



中环城乡规划设计集团有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级	证书编号：A151005291
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级	证书编号：A151005291
风景园林工程专项乙级	证书编号：A251005298
城乡规划编制乙级	证书编号：川自资规乙字22510063
建筑行业（人防工程）乙级	证书编号：A251005298
水污染防治工程乙级	证书编号：A251005298
固体废物处理处置工程乙级	证书编号：A251005298
水利行业丙级	证书编号：A251005298
公路行业（公路）专业甲级	证书编号：A151005291
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级	证书编号：B151005291
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级	证书编号：B251005298
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级	证书编号：B251005298
房屋安全鉴定	证书编号：南房鉴字[2023]5号
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询	备案编号：915113026922889482-19

新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目-3#公共卫生间

项目设计编号：_____

项目设计阶段：施工图

单位法人代表：汪 洁 

项目总负责人：麦麦提艾则孜·阿卜拉 

技术总负责人：王海东 

出图时间： 2026年01月

中环城乡规划设计集团有限公司

建筑甲级证书编号A151005291

建设单位	策勒县文化体育广播电视和旅游局	项目	新疆昆仑山景区基础设施设备提升 建设项目-3#公共卫生间	
工程号		建筑面积	130.90m ²	
设计阶段	施工图	其中	地下面积	130.90m ²
建筑等级	三类		地上面积	
结构类型	砖混结构		建筑高度	地下3.40m
抗震烈度	8度	层数	地下一层	
耐火等级	一级	完成日期	2026.01	

总工程师

结构专业负责人

项目负责人

设备专业负责人

建筑专业负责人

电气专业负责人

地址：新疆和田地区和田市古勒巴格街道西大桥社区凯旋路2号亿凯旋国际公馆B区B19栋 1805室

联系电话：18290601660

注意事项：未经允许不得擅自套用，转让，抄袭，违者按知识产权追究法律责任

图纸目录

第 1 页

顺序	图纸名称	图号	图幅
1	总平面布置图	总施01-01	A2 1
2	建筑设计总说明	建施01-07	A2 1
3	节能设计专篇、无障碍专篇	建施02-07	A2 1
4	绿色建筑专篇、防水设计专篇	建施03-07	A2 1
5	碳排放设计专篇	建施04-07	A2 1
6	负一层平面图、屋顶平面图	建施05-07	A2 1
7	剖面图	建施06-07	A2 1
8	卫生间大样图	建施07-07	A2 1

结构

1			
2			
3			

图纸目录

第 1 页

顺序	图纸名称	图号	图幅
1			
2			
3			

电气

1			
2			
3			
4			
5			
6			

资 质 章

质量验讫

消防验讫

抗震验讫

建筑注册

结构注册

建筑设计总说明



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD
设计证书：

建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业工程专项乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect **麦麦提艾则孜·阿卜拉**

执业印章号
Registered seal number **5100529-0014**

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: **新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目**

子项：
Subterm: **3#公共卫生间**

图名：
Map title: **建筑设计总说明**

审定
Examine and approve **汪洁**

审核
Examine and verify **邓芳**

项目负责人
Project leader **麦麦提艾则孜·阿卜拉**

专业负责人
Person in charge **麦麦提艾则孜·阿卜拉**

校对
Proofread **廖静驹**

设计
Devise **阿卜杜赛提**

会签：
Confirmed by **阿卜杜赛提** 版本号
Version No.

建筑
ARCH **阿卜杜赛提** 电气
ELEC **阿力木**

结构
STRU **阿力木** 弱电
WEAK/ELEC **阿力木**

给排水
WSSS **阿力木** 暖通
HVAC **阿力木**

图别
STATUS **建施** 图号
DRAWING NO. **1**
设计号
PROJECT NO. **7**

一、工程概况		计算，并有详细的大样详图。	10、木材与砌体接触部位均应涂防腐油，金属附件应先除锈，后涂防锈漆一道，面层再涂油漆二道。
1、建设单位：策勒县文化体育广播电视和旅游局		5、屋面的质量及施工做法应符合《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012。	11、工程所采材料应满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2020规定的要求。
2、工程名称：新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目-3#公共卫生间		6、管道穿楼处采用预埋套管，套管应高于楼面0.05m，套管与管道之间用沥青麻丝严密填塞。	60 室外工程
3、建设地点：和田地区策勒县		7、室内楼梯扶手高度：自踏步前缘算起，不应<0.90m。靠楼梯井一侧水平扶手长度	1、建筑物室外地面与总规划同步考虑。
4、建筑功能：公共卫生间		超过0.50m时，其高度≥1.10m。栏杆垂直杆件间净空≤110mm。	2、室外台阶做法详新22J01 A-06页 - 04（面砖台阶）
5、建筑面积及层高		栏杆离楼地面100mm高度内不应留空。室外楼梯所有扶手、扶手栏杆、其高度均≥1100mm。	3、散水做法详新22J01-A-13页-01（水泥砂浆散水，宽度为900mm）
总建筑面积：130.90㎡，地上建筑面积：0.00㎡ 地下建筑面积：130.90㎡		8、凡外墙门窗与墙体接口处必须用保温材料填实，再用建筑胶密封严实。	4、残疾人坡道地面做法详新22J10-33-7 水泥砂浆散道
基底建筑面积：130.90㎡本工程负一层高3.40m		9、配电箱、地漏位置详电施图、设施图。	70 防护措施
建筑总高度：地下3.40m			1、防潮：钢筋混凝土基础与上部砌体接触处做25厚1:2.5水泥砂浆，
6、结构形式：剪力墙结构	五、工程做法		内掺5%防水剂防潮层一道。
7、抗震设防烈度：8度	× 建筑工程做法详附表1		2、防腐：除特殊要求外，一般木构件做一底二度聚氨酯，树脂调和漆或硝基漆防腐
8、建筑类别：单层民用公共建筑	6) 墙体工程		处理。不外露的木构件用水柏油防腐处理。
9、设计使用年限：50年	1、外墙为 300厚钢筋混凝土墙，轴线上100厚，轴线下200厚；墙体偏分详平面图注；		3、防锈：所有非不锈钢外露钢铁件用防锈漆为底，面漆二度，不外露钢铁件做二度防锈漆。
10、耐火等级：一级	2、框架柱、梁外保温做法为SMXT气凝胶复合保温板（现浇混凝土大模内置保温系统）（燃烧性能为A级）厚度为60mm。		60 节能措施
11、屋面防水等级：一级	3、内墙为200厚加气混凝土砌块，墙体偏分详平面图注。		1、所有外墙外保温构造做法参见图集《自保温砌块应用技术标准》（XJ1109-2019）。
	4、自保温砌块及保温板主要性能指标详建筑节能部分说明。		2、门、窗与墙体缝隙用发泡聚氨酯填塞，密封严密。
	5、结构墙柱的定位详结构施工图。		3、翻脚处保温做法详XJ1109-2019或建筑保温模板、自保温砌块大样图。
二、设计依据	6、两种不同材料墙体接缝处，沿缝贴 300mm玻纤网布，然后进行墙体抹灰施工。		4、外窗边梁及挑梁外贴60SMXT气凝胶复合保温板（现浇混凝土大模内置保温系统）（燃烧性能为A级）为保温层。
6) 文件依据	7、砌体隔墙与框架柱交接处，沿高度每 0.5m，设 2Φ6 拉结筋，伸入墙内1m。		5、各型墙体外保温系统组成材料应满足《自保温砌块应用技术标准》（XJ1109-2019）
1、由建设单位提供的设计委托书	8、墙体防潮：在墙身低于室内地面0.06m处设置连续的水平防水砂浆防潮层，25厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重量3%的防水剂抹平。		所规定的各种材料性能指标的要求。
2、由当地规划局提供的建筑设计红线图	与有水房间相邻的迎水面墙面为防水砂浆防潮层 25厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重量3%的防水剂抹平。		6、外保温系统应采用不燃或难燃材料作保护层，保护层应采用保温材料完全覆盖。
3、经建设单位同意认可的设计方案	9、砌体留洞待管道设备安装完毕后，用C20细石砂浆填实；防火墙上留洞采用防火材料封堵填实。		首层的保护层厚度不应小于15mm其他层不应小于10mm。
6) 主要设计规范、标准、规程	10、门、窗洞口的护角做M10水泥砂浆抹面展面200mm(各边为100mm),高度与门窗口同高。		7、屋顶防水层或难燃保温层应采用不燃材料进行覆盖。
1、《民用建筑设计统一标准》	(GB50352-2019)	6) 屋面工程	8、建筑物一层及外露构件保温层为燃烧性能等级为A级的SMXT气凝胶复合保温板（现浇混凝土大模内置保温系统）
2、《房屋建筑制图统一标准》	(GB/T50001-2017)	1、本工程屋面防水等级为一级，采用3+3(总两道)SBS改性沥青聚酯胎防水卷材，种植屋面刚性面层做法详建施-4防水专篇2.0，在其	9、屋面采用难燃型保温材料时，屋面与外墙之间、女儿墙内表面、屋顶开口部位四周、竖井出屋面
3、《建筑设计防火规范》	(GB50016-2014 (2018年版))	与屋面结构的交接处，以及基层的转角处均应做成圆弧形，并做柔性密封处理。	周边应采用宽度>500mm不燃材料设置防火隔离带进行分隔。
4、《公共建筑节能设计标准》	(XJ1034-2022)	2、屋面为种植屋面做法详见：新22J02-A12页-平屋16。	60 其它说明
5、《无障碍设计规范》	(GB50763-2012)		1、严格按照《物体结构设计规范》GB50003-2011采取措施防止墙体裂缝。
6、《屋面工程技术规范》	(GB50345-2012)		2、所有砖墙施工时构造做法需满足国家及地方相关规范规程。
7、《建筑地面设计规范》	(GB50037-2013)	60 门窗工程	3、除本建筑说明外，尚应严格遵守国家现行有关施工及验收规范的要求。
8、《地下工程防水技术规范》	(GB50108-2008)	1、建筑外门窗，气密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》	4、施工时应与有关专业施工图纸密切配合使用。
9、《建筑玻璃应用技术规程》	(JGJ113-2015)	GB/T17106-2019中的规定的6级。	消防设计专篇
10、《外墙外保温工程技术标准》	(JGJ144-2019)	2、门窗玻璃的选用遵照《建筑玻璃应用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》及地方主管	6) 设计依据
11、《建筑与市政工程无障碍通用规范》	(GB55019-2021)	部门的有关规定；除木门外各类门窗产品均须有国家主管部门颁发的合格证明。防火门应	1、《建筑设计防火规范》
12、《建筑环境通用规范》	(GB55016-2021)	有消防销售许可证。	(GB50016-2014 (2018年版))
13、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	(GB55015-2021)	3、所有外窗均为65系列隔热平开塑钢窗（窗均为内开平窗。	2、《建筑内部装修设计防火规范》
14、《公共建筑节能设计标准》	(XJ034-2022)	4、所有门窗尺寸均为洞口尺寸，门窗实际尺寸应以洞口尺寸为依据进行调整。	(GB50222-2017)
15、《民用建筑通用规范》	(GB55031-2022)	5、门窗数量以主体结构后统计的数量为准。	3、《建筑防火封堵系统技术标准》
16、《建筑与市政工程防水通用规范》	(GB55030-2020)	6、门窗立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修后厚度由承包商予以调整。	(GB51251-2017)
17、《商店建筑设计规范》	(JGJ48-2014)	7、门窗除注明外均为中空，电气间、设备管道开设C20防火门，门框高300mm。	4、《建筑防火通用规范》
18、《建筑防火通用规范》	(GB 55037-2022)	8、管道井检修门为丙级防火门，其下口高于所处地面300mm。	(GB 55037-2022)
19、《建筑与市政工程防水通用规范》	(GB 55030-2022)	9、外窗采用65系列隔热平开塑钢窗 新14 J715 65 系列。	5、新公通【2018】08号文件
20、新疆维吾尔自治区工程建设标准设计《2022系列建筑标准设计图集》及其他现行的国家及地方有关建筑设计规范、规程和规定。		10、单块>1.5平米的玻璃、落地窗使用安全玻璃。	
		11、门窗规格详见门窗表，门窗应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 17106-2019的要求。	60 工程概况
三、设计内容及事项			1、本工程地下1层 结构形式为剪力墙结构，建筑高度为 地下3.40m,总建筑面积:130.90㎡；基底建筑面积:130.90㎡
1、本次工程的建筑、结构、设备、电气的施工图设计。		60 地面工程	2、本工程为单层民用公共建筑、建筑耐火等级地下一级；
2、施工过程中要严格遵守国家、自治区有关施工及验收规范各工种要认真对图。		1、卫生间地面标高均低于同层楼面15mm,以斜面过渡，坡度为1%、坡向地漏。	60 防火、防烟分区及疏散
3、如图纸有错、漏、碰、缺，请提交设计单位变更后再进行施工。		2、卫生间、电气用房及有水卫生间,墙体下部设300高C20混凝土条带同墙宽。	1、本工程为1个防火分区,其中最大防火分区面积为:130.90㎡
4、建筑单体按其定位坐标放线后，应复核总平面上所注明的距红线尺寸，经规划主管		3、卫生间楼地面在地膜完成后做一道采用1.5厚聚氨酯防水涂料防水层。	2、本工程共设置两部疏散楼梯，梯段宽1.60×2=3.20m。共设置1个直通对外安全出口，疏散出口最小宽度为 2.40m
部门认可后方可施工。		4、与卫生间相邻的电气用房，卫生间一侧墙应做1.5厚聚氨酯防水涂料防水层，四周翻起300高。	3、外墙为300厚钢筋混凝土墙,轴线上100厚,轴线下200厚;内墙为200厚加气混凝土砌块,以上构件的耐火极限均满足防火规范要求,
5、施工图中的平立剖面及节点详图等应以所注尺寸为准，不能直接以图量度测算。		6) 室内、外装修工程	4、位于两个安全出口之间最近一点距离安全出口的距离为13m <4.0m。
6、本说明及图纸中未涉及和交待不够详尽处，应按照国家施工规范及其操作规范要求施工		1、外装修材料和做法索引详见立面图。	5、位于房间内最近一点距离房间疏散门的距离为13.0m <22m。
如有问题，应在施工前提出并由设计及施工共同研究解决方案。		2、外装修选用的各项材料材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，	6、位于走廊走道尽端的房间疏散门距离安全出口的距离为0.0m <22m。
办理必要的设计变更手续以确保工程质量。		由建设和设计单位予以确认。	7、疏散楼梯距离室外安全出口的距离为0.0m <15m。
		3、内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017	6) 不同部位相应构件的燃烧性能和耐火等级
四、构造要求		4、地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037-2013	防火墙≥3.00h(不燃性) 承重墙≥2.50h(不燃性) 非承重墙≥1.00h(不燃性) 吊顶≥0.25h
1、本工程中所有饰面材料的质地、颜色、质量均要先做样板或看样品，经建设单位		5、混凝土顶棚抹灰前，应将基层清理干净，上刷界面剂。	疏散走道两侧墙体≥1.00h(不燃性) 房间隔墙≥0.5h(不燃性) 柱≥2.5h(不燃性)
和设计单位同意后下方可施工。		6、室内墙面、门洞、柱子等阳角均做G60，高大于1800的1:2水泥砂浆找平	梁≥1.50h(不燃性) 楼梯≥1.00h(不燃性) 档案室等重要房间楼梯≥1.5h(不燃性) 屋面承重构件≥1.0h(不燃性)
2、在进行各种面层、垫层、底层施工时，必须严格按照国家颁布的建筑施工及验收规范		7、护角，且阳角部位做圆角。	附：各装修材料燃烧性能等级表：
进行施工。对于一些特殊的装饰材料施工，施工规范尚未纳入的，需严格按照所选材		8、有吊顶的房间，其棚脚或装饰面层应做至吊顶标高以上100mm处。	
料的生产厂家编制的施工操作规程在厂家技术人员指导下施工。		9、女儿墙顶面粉刷均向内侧做≥5%的排水坡度。	
3、预埋木砖满涂沥青防腐涂料；非不锈钢预埋件刷防锈漆一道，乳白色调和漆两道。			
4、窗户选用设计施工图需有资质的专业厂家按照当地的风压气密等级要求进行详细			



勘察、设计单位: Investigation and design unit: 中环城乡规划设计集团有限公司 Central and rural planning and design co. LTD

设计证书: 建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业工程专项乙级 风景园林工程专项乙级 建筑行业(人防工程)乙级 公路行业(公路)专业甲级 水利行业乙级 水污染防治工程乙级 固体废物处理处置工程乙级 城乡规划编制乙级 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级 房屋安全鉴定 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位: Cooperation design unit:

平面位置示意图: Schematic diagram of plane position:

注册师 Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号 Registered seal number 5100529-0014

建设单位: units undertaking projects: 策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目: Project: 新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目

子项: Subterm: 3#公共卫生间

图名: Map title: 节能设计专篇、无障碍设计专篇

审定 Examine and approve 汪洁

审核 Examine and verify 邓芳

项目负责人 Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人 Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对 Proofread 廖静驹

设计 Devise 阿卜杜赛提

会签: Confirmed by 版本号: Version No.

建筑 ARCH 电气 ELEC

结构 STRU 弱电 WEAK/ELEC

给排水 NSBS 暖通 HVAC

图别 STATUS 建施 图号 DRAWING NO. 2/7

设计号 PROJECT NO. 日期 DATE 2026-01

Table with multiple columns: 建筑节能设计专篇(公共建筑), 围护结构部位, 保温构造做法, 传热系数, 热阻, 热惰性指标, etc. Includes detailed technical specifications and material requirements.

一、设计依据 1.《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB 55019-2021) 2.《无障碍设计规范》(GB50763-2012)

二、无障碍设施的设计要求 2.1、无障碍出入口 2.1.1 无障碍出入口应符合下列规定:

1> 出入口的地面应平整、防滑; 2> 室外地面排水算子的孔洞宽度不应大于15mm;

3> 同时设置台阶和升降平台的出入口宜应用于受场地限制无法改造建设的工程,并应符合本规范第3.7.3条的有关规定

4> 除平推出入口外,在门完全开启的状态下,建筑物无障碍出入口的平台净宽度不应小于1.50m;

5> 建筑物无障碍出入口的门厅、过厅如设置两道门,门扇同时开启时两道门的间距不应小于1.50m;

6> 建筑物无障碍出入口的上方应设置雨棚。

2.1.2 无障碍出入口的轮椅坡道及平推出入口的坡度应符合下列规定:

1> 平推出入口的地面坡度不应大于1:20,当场地条件比较好时,不宜大于1:30;

2> 同时设置台阶和轮椅坡道的出入口,轮椅坡道的坡度应符合本规范第3.4.4条的有关规定。

2.1.3 轮椅坡道 1> 轮椅坡道宜设计成直线形、直角形或折返形。 2> 轮椅坡道的净宽度不应小于1.00m,无障碍出入口的轮椅坡道净宽度不应小于1.20m。

3> 轮椅坡道的高度超过300mm且坡度大于1:20时,应在两侧设置扶手,扶手应符合本规范第3.8条的相关规定。

4> 轮椅坡道的最大高度和水平长度应符合表3.4.4的规定。 5> 轮椅坡道的表面应平整、防滑、无反光。

6> 轮椅坡道起点、终点和中间休息平台的水平长度不应小于1.50m。 7> 轮椅坡道应设置安全阻挡措施。

8> 轮椅坡道应设置无障碍标志,无障碍标志应符合本规范第3.16条的有关规定。

2.1.4 无障碍通道、门 无障碍通道的宽度应符合下列规定:

1> 室内走道不应小于1.20m,人流较多或数量中的大型公共建筑的室内走道宽度不宜小于1.80m;

2> 室外走道不应小于1.50m; 3> 楼梯口、转弯口轮椅通道不应小于900mm;

无障碍通道应符合下列规定: 1> 无障碍通道应连续,其地面应平整、防滑、反光或无反光,并不宜设置门槛、地毯; 2> 无障碍通道上有高差时,应设置轮椅坡道;

3> 室外通道上的雨水算子的孔洞宽度不应大于15mm; 4> 固定在无障碍通道的墙、立柱上的物体或标识距地面的高度不应

小于2.00m;如小于2.00m时,突出部分宽度不应大于100mm;如突出部分大于100mm,则其距地面的高度应小于600mm;

5> 斜向的自动扶梯、楼梯等下部空间可以进入时,应设置安全护栏;

门的无障碍设计应符合下列规定: 1> 不应采用力大的弹簧门并不宜采用弹簧门、玻璃门,当采用玻璃门时,应有醒目的提示标志; 2> 自动门开启后通行净宽度不应小于1.00m;

3> 平开门、推拉门、折页门开启后的通行净宽度不应小于800mm,有条件时,不宜小于900mm;4> 在门扇内外应留有直径不小于1.50m的轮椅回转空间;

5> 在单扇平开门、推拉门、折页门门把手一侧的墙面,应设置宽度不小于400mm的墙面; 6> 平开门、推拉门、折页门的门扇应距地900mm

的把手,宜设置玻璃观察窗,并宜在距地350mm范围内安装护门板; 7> 门框高度及门内外地面高差不应大于15mm,并以斜面过渡;

8> 无障碍通道上的门扇应便于开关; 9> 室与周围墙面有一定的色彩反差,方便识别;

2.1.5 无障碍楼梯、台阶 无障碍楼梯应符合下列规定: 1> 宜采用直线形楼梯; 2> 公共建筑楼梯的踏步宽度不应小于280mm,踏步高度不应大于160mm;

3> 不应采用无扇面和有扇形变形的踏步; 4> 宜在踏步侧设扶手;

5> 如采用折形楼梯,在栏杆下方应设置安全阻挡措施; 6> 踏步应平整防滑或在踏步前端设防滑条;

7> 距踏步起点和终点250mm~300mm宜设置示盲道; 8> 踏步和扇面的颜色宜有区分和对比;

9> 楼梯上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与平台有明显区别; 台阶的无障碍设计应符合下列规定:

1> 公共建筑的内台阶段踏步宽度不应小于300mm,踏步高度不宜大于150mm,并不应小于100mm; 2> 踏步应防滑;

3> 三级及三级以上的台阶应在两侧设置扶手; 4> 台阶上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与其他阶有明显区别;

2.1.6 扶手 1> 无障碍单层扶手的高度应为850mm~900mm,无障碍双层扶手的上层扶手高度应为850mm~900mm,下层扶手高度应为650mm~700mm;

2> 扶手应连续设置,靠墙面的扶手的起点和终点处水平长度不应小于300mm的长度; 3> 扶手内侧与墙面的距离不应小于40mm;

4> 扶手末端应向内圆弧形或向下延伸不小于100mm,栏杆扶手应向内圆弧形或延伸梯面上固定;

5> 扶手安装位置,形状、尺寸、间距应符合35mm~50mm,矩形扶手的截面尺寸应为35mm~50mm;

6> 扶手的材质宜选用防滑、耐磨性指标好的材料;

绿色建筑专篇

一、设计依据 1.《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019(2024年版)) 2.《民用建筑绿色设计标准》(JGJ/T229-2010)

3.《无障碍设计规范》(GB50763-2012) 4.《声环境测量标准》(GB3096-2008)

5.《建筑采光设计标准》(GB50033-2013) 6.《建筑节能设计标准》(GB50034-2013)

7.《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 8.《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010)

9.《民用建筑工程室内环境污染控制标准》(GB50325-2020) 10.《关于全面执行绿色建筑有关标准的公告》(2019年第211号)

建设单位:策勒县文化体育广播电视和旅游局 2.项目名称:新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目-3#公共卫生间

3.项目用地面积:2275.76平方米 4.本工程总建筑面积为130.90平方米。

三、评价说明 1.本评价为设计阶段评价,评价结论:本项目符合绿色建筑基本级标准。

2.本评价应以单体建筑为评价对象,涉及系统性、整体性的指标,基于该建筑所属工程项目的总体进行评价。

3.绿色建筑评价标准指标体系按照《绿色建筑(基本级)设计审查要点》进行绿色建筑评价,设计评价时,不对施工管理和运营管理类指标进行评价。

四、绿色建筑(基本级)设计和审查要点(见附表):

表一、建筑专业(规划、建筑、景观共25项)

Table with 5 columns: 技术要求, 对应《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (2024年版)的指标类别及条文编号, 采取的技术措施, 自评结论(是否满足), 备注. Contains 25 rows of building design requirements.

表二、结构专业(共4项)

Table with 5 columns: 技术要求, 对应《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (2024年版)的指标类别及条文编号, 采取的技术措施, 自评结论(是否满足), 备注. Contains 4 rows of structural design requirements.

表三、暖通专业(共10项)

Table with 5 columns: 技术要求, 对应《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (2024年版)的指标类别及条文编号, 采取的技术措施, 自评结论(是否满足), 备注. Contains 10 rows of HVAC design requirements.

表四、给排水专业(共7项)

Table with 5 columns: 技术要求, 对应《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (2024年版)的指标类别及条文编号, 采取的技术措施, 自评结论(是否满足), 备注. Contains 7 rows of plumbing design requirements.

表五、电气专业(共12项)

Table with 5 columns: 技术要求, 对应《绿色建筑评价标准》XJJ126-2020的指标类别及条文编号, 采取的技术措施, 自评结论(是否满足), 备注. Contains 12 rows of electrical design requirements.

防水设计专篇

(一)工程防水基本情况
本工程:新疆昆仑山景区基础设施提升建设项目-3#公共卫生间
该地年降雨量<400mm,依据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022,本工程各部位防水设计工作年限、防水类别、环境类别及工程防水等级为如下:
1.工程防水设计工作年限
1)地下工程防水设计工作年限不应低于工程结构设计工作年限;
2)屋面工程防水设计工作年限不应低于20年;
3)室内工程防水设计工作年限不应低于25年;
2.工程防水类别
2)屋面工程——甲类 3)工程防水使用环境类别划分 2)屋面工程——Ⅲ类
3)外墙工程——甲类 4)外墙工程——Ⅲ类
4)室内工程——甲类 4)室内工程——(卫生间)Ⅰ类,(其它房间)Ⅲ类
4.各部位工程防水等级
1)屋面工程——二级
2)外墙工程——二级
3)室内工程——(卫生间)一级,(其它用水房间)二级
(二)地下工程防水设计
1.地下室防水工程执行《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022的有关规定,本工程的防水等级均为一级、抗渗等级为P8,抗冻设防等级为抗冻混凝土抗冻等级不应低于F10,地下室外墙防水层应与底板防水层连为整体,确保防水质量。
防水层高度应高出室外地坪高度500,防水层做法详新22J08-15页。
地下室为设备用房的,其上部房间地面垫层下增加3.0厚
聚氨酯防水卷材,水平范围大于设备用房四周各1m。
防水施工质量详见《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022。
外墙、底板防水做法如下:外墙防水:(由内向外)
1)室内抹灰 2)防水混凝土侧墙 3)防水涂料一道 4)3厚聚氨酯防水卷材一道
5)80厚EPS保温板 6)素土夯实
底板防水:(由上而下)
1)地面做法 2)现浇钢筋混凝土底板 3)50厚C20细石混凝土
4)隔离层:10厚:2水泥砂浆 5)3厚聚氨酯防水卷材一道
6)高分子防水涂料一道 7)20厚1:2.5水泥砂浆找平层
8)150厚C20混凝土垫层 9)素土夯实
2.各类型管道穿墙构造做法参新22J08-50页~59页
(三)屋面工程防水设计
1、屋面防水等级为二级,屋面防水材料选用及构造设计应按GB50345-2012《屋面工程技术规范》有关要求执行。
(1)不上人屋面作法(新22J02-A9页-平屋9)
1>.粒料保护层
2>.干铺350g 沥青防水卷材隔离层。
3>.30厚C0细石混凝土找平层
4>.LC5.0轻集料混凝土找2%坡,最薄处30厚。
5>.保温层:100厚XPS板,分两次错缝铺设。
6>.两道SBS改性沥青聚酯胎防水卷材,涂膜防水层。
7>.结构层:钢筋混凝土现浇楼板(随打随抹光)。
2.屋面基层突出屋面结构(机房、立柱、风道等的连接处,以及基层转角处)
均应做成圆弧R=50,屋面突出物的周围250mm范围内找反坡,坡度<5%,该处严禁积水,屋面物体与现浇结构相交处及泛水收口处均应加钉金属网增强抗裂能力。
3.保护层温度缝设置:保护层施工完成后,人工工按开间或每隔4000双向留缝(有配筋时应切新钢筋,但严禁损坏防水层)缝宽10,深同保护层厚度。
4.女儿墙泛水及压顶做法参新22J02-A28-A/B。
5.下水管道出屋面透气管做法参新22J02-A35-2。
6.厨房、卫生间变压式排风道出屋面做法详16J916-1-15页。
7.屋面钢爬梯做法详新22J02-A38。
8.屋面太阳能支架做法详新22J02-D8页。
9.内排水雨水口屋面做法详新22J02-E3;外排水构件做法详新22J02-E2-1。
10.设备被基座与结构层相连时,防水层应包裹在设备基座的上部并应在地脚螺栓周围做密封处理。



勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD
设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业(建筑工程)乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subterm: 3#公共卫生间

图名:
Map title: 防水设计专篇

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静驹

设计
Devise 阿卜杜赛提

会签:
Confirmed by 版本号
Version No.

建筑
ARCH 电气
ELEC

结构
STRU 弱电
WEAK/ELEC

给排水
WBS 暖通
HVAC

图例
STATUS 图号
DRAWING NO. 3/7

设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026-01

建筑碳排放设计专篇

- 1.1 防水层上放置设备基座时,设备基座下部的防水层应做卷材增加层,必要时应在其上浇筑细石砼,其厚度不应小于50mm。
- 1.2 除本说明外,屋面作法还应符合《屋面工程技术规范》GB50345-2012和《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012的有关规定。

- ### (八)外墙工程防水设计
- 本工程外墙防水等级为二级,外墙防水材料及构造设计应按GB50345-2012《屋面工程技术规范》有关要求执行。
- 1.本工程外墙自保温砌体物块砌筑而成,故外墙防水层仅在砌体部分采用聚合物防水砂浆一道,所采用的真石漆为防水真石漆。
 - 2.门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定:
 - a.门窗框与墙体连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封。
 - b.门窗洞口上楣应设置滴水线。
 - c.门窗水密性不低于3级,安装质量应满足水密性要求。
 - d.窗台外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%。
 - 3.雨篷应设置外排水,坡度不应小于1%,且外口下沿应做滴水线。雨篷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。
 - 4.室外挑板与墙体连接处,防雨水倒灌措施和节点构造防水措施详见大样图。
 - 5.外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定:
 - a.变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时,卷材两端应满粘于墙体,满粘的宽度不应小于150mm,并应钉压固定,卷材收头应采用密封材料密封。
 - b.穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。
 - c.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。
 - 6.门窗框与墙体连接处应采用密封材料、止水材料和专用防水配件等进行密封。

- ### (九)室内工程防水设计
- #### 卫生间防水设计(防水等级为一级)
- 1.卫生间楼地面防水设计
 - 1) 6-10厚铺地砖,干水泥擦缝
 - 2) 30厚1:3厚干硬性水泥砂浆结合层
 - 3) 1.5厚高分子自粘胶膜防水卷材防水层,四周翻起300高
 - 4) 水泥基防水材料一道,四周翻起300高
 - 5) 60厚C15细石混凝土,随打随抹平,散热管上皮最薄处≥30厚
 - 6) 铺0.3@50双向钢丝网片,用专用塑料卡具与散热管绑牢
 - 7) 0.2厚真空铝聚脂薄膜
 - 8) 30厚聚苯乙烯泡沫板(表观密度≥20kg/m³)
 - 9) 20厚聚合物水泥防水砂浆
 - 10) 水泥砂浆一道(内掺建筑胶)
 - 11) 结构层
 - c.卫生间、厨房等有水房间或有水区周边填堵墙均与楼板整体浇筑300mm高(自建筑面层起算)的混凝土止水台,宽度同墙厚,混凝土级配同周边楼板。
 - b.按《技术措施》要求,卫生间楼地面均应设地漏,并从其入口墙内侧面下的楼面开始设1%的排水坡度,坡向地漏。室内卫生间、厨房等有防水要求的地面,防水层采用3厚聚氨酯防水涂膜二道,四周翻起250,防水层要延至门口地面外扩三侧500mm宽范围;卫生间有非封闭式洗浴设施时,花洒所在及其邻近墙面防水层高度不应小于2.0m,墙面应做防水层(采用20mm聚合物水泥防水砂浆)。盥洗池盆等用水处均应做防水层(采用20mm聚合物水泥防水砂浆),翻起高度不应小于1200mm。
 - c.卫生间地面均比其它房间地面低15(建筑完成面比其它房间低15)。
 - d.本工程交付标准为毛坯交付,厨卫铝合金集成吊顶由住户自理。
 - e.地漏的管道根部应采用防水胶泥堵实。
 - f.当管道穿过有水房间的楼面时,采用预埋套管,套管与楼板用防水胶泥堵实以防渗漏。
 - g.穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面20mm。

- 2.其它用水房间楼地面防水设计(防水等级为二级)
 - 1) 6-10厚铺地砖,干水泥擦缝
 - 2) 20厚1:3厚干硬性水泥砂浆结合层
 - 3) 水泥砂浆一道(内掺建筑胶)(防水水泥砂浆)
 - 4) 60厚C15细石混凝土,随打随抹平,散热管上皮最薄处≥30厚
 - 5) 铺0.3@50双向钢丝网片,用专用塑料卡具与散热管绑牢
 - 6) 0.2厚真空铝聚脂薄膜
 - 7) 30厚聚苯乙烯泡沫板(表观密度≥20kg/m³)
 - 8) 20厚聚合物水泥防水砂浆
 - 9) 水泥砂浆一道(内掺建筑胶)
 - 10) 结构层

- ### (十)雨篷、阳台、室外挑板等防水做法要求
- 1.雨篷应设置外排水,坡度不应小于1%,且外口下沿应做滴水线。雨篷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。
 - 2.开敞式外廊和阳台的楼面应设防水层:阳台坡向水落口的排水坡度不应小于1%,并通过雨水立管接入排水系统,水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。
 - 3.室外挑板与墙体连接处应采取防雨水倒灌措施和节点构造防水措施。
- ### (十一)外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法要求
- 1.变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时,卷材两端应满粘于墙体,满粘的宽度不应小于150mm,并应钉压固定,卷材收头应采用密封材料密封。
 - 2.穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。
 - 3.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。

规范标准参考依据:

- 1.《建筑碳排放计算标准》 GB/T 51366-2019
- 2.《民用建筑绿色性能计算标准》 JGJ/T 449-2018
- 2.《民用建筑绿色性能计算标准》 JGJ/T 449-2018

一、项目概述
城市: 策勒县 建筑类型: 公共建筑 建筑朝向: 西偏北55.81度 建筑层数: 1层 建筑高度: 3.40m

二、指标要求
《建筑碳排放计算标准》GB/T51366-2019中有关建筑碳排放的条文要求,按照《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019 9.2.7条:进行建筑碳排放计算分析,采取措施降低单位建筑面积碳排放强度,评价分值为12分。

三、计算概述
建筑物在材料开发、生产、运输、施工及拆除、运行及维护等各阶段均产生碳排放,对环境造成影响,因此应进行全生命周期碳排放计算,全面了解建筑物对自然界产生的影响。计算边界为与建筑物建材生产及运输、建造及拆除、运行等活动相关的温室气体排放的计算范围。
《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019采用全生命周期方法(LCA)计算建筑建材生产、建筑物建造施工、运行及最终拆除的全生命周期碳排放量。建筑碳排放计算方法可用于建筑设计阶段对碳排放量进行计算,或在建筑物建造后对碳排放量进行核算。

3.2 计算要求
建材碳排放应包含建材生产阶段及运输阶段的碳排放,并按现行国家标准《环境管理生命周期评价原则与框架》GB/T 24040、《环境管理生命周期评价要求与指南》GB/T 24044计算。建材(生成、运输及回收)阶段的碳排放应为建材生产阶段碳排放与建材运输阶段碳排放之和,扣除建材回收的减碳量。

建筑物运行阶段的碳排放量涉及暖通空调、生活热水、照明等系统能源消耗产生的碳排放量及可再生能源系统产生的减碳量、建筑碳汇的减碳量的计算。在建筑碳排放边界将不同的能源消耗核算为建筑物的碳排放量,并进行汇总,最终获得建筑物的碳排放量。建筑碳汇主要来源于建筑红线范围内的绿化植被对二氧化碳的吸收,其减碳效果应该在碳排放计算结果中扣减。

建筑建造阶段的碳排放包括完成各部分工程施工产生的碳排放和各项措施项目实施过程产生的碳排放。

建筑拆除阶段的碳排放应包括人工拆除和使用小型机具机械拆除使用的机械设备消耗的各种能源动力产生的碳排放。
本报告以《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019、《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018等标准为计算参考,进行建材(生产、运输及回收)阶段、建造阶段、运行阶段、拆除阶段的全生命周期碳排放量计算,同时考虑可再生能源、绿色植被(碳汇)等节碳、减碳、碳中和控制措施的优化计算。

四、计算分析

4.1 计算条件

项目资料情况			
序号	名称	资料情况	备注
1	建材(生产、运输及回收)阶段	有详细资料,如节能模型、工程造价预决算清单、施工图(建筑、结构、水电)、建材采购文件、供应商清单等	不考虑建材回收
2	建造阶段	无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改	---
3	运行阶段	已有能耗数据,如PKPM能耗计算结果、PKPM超低能耗计算结果、能耗计算报告等	---
4	拆除阶段	无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改	---
5	绿化碳汇	无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改	---

项目数据情况			
序号	名称	资料情况	备注
1	建材用量	直接采用bdl模型的材料用量,并在此基础上手动修改	---
2	能耗用量	无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改	---

项目参考案例库信息			
序号	名称	匹配案例建筑信息	
1	建筑体量	建筑寿命	35~50年
2		与实际建筑面积误差允许值:(%)	30.00
3		与实际建筑高度误差允许值:(%)	---
4		有地下室	无
5		绿化率(%)	<30.00
6		建筑类型	公建
7		结构类型	剪力墙结构
8		建筑装修程度	毛坯
9		空调冷源	分体空调
10		空调热源	分体空调
11		可再生能源	无
12		电梯	无
13		适用绿色电力	无

4.2 建材(生产、运输及回收)阶段碳排放计算结果

本项目建材阶段有详细资料,如节能模型、工程造价预决算清单、施工图(建筑、结构、水电)、建材采购文件、供应商清单等,考虑可再生建筑材料回收,并将减排量从建筑碳排放中扣除。
建材用量为直接采用当前bdl模型的材料用量,并在此基础上手动调整。

4.2.1 计算结果

建材阶段(生产、运输及回收)阶段碳排放计算结果汇总如下表所示

建材(生产、运输及回收)阶段碳排放计算结果表			
序号	名称	资料情况	备注
1	建材生产阶段	226.25	---
2	建材运输阶段	108.07	---
3	合计	334.32	---

4.3 建造阶段碳排放计算结果

本工程建造阶段无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改。
建造阶段碳排放计算采用占比估算法。根据相关学者研究,建造阶段碳排放量占比约为5~10%,运行阶段碳排放量占比约为70~80%,建材阶段碳排放量占比约为10%。

本工程全生命周期总碳排放量预估值为1100.30tCO₂e,建造阶段碳排放占总排放中的占比为5.00%。

4.4 建筑运行阶段碳排放计算结果

本工程已有能耗数据,如PKPM能耗计算结果、PKPM超低能耗计算结果、能耗计算报告等。
能耗用量为直接采用当前能耗模拟的结果,并在此基础上手动调整。

4.4.1 资源消耗

建筑运行阶段资源消耗碳排放计算结果表					
资源类型	年消耗量	消耗量单位	资源二氧化碳排放因子(tCO ₂ /单位消耗量)	建筑使用寿命(年)	碳排放量(tCO ₂ e)
水资源	1569.53	t	0.000168	50.0	15.49
合计	--	--	---	---	15.49

4.5 拆除阶段碳排放计算结果

本工程拆除阶段无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改。
拆除阶段碳排放计算采用占比估算法。根据相关学者研究,拆除阶段碳排放量占比约为5~10%,运行阶段碳排放量占比约为70~80%,建材阶段碳排放量占比约为10%。

本工程全生命周期总碳排放量预估值为1100.30tCO₂e,拆除阶段碳排放占总排放中的占比为5.00%。

4.6 绿化碳汇减排量计算结果

本工程绿化碳汇无详细数据,按相似性原则加载参考案例方案后,在此基础上进一步设计或修改。

绿化碳汇减排量计算结果表		
序号	减排量(tCO ₂ e)	
1	847.60	

五、结果汇总

根据《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019,本工程碳排放量占比饼图及碳排放计算结果如下。

碳排放量计算结果汇总表			
序号	名称	碳排放量(tCO ₂ e)	单位面积碳排放量(tCO ₂ e/m ²)
1	建材生产阶段	+226.25	+0.18
2	建材运输阶段	+108.07	+0.09
3	建材建造阶段	+4.93	+0.00
4	建材运行阶段	+1065.92	+0.86
5	建材拆除阶段	+2.63	+0.00
6	绿化碳汇	-307.50	-0.25
7	合计	1100.30	0.89

六、结论

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019中9.2.7条:进行建筑碳排放计算分析,采取措施降低单位建筑面积碳排放强度,评价分值为12分,满足设计要求。



勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:
建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业工程专项乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect
麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number
5100529-0014

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化广播电视和旅游局

项目:
Project:
**新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目**

子项:
Subterm:
3#公共卫生间

图名:
Map title:
碳排放设计专篇

审定
Examine and approve
汪洁

审核
Examine and verify
邓芳

项目负责人
Project leader
麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge
麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread
廖静驹

设计
Devise
阿卜杜赛提

会签:
Confirmed by
版本号
Version No.

建筑
ARCH
阿力木 电气
ELEC
阿力木

结构
STRU
阿力木 弱电
WEAK/ELEC
阿力木

给排水
WSBS
阿力木 暖通
HVAC
阿力木

图别
STATUS
建施
图号
DRAWING NO.
4
7

设计号
PROJECT NO.
日期
DATE
2026-01



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业工程乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm: 3#公共卫生间

图名：
Map title:
负一层平面图、屋顶平面图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静驹

设计
Devise 阿卜杜赛提

会签：
Confirmed by 版本号
Version No.

