

会 签		图 纸 目 录								
建筑										
结构										
给排水										
暖通		序 号	专 业	图 号	图 纸 名 称	自然图幅	折 合 A <sub>1</sub>	备 注		
电气		1	建筑	建筑—01	消防水池、泵房建筑设计说明					
		2	建筑	建筑—02	消防水池、泵房地下一层平面图					
		3	建筑	建筑—03	消防水池、泵房屋顶平面图					
		4	建筑	建筑—04	消防水池、泵房剖面图					
		5	建筑	建筑—05	发电机基础做法图					
		6	建筑	建筑—06	发电机围栏布置图					
							建设单位		专 业	建 筑
									工程编号	2022C—38
					工程名称		设计阶段	方案图		
							比 例	1:100		
审 定		项目负责人		设计制图		图 纸 名 称	日 期	2023.03		
审 核		专业负责人		校 对			图 号	目录—1		
							版 别	A版		

会	签
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

## 消防泵房、水池建筑设计说明

### 1、设计依据

- 1.1 建设单位提供的设计任务书、批文；
- 1.2 经建设方认可的方案设计文件及规划报批方案；
- 1.3 现行的国家有关建筑规范、规程和规定
- 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）
- 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）
- 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）
- 等相关国家、行业规范及规程。

### 2、项目概况

- 2.1 工程名称：王峰寨古建筑群消防工程
- 建设单位：韩城市玉皇后土庙文物保护管理所；建设地点：陕西省桑树坪镇王峰村
- 2.2 建筑面积：147.74 m²；
- 2.3 建筑层数、层高及使用功能：地下一层为泵房、消防水池，地下室层高3.8米。
- 2.4 建筑结构形式：剪力墙结构，建筑设计使用年限为50年；抗震设防烈度为7度。

### 3、设计标高

- 3.1 本工程±0.000结合现场实际情况，据实调整；
- 3.2 各层标注标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构标高；
- 3.3 本工程标高及总图标注尺寸以m为单位，其它尺寸以mm为单位。

### 4、墙体工程

- 4.1 墙体的基础部分见结施图；
- 承重钢筋混凝土墙详见结施图，加气混凝土砌块墙定位及尺寸详见建施图；
- 4.2 地下：外墙：300厚钢筋混凝土墙，除标注外，轴线居中；
- 内墙：150厚加气混凝土砌块墙，定位见详见平面图；水池导流墙为240厚页岩实心砖；
- 4.3 非承重围护墙及内隔墙用M5混合砂浆砌筑，加气混凝土砌块与梁、砌块与梁、柱交接处加φ1@20,200mm 宽的钢丝网抹灰；其构造和技术要求详见12J3-3图集的说明部分及有关详图节点；
- 4.4 墙体留洞封堵：
- 4.4.1 钢筋混凝土墙及砌筑墙预留洞见建施和设备图；
- 4.4.2 预留洞的封堵见结施，其余砌筑墙留洞待管道设备安装完毕后，用C20细石混凝土填实；

### 5、地下室防水工程

- 所有防水工程均应按《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）。
- 所采用的防水材料应有材料质量证明文件，并经指定的质量检测部门认证，确保其质量符合技术要求；
- 5.1 防水等级为二级，配电室防水等级为一级。设防做法采用抗渗混凝土自防水+卷材防水层；防水混凝土设计抗渗等级详结施。防水材料为4mm厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（聚酯毡胎体），做法参见做法参见12J2-C5-2。
- 5.2 防水层设防高度应比室外地坪高出500mm。所有穿地下室外墙的管道，必须预埋防水穿墙套管。所有防水节点、拐角处应有防水加强层。立墙防水层出室外地坪处收头做法详12J2-C7-1、12J2-C11-2，后浇带防水做法见12J2-A20-1，施工缝做法见12J2-A7-3，管道穿墙做法见12J2-C16，群管穿墙做法见12J2-A25-1
- 5.3 地下室不同厚度外墙交界处采用45°（135°）斜坡过渡；地下室顶板局部高起或降低部位，顶板防水层应保证连续性。
- 5.4 地下室外侧回填土为2:8灰土,回填范围及做法参见12J2-C6。
- 5.5 消防水池的做法选用12J1-20-人防3；

### 6、门窗工程

- 6.1 门窗立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整；
- 6.2 楼梯间门为钢制乙级防火门（YFM1021）洞口尺寸：1000×2100

### 7、内装修工程

- 7.1 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》，楼地面部分执行《建筑地面设计规范》，一般装修见“工程做法表”；
- 7.2 楼地面构造交接处和地坪高度变化处，除图中另有注明者外，均位于齐平门扇开启面处；
- 7.3 室内门窗洞口及墙的阳角处均做1:2水泥砂浆护角，高2100，每侧宽度不小于50，厚度同抹灰；
- 7.4 内装修选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选样，经建设单位和设计单位确认后进行封样，并据此进行验收；
- 7.5 门窗过梁尺寸及做法见结施；

### 8、楼梯工程

- 8.1 楼梯踏步阳角处，做Φ8通长钢筋焊Φ4@200爪长100抹面内；
- 8.2 楼梯靠墙木扶手做法见12J8-62-1；防滑条做法见12J8-68-1。

### 9、油漆工程

- 9.1 室内外露明金属件的油漆为刷两道后做同室内外部位相同颜色的调和漆，做法见12J1-106-涂202；
- 9.2 各种油漆油料均由施工单位制作样板，经确建设单位和设计单位认后封样，并据此进行验收。

### 10、室外工程

- 10.1 散水做法见12J1-152-散1；散水每隔6m需设伸缩缝一道，缝宽20，散水与外墙间设通缝（宽10），缝内添沥青胶泥，散水未注明宽度为0.6m；

### 11、建筑设备、设施工程

- 11.1 水暖设备由建设单位与设计单位商定，应与施工配合；

### 12、防火设计

- 12.1 本工程耐火等级：地下为一级。
- 12.2 本工程为一个防火分区，地下室建筑面积为48.14m²，小于50m²，设一部专用疏散封闭楼梯间。

## 室内工程做法

表中各项做法选自12J1（注明除外）

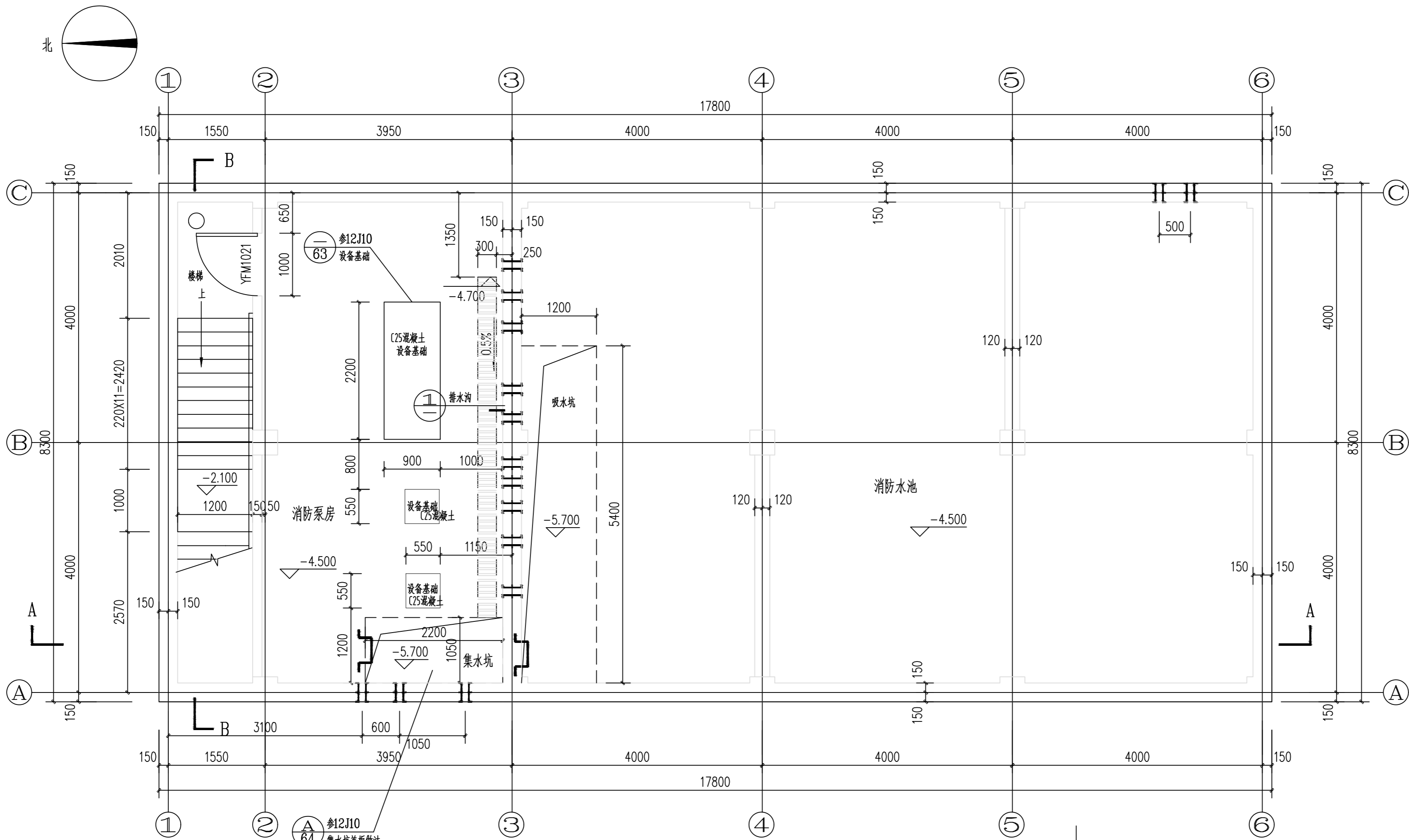
工程做法 房间名	适用部位	地 面／楼面	踢 脚	内墙面	顶 棚
泵房		地101F2 24	水泥砂浆踢脚 踢1 59	防霉涂料 涂304 108	水泥砂浆顶棚 顶4 91
楼梯间		梯段 水泥砂浆 楼面 楼101 24		内墙2 77	

备注：1、本图集做法表内，如无特殊说明，均按《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）执行。2、图中所有尺寸均以毫米（mm）为单位，如无特殊说明，均按《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）执行。

3、使用材料时，应同时满足《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）的要求。4、施工过程中应严格按照《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）的要求执行。

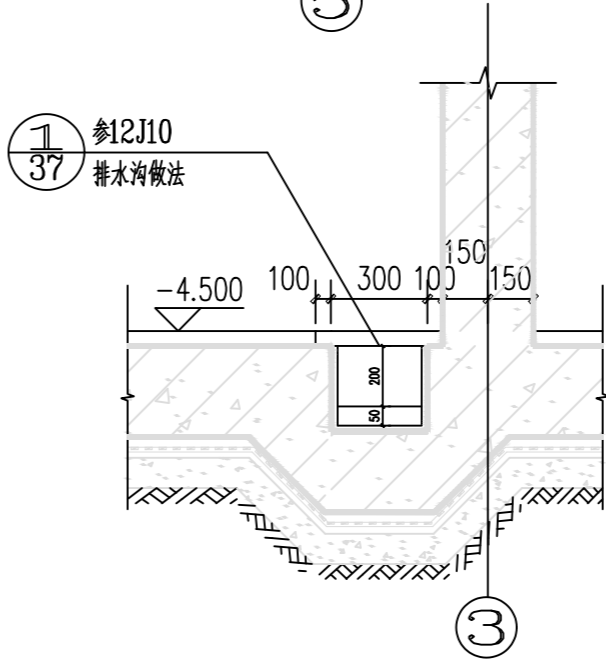
5、本图集做法表内，如无特殊说明，均按《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）执行。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



消防泵房、水池地下一层平面图 1:50

集水坑、吸水坑、排水沟内抹20厚1:2.5防水砂浆（内掺5%防水粉）  
设备基础厚度详见水施  
剪力墙预留套管位置详见水施

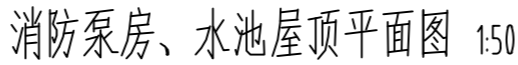


排水沟详图 1:50

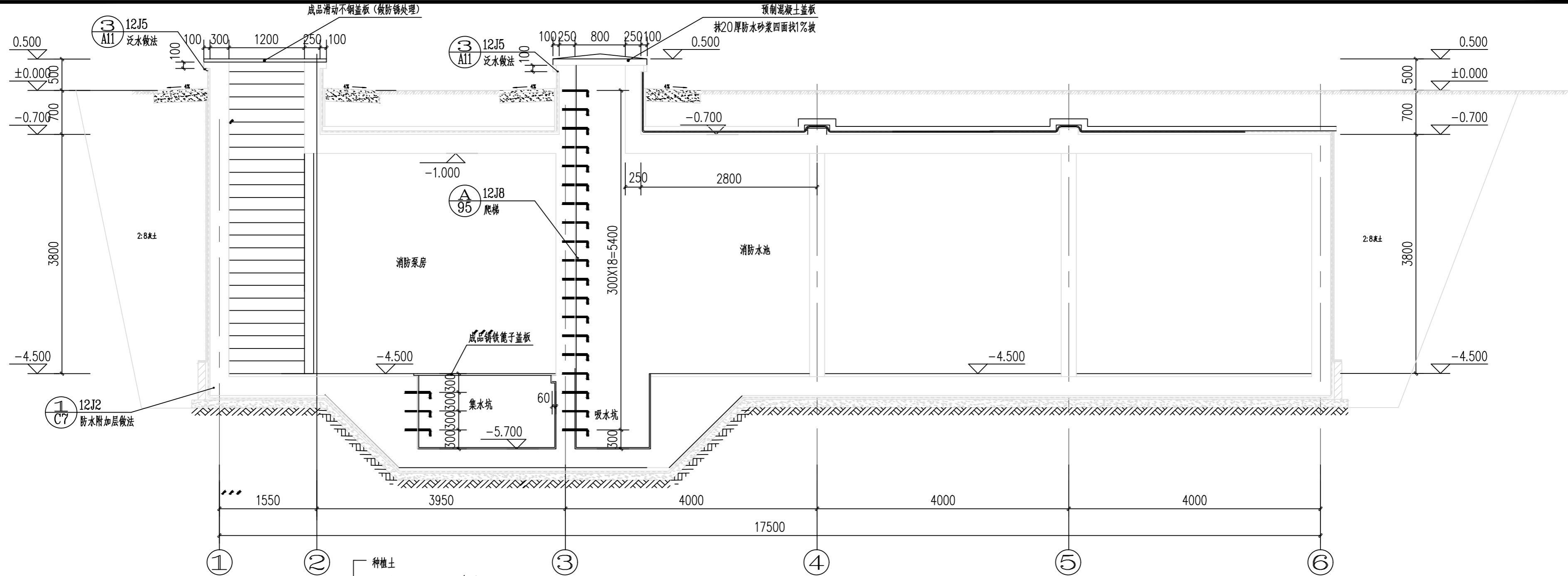
图例:

	钢筋混凝土墙、柱
	200厚加气混凝土砌块
	240页岩实心砖

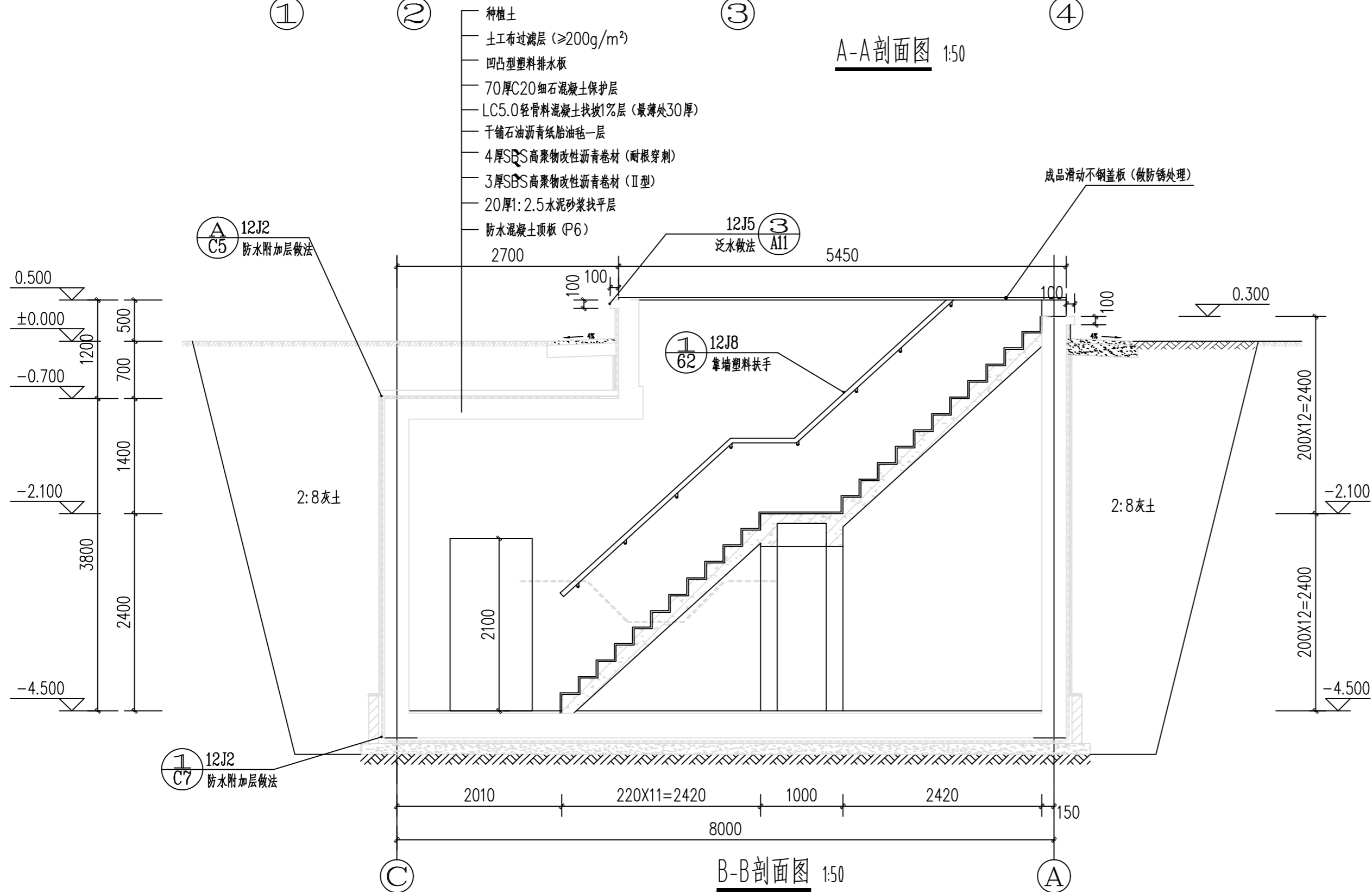
备注: 1、本图依据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)编制。2、图中所有尺寸均以毫米计。3、图中所有尺寸均以毫米计。4、图中所有尺寸均以毫米计。5、图中所有尺寸均以毫米计。6、图中所有尺寸均以毫米计。

[illegible]

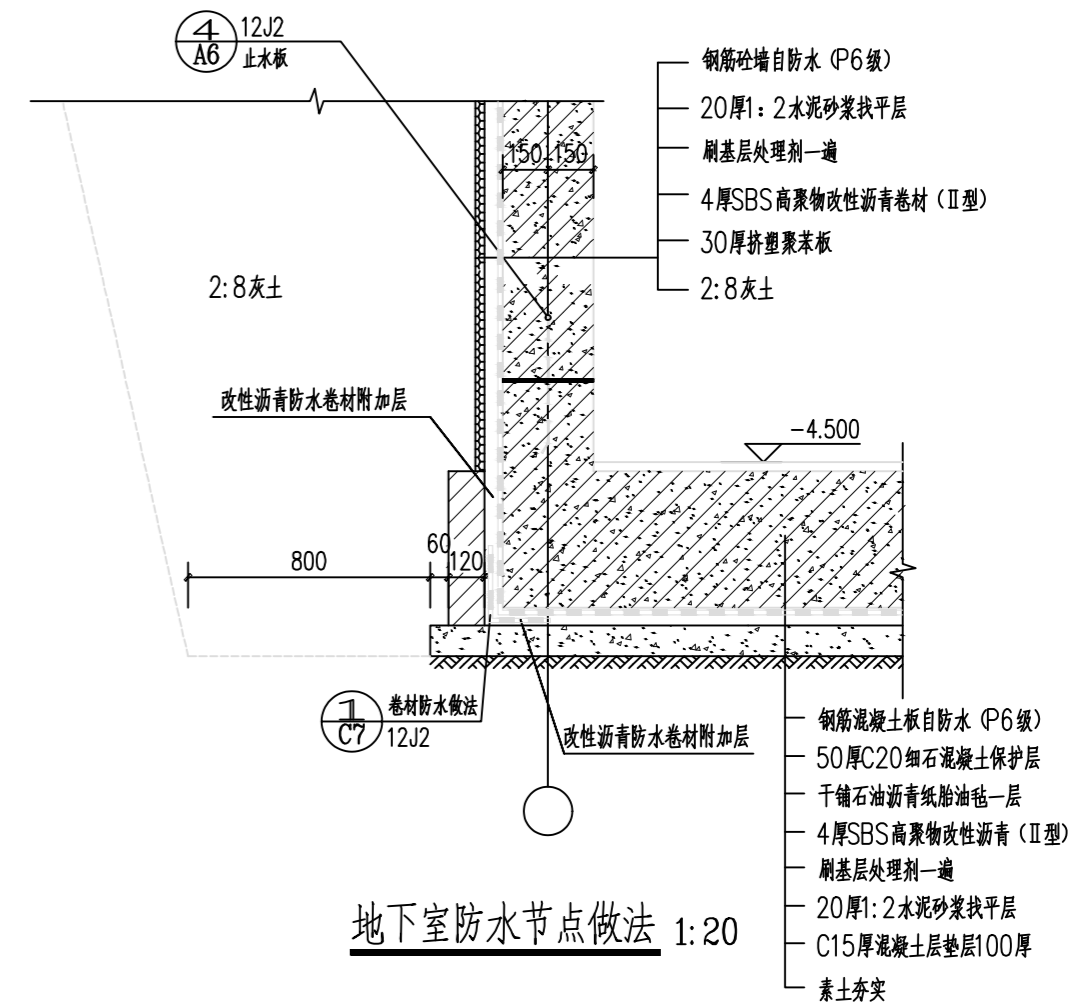
会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



