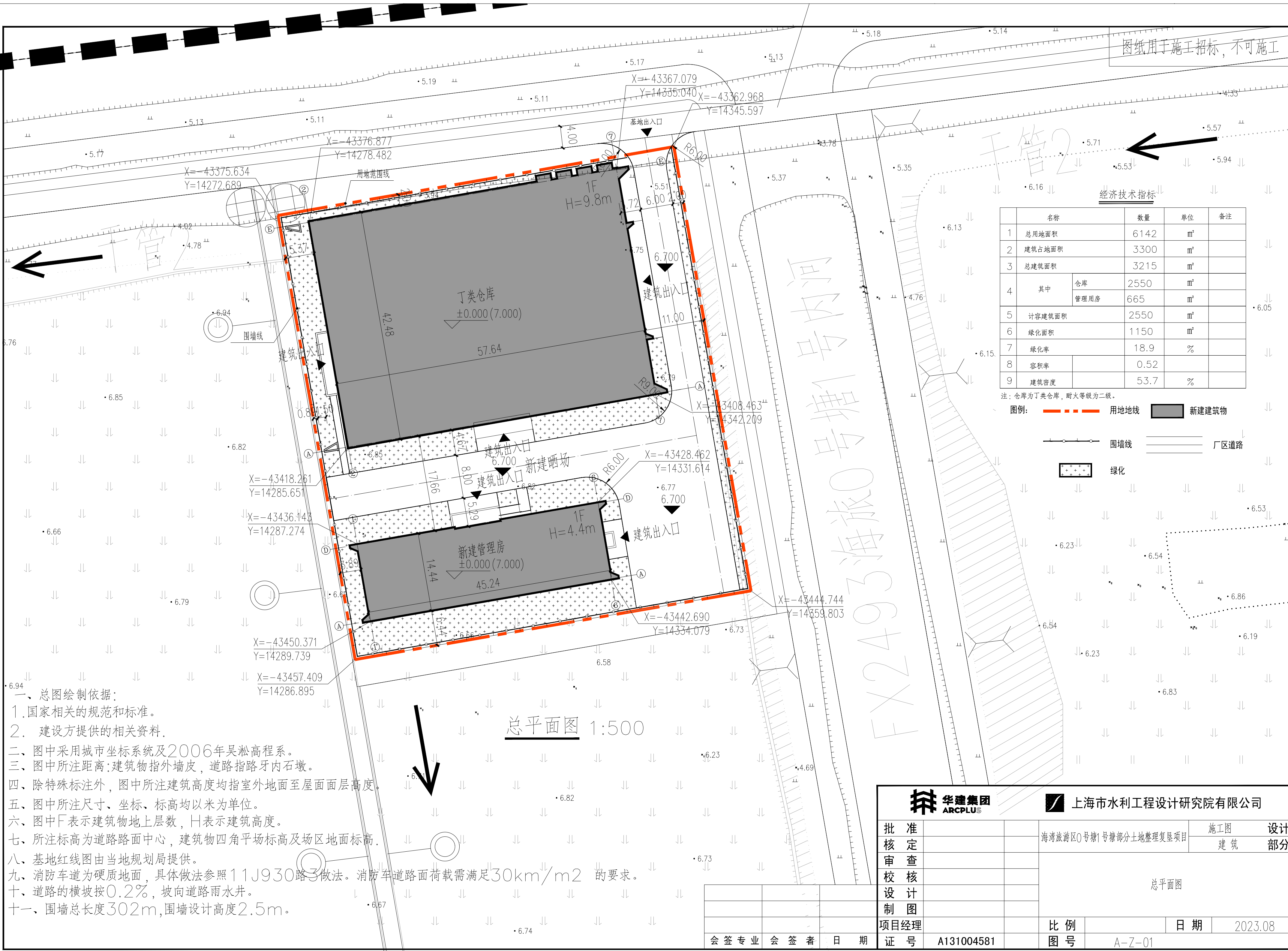


图纸用于施工招标，不可施工



经济技术指标

名称		数量	单位	备注
1	总用地面积	6142	m²	
2	建筑占地面积	3300	m²	
3	总建筑面积	3215	m²	
4	其中			
	仓库	2550	m²	
	管理用房	665	m²	
5	计容建筑面积	2550	m²	
6	绿化面积	1150	m²	
7	绿化率	18.9	%	
8	容积率	0.52		
9	建筑密度	53.7	%	

注：仓库为丁类仓库，耐火等级为二级。

- 图例：
- 用地红线
 - 新建建筑物
 - 围墙线
 - 厂区道路
 - 绿化

- 一、总图绘制依据：
- 国家相关的规范和标准。
 - 建设方提供的相关资料。
- 二、图中采用城市坐标系统及2006年吴淞高程系。
- 三、图中所注距离：建筑物指外墙皮，道路指路牙内石墩。
- 四、除特殊标注外，图中所注建筑高度均指室外地面至屋面面层高度。
- 五、图中所注尺寸、坐标、标高均以米为单位。
- 六、图中F表示建筑物地上层数，H表示建筑高度。
- 七、所注标高为道路路面中心，建筑物四角平场标高及场区地面标高。
- 八、基地红线图由当地规划局提供。
- 九、消防车道为硬质地面，具体做法参照11J930路3做法。消防车道路面荷载需满足30km/m2的要求。
- 十、道路的横坡按0.2%，坡向道路雨水井。
- 十一、围墙总长度302m，围墙设计高度2.5m。

总平面图 1:500

批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核定			建筑	部分
审查				
校核				
设计				
制图				
项目经理			比例	日期
证号	A131004581		图号	A-Z-01

建筑施工图设计说明（一）

一、工程概况：

- 1、本工程名称为: 海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目，由海湾旅游区管委会委托。

海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目位于奉贤区，东至航塘港西侧陆域控制线、西至一号塘东塘塘，北至团结塘路（海湾管理所产权），南至金汇塘引水河规划陆域控制线。

本工程建设内容为：丁类仓库1座，配套管理用房1栋。

其中配套管理用房建筑面积：665m²,建筑高度为4.4米；仓库建筑面积：2550m²,建筑高度为9.8米。地上总建筑面积：3215m²;计容总建筑面积：3215m²

- 2、建筑设计使用年限：50年；
建筑抗震设防烈度：7度；
结构类型：钢筋混凝土框架；
耐火等级：二级
屋面防水等级：一级

二、设计依据：

- 1、甲方确认的方案设计文件、初步设计文件。
2、上海市规划土地管理局提供的地块地形图
3、上海市崇明区建设和管理委员会文件 沪崇建管【2023】22号（工程初步设计批复）
4、设计选用的主要规范：

《民用建筑设计统一标准》（GB50352—2019）
《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018版）
《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018版）
《建筑防火通用规范》（GB 55037—2022）
《民用建筑通用规范》（GB 55031—2022）
《建筑与市政工程防水通用规范》（GB 55030—2022）
《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T50353—2013）
《屋面工程技术规范》（GB50345—2012）
《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）
《建筑环境通用规范》（GB55016—2021）
《建筑地面工程施工质量验收规范》（GB 50209—2010）
《上海市建筑面积计算规划管理暂行规定》（沪规土资法[2011] 678号）
现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定。其他条文中引用者不再重复。

- 5.其他专业提供的相关资料。

三、设计总则：

- 1、本施工图设计说明，仅适用于本院承担的设计范围。
2、施工图中的平、立、剖面图及节点详图等使用时应以所注尺寸为准，不能直接以图纸比例量度测算。
3、施工图中所标注的建筑面积均以《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T 50353—2013）为依据。
4、所有与工艺、设备相关的预留洞、预埋件、管弄等必须与相关的工艺、设备工种的图纸密切配合,核对无误后方可施工。
5、除图中已作详细表述外，屋面、地面、砌体、门窗、内外装饰等单项工程的建筑用料、规格、施工要求尚应符合现行的国家或地方各项设计和施工验收规范。
6、设计中采用的标准图，通用图，不论采用其局部节点或全部详图，均应按照图纸施工要求全面配合施工。
7、施工开始前应该对建筑和结构图纸核对，若发现矛盾，请及时与设计方联系，不可擅自施工。
钢构架，金属屋顶，金属扶手等有专业厂家深化设计。

四、建筑物定位、尺寸及标高：

- 1、本工程标高以米为单位。所注地面，楼面，楼梯平台标高均为建筑完成面标高,包括面层。屋面标高为结构（板面）标高（不包括找平层，保温层，防水层等）。门顶及窗洞口标高为结构留洞口标高。
2、除特别说明外，本工程施工图所注尺寸除总图及标高以米为单位外，其余均以毫米为单位。
3、建筑物所在位置按总平面图内座标位置确定。与道路红线相对位置，见总平面图中有关标注。
4、室内标高±0.000相当于绝对标高值7.000。
5、墙体的防潮层用料及做法详见结构施工图,卫生间墙离地200高为混凝土墙,厚度同上部墙体。

- 6、凡雨蓬、阳台等外凸线脚处墙体均须做不小于100高上翻梁，两边各伸入墙体100。
7、与屋顶平台相邻的外墙须做300高钢筋混凝土上翻梁。
8、钢筋混凝土墙体上的留洞位置详见建筑及设备图,留洞做法详见结构图。砌筑墙体上的留洞位置详见建筑及设备图。

五、墙体：

- 1、墙体,柱等定位需建筑、结构图核对，如有不符处及时与设计沟通。
非承重墙体的尺寸及定位详见建筑图;墙体的基础部分及地下室钢筋混凝土的抗渗等级详见结构图。
2、外墙：标高±0.000以下为采用页岩实心砖，详见结构图。
标高±0.000以上填充墙选用烧结多孔砖，强度为MU15,潮湿环境MU20。
内墙填充墙选用混凝土小型空心砌块，MU7.5级。定位详单体平面。砌体及砂浆标号详见结施。
3、墙体不同基层的材料（混凝土,砖,砌块等）之间竖缝及顶部横缝相接处满铺钢丝网，搭接长度400。
4、除砌筑在钢筋混凝土地梁上的墙体外,其余墙体均在室内地坪标高以下60mm处设防潮层,做法为: 60厚C20细石砼内配3φ6,箍筋为φ4@300。
5、填充墙上的预留洞详建筑平面图或放大图，小于300x300的洞口见结构或设备专业施工图，所有管道穿墙处均应预留套管或孔洞，安装后的缝隙应用不小于该处墙体耐火等级的材料封堵密实。
6、填充墙、防火墙及内隔墙高度除图纸中另有注明外均做至结构板底或梁底。
7、卫生间、茶水间、食堂四周应设置混凝土导墙，翻起300mm高，导墙混凝土强度为C30。
8、强电井、储藏室（丙类）墙体均为防火墙体，墙体采用200厚混凝土小型空心砌块，耐火极限≥3h。

六、防水工程：

- 1、工程防水设计工程年限应符合下列规定：

- a.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；
b.屋面工程防水设计工作年限不应低于20年；
c.室内工程防水设计工作年限不应低于25年；

- 2、材料工程要求：

2.1.防水混凝土

- a.防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2Mpa。
b.防水混凝土应采取减少开裂的技术措施。
c.防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂的要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

2.2.防水卷材和防水涂料

- a.防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃X14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃X7d，防水卷材吸水率不应大于4%；防水涂料与基层的粘结强度浸水后保持率不应小于80%，非固化橡胶沥青防水涂料应为内聚破坏。
b.沥青类材料的热老化测试试验应按不低于70℃X14d的条件进行，高分子类材料的热老化测试试验应按不低于80℃X14d的条件进行，试验后材料的低温柔性或低温弯折性温度升高不应超过热老化前标准值2℃。
c.防水卷材接缝剥离强度应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022表3.3.4的规定，热老化试验条件不应低于70℃X7d，浸水试验条件不应低于23℃X7d。
d.防水卷材接缝不透水性应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022表3.3.5的规定，热老化试验条件不应低于70℃X7d，浸水试验条件不应低于23℃X7d。
e.卷材防水层最小厚度应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022表3.3.10的规定。
d.反应型高分子类防水涂料，聚合物乳液类防水涂料和水性聚合物沥青类防水涂料等涂料防水层最小厚度不应小于1.5mm，热熔施工橡胶沥青类防水涂料防水层最小厚度不应小于2.0mm。
e.反应型高分子类防水涂料，聚合物乳液类防水涂料和水性聚合物沥青类防水涂料等涂料防水层最小厚度不应小于1.5mm，热熔施工橡胶沥青类防水涂料防水层最小厚度不应小于2.0mm。
f.当热熔施工橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作为一道防水层时，其厚度不应小于1.5mm。

2.3水泥基防水材料

- a.外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不用小于1.5kg/m²。
b.聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022表3.4.2的规定。
c.地下工程使用时，聚合物水泥防水砂浆防水层的厚度不应小于6.0mm，掺外加剂、防水剂的砂浆防水层的厚度不应小于18mm。

2.4密封材料

- a.非结构粘结用建筑密封胶质量损失率，硅酮不应大于8%，改性硅酮不应大于5%，聚氨酯不应大于7%，聚硫不应大于5%。
b.橡胶止水带、橡胶密封垫和遇水膨胀橡胶制品的性能应符合现行国家标准《高分子防水材料 第2部分:止水带》GB/T18173.2、《高分子防水材料 第3部分:遇水膨胀橡胶》GB/T18173.3和《高分子防水材料 第4部分:盾构法隧道管片用胶密封垫》GB/T 18173.4的规定。

3、屋面防水

- a、根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022的规定，本项目屋面工程的工程防水类别为乙类。
b、根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022的规定，本项目屋面工程的工程防水使用环境Ⅱ类。防水等级为二级。
c、基层与突出屋面结构（女儿墙、墙，变形缝、烟卤、管道、天沟、檐口）等的转角处水泥砂浆粉刷均应做成半径为150mm的圆弧。圆弧应用套板成形，确保顺直一致。在屋面与突出屋面的连接处泛水部位要较屋面多铺一层卷材附加层和屋面卷材防水层交错铺贴。凡穿屋面管先预埋止水钢套管，管道穿屋面等屋面留洞口位置须检查核实后再做防水层,避免做防水层后凿洞。
d、屋面找坡坡向雨水口，在雨水口部坡度加大成积水区雨水口杯标高比找平层低10~15mm。
e、雨水口周围使用细石混凝土做成半径为200mm，坡度>5%的杯形坡。雨水口位置及坡向详见屋面平面图。
穿女儿墙雨水斗选用成品雨水斗。
f、高屋面雨水排至低屋面时 应在雨水管下方屋面嵌设一块C20定格490x490x40砼块，保护四周找平，纯水泥浆嵌缝。
g、有防水涂料加强层的屋面，防水涂料刷女儿墙250~400高。
h、保温层应在女儿墙根部内侧留置30mm的通长缝隙。密封胶嵌缝。
i、卷材采用自粘型高聚物（SBS）改性沥青防水卷材。卷材短边长边搭接宽度均为80mm,短边搭接缝应错开。
j、防水工程施工必须由专业施工队按国家施工验收标准，以及《屋面工程技术规范》GB50345—2012施工。

4、外墙防水

- a、根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022的规定，本项目外墙工程防水类别为乙类。
b、根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022的规定，本项目屋面工程的工程防水使用环境Ⅱ类。防水等级为二级。
C、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;外墙防水层应延伸至门窗框,防水层与门窗框间 应预留凹槽,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(详见JGJ/T 235—2011《建筑外墙防水工程技术规程》5.3.1条图5.3.1—1、图5.3.1—2)。
d、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（JGJ/T 235—2011《建筑外墙防水工程技术规程》图 5.3.5—1、图 5.3.5—2）。
e、门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定:
1)门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封;
2)门窗洞口上楣应设置滴水线;
3)门窗性能和安装质量应满足水密性要求;

会签专业	会签者	日期

		 上海市水利工程设计研究院有限公司	
		证号：A131004581	
		华东建筑设计研究院	
		证号：A231004038	
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目
核定			
审查			
校核			
设计			
制图			
项目经理			
		比例	日期
		图号	A—01

建筑 施 工 图 设 计 说 明 (二)

4)窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。

f、雨篷、阳台、室外挑板等防水做法应符合下列规定:

- 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%，并应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。阳台北口下沿应做滴水线
- 3)室外挑板与墙体连接处应采取防水倒灌措施和节点构造防水措施。
- g、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:
- 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。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。

5、室内工程防水

- a、根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022的规定，本项目室内工程防水类别为乙类。
- b、根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022的规定，本项目室内工程防水使用环境类别为Ⅲ类。
防水等级按照:地上均为二级，有水房间为一级，具体详见工程做法。
- c、室内工程的防水构造设计应符合下列规定:
- 1)地漏的管道根部应采取密封防水措施;
- 2)穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实;
- 3)穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。
- d、用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施。淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2000mm。且不低于淋浴喷淋口高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm。
- e、卫生间的地面防水层在门口处水平延展且向外延展长度500mm，向两侧延展宽度200mm。

7、防水节点构造设计应符合下列规定:

- a、附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料;
- b、结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量;
- c、穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

七、楼地面工程:

- 1、做法详见工程做法及单体工程装修表。
- 2、凡有地漏或排水明沟处，楼地面应找坡（除注明外），坡度不小于0.5%，坡向地漏和明沟。
- 3、所有电缆井，管道井每层在楼板处用同层楼板等厚度的现浇C20混凝土做防火分隔内配ø6@150双向钢筋不得有空隙，井道检修门下设门槛100高。
- 4、室内地面的垫层均应设置纵、横向伸缩缝，纵向伸缩缝间距为3~6米，横向伸缩缝间距为6~12米。
- 5、地面垫层下的填土应选用砂土、粘土、粘性土。当无此类土时，应采用加固措施。填土必须分层夯实，每层填土视压实工具，为200~300，压实系数不小于0.94，素土含水量为最优含水率wop±2%
- 6、地面基层、垫层、面层施工应符合《建筑地面工程施工质量验收规范》（GB50209—2010）
- 7、除特殊注明外，门外踏步、坡道、混凝土垫层厚度做法同相邻室内地面。
- 8、建筑完成面标高及结构降板：（H为室内厅、房间完成面标高即整层标高）

部位	所在楼层	完成面标高	排水坡度	结构降板标高
丁类仓库	1F	H		H-0.050
办公、会议、值班	1F	H		H-0.050
卫生间、茶水间、厨房兼食堂	1F	H-0.015	1%	H-0.300
走道、文印	1F	H		H-0.050

八、内外装修:

- 1、外装修工程
- a、外装修设计 and 做法索引见立面图、及装修材料做法表。
- b、承包商进行二次设计轻钢结构、室内装饰等经确认后，向建筑设计单位提供预埋件的设置要求。
本工程上有关材料质量和颜色要选好样品或做出样板经甲方和设计部门认可后方可施工。
室内顶棚以及梁、柱在粉刷之前采用界面剂（JCTA-400）处理，防止粉剥层起壳。
- c、墙上施工孔洞用DP20防水水泥砂浆嵌实。
- d、窗台板面抹灰必须明显向外坡，坡度i>3%。
- e、所有檐口滴水做法应按规范要求施工。
- f、外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设和设计单位确认后
进行封样并据此验收。
- 2、内装修工程
- a、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》GB50037—2013。
- b、新建部分内装修设计和做法详见装修材料做法表。
- c、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。
- d、墙体不同基层的材料（混凝土、砖、砌块等）之间竖缝及顶部横缝相接处满铺钢丝网，搭接长度400。
- e、墙体面层喷涂或油漆须待粉刷基层干燥后进行。
- f、室内顶棚以及剪力墙、梁、柱在粉刷之前采用界面剂（JCTA-400）处理，防止粉剥层起壳。
- g、内装修选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选样，经确认后
进行封样，并据此进行验收。

九、门窗工程

- 1、采用金属隔热型材（隔热条高度24mm）（5中透光Low-E+12Ar+5（中空光））外门窗框、扇、拼框框等主要受力杆件所用主型材壁厚应经设计计算或试验确定。除压条、扣板等需要弹性装配的型材外，外门窗主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于2.2mm，内门不应小于2.0mm;外窗用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于1.8mm，内窗不应小于1.4mm。气密性为6级，水密性3级，抗风压4级。
- 2、本工程门窗表所注尺寸均为洞口尺寸，实际尺寸须于现场放样并按饰面情况确定。
- 3、玻璃规格按《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113—2015）和《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行〔2003〕2116号文）选用。其中门玻璃和单片面积大于0.9m²的5厚窗玻璃以及玻璃底边距地小于等于500mm的落地窗应采用安全玻璃。
- 6、窗台高度小于900mm处，除图中注明外或固定百叶窗外，均应加装防护栏杆,见节点详图。
- 7、门窗的物理性能指标应满足以下要求:
- 气密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106—2019所规定的6级。
- 水密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106—2019所规定的3级。
- 抗风压不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106—2019所规定的4级。
- 8、百页窗选用铝合金百页窗，设备用房、进排风竖井的百页窗内侧均设钢丝网。
- 9、平台防护栏杆抗水平荷载不小于1KN/M；做法详节点由门窗厂家需配合防护栏杆深化设计。

十、油漆工程:

- 1、所有铁件在涂油漆前要先除锈，然后涂醇酸铁红底漆1—2道，再涂醇酸瓷漆2—4道，涂层总厚度不小于150UM，颜色另详。木构件用调和漆或清漆做法，钢构件用磁漆做法。油漆颜色除详图注明者外，由装修设计或业主会同设计方共同选定。
- 2、屋面检修钢梯雨水管排水管等均刷防锈漆一道调和漆二道颜色同墙面。
- 3、所有埋入墙内或混凝土内的木砖及木制构件均需刷防腐二度，凡露明木构件做一底二涂调和漆。
- 4、所有外露管道（不包括煤气、消防直引水）均做喷涂，颜色同所在墙面。

十一、室外工程:

- 1、本工程所有檐口和腰线等仰面做3%流水坡度，俯面做滴水线，选用成品滴水条，其宽度和深度不小于10mm。
- 2、室外台阶与室内交接处均用20厚青聚苯乙烯板嵌缝。
- 3、屋面排水采用有组织排水，外墙水落管及雨水斗安装做法详见12J201第25页（1）。

4、道路采用50厚中（细）粒式沥青混凝土面层，碾压平整;150厚C20混凝土;150厚碎石混凝土垫层

十二、防火设计

- 1、本项目配套管理用房建筑构件耐火等级为二级，主体结构构件的耐火极限均满足二级耐火等级的要求。
丁类仓库建筑构件耐火等级为二级，主体结构构件的耐火极限均满足二级耐火等级的要求。
- 2、除有特殊要求的建筑和甲类厂房可不设置消防救援口外,在建筑的外墙上应设置便于消防救援人员出入的消防救援接口，并应符合下列规定:
- a、沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援接口不应少于2个;
- b、无外窗的建筑应每层设置消防救援口,有外窗的建筑应自第三层起每层设置消防救援口;
- c、消防救援接口的净高度和净宽度均不应小于1.0m，当利用门时，净宽度不应小于0.8m;
- d、消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃;
- e、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。
- 3、设置机械加压送风系统并靠外墙或可直通屋面的封闭楼梯间、防烟楼梯间在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置常闭式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。
- 4、除有特殊功能，性能要求或火灾发展缓慢的场所可不在外墙或屋顶设置应急排烟排热设施外，下列无可开启外窗的地上建筑或部位均应在其每层外墙和（或）屋顶上设置应急排烟排热设施，且该应急排烟排热设施应具有手动、联动或依靠烟气温度等方式自动开启的功能:
- a、任一层建筑面积大于2500m2的丙类厂房;
- b、任一层建筑面积大于2500m2的丙类仓库;
- c、任一层建筑面积大于2500m的商店营业厅、展览厅、会议厅、多功能厅、宴会厅，以及这些建筑中长度大于60m的走道;
- d、总建筑面积大于1000m2的歌舞娱乐放映游艺场所中的房间和走道;
- e、总建筑面积大于1000m2的歌舞娱乐放映游艺场所中的房间和走道;
- f、靠外墙或贯通至建筑屋顶的中庭。

5、每个房间与房间之间、房间与走道之间的隔墙不管有无吊顶均需砌到楼板底。

6、除通风管道井、送风管道井、排烟管道井、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外，其他竖井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。

7、电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

8、通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处,均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。

9、防火门、防火窗应具有自动关闭的功能，在关闭后应具有烟密闭的性能宿舍的居室、老年人照料设施的老年人居室、旅馆建筑的客房开向公共内走廊或封闭式外走廊的疏散门，应在关闭后具有烟密闭的性能。宿舍的居室、旅馆建筑的客房的疏散门，应具有自动关闭的功能。