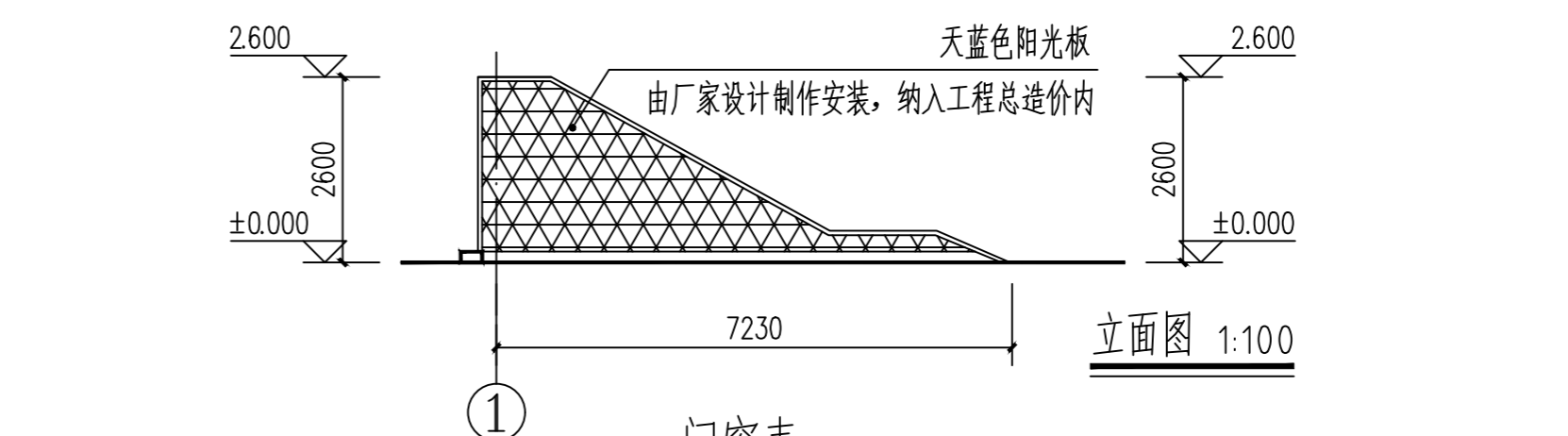
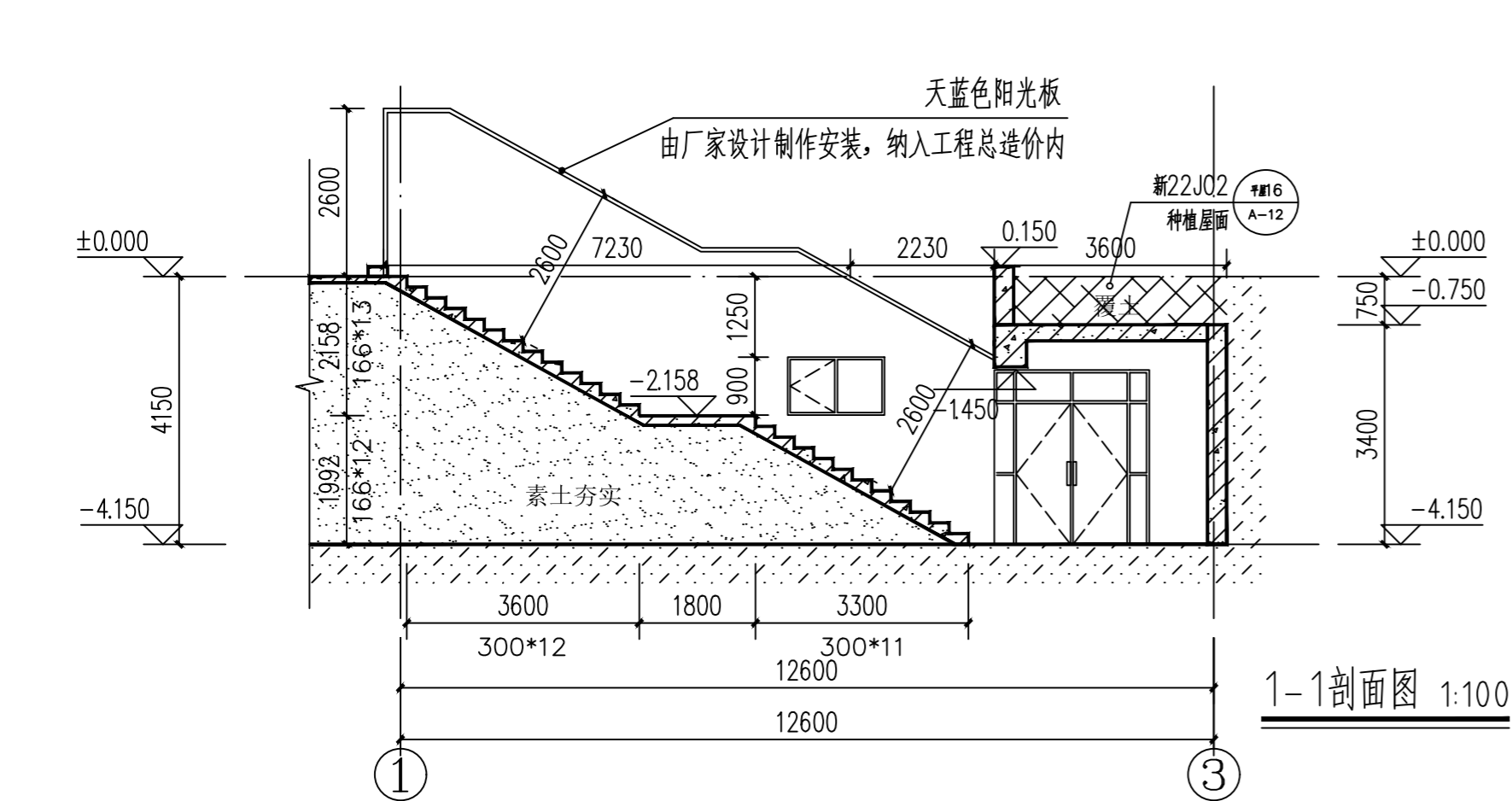
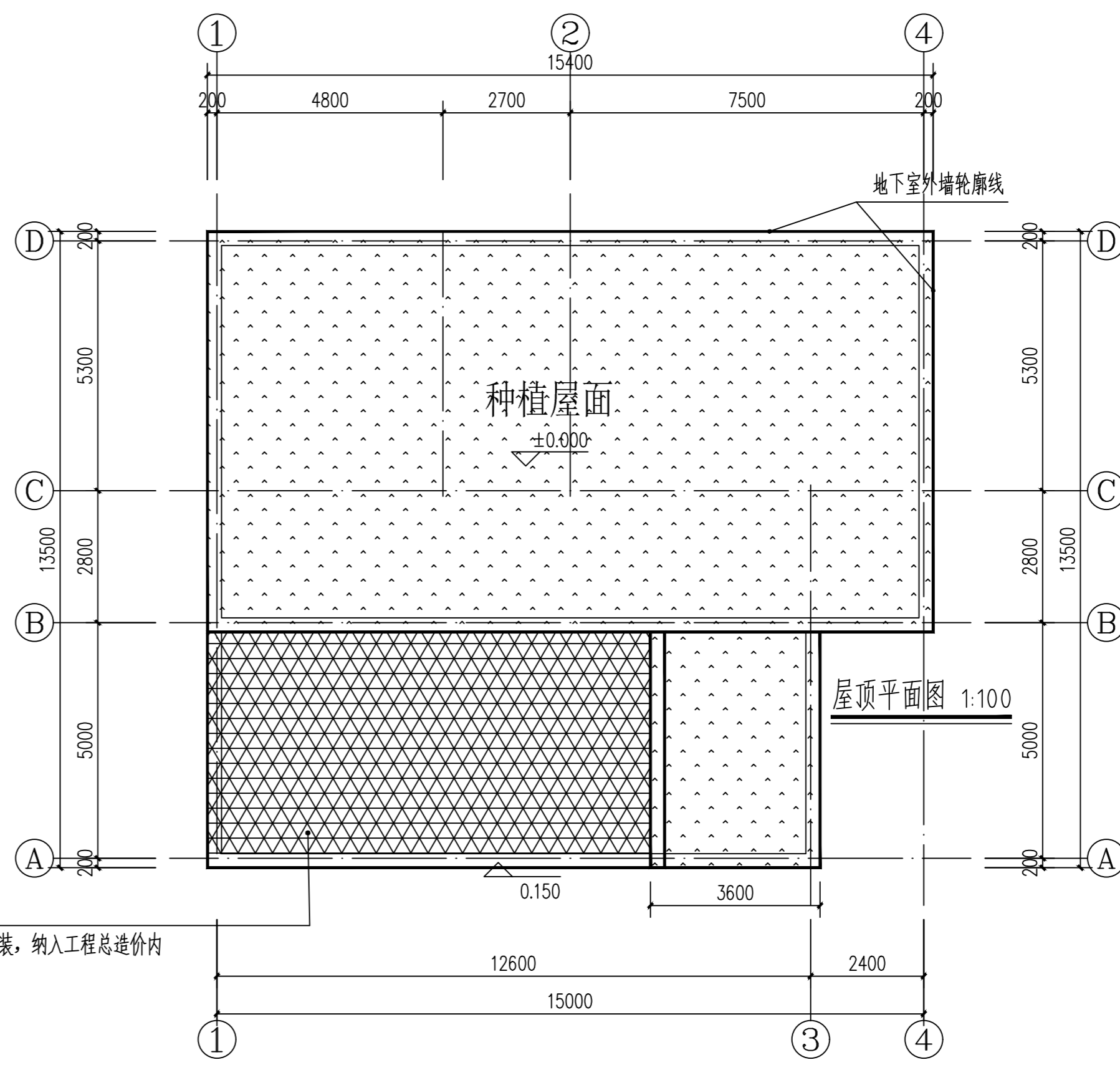
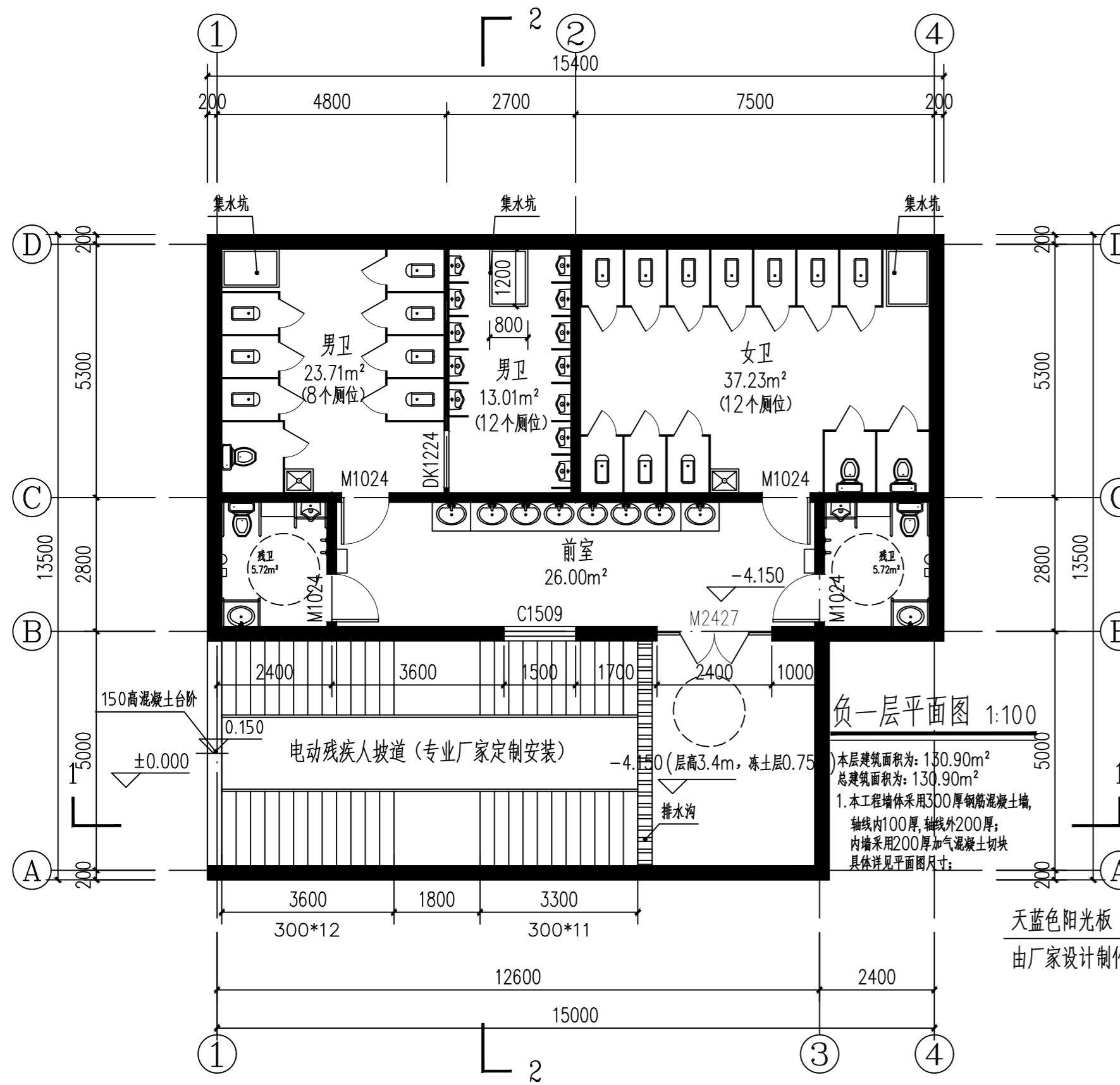
建筑
ARCH 阿力木 电气
ELEC 阿力木

结构
STRU 阿力木 弱电
WEAK-ELEC 阿力木

给排水
WSS 阿力木 暖通
HVAC 阿力木

图别
STATUS 建施 图号
DRAWING NO. 5/7

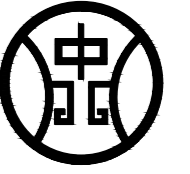
设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026-01



门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	页次	选用型号	备注
普通门	M1024	1000X2400	4	成品套装门			专业厂家定制安装
	M2427	2400X2700	1	详见大样图			65系列铝合金断桥隔热门
普通窗	C1509	1500X900	1	新14J715	13	PC1-1509	65系列平开塑钢窗
洞口	DK1224	1200X2400	1				

- 注：
- 1、本图门窗表均为洞口尺寸，如与施工现场实际不符，应通知设计人员协商调整，数量均以现场实际发生为准。
 - 2、门窗表所列门窗五金均须按各选用图集配备齐全。图中门除防火门外，均由甲方自定。
 - 3、当一樘窗中只有一扇开启时，应根据实际情况确定开启扇位置，开启扇均设纱。
 - 4、除特殊表明外所有门均采用中立交口，窗均采用中立交口；门窗大样均为外视图；
 - 5、窗户密封等级应达到7级，传热系数不大于2.2w/m².K。
 - 6、设置的消防救援窗应在外立面显著位置做明显标识消防救援窗扇应易于破碎。
 - 7、门窗应符合当地风压值的要求。
 - 8、首层外窗均做防盗栏做法详见图集新22J03-D02页所有外窗开启扇均附纱。
 - 9、门窗应符合新14J715及新25J713的有关要求。
 - 10、防火门应具有自动关闭的功能，在关闭后应具有烟密闭的性能。



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业 乙级
风景园林工程专项 乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业 甲级
水利行业 乙级
水污染防治工程 乙级
固体废物处理处置工程 乙级
城乡规划编制 乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm: 3#公共卫生间

图名：
Map title: 2-2剖面图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静驹

设计
Devise 阿卜杜赛麦提

会签：
Confirmed by

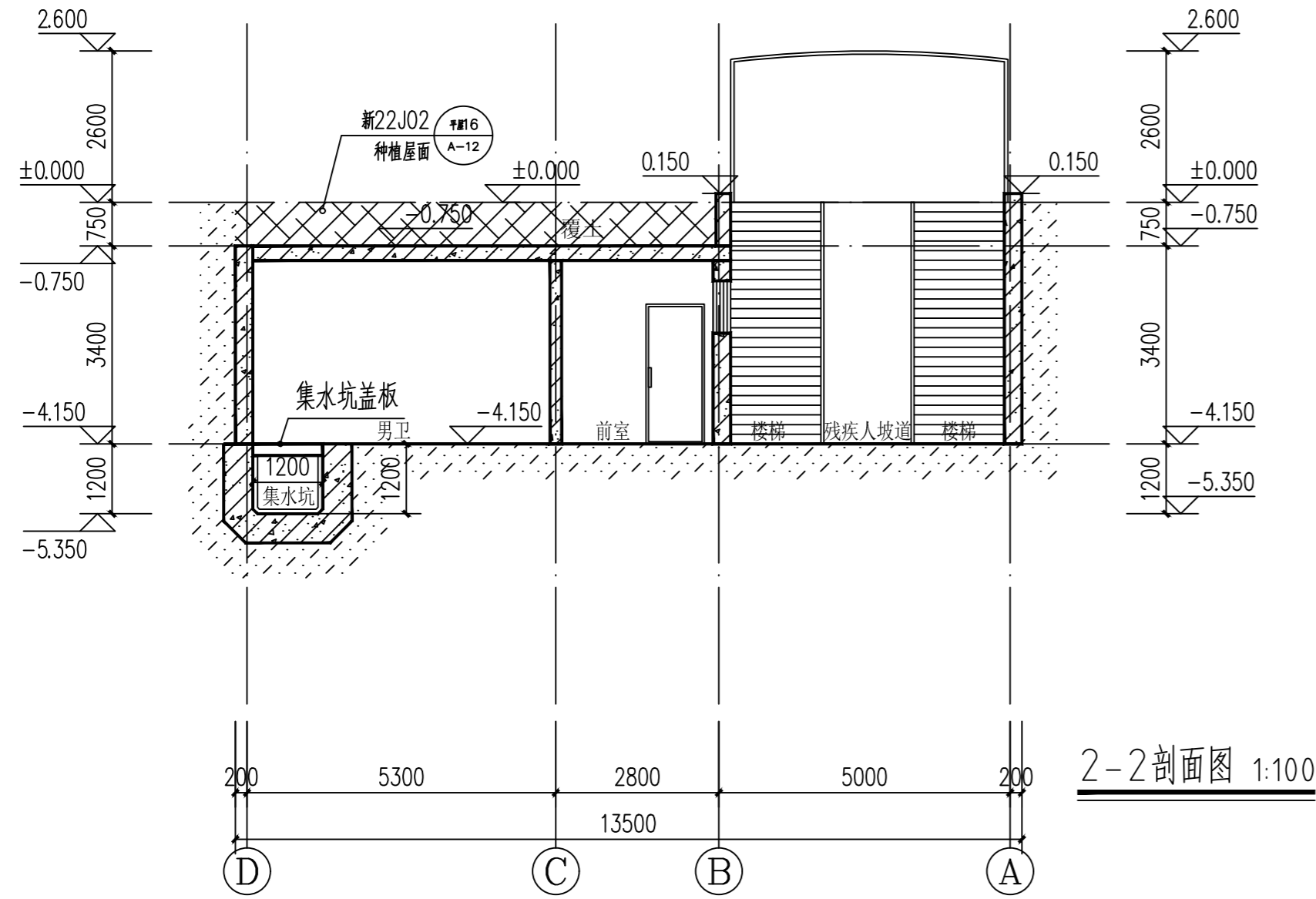
建筑 ARCH 阿卜杜赛麦提 电气 ELEC 阿力木

结构 STRU 阿力木 弱电 WEAK-ELEC 阿力木

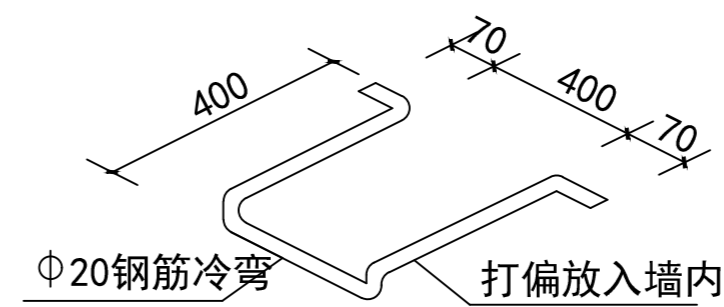
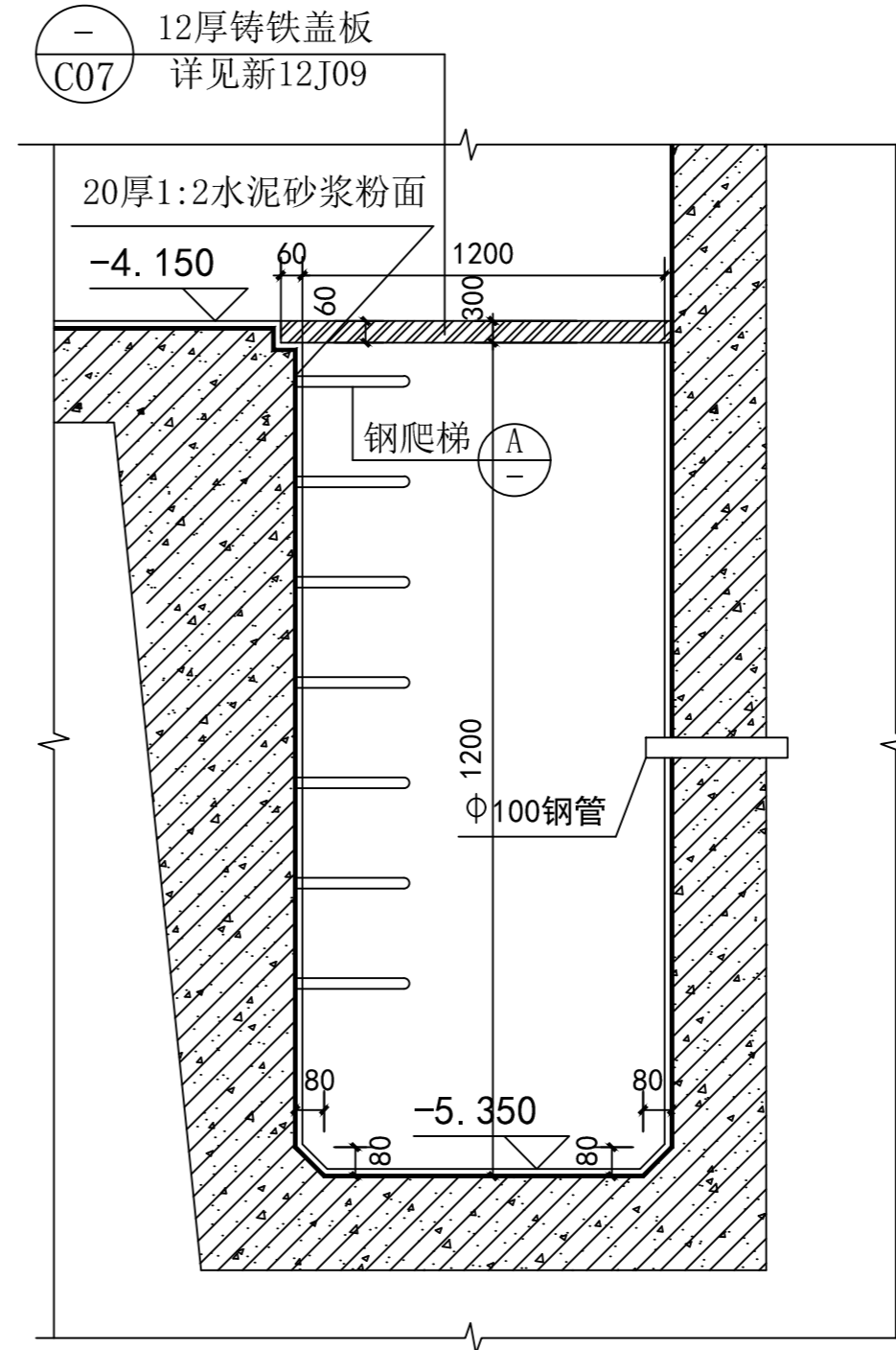
给排水 WSSS 阿力木 暖通 HVAC 阿力木

图别 STATUS 建施 图号 DRAWING NO. 6/7

设计号 PROJECT NO. 日期 DATE 2026-01



2-2剖面图 1:100



③ 集水坑 1:20
详见新12J09-C07

建筑做法索引表

类别	做法	选用图集	页码	做法编号	使用范围	备注
室外	外墙					1. 20厚1:2.5水泥砂浆加5%防水粉 2. 1.5厚合成高分子涂膜防水层 3. 钢筋混凝土板墙（详结施） 4. 4mm厚SBS改性沥青防水卷材一道 5. 50厚XPS保温板 6. 聚合物砂浆 7. 素土夯实
室外	台阶	新22J01	A-06	4	出入口	踏步高150,宽300（要求做防滑处理）
	屋面	新22J02	A12	平屋16	屋面	保温层为120厚EPS改性聚苯板，面层块料甲方指定，由施工方进行施工。
	屋面防水	新22J02	F10	7	屋面	3+3两道SBS改性沥青聚酯胎防水卷材
室内	地面	新22J01	C20	面砖地-02（一级）	所有地面	铺5-12厚800*800地砖地面，干水泥擦缝，颜色由甲方自定
	内墙	新22J01	D-47	内面砖-01（砖、瓷/水）	所有房间	颜色需要甲方现场定样后方可施工。
	踢脚	新22J01	D-68	面砖踢-01	所有房间	120mm高，包括所有墙面
	顶棚	新22J01	E-22	金属顶-02	所有房间	规格颜色为甲方选择为准。

注：1. 集水坑做法参照新2J9-D06-1，排水沟宽300，起点深200，终点深500，做法参照新12J9-B07页-2。集水坑位置及排水沟位置详设备图。；



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
 市政行业乙级
 风景园林工程专项乙级
 建筑行业(人防工程)乙级
 公路行业(公路)专业甲级
 水利行业乙级
 水污染防治工程乙级
 固体废物处理处置工程乙级
 城乡规划编制乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
 工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
 房屋安全鉴定
 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

麦麦提艾则孜·阿卜拉

Registered architect

执业印章号

5100529-0014

Registered seal number

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县文化广播电视和旅游局

项目:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

Project:

子项:

3#公共卫生间

Subterm:

图名:

Map title:

卫生间大样图

审定

汪洁

Examine and approve

审核

邓芳

Examine and verify

项目负责人

麦麦提艾则孜·阿卜拉

Project leader

专业负责人

麦麦提艾则孜·阿卜拉

Person in charge

校对

廖静驹

Proofread

设计

阿卜杜赛提

Devise

会签:

版本号

Confirmed by

Version No.

建筑

电气

ARCH

ELEC

结构

弱电

STRU

WEAK-ELEC

给排水

暖通

WSGS

HVAC

图别

7

STATUS

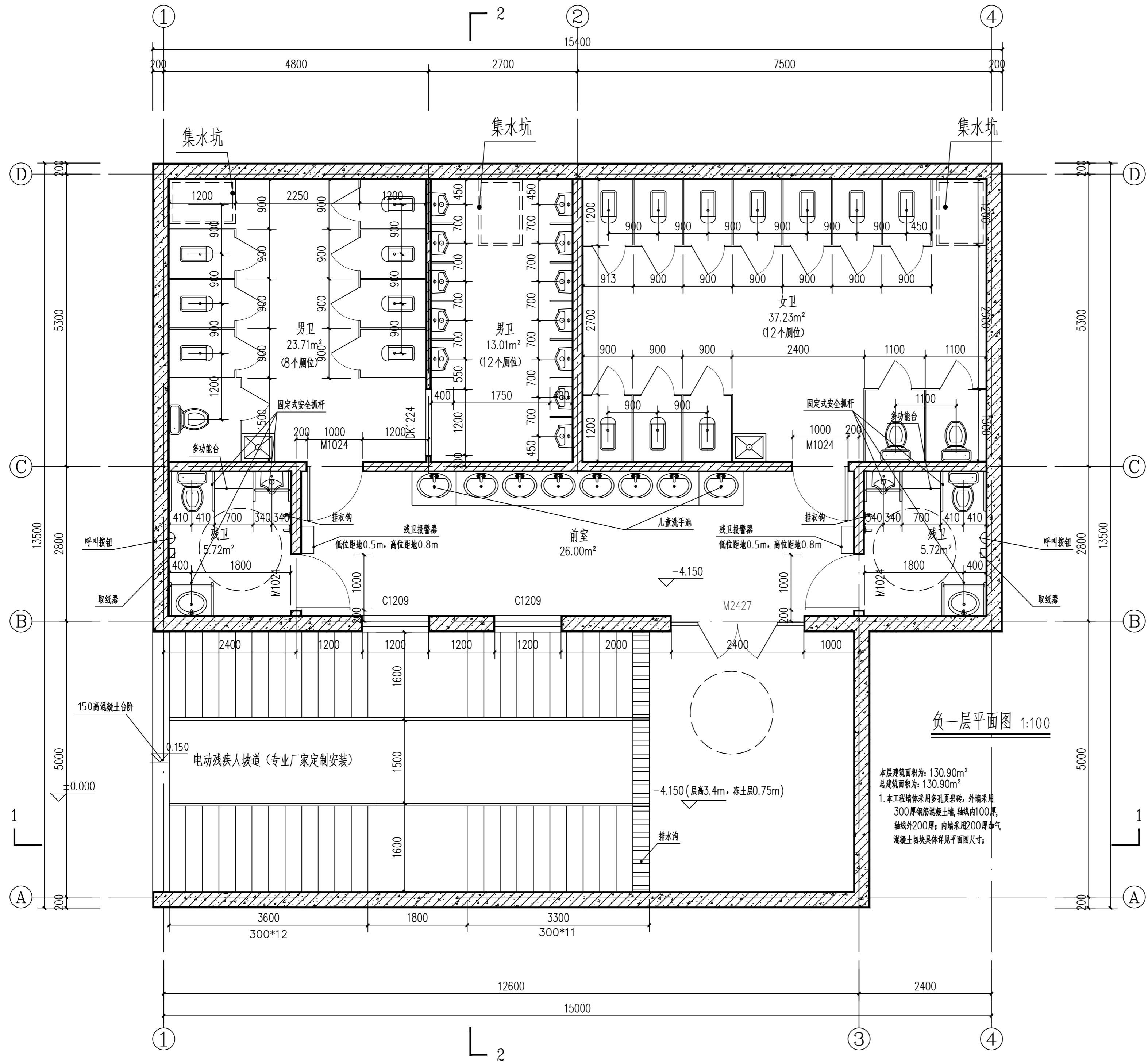
7

设计号

日期

PROJECT NO.

DATE



日期

2026-01

DATE

2026-01

混凝土结构设计说明一

1、工程概况

- 1.1 项目名称: e
- 1.2 建设地点: 策勒县
- 1.3 项目概况: 本工程为地下一层剪力墙结构。

概况见下表:

项目名称	分段	地上/地下层数	宽度/m	长度/m	地上高度/m	结构形式	基础形式
3#卫生间		0/1	15.150	35.600	0	剪力墙	筏板基础

1.4 建筑功能: 本工程建筑功能消防水池及柴油发电机房, 总建筑面积 227.55m², 未经批准, 不得改变建筑功能。

2、建筑结构设计工作年限及分类等级

设计工作年限	50年	建筑结构的安全等级	二级
设计基准期	50年	地基基础设计等级	丙级
地下室防水等级	一级	建筑抗震设防类别	标准设防类
建筑物的耐火等级	地上二级	抗震等级	三级

3、自然条件

3.1 一般条件

基本风压(kN/m ²)	0.30(n=50)	地面粗糙度类别	B类
基本雪压(kN/m ²)	0.15(n=50)	场地标准冻深	0.67m

3.2 地震动参数

抗震设防烈度	8度	设计基本地震加速度值	0.20g
设计地震分组	第二组	建筑场地类别	Ⅲ类
场地特征周期	0.40s	抗震构造措施	二级
水平地震影响系数最大值	0.16(多遇)、0.90(罕遇)		

3.3 混凝土结构的环境类别

一类	室内干燥环境
二a类	室内潮湿环境(地下室室内构件、卫生间、浴室、盥洗室、厨房、泵房、洗衣房等)
二b类	与土直接接触的基础底板地面、外墙迎土面、地下室顶板顶面(室外部分)及地上外露构件如雨篷、女儿墙、不封闭阳台等。

3.4 场地的工程地质条件

- 3.4.1 本工程地质情况依据为《新疆瑞地达岩土工程有限公司》提供的地质勘察报告, “策勒县年产3.5万吨针织面料坯布项目 岩土工程勘察报告”工程编号: RC-KC-2024-109
- 3.4.2 拟建场地地貌单元属昆仑山北麓的策勒河流域的冲积平原, 地层以冲洪积形成的卵石组成。拟建场地地势呈南高北低, 最大高差均为 8.00m。
- 3.4.3 液化评价: 根据地质报告 可不考虑土层地震液化的影响。
湿陷性评价: 综合 确定场地为 I 级(轻微)非自重湿陷性场地。
不良地质作用的评价: 根据区域地质资料, 场地及附近 10KM 以内无全新世活动断裂, 可不考虑断裂影响。
场地及其附近未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用, 属于稳定性差场地, 场地属抗震不利地段。
- 3.4.4 场区自上而下土层分布及主要地质参数如下表所示:
拟建场地地貌上属昆仑山北麓山前冲积平原中下部, 在勘探深度内主要由杂填土、粉土组成。

土层名称及编号	层厚(m)	fak(kPa)	E _s , E ₀ (MPa)	内摩擦 角φ(°)	基床系数(kN/m ³)
杂填土	0.60~0.80m	施工时需要清理该层土, 不可做为地基持力层使用			
粉土(上层)	5.10~5.60	110	6.5	25	15000
粉土(下层)	本次勘察未揭露该层	130	7.1	25	20000

3.4.5 场地地下水水文条件

场地地下水水位埋深大于 12.00m, 远大于基础埋深, 可不考虑地下水腐蚀性影响。

3.4.6 地下水和场地的腐蚀性

地基土对混凝土结构具微腐蚀性; 地基土对钢筋混凝土结构中钢筋具弱腐蚀性。

3.4.7 场地标准冻深: 0.67 m。

3.4.8 主要结论及基础方案建议:

拟建建筑物基础可置于换填土层上, 地基变形满足规范要求, 采用天然地基基础。

4、图纸说明

4.1 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位, 标高以米(m)为单位, 角度以度(°)为单位。所有尺寸均以标注为准, 不得在图中量取。

5、设计所遵循的主要标准、规范和规程

建筑结构可靠性设计统一标准	GB 50068-2018
建筑工程抗震设防分类标准	GB 50223-2008
建筑结构荷载规范	GB 50009-2012
建筑地基基础设计规范	GB 50007-2011
建筑地基处理技术规范	JGJ 79-2012
工业建筑防腐蚀设计标准	GB/T 50046-2018
地下工程防水技术规范	GB 50108-2008
湿陷性黄土地区建筑标准	GB 50025-2018
混凝土结构设计规范	GB 50010-2010(2015年版)
建筑抗震设计规范	GB 50011-2010(2016年版)

建筑设计防火规范	GB 50016-2014(2018年版)
建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013
建筑地基基础工程施工质量验收标准	GB 50202-2018
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204-2015
砌体结构工程施工质量验收规范	GB 50203-2011
中国地震动参数区划图	GB 18306-2015
新疆维吾尔自治区实施国家2010(建筑结构)系列规范细则	XJJ 012-2016
《工程结构通用规范》	GB 55001-2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002-2021
《建筑与市政地基基础通用规范》	GB 55002-2021
《组合结构通用规范》	GB 55004-2021
《砌体结构通用规范》	GB 55007-2021
《建筑与市政给水通用规范》	GB 55030-2022
《自保温砌块应用技术标准》	XJJ 109-2019

国家现行的其它有关规范及规程。

本工程按现行国家设计标准进行设计, 施工时除遵守本说明及各设计图说明外, 尚应严格执行现行国家及工程所在地区的有关规范或规程。

6、本工程设计计算所采用的计算程序

- 6.1 计算与分析采用软件: YJK-6.0.0。

7、设计采用的荷载

- 7.1 楼、屋面局部活荷载标准值(未注明的执行《建筑结构荷载规范》GB50009-2012)

主要房间名称	地下层顶板	不考虑消防车荷载考虑0.7m的覆土厚度	主要房间名称	水池顶板
面层荷载标准值	20		面层荷载标准值	10

- 注: 1 楼梯、阳台和上人屋面栏杆顶部水平荷载为 1.0kN/m;
2 钢筋混凝土雨篷、挑檐施工或检修集中荷载取 1.0kN/m;
3 使用及施工堆载不得超过以上值;
4 组合值系数、频遇值系数、准永久值系数按荷载规范取值;
5 以上各项活荷载适用于一般使用条件, 当使用荷载较大或情况特殊时建设单位必须通知设计人按实际情况采用, 具体房间名详建施, 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变使用用途。

8、主要结构材料

8.1 钢筋

钢筋牌号	符号	钢筋直径(mm)	抗拉强度设计值 f _y (N/mm ²)	抗压强度设计值 f _y (N/mm ²)	抗剪、扭、冲切强度设计值 f _v (N/mm ²)
HPB300	Φ	6~14		270	
HRB400	Φ	8~25		360	

8.1.1 钢筋应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB/T 1499 的相关规定。

8.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率。

8.1.3 各类构件的纵向受力钢筋及箍筋均采用 HRB400 级钢筋。

8.1.4 以下部位的钢筋采用 HPB300 级(d ≤ 8mm):

- 1 分布钢筋;
- 2 填充墙的拉结筋、构造柱和圈梁的箍筋;
- 3 钢筋混凝土墙的拉结筋。

8.1.5 吊钩、吊环采用 HPB300 钢筋或 Q235B 圆钢制作; 吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋不得采用冷加工钢筋。

8.1.6 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段)采用带 E 编号的抗震钢筋, 纵向受力钢筋应满足下列要求:

- 1 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25;
- 2 钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3;
- 3 钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。

8.1.7 在施工中, 当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时, 应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算, 并应满足最小配筋率要求, 且经设计认可后, 方可代换。

8.2 混凝土

8.2.1 结构混凝土耐久性的基本要求(混凝土强度标准值应具有不小于 95% 的保证率):

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
一	0.60	C20	0.30	不限制
二	二a	0.55	C25	0.20
	二b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15
三	三a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15
	三b	0.40	C40	0.10
五	0.4	C40	0.08	

- 注: 1 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比;
2 预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为 0.06%; 其最低混凝土强度等级按表中的规定提高两个等级;
3 素混凝土构件的水胶比及最低强度等级的要求可适当放松;
4 有可靠工程经验时, 二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级;
5 处于严寒和寒冷地区二、三、五类环境中的混凝土应使用引气剂, 并可采用括号内的有关参数;
6 当使用非碱活性骨料时, 对混凝土中的碱含量可不作限制。

8.2.2 混凝土强度等级和抗渗等级(图中特殊注明者除外)

区域	部位	强度等级	抗渗等级及其它
基础	基础垫层	C20素混凝土	
	基础	C35	P10
柱	地下一层		P10
	其余各层		
梁、板	地下一层		P10
	其余各层		
其它部位	楼梯、女儿墙	C30	
	圈梁、构造柱、过梁	C30	

8.3 型钢、钢板、钢管

型钢	预埋钢板	钢管
Q355B	Q235B	Q235B

8.3.1 钢材质量应符合《碳素结构钢》GB/T 700 或《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 的规定。

8.3.2 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于 0.85。

8.3.3 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应小于 20%。

8.3.4 钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

8.3.5 选用的钢材应具有抗拉强度、屈服强度、伸长率、常温冲击韧性和碳、硫、磷含量的合格保证。对大跨度钢梁和钢桁架还应具有冷弯试验的合格保证。处于室外环境的钢构件应具有在 -20℃ 冲击韧性的合格保证。

8.4 焊条

型号	使用部位
E43型	用于HPB300钢筋焊接以及各种牌号钢筋与Q235钢焊接
E50型	用于HRB400钢筋焊接以及Q345钢焊接
E55型	用于HRB500钢筋焊接

注: 不同等级钢筋焊接时, 应按较高牌号钢筋选用焊条。

8.5 填充墙

填充墙的具体位置详见建筑图, 结构图上不表示。对砌体隔墙砌块、砂浆的要求如下表所示。

部位	砌体	砂浆	砌块容重(kN/m ³)
外填充墙(350mm厚)	自保温加气混凝土砌块, 强度等级≥5.0MPa	专用砂浆, 强度等级≥M6.5	≤9
	蒸压加气混凝土砌块, 强度等级≥A2.5(潮湿环境≥A3.5)	专用砂浆, 强度等级≥M6.5	≤8
内填充墙	烧结空心砌块(砖), 强度等级≥MU3.5(潮湿环境≥MU5.0)	混合砂浆, 强度等级≥M5.0 水泥砂浆, 强度等级≥M10	≤8
	与土接触墙体	烧结页岩砖, 强度等级MU20 MU20烧结多孔砖(M10水泥砂浆灌实)	水泥砂浆, 强度等级≥M10 水泥砂浆, 强度等级≥M10

8.5.1 采用现浇陶粒混凝土墙时其强度等级为 CL10(未注明配筋者内配双层双向Φ10@200钢筋网片), 容重不得大于 8kg/m³, 不得掺入洗砂。

8.5.2 采用空心陶粒混凝土砌块墙时其强度等级为 MU5.0, 采用强度等级 Mb5 专用砌筑砂浆, 容重 < 8kg/m³。

8.5.3 建筑砂浆均采用预拌砂浆, 填充墙砌体施工质量控制等级为 B 级, 不得采用非蒸压加气混凝土制品。

8.5.4 混凝土结构用普通钢筋、预应力筋及结构混凝土的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率; 其强度设计值取值应符合下列规定: 1 结构混凝土强度设计值应按其强度标准值除以材料分项系数确定, 且材料分项系数取值不应小于 1.4;

9、地基基础

9.1 采用换填地基, 拟建建筑基础埋深为自然地面下 4.950m, 以换填土层为持力层, 基础形式采用筏板, 地基承载力特征值建议采用 fak=130kPa。

9.2 基坑开挖及回填

9.2.1 基坑开挖应采取有效的保护措施, 保证基坑开挖安全及与本工程相邻的已有建筑物的安全, 施工期间应采取有效的排水、降水措施。对基坑距道路、市政有建筑物较近处应进行边坡支护, 以确保道路、市政管线和现有建筑物的安全和施工的顺利进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。

9.2.2 基坑开挖时, 如遇坑、枯井、人防工事、软弱地基等异常情况, 应通知勘察与设计单位处理。

9.2.3 采用机械挖土时严禁扰动基底持力层, 施工时应保留不少于 300mm 厚土层, 再采用人工挖至设计标高; 基坑开挖完毕, 由建设单位会同勘察、设计、监理单位验槽。基槽检验可采用触探或其他方法。验槽合格后应及时进行下道工序。

9.2.4 基础施工完毕(有地下室时在地下室顶板施工完毕, 基础外侧防水、防腐施工完成后), 应及时进行基坑回填。回填前应排除污水, 清除基槽内虚土及建筑垃圾。用不含对有机杂质以及冻土的戈壁土、角砾土或粉土均匀对称、分层进行回填夯实。人工夯实每层厚度不应大于 250mm, 机械夯实每层厚度不应大于 300mm, 并应采取保护措施; 工程顶部回填土厚度超过 500mm 时, 可采用机械碾压。压实系数不小于 0.94。

9.2.5 房心回填土采用素土、圆砾或角砾回填, 有机物含量不大于 5%。回填土应分层夯实, 压实系数不小于 0.94。

9.2.6 当采用复合地基时, 应委托有相应设计和施工资质的单位。复合地基应满足建筑物承载力和变形的要求。承载力特征值应通过现场复合地基载荷试验确定。增强体顶部应设置褥垫层, 可采用级配砂石, 厚度一般为 200~300mm。增强体及周边的土体质量应作检验, 如桩身完整性和单桩竖向承载力检验, 施工工艺对桩间土承载力有影响时还应进行桩间土承载力检验。



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD.

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业(燃气工程、轻轨交通工程除外)甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业(人防工程)乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业丙级
公路行业(公路)专业甲级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

苏德文

执业印章号

5100529-S004

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:

Project:

新疆昆仑山景区基础设施

设备提升建设项目

子项:

Subterm:

3#卫生间

图名:

Map title:

结构设计总说明 一

审定

Examine and approve

汪洁

审核

Examine and verify

苏德文

项目负责人

Project leader

潘柯宇

专业负责人

Person in charge

苏德文

校对

Proofread

郭海燕

设计

Devise

买赛地

会签:

Confirmed by

版本号

Version No.

建筑

ARCH

电气

ELEC

结构

STRU

弱电

WEAK-ELEC

给排水

WSSS

暖通

HVAC

图别

STATUS

结初

图号

DRAWING NO.

01

09

设计号

PROJECT NO.

2024-JZ-0145-2

日期

DATE

2025-07

混凝土结构设计说明二

9.3 基础工程

9.3.1 钢筋混凝土基础底面应做强度为C20的150mm厚混凝土垫层，垫层宜比基础每侧宽出100mm。（当地下水、土对砼有结晶类等腐蚀性时，按本说明9.5条执行）。当地下室有建筑防水做法时，100mm厚垫层随打随抹光，当不能随打随抹光时，应设20mm厚找平层，其上做建筑防水层，再有50mm厚细石混凝土保护层，然后做结构底板，故结构底板与垫层之间有60~80mm的建筑防水做法，详见建筑图纸。垫层每边应宽出地下室底板，以满足外墙防水和保护墙基础需求。

9.3.2 钢筋混凝土条形基础底板在L形、T形及十字形交接处横向钢筋构造作法详图集《22G101-3》第2-26~2-28页大样。

9.3.3 钢筋混凝土条形基础底板不平构造详图集《22G101-3》第2-27页大样。

9.3.4 条形基础。条形基础筏形基础平面表示法及构造详图集《22G101-3》。墙、柱插筋在基础中的锚固、基础配筋构造、基础短柱配筋构造、基础梁纵向钢筋与箍筋构造、基础梁与柱结合部侧腋构造、筏基础平板钢筋构造、筏形基础平板端部与外伸部位钢筋构造、防水底部与各类基础的连接构造等均详图集《22G101-3》。

9.3.5 ≥200厚填充外墙详《新22G03》第2页HA05或第26页MA05（施工单位可根据当地实际情况自定）；≥200厚填充内墙详《新22G03》第50页ZA05，当基础置于基础梁或钢筋混凝土底板上时取消混凝土部分；≤150厚隔墙详《新22G03》第77页2大样；填充墙基础洞作法及基础阶梯形放坡详图集《新22G03》第79、77页；施工图中有基础大样时按施工图施工。当采用素混凝土条形基础时，应间隔不超过10米设一道竖向隔离缝，缝中加二层油毡且应避开纵横交接处。

9.3.6 室内管沟及盖板详图集《新22G08》（选用荷载等级为I级的无地下水一般地区室内管沟）。

9.3.7 地基基础施工检验与监测及施工质量应符合国家现行标准《建筑地基基础设计规范》GB50007及《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202的有关规定。

9.3.8 施工期间及使用期间建筑物的沉降观测应由具有相应资质的单位承担，沉降观测方案（观测布点、观测周期、观测时间等）应按《建筑变形测量规范》JGJ8-2016的有关规定编制、实施，并与设计单位沟通。施工期间，施工单位应做好相关工作，并及时掌握情况，如有异常应配合相关单位采取相应措施。

9.3.9 按建筑节能要求外墙在冻土深度以上可采用厚度不大于70mm的挤塑聚苯板保温，在冻土深度以下严禁用低密度材料对防水层进行防护。高层建筑地下室外墙建筑防水的保护墙体应采用硬质材料如砖墙，不得使用诸如聚苯板之类的软材料，确保结构侧限要求。

9.3.10 紧邻的两栋房屋在地下室如果设结构缝，用双墙断开时，从室外地坪以下缝隙应用粗砂填实。

9.3.11 人工挖孔桩终孔时，应进行桩端持力层检验。施工完成后的工程桩应进行桩身完整性检验和竖向承载力检验。承受水平力较大的桩应进行水平承载力检验。桩基施工、质量检查及验收，应符合《建筑桩基技术规范》的规定。

9.3.12 当采用水下浇筑混凝土灌注桩时，应控制最后一次混凝土灌注量及超灌高度，凿除浮浆后必须保证暴露的桩顶混凝土强度等级达到设计要求。

9.3.13 对于板、次梁上部钢筋的锚固有“充分利用钢筋的抗拉强度”做法详新22G02图集39页、71页做法。

9.4 地下结构防腐

9.4.1 在腐蚀环境下，设计使用年限为50年的钢筋混凝土结构耐久性基本要求应符合下表要求。

项 目	腐蚀性等级		
	强	中	弱
最低混凝土强度等级	C40	C35	C30
最小胶凝材料用量(kg/m³)	340	320	300
最大水胶比	0.40	0.45	0.50
胶凝材料中最大氯离子质量比(%)	0.08	0.10	0.10
最大碱含量(kg/m³)	3.0	3.0	3.5

9.4.2 设计使用年限为50年的钢筋混凝土结构保护层最小厚度，应符合下表要求。

构件类别	强腐蚀性	中、弱腐蚀性
板、墙等面形构件	35	30
梁、柱等条形构件	40	35
基础	50	50
与腐蚀性介质直接接触的地下室外墙及底板的表面	50	50

注：设计使用年限为25年时，保护层厚度可减少5mm。

9.4.3 腐蚀环境下基础与垫层的防护要求(不包括有建筑防水做法的一侧)见下表：

腐蚀性等级	最低混凝土强度等级	垫层材料	基础的表面防护
强	C40	耐腐蚀材料	1.环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度≥500μm
			2.聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm
			3.树脂玻璃鳞片涂层，厚度>300μm
			4.环氧沥青或聚氨酯沥青贴玻璃布，厚度≥1mm
中	C35	耐腐蚀材料	1.沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度>500μm
			2.聚合物水泥砂浆，厚度≥5mm
			3.环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度≥300μm
弱	C30	C20混凝土	1.沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度≥300μm
			2.聚合物水泥浆两遍

- 注：a.表中有多种防护措施，设计根据腐蚀性介质的性质和作用程度、基础的重要性等因素选其中一种，以打√确定；
b.埋入土中的混凝土结构或砌体结构，其表面应按本表进行防护。砌体结构表面应先用1:2水泥砂浆抹面找平。
c.当腐蚀性等级为强、中时，且地下室外有建筑防水层时，与回填土直接接触的内部基础表面可按弱腐蚀性进行防护；
d.垫层材料可采用具有相应防腐性能且强度等级≥C20的混凝土(厚150mm)、聚合物水泥混凝土(厚100mm)等。

9.4.4 腐蚀环境下基础梁、柱、墙、板的防护要求(不包括有建筑防水做法的一侧)见下表：

腐蚀性等级	最低混凝土强度等级	基础的表面防护
强	C40	1.环氧沥青或聚氨酯沥青贴玻璃布，厚度≥1mm
		2.聚合物水泥砂浆，厚度≥15mm
		3.树脂玻璃鳞片涂层，厚度>500μm
中	C35	1.环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度≥500μm
		2.聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm
		3.树脂玻璃鳞片涂层，厚度>300μm
弱	C30	1.环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度≥300μm
		2.聚合物水泥砂浆，厚度≥5mm
		3.聚合物水泥浆两遍

- 注：a.表中有多种防护措施，设计根据腐蚀性介质的性质和作用程度、基础梁等重要性等因素选其中一种，以打√确定；
b.当腐蚀性等级为强、中时，且地下室外有建筑防水层时，与回填土直接接触的内部基础表面可按弱腐蚀性进行防护。
9.4.5 腐蚀环境下地下结构的施工应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计》(GB/T50046—2018)及《建筑防腐蚀工程施工规范》(GB50212—2014)中有关规定。

9.5 地下结构防水

9.5.1 对于场区地下水水位较高，施工时应采取有效措施降低地下水位，保证正常施工，同时应防止因降低地下水位对周围建筑物产生不利影响。降水施工应按《地下工程防水技术规范》中有关要求执行。

9.5.2 防水混凝土材料、施工要求详《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)及图集《10J301》中有关规定。施工模板对拉螺栓、设备管线穿墙等构造做法详图集《地下建筑防水构造》(10J301)第52~55页大样。

9.5.3 地下钢筋混凝土结构基础、底板、挡土墙、水池及地下室与土壤接触的梁板均应采用防水混凝土，抗渗设计等级P10。防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa

9.5.4 处于冻融侵蚀环境中的地下工程，其混凝土抗冻融循环不得少于300次。

9.5.5 防水混凝土拌合物在运输后如出现离析，必须进行二次搅拌。当坍落度损失后不能满足施工要求时，应加入原水胶比的水泥浆或掺加同品种的减水剂进行搅拌，严禁直接加水。

9.5.6 水平施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆或涂刷混凝土界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，再铺30~50mm厚的1:1水泥砂浆，并及时浇筑混凝土。垂直施工缝浇筑混凝土前，应将其表面清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料，并应及时浇筑混凝土。

9.5.7 遇水膨胀止水条(胶)应与接缝表面密贴；选用的遇水膨胀止水条(胶)应具有缓胀性能，7d的净膨胀率不宜大于最终膨胀率的60%，最终膨胀率宜大于220%；采用中埋式止水带或预埋式注浆管时，应定位准确、固定牢靠。

9.5.8 地下室底板除设计要求设置后浇带外，不应留施工缝。地下室外墙除施工后浇带外，一般不留竖向施工缝，水平施工缝一般设在距基础面以上300mm处，当地下室外墙剖面未示出施工缝要求时，施工缝防水的构造形式详附图

9.5.8. 当防水等级为一二级时，施工缝采用中埋式钢板止水带，尚须在外侧增设一层外贴式防水，与建筑防水层材料相同，其高度为施工缝上、下各200mm，与建筑防水同时施工。变形缝防水的构造形式详附图9.5.9。

9.5.9 在满足混凝土抗渗等级、强度等级、耐久性基本要求及防腐基本要求下，防水混凝土须满足以下要求：

防水等级	最大水胶比	最小水泥用量(kg/m³)	最低混凝土强度	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
一、二、三级	0.50	260	C30	0.1	3

10、钢筋混凝土结构

本工程采用国家标准图集《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》22G101-1~3(以下简称《图集》)的表示方法。其制图规则和构造及相关说明施工图中未注明的应按照国家标准图及新疆标准图新22G02的有关要求执行。

10.1 本工程混凝土结构的抗震等级及剪力墙底部加强部位

部位	楼层	抗震等级
整段	所有层	三级

10.2 本工程上部结构的嵌固部位：基础顶

10.3 最外层钢筋的保护层厚度(mm)应满足下表要求，且受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。

楼、板、墙(一类)	15	基础迎土面	50
楼、板、墙(二a类)	20	基础顶面	25
楼、板、墙(二b类)	25	地下车库顶板迎土面	25
梁、柱(一类)	20	地下室顶板底面	15
梁、柱(二a类)/地下室梁	25	地下室外墙迎土面	40
梁、柱(二b类)	35	地下室外墙非迎土面	15
墙、柱(五类)	50	与侵蚀性的水或土直接接触的环境	50

注：当最外层钢筋的保护层厚度大于50mm时，为防止混凝土开裂，在保护层中设置附加钢筋网φ6@150x150，附加钢筋网保护层厚度15mm，端部锚固长度取250mm，并采取有效的定位措施，避免钢筋网片与梁、柱、墙的纵筋、箍筋接触。

10.4 钢筋的连接及要求

10.4.1 钢筋的锚固和连接要求详《22G101-1》第2-2~6页。纵向钢筋当采用HPB300级时，端部另加180°弯钩。

10.4.2 纵向受力钢筋直径≥20mm的纵筋应优先采用等强机械连接接头，接头应50%错开；接头性能等级不低于II级。

10.4.3 当在同一连接区段内钢筋接头面积百分率为100%时，应选用I级接头。但在框架梁的梁端、柱端箍筋加密区和直接承受重复荷载的结构构件采用I级接头时，接头面积百分率仍不应大于50%。

10.4.4 梁、柱内钢筋采用搭接时，搭接长度范围内应配置箍筋，箍筋配置要求详《22G101-1》第2-4页。轴心受拉及偏心受拉构件纵筋不得采用绑扎搭接接头。

10.4.5 钢筋的焊接连接应满足《钢筋焊接与验收规程》(JGJ18—2012)的相关规定。电渣压力焊适用于柱、墙、构筑物等现浇混凝土结构中竖向受力钢筋的连接；不得在竖向焊接后横置于梁、板等构件中作水平钢筋使用。两根同牌号、不同直径的钢筋可进行闪光对焊、电渣压力焊或气压焊，闪光对焊时其径差不得超过4mm，电渣压力焊或气压焊时，其径差不得超过7mm。两根钢筋的轴线应在同一直线上。两根同直径、不同牌号的钢筋可进行电渣压力焊或气压焊。

10.5 钢筋混凝土现浇板

除具体施工图中有特别规定者外，现浇钢筋混凝土板的施工应符合以下要求：

10.5.1 板的底部钢筋不得在跨中搭接，其伸入支座的锚固长度≥5d，且应伸过支座中心线，两侧板配筋相同者尽量拉通。当采用HPB300级钢筋时，端部另设180°弯钩。

10.5.2 板的端部支座负筋在梁或墙内的锚固长度应满足受拉钢筋的最小锚固长度 l_a ，且应延伸到梁或墙的远端。端部支座为梁及端部支座为剪力墙墙顶时其水平锚固长度应>0.6 $l_{a,b}$ ，端部支座为中间层剪力墙顶时其水平锚固长度应>0.4 $l_{a,b}$ ，图纸中指定为铰接时为0.35 $l_{a,b}$ ，弯折后投影长度>15d，具体详《22G101-1》第2-50、51页。

10.5.3 双向板的底部钢筋除注明者外，短跨钢筋置于下排，长跨钢筋置于上排。

10.5.4 有梁楼(屋)面板钢筋排布、连接等构造详《22G101-1》第2-50、52、53页。

10.5.5 当板底与梁底平时，板的下部钢筋在梁边附近按1:6坡度弯折后伸入梁内，并置于梁的下部纵筋之上。构造详《新22G02》第70页大样6，现浇板四角板面配筋构造详《新22G02》第70页大样5。

10.5.6 板上孔洞应预留，结构平面图中只表示出洞口尺寸>300mm的孔洞，施工时各种工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞，不得后凿。当孔洞尺寸≤300mm时，板内钢筋由洞边绕过，不得截断，洞边不再另加钢筋；当300mm<洞口尺寸<1000mm时，应设洞边加筋；当平面图未交待时，应按每个加筋面积不小于被洞口截断钢筋面积的一半；加筋的长度为单向板受力方向或双向板的两个方向沿跨度通长，并锚入支座>5d，且应伸至支座中心线，详附图10.5.6.1。洞口尺寸>1000mm时详施工图。屋面洞口除按上述洞口周边加强外还应在周边增加屋面挡板(板上翻边)，详附图10.5.6.2。

10.5.7 板内分布钢筋(包括楼梯板)，处注明者外，分布钢筋直径、间距见下表：

楼、板厚度(mm)	<100	100≤t<130	130≤t<150	150≤t<170	170≤t<200
分布钢筋	φ8@200	φ8@150	φ8@200	φ8@200	φ10@200

屋面板、外廊、雨篷、悬挑板分布钢筋间距为200mm，直径应满足上表要求。

屋面板跨中无上部钢筋处增设双向φ6@200钢筋网，两端与支座筋满足受拉搭接长度。

当板短跨方向不小于4.2米且板厚h≥140mm时，应在温度、收缩应力较大的板表面双向配置防裂构造钢筋，钢筋直径和间距为φ6@200。有其他情况时详施工图。

10.5.8 暴露在大气中的悬挑板、阳台板、板式女儿墙等当长度大于12m时，必须每12m左右设置温度缝(留缝须避开转角处)，缝宽5mm，分布钢筋断开，缝中用沥青麻丝填实。

10.5.9 管道井内钢筋在预留洞口处不得切断，钢筋同周边楼板一同绑扎。待管道安装完毕后，采用较周边楼板混凝土强度等级高一级的微膨胀无收缩混凝土浇筑，并加强养护。不得采用阻火包封堵。

10.5.10 楼、屋面悬挑板阳角应配置阳角放射钢筋，阴角应配置斜向构造钢筋，详附图10.5.10，悬挑板分布钢筋详10.5.6条。

10.5.11 阳台、雨篷等悬挑构件应与主体一起浇筑，挑出部分应设临时支撑，待混凝土强度达到100%设计强度时，方可拆除支撑。

10.5.12 折板、无支撑板端部封边构造、局部升降板构造、板加腋构造均详《22G101-1》2-54、60~61页。

厨房、卫生间楼板等局部降板较少时可采用构造详附图10.5.12。

10.5.13 板跨度≥4m时，支设模板时应按短边跨度的0.2%起拱；悬挑板悬挑长度>1.5m时，板端部起拱0.5%。

10.5.14 楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建筑施工图，不可随意改动。对墙上无梁的后砌隔墙，应按建筑施工图所示位置在墙下及两边各一倍板厚范围内设置加强筋，加强筋沿墙长通长，两端锚入支座(梁或墙)内。其做法详附图10.5.14。

10.5.15 板内预埋管线时，管线应放置在板底与板顶钢筋之间，管外径不得大于板厚的1/3。当管形并列设置时，管道之间水平净距不应小于3d(d为管径)。当有管线交叉时，交叉处管线的混凝土保护层厚度不应小于30mm。当预埋管线处板顶未设置上钢筋时，应在管线顶部设置防裂钢筋网，做法详附图15.5.15。

10.5.16 板、梁上下应注意预留构造柱插筋或连接用的埋件。

10.6 钢筋混凝土梁

10.6.1 梁的纵向钢筋接头，底部钢筋接头应设在靠支座1/3跨度范围内，上部钢筋接头应设在跨中1/3范围内。同一接头区段内的接头面积百分率不应超过50%。

10.6.2 梁纵筋应均匀对称地布置在梁截面中心线两侧。当梁的架立钢筋与其左(或右)支座负筋直径相同时，该筋应与左(或右)负筋通长。梁支座两侧的纵筋应尽可能拉通，当梁宽b<350时，梁上部负筋中两根角筋应通长；当梁宽b>350时，梁上部负筋中四根钢筋(包括两根角筋)应通长(图中注明者除外)，当梁上(下)部仅当两根通长受力钢筋时，增设2φ12架立筋，与支座筋搭接400(或锚入支座)。梁边与柱(或墙)边不齐时，梁纵筋弯折后伸入柱(墙)内，同时增设架立筋，做法详附图10.6.2。

10.6.3 梁跨度大于4m且小于9m时，模板施工按梁跨度的0.2%起拱。当梁跨度不小于9m时，按梁跨度0.3%起拱。当为悬臂梁时，按悬臂长度的0.4%起拱。起拱不得减少梁的截面高度。

10.6.4 悬挑梁、连接梁的悬挑段，梁箍筋间距不得大于100mm，箍筋直径见原位标注且不得小于φ8@100。挑出部分应设临时支撑；待混凝土达到100%设计强度时，方可拆除支撑。

10.6.5 梁非通长配筋断点详《22G101-1》的相关部分，但第一断点从柱内侧算起按 $l_n/3$ 取值，第二断点从柱内



勘察、设计单位：

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD.