A-A剖面图 1:50



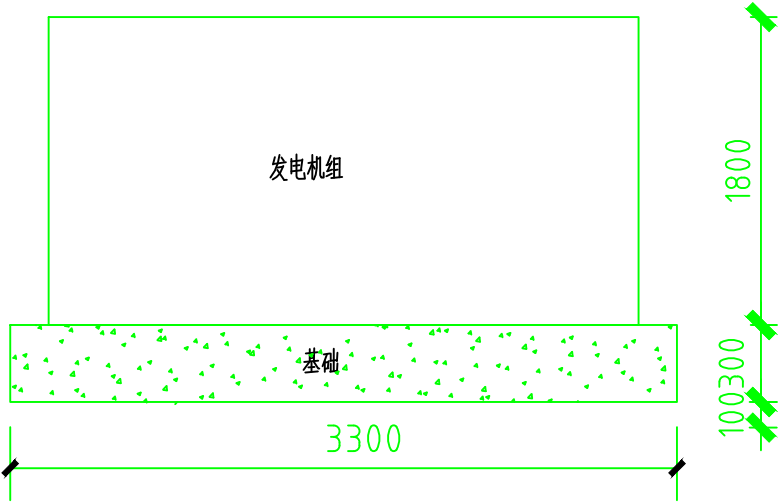
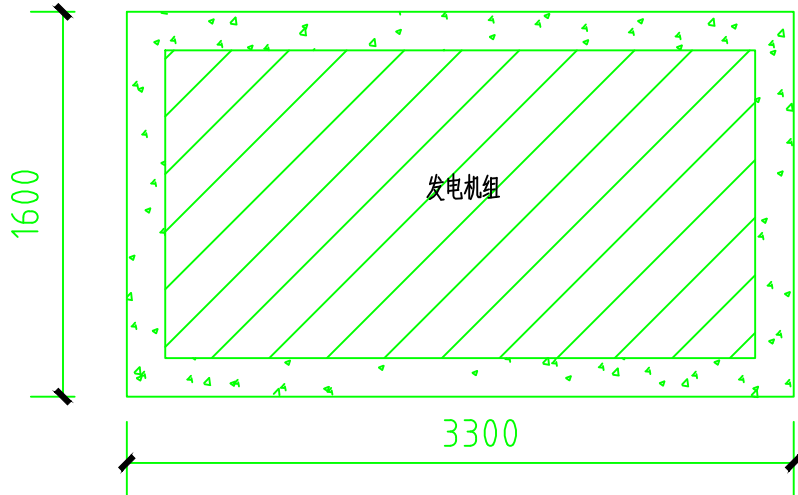
B-B剖面图 1:50



地下室防水节点做法 1:20

备注: 1、本图仅作为参考, 具体施工时应以设计为准。2、图中所有尺寸均以毫米(mm)为单位, 未注明者均为毫米(mm)。3、本图仅作为参考, 具体施工时应以设计为准。4、图中所有尺寸均以毫米(mm)为单位, 未注明者均为毫米(mm)。5、本图仅作为参考, 具体施工时应以设计为准。6、图中所有尺寸均以毫米(mm)为单位, 未注明者均为毫米(mm)。

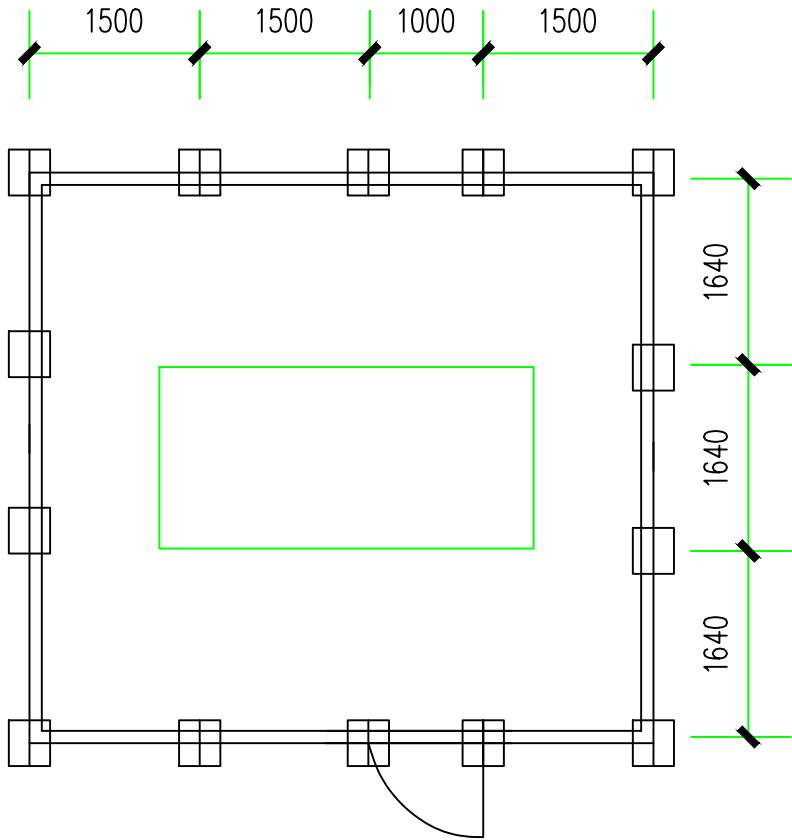
会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



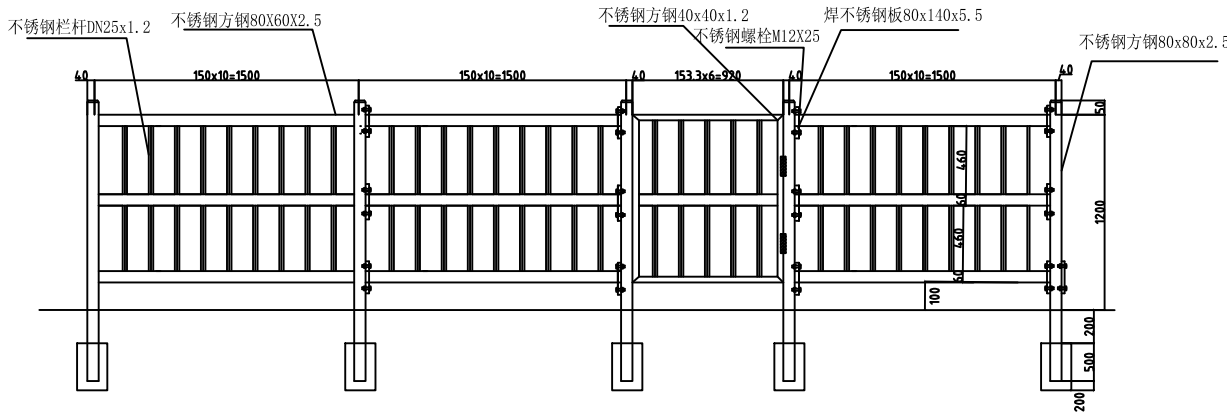
- 说明：
- 1. 发电机组垫层和基础为预拌混凝土。
  - 2. 发电机组基础长3.3米，宽1.6米，高0.3米。

备注：1、本图纸经审核，施工图审查、消防审查等部门批准后方可生效。2、图中所有尺寸均以标注为准，除注明外，标高以米（m）为单位，其余均以毫米（mm）为单位。  
3、使用本图纸时，请同时参照各专业图则，如有疑问，请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图则，所有变更须经设计单位同意。  
5、请参照比例尺进行施工，一切尺寸均以图则标注为准。6、本图纸版权归设计单位所有。

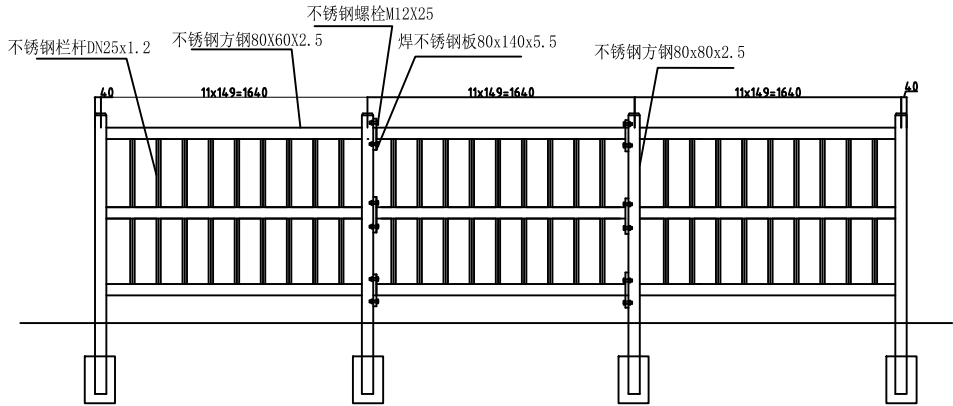
会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



围栏平面图



围栏正面图



围栏侧面图

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计, 所有材质均用304不锈钢;
- 2、本图立柱采用材质304不锈钢方钢80X80, 横杆采用材质304不锈钢方钢80X60。
- 3、围栏内采用C20砼地坪(厚度不小于100)。

备注: 1、本图纸仅供参考, 施工时请参照国家现行标准、规范和图集, 如有不符, 以国家现行标准、规范和图集为准。2、图中所有尺寸均以标注为准, 除注明外, 标高以米(m)为单位, 其余均以毫米(mm)为单位。3、使用本图纸时, 请同时参照专业图纸, 如有疑问, 请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸, 所有变更须经设计单位同意。5、请参照比例尺进行施工, 一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归设计单位所有。

会 签		图 纸 目 录													
建筑															
结构															
给排水															
暖通		序 号	专 业	图 号	图 纸 名 称	自然图幅	折 合 A <sub>1</sub>	备 注							
电气		1	结构	结构—01	消防水池、泵房结构设计说明（一）										
		2	结构	结构—02	消防水池、泵房结构设计说明（二）										
		3	结构	结构—03	墙柱结构图										
		4	结构	结构—04	梁、板、楼梯结构图										
		5	结构	结构—05	泵站基础平面图										
		6	结构	结构—06	泵站基础配筋图										
		7	结构	结构—07	基坑支护施工图（一）										
		8	结构	结构—08	基坑支护施工图（二）										
		9	结构	结构—09	基坑支护施工图（三）										
							建设单位			专 业	结构				
工程编号	2022C—38														
工程名称	王峰寨古建筑群消防工程						设计阶段	方案图							
							比 例	1:100							
审 定							项目负责人		设计制图		图 纸 名 称	图纸目录	日 期	2023.03	
		审 核		专业负责人		校 对								图 号	目录—1
															版 别

会	签
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

## 消防泵房、水池结构设计说明（一）

### 一 本工程设计遵循的标准、规范、规程、图集及其它依据

建筑结构荷载规范	(GB 50009-2012)
混凝土结构设计规范(2015年版)	(GB50010-2010)
建筑抗震设计规范(2016年版)	(GB 50011-2010)
建筑地基基础设计规范	(GB 50007-2011)
钢筋机械连接技术规程	(JGJ 107-2016)
钢筋焊接及验收规程	(JGJ 18-2012)
地下工程防水技术规范	(GB 50108-2008)
工业建筑防腐蚀设计规范	(GB50046-2018)
混凝土结构工程施工质量验收规范	(GB 50204-2015)
给水排水工程构筑物结构设计规范	(GB 50069-2002)
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计程	(CECS 138:2002)
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 (本工程采用平法表示的部分应遵守)	16G101-1、2、3
砌体填充墙结构构造	12G614-1

### 二 本工程±0.000现场测定

### 三 设计采用的均布活荷载标准值

单位: kN/m<sup>2</sup>

泵房顶板活荷载	20.0		
---------	------	--	--

注: 1. 施工及使用期间的房间活荷载标准值均不得超过上表或其它施工图中的要求。

2. 表中活荷载标准值不包括隔墙自重和二次装修荷载。

3. 楼梯栏杆顶部水平荷载取: 1.0kN/m。

### 四 主要结构材料:(详图中注明者除外)

4.1 结构材料应具有规定的物理、力学性能和耐久性能, 并应符合节约资源和保护环境的原则。

4.2 混凝土强度等级, 且均采用预拌砼:

- (1) 基础: C30混凝土。
- (2) 主体结构: C30混凝土。
- (3) 非主体结构构件混凝土(构造柱、过梁、填充墙中水平混凝土带): C25  
(当图集另有规定时按图集)。当过梁需要与主体同时浇筑时可同主体砼强度。
- (4) 垫层: C20混凝土。
- (5) ±0.000以下部分结构应采用防水混凝土, 防水混凝土抗渗等级为P6  
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应比设计要求提高0.2MPa。

4.3 钢筋及钢材

4.3.1 本工程钢筋为HRB400(Φ)、HRB400E(Φ)所有钢筋

应符合国家有关标准。本工程(含屋顶装饰构架)的框架柱、框架梁及本工程的所有梯柱、梯梁、梯段板的纵向受力钢筋采用HRB400E(Φ)级钢筋。

4.3.2 钢材应具有抗拉强度、屈服强度、伸长率和硫、磷含量的合格保证; 对焊接钢结构用钢材, 尚应具有碳含量、冷弯试验的合格保证。HRB400E级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, 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1.30; 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。HPB300级钢筋在最大拉力下的总伸长率不应小于10%。  
钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

4.3.3 钢板采用Q235-B; 受力预埋件的锚筋应采用HPB300级或HRB400级钢筋, 严禁采用冷加工钢筋; 吊钩和吊环应采用HPB300级钢筋制作, 当吊钩直径大于14mm时应采用Q235B圆钢, 严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于30d, 并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。

4.4 焊条:

钢筋之间、钢筋与钢板之间的连接当采用电弧焊时, 焊条的型号选型根据《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2012中3.0.3条进行。其它的焊接要求均按照此规程执行。

4.5 油漆

凡外露钢铁件必须在除锈后涂防锈底漆、面漆各两道, 并经常注意维护。

4.6 墙体

非承重墙材料见建筑施工图; 蒸汽加气混凝土砌块的要求: 强度等级为A5, 干密度级别为B07, 用Ma5专用砂浆砌筑。砂浆采用预拌砂浆。

### 五 钢筋混凝土的构造要求:

5.1 各混凝土构件所处的环境类别如下表:

环境类别		条 件	构件名称和部位	
一		室内干燥环境、无侵蚀性静水浸没环境	除以下二、三类环境构件外的其它构件	
二	a	室内潮湿环境、冰冻线以下与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境	水池底板、侧墙	
三	b	盐渍土环境、受除冰盐环境、海岸环境	基础、地下室外墙、地下室外墙上的柱、泵房顶板、框架梁、楼梯间侧墙及梯段板	

最外层钢筋的混凝土保护层厚度(包括箍筋、构造筋、分布筋)(图中注明者除外):

环境类别	保护层厚度				单位: mm
	板	墙	梁、柱	筏板/基础	
一	15	15	20		
二 a	20	20	25		
三 b	25	挡土墙外侧 挡土墙内侧	50 25	柱外侧 柱内侧	50 30

构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径; 当砼强度等级≤C25时, 表中数值增加5mm。

5.2 结构混凝土耐久性的基本要求见下表

未注明单位: kg/m<sup>3</sup>

环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量	最小水泥用量(kg/m <sup>3</sup> )	构件名称和部位	防水混凝土使用的 水泥的强度等级 不应低于 32.5MPa。
一	0.60	0.3%	无限制		除以下二、三类环境构件外的其它构件	
二	a(无腐蚀)	0.55	0.2%	3.0	水池墙、底板	
三	b(强腐蚀)	0.40	0.08%	3.0	基础、地下室外墙、地下室 外墙上的柱、泵房顶板 框架梁、楼梯间侧墙及梯段板	

基础的防护要求: 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。

5.3 混凝土结构在设计使用年限内尚应遵守下列规定:

- (1) 建立定期检测、维修制度。
- (2) 设计中可更换的混凝土构件应按规定更换。
- (3) 构件表面的防护层, 应按规定维护或更换。
- (4) 结构出现可见的耐久性缺陷时, 应及时进行处理。

5.4 纵向受拉钢筋的最小锚固长度、搭接长度及区段详见16G101-1第60、61页。  
直径大于25mm的钢筋不应采用绑扎搭接。

5.5 梁、板钢筋搭接和接头允许位置见详图9-1。同一连接区段钢筋接头面积百分率, 绑扎搭接时, 受拉区≤25%, 受压区≤50%; 焊接或机械连接时, 受拉区≤50%, 受压区无限制。钢筋的连接方式见下表:

部 位	钢筋直径		
	≤10	12	>12
框架柱、框架梁纵筋		机械连接	机械连接
梁、板受力筋	绑扎搭接	绑扎搭接或焊接	焊接或机械连接
其它构件钢筋、其它钢筋	绑扎搭接	绑扎搭接或焊接	焊接或机械连接

具体焊接方式的选择根据钢筋焊接及验收规程(JGJ 18-2012)进行。

5.6 钢筋机械连接应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010的要求。

机械连接的接头等级为Ⅱ级。且接头应在受力较小处, 宜避开梁端、柱端箍筋加密区。

5.7 直接承受动力荷载的结构构件, 接头百分率不应大于50%。

5.8 施工中, 不宜以强度等级较高的钢筋代替原设计中的纵向受力钢筋。

如必须代换时, 应按受拉承载力设计值相等的原则进行代换。  
并通知设计单位进行正常使用极限状态验算, 代换后应满足最小配筋率等构造措施。

5.9 梁的构造除下面和各施工图列出的要求外详见16G101-1图集。

- (1) 梁内不得留竖向洞。在梁跨中 2/3 范围内开≤ φ150(且<梁高/3)的洞, 洞位于梁高的中间 1/3, 其它构造尺寸及加强措施详见图9-3。
- (2) 梁、板跨度≥4m时, 按2%起拱; 悬臂长≥2m时, 按4%起拱。
- (3) 梁顶标高除注明者外均为板顶标高, 且梁上预留构造柱插筋, 不得遗漏。

5.10 板的构造要求:

- (1) 双向板(或异形板)底部钢筋的放置: 短向钢筋置于下层, 长向在上。  
顶部钢筋: 短向在上, 长向在下。现浇板施工时, 应采取措施保证钢筋位置。  
跨度>4m的板施工时按2%起拱。
- (2) 现浇板构造要求见图集16G101-1第99~106页。
- (3) 楼板开洞处的钢筋构造详见16G101-1图集的110、111页。  
洞定位见建施图(施工图中有表示者以施工图为准)。
- (4) 结构平面图中支座负筋延伸长度, 详见图9-4。
- (5) 楼板受力钢筋的锚固见图9-5。板底钢筋在次梁处拉通。
- (6) 现浇板内设备预埋管线应尽量分散减少交叉, 同一部位交叉次数应≤1, 预埋管在板厚度中部1/3高度内设置, 叠管厚度不得大于板厚的1/3。  
且管线的混凝土保护层应不小于30mm。
- (7) 栏板、挂板、檐口板、挑檐、翻边等薄壁外露构件每10m设伸缩缝一道宽20mm, 其钢筋切断, 采用油膏嵌缝。

5.11 基础及基坑的构造要求:

- (1) 开挖基槽时, 不应扰动土的原状结构, 基底标高以上200mm厚的土体需人工清槽。如经扰动, 应挖除扰动部分, 根据土的压缩性选用级配砂石进行回填处理, 用级配砂石时压实系数应≥0.97。
- (2) 开挖基槽(坑)时应注意边坡稳定, 根据基坑设计的要求进行施工和监测, 对支护结构的内力和变形、地下水位变化及周边建(构)筑物、地下管线等市政设施的沉降和位移等进行监测。做好基坑的保护工作, 防止基坑浸泡。
- (3) 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭, 防止水浸和暴露, 并应及时进行地下结构施工。基坑土方开挖应严格按照设计要求进行, 不得超挖。基坑周边超载, 不得超过设计荷载限制条件。
- (4) 因无地勘报告, 需挖至老土层方可进行基础施工, 如若老土层低于基础底标高, 需按本条第(1)款进行回填。
- (5) 基础施工前应进行钎探, 开槽后如遇到异常情况时, 须会同施工、设计、建设、监理单位共同协商研究处理。
- (6) 混凝土基础底板下(除注明外)设垫层, 每边宽出基础边100mm。
- (7) 底层内隔墙, 非承重墙直接砌在混凝土地面上, 如图9-1施工。
- (8) 地下结构施工完成后, 尽早进行回填。基坑回填土应在相对的两侧或四周同时均匀分层回填, 压实系数≥0.94。填土内有机物含量不得超过 5%。

5.12 地下室底板与内墙及周边外墙应依次整体浇筑至底板面500mm以上。施工缝的防水做法详见建筑图中要求。水平施工缝间混凝土应一次浇筑完毕。不得在墙内留任何竖向施工缝(施工后浇带除外)。止水条应具有缓胀性能。施工缝浇筑混凝土前, 应清除表面浮浆和杂物, 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1:1水泥砂浆, 并应及时浇筑混凝土。

5.13 剪力墙洞口补强构造: 矩形洞口宽度和高度均≤800时详见11G101-1图集78页; 矩形洞口宽度和高度中有一个尺寸>800时详见图8-1; 洞口直径≤300时详见图8-2、300<洞口直径≤500时详见图8-3。

六 非结构构件的构造要求:

6.1 砌块填充墙构造柱位置见建筑施工图, 墙垛尺寸≤300mm设置构造柱, 墙长超过5m或层高的两倍时, 在墙体中间设置构造柱, 见图10-1, 柱或构造柱边填充墙长度小于250时, 采用现浇混凝土, 见图10-3。