10、内装修工程执行<建筑内部装修设计防火规范>GB50222—2017选用不燃和难燃的装修材料。二次装修时应在疏散走道的地面上设置发光疏散指示。

11、建筑内建筑构件的燃烧性能和耐火极限应该满足《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)要求。与防火墙相连的梁、柱等主要结构构件，其耐火时间除满足以下要求外，也不应低于防火墙的耐火时间。
民用耐火等级二级的建筑构件耐火极限要求如下：建筑防火墙耐火极限需≥3.0小时；承重墙耐火极限需≥2.5小时；非承重墙耐火极限需≥1.0小时；楼梯间和前室的墙≥2.0小时；疏散走道两侧的隔墙耐火极限需≥1.0小时；房间隔墙耐火极限需≥0.75小时；柱子耐火极限需≥2.5小时；梁耐火极限需≥1.5小时；楼板耐火极限需≥1.0小时;屋顶承重构件耐火极限需≥1.0小时;疏散楼梯耐火极限需≥1.0小时;吊顶（包括吊顶搁栅）耐火极限需≥0.25小时。

12、采用的防火涂料应有产品鉴定证书，以及国家指定的防火建筑材料检测机构提供的产品耐火性能的检测报告，有消防监督部门核发的生产许可证，生产及施工工艺应符合环保要求；并取得消防部门的认可。

13、其他专业（结构、水、暖、电等）均有相应的防火设计要求，详见各专业施工图及设计说明。施工安装时应与各工种图纸配合进行。

				上海市水利工程设计研究院有限公司	
				证号：A131004581	
华东建筑设计研究院					
证号：A231004038					
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图设计
核定					建筑部分
审查			建筑施工图设计说明（二）		
校核					
设计					
制图			比例	日期	2023.08
项目经理			图号	A-02	

建筑 施 工 图 设 计 说 明 (三)

十五、室内环境控制

- 1、本工程控制室内环境污染的分类为Ⅰ类。
- 2、本工程所使用的无机非金属建筑材料，包括砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，须采用A类。其放射性内照射指数(I_{Ra})应小于或等于1.0。放射性外照射指数(I_r)应小于或等于1.0。
- 3、本工程所使用的无机非金属装修材料，包括石材、建筑卫生陶瓷、石膏板、吊顶材料等，须采用A类，其放射性内照射指数(I_{Ra})应小于或等于1.0。放射性外照射指数(I_r)应小于或等于1.3。
- 4、室内二次装修时，必须使用E1类人造木板及饰面人造木板，其它材料亦应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的要求。
- 5、水、暖、电、气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声材料封堵。
- 6、其他隔声技术措施应符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096—2008）和《民用建筑隔声设计规范》（GB50118—2010）。
- 7、民用建筑室内工程不得使用国家禁止使用、限制使用的建筑材料。
- 8、民用建筑室内工程装修中使用的木地板及其他木质材料，严禁采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂。

十六、其他：

- 1、所有本设计涉及之装修面层材料和色彩均由厂商或承建商制小样由设计和业主共同认可后方可施工。
- 2、墙上施工孔洞用DP20防水水泥砂浆嵌实。
- 3、所有垂直管道并在完成设备安装后应每层做水平防火隔断,用短钢筋为骨架，上铺钢筋网片，用C20细石混凝土封堵平整。所有电缆桥架垂直井道应根据防火规范用符合防火极限要求的防火材料封堵。
- 4、外墙门窗框四周用防水砂浆灌缝，门窗框与外粉刷间设缝，硅胶嵌填。
- 5、分体空调穿墙管道两端与内外抹灰面平，内高外低向外倾斜10度，洞口内外做PVC套管，留洞定位见建筑平面图。
- 6、无管道井的所有水立管均先安装完管道，再用轻质墙板外包至上层楼板底,检查口处设外开检修门300x300，轻质墙板面层及门扇表面处理与颜色同相邻墙面，五金拉手配齐。
- 7、本工程所用材料必须为经过国家有关部门认证的节能及环保产品,保温材料应达到不燃或难燃的要求,并对室内环境不会产生污染。
- 9、墙体面层喷涂或油漆须待粉刷基层干燥后进行。
- 10、室外填土时避免有棱角物抛填。
- 11、安全设施
- a、防护栏杆抗水平荷载：不小于1KN/M；防护栏杆垂直杆件的净距不大于110mm；
- b、外窗窗台高度小于900mm时,设置防护栏杆,做法详节点详图,防护栏杆高度：900mm。
- c、楼梯等临空处设置防护栏杆，除图中注明外见15J403—1—H3/107。防护栏杆高度：900mm；当水平段长度超过0.5M时，防护栏杆高度：1050mm,底部设100mm高砂坎，临空高度在24m以下时防护栏杆高度不得低于1050mm，临空高度在24m及24m以上时防护栏杆高度不得低于1100mm，栏杆下端 100mm以内不留空；
- 12、其余未尽事项均按现行建筑施工规范及施工验收规范执行。工程施工和安装必须严格遵守各项安全技术规程（规范）、施工工艺标准、验收规范以及行业和本地区有关的建筑规程法规。
- 13、其余未尽事项均按现行建筑施工规范及施工验收规范执行。工程施工和安装必须严格遵守各项安全技术
- 14、保温装饰复合板单块面积不大于1平方米，单位面积质量不大于20KG/m2。

湿拌砂浆、干混砂浆与传统砂浆对照表：

	湿拌砂浆	干混砂浆	传统砂浆
抹灰砂浆	WP20	DP20	1:2、1:2.5水泥砂浆, 1:1:2混合砂浆
	WP15	DP15	1:3水泥砂浆
	WP10	DP10	1:1:4混合砂浆
	WP5.0	DP5.0	1:1:6混合砂浆
地面砂浆	WS20	DS20	1:2水泥砂浆
地面砂浆	WM5.0	DM5.0	M5.0水泥砂浆, M5.0混合砂浆
	WM7.5	DM7.5	M7.5水泥砂浆, M7.5混合砂浆
	WM10	DM10	M10水泥砂浆, M10混合砂浆

15、建筑室内环境污染控制应满足《民用建筑室内环境污染控制规范 GB50325—2020》表6.0.4的要求

污染物	I类民用建筑	II类民用建筑
氡(Bq/m³)	≤150	≤150
甲醛(mg/m³)	≤0.07	≤0.08
氨(mg/m³)	≤0.15	≤0.20
苯(mg/m³)	≤0.06	≤0.09
甲苯(mg/m³)	≤0.15	≤0.20
二甲苯(mg/m³)	≤0.20	≤0.20
TVOC(mg/m³)	≤0.45	≤0.50

- 16、建筑工程所使用的砂、石、砖、实心砌块、水泥、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属建筑主体材料，其放射性限量应符合《GB55016—2021：建筑环境通用规范》表 5.3.1的规定。
- 17、建筑工程中所使用的混凝土外加剂，氨的释放量不应大 于 0.10%，氨释放量测定方法应按 国家现行有关标准的规定执行。
- 18、建筑工程所使用的石材、建筑卫生陶瓷、石膏制品、无 机粉状粘结材料等无机非金属装饰装修材料，其放射性限量应分类符合《GB55016—2021：建筑环境通用规范》表 5.3.3的规定。
- 19、I类民用建筑工程室内装饰装修采用的无机非金属装饰 装修材料放射性限量应符合《GB55016—2021：建筑环境通用规范》5.3.3表中A类的规定。
- 20、室内装饰装修中所使用的木地板及其他木质材料，严禁 采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂。
- 21、室内装饰装修时，严禁使用苯、工业苯、石油苯、重质 苯及混苯等含苯稀释剂和溶剂。

十七、保温装饰一体板保温系统：（上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《外墙保温系统及材料应用统一技术规定（暂定）》的通知 沪建建材【2021】113号

- 1、本项目管理房外墙外保温采用保温装饰一体板，板材为泡沫玻璃I型，干密度为98k²g/m，导热系数0.045W/(m.K)蓄热系数0.60W/(m²K),修正系数1.05。
- 2、保温装饰复合板单块面积不大于1平方米，单位面积质量不大于20KG/m2。
- 3、保温装饰一体板外保温系统性能应符合表7.0.2—4 保温装饰一体板的性能要求。
- 4、面板装饰面的性能应符合《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287的规定。金属面板的涂层应采用聚偏二氟乙烯(PVDF)氟碳漆。
- 5、胶黏层粘结砂浆的性能应符合表7.0.2—5 的规定。
- 6、锚栓应为旋入式锚栓，锚栓性能应符合表7.0.2—6 的规定。
- 7、底衬材料采用抗裂砂浆和耐碱玻纤网时，抗裂砂浆和耐碱玻纤网的性能应符合表7.0.2—7与表7.0.2—8的规定。
- 8、固定卡件材质应为热镀锌钢、铝合金、不锈钢，其他机械性能、尺寸及公差应与工程设计要求相符。
- 9、填缝材料可采用聚氨酯（PU）和聚乙烯（PE）泡沫条等。PE泡沫条的宽度宜为缝宽的1.2倍—1.5倍。
- 10、密封胶宜采用阻燃密封胶或硅酮密封胶。阻燃密封胶其性能应符合《建筑用阻燃密封胶》GB/T24267的规定；硅酮密封胶应符合《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T14683的规定。密封胶与复合板应具有相容性。

会签专业	会签者	日期

		 上海市水利工程设计研究院有限公司	
		证号：A131004581	
华东建筑设计研究院			
证号：A231004038			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图设计
核定			建筑部分
审查			建筑施工图设计说明（三）
校核			
设计			
制图		比例	日期
项目经理		图号	2023.08
		A-03	

节能设计专篇

图纸用于施工招标,不可施工

一、工程概况	2、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021	(4) 外遮阳措施:固定外遮阳
1. 工程名称:海湾旅游区O号渔1号渔部分土地整理复垦项目	3、《公共建筑节能设计标准》(GB 50189—2015)	(5) 反射隔热屋面应用情况:外墙颜色:米白色、红褐色
2. 建设地点:上海	4、《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106—2008)	四、外围护结构及热工性能参数详表1, 建筑节能各项设计指标详表2。
3. 所在气候区域:夏热冬冷A区	三、主要节能措施	五、电气设备节能详电气设备设计文件。
4. 建筑朝向:南偏西30.64度	1. 建筑总平面布置	六、可再生能源利用情况:
5. 使用功能:公共建筑	(1) 朝向:	1、太阳能热水系统 2、太阳能光伏系统
6. 结构类型:框架结构	(2) 自然通风:	七、本项目采用建设领域重点推广的高新技术有:无
7. 建筑层数:地11层,地T0层	2. 外围护结构主要节能措施	八、本项目节能产品的抽样送检项目及数量应按《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB 50411)的规定执行。
8. 体形系数:0.38	(1) 屋顶: 挤塑聚苯板(XPS)(80.00mm)	并在施工安装前由监理单位督促施工单位抽样送检合格并签字。
二、节能设计依据	(2) 外墙: 泡沫玻璃 型保温装饰一体板(30.00mm)	
1、《民用建筑节能设计规范》(GB 50176—2016)	(3) 外门窗: 金属隔热型材(隔热条高度24mm)(5中透光Low-E+12Ar+5中透光)	

表1: 外围护结构构造及热工性能参数表

(1) 屋面平均传热系数 K 0.40, 平均热惰性指标 D : 3.05

(2) 外墙平均传热系数 k 0.76, 平均热惰性指标 D : 3.52

部位	构造层	密度	厚度	导热系数	蓄热系数	热阻	平均热惰性指标	平均传热系数
		kg/m ³	mm	W/m ² ·K	W/m ² ·K	m ² ·K/W		W/m ² ·K
屋面 倒置式 是口 否否	细石混凝土	2500.00	40.00	1.740	17.200	0.02	3.05	0.40
	防水卷材	—	2.00	—	—	—		
	水泥砂浆	1800.00	20.00	0.930	11.370	0.02		
	挤塑聚苯板 (XPS)	35.00	80.00	0.030	0.320	2.22		
	轻集料混凝土	1700.00	30.00	0.890	11.100	0.03		
	钢筋混凝土	2500.00	120.00	1.740	17.200	0.07		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
屋面 倒置式 是口 否口	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
说明：屋面构造为倒置式屋面时，保温层实际施工厚度取值按计算厚度增加25%。								
墙体1 (不含窗)	水泥砂浆	1800.00	10.00	0.930	11.370	0.01	3.64	0.64
	泡沫玻璃 型	98.00	30.00	0.045	0.60	0.635		
	加气混凝土砌块B07	700.00	200.00	0.220	3.490	0.73		
	水泥砂浆	1800.00	10.00	0.930	11.370	0.01		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
墙体2 (不含窗)	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
挑空楼板1	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—		

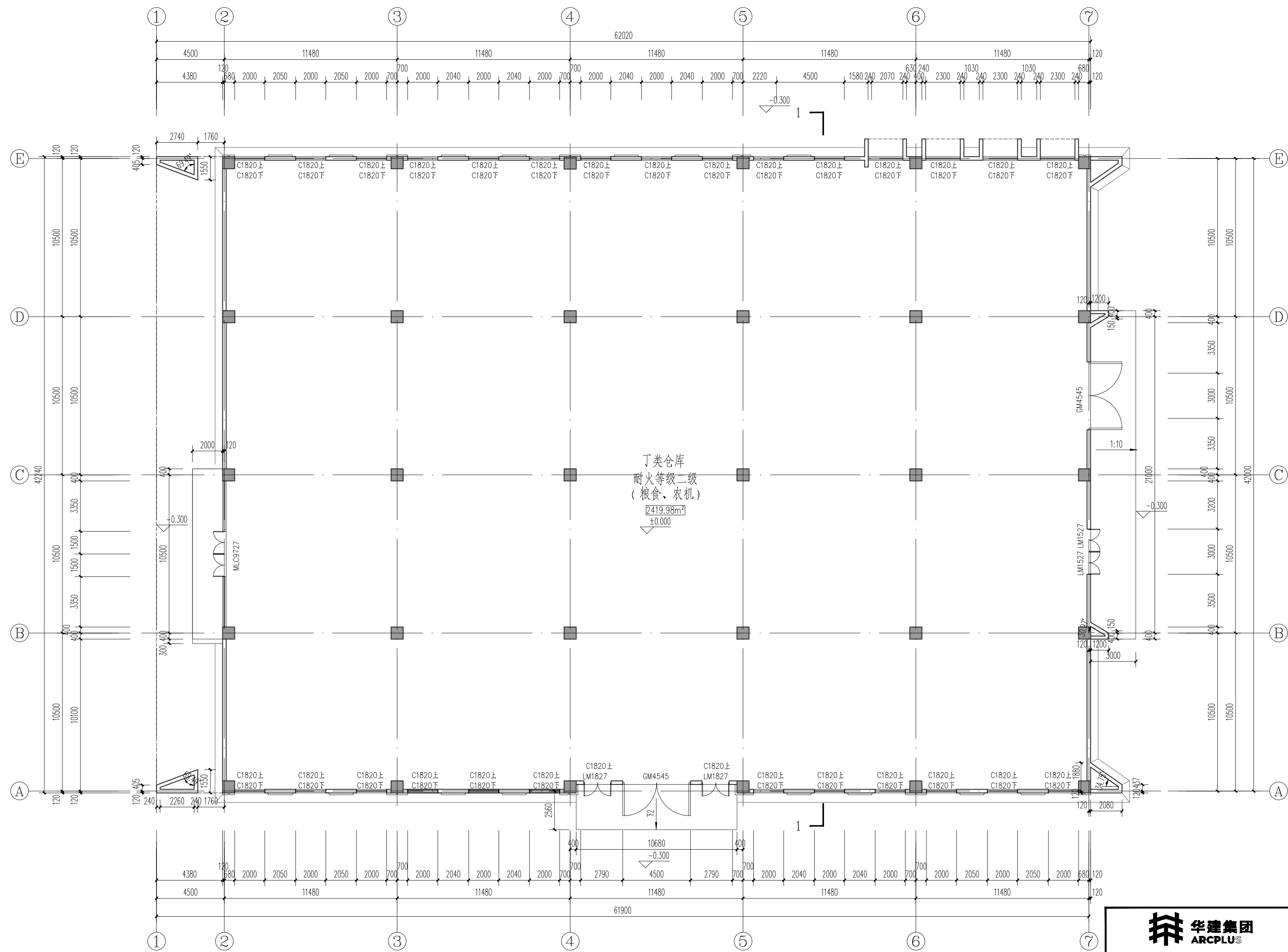
外窗	朝向	窗类型	玻璃品种及厚度 (mm)	窗墙比	玻璃自身遮阳系数	窗本身遮阳系数	综合太阳得热系数	外窗平均传热系数 (W/m ² ·K)	气密性	可见光透射比
	南	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	北	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	东	全玻璃幕墙(玻璃厚度 25mm)	5+12Ar+5 (中透光)	0.12	0.65	0.49	0.40/0.40	2.20/2.20	6.00	0.50
	西	全玻璃幕墙(玻璃厚度 25mm)	5+12Ar+5 (中透光)	0.09	0.65	0.49	0.40/0.40	2.20/2.20	6.00	0.50
天窗	窗类型	玻璃品种及厚度 (mm)	窗屋面比	玻璃自身遮阳系数	窗本身遮阳系数	综合太阳得热系数	天窗传热系数 (W/m ² ·K)	气密性	可见光透射比	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

表2：公共建筑节能设计指标一览表

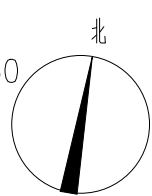
序号	设计内容		规定指标			设计值
1	屋面	传热系数kW/㎡·K)	K≤0.4			K= 0.40
						D= 3.05
2	外墙	传热系数kW/㎡·K)	K≤0.8 (D>2.5) 或K≤0.6 (D≤2.5)			K= 0.76
		热惰性指标D				D= 3.52
3	底面接触室外空气的架空或外挑楼板	传热系数kW/㎡·K)	K≤0.7			--
4	单一立面外窗(包透明幕墙)	窗墙面积比值	传热系数(W/㎡·K)	太阳得热系数SHGC(东、南、西/北)		
		窗墙面积比≤0.20	≤3.0	≤0.45	东向窗墙面积比≤0.12	K= 2.20/2.20
		0.20<窗墙面积比≤0.30	≤2.6	≤0.40/0.45		SHGC= 0.40/0.40
		0.30<窗墙面积比≤0.40	≤2.2	≤0.35/0.40	西向窗墙面积比≤0.09	K= 2.20/2.20
		0.40<窗墙面积比≤0.50	≤2.2	≤0.30/0.35		SHGC= 0.40/0.40
		0.50<窗墙面积比≤0.60	≤2.1	≤0.30/0.35	南向窗墙面积比≤0.06	K= --
		0.60<窗墙面积比≤0.70	≤2.1	≤0.25/0.30		SHGC= --
		0.70<窗墙面积比≤0.80	≤2.0	≤0.25/0.30	北向窗墙面积比≤0.04	K= --
		窗墙面积比>0.80	≤1.80	≤0.20		SHGC= --
		有效通风换气面积不宜小于所在房间外墙面积的10%				
5	天窗	天窗面积/屋顶面积	≤20%			--
		传热系数kW/㎡·K)	≤2.2			--
		太阳得热系数SHGC	≤0.3			--
6	气密性	10层以下外窗	不应低于6级			--
		10层及10层以上外窗	不应低于7级			--
		幕墙	不应低于3级			--
7	权衡计算结果		参照建筑:—		设计建筑:—	配电房

结论：本项目规定性指标满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021的规范要求。

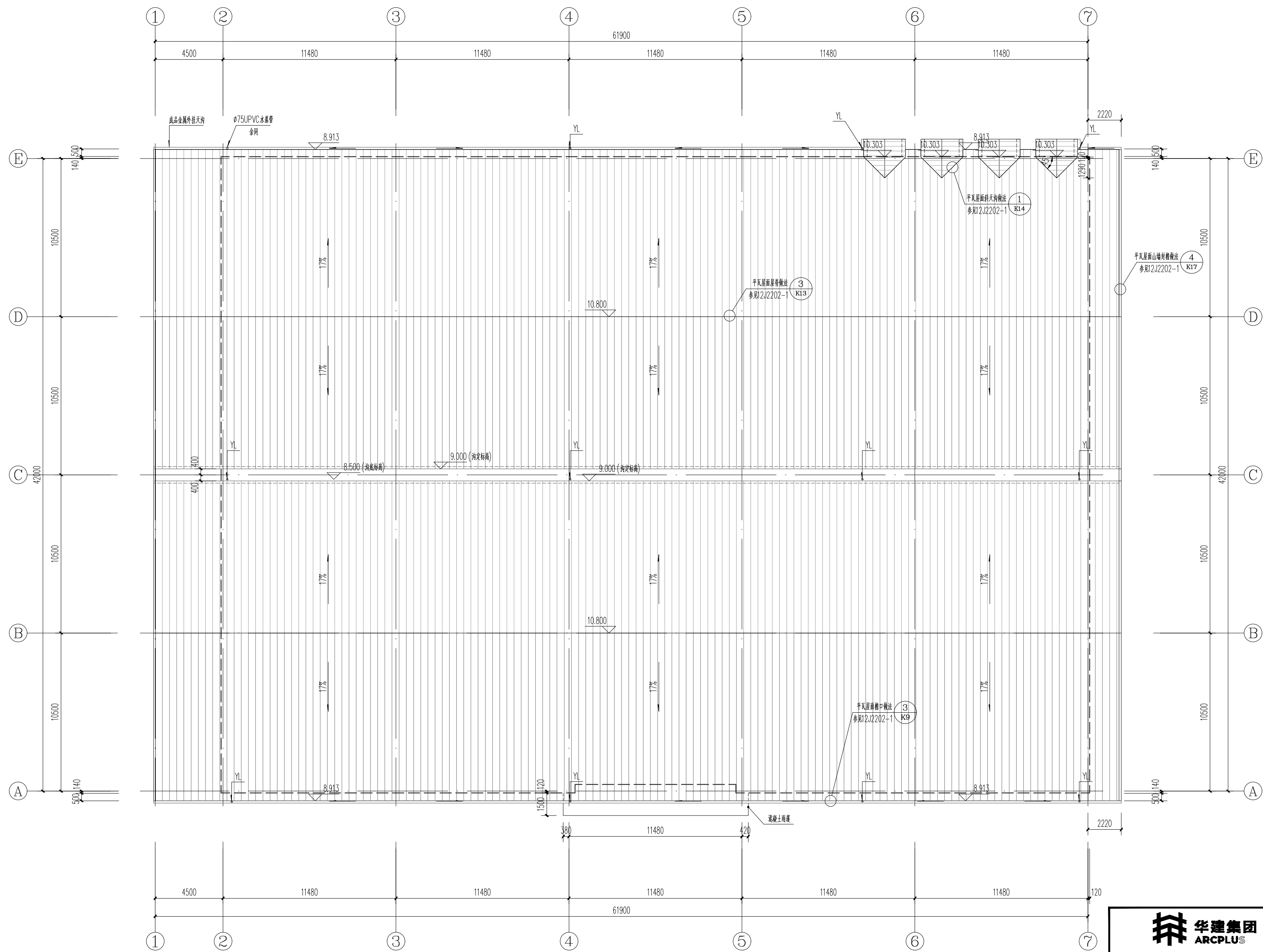
				上海市水利工程设计研究院有限公司	
				证号: A131004581	
华东建筑设计研究院					
证号: A231004038					
批准			海湾旅游区①号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图设计
核定					建筑部分
审查			节能设计专篇		
校核					
设计					
制图			比例	日期	2023.08
项目经理			图号	A-05	



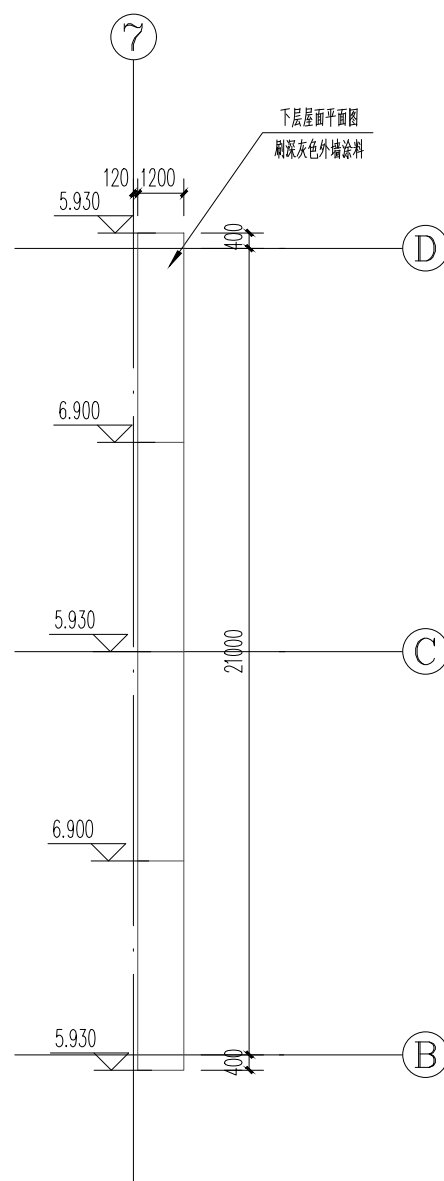
仓库 一层平面图 1:150
本层建筑建筑: 2550 平米



		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定			仓库 一层平面图		建筑	部分
审查						
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例		日期	2023.08
证号	A131004581		图号	A-07		