设计证书：

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业(燃气工程、轻轨交通工程除外)甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业(人防工程)乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业丙级
公路行业(公路)专业甲级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：

Cooperation design unit:

平面图位置示意图：

Schematic diagram of plane position:

注册师

苏德文

Registered architect

执业印章号

5100529-S004

Registered seal number

建设单位：

units undertaking projects:

策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：

Project:

新疆昆仑山景区基础设施

设备提升建设项目

子项：

Subterm:

3#卫生间

图名：

Map title:

混凝土结构设计说明二

审定

汪洁

Examine and approve

审核

苏德文

Examine and verify

项目负责人

潘柯宇

Project leader

专业负责人

苏德文

Person in charge

校对

郭海燕

Proofread

设计

买赛地

Devis

会签：

版本号

Confirmed by

Version No.

建筑

电气

ARCH

ELEC

结构

弱电

STRU

WEAK-ELEC

给排水

暖通

WSSS

HVAC

图别

图号

STATUS

DRAWING NO.

设计号

日期

PROJECT NO.

DATE

2024-JZ-0145-2

03

09

2025-07

混凝土结构设计说明三

连梁所在钢筋混凝土剪力墙水平分布钢筋间距为150mm时			
连梁宽度(mm)	≤200	250~300	350~400
水平分布筋	2Φ8@150	2Φ10@150	2Φ12@150
连梁所在钢筋混凝土剪力墙水平分布钢筋间距为200mm时			
连梁宽度(mm)	≤250	300~350	400
水平分布筋	2Φ10@200	2Φ12@200	2Φ14@200

当连梁所在剪力墙墙体水平分布筋直径小于上述表格所列数值时，在连梁高度范围内，除墙体水平分布钢筋贯通外，在墙体水平分布钢筋之间增设附加腰筋，附加腰筋与墙体水平筋面积总和不应小于上述表格数值。

10.8.10 同一直线段上的连梁，当相邻梁的支座长度小于1500mm时，连梁钢筋应通长，剪力墙水平筋在连梁高度范围直通。

10.8.11 门窗洞洞顶与连梁梁底标高有高差时除注明者外，过梁断面及配筋详附图10.8.11。

10.8.12 顶层连梁纵向水平钢筋伸入墙肢的长度范围内配置箍筋直径及肢数同连梁内箍筋，箍筋间距150mm。

10.8.13 跨高比不大于2.5的连梁除普通配筋外，另配置斜向交叉钢筋。截面宽度不小于250mm的连梁采用交叉斜筋配筋方式，截面宽度不小于400mm的连梁采用集中对角斜筋配筋或对角暗撑配筋方式。交叉斜筋、集中对角斜筋及对角暗撑配筋构造详《22G101-1》第2-30页，配筋型号均详施工图。

11、填充墙

本工程砌体填充墙采用图集《新22G02》第85~97页说明及构造。其制图规则和构造及相关说明施工图中未注明的按照标准图《新22G02》第85~97页的有关要求执行。填充墙长度超过5米或层高的2倍时，墙顶与梁应有拉接，墙中部设构造柱；墙高超过4米时在墙高中部设一道与柱相连接的系梁，墙高超过6米时应 在墙高每隔2米设置与柱相连接的系梁。

11.1 填充墙的材料、厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位、标高和墙厚均按建筑图施工，未经设计人员同意，不得随意更改。填充墙四周应与主体结构可靠拉结，当墙厚为150mm时，墙高≤4m；当墙厚为200mm时，墙高≤5m；墙厚为300mm时，墙高≤7m。两侧均无侧向支撑构件的条形墙段，其高度限值应按前述限值降低20%控制。具体墙高度详《新22G02》第95页。墙厚为100的隔墙和墙高超过5m的一字形墙应采用轻钢龙骨墙。如果墙的高度超过允许值应通知本工程结构设计师做加强处理。

11.2 后砌填充墙拉结钢筋及窗台板、过梁、水平系梁、压顶等纵筋遇混凝土柱（或剪力墙）应按建筑图中位置预留，填充墙拉筋沿墙全长长布置。后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）的拉结可采用预留拉筋或预留埋件方式，其做法详《新22G02》相关规定。填充墙与钢筋混凝土构造柱连接处应设马牙槎。

11.3 墙顶斜砌砌块只允许用于7度及以下且墙长不大于5m时，其它均详《新22G02》第96页大样2、3、4。

11.4 填充墙门窗洞口不能由上部结构梁兼洞口过梁时，应另设过梁，过梁详《新22G04》图集<钢筋混凝土过梁>中的填充墙过梁选用，当过梁上墙高≤1m时选用1级荷载过梁，当过梁上墙高大于1m且≤2m时选用2级荷载过梁。过梁遇混凝土墙、柱、构造柱时，过梁纵筋锚入混凝土墙、柱、构造柱内不得小于La。当洞宽大于3.6m和框架柱内通窗及放不下过梁时按附图11.4下挂现浇钢筋混凝土过梁。

11.5 楼梯间、电梯间及走廊两侧填充墙钢筋网砂浆(1:2水泥砂浆)面层抹面详新22G02第87页第7条，抹灰厚度详建筑且≥35mm。

11.6 普通楼梯间首层楼井封闭做法详《新22G05》第46页。

11.7 楼、电梯间四角设构造柱且间距不大于层高且不大于4m，楼梯间在单层高处设圈梁。电梯井道为砌体墙时，除按砌体隔墙要求设置构造柱、圈梁外，还应设置用于预埋井道埋件的附加圈梁(或将圈梁位置进行调整)，附加圈梁的位置和间距由电梯厂家提供的井道埋件位置确定。埋件应按电梯厂家图纸加工并预埋与附加圈梁上。需预埋件的圈梁截面尺寸不小于墙厚x250mm，配筋4Φ12(梁高>250mm时，加2Φ12腰筋)，Φ6@150箍筋。

11.8 当填充墙墙肢长度小于350mm时，应设置加宽的构造柱，宽边纵筋增设两根，箍筋改为四肢箍。

11.9 当水平系梁被门洞切断时，应在洞顶设置一道不小于被切断的水平系梁断面和配筋的钢筋混凝土附加水平系梁，其配筋应满足过梁的要求，其搭接长度不应小于1000mm。当两水平系梁高差小于等于500mm时，水平系梁也可沿洞口垂直拐弯并与过梁连成框架。

11.10 填充墙上端为自由端(墙顶未到梁板底)时，应在墙顶处设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁，墙下构造柱间距≤2.5m。

11.11 悬挑板上端为自由端的构造柱详附图11.11。

11.12 潮湿环境(厨房、卫生间等)周边填充墙底部设300mm高同墙宽的C30混凝土止水台，局部降板卫生间止水台应加高至周边楼板上300mm。

11.13 轻质砌块填充墙上配电箱、消火栓构造详附图11.13。

11.14 内墙连续开洞，其洞间墙宽小于0.8m时，洞边设边框。

11.15 后砌墙体不得预留和剔凿水平沟槽。

11.16 砌体施工质量控制等级为B级。

11.17 后砌填充墙应在主体结构施工完毕后自上而下逐层砌筑，特别是悬挑构件上的填充墙必须自上而下砌筑。也可根据施工具体情况，在相应楼层混凝土达到设计强度时砌筑，每层砌至楼盖底应留出一皮砌块高度，待主体结构施工完毕后，填满砂浆或混凝土。

11.18 砌体隔墙与混凝土构件(剪力墙、梁、柱等)结合缝处，为防止抹灰开裂，应采取有效的防裂措施。一般情况下可采用钢丝网片，钢丝网片宽400mm，沿缝居中通长设置。钢丝网片规格宜采用细而密的钢丝网，可与外保温做法构造中采用的钢丝网片相同。

11.19 部分楼层填充墙采用柔性连接详具体图纸中说明。

11.20 防火隔墙构造如下：

11.20.1 防火隔墙耐火极限不低于3.00h的不燃性墙体。

11.20.2 防火墙应直接设置在建筑物的基础、框架、梁等承重结构上，框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限，防火墙应从地面基层隔断至梁、楼板或屋面板底面层。

侧算起按Ln/4取值；当梁端有挑梁时靠挑梁一端第一断点从柱内侧算起还须保证：楼层1.2L，屋面1.5L(L为挑梁净挑尺寸)。

10.6.6 主、次梁相交(主梁不仅包括框架梁)时，主梁在次梁范围内仍应配置箍筋，图中未注明时，主梁在次梁两侧各附加4组，箍筋肢数、直径同主梁箍筋，间距50mm；图中注明吊筋时，附加箍筋和吊筋同时设置，吊筋详见各层梁配筋平面图。井字梁相交处，短向梁在梁相交范围内仍应配置箍筋，两方向梁每侧均设附加箍筋各3组，共4x3=12组。悬挑梁端部在封边梁内侧附加3组主梁箍筋。附加箍筋、附加吊筋、主次梁相交箍筋构造详《22G101-1》第95页。

10.6.7 主梁与次梁底面高度相同时，次梁下部纵 向钢筋应置于主梁下部纵向钢筋之上，详《新22G02》第2-39页大样E。当次梁底标高低于主梁底标高时构造详《新22G02》第69页大样C，其中施工图中未注明时吊筋采用2Φ22(封闭环状)，箍筋采用Φ8@100。井字梁相交时短跨下部纵筋置于下层。次梁与主梁连接时，次梁纵向钢筋在边节点的锚固及钢筋长度详《22G101-1》第2-40页。

10.6.8 当梁的一端与柱(或墙)相交时，与柱(或墙)相交处支座纵筋锚固及箍筋加密应按框架梁要求；当梁的支座为梁时，此梁在该支座纵筋锚固可按非框架梁要求，且该端锚固可不加密。

10.6.9 梁上的预留套管要求及周边加筋做法详《新22G02》第43页。结构构件上的孔洞严禁后凿。

10.6.10 框架柱边柱和角柱顶 钢筋构造详图集《22G101-1》第2-14页。

10.6.11 当梁的上部纵向钢筋二排或三排时，为保证二排或三排钢筋位置的准确，箍筋弯钩应下弯至二排或三排钢筋之下，其做法详附图10.6.11。

10.6.12 水平、竖向折梁阳角处的纵向钢筋应连续配置，阴角处的纵向钢筋应分离配置，详《22G101-1》第2-42页。

10.6.13 悬挑梁及纯悬挑梁配筋构造详《22G101-1》第2-43页。

10.6.14 梁上立柱钢筋构造详《22G101-1》第2-12页。

10.6.15 梁中线与柱中线偏心值大于柱宽1/4时，应对梁做水平加腋详附图10.6.15。

10.6.16 梁上立柱、填充墙构造柱、填充墙顶部、管道吊挂、建筑吊顶、幕墙等构件与梁连接应留出钢筋或预埋件，不得后凿，不得与主筋焊接。

10.7 钢筋混凝土柱

10.7.1 柱与现浇过梁、圈梁连接处，在柱内应预留锚筋，锚筋伸出柱外长度为1.2La，锚入柱内长度La。

10.7.2 柱应按建筑图中填充墙的位置预留钢筋，做法详附图10.7.2。

10.7.3 柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。

10.7.4 柱箍筋一般形式详《22G101-1》第2-17页，柱内复合箍除框架节点核心区外不得全部采用拉筋。柱箍筋应为封闭式，其末端应作成135度弯钩且弯钩末端平直段长度不应小于10倍箍筋直径，且不应小于75mm。采用拉筋组合箍时拉筋紧靠纵筋并勾住封闭箍筋。一般圆箍筋搭接构造详《22G101-1》第2-7页的柱螺旋箍筋搭接构造。框支柱应采用复合螺旋箍或井字复合箍。

10.7.5 框架节点核心区应设置水平复合箍筋。核心区未注明水平复合箍筋者其水平箍筋直径、肢数、间距不得小于核心区上下柱加密区箍筋值中的较大值，可采用由外围封闭箍筋与全部拉筋组合式复合箍筋。节点核心区范围为与柱相交最高梁顶面至最低梁底面(或最高的梁的底面)范围均为框架柱节点核心区，核心区示意详附图10.7.5。

10.7.6 当梁与柱混凝土强度等级不同时节点核心区混凝土按柱、墙混凝土施工，做法详附图10.7.6。在节点混凝土初凝前即浇筑梁板低等级混凝土，并加强振捣和养护。

10.8 钢筋混凝土墙

10.8.1 钢筋混凝土墙按墙厚采用双排或多排分布钢筋，沿墙的两个侧面布置的钢筋网，一般竖向钢筋在内横向钢筋在外(挡土墙为竖向钢筋在外，横向钢筋在内)。钢筋网片之间采用Φ6拉结钢筋拉结，间距为钢筋网格的倍数，应不大于600mm。拉结钢筋弯钩应钩住横、竖钢筋(交叉点)。当有多排分布钢筋时，拉结钢筋还需要与墙中间的钢筋网片绑扎牢固。

10.8.2 墙上孔洞必须预留，不得后凿。除按结构施工图纸预留孔洞外，尚须根据各专业施工图由各工种人员核对对无遗漏后，模板工程才能合模。图中未注明的洞边加筋，按下述要求：当洞口尺寸≤200mm时，应设置套管，墙内钢筋由洞边绕过，不得截断，洞边不设附加钢筋；当200mm<洞口尺寸≤800mm时，应加设洞边加筋，每边配置的补强钢筋不小于同向被切断钢筋面积的50%；当800mm<洞口尺寸≤1200mm时，洞口周边设暗梁和暗柱；详附图

10.8.2。当洞口尺寸>1200mm时，详施工图。

10.8.3 挡土墙(包括剪力墙兼挡土墙)竖向钢筋尽量不设接头。如若设置接头其钢筋构造详《22G101-1》第2-31页，顶板与外墙的连接按照节点3施工。

10.8.4 剪力墙与填充墙的拉结做法参见10.7.2条。

10.8.5 钢筋混凝土墙混凝土强度等级高于楼层板时，墙板节点处详附图10.8.5，或按附图10.7.6进行施工。

10.8.6 设备管道穿过连梁时应预埋套管，套管上、下的有效高度均不应小于梁高的1/3，且不小于200mm，洞口处设加强筋，做法详《新22G02》第43页。

10.8.7 框架-剪力墙结构中剪力墙在各楼层处加设暗梁(楼层有边框架除外)，纯剪力墙结构中应在剪力墙收顶处加设暗梁，暗梁截面为墙厚b×500mm详附图10.8.7。

墙厚b(mm)	纵向钢筋	箍筋	备注
b<300	3Φ18	Φ8@200(2)	顶层箍筋间距@150
300<b≤500	4Φ20	Φ8@200(4)	顶层箍筋间距@150

当边框架与连梁或框架梁重合时，纵筋应取连梁(或框架梁)与边框架配筋之大值(即钢筋直径及根数均取大值)，并与无连梁处边框架钢筋通长，洞口及其两侧各500mm范围内箍筋间距应加密为100mm。边框架高度范围内墙体钢筋照做。

10.8.8 剪力墙约束边缘构件lc长度和阴影区配筋在各层墙体配筋图中表达，非阴影区范围做法详附图10.8.8。

10.8.9 剪力墙连梁高度范围内的墙肢水平分布钢筋应在连梁内拉通作为连梁的腰筋。除图中注明附加钢筋的情况外，可将剪力墙水平分布钢筋拉通作为连梁腰筋。当连梁跨高比≤2.5时，连梁腰筋不得小于下表所示数值。



勘察、设计单位：

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD.

设计证书：

建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业（人防工程）乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业丙级
公路行业（公路）专业甲级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试监测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师 Registered architect	苏德文
执业印章号 Registered seal number	5100529-S004

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目： Project:	新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目
子项： Subterm:	3#卫生间

图名：
Map title:
混凝土结构设计说明三

审定 Examine and approve	汪洁	
审核 Examine and verify	苏德文	
项目负责人 Project leader	潘柯宇	
专业负责人 Person in charge	苏德文	
校对 Proofread	郭海燕	
设计 Devise	买赛地	

会签： Confirmed by	版本号 Version No.
建筑 ARCH	电气 ELEC
结构 STRU	弱电 WEAK-ELEC
给排水 WSSS	暖通 HVAC
图别 STATUS	图号 DRAWING NO.
设计号 PROJECT NO.	日期 DATE

11.20.3 防火墙的构造应使防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等受到火灾的影响而破坏时，不致使防火墙倒塌。楼梯间防火墙端部及转角处设置构造柱，每隔3m高设钢筋混凝土圈梁与构造柱拉结，构造柱及圈梁均详施工图；楼梯间防火墙双面采用钢筋网片抹灰，详《新22G02》第87页。

11.21 女儿墙构造

11.21.1 多层房屋女儿墙按上端为自由端填充外墙处理。高层房屋在顶部严禁采用砌体女儿墙。

11.21.2 砌体女儿墙，墙厚240mm，高度不超过0.9m，采用MU10实心砖M10混合砂浆砌筑，且应与主体结构可靠拉结。每隔2m~2.5m设构造柱，截面240mmx240mm，配筋4Φ12，箍筋Φ6@100，纵筋应由屋面梁或板留出。女儿墙中部设2Φ6通长拉结钢筋，置于灰缝中。女儿墙顶部设压顶，断面240mmx60mm，纵筋2Φ10，横筋Φ6@200。

11.21.3 外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件，混凝土强度等级不应小于C30。当其水平直线长度超过12m时，应设置伸缩缝，伸缩缝间距不大于12m，缝宽20mm，伸缩缝处水平钢筋应断开，采用防水油膏封闭留缝。

12、后浇带

12.1 收缩后浇带混凝土应在其两侧混凝土(楼层后浇带应在该楼层同一伸缩区段内混凝土)浇筑完两个月后，用比两侧构件混凝土强度等级高一级的无收缩混凝土浇筑。

12.2 沉降后浇带在主楼结构封顶后根据沉降观测结果确定封带时间，沉降稳定且经设计同意后，用比两侧构件混凝土强度等级高一级的无收缩混凝土浇筑。

12.3 房屋超长时，应自基础开始直至屋顶，每隔 30~40m设置后浇带，后浇带宽不小于800。高层建筑的高层部分与裙房(含地下车库)之间未设抗震缝(沉降缝)，应自基础开始，直至裙房屋顶(车库顶)，每层皆设后浇带，一般设于高层与裙房(地下车库)交界处的裙房(地下车库)部位，带宽不小于800。

12.4 施工单位应将后浇带两侧之构件妥善支撑，支撑应进行设计，须符合有关规范、标准要求。对单跨结构，当要求设置后浇带时，支撑设计应考虑裙房结构的整体稳定及施工阶段抗风抗土推力能力。

12.5 后浇带两侧(与后浇带相交的主梁跨度内)的梁、板底模在后浇带封闭且混凝土达到设计强度后，方可拆除，拆除支撑应由上而下拆除。

12.6 后浇带部位应加强防护措施，防止施工期间建筑垃圾的进入及人为的伤害。混凝土浇筑前，应清除建筑垃圾、浮浆、松动石子、松软混凝土层，并将结合面处洒水湿润，但不得积水。

12.7 地下室底板及外墙的后浇带做法详附图12.7。底板及外墙在后浇带部位的防水做法见建筑图。

12.8 钢筋混凝土楼(屋)面板、梁和墙后浇带做法详《22G101-1》第2-59页。

13、施工注意事项

13.1 施工时应与总图、建筑、给排水、暖通、电气、电讯等各工种的要求(如建筑、幕墙、吊项、门窗、栏杆、管道吊架、装修用连接件、各专业专业连接及吊挂件等)设置预埋件，应随结构施工同时留设，以防错漏。施工前，应仔细检查各预埋套管及洞口，以确保其位置准确无误。

13.2 本工程玻璃幕墙、轻型钢屋面等应委托有资质的厂家进行设计，并满足相关规范、规程要求。玻璃幕墙骨架的预埋件应由厂家提供，经设计单位对幕墙荷载确认复核要求后，方可加工、制作和安装，并在相关部位的混凝土浇筑前埋设完毕。

13.3 未经结构专业允许，不得在结构构件上留置或后凿洞口。

13.4 非建筑或设备所留的剪力墙洞口为结构需要，应采用填充墙将其封堵。

13.5 本工程施工时应严格执行现行《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204)、《钢结构工程施工规范》(GB 50755)、《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205)等施工、验收规范和规程。

13.6 针对《22G101》图集的不明确和疑问之处可参照《17G101-11》图集构造做法进行施工。

13.7 本工程楼面施工荷载不得超过2.0kN/m²，如果需在楼板上大面积堆料，楼板底模及支撑系统不得拆除，并且支撑系统须进行强度验算。

13.8 防雷接地做法详见电路图。

13.9 电梯订货必须符合本图所提供的电梯井道尺寸、门洞尺寸以及建筑图纸的电梯机房设计要求。门洞边的预留孔洞、电梯机房楼板预留孔洞、检修吊钩等，需待电梯确定且经核实无误后，方可施工。

13.10 未确定的设备基础待设备确定后，再行设计、施工。

13.11 钢构件在制作完毕后应进行除锈处理，除锈等级为Sa2.5，除锈后刷防锈底漆两道。

13.12 钢构件涂刷防火涂料，防火等级详建筑施工图说明。钢结构耐火材料必须有消防部门认可的试验报告，并得到当地消防部门批准方可使用。钢结构耐火涂料必须在所有设备安装完备后在钢构件外表面涂抹，涂抹后不得局部破坏。

13.13 本工程设计选用标准设计图集有：《22G101-1》、《22G101-2》、《22G101-3》、《17G101-11》、《新22G01》、《新22G02》、《新22G03》、《新22G04》、《新22G05》、《新22G08》。本施工图中未详之处均可参照上述标准图做法，需经设计人员同意。结构施工图中所示作法与本发明及图集矛盾时，以结构施工图所示作法为准。

14、施工安全

施工单位应仔细阅读设计文件，按照《建设工程安全生产管理条例》的要求，在工程施工中对所有涉及施工安全的位置和环节进行全面、可靠的防护，尤其应加强深基坑、高支模、重吊装、高大脚手架等的防护措施，并严格按照安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程施工，以杜绝施工隐患，确保现场人员安全。

15、消防结构设计说明

根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018年版)第5.1节本工程属单、多层民用建筑；本工程地下室耐火等级为一级，地上建筑部分耐火等级一级。建筑构件的燃烧性能和耐火等级详见下表：

混凝土结构设计说明四

建筑构件燃烧性能

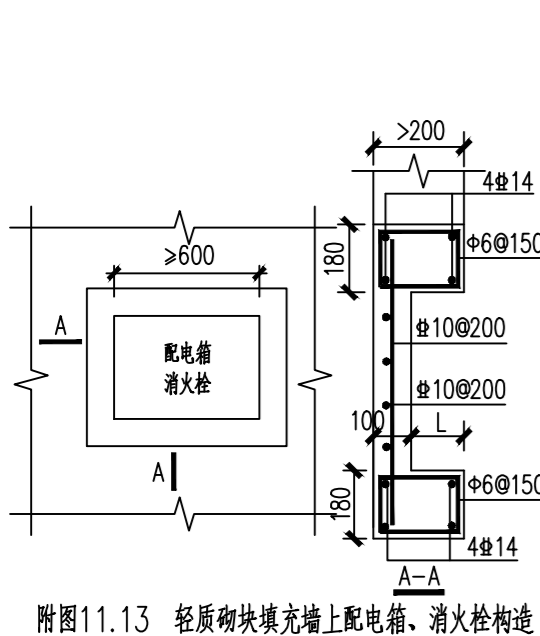
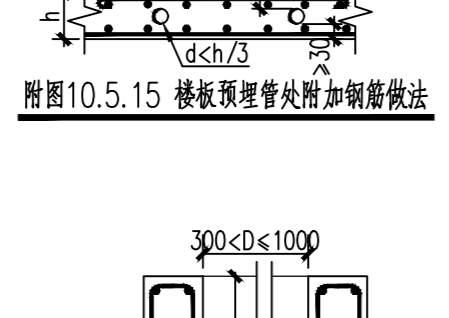
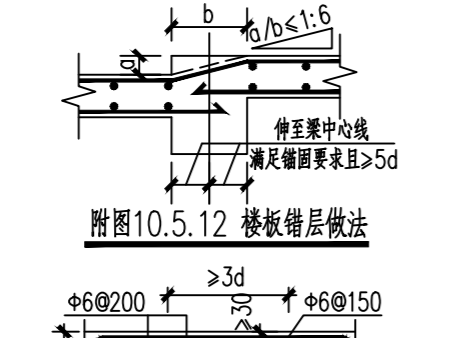
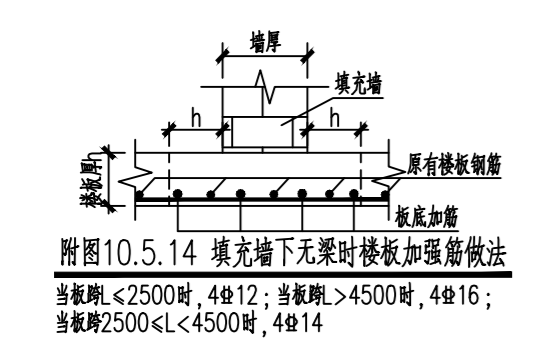
构件名称	材料	最小厚度/尺寸(mm)	耐火极限(h)	要求耐火极限(h)	燃烧性能	保护层(mm)
楼梯间的墙	加气混凝土砌块	200	8.00	1.00	不燃烧体	20
电梯井的墙	加气混凝土砌块	200	8.00	1.00	不燃烧体	20
非承重外墙	自保温加气混凝土砌块	300	8.00	1.00	不燃烧体	20
疏散走道两侧的隔墙	加气混凝土砌块	200	8.00	1.00	不燃烧体	20
房间隔墙	加气混凝土砌块	200	8.00	0.75	不燃烧体	20
柱	钢筋混凝土	200x400	>5.00	3.00	不燃烧体	20
梁(地下室)	钢筋混凝土	250	2.00	2.00	不燃烧体	25
梁(地上)	钢筋混凝土	250	2.00	2.00	不燃烧体	25
楼板	钢筋混凝土	120	2.00	1.50	不燃烧体	15
疏散楼梯	钢筋混凝土	120	2.00	1.50	不燃烧体	15
屋顶承重构件	钢筋混凝土	120	2.00	1.50	不燃烧体	15

16、绿色建筑专篇

绿色建筑专篇(结构部分)

绿色建筑相关分类	<input type="checkbox"/> 公共建筑 <input checked="" type="checkbox"/> 低层或多层 <input type="checkbox"/> ≤60m高层	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建	建筑类型	<input checked="" type="checkbox"/> 要素应简构 <input type="checkbox"/> 建筑形体 <input checked="" type="checkbox"/> 形体规则
结构优化设计	层数	基础及竖向承重构件混凝土使用情况	竖向受力构件钢筋使用情况	
<input checked="" type="checkbox"/> 优化地基基础	地下室层数 地上层数	用低于C50的楼层或部位 高性能混凝土楼层或部位	HRB400 HPB300	
<input checked="" type="checkbox"/> 优化结构体系	1	1	全楼	无
<input checked="" type="checkbox"/> 优化结构构件				
<input checked="" type="checkbox"/> 优化结构布置				
《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019)与结构专业有关的技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论(是否满足)	备注
2.1 建筑结构应满足承载力、耐久性和使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久4.1.2	按现行国家规范、规程等要求进行结构设计,采用相应结构措施满足安全、耐久和防护要求。	满足要求	
2.2 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工,并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施与建筑主体结构统一设计、施工,并具备安装、检修与维护条件。	满足要求	
2.3 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	资源节约7.1.8	本工程建筑形体和布置简单、规则。	满足要求	
2.4 选用的建筑材料应符合下列规定: 1. 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%; 2. 现浇混凝土应采用预拌混凝土,建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约7.1.10	1. 所需建筑材料均可在施工现场周边市场采购。 2. 现浇混凝土均采用预拌混凝土,建筑砂浆均采用预拌砂浆。	满足要求	第1款预评价不参评,第2款当地无预拌混凝土或砂浆者,可不参评。

- 注:本绿色建筑等级为基本级,满足《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019)全部控制项要求。评分及本建筑的绿色建筑星级等级均详见绿色建筑专篇。
- 17、本项目应按建筑图中注明的功能及结构图中限定的荷载使用,在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。
- 18、工程维护:建立定期检测、维修制度;构件表面的防护层应按规定维护或更换;耐久性缺陷时应及时处理。
- 19、本套施工图需经施工图审查通过后,方可用于施工。



危大工程专项说明

根据住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知,凡属于危险性较大的分部分项工程,施工时应保障工程周边环境安全和工程施工安全,必要时应聘请具有专项资质的单位进行设计和施工。施工单位在施工前组织工程技术人员编制危大工程专项施工方案,对于超过一定规模的危大工程还应组织专家进行论证,(通过后)并严格按照专项施工方案实施。建设单位在施工招标前应当组织勘察、设计、施工等单位在施工招标文件中根据本工程具体情况参照上述文件列出明确、具体的危大工程清单。

初步判断,本工程存在的危险性较大的分部分项工程如下表所示(以√表示为是):

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围	是否
基坑工程	√
模板工程及支撑体系	√
起重吊装及安装拆卸工程	√
脚手架工程	√
拆除工程	√
其它	√

结构消防设计专篇

建筑部位	构件名称	材料	结构厚度或截面最小尺寸(m)	保护材料或保护层厚度(cm)	耐火极限(h)	规范要求的燃烧性能和耐火极限
	防火墙	-	-	-	-	-
	承重墙	混凝土加气块	0.25	-	≥1.0	不燃烧体 1.0
	楼梯间的墙	混凝土加气块	0.20	-	≥2.0	不燃烧体 2.0
	电梯井的墙	混凝土加气块	0.25	-	≥1.0	不燃烧体 1.0
地上部分	住宅单元间的墙	混凝土加气块	0.25	-	≥1.0	不燃烧体 1.0
	住宅分户墙	混凝土加气块	0.25	-	≥1.0	不燃烧体 1.0
	非承重外墙	混凝土加气块	0.25	-	≥1.0	不燃烧体 1.0
(地下部分)	疏散走道两侧的隔墙	混凝土加气块	0.20	-	≥1.0	不燃烧体 1.0
	房间隔墙	混凝土加气块	0.20	-	≥0.5	不燃烧体 0.5
	柱	现浇钢筋砼	0.50X0.50	2.5	≥2.5	不燃烧体 2.5
	梁	现浇钢筋砼	0.30X0.60	2.5	1.5	不燃烧体 1.5
	楼板	现浇钢筋砼	0.10	2.0	1.0	不燃烧体 1.0
	疏散楼梯	现浇钢筋砼	0.10	1.5	1.0	不燃烧体 1.0
	屋顶承重构件	现浇钢筋砼	0.12	1.5	1.0	不燃烧体 1.0
	其它					

- 注:(1)材料指钢筋混凝土、现浇或予制、预应力结构、钢结构等。
(2)当同类型构件有不同截面尺寸及厚度时,应填写最小尺寸。
(3)钢结构的防火保护层应注明所用材料性质及其厚度。

自保温砌块专项说明

建筑保温与结构一体化技术

《关于在我国推广应用建筑保温与结构一体化技术的通知》(新建材[2020]4号)从2021年1月1日起,新建民用建筑当采用框架结构、框剪结构和剪力墙结构时,外围护墙体应采用一体化技术,外墙外保温禁止使用胶黏剂或锚栓以及两种方式组合的施工工艺外墙外保温系统(保温装饰复合板除外)保温装饰复合板需严格执行相关技术标准和有关规定。

一、设计依据

- 1《现浇混凝土大模内置保温系统应用技术标准》XJJ 108-2019
- 2《自保温砌块应用技术标准》XJJ 109-2019
- 3《现浇混凝土复合外保温模板应用技术标准》XJJ 110-2019
- 4《现浇混凝土夹芯保温系统应用技术标准》(征求意见稿)XJJ 000-2020

二、应用范围

- 1现浇钢筋混凝土框架结构、框架-剪力墙结构,优先采用现浇混凝土复合外保温模板技术及自保温砌块应用技术。
- 2现浇钢筋混凝土剪力墙结构优先采用现浇混凝土大模内置保温系统应用技术,可选择现浇混凝土复合外保温模板应用技术。

三、基本规定

- 1复合外保温模板系统基本构造应满足XJJ 110-2019第4.1.1条
- 2复合外保温模板的性能应符合XJJ 110-2019第4.1.2条
- 3剪力墙结构、框架结构、框架-剪力墙,采用复合外保温模板与相配套的自保温砌块时,其构造做法详图详见XJJ 110-2019第5.2.1条至5.2.8条。

四、基本施工要求

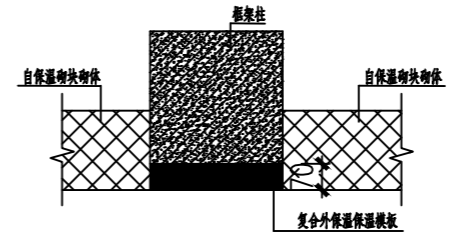
- 1保温模板及支架应符合《混凝土结构工程施工规范》GB 50666相关规定。
- 2保温模板一般规定应满足XJJ 110-2019第6.1条
- 3保温模板施工要点需满足XJJ 110-2019第6.2条
- 4保温模板施工安全措施需满足XJJ 110-2019第6.3条
- 5自保温砌块砌筑时应满足XJJ 109-2019第5.2.5、6.2条
- 6采用自保温砌块时构造柱设置应满足XJJ 109-2019第5.2.6条
- 7采用自保温砌块时墙体拉结构造应满足XJJ 109-2019第5.2.7条
- 8自保温砌块砌筑时外挑砌块应满足XJJ 109-2019第5.2.10条
- 9专用砂浆通过薄灰缝(灰缝厚度≤5mm)砌筑方式进行施工。

五、验收要求

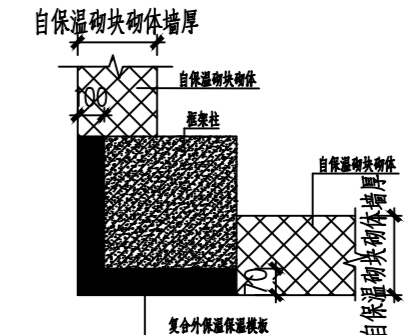
- 1保温模板主控项目详见XJJ 110-2019第7.2条
 - 2保温模板一般项目详见XJJ 110-2019第7.3条
- 其中主控项目应全部合格,一般项目应合格,当采用计数检验时,至少应有90%以上的检查点合格,且其余检查点不得有较大缺陷。
- 3自保温砌块主控项目详见XJJ 109-2019第7.2条
 - 4自保温砌块一般项目详见XJJ 109-2019第7.3条
- 其中主控项目应全部合格,一般项目应合格,当采用计数检验时,至少应有90%以上的检查点合格,且其余检查点不得有较大缺陷。

六、注意事项

- 1建筑保温与结构一体化技术需要编制专项施工方案的分部分项工序需审批。
- 2建筑保温与结构一体化技术设计新工艺、新材料,有关涉及单位需经过相关培训,仔细阅读并理解相关规范,必要时可由专业厂家指导施工。
- 3采用建筑保温与结构一体化技术除满足本专篇所述执行标准外,尚应符合现行国家、行业和新疆相关标准的规定。



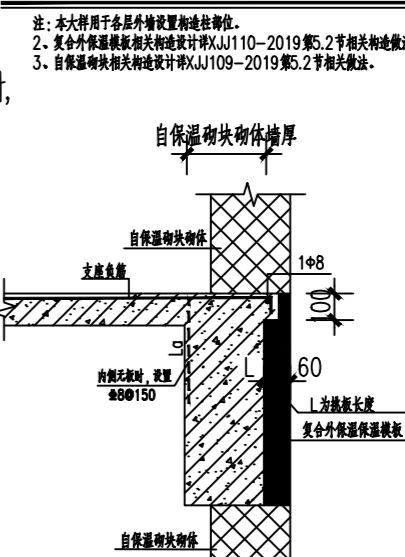
- 注:1、本大样用于各层外墙设置保温锚栓。
2、复合外保温模板相关构造详图XJJ110-2019第5.2条相关做法。
3、自保温砌块相关构造详图XJJ109-2019第5.2条相关做法。



框架柱角部自保温砌块做法 1:20

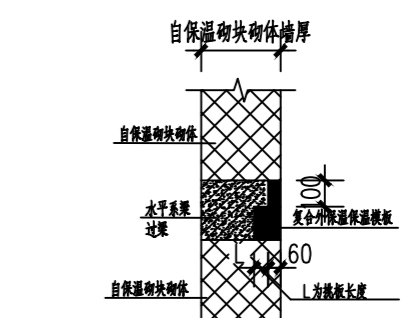
- 注:1、本大样用于各层外墙设置保温锚栓。
2、复合外保温模板相关构造详图XJJ110-2019第5.2条相关做法。
3、自保温砌块相关构造详图XJJ109-2019第5.2条相关做法。

构造柱部位自保温砌块做法 1:20

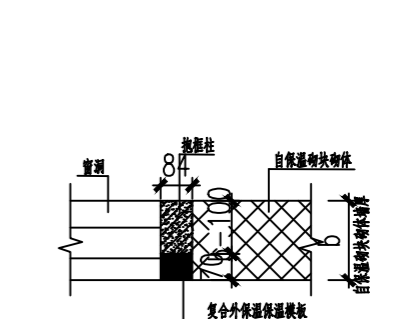


外墙体梁挑耳大样图 1:20

- 注:1、本大样用于各层外挑。
2、复合外保温模板相关构造详图XJJ110-2019第5.2条相关做法。
3、自保温砌块相关构造详图XJJ109-2019第5.2条相关做法。



水平系梁(过梁)部位自保温砌块做法1:20



- 注:1、本大样用于各层外墙设置保温锚栓。
2、复合外保温模板相关构造详图XJJ110-2019第5.2条相关做法。
3、自保温砌块相关构造详图XJJ109-2019第5.2条相关做法。

勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD.
设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)甲级
城乡规划编制乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业(人防工程)乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业丙级
公路行业(公路)专业甲级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
房屋安全类(岩土工程(安全检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师 Registered architect	苏德文
执业印章号 Registered seal number	5100529-S004

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

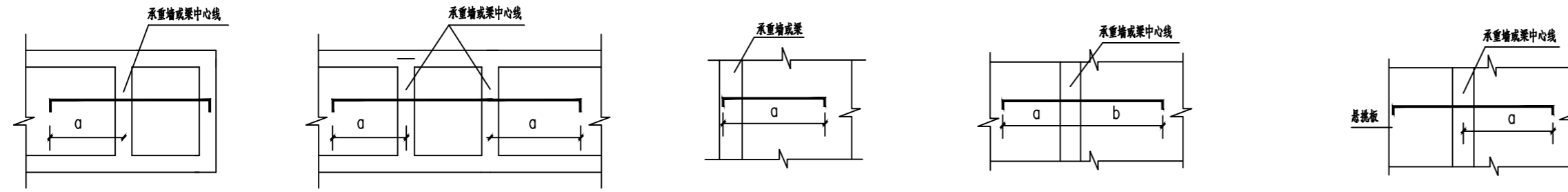
项目: Project	新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目
子项: Subterm	3#卫生间

图名:
Map title:
混凝土结构设计说明四

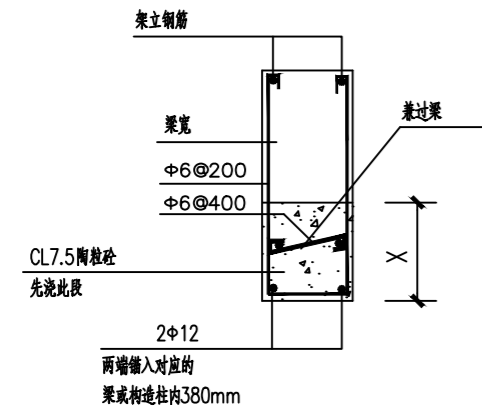
审定 Examine and approve	汪洁	
审核 Examine and verify	苏德文	
项目负责人 Project leader	潘柯宇	
专业负责人 Person in charge	苏德文	
校对 Proofread	郭海燕	
设计 Devise	买赛地	

会签: Confirmed by	版本号 Version No.
建筑 ARCH	电气 ELEC
结构 STRU	弱电 WEAK-ELEC
给排水 WSSS	暖通 HVAC
图别 STATUS	图号 DRAWING NO.
设计号 PROJECT NO.	日期 DATE

