

(二) 开标一览表

项目名称：龙里县第五中学设备采购

序号	产品名称	规格、技术参数	型号	品牌和产地	单价 (元)	数量	投标报价 (元)
化学上通风					185140	1	185140
1	教师演示台	1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚耐腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	QW-YSQ1 2	启文音美/贵州	6500	1	6500
2	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	QW-XYQ1 4	启文音美/贵州	370	1	370

		4、供水软管：采用 2m 长不锈钢软管。					
3	pp 水槽	1、采用耐腐蚀高密度 PP 材质，模具一次注塑成型，规格：外径$\geq$545*450*300mm，水槽厚度$\geq$5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。	QW-PSC2 3	启文音美/贵州	145	1	145
4	教师三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-JSZ2 5	启文音美/贵州	410	1	410
5	学生实验桌	1、尺寸：$\geq$1200（长）$\times$600（宽）$\times$780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用$\geq$20mm 厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角形，中间镂空设计。上支座尺寸$\geq$574*55*165mm，壁厚$\geq$2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸$\geq$558*53*130mm，壁厚$\geq$	QW-SYZ3 2	启文音美/贵州	1520	28	42560

		2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为 $\geq 39 \times 89 \text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5 \text{mm}$ 。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。					
6	功能柱	1、尺寸：≥ 345（长）$\times 220$（宽）$\times 745 \text{mm}$（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚$\geq 4 \text{mm}$，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	QW-GNZ2 3	启文音美/贵州	310	28	8680
7	水槽柜	1、尺寸：≥ 495（长）$\times 595$（宽）$\times 805 \text{mm}$（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格$\geq 495 \times 595 \times 290 \text{mm}$，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	QW-SCG3 7	启文音美/贵州	1050	14	14700
8	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-SSZ4 3	启文音美/贵州	180	14	2520

9	教师电源	1、电源面板采用彩色 PVC 贴面，按键操作。 2、刷卡或密码开机功能，定时关机，开机后 60 分钟倒计时，计时完成后自动断开总电源。 3、40A 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。 4、220V/6A 新国标五孔插座。 5、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 6、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 7、9V±10%10S 大电流输出。 8、直流高压 240V-300V/100mA 选择输出。 9、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。 10、风机控制采用矢量型变频调速器，通过面板软键操作能平滑调节风机转速，变频器控制面板窗口有多项显示功能，实时显示当前风机的运行状况，如电机、电压、电流值以及正反转等信息。	QW-JDY4 4	启文音美/贵州	3300	1	3300
10	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每 2 个学生用一台电源。 2、学生交流 220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。 4、依据 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》、GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A：低温》、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B：高温》、GB/T2423.3-2016《环境试验第 2 部分：试验方法试验 Cab：恒定湿热试验》，学生安全电源技术性能需满足以下要求： 4.1、检验项目：接触电流。技术要求：电源输入端对地。检验结果：≤0.16mA。技术要求：电源输入端对外壳。检验结果：≤0.006mA。 4.2、检验项目：结构、外观，检验结果：符合。	QW-XDY5 1	启文音美/贵州	120	28	3360

		4.3、检验项目：抗电强度。技术要求：在电源输入端两极与接地端子之间，施加 50Hz, 1500V, 1min 和在电源输入端两极与外壳之间，施加 50Hz, 3000V, 1min。检验结果：无击穿、无飞弧。 4.4、检验项目：接地电阻。检验结果：$\leq 0.045 \Omega$。 4.5、检验项目：高温试验。技术要求：温度：$(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$，时间：4h。 检验结果：试验后，工作正常。 4.6、检验项目：低温试验。技术要求：温度：$(-40 \pm 2) ^\circ\text{C}$，时间：4h。 检验结果：试验后，工作正常。 4.7、检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：$(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$，湿度：$(90 \pm 2) \%$，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。					
11	教师椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{mm}$，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	210	1	210
12	学生实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为$\geq 1.8\text{mm}$厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4 个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。	QW-SYD5 6	启文音美/贵州	130	56	7280

		3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。					
13	供排水系统	1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。 5、教室进水总开关配截止阀 1 个。	定制	国产//	3500	1	3500
14	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	3500	1	3500
15	万向吸风罩（铝合金）	1、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。 2、关节密封圈：高密度橡胶，不易老化。 3、关节连接杆：304 不锈钢。 4、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进气流量。 6、拱形集气罩：直径≥375mm，高密度 PP 材质。 7、伸缩导管：直径≥75mmPP。 8、固定底座：高密度 PVC 材质，非粘接而成，模具注塑一体成型。	QW-XFZ6 7	启文音美/贵州	1035	29	30015
16	室内风管及配件	1、主通风管规格：Φ400mm 或 Φ315mm，优质 PVC 成品管道； 2、支管道规格：Φ110mm/Φ200mm，优质 PVC 成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	QW-NFG7 1	启文音美/贵州	12000	1	12000
17	室外风管	1、主通风管规格：Φ400mm 或 Φ315mm，优质 PVC 成品管道；	QW-WFG7	启文音美/贵州	10500	1	10500

	及配件	2、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 3、安装附件：固定铁卡。	3				
18	离心风机	1、风机：选用耐腐蚀的 6#UPVC 工程塑料风机，电机功率为 5.5kW，根据室内环境随意可调风量大小，风量达 ≥ 11000 立方米/小时，使室内废气排放符合国家 GB16297-1996 中新污染物排放标准的规定值； 2、风机减振器：PVC 胶垫； 3、防雨帽：化工工程塑料 PVC $\phi 700\text{mm}$ ； 4、风机进出口消音器：室内噪音 $\leq 65\text{dB}$ 。	QW-LXF7 6	启文音美/贵州	11200	1	11200
19	风机消音器	$\geq \phi 500*850\text{mm}$ ，通风消声器采用一体成型内置隔音棉等隔音装置，确保室外通负噪声 $\leq 65\text{dB}$ ，风机和消声器连接处采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对通风的影响。	QW-XYQ8 1	启文音美/贵州	660	1	660
20	风机控制器	采用变频调速，0-50HZ 调节，高级电子集成电路，无级调速，随意控制风机风速风量大小。	QW-KZQ8 3	启文音美/贵州	3310	1	3310
21	风机控制线	采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。 1、电缆的额定电压 300/500V。 2、电缆长期工作温度-30~90℃。 3、电缆敷设温度不低于 0℃。 4、WDZCN-DJYJP3YP3VR-33 电缆弯曲半径不小于电缆直径的 12 倍。 5、低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中 HCL 含量 $\leq 100\text{mg/g}$ 。	QW-KZX8 7	启文音美/贵州	2280	1	2280
22	风管支架及耗材	采用吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动。	QW-FGZ9 1	启文音美/贵州	1040	1	1040
23	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	定制	国产//	12500	1	12500
24	土建工程 (地面开槽)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	4600	1	4600

	及复原)						
化学普通					103427	2	206854
1	教师演示台	1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚耐腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	QW-YSQ1 2	启文音美/贵州	6500	1	6500
2	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。	QW-XYQ1 4	启文音美/贵州	370	1	370
3	pp水槽	1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。	QW-PSC2 3	启文音美/贵州	145	1	145

		4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。					
4	教师三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-JSZ2 5	启文音美/贵州	410	1	410
5	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm 厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有 2 个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	QW-SYZ3 2	启文音美/贵州	1520	28	42560

		5、书包斗：采用 PP 工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸$\geq 480*320*150\text{mm}$，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 34*69\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 41*24\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 44*91\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。每根横梁内部有 2 个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。					
6	功能柱	1、尺寸：≥ 345（长）$\times 220$（宽）$\times 745\text{mm}$（高）。 2、柱体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚$\geq 4\text{mm}$，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用 ABS 工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	QW-GNZ2 3	启文音美/贵州	310	28	8680
7	水槽柜	1、尺寸：≥ 495（长）$\times 595$（宽）$\times 805\text{mm}$（高）。 2、水槽：采用 PP 工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格$\geq 495*595*290\text{mm}$，壁厚 5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	QW-SCG3 7	启文音美/贵州	1030	14	14420

8	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-SSZ4 3	启文音美/贵州	180	14	2520
9	教师电源	1、电源面板采用彩色 PVC 贴面，按键操作。 2、40A 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。 3、220V/6A 新国标五孔插座。 4、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10%10S 大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。	QW-JDY4 5	启文音美/贵州	2410	1	2410
10	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每 2 个学生用一台电源。 2、学生交流 220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。 4、依据 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》、GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A：低温》、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B：高温》、GB/T2423.3-2016《环境试验第 2 部分：试验方法试验 Cab：恒定湿热试验》，学生安全电源技术性能需满足以下要求： 4.1、检验项目：接触电流。技术要求：电源输入端对地。检验结果：≤ 0.16mA。技术要求：电源输入端对外壳。检验结果：≤0.006mA。 4.2、检验项目：结构、外观，检验结果：符合。	QW-XDY5 1	启文音美/贵州	124	28	3472

		4.3、检验项目：抗电强度。技术要求：在电源输入端两极与接地端子之间，施加 50Hz, 1500V, 1min 和在电源输入端两极与外壳之间，施加 50Hz, 3000V, 1min。检验结果：无击穿、无飞弧。 4.4、检验项目：接地电阻。检验结果：$\leq 0.045 \Omega$。 4.5、检验项目：高温试验。技术要求：温度：$(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 4.6、检验项目：低温试验。技术要求：温度：$(-40 \pm 2) ^\circ\text{C}$，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 4.7、检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：$(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$，湿度：$(90 \pm 2) \%$，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。					
11	教师椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{mm}$，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	210	1	210
12	学生实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为$\geq 1.8\text{mm}$ 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4 个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$ 的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。	QW-SYD5 6	启文音美/贵州	130	56	7280

		3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。					
13	供排水系统	1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。 5、教室进水总开关配截止阀 1 个。	定制	国产//	3200	1	3200
14	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	3200	1	3200
15	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	定制	国产//	3450	1	3450
16	土建工程 (地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	4600	1	4600
化学准备室					38199	1	38199
1	准备桌	1、尺寸：3000（长）×750（宽）×850mm（高）； 2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。 3、台面：一体化台面，采用 12.7mm 厚，四周边缘双层加至 25.4mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。	QW-ZBZ1 3	启文音美/贵州	6000	1	6000

		4、桌体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，C02 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70 \mu\text{m}$），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家 GB/T3668-200X 标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。					
2	准备椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{MM}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{MM}$，壁厚$\geq 1.2\text{MM}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{MM}$，壁厚$\geq 2.8\text{MM}$。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	214	1	214
3	PP 水槽	1、采用耐腐蚀高密度 PP 材质，模具一次注塑成型，规格：外径$\geq 545*450*300\text{mm}$，水槽厚度$\geq 5\text{mm}$。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。	QW-PSC2 3	启文音美/贵州	145	1	145

		5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。					
4	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-JSZ2 5	启文音美/贵州	180	1	180
5	洗眼器	1、尺寸：≥2000*200*550mm。 2、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。 3、试剂架立柱截面尺寸：≥40mm*80mm，型材壁厚≥1.2mm，试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。 4、试剂架托架≥1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏，护栏壁厚≥1.2mm，单面镶嵌色条。 5、立杆牢固固定于桌面，层板采用≥8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	QW-XYQ2 8	启文音美/贵州	370	1	370
6	通风通风系统	1、Φ250mm 轴流风机，排出废气至室外。 2、通风管规格：Φ250mm，优质 PVC 成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	QW-TFX3 1	启文音美/贵州	3450	1	3450
7	仪器柜	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。	QW-YQG3 5	启文音美/贵州	2070	12	24840

		5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条 30*15*940mm 镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。					
8	供排水系统	1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。 5、教室进水总开关配截止阀 1 个。	定制	国产//	1000	1	1000
9	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。 根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	1000	1	1000
10	土建工程 (地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	1000	1	1000
实验室废水系统					85510	1	85510
1	收集池	PE-200L(可根据实际情况加大体积)	QW-FSX4 2	启文音美/贵州	1700	1	1700
2	超声连杆 液位控制	高低液位自控	QW-FSX3 7	启文音美/贵州	340	1	340

	器						
3	耐腐蚀提升泵	N=0.3KW; PVC 耐腐蚀泵头;	QW-FSX5 1	启文音美/贵州	2720	1	2720
4	实验室废水综合处理设备	(1)设备控制方式:全自动智能控制. (2)处理水质要求:综合污水排放标准 排放标准符合 GB8978-1996 中的三级排放标准 (3)处理污水类型为实验室污水废水。处理水量:500L/D(升/天) (4)收集水箱配置:200L-可根据要求加大体积设备 (5)占地面积:6-8m² (6)电源:220VAC50Hz (7)设备运行总功率:3KW (8)工作方式:可 24 小时连续工作 (9)地漏要求:房间布置两个 DN50 或一个 DN100 排水口一个地漏: (10)进水口径/出水口径:DN50/DN50 (11)自来水进水要求:DN20 自来水管预留 (12)房间温度:5C-45℃: (13)设备采用收集池调节预处理,光催化氧化除臭,酸碱中和,微电解,生化处理,高精密防渗透多介质过滤,复合杀菌消毒等先进技术处理废水中的各类污染物。 (14)利用智能系统控制废水中的水质变化和处理流程,无需专人看守。 ▲(15)利用品牌 PH 计和高级计量泵精准控制投药量,并设有超声液感控制系统,数字显示,直观展现药剂量,并有 1 对 1 缺药报警装置。 (16)利用先进的曝氧装置,使水气接触充分,反应完全。所有水泵等关键耐耗配件选用名牌。 (17)设备整体电泳喷塑,防潮,防腐蚀,设备带有脚轮和万向轮,可移动可固定,便于维修保养。	QW-FSX5 6	启文音美/贵州	32500	1	32500
5	全自动气	组合型, N=110W,是利用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,净化水	QW-FSX4	启文音美/贵州	2050	1	2050

	浮混凝搅拌系统	质的一种设备。利用水的气浮比或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。	0				
6	中和加药装置	N/H, 去除水中酸、碱污染物, 同时保证后续处理的效果。	QW-FSX48	启文音美/贵州	2720	1	2720
7	计量泵	9L/H, N=25W 有效控制加药的计量。	QW-FSX54	启文音美/贵州	2050	2	4100
8	储药箱	PE 材质; V=30L 用来添加设备药剂的储存箱。	QW-FSX34	启文音美/贵州	680	2	1360
9	Ph/ORP 在线检测仪	0-14PPM, 配置 pH 调节装置, 通过传感器在线监控水质, 根据需要添加相应药剂, 完成水质酸碱度控制, 同时系统具有根据 pH 值自动调整加药速度的功能, 以确保 pH 调节效率和效果。	QW-FSX46	启文音美/贵州	8200	1	8200
10	超声重金属捕捉系统	通过加入螯合能力更强、更环保的新型重金属螯合剂及助凝剂, 高效去除重金属、胶体及悬浮物等污染物。	QW-FSX36	启文音美/贵州	2050	1	2050
11	高低电位差微电解系统	利用铁碳电极之间形成无数个细微原电池, 将铁氧化生产亚铁混凝剂, 对于金属离子以及其他带微弱负电荷的微粒具有去除作用。	QW-FSX53	启文音美/贵州	3400	1	3400
12	微生物反应系统	复合式利用氧化装置的高级氧化处理技术, 去除水中酚、氰等污染物质, 水的脱色、除去水中铁、锰等金属离子, 除异味和臭味。具有反应迅速、流程简单、没有二次污染等优势。	QW-FSX39	启文音美/贵州	4080	1	4080
13	耐腐蚀增压泵	N=0.3KW	QW-FSX45	启文音美/贵州	2720	1	2720
14	压力表	0-0.6MPA, 压力检测装置。	QW-FSX38	启文音美/贵州	680	1	680
15	多功能阀组	定制配套; 连接设备的管件。	QW-FSX43	启文音美/贵州	340	1	340

16	液位控制器	高低液位自控；显示药箱液位的控制器。	QW-FSX5 7	启文音美/贵州	340	1	340
17	多介质过滤吸附系统	配置复合多介质过滤装置，用于去除水中的悬浮物、胶体、重金属等杂质及细菌、病毒等污染物。	QW-FSX3 5	启文音美/贵州	3400	1	3400
18	自动反冲洗装置	清洗及校正功能：具有自动和手动两种方法进行清洗和设备校正。	QW-FSX5 0	启文音美/贵州	1700	1	1700
19	复合杀菌消毒装置	配置消毒装置，有效杀灭水中的大肠杆菌及致病菌等病原性微生物等。	QW-FSX4 1	启文音美/贵州	2050	1	2050
20	1对1数字显示缺药报警闪烁装置	1对1数字显示缺药报警闪烁装置，精准显示加药箱内药剂量，同时当药剂缺乏时，系统自动报警闪烁鸣笛，利用多种方式提醒加药，确保设备正常运行。	QW-FSX5 5	启文音美/贵州	1380	2	2760
21	电控系统	设备全自动运行的控制器。	定制	国产//	5100	1	5100
22	电线电缆	配套国标；配套设备电路。	定制	国产//	400	1	400
23	管道、阀门	定制配套件。配套设备管路。	定制	国产//	400	1	400
24	附件	定制配套件。	定制	国产//	400	1	400
生物综合					106805	3	320415
1	教师演示台	1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合	QW-YSQ1 2	启文音美/贵州	6500	1	6500

		十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。					
2	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用 2m 长不锈钢软管。	QW-XYQ1 4	启文音美/贵州	370	1	370
3	pp 水槽	1、采用耐腐蚀高密度 PP 材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。	QW-PSC2 3	启文音美/贵州	145	1	145
4	教师三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-JSZ2 5	启文音美/贵州	410	1	410

5	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	QW-SYZ3 2	启文音美/贵州	1520	28	42560
6	功能柱	1、尺寸：≥345（长）×220（宽）×745mm（高）。	QW-GNZ2	启文音美/贵州	310	28	8680

		2、柱体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚$\geq 4\text{mm}$，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用 ABS 工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	3				
7	水槽柜	1、尺寸：≥ 495（长）$\times 595$（宽）$\times 805\text{mm}$（高）。 2、水槽：采用 PP 工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格$\geq 495*595*290\text{mm}$，壁厚 5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	QW-SCG3 7	启文音美/贵州	1030	14	14420
8	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-SSZ4 3	启文音美/贵州	180	14	2520
9	教师电源	1、电源面板采用彩色 PVC 贴面，按键操作。 2、40A 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。 3、220V/6A 新国标五孔插座。 4、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位	QW-JDY4 5	启文音美/贵州	2400	1	2400

		半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10% 10S 大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。					
10	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每 2 个学生用一台电源。 2、学生交流 220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。	QW-XDY5 1	启文音美/贵州	125	28	3500
11	教师椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60mm，壁厚≥1.2mm 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430mm，壁厚≥2.8mm。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	210	1	210
12	学生实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，直径≥320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为≥1.8mm 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4 个凳脚采用≥16×36×1.8mm 的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。	QW-SYD5 6	启文音美/贵州	135	56	7560

		4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。					
13	光源系统	1、外壳材料：工程塑料。 2、功率：7W。 3、灯管：LED 发光。 4、投射角度：180 度，可调节。	QW-GYX5 4	启文音美/贵州	110	28	3080
14	供排水系统	1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。 5、教室进水总开关配截止阀 1 个。	定制	国产//	3200	1	3200
15	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。 根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	3200	1	3200
16	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	定制	国产//	3450	1	3450
17	土建工程 (地面开槽 及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	4600	1	4600
生物准备室					38199	1	38199
1	准备桌	1、尺寸：3000（长）×750（宽）×850mm（高）； 2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。 3、台面：一体化台面，采用 12.7mm 厚，四周边缘双层加至 25.4mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的实芯理化板，结	QW-ZBZ1 3	启文音美/贵州	6000	1	6000

		构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70\mu\text{m}$），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家 GB/T3668-200X 标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。					
2	准备椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{MM}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{MM}$，壁厚$\geq 1.2\text{MM}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{MM}$，壁厚$\geq 2.8\text{MM}$。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	214	1	214
3	PP 水槽	1、采用耐腐蚀高密度 PP 材质，模具一次注塑成型，规格：外径$\geq 545*450*300\text{mm}$，水槽厚度$\geq 5\text{mm}$。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。	QW-PSC2 3	启文音美/贵州	145	1	145

		4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。					
4	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可 360° 旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	QW-JSZ2 5	启文音美/贵州	180	1	180
5	洗眼器	1、尺寸：≥2000*200*550mm。 2、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。 3、试剂架立柱截面尺寸：≥40mm*80mm，型材壁厚≥1.2mm，试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。 4、试剂架托架≥1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏，护栏壁厚≥1.2mm，单面镶嵌色条。 5、立杆牢固固定于桌面，层板采用≥8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	QW-XYQ2 8	启文音美/贵州	370	1	370
6	通风通风系统	1、Φ250mm 轴流风机，排出废气至室外。 2、通风管规格：Φ250mm，优质 PVC 成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	QW-TFX3 1	启文音美/贵州	3450	1	3450
7	仪器柜	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。	QW-YQG3 5	启文音美/贵州	2070	10	20700

		结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条 30*15*940mm 镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。					
8	标本柜	1、柜体尺寸：1000（宽）×500（深）×2000mm（高）。 2、上柜柜体：1000（宽）×500（深）×1400mm（高）。上柜柜体由铝合金框架和透明玻璃组装而成，能够完全观其内部陈列标本。柜体框架采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝型材框架分 2 种组成，横截面外径分别为：27×37mm 和 37×37mm，壁厚≥1.2mm，型材有两道卡槽，卡槽深 10mm，卡槽宽 5mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体玻璃相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体玻璃与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、层板托：上柜两边分别配置两根层板托，采用磨具成型的专用铝型材，横截外径为：24×15mm，壁厚 1.2mm，受力部分凸出 10mm 飞边，放置层板。层板托通过内置三卡锁与上柜框架卡槽固定，可自由调节高度。承重性好，升降方便，解决了原来玻璃层板容易向前倾摔倒的缺点。 4、层板：上柜设置 2 块可上下升降调节活动搁板，上柜搁板采用活动白玻（厚度 10mm 磨边）搁板。 5、下柜柜体：1000（宽）×500（深）×600mm（高）。柜体采用优质钢	QW-BBG4 1	启文音美/贵州	2070	2	4140

		材裸板厚度 1.0mm 镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。					
9	供排水系统	1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。 5、教室进水总开关配截止阀 1 个。	定制	国产//	1000	1	1000
10	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。 根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	1000	1	1000
11	土建工程 (地面开槽 及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	1000	1	1000
物理电学					100635	1	100635
1	教师演示台	1、尺寸：≥2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm 厚优质镀锌钢板，CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理。	QW-YSQ2 4	启文音美/贵州	6400	1	6400

		5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。					
2	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm 厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有 2 个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用 PP 工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	QW-SYZ3 2	启文音美/贵州	1520	28	42560

		7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸 $\geq 41*24\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸 $\geq 44*91\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。每根横梁内部有 2 个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。					
3	功能柱	1、尺寸： ≥ 345 （长） $\times 220$ （宽） $\times 745\text{mm}$ （高）。 2、柱体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用 ABS 工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	QW-GNZ2 3	启文音美/贵州	310	28	8680
4	教师电源	1、电源面板采用彩色 PVC 贴面，按键操作。 2、40A 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。 3、220V/6A 新国标五孔插座。 4、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、 $9\text{V} \pm 10\%10\text{S}$ 大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。	QW-JDY4 5	启文音美/贵州	2400	1	2400
5	学生实验电源	1、学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。 2、采用数字化键盘轻触操作控制、数码显示交直流电压。 3、学生低压交流电源电压为 1V-18V/3A、19V-30V/2A（1V 倍率），具备自动过载保护功能。 4、学生低压直流电源电压为 1.5V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A（0.1V 倍率）。 5、具备自动过载保护功能，电源性能应符合《JY0374-2004》中的相关要	QW-XDY5 2	启文音美/贵州	800	28	22400

		求。					
6	教师椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{mm}$，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	210	1	210
7	学生实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为$\geq 1.8\text{mm}$ 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4 个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$ 的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-SYD5 6	启文音美/贵州	130	56	7280
8	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	3200	1	3200
9	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。	定制	国产//	3105	1	3105

		2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。					
10	土建工程 (地面开槽 及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	4400	1	4400
物理综合					91675	1	91675
1	教师演示 台	1、尺寸：≥2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚耐腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	QW-YSQ2 4	启文音美/贵州	6400	1	6400
2	学生实验 桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台	QW-SYZ3 2	启文音美/贵州	1520	28	42560

		面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸$\geq 574*55*165\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸$\geq 558*53*130\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为$\geq 39*89\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。每根立柱内部有 2 个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用 PP 工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸$\geq 480*320*150\text{mm}$，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 34*69\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 41*24\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 44*91\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。每根横梁内部有 2 个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。 静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。					
3	功能柱	1、尺寸：≥ 345（长）$\times 220$（宽）$\times 745\text{mm}$（高）。 2、柱体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚$\geq 4\text{mm}$，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用 ABS 工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	QW-GNZ2 3	启文音美/贵州	310	28	8680
4	教师电源	1、电源面板采用彩色 PVC 贴面，按键操作。 2、40A 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。	QW-JDY4 5	启文音美/贵州	2400	1	2400

		3、220V/6A 新国标五孔插座。 4、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10% 10S 大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。					
5	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每 2 个学生用一台电源。 2、学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。 3、轻触操作控制、数码显示交直流电压。 4、学生交流 220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 5、学生低压交流电源电压为 0-30V/2A 输出。 6、学生低压直流电源电压为 0-30V/2A 输出。	QW-XDY5 3	启文音美/贵州	480	28	13440
6	教师椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60mm，壁厚≥1.2mm 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430mm，壁厚≥2.8mm。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	210	1	210
7	学生实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，直径≥320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为≥1.8mm 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。	QW-SYD5 6	启文音美/贵州	130	56	7280

		2、凳脚：4个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。					
8	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm²优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm²优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	3200	1	3200
9	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	定制	国产//	3105	1	3105
10	土建工程 (地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	4400	1	4400
物理准备室					57894	1	57894
1	准备桌	1、尺寸：3000（长）$\times$750（宽）$\times$850mm（高）； 2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。 3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚，四周边缘双层加至25.4mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，CO₂保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70\mu\text{m}$），表面硬度附着着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。	QW-ZBZ1 3	启文音美/贵州	6000	1	6000

		5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。					
2	准备椅	1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328MM，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60MM，壁厚≥1.2MM 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430MM，壁厚≥2.8MM。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	QW-JSY5 2	启文音美/贵州	214	1	214
3	仪器柜	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条 30*15*940mm 镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。	QW-YQG3 5	启文音美/贵州	2070	24	49680

		7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。					
4	电气布线	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。 根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	定制	国产//	1000	1	1000
5	土建工程 (地面开槽 及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	定制	国产//	1000	1	1000
物理仪器					291425.12	1	291425.12
	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下： ▲1、多量程电压传感器：量程 $1 \geq -0.3V \sim 0.3V$ ，分辨率 $\leq 0.001V$ ；量程 $2 \geq -3V \sim 3V$ ，分辨率 $\leq 0.003V$ ；量程 $3 \geq -20V \sim 20V$ ，分辨率 $\leq 0.01V$ ； Type-C 接口，可以通过 USB 数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；自带不少于 5 个功能按键，可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用；（提供第三方检测机构出具的依据 GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验》低温及高温试验合格的检测报告） 2、光照强度传感器：量程 $\geq 0 \sim 60000lux$ ，分辨率 $\leq 1lux$ ，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 3、力传感器：量程 $\geq -50N \sim +50N$ ，分辨率 $\leq 0.01N$ ，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 4、位移传感器：量程 $\geq 0.01m \sim 1.5m$ ，分辨率 $\leq 0.1mm$ ，USB 数据接口，可	SWTP001	思维特/广东	6566	1	6566

		通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 5、磁感应强度传感器：量程$\geq -84\text{mT} \sim +84\text{mT}$，分辨率$\leq 0.1\text{mT}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 6、压强传感器：量程$\geq 0 \sim 700\text{kPa}$，分辨率$\leq 0.1\text{kPa}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 7、声音传感器：量程$\geq 20 \sim 20000\text{Hz}$，分辨率$\leq 1\text{Hz}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 8、温度传感器：量程$\geq -50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$，分辨率$\leq 0.01^{\circ}\text{C}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 9、光电门传感器：量程$\geq 0 - \infty$，分辨率$\leq 0.01\text{ms}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； 10、微电流传感器：量程$\geq -30\mu\text{A} \sim +30\mu\text{A}$，分辨率$\leq 0.01\mu\text{A}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位； ▲11、电流传感器：量程$\geq -3\text{A} \sim +3\text{A}$，分辨率$\leq 0.01\text{A}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带 2 个螺纹孔固定位；（提供第三方检测机构出具的依据 GB/T4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码) 防水等级$\geq \text{IPX4}$ 测定合格的检测报告） 12、数据分析软件：支持不少于 20 通道并行采集；自动识别新插入传感器并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式 (包括数字、曲线、混合、列表)；具有多种采集模式 (自动采集和手动采集，自动采集频率可选)；可以添加常用公式和自定义公式；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；传感器界面支持裁剪部分曲线并暂存，方便快捷采集多组数据；支持多段曲线原样输出，多段曲线对齐等功能，方便快捷对比实验结果；支持断续采集，防止因意外操作不得不终止实验时，无需重新开启采集；支持对选中的数据进行复制，可复制到除本软件以外的任何地方；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端； 13、铝合金箱及各种配件：铝合金材质收纳箱 1 个，传感器数据线 4 条，					

		通用连接套件 1 对, 软件 U 盘 1 个, 彩色实验手册 1 本。					
30802000110	工作服	白大褂厚款无印字耐酸碱	82001	启文音美/贵州	50	56	2800
30802000503	乳胶手套	产品为乳胶材质, 有较好的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能。3. 柔韧性好, 穿戴后便于进行各类实验操作。4. 长度为 35cm 左右。	82008	启文音美/贵州	13	56	728
30802000504	机械危害防护手套	3 级防护, 耐磨加厚棉手套;	82009	启文音美/贵州	13	56	728
30802005200	套袖	加厚帆布套袖, 40*20	30802005200	启文音美/贵州	10	56	560
30802000201	激光防护镜	深色镜片护目镜	82003	启文音美/贵州	5.5	56	308
30802000203	护目镜	护目镜镜片由高级光学树脂(聚碳酸酯)制成, 透光率高, 应达到 97%, 强度好, 防摔	82004	启文音美/贵州	6.5	56	364
30802000802	简易急救箱	箱内包括: 烧伤药膏, 医用酒精, 碘伏, 创可贴, 胶布, 绷带, 卫生棉签, 剪刀, 镊子, 止血带(长度 $\geq 30\text{cm}$)等, 塑料箱	82010	启文音美/贵州	125	1	125
30801005501	吹风机	功率 $\geq 1000\text{W}$	3803	飘欣/广东	53	1	53
	超声波清洗机	1、超声波频率:40,000Hz; 2、内胆材料:不锈钢冲压槽 SUS304; 3、外壳材料:SUS304; 4、容量:0.8L; 5、时间控制:机械定时 1-30 分钟; 6、电源:AC220~240V, 50/60Hz; 7、超声波功率:120W, 2 枚震头。	30199008401	洁盟/广东	540	1	540
30199002002	仪器车	600mm $\times$ 400mm $\times$ 800mm, 车轮 $\Phi 75\text{mm}$, 厚 25mm; 一轮带刹车, 车轮固定, 车架扭动量(上部) $\leq 20\text{mm}$; 钢材制作, 载重 $\geq 60\text{kg}$	2020	启文音美/贵州	320	3	960
30199020201	小托盘	200mm $\times$ 300mm $\times$ 60mm	30199020201	启文音美/贵州	13	2	26
30199020202	大托盘	250mm $\times$ 400mm $\times$ 80mm	30199020202	启文音美/贵州	18	2	36
30199020301	提盒	承重大于 3kg	30199020301	启文音美/贵州	44	1	44

30199009201	实验用品 提篮	(塑料)中号,中间有试管固定孔,提手可拆卸。ABS 塑料成型,符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》中 6.28 的有关规定。	2123	启文音美/贵州	125	2	250
30801006302	整理箱	PP 材质,电子元件、机械零件等物料分类收纳	2119	启文音美/贵州	49	2	98
30801000201	一字螺丝 刀	Φ6mm,长 150mm;Φ3mm,长 75mm;工作部带磁性,硬度不低于 HRC48;旋杆采用铬钒钢,长度不小于 100mm,应经镀铬防锈处理;手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型	81002	启文音美/贵州	4.5	10	45
30801000301	十字螺丝 刀	Φ6mm,长 150mm;Φ3mm,长 75mm;工作部带磁性,硬度不低于 HRC48;旋杆采用铬钒钢,长度不小于 100mm,应经镀铬防锈处理;手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型	81003	启文音美/贵州	4.5	10	45
30801015801	手板锯	固定式普通型	3080101 5801	启文音美/贵州	17.6	10	176
30801001201	钢手锯	A 型(单面)300mm,18 齿/25mm;安装锯后,锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于 2mm;钢锯在达到 99N 拉力后经过 1min,不应有永久变形,拉钉不得松动脱落;钢板锯架在达到 900N 张力时,侧弯不得超过 1.8mm	81012	启文音美/贵州	38	10	380
30801000801	木工锯	框架式,两头用硬木,中间横档用杉木,锯条端与握手木框距离为 30mm,该端锯条倒角,一头固定(45°)式需加固,一年内螺钉处应不开裂,也可两端用锯鼻;绞绳不少于 16 根,绞片有细绳拴住;锯条长 400mm,厚度 0.5mm,采用 65Mn 冷轧钢带,硬度在 HV399 以上,应有弯曲强度和拨齿性能,齿距 2.5mm,开好锯路,锯口有安全包扎	81008	启文音美/贵州	55	1	55
30801000901	木工锤	不低于 0.25kg	81009	启文音美/贵州	22	1	22
30801001501	钳工锤	不低于 0.4kg,A 型或者 B 型	3080100 1501	启文音美/贵州	22	1	22
30801001100	斧	不低于 1.25kg	81011	启文音美/贵州	18	1	18
30801001300	剥线钳	Φ0.5mm~2.5mm;刃口闭合状态间隙应不大于 0.3mm,刃口错位应不大于 0.2mm;钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30	81013	启文音美/贵州	33	10	330
30801001400	钢丝钳	160mm,抗弯强度 1120N,扭力矩 15N·m,15°;剪切性能 Φ16mm 钢丝,	81014	邦界工具/湖南	16	10	160

		580N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18N 的力作用下撑开角度不小于 22°					
30801000401	尖嘴钳	160mm，抗弯强度 710N，剪切性能 $\Phi 1.6\text{mm}$ 钢丝，570N；在不大于 18N 的力作用下撑开角度不小于 22°，硬度不低于 44HRC，PVC 手柄	81004	启文音美/贵州	18	10	180
30801002501	平口钳	普通机用平口钳；钳口宽度 100mm，最大张开度 100mm	81025	启文音美/贵州	84	10	840
30801015901	斜口钳	125mm，双刃刀	30801015901	启文音美/贵州	18	10	180
30801002901	台虎钳	回转式，重型；开口度不小于 125mm，开闭灵活，钳口闭合间隙 0.15mm，夹紧力 22kN	81029	启文音美/贵州	225	1	225
30801001701	钳工锉	包括齐头平锉、三角锉、圆锉等，长 200mm，每 10mm 锉纹条数约 30 条，齿高应不小于法向齿距的 25%，硬 62HRC 以上	30801001701	启文音美/贵州	35	1	35
30801012501	油石	20mm×5mm×20mm	30801012501	启文音美/贵州	18	1	18
30801012601	砂纸	千磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	30801012601	启文音美/贵州	4.5	10	45
30801000702	木锉	平锉，中齿 200mm	81017	启文音美/贵州	13.2	10	132
30801001901	什锦锉	包括 10 支以上不同形状的锉刀， $\Phi 4\text{mm}$ ，长度不小于 150mm，软胶手柄，齿高和齿距合理，确保工件表面锉削后干净整齐	81019	启文音美/贵州	33	1	33
30801001001	刨子	250mm，长刨，手柄在顶面	30801001001	启文音美/贵州	77	1	77
30801001601	銼子	扁銼，27mm×200mm，碳素工具钢 T7A 或 T8A 制作，退火后硬度不低于 187HBW	81016	启文音美/贵州	11	1	11
30801002001	活扳手	200mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40HRC；最小扭矩试验：六角试棒边长 22mm，扭矩 180N·m；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28mm；表面电镀处理	81020	启文音美/贵州	19	10	190
30801010201	丝攻	3mm、4mm、5mm、8mm、10mm，配丝攻扳手	30801010201	启文音美/贵州	44	1	44
30801002100	铁皮剪刀	力臂 200mm，剪 100mm	3080100	启文音美/贵州	62	5	310

			2100				
30801002102	民用剪刀	长 170mm, 用于剪布	3080100 2102	启文音美/贵州	8.8	5	44
30801000500	电工刀	锰钢刀头, 防滑手柄	81005	启文音美/贵州	55	1	55
30801002402	电烙铁套 装	20W 内热式, 橡胶线, 含烙铁架	3080100 2402	蓝宝路/山东	33	5	165
30801002405	电烙铁套 装	80W 内热式, 橡胶线, 含烙铁架	3080100 2405	蓝宝路/山东	48	5	240
30801061001	焊锡膏	中性	3080106 1001	启文音美/贵州	13	1	13
30801061101	焊锡丝	无铅	3080106 1101	启文音美/贵州	0.5	100	50
30801061201	松香	助焊	3080106 1201	启文音美/贵州	0.2	100	20
30801016000	吸锡器	手动	3080101 6000	启文音美/贵州	44	1	44
30801012701	胶枪	60W, 热熔胶	XL-C	启文音美/贵州	65	5	325
30801002601	台钻	$\Phi 1\text{mm} \sim \Phi 16\text{mm}$, 带机架, 单相	81026	金发/江苏	995	1	995
30801002700	手电钻	$\Phi 1\text{mm} \sim \Phi 10\text{mm}$, 手持式交流电钻, A 型 (普通型); II 类电钻, 抗电强度 3750V, 噪声 $\leq 86\text{dB}$	81027	启文音美/贵州	210	2	420
30801002801	钻头	直柄短麻花钻头, 直径 $\Phi 1.00\text{mm}$ 、 2.00mm 、 3.00mm 、 $\dots$ 、 13.00mm ; 钻螺 纹底孔用 2.5mm 、 3.2mm 、 4.2mm 、 6.8mm	81028	启文音美/贵州	125	1	125
30199000411	打孔器	采用优质钢材, 防锈处理。穿孔管用外径为 6mm 、 8mm 、 10mm , 管长 80mm , 壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管, 手柄用 2mm 厚低碳钢板, 通用条 $\Phi 3\text{mm}$ 碳素钢 等制成。四件为一套, 可穿 4mm 、 6mm 、 8mm 的圆孔。	2002	启文音美/贵州	10	1	10
30199000501	打孔夹板	硬木	02003	启文音美/贵州	22	1	22
30801000600	手摇钻	手持式, 长度不小于 250mm , 金属部分采用球墨铸造方式制成, 表面不应	81006	启文音美/贵州	158	1	158

		有裂纹、伤痕、毛刺等影响使用的缺陷；手摇钻应转动灵活，无卡阻现象，各零部件拆装方便，夹头应伸缩灵活，收紧时夹爪间不能有明显的缝隙，夹爪的热处理硬度不低于 44HRC					
30801012801	锥子	锥头长 77mm，锥杆直径渐变	30801012801	启文音美/贵州	22	1	22
30605000501	镊子	304 不锈钢，平头，长 125mm，钢板厚 1.2mm，镊子前部应有防滑脱锯齿状	64005	启文音美/贵州	4.5	1	4.5
30199002201	水准器	气泡水准器	02022	启文音美/贵州	15.5	20	310
30801002202	直角尺	宽座角尺，160mm×100mm，不锈钢材料，硬度 561HV（或 53HRC），2 级	81022	启文音美/贵州	19.8	5	99
30801100101	工具箱	含民用剪刀、平口钳、尖嘴钳、剥线钳、斜口钳、钢丝钳、一字和十字螺丝刀、锥子、镊子等	30801100101	启文音美/贵州	280	1	280
30801003201	钳工工作台	800mm*600mm*800mm；防静电台面，支撑为 40mm*400mm 镀锌方钢，结构稳固，卡口紧密。	81033	启文音美/贵州	775	1	775
30204000102	寒暑表	量程-50℃~50℃，分度值 1℃，允许误差±1℃；底板长 200mm~300mm，温度计外径 5mm~8mm，感温泡长 8mm~15mm；当温度达到 100℃时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破	13020	启文音美/贵州	13.5	20	270
30204000801	体温计	水银，量程 35℃~42℃，分度值 0.1℃，感温液柱不应中断、自流、难甩，应有“CCV”标志	13010	启文音美/贵州	10	56	560
30204000901	电子体温计	量程 35.0℃~41.0℃，分辨力 0.1℃，	BLIR-1	众嘉康/福建	22	2	44
30204000205	红液温度计	量程-20℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<±1.5℃	13001	启文音美/贵州	4	60	240
30204000302	水银温度计	量程 0℃~200℃，分度值 1℃，有保护套	13003	启文音美/贵州	7	2	14
30204000401	演示温度计	量程-5℃~100℃，分度值 1℃，误差±1℃；全长不小于 565mm，感温泡长度不小于 30mm，标尺不小于 350mm，标度板上有摄氏温标和热力学温标；在板面中段承受垂直与板面方向 4.9N 的力时，板中部挠度应不大于 5mm	13004	启文音美/贵州	26.5	20	530

30204000702	数字温度计	量程-30℃~200℃, 分辨力 0.1℃, 误差 $\leq \pm 1.5^\circ\text{C}$; 不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏, 表盘尺寸 $\geq 180\text{mm} \times 90\text{mm}$	30204000702	启文音美/贵州	100	2	200
30204000705	数字温度计	量程-10℃~110℃, 分辨力 0.1℃, 误差 $\leq \pm 1.5^\circ\text{C}$; 不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏, 显示屏尺寸 $\geq 30\text{mm} \times 40\text{mm}$	30204000705	启文音美/贵州	39.8	28	1114.4
30204000601	双金属片温度计	指针式, 双金属游丝测温, 游丝部位可见, 盘面直径 $\geq 150\text{mm}$; 量程-10℃~50℃, 误差 $\leq \pm 3^\circ\text{C}$	13006	启文音美/贵州	39.8	1	39.8
30204001006	红外温度计	分辨力 0.1℃	HG01	滴康/湖南	335	1	335
30299000201	湿度计	指针式	16004	科辉仪表/天津	18	1	18
30605008801	蒸发皿	瓷, $\Phi 60\text{mm}$	64088	启文音美/贵州	3.75	20	75
30605006111	橡胶塞	0~10 号, 应选用白色胶塞, 质地均匀	30605006111	启文音美/贵州	48.5	1	48.5
30602000102	试管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 透明, 硼硅酸盐玻璃制	61002	启文音美/贵州	0.9	60	54
30602000107	试管	$\Phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$ 透明, 硼硅酸盐玻璃制	61007	启文音美/贵州	3.75	20	75
30602001106	烧瓶	圆、长, 500mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制	61033	启文音美/贵州	13.5	20	270
30602001115	烧瓶	平、长, 250mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制	61037	启文音美/贵州	10	20	200
30602001006	烧杯	100mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	61020	启文音美/贵州	5.5	30	165
30602001017	烧杯	150mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	61021	启文音美/贵州	6.2	20	124
30602001008	烧杯	250mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	61022	启文音美/贵州	6.6	30	198
30602001018	烧杯	300mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	61023	启文音美/贵州	8.8	30	264
30602001010	烧杯	500mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	61024	启文音美/贵州	10	5	50
30603000101	酒精灯	150mL, 采用透明钠钙玻璃制造, 无明显黄绿色, 灯口应平整, 瓷灯头与	62001	启文音美/贵州	5	50	250

		灯口平面间隙不应超过 1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯					
30603003102	漏斗	漏斗口径 90mm，斗颈长 90mm，下口磨成 45°角，斜口边口倒角或熔光，耐水性 HGB3 级	62032	启文音美/贵州	3.5	20	70
30603000301	电子打火枪	电火花式	30603000301	启文音美/贵州	26.5	56	1484
30603000401	烧杯用电加热器	0W~250W，可调；密封式	M-800A	美至尚/广东	99.5	1	99.5
40206010207	注射器	100mL，分度值 10mL，刻度清晰。加帽或塞，密闭性好，防止液体泄漏，清晰度高	02102	启文音美/贵州	15.5	20	310
30603007103	三通连接管	T 形	30603007103	启文音美/贵州	4.4	56	246.4
30605003301	陶土网	功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于 125mm×125mm，0.8mm 钢丝制成	30605003301	启文音美/贵州	4.4	56	246.4
30199001400	打气筒	气嘴外径 8mm±0.1mm，长度 15mm，台阶口，工作气压不小于 0.295MPa	02015	欧耐/河北	20	20	400
30199001401	脚踏打气筒	气嘴外径 8mm±0.1mm，台阶口，工作气压不小于 0.295MPa	30199001401	启文音美/贵州	61	20	1220
30199001300	两用气筒	活塞胶垫，气嘴外径 8mm±0.1mm，长度 15mm，台阶口；抽气压强达到 6.7kPa 时，放置 30s，漏气引起的压强变化应≤2.6kPa；充气压强达到 290kPa 时，放置 30s，漏气引起的压强变化应≤9.8kPa	02013	启文音美/贵州	33	20	660
30709000101	硫代硫酸钠	俗称海波，分析纯	70090	启文音美/贵州	0.8	500	400
30720005500	石蜡	工业	72032	启文音美/贵州	0.8	500	400
30807001100	蜂蜡	蜜蜡，精细提纯过滤	80112	启文音美/贵州	0.12	500	60
30101000100	物理支架	立杆 Φ12mm×500mm、Φ12mm×700mm 各 1 根；A 形座 2 个，质量分别不小于 1.5kg 和 3.0kg；平行夹 2 个、垂直夹 2 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、	3001	启文音美/贵州	210	1	210

		台边夹 1 个、大铁环 1 个、圆托盘 1 个、绝缘杆 1 个、吊杆 1 个、 吊钩 4 个					
30101000200	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长 600mm，方形座长 210mm，宽 135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热 不低于 120℃的缓压层	3002	启文音美/贵州	62	56	3472
30101000300	多功能实验支架	组合座架 1 个，最小组合支承面积应不小于 560mm×10mm；滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1 个、绝缘环 2 个、 吊钩 4 个	3003	启文音美/贵州	230	1	230
30101000401	升降台	不锈钢台面，上台面有效面积不小于 140mm×140mm，升降过程中任一位置 的平行度误差≤3mm；额定载重量≥10kg	03004	启文音美/贵州	100	1	100
30807005101	半导体致冷器	可用于致冷、加热和温差发电，包括致冷片、散热器、水槽、水箱、接线 柱等，致冷片面积应不小于 40mm×40mm，致冷时能观察到水滴结冰，温差 发电时间不少于 2min	80158	启文音美/贵州	335	1	335
30199009400	碘升华凝华管	碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管 Φ28mm×34mm，两端面应为 凹面，热冲击应不低于 200℃	J30032	启文音美/贵州	11	20	220
30807000405	磁悬浮原理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	3080700 0405	启文音美/贵州	35	1	35
30807000407	物质导电性实验材料	包括金属线、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒等；材料选取应有代表性，包 括金属材料和非金属材料，非金属材料中要有导体和绝缘体；实验现象明 显，电路中接导体材料时，应能使 LED 发光	3080700 0407	启文音美/贵州	18	1	18
30307204900	热传导演示器	包括纯铜、铝、铁、不锈钢、聚四氟乙烯塑料等 5 种导热棒的材料，每种 材料 1 根；导热棒受热后温变油墨应逐渐变色，不同材料的导热棒区别明 显，冷却后能恢复	22208	启文音美/贵州	39	1	39
30307205000	双金属片	双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显	22209	启文音美/贵州	24	1	24
30202000313	托盘天平	200g，0.2g 单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：100g、50g、 10g、5g 各 1 个，20g2 个，钢制镊子	11004	华驰/浙江	66	50	3300
30202000322	托盘天平	500g，0.5g 单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：200g、50g、	11005	华驰/浙江	100	1	100

		10g 各 1 个, 100g、20g 各 2 个, 钢制镊子					
30202000551	电子天平	量程 0g~1kg, 分辨力 0.1g, 带标准砝码	11010-H C-C	启文音美/贵州	335	10	3350
30202001402	体重秤	量程 0kg~150kg, 分度值 1kg	RGZ-120	武进/江苏	540	1	540
30202000103	物理天平	量程 0g~500g, 分度值 0.02g, 配 5 级 (M1 级) 砝码, 钢制镊子	11001	华驰/浙江	440	1	440
30202000801	案秤	量程 0kg~10kg, 分度值 10g, 普通准确度等级, 有“CMC”标志	11018	永州衡器/浙江	330	1	330
30202000902	弹簧度盘秤	量程 0kg~8kg, 分度值 8g, 普通准确度等级	11020	启文音美/贵州	120	1	120
30202001502	杆秤	量程 0kg~2.5kg	3020200 1502	启文音美/贵州	100	1	100
30202002500	戥子	量程 0g~250g	3020200 2500	启文音美/贵州	175	1	175
30307100101	圆柱体组	包括纯铜、铝(或铝合金)和铁(钢)等 3 种材质圆柱体; 圆柱体直径 20mm, 高 32mm; 每个圆柱体配网兜(质量小于 0.01g)	21001	启文音美/贵州	33	56	1848
30307100201	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体, 其中铝材 2 个, 黄铜(边长 20mm)、铁(边长 20mm)、铝(边长 25mm)、铝(边长 30mm)、木材(边长 50mm)各 1 个, 带不锈钢挂钩	21002	启文音美/贵州	62	56	3472
30307100301	长方体组	含铜、铁、铝、木材 4 种材质, 包括 6cm 3、8cm3、10cm3、12cm3、14cm3、20cm3 等 6 种不同体积	3030710 0301	启文音美/贵州	48.5	56	2716
30601000109	量筒	500mL, 5mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60002	启文音美/贵州	22	1	22
30601000108	量筒	250mL, 2mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60004	启文音美/贵州	11	28	308
30601000106	量筒	100mL, 1mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60003	启文音美/贵州	8.4	56	470.4
30601000208	量杯	250mL, 无色透明玻璃制, 口部应熔光, 壁厚≥1.2mm, 耐水性 HGB3 级	60012	启文音美/贵州	18.8	1	18.8
30299000101	密度计	>1g/cm3, 在液体中倾斜度≤0.2 分度值	16001	启文音美/贵州	6.6	20	132

30299000102	密度计	$<1\text{g/cm}^3$, 在液体中倾斜度 ≤ 0.2 分度值	16002	启文音美/贵州	6.6	20	132
30199004105	光学显微镜	640 $\times$, 带光源	2040	启文音美/贵州	497.5	1	497.5
30199005102	放大镜	手持式, 5 $\times$, 焦距 50mm	02051	启文音美/贵州	5.5	50	275
30199005502	望远镜	双筒, 7 $\times$ 35	02060	启文音美/贵州	77.4	10	774
30307204101	内聚力演示器	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成; 圆柱体尺寸约 $\Phi 20\text{mm} \times 50\text{mm}$, 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的 1/2, 挤压架应采用铁质结构, 2 个铅圆柱体应能装入挤压器中, 通过螺旋实现挤压; 挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应 $\geq 35\text{mm}$, 挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时, 在挤压方向的形变应 $\leq 0.25\text{mm}$; 刮削器由转柄、刀片和刀轴组成, 削平的两铅圆柱体端面压在一起后, 承受轴向拉力应 $\geq 60\text{N}$	22202	青鱼/浙江	55	20	1100
30707001601	无水硫酸铜	试剂	70091	启文音美/贵州	0.35	100	35
30722030101	甘油	试剂	72016	启文音美/贵州	0.14	500	70
30750005300	食用色素	红色	3075000 5300	启文音美/贵州	1.1	20	22
30201000101	演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成, 可采用木材、塑料或铝合金材料, 木直尺两端应加金属包头; 长度应为 $1000\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 宽度为 $45\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 料及木直尺厚度为 $8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$; 分度值 1cm, 分度线在任意 10cm 内的累计误差不得超过 1mm, 全长累计误差不得超过 2mm	10001	启文音美/贵州	13	20	260
30201000410	钢直尺	1000mm, 1mm0mm $\sim$ 50mm 分度值 0.5mm, 其余分度值为 1mm; 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度应不低于 342HV; 刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{mm}$, 允许误差应 $\leq \pm 0.15\text{mm}$; 需有计量器具制造许可证标志	10002	曙光/浙江	22	56	1232
30201000406	钢直尺	600mm, 1mm0mm $\sim$ 50mm 分度值 0.5mm, 其余分度值为 1mm; 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度应不低于 342HV; 刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{mm}$, 允许误差应 $\leq \pm 0.15\text{mm}$; 需有计量器具制造许可证标志	10003	曙光/浙江	15.5	56	868
30201000402	钢直尺	300mm, 1mm0mm $\sim$ 50mm 分度值 0.5mm, 其余分度值为 1mm; 材料为 1Cr18Ni9、	10004	曙光/浙江	11	56	616

		1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{mm}$ ，允许误差应 $\leq \pm 0.15\text{mm}$ ；需有计量器具制造许可证标志					
30201000601	钢卷尺	量程 0mm~2000mm，分度值 1mm。B 型（自卷制动式），尺带宽不小于 12mm，厚不低于 0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	10005	瑞麒祥/河南	6.6	20	132
30201000903	布纤维卷尺	摇卷盒式，量程 0m~30m，分度值 1cm，尺带宽度 20mm，有“CMC”标志，刻度清晰，边缘平直、材料环保、耐磨损	10006	绿林/山东	26.5	20	530
30201001003	游标卡尺	量程 0mm~150mm，分度值 0.02mm；尺框、微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺	10010	绿林/山东	42	20	840
30201001012	数显游标卡尺	量程 0mm~150mm，分辨力 0.01mm	10012	启文音美/贵州	99.5	20	1990
30201001201	外径千分尺 (螺旋测微器)	量程 0mm~25mm，分度值 0.01mm；螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好，无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置	10011	启文音美/贵州	77.4	20	1548
30201001212	数显外径千分尺	量程 0mm~25mm，分辨力 0.001mm	30201001212	启文音美/贵州	398	20	7960
30201001301	激光测距仪	量程 1mm~50m，分辨力 1mm	30201001301	西捷/广东	354	1	354
30201001401	滚轮式测距仪	量程 0m~9999.9m，分辨力 0.1m；由滚轮、手柄、计数装置、起始箭头等组成，滚轮直径 $\geq 160\text{mm}$ ，轮胎加厚，耐磨损，材质环保	30201110401	启文音美/贵州	620	1	620
30203000101	机械秒表	分度值 0.1s，一等	12001	沙逊/上海	442	28	12376
30203000202	电子秒表	专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年	12003	启文音美/贵州	17.7	20	354
30203000801	节拍器	机械式，40 拍/分~208 拍/分，39 档；四种（2、3、4、6）鸣铃模式	12010	启文音美/贵州	210	1	210
30203000802	节拍器	电子式，1 拍/分~200 拍/分，四种节拍模式（0、2、3、4）	12012	启文音美/贵州	178	1	178
30203000402	沙漏	玻璃制，5min 误差 $\leq \pm 10\%$	12011	启文音美/贵州	44	1	44

30203000502	滴漏	水钟	30203000502	启文音美/贵州	125	1	125
30203000602	日晷	非固定赤道式，圆形晷面，直径 300mm；日晷面和日晷台上表面之间的夹角能调，可调范围为 $36^{\circ} \sim 87^{\circ}$ ，有角度指示，误差 $\leq \pm 2^{\circ}$ ；北面和南面时刻线，至少包含 2 时至 22 时；每隔 15° 均匀分布 1 长线， 7.5° 分布 1 短线，误差 $\leq \pm 1^{\circ}$ ；晷针与日晷面垂直	12015	青鱼/浙江	88	1	88
30307106401	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板 $\geq 915\text{mm} \times 100\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于 2mm；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	J2108	启文音美/贵州	72	56	4032
30307110100	弓箭	小型模型，形变现象显著	30307110100	启文音美/贵州	33.2	1	33.2
30307100701	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为 4.9N、2.94N、1.96N、0.98N 和 0.49N 的 5 种弹簧构成；各弹簧带长 50mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	21006	启文音美/贵州	24.5	56	1372
30205000502	演示测力计	平板式；量程 0N $\sim$ 2N，分度值 0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	14011	启文音美/贵州	26.5	20	530
30205000102	条形盒测力计	量程 0N $\sim$ 1N，分度值 0.02N；示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	14004	启文音美/贵州	5.75	56	322
30205000103	条形盒测力计	量程 0N $\sim$ 2.5N，分度值 0.05N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	14003	启文音美/贵州	5.75	56	322
30205000104	条形盒测力计	量程 0N $\sim$ 5N，分度值 0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	14002	启文音美/贵州	5.75	56	322
30205000105	条形盒测力计	量程 0N $\sim$ 10N，分度值 0.2N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	14001	启文音美/贵州	5.75	56	322
30205000401	圆盘测力计	圆弧刻度尺，直径 160mm，刻度范围 180° ；量程 0N $\sim$ 5N，分度值 0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 ≤ 1 分度，重复性偏差 ≤ 1 分度	14010	启文音美/贵州	220	1	220

30205000801	数字测力计	量程 0N~5N, 误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字, 采样频率应不低于 100 次/秒, 可测拉力和压力, 不接电脑能独立运行, 显示屏尺寸不小于 30mm $\times$ 40mm	30205000801	启文音美/贵州	165.5	28	4634
30205000805	数字测力计	量程 0N~20N, 误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字, 采样频率应不低于 100 次/秒, 可测拉力和压力, 不接电脑能独立运行, 显示屏尺寸不小于 30mm $\times$ 40mm	30205000805	启文音美/贵州	165.5	1	165.5
30205000603	拉压测力计	指针式, 量程为-10N~10N, 分度值 0.2N, 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	14012	启文音美/贵州	53	1	53
30202005101	重锤	300g	30202005101	启文音美/贵州	31	1	31
30202001011	金属钩码	10g ($\Phi 22mm$) $\times 1$, 20g ($\Phi 26mm$) $\times 2$, 50g ($\Phi 30mm$) $\times 2$, 200g ($\Phi 48mm$) $\times 1$, 允许误差: 10g $\pm 0.1g$, 20g $\pm 0.2g$, 50g $\pm 0.5g$, 200g $\pm 2.0g$	11021	启文音美/贵州	29.9	56	1674.4
30202001013	金属钩码	50g $\pm 0.5g$, 每盒 10 个, 可叠放	11022	启文音美/贵州	26.5	56	1484
30307100601	摩擦力实验器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面, 同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于 800mm $\times$ 100mm $\times$ 10mm, 平面度误差不大于 0.6mm, 质地坚硬, 表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110mm $\times$ 50mm $\times$ 35mm, 两摩擦面平面度误差应不大于 0.1mm, 侧面有挂钩。电机拉动速度 0~5cm/s, 可调节, 可显示。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$	30307100601	启文音美/贵州	254.3	28	7120.4
30407000201	轴承模型	包括滚动轴承和滑动轴承 2 种: 滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成; 滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠 (直径 $\geq 15mm$) 组成, 外圈外径 $\geq 120mm$, 内圈内径 $\geq 55mm$, 能看清滚动轴承内部结构	31002	启文音美/贵州	53	1	53
30307100301	运动和力实验器	包括小车 (车轮直径 $\geq 2cm$)、平板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等; 平板长度不小于 800mm, 宽度不小于 120mm; 斜面与平面连接平滑, 不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下, 小车运动距离相差应不小于 80mm; 铺两种不同的摩擦材料, 小车运动距离相差应不小于 40mm	21003	启文音美/贵州	55	1	55
30307105901	伽利略理	由轨道、面板、支脚、手柄、长度标尺、角度标尺、记忆游标、圆球、挡	3030710	腾飞科教/山东	331.5	1	331.5

	想斜面演示器	球板、金属衬条、支点和捕球网组成；面板长度 $\geq 1100\text{mm}$ ，高度 $\geq 200\text{mm}$ ；轨道采用可弯曲的软性材料，长 $\geq 1200\text{mm}$ ，内侧宽度为 9mm ，平行度公差 $\leq 0.2\text{mm}$ 。轨道下行段固定，上行段倾斜角应能在 $0^\circ \sim 15^\circ$ 之间连续可调	5901				
30307100401	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于98%	21004	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30307100901	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	21007	启文音美/贵州	26.5	56	1484
30307101301	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管A中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮	21012	中麒/浙江	66	10	660
30307102001	气体浮力演示器	抽气式	21018	启文音美/贵州	33	1	33
30307101401	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒（内径 $\geq 95\text{mm}$ ，深度 $\geq 285\text{mm}$ ）、浮体及附件（U形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	21013	凯迪/浙江	66	1	66
30307101601	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次，悬浮时倾斜不超过 10°	21014	启文音美/贵州	35	1	35
30204001103	伽利略温度计	不少于10球， $14^\circ\text{C} \sim 32^\circ\text{C}$	30204001103	启文音美/贵州	331.5	1	331.5
30807041701	浮力趣味实验材料	能完成密度计制作、浮力秤制作等趣味实验	30807041701	启文音美/贵州	11	1	11
30307102301	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$	21021	六鑫/江苏	15.5	56	868

30307102302	压力作用效果演示器	由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	30307102302	启文音美/贵州	99.5	1	99.5
30807000421	钉板实验材料	由钉板、气球等组成；用密钉板时水袋不破，用疏钉板时水袋破	30807000421	启文音美/贵州	33	1	33
30307101701	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36\text{mm}$ ~ $\Phi 38\text{mm}$ ，硅橡胶膜厚0.5mm，支杆长度不小于300mm，有手动转动机构，有标尺	J21015	启文音美/贵州	13.3	56	744.8
30307101801	微小压强计	由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U形管外径6mm，高不小于380mm，能沿标度方向移动不小于10mm，能固定；标尺长300mm，0分度在中间，最小分度线为5mm；系统气密性好	21016	启文音美/贵州	13.3	56	744.8
30199008802	透明盛液筒	高 $300\text{mm}\pm 5\text{mm}$ ，筒底外径 $\geq 110\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。筒身有深度标尺，标尺长 $\geq 250\text{mm}$ ，分度值1mm，透光率应 $\geq 90\%$	02115	启文音美/贵州	31	56	1736
30307101901	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴，对面应有1个喷嘴；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺	J2141	启文音美/贵州	15.5	20	310
30307109301	液体压强与深度关系实验器	由低重心实验筒、砝码组（放入实验筒内）、浮标环等组成；实验筒在水中倾斜不应超过 8°	J2142	启文音美/贵州	37	56	2072
30307101201	帕斯卡球	活塞筒长200mm，外径25mm，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ；圆球外径60mm，不锈钢或者铝合金材质；喷嘴数量 ≥ 10 个，孔径0.5mm	21011	启文音美/贵州	84	20	1680
30407000501	液压机模型	由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成，全透明，工作介质为水；大小活塞直径比 ≥ 3.5 ，压簧全压缩时压力 $\geq 1200\text{N}$ ，用手抽动小活塞产生的压力能切断直径2mm纯铜丝	2112型-1	启文音美/贵州	398	1	398
30307101101	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 $210\text{mm}\times 210\text{mm}\times$	J2140	启文音美/贵州	22	20	440

		120mm, 底座应平稳; 粗管外径 30mm, 细管外径 12mm, 无色透明材料透光率 $\geq 90\%$					
30407005701	船闸模型	闸门、阀门的开闭状态, 闸室水位的变化以及轮船的行驶均能够明显观察到	30407005701	启文音美/贵州	320	1	320
30605006303	乳胶管	外径 9mm、内径 6mm, 拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$, 扯断伸长率 $\geq 700\%$	64063	启文音美/贵州	13.5	10	135
30605006302	乳胶管	外径 6mm、内径 4mm, 拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$, 扯断伸长率 $\geq 700\%$	64064	启文音美/贵州	8.8	10	88
30307102101	马德堡半球	铸铁材质由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成; 球体外径应 $\geq 80\text{mm}$, 气嘴外径 8mm	21019	学友/浙江	84	20	1680
30605005102	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、长 600mm, 壁厚 $> 0.8\text{mm}$	64051	启文音美/贵州	0.08	500	40
30605005103	玻璃管	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$, 长 600mm, 壁厚 $> 0.8\text{mm}$	64052	启文音美/贵州	0.08	500	40
30603009604	可密封长玻璃管	$\Phi 10\text{mm} \times 800\text{mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	62096	启文音美/贵州	44	1	44
30807042501	大气压系列实验材料	可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验	21020	启文音美/贵州	39.8	20	796
30299000302	空盒气压计	教学型, 多膜盒, 量程 $80\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$, 分度值 0.25kPa , 任意方向倾斜 90° 时指针改变不大于 $1/2$ 分度值, 带橡皮球	J1012	启文音美/贵州	287	1	287
30807042600	肺呼吸模拟器	能模拟吸气时, 胸腔体积增大, 肺中气压小于体外大气压, 空气被压入肺部; 反之, 呼气时在气压差下肺中空气被排出体外	30807042600	启文音美/贵州	143	1	143
30407000401	离心水泵模型	含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等, 应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹, 泵体上有透明观察窗; 叶轮直径 $\geq 100\text{mm}$, 进水口外径 10mm, 出水口外径 8mm; 在额定转速下, 扬水高度、吸水高度 $\geq 600\text{mm}$	31004	启文音美/贵州	221	1	221
30407000301	抽水机模型	由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成; 筒身应采用无色透明塑料材质, 进水阀、排水阀均应单向导通	31003	青鱼/浙江	70	1	70
30307102402	流体压强与流速	液体式, 由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件 4 部分组成	30307102402	启文音美/贵州	55	20	1100

	关系演示器						
30307105501	飞机升力原理演示器	由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）、平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外	21037	凯迪/浙江	298	10	2980
30307110401	伯努利悬浮球演示器	含气源、悬浮球等；有保护接地线；泄露电流和电器强度：漏电电流应 $\leq 0.75\text{mA}$ ，试验电压 1250V；瞬态过电压：额定脉冲电压 2500V，脉冲试验电压 2950V	30307110401	启文音美/贵州	770	1	770
30307103601	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长 $\geq 500\text{mm}$ ，木杠杆尺端需包头加固	21030	启文音美/贵州	18.8	56	1052.8
30307103701	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N，串及并滑轮为 19.6N，支杆滑轮为 9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	21031	三立/山东	42	10	420
30307103801	滑轮组	由单滑轮 4 件、二并滑轮 2 件、二串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件构成，每个滑轮组中至少有 1 个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N，串及并滑轮为 19.6N，支杆滑轮为 9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	21032	启文音美/贵州	14	56	784
30307103501	支杆定滑轮组	含单滑轮、桌边夹、尼龙线各 3 件，小铁环 1 件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应 $\geq 70\text{mm}$ ，夹入深度应 $\geq 40\text{mm}$ ，支杆长度 $\geq 100\text{mm}$ ，单滑轮外径 40mm，轮毂厚 10mm，轮缘厚 8mm	30307103501	启文音美/贵州	77	1	77
30407000101	轮轴模型	由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成；台阶轮两种颜色，大轮 $\Phi 120\text{mm}$ ，小轮 $\Phi 60\text{mm}$ ；支架为 2mm 钢板冲压，主轴直径 6mm；台阶轮相对轴的静起动力矩应 $\leq 2.5 \times 10^{-4} \text{N} \cdot \text{m}$	30407000101	舜马/浙江	53	1	53
30307200101	音叉	256Hz $\pm 0.3\text{Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 300mm	22001	启文音美/贵州	28.5	20	570

		×80mm×40mm；在环境噪声不大于 30dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000mm 处声强应不小于 90dB					
30307200103	音叉	512Hz±0.4Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 140mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于 30dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000mm 处声强应不小于 90dB	22002	启文音美/贵州	26.5	20	530
30307210201	电铃	在 15m 范围内铃声清晰	24013	启文音美/贵州	37.5	1	37.5
40201000102	听诊器	插入式单用听诊器，耳环弹片用弹簧钢制成，传音清晰，100Hz～500Hz 衰减不大于 12dB	2101	丹威/江苏	26.5	20	530
30307213101	波动弹簧	应不少于 130 圈，拉伸弹簧，扁形钢丝密绕，弹簧刚度 2.0×10 ⁻³ N/mm～5.0×10 ⁻³ N/mm	22014	启文音美/贵州	88	1	88
30307201001	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085MPa，并在 10s 内保持气压低于-0.080MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	22007	启文音美/贵州	221	1	221
30199001101	旋片真空泵	单相，油封旋片式直联泵 2XZ-0.5 型，底座采用 2.5mm 厚的钢板，铝合金机壳；进气口应为台阶口，外径 8mm，配有内径 6.3mm±0.75mm 长 2.0m 的压缩空气用橡胶管。电气安全要求：I 类电器必须使用三极插头，外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度 1500V；II 类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度 3000V	02012	启文音美/贵州	751.5	1	751.5
30199001502	抽气盘	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径 8mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能：当压强达到-9.8×10 ⁻² MPa 后停止抽气，关闭阀门，保持 10min 后钟罩内气压应不高于-9.0×10 ⁻² MPa。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置 0.5m 处应不低于 90dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于 75dB，抽气后的声强应不大于 45dB	02016	中麒/浙江	106	1	106
30307200201	发音齿轮	包括 3 片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；	22003	启文音美/贵州	33	1	33

		齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料					
30307105601	手摇离心转台	由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比不低于6的整数倍，支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许+0.15mm；深度不小于45mm	J2129	树人/浙江	199	1	199
30307105701	电动离心转台	180r/min~720r/min 转速连续可调；支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许+0.15mm；深度不小于45mm	21039	启文音美/贵州	435	5	2175
20806000501	话筒	动圈式，输出阻抗600Ω	20806000501	启文音美/贵州	110	1	110
30307211501	音频发生器	频率范围200Hz~2000Hz，误差≤±3Hz；带功率放大器和扬声器，输出功率≥250mW；I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	22006	启文音美/贵州	596	1	596
30307403805	低频信号发生器	频率范围0.05Hz~50kHz，可产生正弦波、三角波及方波信号，各种输出波形不应有明显失真，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	24022	启文音美/贵州	540	1	540
30307203401	纸盆扬声器	动圈式，直径≥200mm，8Ω	22213	启文音美/贵州	66	1	66
30307210701	自制乐器实验材料	自制乐器并研究声音的三要素	30307210701	启文音美/贵州	100	1	100
30206002901	教学示波器	DC~2MHz，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	15020	永创/江苏	2100	1	2100
30206003201	示波器	数字式，10MHz，不小于18cm（7英寸）屏，有贮存功能，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	15023	永创/江苏	2540	1	2540
30307201100	超声应用演示器	超声雾化、超声清洁等	22008	启文音美/贵州	298	1	298
30307212500	声音能量	带扬声器的大功率音频放大器，演示声悬浮或者声波吹蜡烛火焰等	3030721	舜马/浙江	618	1	618

	演示器		2500				
30299001201	声级计	130dB, 0.1dB; 手持式, 数显	GM1352	标智仪表/广东	198	1	198
30307203700	初中声学实验箱	可完成声音的产生、声音的传播、声音的特性、噪声的测量等实验	30307203700	启文音美/贵州	1658	1	1658
30307511901	多束激光盒	磁吸, 不少于3束光, 各激光束要平行, 能形成平行光, 每束光可单控	30307511901	启文音美/贵州	35	10	350
30307510701	平行光源	至少2条平行光, 非激光光源	30307510701	启文音美/贵州	48	10	480
30310001310	三球仪	齿轮、底座等应为铁质或钢质材料, 白道面与黄道面的夹角放大到15°; 用于光的直线传播情境化教学	28007	启文音美/贵州	143.5	1	143.5
30307500201	凹面镜	直径100mm, 焦距65mm, 镜片为玻璃基质镀反射膜, 配支架和镜座	25001	启文音美/贵州	17.5	10	175
30307500301	凸面镜	直径100mm, 焦距-65mm, 镜片为玻璃基质镀反射膜, 配支架和镜座	25000	启文音美/贵州	17.5	10	175
30307510801	光的传播、反射、折射实验器	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源(不加扩束镜, 1个为入射光源, 1个提供法线)等, 表盘直径≥300mm	25011	启文音美/贵州	33	56	1848
30307510851	光的反射实验仪	由水雾发生器、双色激光光源(分别提供光源和法线)、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成; 入射角可在三维空间调节, 入射光线和法线构成的平面可改变、转动	30307510851	启文音美/贵州	88	28	2464
30307501402	平面镜成像实验器	由水平底座、塑料平面镜等组成	LX-6048	六鑫/江苏	13	56	728
30307511101	LED光源	距光源500mm处照度800lx~900lx; 发光形状、亮度均可调, 能形成F光源、T光源等发光形状	30307511101	启文音美/贵州	55	28	1540
30199008902	透明水槽	Φ200mm×100mm, 透明塑料制, 透光率≥85%, 壁厚≥2mm	02116	启文音美/贵州	11	10	110
30307511701	凹透镜	焦距-50mm, 误差±2mm	25002	启文音美/贵州	19.5	56	1092
30307511801	凸透镜	焦距75mm, 误差±2mm	25003	启文音美/贵州	19.5	56	1092
30307501300	透镜及其	简单测量凸透镜的焦距, 用凸透镜和凹透镜做望远镜, 用凸透镜做投影、	25009	启文音美/贵州	24	1	24

