贵州省建设工程施工图设计文件审查专用章
贵州省工程设计质量监督站
审查业务范围：房屋建筑施工图审查一类；市政基础设施工程施工图审查一类。
编号：24101　有效期至：2025年12月31日
5201150123978

A1

给排水设计施工总说明（一）

设计总说明

图中尺寸单位：标高以米计，其他以毫米计。图中管线标高：除注明者以注明为准外，压力管（生活给水）均为管中心标高，非压力管（污水、雨水管等）均为管内底标高。

一、设计依据

1.1 建设单位提供的本项目本工程有关资料及土建已审查通过的施工图；

1.2 建筑和有关专业提供的作业图和有关资料；

1.3 国家现行的有关给水、排水、消防和卫生等设计规范和规程：

（1）《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
（2）《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）；
（3）《全国民用建筑给水排水工程设计技术措施》（2009年版）；
（4）《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
（5）《宿舍、旅馆建筑项目规范》（GB 55025-2022）
（6）《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）；
（7）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）；
（8）《汽车库、修车库和停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
（9）《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
（10）《气体灭火系统设计规范》（GB 50370-2005）；
（11）《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）；
（12）《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB 50261-2017）；
（13）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
（14）《建筑机电抗震设计规范》（GB 50981-2014）；
（15）《建筑柔性接口铸铁管管道给水规程》（CECS 158-2004）；
（16）《建筑给水钢塑复合管管道技术规程》（CECS 125-2001）；
（17）《节水型生活用水器具》（CJ/T164-2014）；
（18）《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；
（19）《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）；
（20）《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）；
（21）《消防设施通用规范》（GB55036-2023）；
（22）《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

1.4 贵州省消防技术规范疑难问题技术指南：

二、项目概况

本工程为：贵州省疾控中心4号楼及门面业务用房维修改造设计项目；建设单位：贵州省疾病预防控制中心；

建设地点：贵州省贵阳市云岩区；

原建筑层数为六层，建筑高度：23.05米；

本次设计范围：4#楼1-3层消防设计，4-6层室内维修及消防设计；B1、B2号楼门面维修。

三、设计范围及内容

3.1 设计范围：4#楼1-3层消防设计，4-6层室内维修及消防设计；B1、B2号楼门面维修。

3.2 设计内容：4#楼1-3层消防设计，4-6层室内维修及消防设计；B1、B2号楼门面维修。

3.3 室外附属工程（已建并且已投入使用）。

四、给水排水系统设计

4.1 生活给水系统

4.1.1 给水水源：根据甲方提供的市政资料及土建已审查通过的施工图，本工程已由市政管网接入2根De110给水管道在校区形成环状；（详见土建给排水总平面布置图）；本工程市政稳定给水，给水管网的供水压力约为 0.35Mpa。

4.1.2 生活用水量计算表 ：

用水量标准：最高日用水量为22.50m³/d,最大小时用水量5.20m³/h（为原土建施工图用水量，本次设计不作更改）；

4.1.3 室外给水

室外采用生活用水与消防用水分开设置的管道系统。为原有并且已经投入使用，不本次不作修改设计；

4.1.4 室内给水

根据甲方提供的土建施工图，本次设计部分的给水系统沿用原有，不作变更；

4.1.5 给水计量

本工程各区接生活用水、消防及绿化分别设置总水表计量。

（1）室内生活用水单独计量。

（2）消防水池补水、消防水池（箱）补水单独计量。

4.3 生活污水系统

4.3.1 市政排水现状

本工程的市政道路上设有市政雨水、污水管网，可满足本工程的排水要求。

4.3.2 污水量：生活污水、废水为分流制系统，排水量标准为用水量标准的100%。

4.3.3 室内排水系统

（1）本工程均采用污、废分流设计；采用单立管伸顶通气管，无法设置伸顶通气管的公共卫生间设置环形通气管。

（2）本工程生活污水和生活废水由管道系统收集后分别排入室外污水检查井，再经过化粪池处理达到排放标准后，排至市政污水管网。

（3）室内所有能依靠重力排至室外的污废水重力自流排入室外污水管，无法依靠重力排至室外的污废水采用潜水排污泵提升至室外污水管或废（雨）水管。

4.4 雨水系统

4.4.1 雨水设计参数

雨水系统详见土建施工图，不在本次设计范围。

4.5 卫生防疫

4.5.1 严禁生活饮用水管道与大便器（槽）、小便斗（槽）采用非专用冲洗阀直接连接冲洗（须采用冲洗水箱或用空气隔断装置的冲洗阀）。

4.5.2 地漏存水弯水封高度不小于50mm，篦子表面低于该处建筑完成面5~10mm。洗衣机处为专用地漏，其余为网框地漏并下设存水弯，严禁采用钟罩（扣碗）式地漏，严禁采用活动机械密封代替水封。