混凝土结构设计说明五--大样图

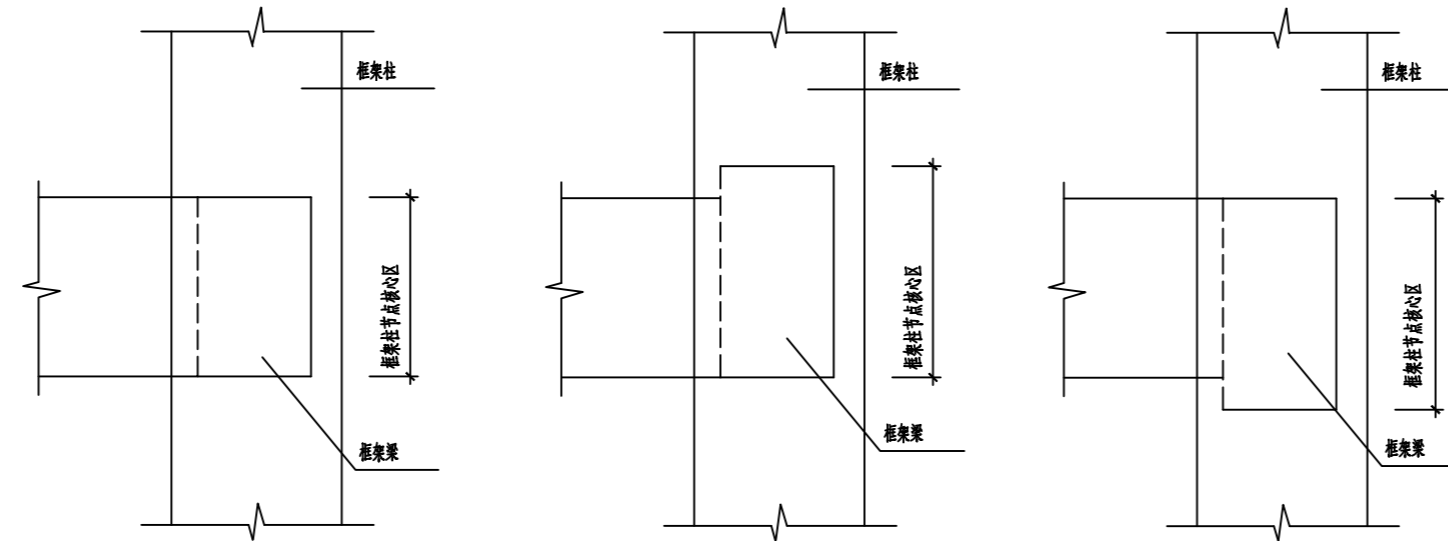


现浇板负筋长度示意

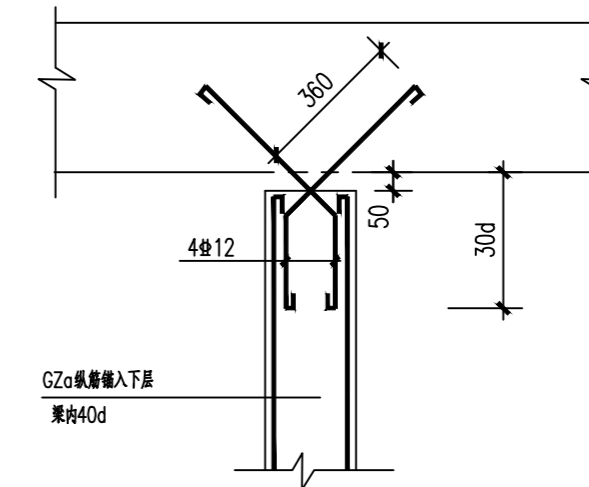


梁下挂陶粒大样

注：参照规范正确使用本大样
可梁下挂过梁

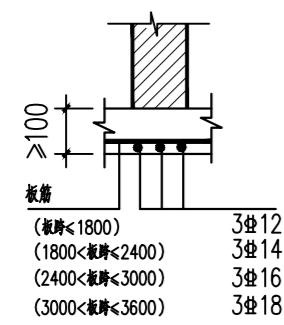


框架柱节点核心区立面示意



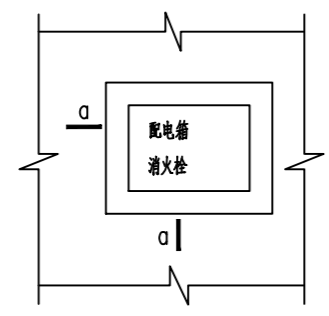
GZ项与梁连接

所有构造柱与框架梁连接均按本大样施工



隔墙板底加筋大样

注：隔墙下未设置梁时按本大样



配电箱洞口加固

具体位置详建施

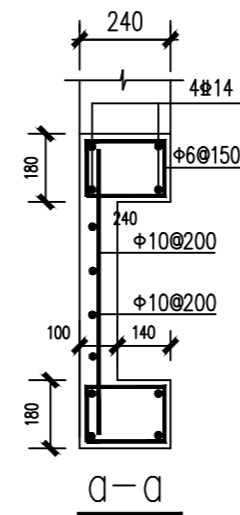
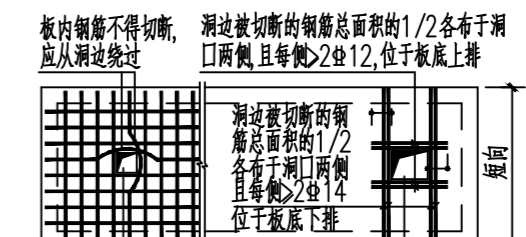
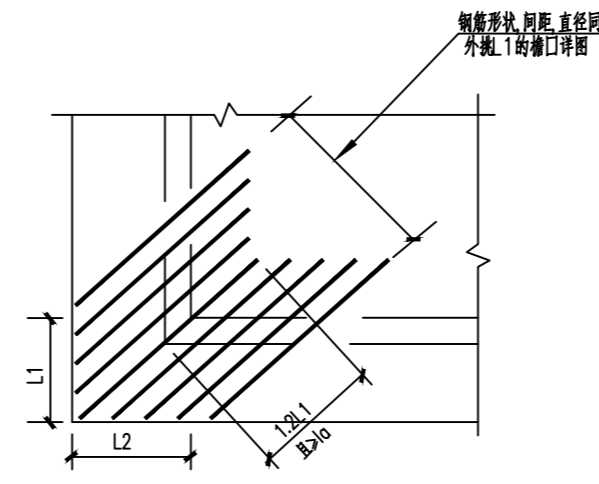
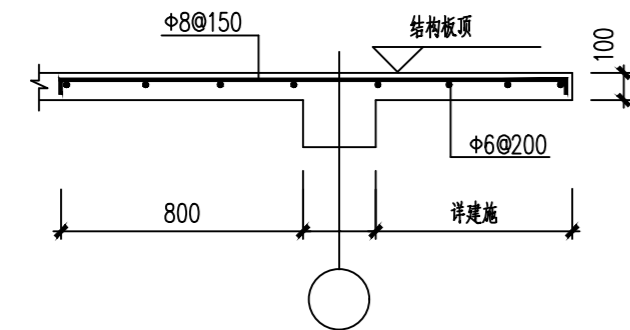


图10.3 现浇悬挑板转角处配筋详图

注：L1>L2

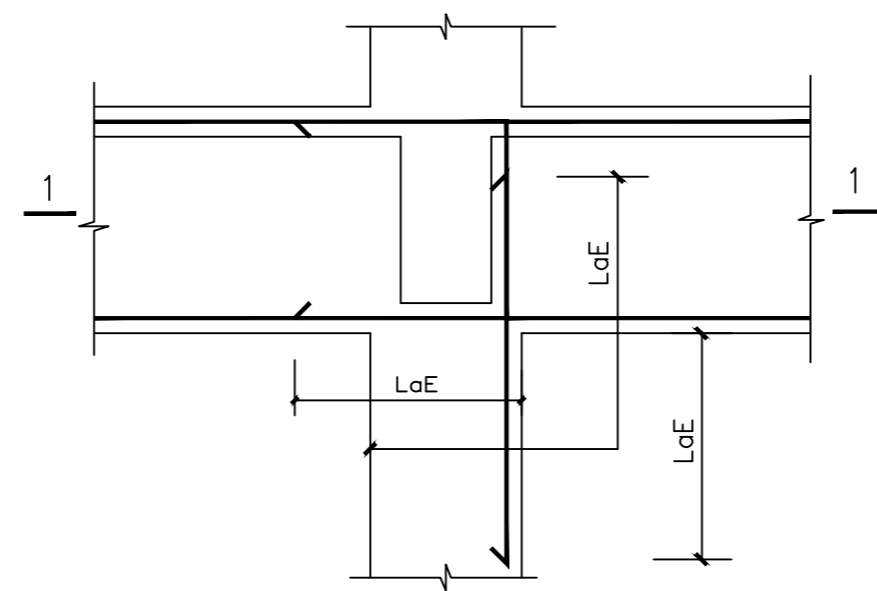


洞边被切断的钢筋总面积的1/2各布于洞口两侧, 且每侧≥2φ12, 位于板底

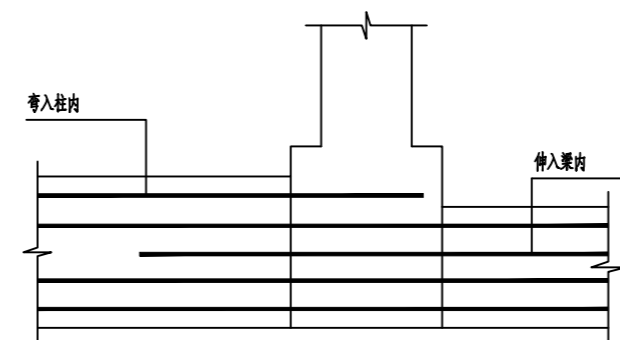


空调板出挑大样


位置详建施



宽窄梁相连钢筋布置立面图



1-1 (宽窄梁相连钢筋布置)



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD.

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业（人防工程）乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业丙级
公路行业（公路）专业甲级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师 Registered architect	苏德文
执业印章号 Registered seal number	5100529-S004

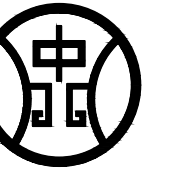
建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目： Project:	新疆昆仑山景区基础设施 设备提升建设项目
子项： Subterm:	3#卫生间

图名：
Map title:
结构设计总说明 五

审定 Examine and approve	汪洁	
审核 Examine and verify	苏德文	
项目负责人 Project leader	潘柯宇	
专业负责人 Person in charge	苏德文	
校对 Proofread	郭海燕	
设计 Devise	买赛地	

会签： Confirmed by	版本号 Version No.
建筑 ARCH	电气 ELEC
结构 STRU	弱电 WEAK-ELEC
给排水 WSSS	暖通 HVAC
图别 STATUS	结初 DRAWING NO.
设计号 PROJECT NO.	日期 DATE



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD.
设计证书：

建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业（人防工程）乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业丙级
公路行业（公路）专业甲级
工程勘察专业类（岩土工程）甲级
工程勘察专业类（岩土工程）乙级
工程勘察专业类（岩土工程）丙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 苏德文

执业印章号
Registered seal number 5100529-S004

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subitem: 3#卫生间

图名：
Map title: 筏板基础结构平面图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 苏德文

项目负责人
Project leader 潘柯宇

专业负责人
Person in charge 苏德文

校对
Proofread 郭海燕

设计
Devise 买赛地

会签
Confirmed by 版本号
Version No.

建筑
ARCH 吾林 电气
ELEC 买买提

结构
STRU 买赛地 弱电
WEAK-ELEC 买买提

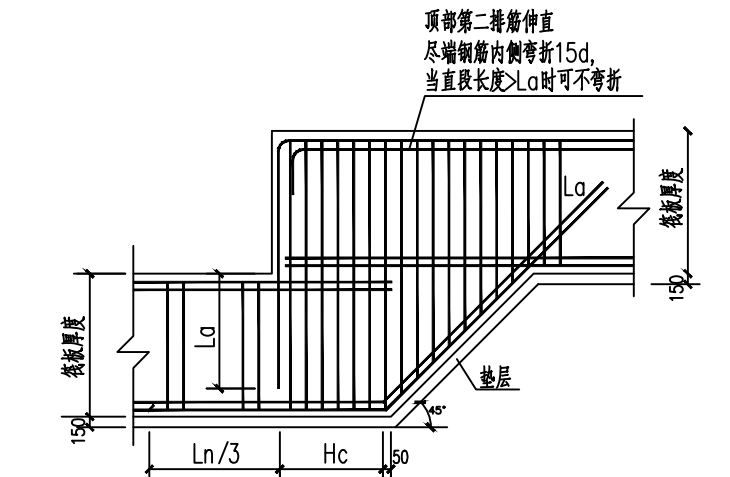
给排水
WSSS 买买提 暖通
HVAC 买买提

图别
STATUS 结初 图号
DRAWING NO. 06
09

设计号
PROJECT NO. 2024-JZ-0145-2 日期
DATE 2025-07

深基坑开挖及支护，相应措施。

1 施工阶段的控制要点 施工阶段是项目实施的关键阶段，监理工程师应根据地质勘察资料和当地水文气候条件，结合当地深基坑工程施工的经验和条件，确定工程的关键项目，要求施工单位制定专项施工方案报监理单位审核，并强调制定突发事件的应急预案。
1.1 深基坑工程的施工 深基坑工程包括挖土、挡土、围护、防水等环节，是一项复杂的系统工程，任何一个环节的失误都有可能造成施工失败，甚至造成事故。施工单位要严格按照施工规程、经批准的施工组织设计及相关技术规范组织施工，对各施工要点制定施工方案，并加强过程控制。例如，确定土方开挖方案时，应对地质检测报告、周围建筑物及地下设施等情况等信息进行分析，对特殊土质需精心组织施工，膨胀土地区不宜在雨季开挖，软土地区分层开挖的深度不宜太大。
1.2 深基坑周围土体止水效果的控制 在地下水较高的地区，地下水对深基坑工程施工带来的危险程度是相当高的。地下水的来源一般为上层滞水、潜水、承压水、雨水及基坑周围的渗漏管涌水，由于水的来源复杂，在制定止水方案时应从深基坑工程的防水、降水和排水3个方面考虑，根据地质勘察部门提供的地质资料，深入分析地下水的成因，了解深基坑周围环境，不能仅靠长时间不间断地抽水来降低地下水位，否则会导致基坑周围土体流失，周围建筑物不均匀沉降，甚至发生坑底流沙、管涌等现象，增大了处理难度，拖延了工期。须经专家评审通过后方可实施。
止水帷幕是高位地区深基坑支护工程中常用的止水措施，其施工方法主要有高压喷射注浆法、浆喷深层搅拌法、粉喷深层搅拌法和压力注浆法等。采用浆喷深层搅拌法。

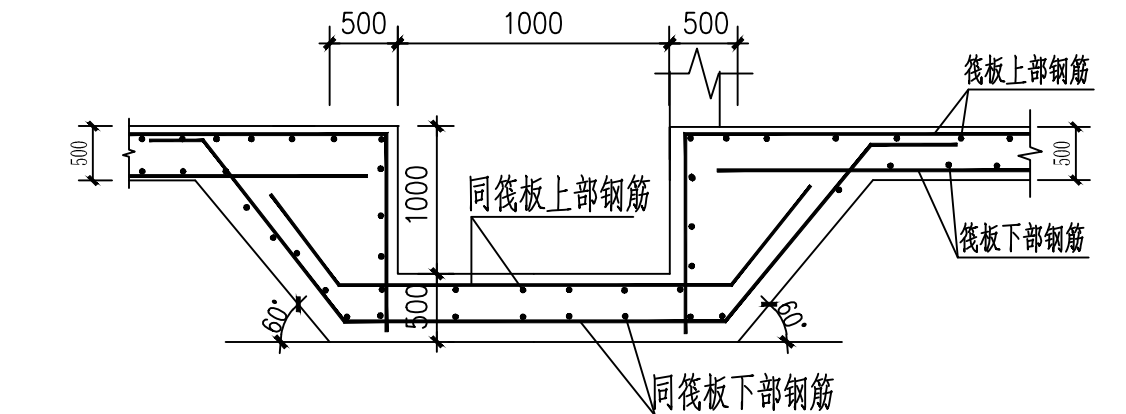


筏板基础局部降低做法
La表示钢筋的锚固长度
Hc表示桩基截面宽度
Ln表示钢筋的长度

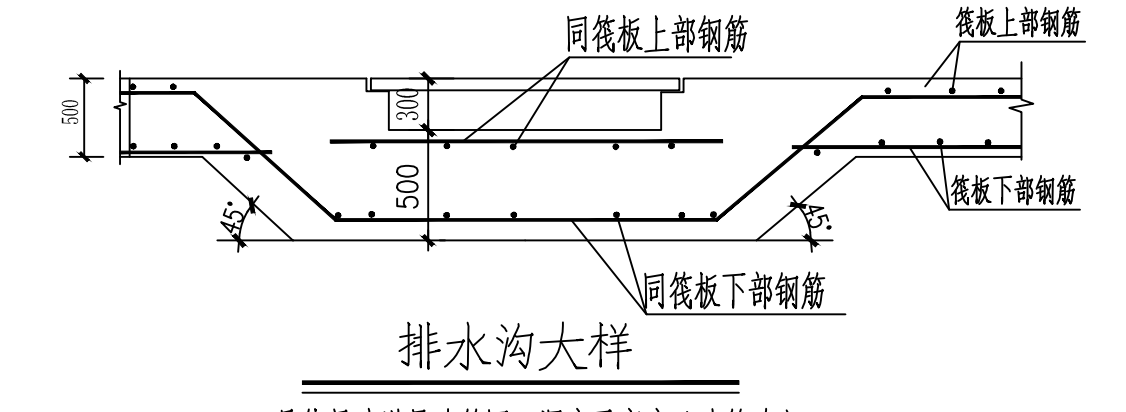
采用换土垫层法处理地基，换土垫层的设计、施工须满足《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2004）及《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）要求，换填材料采用素粉土。换填厚度不小于基底设计标高下1.50米。换填时进行分层换填。每层厚度不应大于0.3米。压实系数不宜小于0.97。垫层放宽宽度须超出基础外边缘外2.0米，处理后的地基承载力特征值 f_{ak} 大于等于140Kpa。处理后地层的最终承载力须以检测报告为准。

换填地基应满足以下要求：

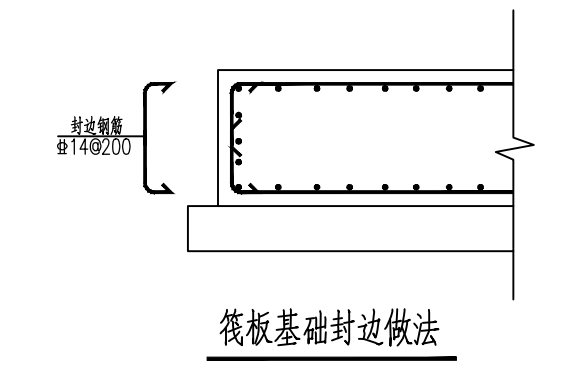
- 1 “处理后的地基应进行变形评价和地基均匀性评价、处理范围和有效加固深度内地基均匀性评价”
- 2 “处理地基施工前，应通过现场试验确定地基处理方法的适用性和处理效果。”
- 3 “换填垫层每完成一道工序，应按设计要求进行验收检验，未经检验或检验不合格时，不得进行下一道工序施工。”
- 4 “换填垫层地基应分层进行密实度检验，在施工结束后进行承载力检验。经现场静载荷实验，满足设计要求时，方可施工基础。”



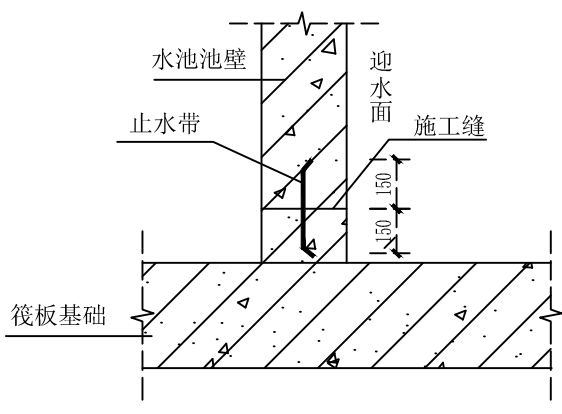
吸水坑、集水坑大样
具体尺寸详见建筑图。深度及宽度已建筑为主。



排水沟大样
具体尺寸详见建筑图。深度及宽度已建筑为主。

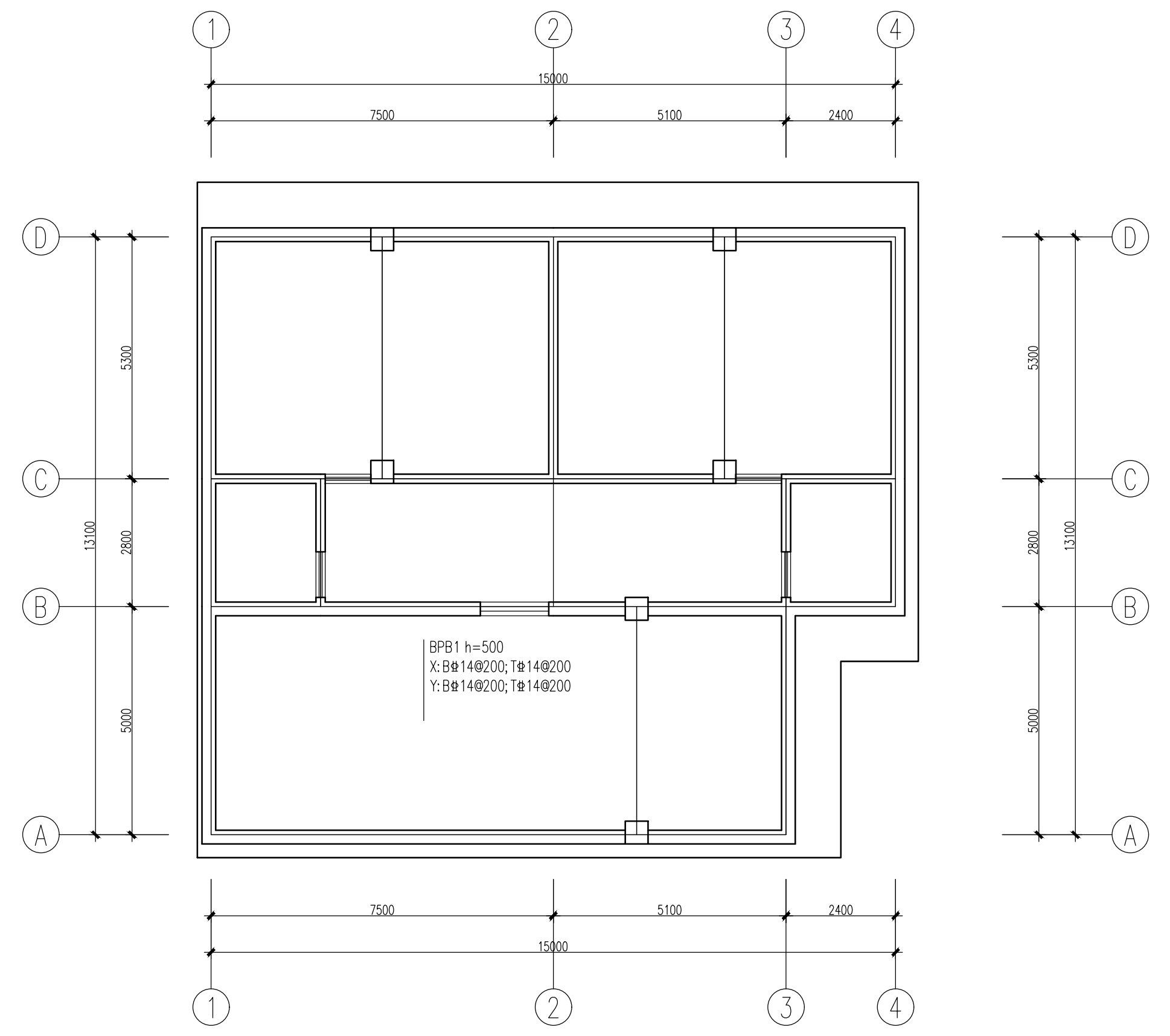


筏板基础封边做法



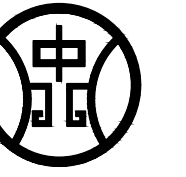
施工缝防水做法 1:20

注：止水带材料为3mm厚的不锈钢



筏板基础结构平面图 1:100

- 注：1. 基础置于换填上层上，基础底标高为-4.700m，吸水坑基础底标高为-5.700m，基础承载力为 $F_{ak}=200KPa$ ；
2. 基础留洞及洞底标高均见设备图
3. 筏板基础封边构造详见图集22G101-3第93页
4. 筏板基础采用C35防水混凝土，抗渗设计等级为 P10。筏板基础下设垫层，厚150mm，采用C20聚合物水泥混凝土，垫层宽度超出基础外缘为100。
5. 如相邻建筑对本工程有影响时在本工程基槽开挖前须相邻建筑物基础做加固处理后方可进行，开挖及施工。
6. 筏板厚度为500mm；筏板从轴线往外挑具体详见平面图。
7. 基槽开挖前，须先降水，降水做法应委托具有相应资质的单位做专项降水方案
8. 场区稳定水位在自然地面下自然地面下 4.50~4.70m，年水位变化幅度为 0.5~1.0m。施工时应采取降、排水措施。建议可采用明排水井（坑）或引渗井降水；地层渗透系数粉砂层按3.0m/d选用。地下一层施工完覆土后可以停止降水。
9. 消防水池基坑回填密实度要求标准是基坑回填压实度一般要求压实度系数要达到0.97，规范如下。
a、基坑超挖回填，宜分段依次进行
b、基坑超挖回填严禁扰动基底土壤，基坑上淤泥必须清除干净，立即回填或浇筑垫层。
c、基坑回填土应分层夯实，顶板以上应距离边外皮1.5m，在其范围内回填土碾压压实度 $\geq 93\%$ ，其余回填土碾压压实度 $\geq 90\%$ ，基坑回填土必须按设计实施。



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co., LTD.

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业(人防工程)乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业(公路)专业甲级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

苏德文

Registered architect

执业印章号

5100529-S004

Registered seal number

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:

新疆昆仑山景区基础设施

Project:

设备提升建设项目

子项:

3#卫生间

Subitem

图名:

Map title:

地下一层剪力墙及柱配筋平面图

审定

汪洁

Examine and approve

审核

苏德文

Examine and verify

项目负责人

潘柯宇

Project leader

专业负责人

苏德文

Person in charge

校对

郭海燕

Proofread

设计

买赛地

Devise

会签:

版本号

Confirmed by

Version No.

建筑

电气

ARCH

ELEC

结构

弱电

STRU

WEAK-ELEC

给排水

暖通

WSS

HVAC

图别

图号

STATUS

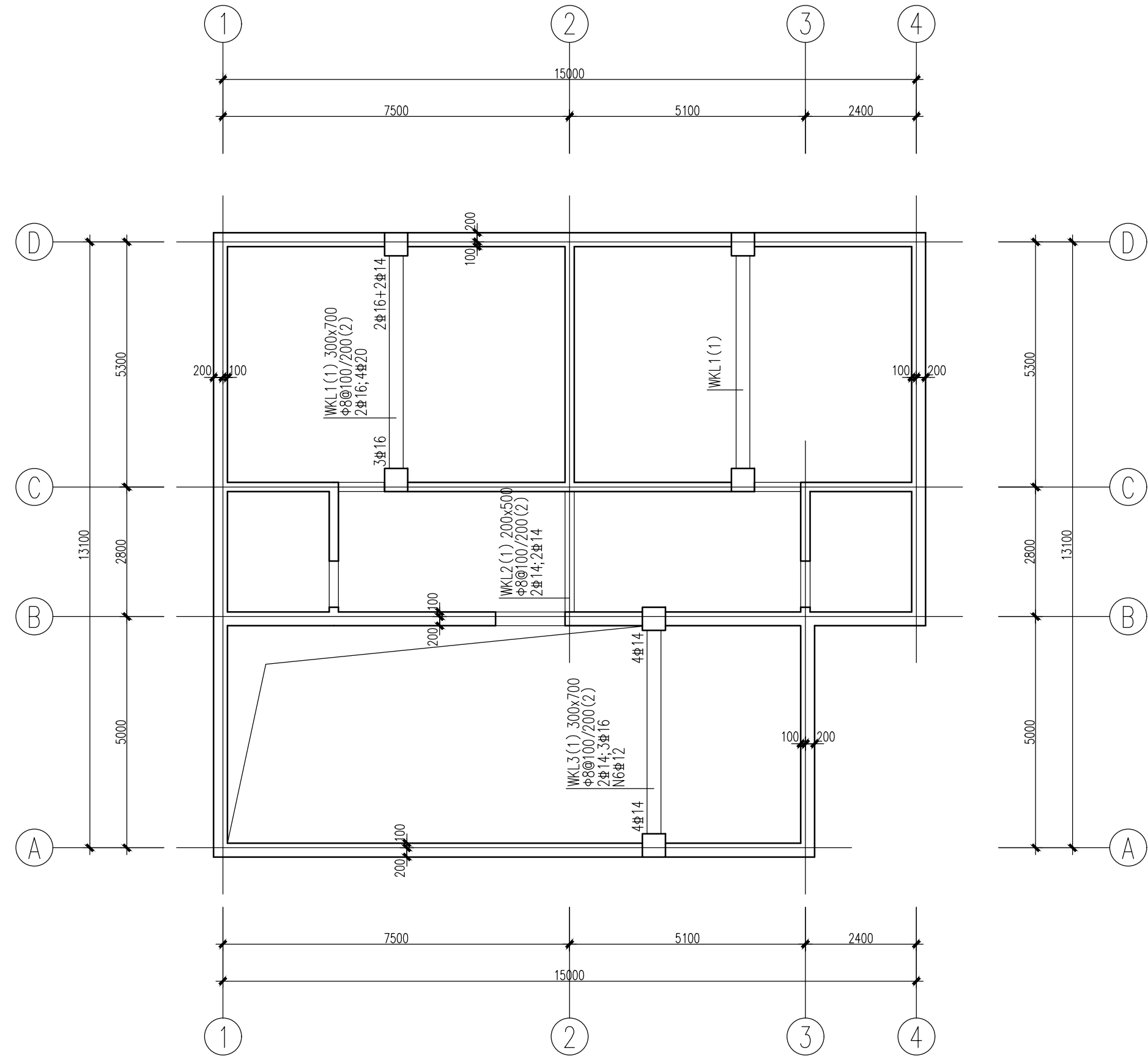
DRAWING NO.

设计号

日期

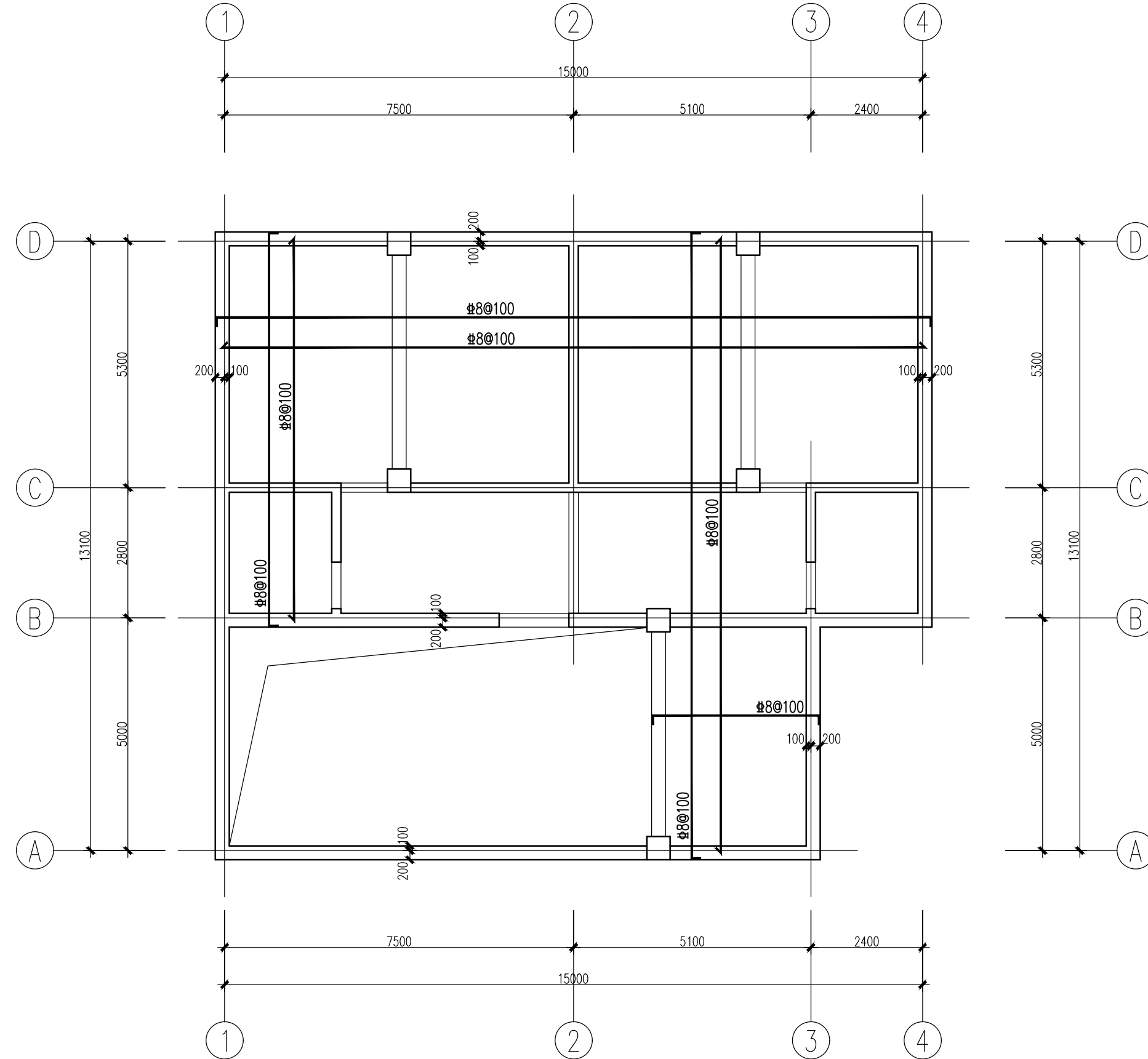
PROJECT NO.

DATE



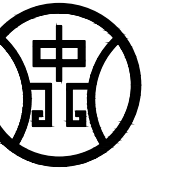
地下一层梁配筋平面图 1:100

- 注 1、未注明墙体厚度均为-0.700m。
- 2、未注明梁截面为矩形截面。
- 3、箍筋加密区均为(HRB400) III级钢筋。
- 4、混凝土采用C35防水混凝土,抗渗设计等级为P10。
- 5、抗震等级按《建筑抗震设计规范》,抗震等级不小于70.6Ldb。



地下一层现浇板配筋平面图 1:100

- 注: 1、本图除注明外本层板厚均为:250mm。
- 2、除注明外板顶标高均为:-0.700m
- 3、板配筋均为(HRB400) III级钢筋;
- 4、板采用C35防水混凝土,抗渗设计等级为P10。



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD.

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级
风景园林工程专项乙级
城乡规划编制乙级
建筑行业（人防工程）乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
水利行业（公路）专业甲级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 苏德文

执业印章号
Registered seal number 5100529-S004

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subitem: 3#卫生间

图名：
Map title: 地下一层现浇板配筋平面图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 苏德文

项目负责人
Project leader 潘柯宇

专业负责人
Person in charge 苏德文

校对
Proofread 郭海燕

设计
Devise 买赛地

会签：
Confirmed by 版本号
Version No.

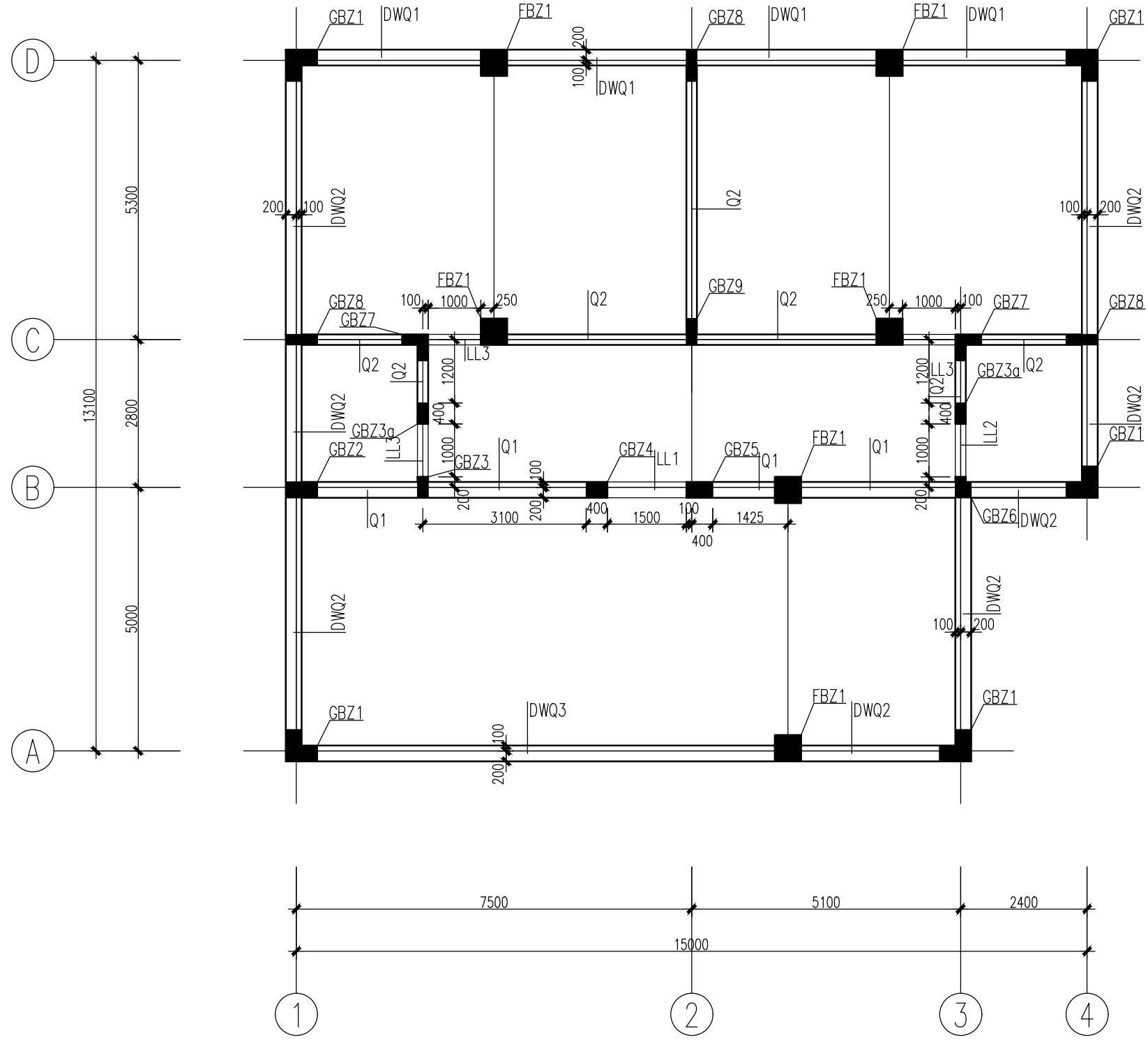
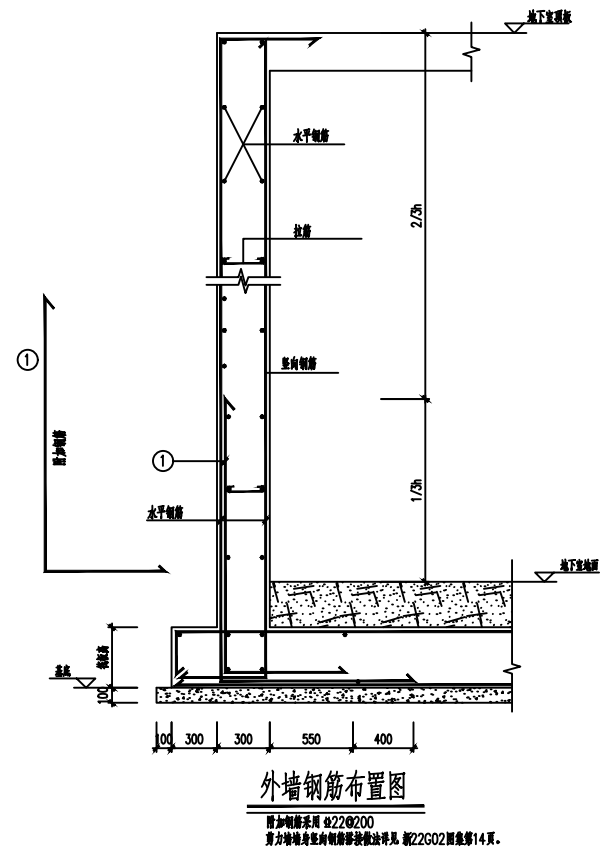
建筑
ARCH 买赛地 电气
ELEC 买赛地

结构
STRU 买赛地 弱电
WEAK-ELEC 买赛地

给排水
WSS 买赛地 暖通
HVAC 买赛地

图别
STATUS 结初 图号
DRAWING NO. 08
09

设计号
PROJECT NO. 2024-JZ-0145-2 日期
DATE 2025-07



剪力墙梁表

编号	梁顶相对标高	梁截面 b×h	上部纵筋	下部纵筋	侧面纵筋	箍筋	交叉斜筋
LL1		300×500	2#18	2#18		Φ8@125(2)	
LL2		200×1000	2#18	2#18		Φ8@125(2)	
LL3		200×1000	2#18	2#18	N6#10	Φ8@125(2)	

剪力墙身表

编号	标高	墙厚	水平分布筋	垂直分布筋	拉筋(双向)
DWQ1(2#)	0.000~3.400	300	Φ10@150	OS: Φ12@100 IS: Φ10@100	Φ6@600
DWQ2(2#)	0.000~3.400	300	Φ10@150	Φ10@150	Φ6@600
DWQ3(2#)	0.000~3.400	300	OS: Φ12@100 IS: Φ10@100	OS: Φ10@100 IS: Φ8@100	Φ6@600
Q1(2#)	0.000~3.400	300	Φ10@200	Φ10@150	Φ6@600
Q2(2#)	0.000~3.400	200	Φ8@200	Φ8@150	Φ6@600

地下一层剪力墙及柱配筋平面图 1:100

- 1、剪力墙、柱钢筋等级均为(HRB400)Ⅲ级钢筋。
- 2、本层所有剪力墙及框架柱混凝土采用C35防水混凝土,抗渗设计等级为P10。
柱纵向受力钢筋连接按详图22CG2图集第5页大样,在图集规定的错开间距内不允许有接头,柱底标高应以基础大样实际标高为准,框架柱纵向钢筋伸入基础底部锚固。
当框架柱上柱与下柱配筋数量及间距不符时构造做法详见22CG2图集第6页
- 4、普通穿墙管做法详见05S804图集185页“一条管洞加圈详图”。
- 5、四个角柱箍筋全高加密。

剪力墙柱表

名称	标高	纵筋	箍筋
FBZ1	0.000~3.400	12#16	Φ8@100
GBZ1	0.000~3.400	12#14	Φ6@150
GBZ2	0.000~3.400	8#14	Φ6@150
GBZ3	0.000~3.400	6#12	Φ8@150
GBZ3a	0.000~3.400	8#12	Φ6@150
GBZ4	0.000~3.400	6#12	Φ6@150
GBZ5	0.000~3.400	6#14	Φ6@150
GBZ6	0.000~3.400	6#12	Φ8@150
GBZ7	0.000~3.400	10#12	Φ6@150
GBZ8	0.000~3.400	8#12	Φ6@150
GBZ9	0.000~3.400	6#12	Φ6@150

给排水设计说明

一、工程概况:							
1.项目名称: 新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目							
二、设计依据:							
1、业主提供的设计任务书及设计资料;相关专业提供的条件图及有关资料(或补充当地规程、标准),本专业相关现行国家设计规范和规程。							
建筑给水排水设计标准	GB 50015-2019						
建筑设计防火规范	GB 50016-2014 (2018年版)						
办公建筑设计标准	JGJ/T 67-2019						
绿色办公建筑评价标准	GB/T 50908-2013						
建筑环境通用规范	GB55016-2021						
民用建筑设计统一标准	GB 50352-2019						
民用建筑通用规范	GB 55031-2022						
消防设施通用规范	GB 55036-2022						
建筑防火通用规范	GB 55037-2022						
建筑防火封堵应用技术标准	GB/T 51410-2020						
生活饮用水卫生标准	GB 5749-2006						
民用建筑节能设计标准	GB50555-2010						
建筑给水排水与节水通用规范	GB55020-2021						
建筑节能与可再生能源利用通用规范	GB 55015-2021						
建筑与市政工程抗震通用规范	GB 55002-2021						
绿色建筑评价标准	XJJ079-2017						
建筑灭火器配置设计规范	GB 50140-2005						
建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981-2014						
公共建筑节能设计标准新疆维吾尔自治区实施细则	XJJ034-2022						
建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002						
给水排水管道工程施工及验收规范	GB 50268-2008						
绿色建筑评价标准	GB/T 50378-2019 (2024版)						
手提式灭火器	GB 4351-2023						
中华人民共和国工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)	2013年版						
建筑工程设计文件编制深度规定	2016年版						
三、设计范围: 室内给、排水系统、屋面雨水系统、建筑灭火器配置、室外消火栓给水系统。							
四、给水系统:							
4.1、给水水源及生活用水量: 本项目区红线周围市政配套设施均齐全,本工程生活用水市政给水管网直接供水,市政给水管网流量满足红线内建筑生活用水要求,市政给水管网平时运行压力约为0.3MPa,出水流量大于25L/s,生活给水用水量计算如下表:							
用水部位	节水用水标准(单位)	数量	用水时间(h)	变化系数	最大日用水量(L/h)	最大时用水量(L/h)	平均时用水量(L/h)
食堂	25.0 L/人·班	30	8.0	1.20	0.69	0.07	0.06
生活总用水量: 最高日用水量→0.69m ³ /d, 最大时用水量→0.07m ³ /h, 平均时用水量→0.06m ³ /h。							
4.2、给水分区: 本工程生活给水系统竖向或横向均不分区。生活给水系统各区卫生洁具配水点压力均为0.15MPa。							
1) 一层给水系统: 设计秒流量为3.04L/s, 由市政管网直接供水, 给水入口设计水压234.9KPa。							

2) 给水用水量计量: 本工程一用水量按使用用途和管理单元, 分项分级安装单独计量水表, 其生活总用水量由室外给水入户水表并内设置的总水表计量。室外给水入户水表井做法详新22S2第N1页。

4.3、给水管材, 附件和水表:

1) 给水管道必须采用与管道材质配套的管件, 管道材质和管件应符合现行产品标准的要求。给水管道材质和管件及其连接方式, 应符合国家现行标准的有关规定。给水管道材质和管件及连接后的系统工作压力不得大于产品允许工作压力或现行国标中公称压力。

2) 室外埋地给水管道均采用衬塑无缝钢管, 公称压力为1.6MPa, 当管径≤DN100时应采用螺纹连接, 当管径>DN100时应采用法兰或内槽式连接。室外埋地加压给水管应视具体情况考虑防腐, 严格按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》进行施工, 其技术参数与性能说明详见图集新22S1第224~319页。

3) 室内生活给水管冷水管、立管采用钢塑复合管(衬塑焊接钢管, 系统工作压力≤1.0MPa), 当DN≤100时, 采用螺纹连接; 当DN>100时, 采用法兰连接或沟槽式连接; 水泵房管道宜采用法兰连接, 其技术参数与性能说明详见图集新22S1第256~258页。

4) 室内给水管冷水支管采用S5系列的(纳米抗菌)无规共聚聚丙烯管(PP-R), 公称压力≤1.25MPa, 采用热熔连接, 其阀门采用与管材同质配套阀门或铜闸阀, 其技术参数与性能说明详见图集新22S1第227~229页。

5) 厨房内给水管道, 靠近灶位位置采用薄壁不锈钢管。当管道公称直径 DN≥50 时, 可采用 法兰连接, 法兰垫片需选用耐高温橡胶垫片(耐高温≥100℃), 确保高温工况下密封性。

4.4、给水管道敷设和安装:

4.4.1、给水引入管与排水排出管的净距不得小于1m。建筑物内埋地敷设的生活给水管与排水管平行时两者间最小净距不宜小于0.50m; 交叉埋设时两者间最小净距不宜小于0.15m, 且给水管应在排水管的上面。

4.4.2、室内给水管和立管应敷设在吊顶、管井、管窿内; 支管可敷设在吊顶、楼(地)面的垫层内或沿墙敷设在管槽内; 室内塑料给水管施工时优先采用暗设, 暗设给水管道不得直接敷设在建筑物结构层内, 暗设在垫层或墙体管槽内的给水支管宜采用塑料、金属与塑料复合管材或耐腐蚀的金属管材, 其外径不宜大于25mm且不得采用可拆卸的连接方式; 柔性管材宜采用分水器向各卫生器具配水, 中途不得有连接配件, 两端接口应明露。当无法暗设时, 明设干管和立管应布置在不易受撞击处, 明设塑料给水管不得布置在灶台上边缘, 塑料给水管距灶台边缘不得小于0.4m, 距燃气热水器边缘不宜小于0.2m; 塑料给水管不得与水加热器或热水炉直接连接, 应有不小于0.4m的金属管段过渡。当不能满足上述要求时, 应采取保护措施。

4.4.3、给水管道不宜穿越变形缝。当必须穿越时, 应设置补偿管道伸缩和剪切变形的装置。给水管道的伸缩补偿装置, 应按直线长度、管材的线膨胀系数、环境温度和管内水温的变化、管道节点的允许位移量等因素经计算确定。应优先利用管道自身的折角补偿温度变形。

4.4.4、敷设在有可能结冻的房间、地下室及管井、管沟等处的给水管道应有防冻措施, 做法详见新12N3。当给水管道结露会影响环境, 引起装饰层或者物品等受损害时, 给水管道应做防结露绝热层。

4.4.5、管道井尺寸应根据管道数量、管径、间距、排列方式、维修条件, 结合建筑平面和结构形式等确定。需进入维修管道的管井, 维修人员的工作通道净宽度不宜小于0.6m。管道井应每层设外开检修门, 管道井的井壁和检修门的耐火极限和管道井的竖向防火隔断应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定。

4.4.6、需要泄空的给水管道, 其横管宜设有0.002~0.005的坡度坡向泄水装置。水表前后直线管段长度, 应符合产品标准规定。

4.4.7、给水管道穿越地下室或地下构筑物的外墙处, 穿越屋面处, 穿越钢筋混凝土水池(箱)的壁板或底板连接管道时应设置防水套管。明设的给水管穿越楼板时, 应采取防水措施。

4.4.10、给水系统立管上, 当层高小于5m时, 每层安装一个管卡; 当层高大于5m时, 每层安装二个管卡。安装高度为距地面1.5m。屋面上的水平管段, 在阀门、三通、弯管及直线管段适当间距的下部应设支墩。卫生器具安装高度和接管方式按国家标准09S304施工。

4.4.11、室内冷、热水管上、下平行敷设时, 冷水管应在热水管下方。卫生器具的冷水连接管, 应在热水连接管的右侧。

五、雨水系统:

1) 雨水系统排水方式: 本工程屋面雨水采用有组织外排系统, 并设置雨水末端控制利用设施, 屋面雨水经落水管排入至室外绿地内雨水口, 室外路面雨水经硬化路面坡度排至绿地内雨水口, 并地下雨水管道排至下游雨水溢流井。雨水管管材采用PVC-U双壁螺旋消音管, 其规格尺寸及技术性能详见新22S1第293~319页; 埋地雨水管采用HDPE双壁波纹管, 且应考虑防腐措施。雨水管及管件连接采用承插式胶粘剂粘接。(备注: 本工程室外雨水管网系统后期单独设计)

2) 雨水系统雨水斗: 屋面雨水采用87型雨水斗, 寒冷地区雨水斗采用融冰措施, 其安装做法详新22S1第202页。

3) 雨水设计参数: 屋面雨水设计重现期取10年, 降雨历时5min, 雨水溢流和排水设施的总排水能力不小于50年重现期的雨水量, 超设计重现期雨水通过溢流口排除。



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

Registered architect

麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号

Registered seal number

5100529-0014

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:

Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:

Subterm:

3#卫生间

图名:

Map title:

给排水设计说明

审定

Examine and approve

汪洁

审核

Examine and verify

邓芳

项目负责人

Project leader

麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人

Person in charge

麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对

Proofread

廖静韵

设计

Devise

阿卜杜赛麦提

会签:

Confirmed by

版本号

Version No.