	应用 实验器	照相的原理等					
30409200411	眼球仪	用于眼睛的工作原理及视力矫正实验；模拟晶状体曲度可调节，能实现正常、远视、近视三种状态，近视镜、远视镜与眼球匹配，能将远视眼、近视眼调节为正常视力	3303	启文音美/贵州	309	1	309
30407002301	照相机原理模型	凸透镜成像，像距可调	39001	启文音美/贵州	55	1	55
30307501201	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	25008	学友/贵州	55	1	55
30807044401	颜料的三原色	品红、黄、青	80107	启文音美/贵州	13	1	13
30307502011	光的三原色合成实验器	可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色	25013	启文音美/贵州	30.5	56	1708
30307500800	三棱镜	重火石玻璃制	25007	启文音美/贵州	22	56	1232
30307500511	玻璃砖	无色光学玻璃，上底边长 35mm，高度 35mm，厚度 15mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为 0.10mm	25004	启文音美/贵州	11	56	616
30307504301	紫外线作用演示器	包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支（波长 254nm、365nm）、紫外线防护罩、滤光片 4 片（红、黄、绿、蓝色）、荧光片 1 片等	25101	启文音美/贵州	298	1	298
30307504401	红外线热效应演示器	由光源、三棱镜、热敏电阻、屏等组成，热敏电阻固定在屏上；光源用 6V、8W 白炽灯泡，三棱镜为中部色散 $n_F - n_C \geq 0.015$ 的 ZF3 玻璃；光源出射光从三棱镜顶角处进入，以减少三棱镜对红外光的吸收；需附电桥	25102	启文音美/贵州	298	1	298
30307504501	手持直视分光镜	400nm~700nm，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱	25103	启文音美/贵州	46	1	46
30299002501	照度计	量程 0lx~20000lx，分辨力 0.1lx；手持式，数显	3029900	启文音美/贵州	350	1	350

			2501				
30307500101	光具盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻璃1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件	30307500101	启文音美/贵州	497	1	497
30307502701	激光光学演示仪	含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺）等。演示屏长度 $\geq 350\text{mm}$ ，宽度 $\geq 280\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 160\text{mm}$ 。光盘面分为四个象限，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同	25017	启文音美/贵州	1880	1	1880
30307500601	光具座	导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度900mm，分度值1mm。光源出口处照度应 $\geq 5001\text{x}$ ，500mm处照度 $\geq 3001\text{x}$ 。附件包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件。各器件易于装配、固定及拆卸	25005	启文音美/贵州	110	28	3080
30307500701	光具组	包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，毛玻璃屏1件，烛台1件（能调节焰心的高度）。光源出口照度 $\geq 5001\text{x}$ ，0.5m处照度不小于出口照度的3/5。支承机构应能使光路上元件的光心基本等高	25006	启文音美/贵州	62	28	1736
30307504001	初中光学实验箱	可完成光的直线传播、反射定律、平面镜成像、光的折射、光的色散、色光的混合、透镜的焦点与焦距、凸透镜成像规律、望远镜与显微镜等实验	30307504001	启文音美/贵州	330	1	330
30307512701	擦镜纸	20cm $\times$ 15cm，纸纹细密	30307512701	启文音美/贵州	11	1	11
30307300101	玻棒(附丝)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm}$ 。在规定工作条件下，用	23001	启文音美/贵州	15	10	150

	绸)	丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 50^\circ$ ）					
30307307401	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积 $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 45^\circ$ ）	23003	启文音美/贵州	15	10	150
30307309601	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应 $\geq 15\text{mm}$ ，凹槽深度应 $\geq 8\text{mm}$ ，凹槽长度应 $\geq 35\text{mm}$ ；转台应能作 360° 旋转	30307309601	启文音美/贵州	8.5	2	17
30307317201	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 $\geq 2\text{mm}$ ，长度 $\geq 250\text{mm}$ ；绝缘柄直径 $\geq 10\text{mm}$ ，长度 $\geq 150\text{mm}$	23042	启文音美/贵州	15	10	150
30307300201	箔片验电器	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率 $\geq 90\%$ ；箔片长度 $\geq 25\text{mm}$ 。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆盘上面加 kV 直流高压，箔片张开与中位片角度应 $\geq 45^\circ$ ；移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间 $\geq 10\text{min}$	23005	中麒/浙江	39.8	10	398
30307300301	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率 $\geq 90\%$ ）；指针用非磁性材料，长度 $\geq 100\text{mm}$ 。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆球加 9kV 直流高压，指针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$ ；移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{min}$	J2305	启文音美/贵州	132	10	1320
30307301101	枕形导体	由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。每半枕导体下方应有一个导电挂钩导电挂钩不应有尖端；半枕形导体应采用 30 号以上不锈钢制成，封闭端应为半球面。性能要求：使各静电导体与 D—YDQ—Z—100 型指针验电器连接，用 9kV 高压使导体带电 0min 内指针验电器的指针张角应 $\geq 30^\circ$	23009	启文音美/贵州	92	1	92
30307301401	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用	30307301401	启文音美/贵州	210	1	210

		塑料制成，电容量应 $\geq 30\text{pF}$ ，击穿电压应 $\geq 42\text{kV}$ ；集电杆采用直径不低于4mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于6mm；放电杆采用直径为3mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{mm}$ ，体积电阻率 $\geq 10^{16}\Omega\cdot\text{m}$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{N}$ 。性能要求：在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120r/min ，火花放电距离应 $\geq 55\text{mm}$ ；在温度为 $5^\circ\text{C}\sim 30^\circ\text{C}$ 范围，相对湿度为 $85\pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 $\geq 30\text{mm}$					
30307310201	电子起电机	放电距离应为 $5\text{mm}\sim 35\text{mm}$ ，输出高压电流应 $\leq 500\mu\text{A}$ ，有短路保护和开路保护，连续工作时间不少于30min；输出电压对地正负对称；安全要求：变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流3000V，电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求，宜采用外接的电源变换器（II类电器）	30307310201	启文音美/贵州	500	1	500
30307310301	静电实验箱	应包括静电植绒、静电除尘、静电乒乓等	23048	启文音美/贵州	540	1	540
30307400204	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$	24001	启文音美/贵州	26.5	56	1484
30307400305	蹄形磁铁	D-CG-LU-100，表面磁感应强度 $\geq 0.055\text{T}$	24002	启文音美/贵州	21	56	1176
30307415201	钕铁硼磁钢	0.38T	30307415201	启文音美/贵州	44	1	44
30307400801	翼形磁针	2支，针体 $140\text{mm}\times 8\text{mm}$ ，座 $\Phi 71\text{mm}\times 112\text{mm}$ ，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度 $\geq 9\text{mT}$	24008	启文音美/贵州	8.8	1	8.8
30307400701	菱形小磁针	16支，磁针 $28\text{mm}\times 8\text{mm}$ ，座 $\Phi 25\text{mm}\times 25\text{mm}$ ，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度 $\geq 5\text{mT}$	24007	启文音美/贵州	17.5	56	980
30307415101	罗盘	磁针在 $\pm 5^\circ$ 内摆动5次，复位误差 $\leq 0.3^\circ$ ，垂直角测角误差 $\pm 1^\circ$ ，瞄准和导向装置与刻度盘 $0^\circ\sim 180^\circ$ 的平行度偏差 $\pm 0.5^\circ$	16005	启文音美/贵州	33	1	33
30307401001	磁感线演示器	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 $200\text{mm}\times 120\text{mm}$ ；环境温度大于 10°C 时，摇匀铁粉时间每次 $\leq 20\text{s}$	30307401001	启文音美/贵州	75	10	750

30307401101	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	30307401101	启文音美/贵州	92.8	10	928
30307401201	磁感线演示板	每块板上有 130 以上个空穴，内含自由活动小铁棒	30307401201	启文音美/贵州	77	10	770
30701000501	铁粉	铁屑要均匀，颗粒小	30701000501	启文音美/贵州	6.5	1	6.5
30102001801	稳压直流电源	数显，双路稳压；0V~15V 连续可调，每路额定电流 1.5A，两路可串联使用；直流稳压负载电流达到 1.6A~1.7A 时电源限流保护，输出电流恒定在最大电流，过载消除自动恢复；电压稳定度 0.5%，加 10mV；负载稳定度 0.5%，加 10mV；安全要求：电源端与外壳抗电强度 1500V（有保护接地线）或 3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度 3000V	30102001801	启文音美/贵州	410	28	11480
30102000101	学生电源	直流稳压输出 1.5V~9V，每 1.5V 为一档，共 6 档；额定电流 1.5A；电压偏调 $\leq \pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1V)$ ，电压稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$ ，负载稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$ ，满载时纹波电压 $\leq 0.1\%U_{\text{标}}$ ；过载保护 1.05~1.5 倍，延时 1s；电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000V；电源输入与外壳间抗电强度 I 类电器 1500V，II 类电器 3000V	1202	东灵/贵州	100	28	2800
30102000301	教学电源	交流 2V~12V，5A，每 2V 为一档；直流 1.5V~12V，2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共 6 档；40A、8s 自动关断，延时 1s；各档空载电压应 $\leq 1.05U_{\text{标}} + 0.3V$ ，各档满载电压应 $\geq 0.95U_{\text{标}} - 0.3V$ ，直流输出时电压偏调 $\pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1V)$	04005	启文音美/贵州	298	10	2980
30307401301	电流磁场演示器	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	24006	启文音美/贵州	79.5	10	795
30307401801	蹄形电磁铁	磁路总长度不小于 220mm，两磁极面中心距离不小于 40mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流 $\leq 1A$ ，工作电压 $\leq 6V$ ，连续工作 20min 后线圈温升应不大于 75℃，吸力 $\geq 49N$ ，剩余磁力 $\leq 5.88N$	24011	启文音美/贵州	26.5	10	265
30307402001	电磁铁实验器	电磁铁线圈 2 组、柱形铁芯 1 个、蹄形铁芯 1 个、衔铁 2 个组成，附连接导线 3 根。能组装成条形电磁铁或蹄形电磁铁，当通过线圈的直流电流为	29032	启文音美/贵州	24	56	1344

		500mA 时, 产生的吸力应能提起质量 $\geq 200\text{g}$ 的物体					
30307401601	演示原副线圈	原线圈:0.56mmQZ 型漆包线 350~370 匝,线圈架内径 13mm,绕线宽度 65mm; 副线圈: 0.25mmQZ 型漆包线 2100~2200 匝,线圈架内径 35mm,绕线宽度 69mm	24009	启文音美/贵州	42	1	42
30307401701	原副线圈	原线圈:0.56mmQZ 型漆包线 310~330 匝,线圈架内径 11mm,绕线宽度 57mm; 副线圈:0.25mmQZ 型漆包线 670~680 匝,线圈架内径 24mm,绕线宽度 52mm	24010	启文音美/贵州	25	1	25
30307410301	螺线管	透明底板, 纯铜漆包线, 单层绕线, 线圈绕向清晰可见, 宜附带手柄磁针	30307410301	启文音美/贵州	48.5	10	485
30199002301	充磁器	有充磁时间自动控制功能, 外壳为非铁磁性材料, 线圈轴向长度不小于 80mm, 能充两极间距大于 28mm、磁极截面积小于 42mm24mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42mm24mm 的条形磁铁, 电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000V	02023	启文音美/贵州	187	1	187
30307402301	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9V, 工作电流 100mA $\pm$ 15mA, 吸合电流 $\leq 70\text{mA}$, 释放电流 20mA~40mA。触点常闭电阻 $\leq 1\Omega$, 常开电阻 $\leq 0.5\Omega$, 开距 $\geq 2\text{mm}$	24014	启文音美/贵州	59.7	5	298.5
30307402401	电磁继电器	电磁铁额定工作电压 6V, 工作电流 80mA10mA, 吸合电流 $\leq 50\text{mA}$, 释放电流 15mA~0mA。触点最高电压 16V, 额定电流 1A, 常闭电阻 $\leq 0.2\Omega$, 常开电阻 $\leq 0.2\Omega$, 开距 $\geq 0.3\text{mm}$ 。动合触点闭合后应无抖动现象	24015	启文音美/贵州	15.5	56	868
30307402501	磁场对电流作用实验器	包括 $\Phi 2\text{mm}$ 铜棒 1 根、接线柱、导轨、U 形磁铁、底板等, 底板有固定磁铁装置, 磁铁磁极方向可互换, 与滑动变阻器配合使用, 动作电流 $\leq 2\text{A}$	24016	启文音美/贵州	28	56	1568
30407403111	电机原理演示器	立式, 包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分; 尺寸应不小于 300mm $\times$ 230mm $\times$ 100mm, 额定工作电压 8V; 用作直流电动机时, 起动电压应 $\leq 6\text{V}$, 电流应 $\leq 0.35\text{A}$, 在额定电压下工作 1h 温升应不高于 55 $^{\circ}\text{C}$; 用作直流发电机时, 用手(正、反向)转动转子, 应能使(正、反向)发光二极管闪亮; 用作交流发电机时, 用手转动转子, 应能使(正、反向)发光二极管交替闪亮; 导体与机座之间的绝缘电阻 $\geq 10\text{M}$	30307403101	启文音美/贵州	276	5	1380

		Ω					
30307402801	小型电动机实验器	由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压 1.5V~8V, 工作电流 0.5A~1A; 启动性能: 永磁 $\leq 3V$, 励磁并励 $\leq 3V$, 励磁串励 $\leq 6V$; 电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路	24018	启文音美/贵州	29.5	56	1652
30307403301	初中电与磁实验箱	可完成电流的磁效应、通电螺线管的磁场、安培定则、电磁铁、电磁铁磁性强弱的影响因素、电磁继电器、磁场对通电导线的作用、电动机的基本构造和工作原理等实验	30307403301	启文音美/贵州	330	1	330
30307424101	方形线圈	非金属材料正方形框架; 线圈应由直径 $\Phi 0.41\text{mm}$ QZ 型漆包线绕 150 匝以上制成, 线圈边长为 $63\text{mm} \pm 3\text{mm}$; 线圈引线为截面积为 $0.20\text{mm}^2 \sim 0.25\text{mm}^2$ 、长 320mm 的多股软线, 线端接线叉; 接线棒由绝缘材料制成, 长度 $150\text{mm} \sim 160\text{mm}$, 安装红、黑接插两用接线柱, 两接线柱的间距等于线圈宽度; 接线棒固定端外径 10mm , 能固定在方座支架的垂直夹上	11019	启文音美/贵州	19.5	56	1092
30307425101	微电流放大器	放大倍数 1000 倍, 输入端可连接单根导线, 输出接演示电表, 输出电压可调, 使用 6V 干电池 (单电源) 供电。外壳全屏蔽, 输入、输出均采用接插两用接线柱。附屏蔽导线 1 根, 长 0.5m , 两端为接线插头。附 $10\text{k}\Omega$ NTC 热敏电阻和电桥 (电源电压 1.5V), 在不同环境气温时都能调平衡。 调零: 能平滑稳定将检流计零位调到全量程内任意 1 分度。零漂不大于满度值的 $5\%/\text{min}$	15032	启文音美/贵州	132.5	1	132.5
30307420701	电磁感应线圈	由单匝线圈及 4 匝线圈构成, 线圈应固定在绝缘板上, 绝缘板应能固定在方座支架上	30307420701	凯迪/浙江	110	5	550
30307424501	阴极射线管	磁偏转管, 在没有加偏转电场和磁场时, 电子束轨迹应位于荧光屏中间, 目视应无偏转使用高压为 60kV 、负载电流为 $200\mu\text{A}$ 的直流高压电源, 阴极射线管应能工作, 电子束轨迹的亮度应 $\geq 100\text{cd/m}$	24021	鄂州仪器/湖北	358	1	358
30307403001	手摇交直流发电机	2 包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座 (带灯泡)、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成, 转子应由转轴、两极电	24019	启文音美/贵州	154	1	154

		枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为 1600r/mi 空载时，输出端交流和直流电压均应 $\geq 8V$ ；接 16Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应 $\geq 5V$ ；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 $\leq 4V$ ，电流应 $\leq 0.4A$					
30307416201	半导体收音机	便携式，应含中波、短波	D-9960	德众/广东	198	1	198
30807013401	金属盒	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	30807013401	启文音美/贵州	55	1	55
30807013501	金属网	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	30807013501	启文音美/贵州	55	1	55
30807013601	塑料盒	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	30807013601	启文音美/贵州	55	1	55
30807013701	玻璃盒	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	30807013701	启文音美/贵州	55	1	55
30807013801	电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化，使受话器的振动片相应平衡位置两边振动	30807013801	凯迪/浙江	254	10	2540
30307503301	光导纤维应用演示器	包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等。视听距离 $\geq 6m$ ，传光束长度 $\geq 400mm$ ，横截面 $\geq 2.55mm$ ，白光透过率 $\geq 50\%$ ，传像束长度 $\geq 350mm$ ，传像工作面积 $\geq 100mm$ 。光线丝排列对应整齐，无错位，像元数不低于 900 个	25022	启文音美/贵州	375	1	375
30307110701	单摆	由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成，不少于 5 个摆球。摆球直径 20mm，穿线孔两端直径相同，线长 1500mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为 V 形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	22004	启文音美/贵州	39.8	10	398
30307105301	滚摆	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径 125mm；摆轴采用钢材制作，直径 8mm，长 160mm；支架高 460mm，横梁长 300mm；摆体质量为 0.6kg~0.8kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 $\leq 65mm$	21033	启文音美/贵州	72.5	10	725

30307105401	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径 $\geq 140\text{mm}$ ，短坡高 $\geq 120\text{mm}$ ，长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 $\Phi 25\text{mm}$ 。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置	21034	启文音美/贵州	77	10	770
30307110801	动能实验演示器	包括 2 组平行铝合金滑道；直径相同、质量不同的 2 个金属球，直径相同、质量相同的 2 个金属球；金属球释放系统；动能大小观察或比较系统。斜面轨道与水平轨道连接要平滑，斜面轨道可调节不少于 3 组金属球释放的高度，通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放。动能大小观察或比较系统可定性观察同一高度不同质量的小球滚至水平轨道时速度相同，或用光电门等测速装置测出两种情况下速度相同，误差 $\leq 1\%$ 。动能测量系统带有标尺，能定性观测和比较动能的大小	30307110801	启文音美/贵州	176.5	10	1765
30203000510	数字计时器	初中型，脉宽计时；三位显示，小数点后二位；有晶振；带一个光电门，光电门跨度 $130\text{mm} \pm 2\text{mm}$	12007	启文音美/贵州	245	1	245
30307110901	重力势能实验演示器	由直径相同、质量不同的 2 个金属球，直径相同、质量相同的 2 个金属球，金属球释放系统，势能大小观察或比较系统，铝合金支架等组成。可调节金属球释放的高度，能够同时测量不少于 3 组实验数据。通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放，势能大小观测系统带有标尺，能定性观察和比较势能的大小	30307110901	凯迪/浙江	575	10	5750
30307207501	量热器	包括内筒、外筒、C 型盖、D 型盖、橡胶塞、搅拌器、保温绝热材料或隔热定位支承架等。C 型盖具有温度计插入孔和搅拌器操作孔，D 型盖上有电加热器组件	30307204301	舜马/浙江	48	1	48
30307205101	气体做功内能减少演示器	少由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6V，电流 $\leq 50\text{mA}$	22210	启文音美/贵州	775	10	7750
30307504600	克罗克斯辐射计	用淋热水法测灵敏度，热水温度高于环境温度 10°C 时应能旋转	30307504600	启文音美/贵州	287	1	287

30307204401	机械能内能互变演示器	由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；导热管用紫铜管制成， $\Phi 16\text{mm}$ ，厚 1mm ，长 65mm ；摩擦绳为约 $\Phi 4.5\text{mm}$ 腊旗绳，长度不小于 1m ；弓形夹有效夹持厚度为 $5\text{mm}\sim 55\text{mm}$ ，夹持深度 $\geq 30\text{mm}$ ，夹紧压力 $\geq 1960\text{N}$	30307204401	启文音美/贵州	55	10	550
30307204601	金属线膨胀演示器	包括金属试棒（铜、铁和铝棒各1根）、传动机构、指针、标尺、底座、支架、专用酒精槽和火焰罩等；标尺不小于 40° ，每 10° 有一主刻度线；专用酒精槽 $120\text{mm}\times 40\text{mm}\times 25\text{mm}$ ，铝材，有能盖住3根金属棒的火焰罩；3组传动机构带动指针运动互不干扰，调节指针零位平稳，实验过程中指针运动方向与试棒伸缩方向一致，无跳动；在室内无风条件下，用专用酒精槽加热 3min ，指针最小偏转角应不小于 5° ，最大偏转角与最小偏转角差应不小于 30°	22206	启文音美/贵州	44	1	44
30307204801	固体缩力演示器	由试棒、手柄、底座、铸铁销、专用酒精槽等构成。碳素结构钢试棒，直径不小于 16mm 长不小于 350mm ，扁形段长不小于 60mm 。灰铸铁手柄，M16螺纹与试棒配合。灰铸铁底座，试棒在底座上高度 80mm 。灰铸铁铁销，直径 $5\text{mm}\sim 6\text{mm}$ ，长不小于 60mm ，每套不少于50根。酒精槽尺寸 $150\text{mm}\times 30\text{mm}\times 25\text{mm}$ ，铝，配盖，有手柄	22207	启文音美/贵州	100	1	100
30307204201	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 $\Phi 10\text{mm}$ ，外径 $\Phi 25\text{mm}$ ，长 130mm ，底座 $\Phi 65\text{mm}$ ，手柄 $\Phi 40\text{mm}$ ，活塞杆 $\Phi 8\text{mm}$ 。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	22203	启文音美/贵州	33	10	330
30307204301	爆燃器	由内部带放电针的缸体、缓冲冠、缸盖和底座组成。缸体应使用无色透明聚丙烯（PP）树脂，缸体容积 $40\text{mL}\sim 50\text{mL}$ ，壁厚 $2\text{mm}\pm 0.1\text{mm}$ 。缸盖应带有缓冲冠，缸盖与缸体紧密配合， $10\text{N}\leq \text{脱开力}\leq 30\text{N}$	22204	启文音美/贵州	88	1	88
30407001401	蒸汽机模型	气源吹动或手动，示结构原理，清晰显示气缸、气路（左、右气道和排气管）、活塞、曲柄、连杆、飞轮（上有平衡块）、手柄、气室、换向阀（滑动阀）等部件，应有调速机构。气缸应采用无色、透明的非脆性塑料，尺寸 $\geq 380\text{mm}\times 140\text{mm}\times 220\text{mm}$ 。气室进气口直径应为大端外径 $31\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ，小端外径 $30\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ，长度 $36\text{mm}\pm 2\text{mm}$ 。配套小型气源，气压为 $5.8\text{kPa}\pm 0.3\text{kPa}$	31017	启文音美/贵州	775	10	7750

30407000701	汽油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比 6:1~8:1，整体高不小于 300mm	31008	青鱼/浙江	100	10	1000
30407000801	柴油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比 14:1~16:1，整体高不小于 300mm	31009	青鱼/浙江	100	10	1000
30206000101	演示电表	2.5 级，直流电流：200 μ A、0.5A、2.5A，直流电压：2.5V、10V，检流：-100 μ A~100 μ A，电压灵敏度：5k Ω /V	15001	朗斯普/山东	210	10	2100
30206000201	数字演示电表	4-1/2 位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流：200 μ A、2mA、20mA、200mA、2A、20A，不确定度 0.2%；直流电压：2V、20V、200V，不确定度 0.1%；电阻：200 Ω 、2k Ω 、20k Ω 、200k Ω 、2M Ω 、20M Ω ，不确定度 0.2%；交流电压：2V、20V、200V、700V，不确定度 0.5%；交流电流：2mA、20mA、200mA、2A，不确定度 1.0%。2A、20A 自动过载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用 II 类变压器	15002	启文音美/贵州	995	1	995
30206000603	直流电流表	0.6A、3A 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	J0407	启文音美/贵州	30	28	840
30206000802	直流电压表	3V、15V 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	J0408	启文音美/贵州	30	28	840
30206001102	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	15011	伟正/浙江	50	1	50
30206001104	多用电表	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	15012	众仪/广东	355	1	355
30206001001	灵敏电流计	300 μ A，G0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω ，G1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω	J0409	启文音美/贵州	30.5	56	1708
30206000503	绝缘电阻表	ZC25-3 型，额定电压 500V，量程 0M Ω ~500M Ω ，准确度 10 级	15007	朝阳仪表/浙江	235	1	235
30102000801	电池盒	适用于 R6 电池	4010	启文音美/贵州	3.5	56	196
30102000802	电池盒	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接插口，电池装反时不能接通	4011	启文音美/贵州	3.5	56	196

30102000700	充电器	≥20 槽，容量≥2700mAh	4014	启文音美/贵州	775	1	775
30307303601	教学用 E10 螺口 灯座	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为 36V，最大工作电流应为 2.5A。灯座口圈应采用厚 0.4mm~0.5mm 的黄铜材料制作，中心触点应采用厚 0.3mm~0.4mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应≥2MΩ	23010	启文音美/贵州	3.5	28	98
30807000901	电珠(小灯 泡)	1.5V、0.3A	80110	启文音美/贵州	0.88	56	49.28
30807000902	电珠(小灯 泡)	2.5V、0.3A	80110-1	启文音美/贵州	0.88	56	49.28
30807000903	电珠(小灯 泡)	3.8V、0.3A	80110-2	启文音美/贵州	0.88	56	49.28
30807000904	电珠(小灯 泡)	6V、0.15A	80110-3	启文音美/贵州	0.88	56	49.28
30307303901	单刀开关	最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为 4mm，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受 1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV	23011	启文音美/贵州	4.8	56	268.8
30307304001	单刀双掷 开关	最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为 4mm，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受 1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV	23012	三立/山东	8.8	28	246.4
30307304101	双刀双掷 开关	最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为 4mm，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受 1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流	23034	启文音美/贵州	17.2	56	963.2

		电压降 $\leq 100\text{mV}$					
30307304201	滑动变阻器	5 Ω ，3A 误差应 $<\pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30min 温升 $\leq 300^\circ\text{C}$	23014	启文音美/贵州	24	28	672
30307304203	滑动变阻器	20 Ω ，2A 误差应 $<\pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30min 温升 $\leq 300^\circ\text{C}$	23014-1	启文音美/贵州	24	28	672
30307304204	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A 误差应 $<\pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30min 温升 $\leq 300^\circ\text{C}$	23014-2	启文音美/贵州	24	28	672
30307304301	电阻圈	包括 5 Ω 、1.5A，10 Ω 、1.0A，15 Ω 、0.6A 共 3 种规格，阻值误差 $\leq \pm 1\%$ ；电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作 15min 后，5 Ω 、1.5A，10 Ω 、1.0A，15 Ω 、0.6A 电阻圈外壳两侧温升分别不应高于 60K、60K 和 45K；按额定电流连续工作 2h 后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在 1%以内	J2358	启文音美/贵州	14	56	784
30307304601	演示电阻箱	插头式，4 个电阻线圈串联展开在平板上，阻值分别为 1 Ω 、2 Ω 、2 Ω 、5 Ω ，允许误差 $\pm 0.05\Omega$ 。1 Ω 和 2 Ω 允许通过最大电流 2A，5 Ω 允许通过最大电流 1A。残余电阻 $\leq 0.05\Omega$	23021	启文音美/贵州	77	10	770
30307304701	教学电阻箱	十进多盘式，调解范围 0 $\Omega \sim 9999.9\Omega$ ，残余电阻及其允差值 25m $\Omega \pm 10\text{m}\Omega$ ，功率 1W	23022	启文音美/贵州	92	10	920
30307304801	学生电阻箱	十进多盘式，调解范围 0 $\sim 9999\Omega$ ，残余电阻及其允差值 20m $\Omega \pm 10\text{m}\Omega$ ，功率 1W	30307304801	启文音美/贵州	72	56	4032
30307304401	电阻定律演示器	由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线 2 根（长均为 1000mm，直径分别为 0.5mm、0.3mm）；镍铬线 2 根（长分别为 1000mm、500mm，直径均为 0.3mm）	23019	启文音美/贵州	55	10	550

30307304402	电阻定律实验器	由底板、2种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线2根（长均为500mm，直径分别为0.5mm、0.3mm）；镍铬线2根（长分别为500mm、300mm，直径均为0.3mm）	J23020	启文音美/贵州	44	28	1232
30807015201	插头导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色	30807015201	启文音美/贵州	8.8	100	880
30807015301	接线夹导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色	30807015301	启文音美/贵州	8.8	100	880
30807015401	接线叉导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	30807015401	启文音美/贵州	8.8	100	880
30807015901	组合接头导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；一头为单芯4mm纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	30807015901	启文音美/贵州	8.8	100	880
30307305301	演示线路实验板	初中型，包括线路底板6块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器（5Ω、4W1块，电阻器（15Ω、4W）1块，电阻器（20Ω、4W）1块，电阻器（10Ω、8W2块，V表座3块，A表座3块，接线柱座块，单级开关3块，双极开关2块，灯座块。零部件包括灯泡（3.8V，0.3A）6只灯泡（6V，0.3A）6只，导线不少于48根线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	23025	启文音美/贵州	320	1	320
30307305402	学生线路实验板	初中型，包括线路底板1块、元器件模块、零部件等。元器件模块包括电阻器（10Ω4W）2块，电阻器（5Ω、8W）2块，单级开关3块，灯座3块。零部件含灯泡（3.8V0.3A）2只，灯泡（2.5V，0.2A）1只，导线不少于26根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	23032	启文音美/贵州	125	56	7000
30307306101	初中电路实验箱	可完成串联电路、并联电路、电流与电压关系、电流与电阻关系等实验	30307306101	启文音美/贵州	298.5	1	298.5
30807015601	电路设计实验套装	包括电机、小灯泡、蜂鸣器、干簧管、开关等部件；各元件接口接触良好，性能稳定；应能实现创意应用电路、简单机器人等设计项目	30807015601	舜马/浙江	72	1	72
30307306401	焦耳定律演示器	液体式，同一产品上数字温度计误差不大于±0.5℃，透明贮液筒不少于3个，底座不少于3个，电阻圈不少于3个	30307306401	启文音美/贵州	58	10	580

30307306501	焦耳定律实验器	包括温度计、塑料容器、电热丝及并联电阻等；温度计测量范围不小于 $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分度值为 1°C ，误差 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	23036	启文音美/贵州	58	28	1624
30801000101	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10mm，100V~500V，辉光应稳定不闪烁	30801000101	启文音美/贵州	6.6	2	13.2
30801000101	低压测电器	螺钉旋具式，测量范围 100V~500V，起辉电压 50V~90V，起辉后辉光应稳定不闪烁；绝缘电阻：常态 $\geq 20\text{M}\Omega$ ，潮态 $\geq 2\text{M}\Omega$ ；电气强度：常态 2500V，潮态 2000V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测 3 点，至少 2 点不低于 HRC48	30801000101-1	启文音美/贵州	33	2	66
30807000305	家庭电路示教板	配电部分：三线 10A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积 0.5mm^2 ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	30807000305	启文音美/贵州	486	10	4860
30307310601	安全用电示教板	12V 供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电	30307310601	启文音美/贵州	486	1	486
30307417201	高压电弧触电示教板	塑料面板上有变压器，高压输电线，站在与大地连接的金属梯子上、接近高压线的人等；人与高压线的距离 25mm~50mm 可调	30307417201	启文音美/贵州	398	10	3980
30307306601	保险丝作用演示器	保险丝：1A、2A、3A、5A；单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 80\text{mm}$ ，10 根以上；绝缘实验导线 3A，长度 $\geq 290\text{mm}$ ，30 根以上；单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7\text{mm}$ ，长度 $\geq 285\text{mm}$ ，10 根以上；多芯短路导线长度 $\geq 150\text{mm}$ ，两端有接线夹；灯泡：12V、50W 不少于 4 个，12V、10W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5	23037	启文音美/贵州	353	10	3530

		级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5min，然后将负载短路，保持 5min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500V，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000V，二次绕组与保护接地线不连通					
30307409501	能的转化演示器	机械能—电能模块 2 个、互连可演示发电/电动、风力发电模块 1 个、太阳能电池模块 1 个、发光二极管显示模块 1 个、白炽灯模块 1 个、半导体制冷(热)/温差发电模块 1 个、附水槽 1 个、电压指示模块（-2.5V~2.5V）1 个、专用电源（12V/4A）1 个、电池模块 1 个、连接导线若干，可吸合在竖直的钢制黑板上	24024	启文音美/贵州	154	10	1540
30307409601	能的转化实验器	机械能—电能模块 2 个、风力发电模块 1 个、镍氢蓄电池模块 1 个、太阳能电池模块 1 个、发光二极管显示模块 1 个、白炽灯模块 1 个、半导体制冷(热)/温差发电模块 1 个、电压指示模块 1 个。选配：斯特林发动机模型 1 个、专用电源（12V/4A）1 个（半导体致冷实验用）	24026	启文音美/贵州	48	28	1344
30407000601	水轮机模型	含混流式、轴流式、冲击式（水斗式）等；混流式和轴流式含水槽，注满水到水流尽，叶轮能连续转动 15s；冲击式需水流量≤0.05L/s	31006	舜马/浙江	62	10	620
化学仪器					76554.1	1	76554.1
	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下： 1、氧气传感器：量程≥0~100%，分辨率≤0.1%，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带不少于 2 个螺纹孔固定位； ▲2、电导率传感器：量程≥0~60000uS/cm，分辨率≤10uS/cm，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带不少于 2 个螺纹孔固定位；（提供第三方检测机构出具的依据 GB/T4208-2017 外壳防护等级(IP 代码)防水等级≥IPX4 测定合格的检测报告） 3、pH 传感器：量程≥0~14，分辨率≤0.01，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带不少于 2 个螺纹孔固定位； 4、压强传感器：量程≥0~700kPa，分辨率≤0.1kPa，USB 数据接口，可通	SWTP001	思维特/广东	6500	1	6500

		过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带不少于 2 个螺纹孔固定位； 5、温度传感器：量程$\geq -50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$，分辨率$\leq 0.01^{\circ}\text{C}$，USB 数据接口，可通过 USB 连接线直接与计算机通讯，自带不少于 2 个螺纹孔固定位； ▲6、多量程电流传感器：量程 1$\geq -0.06\text{A} \sim 0.06\text{A}$，分辨率$\leq 0.001\text{A}$；量程 2$\geq -0.6\text{A} \sim 0.6\text{A}$，分辨率$\leq 0.003\text{A}$；量程 3$\geq -3\text{A} \sim 3\text{A}$，分辨率$\leq 0.01\text{A}$；Type-C 接口，可以通过 USB 数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；自带不少于 5 个功能按键，可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用；（提供第三方检测机构出具的依据 GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验》低温及高温试验合格的检测报告） 7、数据分析软件：支持不少于 20 通道并行采集；自动识别新插入传感器并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式（包括数字、曲线、混合、列表）；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；可以添加常用公式和自定义公式；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；传感器界面支持裁剪部分曲线并暂存，方便快捷采集多组数据；支持多段曲线原样输出，多段曲线对齐等功能，方便快捷对比实验结果；支持断续采集，防止因意外操作不得不终止实验时，无需重新开启采集；支持对选中的数据进行复制，可复制到除本软件以外的任何地方；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端； 12、铝合金箱及各种配件：铝合金材质收纳箱 1 个，传感器数据线 4 条，通用连接套件 1 对，软件 U 盘 1 个，彩色实验手册 1 本。					
60503020101	危险化学品储柜	900×510×1840mm，柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，，柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下	60503020101	启文音美/贵州	4560	2	9120

		层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板，下层隔板边缘镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。					
30802001201	紧急喷淋器	不锈钢材质，喷淋流量 120L/min~180L/min	30802001201	启文音美/贵州	995	1	995
30802000701	洗眼器	台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m 供水软管，PVC 管外覆不锈钢网，流量 12L/min~18L/min	30802000701	本尚/上海	420	1	420
30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	30802001301	环宇/河南	77	1	77
30802000801	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30cm）、烫伤膏、甘油等。	82010	启文音美/贵州	125	1	125
30802000101	实验服	耐酸碱涤纶材质；可分为大、中、小号	82001	启文音美/贵州	48	56	2688
30802000204	护目镜	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型	82003	启文音美/贵州	6.5	56	364
30802000301	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	82004	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30802000401	防毒口罩	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	82005	鑫瑞星/山东	33	1	33
30802000406	防毒口罩	CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体	82005-1	鑫瑞星/山东	66	1	66
30802000601	耐酸手套	机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度≥15cm 的套袖	82007	南洋华/湖南	14	2	28
30802000503	一次性乳胶手套	耐酸碱	82008	启文音美/贵州	3.2	56	179.2
30308001201	化学实验废水处理装置	主体透明，能进行 pH 测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包 1 个。处理量≥6L/次	30308001201	启文音美/贵州	1040	1	1040

30802003103	废液分类回收桶	塑料制, 25L	30802003103	启文音美/贵州	188	3	564
30199006302	电动离心机	转速 $\geq 4000\text{r/min}$, 无刷电机, 带电锁	2070	启文音美/贵州	540	1	540
30199006901	电加热器	密封式	M-88A	美至尚/广东	99	1	99
30199007201	蒸馏水器	不锈钢材质, 出水量 $\geq 5\text{L/h}$, 额定功率 $\geq 4500\text{W}$, 外接地保护,	2081	启文音美/贵州	995	1	995
30199007301	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 12mm 的金属管制作, 管壁厚 $\geq 2\text{mm}$, 长度 185mm, 每支通风管上均布 10 个直径 5mm 的通气孔。功率 $\geq 250\text{W}$, 绝缘电阻大于 $100\text{M}\Omega$	2083	中麒/浙江	298	1	298
30199007501	烘干箱	电热鼓风型, 功率 $\geq 600\text{W}$, 1.5 级 (温度均匀性为 $\pm 0.03^\circ\text{C}$, 温度波动性为 1.5°C), 烘干温度 250°C 以下, 箱体内有隔板, 内部容积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm} \times 350\text{mm}$	2084	启文音美/贵州	1435	1	1435
30102000101	学生电源	直流 $1.5\text{V} \sim 9\text{V}$, 1.5A , 每 1.5V 一档	1202	东灵/江苏	99.5	28	2786
30102000302	教学电源	交流 $2\text{V} \sim 12\text{V}$, 5A , 每 2V 一档; 直流 $1.5\text{V} \sim 12\text{V}$, 2A , 分为 1.5V 、 3V 、 4.5V 、 6V 、 9V 、 12V , 共 6 档	4004	启文音美/贵州	298	1	298
30199002001	仪器车	$600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重 $\geq 60\text{kg}$	2020	启文音美/贵州	320	2	640
30199009114	试剂瓶托盘	内沿 $\geq 400\text{mm} \times 290\text{mm} \times 50\text{mm}$	30199009114	启文音美/贵州	22	14	308
30199009201	实验用品提篮	(塑料) 中号, 中间有试管固定孔, 提手可拆卸。ABS 塑料成型,	2123	启文音美/贵州	120	2	240
30801000213	一字螺丝刀	$\Phi 6\text{mm}$, 长 150mm, 工作端带磁性	81002	启文音美/贵州	4.5	1	4.5
30801000313	十字螺丝刀	$\Phi 6\text{mm}$, 长 150mm, 工作端带磁性	81003	启文音美/贵州	4.5	1	4.5
30801001411	钢丝钳	160mm	81014	邦界工具/湖南	15.5	1	15.5
30801001511	钢锤	0.25kg, 羊角锤	30801001511	启文音美/贵州	18	1	18

30801001801	三角锉	250mm, 带柄	81018	启文音美/贵州	11	1	11
30801003111	民用剪刀	3 号, 150mm, A 型	81032	启文音美/贵州	17.5	3	52.5
30801004101	玻璃瓶盖 开户器	钢制	81051	启文音美/贵州	4.5	1	4.5
30801004201	玻璃管切 割器	可切割直径 20mm 以下玻璃管	81052	启文音美/贵州	4.5	1	4.5
30199000401	打孔器	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组不少于 4 支, 外径分别为 9mm、8mm、7mm、6mm, 并配一支带柄金属通杆	2002	启文音美/贵州	9.98	2	19.96
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	2003	启文音美/贵州	13	1	13
30199000601	打孔器刮 刀	刮刀宜用 65M 板制成, 表面热处理, 55HRC~60HRC, 总长为 70mm±0.5mm, 宽 14.5mm±0.1mm, 厚 1.8mm±0.5mm, 刀口角度宜为 60° ±5°, 锋刃< 0.1mm	2004	启文音美/贵州	15	1	15
30199000801	电动钻孔 器	钻头可拆卸, 应配有 2 个以上不同孔径的钻头	2006	启文音美/贵州	710	1	710
30202000304	托盘天平	100g, 0.1g	11003	华驰/浙江	64	28	1792
30202000322	托盘天平	500g, 0.5g	11005	华驰/浙江	100	1	100
30202000504	电子天平	100g, 0.0001g	11010-H C-C-1	华驰/浙江	3780	1	3780
30202000512	电子天平	200g, 0.01g	11010-H C-C-2	华驰/浙江	330	14	4620
30202000551	电子天平	1000g, 0.1g	11010-H C-C-3	启文音美/贵州	330	1	330
30204000201	红液温度 计	0℃~100℃, 分度值 1℃, 示值误差<1.5	13001	启文音美/贵州	4	28	112
30204000302	水银温度 计	℃0℃~200℃, 分度值 1℃, 示值误差<0.5℃, 有保护套	13003	启文音美/贵州	6.6	1	6.6
30204000702	数字测温	量程-30℃~200℃, 分辨力 0.1℃。不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏	13007	博德福/河北	100	1	100

	计						
30206001101	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级	15011	伟正/浙江	55	1	55
30299000601	酸度计	笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	16003	万邦/广东	77	1	77
30101000201	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	3002	启文音美/贵州	59.5	28	1666
30101000602	三脚架	铁制，环内径 75mm，高 150mm	3006	启文音美/贵州	6.6	28	184.8
30101000701	泥三角	陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑 30mm 坩埚	3007	启文音美/贵州	2.5	1	2.5
30101000803	试管架	塑料制，8 孔，孔径 21mm，立柱粘结牢固	3008	启文音美/贵州	10	28	280
30101000813	试管架	木制，8 孔，孔径 25mm	3009	启文音美/贵州	17.5	4	70
30101000823	试管架	塑料制，12 孔	3010	启文音美/贵州	22	4	88
30101000901	漏斗架	铝合金材质	3011	启文音美/贵州	37	1	37
30101001001	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	3012	启文音美/贵州	37	1	37
30101001101	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	3013	启文音美/贵州	17.5	1	17.5
30101001201	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	3014	启文音美/贵州	6.6	28	184.8
30601000102	量筒	10mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60001-1	启文音美/贵州	4.8	28	134.4
30601000103	量筒	25mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60001-2	启文音美/贵州	7	28	196
30601000105	量筒	50mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60001-3	启文音美/贵州	7.7	28	215.6
30601000106	量筒	100ml 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60001-4	启文音美/贵州	8.8	2	17.6
30601000109	量筒	500mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	60001-5	启文音美/贵州	21	2	42
30601000305	容量瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	60023	启文音美/贵州	24	1	24

30601000306	容量瓶	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 刻度线应在瓶颈下部三分之二处, 清晰耐久, 粗细均匀	60023-1	启文音美/贵州	31	1	31
30601000401	滴定管	酸式, 具塞, 25mL 透明钠钙玻璃制, 良好外观, 不应有积水条纹	60041	启文音美/贵州	28.5	1	28.5
30601000411	滴定管	碱式, 无塞, 25mL 透明钠钙玻璃制, 良好外观, 不应有积水条纹	60041-1	启文音美/贵州	19.9	1	19.9
30601000421	滴定管	活塞材质聚四氟乙烯, 25mL 透明钠钙玻璃制, 良好外观, 不应有积水条纹	60041-2	启文音美/贵州	84	2	168
30602000101	试管	Φ12mm×70mm 透明硼硅酸盐玻璃制	61001	启文音美/贵州	0.66	128	84.48
30602000102	试管	Φ15mm×150mm 透明硼硅酸盐玻璃制	61001-1	启文音美/贵州	0.88	282	248.16
30602000103	试管	Φ18mm×180mm 透明硼硅酸盐玻璃制	61001-2	启文音美/贵州	1.3	75	97.5
30602000104	试管	Φ20mm×200mm 透明硼硅酸盐玻璃制	61001-3	启文音美/贵州	1.5	75	112.5
30602000108	试管	Φ32mm×200mm 透明硼硅酸盐玻璃制	61001-4	启文音美/贵州	4	10	40
30602000204	口部具支 试管	Φ20mm×200mm 透明硼硅酸盐玻璃制, 管底厚薄应均匀, 支管连接应平滑牢固, 不应有偏歪	61008	启文音美/贵州	7	10	70
30602000302	硬质玻璃 管	Φ15mm×150mm 透明硼硅酸盐玻璃制, 耐热温度≥800℃, 试管两端口部应卷口	61009	启文音美/贵州	3.3	10	33
30602000304	硬质玻璃 管	Φ20mm×250mm 透明硼硅酸盐玻璃制, 耐热温度≥800℃, 试管两端口部应卷口	61010	启文音美/贵州	5.3	10	53
30602001002	烧杯	10mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种	61020	启文音美/贵州	3.98	56	222.88
30602001004	烧杯	25mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种	61020-1	启文音美/贵州	3.98	75	298.5
30602001005	烧杯	50mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种	61020-2	启文音美/贵州	4.8	75	360
30602001006	烧杯	100mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值	61020-3	启文音美/贵州	5.5	75	412.5

		较大的一种					
30602001008	烧杯	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	61020-4	启文音美/贵州	6.6	56	369.6
30602001010	烧杯	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	61020-5	启文音美/贵州	10	3	30
30602001011	烧杯	1000mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	61020-6	启文音美/贵州	22	3	66
30602001105	烧瓶	250mL，圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	61033	启文音美/贵州	10	13	130
30602001115	烧瓶	251mL，平底透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动	61037	启文音美/贵州	10	3	30
30602001204	锥形瓶	100mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	61041	启文音美/贵州	7.5	28	210
30602001205	锥形瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	61042	启文音美/贵州	10	10	100
30602001305	蒸馏烧瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度	61051	启文音美/贵州	19.9	2	39.8
30604000103	集气瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	63002	启文音美/贵州	4.5	100	450
30604000104	集气瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	63003	启文音美/贵州	6	20	120
30604000204	液封除毒气集气瓶	250mL 瓶口光滑，液封口深度 $\geq 1\text{cm}$	63005	启文音美/贵州	84	5	420
30604000502	广口瓶	60mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63011	启文音美/贵州	6	170	1020

30604000503	广口瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63012	启文音美/贵州	7.5	28	210
30604000504	广口瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63013	启文音美/贵州	8.5	28	238
30604000505	广口瓶	500mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63014	启文音美/贵州	12	2	24
30604000512	茶色广口瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63015	启文音美/贵州	8.5	30	255
30604000513	茶色广口瓶	125mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63016	启文音美/贵州	9	5	45
30604000514	茶色广口瓶	250mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63017	启文音美/贵州	11	5	55
30604000602	细口瓶	60mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63021	启文音美/贵州	6	56	336
30604000603	细口瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63022	启文音美/贵州	6.5	200	1300
30604000604	细口瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63023	启文音美/贵州	7.5	10	75
30604000605	细口瓶	500mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63024	启文音美/贵州	10	5	50
30604000606	细口瓶	1000mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63025	启文音美/贵州	17.5	2	35
30604000608	细口瓶	3000mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63026	启文音美/贵州	33	2	66
30604000612	茶色细口瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	63027	启文音美/贵州	7.5	5	37.5
30604000613	茶色细口	125mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，	63028	启文音美/贵州	8.4	28	235.2

	瓶	底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动					
30604000614	茶色细口瓶	250mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动	63029	启文音美/贵州	11	5	55
30604000615	茶色细口瓶	500mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动	63030	启文音美/贵州	15.5	2	31
30604000616	茶色细口瓶	1000mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动	63031	启文音美/贵州	19.5	1	19.5
30604001101	滴瓶	30mL 透明钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定	63041	启文音美/贵州	5.5	56	308
30604001102	滴瓶	60mL 透明钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定	63042	启文音美/贵州	5.75	75	431.25
30604001111	茶色滴瓶	30mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定	63043	启文音美/贵州	5.5	28	154
30604001112	茶色滴瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定	63044	启文音美/贵州	5.75	5	28.75
30603000101	酒精灯	150mL 透明钠钙玻璃制, 无明显黄绿色。灯口应平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色, 完全覆盖灯口, 表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	62001	启文音美/贵州	4.5	28	126
30603000603	干燥器	150mm 磨口平整, 密封严实, 隔板大小合适, 不少于 5 个圆孔	62006	启文音美/贵州	60	1	60
30603000705	气体发生器	250mL 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 $\leq 2\text{mm}$ (单边)	62007	启文音美/贵州	139	1	139
30603002105	冷凝器	300mm $\pm 10\text{mm}$ 直形, 管径均匀, 应有防滑脱沟槽	62021	启文音美/贵州	22	2	44
30603002303	牛角管	$\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 弯形, 尖嘴处厚度 $> 1\text{mm}$	62023	启文音美/贵州	4.4	2	8.8
30603003101	漏斗	60mm 直径准确, 锥度适中	62031	启文音美/贵州	5.75	28	161
30603003102	漏斗	90mm 直径准确, 锥度适中	62032	启文音美/贵州	12	3	36
30603003301	安全漏斗	直形, 径长 300mm 上口直径 40mm $\pm 3\text{mm}$, 玻璃壁厚度适中	62033	启文音美/贵州	8.8	28	246.4
30603003311	安全漏斗	双球球径高度、直径一致, 双球应位于环管中部, 应无明显偏斜	62034	启文音美/贵州	13.2	2	26.4

30603003504	分液漏斗	50mL, 锥型瓶塞应有凹槽, 瓶口有气孔	62035	启文音美/贵州	32	5	160
30603003513	分液漏斗	50mL, 球型瓶塞应有凹槽, 瓶口有气孔	62036	启文音美/贵州	32	5	160
30603007102	三通连接管	T 形 $\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$, 连接完好, 管口应作打磨或烧结处理	30603007102	启文音美/贵州	1.8	2	3.6
30603007112	三通连接管	Y 形 $\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$, 连接完好, 管口应作打磨或烧结处理	30603007112	启文音美/贵州	1.8	2	3.6
30603007302	滴管	100mm 直形, 滴管尖嘴口径 1mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直径略多 1mm $\sim 2\text{mm}$	62073	启文音美/贵州	1.8	56	100.8
30603007303	滴管	150mm 直形, 滴管尖嘴口径 1mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直径略多 1mm $\sim 2\text{mm}$	62073-1	启文音美/贵州	2.2	56	123.2
30603007501	干燥管	145mm, 单球硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度 $\geq 2\text{cm}$, 最好有防滑脱沟槽	62075	启文音美/贵州	5.5	4	22
30603007511	干燥管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$, U 型硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度 $\geq 2\text{cm}$, 最好有防滑脱沟槽	62076	启文音美/贵州	6.6	2	13.2
30603007901	玻璃活塞	直形吻合良好, 不漏气, 不漏液	30603007901	启文音美/贵州	19.9	2	39.8
30603009103	圆水槽	$\Phi 210\text{mm} \times 110\text{mm}$ 水槽底部应平整, 不应凸底, 壁厚和底厚应均匀, 口部端面应平整, 边和口应圆滑	62091	启文音美/贵州	48.5	2	97
30603009105	圆水槽	$\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 水槽底部应平整, 不应凸底, 壁厚和底厚应均匀, 口部端面应平整, 边和口应圆滑	62092	启文音美/贵州	66	2	132
30605000104	坩埚	瓷制, 30mL, 耐热 $\geq 1200^\circ\text{C}$, 内外壁光滑, 外壁涂釉, 配有坩埚盖	64001	启文音美/贵州	7.5	3	22.5
30605000202	坩埚钳	200mm, 钢制, 中间弯曲部分内径应在 2cm $\sim 3\text{cm}$	64002	启文音美/贵州	11	28	308
30605000301	烧杯夹	钢制或不锈钢制, 夹持部位应有橡胶保护套, 避免与玻璃烧杯直接接触	64003	启文音美/贵州	11	2	22
30605000501	镊子	不锈钢制, 平头, 长 125mm, 钢板厚 1.2mm, 前部应有防滑脱锯齿	64005	启文音美/贵州	4.5	28	126
30605000601	试管夹	木制或者竹制, 长度 $\geq 200\text{mm}$, 宽度约 20mm, 厚度约 20mm。试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$, 开口距离 $\geq 25\text{mm}$ 。毡块粘接牢固, 试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$	64006	启文音美/贵州	1.8	28	50.4

30605000701	止水皮管夹	Φ3mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60°，弹性好，不漏液	64007	启文音美/贵州	2.6	28	72.8
30605000801	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33mm×20mm×8mm，旋转方便，不易变形，压板厚度≥1mm	64008	启文音美/贵州	3.3	5	16.5
30605003201	石棉网	金属网尺寸≥125mm×125mm，0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	64032	启文音美/贵州	2	28	56
30605003301	陶土网	金属网尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	30605003301	启文音美/贵州	3.3	28	92.4
30605004101	燃烧匙	铜勺，勺直径 18mm，深 10mm，铁柄，柄长约 300mm，长柄和铜勺连接稳定结实	64041	启文音美/贵州	2.2	28	61.6
30605004202	药匙	长度≥13cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	64042	启文音美/贵州	1.3	28	36.4
30605005102	玻璃管	Φ5mm~6mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	64051	启文音美/贵州	33	5	165
30605005103	玻璃管	Φ7mm~8mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	64052	启文音美/贵州	33	4	132
30605005203	玻璃弯管	Φ7mm~8mm 一端长度为 6cm~7cm，另一端长度约 20cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	30605005203	启文音美/贵州	99.5	1	99.5
30605005302	玻璃棒	Φ5mm~6mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	64054	启文音美/贵州	33	3	99
30605005303	玻璃棒	Φ7mm~8mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	64054-1	启文音美/贵州	33	3	99
30605006101	橡胶塞	000、00、0~10 号白色，质地均匀	64061	启文音美/贵州	33	8	264
30605006203	橡胶管	外径 9mm，内径 6mm 乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	64062	启文音美/贵州	33	3	99
30605006302	乳胶管	外径 6mm，内径 4mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	64063	启文音美/贵州	7.7	20	154
30605007101	试管刷	Φ12mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	64071	启文音美/贵州	1.3	28	36.4
30605007205	烧瓶刷	250mL 烧瓶用手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	64072	启文音美/贵州	3.3	5	16.5
30605008002	结晶皿	80mm，平底无色硼硅酸盐玻璃制	64080	启文音美/贵州	11	2	22
30605008101	表面皿	60mm 无色硼硅酸盐玻璃制	64081	启文音美/贵州	6.6	28	184.8
30605008104	表面皿	100mm 无色硼硅酸盐玻璃制	64082	启文音美/贵州	8.8	2	17.6
30605008601	研钵	60mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	64086	启文音美/贵州	7.7	28	215.6
30605008603	研钵	100mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	64087	启文音美/贵州	12	1	12

30605008801	蒸发皿	100mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	64088	启文音美/贵州	5.5	28	154
30605008805	蒸发皿	120mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	64089	启文音美/贵州	7.7	3	23.1
30605008901	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透	64091	启文音美/贵州	12	28	336
30605009002	井穴板	透明塑料, 9 孔, 每孔 0.7mL, 可以重复使用	64092	启文音美/贵州	3	28	84
30605009011	井穴板	透明塑料, 6 孔, 每孔 5mL, 配 6 个双导气管的井穴塞, 可以重复使用	64093	启文音美/贵州	5.5	28	154
30605009102	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{mm} \times 120\text{mm}$ 的径管连接而成, 容积 4mL, 环保材料, 弹性好	64094	启文音美/贵州	0.88	282	248.16
30199009001	塑料洗瓶	250mL 或 500mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1mm $\sim$ 2mm, 瓶口紧实不漏气	2121	启文音美/贵州	7.7	28	215.6
30199009301	塑料水槽	250mm $\times$ 180mm $\times$ 100mm	2124	启文音美/贵州	13.2	28	369.6
30605012103	集气瓶挂扣器	125mL, 塑料制	30605012103	启文音美/贵州	12	28	336
30605012104	集气瓶挂扣器	250mL, 塑料制	30605012104	启文音美/贵州	12	5	60
30605012201	升降台	上下台面为不锈钢材质, 100mm $\times$ 100mm, 台面升降范围 50mm $\sim$ 150mm	3004	启文音美/贵州	100	28	2800
40206010204	注射器	10mL, 塑料制, 符合医用器具卫生标准	2102	启文音美/贵州	1.7	28	47.6
30199006701	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{mL}$, 火焰高度为 150mm $\sim$ 180mm, 火焰温度为 $960^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$	J2609	启文音美/贵州	99.5	2	199
30199006800	储气式本生灯	台式, 不锈钢制, 火焰温度 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, 有空气控制阀, 火焰可调节, 丁烷气燃料容量 $\geq 30\text{g}$, 应通过安全性测试	30199006800	启文音美/贵州	300	1	300
30308000401	储气装置	容积 $\geq 2\text{L}$	30308000401	启文音美/贵州	78	2	156
30308006201	储气袋	容积 $\geq 30\text{L}$, 可承受 $\geq 10.6\text{kPa}$ 压力, 使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成, 导气管为硅胶软管, 长度 $\geq 50\text{cm}$, 软管应有止气阀, 关闭时确保不漏气	30308006201	启文音美/贵州	110	2	220
30199006501	磁力加热搅拌器	最大搅拌量 1L, 搅拌速度 0r/min $\sim$ 1200r/min 加热盘温度 $50^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$	2073	启文音美/贵州	254	1	254
30808000101	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	80201	启文音美/贵州	35	28	980

30508000101	金属矿物、金属及合金标本	标本盒 $\geq 180\text{mm} \times 150\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，每种类型不少于 5 种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察	42001	启文音美/贵州	33	1	33
30308000803	溶液导电演示器	电表式，10mA，DC6V，串联电位器 $1\text{k}\Omega$ ，电阻 560Ω 。五组溶液同时比较， 1×7 开关（其中一档校准），采用不锈钢或石墨电极	26010	启文音美/贵州	165.5	1	165.5
30308000901	微型溶液导电实验器	所需每种溶液 $\leq 3\text{mL}$	26011	启文音美/贵州	17.5	28	490
30308010101	气体实验微型装置	含单球短管、单球长管、双球管、集气管、制气管等硬质玻璃仪器，无明显外观缺陷，规格 30mL 配置齐全，能组装成整套的综合性微型实验装置 试剂瓶规格 12mL，不少于 28 个。能完成与氧气、二氧化碳、氢气、一氧化碳等气体有关的实验，包括燃烧的条件实验	26019	启文音美/贵州	62	28	1736
30308002801	身边的化学物质实验箱	能完成空气、水、碳和碳的氧化物、金属、溶液、酸碱盐的相关实验玻璃仪器均无明显外观缺陷，仪器规格匹配	30308002801	启文音美/贵州	1780	1	1780
30308000101	水电解演示器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H ₂ SO ₄ 溶液，碱式或酸式。实验时间：制取 30mL 氢气，使用电压 9V，时间约 5min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10mL。加液漏斗容积 $\geq 80\text{mL}$ 。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差 $\leq 5\%$ 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取	26002	启文音美/贵州	39.5	1	39.5
30308000211	水电解实验器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H ₂ SO ₄ 溶液。实验时间：制取 20mL 氢气，使用电压 12V，时间约 1min；采用相同条件电解 Na ₂ SO ₄ 溶液，时间不超过 5min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差 $\leq 5\%$ ；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏	J26002	启文音美/贵州	30	28	840
30408000201	金刚石结	碳原子： $\Phi 30\text{mm}$ 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学键： $\Phi 3\text{mm} \times 35\text{mm}$ 镀镍金	32004	启文音美/贵州	82	1	82

	构模型	属杆 40 根					
30408000301	石墨结构模型	碳原子：Φ30mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键：Φ3mm×50mm 镀镍金属杆 45 根，Φ3mm×90mm 镀镍金属杆 14 根	32005	启文音美/贵州	78	1	78
30408000401	碳 -60 结构模型	碳原子：Φ30mm 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键：Φ6mm×25mm 的镀镍金属杆 90 根	32006	启文音美/贵州	155	1	155
30408005101	石墨烯结构模型	碳原子：Φ≥8mm 黑色塑料球；化学键：Φ6.3mm×30mm 透明塑料管	30408005101	启文音美/贵州	210	1	210
30408005201	碳纳米管结构模型	碳原子：Φ≥8mm 黑色塑料球；化学键：Φ6.3mm×30mm 透明塑料管	30408005201	舜马/浙江	330	1	330
30199009401	碘升华凝华管	≥Φ34mm×28mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	J30032	启文音美/贵州	6.6	28	184.8
30308000701	分子间隔演示器	无色透明，容积约为 100mL，可明显观察酒精与水混合后的体积变化耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨	30308000701	启文音美/贵州	55	2	110
30408000102	分子结构模型	球棍式或比例式；Φ40mm 塑料球：碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ30mm 塑料球：氢原子（白色）12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	32002	启文音美/贵州	135	1	135
30408000101	分子结构模型	球棍式或比例式；Φ25mm 塑料球：碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ17mm 塑料球：氢原子（白色）12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	32002-1	启文音美/贵州	50	28	1400
30408000501	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子 Φ30mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ30mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个；化学键：Φ3mm×60mm 的镀镍金属杆 54 根	32007	启文音美/贵州	78	1	78
50508001601	元素周期表	带轴，≥150cm×110cm，字迹信息清晰，易于观看	52041	启文音美/贵州	55	1	55
30308001301	元素学习	卡的厚度及大小适中，不易折损，耐用；卡片正面应有元素的名称、符号，	26018	启文音美/贵州	11	28	308

	卡	元素名称、符号应准确，字迹清晰；可附有与该元素相关的图片，色彩美观					
30508000201	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固	42002	启文音美/贵州	33	1	33
30408003601	炼铁高炉模型模型	高度 $\geq 650\text{mm}$ 。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	32001	启文音美/贵州	188	1	188
30508000301	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落	42003	启文音美/贵州	33	1	33
30508000401	新型无机非金属材料标本	标本盒体积 $\geq 180\text{mm} \times 150\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐，美观	42004	启文音美/贵州	33	1	33
	药品试剂		/	/			
30701000111	铝片	试剂	定制	国产/	0.66	100	66
30701000131	铝丝	试剂	定制	国产/	0.66	100	66
30701000151	铝箔	试剂	定制	国产/	0.66	100	66
30701000412	锌片（锌花）	工业	定制	国产/	0.88	250	220
30701000422	锌粒	工业	定制	国产/	0.22	250	55
30701000501	铁粉	试剂	定制	国产/	0.08	500	40
30701000531	铁丝	直径 $\leq 2\text{mm}$	定制	国产/	0.05	500	25

307010010 11	紫铜片	试剂	定制	国产/	0.88	250	220
307010010 31	铜丝	试剂	定制	国产/	0.66	100	66
307010102 00	活性炭	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307010121 01	碘	试剂	定制	国产/	3.3	100	330
307020032 01	二氧化锰	试剂	定制	国产/	0.44	250	110
307020035 01	三氧化二铁	试剂	定制	国产/	0.07	250	17.5
307020040 01	氧化铜	试剂	定制	国产/	0.44	250	110
307020020 01	氧化钙	试剂	定制	国产/	0.05	500	25
307040001 01	氯化钾	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307040002 01	氯化钠	试剂	定制	国产/	0.05	500	25
307040002 02		工业	定制	国产/	0.05	500	25
307040003 01	氯化钙	试剂	定制	国产/	0.05	250	12.5
307040004 02	无水氯化钙	工业	定制	国产/	0.05	500	25
307040006	氯化镁	试剂	定制	国产/	0.05	250	12.5

01							
307040008 01	三氯化铁	试剂	定制	国产/	0.05	250	12.5
307040020 02	氯化铵	工业	定制	国产/	0.05	500	25
307070001 01	硫酸钾	试剂	定制	国产/	0.13	250	32.5
307070011 01	硫酸铝	试剂	定制	国产/	0.07	250	17.5
307070015 02	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	工业	定制	国产/	0.12	500	60
307070016 01	无水硫酸铜	试剂	定制	国产/	0.34	100	34
307070101 02	硫酸铝钾	工业	定制	国产/	0.09	500	45
307100001 01	碳酸钾	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307100002 02	碳酸钠	工业	定制	国产/	0.05	500	25
307100003 02	碳酸氢钠	工业	定制	国产/	0.05	500	25
307100004 01	大理石	块状	定制	国产/	0.05	500	25
307100004 11	碳酸钙	粉末	定制	国产/	0.13	500	65
307100021 02	碳酸氢铵	工业	定制	国产/	0.05	500	25

307100101 01	碱式碳酸铜	试剂	定制	国产/	0.44	500	220
307680513 01	氢氧化钾	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307150011 01	氢氧化钙 (熟石灰)	试剂	定制	国产/	0.12	500	60
307150013 02	碱石灰	工业	定制	国产/	0.07	500	35
307680003 01	乙酸(醋酸)	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307330001 01	葡萄糖	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307330002 01	蔗糖	试剂	定制	国产/	0.07	500	35
307500001 01	石蕊	指示剂	定制	国产/	4.2	10	42
307500002 01	酚酞	指示剂	定制	国产/	1.33	5	6.65
307500004 01	品红	染料	定制	国产/	1.33	5	6.65
307510001 01	pH 广泛试 纸	1~14	72061	长里百灵/江苏	3.32	28	92.96
307510010 00	蓝石蕊试 纸	100 页	72062	长里百灵/江苏	4.42	5	22.1
307510011 00	红石蕊试 纸	100 页	72063	长里百灵/江苏	4.42	5	22.1
307510091	定性滤纸	快速, 9cm, 100 张	72091	长里百灵/江苏	17.5	5	87.5

02							
30751009104		快速, 15cm, 100 张	72091-1	长里百灵/江苏	26.5	1	26.5
生物仪器					112938.62	1	112938.62
	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统, 智能接口, 可配套专用实验仪器, 详细配置如下: ▲1、多量程光照度传感器: 量程 $1 \geq 0 \sim 180000\text{Lux}$, 分辨率 $1 \leq 1\text{Lux}$; 量程 $2 \geq 0 \sim 100000\text{Lux}$, 分辨率 $2 \leq 0.11\text{Lux}$; 量程 $3 \geq 0 \sim 50000\text{Lux}$, 分辨率 $3 \leq 0.05\text{Lux}$; , Type-C 接口, 可以通过 USB 数据线直接与计算机通讯, 不需要通过数据采集器; 自带不少于 5 个功能按键, 可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作; 自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔, 方便多方位与其他固定装置 (如铁架台等) 配套使用; (提供第三方检测机构出具的依据 GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验》低温及高温试验合格的检测报告) 2、相对湿度传感器: 量程 $\geq 0 \sim 100\%$, 分辨率 $\leq 0.01\%$, USB 数据接口, 可通过 USB 连接线直接与计算机通讯, 自带不少于 2 个螺纹孔固定位; 3、氧气传感器: 量程 $\geq 0 \sim 100\%$, 分辨率 $\leq 0.1\%$, USB 数据接口, 可通过 USB 连接线直接与计算机通讯, 自带不少于 2 个螺纹孔固定位; 4、温度传感器: 量程 $\geq -50^\circ\text{C} \sim +200^\circ\text{C}$, 分辨率 $\leq 0.01^\circ\text{C}$, USB 数据接口, 可通过 USB 连接线直接与计算机通讯, 自带不少于 2 个螺纹孔固定位; ▲5、pH 传感器: 量程 $\geq 0 \sim 14$, 分辨率 ≤ 0.01, USB 数据接口, 可通过 USB 连接线直接与计算机通讯, 自带不少于 2 个螺纹孔固定位; (提供第三方检测机构出具的依据 GB/T4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码) 防水等级 $\geq \text{IPX4}$ 测定合格的检测报告) 6、电流传感器: 量程 $\geq -3\text{A} \sim +3\text{A}$, 分辨率 $\leq 0.01\text{A}$, USB 数据接口, 可通过 USB 连接线直接与计算机通讯, 自带 2 个螺纹孔固定位; 8、数据分析软件: 支持不少于 20 通道并行采集; 自动识别新插入传感器	SWTP001	思维特/广东	6500	1	6500

		并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；可以添加常用公式和自定义公式；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；传感器界面支持裁剪部分曲线并暂存，方便快捷采集多组数据；支持多段曲线原样输出，多段曲线对齐等功能，方便快捷对比实验结果；支持断续采集，防止因意外操作不得不终止实验时，无需重新开启采集；支持对选中的数据进行复制，可复制到除本软件以外的任何地方；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端； 9、铝合金箱及各种配件：铝合金材质收纳箱 1 个，传感器数据线 4 条，通用连接套件 1 对，软件 U 盘 1 个，彩色实验手册 1 本。					
30802001201	紧急喷淋器	立式不锈钢，喷淋流量 120L/min~180L/min，加厚 304 不锈钢、多层过滤网；高 2170mm 宽 660mm；喷头 260mm	30802001201	启文音美/贵州	998	1	998
30802000701	洗眼器	台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m 供水软管	30802000701	本尚/上海	420	1	420
30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	30802001301	环宇/河南	88	1	88
30802000802	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30cm）等	82010	启文音美/贵州	125	1	125
30802000101	实验服	棉	82001	启文音美/贵州	48	56	2688
30802000204	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	82003	启文音美/贵州	6.5	56	364
30802000301	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	82008	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30802000503	乳胶手套	耐酸碱	82009	启文音美/贵州	13	1	13
30802000513	一次性 PE 手套	塑料材质	30802000513	启文音美/贵州	17.5	1	17.5
20603040201	电磁炉	功率可调，额定功率≥1600W	SY22W-A	升亿/广东	305	1	305

			1				
20603040201	恒温水浴锅	双孔水浴控温范围：室温+5℃~99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆，数字显示	J02082	启文音美/贵州	500	1	500
30199007201	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量≥3L/h，额定功率≥4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置	2081	启文音美/贵州	840	1	840
40103000601	榨汁机	≥18000r/min，≥1.0L	40103000601	爱柏尔/广东	210	1	210
30199006301	电动离心机	0r/min~4000r/min，10mL×8，无刷电机，带电锁	2070	启文音美/贵州	545	1	545
30199007501	烘干箱	电热鼓风型，功率≥600W，1.5级（温度均匀性为±0.03℃，温度波动性为1.5℃），烘干温度250℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350mm×350mm×350mm	2084	启文音美/贵州	1435	1	1435
60203020101	超净工作台	双人不锈钢，可调风机系统，双侧电源插座，有紫外照射和照明	2089	启文音美/贵州	4880	1	4880
30199007801	恒温培养箱	30L数显型，整体尺寸：390*375*555mm 2、电源电压 AC220V/50Hz 3、控温范围 5-65℃ 4、温度波动度±1℃ 5、输入功率 300w 6、工作室尺寸 360*320*300mm 7、载物托架 2块	2087	启文音美/贵州	1450	1	1450
30309001101	光照培养箱	光照强度：0lx~12000lx 分级可调，控温范围：10℃~50℃（有光照），温度波动性：±1℃，温度均匀度：±2℃	2088	启文音美/贵州	5500	1	5500
30309001201	光照培养架	多层，插孔暗式布线，独立开关，光照强度 3000lx/5000lx/7000lx 三档可调	27012	启文音美/贵州	884.4	1	884.4
30309000801	孵化器	可自动控温、控湿，温度波动性：±1℃，可孵化 10~20 个蛋	30309000801	启文音美/贵州	495	1	495

