

项目需求

一、项目概况

(一) **项目名称：**医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建

(二) **实施单位：**赫章县中医医院

(三) **项目性质：**改扩建

(四) **项目主要内容**

主要建设内容及规模：本项目为赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建，总建筑面积 308.71 平方米，其中急诊科面积 198.88 平方米，负一层库房面积 99.44 平方米，一层病房面积 99.44 平方米，含简装、水电等设施；急诊科药房面积 109.83 平方米，一层建筑面积 32.01 平方米，二层建筑面积 77.83 平方米，含简装、电气等设施。

二、设计原则及构思

1、便捷性原则：

位置：应位于医院交通便利的区域，靠近医院大门，方便救护车直接驶入，减少患者转运时间。理想情况下，从急诊入口到主要检查、治疗区域应形成流畅的通道，避免迂回和拥堵。

标识：设置清晰、醒目的标识系统，从医院周边道路开始引导患者及家属找到急诊入口，在急诊内部各个关键节点，如分诊台、各诊疗科室、检查室等，也要有明确标识，确保患者能迅速到达目的地。

2、高效性原则：

功能分区明确：按照患者病情轻重缓急以及救治流程，划分出不同的功能区域，如抢救区、急诊重症监护室（EICU）、普通急诊诊疗区、留观区等，各区域之间既相对独立又紧密联系，以减少医护人员和患者在救治过程中的移动距离，提高效率。

医疗资源配置合理：根据不同功能区的需求，配备充足且合适的医疗设备、药品及人力资源。抢救区应配备齐全的高级生命支持设备，随时处于备用状态；诊疗区的检查、检验设备也应能满足常见疾病的快速诊断需求。

3、安全性原则：

感染控制：采用合理的通风系统，保证空气流通，降低交叉感染风险；严格划分清洁区、污染区和半污染区，设置缓冲间，医护人员通道与患者通道分开，防止病原体传播。

患者安全：在建筑设计上，消除地面高差、防滑处理，病房及通道设置扶手，防止患者跌倒；对意识不清或有自伤风险的患者，病房设施要避免尖锐边角，同时配备相应的约束设备，并确保在医护人员视野范围内监护。

4、人性化原则：

患者及家属体验：设置舒适的候诊区，配备足够的座椅、饮水机、卫生间等基本设施；注重隐私保护，诊疗区域采用隔帘、独立诊室等方式，避免患者隐私暴露；提供心理安抚空间，考虑到急诊患者及家属常处于焦虑、恐惧状态，有条件可安排专业人员进行心理疏导。

医护人员关怀：为医护人员设计合理的工作流程，避免过度奔波；配备舒适的值班室、更衣室、淋浴间，让医护人员在高强度工作之余能得到适当休息。

三、构思要点

1. 整体布局：

采用开放式或半开放式布局，便于医护人员观察患者情况，同时又能通过合理的隔断保证一定的隐私性。抢救区一般位于中心位置，周边环绕EICU、手术室、各专科诊室等，形成以抢救生命为核心的功能布局。

2. 流线设计：

患者流线：从急诊入口的分诊开始，轻症患者前往普通诊疗区，重症患者直接进入抢救区，经过初步稳定后，如需进一步专科治疗则转至相应科室，或收入EICU、留观区等，全程要做到无缝衔接，避免患者折返、等待时间过长。

医护流线：医护人员从专用通道进入工作区域，能快速到达各个功能区，同时设置清洁物品供应通道与污染物品回收通道，严格分开，避免交叉污染。

物流流线：药品、器械、标本等的运输要有独立高效的物流系统，可以采用气动物流、轨道小车等自动化传输设备，确保物资及时送达，提高工作效率。

环境营造：照明设计：采用明亮、均匀且无眩光的照明，抢救区高照度满

足精细操作需求，普通区域则注重营造舒适的视觉环境；同时设置应急照明系统，确保在突发停电情况下医疗工作不受影响。

色彩搭配：整体色调以淡雅、舒缓为主，避免过于鲜艳或刺眼的颜色给患者带来心理压力；可在不同区域采用适当的色彩区分，如抢救区用冷色调保持冷静专注，候诊区用暖色调缓解焦虑情绪。