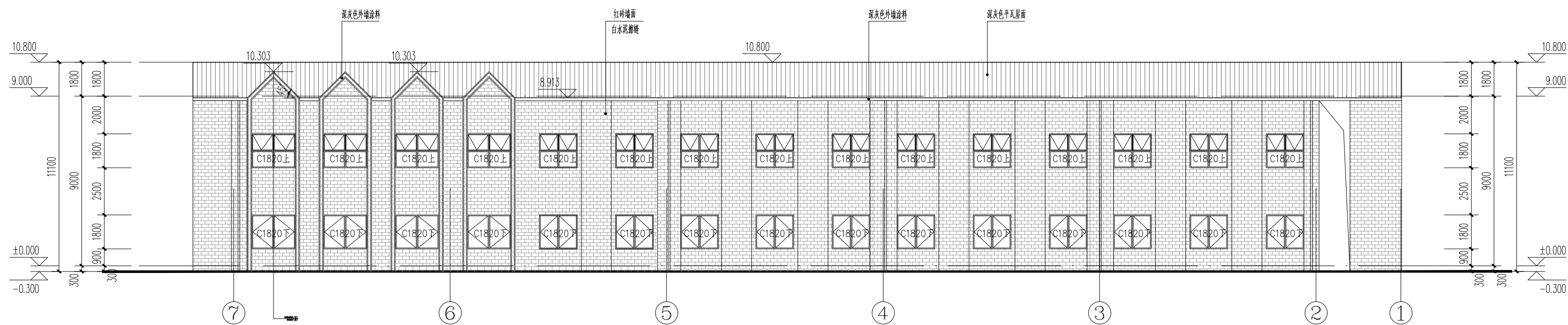


仓库 屋顶平面图 1:150

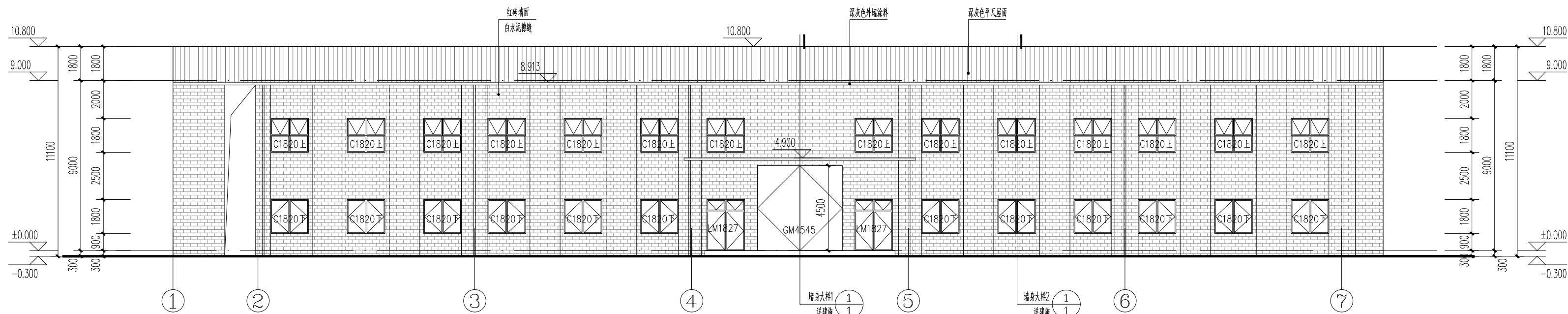


仓库 6.9标高屋面 1:150

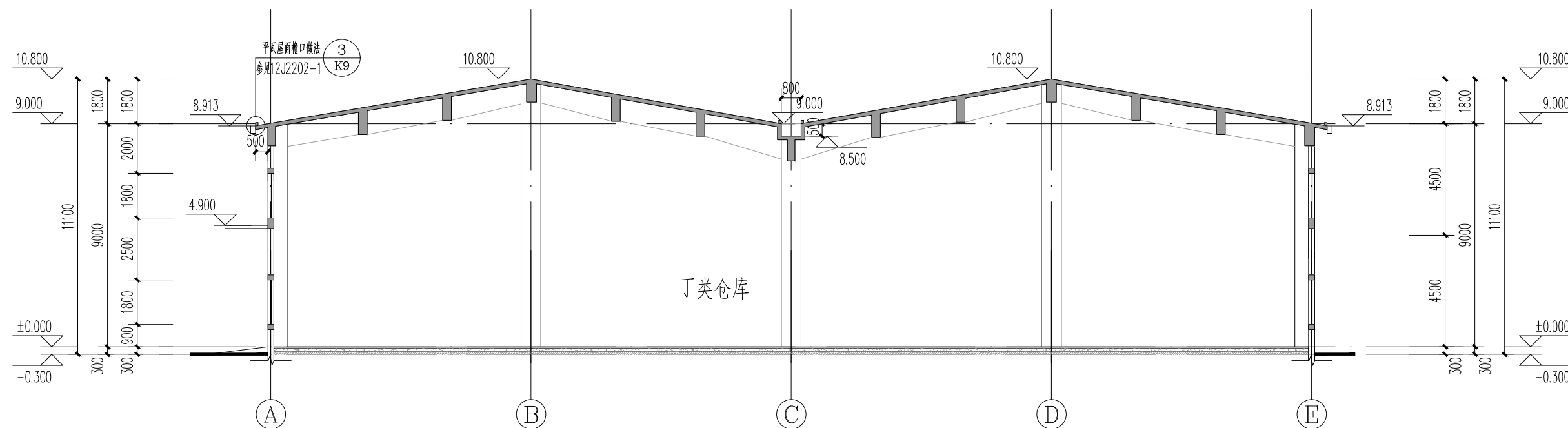
		 上海市水利工程设计研究院有限公司					
批准 核定 审查 校核 设计 制图			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图		设计
					建筑		部分
	仓库 屋顶平面图						
项目经理			比例		日期	2023.08	
证号	A131004581		图号	A-08			



仓库 ⑦—①轴立面图 1:150

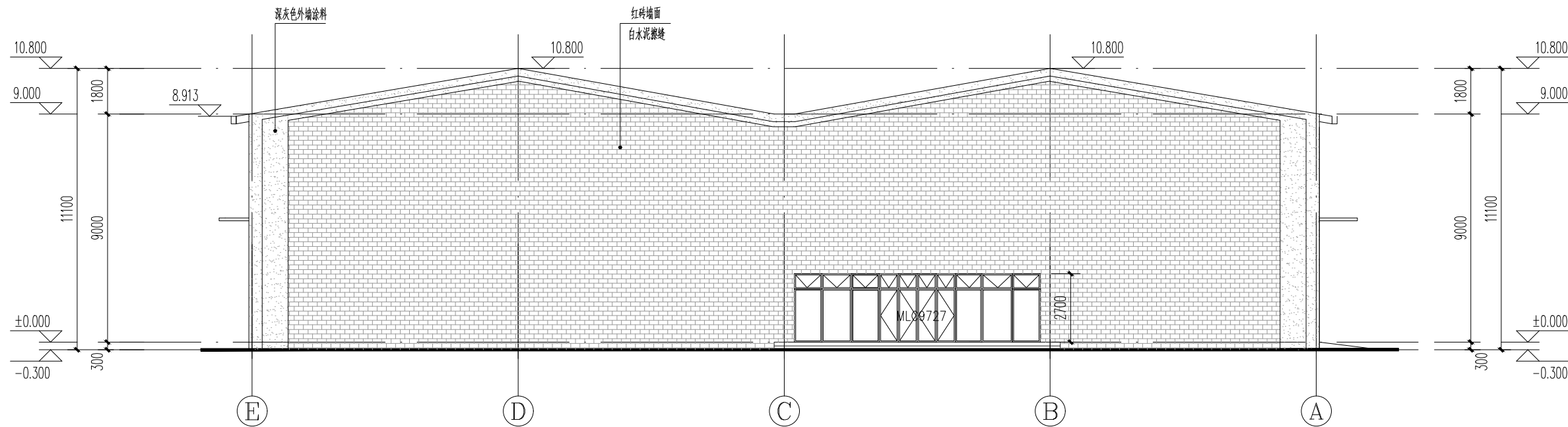


仓库 ①—⑦轴立面图 1:150

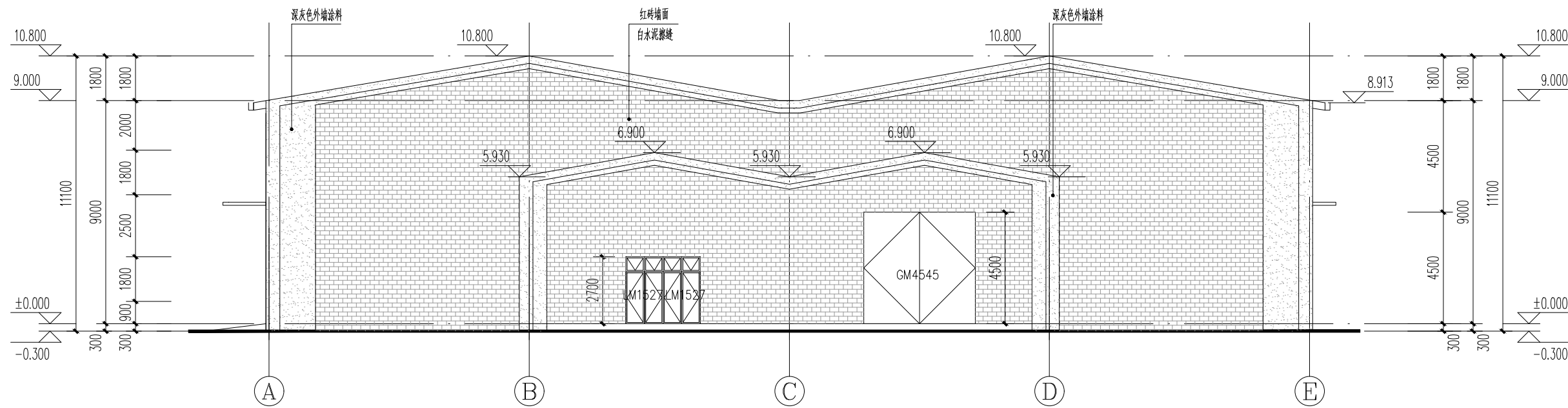


仓库 1-1 剖面图 1:150

		 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图		设计
核定			建筑		部分
审查			仓库 ⑦—①轴立面图 仓库 ①—⑦轴立面图 仓库 1-1 剖面图		
校核					
设计					
制图					
项目经理		比例		日期	2023.08
证号	A131004581	图号	A-09		

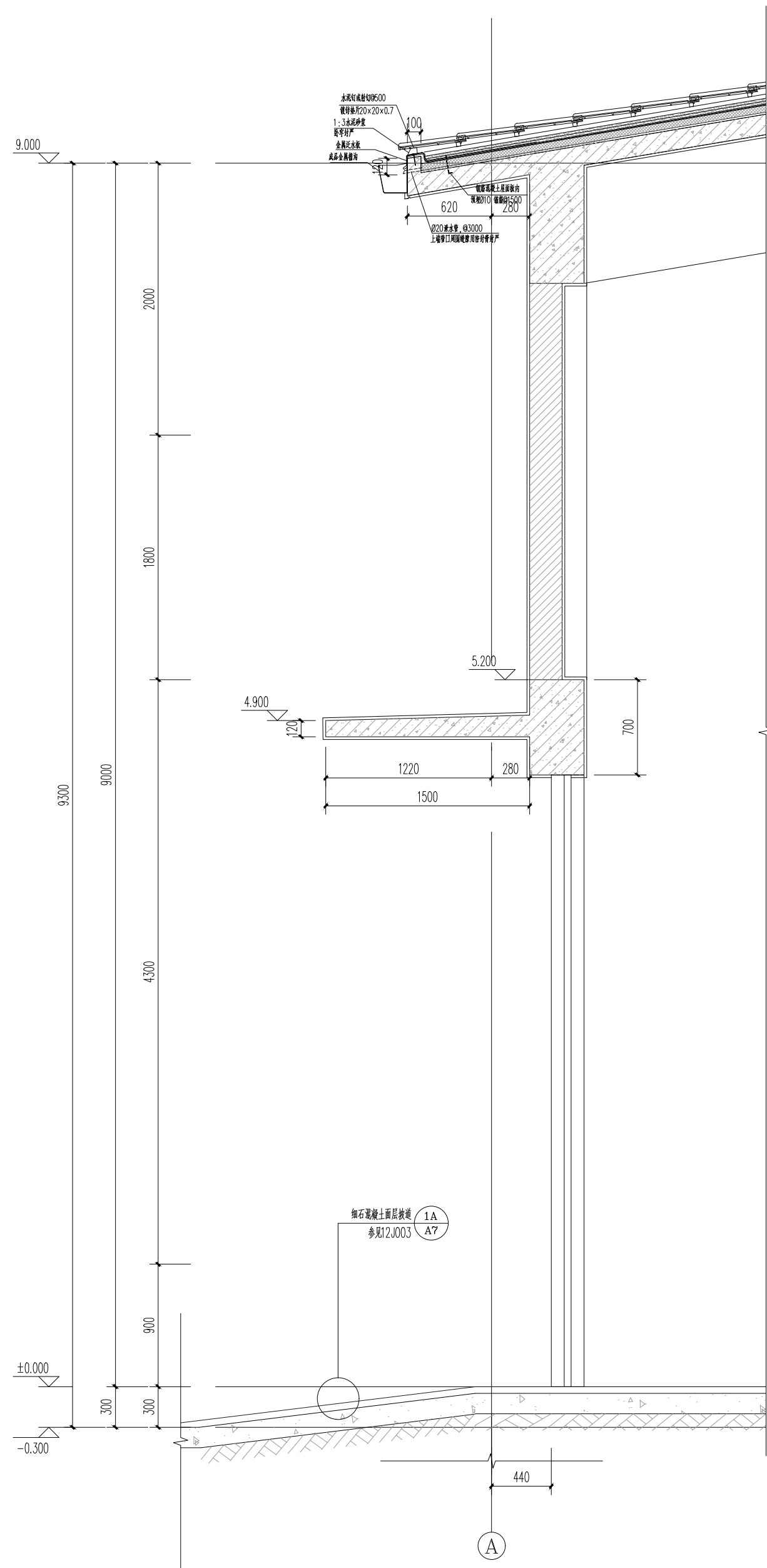


仓库 E-A轴立面图 1:150

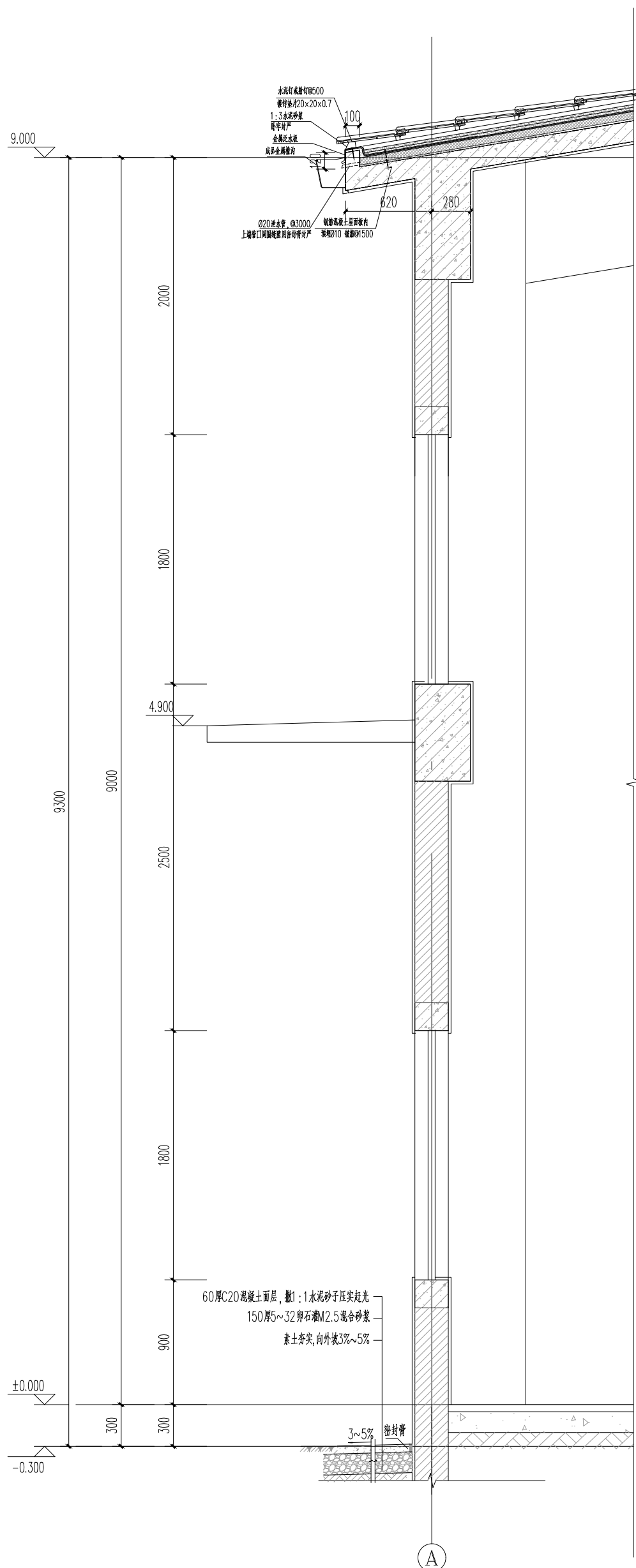


仓库 A-E轴立面图 1:150

 华建集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图		设计
核定			建筑		部分
审查			仓库 ⑤—①轴立面图 仓库 ①—⑤轴立面图		
校核					
设计					
制图					
项目经理			比例	日期	2023.08
证号	A131004581		图号	A-10	



墙身大样1 1:150



墙身大样2 1:150

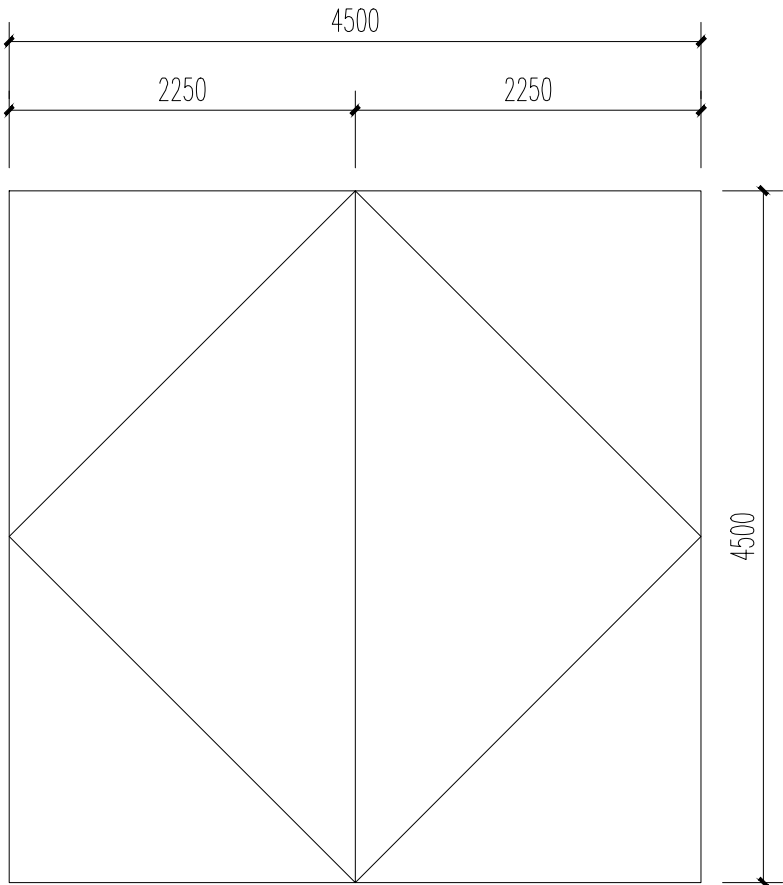
		上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计	
核定			建筑	部分	
审查			仓库 墙身大样图		
校核					
设计					
制图					
项目经理			比例	日期	2023.08
证号	A131004581		图号	A-11	

门窗统计表

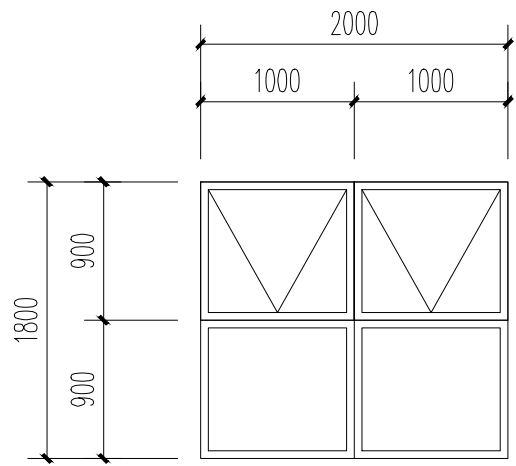
类别	编号	门窗名称	洞口尺寸		门窗数量 总计	采用标准图集及编号		备注
			宽	高		图集代号	编号	
钢制大门	GM4545	钢制大门	4500	4500	2			
铝合金外窗	C1820上	断桥铝合金外窗	1800	2000	27	16J607		断桥铝合金外窗
铝合金外窗	C1820下	断桥铝合金外窗	1800	2000	25	16J607		断桥铝合金外窗
铝合金外门	LM1827	断桥铝合金外门	1800	2700	2	16J607		断桥铝合金外窗
铝合金外门	LM1527	断桥铝合金外门	1500	2700	2	16J607		断桥铝合金外窗
门联窗	MLC9727	门联窗	9700	2700	1	16J607		断桥铝合金外窗

门窗说明:

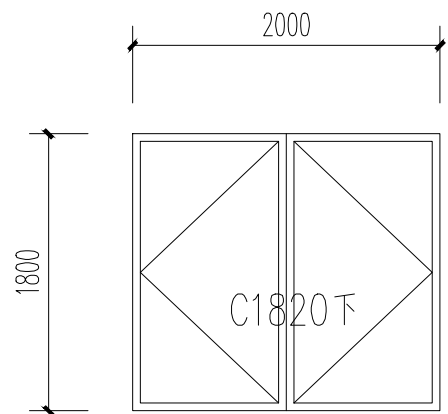
- 金属隔热型材（隔热条高度24mm）（5中透光Low-E+12Ar+5（中透光））热工性能：传热系数 $2.20W/(m^2.K)$ ，夏季玻璃太阳得热系数0.57 / 冬季玻璃太阳得热系数:0.57，夏季玻璃遮阳系数 0.65 / 冬季玻璃遮阳系数:0.65，气密性为 6级，可见光透射比0.50。数据根据国标版计算所得。
- 根据GB/T 7106-2019 <建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法> 外门窗应满足如下物理性能:
1)抗风压: 4级; 根据GB/7108-2019《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
2)气密性: 6级; 根据GB/7108-2019《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
3)水密性: 3级; 根据GB/7108-2019《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
- 非透明外门: 节能外门1，传热系数 $2.0W/m^2.K$
- 门窗立面仅表示洞口尺寸及分格示意, 本图中的门窗洞口尺寸均为结构留洞尺寸。框料大小及玻璃厚度由有相应生产资质的厂家根据当地风荷等情况经计算确定。
- 铝合金玻璃外门窗所选系列由专业厂家根据立面分格形式，开启方式，传热系数要求深化设计。
- 外门窗框、扇、拼樘框等主要受力杆件所用主型材壁厚应经设计计算或试验确定。除压条、扣板等需要弹性装配的型材外，外门用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于2.2mm，内门不应小于 2.0mm；外窗用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于1.8mm，内窗不应小于1.4mm
- 玻璃采用安全玻璃。
- 门窗玻璃，按<建筑玻璃应用技术规程> JGJ113-2015 和<建筑安全玻璃管理规定> 发改运行[2003]2116号的相关规定执行。
- 幕墙由幕墙公司二次深化设计。
- 外窗设置防脱落装置。