30199009501	水族箱	≥50L, 宜具有光照、温度、氧气等调节装置	2126	启文音美/贵州	320.5	1	320.5
30199006501	磁力加热 搅拌器	最大搅拌量 1L, 转速: 0r/min~1200r/min, 加热盘温度 50℃~200℃	2073	启文音美/贵州	240	1	240
30299000601	酸度计	笔式, pH 测量范围 0~14, 分辨力 0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	16003	万邦/广东	78	1	78
30199002001	仪器车	600mm×400mm×800mm, 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重≥60kg	2020	启文音美/贵州	298	1	298
30801006301	整理箱	1. PP 材质, 储存及分发试剂用 2. 规格: ≥450*350*150mm;	3080100 6301	启文音美/贵州	70	5	350
30199009112	大托盘	400mm×300mm×60mm	3019900 9112	启文音美/贵州	22	1	22
30199009111	小托盘	300mm×200mm×40mm	3019900 9111	启文音美/贵州	17	1	17
30199009201	实验用品 提篮	(塑料) 中号, 中间有试管固定孔, 提手可拆卸。ABS 塑料成型,	2123	启文音美/贵州	143.5	2	287
30199000401	打孔器	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组不少于 4 支, 外径分别为 9mm、8mm、7mm、6mm, 并配一支带柄金属通杆	2002	启文音美/贵州	9.95	2	19.9
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	2003	启文音美/贵州	24	1	24
30199000601	打孔器刮 刀	刮刀宜用 65M 板制成, 表面热处理, 55HRC~60HRC, 总长为 70mm±0.5mm, 宽 14.5mm±0.1mm, 厚 1.8mm±0.5mm; 刀口角度宜为 60°±5°, 锋刃<0.1mm	2004	启文音美/贵州	15	1	15
30199000801	电动钻孔 器	钻头可拆卸, 应配有 2 个以上不同孔径的钻头	2006	启文音美/贵州	710	1	710
30801000101	低压测电 器	笔式, 氖泡式, 测电极长≤10mm, 测量范围 100V~500V, 辉光应稳定不闪烁	81001	启文音美/贵州	33	1	33
30801000201	一字螺丝 刀	Φ6mm, 长 150mm; Φ3mm, 长 75mm, 工作部带磁性, 硬度≥48HRC; 旋杆采用铬钒钢, 旋杆长度≥100mm, 应经镀铬防锈处理; 手柄采用高强度 PP+	81002	启文音美/贵州	5	1	5
30801000301	十字螺丝	高强性 TPR 注塑成型	81003	启文音美/贵州	5	1	5

	刀						
30801001201	钢手锯	Φ6mm, 长 150mm; Φ3mm, 长 75mm, 工作部带磁性, 硬度≥48HRC; 旋杆采用铬钒钢, 旋杆长度≥100mm, 应经镀铬防锈处理; 手柄采用高强度 PP+ 高强度 TPR 注塑成型	81012	启文音美/贵州	55	1	55
30801001301	剥线钳	A 型 (单面) 300mm, 齿数: 18 (每 25mm); 可调钢锯架, 前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3mm; 安装锯条后, 锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2mm; 钢锯在达到 99N 拉力后经 1min, 不应有永久变形, 拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到 900N 张力时, 侧弯不得超过 1.8mm	81013	启文音美/贵州	17.5	1	17.5
30801001401	钢丝钳	自动剥线钳, Φ0.5mm~Φ2.5mm; 刃口在闭合状态, 刃口间隙应≤0.3mm; 刃口错位应≤0.2mm; 钳口硬度应≥65HRA 或 30HRC	81014	邦界工具/湖南	15.5	1	15.5
30801001511	钢锤	160mm, 抗弯强度: 1120N; 扭力: 15N·m, 15°; 嘴顶缝隙: 0.4mm; 剪切性能: Φ16mm 钢丝, 580N; 夹持面硬度≥44HRC, PVC 全新料环保手柄, 在≤18N 的力作用下撑开角度≥22°	30801001511	启文音美/贵州	17.5	1	17.5
30801002002	活扳手	0.25kg, 羊角锤	81020	启文音美/贵州	17.5	1	17.5
30801009901	砂轮片	200mm, 活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40HRC	81030	启文音美/贵州	2.2	3	6.6
30199002401	测微尺	Φ20mm~Φ30mm	10015	启文音美/贵州	39.8	4	159.2
30201000701	软尺	显微镜用, 台式	10007	梅花/浙江	0.88	24	21.12
30201001310	激光测距仪	1500mm	30201001301	西捷/广东	355	2	710
30202000313	托盘天平	手持式, 1mm~100m, 1mm; 使用时不要用眼对准发射口直视光源	11004	华驰/浙江	66	6	396
30202000512	电子天平	200g, 0.2g	11010-HC-C-1	华驰/浙江	330	1	330
30202000503	电子天平	200g, 0.01g	11010-HC-C-2	华驰/浙江	600	1	600
30202000542	电子天平	100g, 0.001g	11010-HC-C-3	华驰/浙江	398	1	398

30203000202	电子秒表	500g,0.01g	12003	启文音美/贵州	17.5	9	157.5
30204000201	红液温度计	专用型,全时段分辨力0.01s;有防震、防水功能,电池更换周期 ≥ 1.5 年	13001	启文音美/贵州	4	24	96
30204000302	水银温度计	0℃~100℃,分度值1℃,示值误差 <1.5 ℃	13003	启文音美/贵州	5.5	5	27.5
30204001801	干湿球温度计	0℃~200℃,分度值1℃,示值误差 <0.5 ℃,有保护套	13027	启文音美/贵州	13	28	364
30814102001	计数器	-25℃~50℃,分度值0.2℃;测量湿度0%~100%	16041	启文音美/贵州	33	28	924
30309000102	解剖器	手持式	J2708	启文音美/贵州	40.5	28	1134
30309000201	解剖盘	不锈钢材料,7件,包括:2把解剖剪(直剪、弯剪各1)、2个镊子(直头、弯头各1)、2个解剖刀(圆头、尖头各1)、1个解剖针	27003	启文音美/贵州	17.5	28	490
30309000301	骨剪	260mm $\times$ 200mm $\times$ 30mm,蜡盘	27004	启文音美/贵州	39.5	1	39.5
30309001301	普通手术剪	不锈钢材料,130mm	27013	启文音美/贵州	17.5	2	35
30309001401	眼用手术剪	尖头,140mm	27014	启文音美/贵州	17.5	2	35
30309001500	手术刀柄	尖头,100mm	27015	启文音美/贵州	15.5	2	31
30309001600	手术刀片	刀柄外形轮廓应清晰,刀柄与手术刀片配合时,插卸应轻松	27016	鑫松昌/江苏	13	2	26
30309001610	双面刀片	刀片应平整,刃口应锋利	30309001610	启文音美/贵州	11	5	55
30309001703	镊子	43mm $\times$ 22mm	64005	启文音美/贵州	3.3	25	82.5
30309001704	镊子	尖头,140mm	64005-1	启文音美/贵州	6.6	2	13.2
30309001901	眼科镊	弯头,140mm	27018	启文音美/贵州	17.5	2	35
30309010401	解剖针	直,100mm	30309010401	启文音美/贵州	3.3	25	82.5
30309001001	研磨过滤器	六菱医用全钢	27011	启文音美/贵州	19.9	28	557.2

30309000500	接种环	容量 20mL	27002	启文音美/贵州	13	28	364
30101000201	教学支架	接种棒为铜或不锈钢材质，接种丝为耐热合金，环内径 2mm~3mm	3002	启文音美/贵州	59.8	28	1674.4
30101000601	三脚架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	3006	启文音美/贵州	6.6	28	184.8
30101000803	试管架	铁质，环内径 75mm，高 150mm	3008	启文音美/贵州	9.5	28	266
50509000101	生物体的结构层次	木质或塑料质，8 孔，孔径 21mm，立柱黏结牢固	53001	启文音美/贵州	88	1	88
50509000201	生物与环境	包括显微镜、细胞的一般结构、单细胞生物、植物细胞分裂、动物细胞分裂、人体的基本组织、植物的基本组织等	53002	启文音美/贵州	88	1	88
50509000301	生物圈中的绿色植物	包括生态系统的组成、不同类型的生态系统等	53003	启文音美/贵州	88	1	88
50509000501	生物圈中的人	包括植物种子结构及其萌发、芽的结构、植物的根、植物的花、果实的结构及来源示意图、双子叶木本植物的茎、单子叶植物的茎、植物茎中的输导组织、植物的叶片等	53004	启文音美/贵州	88	1	88
50509000601	动物的运动和 行为	包括人体的消化系统、血液、血管、人体血液循环系统、心脏、人体的泌尿系统、肾结构及尿的形成过程、皮肤、人体神经系统、人脑结构、脊髓与反射、眼球与视觉、耳与听觉、嗅觉和味觉、人体主要内分泌腺等	53005	启文音美/贵州	88	1	88
50509000701	生物的生长、发育和遗传	包括鲫鱼结构、家鸽结构、家兔结构、人体骨骼、脊柱和关节等	53006	启文音美/贵州	88	1	88
50509000801	生物多样性	包括男女性生殖系统、人生殖发育过程示意图、生男生女图解、蝗虫生活史、家蚕生活史、青蛙生活史、生物无性生殖等	53007	启文音美/贵州	88	1	88
50509000901	生物技术	包括细菌、病毒、真菌、细菌病毒与真菌大小比较、藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、动物拟态、食草动物和食肉动物牙的比较、生物进化树等	53008	启文音美/贵州	88	1	88

50509001001	健康地生活	包括克隆技术图解、植物组织培养技术等	53009	启文音美/贵州	88	1	88
50509001101	青春期教育	包括男女身高和体重的变化、月经和月经周期、常见寄生虫病及其传播途径、常见传染病及其传播途径、人体非特异性免疫、人工呼吸与胸外心脏按压示意图、止血方法示意图、骨折固定方法示意图等	53010	启文音美/贵州	88	1	88
30601000102	量筒	包括身体的发育、青春期的发育特征、青春期的心理变化、青春期的心理健康的主要特征、青春期常见的心理问题等	60002	启文音美/贵州	4.8	25	120
30601000105		10mL	60002-1	启文音美/贵州	7.7	25	192.5
30601000106		50mL	60002-2	启文音美/贵州	8.8	25	220
30601000109		100mL	60002-3	启文音美/贵州	21.5	2	43
30601000306	容量瓶	500mL	60024	启文音美/贵州	30.5	2	61
30602000101	试管	500mL	61001	启文音美/贵州	0.66	60	39.6
30602000102		$\Phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	61002	启文音美/贵州	1.1	120	132
30602001005	烧杯	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	61021	启文音美/贵州	4.8	60	288
30602001006		50mL	61021-1	启文音美/贵州	5.5	60	330
30602001008		100mL	61021-2	启文音美/贵州	6.6	60	396
30602001010		250mL	61024	启文音美/贵州	9.95	60	597
30602001204	锥形瓶	500mL	61042	启文音美/贵州	7.7	60	462
30602001205		100mL	61042-1	启文音美/贵州	9.95	60	597
30604000503	广口瓶	250mL	63003	启文音美/贵州	6	120	720
30604000505		125mL	63003-1	启文音美/贵州	11	120	1320
30604000604	细口瓶	500mL	63024	启文音美/贵州	7.5	5	37.5
30604000605		250mL	63024-1	启文音美/贵州	9.95	5	49.75
30604001101	滴瓶	500mL	63041	启文音美/贵州	5.5	75	412.5
30604001102		30mL	63042	启文音美/贵州	5.75	75	431.25

30604001111	茶色滴瓶	60mL	63043	启文音美/贵州	5.5	75	412.5
30604001112		30mL	63044	启文音美/贵州	5.75	75	431.25
30605008401	培养皿	60mL	64084	启文音美/贵州	5.75	60	345
30605008403		60mm	64084-1	启文音美/贵州	8.1	60	486
30603000603	干燥器	90mm	62006	启文音美/贵州	60	1	60
30603007511	干燥管	磨口平整,密封严实,隔板大小合适,不少于5个圆孔	62075	启文音美/贵州	5.75	15	86.25
30603003101	漏斗	U型,Φ15mm×150mm,硼硅酸盐玻璃制,玻璃壁厚度适中,球体圆润,导气管长度≥2cm,最好有防滑脱沟槽	62031	启文音美/贵州	5.75	15	86.25
30603007112	三通连接管	60mm,直径准确,锥度适中	62099	启文音美/贵州	2	15	30
30603007302	滴管	Y形,Φ7mm~Φ8mm,连接完好,管口应作打磨或烧结处理	62073	启文音美/贵州	3.75	156	585
30603007405	离心管	100mm,直形,滴管尖嘴口径1mm,上端有防滑脱翻口,翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm	62074	启文音美/贵州	3.3	15	49.5
30603009302	玻璃钟罩	10mL	62093	启文音美/贵州	77	2	154
30809000200	载玻片	Φ150mm×280mm,玻璃壁厚度>3mm	80302	帆船牌/江苏	8.8	5	44
30809000300	盖玻片	无色透明,平整	80303	启文音美/贵州	3.3	28	92.4
30603000101	酒精灯	无色透明,平整	62001	启文音美/贵州	8.4	24	201.6
30199006701	酒精喷灯	150mL,透明钠钙玻璃制,无明显黄绿色;灯口应平整,瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm;玻璃灯罩应磨口;瓷灯头应为白色,完全覆盖灯口,表面无缺陷,配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	2075	启文音美/贵州	92.5	1	92.5
30605005102	玻璃管	坐式,铜制,壶体容积≥300mL,火焰高度为150mm~180mm,火焰温度为960℃±60℃	64051	启文音美/贵州	33	1	33
30605005203	玻璃弯管	Φ5mm~Φ6mm,中性料,管口应打磨或烧结,避免划伤事故	62097	启文音美/贵州	50.5	0.5	25.25
30605005301	玻璃棒	Φ7mm~Φ8mm,一端长度为6cm~7cm,一端长度约20cm,形状为直角和钝角两种,管口应打磨或烧结,避免划伤事故	64053	启文音美/贵州	33	1	33
30605000601	试管夹	Φ3mm~Φ4mm,粗细均匀	64006	启文音美/贵州	2	9	18
30605000701	止水皮管	木制或竹制,长度≥200mm,宽度20mm,厚度20mm;试管夹闭口缝≤1mm,	64007	启文音美/贵州	2.8	28	78.4

	夹	开口距 $\geq 25\text{mm}$ ；毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$					
30605003301	陶土网	$\Phi 3\text{mm}$ 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	64032	启文音美/贵州	5.5	28	154
30605004101	燃烧匙	功能等同于石棉网，尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，耐火材料为陶土	64041	启文音美/贵州	2.8	28	78.4
30605004202	药匙	铜勺，勺 $\Phi 18\text{mm}$ ，深 10mm ，铁柄，柄长 300mm ，长柄和铜勺连接稳定结实	64042	启文音美/贵州	1.75	28	49
30605006101	橡胶塞	长度 $\geq 13\text{cm}$ ，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	64061	启文音美/贵州	48.5	1	48.5
30605006203	橡胶管	000、00、0~10 号，白色，质地均匀	64062	启文音美/贵州	48.5	1	48.5
30605007101	试管刷	外径 9mm ，内径 6mm ，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	64071	启文音美/贵州	2	28	56
30605007103	试管刷	$\Phi 12\text{mm}$	64071-1	启文音美/贵州	2.8	28	78.4
30605008603	研钵	$\Phi 18\text{mm}$	64087	启文音美/贵州	6.6	28	184.8
30605009501	记数载玻片 (计数板)	100mm ，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	64096	启文音美/贵州	39.8	14	557.2
30801005801	枝剪	计数区边长为 1mm ，由 400 个小方格组成	81112	启文音美/贵州	13.2	4	52.8
30801004401	花盆	高碳钢	81109	启文音美/贵州	5.5	1	5.5
30801006101	水网	塑料材质	81113	启文音美/贵州	6.6	4	26.4
30199010001	保温桶	网口内径 50cm ，网身长 145cm ，网目孔径 $\leq 1\text{mm}$	2120	启文音美/广东	77	2	154
30311003600	饲养笼	1L~2L	29041	启文音美/贵州	53	1	53
30801010000	鱼缸	笼体金属材质，底盘塑料材质，内配食盒和饮水器	30801010000	启文音美/贵州	176.5	3	529.5
30809001001	昆虫针	不同规格	80310	启文音美/贵州	3.3	9	29.7
30801005701	昆虫网	七种，即 00、0、1、2、3、4、5 号，00 号针最细，5 号针最粗	30801005701	启文音美/贵州	6.6	9	59.4
30809001101	昆虫盒	网兜直径 $30\text{cm} \sim 40\text{cm}$ ，网兜深 $60\text{cm} \sim 80\text{cm}$	80311	启文音美/贵州	3.3	9	29.7
30309000901	展翅板	透明塑料材质，高 $6\text{cm} \sim 10\text{cm}$ ，带透气孔，盒盖可配放大镜	81110	启文音美/贵州	15	9	135
30809000400	标记笔	中缝可调节，材质和大小根据需要自定	80304	博朗威祺/浙江	3.3	9	29.7
30809000900	植物组织	双头，油性墨水	78051	川布兰/北京	154	1	154

	培养基试剂盒						
30809000801	ABO 血型鉴定实验盒	包含 MS 培养基和其他植物生长调节激素	30809000801	启文音美/贵州	100	9	900
30199004008	生物显微镜	包含 4 种模拟血液样品（A 型、B 型、AB 型、O 型），2 种模拟抗体（抗 A 和抗 B），反应卡，塑料签，吸水纸	02040	启文音美/贵州	498	56	27888
30199004704	数码显微镜	640 倍单目，消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，亮度连续可调；	02042	方远/浙江	3095	1	3095
30509390301	字母装片	物镜：4×、10×、40×；目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；需外接电脑等其他设备（配套相关图像处理软件）	43601	启文音美/贵州	2.8	30	84
30199004401	双目立体显微镜	“e”或“b”，多重染色	2044	鲁奥/山东	560	1	560
30199005102	放大镜	放大倍数至少达到 40 倍，	2051	启文音美/贵州	5.5	56	308
30199005502	望远镜	手持式，有效通光孔径≥40mm，5 倍	30199005502	启文音美/贵州	77	28	2156
30509202001	口腔上皮细胞装片	双筒，7×35	43523	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509005401	洋葱鳞片叶表皮装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	43223	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509003401	蚕豆叶下表皮带装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	43208	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509106701	草履虫接合生殖装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰，保卫细胞形态应正常，应清晰可见细胞核和叶绿体	43404	启文音美/贵州	2.8	60	168

	片						
30509106801	草履虫分裂生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	43405	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509106501	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	43403	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409000101	植物细胞模型	应明显显示处于分裂中的三个时期，即前期、中期、后期或中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，纺锤丝隐约可见；中期、后期的中心体应清晰可辨，染色体、细胞核、中心体应着色明显，细胞质色淡	30409000101	启文音美/贵州	39.8	2	79.6
30409000102	动物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	30409000102	启文音美/贵州	55	2	110
30409100401	草履虫模型	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	33103	启文音美/贵州	55	2	110
30509003501	植物细胞有丝分裂切片	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分	30509003501	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509109402	单层扁平上皮装片	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡	43501	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509109502	复层扁平上皮装片	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	43502	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509200301	纤维结缔	取材于幼小哺乳动物的食道或上颌，细胞核、细胞质着色对比应明显，上	43505	启文音美/贵州	2.8	60	168

	组织切片	皮细胞界限应清晰					
30509200401	疏松结缔组织装片	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	43506	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509200501	骨骼肌纵横切	取材于哺乳动物的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	43508	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509200601	平滑肌分离装片	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	43509	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509200702	心肌切片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	43510	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509200802	运动神经元装片	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）	43511	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509104112	竹节虫拟态标本	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	43103	启文音美/贵州	35	1	35
30509005301	玉米种子纵切	干制或包埋，虫体 $\geq 70\text{mm}$ ，虫体腹面向下，植株的颜色、形状及主干的粗细应与虫体相似	43222	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409000201	根纵剖模型	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	33002	启文音美/贵州	61.5	2	123
30509002501	植物根尖纵切	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等	43201	启文音美/贵州	2.8	90	252
30509002701	顶芽纵切	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	43202	启文音美/贵州	2.8	90	252
30409000701	桃花模型	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	33007	启文音美/贵州	48.5	1	48.5

30409000801	小麦花模型	放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径 $330\text{mm} \pm 15\text{mm}$ ，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖	33008	启文音美/贵州	66	1	66
30509004501	花粉萌发装片	放大的小麦花模型，高 $300\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，并附以小穗为单位（至少八个）的复穗状花序模型，高 $250\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，示外稃、内稃、雄蕊、雌蕊和浆片，复穗状花序模型：至少 1 个小穗可拆下，至少 1 个小穗去掉颖片和外稃	43216	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509004601	百合子房切片	示花粉粒和花粉管的结构	43217	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509004701	百合花药切片	应示子房横切面的背缝线、腹缝线、子房壁、子房室和胚珠的结构	43218	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509004801	荠菜幼胚切片	应示花药横切面的花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒	43219	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509004901	荠菜老胚切片	纵切面应显示果皮、胚珠和幼胚，幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚或分化胚、核型胚乳和珠心等结构	43220	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409000401	单子叶植物茎模型	纵切片应显示果皮、胚珠和成熟胚，成熟胚中应示胚根、胚轴、胚芽、子叶和种皮等结构	33004	启文音美/贵州	70	1	70
30409000501	双子叶草本植物茎模型	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确	33005	启文音美/贵州	70	1	70
30409000301	导管、筛管结构模型	应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	33003	启文音美/贵州	70	1	70
30509002901	单子叶植物茎横切	显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然	43204	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509003001	双子叶植物	应能看清表皮、皮层、机械组织、散生维管束和薄壁组织	43205	启文音美/贵州	2.8	60	168

	茎横切						
30509003101	木本双子叶植物茎横切	取材于向日葵幼茎，应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等	43206	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509002801	南瓜茎纵切	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	43203	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409000601	叶构造模型	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等结构	33006	启文音美/贵州	77	1	77
30509003601	松叶横切	以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位	43210	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509003901	蕨叶切片	应能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等	43213	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509005001	迎春叶横切	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	43221	启文音美/贵州	2.8	60	168
30309000601	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	27008	启文音美/贵州	125	9	1125
30409204101	人体半身模型	由透明的有机透明容器，漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	30409204101	启文音美/贵州	355	1	355
30509201101	胃壁切片	自然大，橡胶制，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统	43514	启文音美/贵州	2	60	120
30509201402	小肠切片	应能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等	43517	启文音美/贵州	2	60	120
30409200601	喉解剖模型	应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等	33209	启文音美/贵州	61.5	1	61.5

30409200701	肺泡模型	应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征	33210	启文音美/贵州	77	1	77
30409203001	人体呼吸运动模型	应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征	J3332	启文音美/贵州	398	1	398
30409203101	膈肌运动模拟器	电动式，通过胸骨、肋、肺、气管、膈等模型部件，结合动力驱动组成呼吸运动模型的运行系统，应能模拟人体呼吸运动过程	33225	启文音美/贵州	143	1	143
30314000301	肺活量计	高度 250mm±15mm，宽度或直径 220mm±15mm，膈的直径（或长径）≥170mm；应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺（或肺泡）等结构	16016	启文音美/贵州	176.5	2	353
30509202401	人血涂片	量程 0mL~9999mL，分辨力 5mL	43507	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509201301	动静脉血管横切	染色均匀，能看清红血细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象	43516	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509201501	肺血管注射切片	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应 90%以上完整	43518	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509201601	肾血管注射切片	能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网	43519	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409200501	心脏解剖模型	能看清肾皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管	33207	启文音美/贵州	61.5	1	61.5
30409200502	心脏解剖模型	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	33208	启文音美/贵州	35	9	315
30409202201	心搏与血液循环模型	自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室	30409202201	启文音美/贵州	729	1	729
40201000101	听诊器	动态演示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭	2101	丹威/江苏	26.5	10	265
40201000201	血压计	医用	16015	松佳/广东	210	3	630
40201000211	电子血压计	汞柱式，带听诊器	40201000211	启文音美/贵州	276	1	276

30409201401	男性泌尿生殖系统模型	数字式液晶显示，量程 0mmHg~299mmHg，分辨力 3mmHg	33213	启文音美/贵州	77	1	77
30409201501	女性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	33214	启文音美/贵州	77	1	77
30409201801	肾单位、肾小体模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	33217	启文音美/贵州	77	1	77
30509201201	肾脏纵切	肾单位模型 $\geq 400\text{mm} \times 240\text{mm}$ ，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径 $\geq 100\text{mm}$ ，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	43515	启文音美/贵州	2	5	10
30409202901	尿的形成动态模型	应能看清经过肾门的肾脏整体纵断面，并区分皮质、髓质和皮质外的被膜	30409202901	启文音美/贵州	375	1	375
30409201601	皮肤结构模型	应清晰显示 1 个肾单位和集合管，以及小叶间动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构，能动态显示滤过和重吸收的过程	33215	启文音美/贵州	77	1	77
30509200102	人皮过毛囊切片	可看到表皮层、真皮层、汗腺及毛囊，表皮层可看到角质层与表皮深层形态结构、真皮层可看到神经末梢和血管	43503	启文音美/贵州	2	60	120
30509200202	人皮过汗腺切片	应能看清表皮、真皮和皮下组织	43504	启文音美/贵州	2	60	120
30409200301	眼球解剖模型	应能看清表皮、真皮和皮下组织	33205	启文音美/贵州	66	2	132
30409200401	眼球仪	6 倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	3303	启文音美/贵州	287	1	287
30409201202	耳解剖模	由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成	33212	启文音美/贵州	66	1	66

	型	像显示屏及手持式显示屏等组成					
30409200801	脑解剖模型	6 倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	30409200801	启文音美/贵州	61.5	1	61.5
30509200902	脊髓横切	自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	43512	启文音美/贵州	2.8	14	39.2
30509201001	运动神经末梢装片	应能看清被膜、灰质和白质	43513	启文音美/贵州	2.8	28	78.4
30801010101	橡皮锤	应能看清完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板	81117	启文音美/贵州	13.7	4	54.8
30409200201	人体骨骼模型	膝跳反射用	33204	启文音美/贵州	265	1	265
30409200202	人体骨骼模型	850mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然	33204-1	启文音美/贵州	1437	1	1437
30409202301	人体肌肉模型	1700mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然	33219	启文音美/贵州	154.5	1	154.5
30409202401	肘关节活动模型	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	3325	启文音美/贵州	84	1	84
30509104402	兔骨骼标本	附肩胛骨	43106	启文音美/贵州	165.5	1	165.5
30509104502	鱼骨骼标本	干制	43107	启文音美/贵州	165.5	1	165.5
30509104602	蛙骨骼标本	干制	43108	启文音美/贵州	165.5	1	165.5
30509104702	鸽骨骼标本	干制	43109	启文音美/贵州	165.5	1	165.5
30509201802	卵巢切片	干制	43521	启文音美/贵州	2	60	120

30509201702	精巢切片	应能看清卵巢上皮、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构；示成熟卵泡中的卵丘、卵细胞、透明带等结构	43520	启文音美/贵州	2	60	120
30509201901	精子涂片	应能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等	43522	启文音美/贵州	2	5	10
30509103912	家蚕生活史标本	应能看清精子头、颈和尾三部	43104	启文音美/贵州	33	1	33
30509103612	蝗虫生活史标本	干制或包埋	43101	启文音美/贵州	33	1	33
30509103712	蜜蜂生活史标本	干制或包埋	43102	启文音美/贵州	33	1	33
30509104012	菜粉蝶生活史标本	干制或包埋	43105	启文音美/贵州	33	1	33
30509100911	蛙发育顺序标本	干制或包埋	43053	启文音美/贵州	33	1	33
30509203101	正常人染色体装片	浸制 c 或包埋	43603	启文音美/贵州	2.85	60	171
30509000902	验证基因分离规律玉米标本	多重染色	30509000902	启文音美/贵州	33	14	462
30509101211	海葵标本	干制，玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律	43013	启文音美/贵州	35	1	35
30509101311	海蜇标本	浸制 c 或包埋	43014	启文音美/贵州	30.5	1	30.5
30509104802	珊瑚标本	浸制 c 或包埋	30509104802	启文音美/贵州	35	1	35
30509108201	水螅带芽整体	干制	43411	启文音美/贵州	2.8	60	168

	装片						
30509106301	水螅纵切	结构应清晰且典型	43401	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509108301	水螅过精巢横切	触手处可见刺细胞，消化道剖面完整	43412	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509108401	水螅过卵巢横切	应能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	43413	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509106901	囊虫装片	应能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	43406	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409100701	血吸虫模型	应能看清头节上的4个吸盘和顶突部分的小钩	J3232	启文音美/贵州	66	1	66
30509107001	血吸虫雌雄合抱装片	雌雄合抱，可拆装	43407	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509107101	血吸虫雄虫装片	应能看清雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等	43408	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509107201	血吸虫雌虫装片	应能看清雄虫体较短粗，虫体应形态正常、不扭曲	43409	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509101011	蛔虫标本	应能看清雌性虫体细长，后半部较粗，虫体应形态正常、不扭曲	43008	启文音美/贵州	30.5	1	30.5
30509106401	蚯蚓横切	雌、雄各一条，浸制c或包埋	43402	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409100501	蚯蚓解剖模型	应能看清表皮、肌层、体腔等结构	33104	启文音美/贵州	77	1	77
30509105012	节肢动物标本	一半完整，可见环带；另一半剖面，示消化系统、循环系统、神经系统	30509105012	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30509105112	昆虫标本	常见六种以上，干制或包埋	43150	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30509107601	家蚊(雌)刺吸式口器装片	常见六种以上，干制或包埋	43410	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509110201	蝶虹吸式	应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构	3050911	启文音美/贵州	2.8	60	168

	口器 装片		0201				
30509110301	蝗虫咀嚼 式口器 装片	应显示盘卷的下颚外叶、下唇须，复眼和触角等结构	3050911 0301	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509100111	鱼解剖标 本	应显示上唇、左上颚、右上颚、左下颚、右下颚、舌和下唇等结构	43001	启文音美/贵州	61.5	1	61.5
30509100211	蛙解剖标 本	浸制 c 或包埋	43002	启文音美/贵州	61.5	1	61.5
30509100511	鸽解剖标 本	浸制 c 或包埋	43004	启文音美/贵州	132.5	1	132.5
30509100611	兔解剖标 本	浸制 c 或包埋	43005	启文音美/贵州	132.5	1	132.5
30509101011	苔藓类植 物标本	浸制 c 或包埋	3050910 1011	启文音美/贵州	100	1	100
30509101111	蕨类植物 标本	浸制 c 或包埋	3050910 1111	启文音美/贵州	100	1	100
30509101211	裸子植物 标本	浸制 c 或包埋	3050910 1211	启文音美/贵州	100	1	100
30509000611	被子植物 标本	浸制 c 或包埋	3050900 0611	启文音美/贵州	121.5	1	121.5
30509000611	珍贵植物 保色 标本	棉、大豆、小麦和玉米四种，浸制 c 或包埋	3050900 0612	启文音美/贵州	84	1	84
30509006701	团藻装片	浸制 c 或包埋	43308	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509003701	胞间连丝 切片	团藻应基本呈球形，无明显收缩、压碎等情况	43211	启文音美/贵州	2.8	60	168

30509000321	褐藻类标本	应能看清胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起	43113	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30509000421	红藻类标本	海带等四种，浸制 c 或包埋或覆膜，清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	43114	启文音美/贵州	26.5	1	26.5
30409005101	衣藻模型	紫菜等四种，浸制 c 或包埋或覆膜，各标本应形态完整，能清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	J3209	启文音美/贵州	2.8	1	2.8
30509006301	衣藻装片	一半完整，一半为剖面展示内部结构，杯状叶绿体可以分离、拆卸	43303	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509006601	水绵装片	应显示细胞壁、杯状叶绿体、细胞核、鞭毛等结构	43307	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509006501	水绵接合生殖装片	结构应清晰且典型	43306	启文音美/贵州	2.8	60	168
30409310101	病毒模型	应包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕	30409310101	启文音美/贵州	298	1	298
30409310201	细菌模型	放大 100 万倍，示噬菌体的解剖结构和特征	30409310201	启文音美/贵州	288	1	288
30509300201	细菌三型涂片	示细菌的横截面，鞭毛、包涵体、质粒和染色体的典型构造	43304	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509300301	酵母菌装片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	43305	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509300101	青霉装片	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	43301	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509300401	曲霉装片	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	43309	启文音美/贵州	2.8	60	168
30509300601	黑根霉装片	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	43311	启文音美/贵州	2.8	60	168
30309003502	果酒果醋发酵装置	结构应清晰且典型	27033	启文音美/贵州	37.5	9	337.5
30509109701	蛔虫卵装	透明，最大容积 1L，采用安全、环保材质，具水封及气泡限速装置	43524	启文音美/贵州	2.8	60	168

	片						
30409203301	护理人模型	结构应清晰且典型	33226	向阳花/浙江	1500	1	1500
数学仪器					42558.8	1	42558.8
30306007001	计算器	具有常规计算/统计功能	KK82MS-B/D	德信/浙江	22.5	56	1260
30306007003	图形计算器	具有常规计算、图象/表格、概率/统计、几何作图、几何度量、方程(组)求解、简单程序编制、二次方程作图等方面的功能,中文菜单显示,彩屏	01013	天雁/广东	774	28	21672
30806000201	坐标纸	方格每间隔10mm有一条粗线,每间隔5mm有一条中线,每间隔1mm有一条细线	30806000201	启文音美/贵州	2.8	56	156.8
30406000101	几何体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各1个	30001	启文音美/贵州	18	56	1008
30406000201	组合几何体模型	长方体140mm×100mm×60mm,正方体棱长100mm,圆柱体Φ60mm×100mm,圆管外径100mm、内径61mm、高100mm,圆锥体底面直径60mm,高100mm,球直径100mm。几何形体模型为组合式,各个形体色彩一致,平整光洁。 几何形体模型用塑料制作	30002	启文音美/贵州	22.5	56	1260
30201000301	直尺	演示用;1m,最小分度值1mm,分别有米、分米、厘米、毫米四种单位,刻度清晰,宜采用工程塑料制	10003	启文音美/贵州	18	15	270
30306000201	圆规	演示用;工程塑料或木制,圆规两脚张开松紧应可调,一脚端部可夹普通粉笔,另一脚端部能在黑板定位(宜采用橡胶摩擦定位)	20002	启文音美/贵州	21	15	315
30306000101	三角尺	演示用;工程塑料或木制,30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各1个,带把手,60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺,宜三边都有标尺;标尺长度应≥500mm,最小分度值应为0.5cm,字体高度应≥10mm,标尺零位前不留空白	20001	启文音美/贵州	39	15	585
30406008101	带磁性表面几何体	正方体棱长13cm,正方体框架是优质铁丝,六个面是彩色磁性橡胶片;长方体长棱16cm,长方体框架是优质铁丝,六个面是彩色磁性橡胶片	30406008101	启文音美/贵州	67.5	28	1890
30406008201	三视图模	18cm×18cm,PVC塑料和有机玻璃制作,需要相交的三维平面,长方体、	3040600	启文音美/贵州	185	14	2590

	型	圆柱、圆锥、圆管在各面的投影图	8201				
30406010301	平面几何演示器	演示角、平行线、三角形、直角三角形、四边形、对称、圆、正多边形等内容	30406010301	启文音美/贵州	268	1	268
30806000301	卡纸	A4, 180g/m, 100 张/包	30806000301	启文音美/贵州	70	1	70
30306000601	量角器	演示用; 塑料制, 直角度分度线应为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度, 最小分度值应为 1° , 双向角度标度中间有划线槽; 在半圆的直径边应有直尺, 直尺的最小分度值宜为 1cm; 半圆直径应为 500mm~510mm; 厚 ≥ 8 mm, 半圆圆心定位孔的直应在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线 (X 轴) 上, 在定位孔半圆圆周上应有一短线, 标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10mm~12mm; 手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	20004	启文音美/贵州	33.5	28	938
30801003102	剪刀	长 150mm, 圆头, 刀刃不锈钢材质, 手柄塑料材质, 带安全帽	81032	启文音美/贵州	14	56	784
30306001101	探索勾股定理的材料	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等于两条直角边平方之和, 及应用勾股定理证明平方和的多种方法, 磁吸式	20006	启文音美/贵州	6.2	56	347.2
	图形变换材料	坐标纸、图形计算器 (本标准已配) 平行四边形 50mm $\times$ 40mm 塑料片 2 个, 梯形 40mm $\times$ 60mm $\times$ 30mm 塑料片 2 个, 三角形 30mm $\times$ 40mm $\times$ 60mm 塑料片 2 个, 平移、旋转及对称图纸各 1 张, 可利用面积测量器作底板或通过创客方式自制	30306001102	启文音美/贵州	7	56	392
30306002501	塑料球	同型号的球, 分为红、黄、蓝、白四色, 每种颜色 6 个, 配不透明袋子; 或通过创客方式自制	20014	启文音美/贵州	6.2	28	173.6
30306004411	六面体骰子	正方体形状, 边长 ≥ 20 mm	30306004411	启文音美/贵州	4.2	56	235.2
30306002001	转盘	可更换盘面内容, 盘面 ≥ 6 种; 数字转盘或色块转盘, 以圆心为中心将转盘分区, 分区包含均分和不均分, 可通过创客方式自制	20012	启文音美/贵州	18	28	504
30201000905	布纤维卷尺	摇卷盒式, 量程 0m~50m, 分度值 1cm, 尺带宽度 20mm, 有“CMC”标志, 刻度清晰, 边缘平直、材料环保、耐磨损	10005	绿林/山东	42	4	168

30201010801	标尺	长度为 3m，由两节或三节套接在一起，尺的底部为零点，尺面上黑白格相间，每格宽度为 1cm，在米和分米处有数字注记	30201010801	启文音美/贵州	352	1	352
30306012101	经纬仪	测角精度 2"，视距 $\geq 1.0m$ ，有效射程 150m	30306012101	启文音美/贵州	7320	1	7320
地理仪器					45257.1	1	45257.1
30201000410	钢直尺	1000mm，1mm，0mm $\sim$ 50mm 分度值 0.5mm，其余分度值为 1mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应 $\leq 0.25mm$ ，允许误差应 $\leq \pm 0.15mm$ ；需有计量器具制造许可证标志	10004	曙光/浙江	27.2	28	761.6
30201000903	布纤维卷尺	摇卷盒式，量程 0m $\sim$ 30m，分度值 1cm，尺带宽度 20mm，有“CMC”标志，刻度清晰，边缘平直、材料环保、耐磨损	10005	绿林/山东	32	28	896
30201000601	钢卷尺	量程 0mm $\sim$ 2000mm，分度值 1mm。B 型（自卷制动式），尺带宽不小于 12mm，厚不低于 0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	10006	瑞麒祥/河南	8	1	8
30201001310	激光测距仪	1mm $\sim$ 100m，1mm，使用时不要用眼对准发射口直视光源	30201001301	西捷/广东	408	1	408
30203000202	电子秒表	专用型，全时段分辨率 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年	12003	启文音美/贵州	22	56	1232
30204000201	红液温度计	0 $^{\circ}C$ $\sim$ 100 $^{\circ}C$ ，分度值 1 $^{\circ}C$ ，示值误差 $< 1.5^{\circ}C$	13001	启文音美/贵州	4	56	224
30299000701	地质罗盘	铜制外壳，直径 50mm，厚 16mm	16006	启文音美/贵州	32	28	896
30802000204	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	82002	启文音美/贵州	8.2	56	459.2
30199005601	天文望远镜	口径 80mm $\sim$ 150mm；折射或反射式。配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆。配 8mm $\sim$ 40mm 长、短不同焦距的目镜 3 $\sim$ 4 个。带有极轴镜和电动跟踪设备。配加强型伸缩式铝合金三脚架，数字式带摄像头和 USB 接口	76700	菲莱仕/浙江	950	1	950
30101002301	百叶箱	木质，箱内宽 460mm，深 290mm，高 537mm；箱顶盖板尺寸 720mm $\times$ 610mm，	3022	启文音美/贵州	368	1	368

		附支架,金属制,经防锈处理,埋入土中后百叶箱支架底面高度应为 1250mm					
30101002201	百叶箱支架	金属制,经防锈处理,埋入土中后百叶箱支架底面高度应为 1250mm	3021	启文音美/贵州	272	1	272
30101002101	温度表支架	金属制,能竖立放置,能竖直固定干湿球温度计(预留空间: 350mm×150mm×50mm),水平固定最高温度计和最低温度计	3020	启文音美/贵州	245	1	245
30204000101	寒暑表	测量范围-20℃~50℃,分度值 1℃,摄氏温度,底板外型尺寸≥350mm×60mm	13020	启文音美/贵州	13.6	56	761.6
30204001403	自记温度计	机械记录式或电子式	13025	启文音美/贵州	1550	1	1550
30204001501	最高温度表	-15℃~80℃,分度值 0.5℃	13021	启文音美/贵州	32	1	32
30204001601	最低温度表	-50℃~40℃,分度值 0.5℃	13022	启文音美/贵州	32	1	32
30204001802	干湿球温度计	-35℃~45℃,分度值 0.2℃;测量湿度 0%~100%	13023	启文音美/贵州	9.5	1	9.5
30204001901	地面温度表	-35℃~80℃,分度值 0.4℃	13024	启文音美/贵州	50	1	50
30299001401	雨量器	承水口内径 200mm,高 230mm,配锥形导水漏斗,1000mL 塑料量筒,	16022	和顺/江苏	408	1	408
30299001501	雨量计	虹吸式	16023	启文音美/贵州	1920	1	1920
30299001001	蒸发器	铜制,口径 200mm,深 100mm,有倒水小口,带网罩,黄铜口缘,内直外斜刀口形,安装后离地 700mm,口水平,蒸发器面积 314cm ²	16021	启文音美/贵州	340	1	340
30299001601	便携式风速风向仪	风速指标:风速测量范围: 0m/s~30m/s;风速传感器启动风速: 0.8m/s;可显示的风速参数:瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高;风向指标:风向测量范围 0°~360°,16 个方位;风向传感器启动风速 1.0m/s,风向测量精度±1/2 方位	30299001601	启文音美/贵州	312	1	312
30410000105	平面政区地球仪	球体和支架组成,球体直径 320mm,平面比例尺 1:40000000,地轴的倾角为 66.5°,并垂直于赤道面	34000	启文音美/贵州	125	1	125

30807060101	节能灯	9W 节能灯泡，在正常使用情况下应无强光刺眼	30807060101	启文音美/贵州	68	5	340
30410002301	大陆漂移过程示意图	应包括四个阶段：2 亿年前、1.35 亿年前、6500 万年前、现在	30410002301	启文音美/贵州	150	1	150
30410000901	地球内部构造模型	包括地球内部圈层及地球表面地形地貌，直径 $\geq 320\text{mm}$	34022	启文音美/贵州	190	1	190
30410000601	板块构造及地表形态模型	表现内容：火山、地震、大洋中脊脊转换断层、深海沟、岛弧、火山岛链、大陆边缘的火山山脉、褶皱山脉、断块山、断裂谷底、雪峰刃脊、大陆架、平原、河流、湖泊等；横剖面前后应表现出上地幔、硅镁层、硅铝层、沉积岩层和沉积岩层的变形、变位（褶皱和断层）；在上地幔层应标出地球内部热能造成的缓慢对流和热柱；纵剖面一侧表现出地球上部的分层，上地幔、硅镁层、硅铝层和沉积岩层；另一侧表现出大洋壳和大陆壳构造的差异，大洋壳为单层结构，缺失硅铝层，大陆壳为双层结构	34019	启文音美/贵州	200	1	200
30410000701	褶皱构造及其地貌演变模型	侧重表现褶皱构造在构造形态的地形上的特征，并表现由于外力作用的影响对褶皱构造形态的改变。应能表现背斜、向斜的基本形态、背斜成山，向斜成谷的地形和背斜成谷、向斜成山的地形。外形尺寸 $\geq 450\text{mm} \times 200\text{mm} \times 140\text{mm}$ ；岩层和地表形态逼真	34020	启文音美/贵州	176.8	1	176.8
30410000801	断裂构造及地垒地堑发育模型	分前后二部分五个块状组成，侧重表现断裂构造中地垒、地堑在构造形态和地形上的特征，并且表现由于外力作用的影响对断裂构造形态的改变。岩层的刻画应有立体感，接近自然，并表现出错位，通过磁铁吸附活动演示地垒、地堑的形成。断裂形成的地形包括：断裂山、陡崖、谷底。外力作用后的形态：三角面、冲积扇、湖泊、河流积沟谷的发育。外形尺寸 $\geq 455\text{mm} \times 220\text{mm} \times 150\text{mm}$	34021	启文音美/贵州	176.8	1	176.8
30410000501	中国政区拼接及组合模型	包括 34 个独立的省级行政区轮廓（塑料模型），比例尺为 1:18000000，宜通过拼图的闪烁、变化来帮助学生记忆；底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图，底图中应该有单独可拼合的突出	34017	启文音美/贵州	165	28	4620

		南海九段线的轮廓模型					
30410002401	中国陆上邻国和隔海相望国家拼图实物版	包括独立的14个陆上邻国轮廓塑料模型、6个隔海相望国家轮廓塑料模型，比例尺1:18000000，宜通过拼图的闪烁、变化来帮助学生记忆；底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图	30410002401	启文音美/贵州	200	1	200
30310000101	地球运行仪	用以演示昼夜长短、太阳高度的纬度分布和季节变化；可手动、也可手动电动并用，运转平稳、连续；ABS工程塑料；环保耐用；LED节能灯，在正常使用情况下应无强光刺眼	28001	启文音美/贵州	245	4	980
30310001300	三球仪	齿轮、底座等应为铁质或钢质材料，白道面与黄道面的夹角放大到15°	28007	启文音美/贵州	180	1	180
50510012901	世界地理教学挂图	世界各大洲地形图、气候类型分布图；世界各地地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图；世界主要国家地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图、农业分布示意图、工业分布示意图等	54003	启文音美/贵州	165	1	165
50510013101	世界地理教学地图	世界各大洲地形图、气候类型分布图；世界各地地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图；世界主要国家地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图、农业分布示意图、工业分布示意图等	54005	启文音美/贵州	200	1	200
50510012801	中国地理教学挂图	中国疆域、中国行政区划示意图（竖版）、中国陆上邻国、隔海相望国家示意图、中国人口密度、中国民族分布、中国地形图、中国山脉分布、气温分布、年降水量分布、主要土地类型的分布、主要河流和湖泊分布、中国农业的地区分布、中国主要工业基地分布与发展、中国主要铁路和铁路枢纽、中国主要公路和内河航线等	54002	启文音美/贵州	165	1	165
50510013001	中国地理教学地图	中国疆域、中国行政区划示意图（竖版）、中国陆上邻国、隔海相望国家示意图、中国人口密度、中国民族分布、中国地形图、中国山脉分布、气温分布、年降水量分布、主要土地类型的分布、主要河流和湖泊分布、中国农业的地区分布、中国主要工业基地分布与发展、中国主要铁路和铁路	54004	启文音美/贵州	138	1	138

		枢纽、中国主要公路和内河航线等					
50510012701	地球和地图教学挂图	地球在宇宙中的位置；地球的自转、公转；等高线和等高线地形图；中国北纬 30° 线附近分层设色地形图和地形剖面图等	54001	启文音美/贵州	100	1	100
30410001301	平面地形地球仪	球体和支架组成，球体直径 320mm，平面比例尺 1:40000000，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。主要是反映世界地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况，	34002	启文音美/贵州	120	4	480
30410000101	平面政区地球仪	球体和支架组成，球体直径 320mm，平面比例尺 1:40000000，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面，反映世界行政区域的划分及其首都、首府、大城市的地理位置，	34001	启文音美/贵州	120	4	480
30410001302	平面地形地球仪	球体和支架组成，球体直径 141.6mm，平面比例尺 1:90000000，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面，	34003	启文音美/贵州	35	56	1960
30410001401	立体地形地球仪	底座，支架和球体组成，球体为直径 320mm 立体地形地球仪，平面比例 1:40000000，垂直比较尺 1:60000	34004	启文音美/贵州	328	4	1312
30410001501	平面两用地球仪	球体和支架组成，球体直径 320mm，地形/政区，平面比例尺 1:40000000，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面，	34005	启文音美/贵州	340	4	1360
30410001602	填充地球仪	320mm，政区，灯光	34007	炫任/浙江	272	1	272
30410001603	填充地球仪	320mm，地形，灯光	34008	炫任/浙江	272	1	272
30410001701	经纬度模型	由 24 条经线和 9 条纬线构成空心网状球体，内装固定的本初子午线平面板和赤道平面板，以及可转动的经线平面板和纬度指针，球上装旋钮分别控制经线平面板和纬度指针。球体直径 320mm，装于支架上，地轴与座底平面成 66.5° 夹角	34009	智炫/浙江	340	4	1360
30410000301	等高线地形图判读模型	合成树脂材质，尺寸≥600mm×450mm。由一幅等高线地形图与对应的模型组成，显示山顶、山脊、山谷、鞍部、缓坡、陡坡、陡崖及河流，可自制	34015	启文音美/贵州	108.8	4	435.2

30410000401	中国地形模型	吸塑填充 1:8000000,	34016	启文音美/贵州	245	1	245
30410001101	中国立体地形模型	1:4000000, 显示中国的地形(海洋、山脉、高地、河流、湖泊的具体位置, 及相对面积、相对高度);	34023	启文音美/贵州	952	1	952
30410001001	世界立体地形模型	1:16000000, 显示地球上的地形(海洋、山脉、高地、河流、湖泊的具体位置, 及相对面积、相对高度);	34024	启文音美/贵州	952	1	952
30199005102	放大镜	手持式, 有效通光孔径 $\geq 30\text{mm}$, 5 倍	2051	启文音美/贵州	6.8	56	380.8
30202000551	电子天平	1000g, 0.1g	11010-H C-C	启文音美/贵州	408	9	3672
30601000109	量筒	500mL	60001	启文音美/贵州	25	25	625
30510000100	岩石矿物标本	26 种矿物(石墨、方铅矿、闪锌矿、辰砂、辉锑矿、辉钼矿、黄铁矿、黄铜矿、莹石、赤铁矿、锡石、石英、黑钨矿、磁铁矿、铝土矿、滑石、石棉、高岭土、云母、正长石、斜长石、方解石、白云石、重晶石、石膏、磷灰石); 16 种岩石(辉长岩、玄武岩、闪长岩、安山岩、花岗岩、流纹岩、砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩、石英岩、板岩、千枚岩、片岩、片麻岩)。标本轴长 $>25\text{mm}$, 盒内有名称编号对照表	44001	启文音美/贵州	95.2	13	1237.6
30510000201	土壤标本	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等, 规格 $40\text{cm} \times 40\text{cm} \times 40\text{cm}$ 土石方量。可由师生自制, 特别是本地乡土的标本	44002	启文音美/贵州	32	13	416
30810002100	植物标本保存夹	A3 尺寸, 腊叶台纸, 不少于 20 页	3081000 2100	启文音美/贵州	120	2	240
30310020100	采水器	有机玻璃采水器 1L, 烤瓷配重	3031002 0100	启文音美/贵州	476	1	476
30310020200	水流量传感器(流量流速监测仪)	6 分 B5, 配铜电磁阀	3031002 0200	启文音美/贵州	1496	1	1496
30310004101	手持全球	学生开展活动使用; 用于测量、选点、定位、导航; 带地图卡、彩屏、内	28037	朗斯普/山东	2720	1	2720

	定位系统 接收机	置温度计、气压计，锂电池供电，防水、防尘、防震					
30810000303	地理野外 实习用具	小型地质包(帆布双背式)、地质锤(0.45kg 或 0.65kg)、地质罗盘(袖珍经纬仪)、放大镜(3 倍~10 倍)、多用铲(剑形双刃铲)、土壤标本盒(塑料多格)、盒尺(2000mm)各 1 件	81151	启文音美/贵州	408	9	3672
阶梯教室					789100.4	1	789100.4
一、扬声器系统							
1	线性音箱	功率：600W 连续功率：1200W,峰值：2400W 阻抗：16 欧 最高声压级：139dB(峰值) 灵敏度：120dB 高频输出：44 芯*2 钛膜高音 低频输出：10*2 65 芯 156 磁 覆盖角度：90 度(水平)×10 度(垂直) 频率响应：48Hz-19KHz 连接插孔：NL4MP*2 吊挂：线性吊挂 该系统输出高、结构紧凑、重量轻，无论大小场合，您只需使用一套扬声器系统即可。与压缩腔相位塞设计相结合，可达到较高灵敏度的效率。中、高波导管与高频扬声器耦合，形成一个连贯的 10° 垂直波面。这赋予 所有垂直线阵列需求的高功率容量。 能够提供非常清晰的高音、极佳清晰度的低音，声音让人回味无穷。	LR2100	惠威/珠海	4350	8	34800
2	线性超低 音箱	音箱频率响应（±3dB）32HZ-2KHZ 低音单元：18INx1 100 芯/220 磁 输入阻抗:8ohms 灵敏度：96dB 1M/1W	LR2100s	惠威/珠海	3960	2	7920

		声压级:125dB 最大: 131dB 连续功率:800w\8 欧 最大功率:1600w 连接插孔: NL4MP*2 吊挂: 线性吊挂					
3	全频辅助 音箱	系统组成:两路二单元二分频 扬声器:高音: 1*44 芯 126 磁 低音: 1*12 寸 65 芯 170 磁 额定阻抗:8 欧 额定功率:350W、节目: 700W、峰值: 1400W 频响范围 (±3dB): 48-20KHZ 灵敏度 (1w、1 米):100dB 声压级:124dB, 最大声压级:130dB 覆盖角度:90*70 箱体尺寸 (高*宽*深): 710*440*550 连接器:2*4 针 NU 音座 连接方式:±1±2 箱体材料:18mmp 实木夹板 铁网:1.5mm 冷板+透声棉 表面处理:黑色环保水性漆	HQ2	惠威/珠海	1450	4	5800
4	返听音箱	二分频音箱频率响应 (±3dB) 48HZ-20KHZ 低音单元: 12 INx1 75 芯/190 磁 高音单元: 1.75 INx1 44 芯钛膜 120 磁 输入阻抗:8ohms 灵敏度 (1w@1m):102dB spl 声压级:122dB 最大声压级 SPL:129dB 连续功率:400w、节目: 800W、峰值: 1600W 指向性 (HxV):90° x70°	MR1	惠威/珠海	1450	4	5800

		连接插孔: NL4MP*2 箱体尺寸:595*455*330 音箱外观造型大气, 音色甜美, 充分体现了音乐完美还原。语言人声清晰度与完美, 宽广平滑的音色体现。					
5	高频功放	1、立体声:8Ω2*600W 4Ω2*800W 2、桥接: 8Ω 1800W 3、信噪比(A 加权):107dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ平衡输入,10KΩ非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇,气流由前到后 Smart Promise speed fan,airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示 Signal instructions,instructions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ	LA260	惠威/珠海	3100	2	6200
6	低频功放	1、立体声:8Ω2*800W 4Ω2*1200W 2、桥接: 8Ω 2400W 3、信噪比(A 加权):107dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ平衡输入,10KΩ非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V	UA285	惠威/珠海	3400	2	6800

		9、冷却方式:智能无极调速风扇,气流由前到后 Smart Promise speed fan,airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示 Signal instructions,instrutions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ					
7	超低功放	1、单体声:8Ω 2*1200W 4Ω 2*3600W 2、桥接: 3、信噪比(A 计权):117dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ 平衡输入,10KΩ 非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇,气流由前到后 Smart Promise speed fan,airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示 Signal instructions,instrutions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ	UA2130	惠威/珠海	4600	1	4600
8	返听功放	1、立体声:8Ω 2*600W 4Ω 2*800W 2、桥接: 8Ω 1800W 3、信噪比(A 计权):107dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω	LA260	惠威/珠海	3100	4	12400

		5、输入阻抗:20K Ω 平衡输入,10K Ω 非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真: $\leq 0.01\%$ Rated Power@8 Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇,气流由前到后 Smart Promise speed fan,airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示 Signal instructions,instructions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ					
9	调音台	话筒: 10 频响: +0.5dB/-0.5dB (20Hz-20kHz) 总谐波失真: 0.03%@+14dBu (20 Hz-20kHz) 输入通道: 16 通道: 单声道: 8; 立体声: 4 输出通道: STEREO OUT: 2; PHONES: 1 母线: 立体声: 1; 编组: 4, AUX (包括 FX) USB 音频: USB 音频 2.0 兼容 采样率: 最大 192kHz, Bit 深度: 24-bit 幻象电源电压: +48V 内建数字效果: 24 编程 功耗: $\leq 30W$ 操作温度: 0-40°C	DM16	慧明/佛山	6500	1	6500
10	音箱处理器	技术参数: • 输出: 8 路电子平衡 • 最大电平: +15dBm • 动态范围: >100dB 20HZ-20KHZ • 最大延时: 500ms	M8800	慧明/佛山	5200	1	5200

		• 最小步距：0.021 ms • 增益：+6dB~-40dB，步距 0.1 dB • 参量均衡器：输入 9 段，输出 8 段 • 频率响应：20Hz - 22kHz，+/-0.2dB • 信噪比：110dB Typical (Unweighted) • 失真：<0.0029% @1K,0dBu • 音频接口：XLR 侏侏接口 • 控制接口：RS232 DB-9；USB type • 工作电源：100~230V AC，50/60Hz 自适应；					
11	有线会议 话筒主机	采用数字技术为核心，内置高性能 CPU 音频信号采用 32bit 高速浮点 DSP 进行处理，带宽 20Hz~20KHz 完美清晰音质 高性能开关电源供电，长距离传输对音质不会有任何影响 抗干扰电路设计，杜绝一切手机信号的干扰 自带 2.8 寸液晶屏，独立按键操作 支持 USB 录音，高保真 WAV 格式输出 四路话筒连接，每路支持 30 个单元，可接 120 个单元，12 支主席单元 支持级联，方便多套系统同时使用，共同管理 具有报警信号输入接口，当公共广播报警系统启动时，可自动暂停会议，并向与会单元发送报警信息 具有中控代码 RS-232 接口，可连接中控系统 多路音频输入输出接口，可连接扩声或录音设备 具有多种会议模式：、FIFO（先进先出模式）、LIFO（后进先出模式）、FREE（全开放模式）、APPLY（申请模式）、C-ONLY（主席模式） 可设置发言数量、自动关闭、限时关闭、声控发言等功能 可安装于 19 英寸标准机柜上，易于存放和保管 主机供电： AC110V-220V/50Hz	HY600	惠威/珠海	3500	1	3500

		频率响应；20Hz-20kHz； 信噪比；>96dBA 总谐波失真；<0.05% 录音接口；USB 接口 话筒单元接口；圆头 DIN-8 插座接口 x4 级联接口；圆头 DIN-8 插座接口 x2 控连接口；232 串口 x1 电脑接口；USB 接口 x1 音频输入；RCA（莲花插座）x2 6.3mm 插座 x1（报警音频） 音频输出；RCA（莲花插座）x2 6.3mm 插座 x1 XLR 卡侬插座 x1 外部尺寸（L×W×H）；483×323×90mm 颜色；银白色 安装方式；19 英寸标准机柜					
12	有线会议 话筒主席 单元	灵敏度 -46 dBV/Pa 频率响应 20Hz~20KHz 输入阻抗 2 kΩ 方向性 0° /180° > 20 dB (1 kHz) 等效噪声 20 dBA (SPL) 话筒最大声压级 125 dB (THD<3%) 信噪比 >80dB 通道串音 >80dB 总谐波失真 <0.05% 耳机负载 >10 Ω 耳机音量 10 mW 耳机接口 3.5mm 耳机插座×1 安装方式 桌面式	HY600C	惠威/珠海	1250	1	1250

13	有线会议 话筒代表 单元	灵敏度 -46 dBV/Pa 频率响应 20Hz~20KHz 输入阻抗 2 k Ω 方向性 0° /180° > 20 dB (1 kHz) 等效噪声 20 dBA (SPL) 话筒最大声压级 125 dB (THD<3%) 信噪比 >80dB 通道串音 >80dB 总谐波失真 <0.05% 耳机负载 >10 Ω 耳机音量 10 mW 耳机接口 3.5mm 耳机插座×1 安装方式 桌面式	HY600D	惠威/珠海	1250	6	7500
14	真分集一 拖二无线 手持话筒	系统参数: 频率范围: 640-690MHz 调制方式: 宽带 FM 可调范围: 50MHz 信道数目: 100 信道间隔: 250KHz 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 动态范围: 100dB 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$ 音频响应: 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 综合信噪比: >105 dB 综合失真: $\leq 0.5\%$ 工作温度: -10°C ~+40°C 接收机参数:	H-900	惠威/珠海	1950	3	5850

		接收机方式：二次变频超外差 中频频率：第一中频：110MHz, 10.7MHz 无线接口：BNC/50Ω 灵敏度：12dB μV (80dBs/N) 灵敏度调节范围：12-32 dB μV 杂散抑制：≥75dB 最大输出电平：+10Dbv 发射器参数： 无线程式：佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线， 手持麦克风内置螺旋天线 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW 杂散抑制：-60dB 供电：两节 5 号 AA 电池 使用时间：30mW 时大于 8 个小时， 3mW 时大于 12 小时					
15	真分集一拖二无线头戴话筒	系统参数： 频率范围：640-690MHz 调制方式：宽带 FM 可调范围：50MHz 信道数目：100 信道间隔：250KHz 频率稳定度：±0.005% 动态范围：100dB 最大频偏：±45KHZ 音频响应：80Hz-18KHz (±3dB) 综合信噪比：>105 dB 综合失真：≤0.5%	H-700B	惠威/珠海	1950	3	5850

		工作温度：-10℃ ~+40℃ 接收机参数： 接收机方式：二次变频超外差 中频频率：第一中频：110MHz,10.7MHz 无线接口：BNC/50Ω 灵敏度：12dBμV（80dBs/N） 灵敏度调节范围：12-32 dBμV 杂散抑制：>75dB 最大输出电平：+10Dbv 发射器参数： 无线程式：佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线， 手持麦克风内置螺旋天线 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW 杂散抑制：-60dB 供电：两节 5 号 AA 电池 使用时间：30mW 时大于 8 个小时， 3mW 时大于 12 小时					
16	反馈抑制器	技术参数： 麦克风输入：平衡输入 阻抗：>3KΩ AUX 输入：不平衡 阻抗：>20KΩ 输出：平衡输出 输出阻抗：<100Ω 最大输出电平：+19 dB 频率响应：±0.5 dB 20Hz-20KHz 信噪比：>105dB 20Hz-20KHz	FB212	惠威/珠海	2200	1	2200

		失真度：<0.005% @ 1KHz, 0dB 分离度：>80dB (1K) 增益：输入：-80dB - +10dB 输出：-80dB - +10dB 参数均衡：输出 31 段 PEQ 滤波器增益：-60dB - +12dB, 步距为 0.1dB 中心频率：20Hz - 20KHz 滤波器 Q 值/带宽 0.4: - 20 高低通滤波器： 转折频率（高通）：20Hz - 20KHz 转折频率（低通）：20Hz - 20KHz 响应贝塞尔/巴特沃斯：12/18/24dB 林克维茨-瑞莱：12/24/36/48dB 压缩器： 阈值值：+20dBu - -40dBu 启动时间：0.03ms - 100ms 释放时间：启动时间的 4,8,16 和 32 倍 接口： 输入 3 芯 XLR 母插座/6.3 插咀， 输入 3 芯 XLR 公插座/6.3 插咀 USB 接口 电源插口 3 芯 IEC 插座。 电源：90 - 240V 50/60Hz. 耗电量：<30W					
17	电源时序器	58A/8 路受控+1 路直通 90~230V(50Hz)输出 /有按键/有 5V 供电： 1、工作电压：90~220V/50-60Hz 2、每一路功率：峰值可达 3520W ，建议可带 4~5 台 1000W~1500W 功放 3、中控接口 RS232: 后置 RS232 中控接口, RS232	P10R	惠威/珠海	1300	3	3900

		通信接口：凤凰插头 4、受控功能：电脑控制，中控控制，墙板控制，级联控制， 5、数字液晶显示电压表					
18	各类接插头	国优扬声器插头、卡侬音频插头、大三芯音频插头等		国产优质/定制	40	30	1200
19	吊装田字架	线性吊装田字架，3mm 钢结构，包含 4 个 U 形扣，4 个插销，4 条连杆，两条飞机带	LR2100S-TZ	惠威/珠海	1500	2	3000
20	音响线缆	2*2.5 平方专业音响线缆		国产优质/	5	800	4000
21	安装调试	交钥匙工程，含所需要各类其他材料及安装调试		/	5000	1	5000
二、灯光系统							
1	380 光束灯	输入电压：AC90-240V，50-60Hz 额定功率：600W 光源：380W 18R 灯泡，OSRAM 灯泡功率：380W 色温：7800K 平均寿命：1500H （灯泡和反光杯整体封装，光效更高使用寿命更长） 调光：0-100% 线性调光 出光角度：光束角度 2°，图案角度 7°-52° 颜色：色盘 11 个颜色+白光，可半色效果，线性色彩转换及双向变速旋转彩虹效果 图案：1 个旋转盘带 7 个图案+白光，可变速抖动及双向流动效果 图案：1 个固定图案：盘带 14 个图案+白色，可双向流动效果 动感效果图案盘：白光+光圈+4 段圆弧动感效果 可变速抖动及双向流动效果 棱镜：5 排棱镜+8 棱镜（双棱镜可叠加，可双向独立旋转） 电机数量：共 15 个静音电机，XY 三相电机，X 轴 540 度，Y 轴 270 度（16bit 精度扫描） 雾化：1 个雾化 过热保护； 控制模式：DMX512/主从/自动； IP20 防护等级	Rhonda-450 BL	伦达/广州	5700	8	45600

		通道：CH19/CH24					
2	四眼面光	产品参数： 输入电压：AC90-240V，50/60HZ 功率：200W LED 光源：50W 光源数量：4 颗 光源寿命：6-10 万小时 显示板：数码/液晶 控制方式：标准 DMX512 信号，3 芯接口， 主从控制、自走、声控模式 DMX 通道：8CH 灯体部分及颜色：压铸铝，黑色及白色 防护等级：IP20 工作环境温度：-20-40℃. 用于专业舞台 / 影像工作室 / 剧院	Rhonda- 260 FL	伦达/广州	980	16	15680
3	帕灯	额定电压：AC100V~240V/50~60Hz，额定功率：180W 光源：54 颗×3W 注：可按客户需求定制四合一全彩灯珠 透镜角度：25° 灯具连接：连体式三芯信号线 in/out 电源线 in/out 调光：0-100%独立电子线性调光，8Bit 曲线调光模式，让 调光换色过程中，无闪烁、抖动，跳变，调光换色更柔和， 摄像更清晰真实。 通道：4/8 通道(双通道模式可选)。 频闪：独立电子频闪 1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步 异步频闪，单色、混色温频闪；速度可调；最慢速：1 次/秒 最快速：25 次/秒。	Rhonda- 210s DL	伦达/广州	650	68	44200

		混色效果： 8Bit PWM、RGBW 线性混色，1670 万种颜色(0-100%饱和度可调)，内置宏功能,无限的 RGBW 虚拟颜色混色系统，模仿色盘功能,颜色动态彩虹效果。 控制模式：DMX512、内置程序自走、主从联机模式。 四位数码管显示功能：内置程序、各种场景模式可以直接调用执行；内置宏功能。 灯具故障显示功能：智能微机自检，显示屏显示自检信息，可根据显示屏显示的数据快速判断问题故障及维修。 风机调速功能：采用风向引流与温度智能监控技术，能根据灯具启动、使用、关闭光闸、灯具全亮状态使用等实际情况，自动驱动灯具里面的冷却风扇，对灯具部件进行有效的冷却及风力输出，延长灯具使用寿命。 外观材料：采用高纯度压铸铝，一体压铸成形，散热效果好，灯具厚重结实，抗摔击性强。 冷却系统：风机散热 工作环境：IP20/室内使用，工作环境温度：-20° C ~40° C					
4	双雾烟机	电压：AC 220V-240V / 50-60Hz 功率：600W 预热时间：无需预热，连续出烟 油桶容量：3L 耗油量：1 升可连续使用 10 小时 风机角度：可调节 DMX512 信号：支持 512 信号控制 显示：LCD 液晶控制面板，遥控 外壳：带航空箱	Rhonda- 1000 WW	伦达/广州	2600	2	5200
5	信号放大		Rhonda-	伦达/广州	1000	2	2000

	器	供电：115V/230V 频率：50HZ. 每一路都是独立的变压器供电和八个光学隔离信号放大器来扩大 DMX 输出. 放大功能可以令连接延长超过标准的 DMX512 长度. 若需要额外的位置，可以在同一连接上使用多个信号放大器. 每个连接的位置可以独立地连接，最多可达 32 台灯具. 外观设计轻便，结构坚固，减少问题再发生	2080 SA				
6	控台	DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，光电隔离信号输出。 最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光，使用珍珠灯库。 内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置。 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存 600 步。 带背光的 LCD 显示屏，中英文显示关机数据保持。 U 盘备份和升级。 专业鹅颈工作灯，适合室内外演出使用. 电源：AC 90-240V/50-60Hz 开关电源。 尺寸：485x420x105mm	Rhonda-1000s	伦达/广州	5500	1	5500
7	12 路直通箱	供电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%. 额定功率：12 路×4KW；可适用于任何负载. 过载与短路双重保护高分断空气开关. A. B. C 三相工作指示灯. 设两脚和三脚万能插座方便使用，进口接线端输入，单 40A 胶木插输出。	Rhonda-4800 PW	伦达/广州	1780	2	3560
8	专业机柜	22U 机柜	G26622	图腾/江苏	1320	1	1320
9	电源线	RVV 3×2.5mm ² RVV 3×2.5mm ²	RVV 3×	国标/国优	7.2	800	5760

		导体 49/0.245mm	2.5				
10	信号线	RVVP2*0.5mm ² ×40/0.09mm (2×0.26mm ²) 128/0.09mm 编织	RVVP2*0.5	国标/国优	3	600	1800
11	灯钩	加厚加粗, 铝合金	定制	国产/定制	25	136	3400
12	安全绳	钢丝绳	定制	国产/定制	10	120	1200
13	灯光架	现场制作, 50 镀锌管, 50 角铁, 侧光 2 套, 顶光 4 道	定制	国产/定制	22000	1	22000
14	安装调试	交钥匙工程, 含所需要各类其他材料及安装调试	定制	定制/定制	8000	1	8000
三、室内 LED 彩屏							
1	LED 全彩屏体	"整屏尺寸: 10.33*5.85M, 60.43 m ² , 净显尺寸: 10.24*5.76, 58.98 m ² 1、像素点间距: 3.0mm 2、像素密度: 105625 Dots/ m ² 3、可视角: 140° /130° (水平视角/垂直视角) 4、亮度≥450cd/m ² 5、亮度均匀性: ≥95% 6、像素构成: 1R1G1B 7、▲换帧频率: 60HZ, 支持 120HZ 等 3D 显示技术 8、色度均匀性: ±0.001 Cx,Cy 之内 9、对比度: ≥5000:1 10、色域空间: ≥120% NTSC, LED 显示屏 ColorSpace 覆盖率≥170% YUV (PAL) 11、衰减率≤10% (工作 3 年) 12、画面延时 (纳秒级): ≤500ns 13、灰度等级: 采用 14bit 技术 14、驱动方式: 恒流驱动 15、电流增益: 电流增益调节范围: 1%~199% 电流增益调节级别≥8 位 16、刷新率: ≥3840Hz 17、驱动芯片功能: 具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8 倍	FS-EIA2.5S-D	大华丰视/浙江	5750	58.98	339135

		18、峰值功耗$\leq 300\text{W}/\text{m}^2$，平均功耗 $\leq 120\text{W}/\text{m}^2$ 19、▲色温误差：色温为 6500K,100%、75%、50%、25%四挡电平白场调节色温误差$\leq 200\text{K}$ 20、平均无故障时间：MTBF 平均无故障时间$\geq 20000\text{h}$；MTTR 平均修复时间≤ 4 分钟 21、模组表面绝缘：绝缘电阻应为 $5000\text{M}\Omega$ 22、亮暗线调整：采用高端芯片，可去除亮、暗线，可从软、硬件两方面彻底改善 LED 安装精度造成的亮、暗线问题 23、图像质量：LED 显示屏图像质量主观评价优、支持 4K 超清技术、HDR 高动态光照渲染技术；符合 LED 显示屏绿色健康分级认证技术 24、智能节能：产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能 45% 以上。 25、PCB 板材：采用玻璃化温度$\geq 150^\circ\text{C}$的覆铜板；PCB 板采用 FR-4 材质，电路采用多层设计，符合 CQC13-471301-2018 国家标准" 26、自检技术：可实现 LED 单点检测、通讯检测、温度检测、电源检测、温度监控等功能。 27、灯芯波长：每个灯芯的波长误差值在$\pm 1\text{nm}$ 以内，每个灯芯的亮度误差在 5%以内 28、抗电强度：在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压 $3\text{kv}/50\text{Hz}$，保持 1min，不应出现飞弧和击穿现象 29、一键点屏：支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置 30、防蓝光具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量$\leq 20\%$。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED 显示屏蓝光辐亮度$\leq 80\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{sr}^{-1}$，符合肉眼观看标准。 31、H2S 宽动态处理：具有 H2S 宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象					