6.2 构造柱、水平系梁、过梁预留插筋详见12G614-1图集10页。

6.3 后砌填充墙与框架柱的拉结措施详见12G614-1图集第11、12页(不采用详图2)。

6.4 构造柱立面详图详见12G614-1图集第15页。

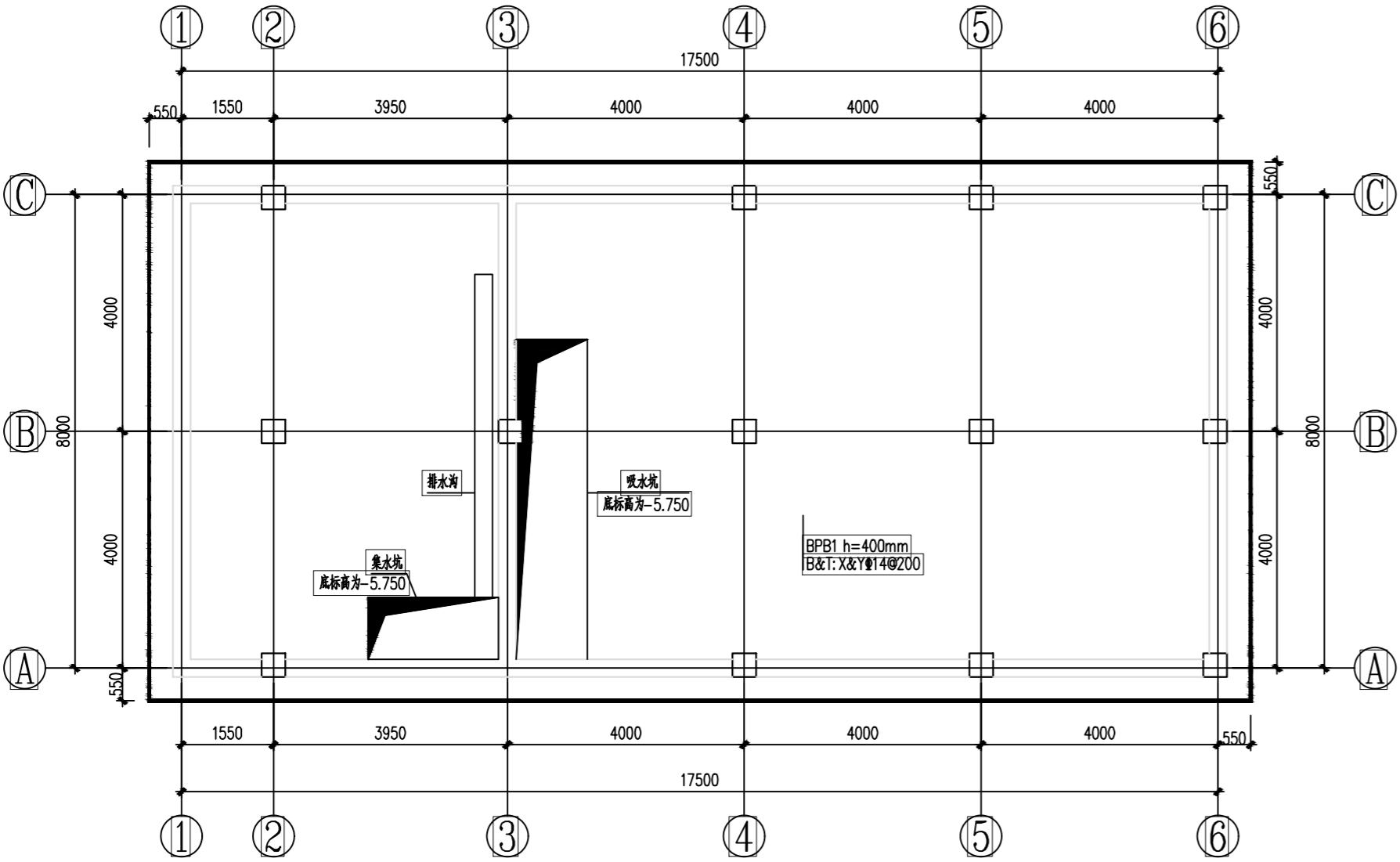
6.5 后砌填充墙与构造柱的拉结及填充墙顶部构造措施详见12G614-1图集第16页, 当填充墙厚度为250时, 拉结筋采用3Φ6。

备注: 1、本图集编制依据: 现行国家标准、行业标准、地方标准、2、图中所有尺寸均以标注为准, 单位: mm, 未标注者按《GB 50009-2012》附录A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z、AA、AB、AC、AD、AE、AF、AG、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AN、AO、AP、AQ、AR、AS、AT、AU、AV、AW、AX、AY、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BF、BG、BH、BI、BJ、BK、BL、BM、BN、BO、BP、BQ、BR、BS、BT、BU、BV、BW、BX、BY、BZ、CA、CB、CC、CD、CE、CF、CG、CH、CI、CJ、CK、CL、CM、CN、CO、CP、CQ、CR、CS、CT、CU、CV、CW、CX、CY、CZ、DA、DB、DC、DD、DE、DF、DG、DH、DI、DJ、DK、DL、DM、DN、DO、DP、DQ、DR、DS、DT、DU、DV、DW、DX、DY、DZ、EA、EB、EC、ED、EE、EF、EG、EH、EI、EJ、EK、EL、EM、EN、EO、EP、EQ、ER、ES、ET、EU、EV、EW、EX、EY、EZ、FA、FB、FC、FD、FE、FF、FG、FH、FI、FJ、FK、FL、FM、FN、FO、FP、FQ、FR、FS、FT、FU、FV、FW、FX、FY、FZ、GA、GB、GC、GD、GE、GF、GG、GH、GI、GJ、GK、GL、GM、GN、GO、GP、GQ、GR、GS、GT、GU、GV、GW、GX、GY、GZ、HA、HB、HC、HD、HE、HF、HG、HH、HI、HJ、HK、HL、HM、HN、HO、HP、HQ、HR、HS、HT、HU、HV、HW、HX、HY、HZ、IA、IB、IC、ID、IE、IF、IG、IH、II、IJ、IK、IL、IM、IN、IO、IP、IQ、IR、IS、IT、IU、IV、IW、IX、IY、IZ、JA、JB、JC、JD、JE、JF、JG、JH、JI、JJ、JK、JL、JM、JN、JO、JP、JQ、JR、JS、JT、JU、JV、JW、JX、JY、JZ、KA、KB、KC、KD、KE、KF、KG、KH、KI、KJ、KK、KL、KM、KN、KO、KP、KQ、KR、KS、KT、KU、KV、KW、KX、KY、KZ、LA、LB、LC、LD、LE、LF、LG、LH、LI、LJ、LK、LL、LM、LN、LO、LP、LQ、LR、LS、LT、LU、LV、LW、LX、LY、LZ、MA、MB、MC、MD、ME、MF、MG、MH、MI、MJ、MK、ML、MM、MN、MO、MP、MQ、MR、MS、MT、MU、MV、MW、MX、MY、MZ、NA、NB、NC、ND、NE、NF、NG、NH、NI、NJ、NK、NL、NM、NN、NO、NP、NQ、NR、NS、NT、NU、NV、NW、NX、NY、NZ、OA、OB、OC、OD、OE、OF、OG、OH、OI、OJ、OK、OL、OM、ON、OO、OP、OQ、OR、OS、OT、OU、OV、OW、OX、OY、OZ、PA、PB、PC、PD、PE、PF、PG、PH、PI、PJ、PK、PL、PM、PN、PO、PP、PQ、PR、PS、PT、PU、PV、PW、PX、PY、PZ、QA、QB、QC、QD、QE、QF、QG、QH、QI、QJ、QK、QL、QM、QN、QO、QP、QQ、QR、QS、QT、QU、QV、QW、QX、QY、QZ、RA、RB、RC、RD、RE、RF、RG、RH、RI、RJ、RK、RL、RM、RN、RO、RP、RQ、RR、RS、RT、RU、RV、RW、RX、RY、RZ、SA、SB、SC、SD、SE、SF、SG、SH、SI、SJ、SK、SL、SM、SN、SO、SP、SQ、SR、SS、ST、SU、SV、SW、SX、SY、SZ、TA、TB、TC、TD、TE、TF、TG、TH、TI、TJ、TK、TL、TM、TN、TO、TP、TQ、TR、TS、TT、TU、TV、TW、TX、TY、TZ、UA、UB、UC、UD、UE、UF、UG、UH、UI、UJ、UK、UL、UM、UN、UO、UP、UQ、UR、US、UT、UU、UV、UW、UX、UY、UZ、VA、VB、VC、VD、VE、VF、VG、VH、VI、VJ、VK、VL、VM、VN、VO、VP、VQ、VR、VS、VT、VU、VV、VW、VX、VY、VZ、WA、WB、WC、WD、WE、WF、WG、WH、WI、WJ、WK、WL、WM、WN、WO、WP、WQ、WR、WS、WT、WU、WV、WW、WX、WY、WZ、XA、XB、XC、XD、XE、XF、XG、XH、XI、XJ、XK、XL、XM、XN、XO、XP、XQ、XR、XS、XT、XU、XV、XW、XX、XY、XZ、YA、YB、YC、YD、YE、YF、YG、YH、YI、YJ、YK、YL、YM、YN、YO、YP、YQ、YR、YS、YT、YU、YV、YW、YX、YY、YZ、ZA、ZB、ZC、ZD、ZE、ZF、ZG、ZH、ZI、ZJ、ZK、ZL、ZM、ZN、ZO、ZP、ZQ、ZR、ZS、ZT、ZU、ZV、ZW、ZX、ZY、ZZ

3、使用本图集时, 应同时参考《GB 50009-2012》附录A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z、AA、AB、AC、AD、AE、AF、AG、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AN、AO、AP、AQ、AR、AS、AT、AU、AV、AW、AX、AY、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BF、BG、BH、BI、BJ、BK、BL、BM、BN、BO、BP、BQ、BR、BS、BT、BU、BV、BW、BX、BY、BZ、CA、CB、CC、CD、CE、CF、CG、CH、CI、CJ、CK、CL、CM、CN、CO、CP、CQ、CR、CS、CT、CU、CV、CW、CX、CY、CZ、DA、DB、DC、DD、DE、DF、DG、DH、DI、DJ、DK、DL、DM、DN、DO、DP、DQ、DR、DS、DT、DU、DV、DW、DX、DY、DZ、EA、EB、EC、ED、EE、EF、EG、EH、EI、EJ、EK、EL、EM、EN、EO、EP、EQ、ER、ES、ET、EU、EV、EW、EX、EY、EZ、FA、FB、FC、FD、FE、FF、FG、FH、FI、FJ、FK、FL、FM、FN、FO、FP、FQ、FR、FS、FT、FU、FV、FW、FX、FY、FZ、GA、GB、GC、GD、GE、GF、GG、GH、GI、GJ、GK、GL、GM、GN、GO、GP、GQ、GR、GS、GT、GU、GV、GW、GX、GY、GZ、HA、HB、HC、HD、HE、HF、HG、HH、HI、HJ、HK、HL、HM、HN、HO、HP、HQ、HR、HS、HT、HU、HV、HW、HX、HY、HZ、IA、IB、IC、ID、IE、IF、IG、IH、II、IJ、IK、IL、IM、IN、IO、IP、IQ、IR、IS、IT、IU、IV、IW、IX、IY、IZ、JA、JB、JC、JD、JE、JF、JG、JH、JI、JJ、JK、JL、JM、JN、JO、JP、JQ、JR、JS、JT、JU、JV、JW、JX、JY、JZ、KA、KB、KC、KD、KE、KF、KG、KH、KI、KJ、KK、KL、KM、KN、KO、KP、KQ、KR、KS、KT、KU、KV、KW、KX、KY、KZ、LA、LB、LC、LD、LE、LF、LG、LH、LI、LJ、LK、LL、LM、LN、LO、LP、LQ、LR、LS、LT、LU、LV、LW、LX、LY、LZ、MA、MB、MC、MD、ME、MF、MG、MH、MI、MJ、MK、ML、MM、MN、MO、MP、MQ、MR、MS、MT、MU、MV、MW、MX、MY、MZ、NA、NB、NC、ND、NE、NF、NG、NH、NI、NJ、NK、NL、NM、NN、NO、NP、NQ、NR、NS、NT、NU、NV、NW、NX、NY、NZ、OA、OB、OC、OD、OE、OF、OG、OH、OI、OJ、OK、OL、OM、ON、OO、OP、OQ、OR、OS、OT、OU、OV、OW、OX、OY、OZ、PA、PB、PC、PD、PE、PF、PG、PH、PI、PJ、PK、PL、PM、PN、PO、PP、PQ、PR、PS、PT、PU、PV、PW、PX、PY、PZ、QA、QB、QC、QD、QE、QF、QG、QH、QI、QJ、QK、QL、QM、QN、QO、QP、QQ、QR、QS、QT、QU、QV、QW、QX、QY、QZ、RA、RB、RC、RD、RE、RF、RG、RH、RI、RJ、RK、RL、RM、RN、RO、RP、RQ、RR、RS、RT、RU、RV、RW、RX、RY、RZ、SA、SB、SC、SD、SE、SF、SG、SH、SI、SJ、SK、SL、SM、SN、SO、SP、SQ、SR、SS、ST、SU、SV、SW、SX、SY、SZ、TA、TB、TC、TD、TE、TF、TG、TH、TI、TJ、TK、TL、TM、TN、TO、TP、TQ、TR、TS、TT、TU、TV、TW、TX、TY、TZ、UA、UB、UC、UD、UE、UF、UG、UH、UI、UJ、UK、UL、UM、UN、UO、UP、UQ、UR、US、UT、UU、UV、UW、UX、UY、UZ、VA、VB、VC、VD、VE、VF、VG、VH、VI、VJ、VK、VL、VM、VN、VO、VP、VQ、VR、VS、VT、VU、VV、VW、VX、VY、VZ、WA、WB、WC、WD、WE、WF、WG、WH、WI、WJ、WK、WL、WM、WN、WO、WP、WQ、WR、WS、WT、WU、WV、WW、WX、WY、WZ、XA、XB、XC、XD、XE、XF、XG、XH、XI、XJ、XK、XL、XM、XN、XO、XP、XQ、XR、XS、XT、XU、XV、XW、XX、XY、XZ、YA、YB、YC、YD、YE、YF、YG、YH、YI、YJ、YK、YL、YM、YN、YO、YP、YQ、YR、YS、YT、YU、YV、YW、YX、YY、YZ、ZA、ZB、ZC、ZD、ZE、ZF、ZG、ZH、ZI、ZJ、ZK、ZL、ZM、ZN、ZO、ZP、ZQ、ZR、ZS、ZT、ZU、ZV、ZW、ZX、ZY、ZZ

5、本图集编制依据: 现行国家标准、行业标准、地方标准、2、图中所有尺寸均以标注为准, 单位: mm, 未标注者按《GB 50009-2012》附录A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z、AA、AB、AC、AD、AE、AF、AG、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AN、AO、AP、AQ、AR、AS、AT、AU、AV、AW、AX、AY、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BF、BG、BH、BI、BJ、BK、BL、BM、BN、BO、BP、BQ、BR、BS、BT、BU、BV、BW、BX、BY、BZ、CA、CB、CC、CD、CE、CF、CG、CH、CI、CJ、CK、CL、CM、CN、CO、CP、CQ、CR、CS、CT、CU、CV、CW、CX、CY、CZ、DA、DB、DC、DD、DE、DF、DG、DH、DI、DJ、DK、DL、DM、DN、DO、DP、DQ、DR、DS、DT、DU、DV、DW、DX、DY、DZ、EA、EB、EC、ED、EE、EF、EG、EH、EI、EJ、EK、EL、EM、EN、EO、EP、EQ、ER、ES、ET、EU、EV、EW、EX、EY、EZ、FA、FB、FC、FD、FE、FF、FG、FH、FI、FJ、FK、FL、FM、FN、FO、FP、FQ、FR、FS、FT、FU、FV、FW、FX、FY、FZ、GA、GB、GC、GD、GE、GF、GG、GH、GI、GJ、GK、GL、GM、GN、GO、GP、GQ、GR、GS、GT、GU、GV、GW、GX、GY、GZ、HA、HB、HC、HD、HE、HF、HG、HH、HI、HJ、HK、HL、HM、HN、HO、HP、HQ、HR、HS、HT、HU、HV、HW、HX、HY、HZ、IA、IB、IC、ID、IE、IF、IG、IH、II、IJ、IK、IL、IM、IN、IO、IP、IQ、IR、IS、IT、IU、IV、IW、IX、IY、IZ、JA、JB、JC、JD、JE、JF、JG、JH、JI、JJ、JK、JL、JM、JN、JO、JP、JQ、JR、JS、JT、JU、JV、JW、JX、JY、JZ、KA、KB、KC、KD、KE、KF、KG、KH、KI、KJ、KK、KL、KM、KN、KO、KP、KQ、KR、KS、KT、KU、KV、KW、KX、KY、KZ、LA、LB、LC、LD、LE、LF、LG、LH、LI、LJ、LK、LL、LM、LN、LO、LP、LQ、LR、LS、LT、LU、LV、LW、LX、LY、LZ、MA、MB、MC、MD、ME、MF、MG、MH、MI、MJ、MK、ML、MM、MN、MO、MP、MQ、MR、MS、MT、MU、MV、MW、MX、MY、MZ、NA、NB、NC、ND、NE、NF、NG、NH、NI、NJ、NK、NL、NM、NN、NO、NP、NQ、NR、NS、NT、NU、NV、NW、NX、NY、NZ、OA、OB、OC、OD、OE、OF、OG、OH、OI、OJ、OK、OL、OM、ON、OO、OP、OQ、OR、OS、OT、OU、OV、OW、OX、OY、OZ、PA、PB、PC、PD、PE、PF、PG、PH、PI、PJ、PK、PL、PM、PN、PO、PP、PQ、PR、PS、PT、PU、PV、PW、PX、PY、PZ、QA、QB、QC、QD、QE、QF、QG、QH、QI、QJ、QK、QL、QM、QN、QO、QP、QQ、QR、QS、QT、QU、QV、QW、QX、QY、QZ、RA、RB、RC、RD、RE、RF、RG、RH、RI、RJ、RK、RL、RM、RN、RO、RP、RQ、RR、RS、RT、RU、RV、RW、RX、RY、RZ、SA、SB、SC、SD、SE、SF、SG、SH、SI、SJ、SK、SL、SM、SN、SO、SP、SQ、SR、SS、ST、SU、SV、SW、SX、SY、SZ、TA、TB、TC、TD、TE、TF、TG、TH、TI、TJ、TK、TL、TM、TN、TO、TP、TQ、TR、TS、TT、TU、TV、TW、TX、TY、TZ、UA、UB、UC、UD、UE、UF、UG、UH、UI、UJ、UK、UL、UM、UN、UO、UP、UQ、UR、US、UT、UU、UV、UW、UX、UY、UZ、VA、VB、VC、VD、VE、VF、VG、VH、VI、VJ、VK、VL、VM、VN、VO、VP、VQ、VR、VS、VT、VU、VV、VW、VX、VY、VZ、WA、WB、WC、WD、WE、WF、WG、WH、WI、WJ、WK、WL、WM、WN、WO、WP、WQ、WR、WS、WT、WU、WV、WW、WX、WY、WZ、XA、XB、XC、XD、XE、XF、XG、XH、XI、XJ、XK、XL、XM、XN、XO、XP、XQ、XR、XS、XT、XU、XV、XW、XX、XY、XZ、YA、YB、YC、YD、YE、YF、YG、YH、YI、YJ、YK、YL、YM、YN、YO、YP、YQ、YR、YS、YT、YU、YV、YW、YX、YY、YZ、ZA、ZB、ZC、ZD、ZE、ZF、ZG、ZH、ZI、ZJ、ZK、ZL、ZM、ZN、ZO、ZP、ZQ、ZR、ZS、ZT、ZU、ZV、ZW、ZX、ZY、ZZ





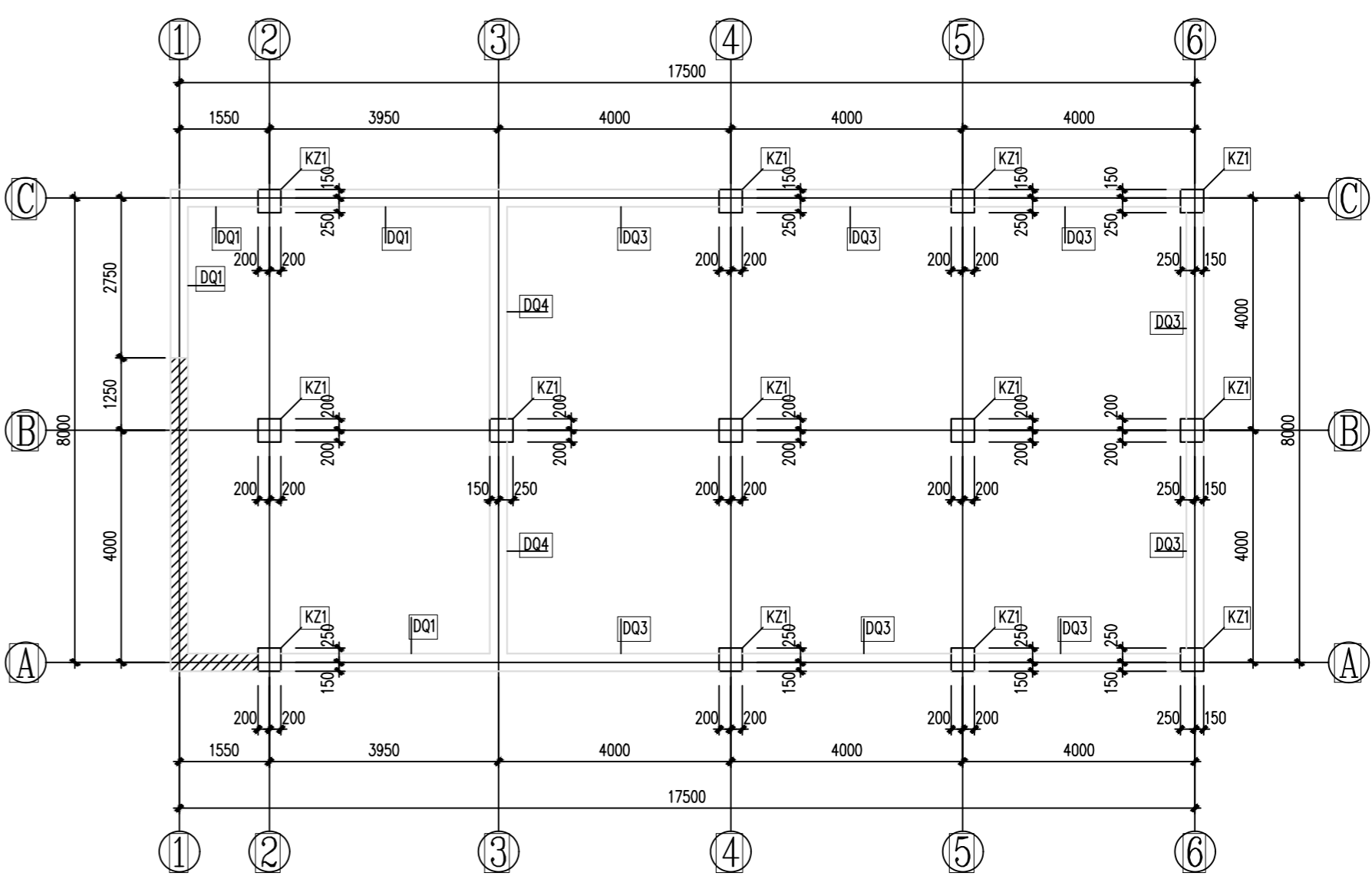
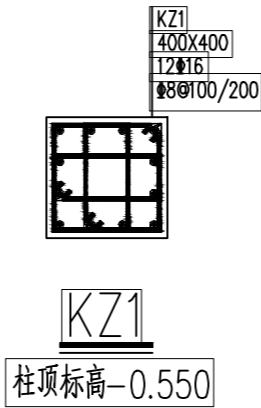
基础施工图 1:100