噪声控制：通过吸音材料、隔音门窗等措施，降低救护车警报声、医疗设备运转声、人员嘈杂声等噪声干扰，为患者和医护人员创造相对安静的环境。

四、工程设计

4.1 设计依据

设计委托书或上级机关批准文件。

工艺设备及洞孔布置图

国家现行的有关设计规范，规程和标准。

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

《民用建筑通用规范》GB55031-2022

《屋面工程技术规范》GB50345-2012

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

金属面夹芯板建筑构造 21J925-2

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

《建筑地面设计规范》GB50037-2013

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2008

本工程采用的构配件标准图集：

《室外附属工程》西南 18J812 《钢梯》15J401

《楼梯栏杆栏板》06J403-1

《楼地面建筑构造》西南 18J312

《地下工程防水做法》西南 18J302

《压型金属板建筑构造》国标 17J925-1

4.2 设计理念及原则

4.2.1 设计理念、原则

(1) 设计理念

根据项目的特点，以相关规范及控制性详细规划为依据，设计出高起点、高标准 ICU；结合当前的新理念，体现新手法，设计出流线精准合理的方案，以满足未来使用要求。

(2) 设计原则

1、前瞻性原则

规划时，本着满足现在，着眼未来，近期与远期发展相结合，适当超前规划的原则进行设计。

2、经济性原则

响应“建设节约型社会”的号召，坚持经济实用，用最适当的投资获得最大的经济、社会效益。

3、生态型原则

注重绿色生态设计，并以环境的可持续发展为目标。

4、市场原则

以满足开发建设的客观规律为宗旨，加强规划的弹性及灵活性，使规划设计便于实施，和项目的经营，形成良性循环、滚动发展的机制。

4.3 总平面设计

1、项目总体平面布置原则

(1) 总平面布置符合《民用建筑设计统一标准》和相关专业规范的规定及要求，满足规划设计条件要求。

(2) 总平面布置和竖向设计结合场地现状，注意节约投资和用地。

(3) 交通组织合理，车辆通行顺畅，能满足消防要求。

总平面布局上统筹考虑建筑、道路、绿化空间、周边居民之间的和谐，创造一个便捷的环境空间。按照规划技术指标，从区域空间结合整体入手，通过和环境空间的协调处理，交通流线的有效分流，总平面的合理布局，营造一个方便的环境。设计根据现场地形条件和周边环境，以安全、适用、经济、美观

为原则；采用合理的建筑平面布局，交通组织简洁、流畅，安全、合理、成熟的结构，注重功能性、创造建筑特性，减少工程投资成本；各专业设计均符合现行国家规范和地方相关条例的要求。并积极采用新技术、新材料、新设备，做到技术先进、经济合理。

本工程总体布局尊重自然，尽量保留原有地形特征，以减少土方开挖为基本原则。根据地块特点，结合建筑布局。

4.4 主要功能设计

本项目为钢混结构，符合相关规范。

4.5 建筑构造设计

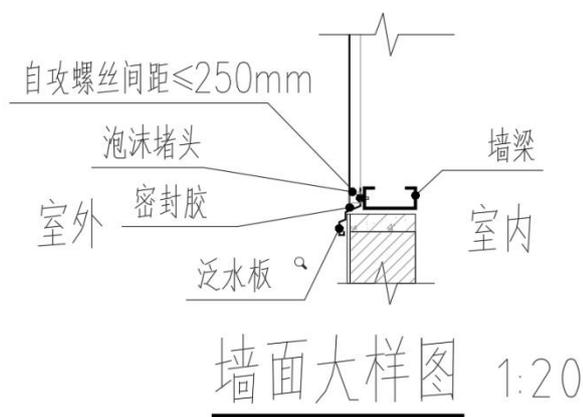
4.5.1、墙砌体

1. 设备底坑墙体除特殊注明外为混凝土挡土墙，厚度见结构图。钢筋混凝土墙体详见结构图；

2. 除图纸注明用地圈梁外，室内地坪以下一皮砖处作 20 毫米厚 1:2 水泥砂浆掺 5%防水剂的水平连续防潮层。室内相邻地面有高差时，在高差处墙身侧面加设防潮层。

外墙：按立面材质采用 200mm 厚蒸压加气砼砌块；

3. 墙身大样如下：



4. 外墙装饰做法参建筑构造做法一览表，所有檐口，窗台，窗顶挑出部分，女儿墙压顶，雨棚及其他挑出墙面部分均做滴水线，并要求平直、光洁。加气块外墙粉刷需满铺玻纤网格布，采用专用预拌砂浆。两种材料的墙体交接处，应根据饰面材质在做饰面前加钉 0.8 厚。

5. 金属网（铺设宽度 200）或在施工中加贴玻璃丝网格布，防止开裂。墙长大于 5m，或大型门窗洞口两边应同梁或楼板拉结或加构造柱；墙高大于 4m 应在墙高中部加设圈梁或钢筋混凝土配筋带（见结构说明）。

6. 墙体留洞：钢筋混凝土墙上的留洞见结施和设备图；砌筑墙留洞见建筑平面图；管道安装完毕后，用 C20 细石混凝土填实。

7. 墙体拉结筋、构造柱、圈梁、钢柱、钢梁均详结构专业图纸。

8. 外墙设 1 道防水。

9. 外墙穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定。

（1）穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。

（2）外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。

4.5.2、楼地面

楼地面部分执行《建筑地面设计规范》--GB50037-2013。

本建筑地面做法参照《楼地面、踢脚线、变形缝、涂料构造》西南 18J312-细石混凝土面层地面。

4.5.3、防水工程

所有防水工程均应按国家防水技术规范设防施工。屋面工程、外墙工程等防水等级为一级。主体结构防水为一级，不应少于 3 道，应选 1 道防水混凝土，外设防水层不少于 2 道，防水卷材或防水涂料不应少于 1 道。

4.5.4、屋面防水

1. 屋面的防水类别：乙类；

2. 屋面工程使用环境是“Ⅱ类”；

3. 屋面防水做法详细设计说明中屋面工程中的大样图；

4. 屋面防水设防为压型钢板屋面+防水卷材，共计 2 道防水，卷材厚度不应小于 1.5m；

4.5.5、外墙防水工程

1. 外墙的防水类别：乙类；

2. 外墙工程使用环境是“Ⅱ类”；

3. 外墙设防水 1 道；

4 门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定；

- (1) 门窗框与墙体间连接处的缝缘应采用防水密封材料嵌填和密封；
- (2) 门窗洞口上楣应设置滴水线；
- (3) 门窗性能和安装质量应满足水密性要求；
- (4) 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。