		32、屏幕表面光反射率：照度=10Lux/5600K 条件下，显示屏屏幕表面光反射率（单位面积反射亮度）<3.0cd/m² 33、失真效果监测：显示画面无几何畸变、扭曲、比例失调情况、无亮度、色温非线性失真。					
2	电源	1、输入电压范围：AC200-240VAC,额定输出电源 4.5VDC;2、过载保护：过载故障消除后自动恢复工作，输出端长期短路也不会损坏或发热 built in; 3、短路保护：输出短路故障消除后自动的恢复工作，输出端长期短路也不会损坏或发热 built in, 4、耐压 Withstand voltage: IP-OP:3000Vac; IP-PE:1500Vac;OP-PE:500vdc, 5、启动时间 Start-up Time: <3Sec, 6、过电压保护 Over voltage protection: 有可防止电压过高造成电源损坏或烧板。	LDK-200-5	创联/常州	75	192	14400
3	接收卡	5A-75E,集成 HUB75, 无需再配转接板, 更方便, 成本更低; 减少接插连接件, 减少故障点, 故障率更低; 支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度; 全新灰度引擎, 低灰度表现更佳; 细节处理更完美, 可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题; 支持 14bit 精度逐点校正; 支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片; 支持静态屏、1/2~1/32 扫之间的任意扫描类型; 支持任意抽点, 支持数据偏移, 可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏; 单卡支持 32 组 RGB 信号输出; 支持超大带载面积; 先进设计, 优质元器件, 全自动高低温老化测试, 零故障出厂; 支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压, 有效减弱电压波动带来的影响; 支持电源反接保护电路;	5A-75E	卡莱特/深圳	145	98	14210

		支持卡莱特 Z 系列、X 系列、S 系列、C 系列等所有发送设备。					
4	视频处理器	1. 针对 LED 显示屏工程应用领域的专业级控制系统和视频处理设备。其具有 DVI 和 HDMI 高清数字接口，支持多路信号间无缝切换，支持广播级缩放及多画面显示。X12 具备 12 个千兆网口，单机最大支持带载 720 万像素点，其带载宽度最宽可达 8192 像素点，最高可达 4096 像素点。 2. 支持 1 路 DVI 输入和 3 路 HDMI1.4 输入 3. 支持最大带载 720 万像素点，最宽可达 8192 点，或最高可达 4096 点 4. 支持单路最大输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置 5. 支持 12 路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份 6. 支持对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放 7. 支持 3 画面显示，位置，大小可自由调节 8. 支持 HDCP1.4 协议的高带宽数字内容保护技术 9. 双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联 10. 支持 RS232 串口协议控制 11. 支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整显示 12. 支持亮度和色温调节，支持对比度、色调、饱和度调节	X12	卡莱特/深圳	13500	1	13500
5	播放软件	用于 LED 显示屏控制播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越，兼具良好的操作界面，易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文字播放；支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、天气预报显示；支持外部视频信号（TV、AV、S-Video、复合视频）播放；支持多页面多分区节目编辑；软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效，以及三维特效动画，让显示屏的显示效果得到完美展现。	LEDVISION	卡莱特/深圳	800	1	800
6	壁挂式支架含包边	型材、包边、转角、龙骨	定制	定制/定制	12000	1	12000
7	大屏专业线材	网线、电源线、连接排线等	定制	定制/定制	5000	1	5000

8	安装调试	交钥匙工程，含所需要各类其他材料及安装调试	定制	定制/定制	230	58.98	13565.4
9	空调	空调类型：立柜式（普通形状）；冷暖类型：冷暖型；变频/定频：定频； 空调匹数：5P；能效等级：三级能效；制冷剂：R32；制冷功率：3800W； 室内机噪音：53dB；室外机噪音：60dB；扫风方式：上下/左右扫风；电 辅加热；电源性能：380V3N/50Hz；	KFRd-12 0LW/5YT F82T	统帅/ 青岛	12000	6	72000
AI 精品录播教室					257585	1	257585
1	AI 录播工 作站	1) ▲采用嵌入式架构设计，支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1vN 音视频互动、抠像等功能集成一体化；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 2) 采用≤1U 标准机架式机箱设计，内嵌≥3 英寸彩色液晶触控屏，支持通过液晶触控屏控制录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件，支持通过液晶触控屏查询主机系统信息、基本信息、通道信息、平台信息等； 3) 内置嵌入式处理器，处理器核心数≥10 核； 4) 内嵌≥4 个 USB 端口（含 USB3.0 接口），插入 USB 存储设备后可导出录像资源，内置≥2TB 硬盘； 5) 内嵌≥5 路 SDI 输入接口、≥2 路 4K-HDMI 输入接口，内嵌≥1 路 VGA 输出接口、≥2 路 HDMI 输出接口； 6) 采用硬件采集、编码方式，支持 H.264、H.265 视频编码，支持 PCMA（G.711A）、PCMU（G.711U）、G.722、OPUS、AAC 音频编码； 7) 输入 SDI 视频格式支持 1920×1080P@60fps，输入 HDMI 格式支持 3840×2160P@60fps； 8) 视频编码帧率支持 5/10/15/20/25/30fps 可选，视频编码码率支持 256Kbps~8Mbps 可调，主码流（录制）支持 1Mbps~8Mbps 可调，副码流（导播）支持 256Kbps~1Mbps 可调；音频采样率支持 48KHz； 9) ▲内嵌≥8 路幻象供电话筒输入接口、≥4 路 Line in 输入接口，可外接音频源；内嵌≥3 路 Line Out 输出接口、≥1 路 monitor 音频监听接口；	D3910	现代中庆/中国 北京	23750	1	23750

		提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 10)内嵌独立的 AI 模块，处理器及 AI 芯片核心数≥ 6核，$\geq 2\text{GB}$内存，$\geq 128\text{GB}$存储空间，实现课堂教学行为分析； 11)内置专业音频处理模块，支持增益控制（AGC）、回声消除（AEC）、噪声抑制（ANS）、矩阵混音和均衡器（EQ）等专业音频处理功能，满足远程音视频互动的需求； 12)内嵌≥ 6路 RS-232 控制接口可外接摄像机云台、≥ 1路控制面板接口及≥ 1路跟踪机接口； 13)内嵌≥ 2个 10/100/1000Mbps 自适应网口； 14)支持 TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT 等网络协议，支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议； 15)支持主机直接上云,无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址,支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等； 16)支持本地导播方式，插上显示屏，鼠标键盘就可以完成本地无延迟导播，可扩展硬件导播台； 17)设备支持 POC 技术，实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输； 18)支持 EPTZ 电子云台，在采用两台 4K 高清摄像机的情况下，可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四个画面的拍摄； 19)▲支持扩展内置教学互动功能，可通过红外遥控器控制 1vN 的教学互动，遥控器至少具备方向键、返回键、取消键、数字键、删除键、呼叫键、菜单键、静音键、投屏键、首页键、确认键、音量控制键、云台控制键、电源键等；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 20)▲内置抠像功能，支持自定义选取 5 种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 21)内置 AI PPT 功能，打开 AI PPT 模式，前景为 HDMI 输入画面，背景为					

		教师全景画面；关闭 AIPPT 模式，前景为教师全景，背景设备为 HDMI 输入画面； 22) 电源接口具备自锁开关，支持通电自动开机； 23) 采用 DC 24V 安全电压进行供电。 ▲1、为了保证产品质量及学校数字化应用，所投产品在不额外增加成本的前提下，必须无缝对接到贵州省教育公共服务云平台、黔南州教育局教育公共服务云平台，实现直播、点播、互动、视频会议、智能研修等功能；					
2	AI 课堂分析评测系统	1) 支持内置 AI 模块的功能自诊断，提供实时分析和人脸训练两种运行模式，支持通过平台远程控制 AI 模块运行模式切换； 2) 支持通过网页浏览器访问内置 AI 模块，查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测及行为分析，并可生成课堂分析报告； 3) 支持实时显示 AI 分析模块处理器、内存、硬盘使用率、温度信息，支持对分析状态、网络及视频通断状态进行检测； 4) 支持自定义设置时间服务器地址，自动同步系统时间； 5) 支持设定课程分析计划后自动执行分析； 6) 支持自定义配置 AI 分析模块网络信息、教师区摄像机及学生区摄像机网络视频流信息，自定义设置教师摄像机和≥学生摄像机分析的区域范围； 7) 支持音量状态及分析时长监控，支持≥9 种行为分析的自定义显示控制；至少支持教师讲授、板书、巡视、师生互动、学生听讲、举手、读写、应答、生生互动等行为分析； 8) 支持系统调试过程，自定义开关师生头部识别框、开关课堂行为百分比信息呈现、开关系统自动框选的学生分析范围等，支持以多种颜色进行识别行为的分类标记，支持课堂教学场景 VGA 画面状态监测，支持自动生成系统运行日志。	V1.0	现代中庆/中国北京	10750	1	10750
3	全高清录播系统	1) 须支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；	V4.5	现代中庆/中国北京	10750	1	10750

		2) 须支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；须支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作； 3) 须支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多须支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；直播采用 FlashPlayer 进行播放，须支持多用户操作；支持标准的 RTMP 直播协议，可推送服务器进行大规模的直播观看； 4) 须支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；须支持在同一设备完成 6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。 5) ▲须具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、VGA 信号及 5 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 6) 须支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s； 7) 可以提供多种画中画模式，须支持提供 15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调； 8) 须支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供 8 种特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持不同的设置 9) ▲须提供预编辑录制窗口（PVW）和录制窗口（PGM），录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，					

		设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10)只需要一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件。 11)录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息。 12)具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖。 13)须支持 5 路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供 5 种固定位变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置 8 个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮。 14)跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式； 15)须具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。 16)须具备互动设置功能，可以实现录播工作站之间直接进行教学互动，支持开展 1VN 的教学互动、远程视频会议等功能。					
4	智能跟踪系统软件	1)智能图像识别，结合具体的场合能够实现多个活动的过程的识别跟踪，直接对录制视频图像进行分析。（含板书跟踪、鼠标移动侦测），系统须支持空间网络定位技术。 2)抗干扰能力：采用领先的防抖动人体特征跟踪算法； 3)系统结构：设计合理，结构简单，实现全自动的跟踪识别；定位与实时：自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄。 4. 支持标定有效的探测区域，可以通过在探测区域划定教师身高大小的大概变化范围，在跟踪区域实现教师身高的自适应。	V1.0	现代中庆/中国北京	9000	1	9000

		5. 支持标记有效的学生探测区域。 6. 为调试方便，支持配置好参数的导入导出。规格相同的教室可以一键完成探测调试。					
5	图像定位系统	1. 支持显示跟踪机采集的图，同时可以设置探测的区域。 2. 须支持显示通信、操作过程的一些状态信息。 3. 须支持直观显示学生和教师的跟踪框体。 4. 须支持通过网口连接跟踪机。 5. 需要实时获取教师和学生的视频图像。 6. 须支持获取跟踪主机里设定的跟踪区域的坐标参数。 7. 可以通过鼠标调整探测区域。 8. 可以把用户在控制界面上的所有设置保存到任意目录和邮箱中。 9. 须支持显示加载信息：可以把的配置参数加载到用户界面中显示出来。 10. 可以把跟踪机的参数，统一恢复为出厂的参数。 11. 须支持用标定程序升级跟踪主机的跟踪程序。 12. 须支持输出学生目标的探测视频。 13. 须支持实时显示检测到的学生、教师目标的坐标。 14. 可以控制调试输出的视频是教师目标的视频。	V2.0	现代中庆/中国北京	9000	1	9000
6	高清云台摄像机(配套软件)	1) 采用 $\geq 1/2.8$ 英寸CMOS，有效像素 ≥ 207 万； 2) 扫描方式：逐行； 3) 镜头： ≥ 12 倍， $f3.5\text{mm} \sim 42.3\text{mm}$ ， $F1.8 \sim F2.8$ ， ≥ 16 倍数字变焦； 4) 最低照度： $\leq 0.5\text{Lux@}(F1.8, \text{AGCON})$ ； 5) 快门： $1/30\text{s} \sim 1/10000\text{s}$ ； 6) 支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温等白平衡设置； 7) 支持背光补偿； 8) 支持2D&3D数字降噪； 9) 信噪比： $\geq 55\text{Db}$ ； 10) 水平视场角 $72.5^\circ \sim 6.9^\circ$ ，垂直视场角 $44.8^\circ \sim 3.9^\circ$ ，水平转动范	ZQ-HDC80	现代中庆/中国北京	4875	3	14625

		围: $\pm 170^\circ$, 水平转动速度范围: $1.7^\circ \sim 100^\circ /s$; 垂直转动范围: $-30^\circ \sim +90^\circ$, 垂直转动速度范围: $1.7^\circ \sim 69.9^\circ /s$; 11) 图像冻结: 支持; 12) AI 人形跟踪: 支持; 13) 本地存储: 支持; 14) 预置位数量: ≥ 255; 15) 视频编码: 支持 H.265、H.264, 音频压缩标准及码率: AAC; 16) 视频主码流分辨率支持 1920×1080, 辅码流分辨率最高支持 1280×720; 17) 支持 32Kbps~102400Kbps 视频码率课堂, 支持可变码率, 固定码率; 帧率支持 50Hz: 1fps~50fps, 60Hz: 1fps~60fps; 18) 支持 96Kbps、128Kbps、256Kbps 等音频码率可调; 19) 支持 TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等网络协议; 20) 具备 ≥ 1 路 3G-SDI、≥ 1 路 HDMI、≥ 1 路 RJ45 网络、≥ 1 路 USB 接口, 四路接口输出, ≥ 1 路 CVBS 输出。 21) 具备 ≥ 1 路 LineIn, 3.5mm 音频输入接口; ≥ 1 路 LineOut, 3.5mm 音频输出接口; 22) 具备 ≥ 1 路 USB3.0, A 型插座, 支持 UVC, UAC 协议; 23) 具备 ≥ 1 路 RS-232 输入和输出接口, ≥ 1 路 RS-485 接口; 24) 支持 DC12V、POC、POE 供电。					
7	高清全景摄像机	1) 传感器类型: 1/2.7 英寸, CMOS, 有效像素: ≥ 207 万; 2) 镜头: 不低于 12x, f3.5mm~42.3mm, F1.8~F2.8; 3) 水平视场角: $72.5^\circ \sim 6.9^\circ$; 4) 垂直视场角: $44.8^\circ \sim 3.9^\circ$; 5) 最低照度: $\leq 0.5\text{Lux}@(\text{F1.8, AGCON})$; 6) 电子快门: $1/30\text{s} \sim 1/10000\text{s}$; 7) 白平衡: 支持自动, 室内, 室外, 一键式, 手动, 指定色温模式设置;	ZQ-HDC8 A	现代中庆/中国 北京	2625	2	5250

		8) 数字降噪：须支持 2D, 3D 数字降噪； 9) 背光补偿：须支持； 10) 倒装：须支持； 11) 须支持 IPC 特性； 12) 视频编码：须支持标准 H. 265/H. 264/MJPEG； 13) 视频码流：主码流, 辅码流；主码流分辨率最高支持须：1920x1080； 辅码流分辨率须最高支持：1280x720；视频码率须支持：32Kbps～ 20480Kbps； 14) 码率控制：可变码率, 固定码率； 15) 音频压缩：标准 AAC；音频码率：96Kbps, 128Kbps, 256Kbps； 16) 须支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP 等； 17) 不低于 1 路 3G-SDI、RJ45 网络，两路接口可同时输出； 18) 音频接口：不低于 1 路 LineIn, 3.5mm 音频接口，1 路 LineOut, 3.5mm 音频接口； 19) 电源：须支持 DC12V, 内置 POC 供电模块，内置 POE 供电模块，供电方式可选；					
8	图像分析 摄像机	1) 成像器件：1/3” 高清 CMOS； 2) 有效像素：须支持 1920(H)X1080(V), 2megapixel； 3) 信噪比：≥50db (AGCOFF)； 4) 网络接口：10/100M 网络自适应，RJ45 适配器，须支持 POE 供电； 5) 视频编码：须支持 H. 264MainProfile, Baseline 编码 MJPEG 编码； 6) 电源：DC12V、POE 供电； 7) 协议须支持：TCP/IP, UDP, RTP, RTSP； 8) 设备功率：≥2W, (5WIR)；	3570D+	现代中庆/中国 北京	2250	3	6750
9	导播控制 台（配套软 件）	1) 采用全铝合金机身结构，机械手感悬浮按键+背光提示设计，底部配备 垫脚，稳固耐用； 2) 支持手自动导播模式、录制状态、特效、画中画、导播画面控制、视	3680	现代中庆/中国 北京	6375	1	6375

		频主副画面切换、摄像机机位选择、预置位设定及摄像机云台镜头控制等； 3) 具备≥44个导播控制按键、特效切换推子及四维摇杆，通过四维摇杆实现摄像机云台控制、曲线变倍等； 4) 具备≥4个导播控制旋钮，通过旋钮可对摄像机镜头亮度、变倍速度、光圈大小进行调节，可对导播特效切换速度进行调节； 5) 具备≥8个摄像机机位切换按键，通过按键可对接入摄像机机位进行切换，支持通过四维摇杆对摄像机进行上下左右旋转、变倍、光圈、预置位等控制，支持通过控制摇杆偏离角度实现镜头旋转速度调节，支持通过控制四维摇杆旋转幅度实现镜头变倍速度调节； 6) 具备≥7个摄像机预置位按键及预置位记忆设置按键，通过按键可为接入摄像机设定预置位，完成快速定位； 7) 具备≥8个主画面和≥8个副画面切换控制按键，通过按键可对导播过程主副视频画面进行导播切换； 8) 具备≥2个特效切换按键，通过按键可控制画面采用特效或直切方式进行切换，可完成特效添加和去除； 9) 具备≥4个画中画切换按键，通过按键可实现大小、左右、平铺及全景等画中画模式切换，可完成画中画添加和去除； 10) 具备≥3个导播画面控制按键，通过按键可实现PGM、PVW画面独立选择及画面同步控制等； 11) 支持与自动跟踪设备联动，具备手动、自动导播切换功能，可控制录像开始、停止等，无需键盘鼠标配合即可完成操作； 12) 具备RS-232协议控制串口、RJ45网口、USB接口及复位键等，支持供电、程序升级及录播导播控制。					
10	录播专用话筒	1) 频率范围：40—18000Hz 2) 灵敏度：-30dB 3) 指向性：超窄指向 4) 拾音角度：100°	MK218	现代中庆/中国北京	600	6	3600

		5) 最大声压级: 132 (@THD≤0.5%, 1KHz) 6) 阻抗: 200 Ω 7) 工作电压: 48V 8) 信噪比≥70dB 9) 等效噪声级: 26dB-A					
11	录播机柜	台体框架采用拼装结构, 拆装便捷, 结构坚固, 整体设计符合人体工程学, 操作舒适灵活。台体材质选用优质冷轧钢板, 板材厚度 1.0-1.2mm 相结合, 每个工作位配备一个托盘和一个键盘抽屉。台面使用 18mm 厚环保型实木颗粒板, 无异味无甲醛, 金属漆套色, 架。每个工位长度 600mm 台面高度 750 深度 900mm, 可以多工位随意组合。每套台子内均带有组装示意图。 标准台面白色其它颜色需要定做。	定制	定制/中国北京	1875	1	1875
12	录制面板	1) 面板采用电容感应式触摸设计, 具有 LED 背光设计功能; 2) 面板支持直接连接录播工作站使用, 实现一键开启、暂停和关闭录播功能。 3) 暂停不影响录播主机录制结果, 恢复录制后不会另行生成新文件, 保证生成的录制文件单一连续;	2810	现代中庆/中国北京	525	1	525
13	云直播服务	提供质保期内本地化云服务。 本地化直播平台需满足同时在线 5000 人的直播并发, 满足学校教学开课、研讨和会议直播要求。 1) 支持教师在配备录播设备 (精品、常态或便携录播) 的学校或培训基地开展教学直播; 2) 支持教师在家借助简易的笔记本电脑、耳麦等设备即可进行教学直播; 3) 支持直播课程的公开直播或者密码观看; 4) 支持直播过程系统自动生成二维码和链接地址, 便于用户分享直播; 5) 支持直播评论, 满足学生在观看过程中针对授课内容进行在线评论; 6) 支持多终端直播观看, 方便学生借助 PC、Pad、Phone 等设备在线观看直播, 移动端设备兼容 IOS、Android 系统应用;	V1.0	现代中庆/中国北京	750	5	3750

		7) 支持预设点播功能, 点播时可以 0.5x、1x、2x 倍速播放。					
14	在线互动、 视频会议 系统	1、基础设置 1) 支持录播模式及互动模式两种开机显示模式, 用户可自定义选择终端开机显示模式; 2) 支持配套触控大屏的 X/Y 值校正, 支持查询系统软硬件信息; 3) 支持自定义控制终端 POC 供电及任意 SDI 接口 POC 供电开关, 支持自定义互动画面内的工具栏显示位置; 4) 支持国际标准 SIP 通讯协议, 自定义设置互动音视频编码方式, 支持 PCMU、PCMA、G. 722、OPUS、AAC 等音频编码, 支持 H. 264 视频及双流编码; 5) 支持自定义设置互动屏及抬头屏的视频信号源、清晰度; 6) 支持自定义开启系统自动应答模式, 实现教室被呼叫时可以自动加入课堂; 7) 支持本地音频信号采集、播放测试, 支持自定义主讲端、听讲端及课件画面的信号源、分辨率、码率及帧率等, 配置窗口支持直观呈现选择的视频信号源画面; 8) 支持自定义开关自动跟踪功能, 系统提供≥3 种跟踪模式可选; 支持自定义升级服务器配置信息。 2、系统功能 1) 具备一键上课功能, 支持自动获取平台预设互动组信息, 一键以主讲端身份与互动组内其他教室开启远程 1vN 教学互动; 2) 具备课表查询功能, 支持查看当前教室课表安排及课程开展状态; 3) 具备创建课堂功能, 支持查看学校列表及可用教室列表, 支持自定义选择教室创建互动课堂开展远程 1vN 教学互动; 4) 具备临时加入课堂功能, 支持输入互动课堂的课堂号进入到互动课堂; 支持查询互动课堂开启记录, 并可加入未结束的互动课程, 支持输入密码方可进入互动课程; 5) 具备 1~9 数字键和拨号键, 局域网内支持输入设备 IP 开启设备间音	V1.0	现代中庆/中国 北京	2625	1	2625

		视频互动，无需配置互动服务器； 6) 支持授课模式、互动模式及会议模式可选，主讲端教师可自定义切换互动模式； 7) 支持 1~9 分屏、16 分屏、32 分屏等多种分屏模式，互动画面支持采用 1 大 N 小、全等分等模式进行画面呈现； 8) 支持互动过程静音/开音控制，主讲端教师可一键静音所有听讲端或静音某个听讲端； 9) 支持课件投屏，主讲端教师可共享本地课件画面到听讲端教室； 10) 支持断线重连，对异常退出课堂的教室系统支持自动重新连接； 11) 支持通过配套平台进行互动过程的直播观看，课程结束后支持课程回放； ▲要求：出具所投产品制造商，无缝对接承若函，并承诺在不增加额外设备的情况下，无缝对接到黔南州教育云平台，统一，平台管理实现互动、视频会议等功能，					
15	资源管理 应用软件	基础管理 要求具备以下功能 1、▲录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备多画面直播和点播功能。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、用户管理：支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务，提供注册审核机制、班级管理，可查看相关班级的学生和查看课表等功能。 3、数据存储：要求平台采用引用计数和垃圾回收技术，实现一个物理文件可多级平台共同使用，该文件被某处删除不影响其他用户使用。 4、运行支持：支持定义当前站点的服务器配置参数，维护使用手册,方便下载使用等。 5、基础数据：支持对学科、学段、年级、目录等相关的维护，用于门户	V3.3	现代中庆/中国 北京	14000	1	14000

		面资源目录的筛选，减轻用户手动修改目录等工作。 6、教室管理：支持对当前平台的教室进行管理、以及相关设备的查看。 7、一键置灰：国家重大事件发生时，可一键将平台设置为灰色风格。 8、平台信息设置：中英文名称、平台 logo 等相关配置。 个人空间 要求具备以下功能 1、个人信息服务：支持用户对个人资料、登录密码进行编辑管理。 2、消息服务：支持消息的自动发送和接收，并要求系统自动区分消息的来源如系统消息，便于分类管理。 3、资源服务：支持用户在个人空间上传、管理及搜索自己的资源。支持用户对资源进行收藏，将课件、教案等资源与课堂录像进行关联。支持教师调课后视频资源自动、手动归档。 4、录播预约：支持教师通过课表对录播教室进行预约，并可设置是否直播。设置为直播后，首页会显示直播预告。预约成功后，课堂录像将自动上传至主讲人个人空间。 5、在线编辑：对原视频进行裁剪，自由拼接、生成新视频并发布；要求提供文字轨道、视频轨道、台标等编辑功能。 6、我的课表：支持我的课表查询、课表约课和自主约课等功能； 资源管理 要求具备以下功能 1、资源目录：要求资源目录按照要求版本学科册章节分类预制，减轻管理员工作量，用户可根据实际需求手动修改目录。 2、资源统计：要求统计区域下属学校的资源数量及排行，以及按学科统计平台的资源情况及学科资源数排行。 3、▲文档预览：支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览，类似百度文库的展示效果。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4、资源应用：					

		1) 用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作，支持用户对资源进行评论和在线交流。 2) 量表评分：支持用户在点播观看的视频可以通过系统提供的量表进行在线打分评价。 3) ▲打点和片段评议：支持用户在点播观看课程录像的同时可以对精彩的教学环节点和片段进行在线打点记录。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4) ▲扫码观看：支持通过使用移动端的设备进行扫码观看。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、标签管理：资源发布时，用户可以选择手动填写标签，为资源的搜索提供便利 6、资源搜索：支持多种搜索条件进行组合搜索，同时也支持用户可通过标题、主讲人、标签的文本快速搜索资源。 7、▲资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准，每套评估标准可设置不同的总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项，可满足不同的评估要求。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8、管理员可设置资源分类审核，使学科管理员只管理本学科资源。管理员可关闭审核开关，设置免审核模式，教师提交的资源可自动发布到优课中心。管理员可将教师推送的资源进行修正归档。 9、录像回收：录像资源删除回收站。 课表管理 要求具备以下功能 1、教室课表：可根据日历、课表查看和添加相应的课表，也可批量导入相应课表。 2、教室课表：可根据不同教师查看课表，也可进行约课。 3、课表查询：对课程预约的课程查询以及管理。					

		4、节次方案：设置教室相应的时间节次方案。 5、预约设置：设置教师自主预约教室的权限及限制条件。 视频点播要求具备以下功能 视频资源特性： 1) flash 播放器：支持基于 flash 播放器视频播放，用户不需要再额外安装其它播放器等。 2) 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲。 3) ▲资源模式：支持多画面资源模式点播，如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4) 台标：播放器可以加台标，台标格式支持 PNG 图片格式文件。 5) 视频索引：支持平台按照 PPT 索引，生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片段。 6) ▲多码率支持：要求转码时支持标清、高清、超清等多种清晰度设置。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 视频直播要求具备以下功能 1、课程视图：除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外，还要求平台具有教育行业特性 1) 直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似 QQ 群聊的互动效果，支持量表打分。 2) ▲直播反馈：直播结束后系统会将视频和评论记录自动上传到教师的个人空间，供教师进行课后反思。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3) 直播分享：直播过程中，用户可分享所观看的直播，系统会自动生成二维码和链接地址。 4) 匿名观看：支持匿名用户可以观看直播的权限，满足不同区域、学校					

		的需求。 5) 自定义预约时间：支持用户可以自选直播的开始时间和结束时间，不局限于只能按课表预约，方便用户灵活使用。 6) ▲量表评分：支持为直播设置评分量表，在看直播时对课程进行量表打分。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7) ▲直播时移：直播开始后，支持拖动播放器的时间轴，回放直播。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、预约直播时可设置观看密码，看直播时需要输入正确的密码才能看。 通知公告要求具备以下功能 1、公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型。 2、发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告直接在首页面显示，方便用户能够快速的了解。 专辑 支持用户可以按资源的自定义专辑分类，且可以对资源进行提交与发布。 要求具有以下功能： 1、自定义专辑分类：支持用户可以实现频道加专题的两级资源分类，便于用户实现资源的细分管理和展示。 2、资源提交与发布：支持用户可将资源提交通过审核后发布展示在对应的专辑模块供其它用户学习观看。 3、支持将发布的专题在首页展示，用户登陆平台后可直接进入自己喜爱的专辑进行浏览和点播观看。 主题资源要求具备以下功能 支持用户可以按资源的自定义主题分类，且可以对资源进行提交与发布。 要求具有以下功能： 1、自定义资源分类：支持用户可以实现频道加专题的两级资源分类，便于用户实现资源的细分管理和展示。					

		2、资源提交与发布：支持用户可将资源提交通过审核后发布展示在对应的专题模块供其它用户学习观看。 3、支持将发布的专题在首页展示，用户登陆平台后可直接进入自己喜爱的专题进行浏览和点播观看。					
16	应用平台 主机	1) 采用≤1U 标准机架式设计，Linux 操作系统； 2) 主机内置高性能低功耗处理器，内存容量≥32GB； 3) 主机内置≥500GBSSD 系统盘，≥4TB 数据盘，数据盘最高可扩展 16TB； 4) 主机具备≥2 路 USB2.0 原生接口，支持外接鼠标、键盘，内置≥2 路 USB3.0 原生接口，支持 U 盘及移动硬盘等； 5) 主机具备≥1 路 HDMI 及≥1 路 DP 原生接口； 6) 主机具备≥4 路 2.5G 网络接口； 7) 主机前面板具备电源指示灯和硬盘指示灯； 主机支持教室端录播系统接入，支持集群部署，单机支持≥200 并发点直播应用能力。	国产名牌	国产名牌//	14000	1	14000
17	交换机	下行接口类型：以太网交换机 上行端口速率：千兆 网管类型：非网管 端口类型：电口 端口数量：16 口 下行端口速率：千兆 散热方式：自然散热 端口供电功能：POE 供电 适用场景：接入交换机 供电方式：可拓展电源 外壳材质：金属	国产名牌	国产名牌//	1350	1	1350
18	导播显示器	屏幕比例“16:9 对比度:3000:1	国产名牌	国产名牌//	750	1	750

		类型:直面屏 响应时间:2ms-4ms 屏幕刷新率:100Hz 接口:VGA, HDMI 能效等级:二级能效 分辨率:1920*1080 特性:三面微边框, 节能认证 曲率:平面 亮度:250cd/m² 点距:0.2493mm 壁挂规格:75x75mm 是否内置音箱:无内置音箱 支架底座:普通 电源类型:外接电源适配器 产品尺寸:长 492.3mm; 宽 184.1mm; 高 382.3mm					
19	键鼠	轴体类型:无轴体 类型:键鼠套装 按键数:91-100 键 插拔类型:不支持热插拔 背光灯效:无光 连接方式:无线 同时连接设备:1 台 电池容量:1000-3999mAh 键帽材质:ABS 键盘结构:其他 供电方式:干电池	国产名牌	国产名牌//	120	1	120
20	观摩电视	护眼电视: 护眼电视	国产名	国产名牌//	1350	2	2700

		功能: HDR, 动态补偿, 同轴音频输出 刷屏率: 60Hz 组套类型: 无组套 接口类型: 网络 LAN, HDMI, USB2.0, 同轴输出 语音控制: 人工智能语音, APP 语音控制 电视初始内容源: 其他 WIFI 频段: 2.4G 背光方式: 直下式/DLED 存储内存: 32GB CPU 架构: 四核 A55 系统: Android 运行内存/RAM: 2GB 安装孔距: 200*400mm 屏占比: $\geq 97\%$ 边框材质: 塑料+金属 USB2.0 接口数: 2 个 HDMI2.1 接口数: 2 个 屏幕分辨率: 超高清 4K 色域值: 92% 色域标准: BT.709 亮度: 200-300 尼特 屏幕比例: 16:9 响应时间: 8ms 发声单元个数: 2 音响功率: 24W 显示类型: LED 显示 连接方式: 无线/有线 电源功率: 110W	牌				

		待机功率：0.5W 工作电压：220V					
21	数字音箱	1) 使用 U 段数字射频技术，3 秒自动切换无线智能配对+距离对比配对，有效避免传输干扰，满足同一场所大量使用的需要； 2) 带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；一路话筒（幻象电源 6V）输入接口； 3) 线路 1 输入调节旋钮，线路 2 输入调节旋钮，无线麦克风总音量，高低音调节旋钮，本地话筒音量（扩声的调节旋钮），混合输出音量调节旋钮，话筒输出独立音量调节旋钮，各路音频调节都必须由静音输出到最大输出。 4) 无线话筒、线路输入 1、线路输入 2、话筒音量输出、混合输出音量都可单独调节且相互独立；无音频信号输入自动降噪静音功能。 5) 线路输入 1 和无线话筒（头戴麦克风可随时选配、即插即用）从混合输出口混合输出给远端，线路输入 2 只做本地扩音，不做混合输出。 6) PPT 翻页功能可随时选配、即插即用 7) 音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。 8) 功率：≥2*50W； 9) 阻抗：≥4Ω； 10) 频率响应：55Hz-18kHz； 11) 驱动器：5 寸低音 X1, 3 寸高音 X1； 12) 灵敏度：≥85dB/1W/1M； 13) 信噪比：≥75dB； 14) 最大声压级：≥78dB	国产名牌	国产名牌//	1350	2	2700
22	一体机	1. 整机屏幕采用 86 英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。UHD 超高清液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。整机可视角度≥178° 2：整机屏幕灰度等级≥256 级。	C86DA	艺云/湖南长沙	17800	1	17800

		3. 整机 NTSC 色域覆盖率$\geq 85\%$。 4. ▲整机最大屏幕亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$，使用时屏幕亮度不大于 400cd/m^2，符合国家 GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5. 为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB 色彩$\Delta E \leq 1.5$。 6. ▲整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章及国家级认证机构出具的低蓝光认证证书） 7. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及 Gamma 无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8. 整机支持全通道 4K 高清显示，全通道 OSD 菜单及整机内置系统均支持 4K 图像显示。 9. 整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 10. 整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期使用情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%。 11. 整机具备至少 6 个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含 2 个可自定义功能按键。 12. 整机支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 13. ▲整机前置 3 路 USB 输入接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android、Windows 双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB、1 路 RJ45 接口，整机侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出，所有接口具备明显的丝印标识。（提供国家认可的具备资质的第三方检测					

		机构出具的检测报告并加盖公章) 14. 整机具备前置 Type-C 接口, 可实现音视频输入, 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 即可把外接电脑设备画面投到整机上, 同时在整机上操作画面, 可实现触摸电脑的操作, 无需再连接触控 USB 线。 15. 前置 Type-C 接口, 支持通过不带转换转置的外部线缆, 实现外接电脑信号的接入显示, 显示分辨率可达到 4K@ 60Hz。Type-C 接口支持 65W 快充, 可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。 16. 整机内置无线传屏接收系统, 无需外接接收器, 无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能, 将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。 17. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头与整机采用一体化设计, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。摄像头拍摄像素数≥ 1300 万, 对角角度≥ 135 度。 18. 整机内置 8 阵列麦克风, 拾音距离≥ 12 米, 麦克风采用非独立扩展形式, 不占用整机设备端口, 可用于对教室环境音频进行采集。 19. 整机内置 2.2 声道音响系统, 整机扩声系统总功率不低于 60W, 有效满足课堂视听需求。 20. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。 21. 整机具备智能手势识别功能, 在任意通道下, 可通过五指长按屏幕, 实现熄屏和唤醒屏幕的功能; 可识别五指上、下、左、右方向手势滑动调用相应功能, 支持将各手势滑动方向自定义设置为主页、降半屏、批注、锁屏、经典护眼、纸质护眼、多任务、无操作等。 22. ▲整机支持通过物理按键、手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式, 具备分级降屏 (1/3、1/2) 功能, 用户可以根据使用情况自行选择降 1/3 或者 1/2 屏。(提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章) 23. 教学桌面支持教学常用的教学白板软件、视频展台软件、授课助手软件、WPS、文件管理器等, 以便于快捷启动应用进行授课; 同时提供进入					

		本机所有应用的入口，满足教师授课需要。桌面软件支持自定义设置，满足老师个性化授课需求。 24. 整机嵌入式安卓系统版本不低于 Android 11，内存≥3GB，存储空间≥16GB。 25. 整机嵌入式安卓系统下主界面、菜单、图标、文字均为 4K 超高清显示，显示细腻、清晰度高。 26. ▲嵌入式 Android 操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ops 内置电脑 1. 采用 Intel 通用标准 80pin 接口，即插即用，易于维护。 2. 主板搭载第十二代 Intel 酷睿系列 CPU，4 GB DDR4 笔记本内存或以上配置，128GB 或以上 SSD 固态硬盘 3. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 4. 采用手拧螺丝卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5. 为便于设备维护，插拔电脑模块具有一键还原和系统保护功能，有效保证用户使用安全。					
23	展台	1. 采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅； 2. 壁挂式安装，防盗防破坏，箱体采用金属外壳，美观耐用，四周无锐角无利边设计，防止师生碰伤、划伤； 3. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积； 4. 展台自带三级触摸控制 LED 补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀； 5. 采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求，箱内 USB 连线采用隐藏式设计，且 USB 口下出，有效防止积尘；箱内展台采用模块	BC04	艺云/湖南长沙	680	1	680

		化前拆式设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，方便布线和返修； 6. 箱体面板上可通过触摸一键启动展台画面，带放大、缩小、旋转、拍照功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作，支持在 PPT 全屏播放和展台画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效； 7. 展台按键均采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长； 8. 展台带 1 个 5V 2A 电源接口，在远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性； 9. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作； 10. 支持展台画面实时批注，可预设画笔批注的粗细及颜色，且支持对展台画面及批注内容进行同步缩放、移动； 11. 支持故障自动检测，帮助用户检测“无画面”的原因，可判断硬件连接、图像解码器、显卡驱动、摄像头占用、系统版本等问题，并给出引导性的修复和解决方案； 12. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源； 13. 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容可在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松；					
24	组合推拉黑板	推拉复合式绿板 1、结构：双层结构，里层为固定书写板，外层为可滑动书写板，可以左右推拉、可以锁定位置；支持电子产品居中放置；内置轨道，外框和轨道一体化设计。2、规格：整体长度$\geq 4000\text{mm}$，高度依据所配电子产品调整确定，确保书写板和电子产品的有效配套。3、书写面板：材料采用优质环保教学专用彩色涂层钢板，厚度$\geq 0.3\text{mm}$，颜色为墨绿色，可视效果好，可有效缓解视觉疲劳，有利于呵护学生视力健康；易写易擦，书写流畅、笔迹均匀、字迹清晰；表面没有因黑板本身原因产生的眩光，表面光泽度	HB-1305	邦信/济南	900	1	900

		≤12GU，表面粗糙度（1.6μm-3.2μm），表面耐磨性不小于 Ra1.6μm，涂层硬度≥7H。4、内芯板：采用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。5、背面板：采用优质镀锌钢板，厚度≥0.25mm，纵向间隔 80mm 设有 20mm 凹槽加强筋，机械化流水线一次成型确保板体强度。6、边框：采用高强度铝合金，横框规格≤57mm×78mm，立框规格≤29mm×100mm，配有宽度≥30mm 的多功能槽，可放置常用的书写笔等教具，也可用于集中清理灰尘；多功能槽与边框一次性模具成型，与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。7、滑轮：滑动板安装使用双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，前后定位精确，滑动流畅、噪音小；下滑轮采用弹片式结构，降低书写晃动。					
25	慧讲台	1. 讲台尺寸为：约 1200mm*650mm*890-1050mm(左右*前后*桌面/外围高度)，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，尺寸根据实际空间环境定制。 2. 钢木结合，采用镀锌钢板桌体，钢板厚度≥1.2mm，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全。 3、讲台标配集成电容式触摸高清显示屏，≥21.5 英寸。显示分辨率：≥1920*1080。屏幕亮度：≥350nits。屏幕对比度：3000:1。显示器边框采用航空级铝合材质，多层汽车烤漆工艺，触显面采用汽车级钢化玻璃，科技与艺术相结合，美观实用。触控屏幕人机交互界面左侧为高清触摸显示区域，采用电容触控，支持手指触控和电容笔触控。 4、支持反向触控对黑板操作，同步显示黑板画面，书写延迟≤45ms，可使用手指或触控笔进行触控。内置不小于 1 路 TOUCH 接口，与大屏设备连接，控制大屏操作，实现大小屏互动。 5. 讲台箱体左侧预留电脑主机开关门，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机，箱体预留功放主机、电脑主机、中控主机安装位置。 6. 讲台在讲桌正面配备安装检修门（与学生上课位置正对面），采用三聚	BX-02	邦信/济南	3525	1	3525

		氟胺板材质，内置隐藏式螺丝安装，方便打开设备柜进行维护工作，设备线活动处做好防护套，便于检修。 7. 讲台桌面设置中控面板和话筒底座的安装区域，可根据实际尺寸定制。					
26	学生课桌椅	1、桌子规格：长 600mm×宽 420mm×厚 18mm±3mm，（桌面可升降 670-760mm±3mm）。（30MM 每级） 2、桌面：采用高密度板热压防火板、四周无缝 PP 注塑封边。 3、书兜：采用优质拉伸钢材壁厚应 0.8mm。净深 300mm 净宽 450mm，净高 150mm±3mm，经磷化、静电喷粉、高温钎焊等工序处理。桌下方还设计 0.5MM 拉丝焊接而成拉丝书网，方便学生储存更多东西。 4、课桌侧架：两侧耳采用≥1.5mm 优质冷轧钢板经冲压成型，两侧有拉丝书包挂钩，整体焊接成型， 5、桌立管：外管规格尺寸 60mm×30mm×1.2mm 壁厚全旦形管。内管规格尺寸 50mm×25mm×1.2mm 壁厚旦形管。 6、桌管套：升降立管配备高度调节管套，管套采用全新优质 PP 材质精制而成。升降机构全新设计，采用 8mm 内六角凸端紧定工艺螺丝，当需要调节高度时只需要松紧螺丝便可实现高度调节，简便易操作美观而且牢固耐用。 7、脚套：脚套采用多用途设计，尺寸：70*55*42mm，直径 60mm±2mm"	定制	定制//	175	48	8400
27	观摩椅	1. 背/座外板：采用实木多层板外覆榉木皮经压制成型。座板设有蜂窝式吸音气孔，确保座椅良好的透气性和回音吸收效果。背板尺寸：760*520*15±5mm，座板尺寸：465*425*12±5mm。油漆颜色可选择。 2. 背/座内板（框）：采用实木多层板经压制成型，背内板尺寸：720*450*8±5mm，座内框结构为加强型形木框，内框尺寸：450*425*55±5mm。 3. 背/座海绵：采用 40 kg/m 高密度冷发泡一次定型绵。背海绵尺寸：710*460*120±5mm，座海绵尺寸：500*440*140±5mm。 4. 脚架：扶手框采用 T1.6mm 优质冷轧钢板，脚管为 80x40 方管，经模具冲压焊接组合成型表面经防锈磷化处理、静电喷涂后再高温烤漆处理。侧	定制	定制//	360	16	5760

		面挡板采用内包外嵌工艺,材质为 3mm 厚优质密度板,并附有毛麻面料。 扶手框尺寸: 410*340*75±5mm,底脚尺寸: 310*25*76±5mm。 5. 扶手:采用进口实木经加工成型后进行烤漆处理。扶手尺寸: 422*80*29±5mm。 6. 布料:选用优质耐磨麻布面料,触感舒适。 7. 回复机构:采用单弹簧加扭簧阻尼回位机构,确保椅座准确自动复位且无回位噪音。 8. 固定方式:采用经过防锈静电喷涂的内六角膨胀螺丝,固定孔加盖塑料盖。 9. 写字板:采用一体成型的铁制托盘,连接支架为直径 15mm 的铁柱。板面采用三聚氰氨写字板,四周强化塑料 PA6 封边,设有笔槽和瓶拖。笔槽末端加深处理方便取出笔,瓶拖为卡扣式设计,可稳固悬挂矿泉水瓶。托盘尺寸: 155*140mm,板面尺寸: 294*293*16mm。					
28	线材及实施	槽板、电源线、VGA 线、控制线、视频线、音频线、电源板、音箱线等相关辅材及运输、安装、调试等	定制	定制//	4875	1	4875
29	室内灯光处理	光通量 3350lm;教室面积 70 平方,效率 93lm/W; ; 额定平均寿命: 15000; 色温(CCT° K): 4000-6500; 显色指数(CRI): 85; 长度(mm): 1213.6; 灯光颜色: 超冷白色。高频专用电子镇流器,每 3 个-4 个灯设置一个开关,照度应不低于 500lux。各灯连接铜线,至少三组独立开关。推荐采用 LED 灯照明。	定制	定制//	720	70	50400
30	室内吸音处理	教室面积: 70 平方,墙裙成品浅黄色吸音板,龙骨+吸音板+阻燃布等,300cm*300cm 间距,吸音板规格: 40*4 (28*4) 厚度为 1.5-1.8CM,上层采用聚酯纤维板。外围噪音不高于 40dB	定制	定制//			
31	室内地板处理	标准教室面积: 70 平方,产品要求要满足欧洲评级标准,有较好的防滑和静音效果。每平方米总重量要求不低于 2000g/m2,耐磨等级要求不低于 T 级,消音率要求不低于 13dB 等. 不低于 1.2MM 的强化木地板或地胶。	定制	定制//			
32	室内天花	标准教室面积: 70 平方,吸音硅钙板、水泥压力吸音板,尺寸是 60*60 平	定制	定制//			

	板吸音处理	方厘米，装修部分报价含施工费。					
33	室内窗帘	采用不反光材料，有效隔绝自然光。全绒遮光窗帘，或遮光高档卷帘。	定制	定制//			
34	观摩墙	1、窗洞包窗套 2、10mm 钢化镀膜玻璃+单透贴玻璃膜（或双层中空 6mm+8mm 钢化玻璃+单透贴） 3、木工板龙骨隔断 4、中空玻璃，玻璃厚度不低于 1.6CM。 5、中空放置吸音棉	定制	定制//	10500	1	10500
35	观摩室处理	地面面积：18 平方左右（5.6*8），窗帘、墙面贴墙纸、吸音棉或括白，地板、灯光按录播教室统一风格处理	定制	定制//	10500	1	10500
常态 AI 录播					206000	1	206000
1	AI 课堂分析终端	一、配置、接口及性能 ▲1、采用嵌入式架构，集成音视频信号采集、录制、直播、AI 分析等功能于一体；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ▲2、采用 2 个 4K 摄像头、AI 分析模块及≥5 个千兆网口内置集成一体化设计；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3、采用 1/2.8 英寸 CMOS 成像器件，摄像头有效像素≥846 万（3864×2192），拍摄视频图像分辨率支持 3840×2160； 4、镜头最大视场角支持≥110°，支持同时输出 1 路教室前排区域 4K 网络流视频画面和 1 路教室后排区域 4K 网络流视频画面； 5、支持电子快门及数字降噪功能； 6、采用 H.264 视频编码方式，视频编码码率支持 1Mbps~32Mbps 可调，视频编码帧率支持 1080P@15fps、1080P@25fps 等； 7、采用 AAC 音频编码方式，音频采样率支持 48KHz；	D6100	现代中庆/中国北京	15200	10	152000

		▲8、支持≥3路视频信号同步录制，包含教师全景、学生全景及教学大屏信号，录像模式支持轮循覆盖；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ▲9、内置≥5路 10/100/1000Mbps 自适应网口，包含≥4路 POE 网口及≥1路千兆上行网口，≥1路 Linein 接口，≥1路 DC5V 弱电输出接口；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ▲10、内嵌 AI 模块，采用四核 ARM 处理器及双核 AI 加速器，内存≥2GB，≥128GB 存储空间；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11、网络协议支持 TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP 协议等； 12、支持通过 POE 网口为 POE 摄像机进行供电，通过以太网双绞线即可摄像机视频信号、控制信号及供电电源复合一起传输； 13、内置 RST 按钮，支持一键恢复出厂 IP 地址； 14、采用 DC48V 电源供电，整机功耗≤14W。 二、内置 AI 分析模块 1、支持基于机器学习算法对课堂场景进行自动捕捉与分析，支持通过浏览器访问 AI 模块 IP 地址进入 AI 分析系统界面，通过快速预览功能实时查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析等； ▲2、支持对课堂场景进行自动捕捉与分析，支持通过浏览器访问 AI 分析模块 IP 地址进入 AI 分析系统界面，通过“快速预览”功能实时查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3、系统须支持快速预览，及时生成分析报告； 4、支持≥9种行为分析的自定义显示控制，具备音量状态及分析时长监测功能； 5、支持定时器分析，通过设定课程分析计划后可自动执行分析； ▲6、系统支持实时显示设备 cpu、内存、硬盘使用率、温度信息，并且可					

		对分析状态、网络及视频通断状态进行实时监测；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章）					
2	全高清录播系统	1) ▲支持音视频信号采集、录制、导播、直播、跟踪、摄像机电源管理、LED 显示屏控制等功能集成一体化设计；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2) 支持本地导播、网页导播及集控平台客户端导播等多种导播方式； 3) ▲支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式，资源模式支持≥6 路视频图像同时录制、直播，“电影+资源”模式支持≥6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像同时录制、直播，支持录制文件自动存储到相同路径下；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4) ▲支持显示系统运行的录直播状态、录像模式、跟踪状态、录像时间、硬盘空间、视频源启用状态、SDI 及屏幕 VGA 视频信号分辨率、电影模式画面分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔、直播地址等信息，提供独立的信息显示页面，支持单页面信息汇总呈现；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5) ▲具备≥28 种特效，无需手动编辑，支持推拉、覆盖、擦除等模式，特效过渡时间支持 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S 可调；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 6) ▲具备≥16 种画中画模式，包括左右大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等，具备画面交换功能，支持画面快速对调；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7) 支持添加台标、字幕、片头、片尾等，支持自定义设置字幕字号大小、颜色等，设置的字体颜色支持保存，可保存≥16 种颜色；支持台标及显示位置设置，支持仅电影模式显示台标；支持图片、视频等格式片头、片尾添加，片头、片尾时间支持 1s~5s 可调； 8) ▲采用双导播窗口设计，具备 PVW 窗口和 PGM 窗口，支持在 PVW 窗口	V4.5	现代中庆/中国北京		10	

		编辑视频画面的台标、字幕、画中画等，设置完成支持推送 PGM 窗口（直播/电影模式窗口）进行录制、直播；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 9) ▲支持≥4 路摄像机的云台、变倍、聚焦、光圈控制，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备≥4 种摄像机固定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置≥8 个预置位；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10) ▲支持自动、手动及半自动三种跟踪模式，支持自定义设置软件跟踪或硬件跟踪；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11) 支持一键开启录像、直播，一键设置开机启动录像或直播；支持查看系统版本信息，恢复系统出厂设置等； 12) 支持自定义输入视频源启用或禁用，支持有线、网络、交织、私有协议等多种视频采集方式，支持设置视频信号去抖动缓存时长； 13) 支持设置音频编码码率、降噪等级、输入增益、输出增益，支持设置输入及输出音量大小，支持导播画面及电影画面的双显输出设置； 14) ▲支持录制编码、录制帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能、电源控制、LED 屏显示、定时开关机、定时重启等参数设置；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 15) 支持自定义开启双 VGA 探测、双分屏跟踪功能，支持自定义设置自动跟踪的教学大屏信号源； 16) 支持 LED 屏显示信息配置，可自定义设置上课时长、显示字幕、显示格式等，显示格式支持呈现距离下课时间、现在时间、启动录像时间等； 17) 支持自定义添加管理用户，设置用户信息及管理权限等； 18) 支持自定义设置直播信号源、直播服务器信息，支持向≥3 个直播服务器进行直播推流； 19) 支持录像信息设置，至少包含学校代码、学校单位、学年学期、学科、授课年级、课程名称、教师、授课课时、开课时间、授课地点及课程描述					

		等教学信息； 20) ▲支持录像分割时长设置，具备≥8种录制时长可选，支持15分钟～240分钟可选；支持自定义设置录像存储天数；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 21) 具备录像管理功能，支持查看录像列表、录像点播、下载、修改属性、删除等操作，录像文件支持自动上传平台且自动删除本地文件； 22) 支持磁盘格式化、磁盘满载后支持停止录像和覆盖模式两种可选；支持对设备异常断电造成损坏的视频文件进行修复； 23) 支持扩展远程1vN互动教学，实现录播界面与互动界面相互切换，支持一键开启互动；支持控制AI模块启用、禁用； 24) ▲支持POC供电控制，具备系统POC供电是否启用开关及≥4路SDI接口POC供电的独立开关。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章）					
3	可视化集 控管理平 台	1) ▲支持至少两级架构部署，实现下级平台无缝接入上级平台；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2) 支持模块管理，实现用户、角色、权限、课表、教室、设备、服务器、录像、日志等管理； 3) 支持设备管理，实现对教室内录播主机、高清摄像机进行远程集中管控； 4) 支持自动复位，实现在启动课程录制时控制摄像机自动复位，支持一键复位所有摄像机位置； 5) ▲支持自动开关机，实现对教室内录播主机、高清摄像机、网络摄像机进行单个或批量开、关、重启，支持通过PDU对教室进行集中供电； 6) 支持远程录播管理，实现电影、资源及“电影+资源”三种模式进行录制、直播、点播，支持全自动、半自动及手动录播控制； 7) 支持远程导播，实现录像控制、云台推拉摇移、云台预置位设置及调用、电影画面输入控制、画中画模式切换、场景切换特效等；	V1.0	现代中庆/中国 北京		10	

		8) ▲支持查看系统状态信息，包括查看每间教室内录设备的在线状态、上课状态、录像状态、课表安排情况、当前是否有课、服务器配置等信息，支持查看平台录像回传情况；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 9) 支持课表管理，管理员可批量导入和手动创建课表，实现基于课表自动录像，录像结束后自动回传到配套平台生成线上课程； 10) 支持在线巡课，可通过客户端实时巡视教室内录播及网络摄像机采集的画面，支持查看教师授课、学生听讲及电脑屏幕等画面； 11) ▲支持多画面巡视，可自定义设置 4、9、16 等多种分屏方式，支持教室图像解码上墙显示，针对有课和无课教室可进行颜色区分，支持标记有课教室；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 12) 支持分组轮巡、手动或自动轮巡，支持巡视过程中进行截图、本地录制、填写督课报告，支持自定义督课评分量表； 13) ▲支持自定义巡课界面视频显示方式，具备教师、学生、VGA 及电影模式四个通道画面； 14) 支持在线巡考，可自定义考试计划及考场，支持对考试教室进行实时监控、抓取截图和本地录像，自动生成巡考记录，支持巡考录像批量下载； 15) 支持在线督导，可依据课表对课程进行实时督导，督导过程支持对课程进行打分、评论，支持查看课程名称、教师姓名、授课教室及班级等信息； 16) 支持资源管理，管理员可依据课程对录制资源进行视频批量下载或删除，具备资源回收站，支持对误删除资源进行恢复； 17) 支持查看、点播录像资源，支持批量删除录播主机及服务器资源，支持对服务器存储空间进行监控，达到设定警告值后进行告警； 18) 支持权限管理，可依据教师、学生、管理员等角色进行权限设置，支持依据不同权限对资源进行删除、下载操作；） 19) ▲支持校园广播，实现基于电脑发启音频广播、直播广播、文件广播、					

		字幕广播等；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 20) 支持直播分享，可将特定教室部分画面生成网页进行分享，支持设置访问时效、访问密码，支持用户对该时段内课程进行评课、实时聊天交互； 21) 支持班级管理，可按教室、时段设定节次方案，支持按节次预约课表，支持教室数量、设备数量、课表排课数量、临时排课数量、课堂录像数量、课堂直播数量、直播分享数量、监考考场数量的统计，生成学期课程分布时序图； 22) 支持对已添加或未添加课表任务的教室进行查询，支持设置客户端名称、图标等； 23) 支持信息统计，可对设备增长趋势、运行时长及分布、巡课统计、设备监管等信息进行统计分析； 24) 支持查看系统监管设备总量、实时在线设备数量，查看不同录播、摄像机等各类设备数量分布情况，查看不同机构巡课数量等等。					
4	AI 课件分析系统	1) 采用嵌入式架构，体积小巧，支持课堂教学屏幕 4K 画面的采集、编码及传输； 2) ▲内置五核 ARM 处理器，内存≥2GB，存储≥128GB； 3) 内嵌≥1 路 4K HDMI 视频输入接口，≥1 路 Linein 接口，≥1 路 Lineout 音频环出接口； 4) 视频采集方式采用硬件采集、编码，输入格式支持 4K@60fps、4K@30fps、4K@25fps、1080P@60fps、1080P@30fps、1080P@25fps 等； 5) 采用 H. 264 视频编码方式，视编码码率支持 1Mbps~32Mbps 可调，视频编码帧率支持 4K@60fps； 6) 采用 AAC 音频编码方式，音频采样率支持 48KHz； 7) ▲内置≥1 路 10/100/1000Mbps 自适应 POE 网口，支持通过以太网双绞线进行视频信号及供电电源复合一起传输； 8) 网络协议支持 TCP/IP、RTSP、HTTP 协议等；	V1.0	现代中庆/中国北京		10	

		9) 内置 RST 按钮, 支持一键恢复出厂 IP 地址; 10) ▲支持 DC12V 和 POE 两种供电方式, 整机功耗<10W。					
5	高清摄像机	1) 有效像素≥800 万, 图像成像分辨率支持 1920×1080, 帧率最高可达 30 帧/秒, 水平视场角≥40°; 2) 支持 H.265、MJPEG 编码, 支持 RTMP、RTSP 视频传输协议; 3) 电子快门: 1/25s~1/10000s; 4) 白平衡: 自动、室内、室外、一键、手动; 5) 支持音频码率: 96Kbps、128Kbps、256Kbps; 6) 具备 SDI 接口, 支持 POC, 具备 LineIn 接口; 7) 具备 USB 接口、RS-485 接口; 8) 支持 DC12V、POE 供电;	ZQ-HDC1 7A	现代中庆/中国 北京	3500	10	35000
6	摄像机协议管理软件	1) 支持控制摄像机镜头上、下、左、右转动, 镜头推近、拉远, 云台转动速度及镜头变倍速度; 2) 支持设置云台摄像机预置位、查看摄像机视频画面, 一键恢复预置位; 3) 支持摄像机视频选项配置, 含视频制式、编码等级; 第一及第二码流编码协议、分辨率、码率、帧率、帧间隔、码率控制、码率波动等; 4) 支持摄像机画面亮度、饱和度、对比度、锐度、色度调节, 设置画面上下及左右翻转; 5) 支持设置摄像机音频格式、采样率、码率、输入类型、输入音量 R、输入音量 L、ADTS 开关控制等; 6) 支持配置摄像机工作模式、重启控制, 及摄像机管理软件登录用户名及密码; 7) 支持控制 RTMP 内第一及第二码流开启、关闭、视频、音频, 及配置 MRL 地址等; 8) 支持开启/关闭鉴权功能、开启/关闭 ONVIF 协议, 控制鉴权功能开关; 9) 支持开启/关闭组播功能, 配置端口和地址。	V1.0	现代中庆/中国 北京		10	
7	全向麦克	1) 360 度全向拾音, 拾音半径≥8 米;	MK700	现代中庆/中国	1000	10	10000

	风	2) 频率响应: 50Hz~18kHz; 3) 灵敏度: $-44 \pm 3\text{dB}$ (0dB=1V/Pa@1kHz); 4) 额定输出阻抗: $\geq 2\text{k}\Omega$; 5) 信噪比: $\geq 62\text{dB}$; 6) 最大声压级: $\geq 110\text{dB}$ (f=1kHz, THD<1%); 7) 动态范围: 104dB 8) 输出接口: 迷你 XLR-3 公型; 9) 48V 幻象电源、悬挂安装;		北京			
8	线材辅料	1) 系统所需的音视频电缆、网线、视频接头、视频分配器, 电源线, 插板等辅料, 安装, 调试。	定制	定制/定制	900	10	9000
门禁闸机					58480	1	58480
1	双边闸	外设选配: 设备支持选配权限板、明眸、读卡器、二维码等多种外设, 实现多样化的认证方式通行模式: 设备支持进出方向通行状态 (受控、常开、常闭、感应、无障碍) 的灵活配置交叉通行: 一方通行后在未关门对向认证通过, 门翼保持不动, 由对向人员通行结束门翼再关闭; 管控模式: 设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式, 默认为宽松模式; 自动复位: 设备具有自动复位功能, 开门后在规定的时间内未通行, 系统将自动取消用户的本次通行的权限, 可设定通行时间; 记忆模式: 设备支持记忆模式, 可实现连续快速通行; 消防联动: 设备具有消防联动接口, 当消防信号触发时, 门翼自动打开, 快速引导人员疏散; 断电通行: 设备可选配超级电容, 断电时门翼自动打开, 人员可自由通行, 防止恐慌; 远程控制: 设备可选配遥控器支持远程控制; 遥控器支持一对多, 一个遥控器同时控制最多 6 个通道, 空旷条件下遥控距离不低于 30m; 机械防夹: 设备具备防夹功能, 在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作, 防止人员受伤; 红外防夹: 设备具备红外防夹功能, 在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作, 防止人员受伤; 防冲撞: 设备具备防冲撞功能, 在没有接收到开门信号时, 若受到不超过 $40\text{N}\cdot\text{m}$ 的冲击力, 门翼保	DRH-FG301	葱米亲亲/广东德融汇科技有限公司	2720	7	19040

		持锁止状态；人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数；人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯绿红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求；语音控制：标配仅播报固定声音，设备支持语音播报各类异常通行事件如尾随、反向通行、翻越等；配置权限板时具备文字转语音（TTS）和语音合成技术；					
2	单边闸	外设选配：设备支持选配权限板、明眸、读卡器、二维码等多种外设，实现多样化的认证方式通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置交叉通行：一方通行后在未关门对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭；管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式；自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间；记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行；消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散；断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌；远程控制：设备可选配遥控器支持远程控制；遥控器支持一对多，一个遥控器同时控制最多6个通道，空旷条件下遥控距离不低于30m；机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作，防止人员受伤；红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作，防止人员受伤；防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过40N•m的冲击力，门翼保持锁止状态；人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数；人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯绿红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求；语音控制：标配仅播报固定声音，设备支持语音播报各类异常通行事件如尾随、反向通行、翻越等；配置权限板时具备	DRH-FG300	葱米亲亲/广东德融汇科技有限公司	1880	1	1880

		文字转语音（TTS）和语音合成技术；					
3	单边闸	通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置交叉通行：一方通行后在未关门对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭；管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式；自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间；记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行；消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散；断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌；远程控制：设备可选配遥控器支持远程控制；电机驱动：设备采用直流无刷电机，电机运行寿命300万次以上机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作，防止人员受伤；红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作，防止人员受伤；防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过40N•m的冲击力，门翼保持锁止状态；开门角度：默认88度；人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数；人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分灯效显示：指示灯亮度可以自定义调节，符合环境要求；语音控制：标配仅播报固定声音；配置权限板时具备文字转语音（TTS）和语音合成技术；	DRH-FG300	葱米亲亲/广东德融汇科技有限公司	1880	1	1880
4	人员通道	不包含门翼固定螺钉（随整机发货）门翼边缘F无导角门翼保护膜为原生膜，可能存在加工中产生的划痕，门翼安装后把保护膜撕除即可	DRH-FG300	葱米亲亲/广东德融汇科技有限公司	220	8	1760
5	人脸识别	操作系统：嵌入式Linux操作系统； 屏幕参数：7英寸触摸显示屏，屏幕比例9:16，屏幕分辨率600*1024； 摄像头参数：采用宽动态200万双目摄像头； 认证方式：支持人脸、刷卡（IC卡、手机NFC卡、CPU卡(含加密内容)、	DRH-FA310-FK	葱米亲亲/广东德融汇科技有限公司	1550	16	24800

		身份证卡序列号)、密码等方式,可外接身份证、社保卡功能模块; 人脸验证:采用深度学习算法,支持照片、视频防假;1:N人脸比对速度$\leq 0.2s$,人脸验证准确率$\geq 99\%$; 存储容量:本地支持2万人脸库、5万张卡,15万条事件记录; 硬件接口:LAN*1、RS485*1、Wiegand*1(支持双向)、typeA类型USB接口*1、门锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD卡槽*1(预留); 通信方式:有线网络; 使用环境:IP65,室内外环境(室外使用必须搭配遮阳罩); 安装方式:壁挂安装(标配挂板,适配86底盒)/桌面摆放/闸机安装/地面支架; 电源输入:DC12V/2A(电源需另配); 包含支架、遮阳罩 【功能介绍】 可视对讲:支持和平台、室内机、管理机进行可视对讲;支持配置一键呼叫室内机或管理机;支持副门口机或围墙机模式; 视频预览:支持管理中心远程视频预览,支持接入NVR设备,实现视频监控录像,编码格式H.264或H.265; 口罩检测:支持口罩检测模式,可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式,关联门禁控制; 提醒戴口罩模式:未戴口罩可做身份验证,身份验证通过后提醒佩戴口罩; 强制戴口罩模式:未戴口罩无法做身份验证,提醒佩戴口罩; 识别界面可配:识别主界面的“呼叫”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示; 认证结果显示可配:支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示; 认证结果语音自定义:集成文字转语音(TTS)和语音合成技术,认证成功和认证失败的语音可以分别配置4个时间段进行自定义播报,同时认证				

		成功的语音可叠加播报姓名； 工作模式：支持广告模式、简洁模式主题模式； 广告模式：识别区域与广告区域分屏展示，支持图片（JPG 格式，分辨率建议 600*640，最多 8 张轮播）广告信息播放，图片切换时间可配置；支持视频广告信息播放（视频格式为 mp4，单个大小限制在 600MB 内，最多支持 3 个视频）； 简洁模式：识别界面不显示视频预览画面，仅显示背景图及比对结果，背景图片可自定义； 外接安全模块：支持通过 RS485 接入门控安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁被打开； 外接读卡器：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接口外接 1 个读卡器，同时可实现单门反潜回功能； 读卡器模式：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接入门禁控制器，作为读卡器模式使用； 门禁计划模板：支持 255 组计划模板管理，128 个周计划，1024 个假日计划；支持常开、常闭时段管理； 组合认证：刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式； 多重认证：支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门； 报警功能：设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警等； 事件上传：在线状态下将设备认证结果及联动抓拍照片实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传； 单机使用：设备可进行本地管理，支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等； WEB 管理：支持 Web 端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。					

6	交换机	下行接口类型：以太网交换机 上行端口速率：千兆 网管类型：非网管 端口类型：电口 端口数量：16 口 下行端口速率：千兆 散热方式：自然散热 适用场景：接入交换机 供电方式：可拓展电源 外壳材质：金属	RG-ES11 8GS-E	睿易/锐捷网络 股份有限公司	520	1	520
7	定制	电源线/网线/管材及其他	定制	定制/定制	4800	1	4800
8	定制	安装费	定制	定制/定制	3800	1	3800
多功能室改造设备配置					14800	1	14800
1	定制六层 货架	定制（1900*430*2550），不锈钢 304 材质. 1.2 厚，主管采用 50*50*1.2mm 不锈钢方管	定制	定制	1400	1	1400
2	定制四层 货架	定制（2300*430*1500），不锈钢 304 材质. 1.2 厚，主管采用 50*50*1.2mm 不锈钢方管	定制	定制	1050	3	3150
3	定制六层 货架	定制（1850*430*2550），不锈钢 304 材质. 1.2 厚，主管采用 50*50*1.2mm 不锈钢方管	定制	定制	1400	2	2800
4	定制六层 货架	定制（1900*360*2550），不锈钢 304 材质. 1.2 厚，主管采用 50*50*1.2mm 不锈钢方管	定制	定制	1150	3	3450
5	定制六层 货架	定制（2100*430*2550），不锈钢 304 材质. 1.2 厚，主管采用 50*50*1.2mm 不锈钢方管	定制	定制	1500	2	3000
6	定制六层 货架	定制（1390*300*2550），不锈钢 304 材质. 1.2 厚，主管采用 50*50*1.2mm 不锈钢方管	定制	定制	1000	1	1000
交货期		合同签订后 60 日历天内完成供货、安装调试，并验收合格					

优惠及其他	/	
投标报价合计	大写：叁佰零壹万玖仟壹佰叁拾肆元壹角肆分	
	小写：3019134.14 元	
投标申明：/		

注：1. 投标报价合计应与“投标函”中投标总价一致，如不一致，以开标一览表合计金额为准。

2. 有关投标价优惠折扣、招标文件允许的备选方案均应载明。

3. “开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字或加盖供应商印章。

供应商名称（盖章）：贵州兴拓文化科技有限公司

法定代表人或授权代表（盖章或签字）：

投标日期：2025 年 8 月 12 日

10.2 分包意向协议及制造商中小企业声明函



签订日期：2021年7月27日

甲方（发包方）：

名称：贵州兴拓文化科技有限公司

法定代表人：张迪

地址：贵州省黔南州龙里县冠山街道龙里高新技术产业园中小企业服务中心

乙方（承包方）：

名称：贵阳启音美科技有限公司

法定代表人：杨三亮

地址：贵州省贵阳市观山湖区金阳大道西侧，环城高速东侧贵阳西南国际商贸城一期地面工程第2幢B单元1层125号

甲乙双方就【兴拓文化科技有限公司设备采购】（以下简称“本项目”）的分包合作事宜达成初步意向，双方同意在本协议框架下，就乙方承接本项目部分产品开展合作。

我公司生产：1.教师演示台/洗眼器/pp水槽/教师三联水嘴/学生实验桌/功能柱/水槽柜/三联水嘴/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/万向吸风罩（铝合金）/室内风管及配件/室外风管及配件/离心风机/风机消音器/风机控制器/风机控制线/风管支架及耗材/教师演示台/洗眼器/pp水槽/教师三联水嘴/学生实验桌/功能柱/水槽柜/三联水嘴/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/准备桌/准备椅/pp水槽/三联水嘴/洗眼器/通风通风系统/仪器柜/收集池/超声连杆液位控制器/耐腐蚀提升泵/实验室废水综合处理设备/全自动气浮混凝搅拌系统/中和加药装置/计量泵/储药箱/Ph/ORP在线检测仪/超声重金属捕捉系统/高低电位差微电解系统/微生物反应系统/耐腐蚀增压泵/压力表/多功能阀组/液位控制器/多介质过滤吸附系统/自动反冲洗装置/复合杀菌消毒装置/1对1数字显示缺氧报警闪烁装置/教师演示台/洗眼器/pp水槽/教师三联水嘴/学生实验桌/功能柱/水槽柜/三联水嘴/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/光源系统/准备桌/准备椅/pp水槽/三联水嘴/洗眼器/通风通风系统/仪器柜/标本柜/教师演示台/学生实验桌/功能柱/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/教师演示台/学生实验桌/功能柱/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/准备桌/准备椅/仪器柜/工作服/乳胶手套/机械危害防护手套/套袖/激光防护镜/护目镜/简易急救箱/仪器车/小托盘/大托盘/提盒/实验用品提篮/整理箱/一字螺丝刀/十字螺丝刀/手板锯/钢手锯/木工锯/木工锤/钳工锤/斧/剥线钳/尖嘴钳/平口钳/斜口钳/台虎钳/钳工锉/油石/砂纸/木锉/什锦锉/刨子/凿子/活扳手/丝攻/铁皮剪刀/民用剪刀/电工刀/焊锡膏/焊锡丝/松香/吸锡器/胶枪/手电钻/钻头/打孔器/打孔夹板/手摇钻/锥子/镊子/水准器/直角尺/工具箱/钳工工作台/寒暑表/体温计/红液温度计/水银温度计/演示温度计/数字温度计/数字温度计/双金属片温度计/蒸发皿/橡胶塞/试管/试管/烧瓶/烧杯/烧杯/烧杯/烧杯/酒精灯/漏斗/电子打火机/注射器/三通连接管/陶土网/脚踏打气筒/两用气筒/硫代硫酸钠/石棉/蜂蜡/物理支架/方座支架/多功能实验支架/升降台/半导体致冷器/碘升华凝华管/磁悬浮原理实验器/物质导电性实验材料/热传导演示器/双金属片/电子天平/弹簧度盘秤/杆秤/戥子/圆柱体组/立方体组/长方体组/量筒/量筒/量筒/量杯/密度