建筑

ARCH

电气

ELEC

结构

STRU

弱电

WEAK-ELEC

给排水

WSSS

暖通

HVAC

图别

STATUS

建施

图号

DRAWING NO.

8

8

设计号

PROJECT NO.

日期

DATE

2026-01

六、排水系统:									
6.1、排水方式:本工程生活污水、废水采用分流制(清洁区和污染区污水分开排放和收集),生活排水与雨水采用分流制排出。									
6.2、生活排水量:室内生活污水、废水污水量按生活用水量的90%计算,最高日排水量1.49m ³ /日,最大时排水量0.23m ³ /h。									
6.3、生活排水管理:室内生活污水、废水直接排至室外排水检查井,经室外污水管网收集并排入新建化粪池进行相关专业处理。									
6.4、排水管材:									
1) 厨房外排水横干管,支管及立管采用PVC-U双壁螺旋消音管,通气管材宜与排水管材一致,其规格尺寸及技术性能详见图集新22S1第293~319页。埋地排水管采用柔性接口铸铁管,接口采用压兰式密封橡胶圈,管道及管件采用法兰承插连接或卡箍式连接。									
2) 厨房的排水管道采用耐温的管材铸铁管,采用A型柔性接口(法兰压盖式)或W型柔性接口(卡箍式),两种接口均具备良好的抗沉降、抗振动性能,适配厨房排水的工况需求。									
6.5、管道安装:									
6.5.1、室内排水管道敷设时,从卫生器具排至室外检查井的距离应最短,管道转弯应最少;排水立管宜靠近排水量最大或水质最差的排水点;排水管道不得穿过变形缝、烟道和风道;当排水管道必须穿过变形缝时,应采取相应技术措施;排水埋地管道不得布置在可能受重物压坏处或穿越生产设备基础;排水管道不应布置在易受机械撞击处;当不能避免时,应采取保护措施;塑料排水管不应布置在热源附近;当不能避免,并导致管道表面受温度大于60℃时,应采取隔热措施;塑料排水立管与家用灶具边净距不得小于0.4m;当排水管道外表面可能结露时,应根据建筑物性质和使用要求,采取防结露措施。									
6.5.2、卫生器具排水横支管布置和设置标高不得造成排水滞留、地漏冒溢;埋设于墙层中的管道不宜采用橡胶圈密封接口。									
6.5.3、生活排水管道宜在地下或楼板填层中埋设,或在地面上、楼板下明设;当建筑有要求时,可在管槽、管道井、管窿、管沟或吊顶、架空层内暗设,但应便于安装和检修;管道不应敷设在楼层结构层或结构柱内。									
6.5.4、室内排水管道的连接方法:卫生器具排水管与排水横支管垂直连接,宜采用90°斜三通;横支管与立管连接,宜采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通;在特殊单立管系统中横支管与立管连接可采用特殊配件;排水立管与排出管端部的连接,宜采用两个45°弯头、弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头或90°变径弯头;排水立管应避免在轴线偏置;当受条件限制时,宜用乙字管或两个45°弯头连接;当排水支管、排水立管接入横干管时,应在横干管管顶或其两侧45°范围内采用45°斜三通接入;排水横支管、横干管的管道变径处应管顶平接,排水管道与管件连接做法详见图集新22S1第293~319页。									
6.5.5、排水横管由排水横管起点向立管或终点方向应有坡度,施工中除设计图中标注排水横管坡度外,其余坡度参见下表施工。									
铸铁管管径(mm)	DN50	DN75	DN100	DN150	DN200				
铸铁管通用坡度	0.035	0.025	0.020	0.010	0.008				
塑料管公称外径(mm)	De50	De75	De110	De160	De200				
铸铁管通用坡度	0.025	0.015	0.012	0.007	0.005				
6.5.6、排水管安装时,排水管应设置支、吊架。其最大间距应按下表要求施工。(间距单位:m)									
公称外径(mm)	De20	De25	De32	De40	De50	De63	De75	De90	De110
立管(mm)	1000	1200	1500	1700	1800	2000	2000	2100	2500
水平横管(mm)	650	800	950	1100	1250	1400	1500	1600	1900
6.5.7、建筑塑料排水管满足下列条件时设置阻火圈:(阻火圈选用A型阻火圈,具体详见新22S1-11页)。									
1) 立管明设且其管径大于等于110时,在立管穿越楼层处应设阻火圈;管径大于等于110的明敷管道横支管与暗设立管相连接,在贯穿管井或管窿墙体部位应设阻火圈;横管穿越防火分区隔墙时,在管道穿越防火分区隔墙或防火墙处两侧均应设置阻火圈。									
6.6、生活排水管检查口:排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口,且在建筑物底层必须设置;当立管水平拐弯或有乙字管时,									
6.6、塑料排水管伸缩节:当层高不超过4m时,排水立管每层设一个伸缩节,当层高超过4m时,每层设2个伸缩节。									
直线管段长度超过2m时设伸缩节。伸缩节之间最大间距为4m,伸缩节应尽量设在靠近水流汇合管件处,伸缩节应设滑动和固定支架,橡胶圈接口的排水塑料管可不设伸缩节。									
6.7、生活排水管检查口:排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口,且在建筑物底层必须设置;当立管水平拐弯或有乙字管时,在该层立管拐弯处和乙字管的上部应设检查口;检查口中点高度距操作地面宜为1.0m,并应高于该层卫生器具上边缘0.15m;当排水立管设有H管时,检查口应设置在H管件的上边;当地下室立管上设置检查口时,检查口应设置在立管底部之上;排水立管上检查口的检查盖应面向便于检查清扫的方向。									
6.8、排水管道清扫口:当采用铸铁排水横管时,排水横管上连接2个及2个以上的大便器或3个及3个以上卫生器具设置清扫口;当采用塑料排水横管时,排水横管上连接4个及4个以上的大便器设置清扫口;水流转角小于135°的排水横管上,应设清扫口;清扫口可采用带清扫口的转角配件替代。在排水横管上设有清扫口,施工时将清扫口设置在楼板或地坪上,且应与地面相平,清扫口中心与其端部相垂直的墙面的净距离不得小于0.2m;楼板下排水横管起点的清扫口与其端部相垂直的墙面的距离不得小于0.4m;排水横管起点设置堵头代替清扫口时,堵头与墙面应有不小于0.4m的距离;在管径小于100mm的排水管道上设置清扫口,其尺寸应与管道同径;									

管径大于或等于100mm的排水管道上设置清扫口,应采用100mm直径清扫口;铸铁排水管道设置的清扫口,其材质应为铜质;塑料排水管道上设置的清扫口宜与管道同材质;排水横管连接清扫口的连接管及管件应与清扫口同径,并采用45°斜三通和45°弯头或由两个45°弯头组合的管件;当排水横管悬吊在转换层或地下室顶板下设置清扫口有困难时,可用检查口替代清扫口。				
备注:生活排水管道不应在建筑物内设检查井替代清扫口。清扫口安装做法详见图集新22S1第173页。				
6.8、卫生器具的安装高度应按标准规范《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019表4.3.3规定施工。				
6.9、地漏设置位置与选择:在有设备和地面排水的卫生间、盥洗室、淋浴间、开水间;在洗衣机、直饮水设备、开水器等设备的附近;食堂、餐饮业厨房。地漏的选择时食堂、厨房和公共浴室等排水采用网筐式地漏;不经常排水的场所应采用密闭地漏;事故或实验排水地漏不宜设水封,连接地漏的排水管道应采用间接排水;设备排水应采用直通式地漏;地下车库如有消防排水时,宜设置大流量专用地漏。地漏应安装在易溅水的器具或冲洗水嘴附近,且应在地面的最低处。地漏的构造和性能应符合现行行业标准《地漏》CJ/T186的规定。				
6.10、所有卫生器具自带或施工时应配套存水弯,当构造内的排水沟或卫生器具无存水弯或无水封的地漏时,应在该排水沟或设备排水口以下设存水弯,该水封装置的水封深度不得小于50mm。施工中严禁采用活动机械活瓣替代水封或采用钟式结构地漏。不在同一房间内的卫生器具不得共用存水弯。卫生器具排水管段上不得重复设置水封。				
6.11、通气管:生活排水立管顶端应设置伸顶通气管或侧墙通气管。施工中伸顶通气管高出屋面不得小于0.3m,且应大于最大积雪厚度,通气管顶端应安装风帽或网罩;通气管口周围4m以内有门窗时,通气管口应高出窗顶0.6m或引向无门窗一侧;在经常有人停留的屋面上,通气管口应高出屋面2m;当伸顶通气管为金属管材时,应根据防雷要求设置防雷装置。				
七、消防系统:				
1、消防用水量:本工程按多层民用建筑(即办公楼)进行消防系统设计,建筑体积约为2917.68m ³ ,消防用水量如下表:				
用水名称	设计流量	一次灭火时间	一次灭火用水量	备注
室外消火栓系统	15 L/s	2h	108m ³	
室内消火栓系统	// L/s	/h	///m ³	
消防用水量合计			108m ³	
2、消防水源:本工程室外消火栓系统用水由本工程所在院内后期单独新建消防水池经消防水泵房加压供水,新建消防水池有效容积为750m ³ 。				
3、室内自救式消防软管卷盘系统:				
1) 室内设置自救式消防软管卷盘,其规格为JPS0.8-19/25,包括消防软管,卷盘及水枪,消防软管长度为30.0m,内径为19mm,其额定工作压力为0.8MPa,消防软管进口压力为0.4MPa,射程≥6m,喷射流量为25L/min,见新22S6-21页。				
2) 消防软管卷盘管道支管采用DN25内外热镀锌钢管,应采用螺纹和卡压连接。自救式消防软管卷盘布置在明显易于取用的地点,消防软管卷盘箱优先采用暗装或半暗装,当消防软管卷盘箱暗装或半暗装在防火隔墙时,其洞口后部剩余砖墙或混凝土墙厚度应≥120mm,并增设防火隔板,采用防火涂料等措施,保证暗装或半暗装箱洞口后部剩余墙耐火极限应≥1.00h;无法暗装时,可采用明装。				
3) 消防给水及消火栓系统必须由专业资质施工团队施工。当系统竣工后,由专业人员进行调试,并应由建设单位组织质检单位,设计单位,施工等相关单位验收,满足正常使用要求后方可交付使用。				
八、灭火器:				
1、本工程属于固体物质火灾(A类火灾),按民用建筑中危险级(2A)配置灭火器,该场所的灭火器最大保护距离为20m。				
2、灭火器选型:每个设置点均配2具同规格4kg装手提式干粉(磷酸铵盐)MF/ABC4型灭火器,一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于2具;灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点,干粉灭火器适用温度范围为-5℃~60℃。				
3、灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不得影响安全疏散;对有视线障碍的灭火器设置点,应设置指示其位置的发光标志;灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外;手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.50m,且灭火器箱不得上锁。				
4、所有消防器材及设备需经中国消防产品质量检测中心和省市消防建审部门和设计单位认可。				
九、管道敷设施工要求:				
1) 在门斗内,楼梯间及不采暖房间内的明装管道需要作防撞和防冻保温措施,管保温层外缠玻璃布镀锌铁丝绑扎外刷两道调和漆。设置在管井内属于不采暖房间,需要采用40mm厚铅箔玻璃棉管壳做防冻保温(就不需要再做防结露)。				
2) 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道,在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。管道穿越防火隔墙、楼板和防火墙处应设管径比套管大2级的钢套管;安装在楼板内套管顶部应高出地面50mm,底部与楼板地面相平;防火隔墙、防火墙内的套管两端与饰面相平,套管与管道间的缝隙应采用防火封堵材料封堵,防火封堵材料应符合国标《防火封堵材料》				



勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:
建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect

麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number

5100529-0014

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subterm

3#卫生间

图名:
Map title:

给排水设计说明

审定
Examine and approve

汪洁

审核
Examine and verify

邓芳

项目负责人
Project leader

麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge

麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread

廖静驹

设计
Devis

阿卜杜赛麦提

会签:
Confirmed by

版本号
Version No.

建筑
ARCH

电气
ELEC

结构
STRU

弱电
WEAK-ELEC

给排水
WSSS

暖通
HVAC

图别
STATUS

建施

图号
DRAWING NO.

8/8

设计号
PROJECT NO.

日期
DATE

2026-01

GB23864的要求。管道穿外墙处加装刚性防水套管，详见新22S2-23页；管道穿越外墙，地面基础墙处或厕所等潮湿房间的串联管上需设乙字弯并加装刚性防水套管，套管与管道间的缝隙应采用防水油膏或填实麻油等做好防水封堵，做法详见新22S1-245、246页。

3) 管道穿变形缝，内沉降处安装金属套管，其工作压力与所在管道工作压力一致，安装做法详见新12N1-118页。

4) 给、排水管道除机房、厨房、设备层、管道间明设外，其余全部暗装在吊顶、管井、墙槽垫层和找平层内。

5) 热水管、热水回水管、凝结水管穿墙和楼板时应设套管

6) 管道穿梁、穿钢筋混凝土墙时，应预埋套管。管道穿地下室外墙时埋刚性防水套管；水泵吸水管穿越水池池壁时应埋柔性防水套管，其它管穿越水池池壁时，埋刚性防水套管。

7) 水池(箱)溢、泄水管、通气管管口用16目铜丝防虫网包扎。

8) 管道坡度：各种管道应根据图中所注标高进行施工，当未注明时，按下列坡度安装：(a) 给水管、消防管按0.002~0.005坡度，坡向泄水装置；(b) 热水及热水回水管，应有不小于0.003 的坡度，热水最高点设排气装置，最低点设泄水装置；(c)、排水管最小坡度按生活排水管道坡度表取值，通气横管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

9) 管道支架：管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上；(a) 水泵房内采用减震吊架及支架；(b) 不锈钢管管卡及管卡、支架间距均按照厂商要求安装；(c) 塑料管水平安装支架间距应符合现行国标《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》执行。

10) 排水立管管道检查口与清扫口，排水立管检查口应每层距地面1m设置，如有乙字弯时，在乙字弯的上部应设置检查口。

11) 水泵、设备等基础螺栓孔位置，以到货的实际尺寸为准。水泵、设备等基础根据实际尺寸进行二次设计后施工。

12) 所有管道穿混凝土楼板、墙、水池及安装在墙槽内的管道，施工时均应与土建密切配合。

13) 施工时遵守现行国标《建筑施工安全技术统一规范》GB50870等相关国家规范。施工单位应仔细阅读设计文件，按照现行国标《建设工程安全生产管理条例》的要求，在工程施工中对所有涉及施工安全的部位进行全面、严格的防护，并严格按照安全操作规程施工，以保证现场人员安全。

十、管道试压：有压管道安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。

1) 给水，热热水管试压：室内给水、热水管道试验压力应为工作压力的1.5倍且不小于0.6MPa，金属及复合管给水管道系统在试验压力下10分钟内压力降不大于0.02MPa，然后降到工作压力进行检查，应不渗不漏；塑料管给水系统应在试验压力下稳压1h，压力降不得超过0.05MPa，然后在工作压力的1.15倍状态下稳压2h，压力降不得超过0.03MPa，同时检查各连接处不得渗漏。

2) 排水管试压：
a、排水铸铁管试压：注水高度以一层楼的高度为标准。(设计和安装时应考虑试压措施)在30分钟内不渗不漏为合格。
b、塑料排水管道应以最底层排水设备至室外排水检查井之全高程注满水试验，满水15分钟水面下降后，再满观察5分钟，液面不降，管道及接口无渗漏为合格。排水管试压：隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必需做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘，或底层地面高度，满水15min水面下降后，再灌满观察5min，液面不下降，管道及接口无渗漏为合格。排水立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球率必须达到100%。
c、隐蔽或埋地的排水管道，在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。(满水十五分钟水面下降后，再灌满观察五分钟，液面不降，管口无渗漏为合格)。
d、安装在室内的雨水管道安装后应做灌水试验。高层、多层建筑灌水高度必须到每根立管上部的雨水斗。按上述注水高度进行的灌水试验，持续1.0小时不渗，不漏可认为合格。
e、排水立管及水平干管均应作通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球必须达到100%。

3、(室外)消防管试压：管道安装完毕后，采用不含有腐蚀性化学物质的生活用水应对其依次进行强度试验→冲洗→严密性试验。

1) 消防栓管网强度试验要求：试验压力为1.4MPa，强度和严密性试验宜采用水进行(注：消防栓系统应做水压试验和气压试验)；水压强度试验的测试点应设在系统管网或试验部分的最低点，试压用的压力表不应少于2只，精度不应低于1.5级，量程应为试验压力值的1.5倍~2倍；对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPa为合格。系统试压完成后，应及时拆除所有临时盲板及试验用的管道。管网冲洗应在试压合格后分段进行，冲洗顺序应先室外，后室内；先地下，后地上；室内部分的冲洗应按供水干管、水平管和立管的顺序进行；水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。

2) 消防系统管道、进户管和室内地下管道应在回填隐蔽前单独或与系统一起进行水压试验；所有水箱和水池安装前应做满水试验，向水箱、水池内充满水且24小时内各处无渗漏和显湿为合格。

十一、管道及设备保温：

1) 当输送冷媒温度低于其管道外环境温度且不允许冷媒温度有升高，或当输送热媒温度高于其管道外环境温度且不允许热媒温度有降低时，管道与设备应采取保温保冷措施。管道及设备应对其先进行强度试验、冲洗和严密性试验，水压试验合格并防腐处理完后应对其进行保温。

2) 施工中供冷或冷热相关管道与设备保温及保冷厚度应符合现行国标《公共建筑节能设计标准》GB50189附录D中的保温及保冷厚度选用。

3) 管道和支架之间，管道穿墙、穿楼板处应采取防止“热桥”或“冷桥”的措施；采用非闭孔材料保温时，外表面应设保护层；采用非闭孔材料保冷时，外表面应设隔热层和保护层。设在吊顶内的冷、热水给水管、接雨水斗的连接短管和悬吊管(室内部分)，设在地下车库的生活给水管、易冻结的排水管道作防结露保温。热水供水管、室内空调冷水管做保温；设在管井、管槽、吊顶内的给水管、排水管做防露保温。生活中水水箱做防结露保温，由水箱供货厂家提供。水泵接合器或其他管道穿越窗井并采取防冻措施，屋顶消防水箱排至外面的溢流管，泄水管等应保温做防露保温。消防泵房、高位消防水箱间由暖通专业保证5℃以上温度。屋顶露天消防水箱，需做隔热保温，保温材料采用橡塑泡棉、保温厚度不小于30mm，保温层外采用镀锌铁皮作保护层。需保温管道采用氧指数≥32的B1级橡塑泡棉，给水、排水管防结露保温厚度为20mm。管道与设备保温及保冷做法详见新12N3。

十二、管道冲洗：

1) 给水、热水管道在系统运行前必须用水冲洗，要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水、热水管冲洗后还应用20~30mg/L的游离氯的水灌满管道进行消毒，停留时间不小于24h，消毒结束后再用生活饮用水冲洗，并经卫生监管部门取样检验，符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749方可使用。

2) 二次供水生活饮用水箱必须每半年清洗消毒，消毒液在水箱中浸泡24h后排空，再用生活饮用水冲洗，经有关部门取样检验，水质符合现行国标《生活饮用水卫生标准》GB5749。不得采用单纯投放消毒剂的清洗消毒方式。非生活饮用水箱、水池等贮水容器应进行清洁刷洗。

3) 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。排水立管和横干管还应做通球试验，按“验收规范”第5.2.5条的要求进行。

4) 消防管道冲洗：
a、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统在与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。
b、室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。
c、自动喷水灭火系统按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261要求冲洗。

十三、防腐及油漆：管道在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。防腐及油漆做法见下表：

敷设方式	保温	名称	防腐作法	油漆色标
暗装	非保温管	消火栓管	刷防锈漆二道，调和漆二道	红色
		自动喷淋管	刷调和漆二道	红色黄环
	保温管	排水管	刷防锈漆二道，再进行保温	浅兰环
机器设备		水泵等	安装完毕刷调和漆二道	灰色
管道支架		支架	除锈后刷防锈漆二道，调和漆二道	灰色
敷设方式	保温	名称	防腐作法	油漆色标
明装	非保温管	消火栓管道	先刷防锈漆二道，再刷调和漆二道(焊接钢管)	红
		自动喷淋管	刷调和漆二道(热镀锌钢管)	红色黄环
	设在卫生间、浴室内的管道：			
	保温管	污水排水管	排水铸铁管：内外刷防锈漆二道外刷银粉漆二道	银灰
		通气管排水	铸铁管：内外刷防锈漆二道外刷银粉漆二道	银灰
	设在机房及管道层内的管道：			
	保温管	污水排水管	排水铸铁管：内外刷防锈漆二道，再刷调和漆二道	黑色
		生活废水管	同上	
		通气管	排水铸铁管，焊接钢管内外刷防锈漆二道，再刷调和漆二道	黑色白环
	保温管	排水管	排水铸铁管内外刷防锈漆二道，保温再刷调和漆二道	黑色

十四、卫生洁具：

1) 卫生间内的蹲式大便器、采用脚踏式冲洗阀；小便器均为壁挂式，采用自闭感应式冲水阀；卫生间洗脸盆均采用水龙头。

2) 卫生洁具及五金配件：均采用节水型卫生洁具及五金配件，并符合地方标准《用水器具节水技术条件》的要求。

3) 卫生器具安装高度和接管方式按国家标准09S304施工。给水横管应有0.002-0.005的坡度坡向泄水装置。

4) 地漏设存水弯，构造内无水封的卫生器具与生活排水管道连接时，其排水口以下应设存水弯，存水弯水封均不得小于50mm。地漏篦子采用塑料制品，地漏篦子表面低于该处地面不少于10mm的管系列为S2。

5) 附件：贮水池、水箱人孔采用加锁的井盖，应密封防虫。浴室、厨房采用网框式地漏。

6) 卫生器具的安装高度应按标准规范《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019表4.3.3规定施工(或详见新22S1图集)：



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect
麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number
5100529-0014

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project:
新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目

子项：
Subterm
3#卫生间

图名：
Map title:
给排水设计说明

审定
Examine and approve
汪洁

审核
Examine and verify
邓芳

项目负责人
Project leader
麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge
麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread
廖静驹

设计
Devise
阿卜杜赛麦提

会签：
Confirmed by
版本号
Version No.

建筑
ARCH
阿力木 电气
ELEC
阿力木

结构
STRU
阿力木 弱电
WEAK-ELEC
阿力木

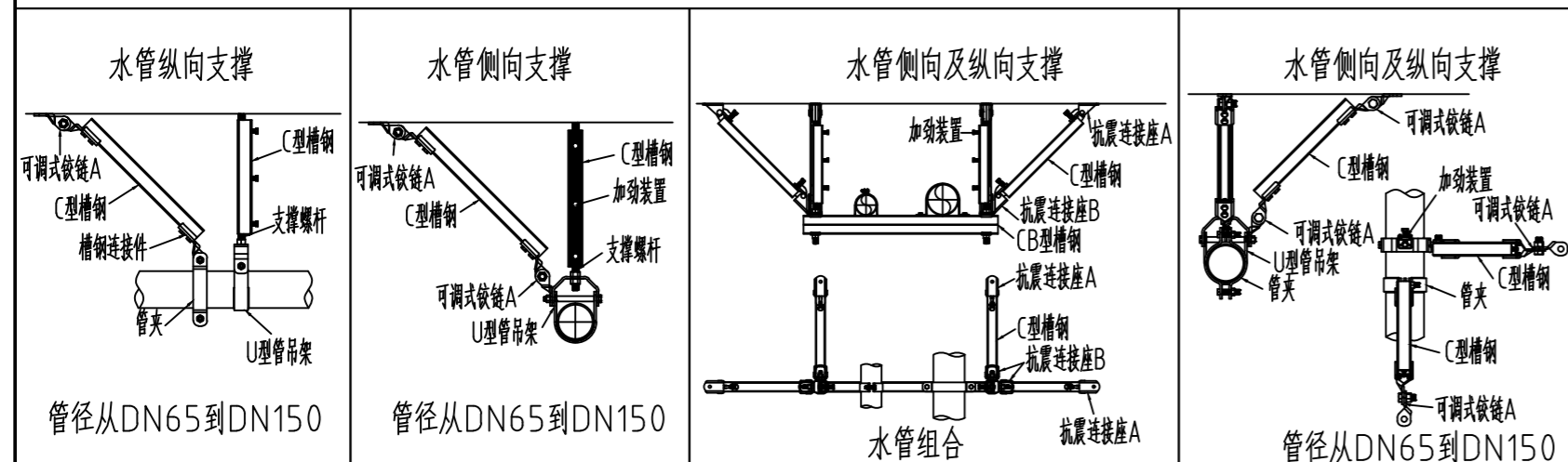
给排水
WS&S
阿力木 暖通
HVAC
阿力木

图别
STATUS
建施
图号
DRAWING NO.
8/8

设计号
PROJECT NO.
日期
DATE
2026-01

抗震支吊架设计说明

1、设计依据:	
1、《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010 (2016年版)
2、《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002-2021
3、《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
2、设计范围:	
2.1、管径大于等于DN65的消防、喷淋、给排水、采暖等管道系统；悬吊管道中重力超过1.8kN的设备；	
2.2、15kg/m及以上的电缆桥架和共管共架系统，内径大于等于60mm的电气配管；	
2.2、截面积大于等于0.38平方米的矩形风管系统，直径大于0.7m的圆形风管；	
3、抗震支吊架安装间距及分布设置原则:	
3.1、新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米；柔性管道和燃油燃气管道上上述参数减半；改建、扩建工程管道上述参数减半。新建工程刚性矩形风管侧向抗震支撑最大设计间距9米，纵向抗震支撑最大设计间距18米；柔性风管和非金属风管上述参数减半；改建、扩建工程管道上述参数减半；防排烟风道、事故通风道及相关设备应采用抗震支吊架。	
3.1、管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。抗震支撑最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段综合确定；（备注：为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。	
3.3、水平管线在转弯处0.6m范围内须设置侧向抗震支撑。门型抗震斜撑必须至少由一个侧向支撑或两个纵向支撑组成。	
3.4、节点分布需考虑管径转变和旁通等因素，荷载及长细比将影响节点分布，实际间距需经计算进行调整。	
4、抗震支吊架安装角度：侧向及纵向抗震支撑安装角度45°，当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。	
5、抗震支吊架材质：采用碳钢材质，表面镀热镀锌防腐处理。	
6、室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架，其管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支撑；	
7、设备抗震支撑系统：已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备地震时产生过量的移动，甚至倾覆而损坏管道；未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备各在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能或损坏其连接管道。	
8、抗震支吊架安装质量及验收:	
8.1、抗震系统安装必须依照图纸设计要求进行施工，不得大于最大设计间距，所有构件安装位置正确且必须符合设计荷载要求。抗震构件连接必需与建筑结构连接固定牢固且平整。抗震支撑45°安装时，其承压荷载必需遵守设计荷载要求。	
8.2、抗震构件应具有稳定的力学性能，且所有紧固件必需达到预定扭矩（紧固定位螺栓必需拧断螺栓头）。抗震构件为专用成品构件，安装时不能以任何非抗震专用构件形式替换。所选择的抗震构件需具有稳定的力学性能，且应采用镀锌防腐处理。	
8.3、现场与设计不符时，经设计单位同意，根据现场实际情况进行适当调整，并要满足设计说明要求。	
9、其他:	
9.1、管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装“门”形弯头或设伸缩节；风道不应穿过抗震缝。当必须穿越时，应在抗震缝两侧各装一个柔性接头。	
9.2、各系统由业主选择专业公司设计，深化方案报设计院审核。	
10、本说明未尽事项均按国家有关施工验收规范执行。若发现不明之处应及时与设计人员联系共同协商解决。	
备注1：管道抗震支吊架系统应由专业资质公司二次深化设计，深化方案报设计院审核后实施。	
备注2：所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。	



图例

图例	名称	图例	名称	图例	名称
— — — — —	给水管	— — — — —	蝶阀	— — — — —	蹲便器
— · — · — · —	热给水管	— — — — —	闸阀	— — — — —	洗脸盆
— — — — —	消防管	— — — — —	减压阀	— — — — —	淋浴器
— · — · — · —	污、废水管	— — — — —	低阻力型倒流防止器	— — — — —	坐便器
— · — · — · —	雨水管、燃气管	— — — — —	水泵接合器用阀门	— — — — —	拖布池
— — — — —	燃气管	— — — — —	信号阀	— — — — —	洗涤盆
— — — — —	燃气管	— — — — —	自动排气阀	— — — — —	洗衣机
— — — — —	燃气管	— — — — —	给水配件:	— — — — —	太阳能水箱
— — — — —	燃气管	— — — — —	水嘴	— — — — —	太阳能集热器
— — — — —	燃气管	— — — — —	水表	— — — — —	消防设施:
— — — — —	燃气管	— — — — —	Y型过滤器	— — — — —	室内消火栓
— — — — —	燃气管	— — — — —	刚性防水套管	— — — — —	室内减压稳压型消火栓
— — — — —	燃气管	— — — — —	金属软管	— — — — —	消防/喷淋水泵接合器
— — — — —	燃气管	— — — — —	管道附件:	— — — — —	水泵接合器专用阀门
— — — — —	燃气管	— — — — —	检查口	— — — — —	室外消火栓
— — — — —	燃气管	— — — — —	通气帽	— — — — —	手提式磷酸铵盐灭火器
— — — — —	燃气管	— — — — —	地漏	— — — — —	灭火器表示方法:
— — — — —	燃气管	— — — — —	洗衣机专用地漏	— — — — —	X-XX-X
— — — — —	燃气管	— — — — —	P形存水弯	— — — — —	灭火器充装量
— — — — —	燃气管	— — — — —	S形存水弯	— — — — —	灭火器型号
— — — — —	燃气管	— — — — —	卫生洁具:	— — — — —	灭火器数量
— — — — —	燃气管	— — — — —	卫生洁具:	— — — — —	灭火器图例

给排水主要设备器材表

编号	名称	型号规格	单位	数量	备注
①	自救式消防软管卷盘	JPS0.8—19/25 1000×700×240	套	12	新22s6-21页
②	地漏(地漏下方均设置S型存水弯)	De75, 积水深: 15mm 水封深度≥50mm	套	12	新22s1-168页
③	大便器(蹲式)(自带水封装置)	0.1MPa≤P≤0.15MPa 额定流量: 1.2L/s 当量: 6, 水封深度≥50mm	套	/	新22s1-115页 (应采用冲洗水箱或空气隔断冲洗阀)
④	大便器(坐式)(自带水封装置)	工程压力P≤0.05MPa 额定流量: 0.1L/s 当量: 0.5, 水封深度≥50mm	套	/	新22s1-88页 (应采用冲洗水箱或空气隔断冲洗阀)
⑤	洗脸/手盆(延时自闭式水龙头)(自带水封装置)	工程压力P≤0.1MPa 额定流量: 0.15L/s 当量: 0.75, 水封深度≥50mm	套	11	公共场所的洗手盆水龙头采用非接触式或延时自闭式水龙头安装做法新22s1-25页
⑥	排水通气帽	dn110	套	4	详92S-220页
⑦	智能化(IC卡)水表	LXSDY-20Z 250mm≤距地安装高度≤1200mm	套	11	新22s1-150页
⑧	手提式干粉灭火器	干粉(磷酸铵盐)MF/ABC5型 适用温度范围: -20℃≤T≤55℃	具	24	新22s6-103~105页

勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业工程乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect: **麦麦提艾则孜·阿卜拉**

执业印章号
Registered seal number: **5100529-0014**

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project: **新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目**

子项:
Subterm: **3#卫生间**

图名:
Map title: **抗震支吊架设计说明**

审定 Examine and approve	汪洁	
审核 Examine and verify	邓芳	
项目负责人 Project leader	麦麦提艾则孜·阿卜拉	
专业负责人 Person in charge	麦麦提艾则孜·阿卜拉	
校对 Proofread	廖静韵	
设计 Devise	阿卜杜赛麦提	

会签 Confirmed by	版本号 Version No.
建筑 ARCH	电气 ELEC
结构 STRU	弱电 WEAK-ELEC
给排水 WSSS	暖通 HVAC
图例 STATUS	图号 DRAWING NO.
设计号 PROJECT NO.	日期 DATE

给排水消防设计专篇

绿色建筑给排水设计专篇



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm: 3#卫生间

图名：
Map title: 给排水消防设计专篇

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静韵

设计
Devise 阿卜杜赛麦提

会签：
Confirmed by 版本号
Version No.

建筑
ARCH 电气
ELEC

结构
STRU 弱电
WEAK-ELEC

给排水
WSGS 暖通
HVAC

图别
STATUS 建施 图号
DRAWING NO. 8

设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026-01

建筑类别	多层民用建筑	建筑层数	一层	建筑面积	498.75m ²
室外消防	室外消防给水进水管	管径 (mm)	dn140	数量(根)	2
	室外消火栓	数量(个)	3	地上式 [//]	
		规格	SA100/65-1.5	地下式 [✓]	
	进水管引自市政给水管道路名称	和平路引入一路供水管			
消防水池	名称	用水量 (L/S)	火灾延续时间 (h)	总用水量 (m ³)	
	室外消火栓系统	15	2	108	
	室内消火栓系统	/	/	/	
	自动喷淋灭火系统	/	/	/	
	消防炮灭火系统	/	/	/	
屋顶水箱	是否设置	是 (//) 否 (//)	位置 容量 (m ³)	备注	//
	室内消火栓形式	位置		支管管径	射程 (m)
室内消火栓系统	单阀消火栓 (//)	/	/	/	/
	自救式消防软管卷盘系统	一层		DN25	6m
	栓口静水压大于1.0Mpa时采用减压方式	水箱分区 (//) 减压阀分区 (//) 其他 (//)			
	栓口出水压大于0.5Mpa时采用减压方式	是 (//) 否 (//)			
	消火栓布置是否能保证同层相邻两个消火栓充实水柱同时到达保护范围内的任何部位	是			
	系统采用防超压方式	减压稳压消火栓			
消火栓系统设备	消防泵接合器	类型	地上 (//) 地下 (//)	规格 数量 (个)	备注 //
	气压给水设备	稳压泵 (✓) 气压罐 (✓)	(//) 用 (//) 备	设置位置	备注 //
	消火栓 (加压) 泵	流量 (L/S) 扬程 (m)	/	(//) 用 (//) 备	备注 //
自动喷水灭火系统	消防泵房位置	/			
	名称	设置场所	//	危险等级	//
	规格	数量 (只)	温度等级℃	备注	/
	直立型	ZSTZ-15 (K=80)	//	//	//
	吊顶型	ZSTZ-15 (K=80)	//	//	//
	湿式报警阀	ZSFZX DN150	/	/	//
	水流指示器	ZSJZ150	/	/	//
	信号蝶阀	/	/	/	//
	是否按防火分区或楼层设置末端装置或试水阀	//			
	消防泵接合器	类型	地上 (//) 地下 (✓)	规格 数量 (个)	备注 //
自动喷水灭火系统消防设备	气压给水设备	稳压泵 (//) 气压罐 (//)	(//) 用 (//) 备	设置位置	备注 //
	自动喷淋 (加压) 泵	流量 (L/S) 扬程 (m)	/	(//) 用 (//) 备	备注 //
	消防泵房位置	/			
气体灭火系统	气体名称	规格	数量	设置场所	备注
	柜式七氟丙烷 气体灭火装置	//	//	//	//
灭火器	名称	规格	数量 (具)	火灾危险等级	火灾类型
	磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4型4Kg	18	中危险级	A类火灾

一、设计依据:

- 《民用建筑绿色设计规范》
- 《绿色建筑评价标准》
- 《公共建筑节能设计标准新疆维吾尔自治区实施细则》

JGJ/T229-2010

GB/T50378-2019(2024版)

XJJ034-2022

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019(2024版)的指标类别	采取的技术措施	自评结论 (是否满足)	备注
4.1 外遮阳, 太阳能设施, 空调室外机位, 外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计施工, 并应具备安装, 检修与维护件。	安全耐久性 4.1.3	本项目无外遮阳, 太阳能设施, 空调室外机位, 外墙花池等外部设施及外挑式设备构筑。	能满足	
4.2 建筑内部的非结构件, 设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久性 4.1.4	建筑内部的非结构件, 设备及附属设施采用固定支架及抗震支架、焊接、预埋等牢固性构件连接方式。	能满足	
4.3 给排水系统的设置应符合下列规定: 1.生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 574.9的要求; 2.应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施, 且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于1次; 3.应使用构造内自带水封的便器, 且其水封深度不应小于50mm; 4.非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。	健康舒适 5.1.3	1.本工程由市政给水管网直接供水, 水质应满足现行国家标准要求; 2.建筑未设置储水设施。 3.卫生洁具采用构造内自带水封的存水弯, 且其水封深度>50mm; 4.本工程无非传统水源管道和设备。	能满足	饮用水达标, 建筑未设置储水设施, 本条第宽直接可以通过。
4.4 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	生活便利 6.1.5	本工程未设置建筑设备管理系统。	能满足	未设置建筑设备管理系统的筑, 本条直接通过
4.5 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	资源节约 7.1.5	本工程冷、热源及其输配系统、照明系统及其他动力系统设置分项或分功能计量系统。	能满足	
4.6 应制定水资源利用方案, 统筹利用各种水资源, 应符合下列规定: 1.应按使用用途、付费或管理单元, 分别设置用水计量装置; 2.用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压装置; 3.用水器具和设备均采用满足节水产品的节水型卫生器具。	资源节约 7.1.7	1.本工程按使用用途、付费或管理单元, 分别设置用水计量装置。 2.用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压装置。 3.用水器具和设备均采用满足节水产品的节水型卫生器具。	能满足	
4.7 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放, 应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用; 对大于10hm ² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。	环境宜居 8.1.4	本工程场地的竖向设置有利于有效阻止雨水的下渗、滞蓄或利用自然存储, 自然渗透; 本工程场地面积小于10hm ² 。	能满足	



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
 市政行业(市政工程)乙级
 风景园林工程专项乙级
 建筑行业(人防工程)乙级
 公路行业(公路)专业甲级
 水利行业乙级
 水污染防治工程乙级
 固体废物处理处置工程乙级
 城乡规划编制乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
 工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
 房屋安全鉴定
 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

Registered architect

麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号

Registered seal number

5100529-0014

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县文化广播电视和旅游局

项目:

Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:

Subterm

3#卫生间

图名:

Map title:

给排水消防设计专篇

审定

Examine and approve

汪洁

汪洁

审核

Examine and verify

邓芳

邓芳

项目负责人

Project leader

麦麦提艾则孜·阿卜拉

麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人

Person in charge

麦麦提艾则孜·阿卜拉

麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对

Proofread

廖静驹

廖静驹

设计

Devise

阿卜杜赛麦提

阿卜杜赛麦提

会签:

Confirmed by

版本号

Version No.

建筑

ARCH

电气

ELEC

结构

STRU

弱电

WEAK-ELEC

给排水

WS/S

暖通

HVAC

图别

STATUS

建施

图号

DRAWING NO.

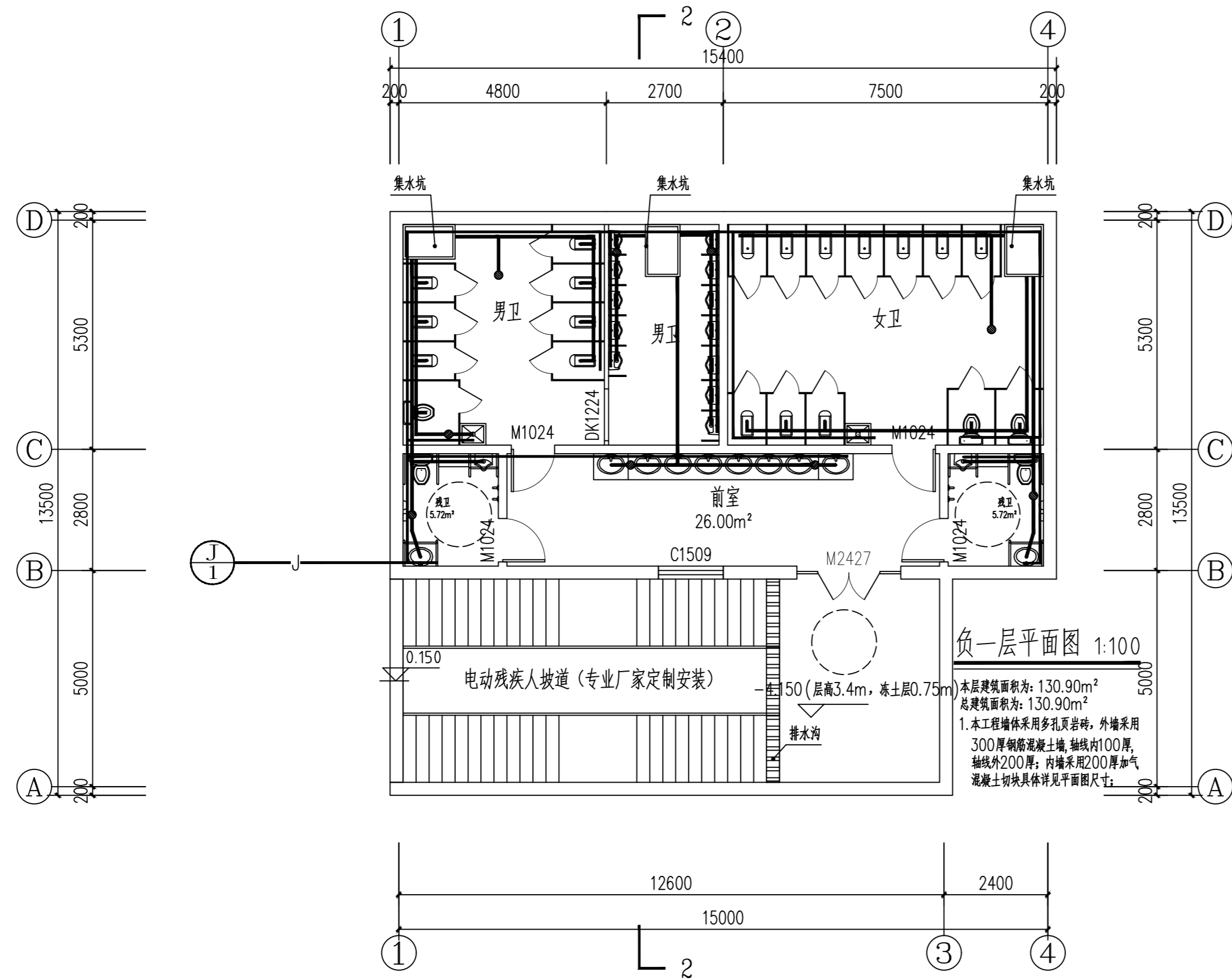
设计号

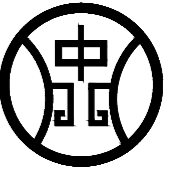
PROJECT NO.

日期

DATE

2026-01





勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm: 1#卫生间

图名：
Map title: 给排水系统图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静驹

设计
Devise 阿卜杜赛麦提

会签：
Confirmed by 版本号
Version No.