5、雨棚、室外挑板等防水做法应符合下列规定；

(1) 雨棚应设置外排水，坡度为5%，且外口下檐应做滴水线。雨棚与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。

(3) 室外挑板与墙体连接处做圆弧形，防止雨水倒灌措施。

6、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定：

(1) 穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。

(2) 外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。

4.5.6、其它

6.1 室内装修应严格执行《建筑内部装修设计防火规范》6B50222-2017 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》6850325-2014、并不得破坏主体结构和主体管网系统。

6.2 楼梯梯段间楼梯井净宽不得大于0.11m，大于0.11m时，应采取有效的安全保护措施。两梯段扶手间的水平距离宜为0.10m~0.20m。

6.3 防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力应不小于1.5KN/m。

6.4 外墙面所选用外墙面砖、涂料，其颜色先做出样板，经建设方、设计方确认后再进行大面积施工。外墙保温工程应由具有相应专业资质的材料厂家或施工单位提供施工的具体技术和措施，对保温层和饰面层安装固定的安全性负责，并应符合国家相关规范，规定和标准的要求。

6.5 建筑预留的空调管孔洞：柜式空调器在高于自然楼层面0.30m处预埋680PVC穿墙管，挂壁式空调器在高于梁底0.30m处预埋680PVC穿墙管。所有穿墙管对外须有斜坡，空调洞室内与室外墙上加做套管。

6.6 底层外窗中下沿低于2.0m且紧邻走廊或共用上人屋面上的窗和门，均应采取安全防护措施。

6.7 选用的标准图构造做法及节点详图应将标准图的有关说明加以阅读了

解凡注“参”的说明具体设计与标准设计不完全一样，不一样的部分涉及尺寸见单项设计说明所注尺寸（长度、宽度、厚度）。

6.8 施工前熟悉经施工图审查机构审查通过的各专业图纸，施工中要与结构、水电及暖通各专业图纸密切配合施工。

6.9 施工图蓝图及施工图蓝图交付后涉及重大方案变更的修改图或修改/变更通知单均须经具备相应资质的施工图审查机构审查通过并加盖审查合格印章后，方可用于现场施工。

6.10 凡以上说明未尽事宜，应按相关规范、规定、规程和操作要点进行施工。

3.5.7、建筑无障碍设计

7.1 设计依据：《无障碍设计规范》GB50763-2012 及《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-202110.1 门厅、楼梯出入口处有高差的地方均采用斜坡过渡；与楼（地）面铺设一次完成。

7.2 门厅入门处均设置无障碍坡道。

7.3 门厅入厂内外侧均设置提示盲道。

3.5.8、消防

8.1 总图消防：

1) 本建筑为多层民用建筑，消防设计按多层民用建筑要求设计，耐火等级为二级。

2) 本建筑与周边多层建筑防火间距 $>6m$ ，与周边建筑防火间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求。本建筑长边设置消防车道，消防车道净宽度和净空高度 $>4m$ ，最小转弯半径应 $>9m$ ，消防车道应满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）及《建筑防火通用规范》GB55037-2022 要求。

8.2 单体防火分区及消防疏散：

1、防火分区：本工程为民用建筑，每一层为一个防火分区，最大的防火分区面积按 <2500 平方米设计。自然排烟密不可随意改小诸面积和位置。

2、安全疏散：设置了两个安全出口，均直通室外。疏散门的数量和距离分别满足《建筑设计防火规范》3.7.1条，表3.7.4。3)。疏散走道和疏散门

均设置灯光疏散指示标志，应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于 20m；对于袋形走道，不应大于 10m；在走道转角区，不应大于 1.0m。

3.5.9、建筑材料

在装修设计中，对于各个区域的用料选择有着严格的讲究，合理的材料不仅能提升室场的整体质感，还能确保使用的耐久性和安全性。建筑装饰材料说明：根据建筑材料的耐久性和先进性，采用金属铝板作为建筑物的主要外饰材料，既美观大方，又易于维护，经久耐用。

3.5.10、人防设计

本工程无人防设计。

3.5.节能生态设计

1. 根据《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017，本项目厂房均为民用建筑，采用自然通风设计。

2. 本项目所在气候区为寒冷 A 区。

3. 本项目中的二类工业建筑均采用自然通风设计。

4. 出入口设计防滑纹路作为防滑设计

围护构造材料参数如下：

外墙\屋顶材料：压型钢板

导热系数：0.041W (m. K)

蓄热系数 1.700W/(m². K)

比热容 0.5J/(kg. K)

3.6 建筑风格

多层建筑采用现代风格。墙体主要颜色为灰色、米白色等外墙涂料为主，建筑造型具有独特的可识别性。简洁的建筑线条，鲜明的建筑色彩和独特的符号运用，充分诠释着现代建筑所特有的简洁，赋予建筑动态的韵律与美感。

3.7 无障碍设计

1) 场地设计：根据使用的实际需要，设有无障碍坡道、通道，满足相关设计要求。在临近主入口处设置无障碍坡道，便捷安全地使用和寻找到通向入口的通道，并在通道上设置导块。

