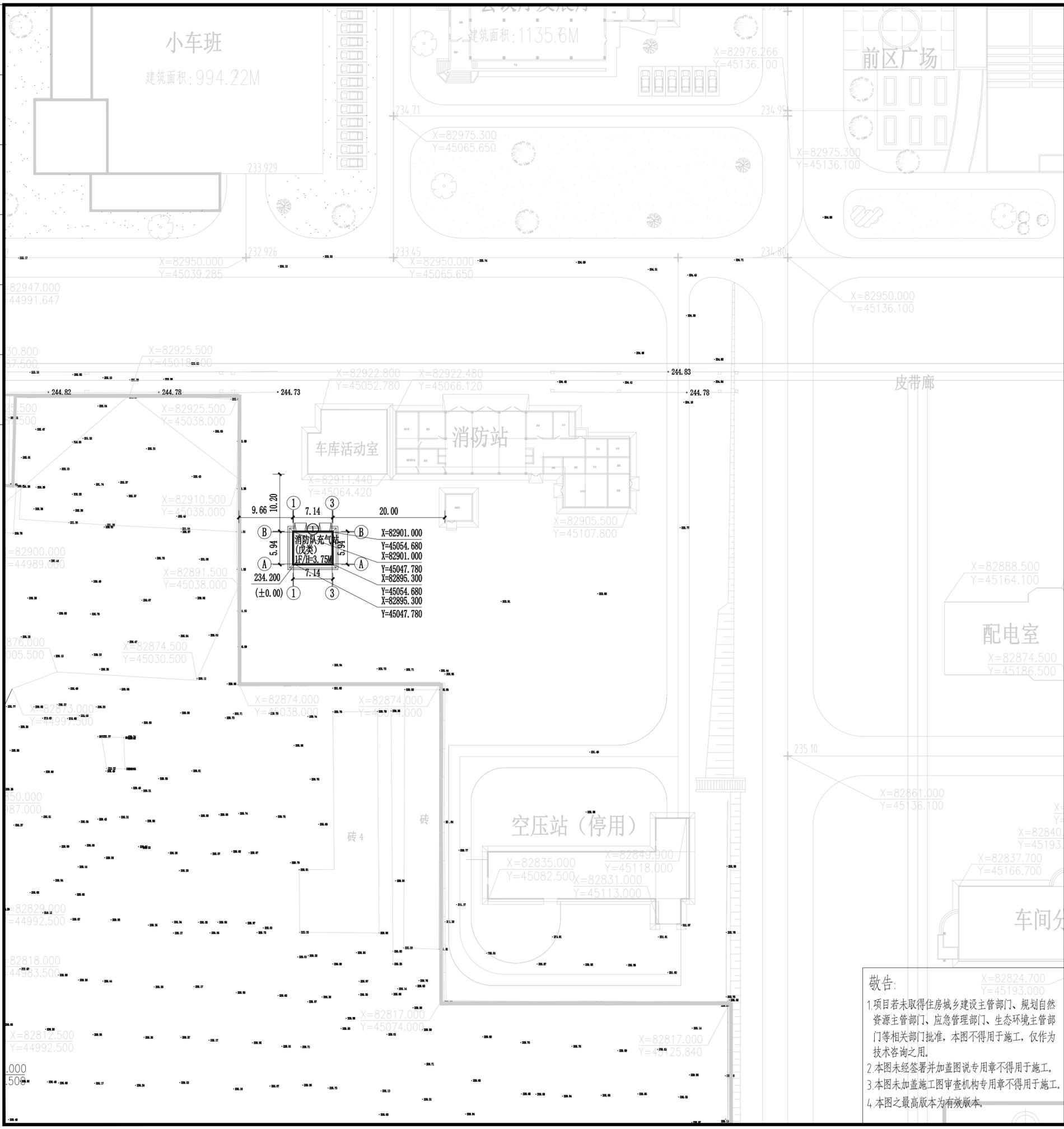


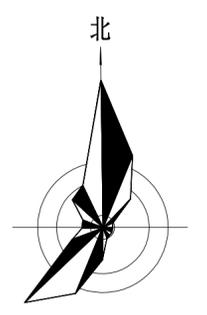


DATE SIGN DATE SIGN DATE SIGN DATE SIGN



图例

名称	图例	名称	图例
新建建筑物		室外道路标高	234.80
室内地坪绝对标高	234.20 (±0.00)	道路标线	
挡土墙		围墙	



建筑物一览表

序号	名称	占地面积 <sup>2</sup>	建筑面积 <sup>2</sup>	计容面积 <sup>2</sup>	层数	高度(m)	结构形式	火灾危险性	耐火等级	备注
01	消防队充气站	42.41	42.41	42.41	1F	3.75	砖混结构	戊类	二级	新建
合计		42.41	42.41	42.41						

说明:

- 1、本图根据厂方提供的总平面图进行设计。  
本图中测量采用川天化独立坐标系,高程系统采用1956年黄海高程系。
- 2、本图根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008(2018年版)、《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009 进行设计。
- 3、本设计面积按照《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009附录A进行计算。
- 4、图中距离单位、标高单位均以米(m)计,建筑物坐标,以建筑物轴线交点为准。
- 5、图中注明的建筑物标高是指室内和室外地坪标高,道路是指面层中心线标高。
- 6、图中消防道路未标注转弯半径均不小于12米。消防车道路面上净空不小于5米,路面宽度不小于6米。
- 7、图中除新建建筑物,绿化、地坪、消防道路、围墙均利用原厂已建。
- 8、图中在有车辆进出的出入口处设置强制减速带,并设置限速标志;场地内车辆限速5km/h。
- 9、场地内人行铺地及广场雨水通过路面找坡排向排水暗沟或排水口。地表排水坡度大于0.3%。
- 10、场地内所有基础应将地基进行分层、夯实处理;建筑物基础要求详各建筑物结构设计。
- 11、本次设计范围为亮显部分消防队充气站,淡显部分不在本次设计范围。

总平面布置图 1:500

肖钧尧	夏渝凯	邓成中					
0	肖钧尧	夏渝凯	邓成中				2024.01
版次	设计	校核	审核	审定	专业负责	项目负责	日期
REV.	DES.	CHK.	APPD.	AUTH.	PPIC	PM	DATE

敬告:  
1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。  
2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。  
3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。  
4.本图之最高版本为有效版本。

THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.

**重庆化工设计研究院有限公司**  
CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

项目名称 PROJECT NAME  
应急救援中心充填泵房搬迁

用户 CLIENT  
四川天华化工集团股份有限公司

装置/主项 DEVICE/SUBJECT  
消防队充气站

图号 DWG.NO.  
20243505-00-ZT-01

图名 TITLE  
总平面布置图

专业	总图	比例	1:500	工程编号	20243505	设计阶段	施工图设计	第 1 张 共 1 张
SPECIALTY		SCALE		PNO		STAGE		SHEET



专业	日期	签字	日期
SPECIALTY	DATE	SIGN	DATE
签字	日期	签字	日期
SIGN	DATE	SIGN	DATE

一、设计依据

- 我单位与甲方签订的《建设工程设计合同》。
- 甲方提供的地形图、红线图、设计委托书、设计要求及各种有关设计的基础资料。
- 用地周边相关市政基础设施资料。
- 所执行的国家规范：

- 《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001－2017
- 《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018年版）
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222－2017）
- 《工程建设标准强制性条文（工业建筑部分）》（2013年版）
- 《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》（2013年版）
- 《屋面工程质量验收规范》GB50207－2012
- 《屋面工程技术规范》GB50345－2012
- 《建筑地面设计规范》GB50037－2013
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046－2018
- 《建筑防火通用规范》GB 55037－2022
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015－2021
- 《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030－2022
- 《建筑环境通用规范》GB55016－2021

其他现行国家及地方颁布的有关设计法规、标准、规范、规定

二、项目概况

- 工程（子项）名称：应急救援中心充填泵房搬迁

建设地点：四川省泸州市合江县；

建设单位：四川天华化工集团股份有限公司
- 本工程主体结构为砖混结构,建筑高度3.75m。地上一层，占地面积42.41m<sup>2</sup>，建筑面积42.41m<sup>2</sup>，计容面积42.41m<sup>2</sup>。
- 抗震设防烈度：6度，主体结构设计合理使用年限为50年；建筑结构安全等级为二级，建筑的耐火等级为二级,抗震设防烈度为6度，设计地震分组第一组，设计基本地震加速度为0.05g。地面粗糙程度：B类；场地类别：II类；本项目正负零的绝对标高详见总图。本工程标高以m为单位，总平面尺寸以m为单位，其他以mm为单位。
- 建筑节能分类：本工程工业厂房部分为二类工业建筑，根据《工业建筑工业建筑节能设计统一标准》不进行节能设计。
- 设计范围：本工程建筑红线内的建筑、结构、给排水、电气、暖通、消防。不包含工艺设备、室外景观、室内精装修、外墙特殊装饰等设计。

三、地（楼）面工程

- 本工程地面做法详见建筑构造及装修表。
- 底层地面和室外的台阶、坡道、散水坡等应待室外的地下管线、设备基础等施工完毕后方可进行。
- 地坪施工须满足《建筑地面设计规范》（GB 50037－2013）及《建筑地面工程施工质量验收规范》（GB 50209－2010）的要求。
- 地面垫层应建设在均密实的地基上，对于淤泥质土、充填土及杂质土等软弱地基，应根据使用要求和《建筑地基基础设计规范》的有关规定处理。
- 回填土必须按照《建筑地面工程施工质量验收规范》的要求，分层夯实。地面地基的压实系数>0.95，且控制最优含水率。地面垫层下的填土应选用砂土、粉土、粘性土等，不得采用淤泥、腐殖土、冻土、膨胀土及有机物含量大于8%的土。
- 底层地面无论用作面层或垫层的混凝土，其边长>6m时均需要按《建筑地面设计规范》GB50037－2013第6节要求分仓浇筑留出伸缩缝。伸缩缝上下应贯通，施工地面的垫层、面层应分区跳仓浇筑。\*纵向伸缩缝采用平头缝，间距3~6m。\*横向伸缩缝采用假缝,间距6m,假缝的宽度宜为5－12mm，高度宜为垫层厚度的1/3，假缝内应填水泥砂浆或膨胀型砂浆。

四、墙体工程

- 外墙：±0.000以下墙体采用240厚MU15烧结普通砖，M10水泥砂浆砌筑；标高±0.000以上外墙240厚MU10烧结普通砖，M5.0水泥砂浆砌筑。
- 内墙：
  - 图中未注明的室内普通内墙均采用240MU10烧结普通砖。
  - 图中未注明的内墙高度均为地/楼面至上一层楼面/板底。
- 墙体其他要求：
  - 墙体的基础和钢筋混凝土墙、梁、柱详见结构，在施工过程中应作好隐蔽工程的记录与验收。
  - 钢筋混凝土和砌体交接处、砌体墙面埋管处钉300mm宽、丝径0.9mm,网孔12.7mmx12.7mm的热镀锌钢丝网（基体两边各150mm宽）。内外墙在两种不同基体交接处均应挂丝径0.9mm,网孔12.7mmx12.7mm的热镀锌钢丝，钢丝网加强带与各基体的搭接宽度不应小于150m，端部应延伸不小于100mm。
  - 有防水要求的楼扳周边（除门洞外），应向上一道高于相邻房间地面（建筑标高以上）200mm的C20细石混凝土防水翻边。
  - 墙体留洞及封堵：钢筋混凝土墙留洞详见结构和设备图；砌筑墙留洞详见建筑及设备图；混凝土安装后，用C20细石混凝土填实；埋设套管处，套管与穿墙管之间均应封堵；砌筑墙体留洞均预埋PVC套管，钢筋混凝土墙留洞均预埋钢套管。
  - 砌体墙上的门窗洞口过梁、圈梁、砌体女儿墙压顶、砌体墙转角处的构造做法以及砌体墙内的构造柱、圈梁的设置要求详见结构图。
  - 墙身防潮层：在室内地坪下60mm处做20厚聚合物水泥防水砂浆的墙身防潮层（在此标高为钢筋混凝土构造时可不做），室内地坪标高变化处应重复搭接，并在有高低差埋土一侧的墙身做20厚聚合物水泥砂浆垂直防潮层，如埋土一侧为室外，还应作防水或防潮处理。
  - 填充墙之技术细则须遵照《墙体材料应用统一技术规范》（GB50574－2010）、《烧结页岩多孔砖、砌块墙体建筑构造》14J105。
  - 窗户与墙体交接处应注意封堵严密，并封堵严密。

五、屋面工程

- 屋面工程执行《屋面工程技术规范》（GB50345－2012）的有关规程和规定。
- 本工程平屋面防水等级均为二级，防水卷材及防水涂膜的物理性能应符合《屋面工程技术规范》GB50345－2012要求，屋面做法详见屋面做法表。
- 屋面做法、雨棚及屋面节点做法详见建施图相关索引或详图。
- 屋面排水组织见屋顶平面图，内排水雨水管详见水施图。
- 出屋面管道、设备基础、预埋件等应在防水层施工前完成，防水材料上翻。
- 防水层做好后应注意保护,并要求作正式防水试验合格后方可进行下一道工序的施工。
- 屋面做法、雨棚及屋面节点做法详见建施图相关索引或详图。
- 细石混凝土板保护层，应设分隔缝，纵横间距不宜大于6m，分隔缝宽20mm，并用密封胶封严。
- 屋面女儿墙顶面应向内找坡大于5%。

六、门窗工程

- 门窗数量规格详见门窗表及门窗详图，除注明外，外门立墙中，外窗立墙中，内门口与门开启方向墙面平，未注明的门垛为100mm。
- 门窗表中的尺寸均为洞口尺寸，生产商在制作前应现场测量准确，并根据不同装饰面层，进行门窗尺寸确定。
- 外窗采用深灰色塑钢窗,外窗应向具有相应资质的单位进行深化设计后安装。
- 各部位门的选用及做法详见门窗表；建筑出入口玻璃门上应做醒目防撞标志。
- 门窗玻璃及另行设计玻璃隔断的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行（2003）2116号及地方主管部门的有关规定。
- 符合以下几种情况时也应采用安全玻璃：a.面积大于1.5平方米的窗玻璃；b.玻璃底边离最终装修面小于500的落地窗；c.楼梯、阳台、平台走廊的栏杆；d.玻璃门。

## 建筑设计总说明

7、门窗安装、固定应符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210－2018，门、窗框四周的缝隙，应采用保温材料 and 嵌缝密封胶密封。