说明:

- 本工程采用平板式筏板基础。材料: C30 密实防水混凝土, 抗渗等级P6,HRB400(Φ)级钢筋。
- 本工程筏板底相对于建筑±0.000的标高为-4.550(不含防水层和垫层),天然地基承载力特征值拟采用90KPa,满足设计要求。
- 基础下设100厚垫层,每边宽出基础边100mm。
- 筏板边侧面封边构造按《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》(独立基础、条形基础、筏型基础及桩基承台)16G101-3第93页,按(b)执行。  
墙、柱插筋锚固构造见图集64、66页。基础马凳筋由施工单位自理。
- 本图粗线为基础轮廓线,工作面由施工单位自留。
- 钢筋接头采用机械连接方式,接头等级为二级,接头率为≤50%。
- 地下室挡土墙上预留钢套管及洞位置 and 大小详见设备图,在浇混凝土前应预留好不得后凿,套管或预留洞不得穿暗柱,如有冲突及时通知设计院。
- 纵向受拉钢筋的最小锚固长度及搭接长度详见16G101-1图集第57~59页,  
同一连接区段钢筋接头面积百分率,绑扎搭接时,受拉区≤25%,受压区≤50%;  
焊接或机械连接时,受拉区≤25%,受压区不限制。采用机械连接时,接头宜采用Ⅰ级或Ⅱ级,  
当采用Ⅰ级接头时,接头率不受限制,当采用Ⅱ级接头时,接头率不应大于50%。
- 集水坑、排水沟及设备基础应与相关图纸核对无误后方可施工。
- 集水坑、排水沟的做法详见16G101-3第107页  
“基坑JK构造”,α角度取60°
- 水池及泵房顶板不得堆载重物且不允许消防车通过。
- 本工程基坑为深基坑,应进行基坑支护后方可施工。
- 基坑土方开挖应严格按照设计要求进行,不得超挖。基坑周边堆载不得超过设计规定。土方开挖完成后应立即施工垫层,对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。
- 基槽(坑)开挖到底后,应进行基槽(坑)检验。当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时,应结合地质条件提出处理意见。
- 基坑开挖应根据设计要求进行监测,实施动态设计和信息化施工。

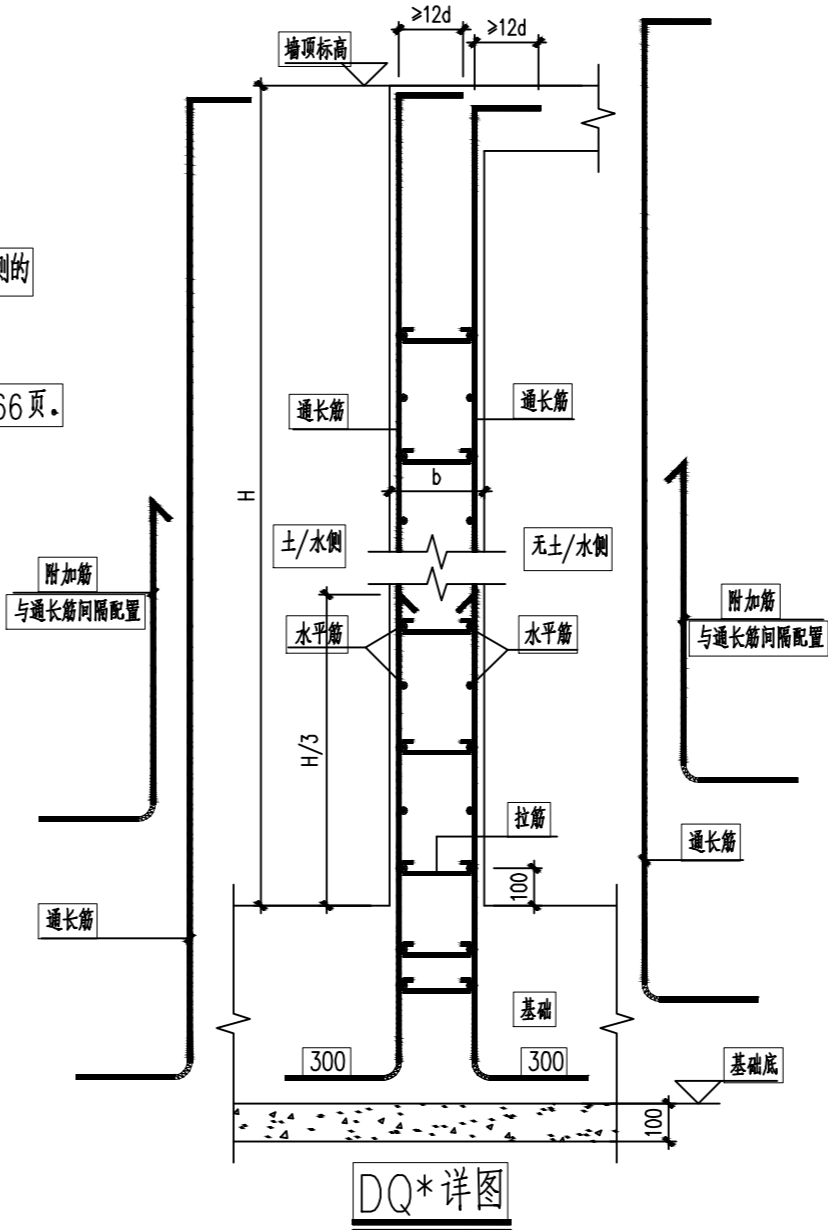
说明:

- 本图应按照图集16G101-1进行施工。
- 挡土墙与土接触一侧混凝土保护层厚度为35mm,挡土墙内侧的保护层厚度均为25mm。
- 除标注外,墙体内水平筋在竖向钢筋的内侧放置,剪力墙内水平分布筋在暗梁高度范围内拉通设置作为梁的腰筋。
- 墙、柱在筏板基础内的插筋做法见16G101-3图集64页~66页。

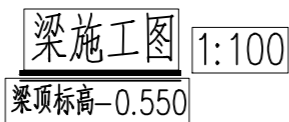


墙施工图 1:100

挡土墙身表								
编 号	未注明标高为	墙 厚	水平分布筋		垂直分布筋		梅花形拉筋	备 注
			地下室内侧	地下室外侧(土/水侧)	地下室外侧(土/水侧)通筋/附加筋	地下室内侧(无土/水侧)通筋/附加筋		
DQ1	基础顶~-0.700	300	Φ12@180	Φ12@180	Φ12@180/Φ12@180	Φ12@180无附加筋	Φ6@540	见DQ*详图
DQ2	基础顶~-0.450	300	Φ12@180	Φ12@180	Φ14@180Φ/Φ14@180	Φ12@180无附加筋	Φ6@540	见DQ*详图
DQ3	基础顶~-0.700	300	Φ12@180	Φ12@180	Φ12@180/Φ12@180	Φ12@180/Φ12@180无附加筋	Φ6@540	见DQ*详图
DQ4	基础顶~-0.700	300	Φ12@180	Φ12@180	Φ12@180/Φ12@180	Φ12@180无附加筋	Φ6@540	见DQ*详图

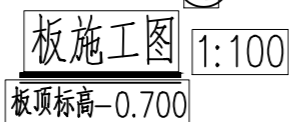


备注: 1、初期检测数据, 是工程调查、调查业主和检测单位后可得; 2、调查有内衬损坏处者, 通过内衬, 检测长度 (m) 为样品, 长度为米 (mm) 为样品;  
3、使用初期时, 需将内衬厚度进行增加, 如增加, 则设计厚度更厚; 4、量尺寸时不测量厚度更厚, 所有数据按设计厚度;  
5、检测出缺陷位置时, 一般尺寸数据按设计厚度; 6、检测数据按设计厚度。



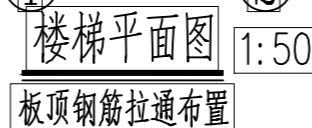
- 1.未注明梁轴线居中或梁边与柱边对齐。
- 2.混凝土强度等级:C30; 钢筋强度等级:HRB400E(Φ)。
- 3.梁顶保护层厚度为40mm, 梁底保护层厚度为20mm。
- 4.所有主次梁交接处, 梁上集中力作用处, 主梁两侧各附加3Φ50箍筋, 腋长及直径同主梁, 梁端头附加3Φ8@50。

5. 施工时现浇梁跨度 $\geq 4\text{m}$ 时按2%起拱。  
6. 其他构造见16G101-1图集。

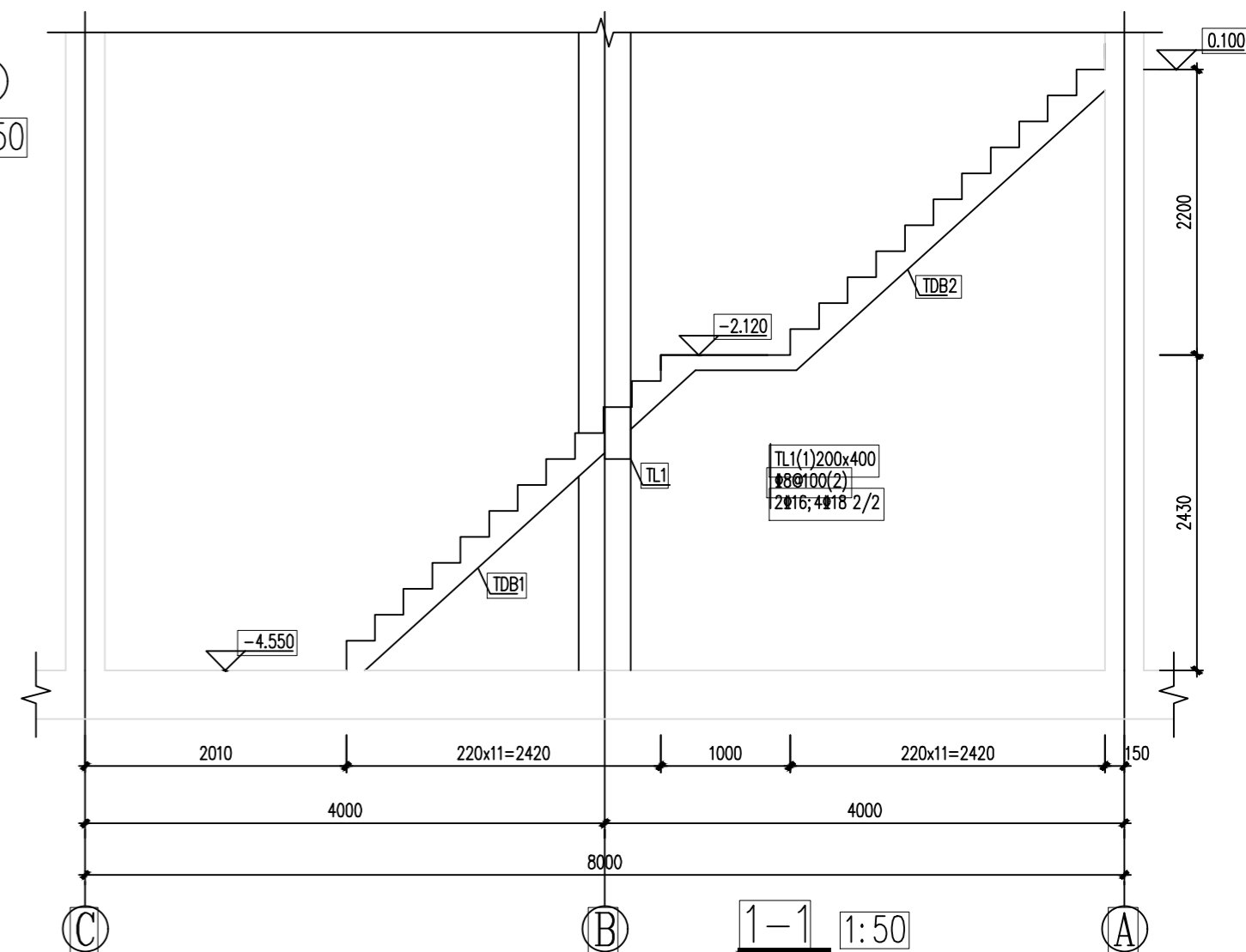
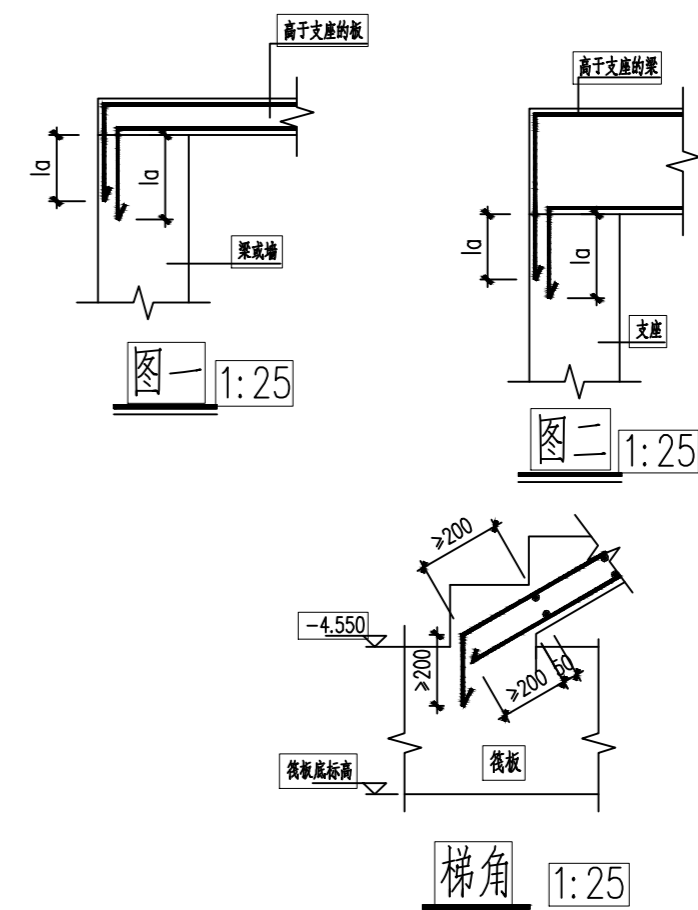


- 1、混凝土强度等级为C30, 钢筋强度等级HRB400(Φ)。
- 2、未注明梁中心线与轴线对齐, 或梁边与柱边齐。
- 3、底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通。
- 4、板顶未配筋区域均配置Φ6@200温度抗裂钢筋。
- 5、板开洞详见建筑施工图, 板开洞构造详见  
结构设计总说明或者16G101-1第110、111页。
- 6、风井盖板厚80mm, 配筋Φ6@200双层双向  
风井的定位及尺寸详见建筑施工图

风井处挡土墙 1:25



1. 本图参考图集16G101-2进行施工;
2. 混凝土强度等级为C30;
3. 未标明的平台板厚均为120mm,  $\Phi 8@200$  双层双向配筋
4. 梯梁构造要求按16G101-1非框架梁(设计按铰接)执行。
5. 本图中未注明的构件见相关结构施工图; 本图应配合主体施工;
6. 梯段推高参见图集, 其它未注明的详见结构设计总说明及图集。
7. 预埋件详见建施图;
8. 当板顶高于梁顶或墙顶时, 配筋构造参照本图图一
9. 当梁顶高于支座时, 配筋构造参照本图图二



会 签		图 纸 目 录									
建筑											
结构											
给排水											
暖通		序 号	专 业	图 号	图 纸 名 称	自然图幅	折 合 A1	备 注			
电气		1	给排水	给排水—01	给排水设计说明一						
		2	给排水	给排水—02	给排水设计说明二						
		3	给排水	给排水—03	室外消火栓系统图						
		4	给排水	给排水—04	消火栓、灭火器平面布置图						
		5	给排水	给排水—05	消防泵组系统图						
		6	给排水	给排水—06	消防水池泵房平面图						
		7	给排水	给排水—07	消防水池泵房剖面图						
		8	给排水	给排水—08	管沟断面及回填图						
		9	给排水	给排水—09	地下式消火栓安装示意图						
		10	给排水	给排水—10	室外消火栓箱大样图						
		11	给排水	给排水—11	地埋式消防补水设备平面图立面图						
		12	给排水	给排水—12	地埋式消防补水设备系统图						
		13	给排水	给排水—13	螺旋式砂水分离器大样图						
					建设单位			专 业	给排水		
					工程名称	王峰寨古建筑群消防工程		工程编号	2022C—38		
审 定		项目负责人		设计制图		图 纸 目 录		设计阶段	方案图		
								比 例	1:100		
审 核		专业负责人		校 对				日 期	2023.03		
								图 号	目录—1		
								版 别	A版		

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

给排水设计说明一

1、 工程概况

王峰寨古建筑群位于陕西省桑树坪镇王峰村，此次消防工程包括王峰寨院组、王峰玉皇庙和戏楼，建筑为砖木结构。2018年7月3日，王峰寨古建筑群被陕西省人民政府公布为第七批省级文物保护单位。

2、 主要设计依据

- 2.1 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；  
《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)；  
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；  
《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008；  
《文物建筑防火设计导则（试行）》  
《消防给水稳压设备选用与安装》17S205等相关规范和技术措施。

2.2、甲方提供的设计委托任务书。

2.3、建筑及其他专业提供的设计资料与图纸。

3、设计范围

本设计包括：建筑灭火器配置、水泵房内管道、设备设计及消火栓室外管网设计。

4、灭火器配置

本工程文物建筑均属A类火灾，严重危险级，建筑内部选用MFZ/ABC5（3A）型手提式磷酸铵盐干粉灭火器。灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内，其顶部离地面高度不应大于1.50m；底部离地面高度不宜小于0.08m，，灭火器箱不得上锁。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。

5、消火栓系统设计

5.1、设计参数

为保持文物建筑的原貌，鉴于本工程特点，本工程采用干式消火栓给水系统。消防管网采用环状管网，其中一条发生故障时，其余干管仍能满足消防用水量，提高了安全性。

当地冻土层为0.19米，供水管网埋地0.8米敷设,消防管网选用钢丝网骨架塑料复合管，消火栓系统环管为DN150，支管为DN100，电热熔连接。

设置地下式消火栓，消火栓安装位置根据建筑布局合理设置，在每个消火栓旁设置消防水带箱（内配25m橡胶衬里水带和带开关的喷雾/直流两用水枪）。

消防灭火系统所需压力和流量：本系统最不利点为系统需计算压力点；结合文物建筑防火设计导则要求和实际情况，室外灭火流量为20L/s，火灾延续时间为3h,火灾延续时间为3小时,水池蓄水量：20L/s\*3h=216m³。

新建一座有效容积230立方米的消防水池和消防泵房，室外消防采用干式消火栓系统。室外消防用水由消防水池及消火栓泵提供，以保证火灾延续时间内室外消防用水量要求。

消防泵房地下建造，泵房内设计用两套立式消防主泵，且与消防管道并联，同时安装一个控制箱与控制中心联动。

新建一座地埋式消防补水泵站，泵站净化河水后给消防水池补水，泵站有效储水量195立方米。

5.2、系统控制

(1)消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态，消防水泵不设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。

(2)消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不大于2分钟。消防水泵应能手动启停和自动启动。

(3)消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮；应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态,应能显示消防水池的高低水位报警信号及正常水位，以上消防控制及显示均需通至消防值班室。消防控制柜的防护等级不应低于IP55。

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

(5)消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

6、管材与接口

(1)泵房内消火栓管采用国标加厚内外热镀锌钢管，承压1.60MPa，卡箍或法兰连接。水泵试水管采用内外壁热镀锌钢管，承压1.60MPa，丝扣或法兰连接。

(2)消防水池给水管采用钢衬塑复合管承压1.00MPa，丝扣或卡箍连接。

(3)加压排水管及消防水池溢流管采用镀锌钢管，承压1.00MPa，丝扣或法兰连接。

(4)埋地消火栓管道采用钢丝网骨架塑料复合管,采用可靠的电熔连接或机械连接,管道公称压力1.6MPa.