2) 建筑出入口: 各建筑主入口皆设有缓坡坡道连接室内外高差, 让行动不便者进出更为便捷。注重造型设计, 使其具有很强标识性。

4) 项目内部道路坡度均小于 8%, 满足消防通道相关要求。项目内部道路坡度较大, 项目内部道路全采用摩擦系数较大的沥青路面或参照临近相邻路面做法, 并且在出入口路段和弯度较大路段应设置减速带、防滑措施、凸面镜和路侧设置防护栏, 保证行车和行人安全。项目按《无障碍设计规范》GB50763 - 2012 进行无障碍设计, 在建筑基地(人行通路、停车车位), 建筑入口、坡道及门, 水平与垂直交通部分严格按规范设置, 体现社会对残障人士的关爱和重视。无障碍坡道、扶手做法参照《GB50763 - 2012》3.4 和 3.8, 无障碍坡道坡度小于等于 1/12, 宽度 $\geq 1.2\text{M}$ 。

五、结构设计

5.1 设计依据

- 1、《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2001);
- 2、《工程结构可靠性设计统一标准》(GB50153-2008);
- 3、《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);
- 4、《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008);
- 5、《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012);
- 6、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010-2015 年版);
- 7、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010-2016 年版);
- 8、《高层建筑混凝土结构设计规程》(JGJ3-2010);
- 9、《钢结构设计规范》(GB50017-2003);
- 10、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);
- 11、《贵州建筑地基基础设计规范》(DB22/45-2004);
- 12、《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008);
- 13、《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106-2014);
- 14、《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)
- 15、《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012);
- 16、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1~3);

17、《混凝土结构施工钢筋排布规则和构造详图（现浇混凝土楼面与屋面板）》（12G901-1）；

18、《砌体填充墙结构构造》（12G614-1）；

19、建设单位对本项目的具体要求。

5.3.2. 自然条件

1、基本风压：0.30kN/m²

2、地面粗糙度：B类

3、基本雪压：0.25KN/m²

4、场地类别：3类

5、地震基本烈度：6度

5.2 结构选型

建筑采用结构钢混结构。

5.2.1 基础设计

现暂无地勘报告，但根据建设项目所在地当地一般情况，以可塑性红岩土为持力层，拟建建筑宜采用独立基础、地梁。

1、钢材、焊条等

钢材：钢筋采用 HPB300、HRB400

焊条采用 E43、E55 型

梁板柱主筋、箍筋采用 HRB400 钢筋

2、混凝土强度等级

抗渗混凝土抗渗等级：P8

地梁：C30

多层建筑：上部梁、板、柱、基础 C30

5.3、填充墙体

（1）砌体施工质量控制等级为 B 级。

（2）后砌填充墙体：+0 以下填充墙采用 MU15 烧结普通砖，M7.5 水泥砂浆砌筑 ±0 至标高 1.2m 填充墙采用 MU10 烧结普通砖，M7.5 混合砂浆砌筑。

（3）砌体与混凝土墙、柱的连接及构造柱、圈梁的构造要求详《苏 C02-2011》。

六、给排水设计

6.1 设计依据

- 1、《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）；
- 2、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 4、《污水综合排放标准》（GB8978-2018）；
- 5、《建筑设计防火规范》（GB50006-2014）2018年版；
- 6、《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- 7、《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）；
- 8、《贵州省用水定额》（DB52/T725-2019）；
- 9、《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016年版）；
- 10、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- 11、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；

6.2 给水方案

（1）水源

B. 本工程从就近给水管道上引入管在场所内形成环网供水，具体详见给排水专业施工图。

6.3 消防给水

消防用水量，该片区同一时间内按发生一次火灾计，一次火灾用水量详见下表。

消防栓采用地上式室外消防栓。

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	40L/s	2h	288m ³	消防水池供给
2	室内消火栓系统	40L/s	2h	288m ³	消防水池供给
3	室内喷淋系统	30L/s	1h	108m ³	消防水池供给

大楼长边道路均可作为消防车道，建筑物内本层按规定设手提式灭火器。建筑疏散楼梯在数量、间距、疏散宽度等方面均应能满足消防要求。

6.4.管网的布置

为了提高该供水的安全可靠性，管网的布置采用环状与枝状相结合的方式。主干管以环状网布置，支管以枝状网布置。在主要道路上布置给水主干管。

6.5 排水

本项目的排水严格按照雨污分流的原则实施。污水排入城市污水系统的水质应符合《污水排水城市下水道水质标准》（CJ3082）的要求。

本项目排水系统主要分为三类，具体如下：

（1）雨水：采用场区排水管道排水，经场区道路汇集后排入排水管道，直接排至场外。

（2）生活及冲洗污水：污水排放采用合流制排水系统。利用新建污水处理系统进行处理，达标后排放或灌溉绿地。

6.6 供水管网管材的比较选择

输、配水工程必须确保供水安全可靠，对管网的功能要求有以下几点：

- （1）封闭性能高；
- （2）输水水质佳；
- （3）水利条件好；
- （4）建设投资省；

根据输、配水压力功能要求，选择常用的几种管材如下：

PPR 管材与传统的铸铁管、镀锌钢管、水泥管等管道相比，具有节能节材、环保、轻质高强、耐腐蚀、内壁光滑不结垢、施工和维修简便、使用寿命长等优点，广泛应用于建筑给排水、城乡给排水、城市燃气、电力和光缆护套、工业流体输送、农业灌溉等建筑业、市政、工业和农业领域，综合对比造价相对较低。



PPR110 级给水管

6. 排水

1) 排水体制及排放要求

本次设计内污废水排水管采用建筑排水用硬聚氯乙烯排水管及配套管件，承插口粘接。所有排水管道出屋面通气管采用机制承插铸铁管，一层单独排至室外覆土的排水出户管及户内排水横管采用建筑排水用硬聚氯乙烯排水管，承插粘接。转弯横干管及立管底部排出管应采用机械柔性接口排水铸铁管件，且立管底部设支墩或其他固定措施。具体参见 10S406-40、41 及 04S409-17、18。立管靠近外墙内侧敷设时，可不设置支墩或其他固定措施。