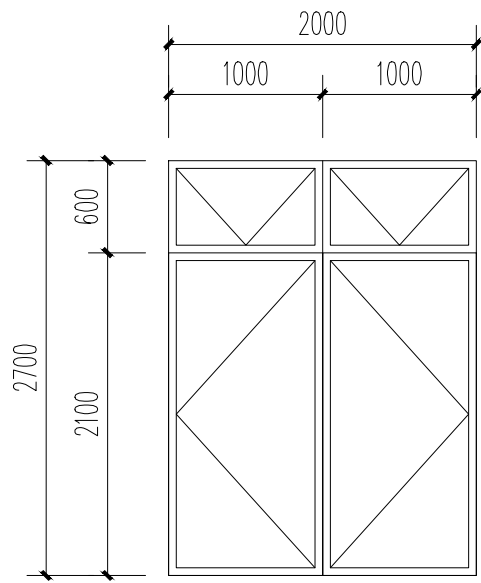
GM4545 1:50



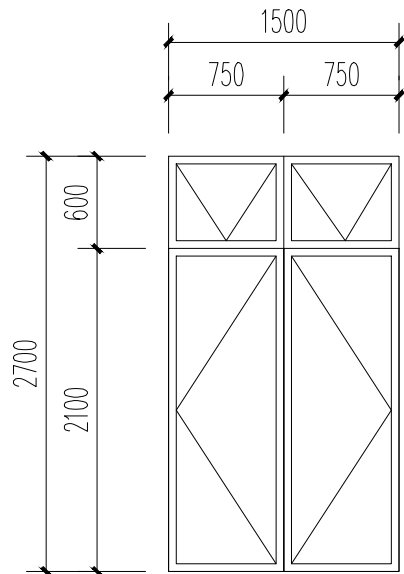
C1820上 1:50



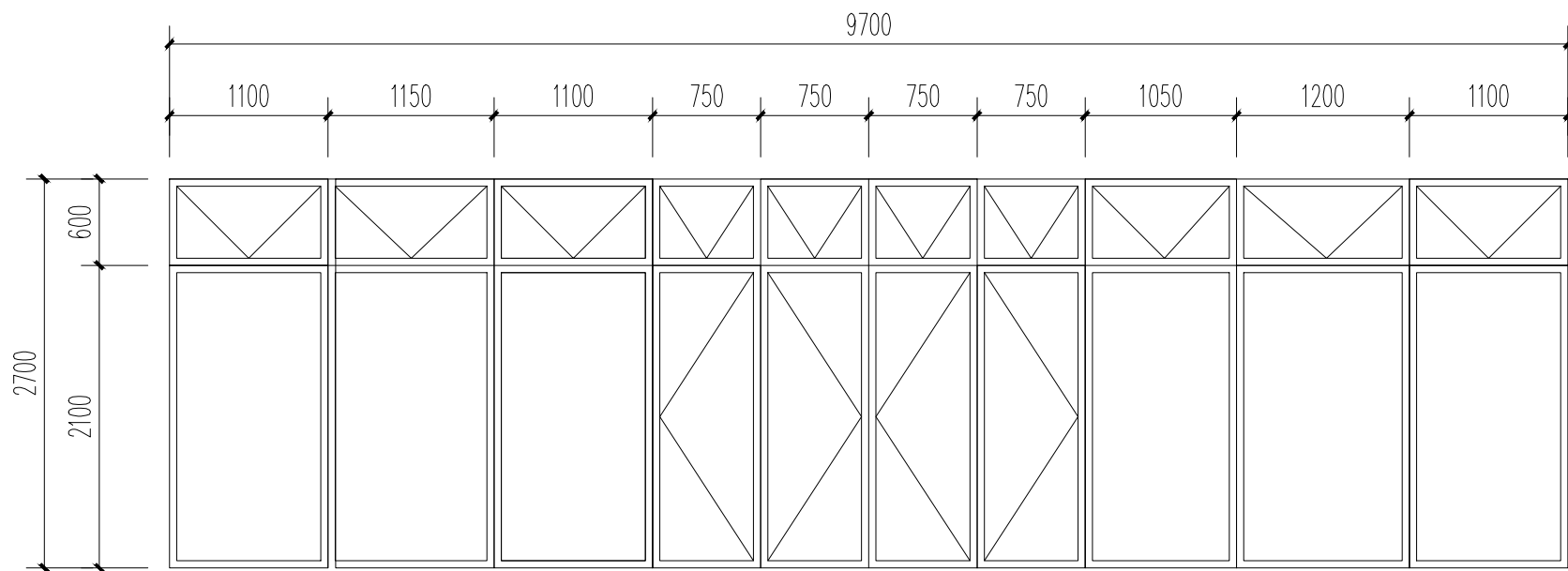
C1820下 1:50



LM1827下 1:50



LM1527 1:50



MLC9727 1:50

图纸用于施工招标，不可施工



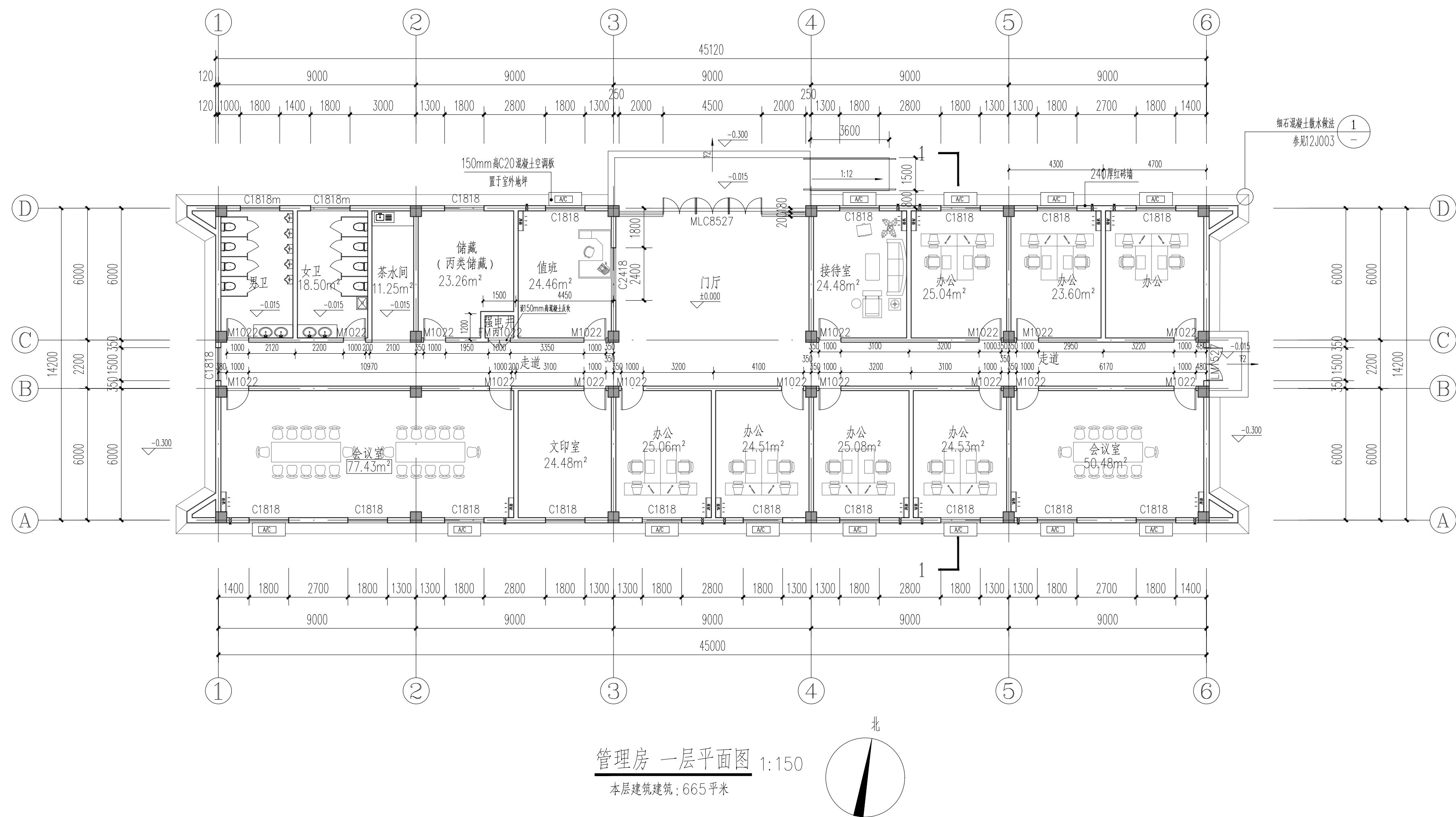
上海市水利工程设计研究院有限公司
证号: A131004581

华东建筑设计研究院
证号: A231004038

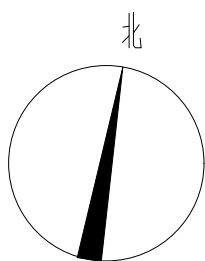
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图设计
核定				建筑部分
审查			仓库 门窗表及门窗大样	
校核				
设计				
制图			比例	日期 2023.08
项目经理			图号	A-12

会签专业	会签者	日期

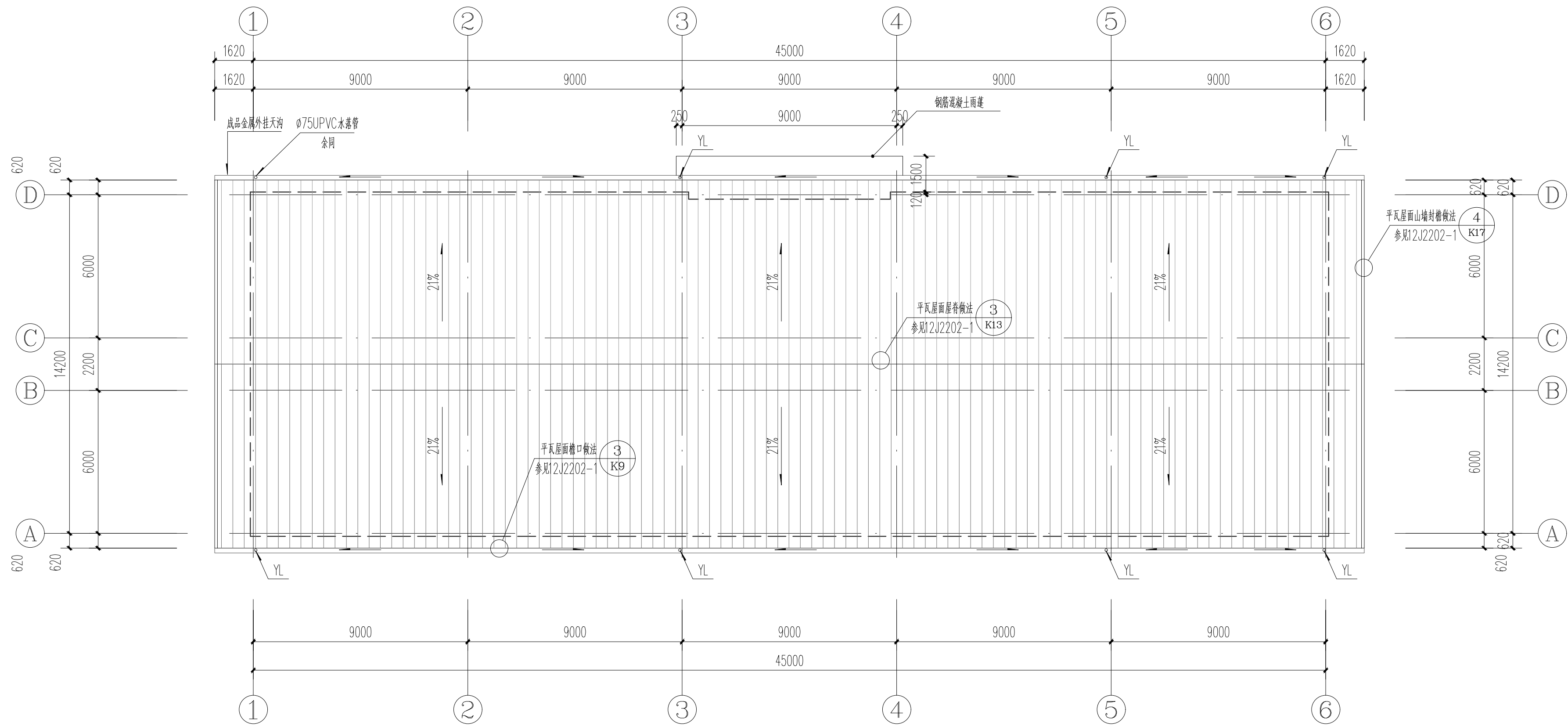
图纸用于施工招标，不可施工



管理房 一层平面图 1:150
本层建筑建筑：665 平米



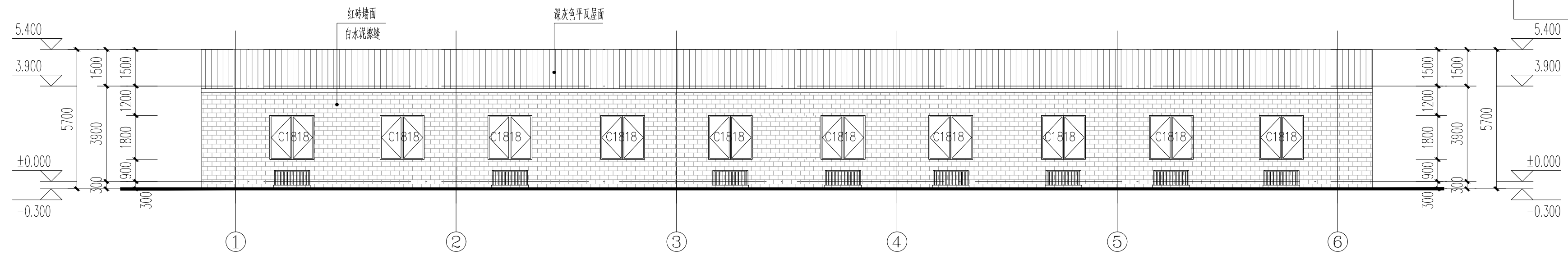
 华建集团 ARCPLU®		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定			管理房 一层平面图		建筑	部分
审查						
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例		日期	2023.08
证号	A131004581		图号	A-13		



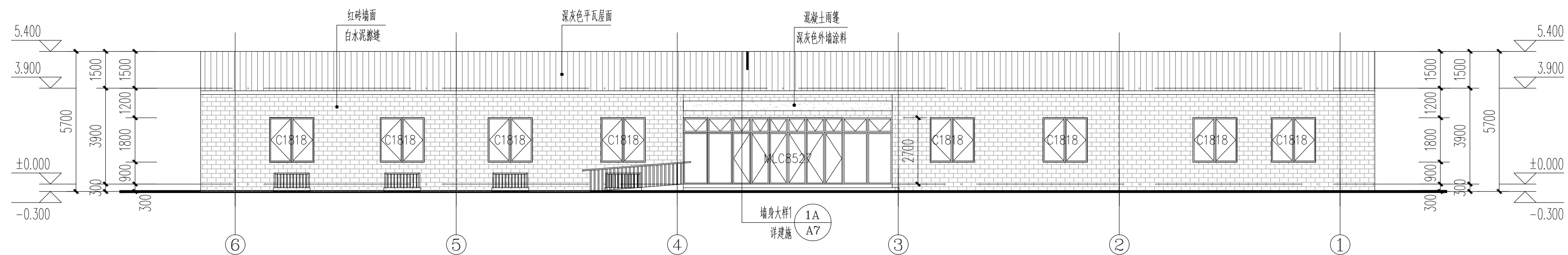
管理房 屋顶平面图 1:150

		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定					建筑	部分
审查			管理房 屋顶平面图			
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例		日期	2023.08
证号	A131004581		图号	A-14		

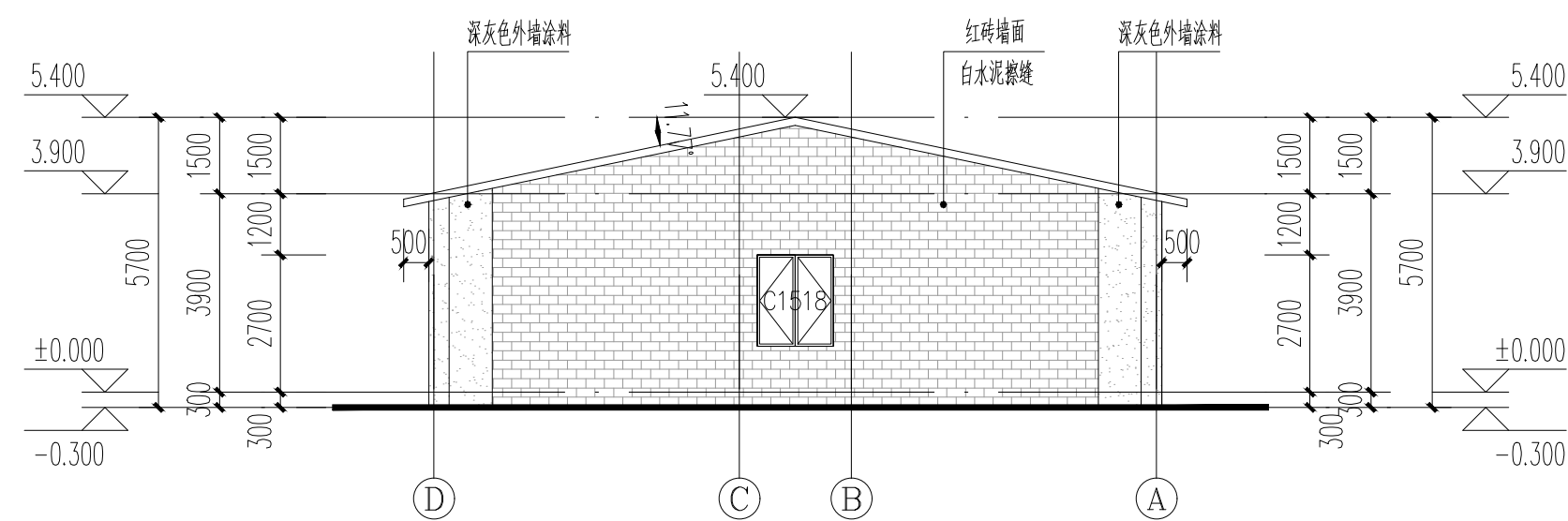
图纸用于施工招标，不可施工



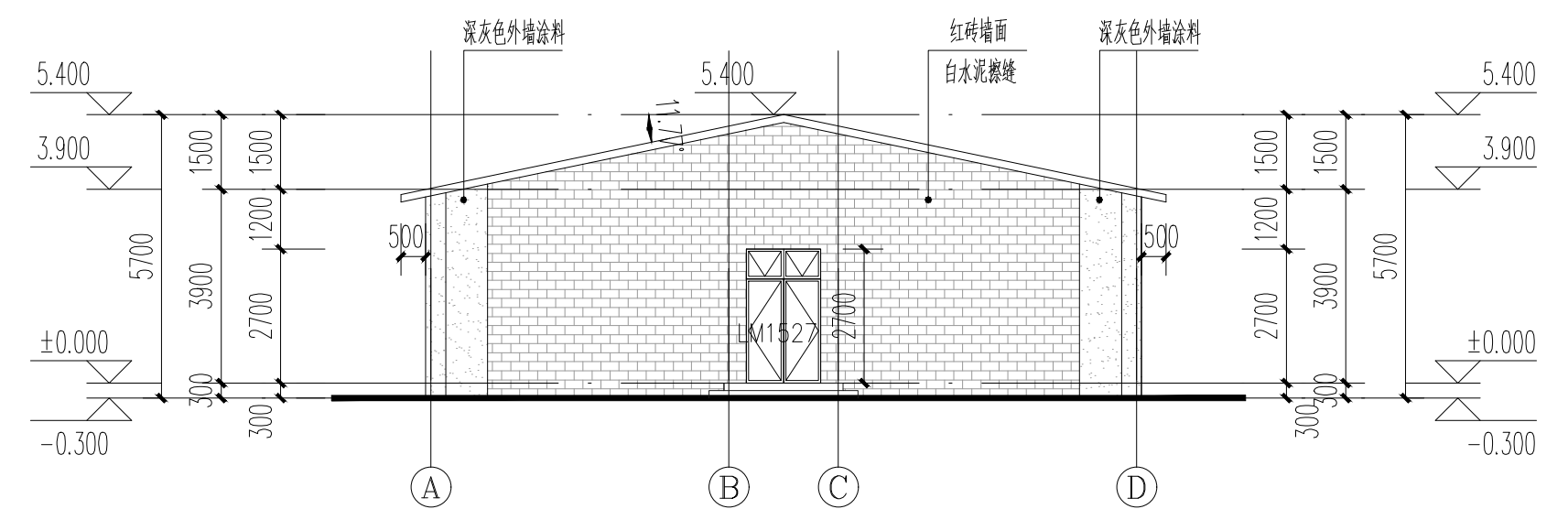
管理房 ①—⑥轴立面图 1:150



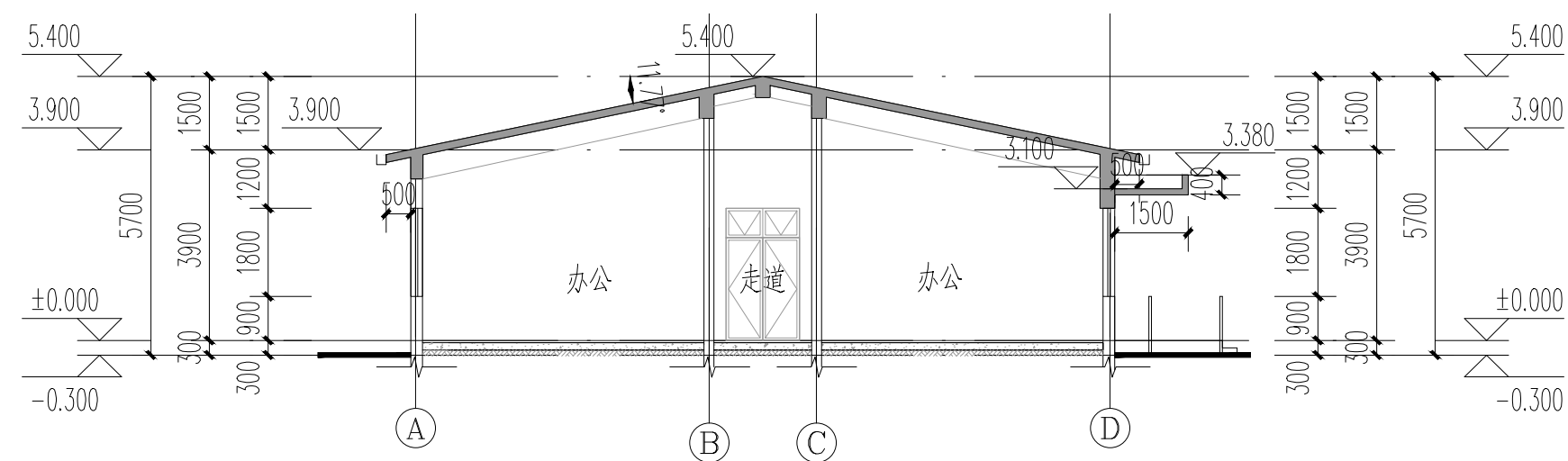
管理房 ⑥—①轴立面图 1:150



管理房 ④—③轴立面图 1:150

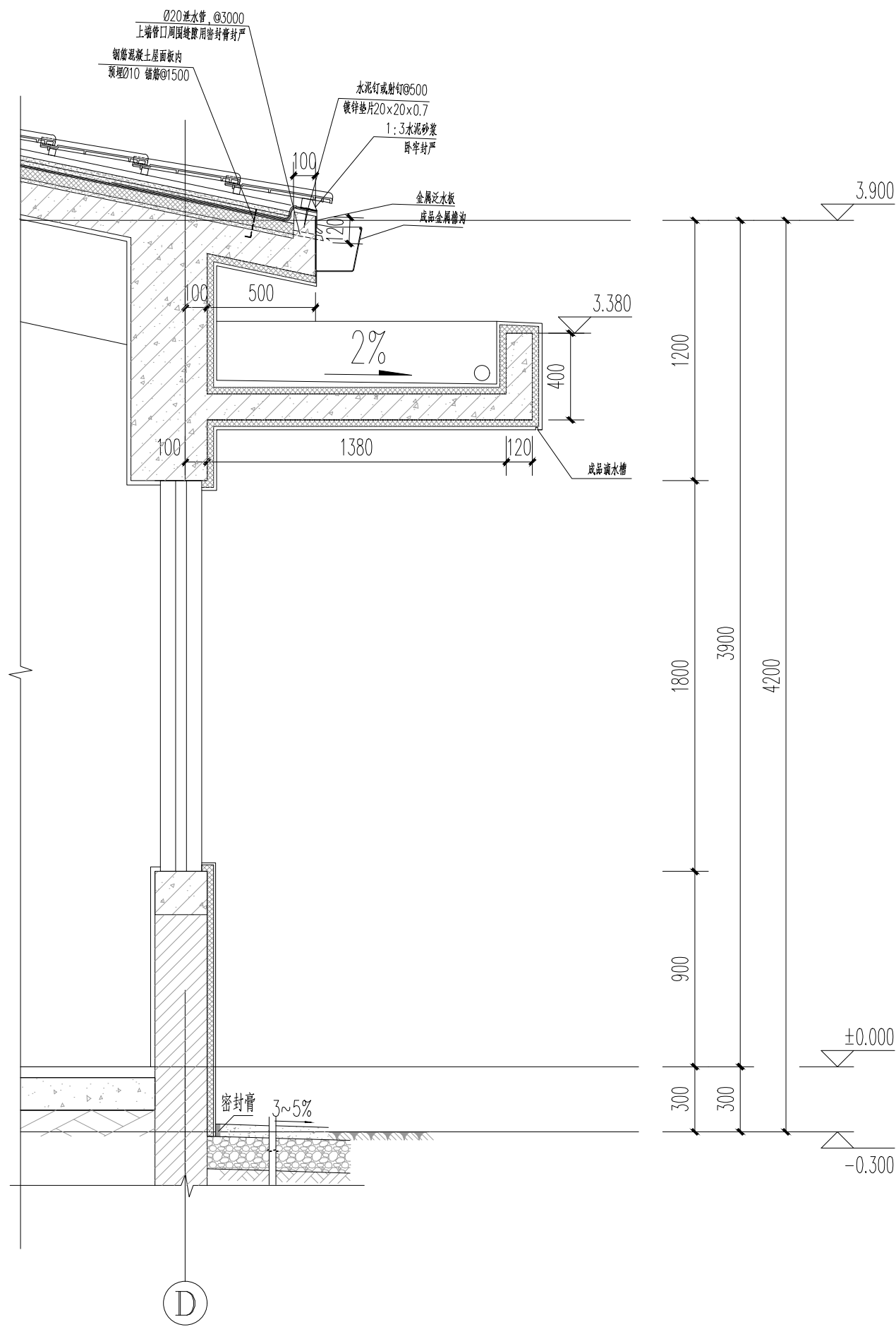


管理房 (A) — (D) 轴立面图 1:150



管理房 1—1 剖面图 1:150

			 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图		设计	
核定				建筑		部分	
审查				管理房 立面及剖面图			
校核							
设计							
制图							
项目经理			比例		日期	2023.08	
证号	A131004581		图号	A-15			