4.5.3 雨水、空调、景观阳台等排出管当排入雨水沟时，其排出端口，应设置防虫网罩，排出端口距最高水面的空气间隙不应小于150mm。

4.5.4 在非饮用水管道上（如绿化撒水管等）接出的水嘴或取水短管处，设置“非饮用水”标牌。

4.5.5 严禁在浴室内安装直接排气式燃气热水器等在使用空间聚集有害气体的加热设备。

4.6 节水、节能减排：

4.6.1 设计依据

《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014
《全国民用建筑工程设计技术措施——节能专篇（给水排水）》（2007）

国家及地方相关的规范、标准、规定。

4.6.2 节水、节能减排措施

充分利用市政供水压力低区尽量采用市政管网直接供水，生活给水增压设施均采用高效节能产品，按相关技术要求正确进行安装调试，泵组在高效段内运行。

所有水池和水箱设置超高水位报警功能，防止进水管阀门故障时水池和水箱长时间溢流排水。

采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，适当放大管径以减少管道的阻力损失和水泵扬程。

采用分区供水方案，分区水压控制在0.15Mpa~0.35Mpa，供水压力大于0.20Mpa的用水点设支管减压。

4.6.3 洁具、器具

建筑内所配置的生活用水器具均应采用节水型卫生器具，其产品的技术性能应符合国家城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014的要求，不应选用违反强制性技术标准条文规定的生活用水器具。

给水水嘴应采用陶瓷芯等密封性能好、能限制出流流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。

小便器应采用节水型产品、坐便器水箱容积不大于6L；公共卫生间宜采用红外感应水嘴感应式冲洗阀小便器、大便器等能消除长流水。

公共卫生间水龙头采用非接触式水龙头。

五、消防系统设计

5.1 设计内容

本工程原消防系统包括：室外消火栓系统、室内消火栓系统及灭火器灭火系统。

本次设计范围：4#楼的室内消火栓给水系统及灭火器灭火系统；其余不在本次设计范围。

室外消火栓系统、及阴影部分不作更改。

室外消火栓系统利用原有已建的室外消火栓进行保护，不在本次设计范围。

5.2 消防水源

原设计在区内修建一座有效容积为 360立方米的消防水池及水泵房，在区内最高栋建筑屋顶设置有有效容积为18立方米高位消防水箱；消防系统由消防水池、消防水泵、屋顶水箱联合供水。

5.3 设计参数及用水量

原设计消防用水量为：	本次设计沿用原设计消防用水量为：
室外消防用水量：30L/秒；室内消防用水量：20L/秒；火灾延续时间为 2h。	室外消防用水量：25L/秒；室内消防用水量：15L/秒；火灾延续时间为 2h。

消防用水量标准及一次灭火用水量

序号	消防系统名称	消防用水量标准	火灾延续时间	一次灭火用水量	备　注
1	室外消火栓系统	30L/s	2h	216m³	由消防水池供水
2	室内消火栓系统	20L/s	2h	144m³	由消防水池供水
3					
4	合 计	1+2		360m³	

根据对比，原设计消防系统的供水满足本次设计所需要求。

5.4 消防水池、水箱及泵房

5.4.1 原设计在在区内修建一座有效容积为 360立方米的消防水池及水泵房，包括室内消火栓系统一次火灾用水量144立方米，室外消火栓系统一次火灾用水量216立方米。