七、装修工程

- 外装修设计 and 做法索引见立面图、室内外装修表、及效果图。
- 二次设计的轻钢结构等需向设计单位提供受力条件与预埋件的设计要求，经核算方可施工。
- 外装修选用的材料其材质、规格颜色等、均由施工单位提供样板，经管理部门和设计单位选择确认后方可进行施工。
- 外墙及卫抹灰为水泥砂浆抹灰，其它内墙顶棚抹灰均为水泥混合砂浆抹灰，一般抹灰均为中级和相关图纸和说明，外墙抹灰加水泥重量0.6%的聚乙烯抗裂纤维以防开裂。
- 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222－2017），楼地面部分执行《建筑地面设计规范》，一般装修见“室内装修做法表”。
- 内、外装修选用的各种材料，应严格执行室内装饰材料有害物质限量国家标准强制性标准。同时还应严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325－2020。
- 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。
- 凡设有地漏和用水的房间均应设防水层，图中为注明整个房间做坡度者，均应在地漏周围1m范围内做1%坡度坡向地漏。
- 内装修选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选择，经确认后进行封样，并据此验收。
- 墙体上嵌入箱柜穿透墙体时，露明处应在箱体固定后将前墙面用钢板网封闭，再做室内装修。
- 不同材料在墙体材料前，应在交接处铺钉金属网，并绑扎牢固，金属网与两边墙面搭接宽度不小于100
- 需精装修部分由甲方和施工单位协商定制，并由二装修设计，其设计不得违反规范要求 and 改变使用功能。
- 二装考虑的材料均应为不燃材料。
- 室内装修所采用的油漆涂料见装修表。
- 室内外露明金属件的油漆为刷防锈漆2道后再做相应颜色的调和漆，做法见国标《工程做法》。
- 各种油漆涂料均由施工单位制作样板，经确认后进行封样，并据此进行验收。
- 室内空气污染物浓度限值应满足《建筑环境通用规范》GB 55016－2021－表5.1.2的规定。

八、室外工程

- 建筑物四周均做600mm宽散水坡，混凝土垫层纵向6m及散水坡与外墙间均设20宽伸缩缝，填防水油膏。
- 雨棚、室外坡道、窗井工程做法详见剖面节点及相关详图。

九、消防设计

- 本工程耐火等级为二级，为单层工业建筑，图中所有墙体、柱、梁、楼扳及内装部分的耐火极限均应满足《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018年版）中表3.2.1的要求，见下表：

构件名称	耐火等级	二级	
墙	防火墙	不燃性3.00	
	承重墙	不燃性2.50	
	楼梯间和前室的墙	不燃性2.00	
	电梯井的墙		
	疏散走道两侧的墙		不燃性1.00
	非承重外墙房间间的隔墙		不燃性0.50
柱	不燃性2.50		
梁	不燃性1.50		
楼扳	不燃性1.00		
屋顶层承重构件	不燃性1.00		
疏散楼梯	不燃性1.00		
吊顶	不燃性0.25		

- 其与周边建筑和道路详细布置见总图，消防队充气站距其他建筑防火间距可满足《建筑设计防火规范》表3.4.1条规定。
- 本建筑根据《消防设施通用规范》GB55036－2023《建筑灭火器配置设计规范》GB50140－2005确定消防队充气站按照A类火灾，中危险级配置灭火器。本建筑灭火器配置详见水施。
- 保护距离不足时，根据情况在适当位置增设灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点，灭火器箱不应被遮挡、上锁或拴系。灭火器设置在室外时，采取保护措施，包括将灭火器放置在不锈钢灭火器箱内，灭火器箱底部用螺栓固定，灭火器箱不得上锁且应保证取用方便。灭火器的布置还应符合《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444－2008的其他要求。
- 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。
- 灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。
- 当灭火器配置场所的火灾种类、危险等级和建（构）筑物总平面布局或平面布置等发生变化时，应复核或重新配置灭火器。
- 灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。
- 建筑二次装修应采用不燃烧或难燃烧材料，并按《建筑内部装修设计防火规范》GB50222－2017执行。
- 整栋建筑为一个防火分区。消防安全出口，疏散距离，疏散宽度满足规范要求。
- 本子项工程外墙装修层燃烧性能不低于B1级材料，满足《建规》6.7.12条规定。
- 消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志，当利用门时，净宽度不应小于0.8m。

十、钢结构油漆涂料工程

- 本工程耐火等级为二级，详细钢结构防火技术要求详见结构施工图。
- 钢结构防锈和防腐层采用的涂料、钢材表面的除锈等级以及防腐层对钢结构的构造要求等，应符合《建筑钢结构防腐技术规程》（JGJ/T251－2011）、《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB/T50046－2018）和《涂装涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定 底1~4部分》（GB/T8923.1－2011、GB/T8923.2－2008、GB/T8923.3－2009、GB/T8923.4－2013）的规定。
- 钢结构在进行涂装前，必须将构件表面的毛刺、铁锈、氧化皮、油污及附着物彻底清除干净，采用喷砂、抛丸等方法彻底除锈，不得手工除锈，达到Sa2.5级。现场补除锈可采用电动、风动除锈工具彻底除锈，达到St3级，并达到35~55um。经除锈后的钢材表面在检查合格后，应在要求的时限内进行涂装；

十一、其他

- 图中所选用的标准图中有对结构工种的预埋件、预留洞、如楼梯、平台钢栏杆、门窗、建筑配件等，应与各种密切配合后，确认无误后方可施工。
- 楼扳留洞待设备管线安装完毕后，用C20细石砼封堵密实（每层），厚度同相应楼扳厚度。
- 在特殊气候条件下施工，应按有关规范要求采取相应的施工措施。
- 该工程建筑防火部分应经当地消防部门审查合格后方可按图施工。
- 施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。
- 本工程各工种图纸需注意互相配合施工，注意管道预留洞及预埋件设置，室外排水沟根据情况现场定位，结合市政管网图由施工现场确定排水方向，排水坡度为0.5%。
- 本工程给排水以水施图为准、电气相关内容以电气施工图；钢筋混凝土柱、梁设置按结构施工图执行。
- 严格按照图纸施工，凡图中未注明者，均按国家现行规范执行，并按此验收；且应征得相关规划管理部门同意后方可施工。
- 本工程图纸必须经规划管理部门、消防部门及施工图审查机构审查合格生效后方可进场按图施工。

- 施工中若发现图纸中有矛盾处或其它未尽事宜，应及时召集设计，建设，施工及监理单位现场协商解决。
- 施工图纸表达中若有遗漏部分均应按照施工图设计说明中的要求和所述内容施工，并即时联系设计单位予以确认，修改。
- 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合《建筑环境通用规范》GB 55016－2021的要求。

污染物	I类民用建筑工程	II类民用建筑工程
氡(Bq/m <sup>3</sup> )	≤150	≤150
甲醛(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.07	≤0.08
氨(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.15	≤0.20
苯(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.06	≤0.09
甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.15	≤0.20
二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.20	≤0.20
TVOC(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.45	≤0.50

- 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合《建筑环境通用规范》GB 55016－2021的要求。

测定项目	限量
内照射指数(I <sub>ra</sub> )	≤1.0
外照射指数(I <sub>r</sub> )	≤1.0

- 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合《建筑环境通用规范》GB 55016－2021的要求。

测定项目	限量	
	A类	B类
内照射指数(I <sub>ra</sub> )	≤1.0	≤1.3
外照射指数(I <sub>r</sub> )	≤1.3	≤1.9

- 对本说明中的通用条款，如本项目不涉及这些条款，不予理会。

- 未详尽者按现行国家和地方有关标准、图集执行。

<b>编制</b>	<b>审核</b>	<b>设计</b>							
0	审核	复核	修改	审定	专业负责	项目负责人			2024.01
版次	设计	校核	审核	审批	专业负责	项目负责人			日期
THIS DRAWING OR DOCUMENT HAS NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF CCCC.									
本文件为图纸、文件及数据未经（CFC）审核许可，不得以任何形式复制或散发至第三方。									
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.						项目名称 PROJECT NAME			
用户 CLIENT						总务/主责			
图名 TITLE						图号 DWG NO.			
建筑设计总说明						2024.3505 -01- JZ-01			
专业 SECURITY	审核	批准	日期	工程编号	2024.3505	设计阶段	施工图设计	图号	1 张 共 1 张

# 建筑防水设计专篇

## 一、设计依据

防水工程设计依据如下，相关材料及其具体要求见本工程《建筑构造做法表》及设计详图。

《建筑与市政工程防水通用规范》	GB 55030-2022
《地下工程防水技术规范》	GB 50108-2008
《地下防水工程质量验收规范》	GB 50208-2011
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012
《屋面工程质量验收规范》	GB 50207-2012
《种植屋面工程技术规程》	JGJ 155-2013
《倒置式屋面工程技术规程》	JGJ 230-2010
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693-2011
《建筑外墙防水工程技术规程》	JGJ/T 235-2011

## 二、建筑屋面工程

1、本建筑为工业建筑，消防队充气站屋面工程防水类别为乙类，工程项目所在地区年降水量P=876.7mm，工程防水使用环境类别为ⅠⅠ类。根据《建筑与市政工程防水通用规范》2.0.6条，本工程屋面防水设防等级为二级，防水设计工作年限为20年。

2、屋面柔性防水层在女儿墙和突出屋面结构的交接处均做泛水，四周返高至结构面以上600mm，且不小于完成面以上250mm。

3、屋面转角处、檐沟、天沟、直式和 waterfall 周围及屋面设施下部等处，应设置附加层，附加层和防水层宜为同材质，涂料附加层应设置无纺布胎体增强材料，不应采用高碱纤维网布。出屋面管道或泛水以下穿墙管安装后用细石混凝土封严。管根四周与找平层及防水层之间留凹槽嵌填密封材料，且管道周围的找平层加大排水坡度并增设柔性防水附加层与防水层固定密封。

3、平屋面排水坡度不小于2%；波形瓦屋面排水坡度不小于20%；单层防水卷材金属板屋面排水坡度不小于2%。混凝土屋面檐沟、天沟的纵向坡度不应小于1%，水落口周围500直径范围内坡度不小于5%。

4、柔性防水层表面与刚性保护层之间应设置隔离层，隔离层可采用15厚M15水泥砂浆、PE膜或150g无纺布。

5、女儿墙内侧及压顶做聚合物水泥防水砂浆。设竖向分格缝，缝宽15mm并嵌填密封材料，分格缝间距3m。水泥砂浆找平层及刚性防水保护层应设分格缝，其缝纵横间距≤6m，钢筋网片在分格处断开，缝宽20mm，并嵌填密封材料。分格缝宜设置在板支承端和屋面转折处。刚性防水保护层与山墙、女儿墙以及突出屋面结构的交接处应留30mm缝隙，并填嵌密封材料。

6、密封材料应保证密封部位不渗水，应选用与基层材料相容的密封材料，并满足防水层合理使用年限的要求。密封材料嵌缝深度应不小于缝宽的0.5~0.7倍，其嵌缝基面应涂刷与密封材料相配套的基层处理剂。密封材料底部应设置背衬材料，背衬材料应是密封材料不易粘结的材料。密封材料可选用改性石油沥青密封材料或合成高分子密封材料。

7、高处屋面雨水排至低处屋面时，在雨水管出口（弯头）下方屋面设水篦子。

## 三、建筑外墙防水

1、本建筑为工业建筑，防水类别为乙类建筑工程，项目所在地区年降水量P=876.7mm，工程防水使用环境类别为ⅠⅠ类，根据《建筑与市政工程防水通用规范》2.0.6条；本工程外墙防水设防等级为二级。

2、门窗框与墙体间的缝隙宜采用聚合物水泥防水砂浆或发泡聚氨酯填充；外墙柔性防水层应延伸至门窗框，刚性防水层及饰面层与门窗框间预留凹槽，并应嵌填密封材料；门窗上楣的外口应做滴水线；外窗台应设置不小于5%的外排水坡度。

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、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%，并应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留精嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。

5、空调室外机板与外墙相连的部位设250高C20细石混凝土反坎，空调板下口应做滴水线。

6、变形缝部位应采取防水加强措施，增设一道柔性防水层，与主体结构搭接宽度不小于150mm。穿过外墙的管道宜采用套管，套管应内高外低。坡度不应小于5%，套管周边应作防水密封处理，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。

7、穿过外墙防水层的管道、螺栓、构件等宜预埋，在预埋件四周留凹槽，并嵌填防水密封材料，螺杆洞应使用防水砂浆或橡胶密封堵，并在封堵部位增设一道涂料增强层。

7、砌块墙与钢筋混凝土构件水平缝、垂直缝做法：缝隙使用聚合物水泥砂浆填塞密实，刷10厚建筑密封胶，每边150宽耐碱玻纤网格布或热镀锌电镀锌网压入基层聚合物水泥防水砂浆层。

8、女儿墙压顶宜采用现浇钢筋混凝土或金属压顶，压顶应向内侧找坡，坡度不应小于2%。当采用混凝土压顶时，外墙防水层应延伸至压顶内侧的滴水线部位；当采用金属压顶时，外墙防水层应做到压顶的顶部。金属压顶应采用专用金属配件固定。

9、砂浆防水层宜留分格缝，分格缝宜设置在墙体结构不同材料交接处。水平分格缝宜与窗口上沿或下沿齐平；垂直分格缝间距不宜大于6m，且宜与门、窗框两边线对齐。分格缝宽宜为8mm~10mm，缝内应采用密封材料作密封处理。

10、外墙防水层应与地下墙体防水层搭接。与土壤接触的外墙宜设散水，散水宽度详见单体平面。

## 三、建筑室内工程

1、本建筑为工业建筑，工程防水类别为甲类建筑工程。卫生间、厨房、洗衣房、淋浴间，清洗、清洁或需要大量用水的加工场所等属于频繁遇水或长期相对湿度RH≥90%的场所，工程使用环境类别为ⅠⅠ类，根据《建筑与市政工程防水通用规范》2.0.6条，以上房间防水设防等级均为一级，防水设计工作年限为25年，所有材料选用符合环保要求，并且不使用溶剂型防水涂料。

2、有水房间门口地面比楼层标高高低15mm，或增设挡水坎，门框与地面、墙面连接部位应进行防水密封处理。

3、淋浴区墙面防水翻起高度不应小于2000mm，且不低于淋浴喷头出口高度；

4、盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm；

5、墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm（以上翻起高度均为完成面以上高度）。

6、有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。水落口周围50mm区域应适当增大排水坡度，宜为3.0%~5.0%，

7、凡管道穿过此类房间地面时，须预埋套管，高出完成面20mm。地漏周围，穿地面或墙面防水层管道及预埋件周围与找平层之间预留宽10mm，深7mm的凹槽，并嵌填密封材料。

8、楼、地面的防水层在门口处应水平延展，且向外延展的长度不应小于500mm，向两侧延展的宽度不应小于200mm。

## 四、建筑地下工程

1、本建筑为工业建筑，无地下工程。

防水构造做法选用表

编号	部位 设防等级	简图	构造做法
	混凝土屋面 (不上人屋面) (二级设防)		1、50厚直径10~30卵石保护层 2、1.5mm厚自粘聚合物改性沥青防水卷材(N)无胎 3、1.5mm厚聚合物水泥防水涂料 4、20厚1:3水泥砂浆找平层 5、30厚C5.0轻集料混凝土2%找坡层 6、钢筋混凝土屋面板，表面清扫干净
	外墙 (二级设防)		1、烧结普通砖 2、8厚1:3水泥砂浆找平、清扫 3、1.5mm厚聚合物水泥防水涂料 4、真石漆(3厚刮涂柔性防水涂料+2厚涂刷封闭底漆+2厚天然真石漆+2厚涂刷罩光清漆)
	室内墙面 (一级设防)		1、喷(刷)白色无机涂料，一底两面 2、聚氨酯防潮底漆一道 3、分遍满刮腻子达2-3mm厚，找平，磨光 4、2厚聚合物水泥防水涂料 5、10厚1:3水泥砂浆打底找平 6、墙面清理干净
	地面 (一级设防)		1、8厚防滑地砖1:1水泥砂浆勾缝 2、20厚1:2水泥砂浆结合层,上洒1-2厚干水泥并洒清水适量 3、1.5厚聚合物水泥防水涂料(两道) 4、20厚1:3水泥砂浆找平层 5、水泥砂浆灰比0.4-0.5结合层一道 6、100厚C20混凝土垫层 7、素土夯实