(5)钢丝网骨架塑料复合管应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》中8.2.7条的相关规定。

(6)建设方可采用满足设计要求和国家产品标准要求的其它管材。

7、管道敷设

(1)消火栓系统采用钢丝网骨架塑料复合管。

(2)阀门井一般在管道和阀门等安装完毕，并经分段水压试验合格后砌筑，除绿化带内采用轻型铸铁井盖座外其余采用重型铸铁井盖及盖座，井盖面宜高出范围设计地面50mm。

(3)室外管网上的闸阀采用锁止装置，以免误操作，阀门井具体做法详见13S201。

(4)所有室外消火栓距离路边不超过2m，且相邻室外消火栓间距不大于50m。

备注:1、本图纸经审核,施工图审查、消防专业管理部门批准后方可生效。2、图中所有尺寸均以标注为准。除注明外,标高单位(m)为单值,其余标注单位为mm)为单值。

3、使用本图纸时,请同时参照各专业图纸,如有疑问,请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸,所有变更须经设计单位同意。

5、请仔细阅读本图,一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归设计单位所有。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

给排水设计说明二

(6)在弯头，三通和堵头等所有交流量，变压力的位置设置钢筋混凝土支墩。

(7)管道穿过建筑物的墙体或基础时，在穿过的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管间的缝隙内应填充柔性材料。

(8)管道接口法兰、卡口、卡箍等应安装在检查井或地沟内，不应埋在土壤中。

8、消防水泵的设置要求

8.1消防水泵生产厂商应提供完整的水泵流量扬程性能曲线，并应标示流量、扬程、汽蚀余量、功率、效率等参数。

8.2.水泵流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线，零流量时的压力不应大于设计工作压力的140%，且宜大于设计工作压力的120%；当出流量为设计流量的150%时，其出口压力不应低于设计工作压力的65%。

8.3消防水泵的外壳宜为球墨铸铁，叶轮宜为青铜或不锈钢。

8.4消防水泵流量监测装置的计量精度应为0.4级，最大量程的75%应大于最大一台消防水泵设计流量值的175%。

8.5消防水泵压力监测装置的计量精度应为0.5级，最大量程的75%应大于最大一台消防水泵设计压力值的165%。

8.6、消防水泵应采取防止水泵低流量空转过热的技术措施。

8.7、消防水泵吸水管和出水管上应设置压力表，水泵出水管压力表的最大量程不应低于其设计工作压力的2倍，且不应低于1.60MPa；消防水泵吸水管上选用真空压力表，真空压力表的量程为-0.10MPa~0.90MPa；压力表的直径不应小于100mm。

8.8、水泵及供水装置做混凝土基础，室外消火栓泵基础高出地面155mm，设备基础及预埋件等根据甲方所定设备的具体要求施工）。水泵为隔振安装，水泵安装在厂家指导下进行。水泵房应采用下列减振降噪措施：选用低噪声水泵机组；吸水管和出水管上设置软接头等减振装置；水泵机组的基础应设置减振装置；管道支架、吊架和管道穿墙、楼板处，应采取防止固体传声措施；

9、防腐：镀锌钢管刷面漆一道；镀锌层被破坏后做二次镀锌及管道螺纹露出部分刷防锈漆一道，面漆二道；

10、其它：

10.1、消火栓给水管道系统试压应按照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014及当地消防主管部门的有关规定执行。

10.2、管道穿水池池壁及泵房外墙处设柔性防水套管，管道之间均采用柔性连接。

10.3、设备安装待甲方选定产品后见厂家样本，并在厂家指导下进行。

10.4、消防水池进水管管口安装定水位阀。

10.5、水池泄水采用移动潜水泵抽水，消防水池不再设泄水管。

10.6、图中尺寸除标高以米计外，其余均以毫米计，压力流管道标高指管中心，重力流管道标高指管内底。
















10.7、管道交叉处理:各种管道平面排列及标高设计,相互发生冲突时,应按下列原则处理:(1)小直径管道让大直径管道,(2)可弯的管道让不能弯的管道,(3)新设的管道让已建的管道,(4)临时性的管道让永久性的管道,(5)有压力的管道让自流的管道,(6)给水管道与排水管道交叉敷设时,给水管道应尽量敷设在排水管道的上面,管外壁的净距不得小于0.15m,且不允许有接口重叠.当给水管道敷设在排水管道的下面时,水管道应尽量敷给水管道应加套管,其长度为交叉点每边不得小于3.0m.

11、施工图参考图集

阀门井（参见13S201相关页次）；水表井须设置止回阀；室外消火栓（13S201-33）SA100/65-1.6型地下式消火栓，在室外应有明显标志。

12、本设计待消防部门、规划部门、施工图审查部门等审查通过后，且建设单位按照文物建筑保护范围内新建建筑相关规定，依法履行审批程序后，方可实施。未详之处见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002及国家现行相关规范、规程。

13、图例：

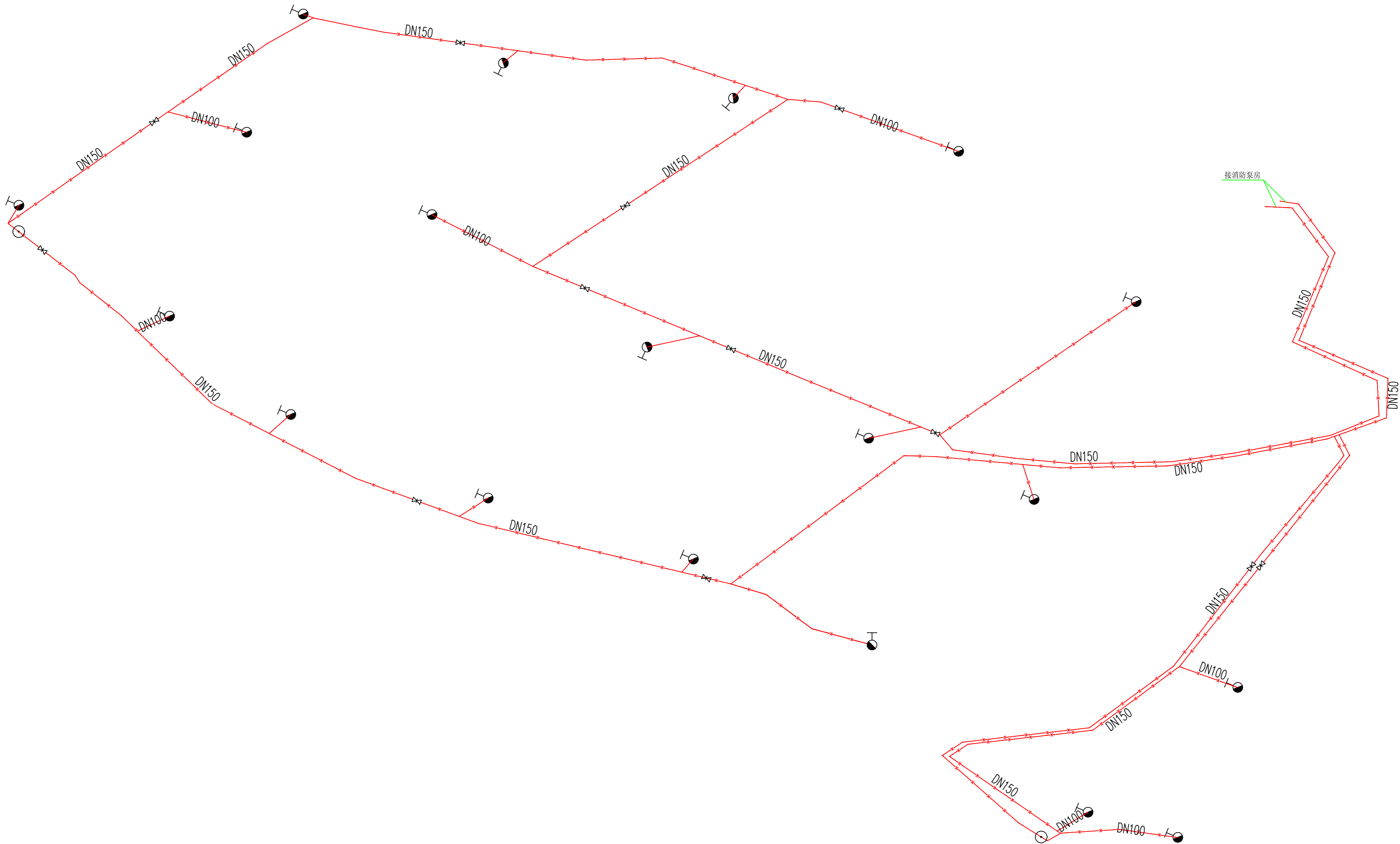
名 称	图 例	名 称	图 例
给水管		水 泵	
室外消火栓管		截 止 阀	
排 水 管		防水套管	
止 回 阀		安全阀	
蝶 阀		减 压 阀	
过 滤 器		压 力 表	
手提灭火器		闸阀（未标明者）	
浮 球 阀			

备注:1、本图纸仅供参考,施工图审查、消防等主管部门批准后方可生效。2、图中所有尺寸均以标高为准,除注明外,标高以米(m)为单位,其余均以毫米(mm)为单位。

3、使用本图纸时,请同时参照各专业图纸,如有疑问,请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸,所有变更须经设计单位同意。

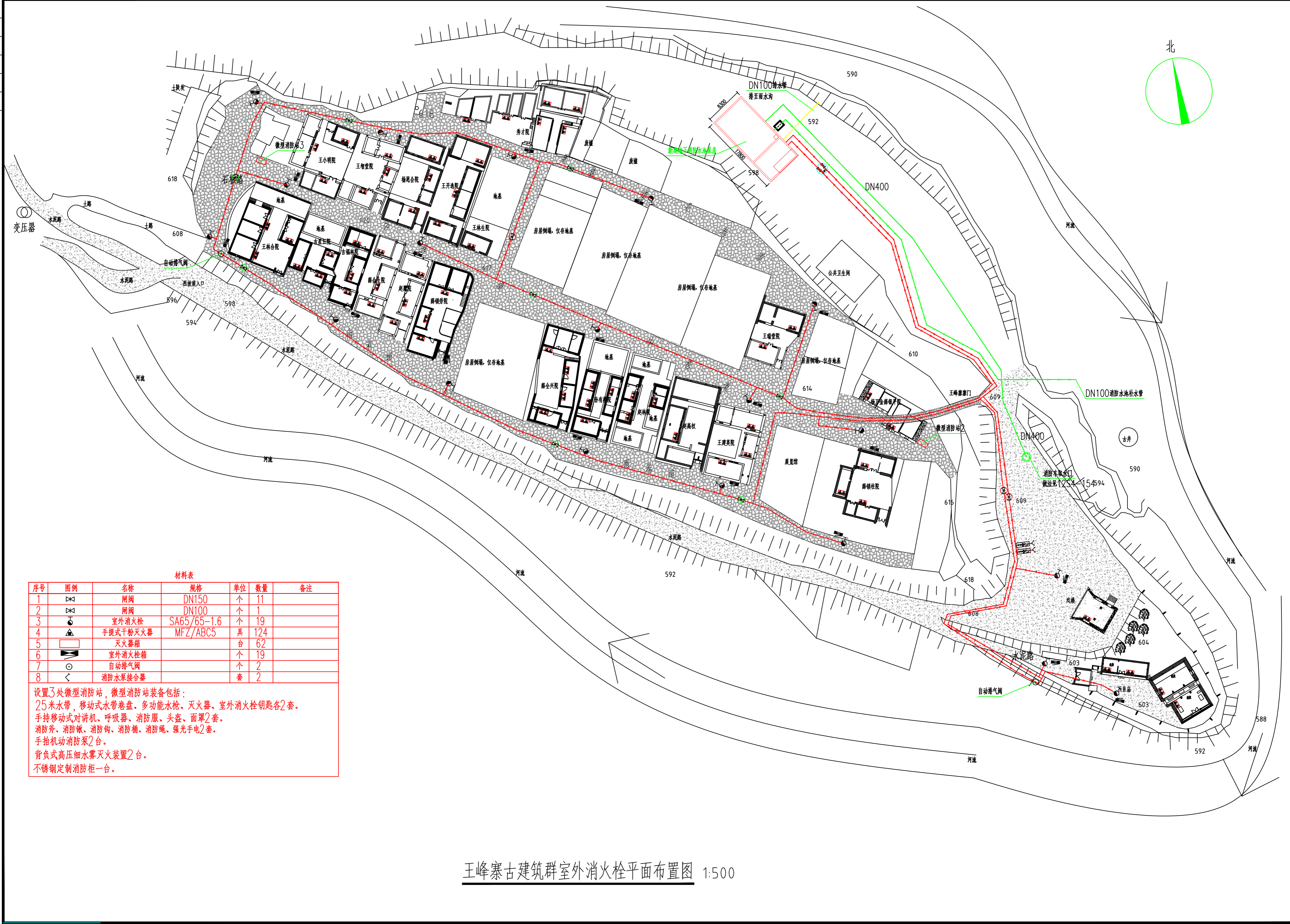
5、请仔细阅读本图纸,一切尺寸均以本图纸为准,不得随意更改。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



室外消火栓系统图 1:300

备注: 1、本图仅作为设计参考, 具体施工时应以设计为准; 2、图中所有尺寸均以米(m)为单位, 其余尺寸以毫米(mm)为单位; 3、使用材料应符合国家现行标准; 4、施工过程中应严格按照设计要求进行; 5、本图仅供参考, 不作为施工依据; 6、本图仅供参考, 不作为施工依据。

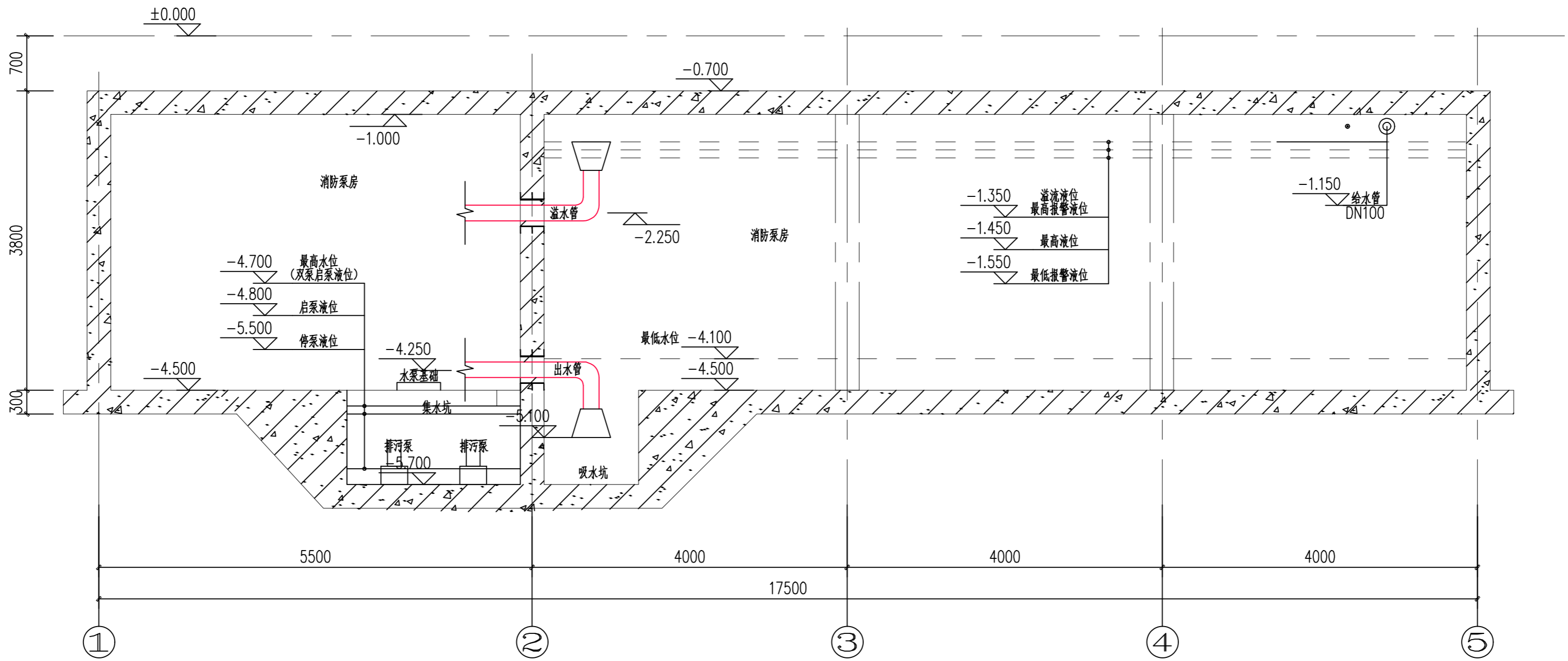


备注：1、本图依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）编制。2、图中所有尺寸均以米（m）为单位。3、本图仅供施工参考，不作为法律依据。4、施工过程中如遇地质情况变化，应及时与设计单位沟通。5、施工过程中如遇地下管线情况，应及时与设计单位沟通。6、施工过程中如遇地下管线情况，应及时与设计单位沟通。

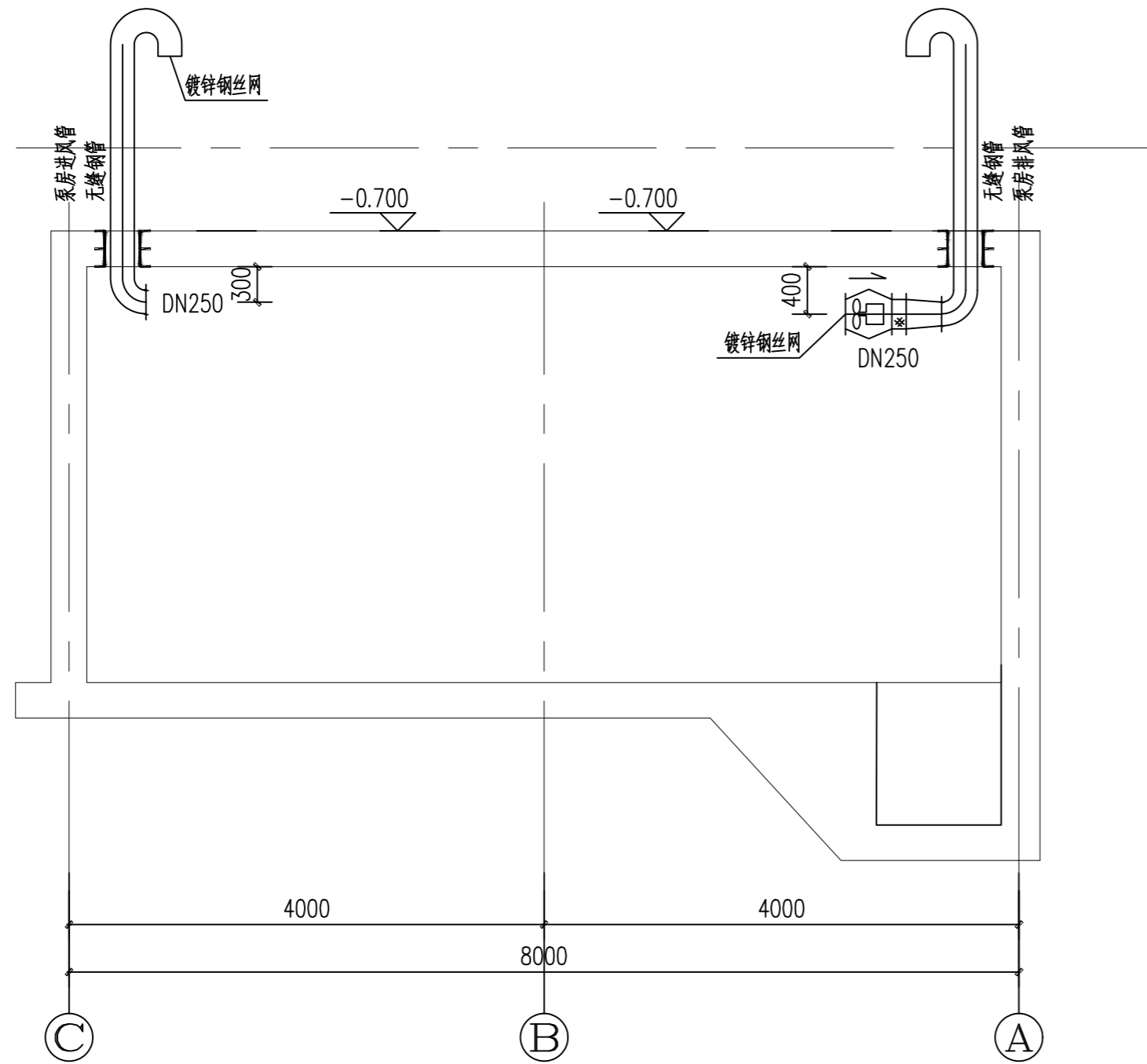


注：1、液位传感器除就地显示液位外，还应将信号传给消防值班室显示消防水池水位，液位仪报警事件详图见QJ58804-186。  
2、严寒、寒冷等冬季结冰地区采暖温度不应低于10℃，如无人员值守时不应低于5℃。供暖系统采用**控制热网**。  
3、消防泵应采用低扬程泵，应采取相应的减压、防冲、防止电磁干扰等措施。消防水池和**控制柜**应采取安全防护措施。  
4、消防水泵的吸水管上应设置明杆阀门或带有锁装置的蝶阀，但当设置暗杆阀门时应设有开启刻度和标志；消防水泵的出水管上应设止回阀、明杆阀门；当采用蝶阀时应配有锁装置。  
5、消防水泵吸水管和出水管上应设置压力表，并应符合下列规定：  
(1) 消防水泵出水管压力表的最大量程不应低于其设计工作压力的2倍，且不应低于1.60MPa；  
(2) 消防水泵吸水管压力表设置真空表、压力表或真空压力表，压力表的最大量程应根据工程具体情况确定，不应低于0.70MPa，真空表的最大量程宜为-0.10MPa；  
(3) 压力表的直径不应小于100mm，应采用直径不小于6mm的管道与消防水泵出水口管相接，并应设置关断阀门。  
6、消防水池通风、泄流管末端应设防虫网。管道穿过机房和消防水池壁、外墙、顶板时，应设柔性防水套管，做法参阅252-269。  
7、消防水池溢水由建设单位自设移动式排污泵就近排至室外雨水管道。集水坑做法参阅12S8-332，集水坑采用通水性盖板。  
8、水泵房采用机械排风。自然进风的通风方式，排风换气次数为6次/h。水泵房进、排风均采用无缝钢窗，进风窗规格为D273×7；排风窗规格为D219×6。