5.4.2 在区内最高栋建筑屋顶设置有有效容积为18立方米高位消防水箱。

5.4.3 消防水池和消防水箱设有就地水位显示装置，并在消防控制中心或值班室等地点设置有显示消防水池水位的装置，并具有最高和最低报警水位功能。

5.4.4 消防泵房

（1）消防水泵房位于地下，耐火等级不低于二级；采用耐火极限不低于2h的隔墙和1.5h的楼板，其疏散门直通安全出口，直接疏散到一层室外。

（2）消防泵出水管上应有防水锤措施，并应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的5.5.11条的规定。

（3）消防水泵房防水淹的技术措施：消防水泵房门口设挡水门槛或披度挡水台，并在水泵房设排水沟、集水井及排污泵。

5.5 消防水泵选择与控制

（1）消防水泵的性能应满足消防给水系统设计所需流量和压力的要求。

（2）消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水泵流量—扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。

（3）选用水泵的流量—扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线，零流量的压力不应大于设计工作压力的140%，且宜大于设计工作压力的120%。

（4）当出流量为设计流量的150%时，其出口压力不应低于设计工作压力的65%。

5.5.1 消防水泵的控制

（1）消防水泵控制柜设于消防水泵房内，防护等级不应低于IP55，控制柜在平时应使消防水泵处于自动起泵状态，控制柜内设置由机械应急起泵功能，消防水泵应能手动启停和自动起泵，不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定；消防泵的备用泵应在工作泵发生故障时自动投入工作。

（2）消火栓水泵由消火栓水泵出水管上设置的压力开关、高位水箱出水管上的流量开关等开关信号直接自动启动。稳压泵应由消防给水管网或气压水罐上设置的稳压泵自动启停泵压力开关或压力变送器控制。

喷淋水泵由喷淋水泵出水管上设置的压力开关、高位水箱出水管上的流量开关和报警阀压力开关等开关信号直接自动启动。稳压泵应由消防给水管网或气压水罐上设置的稳压泵自动启停泵压力开关或压力变送器控制。

（3）消防控制中心均设手动开启和停泵控制装置并显示消防泵的运行状况。

（4）消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后 5..0Mmin内正常工作。

5.6 室外消火栓系统

5.6.1 本项目室外消火栓系统为已建并且已经投入使用，不在本次设计范围。

5.7 室内消火栓系统

5.7.1 本工程室内消火栓系统采用临时高压给水系统，消防泵房设室内消火栓供水泵2台（一用一备）。

5.7.2 系统的竖向分区保证最不利点的消火栓栓口静水压力不超过1.00Mpa，本项目室内消火栓系统不分区,具体详室内消火栓给水系统原理图。

5.7.3 室内消火栓设置

室内消火栓沿用原设计布置的消火栓，本次设计不满足两个消火栓的水枪充实水柱同时到达部位局部增设，消火栓暗敷于墙体时，需在消火栓背面增加100mm墙体。

（1）各层均设置室内消火栓，消火栓按规范要求安装于各楼层、地下室和明显便于取用的地方，消火栓的间距保证同层的任何部位有两个消火栓的水枪充实水柱同时到达，高层水枪充实水柱不少于13米，车库水枪充实水柱不少于13米。

（2）消火栓选用：设置带消防软管卷盘的消火栓箱，消防软管卷盘型号为JPS1.0-19/30，消火栓箱型号采用（组合式）型号为SG18D65Z-J，箱体尺寸为1600x700x180；具体详见标准图集15S202第22页。

消防箱的配备及要求：室内消火栓口径DN65，19mm口径水枪一支，内衬里水龙带DN65，消防水龙带长度L=25m，报警按钮一个；

消防箱箱体材料为铝合金；门面为有机玻璃，厚度应不小于1.5mm，箱门颜色与四周墙壁的装饰材料颜色应有明显区别，箱门上应有符合产品标准要求的标识。

（3）消火栓箱留洞尺寸根据消火栓的型号详图集15S202-P58。

5.7.4 室内消火栓系统在本工程各单体建筑的上人屋面设有带压力表的试验消火栓。

5.7.5 室内消火栓栓口的出水压力大于0.50Mpa的楼层，采用减压稳压型消火栓，具体要求详室内消火栓给水系统原理图。

5.7.6 水泵结合器的设置

（1）水泵结合器为原有，不在本次设计范围。

5.9 其它灭火系统

5.9.1 气体灭火系统

（1）本变、配电房、弱电机房等重要设备房间采用无管网的单元柜式七氟丙烷气体灭火系统。

（2）弱电机房七氟丙烷气体灭火系统的灭火设计浓度为8%，变、配电房七氟丙烷气体灭火系统的灭火设计浓度为9%，设计喷放时间t 10s。七氟丙烷气体灭火系统的灭火设计浓度不应小于灭火浓度的1.3倍，惰化设计浓度不应小于惰化浓度的1.1倍。