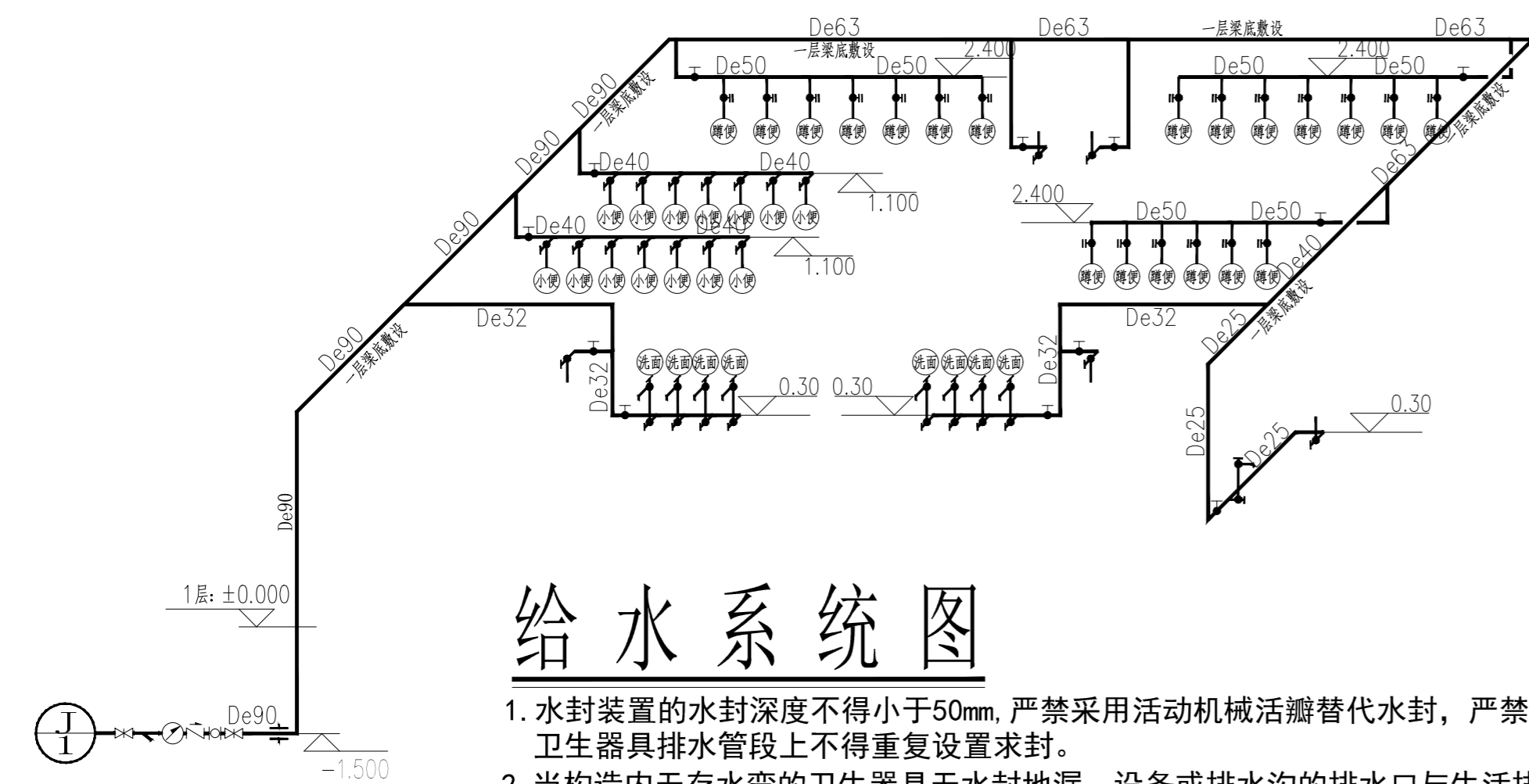
建筑
ARCH 电气
ELEC

结构
STRU 弱电
WEAK-ELEC

给排水
WS&S 暖通
HVAC

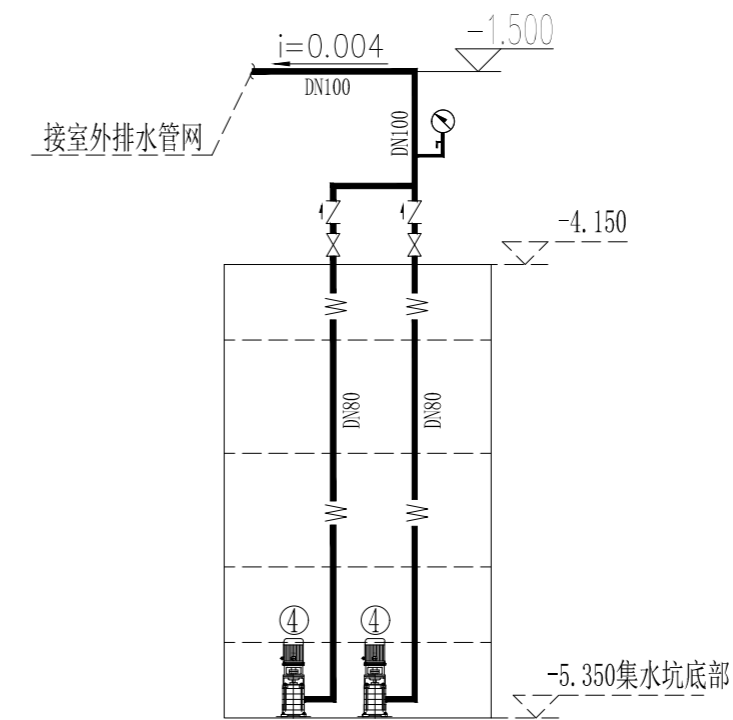
图别
STATUS 建施
DRAWING NO. 8

设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026-01



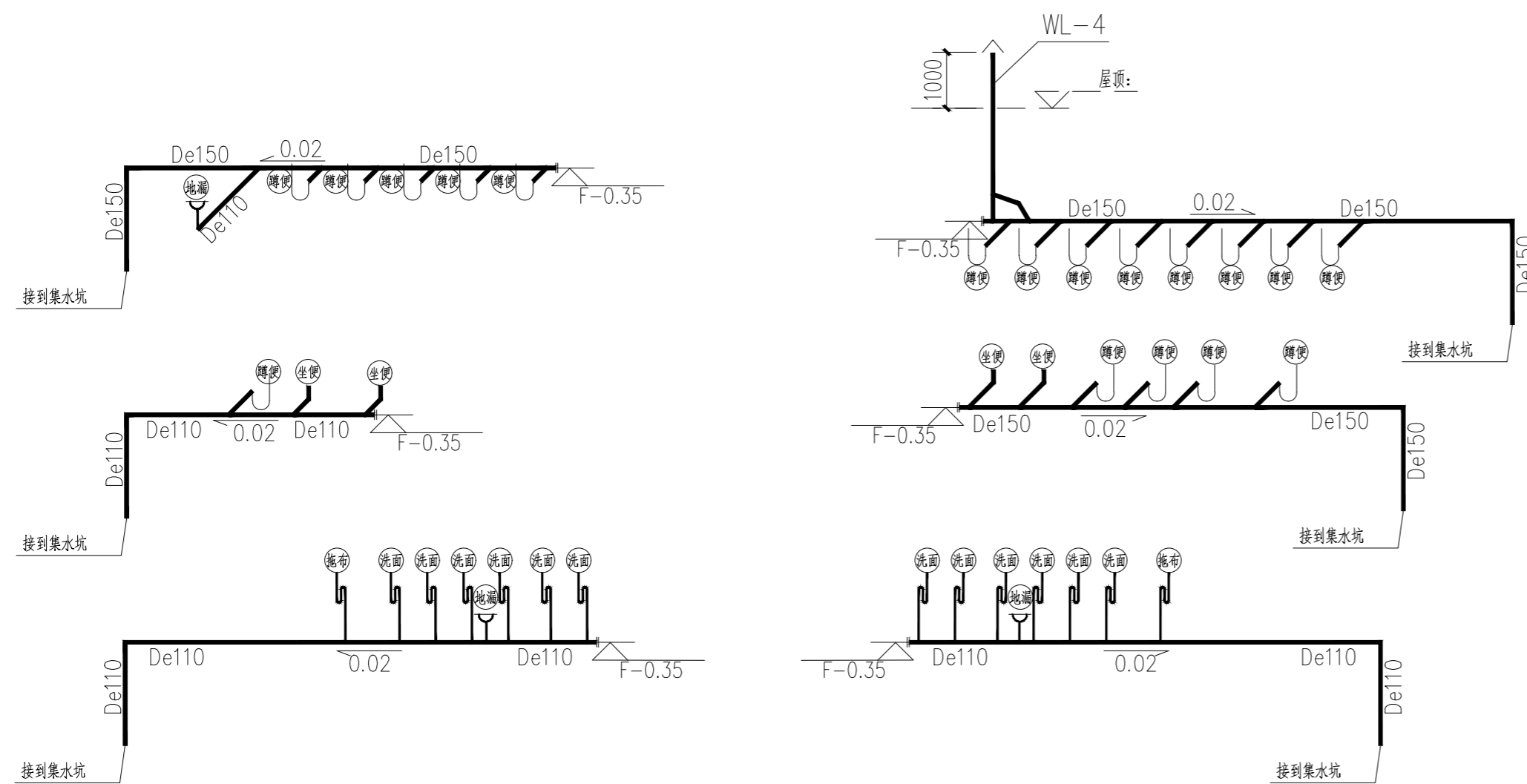
给水系统图

1. 水封装置的水封深度不得小于50mm, 严禁采用活动机械活瓣替代水封, 严禁采用钟式结构地漏。卫生器具排水管段上不得重复设置求封。
2. 当构造内无存水弯的卫生器具无水封地漏、设备或排水沟的排水口与生活排水管道连接时, 必须在排水口以下设存水弯。
2. 本工程设计太阳能光伏发电具体详见电气专业



集水坑压力排水系统图

注: 压力排水管采用热镀锌钢管.



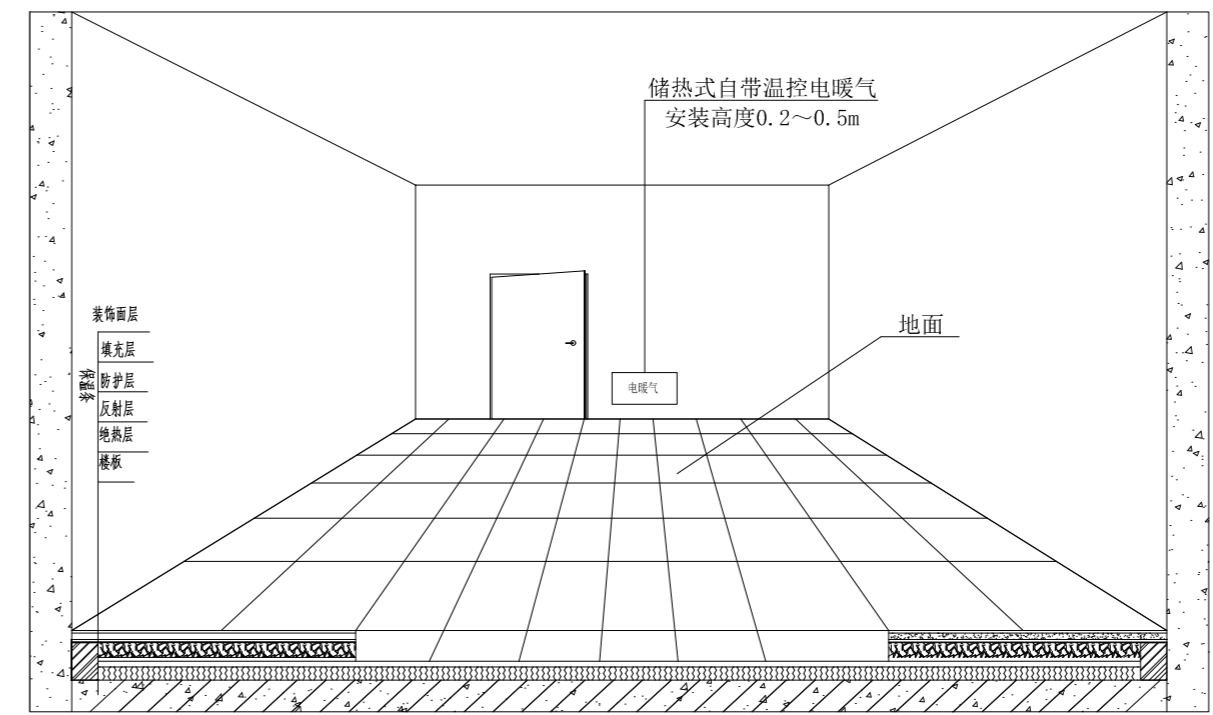
排水系统图

1. 排水出户管采用铸铁管。
2. 当构造内无存水弯的卫生器具无水封地漏、设备或排水沟的排水口与生活排水管道连接时, 必须在排水口以下设存水弯。
3. 水封装置的水封深度不得小于50mm, 严禁采用活动机械活瓣替代水封, 严禁采用钟式结构地漏。卫生器具排水管段上不得重复设置求封。

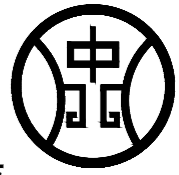
暖通设计说明

一、工程概况:	
1.项目名称: 新疆昆仑山景区基础设施提升建设项目	
二、设计依据:	
1、业主提供的设计任务书及设计资料;相关专业提供的条件图及有关资料,本专业相关现行国家设计规范和规程。	
民用建筑采暖通风与空气调节设计规范	GB 50736-2012
建筑设计防火规范	GB 50016-2014 (2018年版)
建筑防排烟系统技术标准	GB51251-2017
建筑防火封堵应用技术标准	GB/T 51410-2020
严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准	JGJ26-2018
建筑环境通用规范	GB55016-2021
民用建筑通用规范(住建部公开版)	GB 55031-2022
消防设施通用规范	GB 55036-2022
建筑防火通用规范	GB 55037-2022
民用建筑设计统一标准	GB 50352-2019
公共建筑节能设计标准新疆维吾尔自治区实施细则	XJJ034-2022
严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准	JGJ26-2018
绿色建筑评价标准	XJJ079-2017
民用建筑设计统一标准	GB 50352-2019
新疆严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准实施细则	XJJ 001-2021
民用建筑热工设计规范	GB 50176-2016
建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981-2014
供热计量技术规程	JGJ 173-2009
辐射供暖供冷技术规程	JGJ 142-2012
建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002
绿色工业建筑评价标准	GB/T 50878-2013
工业建筑节能设计统一标准	GB 51245-2017
绿色建筑评价标准	GB/T 50378-2019
建筑工程设计文件编制深度规定	2016年版
中华人民共和国工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)	2013年版
三、设计范围: 室内(电暖气)采暖系统,防排烟及通风系统。	
四、设计参数(和田地区):	
1、夏季→空调室外计算干球温度: 32.7℃, 空调室外计算湿球温度: 21.6℃, 通风室外计算温度: 28.4℃, 平均风速: 1.7m/s, 室外计算相对湿度: 39%, 大气压力: 884.3hPa, 极端最高气温: 39.6℃。	
2、冬季→供暖室外计算温度: -12.5℃, 空调室外计算温度: -16.2℃, 通风室外计算温度: -7.8℃, 室外计算相对湿度: 69%, 冬季室外平均风速: 1.2m/s, 大气压力: 897.3hPa, 极端最低气温: -25℃。	
2、室内设计温度: 消防值班室、值班室、休息室→20℃。	
3、采暖系统: 本工程冬季采用电暖气供暖方式,电采暖配电系统采用单独配电系统,电采暖分支回路应单独设置。	
五、采暖系统:	
1、本工程总建筑面积: 78.0m ² , 采暖总面积: 64.03m ² , 热指标: 91.66W/m ² , 总热负荷: 5.87KW, 采暖总用电负荷: 6.2KW。	
2、本工程采用电暖气供暖方式,电暖气均采用明装,其用电功率为2.0KW,适用面积为20~30平方米,电采暖配电系统采用单独配电系统,电采暖分支回路应单独设置,电暖气由业主自主选型并采购,其参数以供货厂家实体产品为准,根据产品参数选用适合产品参数的电插头插头。所有电散热器采用2P剩余电流动作断路器设剩余电流保护措施及电流接地,请详见电气专业图纸。	
3、温控方式: 电暖气选用自带温控器,直接控制房间温度,每台温控器最大承载为4000W,每个回路带有锁屏,分时间段控制。温控器安装于预埋的86H60型暗盒内,温控器安装位置宜与照明开关同高度并排安装,两者距离≥135mm为宜。温控器与温控器、灯开关的间距10mm。一个回路带一台以上温控器时,分支线接头应在接线盒内。电采暖配电箱具体尺寸由生产厂家确定。	

- 五、防排烟通风系统:
- 1、本工程所有的房间面积均小于100m², 并其外墙均匀布置用于平时通风、火灾时用于排烟的可开启外窗, 故采用自然排烟方式。
 - 3、自然排烟和自然通风场所的外窗(口)均应方便直接开启, 设置在高处不便于直接开启的外窗(口)应在距地面高度1.5m的手动开启装置。自然排烟窗和自然通风窗的安装应牢固、可靠, 符合有关门窗施工验收规范要求, 并应开启、关闭灵活。
- 六、其他:
- 1、各管, 管件, 容器等涂底漆前, 必须清除表面的锈斑及焊渣等物; 管道穿过基础, 墙壁和楼板, 应配合土建预留孔洞。
 - 2、图中所注尺寸标高以米计, 其余以毫米, 验收时依照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)执行。
 - 3、本设计施工说明若与图纸有矛盾时, 业主及施工单位应及时提出, 并以设计单位解释为准。凡未说明处均按现行国家颁布的有关设计, 施工验收规范进行。
- 七、施工执行标准及选用图集:
- 1、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002; 《管道支架和吊架安装参照国标图集》新12N4图集。



电暖气及温控器安装做法


勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD
设计证书:
建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subterm: 2#卫生间

图名:
Map title: 卫生间大样图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静驹

设计
Devise 阿卜杜赛麦提

会签: Confirmed by	版本号 Version No.
建筑 ARCH	电气 ELEC
结构 STRU	弱电 WEAK-ELEC
给排水 WSSS	暖通 HVAC
图别 STATUS	建施
设计号 PROJECT NO.	图号 DRAWING NO.
	日期 DATE

暖通消防设计专篇

绿色建筑暖通说明

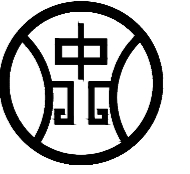
一、设计依据:

- 1.《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019
- 2.《绿色工业建筑评价标准》 GB/T50878-2013
- 3.《公共建筑节能设计标准新疆维吾尔自治区实施细则》 XJJ034-2022

二、绿色建筑暖通设计专篇:

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的指标类别及条件文编号	采取的技术措施	自评结论(是否满足)	备注
3.1 外遮阳,太阳能设施,空调室外机位,外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计,施工,并应具备安装,检修与维护条件。	安全耐久性4.1.3	本项目无外遮阳,太阳能设施,空调室外机位,外墙花池等外部设施及外挑式设备构筑。	能满足	
3.2 建筑内部的非结构件,设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久性4.1.4	建筑内部的非结构件,设备及附属设施采用固定支架及抗震支架、焊接、预埋等牢固性构件连接方式。	能满足	
3.3 采取措施避免厨房,餐厅,打印复印室,卫生间,地下车库,等区域的空气和污染物传染串通到其他空间:应防止厨房,卫生间的排气倒灌。	健康舒适 5.1.2	本工程未设置厨房,餐厅,打印复印室,卫生间,地下车库及卫生间等产生污染空气的区域。	能满足	
3.4 应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑,房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的有关规定;采用非集中供暖空调系统的建筑,应具有保障室内热环境的措施或预留条件。	健康舒适 5.1.6	本工程未设置室内供暖或空调系统,采用自然通风方式实现室内的温度、湿度、新风量符合现行国标《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的有关规定。	能满足	
3.5 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。	健康舒适 5.1.8	本工程未设置室内供暖或空调系统,根据建筑功能及使用需求后期由业主采用可现场独立调节的热环境调节装置或功能的设备。	能满足	
3.6 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。	健康舒适 5.1.9	本工程未设置地下车库。	能满足	
3.7 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	生活便利 6.1.5	本工程未设置建筑设备管理系统的建筑。	能满足	未设置建筑设备管理系统的建筑,本条直接通过
3.8 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗,并应符合下列规定: 1.应区分房间的朝向细分供暖、空调区域,并应对系统进行分区控制;2.空调冷源的部分负荷性能系数(IPLV)、电冷源综合制冷性能系数(SCOP)应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定。	资源节约 7.1.2	本工程未设置室内供暖或空调系统。	能满足	无供暖需求的建筑,对于采用分体式以及多联式空调的,可认定为满足空调供冷分区的要求
3.9 应根据建筑空间功能设置分区温度,合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。	资源节约 7.1.3	本工程未设置室内供暖或空调系统。	能满足	
3.10 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	资源节约 7.1.5	本工程未设置冷热源;其输配系统、照明系统及其他动力系统设置分项或功能计量系统。	能满足	

工程名称																	
建设单位				建筑面积													
设计单位	中环城乡规划设计集团有限公司			设计工号													
建筑类别	单层公共建筑	建筑层数	地下0层,地上1层	耐火等级	二级												
1. 排烟																	
自然排烟	主要自然排烟场所或房间名称	面积(m2)	可开启的外窗或排烟口面积(m2)	备注													
	/	/	/	/													
	/	/	/	/													
	/	/	/	/													
	/	/	/	/													
	/	/	/	/													
	/	/	/	/													
机械排烟																	
排烟风机编号	排烟部位或场合	计算排烟面积或体积(m2/m3)	最大防烟分区面积(m2)	计算排烟量(m3/h)	排烟风机型号	排烟风量(m3/h)	风压(Pa)	数量(台)	排烟口型号	排烟口距最近排烟点水平距离(m)	排烟口开启方式	自然补风	补风系统编号	机械补风量(m3/h)	风机型号	数量(台)	系统启动方式
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. 机械防烟																	
系统编号	送风部位	设计正压值	正压送风量	加压风机				送风口									
				型号	风量(m3/h)	风压(Pa)	数量(台)	安装位置	形式	工作状态(常开,常闭)							
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. 其他防火措施																	
空调、通风管材料	镀锌钢板		加压风管、排烟风管材料		镀锌钢板												
如采用排烟井道和加压送风井道,其井道砌筑材料			/														
管道保温材料的燃烧性能等级			/														
空气中含有易燃易爆物质的房间内的通风设备以及输送含易燃易爆物质的房间内的通风设备以及输送含易燃易爆物质的通风设备是否为防爆型			/														
与竖向送排风管相连的各层支管上是否设有止回阀或防火阀			/														
排烟风机前是否设有作用温度为280℃的排烟防火阀			/														
排烟系统中各排烟支管上是否设有作用温度为280℃的排烟防火阀			/														
通风、空调管道上设置作用温度70℃防火阀的情况	穿越防火分区处		已设置[是]		未设置[/]												
	穿越通风空调机房及重要的或火灾危险性大的房间隔墙或楼板处		已设置[/]		未设置[/]												
	穿越变形缝处的两侧		已设置[/]		未设置[/]												



勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD
设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect
麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number
5100529-0014

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project:
新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subterm
2#卫生间

图名:
Map title:
暖通消防设计专篇

审定
Examine and approve
汪洁

审核
Examine and verify
邓芳

项目负责人
Project leader
麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge
麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread
廖静驹

设计
Devise
阿卜杜赛麦提

会签:
Confirmed by
版本号
Version No.

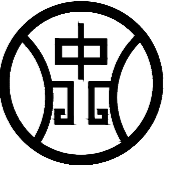
建筑
ARCH
电气
ELEC
阿力木

结构
STRU
弱电
WEAK-ELEC
阿力木

给排水
WSSS
暖通
HVAC
阿力木

图别
STATUS
建施
图号
DRAWING NO.
8
8

设计号
PROJECT NO.
日期
DATE
2026-01



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业工程乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
大气污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 麦麦提艾则孜·阿卜拉

执业印章号
Registered seal number 5100529-0014

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm: 2#卫生间

图名：
Map title: 一层通风平面图

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 邓芳

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 麦麦提艾则孜·阿卜拉

校对
Proofread 廖静驹

设计
Devise 阿卜杜赛麦提

会签：
Confirmed by 阿卜杜赛麦提 版本号
Version No.

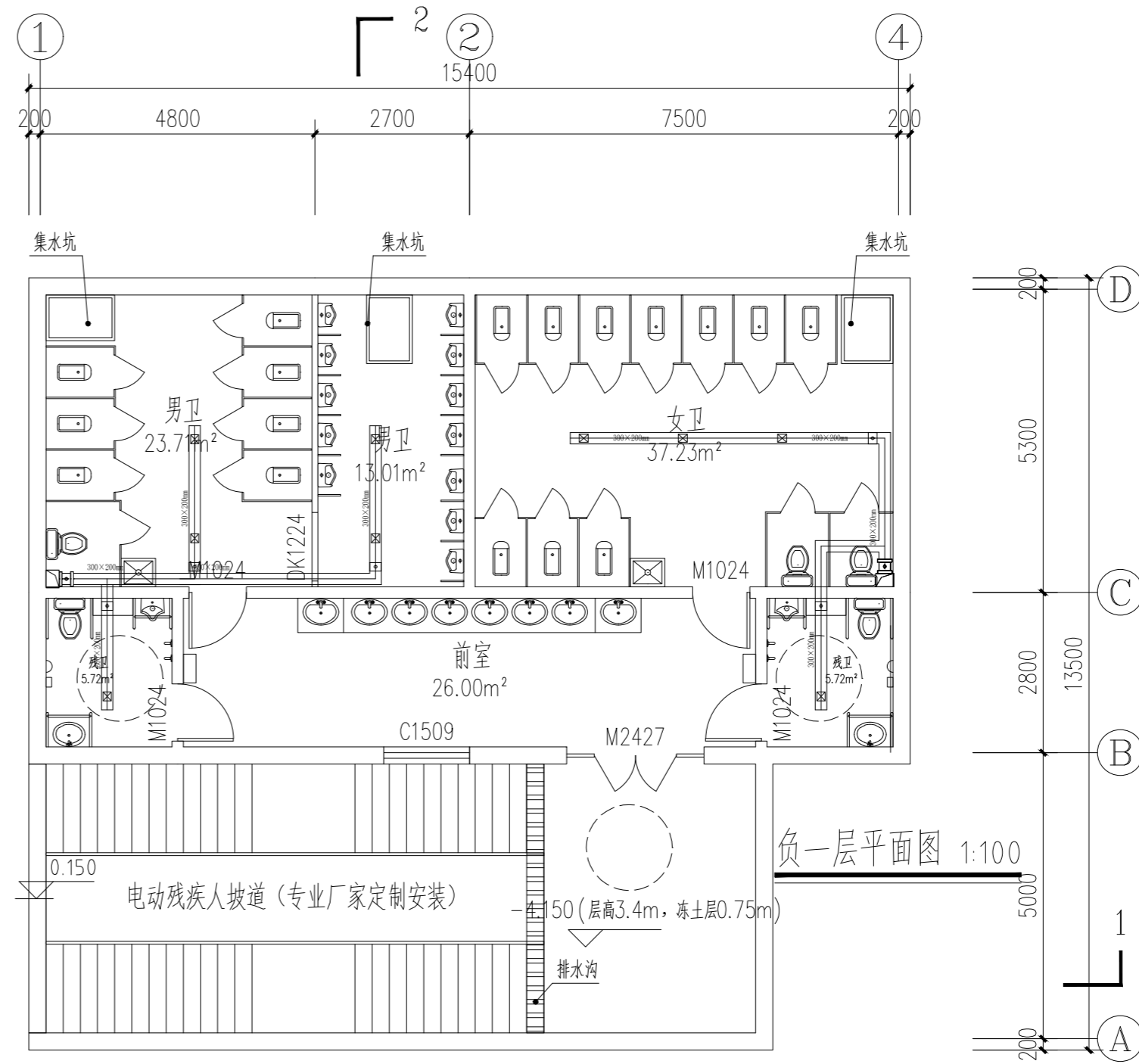
建筑
ARCH 阿卜杜赛麦提 电气
ELEC 阿力木

结构
STRU 阿力木 弱电
WEAK-ELEC 阿力木

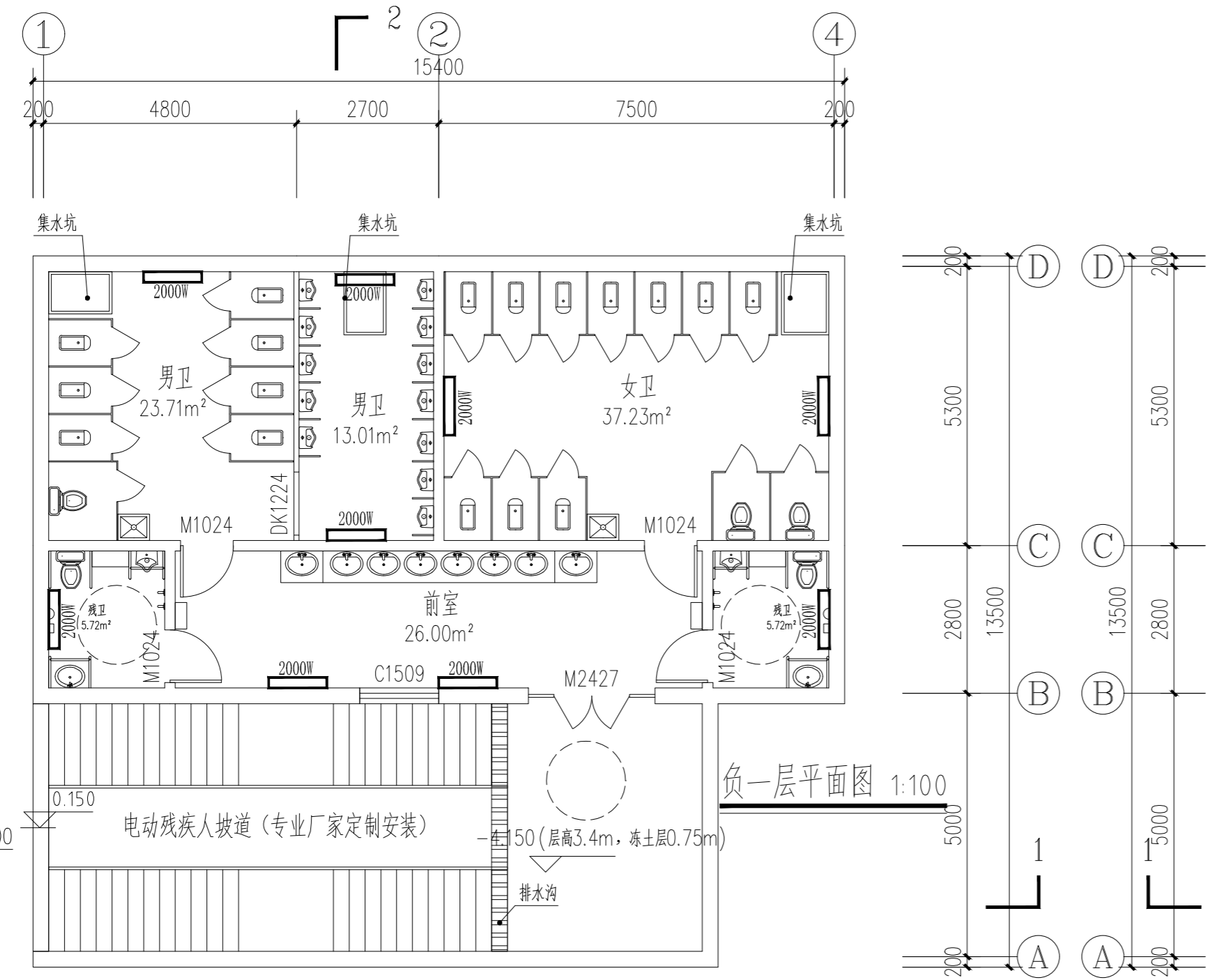
给排水
WS&S 阿力木 暖通
HVAC 阿力木

图别
STATUS 建施 图号
DRAWING NO. 8/8

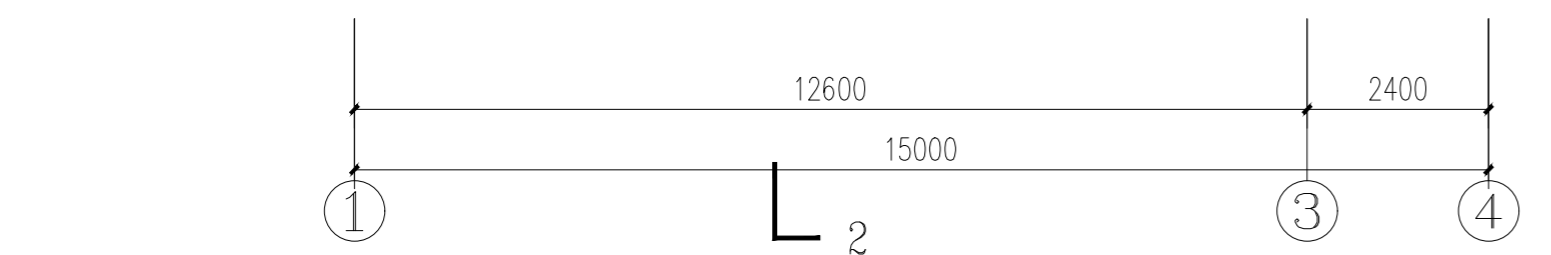
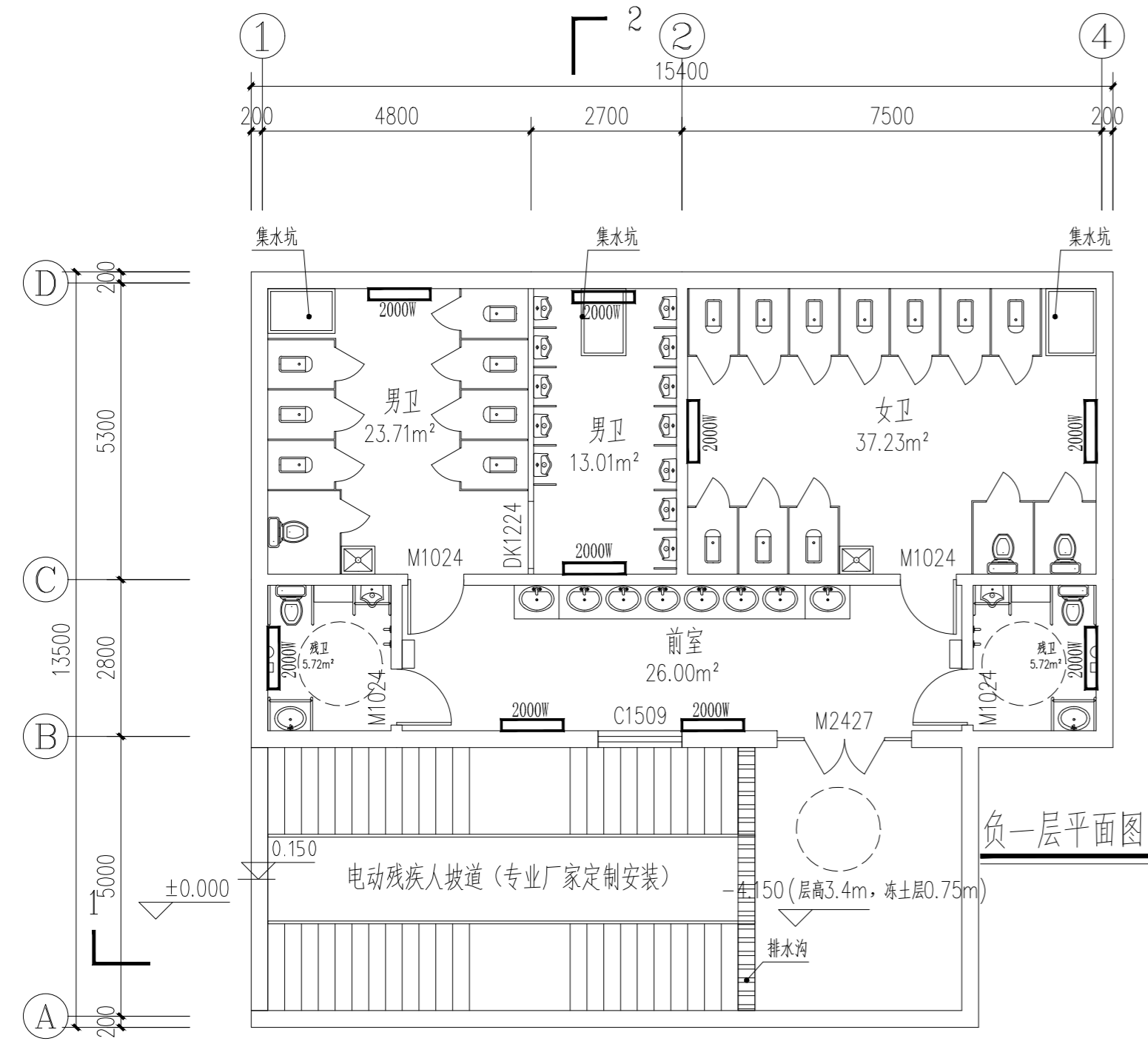
设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026-01



负一层平面图 1:100



负一层平面图 1:100



设计说明

一、设计依据:

- 建设单位提供的设计委托书、地质勘察报告、用地红线图。
- 本设计高程资料由甲方提供。
- 本设计尺寸单位: 高程、距离及坐标尺寸以米计, 管径尺寸以毫米计。
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018版)
- 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
- 《室外给水设计标准》 GB 50013-2018
- 《室外排水设计标准》 GB 50014-2021
- 《市政给水管道工程及附属设计图集》 07MS101
- 《室外给水管道附属构筑物设计图集》 新12S8
- 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021
- 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 《城镇供热管网设计规范》 CJJ34-2010
- 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020-2021
- 《城市给水工程项目规范》 GB55026-2022
- 《城市排水工程项目规范》 GB55027-2022

二、工程概况: 新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目

三、管材及管件:

- 给水管道直埋部分管段采用PE 给水管(PN=1.6MPa), 热熔连接。管道及配件质量应符合相关规定。阀门采用球墨铸铁闸阀, 法兰连接。
- 排水管道埋设深度小于6 米部分采用高密度聚乙烯(HDPE) 双壁波纹管, 承插式胶圈接口, 规格及外压荷载须符合八级环刚度标准。接口及基础做法详新12S3-A14、A19页。

四、消防给排水检查井及配件:

- 排水检查井做法详见大样图。检查井盖为保温型, 做法详新12S2-6 页。
- 给水阀门井详见新给水平面图表格, 井盖采用复合材料检查井盖, 过车井盖采用重型复合材料检查井盖, 给水管低点设泄水装置, 高点设排气装置

五、管道安装:

- 地下管道发生矛盾时, 按下列原则处理, A、小管让大管, 有压管让自流管, 可弯曲管让不能弯曲管, 临时管让永久管, 新建管道让现状已建管道,
- 污水管与生活管道交叉时污水管宜敷设在给水管下面, 如不能, 给水管道应有相应的防护措施
- 本图管线地面设计标高采用相应校区内建筑设计散水标高, 施工时可根据园区设计室外地坪及道路标高对管道回填高度做相应调整, 位于道路位置井盖顶高需与路面路面标高保持一致, 位于草坪绿化带位置井盖顶高高出此处设计地面标高200mm。
- 排水管道De200的最小坡度0.0035, 排水管道De200的最小坡度0.0030
- 管道的施工不应破坏原有地下及地上设施, 开挖前施工单位应会同有关单位确认相关地下设施的位置及深度后, 方可进行施工。
- 设计管段内管槽开挖后, 应通知项目管理单位、工程地质勘察单位及设计单位验槽后, 方可进行管安装。室外消火栓附近的阀门井内予留DN50 接口及及阀门以便接绿化管道。
- 管道给水及绿化给水管道尽量沿道路敷设, 消防管为埋地敷设, 消防管内外壁做防腐处理, 给水管埋深不小于1.0m。
- 管道安装完毕后, 必须进行水压试验, 各种材质的给水及消防管道试验压力均为工作压力的1.4 倍, 工作压力为1.20MPa, 试验压力为1.40MPa。稳压一小时, 压降不大于0.05MPa, 然后降至工作压力, 不渗不漏为合格。排水应进行通水试验。
- 室外检查井盖应有防盗、防坠落措施, 检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井, 应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。
- 施工验收、管道运输、堆放分别按照以下规范进行:

- 《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》CJJ101-2004;
- 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003;
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008);
- „0.13 室外检查井盖应有防盗、防坠落措施, 检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井, 应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

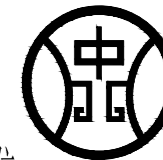
10. 因甲方提供资料不全, 如与实际不符请按实际情况进行施工,

六、管道冲洗:

- 14.1、给水、热水管道在系统运行前必须用水冲洗, 要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s 的流速进行冲洗, 直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水、热水管冲洗后还应用20~30mg/L 的游离氯的水灌满管道进行消毒, 停留时间不少于24h, 消毒结束后再用生活饮用水冲洗, 并经卫生监督部门取样检验, 符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749 方可使用。
- 14.2、二次供水生活饮用水箱必须每半年清洗消毒, 消毒液在水箱中浸泡24h 后放空, 再用生活饮用水冲洗, 经有关部门取样检验, 水质符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749。不得采用单纯投放消毒剂的清洗消毒方式。非生活饮用水箱、水池等贮水容器应进行清洁刷洗。
- 14.3、雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。排水主立管和横干管还应做通球试验,
- 14.3、雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。排水主立管和横干管还应做通球试验,
- 14.4、消防管道冲洗:
 - 14.4.1、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统在与室外给水管连接前, 必须将室外给水管冲洗干净, 其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。
 - 14.4.2、室内消火栓系统在交付使用前, 必须冲洗干净, 其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。
 - 14.4.3、自动喷水灭火系统按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261 要求冲洗。

七、试压

1. 试压: 试验压力为0.60MPa。金属及复合给水管道系统在试验压力下观测10min, 压力降不应大于0.02MPa, 然后降到工作压力进
2. 行检查, 应不渗不漏; 塑料管给水系统应在试验压力下稳压1h, 压力降不得超过0.05MPa, 然后在工作压力的1.15 倍状态下稳压2h,
3. 压力降不得超过0.03MPa, 同时检查各连接处不得渗漏为合格。(工作压力0.3MPa。)
4. 排水管安装完毕后做灌水试验, 暗装和埋地的排水管, 在隐蔽前必须做灌水实验, 其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高
5. 度: 满水15min 水面下降后, 再灌满观察5min, 液面不降, 管道及接口无渗漏为合格。



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect

应建一

执业印章号
Registered seal number

5100529-CS009

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subitem:

3#公共卫生间总平面图

图名:
Map title:

设计说明

审定
Examine and approve

汪洁

审核
Examine and verify

应建一

项目负责人
Project leader

麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge

应建一

校对
Proofread

滑静

设计
Devise

阿力木

会签:
Confirmed by

版本号
Version No.

建筑
ARCH

电气
ELEC

结构
STRU

弱电
WEAK-ELEC

给排水
WSSS

暖通
HVAC

图别
STATUS

水施

图号
DRAWING NO.

01

设计号
PROJECT NO.

日期
DATE

2026.02

06

新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目-3#公共卫生间—总平面布局图



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业 乙级
风景园林工程专项 乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业 甲级
水利行业 乙级
水污染防治工程 乙级
固体废物处理处置工程 乙级
城乡规划编制 乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 应建一
执业印章号
Registered seal number 5100529-CS009

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

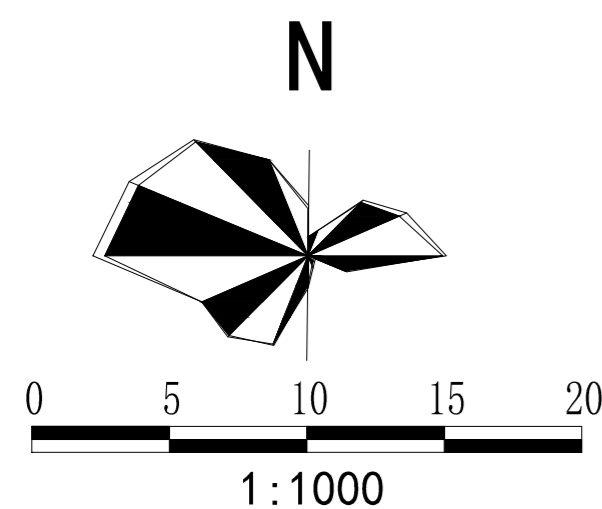
项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subitem: 3#公共卫生间总平面图

图名：
Map title: 设计说明

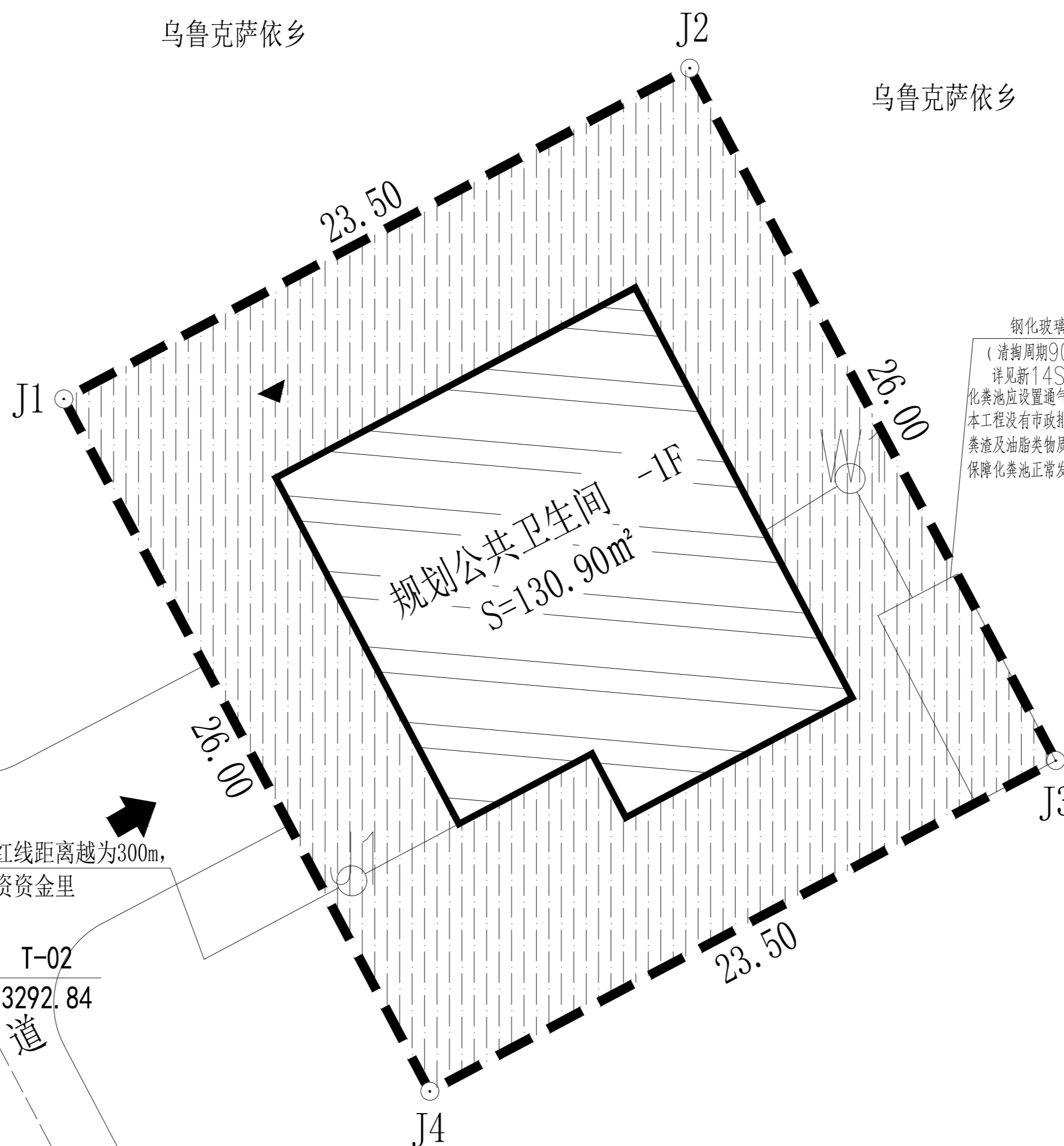
审定 Examine and approve	汪洁	
审核 Examine and verify	应建一	
项目负责人 Project leader	麦提艾则孜·阿卜拉	
专业负责人 Person in charge	应建一	
校对 Proofread	滑静	
设计 Devise	阿力木	

会签： Confirmed by	版本号 Version No.
建筑 ARCH	电气 ELEC
结构 STRU	弱电 WEAK-ELEC
给排水 WSSS	暖通 HVAC
图别 STATUS	图号 DRAWING NO.
设计号 PROJECT NO.	日期 DATE

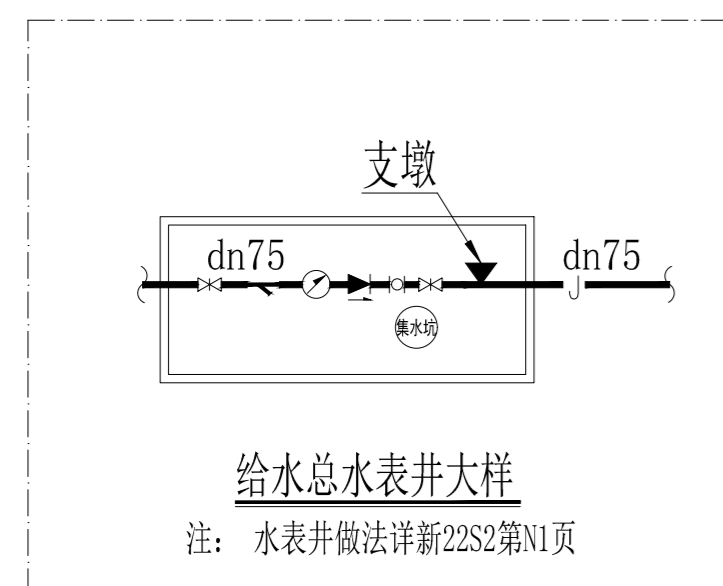


乌鲁克萨依乡

乌鲁克萨依乡



钢化玻璃成品100m³化粪池
(清掏周期90天)
详见新14SS706-25页
化粪池应设置通气管, 通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。
本工程没有市政排水考虑每3个月定期清掏, 可及时清除池内沉积的污泥、
粪渣及油脂类物质, 避免长期堆积导致管道堵塞、污水外溢,
保障化粪池正常发酵和排污功能, 减少异味及周边环境的影响。

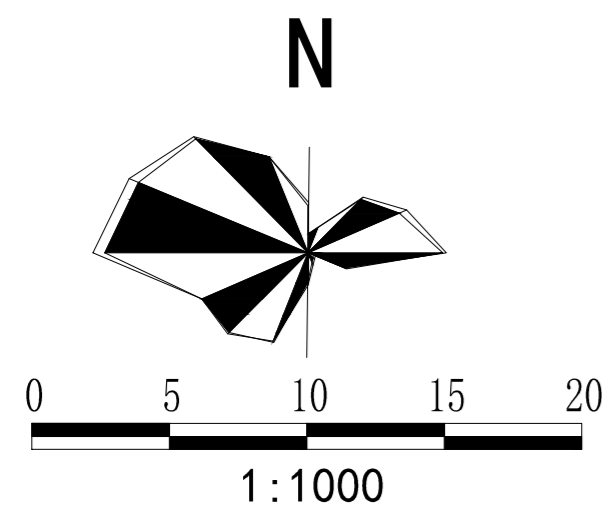


给水管网材料表及图例

序号	图例	名称	型号	数量(单位)
1	—J—	聚乙烯PE80塑料给水管 公称压力P=1.0MPa	管径: 90	
2		给水检查井 (∅1400mm)	05s502-13页	
3	总水表井	给水总水表井 (2500x1000mm)	新22S2第N1页	
4		管径, 管道长度		

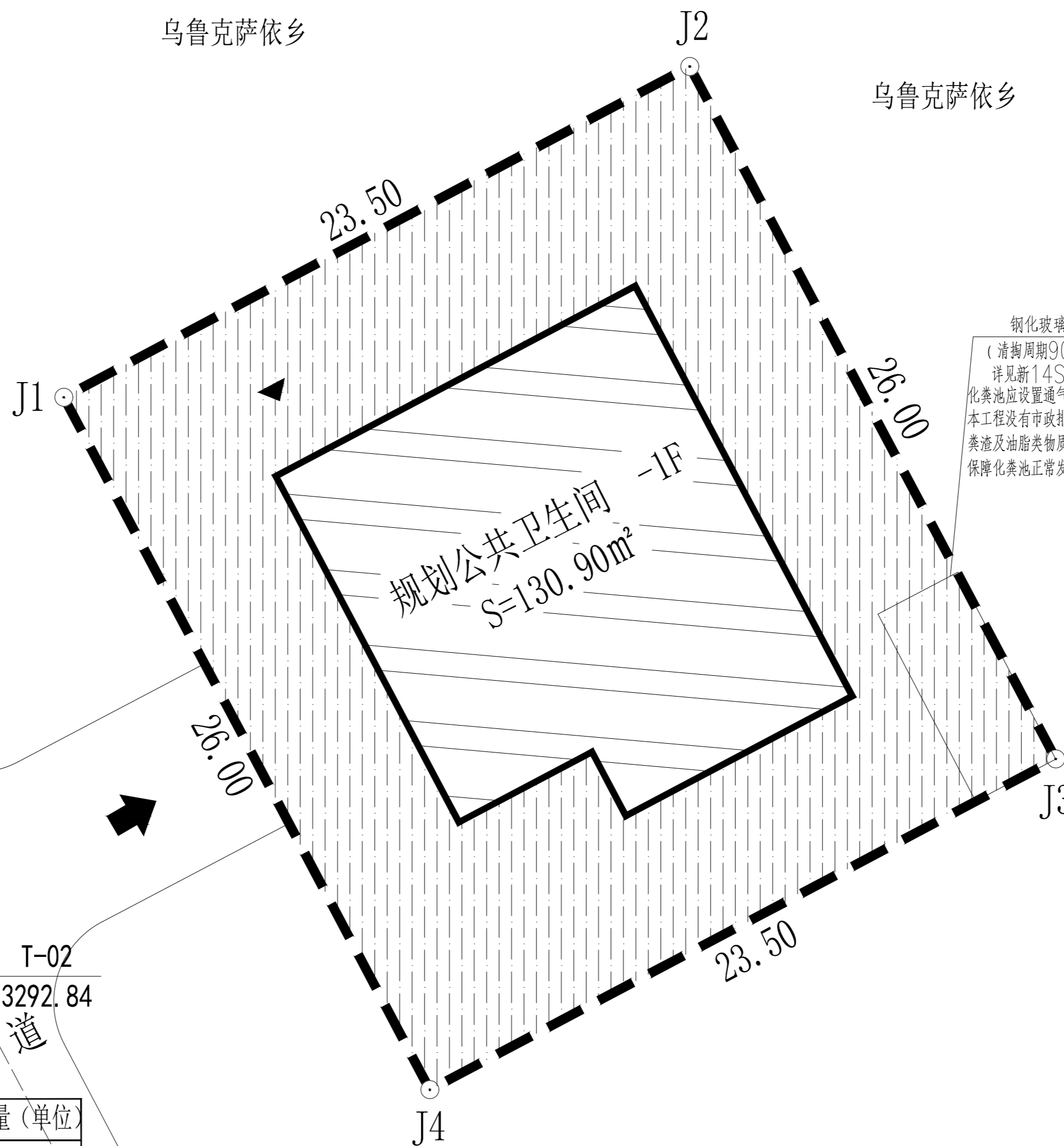
注: 1. 此表仅供参考; 2. 室外消防给水管直埋敷设覆土厚度1.3m。

新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目-3#公共卫生间—总平面布局图



乌鲁克萨依乡

乌鲁克萨依乡



钢化玻璃成品100m³化粪池
(清掏周期90天)
详见新14SS706-25页
化粪池应设置通气管,通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。
本工程没有市政排水考虑每3个月定期清掏,可及时清除池内沉积的污泥、粪渣及油脂类物质,避免长期堆积导致管道堵塞、污水外溢,保障化粪池正常发酵和排污功能,减少异味及周边环境的影响。

排水管网材料表及图例

序号	图例	名称	型号	数量(单位)
1	—Y—	高密度聚乙烯双壁波纹管 公称压力P=1.0MPa	管径: De250 管径: De110(出户管)	
2		钢筋混凝土排水检查井	详见新22S3-B14页 或20S515-30~31页	
3		钢化玻璃成品化粪池	详见新14SS706-25页	

注: 1. 此表仅供参考; 2. 此表不包括出户管段; 3. 室外排水管道起点覆土厚度1.5m。



勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:
建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 应建一

执业印章号
Registered seal number 5100529-CS009

建设单位:
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目:
Project: 新疆昆仑山景区基础设施设备提升建设项目

子项:
Subterm: 3#公共卫生间总平面图

图名:
Map title: 设计说明

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 应建一

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 应建一

校对
Proofread 滑静

设计
Devise 阿力木

会签:
Confirmed by 版本号
Version No.