管理房 墙身大样1 1:150

				上海市水利工程设计研究院有限公司	
				证号: A131004581	
华东建筑设计研究院					
证号: A231004038					
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图设计 建筑部分
核定					
审查			管理房 墙身大样图		
校核					
设计					
制图			比例	日期	2023.08
项目经理			图号	A-16	

门窗统计表

图纸用于施工招标，不可施工

类别	编号	门窗名称	洞口尺寸		门窗数量 总计	采用标准图集及编号		备注
			宽	高		图集代号	编号	
铝合金外窗	C1518	断桥铝合金外窗	1500	1800	1	16J607		断桥铝合金外窗
铝合金外窗	C1818	断桥铝合金外窗	1800	1800	18	16J607		断桥铝合金外窗
铝合金外门	LM1527	断桥铝合金外门	1500	2700	1	16J607		断桥铝合金外窗
门联窗	MLC8527	门联窗	8500	2700	1	16J607		断桥铝合金外窗

门窗说明:

1、金属隔热型材（隔热条高度24mm）（5中透光Low-E+12Ar+5（中透光））热工性能：传热系数 $2.20W/(m^2.K)$ ，夏季玻璃太阳得热系数0.57 / 冬季玻璃太阳得热系数:0.57，夏季玻璃遮阳系数 0.65 / 冬季玻璃遮阳系数:0.65，气密性为 6级，可见光透射比0.50。数据根据国标版计算所得。

2、根据GB/T 7106-2019 <建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法> 外门窗应满足如下物理性能:

不低于1)抗风压: 4 级; 根据GB/7108-2019《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》

2)气密性: 6 级; 根据GB/7108-2019《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》

3)水密性: 3 级; 根据GB/7108-2019《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》

3、非透明外门：节能外门1，传热系数 $2.0W/m^2.K$

4、门窗立面仅表示洞口尺寸及分格示意，本图中的门窗洞口尺寸均为结构留洞尺寸。框料大小及玻璃厚度由有相应生产资质的厂家根据当地风荷等情况经计算确定。

5、铝合金玻璃外门窗所选用系列由专业厂家根据立面分格形式，开启方式，传热系数要求深化设计。

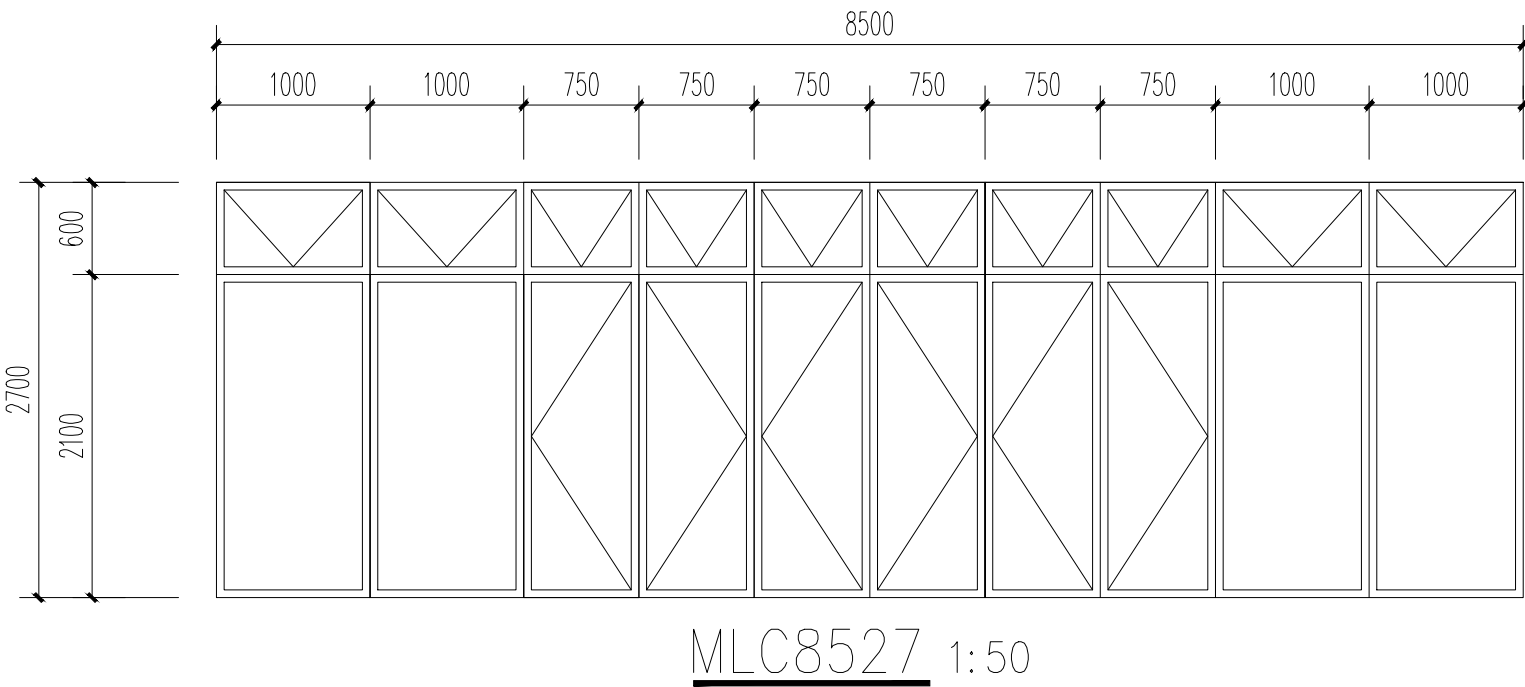
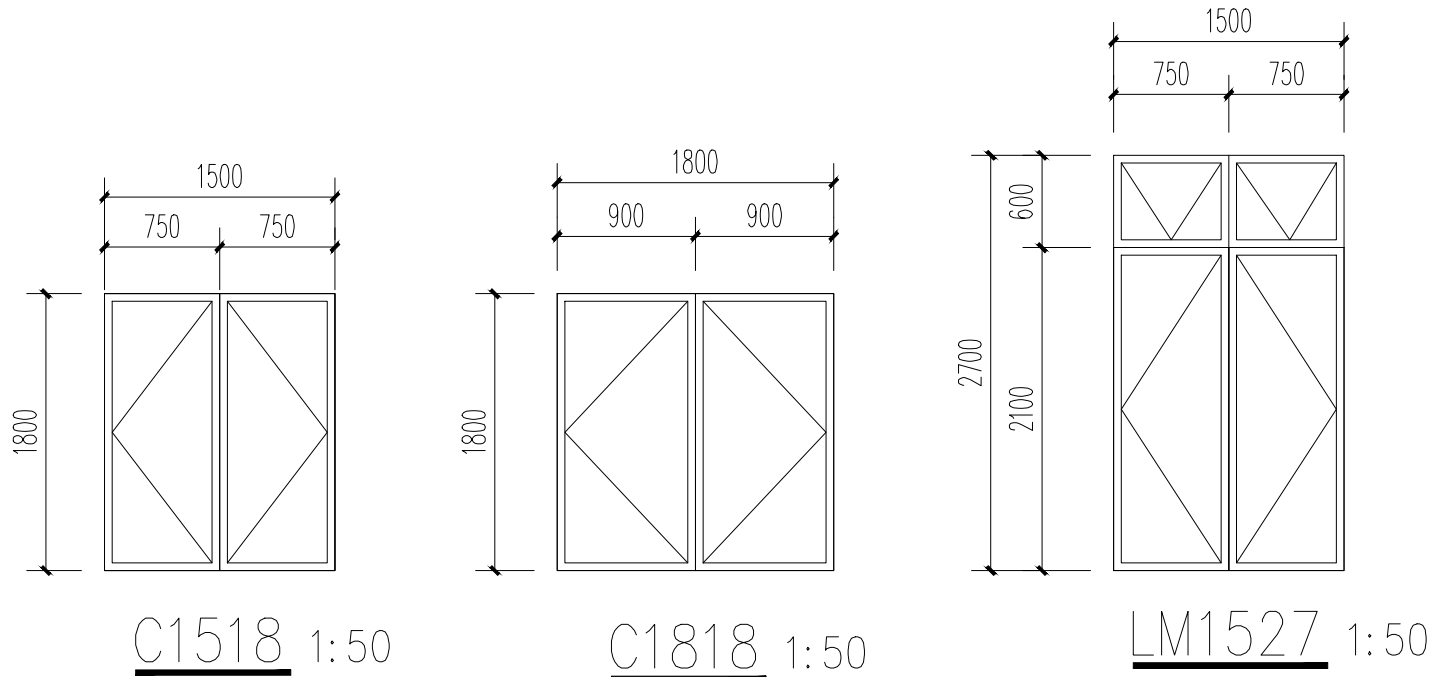
6、外门窗框、扇、拼樘框等主要受力杆件所用主型材壁厚应经设计计算或试验确定。除压条、扣板等需要弹性装配的型材外，外门用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于2.2mm，内门不应小于 2.0mm；外窗用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于1.8mm，内窗不应小于1.4mm

7、玻璃采用安全玻璃。

8、门窗玻璃，按<建筑玻璃应用技术规程> JGJ113-2015 和<建筑安全玻璃管理规定> 发改运行[2003]2116 号的相关规定执行。

9、幕墙由幕墙公司二次深化设计。

10、外窗设置防脱落装置。



会签专业	会签者	日期

				上海市水利工程设计研究院有限公司		
				证号：A131004581		
华东建筑设计研究院						
证号：A231004038						
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图设计	
核定					建筑部分	
审查			管理房 门窗表及门窗大样			
校核						
设计						
制图			比例		日期	2023.08
项目经理			图号	A-17		

施工图设计
建筑部分

管理房 门窗表及门窗大样

结构施工图设计总说明

1.总则

1.1施工图中图纸修改标准规定：第一次修改版次为“A”；以后新增修改版次，依次为“B”、“C”、“D”……；一般情况下，若无特别说明，新增修改版次的结构施工图替代“图号”相同的旧修改版次的结构施工图。

1.2根据政府部门的要求，本工程应在审图机构审图审查通过后，及设计依据审图意见作相应的调整后，并加盖本工程施工图出图章后方可正式施工。

1.3本工程的施工，除应执行本工程的设计文件外，尚应同时执行现行国家、行业、协会和《上海市》的相关标准及有关规定等文件，若有冲突之处，应与本院有关工程联系，待协调一致后再施工。

1.4本结构施工图设计一说明中，凡括号内并加下划线的数值均和具体工程特点有关，出图图纸中凡在括号下的有下划线且用“/”分隔的多个数值，如(50/100)，均需和本院的结

构工程进行确认后方可使用。

1.5本工程结构施工图中的钢筋混凝土、墙、梁及板式楼梯、基础梁等，除明确注明者外，均采用建筑工程施工图平面整体设计方法(简称“平法”)的表述形式。“平法”详见现行国家建筑标准设计《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》G101系列。对于柱、墙、梁及板式楼梯、基础梁，凡未说明及工程结构图中未明确的要求或构造等，应按相应的“平法”图集中的要求执行，钢筋排布规则及构造详图按照G901—1~3中的要求执行。

1.6在用“平法”表示的结构平面图中，除明确注明者外，梁上圈出下的基准标高，一般同平面图中所注的楼层结构板面标高。

1.7本工程结构设计文件中，除注明者外，计量单位的约定：尺寸以毫米为单位，标高及坐标以米为单位，角度以度为单位。

1.8结构设计文件中的尺寸，均以数据标注为准，不得从图上直接量取。

1.9本工程结构施工图等设计文件，应由本院的结构工程师负责解释。

2.工程概述

2.1结构概况：

本工程位于《上海市》市(奉贤)区内，拟建标准农田项目北至团结路，南至金工路，西面临某支路，东至金工路，其主要功能为(金库及管理用房)。

结构采用的设计基准期为50年，设计工作年限为(50)年，结构耐久性年限为(50)年。

2.2本工程无地下室。

2.3本工程的结构设计标高±0.000相当于绝对标高(详见图纸)，绝对标高为(吴淞/1985国家高程系)高程。

2.4本工程抗震设防烈度(7)度，设计基本地震加速度(0.1)g，设计地震分组(二)组，场地类别为(IV)类，场地特征周期(0.9)s。本工程建筑抗震设防标准按表2.4所示，施工单位应按构造措施抗震设防要求进行施工。

2.5地基基础(摘自本工程岩土工程勘察报告)

2.5.1本工程的地基基础属于对抗震(不利)地段；地基土对钢筋混凝土(弱)腐蚀性，地基土属(无)液化。

2.5.2场地地形地貌：(拟建场地开阔，地形较平坦)，地面标高最大值(5.42m)，最小值(4.88m)，场地所在地单元属(湖相沉积类型IV)区。

2.5.3水文地质：场地勘察深度范围内层状地下水属(潜水)，最高水位埋深(0.3m)，最低水位埋深(1.5m)。

2.5.4地基土的冻土深度(无冻土)。

2.6结构计算所采用的主要软件程序按表2.6所示。

表2.1 本工程项目概况表

项 目	仓库	管理用房
层 数	地上 (一)层	(一)层
	地下 (一)层	(一)层
房屋高度 (室外地坪至屋顶板面)	()m	()m
地下室埋深	()m	()m
计算嵌固部位	(一)层	(一)层
结构安全等级	(二)级	(二)级
地基基础设计等级	(乙)类	(乙)类
建筑抗震设计等级	(乙)类	(乙)类
地基安全等级	(二)级	(二)级
基础安全等级	(二)级	(二)级
地下室防水等级	(一)级	(一)级
防火等级	地上(二)级	地上(二)级
	地下(一)级	地下(一)级

表2.4 本工程建筑抗震设防标准表

项 目	仓库	管理用房
建筑结构体系	(框架)	(框架)
建筑抗震设防类别	(标准)设防(丙)类	(标准)设防(丙)类
抗震措施对应烈度	(7)度	(7)度
抗震构造措施对应烈度	(7)度	(7)度

项 目	仓库	管理用房
计算排架	框架	三
剪力墙核心筒		
构造排架	框架	三
剪力墙核心筒		
楼梯抗震等级	二	二

表2.6 本工程结构计算所采用的主要软件程序

结构部位	软件名称	版本号	编制公司名称	备注
整体结构	YJK	5.2	北京盈建建软件股份有限公司	(是)
基础底版、桩承台	YJK	5.2	北京盈建建软件股份有限公司	(是)
建筑抗震设计	YJK	5.2	北京盈建建软件股份有限公司	(是)
结构构件	理正结构设计工具箱	7.5 网络版	北京理正软件股份有限公司	(是)

3.主要设计依据

3.0 建设工程通用规范及国务院建设工程管理条例

3.0.1 《工程结构通用规范》	GB 55001—2021
3.0.2 《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002—2021
3.0.3 《建筑与市政地基基础通用规范》	GB 55003—2021
3.0.4 《钢结构通用规范》	GB 55006—2021
3.0.5 《砌体结构通用规范》	GB 55007—2021
3.0.6 《混凝土结构通用规范》	GB 55008—2021
3.0.7 《工程结构通用规范》	GB 55017—2021
3.0.8 《工程测量通用规范》	GB 55018—2021
3.0.9 《建设工程质量管理条例》	中华人民共和国国务院令第 744 号

3.1 建筑结构设计规范、规程

3.1.1 《建筑工程设计文件编制深度规定》	建质[2016]247号
3.1.2 《建筑结构设计可靠性统一标准》	GB 50068—2018
3.1.3 《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223—2008
3.1.4 《建筑结构荷载规范》	GB 50009—2012
3.1.5 《建筑抗震设计规范》	GB 50011—2010(2016年版)
3.1.6 《混凝土结构设计规范》	GB 50010—2010(2015年版)
3.1.7 《砌体结构设计规范》	GB 50003—2011
3.1.8 《建筑地基基础设计规范》	GB 50007—2011
3.1.9 《建筑设计防火规范》	GB 50016—2014(2018年版)
3.1.10 《地下工程防水技术规范》	GB 50108—2008
3.1.11 《建筑钢结构标准》	GB/T 50105—2010
3.1.12 《工业建筑钢结构设计标准》	GB/T 50046—2018
3.1.13 《混凝土结构耐久性设计标准》	GB/T 50476—2019
3.1.14 《建筑地基技术规范》	JGJ 94—2008

3.2 地方标准

(3.2.1 上海市《建筑抗震设计规范》	DG/TJ 08—9—2023)
(3.2.2 上海市《地基基础设计规范》	DGJ 08—11—2018)
(3.2.3 上海市《建筑地基与桩基检测技术规范》	DG/TJ 08—218—2017)

3.3 建筑材料规范、规程

3.3.1 《墙体材料应用统一技术规范》	GB 50574—2011
3.3.2 《钢结构焊接规范》	GB 50661—2010
3.3.3 《碳素结构钢》	GB/T 700—2006
3.3.4 《低合金高强度结构钢》	GB/T 1591—2018
3.3.5 《厚度方向性能钢板》	GB/T 5313—2010
3.3.6 《建筑用钢板》	GB/T 19879—2015
3.3.7 《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》	JGJ/T 17—2020
3.3.8 《现浇混凝土施工技术规程》	CECS 249：2008

3.4 工程验收规范及规程

3.4.1 《建筑工程质量验收统一标准》	GB 50300—2013
3.4.2 《砌体结构工程施工质量验收规范》	GB 50203—2011
3.4.3 《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204—2015
3.4.4 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》	GB 50202—2018
3.4.5 《钢筋焊接及验收规程》	JGJ 18—2012
3.4.6 《建筑地基检测技术规范》	JGJ 340—2015
3.4.7 《建筑基桩检测技术规范》	JGJ 106—2014

3.5 结构图集

3.5.1 《砌体填充墙结构构造》	22 G614—1
3.5.2 《蒸压加气混凝土砌块、板材构造》	13J104
3.5.3 《钢筋混凝土结构预埋件》	16G362
3.5.4 《地下建筑防水构造》	10J301

3.5.5 《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》

G101系列当前最新版(如：

22 G101—1、22 G101—2、22 G101—3、……等)

3.5.6 《G101系列图集常见问题答疑汇编》 17G101—11 |

3.5.7 《建筑抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)》 20G329—1 |

3.5.8 《施工图结构设计及说明(混凝土结构)》 12G9121—1 |

3.5.9 《混凝土小型空心砌块填充墙建筑、结构构造》 22J102—2、22G614 |

3.1~3.5中的各项规范、标准、图集与通用规范冲突时，应以通用规范为准。

3.6相关文献及资料

3.6.1《上海市水利工程设计研究院有限公司》编制的本工程地质勘察报告：《(奉贤区海湾旅游区某围海土地整理项目)岩土工程勘察报告(初稿)》编号：(B231004588)。

4.荷载

4.1.1本工程以荷载基本风压按(0.55)kN/m²，承载力设计时基本风压(0.55)kN/m²，地面粗糙度按(A)类。

4.1.2本工程雪荷载标准值按规定，基本雪压按(50)年一遇基本雪压采用，为(0.20)kN/m²，屋面均布活荷载系数取为(2.0)。

4.1.4 本工程主要建筑楼层、屋面均布活荷载及附加荷载标准值的取值详见《荷载平面图》。

4.1.5 其他活荷载按《工程结构通用规范》GB55001—2021 取值。

(表4.1.5 楼面、屋面主要均布活荷载)

功 能	均布活荷载 (kN/m ²)	功 能	均布活荷载 (kN/m ²)
办公	(2.5)	卫生间(有隔墙)	(8.0)
食堂、会议室	(3.0)	走廊、门厅	(3.0/3.5)
仓库	(30.0)	楼梯	(3.5)
商店、展览厅	(4.0)	屋面(不上人)	(0.5)

4.2 温度作用

(混凝土结构计算最大正温差：升温(30.0℃)；最大负温差：降温(25.0℃)。)

5.材料

5.1钢筋及连接材料

5.1.1本工程所用的钢筋，应符合现行国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB/T1499.2、《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB/T1499.1、《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB13014、《低合金高强度结构钢》GB/T701、《预应力混凝土用钢丝》GB/T5223、《预应力混凝土用钢筋》GB/T5224中的要求。钢筋的牌号、符号及相应的抗拉强度设计值(N/mm²)如表5.1.1所示。

表5.1.1本工程所用钢筋种类表

钢筋种类	普通热轧钢筋		
	HPB300	HRB400	HRB500
符号			
抗拉强度设计值(N/mm ²)	270	360	435
抗压强度设计值(N/mm ²)	270	360	435

5.1.2 钢筋强度标准值的保证率、力学性能、化学成分等均应符合现行国家相关标准中的规定。

5.1.3 抗震等级为特一级、一级、二级、三级的框架(含剪力墙连梁)和斜撑构件(含斜段)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，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强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.4 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.5 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.6 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.7 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.8 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.9 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.10 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.11 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.12 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.13 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.14 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.15 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.16 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.17 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.18 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.19 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.20 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.21 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.22 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.23 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.24 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.25 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.26 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.27 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.28 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.29 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.30 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.31 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.32 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.33 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.34 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.35 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.36 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.37 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.38 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.39 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.40 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.41 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.42 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.43 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.44 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.45 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.46 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.47 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.48 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.49 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.50 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.51 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

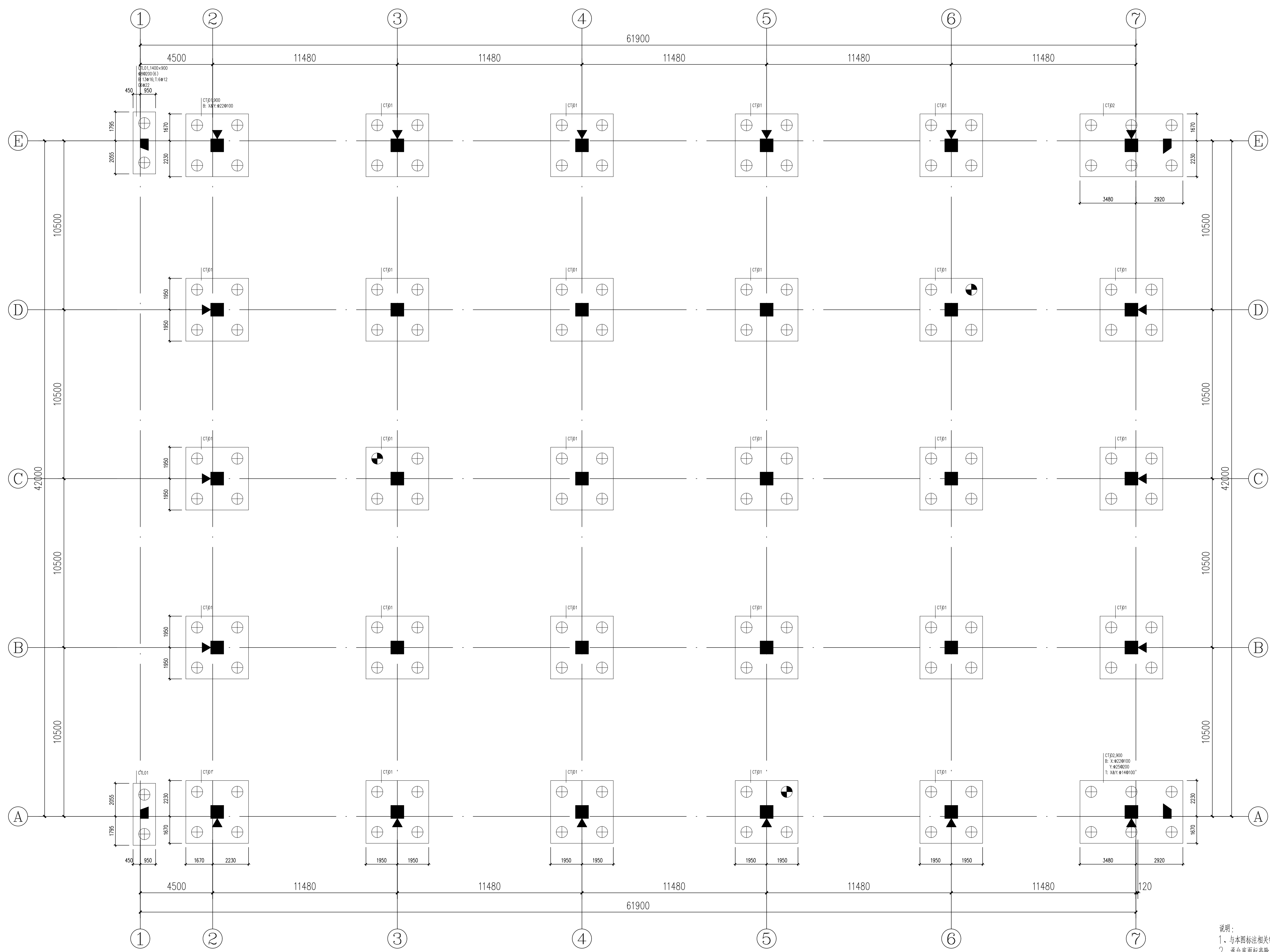
5.1.52 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.53 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.54 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.55 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