### 敬告:

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准，本图不得用于施工，仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图之最新版本为有效版本。

0	首物图	夏渝凯	邓成中							2024.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PRT.	项目负责 PM.				日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC. 本文件中原样、文字及数据未经CCEC书面许可，不得以任何方式复制或扩展至第三方。										
图名 TITLE				项目名称 PROJECT NAME						
建筑防水设计专篇				应急救援中心充填库房搬迁						
用户 CLIENT				四川天华化工集团股份有限公司						
数量/张数 QUANTITY				消防队充气站						
图号 DWGNO.				2024.3505-01-JZ-02						
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	工程编号 PNO.	2024.3505	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张	共 1 张	日期 DATE	

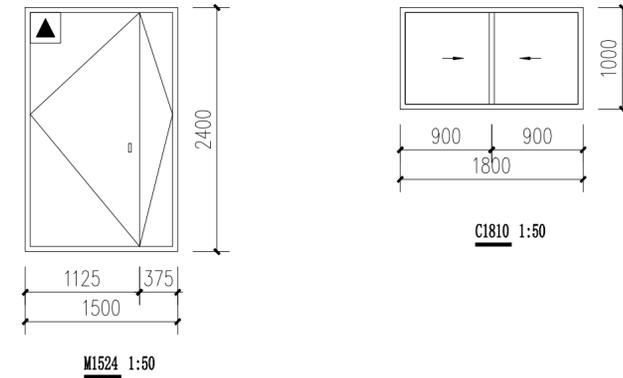
## 建筑构造及装修表

类别	名称	材料及做法(由外至内)	燃烧性能	应用部位
外墙	外墙 真石漆墙面	1、烧结普通砖 2、8厚1:3水泥砂浆找平、清扫 3、1.5mm厚聚合物水泥防水涂料 4、真石漆(3厚刮涂柔性腻子+2厚涂刷封闭底漆+2厚天然真石漆+2厚涂刷罩光清漆)		
内墙	内墙1 仿瓷涂料面层	1、喷(刷)白色仿瓷涂料,一底两面 2、聚氨酯防潮底漆一道 3、分遍满刮腻子达2-3mm厚,找平,磨光 4、2厚聚合物水泥防水涂料 5、10厚1:3水泥砂浆打底找平 6、墙面清理干净	B1级	消防队充气站1.8m以上部位白色仿瓷涂料墙面、检修台底面
内墙	内墙2 1.8m瓷砖墙裙	1、5厚陶瓷砖墙,白水泥擦缝 2、5厚瓷砖胶剂粘结层 3、2厚聚合物水泥防水涂料 4、10厚1:3水泥砂浆打底找平 5、墙面清理干净	A级	消防队充气站1.8m高墙裙
地面	地砖地面	1、8厚防滑地砖1:1水泥砂浆勾缝 2、20厚1:2水泥砂浆结合层,上洒1-2厚干水泥并洒清水适量 3、1.5厚聚合物水泥防水涂料(两道) 4、20厚1:3水泥砂浆找平层 5、水泥浆水灰比0.4-0.5结合层一道 6、100厚C20混凝土垫层 7、素土夯实	A级	消防队充气站
屋面	不上人屋面	1、50厚直径10~30卵石保护层 2、1.5mm厚自粘聚合物改性沥青防水卷材(N)无胎 3、1.5mm厚聚合物水泥防水涂料 4、20厚1:3水泥砂浆找平层 5、30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 6、钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净		
	女儿墙泛水	参考做法详见国标12J201-A13-1		
顶棚	顶棚 (白色仿瓷涂料顶棚)	1、现浇钢筋砼板底面基层找补、清理 2、素水泥砂浆一道甩毛(加建筑胶适量) 3、5厚1:3水泥砂浆打底找平打底扫毛或刮出纹道 4、3厚1:2.5水泥砂浆找平 5、喷(刷)白色仿瓷涂料,一底两面	B1级	消防队充气站
室外工程	散水	参国标12J003-A1-1B		
	排水沟	参国标12J003-A3-10		
	坡道	参国标12J003-A7-2A		

## 门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	M1524	1500X2400	2	成品(定制)钢质子母门平开门,专业厂家制作安装
普通窗	C1810	1800X1000	4	60系列塑钢窗,开启扇6mm普通玻璃,专业厂家制作安装

- 1、门窗开启线表示方法:箭头表示推拉或提升门窗,无线表示固定窗,折线代表平开门窗,所有平开窗均为外平开。
- 2、门窗节点安装由专业厂家生产制作安装。选用的防火门必须有生产许可证的厂家生产,并符合有关安全、强度、质检、节能及各项性能测试的规范和规范要求。
- 3、外窗颜色为深灰色,并由甲方确定;玻璃颜色为普通透明玻璃。
- 4、防火卷帘相关事项见《防火卷帘GB14102-2005》,并需厂家与当地消防沟通后方可采购。
- 5、个别门窗取消部分开启扇,替换为易碎安全玻璃,做消防救援口的位置以立面图为准。
- 6、应在制做安装前现场复核门窗洞口尺寸,并以实际尺寸为准。
- 7、防护措施:
  - b:所有低于900的窗台,均加防护栏杆,防护栏杆高度应满足有关规范的规定。
  - o:在易受到人或物体碰撞部位以及玻璃面积>1.5平米时的建筑玻璃采用安全玻璃;门上亮子玻璃采用安全玻璃。
- 8、未注明外窗台高度距离楼面1.0m。
- 9、防火门采用成品钢质隔热防火门,所有防火门采用具有自行关闭功能的闭门器(双扇平开防火门加装顺序器),常开防火门须安装信号控制关闭和反馈装置,常开防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识。防火门应在内外两侧手动开启。具体位置、数量详见图纸和门窗表。防火门关闭后应具有防烟性能,本项目防火门应符合现行国标《防火门》-GB12955的相关规定。

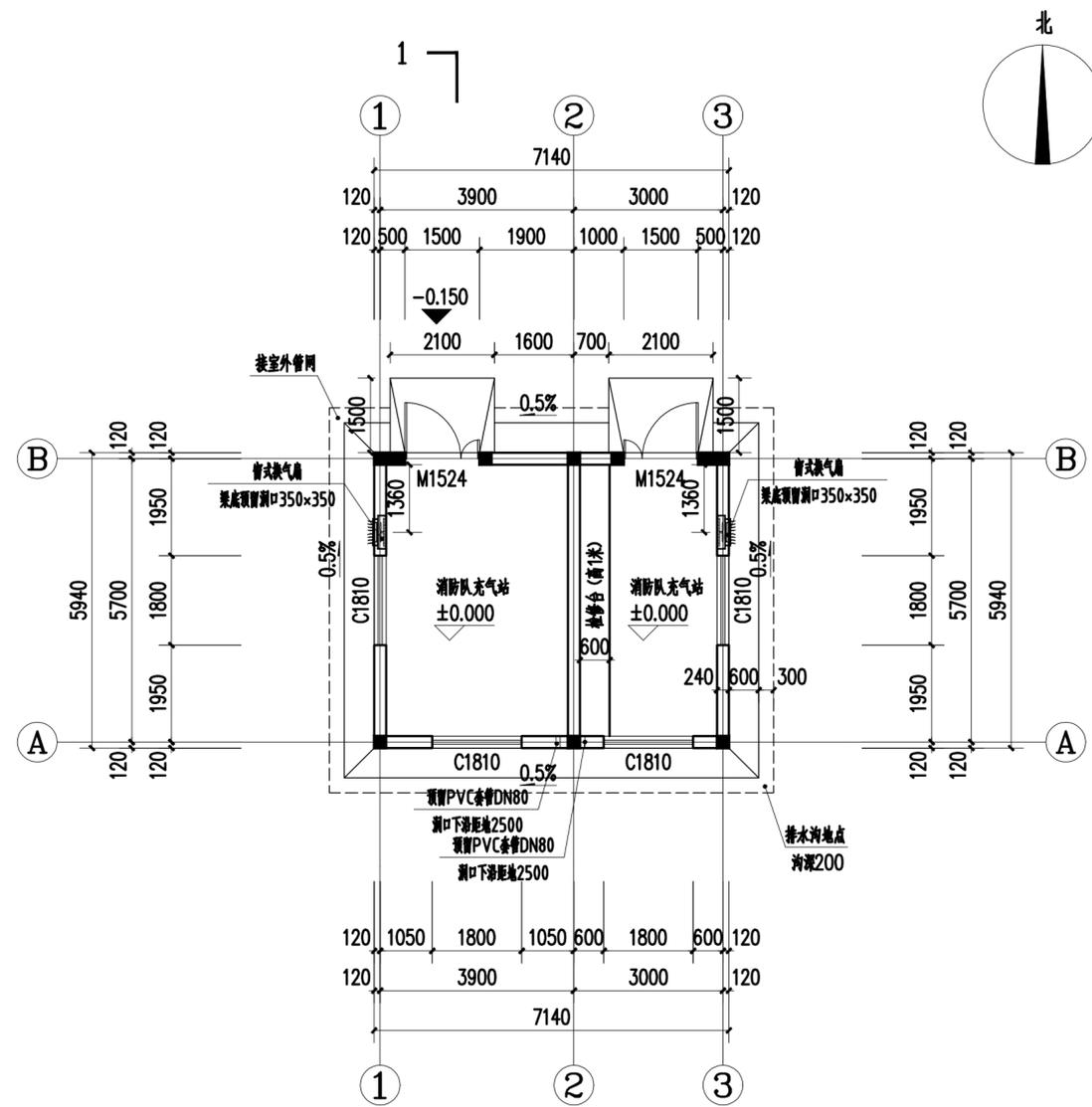


### 敬告:

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图之最高版本为有效版本。

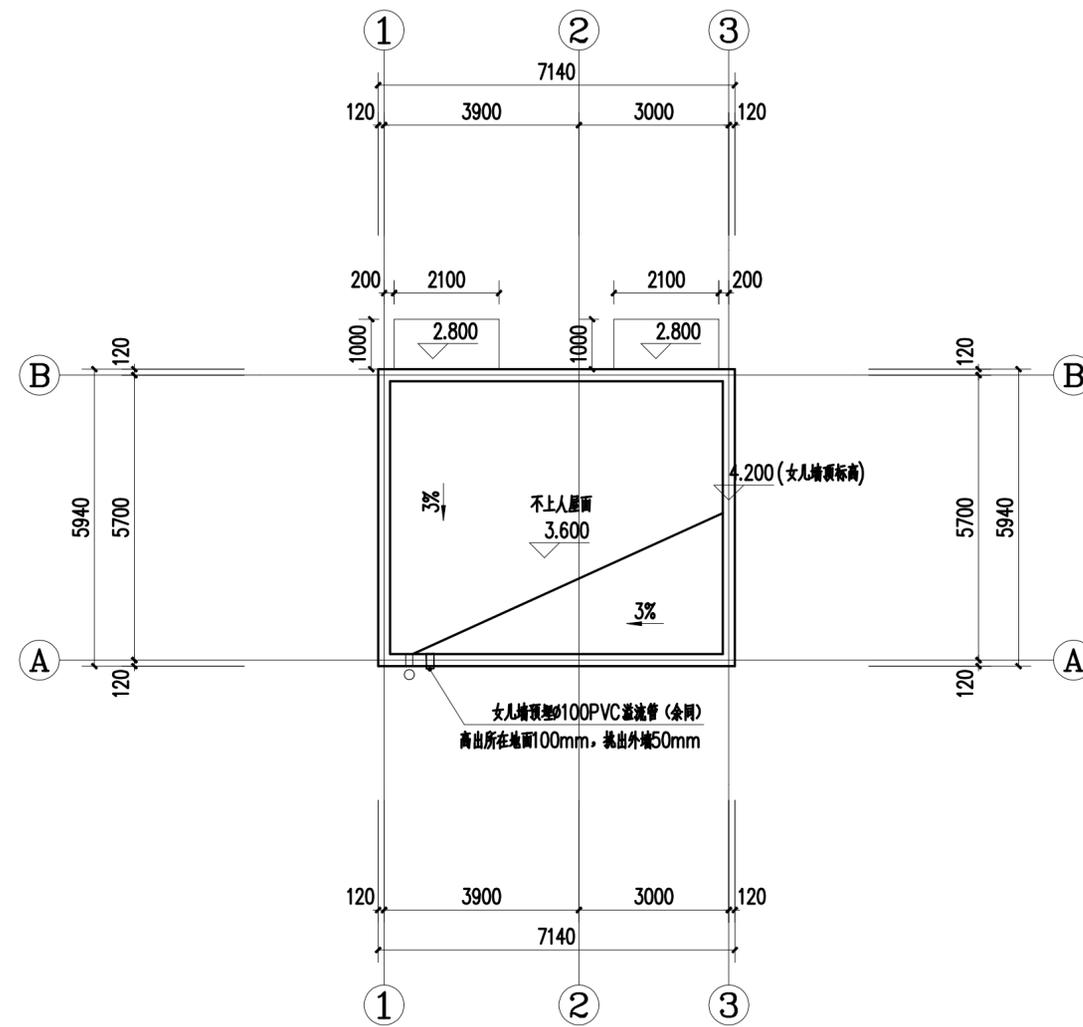
版次	设计	校核	审核	审定	专业负责	项目负责	日期
REV.	DES.	CHK.	APPD.	AUTH.	PPIC.	PM.	DATE
0	肖钧芮	夏渝凯	邓成中				2024.01
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
						项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充填泵房搬迁	
图名 TITLE 门窗表及门窗大样图、建筑构造及装修表						用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司	
装置/主项 DEVICE/SUBJECT 消防队充气站						图号 DWG.NO. 20243505-01-JZ-03	
专业 SPECIALITY	建筑	比例 SCALE	工程编号 PNO	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE
专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE
专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE
专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE



一层平面图 1:100

占地面积: 42.41m<sup>2</sup>  
 建筑面积: 42.41m<sup>2</sup>  
 计容面积: 42.41m<sup>2</sup>  
 耐火等级: 二级  
 火灾危险性类别: 戊类  
 (填充气体: 压缩空气)