(1) 雨水设计流量公式

$$Q = \psi \times q \times F (1/s)$$

其中： ψ 为综合径流系数； F 为汇水面积（ha）； q 为暴雨强度。

(2) 暴雨强度公式：

$$q = \frac{5055(1+0.4731\lg P)}{(t+17)^{0.97}}$$

q ——为设计暴雨强度（mm/min）

P ——为设计暴雨重现期（年）

t ——为降雨历时（分钟）； $t=t_1+t_2$

其中： t_1 为地面集水时间，一般采用 5 分钟； t_2 为管道内流行时间；

①屋面雨水：采用重力流雨水排水系统，屋面雨水由雨水斗收集，经雨水立管排入室外雨水管网。重现期 $P=5$ 年，保证屋面雨水排放。

②室外雨水：室外雨水由雨水口或雨水沟收集，经雨水管道排至市政雨水检查井，其重现期 $P=2$ 年。

③污水量及污水管设计标准及参数

本项目所涉及的污水主要包括居民生活污水（排泄、盥洗、洗涤等污水）和配套商业及部分公共建筑设施排放的污水等。给安置点污水量按生活给水量90%计。最大日排水量为 4078.58m³/d。

流速公式：

式中：Q——流量（m³/s）

ω ——过水断面面积（m²）

v——流速（m/s）

R——水力半径（m）

I——水力坡度

n——管壁粗糙系数

管道粗糙系数：

PE 钢带波纹管…n=0.010

UPVC 管或 HDPE…n=0.010

钢筋砼管……………n=0.014

七、电气设计

6.1 设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》（GB50006-2014）2018 年版；
- 2、《建筑电气制图标准》（GB/T50786-2012）；
- 3、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- 4、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
- 5、《供配电系统设计规范》（GB50052-2019）；
- 6、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 7、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 8、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 9、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- 10、《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- 11、《3~110KV 高压配电装置设计规范》（GB50060-2008）；
- 12、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）；

- 13、《电力工程电缆设计规范》（GB50217—2007）；
- 14、《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163）；
- 15、《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2010）；
- 16、国家和地方的其他相关现行规范、规程、标准及文件；
- 17、建设方提供的相关资料及要求。
- 18、项目用地周边供电配套规划条件。

7.2 供电

7.2.1 负荷性质及类别

根据建筑设计防火规范要求，项目按三级负荷供电。

7.2.2 供电电源及用电负荷估算

本项目属三级负荷，采用 1 路 10KV 电源供电，主要依靠双坪乡现有电力供应系统 110kV 变电站提供。

7.2.3 供配电系统

分东西两个供电区域，每一区域内设置电表箱，每个电表箱采用三相供电，由室外邻近公共变压器引来 220/380V 电源。

7.2.4 供电方式：本工程采用放射式的配电方式。

7.3 电气照明系统

7.3.1 照明光源：有装修要求的场所视装修要求商定，采用下 5 型荧光灯、LED 灯或其他节能型光源。

7.3.2 根据场所环境和功能的要求，照明灯具选用照明灯具采用高效节能型。

6.3.3 为节约电能，可根据甲方使用要求，根据天气亮度和时间来设定控制灯具开关或调光。

7.4 建筑物防雷

7.4.1 本工程所有建筑按照《建筑物防雷设计规范》属于二类防雷建筑。

7.4.2 屋面所有 UPVC 透气管及出屋面烟道设高出管道 500mm 避雷针，并与避雷带焊接连通，屋面所有金属管道及金属物也与避雷带焊接连通。

7.4.3 凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架及非金属物等均与避雷带可靠焊接。

7.4.4 保护方式：本工程安全保护为 TN-S 系统，各馈出支路均设有单独 PE 线，不允许采用金属保护管外皮作为 PE 线。

7.4.5 所有进出建筑物的金属管道外皮应采用 $\Phi 10$ 镀锌圆钢就近与环形接地体可靠连接。

7.4.6 本工程采用联合接地，沿建筑物室外敷设一圈 40x4 镀锌扁钢，埋深不少于室外地坪下 80CM 形成环形接地体，联合接地电阻小于 1.0 欧姆。

7.4.7 MEB 总等电位联接板距地 0.3 米，设于低压配电室。

7.4.8 所有带洗浴设备的卫生间设局部等电位联结板，从就近的防雷引下线引出两根大于 $\%C16$ 结构钢筋至局部等电位板，局部等电位板安装，底边距地 0.3m。具体做法详见国家建筑标准图集 02D501-2 的 P15~17 页。

7.4.10 各弱电专业技术机房及电梯机房均设置专用接地端子，并采用 BVR-1x25PC $\%c25$ 与总接地端子板进行连接。本工程中所有进出建筑物的电力电源线路与弱电线路处，各弱电专业机房以及出屋面的电梯机房内均须安装 SPD 电涌保护器。

八、绿色建筑设计

8.1 项目概况

本项目为赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建，总建筑面积 308.71 平方米，其中急诊科面积 198.88 平方米，负一层库房面积 99.44 平方米，一层病房面积 99.44 平方米，含简装、水电等设施；急诊科药房面积 109.83 平方米，一层建筑面积 32.01 平方米，二层建筑面积 77.83 平方米，含简装、电气等设施。