5.1.56 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋 的最大力总延伸率实测值不应小于9%。上述构件纵向钢筋应加弯钩并加“E”的钢筋。

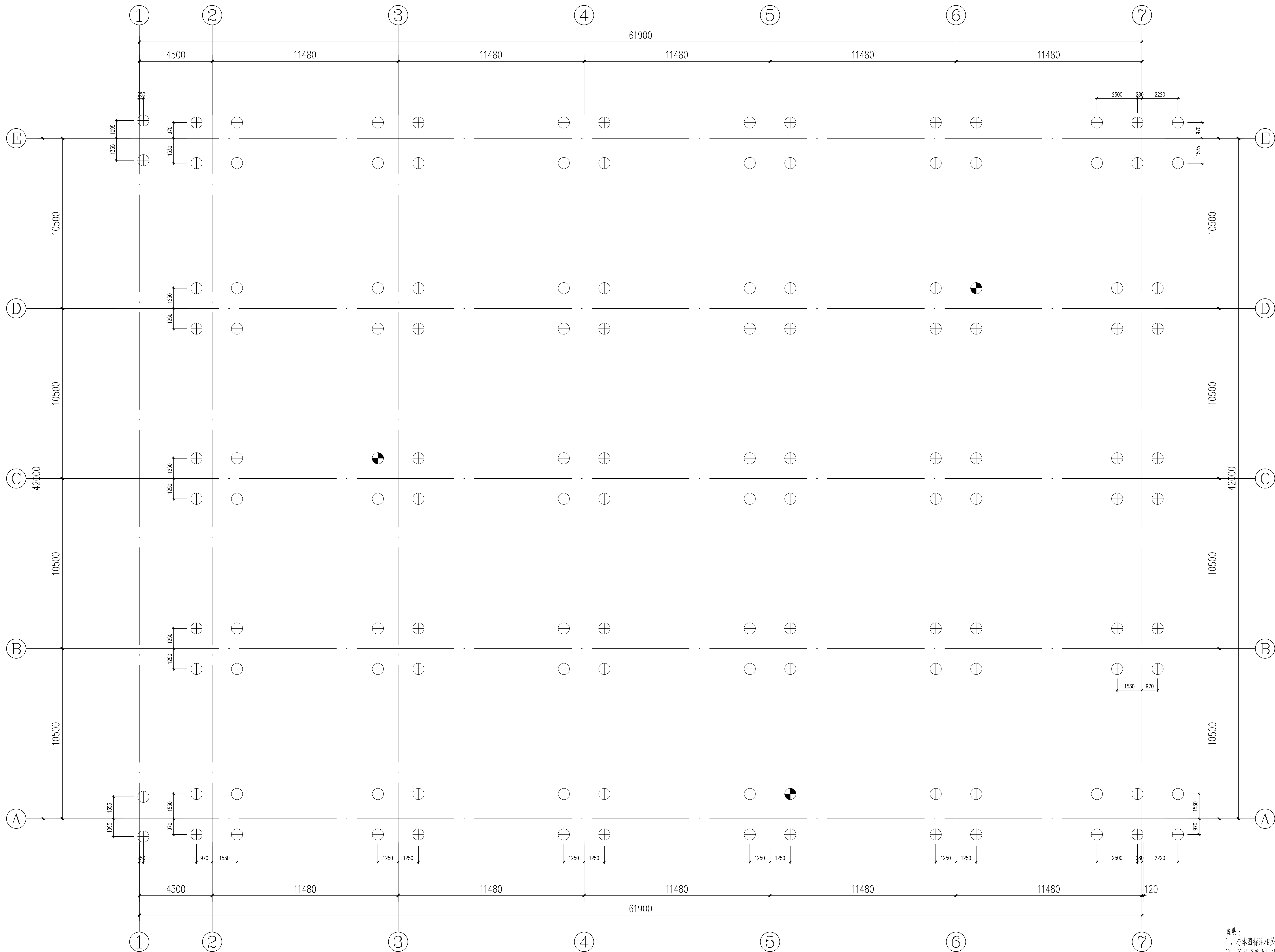


承台施工图

说明:
1、与本期标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集22G101-3
2、承台底面标高除单独标注外均为-1.400m
3、砼强度等级C35
4、▲表示沉降观测点,在浇筑基础时开始观测,详见总说明。

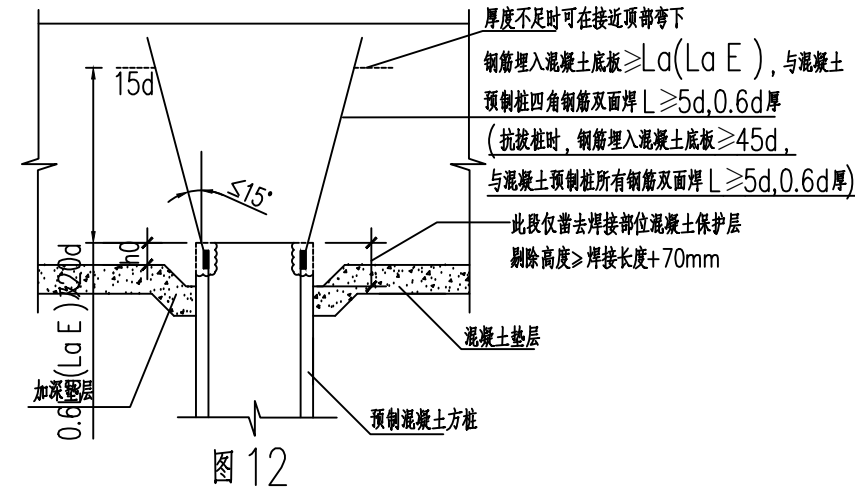
仅供招标,不得用于施工。

				上海市水利工程设计研究院有限公司	
批 准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核 定				建筑结构	部分
审 查			仓库 承台施工图		
校 核					
设 计					
制 图					
项目经理			比 例	见图	日 期
期正 号	A 1 3 1 0 0	4 5 8 1	图 号	2023.08	
			建筑—结构—01		



桩施工图

- 桩基础说明:
1. 预制桩的制作、起吊、运输、堆放、沉桩、电焊接头等应严格按照《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003—2021、《建筑桩基技术规范》JGJ94以及《建筑地基基础设计规范》GB50007和《预应力混凝土管桩》20G361、《预应力混凝土管桩技术标准》JGJ/T 406、《预应力混凝土管桩》10G409要求施工。预制桩的桩身混凝土强度等级不应低于C30；预制桩的纵向受力钢筋混凝土保护层不应小于50mm，预应力混凝土桩的钢筋混凝土保护层厚度不应小于35mm。
 2. 预制桩的制作、起吊、运输、堆放、沉桩、电焊接头等应严格按照上海市《地基基础设计标准》DGJ08—11—2018和《预应力混凝土管桩》(20G361)、《预应力混凝土管桩技术标准》JGJ/T 406、《预应力混凝土管桩》(10G409)要求施工。
 3. 预制桩的沉桩应在桩身混凝土强度达到设计强度100%后才能进行，对锤击法沉桩时，还需保证桩身混凝土龄期28天后才能进行（压浆养护除外）。
 4. 周围建筑物、地下管线或桩相对密集时，沉桩应采取必要措施减少沉桩对周围环境的影响，并作好监测记录。
 5. 沉桩过程中如发现贯入异常或地质条件与勘察资料明显不符，应及时通知勘察及设计人员现场研究解决。
 6. 压桩应以桩端设计标高控制为主，压桩力为辅原则。压桩最大压桩力不应小于单桩竖向极限承载力标准值，压桩机最大压桩力不应大于压桩机重量和配重之和的0.8倍，不得在停桩状态下施工。
 7. 第一节桩定位时的垂直度偏差应不大于±0.5%；沉桩后严禁用移动桩架方法进行纠偏。
 8. 对桩土应无明显成大面积群桩基础，应抽样量测已施工工程桩的上浮量及桩顶偏位值，工程桩的检测数量不应少于1%且不得少于10根。
 9. 预制桩施工过程中应严格控制桩基开挖，施工场地地基承载力不足（如明浜回填不实）等原因造成的附加水平力对预制桩产生的影响。
 10. 预制桩焊接接桩时，焊接层数不得少于2层，焊缝应饱满、连续，接头焊接后应进行外观检查，检查合格后方可自然冷却方可继续沉桩，严禁浇水冷却或不冷却开始沉桩，自然冷却时间不应少于：锤击桩8分钟，静压桩6分钟，CO2气体保护焊3分钟。
 11. 预制桩沉桩顺序一般宜采用先长后短、先大截面后小截面的原则，自中间向两边对称或自中间向四周施打，如遇保护对象（靠近已有建筑物），宜背向保护对象（已有建筑物），由外向内施工，送桩孔应及时用砂或碎石回填密实。
 12. 预制桩桩顶锚入详见图12，桩顶锚入底板或承台的锚固 $\eta_0=100$ 。



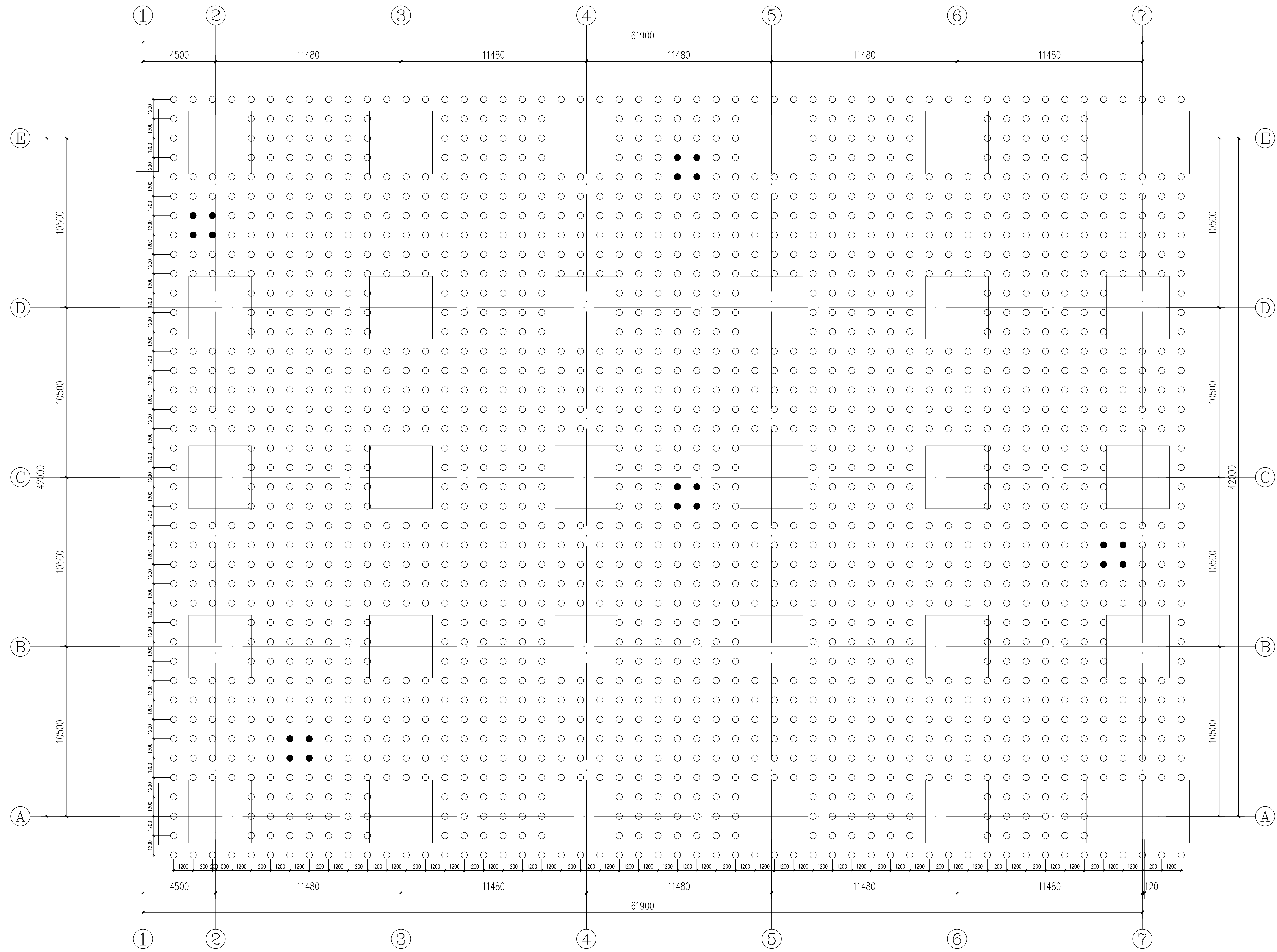
13. 桩基检测的未尽事宜，应符合《建筑基桩检测技术规范》JGJ106和《建筑桩基技术规范》JGJ94的规定。（上海工程应符合上海市《地基基础设计标准》DGJ 08—11—2018和上海市《建筑地基与基础检测技术规范》DG/TJ08—218—2017的要求）。
14. 本工程单桩竖向静荷载试验加载采用慢速维持荷载法并应按《建筑桩基技术规范》JGJ94、《建筑地基基础设计规范》GB50007和《建筑基桩检测技术规范》JGJ106中有关要求执行，试验报告除提供单桩竖向极限承载力标准值外还应包括试压过程中各项详细数据及曲线图形。
15. 本工程单桩竖向静荷载试验加载采用慢速维持荷载法并应按上海市《地基基础设计标准》DGJ08—11—2018和《建筑地基与基础检测技术规范》DG/TJ08—218—2017中有关要求执行，试验报告除提供单桩竖向极限承载力标准值外还应包括试压过程中各项详细数据及曲线图形。
16. 用作静荷载试验的单桩龄期至少应在混凝土浇筑完成后28天以上，静荷载试验的工程桩应保证有不少于(28天)的(休止期/同养时间)。
17. 施工完成后应进行桩基验收提供依据的工程桩的桩身完整性和承载力检验，检测的数量应符合《建筑基桩检测技术规范》JGJ106中的相应规定。当基础埋深较大时，桩身完整性检测应在基坑开挖至基底标高后进行。
18. 本工程桩身质量检测采用(低)应变法测试，对少于预制桩抽检数量不少于总数30%且不得少于10根，单节预制桩可适当减少，但不应少于10%；对独立承台基础，每个承台不少于1根；对一桩一承台基础，须100%检测，指定检测的桩数不应计入随机检测的比例内。

说明:
1、与本报标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集22G101—3；
2、单桩承载力设计值1700kN；
3、桩顶标高-1.300；
4、砼强度等级C35；
5、图系收到正式地勘报告，本图不得用于施工。

桩表

图示	用途	数量	桩型	受力型式	桩顶标高	桩长	持力层	承载力设计值(kN)	试桩加载(kN)
⊕	工程桩	125	PHC 700 B 110—30	压	-1.300	30	⑦粉砂	1700	
⊙	试桩	3	PHC 700 B 110—31	压	-0.300	31	⑦粉砂	1700	3400

				上海市水利工程设计研究院有限公司	
批 准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核 定				建筑结构	部分
审 查			仓库 桩施工图		
校 核					
设 计					
制 图					
项目经理			比 例	见图	日 期
期证 号	A 1 3 1 0 0 4 5 8 1		图 号	2023.08	
			建筑—结构—01		



旋喷桩施工图

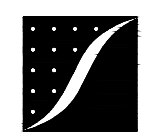
旋喷桩表

图示	用途	数量	桩型	受力型式	桩顶标高	桩长	持力层	承载力设计值(kN)	试桩加载(kN)
○	旋喷桩	1800	φ400	压	-1.400	22	⑤黏土	320	
●	试桩	20	φ400	压	-0.800	22.6	⑤黏土	320	640

旋喷桩复合地基处理说明:

- 1、在制定旋喷桩方案时,应搜集邻近建筑物和周边地下埋设物等资料。
- 2、旋喷桩方案确定后,应结合工程情况进行现场试验,确定施工参数及工艺。
- 3、旋喷桩复合地基宜在基础和桩顶之间设置褥垫层。褥垫层厚度宜为200mm,褥垫层材料可选用中砂、粗砂和级配砂石等,褥垫层最大粒径不宜大于20mm,褥垫层的夯填度不应大于0.9。
- 4、施工前,应根据现场环境和地下埋设物的位置等情况,复核旋喷桩的设计孔位。
- 5、旋喷桩的施工工艺及参数应根据土质条件、加固要求,通过试验或根据工程经验确定。单管法、双管法高压水泥浆和三管法高压水的压力应大于20MPa,流量应大于30L/min,气流压力宜大于0.7MPa,提升速度宜为0.1m/min~0.2m/min。
- 6、旋喷注浆,宜采用强度等级为42.5级的普通硅酸盐水泥,可根据需要加入适量的外加剂及掺合料。外加剂和掺合料的用量,应通过试验确定。
- 7、水泥浆液的水灰比宜为0.8~1.2。
- 8、旋喷桩的施工工序为:机具就位、贯入喷射管、喷射注浆、拔管和冲洗等。
- 9、喷射孔与高压注浆泵的距离不宜大于50m。钻孔位置的允许偏差应为±50mm,垂直度允许偏差应为±1%。
- 10、当喷射注浆管贯入土中,喷嘴达到设计标高时,即可喷射注浆。在喷射注浆参数达到规定值后,随即按旋喷的工艺要求,提升喷射管,由下而上旋转喷射注浆。喷射管分段提升的搭接长度不得小于100mm。
- 11、对需要局部扩大加固范围或提高强度的部位,可采用复喷措施。
- 12、在旋喷注浆过程中出现压力骤然下降、上升或冒浆异常时,应查明原因并及时采取措施。
- 13、旋喷注浆完毕,应迅速拔出喷射管。为防止浆液凝固收缩影响桩顶高程,可在原孔位采用冒浆回填或第二次注浆等措施。
- 14、施工中应做好废浆处理,及时将废浆运出或在现场短期堆放后作土方运出。
- 15、施工中应严格按照施工参数和材料用量施工,用浆量和提升速度应采用自动记录装置,并做好各项施工记录。
- 16、旋喷桩可根据工程要求和当地经验采用开挖检查、钻孔取芯、标准贯入试验、动力触探和静载荷试验等方法进行检验;
- 17、承载力检验宜在成桩28d后进行。
- 18、竣工验收时,旋喷桩复合地基承载力检验应采用复合地基静载荷试验和单桩静载荷试验。检验数量不得少于总桩数的1%,且每个单体工程复合地基静载荷试验的数量不得少于3台。
- 19、仓库地面堆载不得大于200kN/m²。

仅供招标,不得用于施工。

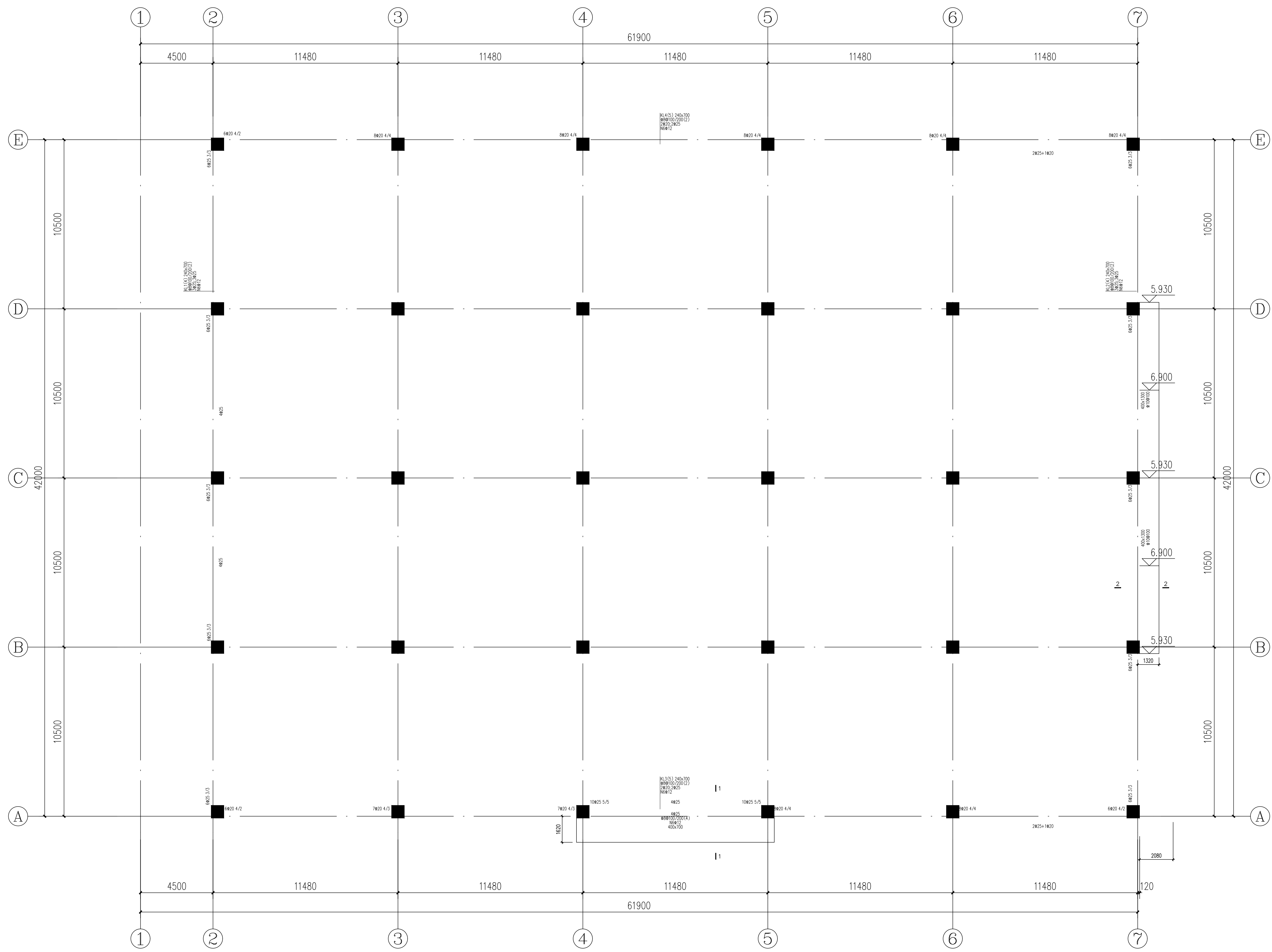


上海市水利工程设计研究院有限公司

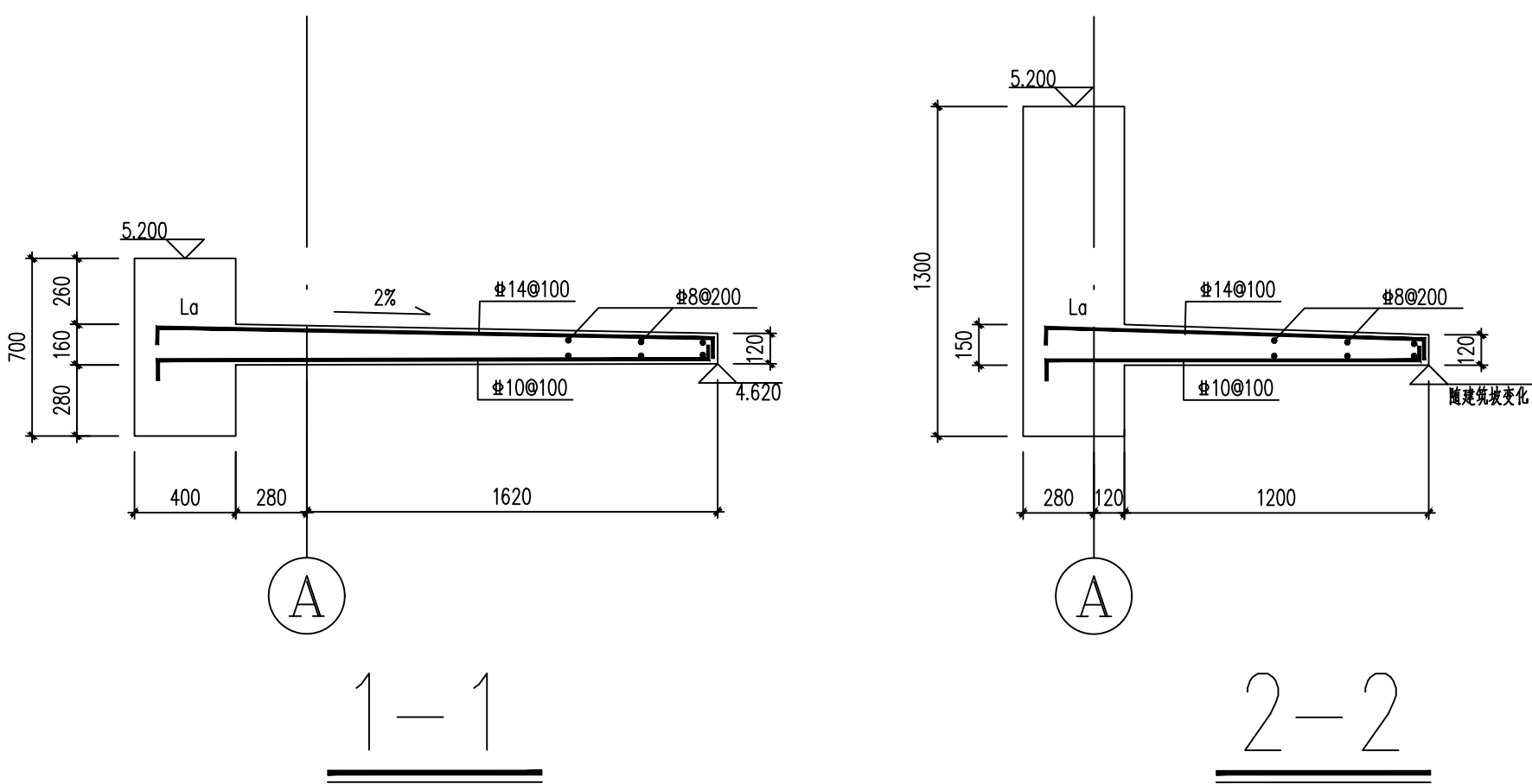
批准		海湾旅游区①号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核定			建筑结构	部分
审查				
校核				
设计				
制图				
项目经理			仓库 旋喷桩施工图	
期证	号 A 1 3 1 0 0 4 5 8 1	图 号	比例 见图	日期 2023.08