会	签
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



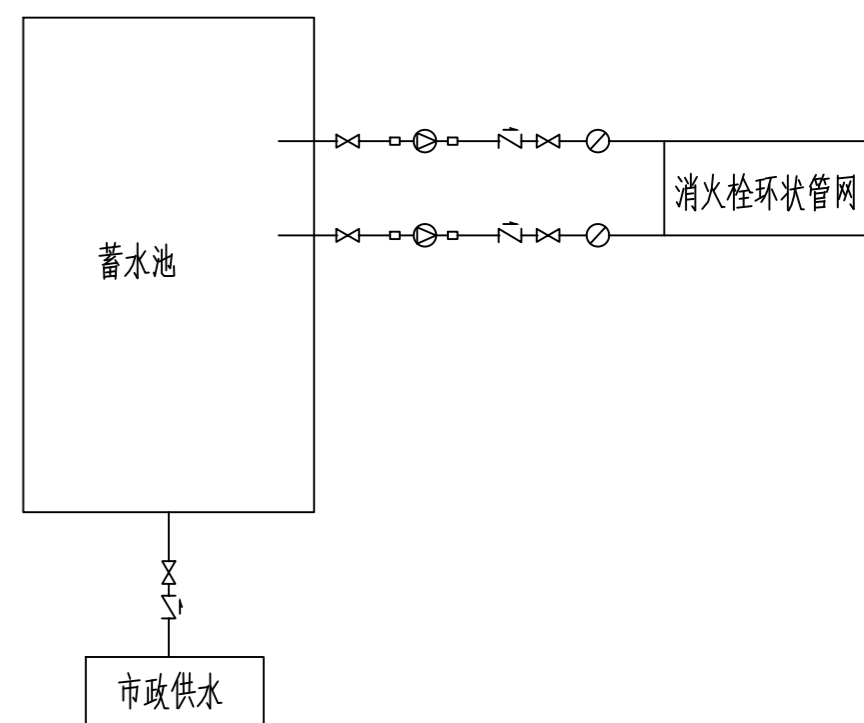
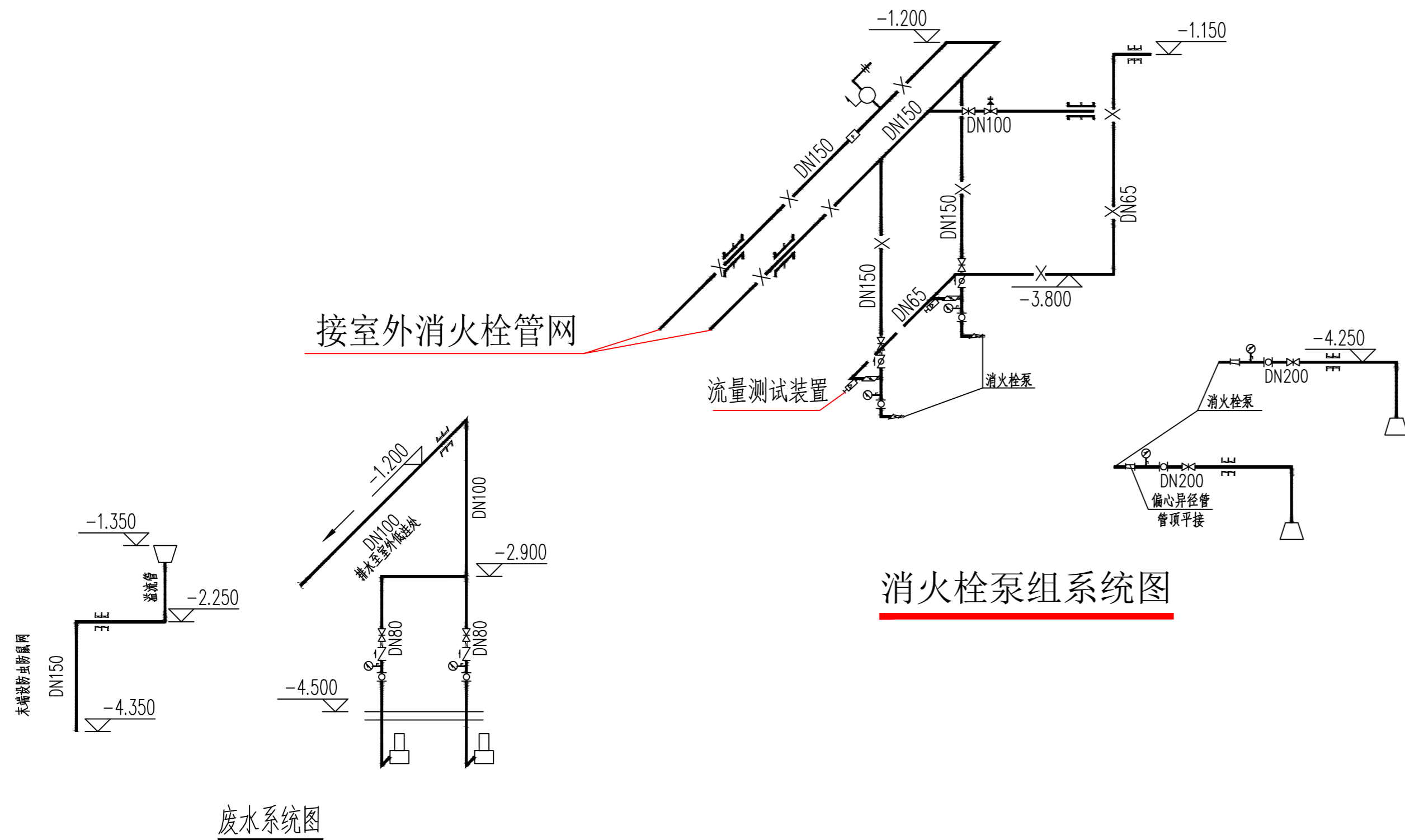
消防泵房及水池A-A剖面图 1:50



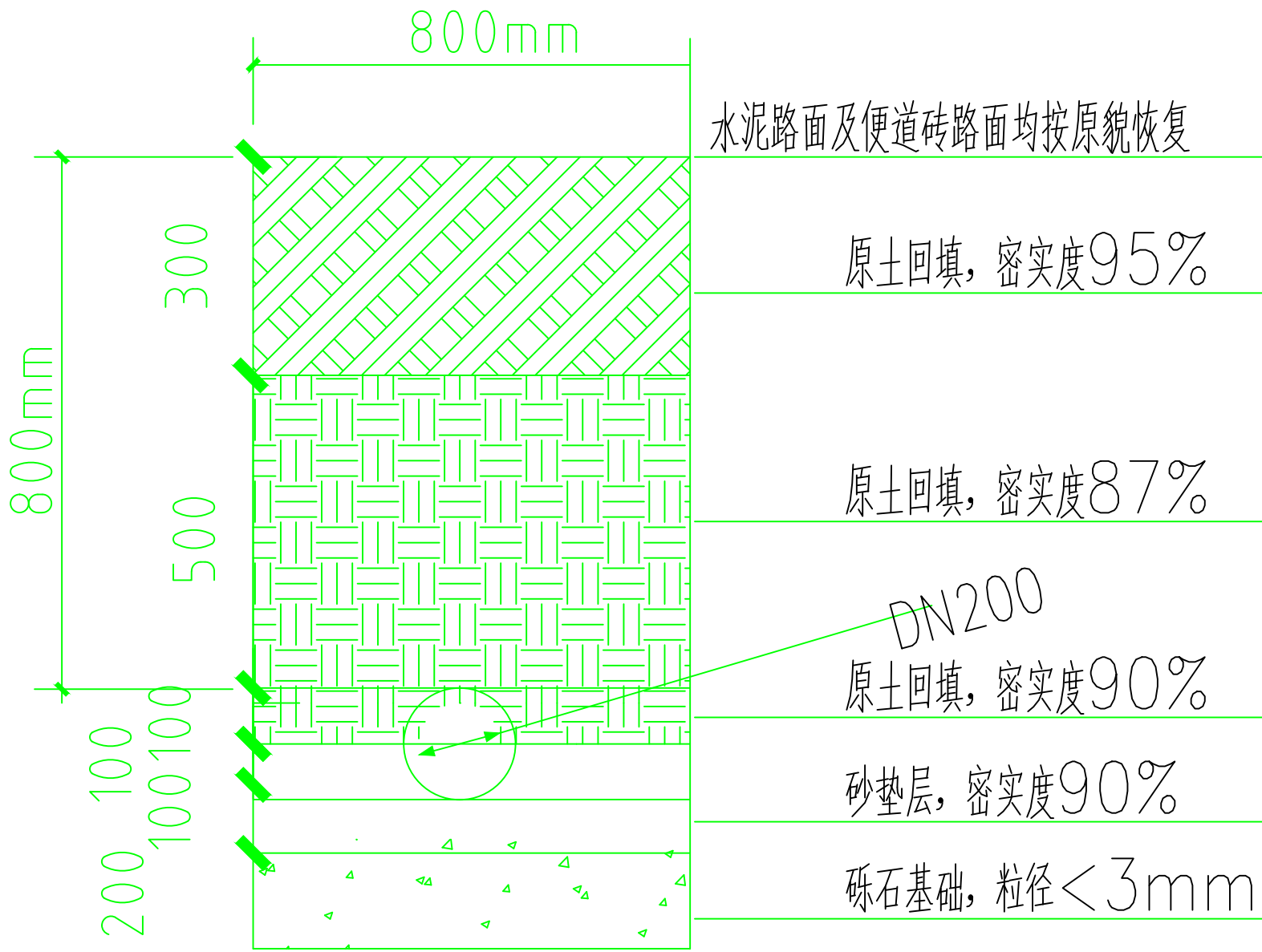
消防泵房及水池B-B剖面图 1:50

备注: 1、本图所标注的尺寸, 均为净尺寸, 除非另有说明。2、图中所标注的尺寸, 均以毫米 (mm) 为单位, 其余均以毫米 (mm) 为单位。3、本图所标注的尺寸, 均为净尺寸, 除非另有说明。4、图中所标注的尺寸, 均以毫米 (mm) 为单位, 其余均以毫米 (mm) 为单位。5、本图所标注的尺寸, 均为净尺寸, 除非另有说明。6、本图所标注的尺寸, 均以毫米 (mm) 为单位, 其余均以毫米 (mm) 为单位。

会	签
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

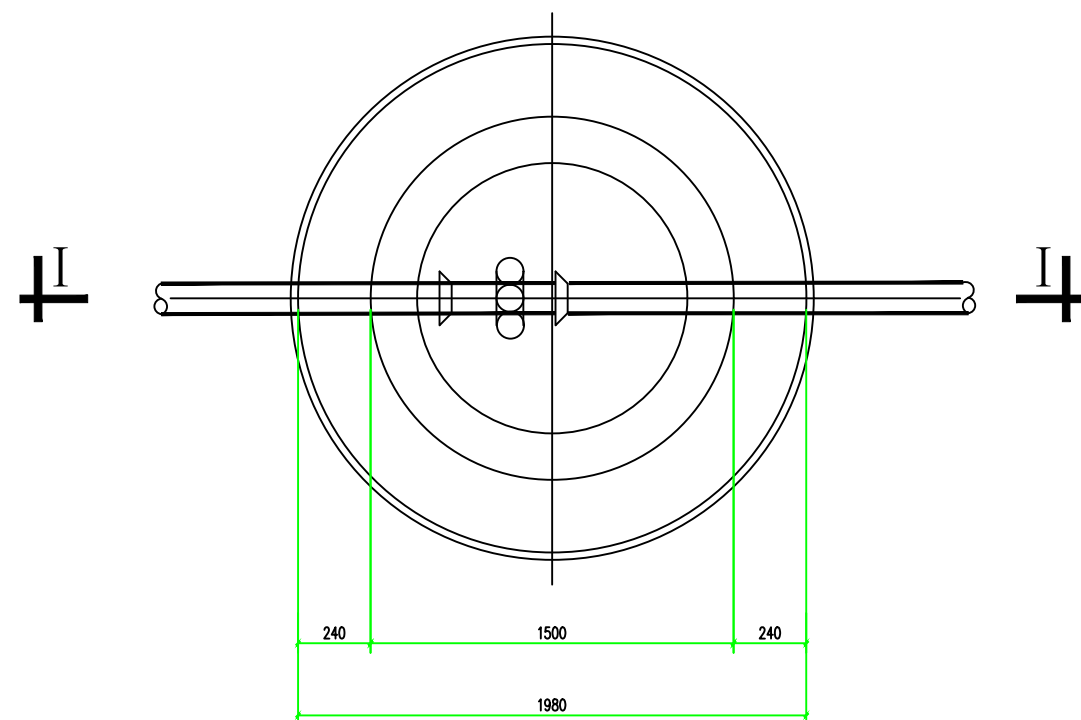
[illegible]

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



管沟断面及回填图

备注：1、本图纸经审核，施工时请参照本图纸及设计说明。2、图中所有尺寸均以标注为准，除注明外，标注单位（m）为单位，其余均以毫米（mm）为单位。  
3、使用本图纸时，请同时参照本图纸及设计说明。4、施工时不得随意更改图纸，所有变更须经设计同意。  
5、请参照比例尺及图例，一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归本设计单位所有。



平面图

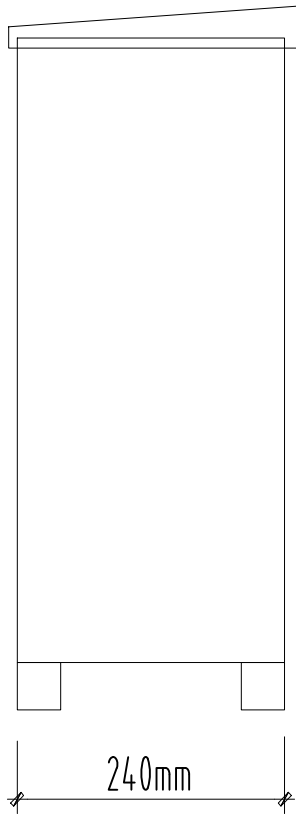
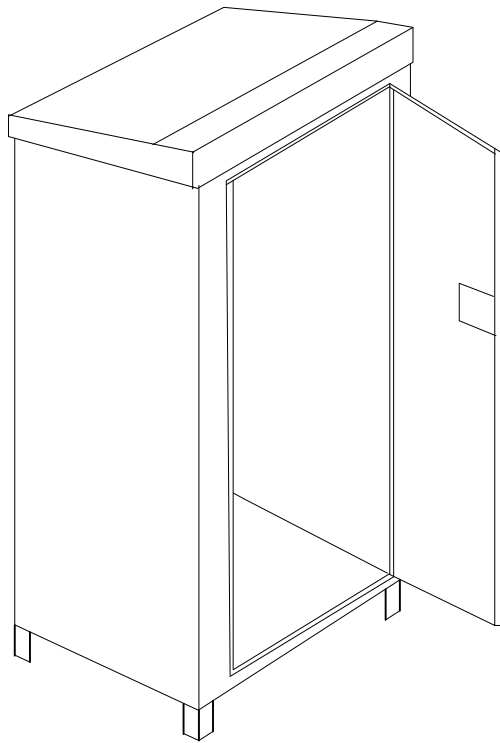
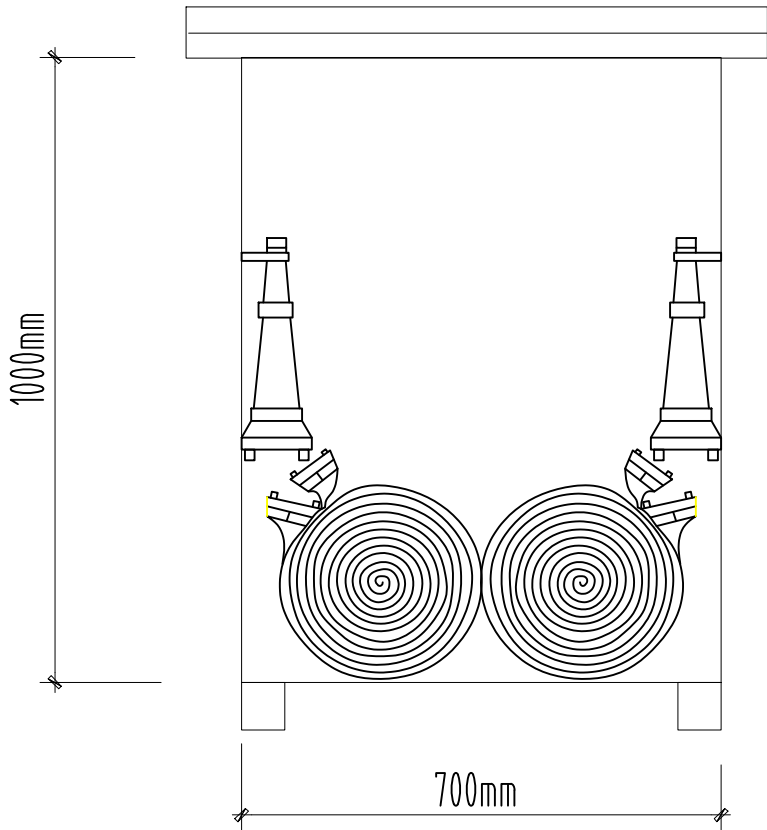
### 主要设备及材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
		1.6MPa				
1	地下式消火栓	SA65/65-1.6		套	1	
2	蝶阀	D71X-16 DN100		个	1	与消火栓配套供应
3	弯管底座	DN100*90°双盘	铸铁	个	1	管道覆土深度为1米时无此件
4	法兰接管	长度 L=250,500,.....,2000	铸铁	个	1	由设计确定
5	圆形立式阀门井	φ1500		座	1	详见05S2
6	混凝土支墩	300*300*300	C20	m <sup>3</sup>	0.03	

说明:

1. 消火栓采用SA65/65-1.6型地下式消火栓。
2. 凡埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道,并用沥青麻布或用0.2mm厚塑料薄膜包严。
3. 根据管道埋深的不同,可选用不同长度的法兰接管,使管道覆土深度Hm可以从1250mm逐档加高到3000mm,每档250mm。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	消火栓箱	1000×700×240	不锈钢	个	1	带底板、防雨帽
2	水枪	QLD6.0/6.5I	铝合金	支	2	
3	水带	DN65	衬胶	条	2	长度25米
4	消火栓扳手			个	1	

室外消火栓箱大样图

备注: 1、本图仅供参考, 施工时请参照国家现行标准。2、图中所有尺寸均以标注为准, 除注明外, 标高以米 (m) 为单位, 其余均以毫米 (mm) 为单位。  
3、使用本图时, 请同时参照专业图纸, 如有疑问, 请及时与设计单位联系。4、施工单位不得擅自更改, 所有变更须经设计单位同意。  
5、请参照比例尺进行施工, 一切尺寸均以标注为准。6、本图版权归设计单位所有。

会 签		图 纸 目 录							
建筑									
结构									
给排水									
暖通		序 号	专 业	图 号	图 纸 名 称	自然图幅	折 合 A <sub>1</sub>	备 注	
电气		1	电气	电气—01	电气设计说明				
		2	电气	电气—02	消防设备电源状态监控系统图				
		3	电气	电气—03	消防泵房配电系统图				
		4	电气	电气—04	泵房电气平面图				
		5	电气	电气—05	王峰寨古建筑群室外管线设备总平面布置图				
		6	电气	电气—06	泵房电气平面图				
		7	电气	电气—07	手孔井平面图、剖面图				
		8	电气	电气—08	手孔井配筋图				
		9	电气	电气—09	发电机组设备布置图				
							建设单位		
工程编号	2022C—38								
工程名称	王峰寨古建筑群消防工程						设计阶段	方案图	
							比 例	1:100	
审 定		项目负责人		设计制图		图 纸 名 称	图纸目录	日 期	2023.03
								审 核	
								版 别	

会  签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

## 电气设计说明

### 一、工程概况

王峰寨古建筑群位于陕西省桑树坪镇王峰村，此次消防工程包括王峰寨院组、王峰玉皇庙和戏楼，建筑为砖木结构。2018年7月3日，王峰寨古建筑群被陕西省人民政府公布为第七批省级文物保护单位。

### 二、设计依据

《中华人民共和国文物保护法》  
《中华人民共和国消防法》  
《文物建筑防火设计导则（试行）》  
《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013  
《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB50166-2019  
《消防联动控制系统》 GB16806-2006  
《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)  
《消防设施通用规范》 GB55036-2022  
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018  
与本工程有关的现行国家规范、产品标准和法律法规。

### 三、设计范围

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1、消防通讯系统设计 | 2、消防联动       |
| 3、消防供电系统设计 | 4、消防防雷接地系统设计 |
| 5、设备安装     | 6、管线敷设       |

### 四、系统设计说明

#### 1、消防通讯系统

消防电话系统采用总线制接线方式，主要由消防电话总机、119专用外线电话、消防电话分机、手提电话分机等组成。泵房内安装电话分机，建筑内部安装带电话插孔的手动报警按钮，当需要与消防控制室联络时，值班人员持手提式电话分机插入消防电话插孔，即可进行通话。

#### 2、消防供电系统

- 2.1泵房用电系统
- 2.1.1泵房设备情况
- a) 消火栓泵： 37KW, 2台，一用一备运行（消防设备）
- b) 污水泵： 4KW, 2台，一用一备运行（消防设备）

2.1.2供电方式

双路电源供电，一路引自变压器低压侧，一路引自柴油发电机，以满足泵房设备供电条件。当第一路电源故障时，消防系统所有控制柜自动切换到第二路电源，不影响其正常，及时有效的工作。

设置室外集装箱式静音柴油发电机组，柴油发电机设有自动启动装置，并能在30S内供电，当市电停电或变压器故障时从低压进线配电柜输出柴油发电机的延时启动信号至柴油发电机，信号延时0~10s（可调）自动启动柴油发电机，柴油发电机30s内达到额定转速、电压、频率后，投入额定负载运行，并反馈信号。当城镇供电恢复30~60s（可调）后，自动恢复城镇供电，柴油发电机组经冷却延时后，自动停机。启动命令必须由正常电源主开关的辅助接点发出，而不是继电器的接点发出。

2.1.3线路敷设

- a) 室外电源进线由上一级配电开关确定。
- b) 消防配电线暗敷时，保护层厚度不应小于30mm；明敷时，应穿金属导管或封闭式金属线槽保护，并在金属导管或封闭式金属线槽上消防涂料。
- c) 消防水泵应能手动启停和自动启动，消防控制柜设置有专用线路连接手动直接启泵按钮，各配电柜防护等级不低于IP55级。

2.2消防控制室用电系统

2.2.1供电方式

一路市政供电引至消防控制室，利用柴油发电机组作备用电源，给设备提供用电。

2.2.2供电电源

由甲方提供并接入380V的三相四线电源给消防控制室。此电源应能承担本次工程内全部负载的正常供电。

2.2.3线路敷设

- a) 室外电源进线由上一级配电开关确定。
- b) 消防配电线暗敷时，保护层厚度不应小于30mm；明敷时，应穿金属导管或封闭式金属线槽保护，并在金属导管或封闭式金属线槽上消防涂料。
- 2.3其他
- 除注明外，所有的图例符号和施工做法均见《建筑电气通用图集》。