8.2 设计依据

- 1、《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014；
- 2、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；
- 3、《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003；
- 4、《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-2012；
- 5、《城市道路与建筑无障碍设计规范》JGJ50-2001；
- 6、《智能建筑设计标准》GB/T50314-2006；
- 7、国家、省、市现行的相关法律法规、规范性文件。

8.3 绿色建筑目标

本项目通过总体规划和建筑优化设计，优先采用低投高效的被动式技术，与周边生态系统取得动态平衡，节约资源和减少排放，同时将绿色环保的理念贯穿到项目设计、施工、运营的全寿命周期。

8.4 节地与室外环境

1、本工程总平面规划设计满足上级规划部门的审批要求。规划选址时优先选择已开发地，未非法占用及破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。

2、本工程建筑场地内无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁，建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

3、本建筑对周边建筑和居住建筑不产生日照遮挡，避免对周边建筑造成光污染。

4、本工程场地交通组织合理，出入口与主干道相邻，满足绿建规定中步行距离不超过 500m。

8.5 节水与水资源利用

1、本项目设计已制定总体水系统规划方案，统筹、综合利用各种排水资源。

2、本项目给排水系统依照《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003 中的相关规定设计，完整考虑管材、污水收集排放、地形地貌等多重相关因素。

3、本项目采取有效措施避免管网漏损：

(1) 采用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，使用的管材管件符合现行产品行业标准的要求，选择密封性能好的阀门及设备。

(2) 合理设置检修阀门，位置及数量有利于降低检修时的泄水量。

4、本项目通过技术经济比较采用了雨水收集以及雨水入渗等措施充分利用当地雨水资源。

8.6 节材与材料资源利用

1、本工程建筑材料中有害物质含量符合现行国家标准 GB18580~GB18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB6566 中的相关要求。

2、本工程建筑设计采用简约风格，尽量不配置无实际功用的装饰性构件。

3、本工程施工现场所用的 500Km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重

量的 80%。

4、本项目结构设计钢结构装配式设计。

5、本项目采用土建与基础装饰一体化设计施工。

5.6.7. 运营管理

1、本项目规划设计充分体现所在地域的气候、经济、历史、文化等特点，并同自然环境特征相协调。

2、采取有效措施控制施工引起的大气、土壤、噪声、水、光污染以及对场地周边区域的影响。

3、在建筑运行过程中根据建筑垃圾的来源及种类，区分可否回用性质、处理难易度等进行分类，在室内外均布置可分类垃圾箱。将其中可再用或可再生的材料进行有效回收处理，重新用于生产。

4、本项目占地标准、建设规模和荷载强度适宜，有效节约资源。

5、本工程具有公共使用功能的设备和管道设置在公共部位，尺寸设计合理，便于设备管道维修、改造和更换。

九、人员配备

工程总承包单位在建设期拟定项目管理人员为 6 人左右，人员根据项目的进展情况合理匹配。

人员配置表

部门	岗位	定员（人）	备注
项目负责人		1	
项目技术负责人		1	
工程部		2	
安全质检部		1	
财务		1	
合计		6	

其余要求详见工程量清单

商务要求

一、工期及建设地点

1. 工期（日历天）：合同签订后 50 个日历日完成施工，验收合格并交付采购人使用。若未在规定时间内完成施工，所有损失将由中标供应商承担。

2. 建设地点：采购人指定地点。

二、验收标准、规范及方式

1. 验收标准：(1) 符合《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2013)，《建筑装饰工程质量验收规范》(GB50210-2018) 和中华人民共和国建设部颁发的其他现行标准、规范及省、市有关规定。

(2) 满足采购文件及采购人要求。

2. 验收规范：/

3. 验收方式：采购人组织，验收产生的相关费用由成交供应商承担。

三、售后服务：/

四、质保期：自竣工验收合格之日起计算，质量保修期为贰年（除特殊情况外）

五、付款方式：

1. 合同约定。

2. 项目验收合格后，工程款付款金额最终以结算审核为付款依据。

五、投标有效期：90 天（日历天）（从投标截止之日算起），在此期限内，所有响应文

件均保持有效。

八、其他要求

1、若招标采购文件评分标准中需对业绩进行评价，采购人及采购代理机构对同类或类似项目业绩进行准确的定义，避免供应商误解采购人对业绩的要求，而有损双方利益。2、为配合全流程电子化开、评标活动顺利进行，本项目不要求供应商现场提交原件查验，但供应商需确保提供的响应文件内容真实有效，若提供虚假材料谋取中标、成交的，中标、成交无效。

3、供应商须提供《工期承诺书》及《项目管理人员承诺书》（格式自拟）；

4. 供应商须承诺：本标段如需更换主要管理人员的，须征得业主同意(格式自拟)。

5. 供应商须承诺：无单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位参与本标段的投标(格式自拟)。

6. 供应商须承诺：在贵州省内无拖欠民工工资的相关投诉或不良记录，否则一经查实，按提供虚假材料处理。投标供应商须再次承诺在本次维修改造工程中，无拖欠民工工资。工程结算时并附真实有效的农民工工资发放花名册(格式自拟)。