- 449 -

★
2005

片/黑根霉装片/果酒果醋发酵装置/蛔虫卵装片/坐标纸/几何体模型/组合几何体模型/直尺/圆规/三角尺/带磁性表面几何体/三视图模型/平面几何演示器/卡纸/量角器/剪刀/探索勾股定理的材料/图形变换材料/塑料球/平面镜/转盘/标尺/经纬仪/电子秒表/红液温度计/地质罗盘/护目镜/望远镜/温度计/温度计支架/寒暑表/自记温度计/最高温度表/最低温度表/干湿球温度计/地面温度表/雨量计/风速计/便携式风速风向仪/平面政区地球仪/节能灯/大陆漂移过图/地球内部构造模型/板块构造及地表形态模型/褶皱构造及其地貌演变模型/断裂构造及其地貌模型/中国政区拼接及组合模型/中国陆上邻国和隔海相望国家拼图实物版/地球运行仪/地球仪/世界地理教学挂图/世界地理教学地图/中国地理教学挂图/中国地理教学地图/地球和地图教学挂图/平面地形地球仪/平面政区地球仪/平面地形地球仪/立体地形地球仪/平面两用地球仪/等高线地形图判读模型/中国地形模型/中国立体地形模型/世界立体地形模型/放大镜/电子天平/量筒/岩石矿物标本/土壤标本/植物标本保存夹/采水器/水流量传感器(流量流速监测仪)/地理野外实习用具)等产品。

中小企业采购比例:46.81%, 其中中小企业采购比例内小微企业占比:100%,

若甲方(盖章)以上产品均由乙方负责生产制造;甲方与乙方不存在直接控股应管理关系,

甲方(盖章): 贵州兴拓文化科技有限公司

日期: 2025年7月27日

乙方(盖章): 贵阳启文音美科技有限公司

日期: 2025年7月27日

中小企业声明函（货物类）

本公司（~~贵阳文景美科技有限公司~~）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（龙里县教育局）的（龙里县第五中学设备采购）采购活动，提供的货物全部符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（教师演示台/洗眼器/pp水槽/教师三联水嘴/学生实验桌/功能柱/水槽柜/三联水嘴/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/万向吸风罩（铝合金）/室内风管及配件/室外风管及配件/离心风机/风机消音器/风机控制器/风机控制线/风管支架及耗材/教师演示台/洗眼器/pp水槽/教师三联水嘴/学生实验桌/功能柱/水槽柜/三联水嘴/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/准备桌/准备椅/PP水槽/三联水嘴/洗眼器/通风通风系统/仪器柜/收集池/超声连杆液位控制器/耐腐蚀提升泵/实验室废水综合处理设备/全自动气浮混凝搅拌系统/中和加药装置/计量泵/储药箱/Ph/ORP在线检测仪/超声重金属捕捉系统/高低电位差微电解系统/微生物反应系统/耐腐蚀增压泵/压力表/多功能阀组/液位控制器/多介质过滤吸附系统/自动反冲洗装置/复合杀菌消毒装置/1对1数字显示缺药报警闪烁装置/教师演示台/洗眼器/pp水槽/教师三联水嘴/学生实验桌/功能柱/水槽柜/三联水嘴/教师电源/学生实验电源/教师椅/学生实验凳/光源系统/准备桌/准备椅/PP水槽/三联水嘴/洗眼器/通风通风系统/仪器

柜/标本柜/教师演示台/学生实验桌/功能柱/教师电源/学生实验电
源/教师椅/学生实验桌/教师演示台/学生实验桌/功能柱/教师电源/
学生实验电源/教师椅/学生实验桌/准备桌/准备椅/仪器柜/工作服/
乳胶手套/机械危害防护手套/套袖/激光防护镜/护目镜/简易急救箱
/仪器车/小托盘/大托盘/提盒/实验用品提篮/整理箱/一字螺丝刀/
十字螺丝刀/手板锯/钢锯/木工锤/钳工锤/斧/剥线钳/尖
嘴钳/平口钳/斜口钳/台虎钳/钳工锉/油石/砂纸/木锉/什锦锉/刨子
/镊子/活扳手/丝攻/铁皮剪刀/民用剪刀/电工刀/焊锡膏/焊锡丝/松
香/吸锡器/胶枪/手电钻/钻头/打孔器/打孔夹板/手摇钻/锥子/镊子
/水准器/直角尺/工具箱/钳工工作台/寒暑表/体温计/红液温度计/
水银温度计/演示温度计/数字温度计/数字温度计/双金属片温度计/
蒸发皿/橡胶塞/试管/试管/烧瓶/烧瓶/烧杯/烧杯/烧杯/烧杯/烧杯/
酒精灯/漏斗/电子打火枪/注射器/三通连接管/陶土网/脚踏打气筒/
两用气筒/硫代硫酸钠/石蜡/蜂蜡/物理支架/方座支架/多功能实验
支架/升降台/半导体致冷器/碘升华凝华管/磁悬浮原理实验器/物质
导电性实验材料/热传演示器/双金属片/电子天平/弹簧度盘秤/杆
秤/戥子/圆柱体组/立方体组/长方体组/量筒/量筒/量筒/量杯/密度
计/密度计/光学显微镜/放大镜/望远镜/无水硫酸铜/甘油/食用色素
/演示直尺/数显游标卡尺/外径千分尺(螺旋测微器)/数显外径千分尺
/滚轮式测距仪/电子秒表/节拍器/节拍器/沙漏/滴漏/斜面小车/弓
箭/螺旋弹簧组/演示测力计/条形盒测力计/条形盒测力计/条形盒测
力计/条形盒测力计/圆盘测力计/数字测力计/数字测力计/拉压测力

计/重锤/金属钩码/金属钩码/摩擦力实验器/轴承模型/运动和力实验器/惯性演示器/伽利略原理实验器/气体浮力演示器/潜水艇浮沉演示器/伽利略温度计/液体压强实验材料/压力作用效果演示器/钉板实验材料/液体内部压强实验器/微小压强计/透明盛液筒/液体对器壁压强演示器/液体压强与深度关系实验器/帕斯卡球/液压机模型/连通器/船闸模型/乳胶管/乳胶管/玻璃管/玻璃管/可密封长玻璃管/大气压系列实验材料/空盒气压计/肺呼吸模拟器/离心水泵模型/流体压强与流速关系演示器/伯努利悬浮球演示器/杠杆/滑轮组/支杆定滑轮组/音叉/音叉/电铃/波动弹簧/声传播演示器/旋片真空泵/发音齿轮/电动离心转台/话筒/音频发生器/低频信号发生器/纸盆扬声器/自制乐器实验材料/超声应用演示器/初中声学实验箱/多束激光盒/平行光源/三球仪/凹面镜/凸面镜/光的传播、反射、折射实验器/光的反射实验仪/LED光源/透明水槽/凹透镜/凸透镜/透镜及其应用实验器/眼球仪/照相机原理模型/颜料的三原色/光的三原色合成实验器/三棱镜/玻璃砖/紫外线作用演示器/红外线热效应演示器/手持直视分光镜/照度计/光具盘/激光光学演示仪/光具座/光具组/初中光学实验箱/擦镜纸/玻棒(附丝绸)/胶棒(附毛皮)/电磁实验用旋转架/验电器连接杆/指针验电器/枕形导体/感应起电机/电子起电机/静电实验箱/条形磁铁/蹄形磁铁/钕铁硼磁钢/翼形磁针/菱形小磁针/罗盘/磁感线演示器/立体磁感线演示器/磁感线演示板/铁粉/稳压直流电源/教学电源/电流磁场演示器/蹄形电磁铁/电磁铁实验器/演示原副线圈/原副线圈/螺线管/充磁器/演示电磁继电器/电磁继电

0504

器/磁场对电流作用实验器/电机原理演示器/小型电动机实验器/初中电与磁实验箱/六彩线圈/微电机/手摇交直流发电机/金属盒/金属网/塑料盒/玻璃盒/光导纤维应用演示器/单摆/滚摆/离心轨道/动能实验演示器/数字器/气垫导轨/内能减少演示器/克罗克斯辐射计/机械能内能互变演示器/金属线膨胀演示器/固体缩力演示器/空气压缩引火仪/柴油机模型/数字演示电表/直流电流表/直流电压表/灵敏电流计/电池盒/电池盒/充电器/教学用 E10 螺口灯座/电珠(小灯泡)/电珠(小灯泡)/电珠(小灯泡)/电珠(小灯泡)/单刀开关/双刀双掷开关/滑动变阻器/滑动变阻器/滑动变阻器/电阻圈/演示电阻箱/教学电阻箱/学生电阻箱/电阻定律演示器/电阻定律实验器/插头导线/接线夹导线/接线叉导线/组合接头导线/演示线路实验板/学生线路实验板/初中电路实验箱/焦耳定律演示器/焦耳定律实验器/低压测电器/低压测电器/家庭电路示教板/安全用电示教板/高压电弧触电示教板/保险丝作用演示器/能的转化演示器/能的转化实验器/危险化学品储柜/紧急喷淋器/简易急救箱/实验服/护目镜/防护面罩/一次性乳胶手套/化学实验废水处理装置/废液分类回收桶/电动离心机/蒸馏水器/烘干箱/教学电源/仪器车/试剂瓶托盘/实验用品提篮/一字螺丝刀/十字螺丝刀/钢锤/三角锉/民用剪刀/玻璃瓶盖开户器/玻璃管切割器/打孔器/打孔夹板/打孔器刮刀/电动钻孔器/电子天平/红液温度计/水银温度计/教学支架/三脚架/泥三角/试管架/试管架/试管架/漏斗架/滴定台/滴定夹/多用滴管架/量筒/量筒/量筒/量筒/容量瓶/容量瓶/滴定管/滴定管/滴定管/试管/试管

/试管/试管/试管/口部具支试管/硬质玻璃管/硬质玻璃管/烧杯/烧杯/烧杯/烧杯/烧杯/烧杯/烧瓶/锥形瓶/锥形瓶/蒸馏烧瓶/集气瓶/集气瓶/密封集气瓶/广口瓶/广口瓶/广口瓶/广口瓶/茶色广口瓶/茶色广口瓶/茶色广口瓶/细口瓶/细口瓶/细口瓶/细口瓶/细口瓶/细口瓶/茶色细口瓶/茶色细口瓶/茶色细口瓶/茶色细口瓶/茶色细口瓶/滴瓶/滴瓶/茶色滴瓶/茶色滴瓶/酒精灯/干燥器/气体发生器/冷凝器/牛角管/漏斗/漏斗/安全漏斗/安全漏斗/分液漏斗/分液漏斗/三通连接管/三通连接管/滴管/滴管/干燥管/干燥管/玻璃活塞/圆水槽/圆水槽/坩埚/坩埚钳/烧杯夹/镊子/试管夹/止水皮管夹/螺旋皮管夹/石棉网/陶土网/燃烧匙/药匙/玻璃管/玻璃管/玻璃弯管/玻璃棒/玻璃棒/橡胶塞/橡胶管/乳胶管/试管刷/烧瓶刷/结晶皿/表面皿/表面皿/研钵/研钵/蒸发皿/蒸发皿/反应板/井穴板/井穴板/塑料多用滴管/塑料洗瓶/塑料水槽/集气瓶挂扣器/集气瓶挂扣器/升降台/注射器/酒精喷灯/储气式本生灯/储气装置/储气袋/磁力加热搅拌器/初中化学实验材料/溶液导电演示器/微型溶液导电实验器/气体实验微型装置/身边的化学物质实验箱/水电解演示器/水电解实验器/金刚石结构模型/石墨结构模型/碳-60 结构模型/石墨烯结构模型/碳纳米管结构模型/分子间隔演示器/分子结构模型/分子结构模型/氯化钠晶体结构模型/元素周期表/元素学习卡/原油常见馏分标本/炼铁高炉模型模型/合成有机高分子材料标本/新型无机非金属材料标本/紧急喷淋器/简易急救箱/实验服/护目镜/防护面罩/乳胶手套/一次性 PE 手套/恒温水浴锅/蒸馏水器/电动离心机/烘干

箱/超净工作台/恒温培养箱/光照培养箱/光照培养架/孵化器/水族箱/磁力加热搅拌器/仪器箱/整理箱/大托盘/小托盘/实验用品提篮/打孔器/打孔夹/穿孔器刮刀/电动针器/低压测电器/一字螺丝刀/十字螺丝刀/锯手锯/剥线钳/钢锤/金手/砂轮片/测微尺/电子秒表/红液温度计/水银温度计/干湿球温度计/计数器/解剖器/解剖盘/骨剪/普通手术剪/眼用手术剪/手术刀柄/双面刀片/镊子/镊子/眼科镊/解剖针/研磨过滤器/接种环/教学支架/三脚架/试管架/生物体的结构层次/生物与环境/生物圈中的绿色植物/生物圈中的人/动物的运动和行/生物的生殖、发育和遗传/生物多样性/生物技术/健康地生活/青春期教育//量筒///容量瓶/试管//烧杯////锥形瓶//广口瓶//细口瓶//滴瓶//茶色滴瓶//培养皿//干燥器/干燥管/漏斗/三通连接管/滴管/离心管/玻璃钟罩/盖玻片/酒精灯/酒精喷灯/玻璃管/玻璃弯管/玻璃棒/试管夹/止水皮管夹/陶土网/燃烧匙/药匙/橡胶塞/橡胶管/试管刷/试管刷/研钵/记数载玻片(计数板)/枝剪/花盆/水网/保温桶/饲养笼/鱼缸/昆虫针/昆虫网/昆虫盒/展翅板/ABO血型鉴定实验盒/生物显微镜/字母装片/放大镜/望远镜/口腔上皮细胞装片/洋葱鳞片叶表皮装片/蚕豆叶下表皮装片/草履虫接合生殖装片/草履虫分裂生殖装片/动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精/卵切片)植物细胞模型/动物细胞模型/草履虫模型/植物细胞有丝分裂切片/单层扁平上皮装片/复层扁平上皮装片/纤维结缔组织切片/疏松结缔组织装片/骨骼肌纵横切/平滑肌分离装片/心肌切片/运动神经元装片/竹节虫拟态标本/玉米种子纵切/根纵剖模型/植物根尖纵切/顶芽纵切/桃

花模型/小麦花模型/花柄切片/百合子房切片/百合花药切片/荠菜幼胚切片/荠菜根切片/草甘植物茎模型/双子叶草本植物茎模型/导管、筛管结构模型/单子叶植物茎横切/双子叶植物茎横切/木本双子叶植物茎横切/南瓜茎纵切/叶构造模型/松叶横切/蕨叶切片/迎春叶横切/植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器/人体半身模型/胃壁切片/小肠切片/喉解剖模型/肺泡模型/人体呼吸运动模型/膈肌运动模拟器/肺活量计/人血涂片/动静脉血管横切/肺血管注射切片/肾血管注射切片/心脏解剖模型/心脏解剖模型/心搏与血液循环模型/电子血压计/男性泌尿生殖系统模型/女性泌尿生殖系统模型/肾单位、肾小体模型/肾脏纵切/尿的形成动态模型/皮肤结构模型/人皮过毛囊切片/人皮过汗腺切片/眼球解剖模型/眼球仪/耳解剖模型/脑解剖模型/脊髓横切/运动神经末梢装片/橡皮锤/人体骨骼模型/人体骨骼模型/人体肌肉模型/肘关节活动模型/兔骨骼标本/鱼骨骼标本/蛙骨骼标本/鸽骨骼标本/卵巢切片/精巢切片/精子涂片/家蚕生活史标本/蝗虫生活史标本/蜜蜂生活史标本/菜粉蝶生活史标本/蛙发育顺序标本/正常人染色体装片/验证基因分离规律玉米标本/海葵标本/海蜇标本/珊瑚标本/水螅带芽整体装片/水螅纵切/水螅过精巢横切/水螅过卵巢横切/囊虫装片/血吸虫模型/血吸虫雌雄合抱装片/血吸虫雄虫装片/血吸虫雌虫装片/蛔虫标本/蚯蚓横切/蚯蚓解剖模型/节肢动物标本/昆虫标本/家蚊(雌)刺吸式口器装片/蝶虹吸式口器装片/蝗虫咀嚼式口器装片/鱼解剖标本/蛙解剖标本/鸽解剖标本/兔解剖标本/苔藓类植物标本/蕨类植物标本/裸子植物标本/被子植

物标本/珍贵植物保色标本/团藻装片/胞间连丝切片/褐藻类标本/红藻类标本/衣藻模型/衣藻装片/水绵接合生殖装片/病毒模型/细菌模型/细菌涂片/酵母菌装片/青霉装片/曲霉装片/黑根霉装片/果酒果醋发酵装置/蛔虫卵装片/坐标纸/几何体模型/组合几何体模型/直尺/圆规/三角尺/带磁性表面几何体/三视图模型/平面几何演示器/卡纸/量角器/剪刀/探索勾股定理的材料/图形变换材料/塑料球/六面体骰子/转盘/标尺/经纬仪/电子秒表/红液温度计/地质罗盘/护目镜/百叶箱/百叶箱支架/温度表支架/寒暑表/自记温度计/最高温度表/最低温度表/干湿球温度计/地面温度表/雨量计/蒸发器/便携式风速风向仪/平面政区地球仪/节能灯/大陆漂移过程示意图/地球内部构造模型/板块构造及地表形态模型/褶皱构造及其地貌演变模型/断裂构造及地垒地槽发育模型/中国政区拼接及组合模型/中国陆上邻国和隔海相望国家拼图实物版/地球运行仪/三球仪/世界地理教学挂图/世界地理教学地图/中国地理教学挂图/中国地理教学地图/地球和地图教学挂图/平面地形地球仪/平面政区地球仪/平面地形地球仪/立体地形地球仪/平面两用地球仪/等高线地形图判读模型/中国地形模型/中国立体地形模型/世界立体地形模型/放大镜/电子天平/量筒/岩石矿物标本/土壤标本/植物标本保存夹/采水器/水流量传感器(流量流速监测仪)/地理野外实习用具),属于(工业)行业;制造商为(贵阳启文音美科技有限公司),从业人员12人,营业收入为782万元,资产总额为429万元,属于(微型企业);

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业负责人为同一人的情形。

本企业对于上述内容真实性负责。如有造假，将依法承担相应责任。



（盖章）：贵阳文音美科技有限公司

日期：2025年7月27日

六四

collaboration

主要負責小組企業 (2000-2001)

References

黄页 / 民营企业(含个体工商户)

贵阳启文商务科技有限公司

· 贵阳启文育美科技有限公司

湖南强任公德林公司

統一社会信用代碼/註冊碼: 91520115MAAJR5H87X

成立日期: 2020年07月02日

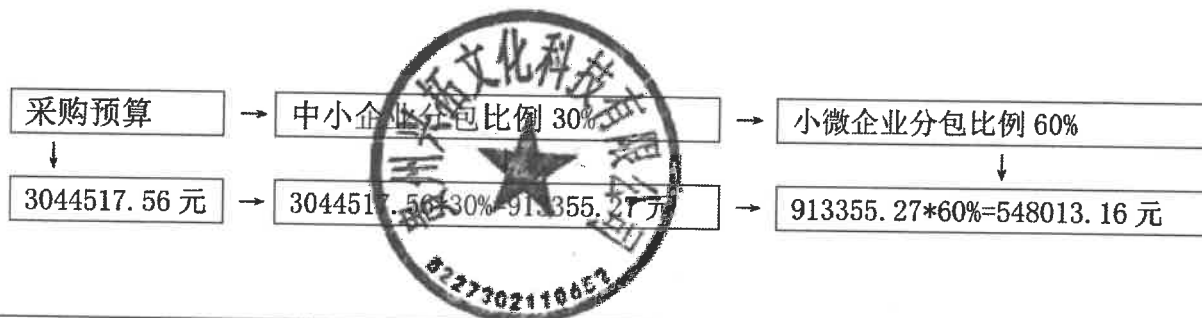
登记机关: 贵阳市观山湖区市场监督管理局

Q. 查詢

小龍企北地(北地)

小企业
信譽保證

中小企业分包比例说明



签订分包协议的 分包意向单 位	企业性质	分包金额	备注
贵阳启文音美 科技有限公司	微型企业	1424840.66 元	中小企业采购 占比:46.80% , 其中中小企业 采购比例内小 微企业占 比:100%。
合计		1424840.66 元	

龙里县教育局（采购人名称）

龙里县第五中学设备采购（项目名称）

采购文件



招 标 人：龙里县教育局（盖单位章）

招标代理机构：贵州万和工程招标代理造价咨询有限公司（盖单位章）



2025年7月

本项目采用电子招投标，电子投标文件的制作、上传及开评标相关约定如下：

（1）提交加密的电子投标文件壹份（.QNTF 格式，由投标人在投标文件递交截止时间前上传至黔南州公共资源电子交易平台指定位置）。如未在投标文件递交截止时间前上传加密的电子投标文件的，视为未递交投标文件。

（2）提交非加密的电子投标文件（.nQNTF 格式）光盘壹份（此光盘模式仅限于投标人在黔南州公共资源电子交易平台已成功上传了加密的电子投标文件后，但在开标时其投标文件解密失败的情况下使用）。（非加密的电子投标文件光盘封装在一个包封袋内，于投标文件递交截止时间前，在开标现场递交。）

（3）如果开标现场解密失败或未携带 CA 锁进行文件解密的，则采用光盘导入非加密的电子投标文件开评标，要求光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件必须一致。光盘不能读取，或由于光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件不一致导致导入失败的，其投标将被否决。

（4）评标办法文本与系统评标办法设置应当一致。

（5）招标人（采购人）邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人参加开标会，请投标人注意携带生成投标文件的投标企业 CA 锁参加开标会。

（6）本招标文件其他部分内容与本约定有冲突的，以本约定为准。

（7）本招标文件要求签字盖章的，投标人签署电子章（含电子签名）或在纸质书面上签字盖章后上传图片或照片的，均视为有效。



目 录

第一部分 专用部分

第一章 采购范围

第一节 采购项目概述.....	1
第二节 货物要求.....	2
第三节 供应商资格条件.....	2

第二章 采购清单、技术参数及商务要求

第一节 采购清单及技术参数.....	6
第二节 商务要求.....	19

第三章 评标办法及评分标准

第一节 评标办法.....	21
第二节 评分标准.....	21
第三节 废标条款.....	32
第四节 无效标条款.....	32

第二部分 通用部分

第四章 政府采购程序

第一节 发布采购公告.....	33
第二节 获取采购文件.....	33
第三节 缴纳投标保证金.....	34
第四节 递交响应文件.....	35
第五节 开标.....	35
第六节 评标.....	36
第七节 发布中标公告.....	39
第八节 支付代理服务费.....	40
第九节 签订政府采购合同.....	41

第五章 政府采购合同..... 42

第三部分 投标文件编制规范

第六章 投标文件的编制

第一节 编制要求.....	58
第二节 投标文件组成.....	59
第三节 投标文件格式范本.....	



第一部分 专用部分

第一章 采购范围

第一节 采购项目概述

一、项目概述

采购需求名称：龙里县第五中学设备采购。采购内容：实验室设备、录播设备、其他设备等，采购需求数量：一批。

二、采购预算

(一)项目采购总预算为：人民币叁佰零肆万肆仟伍佰壹拾柒元伍角陆分（¥3044517.56元）。采购预算包含但不限于正式发票、采购费用、包装、运输费、技术服务、培训费及人工劳务费、售后等所有费用。

三、招标文件解释权

本项目招标文件的最终解释权归采购人和代理机构。

四、采购人

1. 采购人名称：龙里县教育局

2. 地址：龙里县北门街

3. 联系人：孙老师

4. 联系电话：0854-5638309

五、代理机构

1. 采购代理机构名称：贵州万和工程招标代理造价咨询有限责任公司

2. 地址：贵阳市观山湖区美的·财智中心A座16层

3. 联系人：陈成、李小飞、王才举

4. 联系电话：13985019172



六、监督部门

监督部门：龙里县财政局

监督电话：0854-5630415

详细地址：龙里县太平寺行政2号楼7楼

第二节 货物要求

一、货物采购范围

本项目采购的货物来源范围要求为我国合法生产商、经销商提供的合格产品。

二、货物需满足的规范、标准

符合国家与地方相关法律法规及技术规范、编制标准。如果颁发新的技术标准，则按新标准规定执行。

第三节 供应商资格条件

本项目供应商资格条件要求如下：

（一）符合政府采购法第二十二条规定，提供政府采购法实施条例第十七条规定资料。

①具有独立承担民事责任的能力；提供有效的加载“统一社会信用代码”的营业执照（或事业单位法人登记证书）。

②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度【提供2024年度财务审计报告（或基本开户银行出具的资信证明，资信证明开具日期为采购公告发布之日后）或供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）（注：审计报告应盖有会计师事务所单位公章和注册会计师的执业专用章，并附会计师事务所的营业执照及执业证书复印件），资信证明须附有基本开户银行开户许可证】

③有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录【提供2025年1（含1月）月至投标文件递交截止时间内任意3个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料或供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）】

④具有履行合同所必需的设备和专业技术能力【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供设备及专业技术能力情况的承诺书（供应商格式自拟）】



⑤参加本次投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件。【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供守法经营承诺书（详见附件二）】

⑥法律、行政法规规定的其他条件 ①供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果（复印件加盖公章）。

（二） 本项目所需特殊行业资质或要求：无

（三） 本项目 不接受 联合体投标。

（四） 落实政府采购政策需满足的资格要求：

（1） 本项目 不专门 面向中小企业采购；1. 供应商须提供与中小微企业签字盖章的分包意向协议（格式自拟）且协议中明确采购项目中预算总额的30%以上货物从中小企业处采购，其中从小微企业处采购的比例不低于60%，并提供相关中小企业的《中小企业声明函》，分包的所有企业之间不得存在直接控股、管理关系（此项提供承诺函，格式自拟）；2. 供应商需提供《中小企业声明函》和《分包意向协议》，《中小企业声明函》。（接受分包的，中小企业声明函中需正确填写分包单位的数据信息。分包意向协议需注明所占中小企业比例以及中小企业采购比例内小微企业的比例）。3. 残疾人福利性单位或监狱企业视同小微企业；符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责；监狱企业应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（2） 所属行业：工业。

注：

- 1、本项目支持不见面开标，详见黔南州公共资源交易中心网站→下载中心→黔南州公共资源交易（州县一体）操作手册→黔南不见面开标大厅-投标人操作手册
采用不见面方式开标的投标人，可以不到现场、不提供现场开标的电子文件；
采用到场方式开标的投标人须按照招标文件要求提供电子文件、携带CA锁进行解密等。
- 2、投标人须自行负责参加“不见面”开标活动的网络环境和硬件环境正常。
- 3、投标人在参加“不见面”开标活动的系统端口操作人员除为法定代表人外，一律视为其授权委托人，并承认其在开标、评标活动的操作。





第二章 采购清单、技术参数及商务要求

第一节 采购清单及技术参数



第二节 商务要求

一、交货期及交货地点

交货期：合同签订后60日历天内完成供货、安装调试，并验收合格；

交货地点：龙里县第五中学。

二、验收标准、规范

1. 以相应的国家或者行业标准及采购文件规定的具体要求为准，中标人须为验收提供必须的一切条件及相关费用。
2. 采购人将按照采购文件、相应文件及双方签订的合同进行验收，验收过程中如需第三方机构介入，所产生的费用由投标人自行承担。（采购人只对安全送达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由投标人自行负责）。
3. 在验收时，若发现提供的产品与采购文件、相应文件技术参数不符者，甲方将不予验收并向乙方追究相关责任。

三、售后服务

1. 提供本项目售后负责人(姓名)、联系电话(24小时响应)、售后技术人员配备明细表；提供7*24小时技术支持，在用户遇到技术问题时，应在1小时内响应，如需现场服务的，需要派出具有排除故障能力的技术人员在4小时内到达现场,8小时排除故障，8小时不能排除故障的，中标供应商需向采购人提交书面解决方案，2天内必须排除所有故障。如果产品出现故障，投标人应免费为用户更换新产品；
2. 投标人对产品清单所列产品进行质保服务时，投标人必须保证所需更换的产品必须是原制造商提供的；投标人必须保证所有更换的产品必须是全新的并且不是修复翻新的；投标人必须保证对产品更换后能正常并可靠地使用；
3. 投标人必须保证质保期内的所有服务不再另行收取其他费用。由于投标人维修服务失误或更换故障零配件造成损失的，投标人除承担赔偿所造成的损失外，还应按质保服务要求解决问题；
4. 提供维护及维修方案、售后巡查制度、备品备件清单、培训计划等售后服务方案。
5. 投标人须保证提供专业的培训人员对采购人进行使用培训。



四、质保期

项目整体验收合格之日起至少3年。所有设备质保期按照国家规定执行三包服务。自设备安装调试完毕并验收合格办理交接手续之日起计算。国家、厂家或者招标文件对设备或配件另有约定更长免费保修期限的从其约定。(产品、材料等本身质保期国家或者行业规定期限较长的，以较长期限为准)。

五、付款方式

具体在合同中约定。支付方式如下：货物到现场安装调试完毕且正式经验收合格后，向甲方提交付款申请书和符合国家规定的、同等金额的增值税发票，经甲方审核无误后，签署付款指令，支付该货物全部款项；若甲方已经签署付款指令，但因非甲方流程等非人为原因和政府行为造成的延期支付，不视为甲方延期付款，甲方不承担违约责任。

六、履约保证金

履约保证金的形式：保函或银行转账

履约保证金的金额：本项目不需要履约保证金

七、投标有效期

90日历天

八、其他要求

- 1、必要时邀请第三方专家验收，相关费用由供货商承担。
- 2、未验收合格之前，货物财产安全均由供货商负责。验收合格并出具验收文书后，视为甲方收货。
- 3、采购文件未尽事宜，确定中标方后，双方本着最大限度兼顾采购方需求的前提下协商，以满足项目需求。
- 4、投标供应商须承诺，所投货物须逐件开箱交由采购人验收。
- 5、投标供应商须承诺如中标后在履行合同时被采购人发现未按照承诺进行履约或承诺不实的，采购人有权解除合同，并追究相关法律责任。
- 6、产品中须满足国家强制规定的，中标后提供国家强制认证材料供采购人核验。
- 7、采购清单中涉及施工要求的数量均为预估量，本项目施工要求为交钥匙工程。



第三章 评标办法及评分标准

第一节 评标办法

本项目采用综合评分法进行评审。

综合评分法，是指在满足采购文件实质性要求的前提下，评标专家按照采购文件中规定的各项评审因素及其分值进行综合评分后，以评分从高到低的顺序推荐 1 至 3 家供应商作为中标候选供应商的评标方法。

第二节 评分标准

一、评分因素

评分的主要因素分为价格因素、技术因素（如技术参数、产品性能、产品质量等）和商务因素（如财务状况、服务期、质保期等）。评分因素详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效供应商的投标文件进行独立评审、打分。各供应商最终得分为所有专家评分的算术平均值。

二、评分标准

1. 初步审查表



初步审查表

项目名称:

项目编号:

评标地点: 黔南州公共资源交易中心

20XX.X.X

一、资格性审查

序号	资格要求	供应商名称	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
1	经营资格审查	具有独立承担民事责任的能力；提供有效的加载“统一社会信用代码”的营业执照（或事业单位法人登记证书）				
2		具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度【提供2024年度财务审计报告（或基本开户银行出具的资信证明，资信证明开具日期为采购公告发布之日后）或供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）（注：审计报告应盖有会计师事务所单位公章和注册会计师的执业专用章，并附会计师事务所的营业执照及执业证书复印件），资信证明须附有基本开户银行开户许可证】				
3		有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录【提供2025年1（含1月）月至投标文件递交截止时间内任意3个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料或供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）】				
4		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供设备及专业技术能力情况的承诺书（供应商格式自拟）】				
5		参加本次投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件。【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供守法经营承诺书（详见附件二）】				
6		法律、行政法规规定的其他条件 ①供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录				

		名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果（复印件加盖公章）。				
7		投标保证金：投标保证金缴纳凭证（复印件加盖公章）。				
8	中小企业预留份额审查	本项目 不专门 面向中小企业采购；1. 供应商须提供与中小微企业签字盖章的分包意向协议（格式自拟）且协议中明确采购项目中预算总额的30%以上货物从中小企业处采购，其中从小微企业处采购的比例不低于60%，并提供相关中小企业的《中小企业声明函》，分包的所有企业之间不得存在直接控股、管理关系（此项提供承诺函，格式自拟）；2. 供应商需提供《中小企业声明函》和《分包意向协议》，《中小企业声明函》。（接受分包的，中小企业声明函中需正确填写分包单位的数据信息。分包意向协议需注明所占中小企业比例以及中小企业采购比例内小微企业的比例）。3. 残疾人福利性单位或监狱企业视同小微企业；符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责；监狱企业应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。所属行业：工业。				

二、符合性审查

9	商务符合性	交货期	合同签订后 60 日历天内完成供货、安装，并验收合格				
		交货地点	采购人指定实施地点				
		验收标准、规范	1. 以相应的国家或者行业标准及采购文件规定的具体要求为准，中标人须为验收提供必须的一切条件及相关费用。 2. 采购人将按照采购文件、相应文件及双方签订的合同进行验收，验收过程中如需第三方机构介入，所产生的费用由投标人自行承担。（采购人只对安全送达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由投标				

			人自行负责)。 3. 在验收时, 若发现提供的产品与采购文件、相应文件技术参数不符者, 甲方将不予验收并向乙方追究相关责任。				
	售后服务		1. 提供本项目售后负责人(姓名)、联系电话(24小时响应)、售后技术人员配备明细表; 提供7*24小时技术支持, 在用户遇到技术问题时, 应在1小时内响应, 如需现场服务的, 需要派出具有排除故障能力的技术人员在4小时内到达现场, 8小时排除故障, 8小时不能排除故障的, 中标供应商需向采购人提交书面解决方案, 2天内必须排除所有故障。如果产品出现故障, 投标人应免费为用户更换新产品; 2. 投标人对产品清单所列产品进行质保服务时, 投标人必须保证所需更换的产品必须是原制造商提供的; 投标人必须保证所有更换的产品必须是全新的并且不是修复翻新的; 投标人必须保证对产品更换后能正常并可靠地使用; 3. 投标人必须保证质保期内的所有服务不再另行收取其他费用。由于投标人维修服务失误或更换故障零配件造成损失的, 投标人除承担赔偿责任所造成的损失外, 还应按质保服务要求解决问题; 4. 提供维护及维修方案、售后巡查制度、备品备件清单、培训计划等售后服务方案。 5. 投标人须保证提供专业的培训人员对采购人进行使用培训。				
	质保期		项目整体验收合格之日起至少3年。所有设备质保期按照国家规定执行三包服务。自设备安装调试完毕并验收合格办理交接手续之日起计算。国家、厂家或者招标文件对设备或配件另有约定更长免费保修期限的从其约定。(产品、材料等本身质保期国家或者行业规定期限较长的, 以较长期限为准)。				
	付款方式		具体在合同中约定。支付方式如下: 货物到现场安装调试完毕且正式经验收合格后, 向甲方提交付款申请书和符合国家规定的、同等金额的增值税发票, 经甲方审核无误后, 签署付款指令, 支付该货物全部款项; 若甲方已经签署付款指令, 但因非				

			甲方流程等非人为原因和政府行为造成的延期支付，不视为甲方延期付款，甲方不承担违约责任。				
		履约保证金	履约保证金的形式：保函或银行转账 履约保证金的金额：本项目不需要履约保证金				
		投标有效期	90日历天				
		其他要求	1、必要时邀请第三方专家验收，相关费用由供货商承担。 2、未验收合格之前，货物财产安全均由供货商负责。验收合格并出具验收文书后，视为甲方收货。 3、采购文件未尽事宜，确定中标方后，双方本着最大限度兼顾采购方需求的前提下协商，以满足项目需求。 4、投标供应商须承诺，所投货物须逐件开箱交由采购人验收。 5、投标供应商须承诺如中标后在履行合同时被采购人发现未按照承诺进行履约或承诺不实的，采购人有权解除合同，并追究相关法律责任。 6、产品须满足国家强制规定，国家强制认证。 7、采购清单中涉及施工要求的数量均为预估量，本项目施工要求为交钥匙工程。				

三、无效标审查

10	无效标审查	按本项目采购文件第三章第四节无效标条款规定，审查是否通过				
初步审查结论（通过或不通过）						

评标专家（签字）：

2. 评分表

评分表

项目名称：

交易编号：

评标地点：

项目编号：

20XX. X. X

供应商名称			供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
评分项及评分标准						
价 格 分 30 分	价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100 供应商不得以低于成本的报价，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效标处理。	0-30分				
技	实施方案（主观分满10分） 投标单位针对不同类型的产品提供项目实施方案(包括但不限于供货计划、仓储运输、安装调试、验收方案、安全文明施工措施、质量保证措施及紧急情况下的应急	0-40分				



术 分 40 分	方案)、售后服务方案进行综合打分。 (1) 投标单位的方案完善详细科学合理的得10分; (2) 投标单位的方案比较完善科学合理的得7分; (3) 投标单位的方案基本完善科学合理的得4分; (4) 投标单位的方案不完善、不合理,无针对性或不提供为0分。					
	技术参数评分 (30分) (1) 投标响应完全满足或优于采购文件“采购清单技术参数要求”的条款的得30分。 (2) 投标响应与招标文件“采购清单技术参数要求”的任意一条“▲”条款存在负偏离的扣减1分每条,超过30条本项不得分。 (3) 投标响应与采购文件“采购清单技术参数要求”的一般条款(非标注“▲”)负偏离扣减0.5分每条,超过60条本项不得分。 注:以投标文件中技术偏离表为评审依据及技术参数中要求提供的有关证明材料为佐证资料,采购文件要求提供佐证资料的条款而未提供佐证资料的,评标委员会将视为不能满足采购文件要求作“负偏离”评分。					
	综合实力证明 (满分15分): 一、AI智能精品录播系统 1、为了保证产品质量、学校后期应用及售后服务,本次采购的AI录播工作站、AI课堂分析评测系统、全高清录	0-15分				



商务分 30分	播系统、图像分析摄像机、导播控制台（配套软件）、在线互动、视频会议系统、资源管理应用软件，出具所投产品制造商投标承诺，并加盖制造商公章得3分。（投标承诺：在中标3个工作日内，到供应商指定地点进行，现场演示及查验，如不满足视为不响应招标要求，视为虚假应标，将取消中标资格，追究相应法律责任。） 2、投标人投标的全高清录播系统软件基础子程序，具备相应的视频转码压缩软件著作权证书加盖制造商公章得1分。 3、投标人投标全高清录播系统，具有全高清录播系统著作权证书、精品课堂编辑器软件著作权证书、空间网络跟踪系统著作权证书及查询真伪截图加盖制造商公章，提供完整的得3分，未提供及提供不完整不得分。 4、为了保证产品质量、学校后期应用及售后服务，本次采购的AI录播工作站、AI课堂分析评测系统、全高清录播系统、智能跟踪系统软件、图像定位系统、高清云台摄像机（配套软件）、高清全景摄像机、图像分析摄像机、导播控制台（配套软件）、录播专用话筒、录播机柜、录制面板、云直播服务、在线互动、视频会议系统、资源管理应用软件属重要产品，出具所投产品制造商逐条参数确认函、售后服务承诺函并加盖制造商公章得3分。					



	二、常态AI录播 1、为了保证产品质量、学校后期数字化转型应用及售后服务，本次采购的AI课堂分析终端、全高清录播系统、可视化集控管理平台、AI课件分析系统属，出具所投产品制造商投标承诺，并加盖制造商公章得3分。（投标承诺：在中标3个工作日内，到供应商指定地点进行，现场演示及查验，如不满足视为不响应招标要求，视为虚假应标，将取消中标资格，追究相应法律责任。） 2、为了保证产品质量、学校后期应用及售后服务，本次采购的AI课堂分析终端、全高清录播系统、可视化集控管理平台、AI课件分析系统属重要产品，出具所投产品制造商逐条参数确认函、售后服务承诺函并加盖制造商公章得2分。					
	售后服务承诺（满分5分） 供应商承诺：接到采购人通知1小时以内到达服务地点的得5分；2-3（含3）小时到达服务地点的得3分；3-5（含5）小时到达服务地点的得1分，其他情况不得分。并承诺中标后若未按承诺响应，采购人将追究其虚假应标的责任，并上报相关监督部门。提供售后服务承诺并加盖单位公章。	0-5分				
	产品保障及厂商服务保障（10分） :	0-10分				



	核心产品为一体机、LED全彩屏体、计算机数据采集处理系统（物理化学生物）、AI录播工作站、学生实验桌。每提供一项核心产品的厂商参数确认函和针对本项目厂商售后服务承诺书得2分，5个核心产品均提供得10分。					
政策性加分5分	1. 节能环保产品加分项：据黔财采（2014）15号，所投产品属于“节能产品清单”或“环保产品清单”有效期内中的产品（强制采购产品除外），每一项加0.3分；所投产品同时属于“节能产品清单”和“环保产品清单”两个清单中产品的，每一项加0.5分，最高不超过2分。 2. 少数民族产品加分项：据黔财采（2014）15号，投标主产品原产地在少数民族自治区和少数民族自治区待遇的省份投标主产品（不含附带产品）（省份：云南、贵州、青海），在总得分基础上加3分，投标主产品按照不低于本项目预算金额50%进行确定。	0-5分				
得分	105分					



评标专家（签字）：

综合评分法的采购项目，核心产品均提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照以下方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

3. 价格分的计算

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

(1) 价格扣除政策

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号、财政部印发通知《进一步加大政府采购支持中小企业力度》财库〔2022〕19号、关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知(财库〔2014〕68号)、关于促进残疾人就业政府采购政策的通知(财库〔2017〕141号)及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，本项目对享受价格扣除政策企业的产品给予10%（联合体 /%）的价格扣除，用扣除后的价格参与评审(说明：1、监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。2、对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 10%（由招标代理机构确定具体数值）的扣除，用扣除后的价格参加评审。3、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%（由招标代理机构确定具体数值）的扣除，用扣除后的价格参加评审。）。)

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

《残疾人福利性单位声明函》和中小企业须提供《中小企业声明函》且声明函所载内容必需真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格等。中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。

(2) 货物类采购项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为大于等于30%；服务类项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为大于等于10%。执行统一价格标准的服务项目，其价格不列为评分因素。



(3) 价格分值计算表：

价 格 分 值 计 算 表

项目名称：

项目编号：

评标地点：

20XX. X. X

序号	供应商名称	投标报价（元）	价格扣除后得分	评标基准价（元）	价格分值	得分
1						0.00
2						0.00
3						0.00
4						0.00

注：价格加分仅对投标报价未超过采购预算价的供应商有效，加分后最终价格分值不能超过价格分总分值 30 分，超过 30 分的按 30 分计。

评审专家（签字）：



4. 评分汇总表

评分汇总表

项目名称：

项目编号：

评标地点：

20XX. X. X

专 家	专家姓名	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
贵州省综合评标专家库专家					
采购人 代 表					
总 分					
平均分					
排 序					

评审专家（签名）：



第三节 废标条款

出现下列情形之一的，本项目/品目作废标处理，项目/品目评审终止：

1. 符合专业条件的或对采购文件作实质响应的有效投标供应商不足三家的；
2. 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
3. 因重大变故，采购任务取消的；
4. 法律法规规定的其他情形

第四节 无效标条款

出现下列情形之一的，供应商递交的投标文件作无效标处理，该供应商的投标文件不参与评审，且不计入投标供应商家数：

1. 递交的投标文件不完整或未按采购文件要求加盖公章及签字的；
2. 供应商不符合国家及招标文件规定的资格条件的；
3. 同一供应商提交两个或两个以上不同的投标文件或者投标报价的；
4. 投标报价高于财政采购预算采购人无法支付的；
5. 投标文件对采购文件的实质性要求和条件未作出响应的；
6. 供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；
7. 投标有效期不满足采购文件要求的；
8. 法定代表人为同一个人的两个及以上公司法人，母公司、全资子公司及其控股公司，在同一采购项目/品目中同时投标的；
9. 不同供应商投标文件机器制作码或创建码相同的；
10. 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照采购文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，采购文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。（两家及以上供应商所投4个核心产品均为相同品牌产品的，适用本项规定）



第二部分 通用部分

第四章 政府采购程序

第一节 发布采购公告

一、公告发布媒体

全国公共资源交易平台（贵州省·黔南州）、贵州省政府采购网。

二、变更公告

本项目将根据实际情况及需要，发布技术参数、采购预算变更、开评标时间调整等有关内容的变更公告。供应商须关注贵州省政府采购网或黔南州公共资源交易中心关于本项目的变更公告。变更公告是采购文件的组成部分，与采购文件具有同等法律效力。

第二节 获取采购文件

一、购买时间

以本项目公告时间为准。

二、购买方式

按本项目公告确定的方式进行购买。

三、招标文件售价

人民币 0 元整（售后不退）。

四、采购文件的质疑、答复和变更

（一）采购文件的质疑：供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人提出书面质疑。质疑期内不递交质疑函的视为充分理解并认可采购文件及补充变更的所有内容。

（二）质疑的回复：采购人或代理机构通过贵州省公共资源电子交易服务平台向所有（潜在）投标人发出对采购文件质疑的澄清或修改通知。



（三）提出质疑的供应商对采购人或代理机构的答复不满意或采购人、采购代理机构在规定的时间内未作出答复的，可在收到答复之日起或答复期满后十五个工作日内向采购人同级政府采购监督部门投诉。

监督部门：龙里县财政局

第三节 交纳投标保证金

一、交纳金额

本项目需交纳投标保证金：人民币贰万元整（¥20000.00元）。

二、交纳方式及退还

1. 投标保证金的交纳

户名：黔南布依族苗族自治州公共资源交易中心

开户银行：贵阳银行股份有限公司黔南分行

虚拟子账号：保证金账号由投标人（供应商）在完成填写投标信息并下载文件后在交易系统自行获取（23位的虚拟子账号，每个项目、各投标人均不相同）。

投标保证金缴纳截止时间：同投标截止时间

投标保证金的交纳流程：

（1）现金形式交纳：投标保证金必须从贵州省公共资源交易平台诚信库登记的投标人基本账户交纳，交纳成功后自行打印保证金收据；不按规定从投标人基本账户交纳投标保证金的，造成保证金管理系统不能识别，视为保证金交纳不成功。

（2）非现金形式交纳（银行保函、本票、汇票等），由招标人（招标代理机构）自行核验收取。通过金融服务平台开具电子保函的，开具保函完成后自行下载打印的“投标保证金保险保单”或“电子投标保函凭证”作为缴纳保证金的依据。

2、有下列情形之一的，保证金不予退还：

（一）供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；



（二） 供应商在响应文件中提供虚假材料的；

（三） 除因不可抗力或谈判文件、询价通知书认可的情形以外，成交供应商不与采购人 签订合同的；

（四） 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

（五） 采购文件规定的其他情形。

3、保证金有效期

同投标有效期。

第四节 递交投标文件

一、递交时间

以本项目公告时间为准，如本项目有变更公告的，以变更公告时间为准。

二、递交地点

黔南州公共资源交易中心

三、递交要求

供应商在黔南州电子交易系统中上传电子投标文件后，投标文件递交截止时间前还应递交电子档一份（选择进行不见面开标的投标供应商可不提供非加密的电子文件）。

第五节 开标

一、开标时间

以本项目公告时间为准。如发布更正公告的，以更正公告时间为准。

二、开标地点

黔南州公共资源交易中心

三、开标流程



1. 会议准备：采购人或代理机构工作人员于投标截止时间前 30 分钟到开标室组织采购人、供应商、监督部门相关人员签到。并将开评标环节所需表格文档资料填写、准备齐全。

2. 宣读纪律：开标时间到，采购人或代理机构工作人员宣布开标会开始，并宣读开标会会场纪律和注意事项。

本项目支持不见面开标，不见面开标的具体操作流程详见全国公共资源交易平台（贵州省·黔南州）官网操作手册。

3. 开标唱标：开标：投标人身份核验，经确认无误后由招标工作人员按供应商系统中顺序依次进行投标文件解密。并宣读开标一览表中供应商名称、投标报价、交货期、投标声明等相关内容。投标人确认无误后签字确认。开标时无法解密的投标文件或超时上传的投标文件，不能进入评标程序。

4. 开标记录：各投标人在规定时间内上传电子投标文件及投标信息后，由黔南州公共资源交易系统自动生成开标记录表。开标记录表由采购人代表和监督人员及各投标人签字确认。若供应商代表对开标有异议的，可举手示意，待核验身份后提出异议。

5. 会议结束：开标完毕后，采购人或代理机构工作人员宣布开标会结束。开标会结束后，采购人或代理机构工作人员根据《资格审查表》中所列供应商资格要求，对供应商资格证明文件进行审查。资格审查结束后采购代理机构在黔南州电子交易系统中填写审查情况后推送至评标室由专家进行评标。



第六节 评标

一、评标时间

以本项目公告时间为准，如本项目发布变更公告的，以变更公告时间为准。

二、评标地点

黔南州公共资源交易中心

三、评标程序

评标委员会推选出一名评标组长，由评标组长按照以下流程组织评标：

(一)初步审查：采购人或采购代理机构及评标委员会依照《初步审查表》所列内容对供应商进行符合性审查，审查通过的供应商进入评分环节。未通过初步审查的投标文件不参与评分和中标候选人推荐。通过初步审查的供应商不足三家的，本项目作废标处理，评标工作结束。

1. 资格性检查：根据政府采购货物和服务招标投标管理办法(中华人民共和国财政部令第87号)第四十四条要求。采购人或采购代理机构根据《资格审查表》中所列供应商资格要求，对供应商资格证明文件进行审查。

2. 符合性检查：评标委员会审查投标文件是否对采购文件作了实质性响应，即投标文件是否满足或响应招标文件技术、商务方面的要求。技术符合性：投标产品的技术成熟性、适用性、性能、参数和规格等满足采购文件要求，无实质性负偏离、反对、设定条件或提出保留；商务符合性：质保、售后服务、业绩、交货期、投标有效期、付款条件等符合采购文件要求；不低于成本报价，不高于采购预算价；投标文件的组成、投标文件的完整性和有效性等符合采购文件规定，无实质性负偏离、反对、设定条件或提出保留。

3. 无效标检查：依照本招标文件无效标条款规定审查供应商是否为有效投标。

(二)专家评分：评标专家严格按照评分表逐项对投标文件进行评分。评分依据为投标文件提供的有效资料。投标文件中未提供的资料、未明确的内容，评标专家不得以个人的意愿、猜想、推测等方式得出的结论作为评分依据。评标专家须独立评分，不得相互抄袭评分分值(价格分除外)。

(三)评分汇总：评标组长将各评审专家的评分表汇总到评分汇总表，评分汇总表保留两位小数，按最终得分由高至低依次对供应商进行推荐排序。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按技术和商务优劣顺序排列。评分表交由评标组长汇总后，评标专家不得再更改各项打分分值(价格分及总分计算错误除外)。

。



(四) 评标报告：评标组长根据评分汇总情况及排序情况，主持编写评标报告。评标报告按规定需涵盖公告发布情况、开评标情况、推荐排序及有关需要说明的情况等。评标委员会成员须在评标报告上签字确认。

(五) 评审复核：评标委员会对评审过程和评审结果进行复核。评标委员会可对评审过程和结果中存在的遗漏或偏差进行修正，完成复核后，确定评标结果及推荐排序。

(六) 评标结束：评标委员会出具评标报告并复核无误后，由评标组长宣布评标工作结束。待代理机构工作人员收理好评标资料，并发放评审费用后评标专家方可离开评标区。评标过程中评标专家不得擅自离开评标区或进入其他评标室。

注：

(1) 当初步审查结果确定有效供应商不足三家，或出现影响采购公正的违法违规行为，或供应商的报价均超过了采购预算采购人不能支付，或因重大变故采购任务取消的，或招标文件存在重大歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，或招标文件内容违反国家有关规定的，评标程序终止。

(2) 投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他情况，评标委员会成员、采购人和采购代理机构等人员均不得泄露。

(3) 评标过程中，如需出具统一意见但评标专家意见不一致的，按照少数服从多数的原则形成决议。

四、评标委员会

评标委员会成员由有关技术、经济等方面的专家5人组成，其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标委员会成员人数为单数。评标委员会遵循公平公正、科学择优、经济有效的原则，按照评标程序，依法依规，根据采购文件所列评标标准，独立、认真、负责地开展评审工作，提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。

(一) 享有的权利：

1. 对政府采购制度及相关情况的知情权；



2. 对供应商所供货物和服务质量的评审权；
3. 推荐中标候选供应商的表决权；
4. 按规定获得相应的评审劳务报酬；
5. 法律、法规和规章规定的其他权利。

（二）承担的义务：

1. 为政府采购工作提供科学合理、经济有效的评审意见；
2. 严格遵守政府采购评审工作纪律，不得向外界泄露评审情况；
3. 发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，应及时向政府采购评审工作的组织者或财政部门报告并加以制止；
4. 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的咨询或质疑；
5. 法律、法规和规章规定的其他义务。

五、询标与澄清

（一）评标过程中，评标委员会发现投标文件存在含义不明、表述不清、有歧义等情况，实质性影响评审结果的，评标委员会可书面向供应商进行询标，要求供应商对询问的问题进行澄清。供应商须在黔南州公共资源交易中心通知的时间内进行书面答疑和澄清。供应商未在通知的时间内进行答疑和澄清的，视为放弃澄清。

（二）供应商的答疑和澄清须为书面形式，须由供应商授权代表签字或加盖供应商公章。书面澄清文件为投标文件的组成部分。

（三）供应商对投标文件的澄清不得超出投标文件的范围或改变投标报价等实质性内容。澄清和补正应遵循公平公正的原则，供应商的澄清补正不得对其他供应商造成不公平不公正的结果或影响，如有，评标委员会应拒绝其澄清。

第七节 发布中标公告

一、公告发布媒体

全国公共资源交易平台（贵州省·黔南州）、贵州省政府采购网。



采购代理机构应当自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起 5 个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。采购人或者采购代理机构应当自 中标、成交供应商确定之日起 2 个工作日内，发出中标、中标通知书。中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

二、中标结果公告的质疑投诉

（一） 质疑

供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应该在 3 个工作日内对供应商提出的询问作出答复。供应商若对中标公告结果有异议，可在中标公告发布之日起 7 个工作日内向采购人或采购代理机构提出书面质疑，供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。质疑须有被质疑单位名称、质疑事项、举证材料等。采购人或采购代理机构在收到质疑之日起 7 个工作日内书面答复。采购人和采购代理机构不受理无效的或质疑期满后提出的质疑。

（二） 投诉

供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意的，或采购人或代理机构在规定期限内未对供应商的质疑进行答复的，供应商可向采购人的同级财政部门进行投诉。

监督部门：龙里县财政局

第八节 支付代理服务费

一、收费标准

本项目招标代理服务费为参考黔价房【2011】69号文件下浮31%计取，在领取中标通知书时，由中标人一次性支付。

成交供应商在收到中标通知书前向代理机构支付代理服务费。代理服务费可采取现金、银行汇款、电汇款等代理机构认可的方式进行支付。

第九节 签订政府采购合同



一、签订时间

《中标通知书》发出之日起三十日内。中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

二、合同内容

本项目拟签订的政府采购合同见第五章有关内容。中标供应商与采购人须按照本项目的采购文件和投标文件所载内容，及评标过程中有关澄清文件内容签订政府采购合同。



政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称: _____

合同编号: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签订时间: _____



使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。



第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否



中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____



(注：固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式 (采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

☐ 固定总价 ☐ 固定单价 ☐ 固定费率 ☐ 成本补偿 ☐ 绩效激励 ☐ 其他_____

(3) 付款方式 (按项目实际勾选填写):

☐ 全额付款: _____ (应明确一次性支付合同款项的条件)

☐ 分期付款: _____ (应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件, 各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩), 其中涉及预付款的: _____ (应明确预付款的支付比例和支付条件)

☐ 成本补偿: _____ (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐ 绩效激励: _____ (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

(1) 起始日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日, 完成日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日。

(2) 履约地点: _____

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: ☐ 是 ☐ 否

收取履约保证金形式: _____

收取履约保证金金额: _____

履约担保期限: _____

(4) 分期履行要求: _____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☐ 自行组织 ☐ 委托第三方组织

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请专家参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请服务对象参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: _____ ☐ 否

是否存在破坏性检测: ☐ 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

☐ 否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 _____ 日内组织验收)

(3) 履约验收方式: ☐ 一次性验收

☐ 分期/分项验收: _____ (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: _____ (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)



(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项: _____ (产权过户登记等)

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标(成交)通知书
- (5) 投标(响应)文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件, 图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式_____份, 甲方执_____份, 乙方执_____份, 均具有同等法律效力。

合同订立时间: _____年_____月_____日

合同订立地点: _____

附件: 具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。



甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或 采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或 合同章）		单位名称（公章或合 同章）	
法定代表人 或其委托代理人（ 签章）		法定代表人 或其委托代理人（签 章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			



第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务



4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

。



7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。



11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。



15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形



政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。



21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。



第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	
第二节 第7.1款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	
第二节 第7.3款	保险要求	
第二节 第8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1（5）项	货物回收的约定	



第二节 第14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第15.3款	逾期付款利息	
第二节 第15.4款	其他违约责任	
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第____种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁， 仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	

注意事项：本合同条款未尽事宜，由甲乙双方以补充合同约定，原则上不能超越和违背招标及补充文件、投标文件及投标有关承诺的范围及内容。



第三部分 投标文件编制规范

第六章 投标文件的编制

第一节 编制要求

一、格式

（一）投标文件及与投标有关的所有来往函电均使用中文简体字。原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时评审委员会可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。对于未附有中文译本和中文译本不准确引起的对供应商的不利后果，由供应商自行负责。

（二）投标文件中所使用的计量单位，除采购文件有要求的外，均使用国家法定计量单位。

（三）投标文件中的图片资料、复印件等应清晰可见，不得随意放大缩小。内容不得倒置、歪斜，由于投标文件不清晰或不利于阅读所造成的后果，由供应商自行负责。

（四）除法定代表人或法人授权代表签字可以手写外，其余所有投标文件内容须采用打印字体，禁止手写，手写内容评标委员会可以不认同。

（五）投标文件应严格按采购文件提供的投标文件格式范本填写，采购文件中未提供格式范本的，由供应商自行编制。

二、签署与封装

（一）投标文件上须加盖封面章和骑缝章。投标文件不得涂改和增删。投标文件中所有复印件必须加盖供应商公章。投标文件范本中注明需要盖章的地方，供应商均须进行盖章，投标文件范本中注明需要签字的地方，递交的电子文件必须为亲笔签字的扫描件上传，否则视为无效标。



(二) 投标文件电子版装入密封袋内，密封完整，封口（接口）处加盖投标单位公章。封装袋上注明项目名称、供应商名称，并注明“××××年××月××日××时开标前不得启封”的字样。

第二节 投标文件组成

一、报价文件

(一) 投标函

(二) 开标一览表

(三) 报价明细表

二、资格文件

(一) 一般资格

1. 供应商基本情况表；

2. 具有独立承担民事责任的能力

3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录【（详见附件一）】；

5. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供设备及专业技术能力情况的承诺书（供应商格式自拟）】；

6. 参加本次投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件。【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供守法经营承诺书（详见附件二）】

7. 法人授权委托书。

8. 中小企业声明函

9. 其他供应商认为需要说明的情况。

三、技术文件

(一) 货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数

(二) 技术偏离表（采购文件技术参数、响应文件技术参数、对比偏差）



(三) 技术材料

1. 供应商认为需要提供的其他技术材料

四、商务文件

(一) 商务响应明细

(二) 商务偏离表 (采购文件商务条款、投标文件商务条款、对比偏差)

(三) 商务材料



第三节 投标文件格式范本

XXXXX（项目名称） 投标文件

项目名称：_____

采购方式：_____

供应商：_____

详细地址：_____

联系人：_____电话：_____



2025年 月

目 录

一、报价文件

(一) 投标函.....	00
(二) 开标一览表.....	00
(三) 报价明细表.....	00

二、资格文件

(一) 一般资格	
1. 供应商基本情况表.....	00
2. 具有独立承担民事责任的能力.....	00
3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度.....	00
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录.....	00
5. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力.....	00
6. 参加本次投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的 其他条件.....	00
7. 法人授权委托书.....	00
8. 中小企业声明函.....	00
9. 其他供应商认为需要说明的情况.....	00

三、技术文件

(一) 货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数.....	00
(二) 技术偏离表.....	00
(三) 技术材料.....	00
1. 供应商认为需要提供的其他技术材料.....	00

四、商务文件

(一) 商务响应明细.....	00
(二) 商务偏离表.....	00
(三) 商务材料.....	00



一、报价文件

(一) 投 标 函

一、投标报价

1. 我公司就____(项目名称)____ 的投标总报价为(大写) : _____元人民币, 小写:

_____元, 本投标报价为验收合格并交付使用价。包含但不限于正式发票、采购费用、包装、运输费、技术服务、培训费及人工劳务费、售后等所有费用。本报价在投标有效期内固定不变, 并在 合同有效期内不受利率波动的影响。

2. 交 货 期: _____。

3. 交货地点: _____。

4. 投标有效期: _____。

二、提交资料

电子投标文件____份

三、相关承诺

1. 本投标报价在法律法规及招标文件规定的投标有效期内有效。

2. 我方不是采购人的附属机构; 在获知本项目采购信息后, 与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我公司已详细审查全部招标文件及有关的澄清/修改文件, 完全理解和同意, 并 保证遵守招标文件有关条款规定。

4. 保证在中标后忠实地执行与采购人所签署的合同, 并承担合同规定的责任义务。保证在中标后按照招标文件的规定支付中标服务费。

5. 承诺应贵方要求提供任何与该项目投标有关的数据、情况和技术资料。

6. 承诺与为采购人采购本次招标的产品进行设计、编制规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构无任何直接或间接的关联。

7. 本投标文件提供的报价、资格、技术、商务等文件均真实、有效、准确。若有违背, 我方愿意承担由此而产生的一切后果。

供应商名称(盖章) : XXXXXXXX

法定代表人或授权代表(盖章或签字) :

投标日期:



(二) 开标一览表

项目名称：

序号	产品名称	规格、技术参数	型号	品牌和产地	单价（元）	数量	投标报价（元）
1							
2							
3							
.....							
交货期							
优惠及其他							
投标报价合计：						大写： 元	
						小写： 元	
投标申明：							

注：1. 投标报价合计应与“投标函”中投标总价一致，如不一致，以开标一览表合计金额为准。
 2. 有关投标价优惠折扣、招标文件允许的备选方案均应载明。
 3. “开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字或加盖供应商印章。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX

法定代表人或授权代表（盖章或签字）：

投标日期：

(三) 报价明细表 (货物类)

项目名称:

单位: 元

序号	投标产品名称	规格型号	制造商名 (产地)	数量（单位）	投标总报价	投标报价组成						交货日期	交货地点
						产品单价	特殊工具费	备品备件费	安装调试费	技术服务及培训费	运输保险费		
1													
2													
3													
...													
全部投标产品总报价大写：						小写：							

供应商名称 (盖章) : XXXXXXXX

法定代表人或授权代表 (盖章或签字) :

投标日期:

二、资格文件

(一) 一般资格

1. 供应商基本情况表 (盖章)

供应商基本情况表

供 应 商 名 称					
注 册 地 址		邮 政 编 码			
联 系 人		电 话			
传 真		网 址			
组 织 结 构					
法 定 代 表 人		技术职称		电话	
技 术 负 责 人		技术职称		电话	
成 立 时 间		员工总人数：			
营 业 执 照 号					
注 册 资 金					
开 户 银 行					
账 号					
经 营 范 围					
备 注					



2. 具有独立承担民事责任的能力；提供有效的加载“统一社会信用代码”的营业执照（或事业单位法人登记证书）。

3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度【提供2024年度财务审计报告（或基本开户银行出具的资信证明，资信证明开具日期为采购公告发布之日后）或供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）（注：审计报告应盖有会计师事务所单位公章和注册会计师的执业专用章，并附会计师事务所的营业执照及执业证书复印件），资信证明须附有基本开户银行开户许可证】

4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录【提供2025年1（含1月）月至投标文件递交截止时间内任意3个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料或供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）】

5. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供设备及专业技术能力情况的承诺书（供应商格式自拟）】

6. 参加本次投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件。【供应商提供基本资格条件承诺函（详见附件一）或提供守法经营承诺书（详见附件二）】

7. 法律、行政法规规定的其他条件 ①供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果（复印件加盖公章）。



7. 法人授权委托书。

7、法人授权委托书

致（采购代理机构）：

（投标单位全称） 法定代表人姓名 授权被授权人姓名（身份证号码： ）
为本公司合法代理人，参加贵方组织的项目名称的招标投标活动，代表本公司处理招
标投标活动中的一切事宜。

本授权委托书签章即生效，被委托人无转委托权。

法定代表人身份证复印件 正面 (身份证复印件需清晰可辨认)	被授权人身份证复印件 正面 (身份证复印件需清晰可辨认)
法定代表人身份证复印件 反面 (身份证复印件需清晰可辨认)	被授权人身份证复印件 反面 (身份证复印件需清晰可辨认)



注：身份证复印件如为粘贴的，须在身份证复印件与本页接缝处加盖公章；

法定代表人（签字或盖章）：

被授权代表签字（签字或盖章）：

供应商（公章）：

年 月 日

法定代表人身份证明

致（采购代理机构）：

（投标单位全称） 法定代表人姓名（身份证号码： ），参加贵方组织的
项目名称 的招标投标活动，代表本公司处理招标投标活动中的一切事宜。

法定代表人身份证复印件 正面 (身份证复印件需清晰可辨认)	法定代表人身份证复印件 反面 (身份证复印件需清晰可辨认)

注：身份证复印件如为粘贴的，须在身份证复印件与本页接缝处加盖公章；

法定代表人（签字或盖章）：

供应商（公章）：

年 月 日



8.. 中小企业声明及证明材料

中小企业声明函（货物）

本公司（企业名称）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任

。 企业名称（盖章）：

日期：

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。



9.其他供应商认为需要说明的情况



三、技术文件

(一) 货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数

产品详细说明一览表

项目名称：

序号	产品名称	数量	型号规格及主要技术参数	生产厂商及产地	所供货物照片



供应商名称（盖章）：XXXXXXX

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

(二) 技术偏离表

技术偏离表

项目名称：

序号	产品名称	招标文件要求	投标文件响应情况	偏离情况



注：无论供应商递交的投标文件与招标文件技术条款的要求是否有偏离，均应逐条列在技术偏离表中。

(三) 技术材料

1. 供应商认为需要提供的技术材料



四、商务文件

（一）商务响应明细

1. 交货期及交货地点
2. 验收标准、规范
3. 售后服务
4. 质保期
5. 付款方式
6. 履约保证金
7. 投标有效期
8. 其他要求



(二) 商务偏离表

商务偏离表

序号	商务条款	招标文件要求	投标文件响应情况	偏离情况
1	交货期、交货地点			
2	验收标准、规范			
3	售后服务			
4	质保期			
5	付款方式			
6	履约保证金			
7	投标有效期			
8	其他要求			

注：无论供应商递交的投标文件与招标文件商务条款的要求是否有偏离，均应逐条列在商务偏离表中。



(三) 商务材料

1. 业绩一览表及合同复印件

业绩一览表

序号	用户名称	项目名称	完成时间	合同金额	备注



业绩合同复印件 （按业绩一览表所列顺序依次排列合同复印件）

2. 供应商针对本项目拟投入情况

拟投入人员情况表

类别	姓名	职务	职称	专职/ 兼职	常住地	资格证明（附复印件）			
						证书名称	级别	证号	专业
管 理 人 员									
技 术 人 员									
其 他 人 员									



拟投入人员证件复印件（按拟投入情况表所列顺序依次排列人员证件复印件）

3. 节能环保声明及证明材料

节能环保产品声明函

致：____（招标采购单位名称）：

本公司郑重声明，本次投标中本公司所投产品为财政部、国家发展改革委第
XXX（必须是最新一期）期节能产品政府采购清单产品，制造商为____，品牌
为____，产品型号为：____，____，节字标志认证证书号为____
，节能产品认证证书有效期截止日期为____。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限

公司 法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：



节能环保产品证明材料

4. 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位提供货物/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）

:

年 月 日



残疾人福利性单位证明材料

5. 监狱企业声明函及附件

监狱性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，本单位为符合条件的监狱性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位提供货物/提供服务），享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小微企业发展的政府采购政策。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称：（盖章）

年 月 日

附件：监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件



6. 供应商认为需提供的其他商务材料 （格式自拟）



附件一

黔南州政府采购供应商基本资格条件承诺函

我方自愿参加（项目名称）政府采购活动，并郑重承诺：

1. 我方具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

2. 我方在采购项目评审（评标）环节结束后，自愿接受采购人、采购代理机构的检查验证，如我方中标（成交），自中标（成交）通知书发出之日起7个工作日内，主动提供下列材料进行核验：

（1）提供2024年度经审计的财务报告，或其基本开户银行出具的资信证明。（备注：部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函）；

（2）提供2025年1（含1月）月至投标文件递交截止时间内任意3个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料（依法不需要缴纳社会保险的提供证明文件）；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

（4）参加本次投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件

我方承诺对上述承诺的真实性、合法性、有效性负责。如上述承诺不实，自愿承担提供虚假材料谋取中标、成交的法律责任。

特此承诺。

供应商（盖章）：

日 期：



附件二：守法经营声明书

致：（采购人名称）

我方诚意参与本项目投标，并特此声明：

1. 参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有以下重大违法记录：因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

2. 我方符合本次政府采购活动所涉及的法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，我方自愿放弃参与本次政府采购活动的资格并承担一切相关责任。

供应商（盖章）：

投标日期：



设备采购汇总表

序号	教室名称	单位	数量
1	化学上通风	间	1
2	化学普通	间	2
3	化学准备室	间	1
4	实验室废水系统	套	1
5	生物综合	间	3
6	生物准备室	间	1
7	物理电学	间	1
8	物理综合	间	1
9	物理准备室	间	1
10	物理仪器	批	1
11	化学仪器	批	1
12	生物仪器	批	1
13	数学仪器	批	1
14	地理仪器	批	1
15	阶梯教室	批	1
16	AI精品录播教室	批	1
17	常态AI录播	批	1
18	门禁闸机	批	1
19	多功能室改造设备配置	批	1

合计：

化学实验室配置清单（上通风）				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台	1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张
2	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。	1	套
3	pp水槽	1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。	1	个
4	教师三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	1	付
5	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成例三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	28	张
6	功能柱	1、尺寸：≥345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚≥4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	28	台

7	水槽柜	1、尺寸：≥495（长）×595（宽）×805mm（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格≥495*595*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	14	台
8	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	14	付
9	教师电源	1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。 2、刷卡或密码开机功能，定时关机，开机后60分钟倒计时，计时完成后自动断开总电源。 3、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。 4、220V/6A新国标五孔插座。 5、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 6、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 7、9V±10%10S大电流输出。 8、直流高压240V-300V/100mA选择输出。 9、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。 10、风机控制采用矢量型变频调速器，通过面板软建操作能平滑调节风机转速，变频器控制面板窗口有多项显示功能，实时显示当前风机的运行状况，如电机、电压、电流值以及正反转等信息。	1	台
10	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。 4、依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》、GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验A：低温》、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验B：高温》、GB/T2423.3-2016《环境试验第2部分：试验方法试验Cab：恒定湿热试验》，学生安全电源技术性能需满足以下要求： 4.1、检验项目：接触电流。技术要求：电源输入端对地。检验结果：≤0.16mA。技术要求：电源输入端对外壳。检验结果：≤0.006mA。 4.2、检验项目：结构、外观，检验结果：符合。 4.3、检验项目：抗电强度。技术要求：在电源输入端两极与接地端子之间，施加50Hz，1500V，1min和在电源输入端两极与外壳之间，施加50Hz，3000V，1min。检验结果：无击穿、无飞弧。 4.4、检验项目：接地电阻。检验结果：≤0.045Ω。 4.5、检验项目：高温试验。技术要求：温度：（60±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 4.6、检验项目：低温试验。技术要求：温度：（-40±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 4.7、检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：（50±2）℃，湿度：（90±2）%，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。	28	个
11	教师椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60mm，壁厚≥1.2mm的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430mm，壁厚≥2.8mm。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张