建筑
ARCH 阿力木 电气
ELEC 阿力木

结构
STRU 阿力木 弱电
WEAK-ELEC 阿力木

给排水
WSSS 阿力木 暖通
HVAC 阿力木

图别
STATUS 水施 图号
DRAWING NO. 01/06

设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026.02

乌鲁克萨依乡



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 应建一

执业印章号
Registered seal number 5100529-CS009

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县文化体育广播电视和旅游局

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm 3#公共卫生间总平面图

图名：
Map title: 设计说明

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 应建一

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则
孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 应建一

校对
Proofread 滑静

设计
Devise 阿力木

会签：
Confirmed by 版本号
Version No.

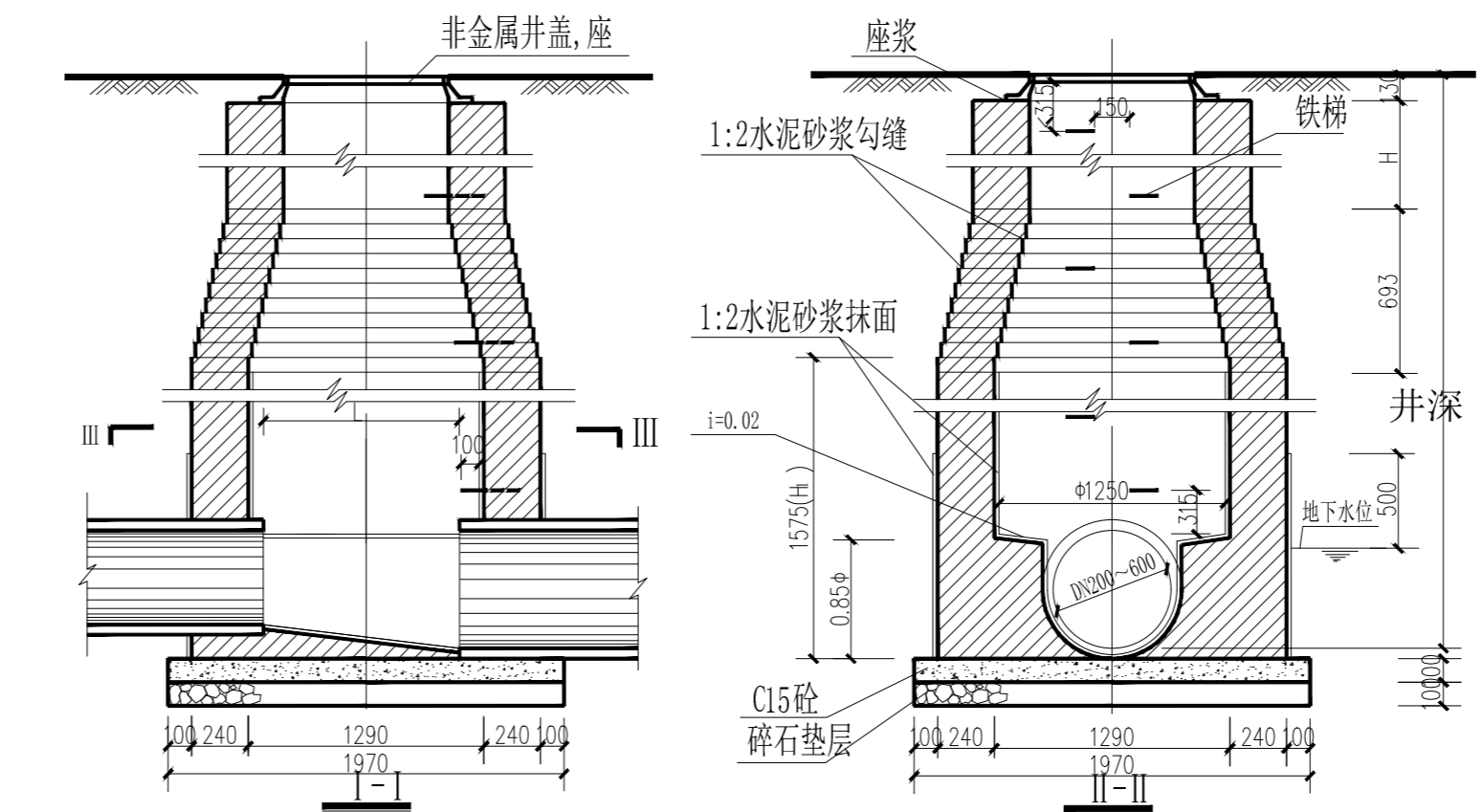
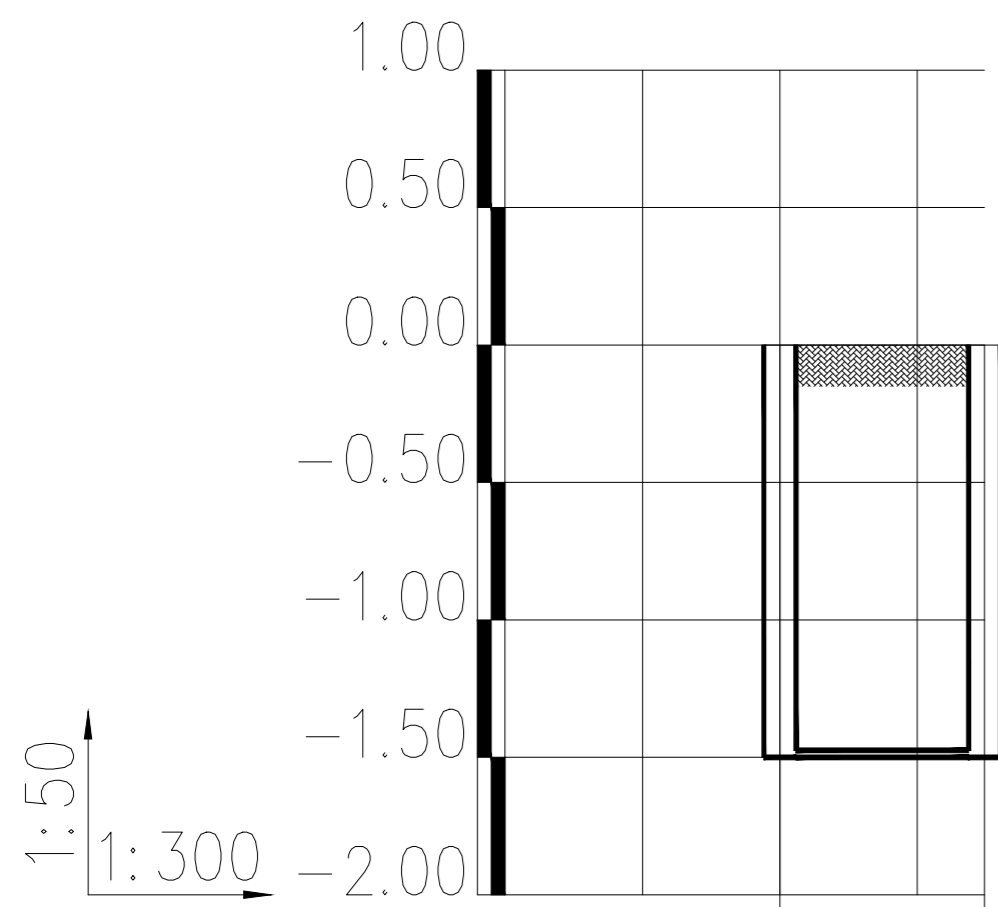
建筑
ARCH 阿力木 电气
ELEC 阿力木

结构
STRU 阿力木 弱电
WEAK-ELEC 阿力木

给排水
WSSS 阿力木 暖通
HVAC 阿力木

图别
STATUS 水施 图号
DRAWING NO. 01
06

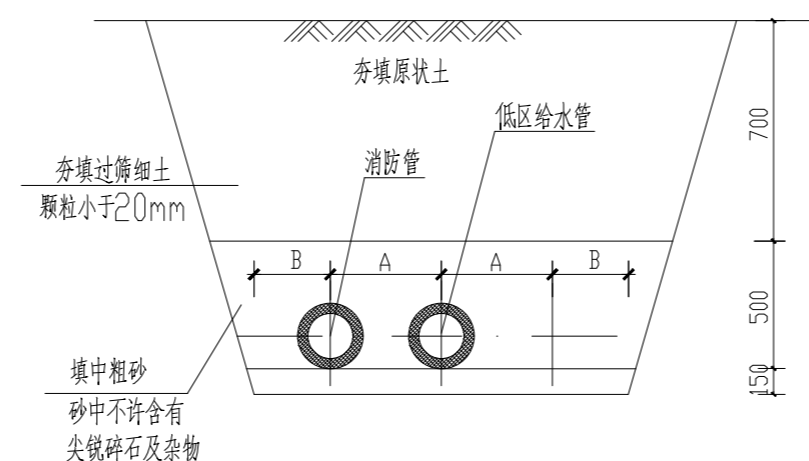
设计号
PROJECT NO. 日期
DATE 2026.02



钢筋混凝土排水检查井大样图

注：1250圆形钢筋混凝土排水检查井做法按照按照新22S3-B14。

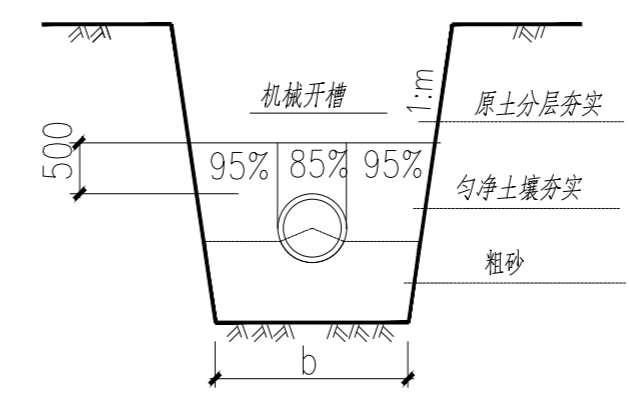
井编号	W1	化粪池
设计地面标高(m)	0.000	0.000
埋设深度(m)	1.500	1.500
覆土厚度(m)	1.475	1.475
管内底标高(m)	-1.500	-1.500
管道长度(m)	4.47	
管径(mm)	De25	
管道坡度	0.00	
备注		



给水、消防管道直埋敷设横断面图

沟槽开挖尺寸表

管径 (mm)	A (mm)	B (mm)
DN70	350	225
DN80	380	235
DN100	400	245
DN125	450	270
DN150	480	280
DN200	550	315
DN250	650	350
DN300	760	370



开槽回填

注：尺寸单位为毫米。

表1 聚氨酯硬质泡沫性能指标表

项目	性能指标
密度 (kg/m ³)	60-80
压缩强度 (MPa)	≥0.2
吸水率(常温, 96h.%)	≤3
导热系数(W/m.K)	≤0.027
耐热性	120°C

排水管道断面图

电气设计说明



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect

吴婷

执业印章号
Registered seal number

5100529-DG004

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县奴尔乡人民政府

项目:
Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subterm:

3#卫生间

图名:

Map title:

电气设计说明

审定

汪洁

汪洁

审核

吴婷

吴婷

项目负责人

麦提艾则孜·阿卜拉

麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人

吴婷

吴婷

校对

周雨玥

周雨玥

设计

买买提明

买买提明

会签:

版本号

建筑

电气

买买提明

结构

弱电

买买提明

给排水

暖通

阿力木

图别

电施

图号

01

09

设计号

日期

2026. 01

一、建筑概况:

1. 项目名称: *****

2. 建设地点为:策勒县

总建筑面积: *****

3. 市政主管部门的审批意见。

4. 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《新疆民用建筑电气防火设计规程》XJJ068—2014

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

《商店建筑设计规范》JGJ48-2014

《商店建筑电气设计规范》JGJ392-2016

《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016

《智能建筑设计标准》GB 50314-2015

其它有关国家及地方的现行规程,规范及标准及建设部

颁布建筑工程设计文件编制深度规定建质(2016)216号

国家建筑标准设计电气装置标准图集

新疆地区新22D系列建筑电气安装工程图集

二. 设计范围:

1. 本工程设计包括红线内的以下电气系统:

(1). 0.4kv/380V供电系统; (2). 建筑物接地系统及安全措施;

(3). 正常照明; (4) 太阳能光伏发电系统

2. 负荷分类:

2. 1. 本工程室外消防用水量25L/S,负荷均为三级负荷,照明总负荷为;24kW;埋地引入,埋深1.0米(电源从100m距离的专业采暖配电箱备用回路引来)。

2. 2. 计量: 本工程在总配电箱处统一计量。

4. 照明设计满足《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021规定的照度标准、照明均匀度、统一眩光值、照明功率密度值、显色指数等相关要求。

厕所平均照度宜为100lx,照明功率密度限值≤5.0,作业频繁的值班室可适当提高照度标准;

5. 应选择采用节能光源的灯具,消防应急照明灯具(以下简称“照明灯”)的光源色温不应低于2700K。

6. 对人员可触及的光环境设施,当表面温度高于70℃时,应采取隔离保护措施。

7. 各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。

8. 长时间视觉作业的场所,统一眩光值UGR不应高于19

9. 长时间工作或停留的房间或场所,照明光源的颜色特性应符合下列规定:

1) 同类产品的色容差不应大于5SDCM; 2) 一般显色指数(Ra)不应低于80; 3) 特殊显色指数(R9)不应小于0。

10. 儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类(RG0)灯具;其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或1类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具

11. 各场所选用光源和灯具的闪变指数(PstLM)不应大于1;儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视(SVM)不应大于1.0。

12. 室纳干燥场所的线缆采用导管布线时,应符合下列规定:

1采用金属导管布线时,其壁厚不应小于1.5mm;

2采用塑料导管暗敷布线时,应选用不低于中型的导管。

2) 室纳潮湿场所的线缆明敷时,应符合下列规定:

1应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;

2当采取金属导管或电缆桥架时,应采取防潮防腐措施,且金属导管壁厚不应小于2.0mm;

3当采用弯曲金属导管时,应选用防水重型的导管。

13) 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:

1采用金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm;

2采用可弯曲金属导管布线时,应选用防水重型的导管;

3采用塑料导管布线时,应选用重型的导管。

qs 14) 线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:

1 不应穿过设备基础;

2当穿过建筑物外墙时,应采取止水措施

四. 电气设备选型与安装:

1. 所有明、暗装照明及动力配电箱,均底边距地1.5m。电井内或其他狭窄地方安装的电箱,在制作前,厂家应到现场实际勘测,确保配电箱顺利安装及维护。

2. 开关距门0.2m;除注明外,开关、插座分别距地1.4m,0.4m暗装.卫生间内插座选用防潮,防溅型面板(IP54)。开关、插座和照明器具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火保护措施。直埋电缆引入建筑物做法见新22D3-B90页。

3. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。

五. 导线选择及敷设: .

1. 进户电缆采用YJV22-0.6/1KV铠装铜芯电力电缆穿钢管沿室外地面下,埋地引入,深埋冻土层1.0m

2. 干线电缆采用WDZ-YJE铜芯交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套低烟无卤阻燃型电力电缆穿桥架敷设。

3. 照明支线采用WDZ-BYJ低烟无卤阻燃交联聚乙烯绝缘铜芯线穿RPE管沿桥架明设引至各个用电点

4. 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中,共建筑应选择燃烧性能不低于B2级

; 如需穿越或敷设在,应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

5. 建筑的内、外保温系统,宜采用燃烧性能为A级的保温材料,不宜采用B2级保温材料,严禁采用B3级

保温材料; 设置保温系统的基层墙体或屋面板的耐火极限应符合本规范的有关规定

6. 系统线路电压等级的选择应符合下列规定:

1) 额定工作电压等级为50V以下时,应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆;

2) 额定工作电压等级为220/380V时,应选择电压等级不低于交流450/750V的线缆。

3) 本工程采用树干式和放射式混合配电方式;、低压供电为三相四线制,供电电压为220V/380V;

同一工程中相同用途电线电缆的颜色应一致;线路正极“+”线应为红色,负极“-”线应为蓝色或黑色,

接地线应为黄色绿色相间。

7. 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B或B_级的保温材料中;如需穿越或敷设在,应采取穿金属管并在

金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围

应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施

六. 建筑物防雷接地系统及安全措施:

1. 建筑物防雷

1) 1. 建设地点: 本工程位于策勒县(年雷暴日数为:4.0),计算值0.0051次/a,应按第三类防雷建筑物

防护。

2) 第三类防雷建筑物的雷电防护措施应符合下列规定:

(1) 当采用接闪网格法保护时,接闪网格不应大于20mx 20m或24mx16m;当采用滚球法保护时,滚球法保

护半径不应大于60m。

(2) 专引下线和专设引下线的平均间距不应大于25m。(3) 建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及

类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。

建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路,中间层应在每间隔不超过20m的楼层

连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

5) 应将高度60m及以上外墙上的栏杆、门窗等较大金属物直接或通过预埋件与防雷装置相连,度60m及

以上水平突出的墙体应设置接闪器并与防雷装置相连。

6) 建筑物的基础下设环形接地装置,环形接地装置中的垂直接地体利用桩内主筋水平接地体利用基础

圈梁内两根主筋,接地体之间的所有焊接点均应进行防腐处理。接地引出线出土部分应有防机械损伤的

措施。

7) 接闪器: 利用金属屋面做接闪器,板间的连接应是持久的电气贯通,可采用铜锌合金焊、熔焊、卷

边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。金属板下面无易燃物品时,不锈钢的厚度不应小于0.5mm;金属板下

面有易燃物品时,不锈钢的厚度不应小于4mm。金属板应无绝缘被覆盖(薄的油漆保护层或1mm厚沥青层

或0.5mm厚聚氨酯乙烯层均不应属于绝缘被覆层)。

8) 引下线: 利用钢柱作为引下线,其各部件之间均应连成电气贯通,引下线间距不大于25米。建筑物

对角的外墙引下线在室外地面上0.5m处设接地测试卡。

9) .室外接地凡焊接处均应涂刷沥青防腐。

2 防接触电压应符合下列规定之一:

1) 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线,

作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

2) 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩm,或敷设5cm厚沥青青层或15cm厚砾石层。

3) 外露引下线,其距地面2.7m以下的导体用耐1.2/50μs冲击电压100kV的绝缘层隔离,或用至少3mm厚

的交联聚乙烯层隔离。

4) 用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至最低限度。

2 防跨步电压应符合下列规定之一:

1) 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线,

作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

2) 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩm,或敷设5cm厚沥青青层或15cm厚砾石层。

3) 用网状接地装置对地面做均衡电位处理。

4) 用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减小到最低限度。

3. 接地及安全

1) 本工程建筑物防雷接地工作接地电气设备保护接地弱电设备接地进出建筑物各种金属管道及其他需要

接地设备均共用同一基础接地体接地电阻不得大于1Ω当实测不满足要求时,再增加人工接地体。

2) 本工程低压配电系统接地型式采用TN-C-S系统其中性线(N)和保护地线(PE)在接地点后

要严格分开,一切电气设备金属外壳均应可靠接地;

3) 在建筑物电源入户处设总等电位联结,将PE干线,接地干线各种进线总管,建筑物金属构件等与总等

电位端子箱(MEB)连在一起后与基础接地体连接总等电位联结线采用-40X4不锈钢,

总等电位联结均采用等电位卡子,禁止在金属管道上焊接有淋浴的卫生间,潮湿场所,配电间,弱电机房

等处设局部等电位联结,

电气节能设计说明

一、设计依据

本工程建筑电气节能设计遵循现行国家或行业规范、规程及标准其中主要依据如下：

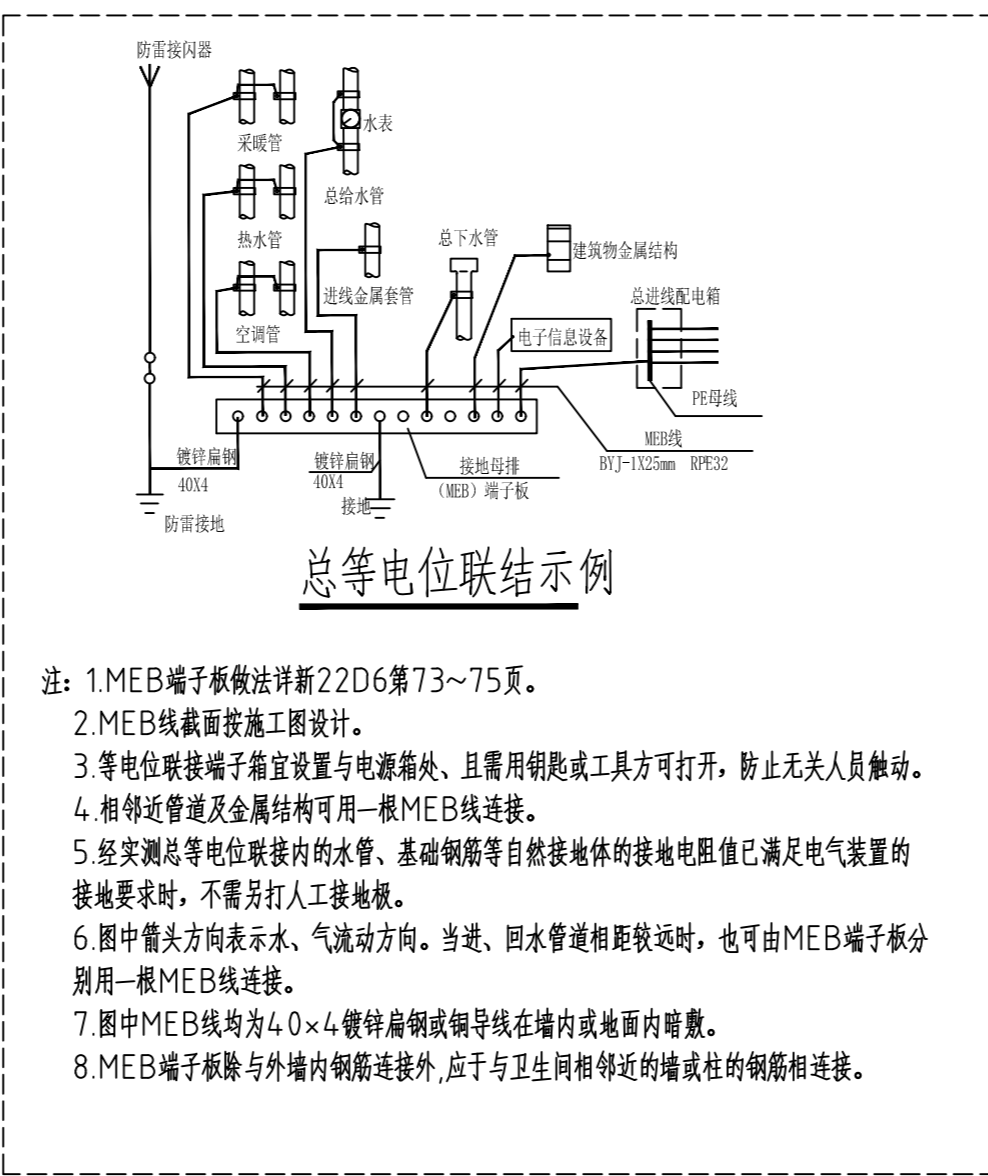
- (1) 公共建筑节能设计标准GB50189-2015
- (2) 电能质量公共电网谐波GB/T14549-93
- (3) 建筑照明设计标准 GB50034-2024
- (4) 全国民用建筑工程设计措施-节能专篇(电气)(2007)

二、电器照明的节能

- (1) 本工程照明设计遵循《建筑照明设计标准》GB50034-2024所对应的照度标准、照度均匀度、统一眩光值、光色、照明功率密度值(LPD)、能效指标等相关值的综合要求。设计照度计算值与照度标准值的允许偏差应为+20%
- (2) 本工程照明设计采用高光效光源。在满足眩光限制的条件下，优先选用灯具效率高的灯具以及开启式直接照明灯具，一般室内的灯具效率不低于70%，并要求灯具的反射罩具有较高的反射比。
- (3) 设计在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，应尽可能降低灯具的安装高度以节约电能。
- (4) 本工程采用电子镇流器或节能型高功率因数电感镇流器，镇流器自身功耗不大于光源标称功率的15%，谐波含量不大于20%；荧光灯单灯功率因数不小于0.9，所有镇流器必须符合该产品的国家能效标准。
- (5) 设计主照明电源线路采用三相供电，以减少电压损失，并尽量使三相照明负荷平衡，其最大相负荷不超过三相负荷平均值的115%，最小相负荷不小于三相负荷平均值的85%，以免影响光源的发光效率。
- (6) 本工程未注明的所有灯具均为高光效节能灯具，电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求，水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

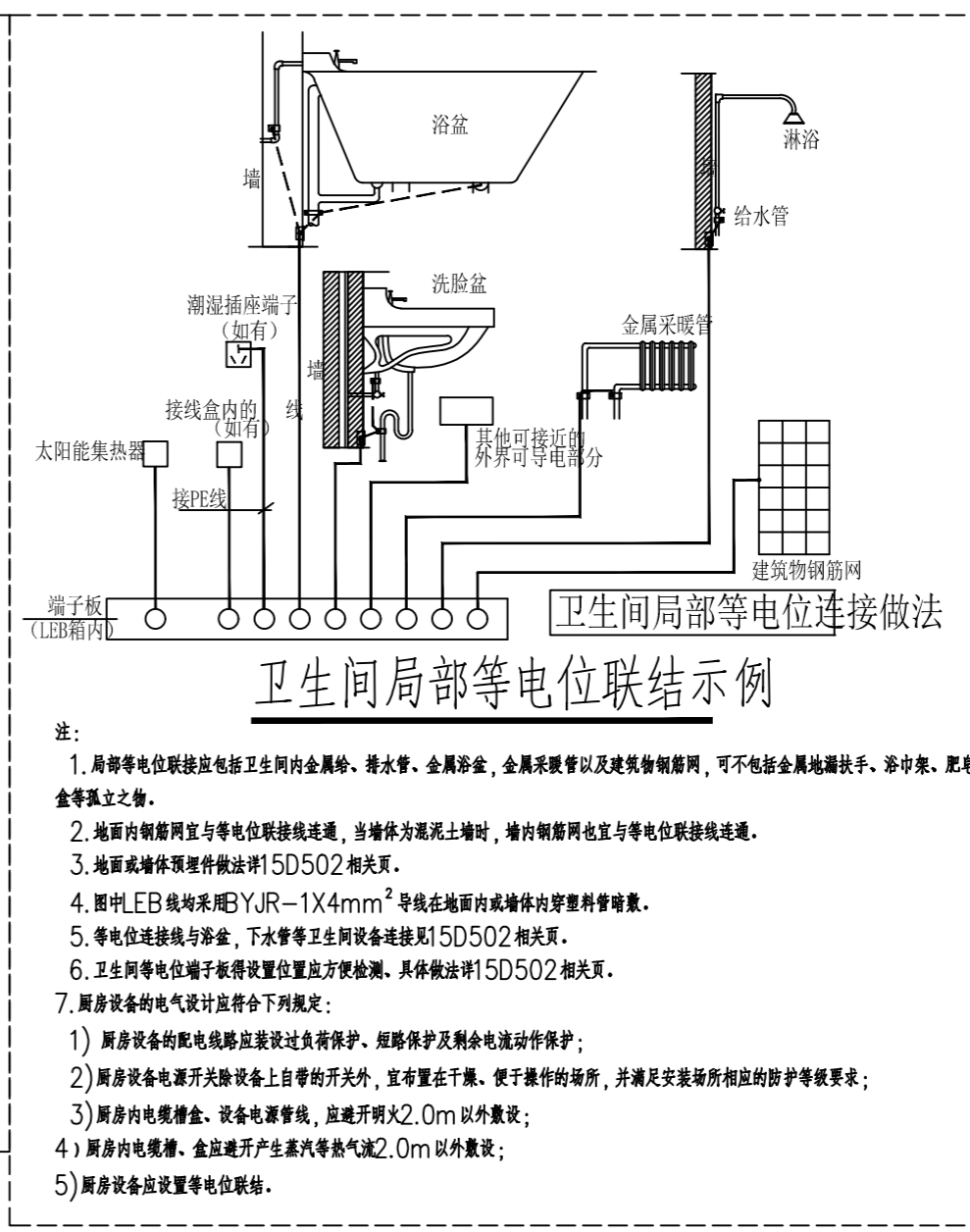
6.1：本工程照明设计照度标准、统一眩光值、显色指数、照明功率密度标准值要求详见表6.1，设计值详各层照明平面图，

公共建筑	10x(6) (kW)	220/380V	总设备容量(kW)					
	()	(√)	三破负荷为:24KW					
低压配电半径	室内干线(m)		室外干线(m)					
	100m							
主要房间或场所	照明功率密度		照度					
	功率密度计算值(W/m ²)	功率密度限值(W/m ²)	照度标准值(lx)	计算照度值(lx)				
公共场所	7.11	5.0	100	110.86				
主要房间或场所	细管径直管型荧光灯		节能型荧光灯	大功率细管型荧光灯	金属卤化物灯	电子镇流器	节能电感镇流器	照明控制方式
	T8	T5						
公共厕所	√		√			√		
其它	注：设计照度计算值与照度标准值的允许偏差应为±20%。							
房间名称	参考平面及其高度	照度标准值(LX)	照明功率密度限值 LPD(W/m ²)					
公共厕所	地面	100	≤5.0					
注：设计照度计算值与照度标准值的允许偏差应为±20%。								



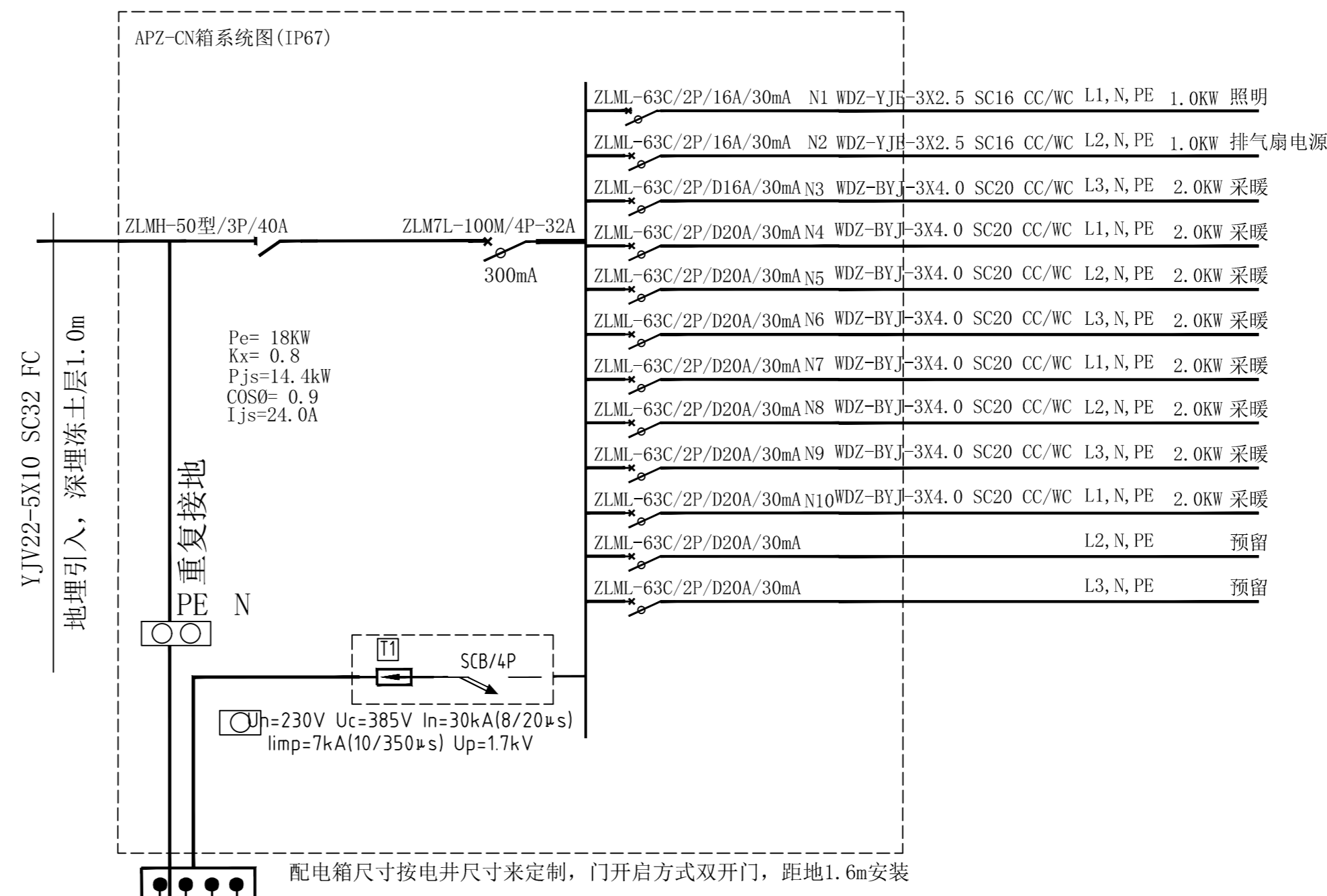
总等电位联结示例

- 注：1.MEB端子板做法详新22D6第73~75页。
 2.MEB线截面按施工图设计。
 3.等电位联结端子箱宜设置与电源箱外，且需用钥匙或工具方可打开，防止无关人员触动。
 4.相邻管道及金属结构可用一根MEB线连接。
 5.经实测总等电位联结内的水管、基础钢筋等自然接地体的接地电阻值已满足电气装置的接地要求时，不需另打人工接地极。
 6.图中箭头方向表示水、气流动方向。当进、回水管道相距较远时，也可由MEB端子板分别用一根MEB线连接。
 7.图中MEB线均为4.0×4镀锌扁钢或铜导线在墙内或地面内暗敷。
 8.MEB端子板除与外墙内钢筋连接外，应于卫生间相邻近的墙或柱的钢筋相连接。

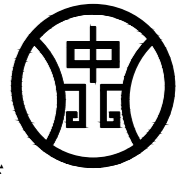


卫生间局部等电位联结示例

- 注：
 1.局部等电位联结应包括卫生间内金属给、排水管、金属浴盆、金属采暖管以及建筑物钢筋网，可不包括金属地面扶手、浴巾架、肥皂盒等孤立之物。
 2.地面内钢筋网宜与等电位联结线连通，当墙体为混凝土墙时，墙内钢筋网也宜与等电位联结线连通。
 3.地面或墙体预埋件做法详15D502相关页。
 4.图中LEB线均采用YJR-1X4mm²导线在地面内或墙体内部穿塑料管暗敷。
 5.等电位联结线与浴盆、下水管等卫生间设备连接时15D502相关页。
 6.卫生间等电位端子板得设置位置应方便检测，具体做法详15D502相关页。
 7.厨房设备的电气设计应符合下列规定：
 1) 厨房设备的配线线路应设置过负荷保护、短路保护及剩余电流动作保护；
 2) 厨房设备电源开关除设备上自带的开关外，宜布置在干燥、便于操作的场所，并满足安装场所相应的防护等级要求；
 3) 厨房内电缆槽盒、设备电源管，应避开灶具2.0m以外敷设；
 4) 厨房内电缆槽、盒应避免产生蒸汽等热气2.0m以外敷设；
 5) 厨房设备应设置等电位联结。



配电箱尺寸按电井尺寸来定制，门开启方式双开门，距地1.6m安装



勘察、设计单位：
 Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
 Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
 建筑行业(建筑工程)甲级
 市政行业工程专项乙级
 风景园林工程专项乙级
 建筑行业(人防工程)乙级
 公路行业(公路)专业甲级
 水利行业乙级
 水污染防治工程乙级
 固体废物处理处置工程乙级
 城乡规划编制乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
 工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
 房屋安全鉴定
 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
 Cooperation design unit:

平面位置示意图：
 Schematic diagram of plane position:

注册师
 Registered architect 吴婷

执业印章号
 Registered seal number 5100529-DG004

建设单位：
 units undertaking projects:
 策勒县奴尔乡人民政府

项目：
 Project: 新疆昆仑山景区基础设施
 设备提升建设项目

子项：
 Subterm: 3#卫生间

图名：
 Map title: 电气节能设计说明

审定
 Examine and approve 汪洁

审核
 Examine and verify 吴婷

项目负责人
 Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
 Person in charge 吴婷

校对
 Proofread 周雨玥

设计
 Devise 买买提明

会签：
 Confirmed by 版本号
 Version No.

建筑
 ARCH 电气
 ELEC

结构
 STRU 弱电
 WEAK-ELEC

给排水
 WSSS 暖通
 HVAC

图别
 STATUS 电施 图号
 DRAWING NO. 02/09
 设计号
 PROJECT NO. *** 日期
 DATE 2026.01

绿色建筑设计专篇

电气消防设计专篇

建筑层数	地上1层	建筑面积	129.36m ²	建筑物耐火等级	二级
建筑高度	4.5m	建筑类别	公共建筑		
本工程主要引用规范		规范编号		规范条列索引	
《民用建筑电气设计标准》		GB-51348-2019		13.1.3、13.8.9, 10, 12	
《建筑防火通用规范》		GB 55037-2022		8.3、10.1, 10.3	
1. 供电系统:					
供电等级	一级(/)		二级(/)	三级(✓)	
消防用电总负荷					
自备发电机容量	自动启动(✓)		手动启动(/)		
消防设备供配电电缆选型	N-G-A/WDZN-YJE/WDZN-BYJ				
消防设备供配电线缆敷设方式及防火措施	/				
2. 消防自动报警及控制系统:					
火灾自动报警系统形式	控制中心报警(/)		集中报警(/)	区域报警(✓)	
本工程系统简述	/				
火灾自动报警控制设备	名称	设置是否符合规范要求	名称	设置是否符合规范要求	
	消防控制室	是(/)	消防广播	是(/)	
	报警控制器	是(/)	声光报警器	是(✓)	
	楼层显示器	是(/)	手报按钮	是(/)	
	感烟探测器	是(/)	消火栓报警按钮	是(/)	
	感温探测器	是(/)	消防专用电话分机	是(/)	
气体探测器	是(/)	信号控制模块	是(/)		
火灾时切断与消防无关的电源		自动(/) 手动(/)			
消防设备配电及联动控制线路是否按防火分区组织		是(/)			
消防水泵, 防排烟风机配电室是否设置手动直接启动		是(/)			
是否设置防火漏电火灾报警系统		是(/)			
是否设置消防电源监控系统		是(/)			
消防控制室接地设置方式		多点接地方式			
3. 火灾应急照明及疏散指示:					
应急电源设置形式		集中(/)		分散(/)	
应急照明设置部位		/			
疏散指示标志灯设置部位		/			
应急照明灯具是否符合《消防应急照明灯具》规定要求		是(/)			
走道疏散指示标志灯最大间距		10m			

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019(2024年版)的指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论
5.1 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工, 并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久 4.1.3	本工程统一设计、施工, 相关配电设备及管线均同步完成, 具备安装、检修与维护条件。	满足要求
5.2 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久 4.1.4	设计说明中明确各管道连接方式及管道抗震适应结构变形的做法。	满足要求
5.3 应具有安全防护的警示和引导标识系统。	安全耐久 4.1.8	消防用电设备及配电箱、柜设置明显的标志; 高低压配电室等用电场所设置明显警示标志及引导标识系统。	满足要求
5.4 建筑照明应符合下列规定: 1. 各场所的照度、照度均匀值、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034的规定; 2. 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具, 其频闪效应可视度(SVM)不应大于1.3。	健康舒适 5.1.5	各场所的照度、照度均匀值、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034的规定; 选用的照明光源和灯具, 其频闪效应可视度(SVM)不应大于1.3。	满足要求
5.5 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。	健康舒适 5.1.9	未设置。	直接通过
5.6 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件, 并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	生活便利 6.1.3	未设置。	直接通过
5.7 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	生活便利 6.1.5	未设置。	直接通过
5.8 建筑应设置信息网络系统。	生活便利 6.1.6	设置信息网络、电话、有线电视等设施。	满足要求
5.9 公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制; 采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	资源节约 7.1.4	公共区域的照明系统均采用分区、定时、感应等节能控制, 且各区域互不影响。	满足要求
5.10 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	资源节约 7.1.5	对照明、电梯、空调、给水排水等系统的用电能耗进行分项、分区计量。	满足要求
5.11 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施; 自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。	资源节约 7.1.6	未设置。	直接通过
5.12 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。	环境宜居 8.1.5	未设置。	直接通过

电气设备图例及设备材料表

序号	图例	名称	型号及规格	单位	数量	安装方式及安装高度
备用		总等电位联结端子箱	非标	台		底边距地0.4m暗装
2		局部等电位联结端子箱	非标			底边距地0.4m暗装
3		采暖插座	250V 20A(带开关)			底边距地2.2m安装
4		密闭防水一三联动单控开关	250V 10A IP65			底边距地1.4m安装(均防火)
5		防水防尘灯	IP67 220V, 30W LED光源			吸顶安装
6		轴流风扇	详暖通图纸			详暖通图纸
7		紧急求助按钮	非标			高: 底边距地0.9m安装/低: 底边距地0.4m安装
8		无障碍声光报警器	工作电压24V, 自带安全隔离变压器			底边距地2.8m安装
9						
10						

- 消防疏散指示标志和消防应急照明灯具, 应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 13495和《消防应急照明和疏散指示系统》规定, 并取得消防的有关认证
- 所有安装高度距地低于1.8m的插座均采用安全型插座。
- 燃气管道和阀门的位置仅为示意, 从燃气探测器至燃气阀的管线, 燃气阀的位置及控制由燃气公司设计并确定。
- 所有阳台插座防护等级均为IP54



勘察、设计单位:
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD
设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:
Cooperation design unit:

平面位置示意图:
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect

吴婷

执业印章号
Registered seal number

5100529-DG004

建设单位:
units undertaking projects:

策勒县克尔乡人民政府

项目:
Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:
Subterm:

3#卫生间

图名:
Map title:

电气消防设计专篇

审定
Examine and approve

汪洁

审核
Examine and verify

吴婷

项目负责人
Project leader

麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge

吴婷

校对
Proofread

周雨玥

设计
Devise

买买提明

会签:
Confirmed by

版本号
Version No.

建筑
ARCH

电气
ELEC

结构
STRU

弱电
WEAK/ELEC

给排水
WS/S

暖通
HVAC

图别
STATUS

电施

图号
DRAWING NO.

06

09

设计号
PROJECT NO.