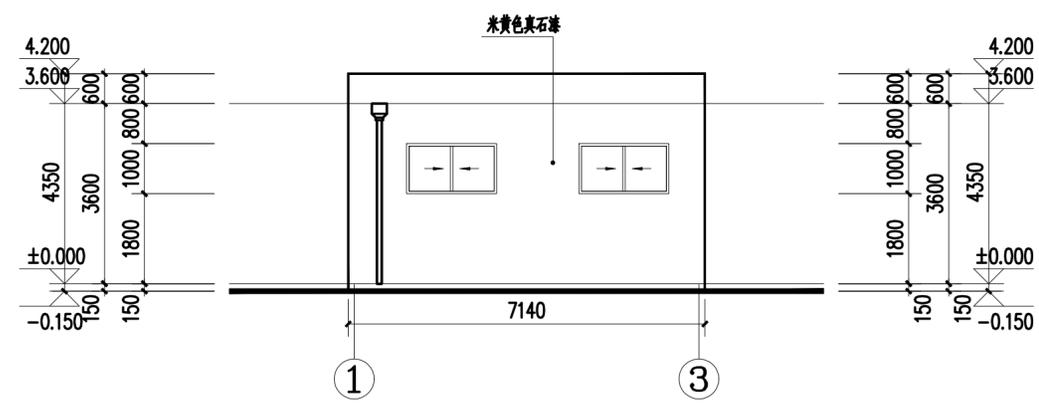


屋顶平面图 1:100

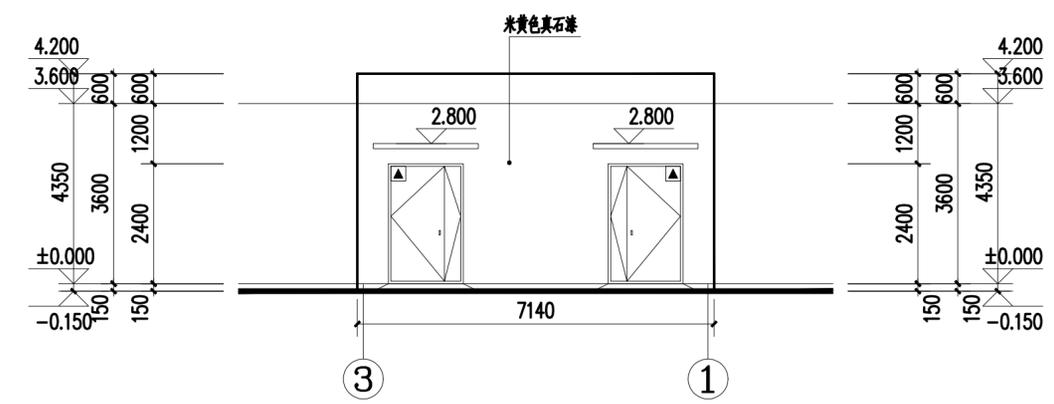
敬告:

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图之最高版本为有效版本。

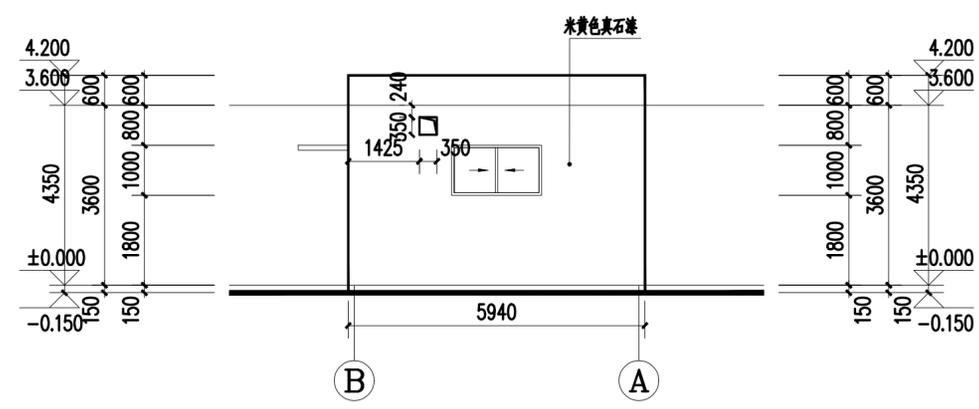
设计	夏油帆	审核	邓成中	审定		专业负责		项目负责人		日期	2024.01
REV.	DES.	CHK.	APPD.	AUTH.		PPIC		PM		DATE	
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.											
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.							项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充换泵房搬迁				
用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司							装置/主项 DEVICE/SUBJECT 消防队充气站				
图名 TITLE 一层平面图、屋顶平面图							图号 DWG.NO. 20243505-01-JZ-04				
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET			



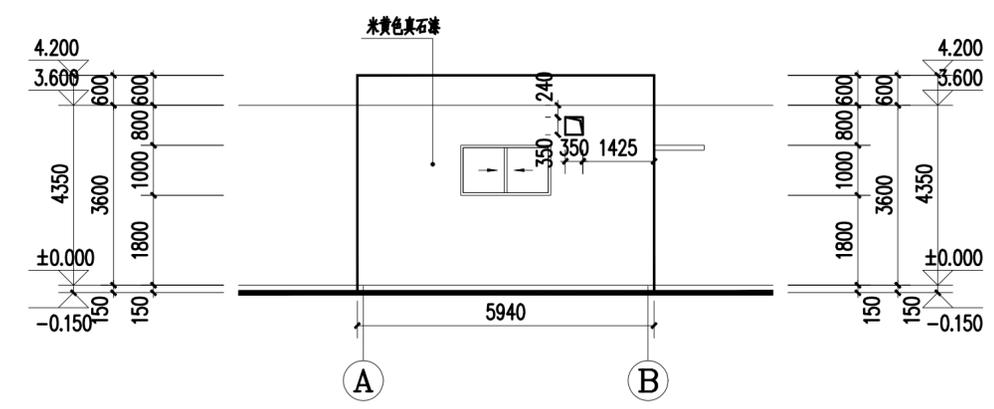
①-③轴立面图 1:100



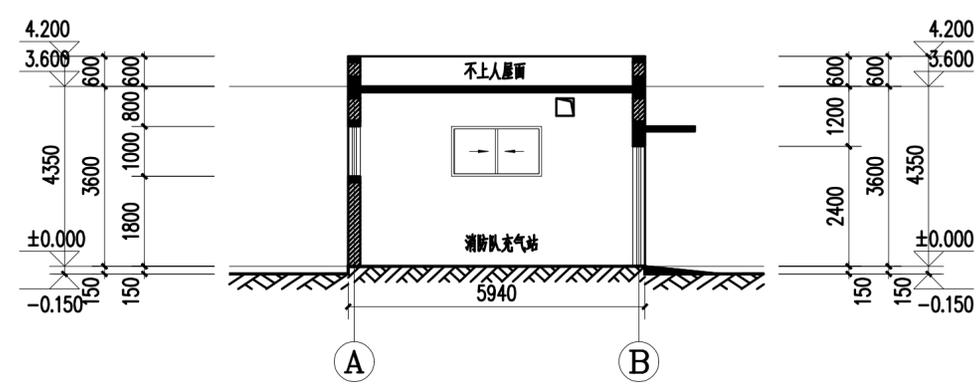
③-①轴立面图 1:100



B-A轴立面图 1:100



A-B轴立面图 1:100

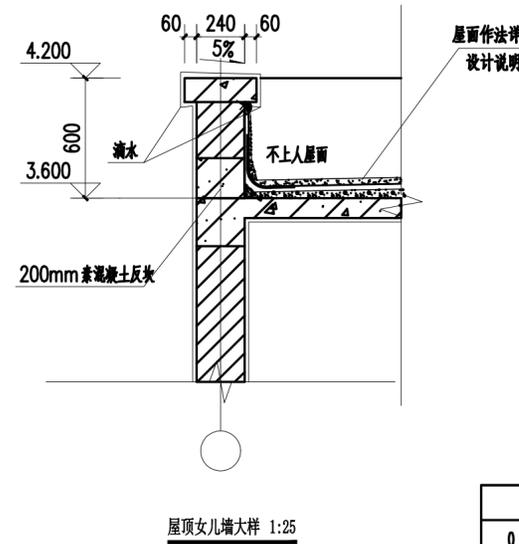
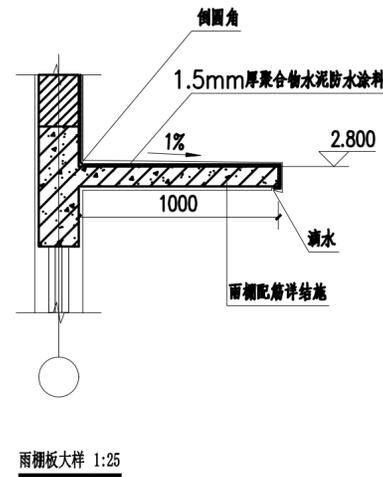
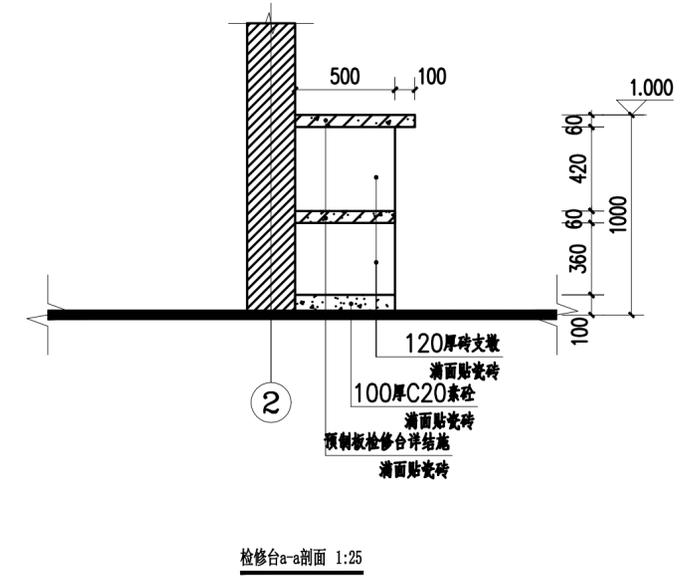
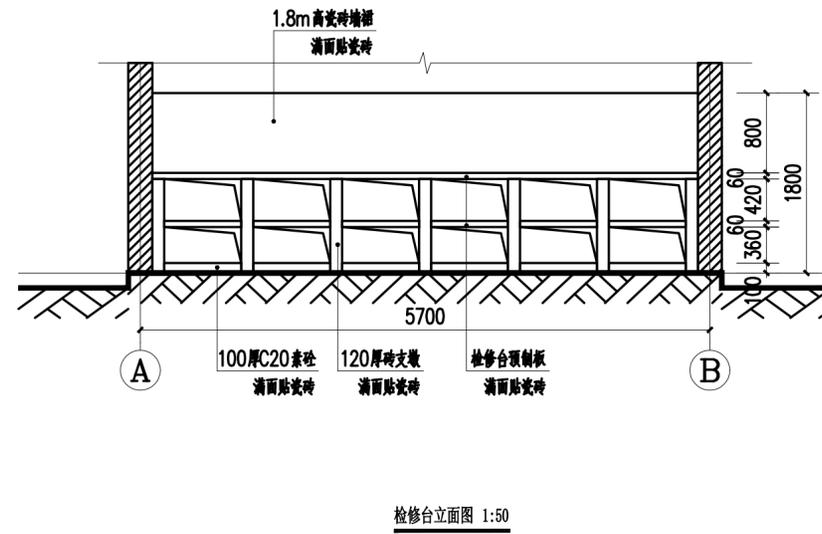
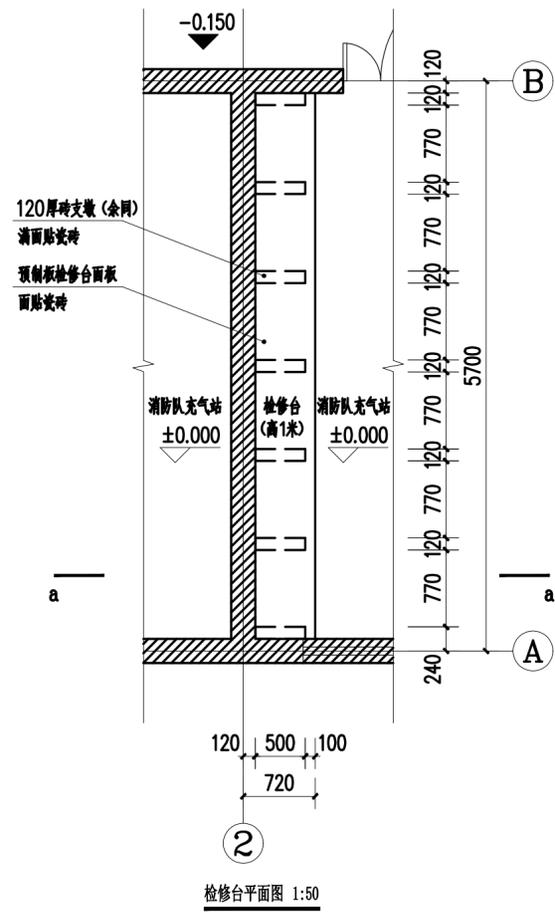


1-1剖面图 1:100

敬告:  
 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。  
 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。  
 3.本图之最高版本为有效版本。

0	肖钧尧	夏油帆	邓成中				2024.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPIC.	项目负责人 PM.	日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							项目名称 PROJECT NAME
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				应急救援中心充装泵房搬迁 用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司			
图名 TITLE 1-3轴立面图、3-1轴立面图、 B-A轴立面图、A-B轴立面图、1-1剖面图				装置/主项 DEVICE/SUBJECT 消防队充气站 图号 DWG.NO. 20243505-01-JZ-05			
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计 第 1 张 共 1 张 SHEET

专业 SPECIALTY	日期 DATE	签字 SIGN	日期 DATE	签字 SIGN	日期 DATE



敬告:  
 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。  
 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。  
 3.本图之最高版本为有效版本。

设计	肖钧尧	审核	夏渝帆	审定	邓成中	专业负责	PPIC	项目负责人	PM	日期	2024.01
REV.	DES.	CHK.	APPD.	AUTH.	PPIC	PM				DATE	
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.											
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.							项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充装泵房搬迁 用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司 装置/主项 DEVICE/SUBJECT 消防队充气站 图号 DWG.NO. 20243505-01-JZ-06				
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	1:50	工程编号 PNO	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET			



专业	日期	签字	日期	签字	日期
SPECIALTY	DATE	SIGN.	DATE	SIGN.	DATE
专业	日期	签字	日期	签字	日期
SPECIALTY	DATE	SIGN.	DATE	SIGN.	DATE

# 结构设计总说明

## 一. 工程概况

- 本工程为消防队充气站，结构形式为一层砖混结构，结构高度为3.900m，砌体结构施工质量控制等级为B级。
- 建设地点：四川省泸州市合江县榕山镇。建设单位：四川天华化工集团股份有限公司。
- 环境类别： $\pm 0.000$ 以上为一类， $\pm 0.000$ 以下为二a类。
- 本工程采用条形基础。

## 二. 建筑结构安全等级及设计使用年限

建筑结构安全等级为二级，设计使用年限为50年，建筑抗震设防类别为丙类，地基基础设计等级为丙级。

## 三. 自然条件

- 基本风压： $0.30\text{kN/m}^2$ ，地面粗糙度类别为：B类。
- 基本雪压： $0\text{kN/m}^2$ 。
- 场地抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度为 $0.05g$ ，抗震分组为第一组；建筑场地类别为II类。

## 四. 本工程设计所遵循的标准，规范，规程，标准图集

《砌体结构设计规范》	GB50003-2011	《工程结构通用规范》	GB55001-2021
《建筑地基基础设计规范》	GB50007-2011	《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002-2021
《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012	《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003-2021
《混凝土结构设计规范》	GB50010-2010(2015年版)	《砌体结构通用规范》	GB55007-2021
《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010(2016年版)		
《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》	22G101-1~22G101-3		