12	学生实验凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚$\geq 1.8\text{mm}$厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	56	张
13	供排水系统	1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 5、教室进水总开关配截止阀1个。	1	套
14	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm²优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm²优质多芯铜质护套线。	1	套
15	万向吸风罩（铝合金）	1、关节：高密度PP材质，可360°旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。 2、关节密封圈：高密度橡胶，不易老化。 3、关节连接杆：304不锈钢。 4、关节松紧选钮：高密度PP材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进气流量。 6、拱形集气罩：直径$\geq 375\text{mm}$，高密度PP材质。 7、伸缩导管：直径$\geq 75\text{mm}$PP。 8、固定底座：高密度PVC材质，非粘接而成，模具注塑一体成型。	29	个
16	室内风管及配件	1、主通风管规格：$\phi 400\text{mm}$或$\phi 315\text{mm}$，优质PVC成品管道； 2、支管道规格：$\phi 110\text{mm}/\phi 200\text{mm}$，优质PVC成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	1	套
17	室外风管及配件	1、主通风管规格：$\phi 400\text{mm}$或$\phi 315\text{mm}$，优质PVC成品管道； 2、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 3、安装附件：固定铁卡。	1	套
18	离心风机	1、风机：选用防腐的6#UPVC工程塑料风机，电机功率为5.5kW，根据室内环境随意可调风量大小，风量达≥ 11000立方米/小时，使室内废气排放符合国家GB16297-1996中新污染物排放标准的规定值； 2、风机减振器：PVC胶垫； 3、防雨帽：化工工程塑料PVC $\phi 700\text{mm}$； 4、风机进出口消音器：室内噪音$\leq 65\text{dB}$。	1	台
19	风机消音器	$\geq \phi 500 \times 850\text{mm}$ ，通风消声器采用一体成型内置隔音棉等隔音装置，确保室外通负噪声 $\leq 65\text{dB}$ ，风机和消声器连接处采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对通风的影响。	1	个
20	风机控制器	采用变频调速，0-50HZ调节，高级电子集成电路，无级调速，随意控制风机风速风量大小。	1	个
21	风机控制线	采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。 1、电缆的额定电压300/500V。 2、电缆长期工作温度-30~90℃。 3、电缆敷设温度不低于0℃。 4、WDZCN-DJYJP3YP3VR-33电缆弯曲半径不小于电缆直径的12倍。 5、低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中HCL含量$\leq 100\text{mg/g}$。	1	套
22	风管支架及耗材	采用吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动。	1	套

23	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套
24	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项
	合计			

化学普通实验室配置清单				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台	1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张
2	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。	1	套
3	pp水槽	1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。	1	个
4	教师三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关按钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	1	付
5	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	28	张

6	功能柱	1、尺寸：≥345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚≥4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	28	台
7	水槽柜	1、尺寸：≥495（长）×595（宽）×805mm（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格≥495*595*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	14	台
8	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	14	付
9	教师电源	1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。 2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。 3、220V/6A新国标五孔插座。 4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10%10S大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。	1	台
10	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。 4、依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》、GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验A：低温》、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验B：高温》、GB/T2423.3-2016《环境试验第2部分：试验方法试验Cab：恒定湿热试验》，学生安全电源技术性能需满足以下要求： 4.1、检验项目：接触电流。技术要求：电源输入端对地。检验结果：≤0.16mA。技术要求：电源输入端对外壳。检验结果：≤0.006mA。 4.2、检验项目：结构、外观，检验结果：符合。 4.3、检验项目：抗电强度。技术要求：在电源输入端两极与接地端子之间，施加50Hz，1500V，1min和在电源输入端两极与外壳之间，施加50Hz，3000V，1min。检验结果：无击穿、无飞弧。 4.4、检验项目：接地电阻。检验结果：≤0.045Ω。 4.5、检验项目：高温试验。技术要求：温度：（60±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 4.6、检验项目：低温试验。技术要求：温度：（-40±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 4.7、检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：（50±2）℃，湿度：（90±2）%，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。	28	个

11	教师椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60mm，壁厚≥1.2mm的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430mm，壁厚≥2.8mm。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张
12	学生实验凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径≥320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为≥1.8mm厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4个凳脚采用≥16×36×1.8mm的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	56	张
13	供排水系统	1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 5、教室进水总开关配截止阀1个。	1	套
14	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	1	套
15	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套
16	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项
	合计			

化学准备室配置清单					
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1	准备桌	1、尺寸：3000（长）×750（宽）×850mm（高）； 2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。 3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚，四周边缘双层加至25.4mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，C02保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张	
2	准备椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328MM，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60MM，壁厚≥1.2MM的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430MM，壁厚≥2.8MM。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张	
3	PP水槽	1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。	1	个	
4	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	1	付	
5	洗眼器	1、尺寸：≥2000*200*550mm。 2、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。 3、试剂架立柱截面尺寸：≥40mm*80mm，型材壁厚≥1.2mm，试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。 4、试剂架托架≥1.0mm镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏，护栏壁厚≥1.2mm，单面镶嵌色条。 5、立杆牢固固定于桌面，层板采用≥8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	1	套	
6	通风通风系统	1、Φ250mm轴流风机，排出废气至室外。 2、通风管规格：Φ250mm，优质PVC成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	1	套	

7	仪器柜	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌4mm钢化烤漆玻璃。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌4mm钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。	12	个	
9	供排水系统	1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 5、教室进水总开关配截止阀1个。	1	套	
10	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm2优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm2优质多芯铜质护套线。	1	套	
	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	套	
	合计				

实验室废水系统				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	收集池	PE-200L(可根据实际情况加大体积)	1	套
2	超声连杆液位控制器	高低液位自控	1	套
3	耐腐蚀提升泵	N=0.3KW; PVC耐腐蚀泵头;	1	台
4	实验室废水综合处理设备	(1) 设备控制方式:全自动智能控制。 (2) 处理水质要求:综合污水排放标准 排放标准符合GB8978-1996中的三级排放标准 (3) 处理污水类型为实验室污水废水。处理水量:500L/D(升/天) (4) 收集水箱配置:200L-可根据要求加大体积设备 (5) 占地面积:6-8m² (6) 电源:220VAC50Hz (7) 设备运行总功率:3KW (8) 工作方式:可24小时连续工作 (9) 地漏要求:房间布置两个DN50或一个DN100排水口一个地漏: (10) 进水口径/出水口径:DN50/DN50 (11) 自来水进水要求:DN20自来水管预留 (12) 房间温度:5C-45℃: (13) 设备采用收集池调节预处理, 光催化氧化除臭, 酸碱中和, 微电解, 生化处理, 高精密防渗透多介质过滤, 复合杀菌消毒等先进技术处理废水中的各类污染物。 (14) 利用智能系统控制废水中的水质变化和处理流程, 无需专人看守。 ▲(15) 利用品牌PH计和高级计量泵精准控制投药量, 并设有超声波感控制系统, 数字显示, 直观展现药剂量, 并有1对1缺药报警装置。 (16) 利用先进的曝氧装置, 使水气接触充分, 反应完全。所有水泵等关键耐耗配件选用名牌。 (17) 设备整体电泳喷塑, 防潮, 防腐蚀, 设备带有脚轮和万向轮, 可移动可固定, 便于维修保养。	1	套
5	全自动气浮混凝搅拌系统	组合型, N=110W, 是利用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物, 净化水质的一种设备。利用水的气浮比或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。	1	套
6	中和加药装置	N/H, 去除水中酸、碱污染物, 同时保证后续处理的效果。	1	套
7	计量泵	9L/H, N=25W 有效控制加药的计量。	2	台
8	储药箱	PE材质; V=30L用来添加设备药剂的储存箱。	2	个
9	Ph/ORP在线检测仪	0-14PPM, 配置pH调节装置, 通过传感器在线监控水质, 根据需要添加相应药剂, 完成水质酸碱度控制, 同时系统具有根据 pH值自动调整加药速度的功能, 以确保pH调节效率和效果。	1	套
10	超声重金属捕捉系统	通过加入螯合能力更强、更环保的新型重金属螯合剂及助凝剂, 高效去除重金属、胶体及悬浮物等污染物。	1	套
11	高低电位差微电解系统	利用铁碳电极之间形成无数个细微原电池, 将铁氧化生产亚铁混凝剂, 对于金属离子以及其他带微弱负电荷的微粒具有去除作用。	1	套
12	微生物反应系统	复合式利用氧化装置的高级氧化处理技术, 去除水中酚、氰等污染物质, 水的脱色、除去水中铁、锰等金属离子, 除异味和臭味。具有反应迅速、流程简单、没有二次污染等优势。	1	套
13	耐腐蚀增压泵	N=0.3KW	1	台
14	压力表	0-0.6MPA, 压力检测装置。	1	套
15	多功能阀组	定制配套; 连接设备的管件。	1	套
16	液位控制器	高低液位自控; 显示药箱液位的控制器。	1	套

17	多介质过滤吸附系统	配置复合多介质过滤装置，用于去除水中的悬浮物、胶体、重金属等杂质及细菌、病毒等污染物。	1	套
18	自动反冲洗装置	清洗及校正功能：具有自动和手动两种方法进行清洗和设备校正。	1	套
19	复合杀菌消毒装置	配置消毒装置，有效杀灭水中的大肠杆菌及致病菌等病原性微生物等。	1	套
20	1对1数字显示缺药报警闪烁装置	1 对 1 数字显示缺药报警闪烁装置，精准显示加药箱内药剂量，同时当药剂缺乏时，系统自动报警闪烁鸣笛，利用多种方式提醒加药，确保设备正常运行。	2	套
21	电控系统	设备全自动运行的控制器。	1	套
22	电线电缆	配套国标；配套设备电路。	1	套
23	管道、阀门	定制配套件。配套设备管路。	1	套
24	附件	定制配套件。	1	套

生物综合实验室配置清单				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台	1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、 台面 ：采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张
2	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。	1	套
3	pp水槽	1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。	1	个
4	教师三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	1	付

5	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	28	张
6	功能柱	1、尺寸：≥345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚≥4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	28	台
7	水槽柜	1、尺寸：≥495（长）×595（宽）×805mm（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格≥495*595*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	14	台
8	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	14	付
9	教师电源	1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。 2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。 3、220V/6A新国标五孔插座。 4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10% 10S大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。	1	台

10	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。	28	个
11	教师椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径 $\geq 328\text{mm}$ ，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径 $\geq 60\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径 $\geq 430\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2.8\text{mm}$ 。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张
12	学生实验凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径 $\geq 320\text{mm}$ ，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为 $\geq 1.8\text{mm}$ 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4个凳脚采用 $\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$ 的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	56	张
13	光源系统	1、外壳材料：工程塑料。 2、功率：7W。 3、灯管：LED发光。 4、投射角度：180度，可调节。	28	盏
14	供排水系统	1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 5、教室进水总开关配截止阀1个。	1	套
15	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	1	套
16	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套
17	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项
	合计			

生物准备室配置清单					
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1	准备桌	1、尺寸：3000（长）×750（宽）×850mm（高）； 2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。 3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚，四周边缘双层加至25.4mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张	
2	准备椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328MM，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60MM，壁厚≥1.2MM的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430MM，壁厚≥2.8MM。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张	
3	PP水槽	1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。	1	个	
4	三联水嘴	1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。	1	付	
5	洗眼器	1、尺寸：≥2000*200*550mm。 2、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。 3、试剂架立柱截面尺寸：≥40mm*80mm，型材壁厚≥1.2mm，试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。 4、试剂架托架≥1.0mm镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏，护栏壁厚≥1.2mm，单面镶嵌色条。 5、立杆牢固固定于桌面，层板采用≥8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	1	套	

6	通风通风系统	1、 ϕ 250mm轴流风机，排出废气至室外。 2、通风管规格： ϕ 250mm，优质PVC成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	1	套	
7	仪器柜	1、规格：1000*500*2000mm（ $\pm$ 10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌4mm钢化烤漆玻璃。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌4mm钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。	10	个	
8	标本柜	1、柜体尺寸：1000（宽） $\times$ 500（深） $\times$ 2000mm（高）。 2、上柜柜体：1000（宽） $\times$ 500（深） $\times$ 1400mm（高）。上柜柜体由铝合金框架和透明玻璃组装而成，能够完全观其内部陈列标本。柜体框架采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝型材框架分2种组成，横截面外径分别为：27 $\times$ 37mm和37 $\times$ 37mm，壁厚 $\geq$ 1.2mm，型材有两道卡槽，卡槽深10mm，卡槽宽5mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体玻璃相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体玻璃与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、层板托：上柜两边分别配置两根层板托，采用磨具成型的专用铝型材，横截外径为：24 $\times$ 15mm，壁厚1.2mm，受力部分凸出10mm飞边，放置层板。层板托通过内置三卡锁与上柜框架卡槽固定，可自由调节高度。承重性好，升降方便，解决了原来玻璃层板容易向前倾摔倒的缺点。 4、层板：上柜设置2块可上下升降调节活动搁板，上柜搁板采用活动白玻（厚度10mm磨边）搁板。 5、下柜柜体：1000（宽） $\times$ 500（深） $\times$ 600mm（高）。柜体采用优质钢材裸板厚度1.0mm镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。	2	个	
9	供排水系统	1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 5、教室进水总开关配截止阀1个。	1	套	
10	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、分支电源线采用1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	1	套	
11	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	套	
	合计				



物理电学实验室配置清单					
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1	教师演示台	1、尺寸：≥2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张	
2	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	28	张	
3	功能柱	1、尺寸：≥345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚≥4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	28	台	
4	教师电源	1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。 2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。 3、220V/6A新国标五孔插座。 4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10%10S大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。	1	台	
5	学生实验电源	1、学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。 2、采用数字化键盘轻触操作控制、数码显示交直流电压。 3、学生低压交流电源电压为1V-18V/3A、19V-30V/2A（1V倍率），具备自动过载保护功能。 4、学生低压直流电源电压为1.5V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A（0.1V倍率）。 5、具备自动过载保护功能，电源性能应符合《JY0374-2004》中的相关要求。	28	个	

6	教师椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径 $\geq 328\text{mm}$ ，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径 $\geq 60\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径 $\geq 430\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2.8\text{mm}$ 。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张	
7	学生实验凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径 $\geq 320\text{mm}$ ，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为 $\geq 1.8\text{mm}$ 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4个凳脚采用 $\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$ 的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	56	张	
8	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	1	套	
9	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套	
10	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项	
	合计				





物理综合实验室配置清单					
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1	教师演示台	1、尺寸：≥2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张	
2	学生实验桌	1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。	28	张	
3	功能柱	1、尺寸：≥345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚≥4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。	28	台	
4	教师电源	1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。 2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。 3、220V/6A新国标五孔插座。 4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。 5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。 6、9V±10% 10S大电流输出。 7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。	1	台	

5	学生实验电源	1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2、学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。 3、轻触操作控制、数码显示交直流电压。 4、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 5、学生低压交流电源电压为0-30V/2A输出。 6、学生低压直流电源电压为0-30V/2A输出。	28	个	
6	教师椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径 $\geq 328\text{mm}$ ，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径 $\geq 60\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径 $\geq 430\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2.8\text{mm}$ 。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张	
7	学生实验凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径 $\geq 320\text{mm}$ ，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为 $\geq 1.8\text{mm}$ 厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4个凳脚采用 $\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$ 的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	56	张	
8	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	1	套	
9	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套	
10	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项	
	合计				



物理准备室配置清单					
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1	准备桌	1、尺寸：3000（长）×750（宽）×850mm（高）； 2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。 3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚，四周边缘双层加至25.4mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张	
2	准备椅	1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328MM，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。 2、立柱：采用立柱采用直径≥60MM，壁厚≥1.2MM的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430MM，壁厚≥2.8MM。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1	张	
3	仪器柜	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌4mm钢化烤漆玻璃。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌4mm钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。	24	个	
4	电气布线	1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	1	套	
5	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	套	
	合计				

物理教学仪器配置要求

分类代码	器材名称	规格品名教学性能要求	单位	数量
	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下： ▲1、多量程电压传感器：量程1≥-0.3V~0.3V，分辨率≤0.001V；量程2≥-3V~3V，分辨率≤0.003V；量程3≥-20V~20V，分辨率≤0.01V；Type-C接口，可以通过USB数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；自带不少于5个功能按键，可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用；（提供第三方检测机构出具的依据 GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验》低温及高温试验合格的检测报告） 2、光照强度传感器：量程≥0~60000lux，分辨率≤1lux，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 3、力传感器：量程≥-50N~+50N，分辨率≤0.01N，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 4、位移传感器：量程≥0.01m~1.5m，分辨率≤0.1mm，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 5、磁感应强度传感器：量程≥-84mT~+84mT，分辨率≤0.1mT，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 6、压强传感器：量程≥0~700kPa，分辨率≤0.1kPa，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 7、声音传感器：量程≥20~20000Hz，分辨率≤1Hz，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 8、温度传感器：量程≥-50℃~+200℃，分辨率≤0.01℃，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 9、光电门传感器：量程≥0~∞，分辨率≤0.01ms，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 10、微电流传感器：量程≥-30μA~+30μA，分辨率≤0.01μA，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； ▲11、电流传感器：量程≥-3A~+3A，分辨率≤0.01A，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位；（提供第三方检测机构出具的依据 GB/T4208-2017外壳防护等级（IP代码）防水等级≥IPX4测定合格的检测报告） 12、数据分析软件：支持不少于20通道并行采集；自动识别新插入传感器并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式（包括数字、曲线、混合、列表）；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；可以添加常用公式和自定义公式；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；传感器界面支持裁剪部分曲线并暂存，方便快速采集多组数据；支持多段曲线原样输出，多段曲线对齐等功能，方便快速对比实验结果；支持断续采集，防止因意外操作不得不终止实验时，无需重新开启采集；支持对选中的数据进行复制，可复制到除本软件以外的任何地方；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端； 13、铝合金箱及各种配件：铝合金材质收纳箱1个，传感器数据线4条，通用连接套件1对，软件U盘1个，彩色实验手册1本。	套	1
30802000110	工作服	白大褂厚款无印字耐酸碱	件	56
30802000503	乳胶手套	产品为乳胶材质，有较好的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能。3.柔韧性好，穿戴后便于进行各类实验操作。4.长度为35cm左右。	双	56
30802000504	机械危害防护手套	3级防护，耐磨加厚棉手套；	双	56
30802005200	套袖	加厚帆布套袖，40*20	套	56
30802000201	激光防护镜	深色镜片护目镜	个	56
30802000203	护目镜	护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到97%，强度好，防摔	个	56
30802000802	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30cm）等，塑料箱	个	1
30801005501	吹风机	功率≥1000W	个	1
	超声波清洗机	1、超声波频率:40,000Hz；2、内胆材料:不锈钢冲压槽SUS304；3、外壳材料:SUS304；4、容量:0.8L；5、时间控制:机械定时1-30分钟；6、电源:AC220~240V,50/60Hz；7、超声波功率:120W,2枚震头。	台	1

30199002002	仪器车	600mm×400mm×800mm，车轮Φ75mm，厚25mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部）≤20mm；钢材制作，载重≥60kg	辆	3
30199020201	小托盘	200mm×300mm×60mm	套	2
30199020202	大托盘	250mm×400mm×80mm	套	2
30199020301	提盒	承重大于3kg	个	1
30199009201	实验用品提篮	（塑料）中号，中间有试管固定孔，提手可拆卸。ABS塑料成型，符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》中6.28的有关规定。	个	2
30801006302	整理箱	PP材质，电子元件、机械零件等物料分类收纳	个	2
30801000201	一字螺丝刀	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强度TPR注塑成型	套	10
30801000301	十字螺丝刀	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强度TPR注塑成型	套	10
30801015801	手板锯	固定式普通型	把	10
30801001201	钢手锯	A型（单面）300mm，18齿/25mm；安装锯后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于2mm；钢锯在达到99N拉力后经过1min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；钢板锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8mm	把	10
30801000801	木工锯	框架式，两头用硬木，中间横档用杉木，锯条端与握手木框距离为30mm，该端锯条倒角，一头固定（45°）式需加固，一年内螺钉处应不开裂，也可两端用锯鼻；绞绳不少于16根，绞片有细绳拴住；锯条长400mm，厚度0.5mm，采用65Mn冷轧钢带，硬度在HV399以上，应有弯曲强度和拨齿性能，齿距2.5mm，开好锯路，锯口有安全包扎	把	1
30801000901	木工锤	不低于0.25kg	把	1
30801001501	钳工锤	不低于0.4kg，A型或者B型	把	1
30801001100	斧	不低于1.25kg	把	1

30801001300	剥线钳	Φ0.5mm~2.5mm；刃口闭合状态间隙应不大于0.3mm，刃口错位应不大于0.2mm；钳口硬度不低于HRA65或HRC30	把	10
30801001400	钢丝钳	160mm，抗弯强度1120N，扭力矩15N·m，15°；剪切性能Φ16mm钢丝，580N；夹持面硬度不低于44HRC；PVC环保手柄，在不大于18N的力作用下撑开角度不小于22°	把	10
30801000401	尖嘴钳	160mm，抗弯强度710N，剪切性能Φ1.6mm钢丝，570N；在不大于18N的力作用下撑开角度不小于22°，硬度不低于44HRC，PVC手柄	把	10
30801002501	平口钳	普通机用平口钳；钳口宽度100mm，最大张开度100mm	把	10
30801015901	斜口钳	125mm，双刃刀	把	10
30801002901	台虎钳	回转式，重型；开口度不小于125mm，开闭灵活，钳口闭合同隙0.15mm，夹紧力22kN	台	1
30801001701	钳工锉	包括齐头平锉、三角锉、圆锉等，长200mm，每10mm锉纹条数约30条，齿高应不小于法向齿距的25%，硬62HRC以上	套	1
30801012501	油石	20mm×5mm×20mm	块	1
30801012601	砂纸	干磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	张	10
30801000702	木锉	平锉，中齿200mm	个	10
30801001901	什锦锉	包括10支以上不同形状的锉刀，Φ4mm，长度不小于150mm，软胶手柄，齿高和齿距合理，确保工件表面锉削后干净整齐	套	1
30801001001	刨子	250mm，长刨，手柄在顶面	个	1
30801001601	銼子	扁銼，27mm×200mm，碳素工具钢T7A或T8A制作，退火后硬度不低于187HBW	个	1
30801002001	活扳手	200mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于40HRC；最小扭矩试验：六角试棒边长22mm，扭矩180N·m；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于0.28mm；表面电镀处理	把	10
30801010201	丝攻	3mm、4mm、5mm、8mm、10mm，配丝攻扳手	套	1
30801002100	铁皮剪刀	力臂200mm，剪100mm	把	5
30801002102	民用剪刀	长170mm，用于剪布	把	5

30801000500	电工刀	锰钢刀头，防滑手柄	把	1
30801002402	电烙铁套装	20W内热式，橡胶线，含烙铁架	套	5
30801002405	电烙铁套装	80W内热式，橡胶线，含烙铁架	套	5
30801061001	焊锡膏	中性	盒	1
30801061101	焊锡丝	无铅	g	100
30801061201	松香	助焊	g	100
30801016000	吸锡器	手动	个	1
30801012701	胶枪	60W，热熔胶	把	5
30801002601	台钻	$\Phi 1mm\sim\Phi 16mm$ ，带机架，单相	台	1
30801002700	手电钻	$\Phi 1mm\sim\Phi 10mm$ ，手持式交流电钻，A型（普通型）；II类电钻，抗电强度3750V，噪声 $\leq 86dB$	台	2
30801002801	钻头	直柄短麻花钻头，直径 $\Phi 1.00mm$ 、 $2.00mm$ 、 $3.00mm$ 、…、 $13.00mm$ ；钻螺纹底孔用 $2.5mm$ 、 $3.2mm$ 、 $4.2mm$ 、 $6.8mm$	套	1
30199000411	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 $6mm$ 、 $8mm$ 、 $10mm$ ，管长 $80mm$ ，壁厚 $1mm$ 的冷拔无缝钢管，手柄用 $2mm$ 厚低碳钢板，通用条 $\Phi 3mm$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 $4mm$ 、 $6mm$ 、 $8mm$ 的圆孔。	套	1
30199000501	打孔夹板	硬木	个	1
30801000600	手摇钻	手持式，长度不小于 $250mm$ ，金属部分采用球墨铸造方式制成，表面不应有裂纹、伤痕、毛刺等影响使用的缺陷；手摇钻应转动灵活，无卡阻现象，各零部件拆装方便，夹头应伸缩灵活，收紧时夹爪间不能有明显的缝隙，夹爪的热处理硬度不低于44HRC	个	1
30801012801	锥子	锥头长 $77mm$ ，锥杆直径渐变	个	1
30605000501	镊子	304不锈钢，平头，长 $125mm$ ，钢板厚 $1.2mm$ ，镊子前部应有防滑脱锯齿状	个	1
30199002201	水准器	气泡水准器	个	20
30801002202	直角尺	宽座角尺， $160mm\times 100mm$ ，不锈钢材料，硬度561HV（或53HRC），2级	个	5

30801100101	工具箱	含民用剪刀、平口钳、尖嘴钳、剥线钳、斜口钳、钢丝钳、一字和十字螺丝刀、锥子、镊子等	箱	1
30801003201	钳工工作台	800mm*600mm*800mm；防静电台面，支撑为40mm*400mm镀锌方钢，结构稳固，卡口紧密。	台	1
30204000102	寒暑表	量程-50℃～50℃，分度值1℃，允许误差±1℃；底板长200mm～300mm，温度计外径5mm～8mm，感温泡长8mm～15mm；当温度达到100℃时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破	台	20
30204000801	体温计	水银，量程35℃～42℃，分度值0.1℃，感温液柱不应中断、自流、难甩，应有“CCV”标志	支	56
30204000901	电子体温计	量程35.0℃～41.0℃，分辨力0.1℃，	支	2
30204000205	红液温度计	量程-20℃～100℃，分度值1℃，示值误差<±1.5℃	支	60
30204000302	水银温度计	量程0℃～200℃，分度值1℃，有保护套	支	2
30204000401	演示温度计	量程-5℃～100℃，分度值1℃，误差±1℃；全长不小于565mm，感温泡长度不小于30mm，标尺不小于350mm，标度板上有摄氏温标和热力学温标；在板面中段承受垂直与板面方向4.9N的力时，板中部挠度应不大于5mm	支	20
30204000702	数字温度计	量程-30℃～200℃，分辨力0.1℃，误差<±1.5℃；不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸≥180mm×90mm	支	2
30204000705	数字温度计	量程-10℃～110℃，分辨力0.1℃，误差<±1.5℃；不接电脑，可独立运行，自带显示屏，显示屏尺寸≥30mm×40mm	支	28
30204000601	双金属片温度计	指针式，双金属游丝测温，游丝部位可见，盘面直径≥150mm；量程-10℃～50℃，误差≤±3℃	个	1
30204001006	红外温度计	分辨力0.1℃	个	1
30299000201	湿度计	指针式	个	1
30605008801	蒸发皿	瓷，Φ60mm	个	20
30605006111	橡胶塞	0～10号，应选用白色胶塞，质地均匀	千克	1
30602000102	试管	Φ15mm×150mm透明，硼硅酸盐玻璃制	支	60
30602000107	试管	Φ30mm×200mm透明，硼硅酸盐玻璃制	支	20
30602001106	烧瓶	圆、长，500mL透明，硼硅酸盐玻璃制	个	20

30602001115	烧瓶	平、长，250mL透明，硼硅酸盐玻璃制	个	20
30602001006	烧杯	100mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积	个	30
30602001017	烧杯	150mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积	个	20
30602001008	烧杯	250mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积	个	30
30602001018	烧杯	300mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积	个	30
30602001010	烧杯	500mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积	个	5
30603000101	酒精灯	150mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	50
30603003102	漏斗	漏斗口径90mm，斗颈长90mm，下口磨成45°角，斜口边口倒角或熔光，耐水性HGB3级	个	20
30603000301	电子打火枪	电火花式	个	56
30603000401	烧杯用电加热器	0W~250W，可调；密封式	台	1
40206010207	注射器	100mL，分度值10mL，刻度清晰。加帽或塞，密闭性好，防止液体泄漏，清晰度高	个	20
30603007103	三通连接管	T形	个	56
30605003301	陶土网	功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于125mm×125mm，0.8mm钢丝制成	个	56
30199001400	打气筒	气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口，工作气压不小于0.295MPa	个	20
30199001401	脚踏打气筒	气嘴外径8mm±0.1mm，台阶口，工作气压不小于0.295MPa	个	20
30199001300	两用气筒	活塞胶垫，气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口；抽气压强达到6.7kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应≤2.6kPa；充气压强达到290kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应≤9.8kPa	个	20
30709000101	硫代硫酸钠	俗称海波，分析纯	g	500
30720005500	石蜡	工业	g	500
30807001100	蜂蜡	蜜蜡，精细提纯过滤	g	500

30101000100	物理支架	立杆 $\Phi 12\text{mm}\times 500\text{mm}$ 、 $\Phi 12\text{mm}\times 700\text{mm}$ 各1根；A形座2个，质量分别不小于1.5kg和3.0kg；平行夹2个、垂直夹2个、烧瓶夹1个、万向夹1个、台边夹1个、大铁环1个、圆托盘1个、绝缘杆1个、吊杆1个、吊钩4个	套	1
30101000200	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600mm，方形座长210mm，宽135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于120℃的缓压层	套	56
30101000300	多功能实验支架	组合座架1个，最小组合支承面积应不小于560mm $\times$ 10mm；滑块式垂直夹5个、烧瓶夹1个、万向夹1个、大铁环1个、方托盘1个、绝缘环2个、吊钩4个	套	1
30101000401	升降台	不锈钢台面，上台面有效面积不小于140mm $\times$ 140mm，升降过程中任一位置的平行度误差 $\leq 3\text{mm}$ ；额定载重量 $\geq 10\text{kg}$	台	1
30807005101	半导体致冷器	可用于致冷、加热和温差发电，包括致冷片、散热器、水槽、水箱、接线柱等，致冷片面积应不小于40mm $\times$ 40mm，致冷时能观察到水滴结冰，温差发电时间不少于2min	台	1
30199009400	碘升华凝华管	碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管 $\Phi 28\text{mm}\times 34\text{mm}$ ，两端面应为凹面，热冲击应不低于200℃	个	20
30807000405	磁悬浮原理实验器	包括2个小圆柱形磁体、配套试管等	套	1
30807000407	物质导电性实验材料	包括金属线、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒等；材料选取应有代表性，包括金属材料和非金属材料，非金属材料中要有导体和绝缘体；实验现象明显，电路中接导体材料时，应能使LED发光	套	1
30307204900	热传导演示器	包括纯铜、铝、铁、不锈钢、聚四氟乙烯塑料等5种导热棒的材料，每种材料1根；导热棒受热后温变油墨应逐渐变色，不同材料的导热棒区别明显，冷却后能恢复	个	1
30307205000	双金属片	双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显	个	1
30202000313	托盘天平	200g，0.2g单杠杆等臂式双盘天平，配6级（M2级）砝码：100g、50g、10g、5g各1个，20g2个，钢制镊子	台	50
30202000322	托盘天平	500g，0.5g单杠杆等臂式双盘天平，配6级（M2级）砝码：200g、50g、10g各1个，100g、20g各2个，钢制镊子	台	1
30202000551	电子天平	量程0g $\sim$ 1kg，分辨力0.1g，带标准砝码	台	10
30202001402	体重秤	量程0kg $\sim$ 150kg，分度值1kg	台	1
30202000103	物理天平	量程0g $\sim$ 500g，分度值0.02g，配5级（M1级）砝码，钢制镊子	台	1
30202000801	案秤	量程0kg $\sim$ 10kg，分度值10g，普通准确度等级，有“CMC”标志	台	1

30202000902	弹簧度盘秤	量程0kg~8kg，分度值8g，普通准确度等级	台	1
30202001502	杆秤	量程0kg~2.5kg	杆	1
30202002500	戥子	量程0g~250g	杆	1
30307100101	圆柱体组	包括纯铜、铝（或铝合金）和铁（钢）等3种材质圆柱体；圆柱体直径20mm，高32mm；每个圆柱体配网兜（质量小于0.01g）	套	56
30307100201	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木4种材料的5个立方体，其中铝材2个，黄铜（边长20mm）、铁（边长20mm）、铝（边长25mm）、铝（边长30mm）、木材（边长50mm）各1个，带不锈钢挂钩	套	56
30307100301	长方体组	含铜、铁、铝、木材4种材质，包括6cm3、8cm3、10cm3、12cm3、14cm3、20cm3等6种不同体积	套	56
30601000109	量筒	500mL，5mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	1
30601000108	量筒	250mL，2mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000106	量筒	100mL，1mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	56
30601000208	量杯	250mL，无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2mm，耐水性HGB3级	个	1
30299000101	密度计	>1g/cm ³ ，在液体中倾斜度≤0.2分度值	支	20
30299000102	密度计	<1g/cm ³ ，在液体中倾斜度≤0.2分度值	支	20
30199004105	光学显微镜	640×，带光源	台	1
30199005102	放大镜	手持式，5×，焦距50mm	个	50
30199005502	望远镜	双筒，7×35	个	10
30307204101	内聚力演示器	由2个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2根扳杆组成；圆柱体尺寸约Φ20mm×50mm，铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的1/2，挤压架应采用铁质结构，2个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应≤0.25mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应≥60N	个	20

30707001601	无水硫酸铜	试剂	g	100
30722030101	甘油	试剂	mL	500
30750005300	食用色素	红色	mL	20
30201000101	演示直尺	由尺身和指示线框2部分组成，可采用木材、塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为1000mm±2mm，宽度为45mm±1mm，料及木直尺厚度为8mm±0.2mm；分度值1cm，分度线在任意10cm内的累计误差不应超过1mm，全长累计误差不应超过2mm	把	20
30201000410	钢直尺	1000mm，1mm0mm～50mm分度值0.5mm，其余分度值为1mm；材料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应≤±0.15mm；需有计量器具制造许可证标志	把	56
30201000406	钢直尺	600mm，1mm0mm～50mm分度值0.5mm，其余分度值为1mm；材料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应≤±0.15mm；需有计量器具制造许可证标志	把	56
30201000402	钢直尺	300mm，1mm0mm～50mm分度值0.5mm，其余分度值为1mm；材料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应≤±0.15mm；需有计量器具制造许可证标志	把	56
30201000601	钢卷尺	量程0mm～2000mm，分度值1mm。B型（自卷制动式），尺带宽不小于12mm，厚不低于0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	盒	20
30201000903	布纤维卷尺	摇卷盒式，量程0m～30m，分度值1cm，尺带宽度20mm，有“CMC”标志，刻度清晰，边缘平直、材料环保、耐磨损	盒	20
30201001003	游标卡尺	量程0mm～150mm，分度值0.02mm；尺框、微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺	把	20
30201001012	数显游标卡尺	量程0mm～150mm，分辨力0.01mm	把	20
30201001201	外径千分尺 (螺旋测微器)	量程0mm～25mm，分度值0.01mm；螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好，无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置	只	20
30201001212	数显外径千分尺	量程0mm～25mm，分辨力0.001mm	只	20

30201001301	激光测距仪	量程1mm~50m，分辨率1mm	台	1
30201001401	滚轮式测距仪	量程0m~9999.9m，分辨率0.1m；由滚轮、手柄、计数装置、起始箭头等组成，滚轮直径 $\geq 160\text{mm}$ ，轮胎加厚，耐磨损，材质环保	台	1
30203000101	机械秒表	分度值0.1s，一等	块	28
30203000202	电子秒表	专用型，全时段分辨率0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于1.5年	块	20
30203000801	节拍器	机械式，40拍/分~208拍/分，39档；四种（2、3、4、6）鸣铃模式	个	1
30203000802	节拍器	电子式，1拍/分~200拍/分，四种节拍模式（0、2、3、4）	个	1
30203000402	沙漏	玻璃制，5min误差 $\leq \pm 10\%$	个	1
30203000502	滴漏	水钟	个	1
30203000602	日晷	非固定赤道式，圆形晷面，直径300mm；日晷面和日晷台上表面之间的夹角能调，可调范围为 $36^\circ \sim 87^\circ$ ，有角度指示，误差 $\leq \pm 2^\circ$ ；北面和南面时刻线，至少包含2时至22时；每隔 15° 均匀分布1长线， 7.5° 分布1短线，误差 $\leq \pm 1^\circ$ ；晷针与日晷面垂直	个	1
30307106401	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板 $\geq 915\text{mm} \times 100\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于2mm；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	套	56
30307110100	弓箭	小型模型，形变现象显著	把	1
30307100701	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N、0.98N和0.49N的5种弹簧构成；各弹簧带长50mm挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	组	56

30205000502	演示测力计	平板式；量程0N~2N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度	个	20
30205000102	条形盒测力计	量程0N~1N，分度值0.02N；示值误差≤1/2分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度	个	56
30205000103	条形盒测力计	量程0N~2.5N，分度值0.05N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度	个	56
30205000104	条形盒测力计	量程0N~5N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度	个	56
30205000105	条形盒测力计	量程0N~10N，分度值0.2N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度	个	56
30205000401	圆盘测力计	圆弧刻度尺，直径160mm，刻度范围180°；量程0N~5N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1分度，重复性偏差≤1分度	个	1
30205000801	数字测力计	量程0N~5N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应不低于100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30mm×40mm	个	28
30205000805	数字测力计	量程0N~20N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应不低于100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30mm×40mm	个	1
30205000603	拉压测力计	指针式，量程为-10N~10N，分度值0.2N，示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度	个	1
30202005101	重锤	300g	个	1
30202001011	金属钩码	10g（Φ22mm）×1，20g（Φ26mm）×2，50g（Φ30mm）×2，200g（Φ48mm）×1，允许误差：10g±0.1g，20g±0.2g，50g±0.5g，200g±2.0g	套	56
30202001013	金属钩码	50g±0.5g，每盒10个，可叠放	套	56

30307100601	摩擦力实验器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料3种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于800mm×100mm×10mm，平面度误差不大于0.6mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于110mm×50mm×35mm，两摩擦面平面度误差应不大于0.1mm，侧面有挂钩。电机拉动速度0~5cm/s，可调节，可显示。匀速运动速度误差≤±5%	套	28
30407000201	轴承模型	包括滚动轴承和滑动轴承2种：滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成；滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠（直径≥15mm）组成，外圈外径≥120mm，内圈内径≥55mm，能看清滚动轴承内部结构	套	1
30307100301	运动和力实验器	包括小车（车轮直径≥2cm）、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3个小球及空盒、3种不同阻力的平面等；平面板长度不小于800mm，宽度不小于120mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于80mm；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于40mm	套	1
30307105901	伽利略理想斜面演示器	由轨道、面板、支脚、手柄、长度标尺、角度标尺、记忆游标、圆球、挡球板、金属衬条、支点和捕球网组成；面板长度≥1100mm，高度≥200mm；轨道采用可弯曲的软性材料，长≥1200mm，内侧宽度为9mm，平行度公差≤0.2mm。轨道下行段固定，上行段倾斜角应能在0°~15°之间连续可调	套	1
30307100401	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于98%	套	1
30307100901	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	套	56
30307101301	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管A中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮	套	10
30307102001	气体浮力演示器	抽气式	套	1
30307101401	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒（内径≥95mm，深度≥285mm）、浮体及附件（U形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	套	1
30307101601	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次，悬浮时倾斜不超过10°	套	1
30204001103	伽利略温度计	不少于10球，14℃~32℃	支	1
30807041701	浮力趣味实验材料	能完成密度计制作、浮力秤制作等趣味实验	套	1

30307102301	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$	套	56
30307102302	压力作用效果演示器	由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	套	1
30807000421	钉板实验材料	由钉板、气球等组成；用密钉板时水袋不破，用疏钉板时水袋破	套	1
30307101701	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36\text{mm} \sim \Phi 38\text{mm}$ ，硅橡胶膜厚0.5mm，支杆长度不小于300mm，有手动转动机构，有标尺	套	56
30307101801	微小压强计	由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U形管外径6mm，高不小于380mm，能沿标度方向移动不小于10mm，能固定；标尺长300mm，0分度在中间，最小分度线为5mm；系统气密性好	台	56
30199008802	透明盛液筒	高 $300\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，筒底外径 $\geq 110\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。筒身有深度标尺，标尺长 $\geq 250\text{mm}$ ，分度值1mm，透光率应 $\geq 90\%$	个	56
30307101901	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴，对面应有1个喷嘴；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺	台	20
30307109301	液体压强与深度关系实验器	由低重心实验筒、砝码组（放入实验筒内）、浮标环等组成；实验筒在水中倾斜不应超过 8°	套	56
30307101201	帕斯卡球	活塞筒长200mm，外径25mm，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ；圆球外径60mm，不锈钢或者铝合金材质；喷嘴数量 ≥ 10 个，孔径0.5mm	个	20
30407000501	液压机模型	由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成，全透明，工作介质为水；大小活塞直径比 ≥ 3.5 ，压簧全压缩时压力 $\geq 1200\text{N}$ ，用手抽动小活塞产生的压力能切断直径2mm纯铜丝	个	1
30307101101	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 $210\text{mm} \times 210\text{mm} \times 120\text{mm}$ ，底座应平稳；粗管外径30mm，细管外径12mm，无色透明材料透光率 $\geq 90\%$	个	20
30407005701	船闸模型	闸门、阀门的开闭状态，闸室水位的变化以及轮船的行驶均能够明显观察到	个	1

30605006303	乳胶管	外径9mm、内径6mm，拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ ，扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	10
30605006302	乳胶管	外径6mm、内径4mm，拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ ，扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	10
30307102101	马德堡半球	铸铁材质由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管2根以及底座等组成；球体外径应 $\geq 80\text{mm}$ ，气嘴外径8mm	套	20
30605005102	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、长 600mm ，壁厚 $> 0.8\text{mm}$	g	500
30605005103	玻璃管	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，长 600mm ，壁厚 $> 0.8\text{mm}$	g	500
30603009604	可密封长玻璃管	$\Phi 10\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，有胶塞，带刻度衬板	支	1
30807042501	大气压系列实验材料	可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验	套	20
30299000302	空盒气压计	教学型，多膜盒，量程 $80\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$ ，分度值 0.25kPa ，任意方向倾斜 90° 时指针改变不大于 $1/2$ 分度值，带橡皮球	台	1
30807042600	肺呼吸模拟器	能模拟吸气时，胸腔体积增大，肺中气压小于体外大气压，空气被压入肺部；反之，呼气时在气压差下肺中空气被排出体外	套	1
30407000401	离心水泵模型	含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等，应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹，泵体上有透明观察窗；叶轮直径 $\geq 100\text{mm}$ ，进水口外径 10mm ，出水口外径 8mm ；在额定转速下，扬水高度、吸水高度 $\geq 600\text{mm}$	个	1
30407000301	抽水机模型	由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通	个	1
30307102402	流体压强与流速关系演示器	液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件4部分组成	套	20

30307105501	飞机升力原理演示器	由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）、平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外	套	10
30307110401	伯努利悬浮球演示器	含气源、悬浮球等；有保护接地线；泄露电流和电器强度：漏电流应 $\leq 0.75\text{mA}$ ，试验电压1250V；瞬态过电压：额定脉冲电压2500V，脉冲试验电压2950V	套	1
30307103601	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长 $\geq 500\text{mm}$ ，木杠杆尺端需包头加固	套	56
30307103701	演示滑轮组	由单滑轮2件、三并滑轮2件、三串滑轮2件、支杆滑轮2件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N，支杆滑轮为9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于90%，并、串滑轮的效率不应低于75%	组	10
30307103801	滑轮组	由单滑轮4件、二并滑轮2件、二串滑轮2件、支杆滑轮2件构成，每个滑轮组中至少有1个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N，支杆滑轮为9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于90%，并、串滑轮的效率不应低于75%	组	56
30307103501	支杆定滑轮组	含单滑轮、桌边夹、尼龙线各3件，小铁环1件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应 $\geq 70\text{mm}$ ，夹入深度应 $\geq 40\text{mm}$ ，支杆长度 $\geq 100\text{mm}$ ，单滑轮外径40mm，轮毂厚10mm，轮缘厚8mm	组	1
30407000101	轮轴模型	由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成；台阶轮两种颜色，大轮 $\Phi 120\text{mm}$ ，小轮 $\Phi 60\text{mm}$ ；支架为2mm钢板冲压，主轴直径6mm；台阶轮相对轴的静起动力矩应 $\leq 2.5 \times 10^{-4} \text{N} \cdot \text{m}$	个	1
30307200101	音叉	$256\text{Hz} \pm 0.3\text{Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 $300\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$ ；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应不小于90dB	套	20
30307200103	音叉	$512\text{Hz} \pm 0.4\text{Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 $140\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$ ；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应不小于90dB	套	20
30307210201	电铃	在15m范围内铃声清晰	个	1
40201000102	听诊器	插入式单用听诊器，耳环弹片用弹簧钢制成，传音清晰，100Hz~500Hz衰减不大于12dB	个	20
30307213101	波动弹簧	应不少于130圈，拉伸弹簧，扁形钢丝密绕，弹簧刚度 $2.0 \times 10^{-3} \text{N/mm} \sim 5.0 \times 10^{-3} \text{N/mm}$	套	1

30307201001	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085MPa，并在10s内保持气压低于-0.080MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	套	1
30199001101	旋片真空泵	单相，油封旋片式直联泵2XZ-0.5型，底座采用2.5mm厚的钢板，铝合金机壳；进气口应为台阶口，外径8mm，配有内径6.3mm±0.75mm长2.0m的压缩空气用橡胶管。电气安全要求：I类电器必须使用三极插头，外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度1500V；II类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度3000V	台	1
30199001502	抽气盘	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径8mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能：当压强达到-9.8×10 ⁻² MPa后停止抽气，关闭阀门，保持10min后钟罩内气压应不高于-9.0×10 ⁻² MPa。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置0.5m处应不低于90dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于75dB，抽气后的声强应不大于45dB	套	1
30307200201	发音齿轮	包括3片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料	个	1
30307105601	手摇离心转台	由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比不低于6的整数倍，支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许+0.15mm；深度不小于45mm	台	1
30307105701	电动离心转台	180r/min~720r/min转速连续可调；支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许+0.15mm；深度不小于45mm	台	5
20806000501	话筒	动圈式，输出阻抗600Ω	个	1
30307211501	音频发生器	频率范围200Hz~2000Hz，误差≤±3Hz；带功率放大器和扬声器，输出功率≥250mW；I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	1
30307403805	低频信号发生器	频率范围0.05Hz~50kHz，可产生正弦波、三角波及方波信号，各种输出波形不应有明显失真，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	1
30307203401	纸盆扬声器	动圈式，直径≥200mm，8Ω	台	1
30307210701	自制乐器实验材料	自制乐器并研究声音的三要素	套	1
30206002901	教学示波器	DC~2MHz，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	1

30206003201	示波器	数字式，10MHz，不小于18cm（7英寸）屏，有贮存功能，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000V	台	1
30307201100	超声应用演示器	超声雾化、超声清洁等	套	1
30307212500	声音能量演示器	带扬声器的大功率音频放大器，演示声悬浮或者声波吹蜡烛火焰等	套	1
30299001201	声级计	130dB，0.1dB；手持式，数显	台	1
30307203700	初中声学实验箱	可完成声音的产生、声音的传播、声音的特性、噪声的测量等实验	套	1
30307511901	多束激光盒	磁吸，不少于3束光，各激光束要平行，能形成平行光，每束光可单控	个	10
30307510701	平行光源	至少2条平行光，非激光光源	个	10
30310001310	三球仪	齿轮、底座等应为铁质或钢质材料，白道面与黄道面的夹角放大到15°；用于光的直线传播情境化教学	个	1
30307500201	凹面镜	直径100mm，焦距65mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座	块	10
30307500301	凸面镜	直径100mm，焦距-65mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座	块	10
30307510801	光的传播、反射、 折射实验器	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源（不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线）等，表盘直径≥300mm	台	56
30307510851	光的反射实验仪	由水雾发生器、双色激光光源（分别提供光源和法线）、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成；入射角可在三维空间调节，入射光线和法线构成的平面可改变、转动	台	28
30307501402	平面镜成像实验器	由水平底座、塑料平面镜等组成	套	56
30307511101	LED光源	距光源500mm处照度800lx~900lx；发光形状、亮度均可调，能形成F光源、T光源等发光形状	个	28
30199008902	透明水槽	Φ200mm×100mm，透明塑料制，透光率≥85%，壁厚≥2mm	个	10
30307511701	凹透镜	焦距-50mm，误差±2mm	面	56
30307511801	凸透镜	焦距75mm，误差±2mm	面	56
30307501300	透镜及其应用实验器	简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜做望远镜，用凸透镜做投影、照相的原理等	盒	1

30409200411	眼球仪	用于眼睛的工作原理及视力矫正实验；模拟晶状体曲度可调节，能实现正常、远视、近视三种状态，近视镜、远视镜与眼球匹配，能将远视眼、近视眼调节为正常视力	套	1
30407002301	照相机原理模型	凸透镜成像，像距可调	个	1
30307501201	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用ZF3玻璃制，其折射率之差不大于0.003，中部色散之差不大于0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	套	1
30807044401	颜料的三原色	品红、黄、青	个	1
30307502011	光的三原色合成实验器	可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色	套	56
30307500800	三棱镜	重火石玻璃制	个	56
30307500511	玻璃砖	无色光学玻璃，上底边长35mm，高度35mm，厚度15mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为0.10mm	块	56
30307504301	紫外线作用演示器	包括日光灯1支、紫外灯2支（波长254nm、365nm）、紫外线防护罩、滤光片4片（红、黄、绿、蓝色）、荧光片1片等	套	1
30307504401	红外线热效应演示器	由光源、三棱镜、热敏电阻、屏等组成，热敏电阻固定在屏上；光源用6V、8W白炽灯泡，三棱镜为中部色散nF-nC≥0.015的ZF3玻璃；光源出射光从三棱镜顶角处进入，以减少三棱镜对红外光的吸收；需附电桥	套	1
30307504501	手持直视分光镜	400nm~700nm，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱	套	1
30299002501	照度计	量程01x~200001x，分辨力0.11x；手持式，数显	台	1
30307500101	光具盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650mm，宽≥240mm；圆形光盘直径≥250mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°~90°刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻璃1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件	套	1
30307502701	激光光学演示仪	含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺）等。演示屏长度≥350mm，宽度≥280mm；圆形光盘直径≥160mm。光盘面分为四个象限，分别刻有0°~90°刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同	套	1
30307500601	光具座	导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度900mm，分度值1mm。光源出口处照度应≥5001x，500mm处照度≥3001x。附件包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件。各器件易于装配、固定及拆卸	套	28
30307500701	光具组	包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白光屏1件，毛玻璃光屏1件，烛台1件（能调节焰心的高度）。光源出口照度≥5001x，0.5m处照度不小于出口照度的3/5。支承机构应能使光路上元件的光心基本等高	套	28

30307504001	初中光学实验箱	可完成光的直线传播、反射定律、平面镜成像、光的折射、光的色散、色光的混合、透镜的焦点与焦距、凸透镜成像规律、望远镜与显微镜等实验	套	1
30307512701	擦镜纸	20cm×15cm，纸纹细密	本	1
30307300101	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积≥350mm×350mm。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D—YDQ—Z—100型指针验电器检验张角≥30°（≥50°）	对	10
30307307401	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积≥150mm×150mm。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D—YDQ—Z—100型指针验电器检验张角≥30°（≥45°）	对	10
30307309601	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转	对	2
30307317201	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径≥2mm，长度≥250mm；绝缘柄直径≥10mm，长度≥150mm	个	10
30307300201	箔片验电器	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率≥90%；箔片长度≥25mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆盘上面加kV直流高压，箔片张开与中位片角度应≥45°；移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间≥10min	对	10
30307300301	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率≥90%）；指针用非磁性材料，长度≥100mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆球加9kV直流高压，指针张开角度在45°～50°；移去高压后，指针保持30°以上的时间≥20min	对	10
30307301101	枕形导体	由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。每半枕导体下方应有一个导电挂钩导电挂钩不应有尖端；半枕形导体应采用30号以上不锈钢制成，封闭端应为半球面。性能要求：使各静电导体与D—YDQ—Z—100型指针验电器连接，用9kV高压使导体带电0min内指针验电器的指针张角应≥30°	副	1
30307301401	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应≥30pF，击穿电压应≥42kV；集电杆采用直径不低于4mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于6mm；放电杆采用直径为3mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应≥80mm，体积电阻率≥10 ¹⁶ Ω·m；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的90°剥离强度应≥8N。性能要求：在温度为20℃、相对湿度为65%±5%的环境中，摇柄转速120r/min，火花放电距离应≥55mm；在温度为5	台	1
30307310201	电子起电机	放电距离应为5mm～35mm，输出高压电流应≤500μA，有短路保护和开路保护，连续工作时间不少于30min；输出电压对地正负对称；安全要求：变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流3000V，电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求，宜采用外接的电源变换器（II类电器）	台	1
30307310301	静电实验箱	应包括静电植绒、静电除尘、静电乒乓等	套	1
30307400204	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度≥0.07T	对	56
30307400305	蹄形磁铁	D-CG-LU-100，表面磁感应强度≥0.055T	个	56

30307415201	钕铁硼磁钢	0.38T	个	1
30307400801	翼形磁针	2支，针体140mm×8mm，座Φ71mm×112mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9mT	组	1
30307400701	菱形小磁针	16支，磁针28mm×8mm，座Φ25mm×25mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5mT	组	56
30307415101	罗盘	磁针在±5°内摆动5次，复位误差≤0.3°，垂直角测角误差±1°，瞄准和导向装置与刻度盘0°～180°的平行度偏差±0.5°	台	1
30307401001	磁感线演示器	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于200mm×120mm；环境温度大于10℃时，摇匀铁粉时间每次≤20s	套	10
30307401101	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	10
30307401201	磁感线演示板	每块板上有130以上个空穴，内含自由活动小铁棒	套	10
30701000501	铁粉	铁屑要均匀，颗粒小	套	1
30102001801	稳压直流电源	数显，双路稳压：0V～15V连续可调，每路额定电流1.5A，两路可串联使用；直流稳压负载电流达到1.6A～1.7A时电源限流保护，输出电流恒定在最大电流，过载消除自动恢复；电压稳定度0.5%，加10mV；负载稳定度0.5%，加10mV；安全要求：电源端与外壳抗电强度1500V（有保护接地线）或3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度3000V	台	28
30102000101	学生电源	直流稳压输出1.5V～9V，每1.5V为一档，共6档；额定电流1.5A；电压偏调≤±（2%U标+0.1V），电压稳定度≤2%U标+0.1V，负载稳定度≤2%U标+0.1V，满载时纹波电压≤0.1%U标；过载保护1.05～1.5倍，延时1s；电源输入与低压输出端子间抗电强度3000V；电源输入与外壳间抗电强度Ⅰ类电器1500V，Ⅱ类电器3000V	台	28
30102000301	教学电源	交流2V～12V，5A，每2V为一档；直流1.5V～12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档；40A、8s自动关断，延时1s；各档空载电压应≤1.05U标+0.3V，各档满载电压应≥0.95U标-0.3V，直流输出时电压偏调±（2%U标+0.1V）	台	10
30307401301	电流磁场演示器	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	套	10
30307401801	蹄形电磁铁	磁路总长度不小于220mm，两磁极面中心距离不小于40mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流≤1A，工作电压≤6V，连续工作20min后线圈温升应不大于75℃，吸力≥49N，剩余磁力≤5.88N	个	10
30307402001	电磁铁实验器	电磁铁线圈2组、柱形铁芯1个、蹄形铁芯1个、衔铁2个组成，附连接导线3根。能组装成条形电磁铁或蹄形电磁铁，当通过线圈的直流电流为500mA时，产生的吸力应能提起质量≥200g的物体	个	56
30307401601	演示原副线圈	原线圈：0.56mmQZ型漆包线350～370匝，线圈架内径13mm，绕线宽度65mm；副线圈：0.25mmQZ型漆包线2100～2200匝，线圈架内径35mm，绕线宽度69mm	套	1
30307401701	原副线圈	原线圈：0.56mmQZ型漆包线310～330匝，线圈架内径11mm，绕线宽度57mm；副线圈：0.25mmQZ型漆包线670～680匝，线圈架内径24mm，绕线宽度52mm	套	1
30307410301	螺线管	透明底板，纯铜漆包线，单层绕线，线圈绕向清晰可见，宜附带手柄磁针	组	10

30199002301	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于80mm，能充两极间距大于28mm、磁极截面积小于42mm24mm的U形磁铁以及截面积小于42mm24mm的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度3000V	台	1
30307402301	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流9V，工作电流100mA±15mA，吸合电流≤70mA，释放电流20mA～40mA。触点常闭电阻≤1Ω，常开电阻≤0.5Ω，开距≥2mm	个	5
30307402401	电磁继电器	电磁铁额定工作电压6V，工作电流80mA10mA，吸合电流≤50mA，释放电流15mA～0mA。触点最高电压16V，额定电流1A，常闭电阻≤0.2Ω，常开电阻≤0.2Ω，开距≥0.3mm。动合触点闭合后应无抖动现象	个	56
30307402501	磁场对电流作用实验器	包括Φ2mm铜棒1根、接线柱、导轨、U形磁铁、底板等，底板有固定磁铁装置，磁铁磁极方向可互换，与滑动变阻器配合使用，动作电流≤2A	套	56
30407403111	电机原理演示器	立式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分；尺寸应不小于300mm×230mm×100mm，额定工作电压8V；用作直流电动机时，起动电压应≤6V，电流应≤0.35A，在额定电压下工作1h温升应不高于55℃；用作直流发电机时，用手（正、反向）转动转子，应能使（正、反向）发光二极管闪亮；用作交流发电机时，用手转动转子，应能使（正、反向）发光二极管交替闪亮；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ	个	5
30307402801	小型电动机实验器	由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压1.5V～8V，工作电流0.5A～1A；启动性能：永磁≤3V，励磁并励≤3V，励磁串励≤6V；电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路	套	56
30307403301	初中电与磁实验箱	可完成电流的磁效应、通电螺线管的磁场、安培定则、电磁铁、电磁铁磁性强弱的影响因素、电磁继电器、磁场对通电导线的作用、电动机的基本构造和工作原理等实验	套	1
30307424101	方形线圈	非金属材料正方形框架；线圈应由直径Φ0.41mmQZ型漆包线绕150匝以上制成，线圈边长为63mm±3mm；线圈引线为截面积为0.20mm2～0.25mm2、长320mm的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度150mm～160mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径10mm，能固定在方座支架的垂直夹上	套	56
30307425101	微电流放大器	放大倍数1000倍，输入端可连接单根导线，输出接演示电表，输出电压可调，使用6V干电池（单电源）供电。外壳全屏蔽，输入、输出均采用接插两用接线柱。附屏蔽导线1根，长0.5m，两端为接线插头。附10kΩNTC热敏电阻和电桥（电源电压1.5V），在不同环境温度时都能调平衡。调零：能平滑稳定将检流计零位调到全量程内任意1分度。零漂不大于满度值的5%/min	个	1
30307420701	电磁感应线圈	由单匝线圈及4匝线圈构成，线圈应固定在绝缘板上，绝缘板应能固定在方座支架上	套	5
30307424501	阴极射线管	磁偏转管，在没有加偏转电场和磁场时，电子束轨迹应位于荧光屏中间，目视应无偏转使用高压为60kV、负载电流为200μA的直流高压电源，阴极射线管应能工作，电子束轨迹的亮度应≥100cd/m	套	1
30307403001	手摇交直流发电机	2包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为1600r/min空载时，输出端交流和直流电压均应≥8V；接16Ω电阻负载时，输出端交流和直流电压均应≥5V；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应≤4V，电流应≤0.4A	台	1
30307416201	半导体收音机	便携式，应含中波、短波	台	1
30807013401	金属盒	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	个	1
30807013501	金属网	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	张	1

30807013601	塑料盒	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	个	1
30807013701	玻璃盒	可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质	个	1
30807013801	电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化，使受话器的振动片相应平衡位置两边振动	台	10
30307503301	光导纤维应用演示器	包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等。视听距离 $\geq 6\text{m}$ ，传光束长度 $\geq 400\text{mm}$ ，横截面 $\geq 2.55\text{mm}$ ，白光透过率 $\geq 50\%$ ，传像束长度 $\geq 350\text{mm}$ ，传像工作面积 $\geq 100\text{mm}$ 。光线丝排列对应整齐，无错位，像元数不低于900个	台	1
30307110701	单摆	由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成，不少于5个摆球。摆球直径20mm，穿线孔两端直径相同，线长1500mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为V形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	个	10
30307105301	滚摆	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径125mm；摆轴采用钢材制作，直径8mm，长160mm；支架高460mm，横梁长300mm；摆体质量为0.6kg~0.8kg。摆体前10次的回升累计递减量应 $\leq 65\text{mm}$	个	10
30307105401	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的2个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径 $\geq 140\text{mm}$ ，短坡高 $\geq 120\text{mm}$ ，长坡高/圆环半径倍数不大于4。钢球和塑料球直径 $\Phi 25\text{mm}$ 。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置	套	10
30307110801	动能实验演示器	包括2组平行铝合金滑道；直径相同、质量不同的2个金属球，直径相同、质量相同的2个金属球；金属球释放系统；动能大小观察或比较系统。斜面轨道与水平轨道连接要平滑，斜面轨道可调节不少于3组金属球释放的高度，通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放。动能大小观察或比较系统可定性观察同一高度不同质量的小球滚至水平轨道时速度相同，或用光电门等测速装置测出两种情况下速度相同，误差 $\leq 1\%$ 。动能测量系统带有标尺，能定性观测和比较动能的大小	台	10
30203000510	数字计时器	初中型，脉宽计时；三位显示，小数点后二位；有晶振；带一个光电门，光电门跨度 $130\text{mm} \pm 2\text{mm}$	台	1
30307110901	重力势能实验演示器	由直径相同、质量不同的2个金属球，直径相同、质量相同的2个金属球，金属球释放系统，势能大小观察或比较系统，铝合金支架等组成。可调节金属球释放的高度，能够同时测量不少于3组实验数据。通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放，势能大小观测系统带有标尺，能定性观察和比较势能的大小	台	10
30307207501	量热器	包括内筒、外筒、C型盖、D型盖、橡胶塞、搅拌器、保温绝热材料或隔热定位支承架等。C型盖具有温度计插入孔和搅拌器操作孔，D型盖上有电加热器组件	套	1
30307205101	气体做功内能减少演示器	少由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压6V，电流 $\leq 50\text{mA}$	套	10
30307504600	克罗克斯辐射计	用淋热水法测灵敏度，热水温度高于环境温度 10°C 时应能旋转	个	1
30307204401	机械能内能互变演示器	由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；导热管用紫铜管制成， $\Phi 16\text{mm}$ ，厚1mm，长65mm；摩擦绳为约 $\Phi 4.5\text{mm}$ 腊旗绳，长度不小于1m；弓形夹有效夹持厚度为5mm~55mm，夹持深度 $\geq 30\text{mm}$ ，夹紧压力 $\geq 1960\text{N}$	套	10
30307204601	金属线膨胀演示器	包括金属试棒（铜、铁和铝棒各1根）、传动机构、指针、标尺、底座、支架、专用酒精槽和火焰罩等；标尺不小于 40° ，每 10° 有一主刻度线；专用酒精槽 $120\text{mm} \times 40\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，铝材，有能盖住3根金属棒的火焰罩；3组传动机构带动指针运动互不干扰，调节指针零位平稳，实验过程中指针运动方向与试棒伸缩方向一致，无跳动；在室内无风条件下，用专用酒精槽加热3min，指针最小偏转角应不小于 5° ，最大偏转角与最小偏转角差应不小于 30°	个	1
30307204801	固体缩力演示器	由试棒、手柄、底座、铸铁销、专用酒精槽等构成。碳素结构钢试棒，直径不小于16mm长不小于350mm，扁形段长不小于60mm。灰铸铁手柄，M16螺纹与试棒配合。灰铸铁底座，试棒在底座上高度80mm。灰铸铁铁销，直径5mm~6mm，长不小于60mm，每套不少于50根。酒精槽尺寸 $150\text{mm} \times 30\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，铝，配盖，有手柄	个	1

30307204201	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ65mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ8mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	个	10
30307204301	爆燃器	由内部带电针的缸体、缓冲冠、缸盖和底座组成。缸体应使用无色透明聚丙烯（PP）树脂，缸体容积40mL～50mL，壁厚2mm±0.1mm。缸盖应带有缓冲冠，缸盖与缸体紧密配合，10N≤脱开力≤30N	套	1
30407001401	蒸汽机模型	气源吹动或手动，示结构原理，清晰显示气缸、气路（左、右气道和排气管）、活塞、曲柄、连杆、飞轮（上有平衡块）、手柄、气室、换向阀（滑动阀）等部件，应有调速机构。气缸应采用无色、透明的非脆性塑料，尺寸≥380mm×140mm×220mm。气室进气口直径应为大端外径31mm±1mm，小端外径30mm±1mm，长度36mm±2mm。配套小型气源，气压为5.8kPa±0.3kPa	套	10
30407000701	汽油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比6:1～8:1，整体高不小于300mm	个	10
30407000801	柴油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比14:1～16:1，整体高不小于300mm	个	10
30206000101	演示电表	2.5级，直流电流：200 μA、0.5A、2.5A，直流电压：2.5V、10V，检流：—100 μA～100 μA，电压灵敏度：5k Ω/V	只	10
30206000201	数字演示电表	4-1/2位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流：200 μA、2mA、20mA、200mA、2A、20A，不确定度0.2%；直流电压：2V、20V、200V，不确定度0.1%；电阻：200 Ω、2k Ω、20k Ω、200k Ω、2M Ω、20M Ω，不确定度0.2%；交流电压：2V、20V、200V、700V，不确定度0.5%；交流电流：2mA、20mA、200mA、2A，不确定度1.0%。2A、20A自动过载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用II类变压器	只	1
30206000603	直流电流表	0.6A、3A双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%	只	28
30206000802	直流电压表	3V、15V双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%	只	28
30206001102	多用电表	指针式，不低于2.5级	只	1
30206001104	多用电表	数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	只	1
30206001001	灵敏电流计	300 μA，G0档表头内阻80 Ω～125 Ω，G1档表头内阻2400 Ω～3000 Ω	只	56
30206000503	绝缘电阻表	ZC25-3型，额定电压500V，量程0M Ω～500M Ω，准确度10级	只	1
30102000801	电池盒	适用于R6电池	个	56
30102000802	电池盒	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接口，电池装反时不能接通	个	56
30102000700	充电器	≥20槽，容量≥2700mAh	台	1

30307303601	教学用E10螺口灯座	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为36V，最大工作电流应为2.5A。灯座口圈应采用厚0.4mm~0.5mm的黄铜材料制作，中心触点应采用厚0.3mm~0.4mm的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应 $\geq 2M\Omega$	个	28
30807000901	电珠(小灯泡)	1.5V、0.3A	个	56
30807000902	电珠(小灯泡)	2.5V、0.3A	个	56
30807000903	电珠(小灯泡)	3.8V、0.3A	个	56
30807000904	电珠(小灯泡)	6V、0.15A	个	56
30307303901	单刀开关	最高工作电压36V，额定工作电流6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 $\geq 7mm$ ，闸刀厚度 $\geq 0.7mm$ 。接线柱直径为4mm，有效行程 $\geq 4mm$ 。通额定电流，导电部分允许温升 $\leq 35^{\circ}C$ ，操作手柄允许温升 $\leq 25^{\circ}C$ 。开关的绝缘强度应能承受1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 $\leq 100mV$	个	56
30307304001	单刀双掷开关	最高工作电压36V，额定工作电流6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 $\geq 7mm$ ，闸刀厚度 $\geq 0.7mm$ 。接线柱直径为4mm，有效行程 $\geq 4mm$ 。通额定电流，导电部分允许温升 $\leq 35^{\circ}C$ ，操作手柄允许温升 $\leq 25^{\circ}C$ 。开关的绝缘强度应能承受1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 $\leq 100mV$	个	28
30307304101	双刀双掷开关	最高工作电压36V，额定工作电流6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 $\geq 7mm$ ，闸刀厚度 $\geq 0.7mm$ 。接线柱直径为4mm，有效行程 $\geq 4mm$ 。通额定电流，导电部分允许温升 $\leq 35^{\circ}C$ ，操作手柄允许温升 $\leq 25^{\circ}C$ 。开关的绝缘强度应能承受1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 $\leq 100mV$	个	56
30307304201	滑动变阻器	5 Ω ，3A误差应 $\leq \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升 $\leq 300^{\circ}C$	个	28
30307304203	滑动变阻器	20 Ω ，2A误差应 $\leq \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升 $\leq 300^{\circ}C$	个	28
30307304204	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A误差应 $\leq \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升 $\leq 300^{\circ}C$	个	28
30307304301	电阻圈	包括5 Ω 、1.5A，10 Ω 、1.0A，15 Ω 、0.6A共3种规格，阻值误差 $\leq \pm 1\%$ ；电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作15min后，5 Ω 、1.5A，10 Ω 、1.0A，15 Ω 、0.6A电阻圈外壳两侧温升分别不应高于60K、60K和45K；按额定电流连续工作2h后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在1%以内	组	56
30307304601	演示电阻箱	插头式，4个电阻线圈串联展开在平板上，阻值分别为1 Ω 、2 Ω 、2 Ω 、5 Ω ，允许误差 $\pm 0.05\Omega$ 。1 Ω 和2 Ω 允许通过最大电流2A，5 Ω 允许通过最大电流1A。残余电阻 $\leq 0.05\Omega$	个	10
30307304701	教学电阻箱	十进多盘式，调解范围0 Ω ~9999.9 Ω ，残余电阻及其允差值25m Ω $\pm$ 10m Ω ，功率1W	个	10
30307304801	学生电阻箱	十进多盘式，调解范围0~9999 Ω ，残余电阻及其允差值20m Ω $\pm$ 10m Ω ，功率1W	个	56
30307304401	电阻定律演示器	由底板、2种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线2根（长均为1000mm，直径分别为0.5mm、0.3mm）；镍铬线2根（长分别为1000mm、500mm，直径均为0.3mm）	台	10

30307304402	电阻定律实验器	由底板、2种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线2根（长均为500mm，直径分别为0.5mm、0.3mm）；镍铬线2根（长分别为500mm、300mm，直径均为0.3mm）	台	28
30807015201	插头导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色	套	100
30807015301	接线夹导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色	套	100
30807015401	接线叉导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	套	100
30807015901	组合接头导线	长度分别为200mm、300mm、400mm；一头为单芯4mm纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	套	100
30307305301	演示线路实验板	初中型，包括线路底板6块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器（5Ω、4W1块，电阻器（15Ω、4W）1块，电阻器（20Ω、4W）1块，电阻器（10Ω、8W2块，V表座3块，A表座3块，接线柱座块，单级开关3块，双极开关2块，灯座块。零部件包括灯泡（3.8V，0.3A）6只灯泡（6V，0.3A）6只，导线不少于48根线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	1
30307305402	学生线路实验板	初中型，包括线路底板1块、元器件模块、零部件等。元器件模块包括电阻器（10Ω4W）2块，电阻器（5Ω、8W）2块，单级开关3块，灯座3块。零部件含灯泡（3.8V0.3A）2只，灯泡（2.5V，0.2A）1只，导线不少于26根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	56
30307306101	初中电路实验箱	可完成串联电路、并联电路、电流与电压关系、电流与电阻关系等实验	套	1
30807015601	电路设计实验套装	包括电机、小灯泡、蜂鸣器、干簧管、开关等部件；各元件接口接触良好，性能稳定；应能实现创意应用电路、简单机器人等设计项目	套	1
30307306401	焦耳定律演示器	液体式，同一产品上数字温度计误差不得大于±0.5℃，透明贮液筒不少于3个，底座不少于3个，电阻圈不少于3个	套	10
30307306501	焦耳定律实验器	包括温度计、塑料容器、电热丝及并联电阻等；温度计测量范围不小于0℃～100℃，分度值为1℃，误差≤±1℃	套	28
30801000101	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于10mm，100V～500V，辉光应稳定不闪烁	支	2
30801000101	低压测电器	螺钉旋具式，测量范围100V～500V，起辉电压50V～90V，起辉后辉光应稳定不闪烁；绝缘电阻：常态≥20MΩ，潮态≥2MΩ；电气强度：常态2500V，潮态2000V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测3点，至少2点不低于HRC48	支	2
30807000305	家庭电路示教板	配电部分：三线10A插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0级，5A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1个、插口灯座（E27）1个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27卡口或E27LED螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积0.5mm ² ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	套	10
30307310601	安全用电示教板	12V供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电	套	1