日期
DATE

2026. 01

机电安装工程抗震设计说明

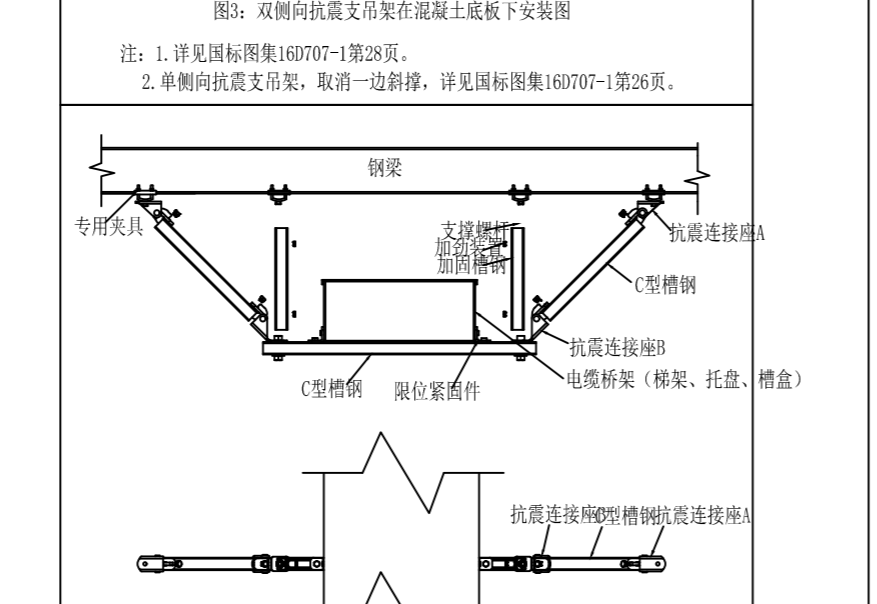
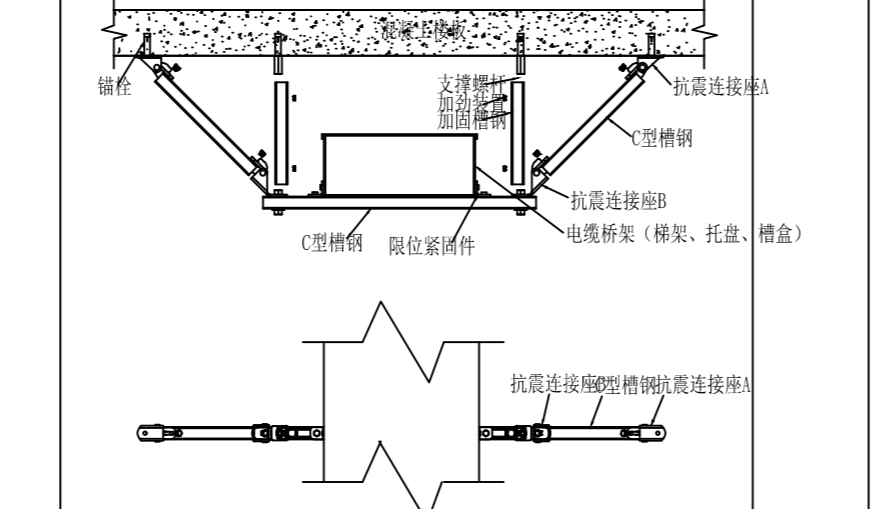
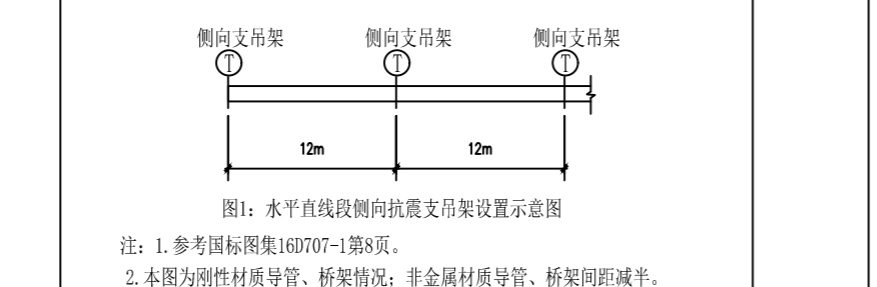
- 一、一般规定
- 1、建筑机电工程的抗震设防烈度及抗震构造要求见结构相关图纸；订货前应向厂家说明相关抗震设防要求，采购满足相关抗震设防要求的设备；施工中应配合厂家做好相关防震避震设施的设置；与电气有关的设备基础、混凝土构件的抗震构造要求参见结构相关图纸。
 - 2、建筑机电工程设施的支、吊架应具有足够的刚度和承载力，支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。
 - 3、建筑机电工程管道穿越结构体的洞口设置，应尽量避免穿越主要承重结构构件。管道和设备与建筑结构的连接，应允许二者间有一定的相对变位。
 - 4、建筑机电工程设施的预埋件、锚固件，应能承受建筑机电工程设施传给主体结构的抗震作用。
 - 5、对重力不大于1.8kN的设备或吊杆计算长度不大于300mm的吊杆悬挂管道，可不进行设防。
 - 6、抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚杆连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。
 - 7、穿越防震层的建筑机电工程管道应采用柔性连接或其他方式，并在防震层两侧设置抗震支、吊架。
 - 8、建筑机电工程设施底部应与地面牢固固定。

- 二、电气设备抗震要求
- 1、内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
 - 2、地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电；地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作；应急广播系统宜预置地震广播模式。
 - 3、电梯的设计应符合下列规定：
 - a) 电梯和相关机械、控制器的连接、支、吊架应满足水平地震作用及地震相关位移的要求；
 - b) 垂直电梯应具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运。
 - 4、柴油发电机组的安装应符合下列规定：
 - a) 应设置震动隔离装置；
 - b) 与外部管道应采用柔性连接；
 - c) 设备与基础之间、设备与减振装置之间的地脚应能承受水平地震力和垂直地震力。
 - 5、变压器的安装应符合下列规定：
 - a) 安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上；
 - b) 变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾斜的限制器；
 - c) 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。
 - 6、蓄电池、电力电容器的安装应符合下列规定：
 - a) 蓄电池应安装在抗震架上；
 - b) 蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池应采用电缆作为引出线；
 - c) 蓄电池应采取防止倾倒措施；
 - d) 电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时，应安装伸缩节装置。

- 7、配电箱（柜）、通信设备的安装应符合下列规定：
 - a) 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；
 - b) 靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部应设牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应冷顶部与墙壁进行连接；
 - c) 当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；
 - d) 槽式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；
 - e) 配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；
 - f) 配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。
- 8、设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。
- 9、配电导线应符合下列规定：
 - a) 当采用硬导线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；
 - b) 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的导线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；
 - c) 接地线应采取防止地震时被切断的措施。
- 10、线缆穿管敷设时宜采用弹性及延性较好的管材，引入建筑物的进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
- 11、电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：
 - a) 采用金属管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧各设置一个柔性管接头；
 - b) 电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；
 - c) 抗震缝的两端应设置抗震支撑节并与结构可靠连接。
- 12、电气管路敷设应符合下列规定：
 - a) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防震吊架；
 - b) 当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；
 - c) 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
- 13、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：
 - a) 当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，进出口处应转为挠性线管过渡；
 - b) 当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进出口处应转为挠性线管过渡。

- 三、抗震支吊架的设置及安装：
- 1、抗震支吊架在地震中应对建筑机电工程设施给予可靠保护，承受来自任意水平方向的地震作用。组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。
 - 2、除图纸已另有注明外，抗震支吊架的最大间距应满足以下要求：
 - a) 非金属材料电线套管、电缆桥架、电缆托架和电缆槽盒侧向支吊架最大间距为5米、纵向支吊架最大间距为10米；
 - b) 金属材料电线套管、电缆桥架、电缆托架和电缆槽盒侧向支吊架最大间距为10米、纵向支吊架最大间距为20米。
 - 3、每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架。当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。
 - 4、每段水平直管道至少设置一个纵向抗震支吊架，当两个纵向抗震支吊架距离大于最大设计间距，应在中间增设纵向抗震支吊架。
 - 5、抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于0.1m。
 - 6、水平管道应在离转弯处0.6m范围内设置侧向抗震支吊架。
 - 7、当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面0.15m应设置抗震支撑。
 - 8、当抗震支吊架吊杆长细比大于100或当斜撑杆件长细比大于200时，应采取加固措施。
 - 9、所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接，当管道穿越建筑沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。
 - 10、水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。
 - 11、侧向、纵向抗震支吊架的斜撑安装，垂直角度宜为45度，且不得小于30度。
 - 12、抗震吊架斜撑安装不应偏离其中心线2.5度。
 - 13、沿墙敷设的管道当设有入墙的托架、支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支吊架。
 - 14、单管（杆）抗震支吊架的设置应符合下列规定：
 - a) 连接立管的水平管道应在靠近立管0.6m范围内设置第一个抗震吊架；
 - b) 当立管长度大于1.8m时，应在其顶部及底部设置四向抗震支吊架。当立管长度大于7.6m时，应在中间加设抗震支吊架；
 - c) 当立管通过套管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架；
 - d) 当管道中安装的附件自身质量大于25kg时，应设置侧向及纵向抗震支吊架。

- 15、门型抗震支吊架的设置应符合下列规定：
 - a) 门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑；
 - b) 同一承重吊架悬挂多层门型吊架，应对承重吊架分别独立加固并设置抗震斜撑；
 - c) 门型抗震支吊架侧向及纵向斜撑应安装在上层横梁或承重吊架连接处；
 - d) 当管道上的附件质量大于25kg且与管道采用刚性连接时，或附件质量为9kg 25kg且与管道采用柔性连接时，应设置侧向及纵向抗震支吊架。
 - 16、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
 - 17、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
 - 18、建筑附属机电设备的底座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的抗震作用。
 - 19、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
 - 20、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
 - 21、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
 - 22、建筑附属机电设备的底座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。
- 建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的抗震作用。

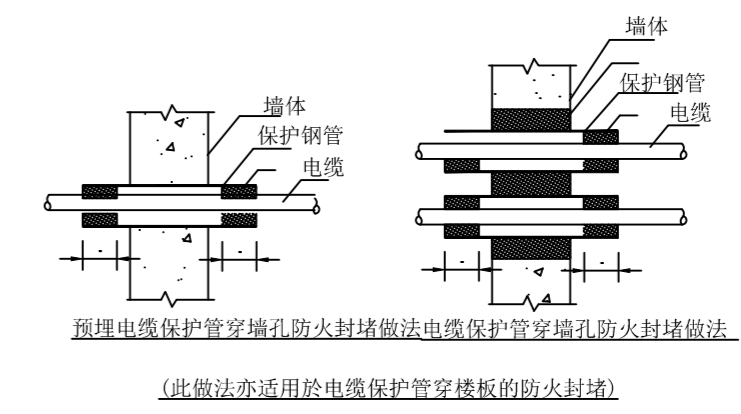
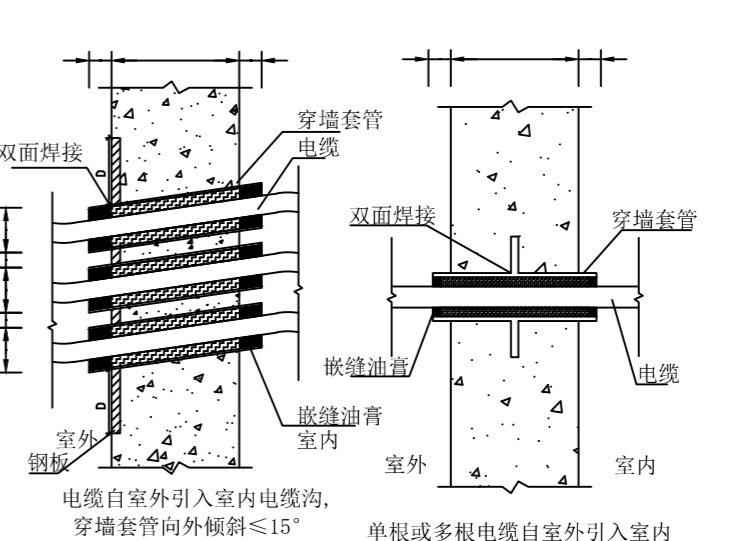
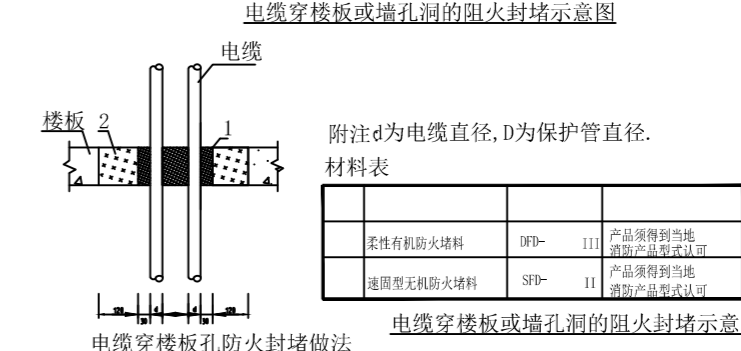
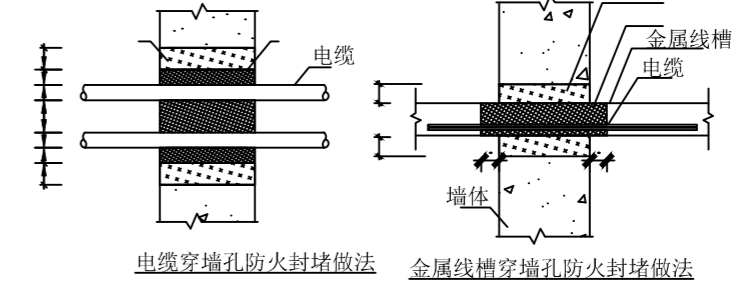


- 15、门型抗震支吊架的设置应符合下列规定：
 - a) 门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑；
 - b) 同一承重吊架悬挂多层门型吊架，应对承重吊架分别独立加固并设置抗震斜撑；
 - c) 门型抗震支吊架侧向及纵向斜撑应安装在上层横梁或承重吊架连接处；
 - d) 当管道上的附件质量大于25kg且与管道采用刚性连接时，或附件质量为9kg 25kg且与管道采用柔性连接时，应设置侧向及纵向抗震支吊架。
- 16、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
- 17、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
- 18、建筑附属机电设备的底座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的抗震作用。
- 19、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
- 20、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
- 21、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
- 22、建筑附属机电设备的底座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

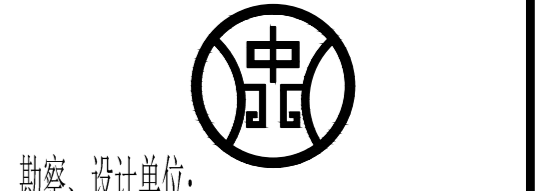
电气防火封堵设计说明

- 一、设计依据
- 《建筑防火封堵应用技术标准》 GB/T 51410-2020；
 - 《电力工程电缆设计标准》 GB 50217-2018；
 - 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB 50168-2018；
- 二、封堵设计内容

- 1 贯穿孔口的防火封堵应根据贯穿物的材料类型、性能和尺寸、贯穿孔口及其环形间隙大小、被贯穿物的类型和特性以及使用环境的温度、湿度条件等因素，选择合适的封堵材料和封堵方式。
- 2 烟密性要求较高的防火封堵部位，应采用防烟效果良好的防火封堵组件。
- 2.3 熔点不低于1000℃且无绝热层的金属管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：
 - 1 环形间隙应采用无机或有机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖有机防火封堵材料；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞有机防火封堵材料。
 - 2 贯穿部位附近存在可燃物时，被贯穿物两侧长度各不小于1.0m范围内的管道应采取防火隔热措施。
 - 2.4 熔点不低于1000℃且无绝热层的金属管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：
 - 1 当绝热层为熔点不低于1000℃的不燃材料或贯穿部位未采取绝热措施时，应防火封堵；
 - 2 当绝热层为可燃材料，但被贯穿物两侧长度各不小于1.0m范围内的管道绝热层为熔点不低于1000℃的不燃材料时，应防火封堵；
 - 3 当不符合本条第1款、第2款的规定时，环形间隙应采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料；应采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上，还应设置阻火圈或阻火包带。
 - 2.5 熔点低于1000℃的金属管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，其贯穿孔口防火封堵应符合下列规定：
 - 1 当为单根管道贯穿时，环形间隙应采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料。对于公称直径大于50mm的管道，在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上还应设置阻火圈或阻火包带。
 - 2 当为多根管道贯穿时，应符合本条第1款的规定；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。每根管道均应设置阻火圈或阻火包带。
 - 3 当在无绝热层的管道贯穿部位附近存在可燃物时，被贯穿物两侧长度各不小于1.0m范围内的管道还应采取防火隔热保护措施。
 - 2.6 塑料管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，贯穿部位的环形间隙应采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料；或在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。对于公称直径大于50mm的管道，还应在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上设置阻火圈或阻火包带。
 - 2.7 耐火风管贯穿部位的环形间隙应采用具有弹性的防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖具有弹性的防火封堵材料；或采用防火封堵板材封堵，并在风管与防火封堵板材之间的缝隙填塞具有弹性的防火封堵材料。
 - 2.8 管道井、管沟、管廊防火分隔处的封堵应采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖有机防火封堵材料；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞有机防火封堵材料。
 - 2.9 电缆贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：
 - 1 当贯穿孔口的环形间隙较小时，应采用膨胀性的有机防火封堵材料封堵。
 - 2 当贯穿孔口的环形间隙较大时，应采用无机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的有机防火封堵材料；或采用防火封堵板材、阻火模块封堵，并在电缆与防火封堵板材或阻火模块之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。
 - 3 电缆之间的缝隙应采用膨胀性的防火封堵材料封堵。
 - 4 对于高压电缆，应采用具有弹性的防火封堵材料封堵。
 - 2.10 母线槽贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：
 - 1 当母线槽贯穿孔口的防火封堵较小时，应采用膨胀性的有机防火封堵材料封堵。
 - 2 当母线槽贯穿孔口的防火封堵较大时，应采用无机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的有机防火封堵材料；或采用防火封堵板材、阻火模块封堵，并在电缆与防火封堵板材或阻火模块之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。
 - 2.11 封闭电缆槽盒贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：
 - 1 在贯穿部位的电缆槽盒内应采用膨胀性的防火封堵材料封堵；
 - 2 使用时存在振动的场所或者高压电缆槽盒，应采用具有弹性的防火封堵材料封堵。
 - 2.12 电缆井的每层水平防火分隔处应采用无机或膨胀性的防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料；或采用无机防火封堵材料封堵，在电缆与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。
 - 2.13 多种不同穿墙物混合穿越被贯穿物时，防火封堵应分别符合相应类型贯穿孔口的有关防火封堵要求。
 - 2.14 空开口应根据开口的大小选择合适的防火封堵方式，并应符合下列规定：
 - 1 面积小于或等于0.25m²的空开口，宜采用无机或有机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖有机防火封堵材料。
 - 2 面积大于0.25m²的空开口，采用无机防火封堵材料、防火封堵板材、阻火包、阻火模块封堵，缝隙应采用无机防火封堵材料封堵。
 - 2.15 防火门、防火窗以及防火卷帘的导轨、箱体等与建筑结构或构件之间的缝隙，应采用具有弹性的防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖具有弹性的防火封堵材料；或采用防火封堵板材、阻火模块封堵，缝隙应采用具有弹性的防火封堵材料封堵。



- 三、防火封堵材料表
- | 材料名称 | 规格 | 单位 | 产品须得到当地消防产品型式认可 |
|----------|--------|----|-----------------|
| 柔性有机防火堵料 | WD-111 | kg | 产品须得到当地消防产品型式认可 |
| 无机防火堵料 | SF-111 | kg | 产品须得到当地消防产品型式认可 |
- 注：d为电缆直径，D为保护管直径。
- 四、防火封堵施工要求
- 1 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 2 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 3 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 4 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 5 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 6 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 7 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 8 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 9 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 10 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 11 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 12 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 13 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 14 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 15 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 16 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 17 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 18 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 19 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 20 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 21 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。
 - 22 防火封堵施工应在管道、电缆、通风管和设备的洞口设置前进行。



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD

设计证书：
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:



注册师 Registered architect	吴婷
执业印章号 Registered seal number	5100529-DG004

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县克尔乡人民政府

项目 Project:	新疆昆仑山景区基础设施 设备提升建设项目
子项 Subterm:	3#卫生间

图名：
Map title:
电气抗震设计说明

审定 Examine and approve	汪洁	
审核 Examine and verify	吴婷	
项目负责人 Project leader	麦麦提艾则孜·阿卜拉	
专业负责人 Person in charge	吴婷	
校对 Proofread	周雨玥	
设计 Devise	买买提明	

会签 Confirmed by	版本号 Version No.		
建筑 ARCH	电气 ELEC		
结构 STRU	弱电 WEAK/ELEC		
给排水 WS/S	暖通 HVAC		
图别 STATUS	电施	图号 DRAWING NO.	07 09
设计号 PROJECT NO.	***	日期 DATE	2026.01



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
市政行业(工程)乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业(人防工程)乙级
公路行业(公路)专业甲级
水利行业乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

吴婷

Registered architect

执业印章号

5100529-DG004

Registered seal number

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县克尔乡人民政府

项目:

新疆昆仑山景区基础设施

设备提升建设项目

子项:

3#卫生间

图名:

Map title:

审定

汪洁

Examine and approve

审核

吴婷

Examine and verify

项目负责人

买买提艾则孜·阿卜拉

Project leader

专业负责人

吴婷

Person in charge

校对

周雨玥

Proofread

设计

买买提明

Devise

会签:

版本号

Confirmed by

Version No.

建筑

电气

ARCH

ELEC

结构

弱电

STRU

WEAK-ELEC

给排水

暖通

WS&S

HVAC

图别

电施

STATUS

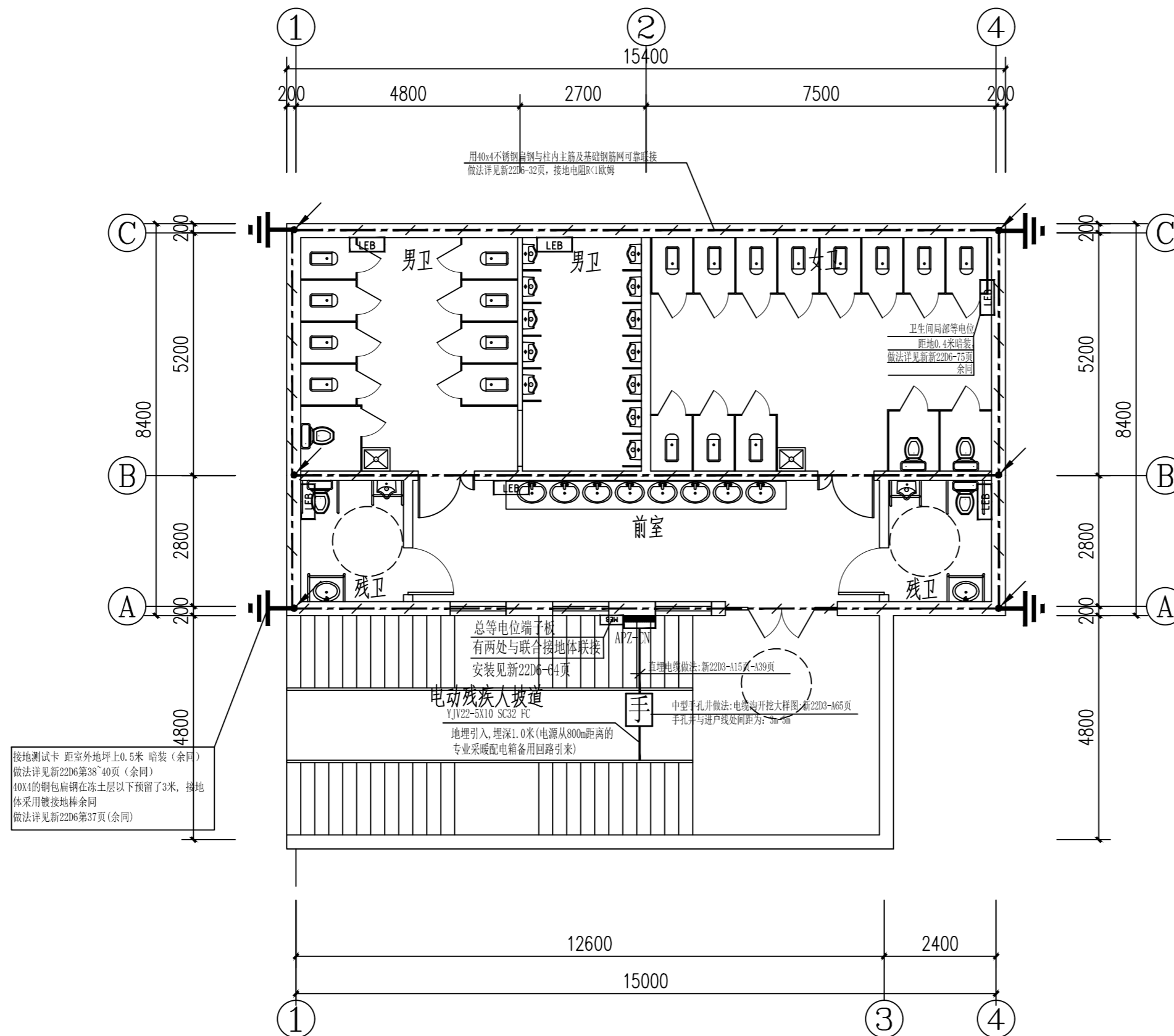
图号

设计号

日期

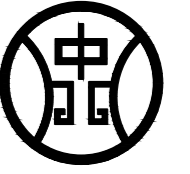
PROJECT NO.

DATE



负一层平面图 1:100

本层建筑面积为: 129.36m²
总建筑面积为: 129.36m²



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
 市政行业(工程)乙级
 风景园林工程专项乙级
 建筑行业(人防工程)乙级
 公路行业(公路)专业甲级
 水利行业乙级
 水污染防治工程乙级
 固体废物处理处置工程乙级
 城乡规划编制乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
 工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
 房屋安全鉴定
 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

Registered architect

吴婷

执业印章号

Registered seal number

5100529-DG004

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县奴尔乡人民政府

项目:

Project:

新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项:

Subterm:

3#卫生间

图名:

Map title:

审定

Examine and approve

汪洁

汪洁

审核

Examine and verify

吴婷

吴婷

项目负责人

Project leader

麦麦提艾则孜·阿卜拉

麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人

Person in charge

吴婷

吴婷

校对

Proofread

周雨玥

周雨玥

设计

Devise

买买提明

买买提明

会签:

Confirmed by

版本号

Version No.

建筑

ARCH

电气

ELEC

结构

STRU

弱电

WEAK-ELEC

给排水

WS&S

暖通

HVAC

图别

STATUS

电施

图号

DRAWING NO.

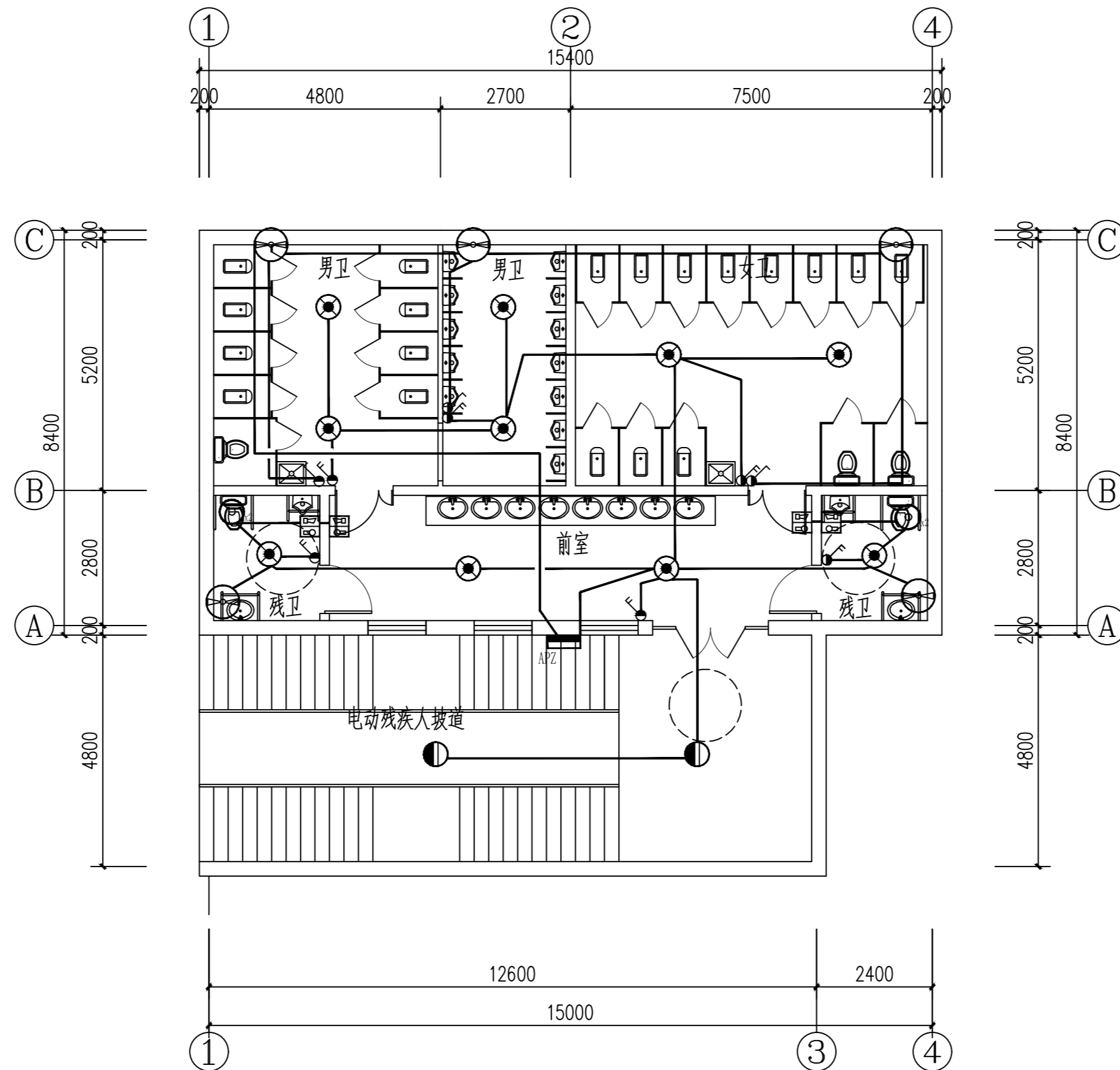
设计号

PROJECT NO.

日期

DATE

2026. 01





勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
 市政行业乙级
 风景园林工程专项乙级
 建筑行业(人防工程)乙级
 公路行业(公路)专业甲级
 水利行业乙级
 水污染防治工程乙级
 固体废物处理处置工程乙级
 城乡规划编制乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
 工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
 房屋安全鉴定
 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师

吴婷

Registered architect

执业印章号

5100529-DG004

Registered seal number

建设单位:

units undertaking projects:

策勒县奴尔乡人民政府

项目:

新疆昆仑山景区基础设施

设备提升建设项目

子项:

3#卫生间

图名:

Map title:

审定

汪洁

Examine and approve

审核

吴婷

Examine and verify

项目负责人

麦麦提艾则孜·阿卜拉

Project leader

专业负责人

吴婷

Person in charge

校对

周雨玥

Proofread

设计

买买提明

Devise

会签:

版本号

Confirmed by

Version No.

建筑

电气

ARCH

ELEC

结构

弱电

STRU

WEAK-ELEC

给排水

暖通

WSGS

HVAC

图别

图号

STATUS

DRAWING NO.

设计号

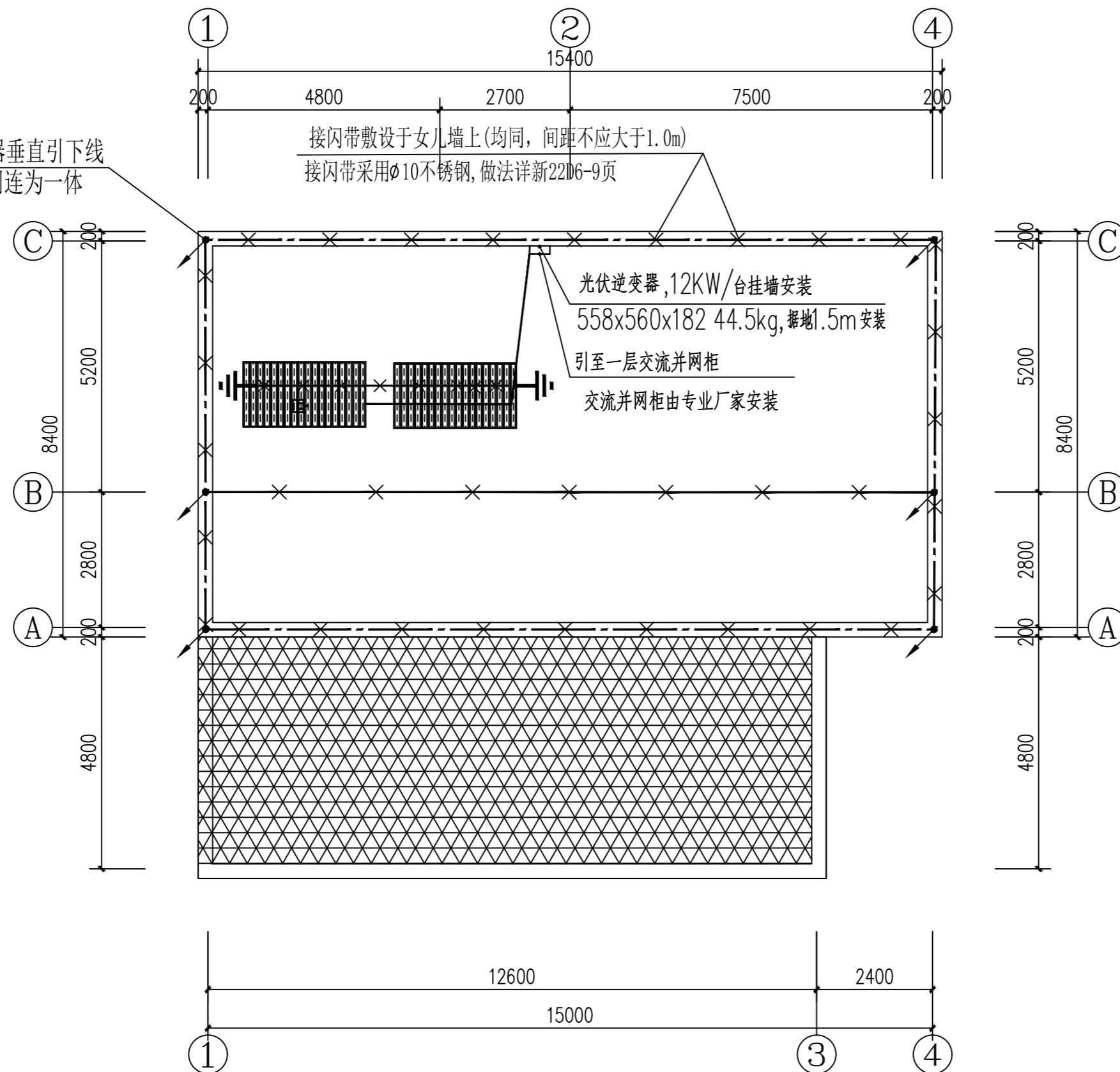
日期

PROJECT NO.

DATE

2026. 01

2根 $\geq\phi 16$ 柱主筋做接闪器垂直引下线
 主筋焊接引下线与接地网连为一体
 其余与同



防雷设计说明:本工程按三类防雷建筑设计。

1、在屋面女儿墙及屋面建筑构架上预埋支持卡子以 $\phi 12$ 镀锌圆钢作接闪带。具体做法参见《建筑物防雷设施安装》22D6-9页。。

2、支持卡子全长0.2米,预埋深0.1米,转角处0.5米,接闪带与引下线焊接长度不少于主筋直径的6倍。

3、利用结构柱内对角两根竖向主筋($\phi \geq 16$)相焊接作引下线,其焊接点应焊接成可靠的电气回路。

4、屋顶上所有金属构筑物均与接闪带相焊接。

5、不同标高处的接闪带通过采用一根 40×4 热镀锌扁钢或 $\phi 12$ 热镀锌圆钢焊接连通。

6、本工程设四处防雷接地测试断接卡子,具体做法参见《建筑物防雷设施安装》22D6-37~39页。

7、未尽事宜按《民用建筑防雷与接地装置》及《建筑物防雷设计规范》的有关规定、规范执行。



勘察、设计单位:

Investigation and design unit:

中环城乡规划设计集团有限公司

Central and rural planning and design co. LTD

设计证书:

建筑行业(建筑工程)甲级
 市政行业乙级
 风景园林工程专项乙级
 建筑行业(人防工程)乙级
 公路行业(公路)专业甲级
 水利行业乙级
 水污染防治工程乙级
 固体废物处理处置工程乙级
 城乡规划编制乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级
 工程勘察专业类(岩土工程(设计))乙级
 工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
 房屋安全鉴定
 农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位:

Cooperation design unit:

平面位置示意图:

Schematic diagram of plane position:

注册师 吴婷

执业印章号 5100529-DG004

建设单位: 策勒县奴尔乡人民政府

项目: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项: 3#卫生间

图名:

审定 汪洁

审核 吴婷

项目负责人 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人 吴婷

校对 周雨玥

设计 买买提明

会签: 版本号

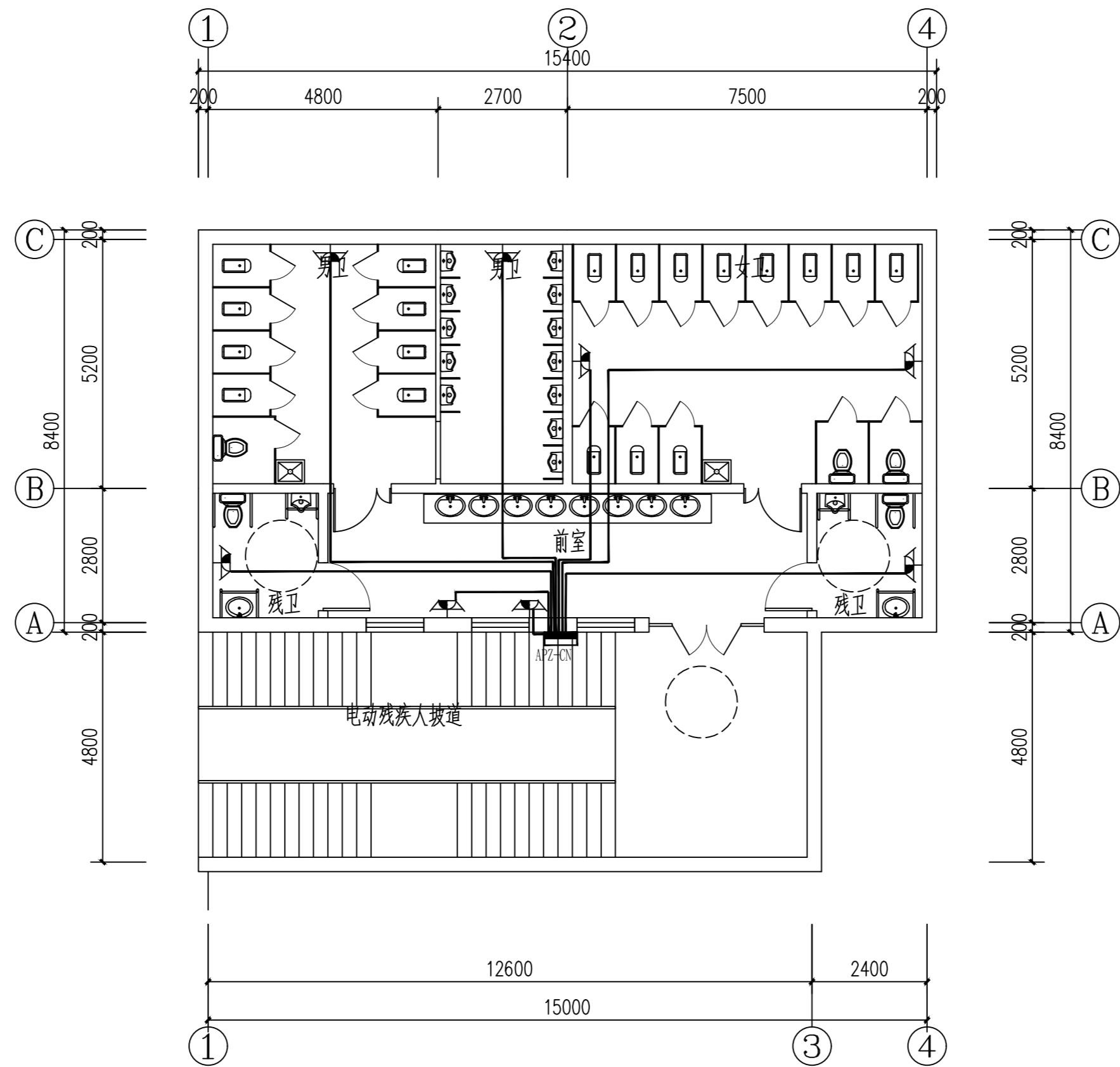
建筑 ARCH 电气 ELEC

结构 STRU 弱电 WEAK-ELEC

给排水 WS&S 暖通 HVAC

图别 STATUS 电施 图号 DRAWING NO. 09

设计号 PROJECT NO. *** 日期 DATE 2026. 01



太阳能光伏发电设计说明



勘察、设计单位：
Investigation and design unit:
中环城乡规划设计集团有限公司
Central and rural planning and design co. LTD
设计证书：

建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业 乙级
风景园林工程专项乙级
建筑行业（人防工程）乙级
公路行业（公路）专业甲级
水利行业 乙级
水污染防治工程乙级
固体废物处理处置工程乙级
城乡规划编制乙级
工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级
工程勘察专业类（岩土工程（设计））乙级
工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测））乙级
房屋安全鉴定
农业、林业、水利、水电、建筑工程咨询

合作设计单位：
Cooperation design unit:

平面位置示意图：
Schematic diagram of plane position:

注册师
Registered architect 吴婷

执业印章号
Registered seal number 5100529-DG004

建设单位：
units undertaking projects:
策勒县奴尔乡人民政府

项目：
Project: 新疆昆仑山景区基础设施
设备提升建设项目

子项：
Subterm: 3#卫生间

图名：
Map title:
太阳能光伏发电设计说明

审定
Examine and approve 汪洁

审核
Examine and verify 吴婷

项目负责人
Project leader 麦麦提艾则孜·阿卜拉

专业负责人
Person in charge 吴婷

校对
Proofread 周雨玥

设计
Devise 买买提明

会签：
Confirmed by 版本号
Version No.

建筑
ARCH 电气
ELEC

结构
STRU 弱电
WEAK-ELEC

给排水
WS/S 暖通
H/VAC

图别
STATUS 电施
DRAWING NO. 09/09
设计号
PROJECT NO. *** 日期
DATE 2026.01

1 设计依据

- 1.1 建设单位的设计任务要求和提供的技术资料。
- 1.2 相关设计规范及标准(略)。
- 1.3 其他专业提供的设计资料。

2 设计内容

计算容量：(1)设计容量:系统年均发电量3708kwh。 太阳能光伏发电系统计算:1)此光伏板数量为9块;光伏板面积为:9*0.8*0.9=17.16m;单
位面积发电功率为0.2kw;系统装机容量为: 5.72*0.20=3.43kW。 (2)和田地区策勒县日照辐射量(1480kj/m2天);年运行天数:365天;光
伏系统效率取0.8;光伏电池性能衰减修正系数取0.9;全年光伏发电量为:3.43*14800*365*0.8*0.9/3.6/1000=3708kwh/年。

3 发电系统设计

- 3.1 根据屋顶可供安装的场地面积和组件布置要求，屋面安装标准光伏组件块每块组件最大功率均为245Wp,通过工流箱接入了台并网逆变器。
- 3.2 每组组件分别接入汇流箱。经汇流后接入并网逆变器每台逆变器交流输出为一路交流输出回路至变电所并网柜。
- 3.3 光伏组件、组串直流输出经逆变器后，通过交流配电箱及并网柜，接入用户变电所低压侧母线
- 3.4 光伏组件采用支架固定安装于屋面，安装倾角为 22.67°正南朝向。
- 3.5 汇流箱在光伏组件支架侧边安装，具体安装位置现场可根据实际情况调整。
- 3.6 逆变器柜布置在各楼栋配电间或公共区域（具体详平面图）。并网柜布置在值班室或者配电间（室）内。

4 并网系统接入

- 4.1 根据本工程装机容量及分布式电源接入配电网相关标准，系统采用 380V 单点接入用户配电室 10/0.4kV 变压器低压侧母线。
- 4.2 本光伏发电系统运营模式为自发自用、余量上网。在并网节点设置电费补偿用并网电能表。在产权分界点设置关口电能表。并将发电量信息传至相关主管机构。
- 4.3 光伏发电系统接入配电网的各项电能质量指标以及系统在异常状态下的响应特性应满足相关并网技术要求，系统选用的并网逆变器要求具备防孤岛能力。

5 电缆选型和敷设

- 5.1 直流电缆采用 PV1 光伏电缆。绝缘和护套采用辐照交联聚烯烃。B1 级阻燃。组件连接采用 MC4 插接头。接头防护等级要求为 IP67。
- 5.2 交流电缆采用 B1 级阻燃交联聚乙稀绝缘聚乙稀护套铜芯电缆。
- 5.3 电缆敷设以金属槽盒为主，局部穿热镀锌钢管。敷设路径应平直并便于巡查。
- 5.4 电缆槽盒在穿越防火分区、楼板、墙体的洞口等处应用无机材料进行防火封堵。

6 监测系统

- 6.1 本工程设置监测系统,对光伏系统参数进行实时监测和系统数据的集成管理。
- 6.2 监测系统采用分层分布式设计分为站控层和间隔层,其系统组成如下
站控层包括计算机、打印机、通讯运动装置、网络交换机、通讯管理机等设备
间隔层:包括逆变器、光伏汇流箱、直流侧和交流侧电量仪表、环境监测设备等。
监测系统采用 RS485 以太网等通信方式进行通信,在数据采集柜设置通信管理网络交换机等设备。
- 6.3 为保证供电连续性设置一套容量为 3kVA 的不间断电源系统。为监测系统提供备用电源其备用时间不小于 2h。
- 6.4 通信电缆采用截面积不小于 0.5mm 的屏蔽双绞线。沿金属槽盒或穿金属管敷设至通信管理机。通信管理机和监控计算机之间采用以太网通讯,采用五类八芯屏蔽电缆连接。通信电缆采用专用线槽或管道。不可与强电缆共线槽敷设。

7 主要设备参数

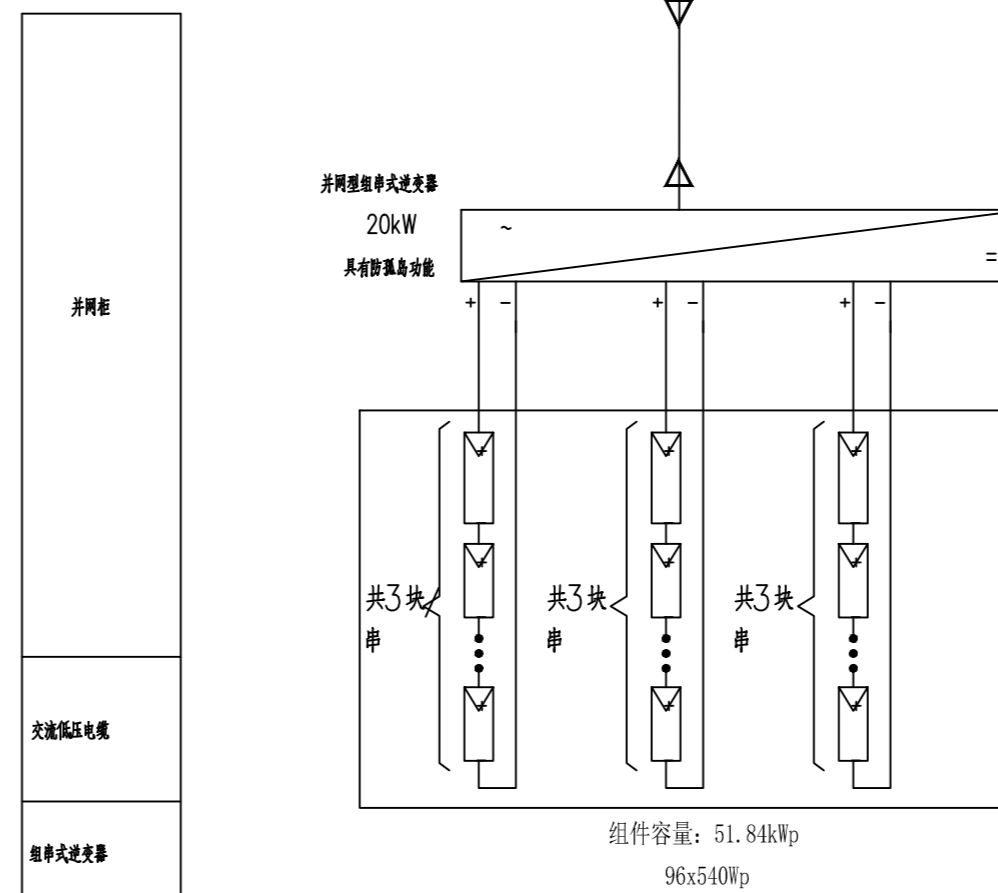
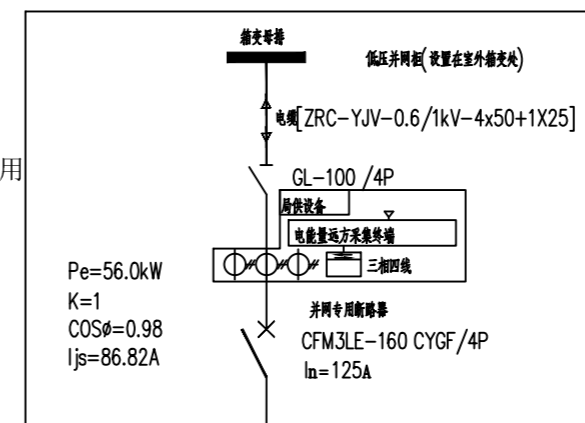
- 7.1 光伏组件采用多晶硅光伏组件主要技术参数见下表
- 7.2 逆变器:具有过载、短路、电网停电、电网过欠压、电网过欠频、防孤岛保护、极性反接保护、对地绝缘监测、直流过压、过流保护、模块温度保护等功能。所选用逆变器主要技术参数见下表

8. 防雷和接地

- 本工程建筑防雷等级见强电专业图纸光伏系统防雷与建筑物既有防雷措施相结合。
- 8.1 利用屋面安装的光伏组件金属框架等作为接闪器其金属支撑结构通过镀锌扁钢与原建筑物接闪带可靠连接,光伏阵列区域与原屋项接闪带连接点不少于 2 处并均匀设置。
 - 8.2 采取过电压保护措施。光伏汇流箱输出端设置直流电涌保护器,交流配电箱和逆变器输出端以及光伏监测系统线路设置交流和信号线路电涌保护器。
 - 8.3 组件金属框架、金属管、槽盒、光伏设备接地端子、线缆金属外皮、信号线路屏蔽层、屋顶金属构件、支架、电涌保护器接地端等均应进行等电位连接。
 - 8.4 屋顶配电间内逆变器、电缆槽盒等金属设备外壳应进行等电位连接。
- ### 9 其他要求
- 9.1 应在屋顶光伏方阵区域、逆变器、光伏配电箱上标识“防触电”等警示符号。
 - 9.2 交流配电箱设置的电气火灾探测器信号接入本项目电气火灾监控系统。
 - 9.3 本项目为新建建筑物上设置光伏发电系统,需对建筑物结构和电气安全的复核确保满足建筑结构及电气的安全要求。

分布式光伏并网专用低压断路器

1. 断路器能够实现欠压延时跳闸,躲过电力系统的电力波动与骤降,确保电网电压出现波动时,光伏电源不至于立刻离网,最大限度地发挥分布式光伏电源对电网的支撑作用
2. 断路器能够实现失压跳闸,防止无压合闸,即在电网出现长久故障或计划检修等长久失电时,避免随意合闸而危及电网检修人员及其它相关人员的人身安全。
3. 断路器自带电动操作机构,能够实现检有压自动合闸,有效解决孤岛效应并提升分布式光伏配电系统的自动化性能。



光伏发电系统图

注释:金属屋面光伏构建布置详见图集新22D8-C26