### 3、消防防雷接地

#### 3.1消防防雷

根据规范要求，火灾报警系统的控制主机、联动控制盘、广播、电话等系统的信号传输线缆在进出建筑物的交界处处装设适配的浪涌保护器。消防控制室内的所有机架(壳)。设备保护接地、安全保护接地、浪涌保护器接地端均应就近接至等电位接地端子板。

#### 3.2消防接地

施工单位根据甲方要求以及现场实际情况，对消防系统采用共电接地或专用接地。

- 3.2.1采用共用接地时，接地干线采用BV-25平方毫米的铜芯绝缘导线，其他接地线采用BV-4平方毫米的铜芯绝缘导线，接地干线由火灾报警控制器的接地铜排穿阻燃硬质塑料管引至就近的系统接地体，接地电阻不大于1欧姆；
- 3.2.2采用专用接地时，在消防控制室附近用镀锌角钢打3组或以上接地极（成三角型、直线型、菱形均可），每组脚铜长度2.5米，角铜底部高地表面3.2米以上，把这3组或以上接地极用镀锌扁钢连起来后采用BV-25平方毫米的铜芯绝缘导线穿阻燃硬质塑料管引至火灾报警控制器的接地铜排，其他接地线采用BV-4平方毫米的铜芯绝缘导线，接地电阻不大于4欧姆，此外，平时不带电的消防设备金属外壳需可靠接地。

### 4、设备安装

- 4.1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。

### 5、线路敷设

1. 所有设备安装及管线敷设应以不破坏文物建筑原貌为原则，最大程度上保护好文物建筑的完整性，并尽可能安装隐蔽，且不影响使用。
2. 火灾自动报警系统主干管线采用穿管埋地敷设。
3. 每个建筑物内设置接线端子箱，线缆由室外电缆井穿管引入接线端子箱，室内明管敷设。
4. 不同电压等级的线路应穿在不同的管内敷设，所有线路敷设完毕后，应保证导线（含屏蔽层）之间以及导线（含屏蔽层）与钢管间均保持良好绝缘。
5. 所有明配管表面刷防火涂料，涂料厚约0.5-1mm。

### 6、其它

1. 施工做法参见 <<建筑电气安装工程图集>>。
2. 未尽事宜按照相关国家规范及施工工艺进行实施。
3. 配电系统设备安装位置及管线路由要根据现场情况定。
4. 室外安装模块箱、端子箱及其他设备防护等级不低于IP65，防护等级无法达到的设备，需采取增设防雨罩等措施。

室外墙上明敷的管线需考虑满足最低环境温度，采取防冻措施。

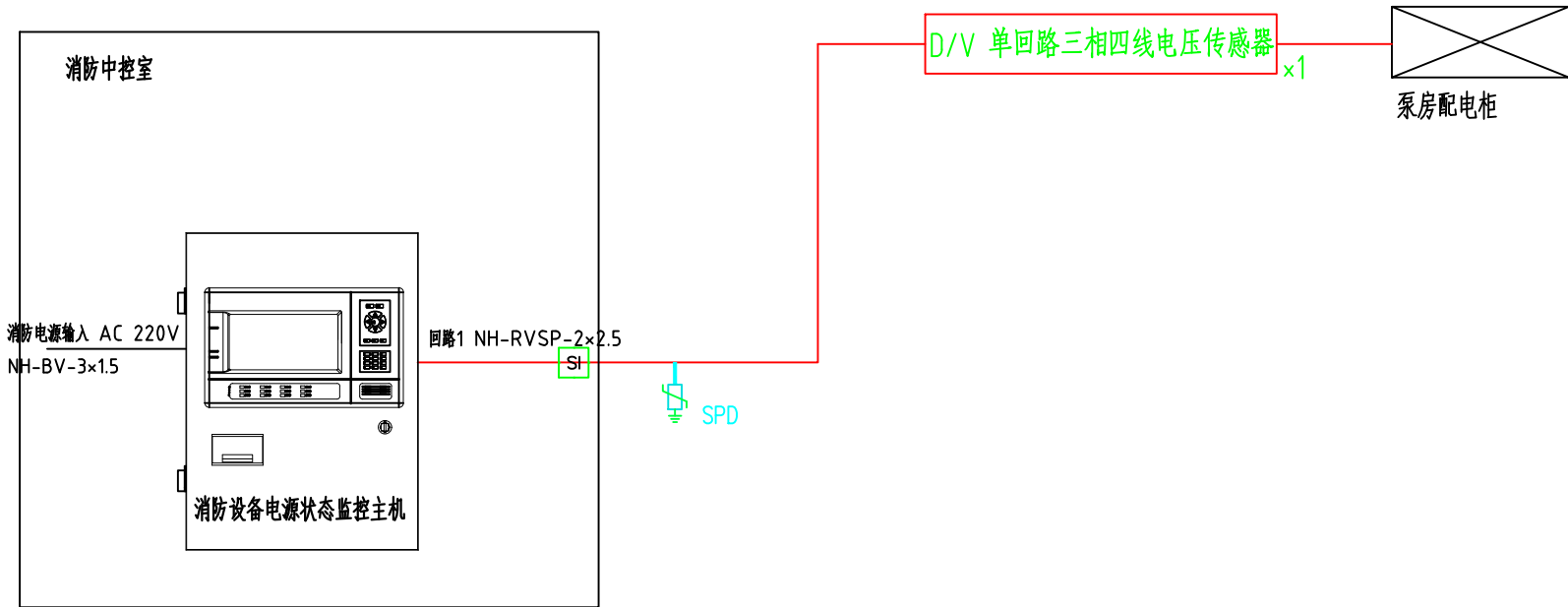
备注：1、本图纸经审核，施工图审查、消防审查等部门批准后方可生效。2、图中所有尺寸均以标注为准，除注明外，标高标注（m）为单位，其余标注单位为mm。3、使用本图纸时，请同时参照专业规范，如有疑问，请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸，所有变更须经设计同意。

5、请仔细阅读图纸，一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归设计单位所有。

会	签
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

设计说明：

- 1、消防设备电源监控系统应通过GB28184-2011的检测，必须具有国家消防电子产品质量监督检验中心出具的产品型式检验报告。
- 2、消防设备电源监控系统可分为传感器和区域监控主机两部分。消防电源监控器能进行声光报警、记录；并显示被监测电源的电压、电流值及准确故障点的位置；能提供1路RS485接口，将工作状态和故障信息传输给消防控制室图形显示装置。
- 3、各类型传感器安装在固定的配电箱内,可用于监控消防设备电源的工作状态并将信息传输给监控主机。监控主机能接收并显示被监控消防设备电源的工作状态和中继器的工作状态。主机电源为220V供电，电源线采用NH-BV-3\*1.5mm<sup>2</sup>。
- 4、消防电源监控器最大可输出4个回路，配接传感器的地址总数为512点。传输距离大于1000m时，需加中继器1台，中继器占用1个监控地址。
- 5、传感器工作电压为DC24V，由主机提供；与区域监控主机的通讯方式为二总线通讯，其电缆采用ZR-RVSP-2\*2.5mm<sup>2</sup>。
- 6、每一种传感器通过其上液晶屏ID修改设定与监控器的通讯地址。
- 7、系统的施工，按照批准的工程设计文件和施工技术方案进行，不得随意变更；确需变更设计时，应由设计单位负责更改并经审图机构审核。



消防设备电源状态监控系统图

F 消防设备电源状态监控信号线 NH-RVSP-2×2.5

备注：1、本图纸经审核，施工图审查、消防专业管理部门批准后方可生效。2、图中所有尺寸均以标注为准，除注明外，标注单位（m）为米，其余均以毫米（mm）为单位。  
3、使用本图纸时，请同时参照专业图纸，如有疑问，请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸，所有变更须经设计同意。  
5、请参照比例尺进行施工，一切尺寸均以图中所示为准。6、此图纸为本设计单位所有。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

水泵房说明及配电系统图

一、工程概况：

本项目为王峰寨古建筑群消防工程,本图纸仅包括水泵房电气设计。

二、设计依据：

- 《供配电系统设计规范》GB50052—2009；《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018年版)；  
《火灾自动报警系统设计规范》GB50016—2013；《建筑照明设计标准》GB50034—2013；  
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、强电设计：

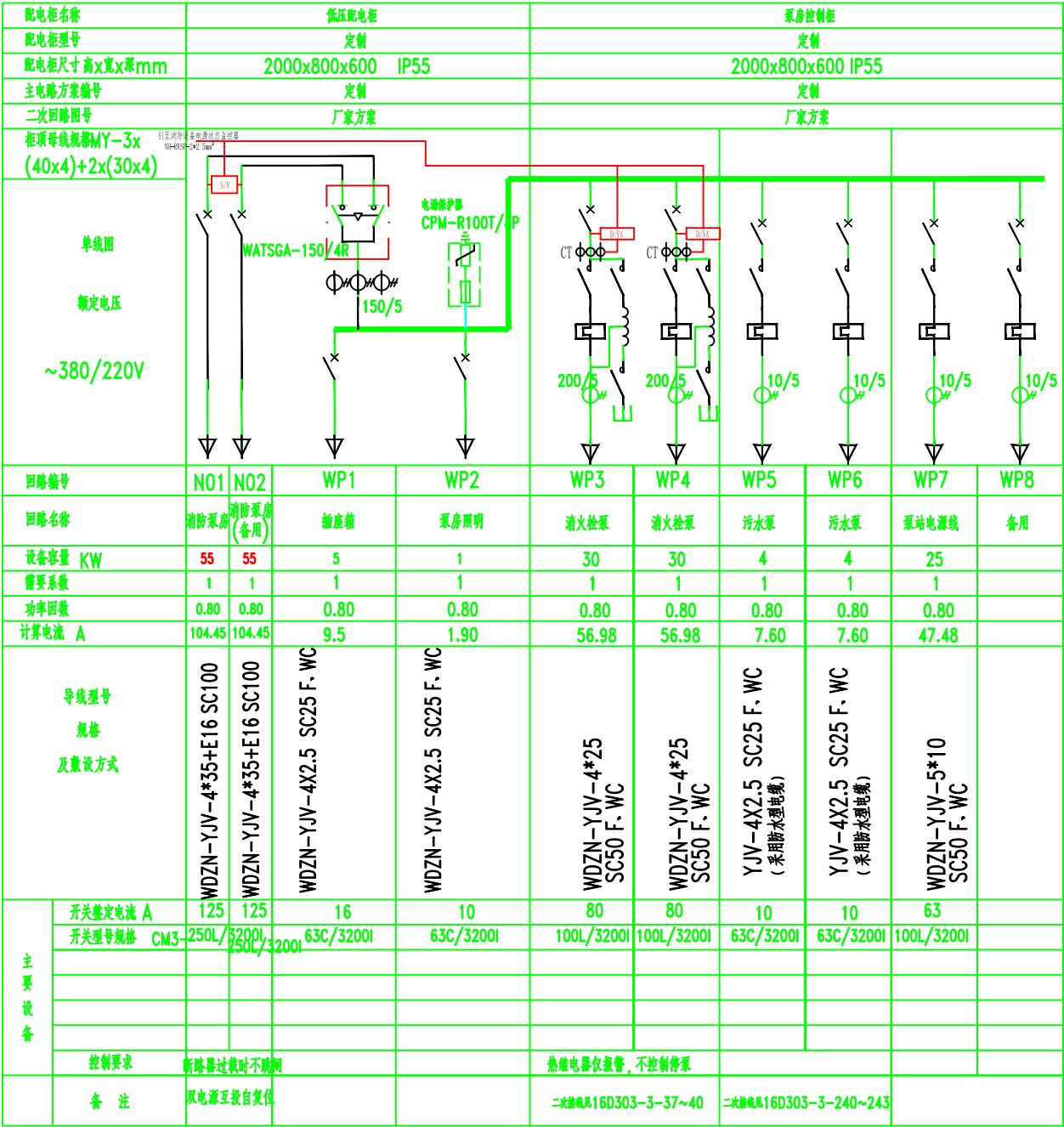
- 1、负荷等级：本建筑中消火栓泵、稳压泵均按消防二级负荷考虑，其余按三级负荷考虑。  
2、供电电源及电压：一路电源引自就近地上箱变，一路引自柴油发电机，电源电压~380/220V。  
3、电源进线室外采用电力电缆穿钢管埋地引入。室内线路照明回路均采用NHBV导线穿钢管沿墙明敷；  
由总进线箱至各水泵控制箱的线路采用NH—YJV(BV)电缆在钢管内沿墙明敷。所有明敷管线均刷防火涂层。施工中，相线、零线及保护接地线颜色应严格区分。  
4、所有消防配电设备采用防潮防霉型产品，消防箱体应有明显标志。消防线路采用金属管明敷线路应穿有防火保护的金属管。  
5、动力配电设备选用国家认可的节能型控制开关、接触器、热继电器等。  
6、施工中请严格遵守施工规范，电气专业应与其他专业密切配合，做好预埋及预留工作。

四、火灾报警设计：

- 1、消防控制室可通过现场控制模块编程，自动启动消火栓泵，并接收其反馈信号。  
2、在监控室联动控制台上，可通过多线联动线手动控制消火栓泵，并接收其反馈信号。  
3、监控室能显示消火栓泵电源状况。  
4、消防泵房可手动启动消火栓泵。

五、消防水泵控制要求:

- 1、消火栓泵手动控制方式，将消火栓泵控制柜的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动操作盘，并应直接手动控制消火栓泵的启动、停止。  
2、消火栓泵的动作信号反馈至消防联动控制器。  
3、主用泵故障时发出声光报警，并将备用泵自动投入。  
4、消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。  
5、消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。消防水泵应能手动启停和自动启动。消防控制柜防护等级为IP55。  
6、消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮；消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵机械应急启动，应确保消防水泵在报警后 5min 内正常工作。



注：用于消防线路配电的断路器过载只作用于报警不作用于掉闸。

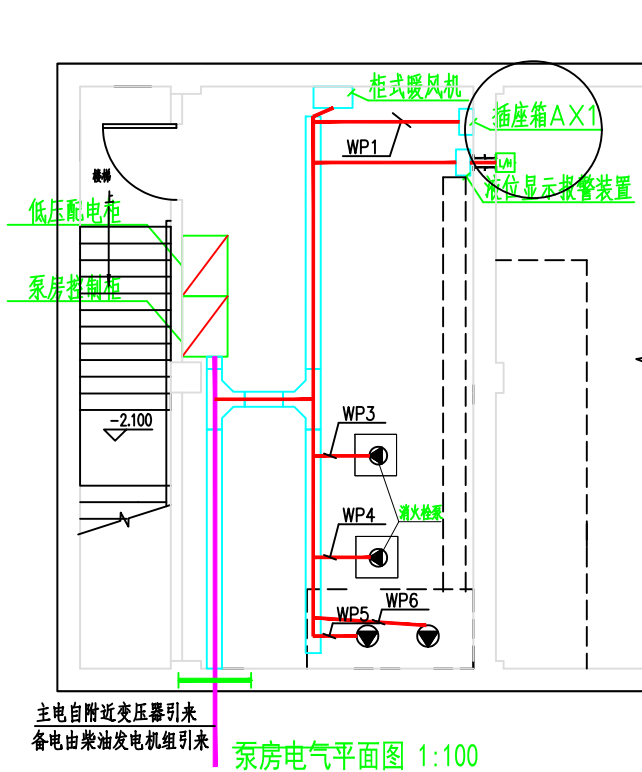
图 例 表

序号	符 号	设备名称	型号及规格	安装方式	数量/个	备注
1		单管荧光灯(防水防潮型)	光源1* 36W, 自带蓄电池	吸顶装	3	持续供电时间不小于180分钟
2		防水型单联单控开关	V861D	暗装, 底距地1.3m	1	

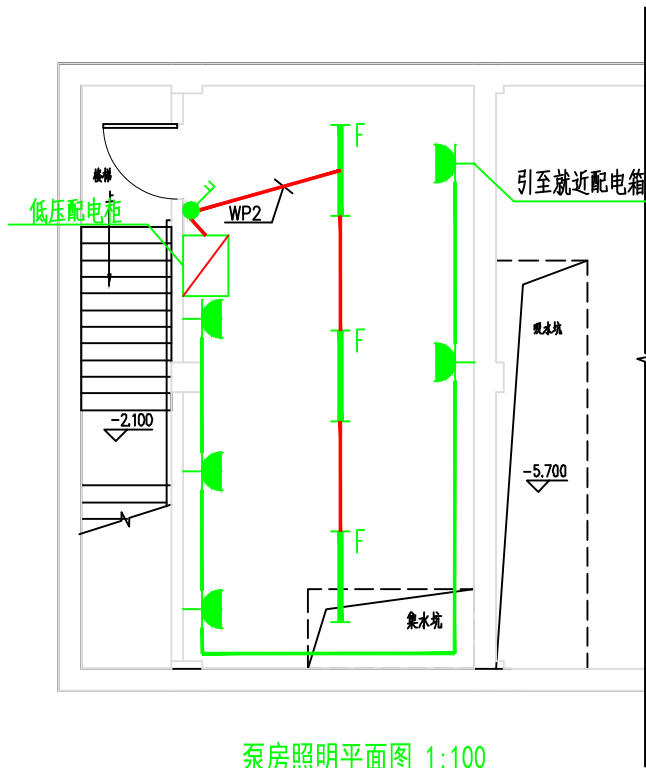
消防泵房配电系统图

备注: 1、本图纸按最新标准、施工图审查、消防审主审部门审核后生效; 2、图中所有尺寸均以标注为准, 除注明外, 标高以米 (m) 为单位, 其余均以毫米 (mm) 为单位。  
3、使用本图纸时, 请同时参照各专业图纸, 如有疑问, 请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸, 所有变更须经设计单位同意。  
5、请参照比例尺进行识图, 一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归本设计单位所有。

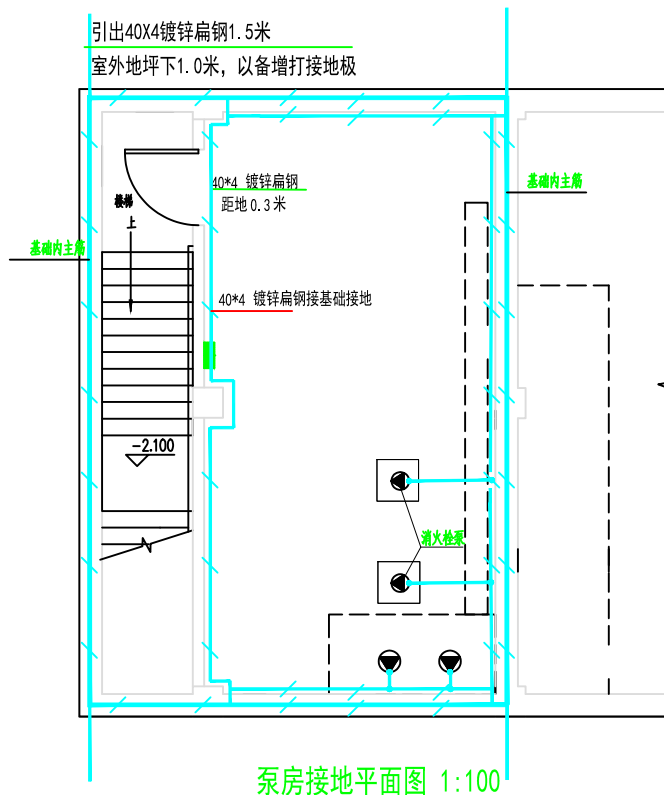
会	签
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