本工程按现行国家设计标准进行设计，施工时除应遵守本说明外，尚应符合各设计图样说明和标准图集的要求。

## 五. 设计所采用荷载值

- 活荷载：  
不上人屋面： $0.5\text{kN/m}^2$ ；施工和检修集中荷载标准值： $1.0\text{kN}$ 。  
其余未注明的使用活荷载均按建筑结构荷载规范GB50009-2012规定采用。
- 恒荷载  
不上人屋面： $4.0\text{kN/m}^2$ ；

## 六. 结构材料

- 混凝土：梁、板、柱（构造柱）、基础混凝土强度等级为C25。圈梁、过梁及墙身大样混凝土强度等级为C25。  
保护层厚度：板为15mm，梁为25mm，柱为25mm。
- 钢筋：HRB400为III级，焊条E55XX；HPB300为I级，焊条E43XX。
- 砌体： $\pm 0.000$ 以下采用240厚MU15烧结普通砖，M10.0水泥砂浆砌筑； $\pm 0.000$ 以上采用240厚MU10烧结普通砖，M5.0砌筑砂浆，砖砌体密度不大于 $18\text{kN/m}^3$ ，孔洞率 $\geq 25\%$ 。

## 七. 钢筋接头与锚固

- 钢筋的搭接长度，钢筋的锚固长度详见图集22G101-1。
- 楼板钢筋应锚入圈梁内，下部筋应伸至梁或墙中心线（边板则至少伸至板端），且锚固长度不应小于板厚及 $5d$ （若为冷轧带肋钢筋应大于 $10d$ ）。
- 钢筋接头应错开，在同一截面内接头不超过25%，采用焊接接头时，钢筋焊接接头连接区段的长度 $35d$ （为纵向受力钢筋的较大直径）且不小于 $500\text{mm}$ ；采用搭接接头时，钢筋搭接接头连接区段的长度为 $1.3$ 倍搭接长度。凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接或搭接接头均属于同一连接区段，任一截面内钢筋接头的数量不得超过规范要求。

## 八. 构造要求

- 各种设备管道穿过楼板时，在现浇板上允许预留的孔洞直径 $< 300\text{mm}$ ；；板内受力钢筋绕过洞边不得切断。洞口位置对照设施图及建施图配合施工。
- 当板底与梁底平时，板的下部钢筋伸入梁内须弯折后置于梁的下部纵向钢筋之上。
- 防雷引线的柱子钢筋需用出屋面 $200\text{mm}$ ，且接头焊接。
- 板上砌墙时，楼板中沿墙长方向整跨通长附加 $3\Phi 12@50$ 。
- 对于跨度大于4米的梁，挑出长度大于1.2米的悬挑梁、板及跨度不小于4米的板，应按施工规范预先起拱。悬挑梁、板砼强度达到100%时，方可拆模。
- 墙体水平筋设置：  
一层楼面以上，墙体转角处和纵横墙交接处应沿墙高每隔 $500\text{mm}$ 设拉结钢筋 $2\Phi 6$ ，埋入长度从墙的转角或交接处算起，不小于 $1000\text{mm}$ ；
- 构造柱与圈梁连接处，构造柱的纵筋应在圈梁纵筋内侧穿过，保证构造柱纵筋上下贯通。

## 九. 构造柱

构造柱起于基础止于屋面圈梁作法：先砌墙留马牙槎后浇筑混凝土。

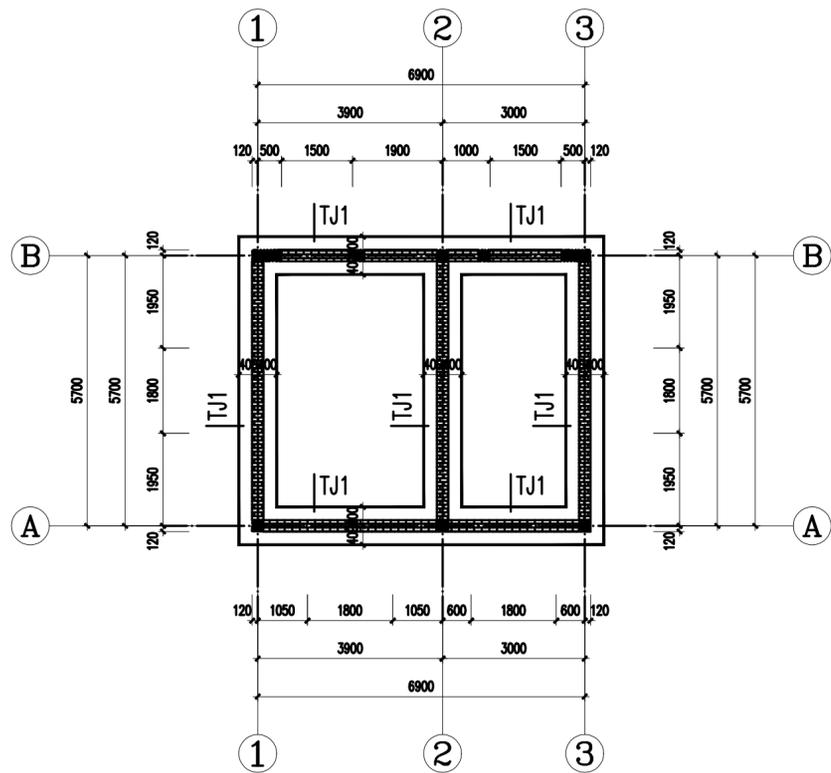
## 十. 预制构件

预制过梁相碰或预制构件与现浇构件相碰时改为现浇；过梁与圈梁相碰时过梁纵向钢筋均通过，过梁与构造柱相碰时改为现浇且过梁上部附加 $2\Phi 10$ 钢筋。

## 十一. 其他

- 所有预埋件及预留孔洞应按各专业的图纸预埋预留，不得遗漏，严禁擅自留洞，留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽，不得在截面长边小于 $500\text{mm}$ 的承重墙，独立柱内埋设管线。横穿现浇板或承重砖墙的边长不小于 $300\text{mm}$ 的预留洞，应以结构图所示为准，其他专业图样或设计修改通知与本条说明有矛盾时，应征得结构设计人员同意并采取有效的技术措施后方可施工。
- 构造柱，基础等兼作防雷接地时，其有关纵筋必须焊接，具体要求详见电施图。
- 砌体墙中设备预留孔洞洞顶需设过梁，过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $>$ 墙厚且 $> 240\text{mm}$ 。
- 未经设计人员允许不得改变使用环境及原设计的使用功能。
- 未注明砌体墙要求及构造按《砌体结构设计规范》GB50003-2011执行。

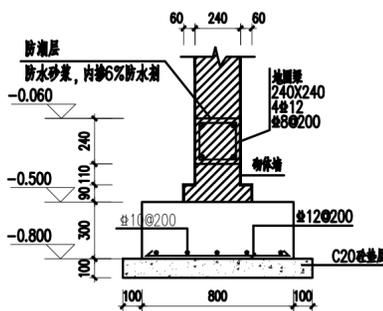
设计	审核	审批	专业负责	项目负责人	日期	
DES.	CHK.	APP.	PPTC.	PM.	DATE.	
0	李德川	张晨	赵晋		2024.01	
原次	设计	审核	审批	专业负责	项目负责人	日期
REV.	DES.	CHK.	APP.	PPTC.	PM.	DATE.
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.						
敬告				项目名称 PROJECT NAME		
1.项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准，本图不得用于施工，仅作为技术咨询之用。				重庆化工设计研究院有限公司 CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.		
2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。				用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司		
3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。				装置/主题 SKETCH/SUBJECT 消防队充气站		
4.本图之最新版本为有效版本。				图号 DWG.NO. 20243505-01-JG-01		
专业	结构	比例	工程编号	设计阶段	施工图	第 1 张 共 1 张
SPECIALTY	SCALE	PHO.	PHO.	STAGE	SHEET	SHEET
		NONE	20243505			



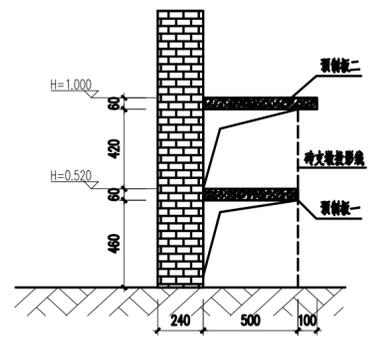
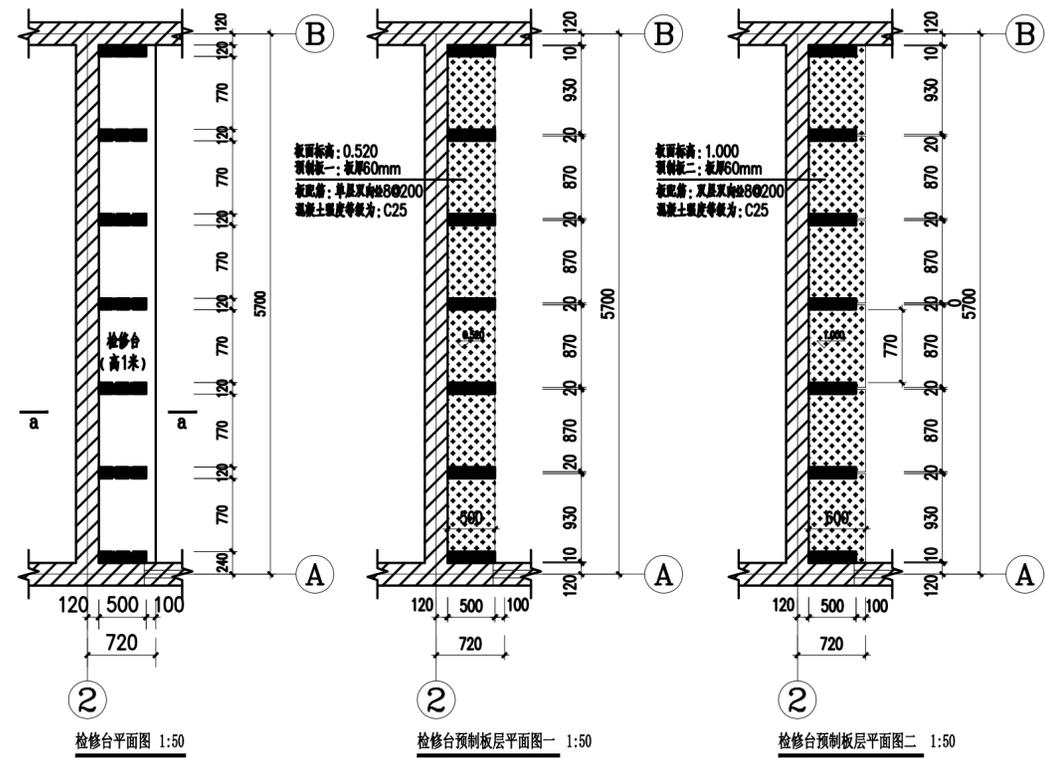
基础平面布置图

说明:

1. 室内地坪标高为±0.000, 绝对标高及定位见总图。
2. 基设计等级为二级, 设计采用条形基础, 地基持力层为夯实填土。压实系数 $\geq 0.96$ , 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ 后方可施工基础。若持力层不满足要求, 也可采用级配良好的砂石回填夯实, 由未经扰动的老土换填至设计标高。垫层底面宽度应每边超出基础底边不小于1000mm, 换填垫层应分层夯实, 分层厚度不大于300mm, 压实系数不小于0.96。要求换填后地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ , 换填时应严格执行《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012。
3. 材料: 未特殊注明基础混凝土-C25, 基础垫层为100厚C20 (每边宽出基础底面100mm)。
4. 基础顶标高为-0.500m。
5. 基础开挖必须按规定组织验槽, 验槽合格后应立即浇筑100厚C20砼垫层封闭后进行下道工序。
6. 基础四周的回填土应均匀分层夯实, 对称进行, 压实系数 $\lambda \geq 0.94$ 。
7. 其它未尽事宜均按国家现行施工及验收规范要求严格执行。



TJ1基础大样图



检修台a-a剖面图 1:25

敬告

1. 项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
2. 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3. 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4. 本图之最新版本为有效版本。

设计	李德川	审核	张勇	审定	李德川	专业负责	李德川	项目负责	李德川	日期	2024.01
REV.	DES.	CHK.	APP.	AUTH.	PPIC	PM				DATE	
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可, 不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.											
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充装房搬迁 用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司 装置/主题 PROJECT SUBJECT 消防队充电站 图号 DWG.NO. 20243505-01-JG-02					
专业 SPECIALTY	结构	比例 SCALE	1:50	工程编号 PNO.	20243505	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张	共 1 张	SHEET	

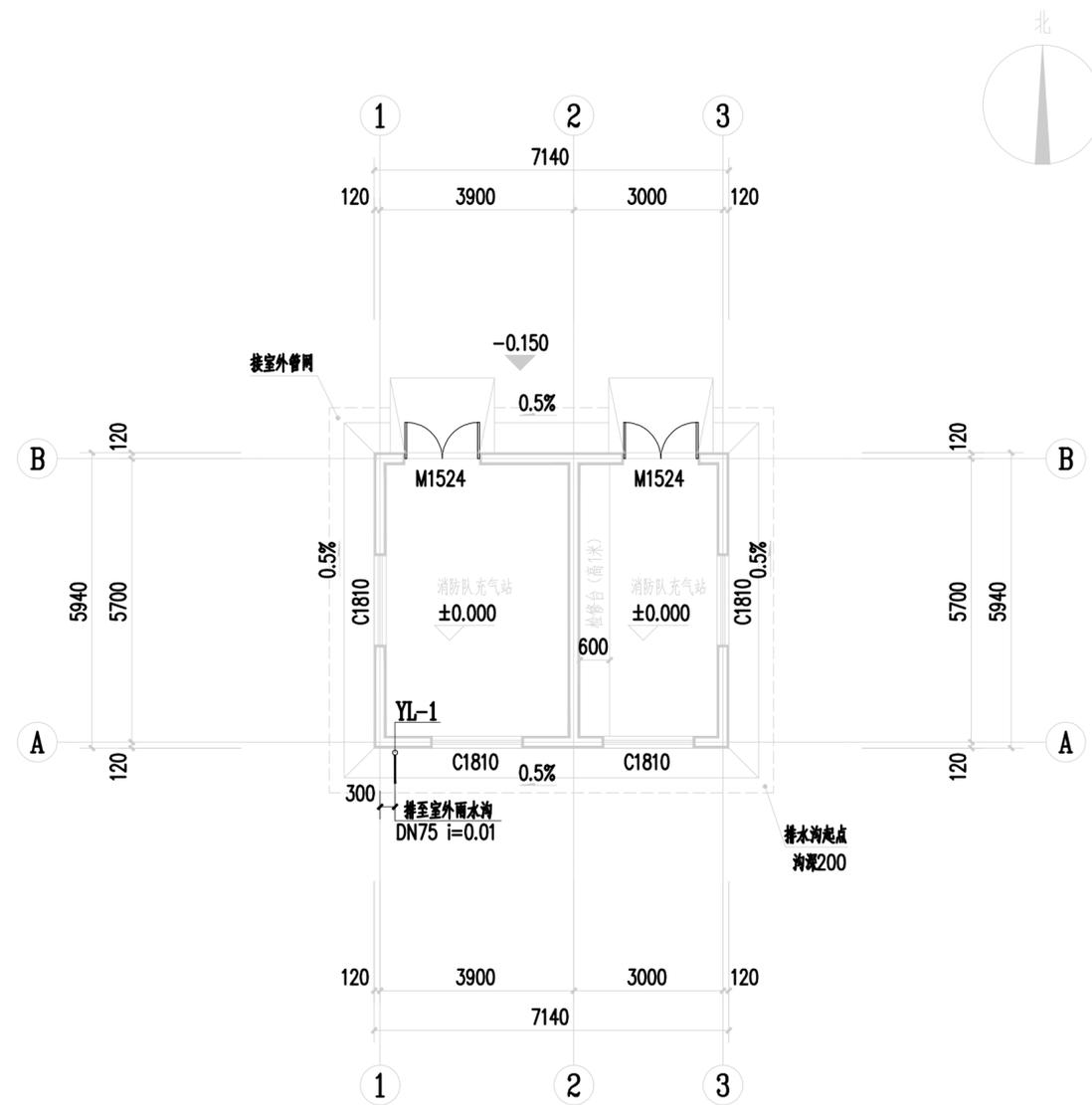






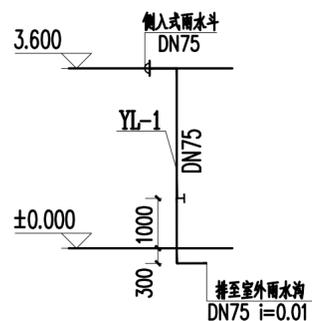


专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE
专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE
专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE
专业 SPECIALTY	签字	日期 DATE