30307417201	高压电弧触电示教板	塑料面板上有变压器，高压输电线，站在与大地连接的金属梯子上、接近高压线的人等；人与高压线的距离25mm～50mm可调	套	10
30307306601	保险丝作用演示器	保险丝：1A、2A、3A、5A；单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 80\text{mm}$ ，10根以上；绝缘实验导线3A，长度 $\geq 290\text{mm}$ ，30根以上；单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7\text{mm}$ ，长度 $\geq 285\text{mm}$ ，10根以上；多芯短路导线长度 $\geq 150\text{mm}$ ，两端有接线夹；灯泡：12V、50W不少于4个，12V、10W不少于2个；指示电表：交流，2.5级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电5min，然后将负载短路，保持5min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度1500V，一次绕组与二次绕组间抗电强度3000V，二次绕组与保护接地线不连通	套	10
30307409501	能的转化演示器	机械能—电能模块2个、互连可演示发电/电动、风力发电模块1个、太阳能电池模块1个、发光二极管显示模块1个、白炽灯模块1个、半导体制冷(热)/温差发电模块1个、附水槽1个、电压指示模块（-2.5V～2.5V）1个、专用电源（12V/4A）1个、电池模块1个、连接导线若干，可吸合在竖直的钢制黑板上	套	10
30307409601	能的转化实验器	机械能—电能模块2个、风力发电模块1个、镍氢蓄电池模块1个、太阳能电池模块1个、发光二极管显示模块1个、白炽灯模块1个、半导体制冷(热)/温差发电模块1个、电压指示模块1个。选配：斯特林发动机模型1个、专用电源（12V/4A）1个（半导体致冷实验用）	套	28
30407000601	水轮机模型	含混流式、轴流式、冲击式（水斗式）等；混流式和轴流式含水槽，注满水到水流尽，叶轮能连续转动15s；冲击式需水流量 $\leq 0.05\text{L/s}$	套	10

化学教学仪器配置方案				
分类代码	器材名称	规格品名教学性能要求	单位	数量
	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下： 1、氧气传感器:量程≥0~100%，分辨率≤0.1%，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； ▲2、电导率传感器：量程≥0~60000uS/cm，分辨率≤10uS/cm，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位；（提供第三方检测机构出具的依据GB/T4208-2017外壳防护等级(IP代码)防水等级≥IPX4测定合格的检测报告） 3、pH传感器：量程≥0~14，分辨率≤0.01，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； 4、压强传感器：量程≥0~700kPa，分辨率≤0.1kPa，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； 5、温度传感器：量程≥-50℃~+200℃，分辨率≤0.01℃，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； ▲6、多量程电流传感器：量程1≥-0.06A~0.06A，分辨率≤0.001A；量程2≥-0.6A~0.6A，分辨率≤0.003A；量程3≥-3A~3A，分辨率≤0.01A；Type-C接口，可以通过USB数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；自带不少于5个功能按键，可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用；（提供第三方检测机构出具的依据GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验》低温及高温试验合格的检测报告） 7、数据分析软件：支持不少于20通道并行采集；自动识别新插入传感器并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；可以添加常用公式和自定义公式；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；传感器界面支持裁剪部分曲线并暂存，方便快速采集多组数据；支持多段曲线原样输出，多段曲线对齐等功能，方便快速对比实验结果；支持断续采集，防止因意外操作不得不终止实验时，无需重新开启采集；支持对选中的数据复制，可复制到除本软件以外的任何地方；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端； 12、铝合金箱及各种配件：铝合金材质收纳箱1个，传感器数据线4条，通用连接套件1对，软件U盘1个，彩色实验手册1本。	套	1
60503020101	危险化学品品储柜	900×510×1840mm，柜整体为两层构造，壳体全部采用1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，，柜体的底板中部有直径为10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为160mm的黄沙挡板，最下层留有120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板，下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。	个	2
30802001201	紧急喷淋器	不锈钢材质，喷淋流量120L/min~180L/min	个	1
30802000701	洗眼器	台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m供水软管，PVC管外覆不锈钢网，流量12L/min~18L/min	个	1

30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	件	1
30802000801	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30cm）、烫伤膏、甘油等。	个	1
30802000101	实验服	耐酸碱涤纶材质；可分为大、中、小号	件	56
30802000204	护目镜	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型	个	56
30802000301	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐45m/s粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	个	1
30802000401	防毒口罩	E型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	1
30802000406	防毒口罩	CO型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体	个	1
30802000601	耐酸手套	机械性能不低于3级，无破损，手套应有长度≥15cm的套袖	个	2
30802000503	一次性乳胶手套	耐酸碱	双	56
30308001201	化学实验废水处理装置	主体透明，能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包1个。处理量≥6L/次	盒	1
30802003103	废液分类回收桶	塑料制，25L	套	3
30199006302	电动离心机	转速≥4000r/min，无刷电机，带电锁	台	1

30199006901	电加热器	密封式	个	1
30199007201	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量 $\geq 5\text{L/h}$ ，额定功率 $\geq 4500\text{W}$ ，外接地保护，	台	1
30199007301	列管式烘干机	由外壳不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径12mm的金属管制作，管壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，长度185mm，每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔。功率 $\geq 250\text{W}$ ，绝缘电阻大于 $100\text{M}\Omega$	台	1
30199007501	烘干箱	电热鼓风型，功率 $\geq 600\text{W}$ ，1.5级（温度均匀性为 $\pm 0.03^\circ\text{C}$ ，温度波动性为 1.5°C ），烘干温度 250°C 以下，箱体内有隔板，内部容积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm} \times 350\text{mm}$	台	1
30102000101	学生电源	直流1.5V $\sim$ 9V，1.5A，每1.5V一档	台	28
30102000302	教学电源	交流2V $\sim$ 12V，5A，每2V一档；直流1.5V $\sim$ 12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档	台	1
30199002001	仪器车	600mm $\times$ 400mm $\times$ 800mm至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重 $\geq 60\text{kg}$	辆	2
30199009114	试剂瓶托盘	内沿 $\geq 400\text{mm} \times 290\text{mm} \times 50\text{mm}$	个	14
30199009201	实验用品提篮	（塑料）中号，中间有试管固定孔，提手可拆卸。ABS塑料成型，	个	2
30801000213	一字螺丝刀	$\Phi 6\text{mm}$ ，长150mm，工作端带磁性	支	1
30801000313	十字螺丝刀	$\Phi 6\text{mm}$ ，长150mm，工作端带磁性	支	1
30801001411	钢丝钳	160mm	把	1

30801001511	钢锤	0.25kg, 羊角锤	把	1
30801001801	三角锉	250mm, 带柄	个	1
30801003111	民用剪刀	3号, 150mm, A型	把	3
30801004101	玻璃瓶盖开户器	钢制	套	1
30801004201	玻璃管切割器	可切割直径20mm以下玻璃管	个	1
30199000401	打孔器	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组不少于4支, 外径分别为9mm、8mm、7mm、6mm, 并配一支带柄金属通杆	套	2
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	个	1
30199000601	打孔器刮刀	刮刀宜用65Mn板制成, 表面热处理, 55HRC~60HRC, 总长为70mm±0.5mm, 宽14.5mm±0.1mm, 厚1.8mm±0.5mm, 刀口角度宜为60°±5°, 锋刃<0.1mm	个	1
30199000801	电动钻孔器	钻头可拆卸, 应配有2个以上不同孔径的钻头	台	1
30202000304	托盘天平	100g, 0.1g	台	28
30202000322	托盘天平	500g, 0.5g	台	1
30202000504	电子天平	100g, 0.0001g	台	1

30202000512	电子天平	200g, 0.01g	台	14
30202000551	电子天平	1000g, 0.1g	台	1
30204000201	红液温度计	0℃~100℃, 分度值1℃, 示值误差≤1.5	支	28
30204000302	水银温度计	℃0℃~200℃, 分度值1℃, 示值误差≤0.5℃, 有保护套	支	1
30204000702	数字测温计	量程-30℃~200℃, 分辨力0.1℃。不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏	台	1
30206001101	多用电表	直流电流、电压、电阻2.5级, 交流电压5级	个	1
30299000601	酸度计	笔式, pH测量范围0~14, 分辨力0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	台	1
30101000201	教学支架	方形座, 含铁夹、复夹、铁圈, 重心稳定不晃动, 夹持器内侧应有垫衬	套	28
30101000602	三脚架	铁制, 环内径75mm, 高150mm	个	28
30101000701	泥三角	陶制或者瓷制, 内径应保证稳定支撑30mm坩埚	个	1
30101000803	试管架	塑料制, 8孔, 孔径21mm, 立柱粘结牢固	个	28
30101000813	试管架	木制, 8孔, 孔径25mm	个	4

30101000823	试管架	塑料制，12孔	个	4
30101000901	漏斗架	铝合金材质	个	1
30101001001	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	个	1
30101001101	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	个	1
30101001201	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	个	28
30601000102	量筒	10mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000103	量筒	25mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000105	量筒	50mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000106	量筒	100mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2
30601000109	量筒	500mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2
30601000305	容量瓶	250mL透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	1
30601000306	容量瓶	500mL透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	1

30601000401	滴定管	酸式，具塞，25mL透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	1
30601000411	滴定管	碱式，无塞，25mL透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	1
30601000421	滴定管	活塞材质聚四氟乙烯，25mL透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	2
30602000101	试管	Φ12mm×70mm透明硼硅酸盐玻璃制	支	128
30602000102	试管	Φ15mm×150mm透明硼硅酸盐玻璃制	支	282
30602000103	试管	Φ18mm×180mm透明硼硅酸盐玻璃制	支	75
30602000104	试管	Φ20mm×200mm透明硼硅酸盐玻璃制	支	75
30602000108	试管	Φ32mm×200mm透明硼硅酸盐玻璃制	支	10
30602000204	口部具支试管	Φ20mm×200mm透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	10
30602000302	硬质玻璃管	Φ15mm×150mm透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	支	10
30602000304	硬质玻璃管	Φ20mm×250mm透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	支	10
30602001002	烧杯	10mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56

30602001004	烧杯	25mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	75
30602001005	烧杯	50mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	75
30602001006	烧杯	100mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	75
30602001008	烧杯	250mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56
30602001010	烧杯	500mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	3
30602001011	烧杯	1000mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	3
30602001105	烧瓶	250mL，圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	13
30602001115	烧瓶	251mL，平底透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动	个	3
30602001204	锥形瓶	100mL透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	28
30602001205	锥形瓶	250mL透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	10
30602001305	蒸馏烧瓶	250mL透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度	个	2
30604000103	集气瓶	125mL透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	100

30604000104	集气瓶	250mL透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	20
30604000204	液封除毒气集气瓶	250mL瓶口光滑，液封口深度 $\geq 1\text{cm}$	个	5
30604000502	广口瓶	60mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	170
30604000503	广口瓶	125mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
30604000504	广口瓶	250mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
30604000505	广口瓶	500mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000512	茶色广口瓶	60mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	30
30604000513	茶色广口瓶	125mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000514	茶色广口瓶	250mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000602	细口瓶	60mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	56
30604000603	细口瓶	125mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	200
30604000604	细口瓶	250mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10

30604000605	细口瓶	500mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000606	细口瓶	1000mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000608	细口瓶	3000mL透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000612	茶色细口瓶	60mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000613	茶色细口瓶	125mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
30604000614	茶色细口瓶	250mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000615	茶色细口瓶	500mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000616	茶色细口瓶	1000mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	1
30604001101	滴瓶	30mL透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	56
30604001102	滴瓶	60mL透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	75
30604001111	茶色滴瓶	30mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	28
30604001112	茶色滴瓶	60mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	5

30603000101	酒精灯	150mL透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	28
30603000603	干燥器	150mm磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔	个	1
30603000705	气体发生器	250mL漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 $\leq 2\text{mm}$ （单边）	个	1
30603002105	冷凝器	300mm $\pm 10\text{mm}$ 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽	支	2
30603002303	牛角管	$\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 弯形，尖嘴处厚度 $> 1\text{mm}$	支	2
30603003101	漏斗	60mm直径准确，锥度适中	个	28
30603003102	漏斗	90mm直径准确，锥度适中	个	3
30603003301	安全漏斗	直形，径长300mm上口直径40mm $\pm 3\text{mm}$ ，玻璃壁厚度适中	个	28
30603003311	安全漏斗	双球球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜	个	2
30603003504	分液漏斗	50mL，锥型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	5
30603003513	分液漏斗	50mL，球型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	5
30603007102	三通连接管	T形 $\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	2

30603007112	三通连接管	Y形Φ7mm~8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	2
30603007302	滴管	100mm直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm	支	56
30603007303	滴管	150mm直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm	支	56
30603007501	干燥管	145mm，单球硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2cm，最好有防滑脱沟槽	支	4
30603007511	干燥管	Φ15mm×150mm，U型硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2cm，最好有防滑脱沟槽	支	2
30603007901	玻璃活塞	直形吻合良好，不漏气，不漏液	支	2
30603009103	圆水槽	Φ210mm×110mm水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	2
30603009105	圆水槽	Φ270mm×140mm水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	2
30605000104	坩埚	瓷制，30mL，耐热≥1200℃，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖	个	3
30605000202	坩埚钳	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在2cm~3cm	个	28
30605000301	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	个	2
30605000501	镊子	不锈钢制，平头，长125mm，钢板厚1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	个	28

30605000601	试管夹	木制或者竹制，长度 $\geq 200\text{mm}$ ，宽度约 20mm ，厚度约 20mm 。试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$ ，开口距离 $\geq 25\text{mm}$ 。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$	个	28
30605000701	止水皮管夹	$\Phi 3\text{mm}$ 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	个	28
30605000801	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 $33\text{mm} \times 20\text{mm} \times 8\text{mm}$ ，旋转方便，不易变形，压板厚度 $\geq 1\text{mm}$	个	5
30605003201	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ， 0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	个	28
30605003301	陶土网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	个	28
30605004101	燃烧匙	铜勺，勺直径 18mm ，深 10mm ，铁柄，柄长约 300mm ，长柄和铜勺连接稳定结实	个	28
30605004202	药匙	长度 $\geq 13\text{cm}$ ，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	个	28
30605005102	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	5
30605005103	玻璃管	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	4
30605005203	玻璃弯管	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 一端长度为 $6\text{cm} \sim 7\text{cm}$ ，另一端长度约 20cm ，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	1
30605005302	玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	3
30605005303	玻璃棒	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	3

30605006101	橡胶塞	000、00、0~10号白色，质地均匀	kg	8
30605006203	橡胶管	外径9mm，内径6mm乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	3
30605006302	乳胶管	外径6mm，内径4mm弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	m	20
30605007101	试管刷	Φ12mm手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	28
30605007205	烧瓶刷	250mL烧瓶用手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	5
30605008002	结晶皿	80mm，平底无色硼硅酸盐玻璃制	个	2
30605008101	表面皿	60mm无色硼硅酸盐玻璃制	个	28
30605008104	表面皿	100mm无色硼硅酸盐玻璃制	个	2
30605008601	研钵	60mm瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	28
30605008603	研钵	100mm瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	1
30605008801	蒸发皿	100mm瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	个	28
30605008805	蒸发皿	120mm瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	个	3

30605008901	反应板	白色陶瓷，6孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透	个	28
30605009002	井穴板	透明塑料，9孔，每孔0.7mL，可以重复使用	个	28
30605009011	井穴板	透明塑料，6孔，每孔5mL，配6个双导气管的井穴塞，可以重复使用	个	28
30605009102	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{mm} \times 120\text{mm}$ 的径管连接而成，容积4mL，环保材料，弹性好	支	282

30199009001	塑料洗瓶	250mL或500mL，水嘴略向下倾斜，口径1mm~2mm，瓶口紧实不漏气	个	28
30199009301	塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	28
30605012103	集气瓶挂扣器	125mL，塑料制	个	28
30605012104	集气瓶挂扣器	250mL，塑料制	个	5
30605012201	升降台	上下台面为不锈钢材质，100mm×100mm，台面升降范围50mm~150mm	个	28
40206010204	注射器	10mL，塑料制，符合医用器具卫生标准	只	28
30199006701	酒精喷灯	坐式，铜制，壶体容积≥300mL，火焰高度为150mm~180mm，火焰温度为960℃±60℃	个	2
30199006800	储气式本生灯	台式，不锈钢制，火焰温度≥1000℃，有空气控制阀，火焰可调节，丁烷气燃料容量≥30g，应通过安全性测试	个	1
30308000401	储气装置	容积≥2L	台	2
30308006201	储气袋	容积≥30L，可承受≥10.6kPa压力，使用PVC和橡胶尼龙材料制成，导气管为硅胶软管，长度≥50cm，软管应有止气阀，关闭时确保不漏气	个	2
30199006501	磁力加热搅拌器	最大搅拌量1L，搅拌速度0r/min~1200r/min加热盘温度50℃~200℃	个	1
30808000101	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	份	28

30508000101	金属矿物、金属及合金标本	标本盒 $\geq 180\text{mm} \times 150\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，每种类型不少于5种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察	盒	1
30308000803	溶液导电演示器	电表式，10mA，DC6V，串联电位器 $1\text{k}\Omega$ ，电阻 560Ω 。五组溶液同时比较， 1×7 开关（其中一档校准），采用不锈钢或石墨电极	台	1
30308000901	微型溶液导电实验器	所需每种溶液 $\leq 3\text{mL}$	套	28
30308010101	气体实验微型装置	含单球短管、单球长管、双球管、集气管、制气管等硬质玻璃仪器，无明显外观缺陷，规格30mL配置齐全，能组装成整套的综合性微型实验装置试剂瓶规格12mL，不少于28个。能完成与氧气、二氧化碳、氢气、一氧化碳等气体有关的实验，包括燃烧的条件实验	套	28
30308002801	身边的化学物质实验箱	能完成空气、水、碳和碳的氧化物、金属、溶液、酸碱盐的相关实验玻璃仪器均无明显外观缺陷，仪器规格匹配		1
30308000101	水电解演示器	电解液为10%NaOH或者5%H ₂ SO ₄ 溶液，碱式或酸式。实验时间：制取30mL氢气，使用电压9V，时间约5min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为10mL。加液漏斗容积 $\geq 80\text{mL}$ 。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为2:1，误差 $\leq 5\%$ 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易	台	1
30308000211	水电解实验器	电解液为10%NaOH或者5%H ₂ SO ₄ 溶液。实验时间：制取20mL氢气，使用电压12V，时间约1min；采用相同条件电解Na ₂ SO ₄ 溶液，时间不超过5min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为2:1，误差 $\leq 5\%$ ；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏	台	28
30408000201	金刚石结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{mm}$ 的4孔黑色塑料球30个；化学键： $\Phi 3\text{mm} \times 35\text{mm}$ 镀镍金属杆40根	套	1
30408000301	石墨结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{mm}$ 的5孔黑色塑料球39个；化学键： $\Phi 3\text{mm} \times 50\text{mm}$ 镀镍金属杆45根， $\Phi 3\text{mm} \times 90\text{mm}$ 镀镍金属杆14根	套	1
30408000401	碳-60结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{mm}$ 的3孔黑色塑料球60个；化学键： $\Phi 6\text{mm} \times 25\text{mm}$ 的镀镍金属杆90根	套	1
30408005101	石墨烯结构模型	碳原子： $\Phi \geq 8\text{mm}$ 黑色塑料球；化学键： $\Phi 6.3\text{mm} \times 30\text{mm}$ 透明塑料管	套	1
30408005201	碳纳米管结构模型	碳原子： $\Phi \geq 8\text{mm}$ 黑色塑料球；化学键： $\Phi 6.3\text{mm} \times 30\text{mm}$ 透明塑料管	套	1

30199009401	碘升华凝华管	≥Φ34mm×28mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	个	28
30308000701	分子间隔演示器	无色透明，容积约为100mL，可明显观察酒精与水混合后的体积变化耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨	件	2
30408000102	分子结构模型	球棍式或比例式；Φ40mm塑料球：碳原子（黑色）4个，氧原子（红色）13个，氮原子（深蓝色）2个，硫原子（黄色）2个；Φ30mm塑料球：氢原子（白色）12个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	套	1
30408000101	分子结构模型	球棍式或比例式；Φ25mm塑料球：碳原子（黑色）4个，氧原子（红色）13个，氮原子（深蓝色）2个，硫原子（黄色）2个；Φ17mm塑料球：氢原子（白色）12个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	套	28
30408000501	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子Φ30mm的6孔绿色塑料球13个；钠原子Φ30mm的6孔银灰色塑料球14个；化学键：Φ3mm×60mm的镀镍金属杆54根	套	1
50508001601	元素周期表	带轴，≥150cm×110cm，字迹信息清晰，易于观看	件	1
30308001301	元素学习卡	卡的厚度及大小适中，不易折损，耐用；卡片正面应有元素的名称、符号，元素名称、符号应准确，字迹清晰；可附有与该元素相关的图片，色彩美观	套	28
30508000201	原油常见馏分标本	不少于8种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固	盒	1
30408003601	炼铁高炉模型模型	高度≥650mm。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	盒	1
30508000301	合成有机高分子材料标本	不少于10种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落	盒	1
30508000401	新型无机非金属材料标本	标本盒体积≥180mm×150mm×50mm，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐，美观	盒	1
	药品试剂			

30701000111	铝片	试剂	g	100
30701000131	铝丝	试剂	g	100
30701000151	铝箔	试剂	g	100
30701000412	锌片（锌花）	工业	g	250
30701000422	锌粒	工业	g	250
30701000501	铁粉	试剂	g	500
30701000531	铁丝	直径 $\leq 2\text{mm}$	g	500
30701001011	紫铜片	试剂	g	250
30701001031	铜丝	试剂	g	100
30701010200	活性炭	试剂	g	500
30701012101	碘	试剂	g	100
30702003201	二氧化锰	试剂	g	250

30702003501	三氧化二铁	试剂	g	250
30702004001	氧化铜	试剂	g	250
30702002001	氧化钙	试剂	g	500
30704000101	氯化钾	试剂	g	500
30704000201	氯化钠	试剂	g	500
30704000202		工业	g	500
30704000301	氯化钙	试剂	g	250
30704000402	无水氯化钙	工业	g	500
30704000601	氯化镁	试剂	g	250
30704000801	三氯化铁	试剂	g	250
30704002002	氯化铵	工业	g	500
30707000101	硫酸钾	试剂	g	250

30707001101	硫酸铝	试剂	g	250
30707001502	硫酸铜 (蓝矾、胆矾)	工业	g	500
30707001601	无水硫酸铜	试剂	g	100
30707010102	硫酸铝钾	工业	g	500
30710000101	碳酸钾	试剂	g	500
30710000202	碳酸钠	工业	g	500
30710000302	碳酸氢钠	工业	g	500
30710000401	大理石	块状	g	500
30710000411	碳酸钙	粉末	g	500
30710002102	碳酸氢铵	工业	g	500
30710010101	碱式碳酸铜	试剂	g	500
30768051301	氢氧化钾	试剂	g	500

30715001101	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	g	500
30715001302	碱石灰	工业	g	500
30768000301	乙酸(醋酸)	试剂	mL	500
30733000101	葡萄糖	试剂	g	500
30733000201	蔗糖	试剂	g	500
30750000101	石蕊	指示剂	g	10
30750000201	酚酞	指示剂	g	5
30750000401	品红	染料	g	5
30751000101	pH广泛试纸	1~14	本	28
30751001000	蓝石蕊试纸	100页	本	5
30751001100	红石蕊试纸	100页	本	5
30751009102	空白滤纸	快速, 9cm, 100张	盒	5

30751009104

卫生纸

快速, 15cm, 100张

盒

1

生物教学仪器配置方案				
分类代码	器材名称	规格品名教学性能要求	单位	数量
	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下： ▲1、多量程光照度传感器：量程1≥0～180000Lux，分辨率1≤1Lux；量程2≥0～100000Lux，分辨率2≤0.11Lux；量程3≥0～50000Lux，分辨率3≤0.05Lux；，Type-C接口，可以通过USB数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；自带不少于5个功能按键，可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用；（提供第三方检测机构出具的依据GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验》低温及高温试验合格的检测报告） 2、相对湿度传感器：量程≥0~100%,分辨率≤0.01%，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； 3、氧气传感器:量程≥0~100%,分辨率≤0.1%，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； 4、温度传感器：量程≥-50℃~+200℃，分辨率≤0.01℃，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位； ▲5、pH传感器：量程≥0~14,分辨率≤0.01，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带不少于2个螺纹孔固定位；（提供第三方检测机构出具的依据GB/T4208-2017外壳防护等级(IP代码)防水等级≥IPX4测定合格的检测报告） 6、电流传感器：量程≥-3A~+3A，分辨率≤0.01A，USB数据接口，可通过USB连接线直接与计算机通讯，自带2个螺纹孔固定位； 8、数据分析软件：支持不少于20通道并行采集；自动识别新插入传感器并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；可以添加常用公式和自定义公式；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；传感器界面支持裁剪部分曲线并暂存，方便快速采集多组数据；支持多段曲线原样输出，多段曲线对齐等功能，方便快速对比实验结果；支持断续采集，防止因意外操作不得不终止实验时，无需重新开启采集；支持对选中的数据进行复制，可复制到除本软件以外的任何地方；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端； 9、铝合金箱及各种配件：铝合金材质收纳箱1个，传感器数据线4条，通用连接套件1对，软件U盘1个，彩色实验手册1本。	套	1
30802001201	紧急喷淋器	立式不锈钢，喷淋流量120L/min~180L/min，加厚304不锈钢、多层过滤网；高2170mm 宽660mm；喷头260mm	个	1
30802000701	洗眼器	台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m供水软管	个	1
30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	件	1
30802000802	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30cm）等	个	1
30802000101	实验服	棉	件	56
30802000204	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	个	56
30802000301	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐45m/s粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	个	1
30802000503	乳胶手套	耐酸碱	副	1

30802000513	一次性PE手套	塑料材质	包	1
20603040201	电磁炉	功率可调, 额定功率 $\geq 1600W$	个	1
20603040201	恒温水浴锅	双孔水浴控温范围: 室温 $+5^{\circ}C \sim 99.9^{\circ}C$, 水温控制 $\pm 0.5^{\circ}C$, 不锈钢内胆, 数字显示	台	1
30199007201	蒸馏水器	不锈钢材质, 出水量 $\geq 3L/h$, 额定功率 $\geq 4500W$, 外接地保护, 有缺水报警或自动补水装置	台	1
40103000601	榨汁机	$\geq 18000r/min$, $\geq 1.0L$	台	1
30199006301	电动离心机	$0r/min \sim 4000r/min$, $10mL \times 8$, 无刷电机, 带电锁	台	1
30199007501	烘干箱	电热鼓风型, 功率 $\geq 600W$, 1.5级 (温度均匀性为 $\pm 0.03^{\circ}C$, 温度波动性为 $1.5^{\circ}C$), 烘干温度 $250^{\circ}C$ 以下, 箱体内有隔板, 内部容积 $\geq 350mm \times 350mm \times 350mm$	台	1
60203020101	超净工作台	双人不锈钢, 可调风机系统, 双侧电源插座, 有紫外照射和照明	台	1
30199007801	恒温培养箱	30L数显型, 整体尺寸: $390 \times 375 \times 555mm$ 2、电源电压AC220V/50Hz 3、控温范围 $5 \sim 65^{\circ}C$ 4、温度波动度 $\pm 1^{\circ}C$ 5、输入功率300w 6、工作室尺寸 $360 \times 320 \times 300mm$ 7、载物托架2块	台	1
30309001101	光照培养箱	光照强度: $0lx \sim 12000lx$ 分级可调, 控温范围: $10^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$ (有光照), 温度波动性: $\pm 1^{\circ}C$, 温度均匀度: $\pm 2^{\circ}C$	台	1
30309001201	光照培养架	多层, 插孔暗式布线, 独立开关, 光照强度 $3000lx/5000lx/7000lx$ 三档可调	台	1
30309000801	孵化器	可自动控温、控湿, 温度波动性: $\pm 1^{\circ}C$, 可孵化 $10 \sim 20$ 个蛋	台	1
30199009501	水族箱	$\geq 50L$, 宜具有光照、温度、氧气等调节装置	套	1
30199006501	磁力加热搅拌器	最大搅拌量 $1L$, 转速: $0r/min \sim 1200r/min$, 加热盘温度 $50^{\circ}C \sim 200^{\circ}C$	台	1
30299000601	酸度计	笔式, pH测量范围 $0 \sim 14$, 分辨率 0.1 , 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	台	1
30199002001	仪器车	$600mm \times 400mm \times 800mm$, 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重 $\geq 60kg$	辆	1
30801006301	整理箱	1. PP材质, 储存及分发试剂用 2. 规格: $\geq 450 \times 350 \times 150mm$;	个	5

30199009112	大托盘	400mm×300mm×60mm	个	1
30199009111	小托盘	300mm×200mm×40mm	个	1
30199009201	实验用品提篮	（塑料）中号，中间有试管固定孔，提手可拆卸。ABS塑料成型，	个	2
30199000401	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于4支，外径分别为9mm、8mm、7mm、6mm，并配一支带柄金属通杆	套	2
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	个	1
30199000601	打孔器刮刀	刮刀宜用65Mn板制成，表面热处理，55HRC～60HRC，总长为70mm±0.5mm，宽14.5mm±0.1mm，厚1.8mm±0.5mm；刀口角度宜为60°±5°，锋刃<0.1mm	个	1
30199000801	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有2个以上不同孔径的钻头	台	1
30801000101	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长≤10mm，测量范围100V～500V，辉光应稳定不闪烁	支	1
30801000201	一字螺丝刀	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm，工作部带磁性，硬度≥48HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强度TPR注塑成型	套	1
30801000301	十字螺丝刀		套	1
30801001201	钢手锯	A型（单面）300mm，齿数：18（每25mm）；可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2mm；钢锯在达到99N拉力后经1min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8mm	把	1
30801001301	剥线钳	自动剥线钳，Φ0.5mm～Φ2.5mm；刀口在闭合状态，刀口间隙应≤0.3mm；刀口错位应≤0.2mm；钳口硬度应≥65HRA或30HRC	把	1
30801001401	钢丝钳	160mm，抗弯强度：1120N；扭力：15N·m，15°；嘴顶缝隙：0.4mm；剪切性能：Φ16mm钢丝，580N；夹持面硬度≥44HRC，PVC全新料环保手柄，在≤18N的力作用下撑开角度≥22°	把	1
30801001511	钢锤	0.25kg，羊角锤	把	1
30801002002	活扳手	200mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40HRC	把	1
30801009901	砂轮片	Φ20mm～Φ30mm	片	3
30199002401	测微尺	显微镜用，台式	个	4
30201000701	软尺	1500mm	个	24

30201001310	激光测距仪	手持式，1mm～100m，1mm；使用时不要用眼对准发射口直视光源	台	2
30202000313	托盘天平	200g，0.2g	台	6
30202000512	电子天平	200g，0.01g		1
30202000503	电子天平	100g，0.001g	台	1
30202000542	电子天平	500g, 0.01g	台	1
30203000202	电子秒表	专用型，全时段分辨力0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5年	个	9
30204000201	红液温度计	0℃～100℃，分度值1℃，示值误差<1.5℃	支	24
30204000302	水银温度计	0℃～200℃，分度值1℃，示值误差<0.5℃，有保护套	支	5
30204001801	干湿球温度计	-25℃～50℃，分度值0.2℃；测量湿度0%～100%	个	28
30814102001	计数器	手持式	个	28
30309000102	解剖器	不锈钢材料，7件，包括：2把解剖剪（直剪、弯剪各1）、2个镊子（直头、弯头各1）、2个解剖刀（圆头、尖头各1）、1个解剖针	套	28
30309000201	解剖盘	260mm×200mm×30mm，蜡盘	个	28
30309000301	骨剪	不锈钢材料，130mm	把	1
30309001301	普通手术剪	尖头，140mm	把	2
30309001401	眼用手术剪	尖头，100mm	把	2
30309001500	手术刀柄	刀柄外形轮廓应清晰，刀柄与手术刀片配合时，插卸应轻松	把	2
30309001600	手术刀片	刀片应平整，刃口应锋利	包	2
30309001610	双面刀片	43mm×22mm	包	5
30309001703	镊子	尖头，140mm	把	25

30309001704	镊子	弯头，140mm	把	2
30309001901	眼科镊	直，100mm	把	2
30309010401	解剖针	六菱医用全钢	把	25
30309001001	研磨过滤器	容量20mL	个	28
30309000500	接种环	接种棒为铜或不锈钢材质，接种丝为耐热合金，环内径2mm~3mm	把	28
30101000201	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	套	28
30101000601	三脚架	铁质，环内径75mm，高150mm	个	28
30101000803	试管架	木质或塑料质，8孔，孔径21mm，立柱黏结牢固	个	28
50509000101	生物体的结构层次	包括显微镜、细胞的一般结构、单细胞生物、植物细胞分裂、动物细胞分裂、人体的基本组织、植物的基本组织等	套	1
50509000201	生物与环境	包括生态系统的组成、不同类型的生态系统等	套	1
50509000301	生物圈中的绿色植物	包括植物种子结构及其萌发、芽的结构、植物的根、植物的花、果实的结构及来源示意图、双子叶木本植物的茎、单子叶植物的茎、植物茎中的输导组织、植物的叶片等	套	1
50509000501	生物圈中的人	包括人体的消化系统、血液、血管、人体血液循环系统、心脏、人体的泌尿系统、肾结构及尿的形成过程、皮肤、人体神经系统、人脑结构、脊髓与反射、眼球与视觉、耳与听觉、嗅觉和味觉、人体主要内分泌腺等	套	1
50509000601	动物的运动和 行为	包括鲫鱼结构、家鸽结构、家兔结构、人体骨骼、脊柱和关节等	套	1
50509000701	生物的生殖、 发育和遗传	包括男女性生殖系统、人生殖发育过程示意图、生男生女图解、蝗虫生活史、家蚕生活史、青蛙生活史、生物无性生殖等	套	1
50509000801	生物多样性	包括细菌、病毒、真菌、细菌病毒与真菌大小比较、藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、动物拟态、食草动物和食肉动物牙的比较、生物进化树等	套	1
50509000901	生物技术	包括克隆技术图解、植物组织培养技术等	套	1
50509001001	健康地生活	包括男女身高和体重的变化、月经和月经周期、常见寄生虫病及其传播途径、常见传染病及其传播途径、人体非特异性免疫、人工呼吸与胸外心脏按压示意图、止血方法示意图、骨折固定方法示意图等	套	1
50509001101	青春期教育	包括身体的发育、青春期的发育特征、青春期的心理变化、青春期的心理健康的主要特征、青春期常见的心理问题等	套	1
30601000102		10mL	个	25

30601000105	量筒	50mL	个	25
30601000106		100mL	个	25
30601000109		500mL	个	2
30601000306	容量瓶	500mL	个	2
30602000101	试管	Φ 12mm× 70mm	支	60
30602000102		Φ 15mm× 150mm		120
30602001005	烧杯	50mL	个	60
30602001006		100mL	个	60
30602001008		250mL	个	60
30602001010		500mL	个	60
30602001204	锥形瓶	100mL	个	60
30602001205		250mL	个	60
30604000503	广口瓶	125mL	个	120
30604000505		500mL	个	120
30604000604	细口瓶	250mL	个	5
30604000605		500mL	个	5
30604001101	滴瓶	30mL	个	75
30604001102		60mL	个	75

30604001111	茶色滴瓶	30mL	个	75
30604001112		60mL	个	75
30605008401	培养皿	60mm	套	60
30605008403		90mm	套	60
30603000603	干燥器	磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔	个	1
30603007511	干燥管	U型， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq 2\text{cm}$ ，最好有防滑脱沟槽	个	15
30603003101	漏斗	60mm，直径准确，锥度适中	个	15
30603007112	三通连接管	Y形， $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	15
30603007302	滴管	100mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm $\sim 2\text{mm}$	支	156
30603007405	离心管	10mL	支	15
30603009302	玻璃钟罩	$\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，玻璃壁厚度 $> 3\text{mm}$	个	2
30809000200	载玻片	无色透明，平整	盒	5
30809000300	盖玻片	无色透明，平整	包	28
30603000101	酒精灯	150mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	24
30199006701	酒精喷灯	坐式，铜制，壶体容积 $\geq 300\text{mL}$ ，火焰高度为150mm $\sim 180\text{mm}$ ，火焰温度为 $960^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$	个	1
30605005102	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	1
30605005203	玻璃弯管	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，一端长度为6cm $\sim 7\text{cm}$ ，一端长度约20cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	0.5
30605005301	玻璃棒	$\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 4\text{mm}$ ，粗细均匀	kg	1
30605000601	试管夹	木制或竹制，长度 $\geq 200\text{mm}$ ，宽度20mm，厚度20mm；试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$ ，开口距 $\geq 25\text{mm}$ ；毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$	把	9
30605000701	止水皮管夹	$\Phi 3\text{mm}$ 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^{\circ}$ ，弹性好，不漏液	个	28

30605003301	陶土网	功能等同于石棉网，尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，耐火材料为陶土	个	28
30605004101	燃烧匙	铜勺，勺 $\Phi 18\text{mm}$ ，深 10mm ，铁柄，柄长 300mm ，长柄和铜勺连接稳定结实	把	28
30605004202	药匙	长度 $\geq 13\text{cm}$ ，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	把	28
30605006101	橡胶塞	000、00、0~10号，白色，质地均匀	kg	1
30605006203	橡胶管	外径 9mm ，内径 6mm ，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	1
30605007101	试管刷	$\Phi 12\text{mm}$	个	28
30605007103	试管刷	$\Phi 18\text{mm}$	个	28
30605008603	研钵	100mm ，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	28
30605009501	记数载玻片 (计数板)	计数区边长为 1mm ，由400个小方格组成	片	14
30801005801	枝剪	高碳钢	把	4
30801004401	花盆	塑料材质	个	1
30801006101	水网	网口内径 50cm ，网身长 145cm ，网目孔径 $\leq 1\text{mm}$	把	4
30199010001	保温桶	$1\text{L} \sim 2\text{L}$	个	2
30311003600	饲养笼	笼体金属材质，底盘塑料材质，内配食盒和饮水器	套	1
30801010000	鱼缸	不同规格	个	3
30809001001	昆虫针	七种，即00、0、1、2、3、4、5号，00号针最细，5号针最粗	盒	9
30801005701	昆虫网	网兜直径 $30\text{cm} \sim 40\text{cm}$ ，网兜深 $60\text{cm} \sim 80\text{cm}$	把	9
30809001101	昆虫盒	透明塑料材质，高 $6\text{cm} \sim 10\text{cm}$ ，带透气孔，盒盖可配放大镜	盒	9
30309000901	展翅板	中缝可调节，材质和大小根据需要自定	支	9

30809000400	标记笔	双头，油性墨水	个	9
30809000900	植物组织培养基试剂盒	包含MS培养基和其他植物生长调节激素	套	1
30809000801	ABO血型鉴定实验盒	包含4种模拟血液样品（A型、B型、AB型、O型），2种模拟抗体（抗A和抗B），反应卡，塑料签，吸水纸	盒	9
30199004008	生物显微镜	640倍单目，消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，亮度连续可调；	台	56
30199004704	数码显微镜	物镜：4×、10×、40×；目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；需外接电脑等其他设备（配套相关图像处理软件）	台	1
30509390301	字母装片	“e”或“b”，多重染色	片	30
30199004401	双目立体显微镜	放大倍数至少达到40倍，	台	1
30199005102	放大镜	手持式，有效通光孔径≥40mm，5倍	个	56
30199005502	望远镜	双筒，7×35	个	28
30509202001	口腔上皮细胞装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	片	60
30509005401	洋葱鳞片叶表皮装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	片	60
30509003401	蚕豆叶下表皮装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰，保卫细胞形态应正常，应清晰可见细胞核和叶绿体	片	60
30509106701	草履虫接合生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	片	60
30509106801	草履虫分裂生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	片	60
30509106501	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵分裂)	应明显显示处于分裂中的三个时期，即前期、中期、后期或中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，纺锤丝隐约可见；中期、后期的中心体应清晰可辨，染色体、细胞核、中心体应着色明显，细胞质色淡	片	60
30409000101	植物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	件	2
30409000102	动物细胞模型	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	件	2
30409100401	草履虫模型	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分	件	2
30509003501	植物细胞有丝分裂切片	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡	片	60

30509109402	单层扁平上皮装片	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	片	60
30509109502	复层扁平上皮装片	取材于幼小哺乳动物的食道或上颌，细胞核、细胞质着色对比应明显，上皮细胞界限应清晰	片	60
30509200301	纤维结缔组织切片	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	片	60
30509200401	疏松结缔组织装片	取材于哺乳动物的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	片	60
30509200501	骨骼肌纵横切	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	片	60
30509200601	平滑肌分离装片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	片	60
30509200702	心肌切片	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）	片	60
30509200802	运动神经元装片	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	片	60
30509104112	竹节虫拟态标本	干制或包埋，虫体 $\geq 70\text{mm}$ ，虫体腹面向下，植株的颜色、形状及主干的粗细应与虫体相似	盒/块	1
30509005301	玉米种子纵切	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	片	60
30409000201	根纵剖模型	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等	件	2
30509002501	植物根尖纵切	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	片	90
30509002701	顶芽纵切	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	片	90
30409000701	桃花模型	放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径 $330\text{mm} \pm 15\text{mm}$ ，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖	件	1
30409000801	小麦花模型	放大的小麦花模型，高 $300\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，并附以小穗为单位（至少八个）的复穗状花序模型，高 $250\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，示外稃、内稃、雄蕊、雌蕊和浆片，复穗状花序模型：至少1个小穗可拆下，至少1个小穗去掉颖片和外稃	件	1
30509004501	花粉萌发装片	示花粉粒和花粉管的结构	片	60
30509004601	百合子房切片	应示子房横切面的背缝线、腹缝线、子房壁、子房室和胚珠的结构	片	60
30509004701	百合花药切片	应示花药横切面的花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒	片	60
30509004801	荠菜幼胚切片	纵切面应显示果皮、胚珠和幼胚，幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚或分化胚、核型胚乳和珠心等结构	片	60

30509004901	荠菜老胚切片	纵切片应显示果皮、胚珠和成熟胚，成熟胚中应示胚根、胚轴、胚芽、子叶和种皮等结构	片	60
30409000401	单子叶植物茎模型	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确	件	1
30409000501	双子叶草本植物茎模型	应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	件	1
30409000301	导管、筛管结构模型	显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然	件	1
30509002901	单子叶植物茎横切	应能看清表皮、皮层、机械组织、散生维管束和薄壁组织	片	60
30509003001	双子叶植物茎横切	取材于向日葵幼茎，应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等	片	60
30509003101	木本双子叶植物茎横切	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	片	60
30509002801	南瓜茎纵切	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构	片	60
30409000601	叶构造模型	以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位	件	1
30509003601	松叶横切	应能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等	片	60
30509003901	蕨叶切片	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	片	60
30509005001	迎春叶横切	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	片	60
30309000601	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	由透明的有机透明容器，漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	套	9
30409204101	人体半身模型	自然大，橡胶制，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统	件	1
30509201101	胃壁切片	应能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等	片	60
30509201402	小肠切片	应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等	片	60
30409200601	喉解剖模型	应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征	件	1
30409200701	肺泡模型	应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征	件	1
30409203001	人体呼吸运动模型	电动式，通过胸骨、肋、肺、气管、膈等模型部件，结合动力驱动组成呼吸运动模型的运行系统，应能模拟人体呼吸运动过程	件	1

30409203101	膈肌运动模拟器	高度250mm±15mm，宽度或直径220mm±15mm，膈的直径（或长径）≥170mm；应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺（或肺泡）等结构	件	1
30314000301	肺活量计	量程0mL~9999mL，分辨力5mL	台	2
30509202401	人血涂片	染色均匀，能看清红细胞和白细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象	片	60
30509201301	动静脉血管横切	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应90%以上完整	片	60
30509201501	肺血管注射切片	能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网	片	60
30509201601	肾血管注射切片	能看清肾皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管	片	60
30409200501	心脏解剖模型	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	件	1
30409200502	心脏解剖模型	自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室	件	9
30409202201	心搏与血液循环模型	动态演示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭	件	1
40201000101	听诊器	医用	个	10
40201000201	血压计	汞柱式，带听诊器	个	3
40201000211	电子血压计	数字式液晶显示，量程0mmHg~299mmHg，分辨力3mmHg		1
30409201401	男性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	件	1
30409201501	女性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	件	1
30409201801	肾单位、肾小体模型	肾单位模型≥400mm×240mm，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径≥100mm，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	件	1
30509201201	肾脏纵切	应能看清经过肾门的肾脏整体纵断面，并区分皮质、髓质和皮质外的被膜	片	5
30409202901	尿的形成动态模型	应清晰显示1个肾单位和集合管，以及小叶间动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构，能动态显示滤过和重吸收的过程	件	1
30409201601	皮肤结构模型	可看到表皮层、真皮层、汗腺及毛囊，表皮层可看到角质层与表皮深层形态结构、真皮层可看到神经末梢和血管	件	1
30509200102	人皮过毛囊切片	应能看清表皮、真皮和皮下组织	片	60

30509200202	人皮过汗腺切片	应能看清表皮、真皮和皮下组织	片	60
30409200301	眼球解剖模型	6倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	件	2
30409200401	眼球仪	由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成	件	1
30409201202	耳解剖模型	6倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	件	1
30409200801	脑解剖模型	自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	件	1
30509200902	脊髓横切	应能看清被膜、灰质和白质	片	14
30509201001	运动神经末梢装片	应能看清完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板	片	28
30801010101	橡皮锤	膝跳反射用	把	4
30409200201	人体骨骼模型	850mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然	件	1
30409200202	人体骨骼模型	1700mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然	件	1
30409202301	人体肌肉模型	850mm全身，示浅层肌及部分深层肌	件	1
30409202401	肘关节活动模型	附肩胛骨	件	1
30509104402	兔骨骼标本	干制	盒	1
30509104502	鱼骨骼标本	干制	盒	1
30509104602	蛙骨骼标本	干制	盒	1
30509104702	鸽骨骼标本	干制	盒	1
30509201802	卵巢切片	应能看清卵巢上皮、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构；示成熟卵泡中的卵丘、卵细胞、透明带等结构	片	60
30509201702	精巢切片	应能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等	片	60
30509201901	精子涂片	应能看清精子头、颈和尾三部	片	5

30509103912	家蚕生活史标本	干制或包埋	盒/块	1
30509103612	蝗虫生活史标本	干制或包埋	盒/块	1
30509103712	蜜蜂生活史标本	干制或包埋	盒/块	1
30509104012	菜粉蝶生活史标本	干制或包埋	盒/块	1
30509100911	蛙发育顺序标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509203101	正常人染色体装片	多重染色	片	60
30509000902	验证基因分离规律玉米标本	干制，玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律	套	14
30509101211	海葵标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509101311	海蛰标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509104802	珊瑚标本	干制	盒	1
30509108201	水螅带芽整体装片	结构应清晰且典型	片	60
30509106301	水螅纵切	触手处可见刺细胞，消化道剖面完整	片	60
30509108301	水螅过精巢横切	应能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	片	60
30509108401	水螅过卵巢横切	应能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	片	60
30509106901	囊虫装片	应能看清头节上的4个吸盘和顶突部分的小钩	片	60
30409100701	血吸虫模型	雌雄合抱，可拆装	件	1
30509107001	血吸虫雌雄合抱装片	应能看清雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等	片	60
30509107101	血吸虫雄虫装片	应能看清雄虫体较短粗，虫体应形态正常、不扭曲	片	60
30509107201	血吸虫雌虫装片	应能看清雌性虫体细长，后半部较粗，虫体应形态正常、不扭曲	片	60

30509101011	蛔虫标本	雌、雄各一条，浸制c或包埋	瓶/块	1
30509106401	蚯蚓横切	应能看清表皮、肌层、体腔等结构	片	60
30409100501	蚯蚓解剖模型	一半完整，可见环带；另一半剖面，示消化系统、循环系统、神经系统	件	1
30509105012	节肢动物标本	常见六种以上，干制或包埋	盒/块	1
30509105112	昆虫标本	常见六种以上，干制或包埋	盒/块	1
30509107601	家蚊(雌)刺吸式口器装片	应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构	片	60
30509110201	蝶虹吸式口器装片	应显示盘卷的下颚外叶、下唇须，复眼和触角等结构	片	60
30509110301	蝗虫咀嚼式口器装片	应显示上唇、左上颚、右上颚、左下颚、右下颚、舌和下唇等结构	片	60
30509100111	鱼解剖标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509100211	蛙解剖标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509100511	鸽解剖标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509100611	兔解剖标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509101011	苔藓类植物标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509101111	蕨类植物标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509101211	裸子植物标本	浸制c或包埋	瓶/块	1
30509000611	被子植物标本	棉、大豆、小麦和玉米四种，浸制c或包埋	瓶/块	1
30509000611	珍贵植物保色标本	浸制c或包埋		1
30509006701	团藻装片	团藻应基本呈球形，无明显收缩、压碎等情况	片	60
30509003701	胞间连丝切片	应能看清胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起	片	60

30509000321	褐藻类标本	海带等四种，浸制c或包埋或覆膜，清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	瓶/块	1
30509000421	红藻类标本	紫菜等四种，浸制c或包埋或覆膜，各标本应形态完整，能清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	瓶/块	1
30409005101	衣藻模型	一半完整，一半为剖面展示内部结构，杯状叶绿体可以分离、拆卸	件	1
30509006301	衣藻装片	应显示细胞壁、杯状叶绿体、细胞核、鞭毛等结构	片	60
30509006601	水绵装片	结构应清晰且典型	片	60
30509006501	水绵接合生殖装片	应包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕	片	60
30409310101	病毒模型	放大100万倍，示噬菌体的解剖结构和特征	件	1
30409310201	细菌模型	示细菌的横截面，鞭毛、包涵体、质粒和染色体的典型构造	件	1
30509300201	细菌三型涂片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	片	60
30509300301	酵母菌装片	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	片	60
30509300101	青霉装片	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	片	60
30509300401	曲霉装片	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	片	60
30509300601	黑根霉装片	结构应清晰且典型	片	60
30309003502	果酒果醋发酵装置	透明，最大容积1L，采用安全、环保材质，具水封及气泡限速装置	个	9
30509109701	蛔虫卵装片	结构应清晰且典型	片	60
30409203301	护理人模型	1700mm；采用热塑弹性体混合胶材料；解剖标志准确，可支持心肺复苏（胸外按压、人工呼吸）等急救操作	件	1

数学仪器

编号	名称	规格品名教学性能要求	单位	数量
30306007001	计算器	具有常规计算/统计功能	台	56
30306007003	图形计算器	具有常规计算、图象/表格、概率/统计、几何作图、几何度量、方程(组)求解、简单程序编制、二次方程作图等方面的功能，中文菜单显示，彩屏	台	28
30806000201	坐标纸	方格每间隔10mm有一条粗线，每间隔5mm有一条中线，每间隔1mm有一条细线	张	56
30406000101	几何体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各1个	套	56
30406000201	组合几何体模型	长方体140mm×100mm×60mm，正方体棱长100mm，圆柱体Φ60mm×100mm，圆管外径100mm、内径61mm、高100mm，圆锥体底面直径60mm，高100mm，球直径100mm。几何形体模型为组合式，各个形体色彩一致，平整光洁。几何形体模型用塑料制作	个	56
30201000301	直尺	演示用；1m，最小分度值1mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制	套	15
30306000201	圆规	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	个	15
30306000101	三角尺	演示用；工程塑料或木制，30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各1个，带把手，60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500mm，最小分度值应为0.5cm，字体高度应≥10mm，标尺零位前不留空白	套	15
30406008101	带磁性表面几何体	正方体棱长13cm，正方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片；长方体长棱16cm，长方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片	套	28

30406008201	三视图模型	18cm×18cm, PVC塑料和有机玻璃制作, 需要相交的三维平面, 长方体、圆柱、圆锥、圆管在各面的投影图	个	14
30406010301	平面几何演示器	演示角、平行线、三角形、直角三角形、四边形、对称、圆、正多边形等内容	套	1
30806000301	卡纸	A4, 180g/m, 100张/包	包	1
30306000601	量角器	演示用; 塑料制, 直角度分度线应为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度, 最小分度值应为 1° , 双向角度标度中间有划线槽; 在半圆的直径边应有直尺, 直尺的最小分度值宜为1cm; 半圆直径应为500mm~510mm; 厚 ≥ 8 mm, 半圆圆心定位孔的直应在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线(X轴)上, 在定位孔半圆圆周上应有一短线, 标出Y轴的位置。半圆孔直径应为10mm~12mm; 手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	个	28
30801003102	剪刀	长150mm, 圆头, 刀刃不锈钢材质, 手柄塑料材质, 带安全帽	个	56
30306001101	探索勾股定理的材料	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等于两条直角边平方之和, 以及应用勾股定理证明平方和的多种方法, 磁吸式	套	56
	图形变换材料	坐标纸、图形计算器(本标准已配) 平行四边形50mm×40mm塑料片2个, 梯形40mm×60mm×30mm塑料片2个, 三角形30mm×40mm×60mm塑料片2个, 平移、旋转及对称图纸各1张, 可利用面积测量器作底板或通过创客方式自制	套	56
30306002501	塑料球	同型号的球, 分为红、黄、蓝、白四色, 每种颜色6个, 配不透明袋子; 或通过创客方式自制	个	28
30306004411	六面体骰子	正方体形状, 边长 ≥ 20 mm	个	56

30306002001	转盘	可更换盘面内容，盘面 ≥ 6 种；数字转盘或色块转盘，以圆心为中心将转盘分区，分区包含均分和不均分，可通过创客方式自制	套	28
30201000905	布纤维卷尺	摇卷盒式，量程0m~50m，分度值1cm，尺带宽度20mm，有“CMC”标志，刻度清晰，边缘平直、材料环保、耐磨损	个	4
30201010801	标尺	长度为3m，由两节或三节套接在一起，尺的底部为零点，尺面上黑白格相间，每格宽度为1cm，在米和分米处有数字注记	个	1
30306012101	经纬仪	测角精度2"，视距 ≥ 1.0 m，有效射程150m	台	1

地理仪器				
代码	名称	参数	单位	数量
30201000410	钢直尺	1000mm，1mm，0mm～50mm分度值0.5mm，其余分度值为1mm；材料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应≤±0.15mm；需有计量器具制造许可证标志	把	28
30201000903	布纤维卷尺	摇卷盒式，量程0m～30m，分度值1cm，尺带宽度20mm，有“CMC”标志，刻度清晰，边缘平直、材料环保、耐磨损	盒	28
30201000601	钢卷尺	量程0mm～2000mm，分度值1mm。B型（自卷制动式），尺带宽不小于12mm，厚不低于0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	盒	1
30201001310	激光测距仪	1mm～100m，1mm，使用时不要用眼对准发射口直视光源	台	1
30203000202	电子秒表	专用型，全时段分辨率0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于1.5年	个	56
30204000201	红液温度计	0℃～100℃，分度值1℃，示值误差<1.5℃	支	56
30299000701	地质罗盘	铜制外壳，直径50mm，厚16mm	个	28
30802000204	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	个	56
30199005601	天文望远镜	口径80mm～150mm；折射或反射式。配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆。配8mm～40mm长、短不同焦距的目镜3～4个。带有极轴镜和电动跟踪设备。配加强型伸缩式铝合金三脚架，数字式带摄像头和USB接口	套	1
30101002301	百叶箱	木质，箱内宽460mm，深290mm，高537mm；箱顶盖板尺寸720mm×610mm，附支架，金属制，经防锈处理，埋入土中后百叶箱支架底面高度应为1250mm	个	1

30101002201	百叶箱支架	金属制，经防锈处理，埋入土中后百叶箱支架底面高度应为1250mm	个	1
30101002101	温度表支架	金属制，能竖立放置，能竖直固定干湿球温度计（预留空间：350mm×150mm×50mm），水平固定最高温度计和最低温度计	付	1
30204000101	寒暑表	测量范围-20℃～50℃，分度值1℃，摄氏温度，底板外型尺寸≥350mm×60mm	只	56
30204001403	自记温度计	机械记录式或电子式	台	1
30204001501	最高温度表	-15℃～80℃，分度值0.5℃	支	1
30204001601	最低温度表	-50℃～40℃，分度值0.5℃	支	1
30204001802	干湿球温度计	-35℃～45℃，分度值0.2℃；测量湿度0%～100%	付	1
30204001901	地面温度表	-35℃～80℃，分度值0.4℃	支	1
30299001401	雨量器	承水口内径200mm，高230mm，配锥形导水漏斗，1000mL塑料量筒，	套	1
30299001501	雨量计	虹吸式	台	1
30299001001	蒸发器	铜制，口径200mm，深100mm，有倒水小口，带网罩，黄铜口缘，内直外斜刀口形，安装后离地700mm，口水平，蒸发器面积314cm ²	套	1

30299001601	便携式风速风向仪	风速指标：风速测量范围：0m/s～30m/s；风速传感器启动风速：0.8m/s；可显示的风速参数：瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；风向指标：风向测量范围0°～360°，16个方位；风向传感器启动风速1.0m/s，风向测量精度±1/2方位	台	1
30410000105	平面政区地球仪	球体和支架组成，球体直径320mm，平面比例尺1:40000000，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面	个	1
30807060101	节能灯	9W节能灯泡，在正常使用情况下应无强光刺眼	个	5
30410002301	大陆漂移过程示意图	应包括四个阶段：2亿年前、1.35亿年前、6500万年前、现在	份	1
30410000901	地球内部构造模型	包括地球内部圈层及地球表面地形地貌，直径≥320mm	件	1
30410000601	板块构造及地表形态模型	表现内容：火山、地震、大洋中脊脊转换断层、深海沟、岛弧、火山岛链、大陆边缘的火山山脉、褶皱山脉、断块山、断裂谷底、雪峰刃脊、大陆架、平原、河流、湖泊等；横剖面前后应表现出上地幔、硅镁层、硅铝层、沉积岩层和沉积岩层的变形、变位（褶皱和断层）；在上地幔层应标出地球内部热能造成的缓慢对流和热柱；纵剖面一侧表现出地球上部的分层，上地幔、硅镁层、硅铝层和沉积岩层；另一侧表现出大洋壳和大陆壳构造的差异，大洋壳为单层结构，缺失硅铝层，大陆壳为双层结构	件	1
30410000701	褶皱构造及其地貌演变模型	侧重表现褶皱构造在构造形态的地形上的特征，并表现由于外力作用的影响对褶皱构造形态的改变。应能表现背斜、向斜的基本形态、背斜成山，向斜成谷的地形和背斜成谷、向斜成山的地形。外形尺寸≥450mm×200mm×140mm；岩层和地表形态逼真	件	1
30410000801	断裂构造及地垒地堑发育模型	分前后二部分五个块状组成，侧重表现断裂构造中地垒、地堑在构造形态和地形上的特征，并且表现由于外力作用的影响对断裂构造形态的改变。岩层的刻画应有立体感，接近自然，并表现出错位，通过磁铁吸附活动演示地垒、地堑的形成。断裂形成的地形包括：断裂山、陡崖、谷底。外力作用后的形态：三角面、冲积扇、湖泊、河流积沟谷的发育。外形尺寸≥455mm×220mm×150mm	件	1
30410000501	中国政区拼接及组合模型	包括34个独立的省级行政区轮廓（塑料模型），比例尺为1:18000000，宜通过拼图的闪烁、变化来帮助学生记忆；底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图，底图中应该有单独可拼合的突出南海九段线的轮廓模型	个	28
30410002401	中国陆上邻国和隔海相望国家拼图实物版	包括独立的14个陆上邻国轮廓塑料模型、6个隔海相望国家轮廓塑料模型，比例尺1:18000000，宜通过拼图的闪烁、变化来帮助学生记忆；底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图	个	1

30310000101	地球运行仪	用以演示昼夜长短、太阳高度的纬度分布和季节变化；可手动、也可手动电动并用，运转平稳、连续；ABS工程塑料；环保耐用；LED节能灯，在正常使用情况下应无强光刺眼	套	4
30310001300	三球仪	齿轮、底座等应为铁质或钢质材料，白道面与黄道面的夹角放大到15°	件	1
50510012901	世界地理教学挂图	世界各大洲地形图、气候类型分布图；世界各地区地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图；世界主要国家地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图、农业分布示意图、工业分布示意图等	套	1
50510013101	世界地理教学地图	世界各大洲地形图、气候类型分布图；世界各地区地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图；世界主要国家地理位置示意图（按国家政区）、地形图、气候类型分布图、主要资源分布、输出路线示意图、农业分布示意图、工业分布示意图等	套	1
50510012801	中国地理教学挂图	中国疆域、中国行政区划示意图（竖版）、中国陆上邻国、隔海相望国家示意图、中国人口密度、中国民族分布、中国地形图、中国山脉分布、气温分布、年降水量分布、主要土地类型的分布、主要河流和湖泊分布、中国农业的地区分布、中国主要工业基地分布与发展、中国主要铁路和铁路枢纽、中国主要公路和内河航线等	套	1
50510013001	中国地理教学地图	中国疆域、中国行政区划示意图（竖版）、中国陆上邻国、隔海相望国家示意图、中国人口密度、中国民族分布、中国地形图、中国山脉分布、气温分布、年降水量分布、主要土地类型的分布、主要河流和湖泊分布、中国农业的地区分布、中国主要工业基地分布与发展、中国主要铁路和铁路枢纽、中国主要公路和内河航线等	套	1
50510012701	地球和地图教学挂图	地球在宇宙中的位置；地球的自转、公转；等高线和等高线地形图；中国北纬30° 线附近分层设色地形图和地形剖面图等	份	1
30410001301	平面地形地球仪	球体和支架组成，球体直径320mm，平面比例尺1:40000000，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。主要是反映世界地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况，	个	4
30410000101	平面政区地球仪	球体和支架组成，球体直径320mm，平面比例尺1:40000000，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面，反映世界行政区域的划分及其首都、首府、大城市的地理位置，	个	4
30410001302	平面地形地球仪	球体和支架组成，球体直径141.6mm，平面比例尺1:90000000，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面，	个	56
30410001401	立体地形地球仪	底座，支架和球体组成，球体为直径320mm立体地形地球仪，平面比例1:40000000，垂直比较尺1:60000	个	4

30410001501	平面两用地球仪	球体和支架组成，球体直径320mm，地形/政区，平面比例尺1:40000000，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面，	个	4
30410001602	填充地球仪	320mm，政区，灯光	个	1
30410001603	填充地球仪	320mm，地形，灯光	个	1
30410001701	经纬度模型	由24条经线和9条纬线构成空心网状球体，内装固定的本初子午线平面板和赤道平面板，以及可转动的经线平面板和纬度指针，球上装旋钮分别控制经线平面板和纬度指针。球体直径320mm，装于支架上，地轴与座底平面成66.5°夹角	件	4
30410000301	等高线地形图判读模型	合成树脂材质，尺寸≥600mm×450mm。由一幅等高线地形图与对应的模型组成，显示山顶、山脊、山谷、鞍部、缓坡、陡坡、陡崖及河流，可自制	件	4
30410000401	中国地形模型	吸塑填充1:8000000，	件	1
30410001101	中国立体地形模型	1:4000000，显示中国的地形（海洋、山脉、高地、河流、湖泊的具体位置，及相对面积、相对高度）；	件	1
30410001001	世界立体地形模型	1:16000000，显示地球上的地形（海洋、山脉、高地、河流、湖泊的具体位置，及相对面积、相对高度）；	件	1
30199005102	放大镜	手持式，有效通光孔径≥30mm，5倍	个	56
30202000551	电子天平	1000g，0.1g	台	9
30601000109	量筒	500mL	个	25

30510000100	岩石矿物标本	26种矿物（石墨、方铅矿、闪锌矿、辰砂、辉锑矿、辉钼矿、黄铁矿、黄铜矿、萤石、赤铁矿、锡石、石英、黑钨矿、磁铁矿、铝土矿、滑石、石棉、高岭土、云母、正长石、斜长石、方解石、白云石、重晶石、石膏、磷灰石）；16种岩石（辉长岩、玄武岩、闪长岩、安山岩、花岗岩、流纹岩、砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩、石英岩、板岩、千枚岩、片岩、片麻岩）。标本轴长>25mm，盒内有名称编号对照表	套	13
30510000201	土壤标本	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等，规格40cm×40cm×40cm土石方量。可由师生自制，特别是本地乡土的标本	套	13
30810002100	植物标本保存夹	A3尺寸，腊叶台纸，不少于20页	本	2
30310020100	采水器	有机玻璃采水器1L，烤瓷配重	个	1
30310020200	水流量传感器（流量流速监测仪）	6分B5，配铜电磁阀	个	1
30310004101	手持全球定位系统接收机	学生开展活动使用；用于测量、选点、定位、导航；带地图卡、彩屏、内置温度计、气压计，锂电池供电，防水、防尘、防震	个	1
30810000303	地理野外实习用具	小型地质包(帆布双背式)、地质锤(0.45kg或0.65kg)、地质罗盘(袖珍经纬仪)、放大镜(3倍~10倍)、多用铲(剑形双刃铲)、土壤标本盒(塑料多格)、盒尺(2000mm)各1件	套	9

阶梯教室

序号	名称	规格及型号参数	单位	数量	备注
一、扬声器系统					
1	线性音箱	功率：600W 连续功率：1200W, 峰值：2400W 阻抗：16欧 最高声压级：139dB(峰值) 灵敏度：120dB 高频输出：44芯*2钛膜高音 低频输出：10*2 65芯156磁 覆盖角度：90度(水平)×10度(垂直) 频率响应：48Hz-19KHz 连接插孔：NL4MP*2 吊装：线性吊挂 该系统输出高、结构紧凑、重量轻，无论大小场合，您只需使用一套扬声器系统即可。与压缩腔相位塞设计相结合，可达到较高灵敏度的效率。中、高波导管与高频扬声器耦合，形成一个连贯的10° 垂直波面。这赋予 所有垂直线阵列需求的高功率容量 ~~能够提供更快速度的声音，提供速听度的低失真，声音以上同时平衡~~	只	8	
2	线性超低音箱	音箱频率响应（±3dB）32HZ-2KHZ 低音单元： 18INx1 100芯/220磁 输入阻抗:8ohms 灵敏度：96dB 1M/1W 声压级:125dB 最大：131dB 连续功率:800w\8欧 最大功率:1600w 连接插孔：NL4MP*2 吊装：线性吊挂	只	2	
3	全频辅助音箱	系统组成:两路二单元二分频 扬声器:高音：1*44芯126磁 低音：1*12寸65芯170磁 额定阻抗:8欧 额定功率:350W、节目：700W、峰值：1400W 频响范围（±3dB）:48-20KHZ 灵敏度（1w、1米）:100dB 声压级:124dB，最大声压级:130dB 覆盖角度:90*70 箱体尺寸（高*宽*深）:710*440*550 连接器:2*4针NU音座 连接方式:±1±2 箱体材料:18mmp实木夹板 铁网:1.5mm冷板+透声棉 表面处理:黑色环保水性漆	只	4	

4	返听音箱	二分频音箱频率响应(±3dB) 48HZ-20KHZ 低音单元: 12 INx1 75芯/190磁 高音单元: 1.75 INx1 44芯钛膜120磁 输入阻抗:8ohms 灵敏度(1w@1m):102dB spl 声压级:122dB最大声压级SPL:129dB 连续功率:400w、节目: 800W、峰值: 1600W 指向性(HxV):90° x70° 连接插孔: NL4MP*2 箱体尺寸:595*455*330 音箱外观造型大气, 音色甜美, 充分体现了音乐完美还原。语言人声清晰度与完美, 宽广平滑的音色体现。	只	4	
5	高频功放	1、立体声:8Ω 2*600W 4Ω 2*800W 2、桥接: 8Ω 1800W 3、信噪比(A计权):107dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ 平衡输入, 10KΩ 非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇, 气流由前到后Smart Promise speed fan, airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示Signal instructions, instrutions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ	台	2	
6	低频功放	1、立体声:8Ω 2*800W 4Ω 2*1200W 2、桥接: 8Ω 2400W 3、信噪比(A计权):107dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ 平衡输入, 10KΩ 非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇, 气流由前到后Smart Promise speed fan, airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示Signal instructions, instrutions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ	台	2	

7	超低功放	1、单体声:8Ω2*1200W 4Ω2*3600W 2、桥接: 3、信噪比(A计权):117dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ平衡输入, 10KΩ非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇, 气流由前到后Smart Promise speed fan, airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示Signal instructions, instructions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ	台	1	
8	返听功放	1、立体声:8Ω2*600W 4Ω2*800W 2、桥接: 8Ω 1800W 3、信噪比(A计权):107dB 4、频率响应:20HZ-22KHZ+0, -0.3dB@1W into 8Ω 5、输入阻抗:20KΩ平衡输入, 10KΩ非平衡输入 6、阻尼系数:>500:1 7、谐波失真:≤0.01%Rated Power@8Ω 1KHZ 8、输入灵敏度:0.775V 9、冷却方式:智能无极调速风扇, 气流由前到后Smart Promise speed fan, airflow from front to rear 10、功放保护方式:短路\压缩\过热\保护\指示Signal instructions, instructions compression protection instructions instructions overheating 11、电源:220V~240V/50HZ	台	4	
9	调音台	话筒: 10 频响: +0.5dB/-0.5dB (20Hz-20kHz) 总谐波失真: 0.03%@+14dBu (20 Hz-20kHz) 输入通道: 16通道: 单声道: 8; 立体声: 4 输出通道: STEREO OUT: 2; PHONES: 1 母线: 立体声: 1; 编组: 4, AUX (包括FX) USB音频: USB音频2.0兼容 采样率: 最大192kHz, Bit深度: 24-bit 幻象电源电压: +48V 内建数字效果: 24编程 功耗: ≤30W 操作温度: 0-40℃	台	1	

10	音箱处理器	技术参数: • 输出: 8路电子平衡 • 最大电平: +15dBm • 动态范围: >100dB 20HZ-20KHZ • 最大延时: 500ms • 最小步距: 0.021 ms • 增益: +6dB~-40dB, 步距0.1 dB • 参量均衡器: 输入9段, 输出8段 • 频率响应: 20Hz - 22kHz, +/-0.2dB • 信噪比: 110dB Typical (Unweighted) • 失真: <0.0029% @1K, 0dBu • 音频接口: XLR 作依接口 • 控制接口: RS232 DB-9; USB type • 工作电源: 100~230V AC, 50/60Hz 自适应;	台	1	
11	有线会议话筒主机	采用数字技术为核心, 内置高性能CPU 音频信号采用32bit高速浮点DSP进行处理, 带宽20Hz~20KHz完美清晰音质 高性能开关电源供电, 长距离传输对音质不会有任何影响 抗干扰电路设计, 杜绝一切手机信号的干扰 自带2.8寸液晶屏, 独立按键操作 支持USB录音, 高保真WAV格式输出 四路话筒连接, 每路支持30个单元, 可接120个单元, 12支主席单元 支持级联, 方便多套系统同时使用, 共同管理 具有报警信号输入接口, 当公共广播报警系统启动时, 可自动暂停会议, 并向与会单元发送报警信息 具有中控代码RS-232接口, 可连接中控系统 多路音频输入输出接口, 可连接扩声或录音设备 具有多种会议模式: 、FIFO (先进先出模式)、LIFO (后进先出模式)、FREE (全开放模式)、APPLY (申请模式)、C-ONLY (主席模式) 可设置发言数量、自动关闭、限时关闭、声控发言等功能 可安装于19英寸标准机柜上, 易于存放和保管 主机供电: AC110V-220V/50Hz 频率响应: 20Hz-20kHz; 信噪比: >96dBA 总谐波失真: <0.05% 录音接口: USB接口 话简单元接口: 圆头DIN-8插座接口x4 级联接口: 圆头DIN-8插座接口x2 控连接口: 232串口x1 电脑接口: USB接口x1 音频输入: RCA (莲花插座) x2 6.3mm插座x1 (报警音频) 音频输出: RCA (莲花插座) x2 6.3mm插座x1 XLR卡依插座x1 外部尺寸 (L×W×H): 483×323×90mm	台	1	

12	有线会议 话筒主席 单元	灵敏度 -46 dBV/Pa 频率响应 20Hz~20KHz 输入阻抗 2 k Ω 方向性0° /180° > 20 dB (1 kHz) 等效噪声 20 dBA (SPL) 话筒最大声压级 125 dB (THD<3%) 信噪比 >80dB 通道串音 >80dB 总谐波失真 <0. 05% 耳机负载 >10 Ω 耳机音量 10 mW 耳机接口 3. 5mm耳机插座×1 安装方式 桌面式	支	1	
13	有线会议 话筒代表 单元	灵敏度 -46 dBV/Pa 频率响应 20Hz~20KHz 输入阻抗 2 k Ω 方向性0° /180° > 20 dB (1 kHz) 等效噪声 20 dBA (SPL) 话筒最大声压级 125 dB (THD<3%) 信噪比 >80dB 通道串音 >80dB 总谐波失真 <0. 05% 耳机负载 >10 Ω 耳机音量 10 mW 耳机接口 3. 5mm耳机插座×1	支	6	