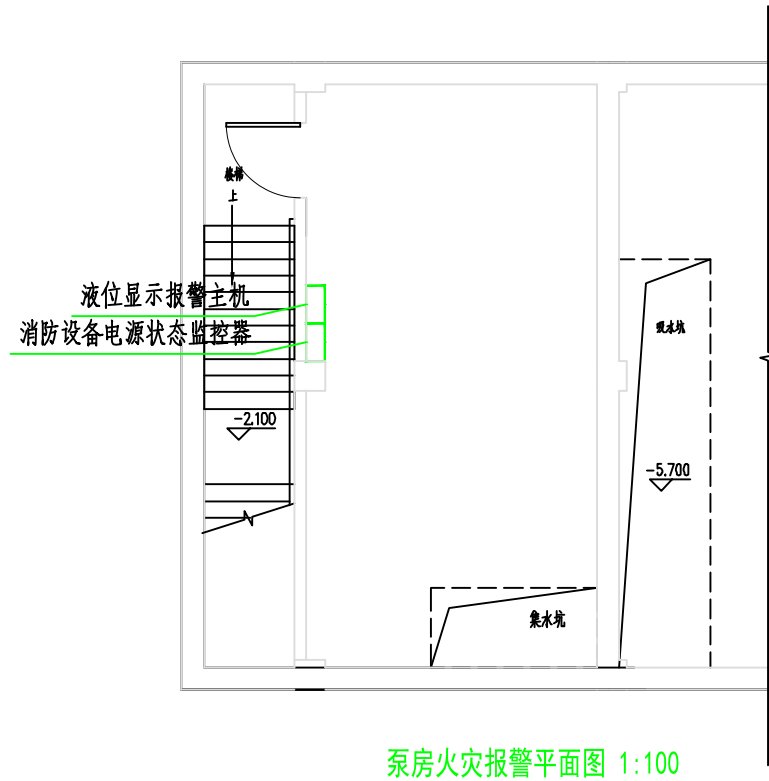
泵房电气平面图 1:100



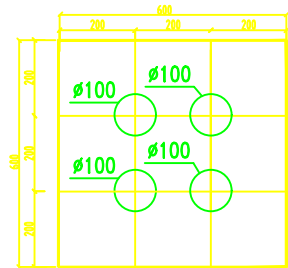
泵房照明平面图 1:100



泵房接地平面图 1:100



泵房火灾报警平面图 1:100



阻水钢板大样图

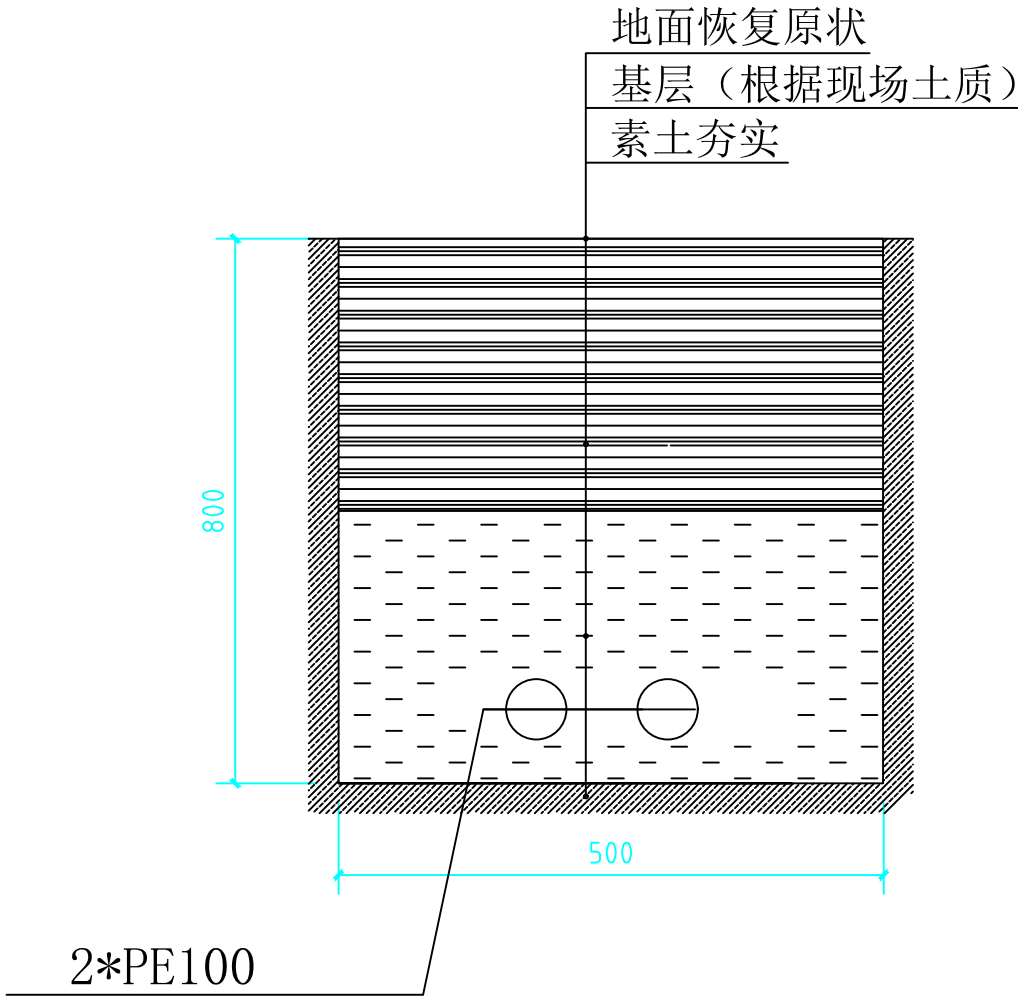
- 注:1.上皮距室外地坪1.8m  
2.φ为进户管外径  
3.阻水钢板厚为6mm

## 泵房电气平面图

备注:1、本图仅供参考,施工图审查、消防审查主管部门批准后方可生效。2、图中所有尺寸均以标注为准,除注明外,标高以米(m)为单位,其余均以毫米(mm)为单位。  
3、使用本图时,请同时参照专业规范,如有疑问,请及时与设计单位联系。4、施工单位不得随意更改图纸,所有变更须经设计单位同意。  
5、请仔细阅读本图,一切尺寸均以标注为准,不得随意更改。6、本图版权归设计单位所有。



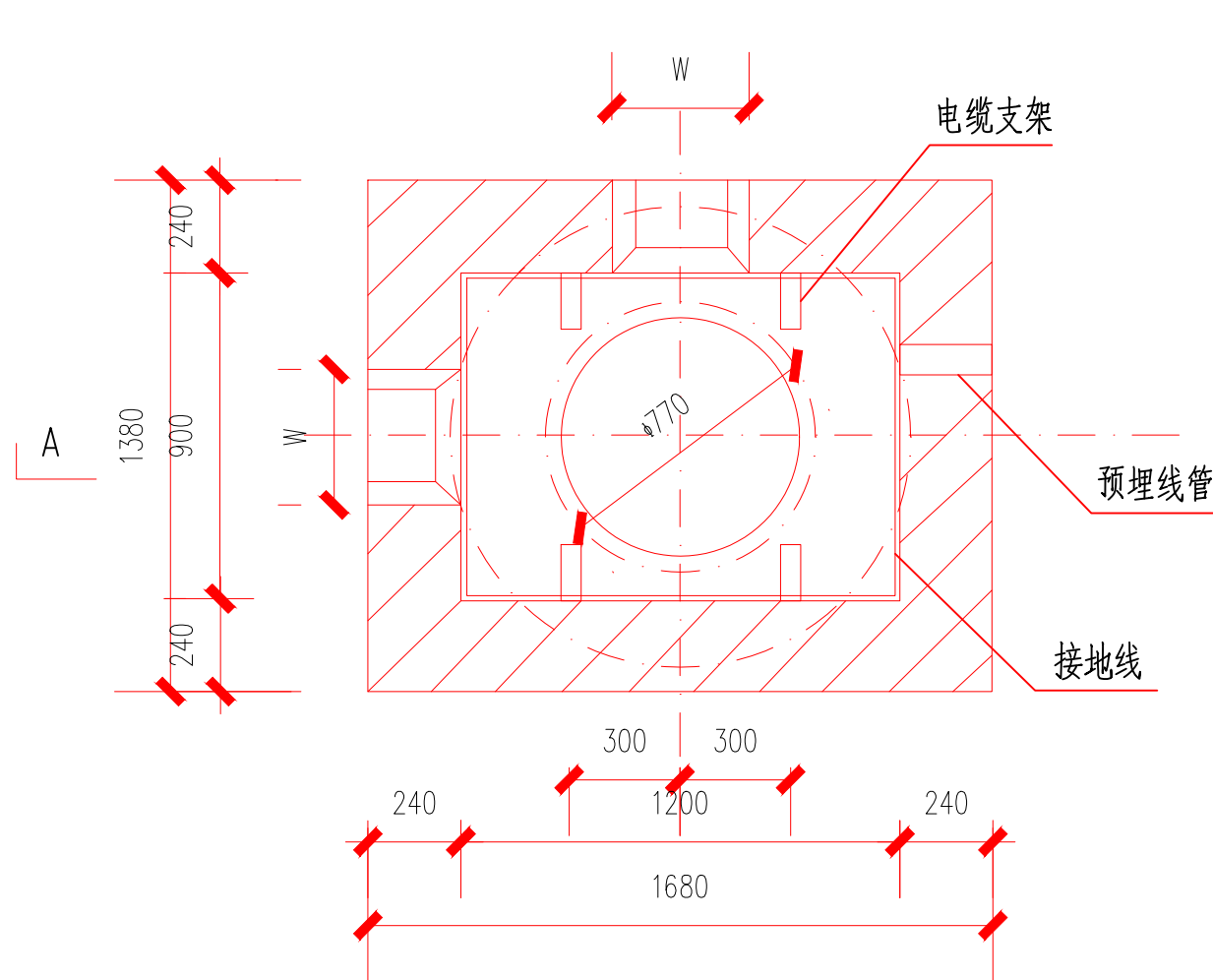
会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



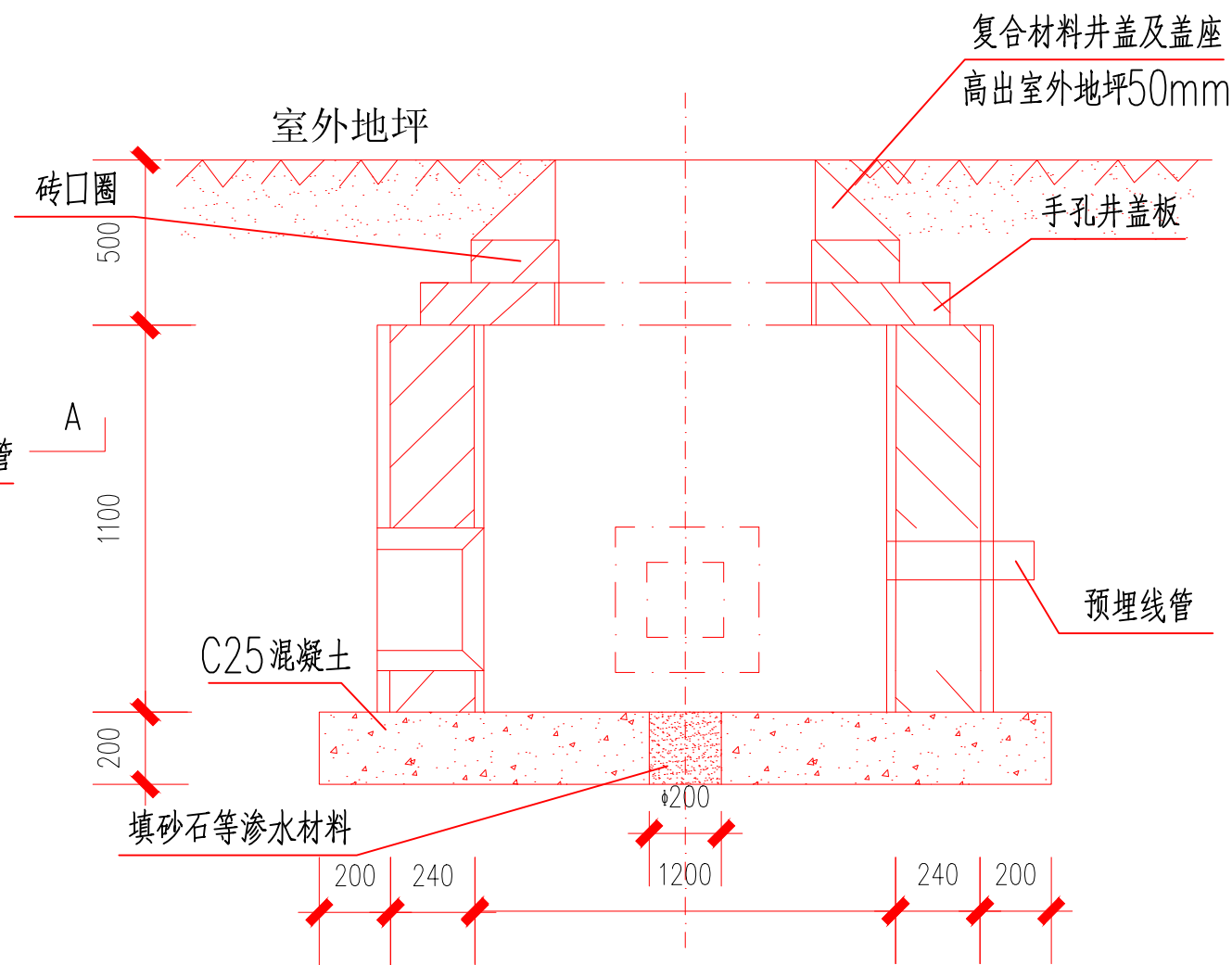
电缆沟剖面图

备注: 1、本图纸经审核, 施工时请参照本图纸及设计说明。2、图中所有尺寸均以标注为准, 除注明外, 标注单位 (m) 为米, 其余均以毫米 (mm) 为单位。  
3、使用本图纸时, 请同时参照本图纸及设计说明。4、施工过程中如发现与设计不符, 请及时与设计单位联系。  
5、本图纸仅供参考, 不作为施工依据。6、本图纸版权归设计单位所有。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



电缆手孔井



A-A剖面图

注:

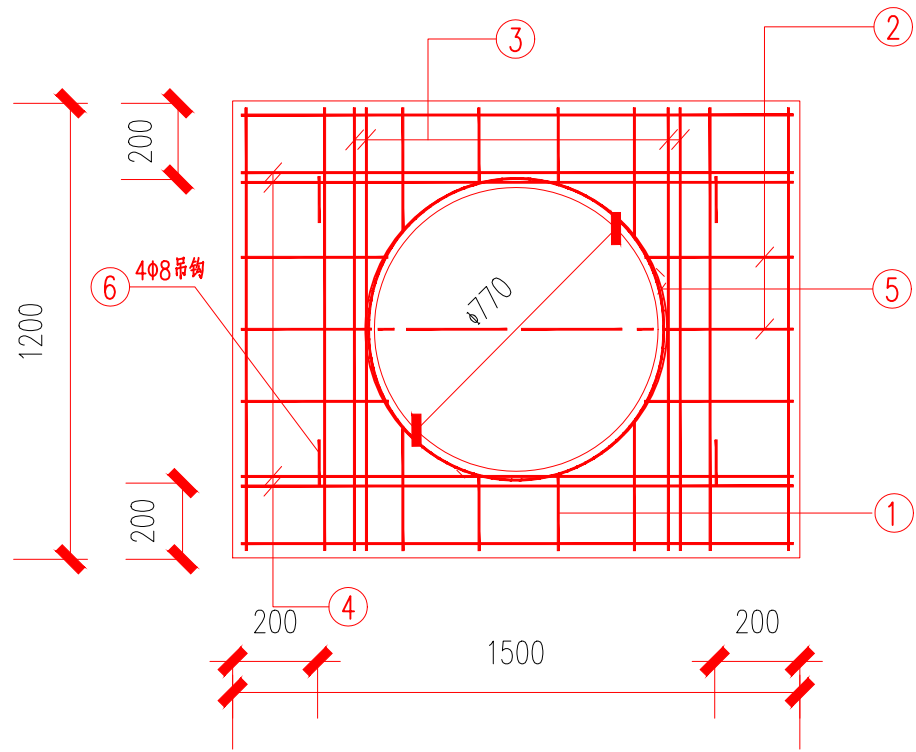
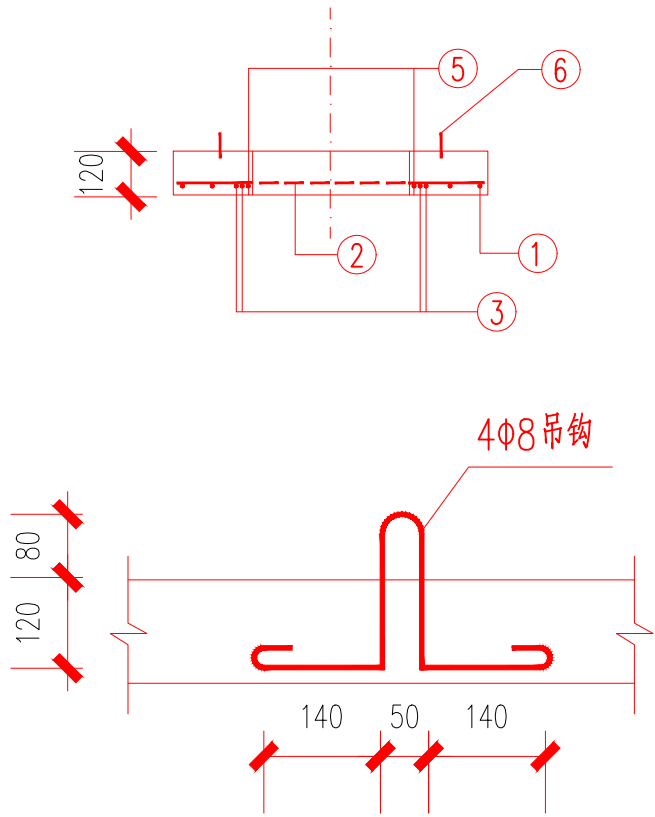
1. 手孔井壁厚为240。
2. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
3. 侧墙采用MU20烧结普通砖和M7.5水泥砂浆砌筑。
4. 本图为直通型电缆手孔井，可根据需要改为转角型手孔井。
5. 井壁内外用1:2.5水泥砂浆抹面厚为10。
6. 选用专用防水型井盖。

备注: 1、本图仅供参考, 施工时请参照相关规范及标准。2、图中所有尺寸均以标注为准, 除注明外, 标注单位 (m) 为米, 其余均以毫米 (mm) 为单位。

3、使用本图时, 请同时参照相关专业规范, 如有疑问, 请及时与设计单位联系。4、施工过程中如发现质量问题, 请及时与设计单位联系。

5、请仔细阅读本图, 一切尺寸均以标注为准。6、本图版权归设计单位所有。

会 签	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



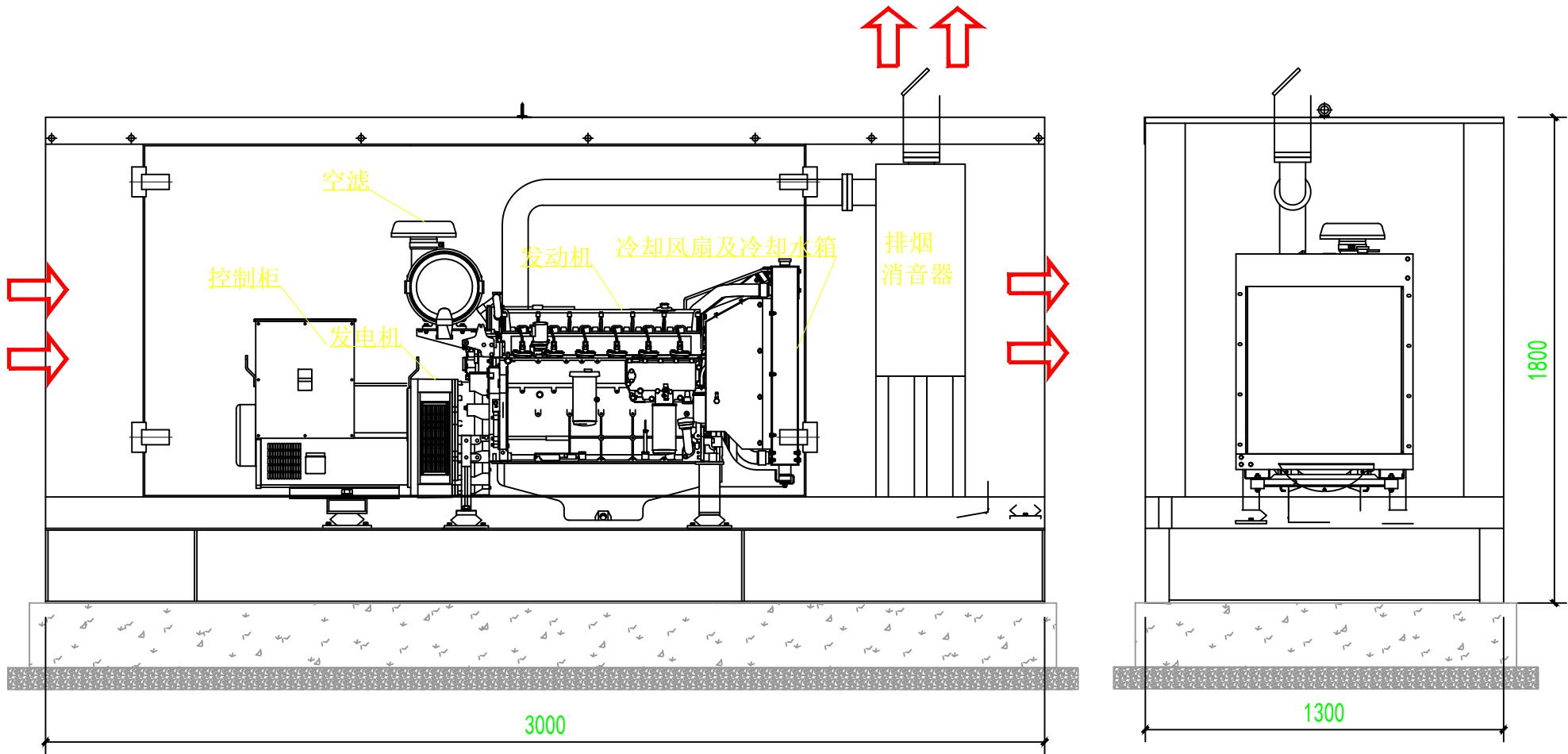
钢筋表

编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ( $\text{kN}\times 10^2$ )	总重 ( $\text{kN}\times 10^2$ )	共重 ( $\text{kN}\times 10^2$ )
1		$\Phi 10$	1170	9	0.73	6.57	25.1
2		$\Phi 8$	1470	8	0.58	4.64	
3		$\Phi 14$	1170	4	1.41	5.64	
4		$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
5		$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
6		$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

- 注：
- 盖板采用C30混凝土，HRB400钢筋，钢筋保护层厚20。
  - 吊钩采用HPB335钢筋，不得冷加工，当改为现浇混凝土时可取消。
  - 钢筋遇洞口切断，钢筋表中未反映开洞影响，施工时应根据实际情况下料。

备注：1、本图纸仅供参考，施工时请参照相关规范及设计说明。2、图中所有尺寸均以标注为准，除注明外，标注单位（m）为米，其余均以毫米（mm）为单位。  
3、使用本图纸时，请同时参照相关专业图纸，如有疑问，请及时与设计单位联系。4、施工过程中如发现设计变更，请及时与设计单位联系。  
5、请仔细阅读本图纸，一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归设计单位所有。

△	△
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	



说明:

- 本工程选用125kW集装箱式静音柴油发电机组。机箱内集成有发电机、发动机、控制柜、冷却风扇及冷却水箱、水套加热器、排烟消音器和静音箱等设备。机箱本体设有进出风口，内置多级减震系统，能有效的消除机组运行时的震动，使控制系统及电气元件受到更好的保护。
- 机组外罩通过喷塑处理，表面经过三道喷漆，有优异的防水、防锈、防尘及防腐性能，且机箱本体为绿色，放置在有树木遮挡的位置，不影响建筑景观风貌，且节省成本。

发电机组设备布置图

备注: 1、本图纸仅供参考, 施工时请参照国家相关标准及规范。2、图中所有尺寸均以标注为准, 未经标注者, 按国家相关标准执行。3、使用本图纸时, 请同时参照相关专业图纸, 如有疑问, 请及时与设计单位联系。4、施工单位不得擅自更改图纸, 所有变更须经设计单位同意。5、请参照比例尺进行施工, 一切尺寸均以标注为准。6、本图纸版权归设计单位所有。