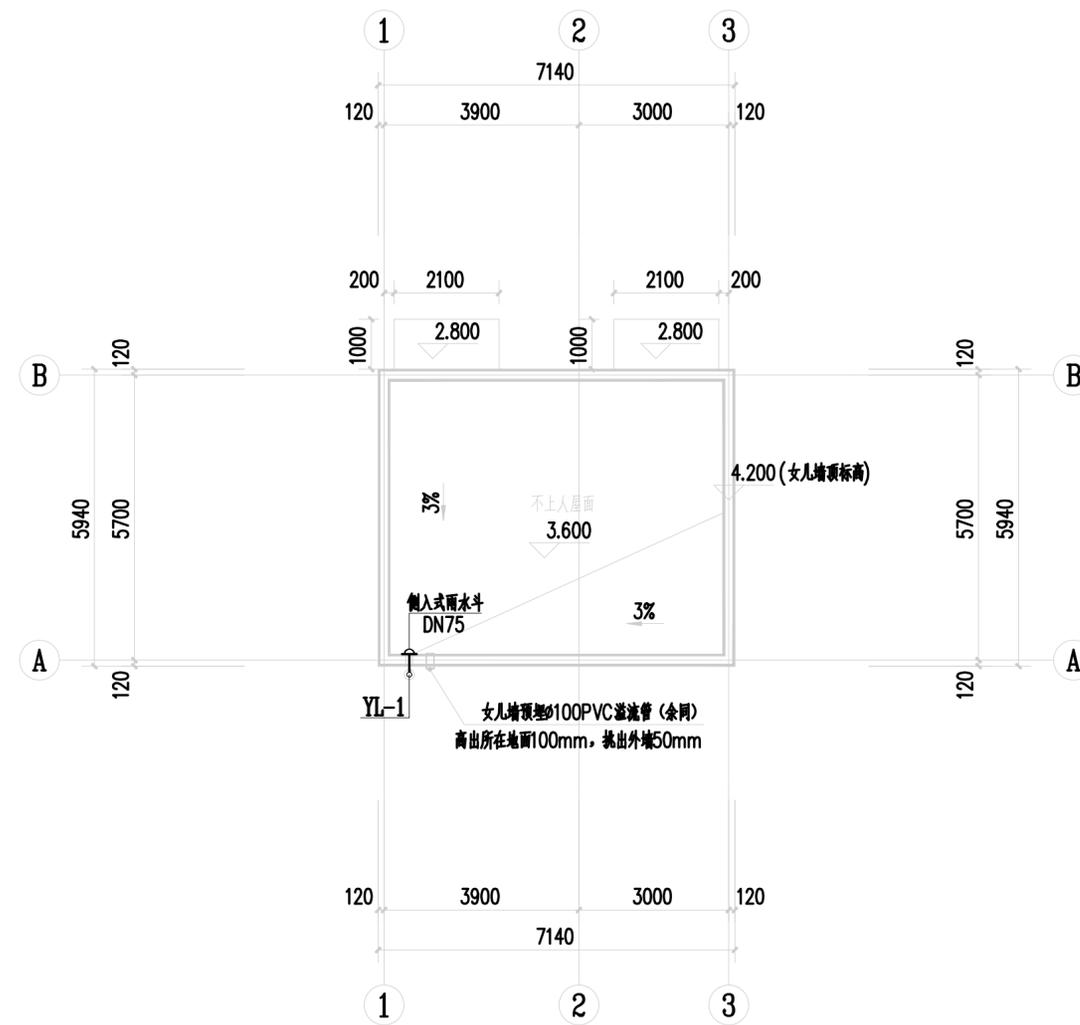


一层给排水平面图 1:100

占地面积: 42.41m<sup>2</sup>  
 建筑面积: 42.41m<sup>2</sup>  
 计容面积: 42.41m<sup>2</sup>  
 耐火等级: 二级  
 火灾危险性类别: 戊类  
 (填充气体: 压缩空气)



雨水系统原理图 1:100



屋顶层给排水平面图 1:100

敬告:

- 1.项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最高版本为有效版本。

设计	审核	校对	制图	日期
黄宇	李青	李青	李青	2024.01
设计	审核	校对	制图	日期
DES.	CHK.	APPD.	AUTH.	DATE
本文件中图样、文字及数据未经 CCEC 书面许可, 不得以任何方式复制或传播至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.				
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.			项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充换泵房搬迁	
用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司			装置/主项 消防队充气站	
图名 TITLE 给排水平面图、系统原理图			图号 DWG.NO. 20243505-5-01-S-03	
专业	给排水	比例	1:100	工程编号
SPECIALTY	PLUMBING	SCALE	1:100	PNO 20243505
设计阶段 STAGE 施工图设计			第 1 张 共 1 张 SHEET OF	



# 电气施工设计说明

## 一. 工程概况

- 1.工程名称: 应急指挥中心灾备机房建设
- 2.建设地点: 四川泸州纳合江某
- 3.建设单位: 四川天华化工集团股份有限公司
- 4.建筑规模: 建筑等级为二级, 火灾危险性类别: 丙类, 主体结构设计合理使用年限为50年。
- 5.建筑规模: 地上三层, 占地面积42.41m², 建筑面积42.41m², 计容面积42.41m², 建筑高度: 3.75m。
- 6.结构类型: 框架剪力墙, 抗震等级为6度。

## 二. 设计依据

- 1.政府有关主管部门的批文;
- 2.建设单位提供的有关部门认可的工程设计资料, 建设单位设计任务书及设计资料。
- 3.相关专业提供本专业工程设计资料;
- 4.设计所执行的主要法规和所采用的主要标准。

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑防雷设计规范》GB50057-2010

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《消防通用规范》GB55036-2022

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《化工企业静电接地设计规范》HG/T20675-1990

《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50981-2014

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑环境通用规范》GB55016-2021

《电视及视频显示性能分级》GB31247-2014

《建筑与市政工程管线通用规范》GB 55002-2021

5.设计所执行的主要国家标准:

《常用低压配电设备及其安装》D702-1~3 (2004年合订本)

《建筑防雷装置施工》15D501

《等电位联结安装》15D502

《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503

《接地装置安装》14D504

《建筑电气工程常用图形和文字符号》09DX001

《铜导体接地装置》03D301-3

《电视线》D101-1~7 (2013年合订本)

《建筑电气设施安装》16D707-1

## 三. 设计范围

- 1.设计范围包括: 低压配电系统, 照明系统, 防雷接地及防静电系统, 从接地专地工程施工。
- 2.设计范围不包括: 凡属于二次装修的场所由专业承包商负责设计, 自控控制柜(箱)的用电设备, 本设计只配电至控制柜(箱)进线处。

## 四. 供电及变配电

### (一) 供电及配电系统

#### 1.负荷等级:

本建筑普通动力、普通照明为三级负荷, 三级计算负荷为10kW。

#### 2.供电电源:

低压配电电压等级: 220/380V, 采用放射式、树干式供电, 设备电源由全厂变配电室提供。

- 3.低压配电系统接地方式: 变配电室至本单体采用TN-S系统, 电源进线的PE线在入户处进行总等电位联结, 本单体内部采用TN-S系统。

### (二) 动力配电

- 1.本设计动力设备以树干式配电为主, 低压配电系统型式采用TN-S系统。
- 2.所有电缆从室外采用穿管直埋方式引入室内, 在有桥架的地方沿桥架敷设, 没有桥架的地方穿热镀锌钢管埋地敷设。
- 3.电缆穿管敷设时, 管子的内径不得小于电缆外径的1.5倍。
- 4.本设计中的穿线管均采用热镀锌钢管 (GB/T 3091-2015《低压流体输送用焊接钢管》)。
- 5.其他规范见相关的系统图或平面图。

### (三) 照明配电

- 1.照明配电采取放射式配电方式, 接地方式采用TN-S系统。
- 2.本建筑设置1台照明配电箱, 为普通照明提供电源。
- 3.本建筑照明设计采用高光效灯具, 光源采用LED光源, 室内灯具按满足GB50034-2013第3.3.2条的要求, LED灯具的效率不低于70%, LED灯具光通量不低于100lm/w。
- 4.照明开关安装高度1.3米, 配电箱底距地面安装高度不小于1.5米。
- 5.照明控制: 由配电箱自带的断路器控制。
- 6.AC220V的普通照明灯具安装高度如果在2.5米及以下, 被灯具供电回路需要设置剩余电流动作保护电器进行保护。
- 7.各种场所严禁采用碘钨灯防护的类灯具。
- 8.对人员可触及的先环境设施, 当表面温度高于70℃时, 应采取隔热保护措施。
- 9.连续长时间视觉作业的场所, 其照度均匀度不应大于0.6。
- 10.长时间视觉作业的场所, 单一光源UGR不应大于19。
- 11.长时间工作场所的照明应符合下列规定: 同类产品的色容差不大于5SDCM; 一般显色指数(Ra)不应大于80; 特殊显色指数(R9)不应小于1。
- 12.人员长时间工作或有视觉疲劳的场所应采用无眩光(RGO)或低眩光(RGD)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类眩光(RG2)的灯具。
- 13.各场所用电光源和灯具的间距(PstLM)不大于1.1。
- 14.对颜色要求高的场所, 照明光源的一般显色指数(Ra)不应小于90。
- 15.当房间或场所的室深指数等于或大于1时, 其照明均匀度限值可增加, 但增加不应超过限值的20%; 当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时, 其照明均匀度限值应按比例提高或降低。
- 16.照明灯具的安装应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.3.7条及3.3.7-1~3.3.7-12各项要求, 主要房间及场所的照明度及功率密度应符合照明平面图中标注。
- 17.未尽事宜请查阅《建筑环境通用规范》GB55016-2021第3.3“室内照明设计”章节的相关内容。
- 19.照明配电箱回路应设置短路保护, 过负荷保护和接地故障保护。

## 五. 防雷、接地及安全设施

- 1.防雷等级: 按建筑物计算后的雷击次数为0.0117次/年, 按第三类防雷建筑物进行设计。
- 2.接闪器: 混凝土屋面利用φ12热镀锌圆钢大圆钢, 屋面明装, 与屋面安装的管道金属物各共用网或成不大于20m×20m或124m×16m的接闪网格; 利用压型钢板金属屋面做接闪器, 金属压型钢板厚度不小于0.5mm,无绝缘层, 搭接时长度不小于100mm, 不同标高的屋面应可靠焊接连接成如图所示的网合接闪网络, 接闪带水平敷设时, 支架间距不得超过1米, 转弯处不得超过0.5米, 安装时参见《防雷与接地》15D501、15D03。
- 3.引下线: 利用钢筋柱作为引下线, 分屏与接闪器及接地网可靠连接。
- 4.利用建筑物结构柱混凝土柱内主钢筋柱直接连接, 安装参见《防雷与接地》15D503, 第33页的做法, 并将建筑物四周金属内衬物通过接地线相连成闭合回路, 若建筑物属于无绝缘层的情况, 需用40×4的热镀锌扁钢作辅助内衬物搭接, 构成可靠的电气通路, 接地线间距不得小于0.8米; 接闪器、引下线及接地装置要构成可靠的电气通路。
- 5.利用图示设置的物件作为引下线, 引下线的间距平方计算不大于25m², 引下线的上端应与接闪器可靠焊接, 下端应与基础接地网可靠焊接, 形成可靠的电气通路。。其做法安装可参见15D501、15D503。
- 6.外引防雷装置的接地应与防雷电击点, 内引防雷装置、电气接地共用接地装置, 联合接地电阻值不得大于1欧姆, 若实测接地电阻不满足设计要求, 应增设人工接地体。
- 7.防雷电击保护:
  - 7.1 进入建筑物的电源进线的PE线在室内与具有等电位联结连接。
  - 7.2 进入建筑物的所有金属管道及电缆金属外皮在入户处均要与防雷接地装置进行电气连接, 作法见所有进线建筑物的金属管道(水、气管等)、电缆的绝缘层等做法采用40×4热镀锌扁钢或25mm²电缆(塑料绝缘铜线) 同具有等电位联结端子箱MEB或埋地的接地装置相连, 具体做法见《等电位联结安装》15D502。
  - 7.3 低压电源线路在进建筑物前设电击(箱)处设置浪涌电涌保护器; 在距高压/中压试验电涌保护器10m以外的电击屏(箱)处设置1级浪涌电涌保护器; 在终端电击处设置1级或II级浪涌电涌保护器。当电子系统电缆从建筑物外引入建筑物时, 应采用适配的信号电涌保护器, 在引入建筑物的终端处安装。
- 8.防雷电击保护:
  - 8.1. 室内所有设备、管道、桥架等主要金属体, 都应连接到防雷装置或共用等电位接地装置上, 接地干线与接地装置的连接不应少于2处。
  - 8.2. 平行敷设的金属管道、桥架和电缆金属外皮等全长金属体, 其间距小于100mm时, 须采用金属跨接, 跨接点间距不大于30米; 交叉间距小于100mm时, 交叉点应跨接, 全长金属体的连接弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于0.03欧姆时, 连接处应跨接, 对有5根及以上螺栓连接的法兰盘, 在非腐蚀环境下可不跨接, 其他按参号14D504。
  - 9.本工程电子设备系统电涌保护器按I级防护。
- 9.保护、防静电措施:
  - 10.1 在室内电源进线处设置等电位联结端子板以便实现等电位联结, 等电位联结系统图示例参见图集15D502, 等电位端子箱参号图集15D502-P34。