7. 供应商须承诺：因施工产生的水电费用由中标人自行承担(包含安装水电表等费用由中标人承担)(格式自拟)。

8. 供应商须承诺：中标后必须实施组织施工，不得转包、分包，不得出现借用资质、挂靠投标等情形，否则按无效标处理，采购人有权追究其责任(格式自拟)。

9. 本项目时间紧、任务重，工期若延迟一天采购人将扣除合同金额的 1%，以此类推。连续延迟五天以上，采购人将取消中标资格。供应商须对此做出承诺，否则视为供应商未实质性响应采购人要求。

10. 维修维护要求及其他相关要求

10.1 成交供应商在施工过程中需做好安全文明相关措施，做到安全文明施工，做到施工现场材料堆放整齐、控制噪音、保护周边花草树木、地下管网等设备设施，施工产生的各种垃圾要规范处置。因施工造成的安全事故和质量问题，其责任概由施工方承担。

10.2 成交供应商应确保其维修维护人员符合国家相关行业操作维修资质要求，遵守国家法律法规，遵守采购人的相关管理规定。

10.3 出现下列情况之一，采购人将该成交供应商列入采购人投标黑名单，并中止合同。

a. 有违法经营行为和违反廉政纪律行为，被政府机关、采购人查实通报的；

b. 因产品质量或服务造成重大及以上安全事故的；

c. 因工程质量问题，造成重大质量事故的；

d. 遇抢修任务推诿不参与的；

e. 将项目转包他人，若发现转包，招标人有权终止协议，产生一切后果由中标人承担。

10.4 中标单位应无条件服从采购人工程及相关管理规定。

11. 项目验收

11.1 工程竣工验收按照成交供应商自评、采购方验收的流程进行。工程完工后，成交供应商通过自检认为达到竣工验收条件时，应按国家工程竣工有关规定，向采购人代表提供完整的竣工档案资料、竣工验收报告等满足竣工验收的资料。采购人收到上述资料后在约定时间七日内组织有关部门进行全面的验收，如成交供应商提供的验收资料不全或不符合规定的要求，或由于成交供应商的原因造成竣工条件不具备，视为违约，验收期不予顺延，由此产生的费用及损失由成交供应商承担。

11.2 采购人组织验收后三日内，给予批准或提出修改意见，如果初次验收未通过，成交供应商应按采购人所提修改意见并承担整改费用，完成后再次申报。

九、工程保修

成交供应商按国家有关规定和协议条款约定的保修项目、内容、范围、期限，进行保修。

质保期从采购人代表在最终验收记录上签字之日算起。分单验收的工程，按单项工程分别计算保修期。保修期间，成交供应商应在接到修理通知之日后 10 天内派人修理。因成交供应商原因造成返修的费用，采购人在保修金内扣除，不足部分，由成交供应商交付。

资格要求

1. 具有独立承担民事责任的能力：提供法人或者其他组织的营业执照等证明 文件，或自然人身份证明；

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

具体要求：供应商是法人的，提供 2023 年度或 2024 年度经第三方会计师事务所出具完整的审计报告，或提供 2025 年 01 月 01 日至投标截止之日前任意一个月银行出具的资信证明。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；

3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：

具体要求：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或承诺函（承诺函格式自拟）；

4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

具体要求：提供 2024 年 1 月至今任意 3 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明。（依法免税或不需要缴纳社保资金的投标人提供相应证明文件），以上证明文件复印件加盖公章；

5. 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：

提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）。

6. 法律、行政法规和国家有关规定的其他条件：

供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国府购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人

名单、重大税收违法失信主体、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、重大税收违法失信主体、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。

7. 特殊资格要求：本项目供应商须具备行政主管部门核发的建筑工程施工总承包叁级及以上资质或建筑装修装饰工程专业承包二级及以上资质或钢结构工程专业承包三级及以上资质，同时具备有效的安全生产许可证；并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。

8、本项目为专门面向中小微企业采购项目：须按《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号规定提供中小微企业声明函；

（1）监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，须提供监狱企业声明函或残疾人福利性单位声明函，并对声明的真实性负责。

（2）本项目所属行业：建筑业

9、本项目不接受联合体投标。

评分标准

评分项及评分标准			
评分项名称	评分点名称	评审标准	得分
价格分 (30.00)	价格分	<p>足采购文件要求且投标最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价 / 有效的投标报价) × 30</p> <p>备注：1. 投标报价超过本项目最高限价的作废标处理。</p> <p>2. 经评审被废标的报价，不进入价格分进行计算。</p>	0.0~30.0 分
主观分 (40.00)	施工方案与技术措施	<p>1. 投标人对项目的施工方案与技术措施的较为全面、合理、可行性强：得 3-5 分；</p> <p>2. 投标人对项目的施工方案与技术措施基本全面、合理、较为可行：得 2-2.9 分；</p> <p>3. 投标人对项目的施工方案与技术措施一般：得 1-1.9 分。</p>	0.0~5.0 分

	<p>质量保证措施</p>	<p>1. 投标人对项目质量保证措施较为准确、比较全面，对关键性技术问题的对策措施非常有效、可行性强：得 3-5 分；</p> <p>2. 投标人对项目质量保证措施相对准确、较为全面，对关键性技术问题的对策措施有效、相对可行：得 2-2.9 分；</p> <p>3. 投标人对项目质量保证措施一般，对关键性技术问题的对策措施具有一定参考价值：1-1.9 分。</p>	<p>0.0~5.0 分</p>
	<p>施工总进度及保证措施</p>	<p>1. 投标人对施工总进度及保证措施安排非常合理、可行性强：得 3-5 分；</p> <p>2. 投标人对施工总进度及保证措施安排较合理、具有一定可行性：得 2-2.9 分；</p> <p>3. 投标人对施工总进度及保证措施安排合理性一般、可行性一般：得 1-1.9 分。</p>	<p>0.0~5.0 分</p>