（3）同一防护区内的预制灭火系统装置多于同一台时，必须能同时启动，其动作响应时差不得大于2s。

（4）防护区应设置泄压口，泄压口应位于防护区净高的2/3以上mi；喷放灭火剂前，防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭。

（5）单元独立式七氟丙烷气体灭火系统为预制灭火系统，设置自动控制和手动控制两种启动方式。

（6）采用自动控制启动方式时，有人员需要安全撤离防护区的房间，应有不大于30s的可控延迟喷射；对于平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射。

（7）防护区内的气体灭火系统应设置手动和自动控制的转换装置；当人员进入防护区时，应能将灭火系统转换为手动控制方式；当人员离开时，应能恢复为自动控制方式。防护区内外应设手动、自动控制状态的显示装置。

（8）手动控制装置和手动与自动转换装置应设在防护区疏散出口的门外便于操作的地方，安装高度为中心点距地面1.5m，应有防止误操作的警示显示与措施。

（9）防护区内的气体灭火系统的充压压力不应大于2.5Mpa。

5.9.2 灭火器设计

（1）上部按A类严重危险级，配3A（5Kg）手提式磷酸铵盐干粉灭火器MF/ABC5,最大保护距离15m。

（2）配发电房、弱电机房均按 E类中危险级；配2A（4Kg）手提式磷酸铵盐干粉灭火器MF/ABC4；最大保护距离20m。

（3）每个消火栓下设置两具灭火器，其余不足地方的配置详见各层平面布置图。

（4）灭火器设置方式为：落地式灭火器箱，灭火器放置在灭火器箱内，灭火器箱固定于柱边，消火栓处灭火器设置于消防栓下，灭火器箱采用红色箱体且不得上锁。

（5）灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。

（6）灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。

（7）当灭火器配置场所的火灾种类、危险等级和建（构）筑物总平面布局或平面布置等发生变化时，应校核或重新配置灭火器。

（8）灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。

5.10 消防排水

本工程消防电梯的井道底部设置排水措施排入消防集水坑，集水坑容积不小于2立方米，并设置2台排水泵，每台水泵的流量不小于10L/s，一用一备设置，主泵可以由控制箱随机启动，水泵可现场手动控制或通过控制箱实现自动控制。

中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.
国家甲级工程资质证书编号:A151023585
NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN
LICENSE No A151023585
地址:中国・宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号
电话:0831-3501888　TEL:0831-3501888

建设单位：
CLIENT：
贵州省疾病预防控制中心

注册执业栏	REGISTERED ARCHITECT
姓　名： NAME	李顺阳
注册证书号码： REGISTRATION CERTIFCATE NO.	20155300568
注册印章号码： REGISTRATION STAMP NO.	5102358-014

职责 DUTY	姓　名 FULL NAME	签　署 SIGNATURE
项目负责人 PROJECT CAPTAIN	李顺阳	李顺阳
专业负责人 MAIN ENGINEER	夏红卫	夏红卫
审定 APPR'D	聂军强	聂军强
审核 EXAM'D	夏红卫	夏红卫
校对 CHK'D	马永付	马永付
设计 DESIG'D	郭晓红	郭晓红

设 计 签 署　SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE	水 施	专　业 DISCIPLINE	给排水
工程名称 PROJECT	贵州省疾控中心4号楼及门面业务用房维修改造设计项目		
子项名称 SUB ITEM			
图　名 TITLE	给排水设计施工总说明（一）		
工 程 号 PROJECT NO.	ZS黔A24GZ（建）X063	图　号 DWG. NO.	01
比　例 SCALE	1:100	日　期 DATE	2024.10

四川省建设工程设计出图专用章
中述设计集团有限公司
资质等级范围：建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号：A151023585　有效期至：2026年10月11日