- 10.2 电气设备接地, 利用其供电回路的PE线接地, 各类设备机房、控制室、卫生间、电房、管线路及需要等电位联结的其它空间等设置等电位联结铜线(或铜)施工时按规范及专业要求进行接地或局部等电位连接, 所有等电位联结铜线(或铜)均与接地装置连接。
- 10.3 凡正不带电, 绝缘良好时可能带电的电气设备及用电设备的金属外壳、穿线钢管、电缆外皮、金属外皮、水管、金属物件及均等电位可导电的接地系统连接。
- 10.4 所有可能产生静电电荷的金属管道和设备, 连接成连续性的电气通路并接地, 管道应每隔20米用金属导体跨接, 净距小于100mm的交叉管道及管道连接的阀门、法兰、弯头等连接处采用金属导线跨接, 金属隔及平台应与接地网可靠连接, 并与其区间接地网连接。
- 11.防静电电压应符合下列规定之一:
  - 1) 利用建筑物金属结构和建筑互连连接的金属物在电气上是贯通且不少于10根在子组成的自然引下线, 作为自然引下线的端子包括位于建筑物四周和建筑内的。
  - 2) 引下线3m范围内接地电阻率不小于50kΩm, 或敷设5cm厚新层或15cm厚砾石层。
  - 3) 外引引下线, 其距地面2.7m以下的导体用1.2/50us冲击电压100kV的绝缘层隔离, 或用至少3mm厚的环氧乙树脂层隔离。
- 12.防静电电压应符合下列规定之一:
  - 1) 利用建筑物金属结构和建筑互连连接的金属物在电气上是贯通且不少于10根在子组成的自然引下线, 作为自然引下线的端子包括位于建筑物四周和建筑内的。
  - 2) 引下线3m范围内接地电阻率不小于50kΩm, 或敷设5cm厚新层或15cm厚砾石层。
  - 3) 用网状接地装置对地面做均电位处理。
- 13.防静电的引下线装置在人员可接触或能通过的区域时, 应采用下列一种或两种方法, 防止跨步电压、接触电压和旁侧闪络电压对人员造成危害:
  - 1) 外引引下线在距2.7m以下部位应能承受100kV冲击电压(1.2/50us波源)的绝缘体保护。
  - 2) 应设立阻止人员进入的等电位保护栏, 栏杆与引下线水平距离不应小于3m。
- 14.其他措施:
  - 14.1 所有物件连接均采用跨接, 并沿跨接二道, 所有明装的金属物件均应做跨接。
  - 14.2 屋面所有的金属物件(设备、管道、加筋、铁梯、物件、支架)等, 均须采用25×4热镀锌扁钢, 与屋面防雷网焊接连通, 且不少于2处, 做法可参号图集《接地装置安装》14D504-P123、P130、P131。
  - 14.3 屋面所有非导电性物件(突出屋面0.5米以上), 在其表面敷设一层25×4热镀锌扁钢做防雷接闪器, 并与屋面防雷网焊接连通, 且不少于2处。
  - 14.4 向屋面设备供电的电缆线路一端应与防雷网和PE线相连, 另一端与用电设备外壳、保护罩连接, 并应就近与屋面防雷装置连接(钢管因连接设备而中断时应在连接处跨接)。
  - 14.5 防雷击雷管的引下线距出入口或人行过道小于3m的地方, 引下线3m范围内水平接地体局部埋地埋不得小于1米, 且应敷设5cm厚新层或15cm厚砾石层。
  - 14.6 建筑防雷接地网应与全厂接地网可靠焊接连接, 连接点及基础接地平面。

- 2) 可采用等截面金属导体布线; 应采用圆型或扁型导体;
- 3) 采用圆型导体布线时, 应选用塑型导体;
- 13.穿线管、电缆桥架和导体穿线管应做跨接(伸缩缝、沉降缝、抗震缝等)时, 应设置补偿装置。
- 14.本项目的绝缘性能应采用B级及以上等级的绝缘。
- 15.室内潮湿场所的照明灯具, 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护套; 2) 当采用金属导管或电缆护套时, 应采取防潮防腐措施, 且金属管壁厚不应小于2.0mm; 3) 当采用可弯曲金属管时, 应采用防水塑型导体。

## 七. 设备安装要求及技术要求

- 1.动力配电箱应采用落地式或挂墙式安装, 柜底距地1.5米; 落地式安装, 柜体下深200mm或底。
- 2.所有开关, 除特殊者外, 均为250V 10A, 照明开关柜底距地1.4米安装, 柜间距0.2m。
- 3.成套设备自带的动力或控制柜由供应商负责安装, 本工程只负责进线电源的设计。
- 4.所有电气产品均应选择符合国家现行标准的产品, 且应符合设计技术要求, 并满足环境条件。
- 5.所有开关、插座和照明灯具等宜暗装时, 应采取阻燃、绝缘等保护措施。
- 6.所有设备安装应符合《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303-2015)。
- 7.设备的其他技术要求详见各平面图及《设备材料表》。
- 8.其他安装要求详见各平面图。

## 八. 电气节能及环保措施

- 1.电气设备节能:
  - 1.1 选择节能型的低压控制元件。
  - 1.2 采用高能效的电设备。
- 2.照明节能:
  - 2.1 照明设计符合《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)中规定的各种照度标准及功率密度值。
  - 2.2 充分利用自然光, 每个房间按区域设置照明开关, 灯具分区控制, 靠窗部分灯具可设置单独控制开关, 楼梯间等人员短暂停留的公共场所采用自带光控及声控开关控制。
  - 2.3 照明光源应采用符合国家能效标准的LED光源, 光通量大、光效高、耗电少, 应设置照明指示灯选用LED光源。
  - 2.4 采用高效节能灯具, 灯具按率满足《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)中要求。
  - 2.5 电动机、变压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。

## 九. 抗震设计要求

- 1.本项目的抗震设防烈度为6度, 除下列要求外, 建筑电气工程的抗震设计应由施工单位进行深化设计。
- 2.重要电力设施可按设防烈度提高1度进行抗震设计, 但当设防烈度为8度及以上时不可再提高。
- 3.配电室的抗震设计应符合下列规定:
  - 1) 配电室的安装基础或预埋板应满足抗震要求;
  - 2) 型式安装的配电柜与母线之间应采用金属膨胀螺栓连接;
  - 3) 配电室的元器件应考虑与支撑结构的相互作用, 元器件之间采用软连接, 接线从点做防震处理;
  - 4) 配电室上的仪表应与柜体可靠牢固。
  - 5) 二次电缆插头应有防震保护措施。
- 3.设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑落的措施。
- 4.安装在吊顶上的灯具, 应采取措施防止吊顶与吊钩的相对位移。
- 5.内径不小于60mm的电气导管及管径不小于150N/m的电缆桥架应进行抗震设计。
- 6.设在建筑物屋面上的设备及其附件, 应采取防止因地震导致设备或其附件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
- 7.配电导线应符合下列规定:
  - 1) 宜采用电缆或电缆, 配电导线应采用硬导线且宜直线敷设且直线段长度大于80m时, 应每50m设置伸缩节。
  - 2) 在电缆桥架、金属槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯时, 应在长度上留有富量。
  - 3) 接地线应采取防止地震时松动措施。
- 8.引入建筑物的电气导管在出入口应采用柔性软管或采取其他抗震措施; 当进户并路有预埋管时, 电缆应在井中有富量; 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。
- 9.电气管路敷设时应符合下列规定:
  - 1) 当线路采用金属导管、电缆桥架或金属槽盒时, 应采用柔性托架或支吊架, 当长期使用时, 应安装抗震吊钩。
  - 2) 金属导管的直线段每30m应设置伸缩节。
  - 3) 室内电气线路(或桥架)穿墙防火分区时, 在火灾时应设置抗震支撑, 抗震支撑应采用半圆钢或圆钢形式, 侧向间距12m, 纵向间距24m, 安装方式参号图集16D707-1 P30。
  - 4) 配电电缆敷设用的金属导管, 应在用电设备的管口处转换为柔性软管过渡。
- 10.设在建筑物屋面上的设备及其附件, 应采取防止因地震导致设备或其附件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
- 11.高压配电装置就位后, 应跨接牢固, 内物应在牢固固定于支撑物外部的支撑物上; 支撑面宜适当加宽, 并设置防止高压电击和倒杆的限制器; 对接入和接出高压柜的柔性导体应有较多的空间。

- 12.建筑防雷电气设备不应安装在可能使其产生电火花或二次火灾的物件; 设在地下室需要连续工作的附属设备, 应尽量在建筑结构的层及层小的物件。
- 13.管道、电缆、通风管及设备的开口设置, 应减少对主要承重结构物件的削弱; 开口处应有防撞措施, 管道和设备与建筑结构的连接, 应具有足够的抗冲能力, 以满足相对位移的需要。
- 14.建筑防雷电气设备的垂直式支架, 以及相关连接件和附件应具有足够的强度和刚度, 应能接受设备承受的地质作用力并传递到建筑结构上, 建筑结构中, 用以固定建筑防雷电气设备的预埋件、附件的物件, 应采取加强措施, 以承受防雷电气设备的传递作用。
- 15.建筑的非结构物件及附属电气设备, 其自身及与结构主体的连接, 应进行抗震设计。
- 16.除本说明外, 建设单位需要委托专业单位进行抗震设计(如需要)。

## 十一. 施工要求与注意事项

- 1.配合土建施工, 做好预埋管子, 预留孔洞, 补充说明见相关的系统图或平面图。
- 2.凡本专业有遗漏而未说明之处, 参看图集, 地方标准图集等, 或与设计单位商榷。
- 3.本工程所涉设备、材料必须具有国家检测中心的检测合格证书(CCC认证), 必须满足与产品相关的国家标准, 供电子产品, 消防产品应具有入网许可证。
- 4.不得随意更改国家和项目规范所在地政府及建设单位主管部门发布的已经淘汰的技术、材料和设备。
- 5.工程材料按所设计的电路、保护管等所有材料数量仅为估算, 在采购之前, 应对现场情况进行核实, 以确保工程实际用量为准。
- 6.本设计文件需经相关主管部门或其他有关部门、施工图审查部门审查合格后, 方可使用。
- 7.施工单位应按设计图纸和施工技术标准施工, 在施工过程中发现设计文件有差错, 应及时提出, 不得擅自修改工程设计。
- 8.施工中各相关单位应严格执行国家、行业和本地区保障工程质量、生产安全和环境保护的相关法律、技术规范, 履行抗震要求。
- 9.施工单位现场施工时应注意用电安全, 满足《建筑工程施工现场供用电安全规范》GB50194.4及《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46的要求。
- 10.建筑工程施工时, 必须具备设计单位盖章的资质合格文件。
- 11.其他具体说明详见各平面图中的说明。

**敬告**

1.项目若未取得项目所在地行政主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理、生态环境主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。

2.本图未经盖章并加盖设计专用章不得用于施工。

3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。

4.本图之最高版本为最新版。

0	陈吉明	倪卫科	王金福							2024.01
原次设计	设计	审核	审定	电气审核	项目审核	日期				
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR RELEASED TO ANY THIRD PARTY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF CCCC.										
 <b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCCC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					项目名称 PROJECT NAME 应急指挥中心灾备机房建设 建设单位 四川天华化工集团股份有限公司 设计/审核/制图 DWGNO. 20243505-5-01-00-01					
专业	电气	比例	1:1	工程编号	20243505	审核/审核	设计/设计	第 1 张	共 1 张	

型号: 非标, 明装  
编号: 01AP

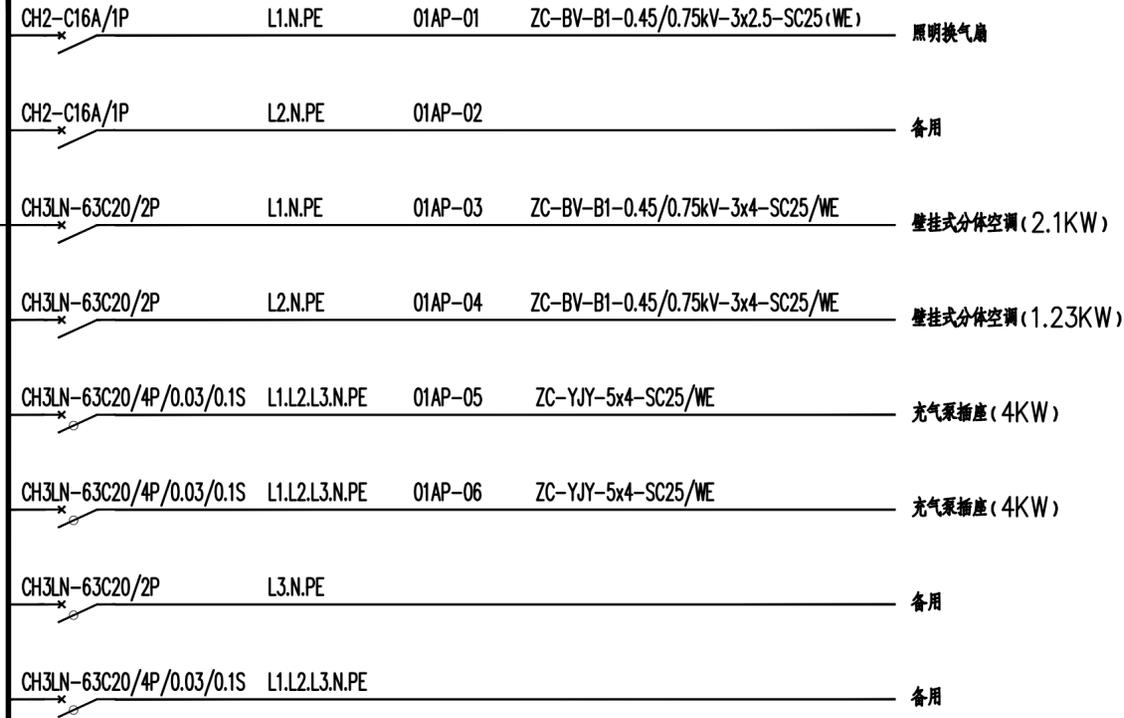
Pe=10KW  
Cosφ=0.80  
Pjs=10KW  
Ijs=19A