	应急预案措施	<p>1. 投标人应急预案措施非常合理性、可行性强：得 3-5 分；</p> <p>2. 投标人应急预案措施较为合理性、可行性较强：2-2.9 分；</p> <p>3. 投标人应急预案措施合理性一般、可行性一般：1-1.9 分。</p>	0.0~5.0 分
	施工场地治安保卫管理	<p>1. 安全组织措施完善、可行，安全教育内容完备、检查形式和内容完备、检查方法科学可行性强：得 3-5 分；</p> <p>2. 安全技术措施贯彻至施工准备阶段、施工阶段，内容完备、切实可行性较强：2-2.9 分；</p> <p>3. 编制内容符合相关规定，措施能确保建立文明施工现场可行性一般：1-1.9 分。</p>	0.0~5.0 分
	施工环保措施	<p>1. 能采取有效措施降低粉尘、噪声、废气、废水、污水等对环境的污染，符合有关环境保护的法律、法规和规章制度安排科学合理得：3-5 分；</p> <p>2. 能采取有效措施降低粉尘、噪声、废气、废水、污水等对环境的污染，</p>	0.0~5.0 分

		<p>符合有关环境保护的法律、法规和规章制度安排较科学合理得：2-2.9分；</p> <p>3. 能采取有效措施降低粉尘、噪声、废气、废水、污水等对环境的污染，符合有关环境保护的法律、法规和规章制度安排一般得：1-1.9分。</p>	
	<p>现场组织管理机构</p>	<p>(1) 管理人员和施工人员调整项目组织结构、任务分工、管理职能分工、工作流程组织等顺序安排科学合理得：3-5分；</p> <p>(2) 管理人员和施工人员调整项目组织结构、任务分工、管理职能分工、工作流程组织等顺序安排较科学合理得：2-2.9分；</p> <p>(3) 管理人员和施工人员调整项目组织结构、任务分工、管理职能分工、工作流程组织等顺序安排科学合理，一般得：1-1.9分。</p>	<p>0.0~5.0分</p>

	施工安全文明措施	<p>1. 投标人施工安全文明措施非常合理性、可行性强得 3-5 分；</p> <p>2. 投标人施工安全文明措施较为合理性、可行性较强得：2-2.9 分；</p> <p>3. 投标人施工安全文明措施合理性一般、可行性一般：1-1.9 分。</p>	0.0~5.0 分
客观分 (30.00)	企业业绩	<p>评审专家根据供应商提供的 2022 年 1 月 1 日以来承建过的类似项目业绩进行评价，每提供一个有效业绩得 2 分，满分 10 分。</p> <p>备注：须提供施工合同复印件加盖供应商公章，未按要求提供的或不提供的不得分。业绩以落款时间为准。</p>	0.0~10.0 分
	团队成员	<p>1. 项目经理：具有建筑工程专业二级（含）以上注册建造师资格及工程类专业中级（含）以上工程师职称的得 5 分；</p> <p>2. 技术负责人：具有工程类专业中级（含）以上工程师职称的 5 分；</p>	0.0~20.0 分

		<p>3. 其他人员：为本项目配备有施工员、质检（量）员、材料员、资料员、安全员（须具备有效的 C 证），且上述人员具备有效的岗位证书的，每提供一人得 2 分，满分 10 分。</p> <p>备注：1. 以上人员均不得重复，如有重复的不计分；</p> <p>2. 需提供上述 1-3 项人员相关证书及供应商为其缴纳 2024 至今任意三个月为其缴纳社保的证明材料，复印件并加盖供应商公章，未按要求提供的不得分。</p>	
	<p>政策性加分 (1)</p>	<p>属于“节能产品、环境标志产品政府采购品目清单”（财政部等相关部门公示）范围内的产品，投标人提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，在采购评审工作过程中给予加分，在总得分基础上，每一项加 0.3 分；如投标产品同时属于“节</p>	<p>0.0~2.0 分</p>

		<p>能产品清单”和“环保产品清单 ”</p> <p>两个清单中产品的,每一项加 0.5 分,最高不得超过 2 分。</p>	
<p>政策性加分 (5.00)</p>	<p>政策性加分 (2)</p>	<p>根据《中华人民共和国政府采购法》(中华人民共和国主席令第 68 号)、《中华人民共和国政府采购法实施条例》(国务院第 658 号令)、贵州省财政厅文件(黔财采〔2014〕15 号、黔财采〔2017〕6 号)的规定,对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品(不含附带产品),在总得分基础上加 3 分。</p> <p>注 1:本项加分仅适用于货物采购项目;投标人应提供原产地证明材料如生产许可证、现场照片等。</p> <p>注 2:少数民族自治区:内蒙古自治区、广西壮族自治区、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏</p>	<p>0.0~3.0 分</p>

		<p>回族自治区。享受少数民族自治待遇的省份为：云南、贵州、青海。</p> <p>注 3：所有投标主产品原产地均在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的方可加分。（投标供应商如有政策加分需单独列明投标产品清单明细表，并附生产厂家佐证材料）</p>	
<p style="text-align: center;">得分</p>	<p style="text-align: center;">105.0</p>		<p style="text-align: center;">100 分+政策性加分</p>