14	真分集一拖二无线手持话筒	系统参数： 频率范围：640-690MHz 调制方式：宽带FM 可调范围：50MHz 信道数目：100 信道间隔：250KHz 频率稳定度：$\pm 0.005\%$ 动态范围：100dB 最大频偏：$\pm 45\text{KHz}$ 音频响应：80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 综合信噪比：$>105\text{ dB}$ 综合失真：$\leq 0.5\%$ 工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 接收机参数： 接收机方式：二次变频超外差 中频频率：第一中频：110MHz, 10.7MHz 无线接口：BNC/50Ω 灵敏度：12dBμV (80dBs/N) 灵敏度调节范围：12-32 dBμV 杂散抑制：$\geq 75\text{dB}$ 最大输出电平：$+10\text{Dbv}$ 发射器参数： 无线程式：佩挂发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 输出功率：高功率30mW；低功率3mW 杂散抑制：-60dB 供电：两节5号AA电池 使用时间：30mW时大于8个小时，3mW时大于12小时	套	3	

15	真分集一拖二无线头戴话筒	系统参数： 频率范围：640-690MHz 调制方式：宽带FM 可调范围：50MHz 信道数目：100 信道间隔：250KHz 频率稳定度：±0.005% 动态范围：100dB 最大频偏：±45KHz 音频响应：80Hz-18KHz (±3dB) 综合信噪比：>105 dB 综合失真：≤0.5% 工作温度：-10℃ ~+40℃ 接收机参数： 接收机方式：二次变频超外差 中频频率：第一中频：110MHz, 10.7MHz 无线接口：BNC/50Ω 灵敏度：12dBμV (80dBs/N) 灵敏度调节范围：12-32 dBμV 杂散抑制：>75dB 最大输出电平：+10Dbv 发射器参数： 无线程式：佩挂发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 输出功率：高功率30mW；低功率3mW 杂散抑制：-60dB 供电：两节5号AA电池 使用时间：30mW时大于8个小时，	套	3	

16	反馈抑制器	技术参数： 麦克风输入：平衡输入 阻抗：>3KΩ AUX输入：不平衡 阻抗：>20KΩ 输出：平衡输出 输出阻抗：<100Ω 最大输出电平：+19 dB 频率响应：±0.5 dB 20Hz-20KHz 信噪比：>105dB 20Hz-20KHz 失真度：<0.005% @ 1KHz, 0dB 分离度：>80dB (1K) 增益：输入：-80dB - +10dB 输出：-80dB - +10dB 参数均衡：输出31段PEQ 滤波器增益：-60dB - +12dB，步距为0.1dB 中心频率：20Hz - 20KHz 滤波器Q值/带宽0.4：- 20 高低通滤波器： 转折频率（高通）：20Hz - 20KHz 转折频率（低通）：20Hz - 20KHz 响应贝塞尔/巴特沃斯：12/18/24dB 林克维茨-瑞莱：12/24/36/48dB 压缩器： 门槛值：+20dBu - -40dBu 启动时间：0.03ms - 100ms 释放时间：启动时间的4, 8, 16和32倍 接口： 输入3芯XLR母插座/6.3插咀， 输入3芯XLR公插座/6.3插咀 USB接口 电源插口3芯IEC插座。 电源：90 - 240V 50/60Hz。 耗电量：<30W	台	1	
17	电源时序器	58A/8路受控+1路直通90~230V (50Hz)输出 /有按键/有5V供电： 1、工作电压：90~220V/50-60Hz 2、每一路功率：峰值可达3520W，建议可带4~5台1000W~1500W功放 3、中控接口RS232：后置RS232中控接口，RS232通信接口：凤凰插头 4、受控功能：电脑控制，中控控制，墙板控制，级联控制， 5、数字液晶显示电压表	台	3	
18	各类接头	国优扬声器插头、卡侬音频插头、大三芯音频插头等	个	30	
19	吊装田字架	线性吊装田字架，3mm钢结构，包含4个U形扣，4个插销，4条连杆，两条飞机带	副	2	

20	音响线缆	2*2.5平方专业音响线缆	米	800	
21	安装调试	交钥匙工程，含所需要各类其他材料及安装调试	批	1	
二、灯光系统					
1	380光束灯	输入电压：AC90-240V，50-60Hz 额定功率：600W 光源：380W 18R灯泡，OSRAM灯泡功率：380W色温：7800K平均寿命：1500H（灯泡和反光杯整体封装，光效更高使用寿命更长） 调光：0-100% 线性调光 出光角度：光束角度2°，图案角度7°-52° 颜色：色盘11个颜色+白光，可半色效果，线性色彩转换及双向变速旋转彩虹效果 图案：1个旋转盘带7个图案+白光，可变速抖动及双向流动效果 图案：1个固定图案:盘带14个图案+白色，可双向流动效果 动感效果图案盘：白光+光圈+4段圆弧动感效果 可变速抖动及双向流动效果 棱镜：5排棱镜+8棱镜（双棱镜可叠加，可双向独立旋转） 电机数量：共15个静音电机，XY三相电机，X轴540度，Y轴270度（16bit精度扫描） 雾化：1个雾化 过热保护： 控制模式：DMX512/主从/自动； IP20防护等级 通道：CH19/CH24	台	8	
2	四眼面光	产品参数： 输入电压：AC90-240V，50/60HZ 功率：200W LED光源：50W 光源数量：4颗 光源寿命:6-10万小时 显示板：数码/液晶 控制方式：标准DMX512信号，3芯接口，主从控制、自走、声控模式 DMX通道：8CH 灯体部分及颜色：压铸铝，黑色及白色 防护等级：IP20 工作环境温度：-20-40℃. 用于专业舞台 / 影像工作室 / 剧院	台	16	

3	帕灯	额定电压：AC100V~240V/50~60Hz，额定功率：180W 光源：54颗×3W 注：可按客户需求定制四合一全彩灯珠 透镜角度：25° 灯具连接：连体式三芯信号线in/out 电源线in/out 调光：0-100%独立电子线性调光，8Bit 曲线调光模式，让调光换色过程中，无闪烁、抖动，跳变，调光换色更柔和，摄像更清晰真实。 通道：4/8通道(双通道模式可选)。 频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪；速度可调；最慢速：1次/秒 最快速：25次/秒。 混色效果： 8Bit PWM、RGBW线性混色，1670万种颜色(0-100%饱和度可调)，内置宏功能,无限的RGBW虚拟颜色混色系统，模仿色盘功能，颜色动态彩虹效果。 控制模式：DMX512、内置程序自走、主从联机模式。 四位数码管显示功能：内置程序、各种场景模式可以直接调用执行；内置宏功能。 灯具故障显示功能：智能微机自检，显示屏显示自检信息，可根据显示屏显示的数据快速判断问题故障及维修。 风机调速功能：采用风向引流与温度智能监控技术，能根据灯具启动、使用、关闭光闸、灯具全亮状态使用等实际情况，自动驱动灯具里面的冷却风扇，对灯具部件进行有效的冷却及风力输出，延长灯具使用寿命。 外观材料：采用高纯度压铸铝，一体压铸成形，散热效果好，灯具厚重结实，抗摔击性强。 冷却系统：风机散热 工作环境：IP20/室内使用，工作环境温度：-20° C ~40° C	台	68	
4	双雾烟机	电压：AC 220V-240V / 50-60Hz 功率：600W 预热时间：无需预热，连续出烟 油桶容量：3L 耗油量：1升可连续使用10小时 风机角度：可调节 DMX512信号：支持512信号控制 显示：LCD液晶控制面板，遥控 外壳：带航空箱	台	2	
5	信号放大器	供电：115V/230V 频率：50HZ. 每一路都是独立的变压器供电和八个光学隔离信号放大器来扩大DMX输出。 放大功能可以令连接延长超过标准的DMX512长度。 若需要额外的位置，可以在同一连接上使用多个信号放大器。每个连接的位置可以独立地连接，最多可达32台灯具。 外观设计轻便，结构坚固，减少问题再发生	台	2	

6	控台	DMX512/1990标准，最大1024个DMX控制通道，光电隔离信号输出。 最大控制96台电脑灯或96路调光，使用珍珠灯库。 内置图形轨迹发生器，有135个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置。 60个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存600步。 带背光的LCD显示屏，中英文显示关机数据保持。 U盘备份和升级。 专业鹅颈工作灯，适合室内外演出使用。 电源：AC 90-240V/50-60Hz开关电源。 尺寸：485x420x105mm	台	1	
7	12路直通箱	供电：三相五线制AC380V±10%，频率50Hz±5%。 额定功率：12路×4KW；可适用于任何负载。 过载与短路双重保护高分断空气开关。 A. B. C三相工作指示灯。设两脚和三脚万能插座方便使用，进口接线端输入，单40A胶木插输出。	台	2	
8	专业机柜	22U机柜	个	1	
9	电源线	RVV 3×2.5mm ² RVV 3×2.5mm ² 导体49/0.245mm	米	800	
10	信号线	RVVP2*0.5mm ² 2×40/0.09mm (2×0.26mm ²) 128/0.09mm编织	米	600	
11	灯钩	加厚加粗，铝合金	个	136	
12	安全绳	钢丝绳	条	120	
13	灯光架	现场制作，50镀锌管，50角铁，侧光2套，顶光4道	项	1	
14	安装调试	交钥匙工程，含所需要各类其他材料及安装调试	项	1	
三、室内LED彩屏					

1	LED全彩屏体	”整屏尺寸：10.33*5.85M,60.43m²，净显尺寸：10.24*5.76，58.98m² 1、像素点间距：3.0mm 2、像素密度：105625 Dots/ m² 3、可视角：140° /130° （水平视角/垂直视角） 4、亮度≥450cd/m² 5、亮度均匀性：≥95% 6、像素构成：1R1G1B 7、▲换帧频率：60HZ,支持120HZ等3D显示技术 8、色度均匀性：±0.001 Cx,Cy之内 9、对比度：≥5000:1 10、色域空间：≥120% NTSC,LED显示屏ColorSPace 覆盖率≥170% YUV (PAL) 11、衰减率≤10%（工作3年） 12、画面延时（纳秒级）：≤500ns 13、灰度等级：采用14bit技术 14、驱动方式：恒流驱动 15、电流增益：电流增益调节范围：1%~199%电流增益调节级别≥8位 16、刷新率：≥3840Hz 17、驱动芯片功能：具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍 18、峰值功耗≤300W/m²，平均功耗 ≤120W/m² 19、▲色温误差：色温为6500K,100%、75%、50%、25%四挡电平白场调节色温误差≤200K 20、平均无故障时间：MTBF平均无故障时间≥20000h；MTTR平均修复时间≤4分钟 21、模组表面绝缘：绝缘电阻应为5000MΩ 22、亮暗线调整：采用高端芯片，可去除亮、暗线，可从软、硬件两方面彻底改善LED安装精度造成的亮、暗线问题 23、图像质量：LED显示屏图像质量主观评价优、支持4K超清技术、HDR高动态光照渲染技术；符合LED显示屏绿色健康分级认证技术 24、智能节能：产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能45%以上。 25、PCB板材：采用玻璃化温度≥150℃的覆铜板；PCB板采用FR-4材质，电路采用多层设计，符合CQC13-471301-2018国家标准” 26、自检技术：可实现LED单点检测、通讯检测、温度检测、电源检测、温度监控等功能。 27、灯芯波长：每个灯芯的波长误差值在±1nm以内，每个灯芯的亮度误差在5%以内 28、抗电强度：在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压3kv/50Hz，保持1min，不应出现飞弧和击穿现象 29、一健点屏：支持一健点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置 30、防蓝光具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤80W.m⁻².sr⁻¹,符合肉眼观看标准。 31、H2S宽动态处理：具有H2S宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象 32、屏幕表面光反射率：照度=10Lux/5600K条件下，显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）<3.0cd/m² 33、失真效果监测：显示画面无几何畸变、扭曲、比例失调情况、无亮度、色温非线性失真。	平方	58.98	

2	电源	1、输入电压范围：AC200-240VAC, 额定输出电源4.5VDC;2、过载保护：过载故障消除后自动恢复工作，输出端长期短路也不会损坏或发热 built in; 3、短路保护：输出短路故障消除后自动的恢复工作，输出端长期短路也不会损坏或发热 built in, 4、耐压 Withstand voltage: IP-OP:3000Vac; IP-PE:1500Vac;OP-PE:500vdc, 5、启动时间Start-up Time: <3Sec, 6、过电压保护 Over voltage protection: 有可防止电压过高造成电源损坏或烧板。	台	192	
3	接收卡	5A-75E, 集成HUB75, 无需再配转接板, 更方便, 成本更低; 减少接插连接件, 减少故障点, 故障率更低; 支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度; 全新灰度引擎, 低灰度表现更佳; 细节处理更完美, 可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题; 支持14bit精度逐点校正; 支持所有常规芯片、PWM芯片和灯饰芯片; 支持静态屏、1/2~1/32扫之间的任意扫描类型; 支持任意抽点, 支持数据偏移, 可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏; 单卡支持32组RGB信号输出; 支持超大带载面积; 先进设计, 优质元器件, 全自动高低温老化测试, 零故障出厂; 支持DC 3.3V~6V超宽工作电压, 有效减弱电压波动带来的影响; 支持电源反接保护电路; 支持卡莱特Z系列、X系列、S系列、C系列等所有发送设备。	张	98	
4	视频处理器	1. 针对LED显示屏工程应用领域专业级控制系统和视频处理设备。其具有DVI和HDMI高清数字接口, 支持多路信号间无缝切换, 支持广播级缩放及多画面显示。X12具备12个千兆网口, 单机最大支持带载720万像素点, 其带载宽度最宽可达8192像素点, 最高可达4096像素点。 2. 支持1路DVI输入和3路HDMI1.4输入 3. 支持最大带载720万像素点, 最宽可达8192点, 或最高可达4096点 4. 支持单路最大输入分辨率1920×1200@60Hz, 支持分辨率任意设置 5. 支持12路千兆网口输出, 支持单机或双机冗余备份 6. 支持对视频信号任意切换, 裁剪, 拼接, 缩放 7. 支持3画面显示, 位置, 大小可自由调节 8. 支持HDCP1.4协议的高带宽数字内容保护技术 9. 双USB2.0高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联 10. 支持RS232串口协议控制 11. 支持低亮高灰, 能有效地保持低亮下灰阶的完整显示 12. 支持亮度和色温调节, 支持对比度、色调、饱和度调节	台	1	
5	播放软件	用于LED显示屏控制播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越, 兼具良好的操作界面, 易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif等形式的媒体文字播放; 支持Microsoft office的Word、Excel、PPT显示; 支持时钟、计时、天气预报显示; 支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放; 支持多页面多分区节目编辑; 软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效, 以及三维特效动画, 让显示屏的显示效果得到完美展现。	套	1	
6	壁挂式支架含包边	型材、包边、转角、龙骨	项	1	

7	大屏专业 线材	网线、电源线、连接排线等	项	1	
8	安装调试	交钥匙工程，含所需要各类其他材料及安装调试	平方	58.98	
9	空调	空调类型：立柜式（普通形状）；冷暖类型：冷暖型；变频/定频：定频；空调匹数：5P；能效等级：三级能效；制冷剂：R32；制冷功率：3800W；室内机噪音：53dB；室外机噪音：60dB；扫风方式：上下/左右扫风；电辅加热；电源性能：380V3N/50Hz；	台	6	
	合计				

AI智能精品录播系统配置清单

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
	AI录播工作站	1)▲采用嵌入式架构设计，支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1vN音视频互动、抠像等功能集成一体化；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 2)采用≤1U标准机架式机箱设计，内嵌≥3英寸彩色液晶触控屏，支持通过液晶触控屏控制录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件，支持通过液晶触控屏查询主机系统信息、基本信息、通道信息、平台信息等； 3)内置嵌入式处理器，处理器核心数≥10核； 4)内嵌≥4个USB端口（含USB3.0接口），插入USB存储设备后可导出录像资源，内置≥2TB硬盘； 5)内嵌≥5路SDI输入接口、≥2路4K-HDMI输入接口，内嵌≥1路VGA输出接口、≥2路HDMI输出接口； 6)采用硬件采集、编码方式，支持H.264、H.265视频编码，支持PCMA（G.711A）、PCMU（G.711U）、G.722、OPUS、AAC音频编码； 7)输入SDI视频格式支持 1920×1080P@60fps，输入HDMI格式支持3840×2160P@60fps； 8)视频编码帧率支持 5/10/15/20/25/30fps 可选，视频编码码率支持256Kbps～8Mbps可调，主码流（录制）支持1Mbps～8Mbps可调，副码流（导播）支持256Kbps～1Mbps可调；音频采样率支持48KHz； 9)▲内嵌≥8路幻象供电话筒输入接口、≥4路Line in输入接口，可外接音频源；内嵌≥3路Line Out输出接口、≥1路monitor音频监听接口；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 10)内嵌独立的AI模块，处理器及AI芯片核心数≥6核，≥2GB内存，≥128GB存储空间，实现课堂教学行为分析； 11)内置专业音频处理模块，支持增益控制（AGC）、回声消除（AEC）、噪声抑制（ANS）、矩阵混音和均衡器（EQ）等专业音频处理功能，满足远程音视频互动的需求； 12)内嵌≥6路RS-232控制接口可外接摄像机云台、≥1路控制面板接口及≥1路跟踪机接口； 13)内嵌≥2个10/100/1000Mbps自适应网口； 14)支持TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT等网络协议，支持IPv4和IPv6双栈网络通信协议； 15)支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网IP地址，支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等； 16)支持本地导播方式，插上显示屏，鼠标键盘就可以完成本地无延迟导播，可扩展硬件导播台； 17)设备支持POC技术，实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输； 18)支持EPTZ电子云台，在采用两台4K高清摄像机的情况下，可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四个画面的拍摄； 19)▲支持扩展内置教学互动功能，可通过红外遥控器控制1vN的教学互动，遥控器至少具备方向键、返回键、取消键、数字键、删除键、呼叫键、菜单键、静音键、投屏键、首页键、确认键、音量控制键、云台控制键、电源键等；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 20)▲内置抠像功能，支持自定义选取5种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景；提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章； 21)内置AI PPT功能，打开AI PPT模式，前景为HDMI输入画面，背景为教师全景画面；关闭AIPPT 模式，前景为教师全景，背景设备为HDMI输入画面； 22)电源接口具备自锁开关，支持通电自动开机； 23)采用DC 24V安全电压进行供电。 ▲1、为了保证产品质量及学校数字化应用，所投产品在不额外增加成本的条件下，必须无缝对接到贵州省教育公共服务云平台、黔南州教育局教育公共服务云平台，实现直播、点播、互动、视频会议、智能研修等功能；	台	1	

	AI课堂分析评测系统	1) 支持内置AI模块的功能自诊断，提供实时分析和人脸训练两种运行模式，支持通过平台远程控制AI模块运行模式切换； 2) 支持通过网页浏览器访问内置AI模块，查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测及行为分析，并可生成课堂分析报告； 3) 支持实时显示AI分析模块处理器、内存、硬盘使用率、温度信息，支持对分析状态、网络及视频通断状态进行检测； 4) 支持自定义设置时间服务器地址，自动同步系统时间； 5) 支持设定课程分析计划后自动执行分析； 6) 支持自定义配置AI分析模块网络信息、教师区摄像机及学生区摄像机网络视频流信息，自定义设置教师摄像机和≥学生摄像机分析的区域范围； 7) 支持音量状态及分析时长监控，支持≥9种行为分析的自定义显示控制；至少支持教师讲授、板书、巡视、师生互动、学生听讲、举手、读写、应答、生生互动等进行分析； 8) 支持系统调试过程，自定义开关师生头部识别框、开关课堂行为百分比信息呈现、开关系统自动框选的学生分析范围等，支持以多种颜色进行识别行为的分类标记，支持课堂教学场景VGA画面状态监测，支持自动生成系统运行日志。	套	1	
	全高清录播系统	1) 须支持对设备的录制编码、帧率、IP地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置； 2) 须支持本地导播和web远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；须支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作； 3) 须支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多须支持6路视频图像，“电影+资源”模式最多支持7路视频图像，包含6路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像；直播采用FlashPlayer进行播放，须支持多用户操作；支持标准的RTMP直播协议，可推送服务器进行大规模的直播观看； 4) 须支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；须支持在同一设备完成6路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。 5) ▲须具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、VGA信号及5路SDI视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 6) 须支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s； 7) 可以提供多种画中画模式，须支持提供15种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调； 8) 须支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供8种特效；系统亦具备提供4种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持不同的设置 9) ▲须提供预编辑录制窗口（PVW）和录制窗口（PGM），录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10) 只需要一根VGA或HDMI线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件。 11) 录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息。 12) 具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖。 13) 须支持5路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供5种固定位变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置8个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮。 14) 跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式； 15) 须具备POC供电功能是否启用的总开关和5路摄像机的POC供电功能的独立开关设置。 16) 须具备互动设置功能，可以实现录播工作站之间直接进行教学互动，支持开展1VN的教学互动、远程视频会议等功能。	套	1	
	智能跟踪系统软件	1) 智能图像识别，结合具体的场合能够实现多个活动的过程的识别跟踪，直接对录制视频图像进行分析。（含板书跟踪、鼠标移动侦测），系统须支持空间网络定位技术。 2) 抗干扰能力：采用领先的防抖动人体特征跟踪算法； 3) 系统结构：设计合理，结构简单，实现全自动的跟踪识别；定位与实时：自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄。 4. 支持标定有效的探测区域，可以通过在探测区域划定教师身高大小的大概变化范围，在跟踪区域实现教师身高的自适应。 5. 支持标记有效的学生探测区域。 6. 为调试方便，支持配置好参数的导入导出。规格相同的教室可以一键完成探测调试。	套	1	

	图像定位系统	1. 支持显示跟踪机采集的图，同时可以设置探测的区域。 2. 须支持显示通信、操作过程的一些状态信息。 3. 须支持直观显示学生和教师的跟踪框体。 4. 须支持通过网口连接跟踪机。 5. 需要实时获取教师和学生的视频图像。 6. 须支持获取跟踪主机里设置的跟踪区域的坐标参数。 7. 可以通过鼠标调整探测区域。 8. 可以把用户在控制界面上的所有设置保存到任意目录和邮箱中。 9. 须支持显示加载信息：可以把的配置参数加载到用户界面中显示出来。 10. 可以把跟踪机的参数，统一恢复为出厂的参数。 11. 须支持用标定程序升级跟踪主机的跟踪程序。 12. 须支持输出学生目标的探测视频。 13. 须支持实时显示检测到的学生、教师目标的坐标。 14. 可以控制调试输出的视频是教师目标的视频。	套	1	
	高清云台摄像机 (配套软件)	1) 采用 $\geq 1/2.8$ 英寸CMOS，有效像素 ≥ 207 万； 2) 扫描方式：逐行； 3) 镜头： ≥ 12 倍， $f3.5\text{mm} \sim 42.3\text{mm}$ ， $F1.8 \sim F2.8$ ， ≥ 16 倍数字变焦； 4) 最低照度： $\leq 0.5\text{Lux}$ （ $F1.8$ ，AGCON）； 5) 快门： $1/30\text{s} \sim 1/10000\text{s}$ ； 6) 支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温等白平衡设置； 7) 支持背光补偿； 8) 支持2D&3D数字降噪； 9) 信噪比： $\geq 55\text{db}$ ； 10) 水平视场角 $72.5^\circ \sim 6.9^\circ$ ，垂直视场角 $44.8^\circ \sim 3.9^\circ$ ，水平转动范围： $\pm 170^\circ$ ，水平转动速度范围： $1.7^\circ \sim 100^\circ/\text{s}$ ；垂直转动范围： $-30^\circ \sim +90^\circ$ ，垂直转动速度范围： $1.7^\circ \sim 69.9^\circ/\text{s}$ ； 11) 图像冻结：支持； 12) AI人形跟踪：支持； 13) 本地存储：支持； 14) 预置位数量： ≥ 255 ； 15) 视频编码：支持H.265、H.264，音频压缩标准及码率：AAC； 16) 视频主码流分辨率支持 1920×1080 ，辅码流分辨率最高支持 1280×720 ； 17) 支持 $32\text{Kbps} \sim 102400\text{Kbps}$ 视频码率课堂，支持可变码率，固定码率；帧率支持 50Hz ： $1\text{fps} \sim 50\text{fps}$ ， 60Hz ： $1\text{fps} \sim 60\text{fps}$ ； 18) 支持 96Kbps 、 128Kbps 、 256Kbps 等音频码率可调； 19) 支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等网络协议； 20) 具备 ≥ 1 路 $3\text{G}-\text{SDI}$ 、 ≥ 1 路HDMI、 ≥ 1 路RJ45网络、 ≥ 1 路USB接口，四路接口输出， ≥ 1 路CVBS输出。 21) 具备 ≥ 1 路LineIn， 3.5mm 音频输入接口； ≥ 1 路LineOut， 3.5mm 音频输出接口； 22) 具备 ≥ 1 路USB3.0，A型插座，支持UVC，UAC协议； 23) 具备 ≥ 1 路RS-232输入和输出接口， ≥ 1 路RS-485接口； 24) 支持DC12V、POC、POE供电。	台	3	

	高清全景摄像机	1) 传感器类型：1/2.7英寸,CMOS,有效像素：≥207万； 2) 镜头：不低于12x, f3.5mm~42.3mm, F1.8~F2.8； 3) 水平视场角：72.5° ~6.9°； 4) 垂直视场角：44.8° ~3.9°； 5) 最低照度：≤0.5Lux@(F1.8, AGCON)； 6) 电子快门：1/30s~1/10000s； 7) 白平衡：支持自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温模式设置； 8) 数字降噪：须支持2D, 3D数字降噪； 9) 背光补偿：须支持； 10) 倒装：须支持； 11) 须支持IPC特性； 12) 视频编码：须支持标准H.265/H.264/MJPEG； 13) 视频码流：主码流, 辅码流；主码流分辨率最高支持须：1920x1080；辅码流分辨率须最高支持：1280x720；视频码率须支持：32Kbps~20480Kbps； 14) 码率控制：可变码率, 固定码率； 15) 音频压缩：标准AAC；音频码率：96Kbps, 128Kbps, 256Kbps； 16) 须支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP 等； 17) 不低于1路3G-SDI、RJ45网络，两路接口可同时输出； 18) 音频接口：不低于1路LineIn, 3.5mm音频接口，1路LineOut, 3.5mm音频接口； 19) 电源：须支持DC12V, 内置POC供电模块，内置POE供电模块，供电方式可选；	台	2	
	图像分析摄像机	1) 成像器件：1/3” 高清CMOS； 2) 有效像素：须支持1920(H)X1080(V), 2megapixel； 3) 信噪比：≥50db (AGCOFF)； 4) 网络接口：10/100M网络自适应，RJ45适配器，须支持POE供电； 5) 视频编码：须支持H.264MainProfile, Baseline 编码MJPEG编码； 6) 电源：DC12V、POE供电； 7) 协议须支持：TCP/IP, UDP, RTP, RTSP； 8) 设备功率：≥2W, (5WIR)；	组	3	
	导播控制台（配套软件）	1) 采用全铝合金机身结构，机械手感悬浮按键+背光提示设计，底部配备垫脚，稳固耐用； 2) 支持手自动导播模式、录制状态、特效、画中画、导播画面控制、视频主副画面切换、摄像机机位选择、预置位设定及摄像机云台镜头控制等； 3) 具备≥44个导播控制按键、特效切换推子及四维摇杆，通过四维摇杆实现摄像机云台控制、曲线变倍等； 4) 具备≥4个导播控制旋钮，通过旋钮可对摄像机镜头亮度、变倍速度、光圈大小进行调节，可对导播特效切换速度进行调节； 5) 具备≥8个摄像机机位切换按键，通过按键可对接入摄像机机位进行切换，支持通过四维摇杆对摄像机进行上下左右旋转、变倍、光圈、预置位等控制，支持通过控制摇杆偏离角度实现镜头旋转速度调节，支持通过控制四维摇杆旋转幅度实现镜头变倍速度调节； 6) 具备≥7个摄像机预置位按键及预置位记忆设置按键，通过按键可为接入摄像机设定预置位，完成快速定位； 7) 具备≥8个主画面和≥8个副画面切换控制按键，通过按键可对导播过程主副视频画面进行导播切换； 8) 具备≥2个特效切换按键，通过按键可控制画面采用特效或直切方式进行切换，可完成特效添加和去除； 9) 具备≥4个画中画切换按键，通过按键可实现大小、左右、平铺及全景等画中画模式切换，可完成画中画添加和去除； 10) 具备≥3个导播画面控制按键，通过按键可实现PGM、PVW画面独立选择及画面同步控制等； 11) 支持与自动跟踪设备联动，具备手动、自动导播切换功能，可控制录像开始、停止等，无需键盘鼠标配合即可完成操作； 12) 具备RS-232协议控制串口、RJ45网口、USB接口及复位键等，支持供电、程序升级及录播导播控制。	台	1	

	录播专用 话筒	1) 频率范围：40—18000Hz 2) 灵敏度：-30B 3) 指向性：超窄指向 4) 拾音角度：100° 5) 最大声压级：132 (@THD≤0. 5%, 1KHz) 6) 阻抗：200 Ω 7) 工作电压：48V 8) 信噪比≥70dB 9) 等效噪声级：26dB-A	支	6	
	录播机柜	台体框架采用拼装结构，拆装便捷，结构坚固，整体设计符合人体工程学，操作舒适灵活。台体材质选用优质冷轧钢板，板材厚度1.0-1.2mm相结合，每个工作位配备一个托盘和一个键盘抽屉。台面使用18mm厚环保型实木颗粒板，无异味无甲醛，金属漆套色，架。每个工位长度600mm台面高度750深度900mm，可以多工位随意组合。每套台子内均带有组装示意图。标准台面白色其它颜色需要定做。	套	1	
	录制面板	1) 面板采用电容感应式触摸设计，具有LED背光设计功能； 2) 面板支持直接连接录播工作站使用，实现一键开启、暂停和关闭录播功能。 3) 暂停不影响录播主机录制结果，恢复录制后不会另行生成新文件，保证生成的录制文件单一连续；	块	1	

	云直播服务	提供质保期内本地化云服务。 本地化直播平台需满足同时在线 5000 人的直播并发，满足学校教学开课、研讨和会议直播要求。 1) 支持教师在配备录播设备（精品、常态或便携录播）的学校或培训基地开展教学直播； 2) 支持教师在家借助简易的笔记本电脑、耳麦等设备即可进行教学直播； 3) 支持直播课程的公开直播或者密码观看； 4) 支持直播过程系统自动生成二维码和链接地址，便于用户分享直播； 5) 支持直播评论，满足学生在观看过程中针对授课内容进行在线评论； 6) 支持多终端直播观看，方便学生借助 PC、Pad、Phone 等设备在线观看直播，移动端设备兼容 IOS、Android 系统应用； 7) 支持预设点播功能，点播时可以 0.5x、1x、2x 倍速播放。	年	5	
	在线互动、视频会议系统	1、基础设置 1) 支持录播模式及互动模式两种开机显示模式，用户可自定义选择终端开机显示模式； 2) 支持配套触控大屏的 X/Y 值校正，支持查询系统软硬件信息； 3) 支持自定义控制终端 POC 供电及任意 SDI 接口 POC 供电开关，支持自定义互动画面内的工具栏显示位置； 4) 支持国际标准 SIP 通讯协议，自定义设置互动音视频编码方式，支持 PCMU、PCMA、G. 722、OPUS、AAC 等音频编码，支持 H. 264 视频及双流编码； 5) 支持自定义设置互动屏及抬头屏的视频信号源、清晰度； 6) 支持自定义开启系统自动应答模式，实现教室被呼叫时可以自动加入课堂； 7) 支持本地音频信号采集、播放测试，支持自定义主讲端、听讲端及课件画面的信号源、分辨率、码率及帧率等，配置窗口支持直观呈现选择的视频信号源画面； 8) 支持自定义开关自动跟踪功能，系统提供 ≥3 种跟踪模式可选；支持自定义升级服务器配置信息。 2、系统功能 1) 具备一键上课功能，支持自动获取平台预设互动组信息，一键以主讲端身份与互动组内其他教室开启远程 1vN 教学互动； 2) 具备课表查询功能，支持查看当前教室课表安排及课程开展状态； 3) 具备创建课堂功能，支持查看学校列表及可用教室列表，支持自定义选择教室创建互动课堂开展远程 1vN 教学互动； 4) 具备临时加入课堂功能，支持输入互动课堂的课堂号进入到互动课堂；支持查询互动课堂开启记录，并可加入未结束的互动课程，支持输入密码方可进入互动课程； 5) 具备 1~9 数字键和拨号键，局域网内支持输入设备 IP 开启设备间音视频互动，无需配置互动服务器； 6) 支持授课模式、互动模式及会议模式可选，主讲端教师可自定义切换互动模式； 7) 支持 1~9 分屏、16 分屏、32 分屏等多种分屏模式，互动画面支持采用 1 大 N 小、全等分等模式进行画面呈现； 8) 支持互动过程静音/开音控制，主讲端教师可一键静音所有听讲端或静音某个听讲端； 9) 支持课件投屏，主讲端教师可共享本地课件画面到听讲端教室； 10) 支持断线重连，对异常退出课堂的教室系统支持自动重新连接； 11) 支持通过配套平台进行互动过程的直播观看，课程结束后支持课程回放； ▲要求：出具所投产品制造商，无缝对接承若函，并承诺在不增加额外设备的情况下，无缝对接到黔南州教育云平台，统一，平台管理实现互动、视频会议等功能，	套	1	

	基础管理 要求具备以下功能 1、▲录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备多画面直播和点播功能。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、用户管理：支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务，提供注册审核机制、班级管理，可查看相关班级的学生和查看课表等功能。 3、数据存储：要求平台采用引用计数和垃圾回收技术，实现一个物理文件可多级平台共同使用，该文件被某处删除不影响其他用户使用。 4、运行支持：支持定义当前站点的服务器配置参数，维护使用手册,方便下载使用等。 5、基础数据：支持对学科、学段、年级、目录等相关的维护，用于门户资源目录的筛选，减轻用户手动修改目录等工作。 6、教室管理：支持对当前平台的教室进行管理、以及相关设备的查看。 7、一键置灰：国家重大事件发生时，可一键将平台设置为灰色风格。 8、平台信息设置：中英文名称、平台logo等相关配置。 个人空间 要求具备以下功能 1、个人信息服务：支持用户对个人资料、登录密码进行编辑管理。 2、消息服务：支持消息的自动发送和接收，并要求系统自动区分消息的来源如系统消息，便于分类管理。 3、资源服务：支持用户在个人空间上传、管理及搜索自己的资源。支持用户对资源进行收藏，将课件、教案等资源与课堂录像进行关联。支持教师调课后视频资源自动、手动归档。 4、录播预约：支持教师通过课表对录播教室进行预约，并可设置是否直播。设置为直播后，首页会显示直播预告。预约成功后，课堂录像将自动上传至主讲人个人空间。 5、在线编辑：对原视频进行裁剪，自由拼接、生成新视频并发布；要求提供文字轨道、视频轨道、台标等编辑功能。 6、我的课表：支持我的课表查询、课表约课和自主约课等功能； 资源管理 要求具备以下功能 1、资源目录：要求资源目录按照要求版本学科册章节分类预制，减轻管理员工作量，用户可根据实际需求手动修改目录。 2、资源统计：要求统计区域下属学校的资源数量及排行，以及按学科统计平台的资源情况及学科资源数排行。 3、▲文档预览：支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览，类似百度文库的展示效果。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4、资源应用： 1) 用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作，支持用户对资源进行评论和在线交流。 2) 量表评分：支持用户在点播观看的视频可以通过系统提供的量表进行在线打分评价。 3) ▲打点和片段评议：支持用户在点播观看课程录像的同时可以对精彩的教学环节点和片段进行在线打点记录。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4) ▲扫码观看：支持通过使用移动端的设备进行扫码观看。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、标签管理：资源发布时，用户可以选择手动填写标签，为资源的搜索提供便利 6、资源搜索：支持多种搜索条件进行组合搜索，同时也支持用户可通过标题、主讲人、标签的文本快速搜索资源。 7、▲资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准，每套评估标准可设置不同的总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项，可满足不同的评估要求。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8、管理员可设置资源分类审核，使学科管理员只管理本学科资源。管理员可关闭审核开关，设置免审核模式，教师提交的资源可自动发布到优课中心。管理员可将教师推送的资源进行修正归档。 9、录像回收：录像资源删除回收站。			
资源管理		否	1	

	应用软件	课表管理 要求具备以下功能 1、教室课表：可根据日历、课表查看和添加相应的课表，也可批量导入相应课表。 2、教室课表：可根据不同教师查看课表，也可进行约课。 3、课表查询：对课程预约的课程查询以及管理。 4、节次方案：设置教室相应的时间节次方案。 5、预约设置：设置教师自主预约教室的权限及限制条件。 视频点播要求具备以下功能 视频资源特性： 1) flash播放器：支持基于flash播放器视频播放，用户不需要再额外安装其它播放器等。 2) 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲。 3) ▲资源模式：支持多画面资源模式点播，如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4) 台标：播放器可以加台标，台标格式支持PNG图片格式文件。 5) 视频索引：支持平台按照PPT索引，生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片段。 6) ▲多码率支持：要求转码时支持标清、高清、超清等多种清晰度设置。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 视频直播要求具备以下功能 1、课程视图：除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外，还要求平台具有教育行业特性 1) 直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似QQ群聊的互动效果，支持量表打分。 2) ▲直播反馈：直播结束后系统会将视频和评论记录自动上传到教师的个人空间，供教师进行课后反思。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3) 直播分享：直播过程中，用户可分享所观看的直播，系统会自动生成二维码和链接地址。 4) 匿名观看：支持匿名用户可以观看直播的权限，满足不同区域、学校的需求。 5) 自定义预约时间：支持用户可以自选直播的开始时间和结束时间，不局限于只能按课表预约，方便用户灵活使用。 6) ▲量表评分：支持为直播设置评分量表，在看直播时对课程进行量表打分。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7) ▲直播时移：直播开始后，支持拖动播放器的时间轴，回放直播。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、预约直播时可设置观看密码，看直播时需要输入正确的密码才能看。 通知公告要求具备以下功能 1、公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型。 2、发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告直接在首页面显示，方便用户能够快速的了解。 专辑 支持用户可以按资源的自定义专辑分类，且可以对资源进行提交与发布。 要求具有以下功能： 1、自定义专辑分类：支持用户可以实现频道加专题的两级资源分类，便于用户实现资源的细分管理和展示。 2、资源提交与发布：支持用户可将资源提交通过审核后发布展示在对应的专辑模块供其它用户学习观看。 3、支持将发布的专题在首页展示，用户登陆平台后可直接进入自己喜爱的专辑进行浏览和点播观看。 4、支持资源评论功能	套	1	
	应用平台 主机	1) 采用≤1U标准机架式设计，Linux操作系统； 2) 主机内置高性能低功耗处理器，内存容量≥32GB； 3) 主机内置≥500GBSSD系统盘，≥4TB数据盘，数据盘最高可扩展16TB； 4) 主机具备≥2路USB2.0原生接口，支持外接鼠标、键盘，内置≥2路USB3.0原生接口，支持U盘及移动硬盘等； 5) 主机具备≥1路HDMI及≥1路DP原生接口； 6) 主机具备≥4路2.5G网络接口； 7) 主机前面板具备电源指示灯和硬盘指示灯； 主机支持教室端录播系统接入，支持集群部署，单机支持≥200并发点直播应用能力。	台	1	
	交换机	下行接口类型：以太网交换机 上行端口速率：千兆 网管类型：非网管 端口类型：电口 端口数量：16口 下行端口速率：千兆 散热方式：自然散热 端口供电功能：POE供电 适用场景：接入交换机 供电方式：可拓展电源	台	1	

	导播显示器	屏幕比例 “16:9 对比度:3000:1 类型:直面屏 响应时间:2ms-4ms 屏幕刷新率:100Hz 接口:VGA, HDMI 能效等级:二级能效 分辨率:1920*1080 特性:三面微边框, 节能认证 曲率:平面 亮度:250cd/㎡ 点距:0.2493mm 壁挂规格:75x75mm 是否内置音箱:无内置音箱 支架底座:普通 ~~电源类型:外接电源适配器~~	台	1	
	键鼠	轴体类型:无轴体 类型:键鼠套装 按键数:91-100键 插拔类型:不支持热插拔 背光灯效:无光 连接方式:无线 同时连接设备:1台 电池容量: 1000-3999mAh 键帽材质: ABS 键盘结构: 其他	套	1	
	观摩电视	护眼电视: 护眼电视 功能: HDR, 动态补偿, 同轴音频输出 刷屏率: 60Hz 组套类型: 无组套 接口类型:网络LAN, HDMI, USB2.0, 同轴输出 语音控制:人工智能语音, APP语音控制 电视初始内容源:其他 WIFI频段:2.4G 背光方式:直下式/DLED 存储内存:32GB CPU架构:四核A55 系统:Android 运行内存/RAM:2GB 安装孔距:200*400mm 屏占比:≥97% 边框材质:塑料+金属 USB2.0接口数:2个 HDMI2.1接口数: 2个 屏幕分辨率:超高清4K 色域值: 92% 色域标准: BT. 709 亮度: 200-300尼特 屏幕比例: 16:9 响应时间: 8ms 发声单元个数: 2 音响功率: 24W 显示类型: LED显示 连接方式: 无线/有线	台	2	

	数字音箱	1)使用U段数字射频技术，3秒自动切换无线智能配对+距离对比配对，有效避免传输干扰，满足同一场所大量使用的需要； 2)带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；一路话筒（幻象电源6V）输入接口； 3)线路1输入调节旋钮，线路2输入调节旋钮，无线麦克风总音量，高低音调节旋钮，本地话筒音量（扩声的调节旋钮），混合输出音量调节旋钮，话筒输出独立音量调节旋钮，各路音频调节都必须由静音输出到最大输出。 4)无线话筒、线路输入1、线路输入2、话筒音量输出、混合输出音量都可单独调节且相互独立；无音频信号输入自动降噪静音功能。 5)线路输入1和无线话筒（头戴麦克风可随时选配、即插即用）从混合输出口混合输出给远端，线路输入2只做本地扩音，不做混合输出。 6)PPT翻页功能可随时选配、即插即用 7)音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。 8)功率：≥2*50W； 9)阻抗：≥4Ω； 10)频率响应：55Hz-18kHz； 11)驱动器：5寸低音X1,3寸高音X1； 12)灵敏度：≥85dB/1W/1M； 13)信噪比：≥75dB； 14)最大声压级：≥78dB	套	2	
	一体机	1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线路。UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。整机可视角度≥178° 2：整机屏幕灰度等级≥256级。 3. 整机NTSC色域覆盖率≥85%。 4. ▲整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²，符合国家GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5. 为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩ΔE≤1.5。 6. ▲整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500nm能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章及国家级认证机构出具的低蓝光认证证书） 7. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8. 整机支持全通道4K高清显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。 9. 整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 10. 整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期使用情况下面板磨损导致的雾度不超过1%。 11. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。 12. 整机支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 13. ▲整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 14. 整机具备前置Type-C接口，可实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。 15. 前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。 16. 整机内置无线传屏接收系统，无需外接接收器，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。 17. 整机内置非独立的高清摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。.摄像头拍摄像素数≥1300万，对角角度≥135度。	台	1	

	18. 整机内置8阵列麦克风，拾音距离≥12米，麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。 19. 整机内置2.2声道音响系统，整机扩声系统总功率不低于60W，有效满足课堂视听需求。 20. 部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 21. 整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上、下、左、右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页、降半屏、批注、锁屏、经典护眼、纸质护眼、多任务、无操作等。 22. ▲整机支持通过物理按键、手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式，具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 23. 教学桌面支持教学常用的教学白板软件、视频展台软件、授课助手软件、WPS、文件管理等，以便于快捷启动应用进行授课；同时提供进入本机所有应用的入口，满足教师授课需要。桌面软件支持自定义设置，满足老师个性化授课需求。 24. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 11，内存≥3GB，存储空间≥16GB。 25. 整机嵌入式安卓系统下主界面、菜单、图标、文字均为4K超高清显示，显示细腻、清晰度高。 26. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ops内置电脑 1. 采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2. 主板搭载第十二代Intel 酷睿系列CPU，4 GB DDR4笔记本内存或以上配置，128GB或以上SSD固态硬盘 3. PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 4. 采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5. 为便于设备维护，插拔电脑模块具有一键还原和系统保护功能，有效保证用户使用安全。			
展台	1. 采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅； 2. 壁挂式安装，防盗防破坏，箱体采用金属外壳，美观耐用，四周无锐角无利边设计，防止师生碰伤、划伤； 3. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积； 4. 展台自带三级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀； 5. 采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求，箱内USB连线采用隐藏式设计，且USB口下出，有效防止积尘；箱内展台采用模块化前拆式设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，方便布线和返修； 6. 箱体面板上可通过触摸一键启动展台画面，带放大、缩小、旋转、拍照功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作，支持在PPT全屏播放和展台画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效； 7. 展台按键均采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长； 8. 展台带1个5V 2A电源接口，在远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性； 9. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作； 10. 支持展台画面实时批注，可预设画笔批注的粗细及颜色，且支持对展台画面及批注内容进行同步缩放、移动； 11. 支持故障自动检测，帮助用户检测“无画面”的原因，可判断硬件连接、图像解码器、显卡驱动、摄像头占用、系统版本等问题，并给出引导性的修复和解决方案； 12. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源； 13. 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容可在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松；	台	1	

	组合推拉黑板	推拉复合式绿板 1、结构：双层结构，里层为固定书写板，外层为可滑动书写板，可以左右推拉、可以锁定位置；支持电子产品居中放置；内置轨道，外框和轨道一体化设计。2、规格：整体长度≥4000mm，高度依据所配电子产品调整确定，确保书写板和电子产品的有效配套。3、书写面板：材料采用优质环保教学专用彩色涂层钢板，厚度≥0.3mm，颜色为墨绿色，可视效果好，可有效缓解视觉疲劳，有利于呵护学生视力健康；易写易擦，书写流畅、笔迹均匀、字迹清晰；表面没有因黑板本身原因产生的眩光，表面光泽度≤12GU，表面粗糙度（1.6μm-3.2μm），表面耐磨性不小于Ra1.6μm，涂层硬度≥7H。4、内芯板：采用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。5、背面板：采用优质镀锌钢板，厚度≥0.25mm，纵向间隔80mm设有20mm凹槽加强筋，机械化流水线一次成型确保板体强度。6、边框：采用高强度铝合金，横框规格≤57mm×78mm，立框规格≤29mm×100mm，配有宽度≥30mm的多功能槽，可放置常用的书写笔等教具，也可用于集中清理灰尘；多功能槽与边框一次性模具成型，与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。7、滑轮：滑动板安装使用双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，前后定位精确，滑动流畅、噪音小；下滑轮采用弹片式结构，降低书写晃动。	套	1	
	慧讲台	1. 讲台尺寸为：约1200mm*650mm*890-1050mm(左右*前后*桌面/外围高度)，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，尺寸根据实际空间环境定制。 2. 钢木结合，采用镀锌钢板桌体，钢板厚度≥1.2mm，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全。 3. 讲台标配集成电容式触摸高清显示屏，≥21.5英寸。显示分辨率：≥1920*1080。屏幕亮度：≥350nits。屏幕对比度：3000:1。显示器边框采用航空级铝合材质，多层汽车烤漆工艺，触显面采用汽车级钢化玻璃，科技与艺术相结合，美观实用。触控屏幕人机交互界面左侧为高清触摸显示区域，采用电容触控，支持手指触控和电容笔触控。 4、支持反向触控对黑板操作，同步显示黑板画面，书写延迟≤45ms，可使用手指或触控笔进行触控。内置不小于1路TOUCH接口，与大屏设备连接，控制大屏操作，实现大小屏互动。 5. 讲台箱体左侧预留电脑主机开关门，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机，箱体预留功放主机、电脑主机、中控主机安装位置。 6. 讲台在讲桌正面配备安装检修门（与学生上课位置正对面），采用三聚氰胺板材质，内置隐藏式螺丝安装，方便打开设备柜进行维护工作，设备线活动处做好防护套，便于检修。 7. 讲台桌面设置中控面板和话筒底座的安装区域，可根据实际尺寸定制。	套	1	
	学生课桌椅	1、桌子规格：长600mm×宽420mm×厚18mm±3mm，（桌面可升降670-760mm±3mm）。（30MM每级） 2、桌面：采用高密度高密度板热压防火板、四周无缝PP注塑封边。 3、书兜：采用优质拉伸钢材壁厚应0.8mm。净深300mm净宽450mm，净高150mm±3mm，经磷化、静电喷粉、高温铜炉等工序处理。桌下方还设计0.5MM拉丝焊接而成拉丝丝网，方便学生储存更多东西。 4、课桌侧架：两侧耳采用≥1.5mm优质冷轧钢板经冲压成型，两侧有拉丝书包挂钩，整体焊接成型， 5、桌立管：外管规格尺寸60mm×30mm×1.2mm壁厚全旦形管。内管规格尺寸50mm×25mm×1.2mm壁厚旦形管。 6、桌管套:升降立管配备高度调节管套，管套采用全新优质PP材质精制而成。升降机构全新设计，采用8mm内六角凸端紧定工艺螺丝，当需要调节高度时只需要松紧螺丝便可实现高度调节，简便易操作美观而且牢固耐用。 7、脚套：脚套采用多用途设计，尺寸：70*55*42mm，直径60mm±2mm”	套	48	
	观摩椅	1. 背/座外板：采用实木多层板外覆桦木皮经压制成型。座板设有蜂窝式吸音气孔，确保座椅良好的透气性和回音吸收效果。背板尺寸：760*520*15±5mm，座板尺寸：465*425*12±5mm。油漆颜色可选择。 2. 背/座内板（框）：采用实木多层板经压制成型，背内板尺寸：720*450*8±5mm，座内框结构为加强型形木框，内框尺寸：450*425*55±5mm。 3. 背/座海绵:采用40 kg/m高密度冷发泡一次定型绵。背海绵尺寸：710*460*120±5mm，座海绵尺寸：500*440*140±5mm。 4. 脚架：扶手框采用T1.6mm优质冷轧钢板，脚管为80x40方管，经模具冲压焊接组合成型表面经防锈磷化处理、静电喷涂后再高温烤漆处理。侧面挡板采用内包外嵌工艺，材质为3mm厚优质密度板，并附有毛麻面料。扶手框尺寸：410*340*75±5mm，底脚尺寸：310*25*76±5mm。 5. 扶手:采用进口实木经加工成型后进行烤漆处理。扶手尺寸：422*80*29±5mm。 6. 布料:选用优质耐磨麻布面料，触感舒适。 7. 回复机构：采用单弹簧加扭簧阻尼回位机构，确保椅座准确自动复位且无回位噪音。 8. 固定方式：采用经过防锈静电喷涂的内六角膨胀螺丝，固定孔加盖塑料盖。 9. 写字板:采用一体成型的铁制托盘，连接支架为直径15mm的铁柱。板面采用三聚氰氨写字板，四周强化塑料PA6封边，设有笔槽和瓶拖。笔槽末端加深处理方便取出笔，瓶拖为卡扣式设计，可稳固悬挂矿泉水瓶。托盘尺寸：155*140mm，板面尺寸：294*293*16mm。	套	16	
	线材及实施	槽板、电源线、VGA线、控制线、视频线、音频线、电源板、音箱线等相关辅材及运输、安装、调试等	批	1	

	室内灯光处理	光通量3350lm；教室面积70平方，效率93lm/W；；额定平均寿命：15000；色温(CCT° K)：4000-6500；显色指数(CRI)：85；长度(mm)：1213.6；灯光颜色：超冷白色。高频专用电子镇流器，每3个-4个灯设置一个开关，照度应不低于500lux。各灯连接铜线，至少三组独立开关。推荐采用LED灯照明。	地面平方	70	
	室内吸音处理	教室面积：70平方，墙裙成品浅黄色吸音板，龙骨+吸音板+阻燃布等，300cm*300cm间距，吸音板规格：40*4（28*4）厚度为1.5-1.8CM，上层采用聚酯纤维板。外围噪音不高于40dB			
	室内地板处理	标准教室面积：70平方，产品要求要满足欧洲评级标准， 有较好的防滑和静音效果。每平方米总重量要求不低于2000g/m2, 耐磨等级要求不低于T级, 消音率要求不低于13dB等. 不低于1.2MM的强化木地板或地胶。			
	室内天花板吸音处理	标准教室面积：70平方，吸音硅钙板、水泥压力吸音板，尺寸是60*60平方厘米，装修部分报价含施工费。			
	室内窗帘	采用不反光材料，有效隔绝自然光。全绒遮光窗帘，或遮光高档卷帘。			
	观摩墙	1、窗洞包窗套 2、10mm钢化镀膜玻璃+单透贴玻璃膜（或双层中空6mm+8mm钢化玻璃+单透贴） 3、木工板龙骨隔断 4、中空玻璃，玻璃厚度不低于1.6CM。 5、中空放置吸音棉	项	1	
	观摩室处理	地面面积：18平方左右（5.6*8），窗帘、墙面贴墙纸、吸音棉或括白，地板、灯光按录播教室统一风格处理	项	1	

常态AI录播				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
	AI课堂分析终端	一、配置、接口及性能 ▲1、采用嵌入式架构，集成音视频信号采集、录制、直播、AI分析等功能于一体；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ▲2、采用2个4K摄像头、AI分析模块及≥5个千兆网口内置集成一体化设计；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3、采用1/2.8英寸CMOS成像器件，摄像头有效像素≥846万（3864×2192），拍摄视频图像分辨率支持3840×2160； 4、镜头最大视场角支持≥110°，支持同时输出1路教室前排区域4K网络流视频画面和1路教室后排区域4K网络流视频画面； 5、支持电子快门及数字降噪功能； 6、采用H.264视频编码方式，视频编码码率支持1Mbps~32Mbps可调，视频编码帧率支持1080P@15fps、1080P@25fps等； 7、采用AAC音频编码方式，音频采样率支持48KHz； ▲8、支持≥3路视频信号同步录制，包含教师全景、学生全景及教学大屏信号，录像模式支持轮循覆盖；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ▲9、内置≥5路10/100/1000Mbps自适应网口，包含≥4路POE网口及≥1路千兆上行网口，≥1路Linein接口，≥1路DC5V弱电输出接口；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） ▲10、内嵌AI模块，采用四核ARM处理器及双核AI加速器，内存≥2GB，≥128GB存储空间；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11、网络协议支持TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP协议等； 12、支持通过POE网口为POE摄像机进行供电，通过以太网双绞线即可摄像机视频信号、控制信号及供电电源复合一起传输； 13、内置RST按钮，支持一键恢复出厂IP地址； 14、采用DC48V电源供电，整机功耗≤14W。 二、内置AI分析模块 1、支持基于机器学习算法对课堂场景进行自动捕捉与分析，支持通过浏览器访问AI模块IP地址进入AI分析系统界面，通过快速预览功能实时查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析等； ▲2、支持对课堂场景进行自动捕捉与分析，支持通过浏览器访问AI分析模块IP地址进入AI分析系统界面，通过“快速预览”功能实时查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3、系统须支持快速预览，及时生成分析报告； 4、支持≥9种行为分析的自定义显示控制，具备音量状态及分析时长监测功能； 5、支持定时器分析，通过设定课程分析计划后可自动执行分析； ▲6、系统支持实时显示设备cpu、内存、硬盘使用率、温度信息，并且可对分析状态、网络及视频通断状态进行实时监测；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章）	10	台

	全高清 录播系 统	1) ▲支持音视频信号采集、录制、导播、直播、跟踪、摄像机电源管理、LED显示屏控制等功能集成一体化设计；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2) 支持本地导播、网页导播及集控平台客户端导播等多种导播方式； 3) ▲支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式，资源模式支持≥6路视频图像同时录制、直播，“电影+资源”模式支持≥6路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像同时录制、直播，支持录制文件自动存储到相同路径下；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4) ▲支持显示系统运行的录直播状态、录像模式、跟踪状态、录像时间、硬盘空间、视频源启用状态、SDI及屏幕VGA视频信号分辨率、电影模式画面分辨率、录制编码、录制帧率、I帧间隔、直播地址等信息，提供独立的信息显示页面，支持单页面信息汇总呈现；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5) ▲具备≥28种特效，无需手动编辑，支持推拉、覆盖、擦除等模式，特效过渡时间支持0.5S、0.8S、1.0S、1.2S可调；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 6) ▲具备≥16种画中画模式，包括左右大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等，具备画面交换功能，支持画面快速对调；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7) 支持添加台标、字幕、片头、片尾等，支持自定义设置字幕字号大小、颜色等，设置的字体颜色支持保存，可保存≥16种颜色；支持台标及显示位置设置，支持仅电影模式显示台标；支持图片、视频等格式片头、片尾添加，片头、片尾时间支持1s~5s可调； 8) ▲采用双导播窗口设计，具备PVW窗口和PGM窗口，支持在PVW窗口编辑视频画面的台标、字幕、画中画等，设置完成支持推送PGM窗口（直播/电影模式窗口）进行录制、直播；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 9) ▲支持≥4路摄像机的云台、变焦、聚焦、光圈控制，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备≥4种摄像机固定定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置≥8个预置位；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10) ▲支持自动、手动及半自动三种跟踪模式，支持自定义设置软件跟踪或硬件跟踪；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11) 支持一键开启录像、直播，一键设置开机启动录像或直播；支持查看系统版本信息，恢复系统出厂设置等； 12) 支持自定义输入视频源启用或禁用，支持有线、网络、交织、私有协议等多种视频采集方式，支持设置视频信号去抖动缓存时长； 13) 支持设置音频编码码率、降噪等级、输入增益、输出增益，支持设置输入及输出音量大小，支持导播画面及电影画面的双显输出设置； 14) ▲支持录制编码、录制帧率、IP地址、内置时间、视频输出、互动功能、电源控制、LED屏显示、定时开关机、定时重启等参数设置；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 15) 支持自定义开启双VGA探测、双分屏跟踪功能，支持自定义设置自动跟踪的教学大屏信号源； 16) 支持LED屏显示信息配置，可自定义设置上课时长、显示字幕、显示格式等，显示格式支持呈现距离下课时间、现在时间、启动录像时间等； 17) 支持自定义添加管理用户，设置用户信息及管理权限等； 18) 支持自定义设置直播信号源、直播服务器信息，支持向≥3个直播服务器进行直播推流； 19) 支持录像信息设置，至少包含学校代码、学校单位、学年学期、学科、授课年级、课程名称、教师、授课课时、开课时间、授课地点及课程描述等教学信息； 20) ▲支持录像分割时长设置，具备≥8种录制时长可选，支持15分钟~240分钟可选；支持自定义设置录像存储天数；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 21) 具备录像管理功能，支持查看录像列表、录像点播、下载、修改属性、删除等操作，录像文件支持自动上传平台且自动删除本地文件； 22) 支持磁盘格式化、磁盘满载后支持停止录像和覆盖模式两种可选；支持对设备异常断电造成损坏的视频文件进行修复； 23) 支持扩展远程1vN互动教学，实现录播界面与互动界面相互切换，支持一键开启互动；支持控制AI模块启用、禁用； 24) ▲支持POC供电控制，具备系统POC供电是否启用开关及≥4路SDI接口POC供电的独立开关。（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章）	10	套

	可视化集 控管理平 台	1) ▲支持至少两级架构部署，实现下级平台无缝接入上级平台；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2) 支持模块管理，实现用户、角色、权限、课表、教室、设备、服务器、录像、日志等管理； 3) 支持设备管理，实现对教室内录播主机、高清摄像机进行远程集中管控； 4) 支持自动复位，实现在启动课程录制时控制摄像机自动复位，支持一键复位所有摄像机位置； 5) ▲支持自动开关机，实现对教室内录播主机、高清摄像机、网络摄像机进行单个或批量开、关、重启，支持通过PDU对教室进行集中供电； 6) 支持远程录播管理，实现电影、资源及“电影+资源”三种模式进行录制、直播、点播，支持全自动、半自动及手动录播控制； 7) 支持远程导播，实现录像控制、云台推拉摇移、云台预置位设置及调用、电影画面输入控制、画中画模式切换、场景切换特效等； 8) ▲支持查看系统状态信息，包括查看每间教室内录设备的在线状态、上课状态、录像状态、课表安排情况、当前是否有课、服务器配置等信息，支持查看平台录像回传情况；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 9) 支持课表管理，管理员可批量导入和手动创建课表，实现基于课表自动录像，录像结束后自动回传到配套平台生成线上课程； 10) 支持在线巡课，可通过客户端实时巡视教室内录播及网络摄像机采集的画面，支持查看教师授课、学生听讲及电脑屏幕等画面； 11) ▲支持多画面巡视，可自定义设置4、9、16等多种分屏方式，支持教室图像解码墙上墙显示，针对有课和无课教室可进行颜色区分，支持标记有课教室；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 12) 支持分组轮巡、手动或自动轮巡，支持巡视过程中进行截图、本地录制、填写督课报告，支持自定义督课评分量表； 13) ▲支持自定义巡课界面视频显示方式，具备教师、学生、VGA及电影模式四个通道画面； 14) 支持在线巡考，可自定义考试计划及考场，支持对考试教室进行实时监控、抓取截图和本地录像，自动生成巡考记录，支持巡考录像批量下载； 15) 支持在线督导，可依据课表对课程进行实时督导，督导过程支持对课程进行打分、评论，支持查看课程名称、教师姓名、授课教室及班级等信息； 16) 支持资源管理，管理员可依据课程对录制资源进行视频批量下载或删除，具备资源回收站，支持对误删除资源进行恢复； 17) 支持查看、点播录像资源，支持批量删除录播主机及服务器资源，支持对服务器存储空间进行监控，达到设定警告值后进行告警； 18) 支持权限管理，可依据教师、学生、管理员等角色进行权限设置，支持依据不同权限对资源进行删除、下载操作；） 19) ▲支持校园广播，实现基于电脑发启音频广播、直播广播、文件广播、字幕广播等；（提供国家认可的具备资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章） 20) 支持直播分享，可将特定教室部分画面生成网页进行分享，支持设置访问时效、访问密码，支持用户对该时段内课程进行评课、实时聊天交互； 21) 支持班级管理，可按教室、时段设定节次方案，支持按节次预约课表，支持教室数量、设备数量、课表排课数量、临时排课数量、课堂录像数量、课堂直播数量、直播分享数量、监考考场数量的统计，生成学期课程分布时序图； 22) 支持对已添加或未添加课表任务的教室进行查询，支持设置客户端名称、图标等； 23) 支持信息统计，可对设备增长趋势、运行时长及分布、巡课统计、设备监管等信息进行统计分析； 24) 支持查看系统监管设备总量、实时在线设备数量，查看不同录播、摄像机等各类设备数量分布情况，查看不同机构巡课数量等等。	10	套
	AI课件分 析系统	1) 采用嵌入式架构，体积小巧，支持课堂教学屏幕4K画面的采集、编码及传输； 2) ▲内置五核ARM处理器，内存≥2GB，存储≥128GB； 3) 内嵌≥1路4KHDMI视频输入接口，≥1路LineIn接口，≥1路Lineout音频环出接口； 4) 视频采集方式采用硬件采集、编码，输入格式支持4K@60fps、4K@30fps、4K@25fps、1080P@60fps、1080P@30fps、1080P@25fps等； 5) 采用H.264视频编码方式，视编码码率支持1Mbps～32Mbps可调，视频编码帧率支持4K@60fps； 6) 采用AAC音频编码方式，音频采样率支持48KHz； 7) ▲内置≥1路10/100/1000Mbps自适应POE网口，支持通过以太网双绞线进行视频信号及供电电源复合一起传输； 8) 网络协议支持TCP/IP、RTSP、HTTP协议等； 9) 内置RST按钮，支持一键恢复出厂IP地址； 10) ▲支持DC12V和POE两种供电方式，整机功耗<10W。	10	套
	高清摄 像机	1) 有效像素≥800万，图像成像分辨率支持1920×1080，帧率最高可达30帧/秒，水平视场角≥40°； 2) 支持H.265、MJPEG编码，支持RTMP、RTSP视频传输协议； 3) 电子快门：1/25s～1/10000s； 4) 白平衡：自动、室内、室外、一键、手动； 5) 支持音频码率：96Kbps、128Kbps、256Kbps； 6) 具备SDI接口，支持POC，具备LineIn接口； 7) 具备USB接口、RS-485接口； 8) 支持DC12V、POE供电；	10	台
	摄像机 协议管 理软件	1) 支持控制摄像机镜头上、下、左、右转动，镜头推近、拉远，云台转动速度及镜头变倍速度； 2) 支持设置云台摄像机预置位、查看摄像机视频画面，一键恢复预置位； 3) 支持摄像机视频选项配置，含视频制式、编码等级；第一及第二码流编码协议、分辨率、码率、帧率、帧间隔、码率控制、码率波动等； 4) 支持摄像机画面亮度、饱和度、对比度、锐度、色度调节，设置画面上下及左右翻转； 5) 支持设置摄像机音频格式、采样率、码率、输入类型、输入音量R、输入音量L、ADTS开关控制等； 6) 支持配置摄像机工作模式、重启控制，及摄像机管理软件登录用户名及密码； 7) 支持控制RTMP内第一及第二码流开启、关闭、视频、音频，及配置MRL地址等； 8) 支持开启/关闭鉴权功能、开启/关闭ONVIF协议，控制鉴权功能开关； 9) 支持开启/关闭组播功能，配置端口和地址。	10	套

	全向麦克风	1) 360度全向拾音，拾音半径≥8米； 2) 频率响应：50Hz~18kHz； 3) 灵敏度：-44±3dB（0dB=1V/Pa@1kHz）； 4) 额定输出阻抗：≥2kΩ； 5) 信噪比：≥62dB； 6) 最大声压级：≥110dB（f=1kHz，THD<1%）； 7) 动态范围：104dB 8) 输出接口：迷你XLR-3公型； 9) 48V幻象电源、悬挂安装。	10	套
	线材辅料	1) 系统所需的音视频电缆、网线、视频接头、视频分配器，电源线，插板等辅料，安装，调试。	10	间

门禁闸机

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
1	双边闸	外设选配：设备支持选配权限板、明眸、读卡器、二维码等多种外设，实现多样化的认证方式通行模式；设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置交叉通行：一方通行后在未关门面对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭；管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式；自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间；记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行；消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散；断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌；远程控制：设备可选配遥控器支持远程控制；遥控器支持一对多，一个遥控器同时控制最多6个通道，空旷条件下遥控距离不低于30m；机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作，防止人员受伤；红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作，防止人员受伤；防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过40N•m的冲击力，门翼保持锁止状态；人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数；人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分灯效显示；无门翼灯：闸机指示灯绿红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求；语音控制：标配仅播报固定声音，设备支持语音播报各类异常通行事件如尾随、反向通行、翻越等；配置权限板时具备文字转语音（TTS）和语音合成技术；	台	7	
2	单边闸	外设选配：设备支持选配权限板、明眸、读卡器、二维码等多种外设，实现多样化的认证方式通行模式；设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置交叉通行：一方通行后在未关门面对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭；管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式；自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间；记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行；消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散；断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌；远程控制：设备可选配遥控器支持远程控制；遥控器支持一对多，一个遥控器同时控制最多6个通道，空旷条件下遥控距离不低于30m；机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作，防止人员受伤；红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作，防止人员受伤；防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过40N•m的冲击力，门翼保持锁止状态；人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数；人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分灯效显示；无门翼灯：闸机指示灯绿红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求；语音控制：标配仅播报固定声音，设备支持语音播报各类异常通行事件如尾随、反向通行、翻越等；配置权限板时具备文字转语音（TTS）和语音合成技术；	台	1	
3	单边闸	通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置交叉通行：一方通行后在未关门面对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭；管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式；自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间；记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行；消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散；断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌；远程控制：设备可选配遥控器支持远程控制；电机驱动：设备采用直流无刷电机，电机运行寿命300万次以上机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作，防止人员受伤；红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作，防止人员受伤；防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过40N•m的冲击力，门翼保持锁止状态；开门角度：默认88度；人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数；人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分灯效显示；指示灯亮度可以自定义调节，符合环境要求；语音控制：标配仅播报固定声音；配置权限板时具备文字转语音（TTS）和语音合成技术；	台	1	
4	人员通道	不包含门翼固定螺钉（随整机发货）门翼边缘F无导角门翼保护膜为原生膜，可能存在加工中产生的划痕，门翼安装后把保护膜撕除即可	对	8	

5	人脸识别	操作系统：嵌入式Linux操作系统； 屏幕参数：7英寸触摸显示屏，屏幕比例9:16，屏幕分辨率600*1024； 摄像头参数：采用宽动态200万双目摄像头； 认证方式：支持人脸、刷卡（IC卡、手机NFC卡、CPU卡(含加密内容)、身份证卡序列号）、密码等方式，可外接身份证、社保卡功能模块； 人脸验证：采用深度学习算法，支持照片、视频防假；1:N人脸比对速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%； 存储容量：本地支持2万人脸库、5万张卡，15万条事件记录； 硬件接口：LAN*1、RS485*1、Wiegand*1(支持双向)、typeA类型USB接口*1、门锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD卡槽*1（预留）； 通信方式：有线网络； 使用环境：IP65，室内外环境（室外使用必须搭配遮阳罩）； 安装方式：壁挂安装（标配挂板，适配86底盒）/桌面摆放/闸机安装/地面支架； 电源输入：DC12V/2A（电源需另配）； 包含支架、遮阳罩 【功能介绍】 可视对讲：支持和平台、室内机、管理机进行可视对讲；支持配置一键呼叫室内机或管理机；支持副门口机或围墙机模式； 视频预览：支持管理中心远程视频预览，支持接入NVR设备，实现视频监控录像，编码格式H.264或H.265； 口罩检测：支持口罩检测模式，可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式，关联门禁控制； 提醒戴口罩模式：未戴口罩可做身份验证，身份验证通过后提醒佩戴口罩； 强制戴口罩模式：未戴口罩无法做身份验证，提醒佩戴口罩； 识别界面可配：识别主界面的“呼叫”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示； 认证结果显示可配：支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示； 认证结果语音自定义：集成文字转语音（TTS）和语音合成技术，认证成功和认证失败的语音可以分别配置4个时间段进行自定义播报，同时认证成功的语音可叠加播报姓名； 工作模式：支持广告模式、简洁模式主题模式； 广告模式：识别区域与广告区域分屏展示，支持图片（JPG格式，分辨率建议600*640，最多8张轮播）广告信息播放，图片切换时间可配置；支持视频广告信息播放（视频格式为mp4，单个大小限制在600MB内，最多支持3个视频）； 简洁模式：识别界面不显示视频预览画面，仅显示背景图及比对结果，背景图片可自定义； 外接安全模块：支持通过RS485接入门禁安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁被打开； 外接读卡器：支持通过RS485或韦根（W26/W34）接口外接1个读卡器，同时可实现单门反潜回功能； 读卡器模式：支持通过RS485或韦根（W26/W34）接入门禁控制器，作为读卡器模式使用； 门禁计划模板：支持255组计划模板管理，128个周计划，1024个假日计划；支持常开、常闭时段管理； 组合认证：刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式； 多重认证：支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门； 报警功能：设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警等； 事件上传：在线状态下将设备认证结果及联动抓拍照片实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传； 单机使用：设备可进行本地管理，支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等； WEB管理：支持Web端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。	台	16	

6	交换机	下行接口类型：以太网交换机 上行端口速率：千兆 网管类型：非网管 端口类型：电口 端口数量：16口 下行端口速率：千兆 散热方式：自然散热 适用场景：接入交换机 供电方式：可拓展电源 外壳材质：金属		1	
7	定制	电源线/网线/管材及其他	批	1	
8	定制	安装费	套	1	

多功能室改造设备配置清单

序号	产品名称	技术参数	品牌	单位	数量	备注
1	定制六层货架	定制（1900*430*2550），不锈钢304材质.1.2厚，主管采用50*50*1.2mm不锈钢方管	根据现场定制	台	1	
2	定制四层货架	定制（2300*430*1500），不锈钢304材质.1.2厚，主管采用50*50*1.2mm不锈钢方管	根据现场定制	台	3	
3	定制六层货架	定制（1850*430*2550），不锈钢304材质.1.2厚，主管采用50*50*1.2mm不锈钢方管	根据现场定制	台	2	
4	定制六层货架	定制（1900*360*2550），不锈钢304材质.1.2厚，主管采用50*50*1.2mm不锈钢方管	根据现场定制	台	3	

5	定制六层 货架	定制（2100*430*2550）, 不锈钢304 材质. 1.2厚，主管采用50*50*1.2mm 不锈钢方管	根据现场 定制	台	2	
6	定制六层 货架	定制（1390*300*2550）, 不锈钢304 材质. 1.2厚，主管采用50*50*1.2mm 不锈钢方管	根据现场 定制	台	1	