CM3-63/3300  
In=40

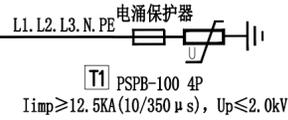
ZC-YJV-0.6/1.0kV-5X10/SC40

01AP-P

电源就近预留回路接来或者厂区配电室低压配电箱接来



WE: 漆增明敷设

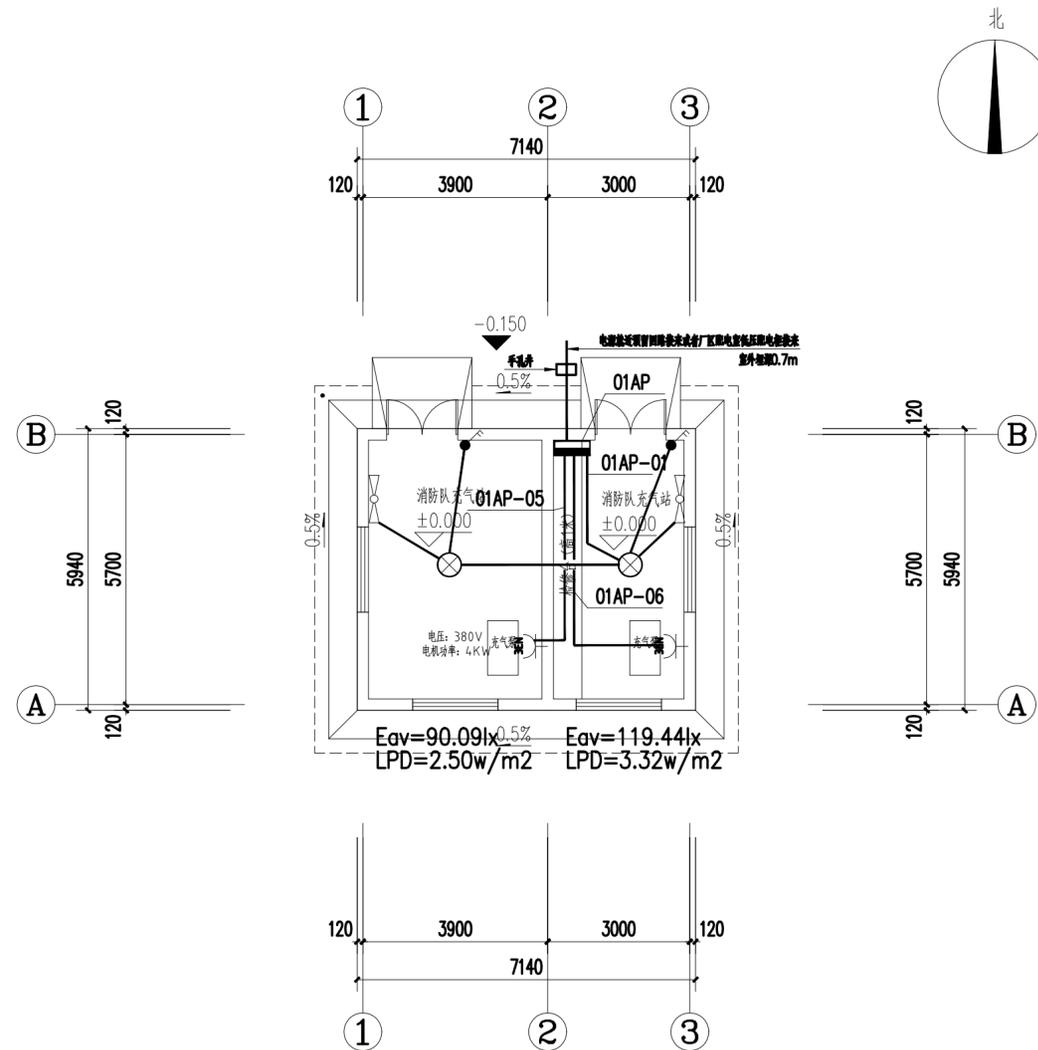


01AP 配电箱系统图 1:100

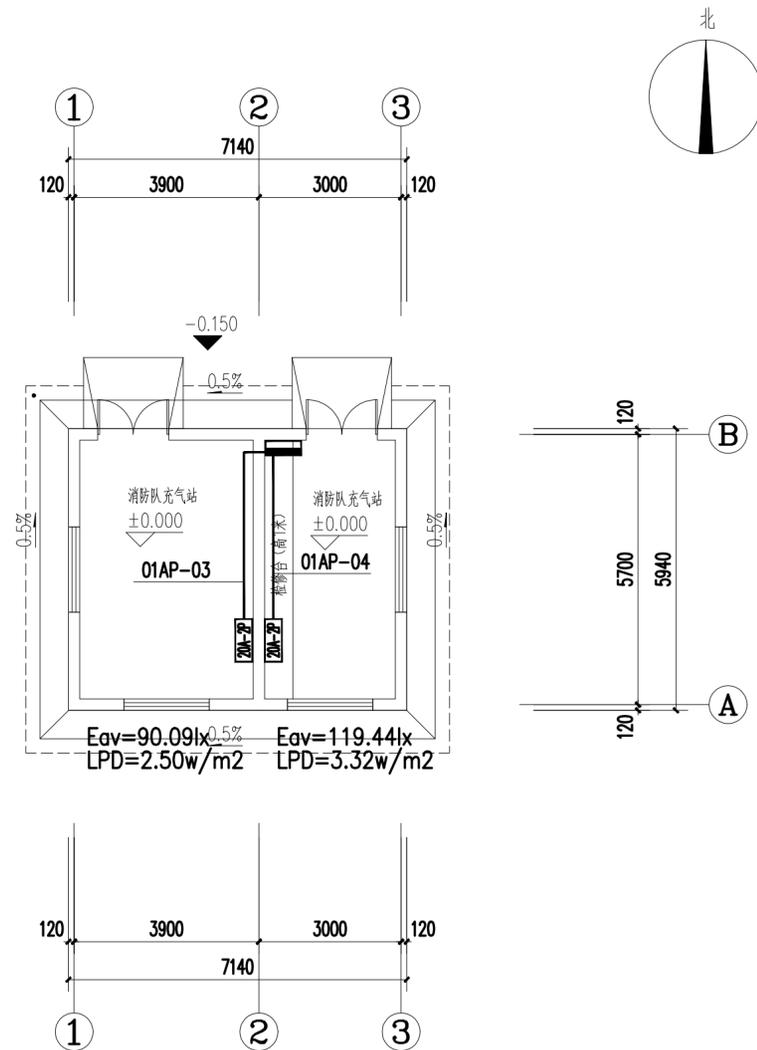
敬告

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最新版本为有效版本。

0	陈吉星	何卫科	王金强					2024.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APP.	审定 AUTH.	专业负责 PPTC.	项目负责人 PM.		日期 DATE.
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.								
重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充换电站搬迁				
图名 TITLE 01AP配电箱系统图				用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司				
				装置/主项 消防队充电站				
				图号 DWG.NO. 20243505-5-01-DQ-04				
专业 SPECIALTY	电气	比例 SCALE		工程编号 PNO.	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET



一层电气平面图 1:100



一层暖通配电平面图 1:100

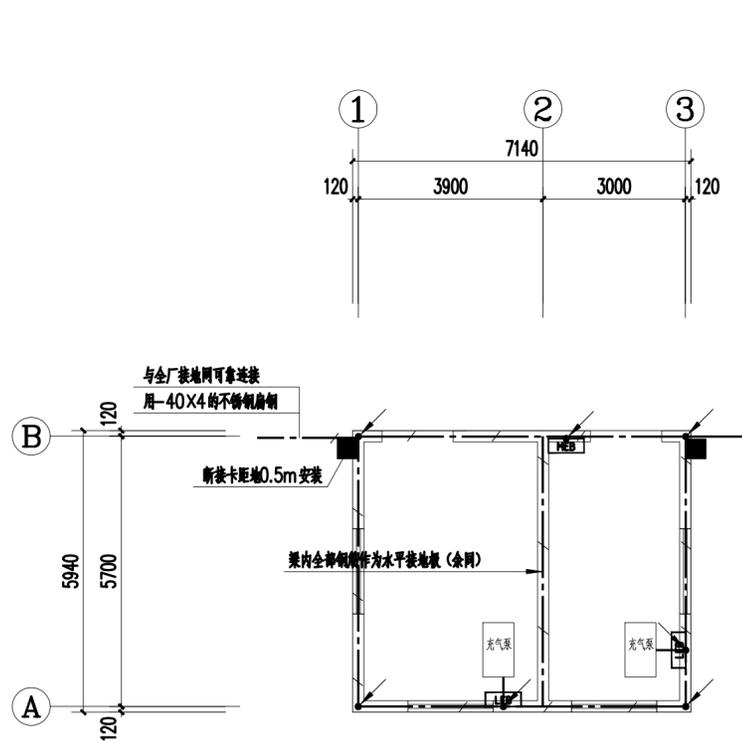
- 说明:
- 01AP动力配电箱柜底距地1.5m安装, 开关距地1.4m, 距门0.2m安装。  
壁挂式分体空调开关距地2.5m安装, 充气泵插座距地0.3m安装。
  - 室内所有电线电缆均穿管沿墙敷设。
  - 三相动力用电设备电源线采用ZC-YJV-0.6/1kV-电缆。
  - 照明线路采用ZR-BV-2.5的电线。

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
8		YJV电力电缆	ZC-YJV-5x4	米	30	实际按需
7		穿焊接钢管敷设	SC25	米	50	实际按需
6		BV导线	ZC-BV-2.5	米	80	实际按需
5		双联开关	10A, 220V, IP55, WF2	个	2	距地1.4m安装
4		带保护板的五孔三相密闭插座	20A, 380V, IP55, WF2	个	2	距地0.3m安装
3		高效节能灯	LED, 220V, 50W, IP55, WF2	盏	2	吸顶式灯具
2		空调开关盒	内含20A断路器, 1个, 2P, 带漏电保护30mA	台	2	220V, 挂机空调开关盒
1		动力照明配电箱		台	1	距地1.5m安装

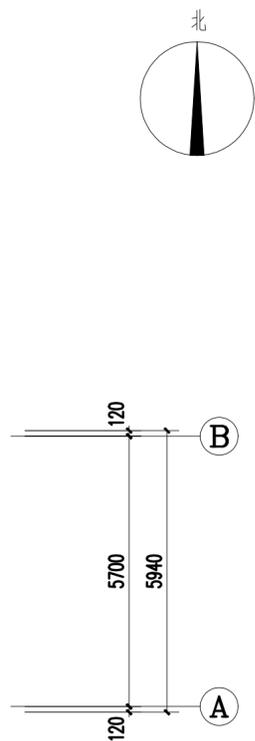
**敬告**

- 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理、生态环境主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
- 本图未经签署并加盖图章专用章不得用于施工。
- 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 本图之最高版本为有效版本。

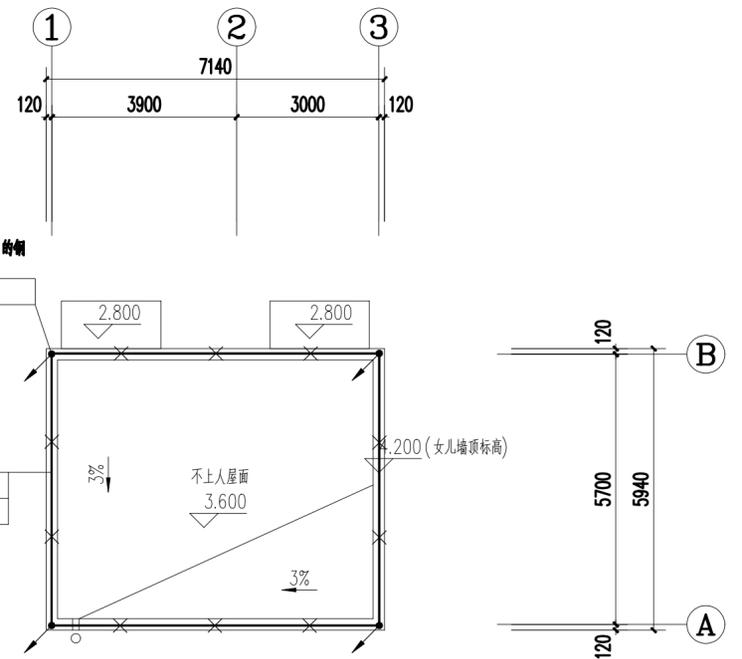
0	陈吉星	何卫科	王金强				2024.01
原次 REV.	设计 DES.	审核 CHK.	审核 APP.	审定 AUTH.	专业负责 PPTC	项目负责人 PM	日期 DATE
本文件中图样、文字及数据未经CCEC许可, 不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充装泵房搬迁			
用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司				装置/主项 消防队充气站			
图名 TITLE 一层电气及暖通动力平面图				图号 DWG.NO. 20243505-5-01-DQ-04			
专业 SPECIALTY	电气	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO.	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计
						第 1 张 共 1 张 SHEET	



基础接地平面图 1:100



年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	7.1
	建筑物的宽W(m)	5.9
	建筑物的高H(m)	3.6
	等效面积Ae(km <sup>2</sup> )	0.0030
	建筑物属性	一般性工业建筑物
气象参数	地区	四川省泸州市
	年平均雷暴日Td(d/a)	39.1
	年平均雷暴Ng(次/(km <sup>2</sup> ·a))	3.9100
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0117
	防雷类别	达不到第三类防雷



屋顶防雷平面图 1:100

说明:

- 所有局部等电位联结(LEB)端子箱用-40x4的热镀锌扁钢单独连接于接地干线上。
- 局部等电位联结(LEB)端子箱与设备的联结做法详见图集15D502。
- 局部等电位联结(LEB)端子箱的做法详见15D502图集的31页。采用暗装。端子板长度180mm。
- 所有配电箱的外壳及各PE线、用电设备外壳、金属管道等可导电部分,均雷连接至最近的LEB,进行重复接地。
- 排放有易燃易爆气体、蒸汽和粉尘的排风系统,雷设置防静电的接地装置。采用BV-6mm<sup>2</sup>的铜芯导线将排风管及事故风机排风管在接头处进行有效跨接,并在每层楼处,采用BV-6mm<sup>2</sup>的铜芯导线将排风管可靠连接于接地干线上。

基础接地说明:

- 接地体:利用柱基钢筋连接通作接地体,在接地平面图位置利用地梁底部两根16钢筋连接柱基钢筋(焊接)无地梁处用-40x4镀锌扁钢连接(埋深0.7米)
- 引下线:专设引下线采用2根φ12圆钢沿建筑外墙暗敷,自然引下线利用结构内钢筋,被利用结构钢筋混凝土中主筋作为引下线外,专用引下线,自然引下线其上部(屋顶上)与接闪器焊接,下部与接地网焊接。若地面以上部分和地面以下部分的引下线对不齐,应在一层地梁(±0.0)高度利用地梁内两根16钢筋或-40x4镀锌扁钢按图示要求将引下线焊接连通。
- 综合接地体接地电阻实测电阻不大于1Ω。若达不到,另设人工接地体。
- 图中未注明的施工方法请参见03D501-4相关页次。

MEB 总等电位端子箱:设于电源引入的配电箱处地坪上0.3米  
 做法详02D501-2/12, 35, L=350mm,由接地装置引至MEB箱的接地线为2根-40x4热镀锌扁钢。

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
4	—/—	引线		个	11	
3	—X—	避雷导线	热镀锌圆钢 φ12	米	40	实际按雷
2	□	局部等电位端子箱		台	2	
1	□	总等电位端子箱		台	1	

敬告

- 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 本图之最新版本为有效版本。

0	陈吉星	何卫科	王金强				2024.01
版次 REV.	设计 DES.	审核 CHK.	审批 APP.	审定 AUTH.	专业负责 PPTC	项目负责人 PM	日期 DATE
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可,不得以何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
<b>重庆化工设计研究院有限公司</b> CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				项目名称 PROJECT NAME 应急救援中心充填泵房搬迁			
用户 CLIENT 四川天华化工集团股份有限公司				装置/主项 消防队充电站			
图名 TITLE 基础接地及屋面防雷平面图				图号 DWG.NO. 20243505-5-01-DQ-04			
专业 SPECIALTY	电气	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO.	20243505	设计阶段 STAGE	施工图设计
						第 1 张	共 1 张