会 签 专 业	会 签 者	日 期

建筑—结构—02



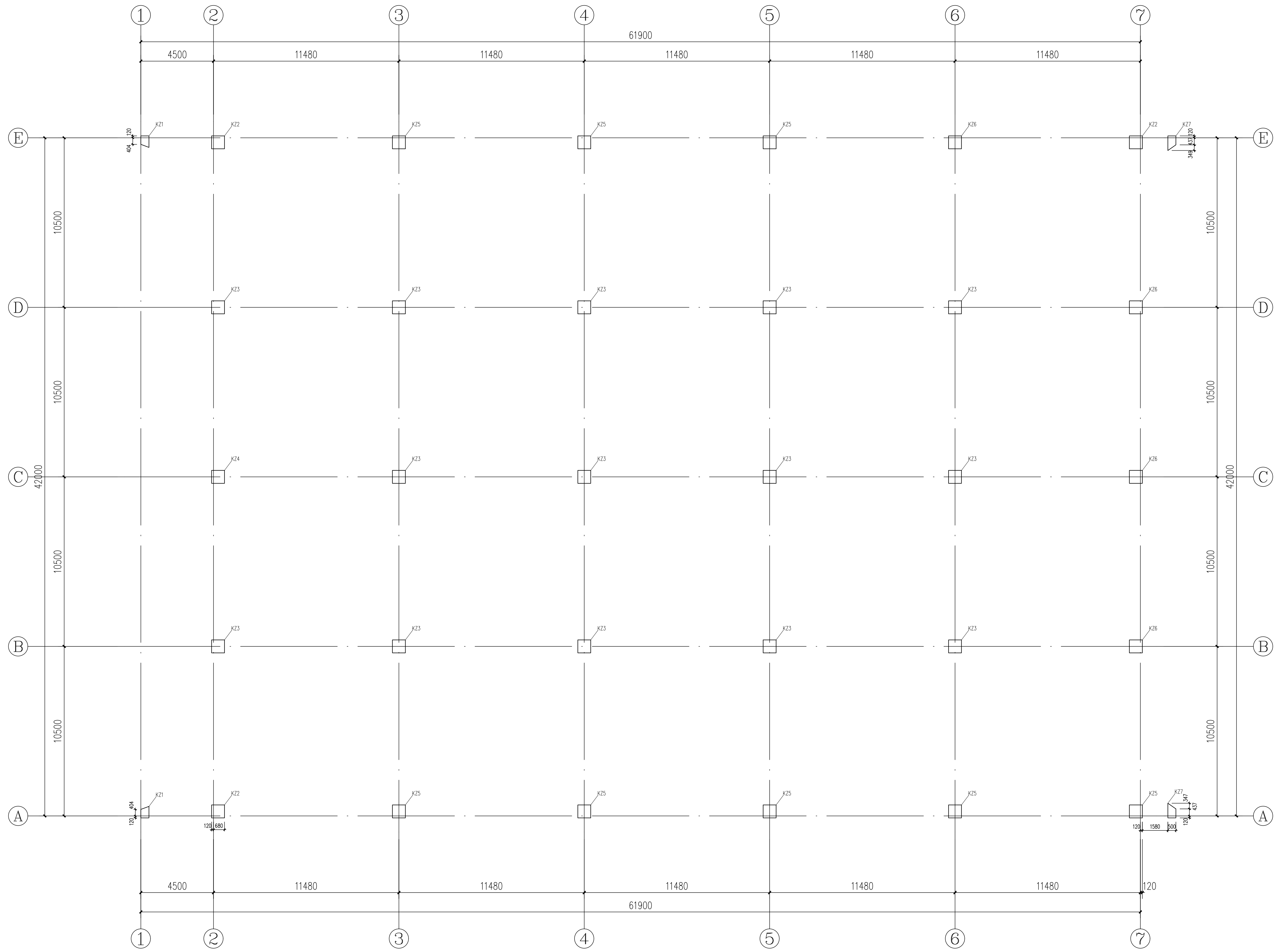
5.200梁施工图



- 说明:
- 除注明外,梁顶标高与各自的楼板面标高相同(梁两侧楼板标高不同时,按标高较高者取)。
 - 本图中的轴线定位以建筑图为准;未注明定位的梁沿轴线、柱边或洞边布置。
 - 混凝土梁强度等级为C30。
 - 主次梁交接处,在主梁上次梁两侧,每边设3根@50附加箍,箍筋直径及肢数同主梁。次梁与次梁交接处在各次梁两侧设3根@50附加箍,箍筋直径及肢数同次梁。
 - PL梁的钢筋连接不得采用绑扎方式。
 - Lg表示非框架梁充分利用钢筋的抗拉强度,做法详《22G101-1》。
 - 其余未特别说明的均参照结构总说明执行。

仅供招标,不得用于施工。

		上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核定				建筑结构	部分
审查			仓库 5.200梁施工图		
校核					
设计					
制图			项目经理	比例	日期
会签	专业	会签	者	日期	2023.08
图号			图号	建筑—结构—03	



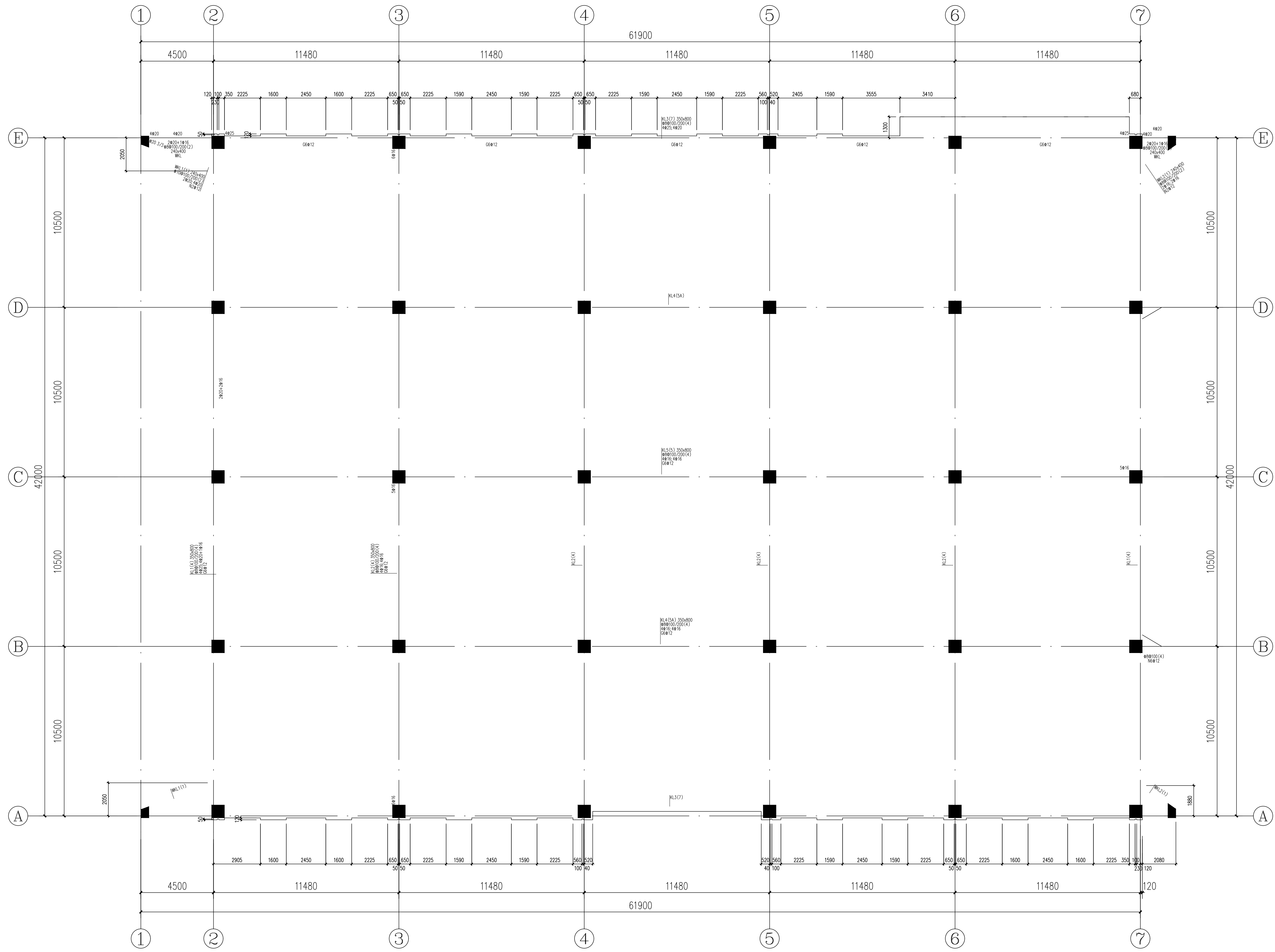
柱施工图

柱表						
KZ1	KZ2	KZ3	KZ4	KZ5	KZ6	KZ7
截面尺寸	截面尺寸	截面尺寸	截面尺寸	截面尺寸	截面尺寸	截面尺寸
480(2)×480(2)×1680	300(2)×300(2)×1680	300(2)×300(2)×1680	480(2)×480(2)×1680	480(2)×480(2)×1680	480(2)×480(2)×1680	480(2)×480(2)×1680
配筋	配筋	配筋	配筋	配筋	配筋	配筋
Φ12@100	Φ12@100	Φ12@100	Φ12@100	Φ12@100	Φ12@100	Φ12@100

说明:
1、未注明定位的柱轴线居中布置。
2、混凝土梁强度等级为C30。

会 签 专 业	会 签 者	日 期

 华建集团 ARCPLU		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定					建筑结构	部分
审查			仓库 柱施工图			
校核						
设计						
制图						
项目经理			比 例	见图	日 期	2023.08
期证 号	A 1 3 1 0 0 4 5 8 1		图 号	建筑—结构—03		



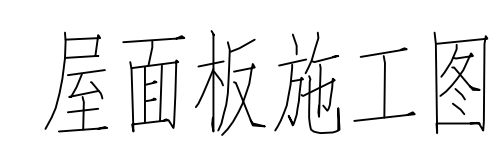
一层梁施工图

仅供招标，不得用于施工。

- 说明：
- 除注明外，梁项标高与各自的楼面板标高相同（梁两侧楼面板标高不同时，除特殊注明外，按标高较高者取）。
 - 本图中的轴线定位以建筑图为准；未注明定位的梁沿柱边或柱中心连线居中布置。
 - 混凝土梁强度等级为C30。
 - 未注明板厚150mm，配筋 $\Phi 8@100$ 双层双向。

会签	专业	会签
者	日	

				上海市水利工程设计研究院有限公司	
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核定				建筑结构	部分
审查			仓库 一层梁施工图		
校核					
设计					
制图					
项目经理			比例	见图	日期
期证	号	A 1 3 1 0 0 4 5 8 1	图号	2023.08	
			建筑—结构—03		



6、本图中未标注 ≤ 300 的管洞,施工时应密切配合相关专业图纸,事先预埋或预留,不得后凿;设备留洞均应与设备专业图纸核对无误后方可施工;本图中 >300 的管洞洞边无梁时,应在板边缘增设2根12的加强底筋,加强筋构造做法见《22G101》第2-62页

		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定			仓库 屋面板施工图		建筑结构	部分
审查						
校核						
设计						
制图						
项目经理			比 例	见图	日 期	2023.08
期证 号 A 1 3 1 0 0 4 5 8 1			图 号	建筑—结构—04		



华建集团
ARCPLUS



上海市水利工程设计研究院有限公司

工程编号

设计阶段

施工图

图 纸 目 录

工程名称

海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目

编 制

项 目

共 1 页

第 1 页

专 业

结 构

日 期

2023.08

序
号

图 号

图 名

标准图或重复使用
图图集图号

图
幅

备 注

1

管理房-S-101

桩位平面布置图

A2+1/4

2

管理房-S-102

基础平面布置图

A2+1/4

3

管理房-S-103

基础详图

A2

4

管理房-S-104

柱定位及配筋图

A2+1/4

5

管理房-S-105

屋面标高梁配筋图

A2+1/4

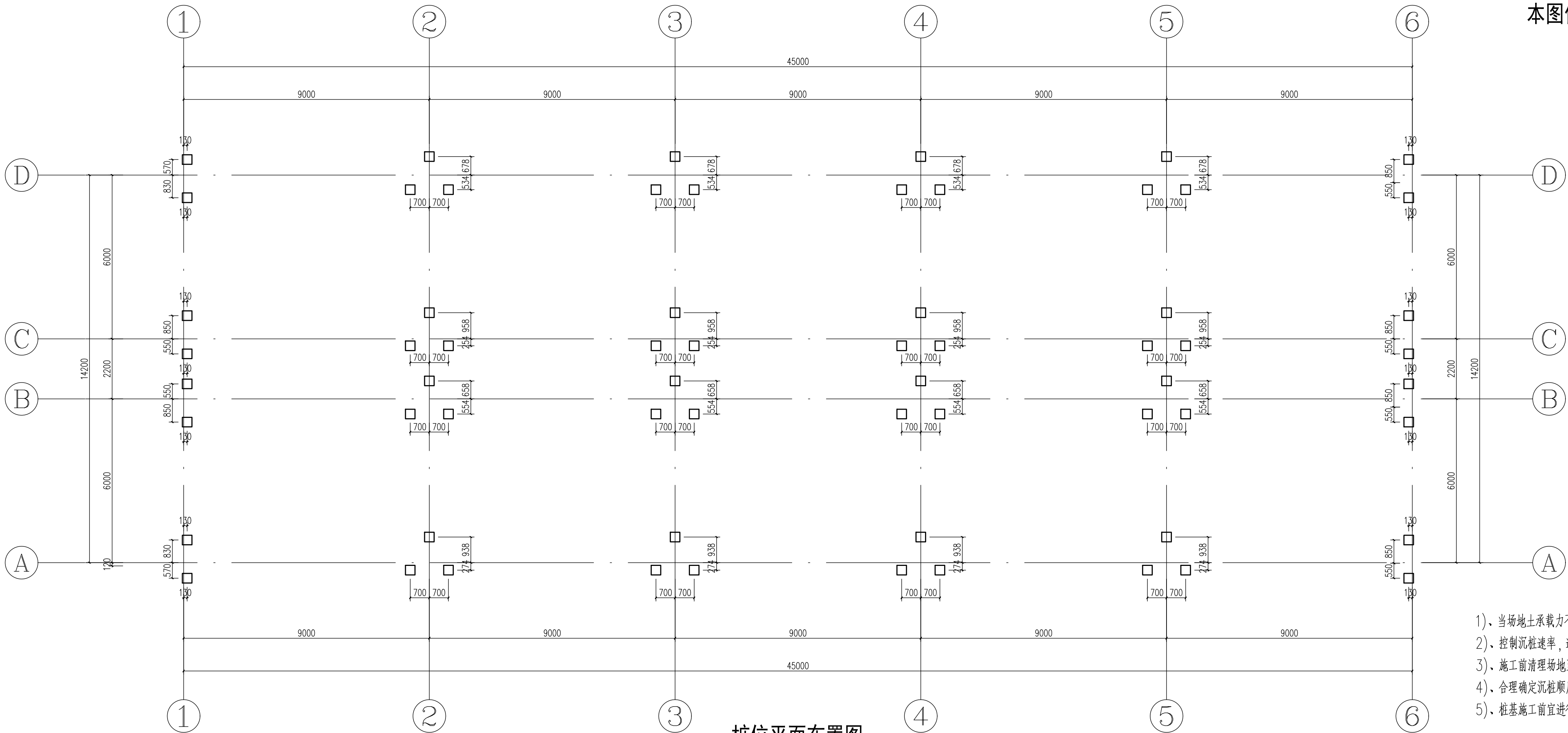
6

管理房-S-106

屋面标高校配筋图

A2+1/4

本图仅供施工招标用，不可用于施工



桩位平面布置图

桩型参数及标高详下表（图中另有注明者除外）

桩型图例	桩编号	桩截面	桩顶标高	桩顶标高	有效桩长 L	桩端持力层	单桩承载力设计值	桩数
	YZH-350B-13S、10N	350x350	-1.35m	-24.35m	23m	⑤砂质粉土	470KN(抗压)	64

试桩桩型参数及标高详下表（图中另有注明者除外）

桩型图例	桩编号	桩截面	桩顶标高	桩顶标高	有效桩长 L	桩端持力层	单桩承载力设计值	桩数
	YZH-350B-13S、11N	350x350	-0.35m	-24.35m	24m	⑤砂质粉土	470KN(抗压)	3

一、本工程±0.000相当于绝对标高7.000m,室内外高差0.30m。

二、因场地内有较厚的填土层、欠固结粘质粉土层，土质软弱松散，为减少结构的沉降量，房屋基础采用预制方桩。

1、方桩采用桩径为350x350的预制预应力混凝土方桩，桩长23m，桩端持力层为5₂层砂质粉土，各段桩长分别为13、10m，桩数为30根。单桩竖向承载力设计值为470KN，竖向极限承载力标准值为940KN。

桩顶标高为-1.350m，桩端标高为-24.350m，桩的制作参照国家建筑标准设计图集《预制混凝土方桩》(20G361)，为保证接桩的可靠性，可采用机械连接加焊接的连接方式。

考虑到经济性以及现场施工供应问题，亦可采用上海市工程建设团体标准中具有同等力学性能的桩型，具体要求可详见

上海市工程建设团体标准设计《ZYZ先张法预应力混凝土方桩》（T/SCDA090-2022）。

2、桩的测试：

2.1、单桩竖向极限承载力标准值应通过单桩静载荷试验确定，单桩竖向抗压静载荷试验应采用慢速维持荷载法。

压桩完成后28天应对桩进行低应变动测，对有接头的多节混凝土预制桩，抽检桩数不少于总桩数的30%，每个独立承台抽检桩数不少于1根。

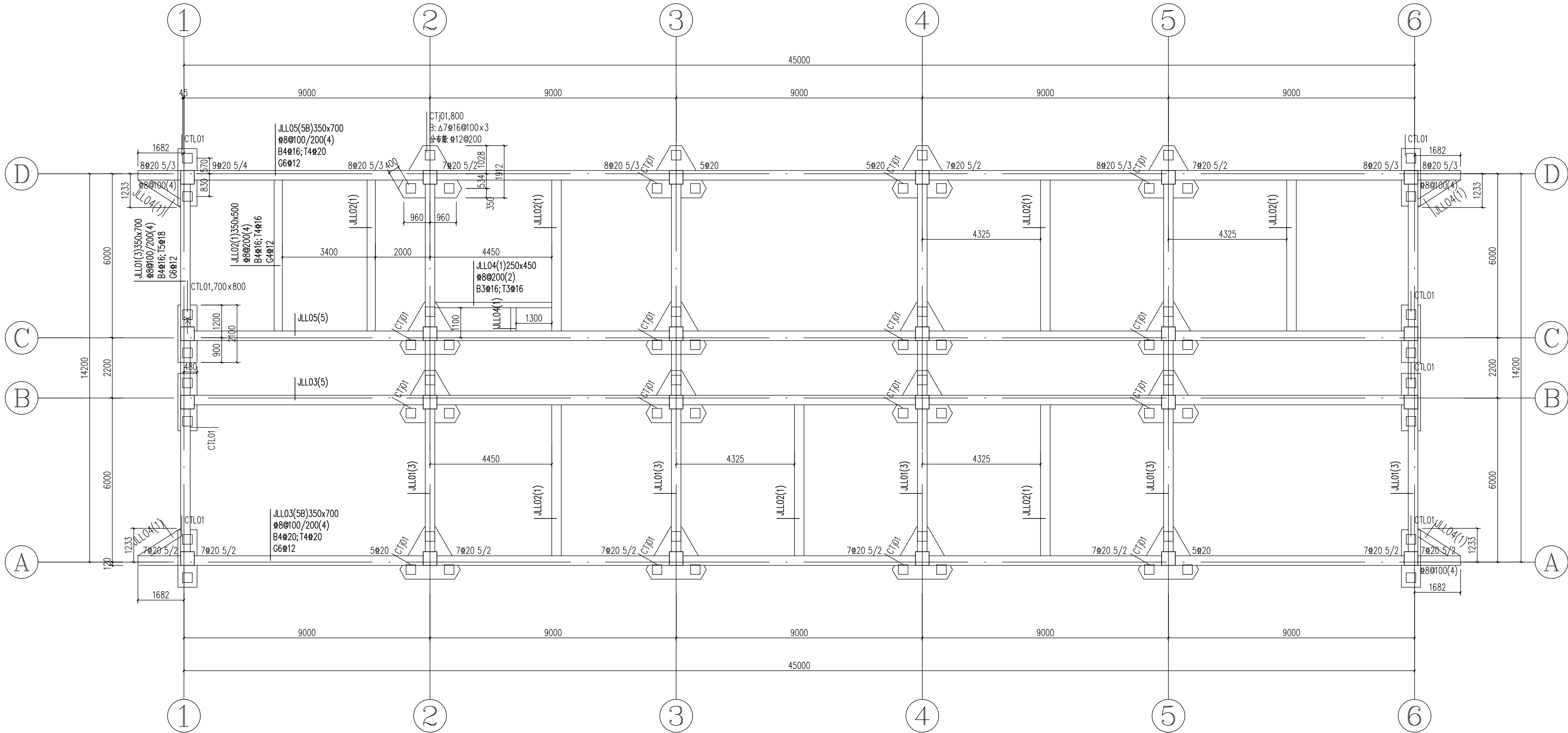
动测合格的桩方可进行单桩竖向抗压静载荷试验，在桩基原位测试，数量3根，位置现场随机定。最大加载量为940kN。

3、对桩的施工及验收质量须严格按照国家规范《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)、《建筑桩基检测技术规范》(JGJ106-2014)中有关规定执行。

4、桩的施工：根据桩基情况和周围环境具体条件采取对应措施：

会签专业	会签者	日期

		上海市水利工程设计研究院有限公司				
		证号：A131004581				
华东建筑设计研究院						
证号：A231004038						
批 准			海湾旅游度假区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计	
核 定				结 构	部 分	
审 查			桩位平面布置图			
校 核						
设 计						
制 图						
项目经理			比 例		日 期	2023.08
			图 号	管理房-S-101		



基础平面布置图

说明:

1. 材料：钢筋：HRB400(Φ)；基础承台、拉梁混凝土强度等级为C35。
2. 承台下采用100mm厚C20混凝土垫层，垫层平面尺寸为超出基础外边缘100mm。
3. 受力钢筋的砼保护层厚度，受拉钢筋的锚固及抗震锚固长度、搭接长度等按(22G101-3) 采用。
承台底部钢筋的保护层厚度为50mm。拉梁顶与承台顶平。
4. 施工前应仔细核对各专业图纸，发现图中有矛盾或疑问时应及时与设计联系解决问题，砼浇筑前预埋管线、预埋件及预留孔洞等必须设置到位，避免后凿后埋。
5. 基础内上部结构避雷引下线的设置详见电气。
6. 基础构件管线留洞请配合水施工图施工，设备管道穿墙应设防水套管。
7. 桩基承台施工请参照国家建筑标准设计图集22G101-3相关要求施工。
8. 未经设计许可钢筋种类、规格不得擅自改变。
9. 设计及说明未详之处应按现行国家及上海有关规范、规程、规定、行业标准及标准图集执行。

两桩承台配筋表

基础编号	基底标高(m)	A	B	H	底部纵筋	顶部纵筋	箍筋	腰筋
CTL01	-1.400	2100	700	800	5Φ18	5Φ18	Φ8@100(4)	6Φ14

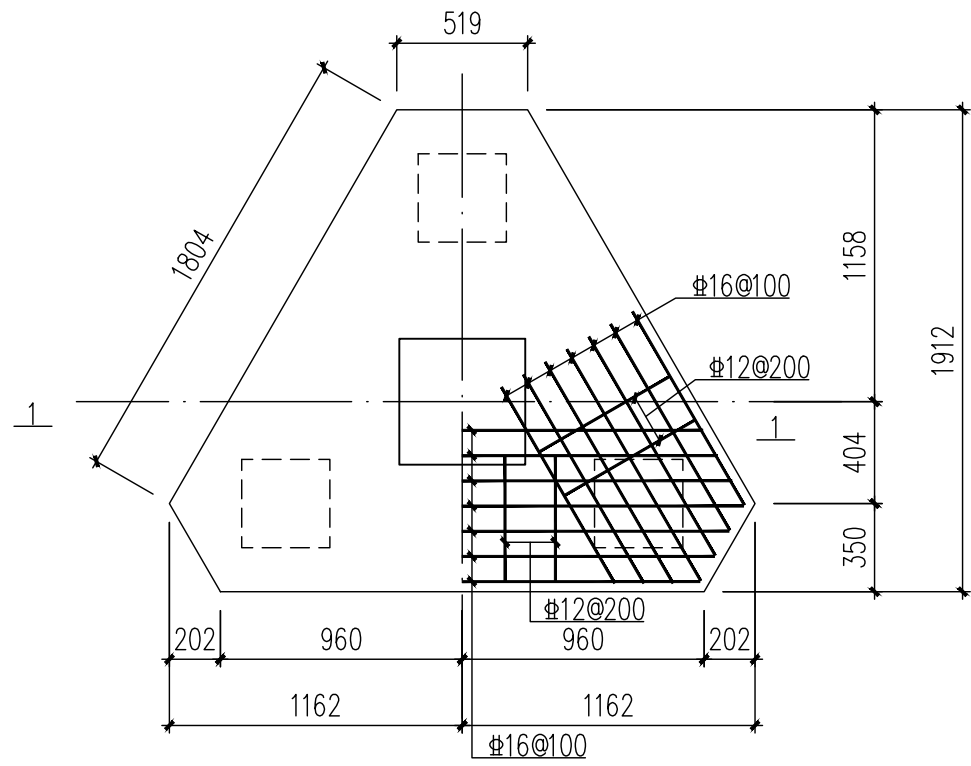
三角形承台配筋表

基础编号	基底标高(m)	底边长	腰长	H1	钢筋
CTJ01	-1.400	1920	1804	800	△7Φ16@100x3/Φ12@200

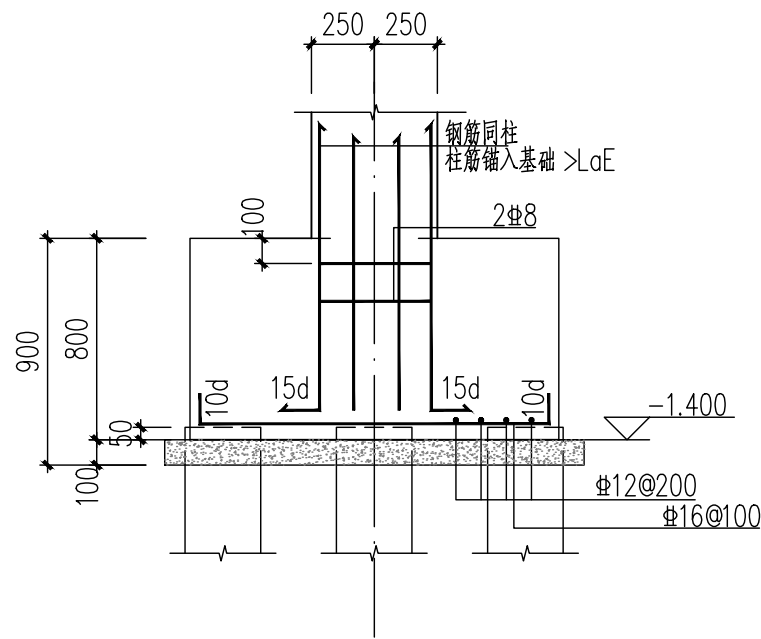
会签专业	会签者	日期

		上海市水利工程设计研究院有限公司	
		证号：A131004581	
华东建筑设计研究院			
证号：A231004038			
批准		海湾旅游度假区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图
核定			设计
审查		基础平面布置图	结构
校核			部分
设计			
制图			
项目经理		比例	日期
		图号	2023.08
		管理房-S-102	

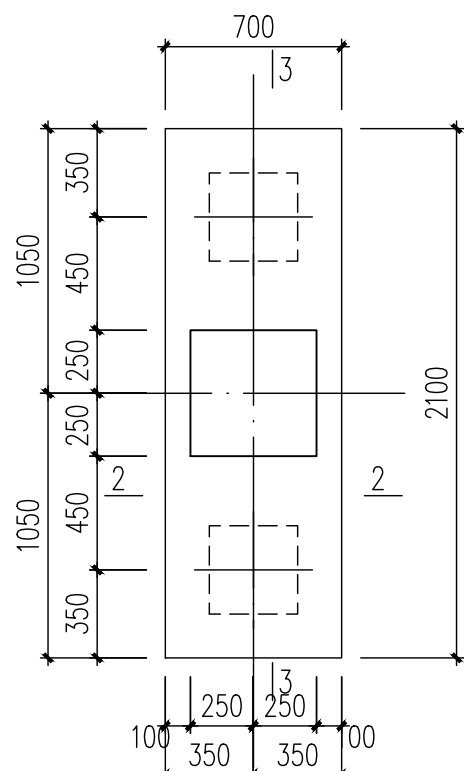
日期 2023.08
管理房-S-102



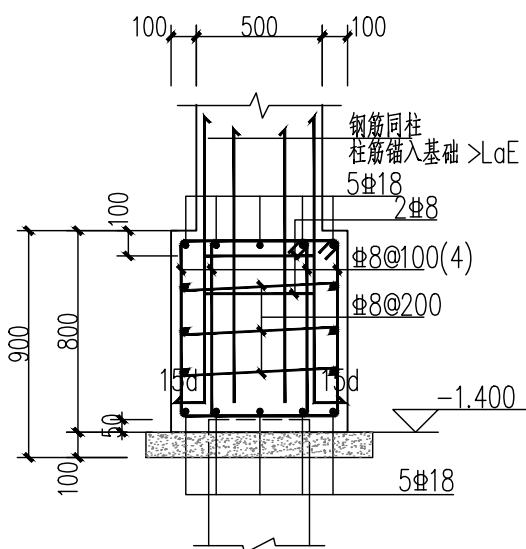
CTJ01



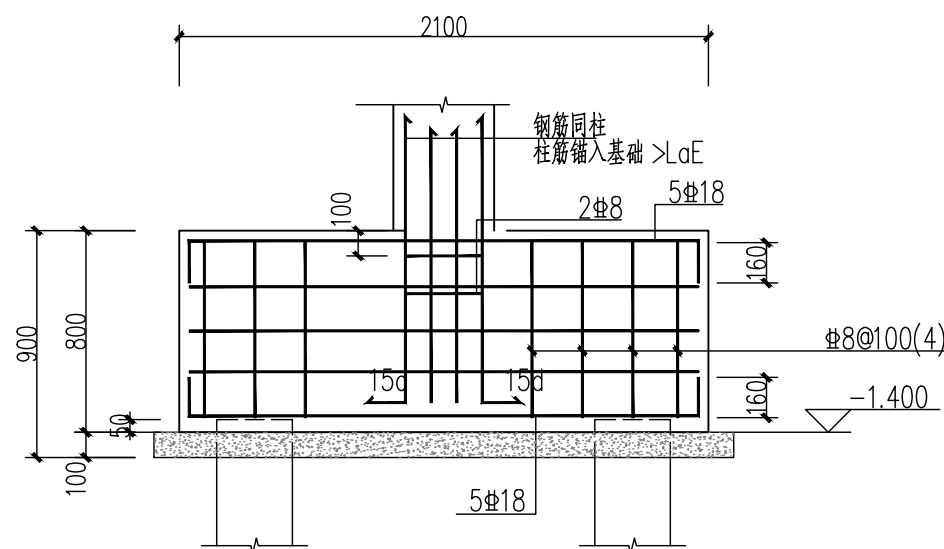
1-1



CTL01



2-2

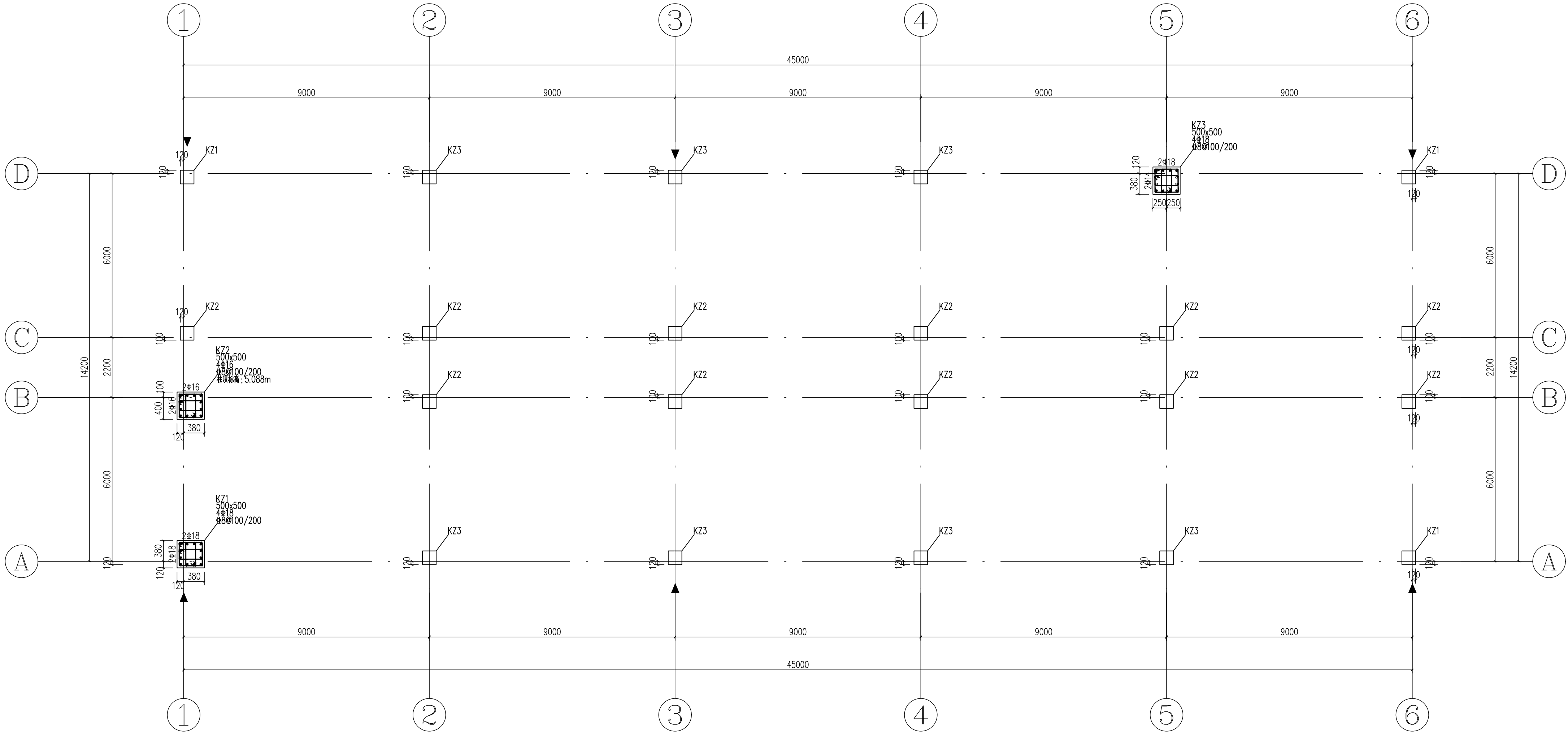


3-3

- 材料: 混凝土强度等级: C35
钢筋等级: 中--HPB300, 中--HRB400.
- 对于三桩承台, 三向板带均匀布置, 钢筋水平锚固长度自边桩内侧算起不小于 $25d+0.1D$, D 为圆桩直径。三桩承台配筋最里面的三根钢筋围成的三角形应在柱截面内。
- 混凝土垫层为C20, 厚度100mm, 每边伸出承台边界100mm。
- 本图中承台底标高须结合基础平面布置图进行核对, 核对无误方可施工。
- 本说明中未列事项详见结构施工图设计总说明。

 华东集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司 证号: A131004581			
华东建筑设计研究院 证号: A231004038					
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计
核定				结构	部分
审查			基础详图		
校核					
设计					
制图					
项目经理			比例	日期	2023.08
			图号	管理房-S-103	

会签专业	会签者	日期



柱定位及配筋图

设计说明:

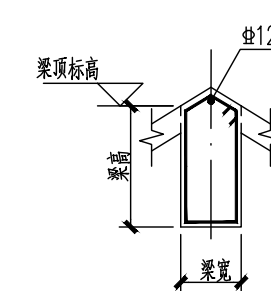
1. 材料: 混凝土强度等级: C30
钢筋等级: Ⅰ—HPB300, Ⅱ—HRB400E。
2. 图中未注明的框架柱均对轴线(定位线)居中布置。
3. 施工时必须同时核对建筑、给排水、电气及暖通等专业施工图,凡孔洞及预埋套管须核对无误后方可浇筑混凝土。
4. 本工程主体框架抗震等级为三级。
5. 本说明中未列事项详见结构施工图设计总说明。
6. ▼表示沉降观测点位置,具体说明详见结构施工图设计总说明。
应从浇筑基础开始,在施工期间及使用期间进行沉降变形监测,直至沉降变形达到稳定为止。

 华建集团 ARCPLUS				上海市水利工程设计研究院有限公司	
				证号：A131004581	
华东建筑设计研究院					
证号：A231004038					
批 准			海湾旅游区①号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施 工 图
核 定					结 构
审 查			柱定位及配筋图		
校 核					
设 计					
制 图			比 例	日 期	2023.08
项目经理			图 号	管理房—S—104	

会签专业	会签者	日期

设计说明:

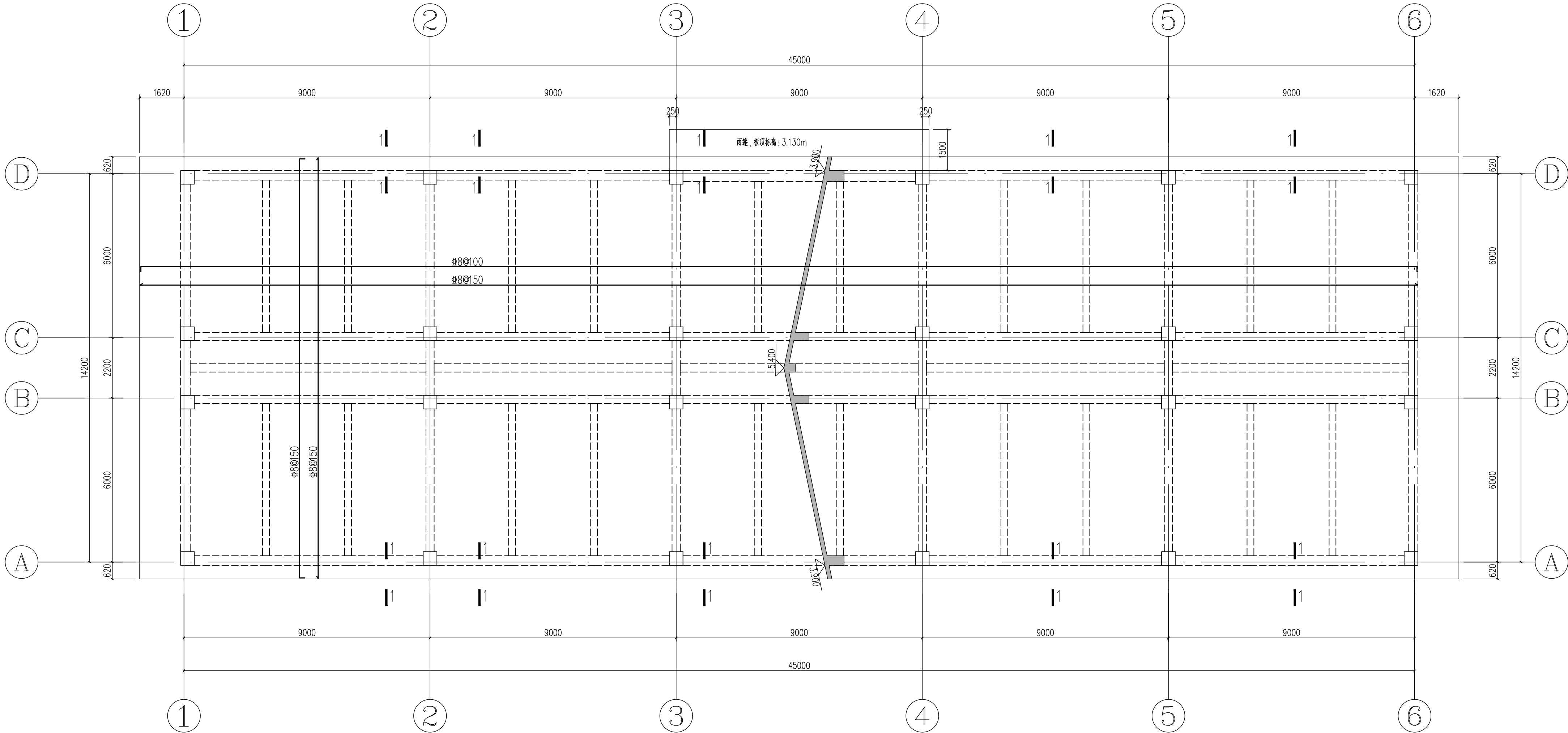
1. 材料: 混凝土强度等级: C30
钢筋等级: 中——HPB300, 柱——HRB400E。
2. 与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集(22G101-1)。
3. 图中未原位引注的附加箍筋, 间距为50, 钢筋等级、直径和肢数均与该主梁的箍筋相同。
当梁跨内上部纵筋仅有跨中通长筋的原位标注时, 未标注的该跨支座筋同跨中通长筋。
4. 未注明梁定位均轴线居中或与柱边齐。
5. 施工前须先与建筑及设备专业做好预埋件、预留管线、洞口、接地等工作, 经核对无误后方可施工。
6. 对跨度不小于4米的现浇钢筋混凝土梁、板及悬挑板起拱值不小于跨度的1/500。
7. 未注明的梁顶标高同楼层, 梁标注(X)内数字为梁顶相对于本层结构标高的公差。



坡屋面处梁构造

会签专业	会签者	日期

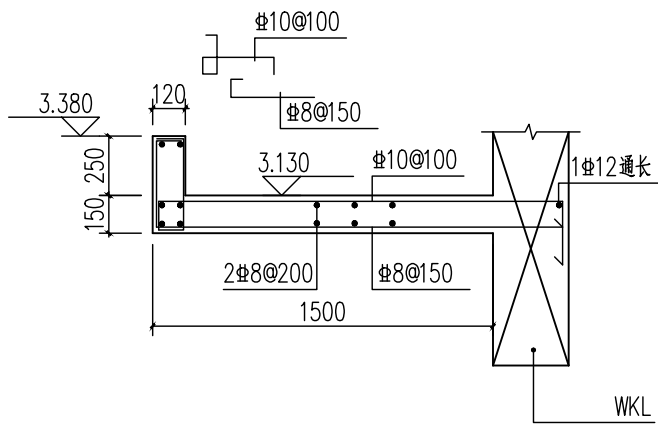
 华建集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司 证号: A131004581	
华东建筑设计研究院 证号: A231004038			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	
核定		施工图设计 结构部分	
审查		屋面标高梁配筋图	
校核			
设计			
制图			
项目经理		比例	日期 2023.08
		图号	管理房-S-105



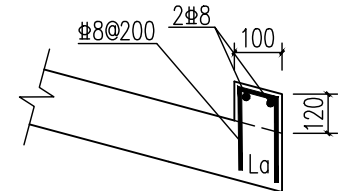
屋面标高板配筋图

说明:

- 1、材料: 混凝土强度等级: C30, 钢筋等级: Φ —HPB300, Φ —HRB400。
- 2、与本图标注相关钢筋构造详图参见《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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》(22G101-1)。
- 3、未注明的楼板厚度为150mm。
- 4、图中结构留洞详见各公用专业图纸, 洞口边做法详见结构设计总说明, 施工前须先与建筑及设备专业做好预埋件, 预留管线, 洞口, 接地等工作, 经核对无误后方可施工。
- 5、各楼层水电等管道井钢筋预留, 待管线穿好后再用高一级的混凝土二次浇筑, 管道井位置详建施并核对无误后方可施工。
- 6、女儿墙、空调板、建筑线角等节点处的预留钢筋详见结构详图, 施工时应注意和建施图配合, 核对无误后方可施工。



雨蓬详图



1-1

会签专业	会签者	日期

				上海市水利工程设计研究院有限公司		
				证号: A131004581		
华东建筑设计研究院						
				证号: A231004038		
批 准			海湾旅游度假区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施 工 图	设 计
核 定					结 构	部 分
审 查			屋面标高板配筋图			
校 核						
设 计						
制 图			比 例		日 期	2023.08
项目经理			图 号	管理房-S-106		

给排水设计施工总说明（一）

一、工程概况

本工程名称为“海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目”，位于上海市奉贤区，东至航塘港西侧陆域控制线、西至一号塘东撑塘，北至团结塘路（海湾管理所产权），南至金汇塘引水河规划陆域控制线。本项目包括管理房、仓库，均为新建项目。其中管理房为单层公共建筑，总面积为665m²，建筑总高度4.40m；仓库为单层丁类仓库，总面积为2550m²，建筑总高度9.80m。设防烈度7度，无人防设计，耐火等级均为2级，同一时间内火灾次数均按一次考虑。

二、设计依据

《室外给水设计标准》	GB50013—2018
《室外排水设计标准》	GB50014—2021
《建筑给水排水设计标准》	GB50015—2019
《建筑设计防火规范》	GB50016—2014（2018年版）
《民用建筑节能设计标准》	GB50555—2010
《生活饮用水卫生标准》	GB5749—2006
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015—2021
《民用建筑通用规范》	GB55031—2022
《建筑防火通用规范》	GB55037—2022
《建筑给水排水与节水通用规范》	GB55020—2021
《城乡排水工程项目规范》	GB55027—2022
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140—2005
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981—2014
《建筑工程设计文件编制深度规定（2016版）》（建质〔2016〕247号）	
根据业主提供的管线资料和要求	

三、设计范围

- 1.红线范围内的生活给水系统，污、废水排水系统，雨水系统，消防软管卷盘，建筑灭火器配置设计等。

四、设计内容

本工程设有生活给水系统，污、废水排水系统，雨水系统，消防软管卷盘，建筑灭火器配置设计。

1.生活给水系统

1）本工程市政管网给水压力不低于0.165MPa。

2）本工程最高日用水量约为1.8m³/d，最大时用水量为0.3m³/h。

3）卫生器具配水管所需的最低工作压力应按产品要求确定，最高压力不大于0.2MPa。

4）本工程用水均采用市政水源，给水方式为下行上给。

5）卫生间给水等均需采用水表计量。

6）洗手盆热水由小型电加热水器提供，每个电加热设备的用电量1.5KW，预估设置4个。热水管道系统应采取补偿管道热胀冷缩的措施，热水系统应设置防止热水系统超温、超压的安全装置，保证系统功能的阀门应灵敏可靠。

2.污水系统

- 1）园区内室内污、废水采用合流制，室外雨、污水采用分流制。
- 2）本工程的污水量约1.7m³/d。
- 3）室内污、废水直接排入室外污水井，污水在室外汇合后汇入化粪池。
- 4）所有室内污水管均采用UPVC管。

3.雨水系统

- 1）雨水量计算参考采用上海市暴雨强度公式：
$$q=\frac{1600(1+0.846\lg P)}{(t+7.0)^{0.656}}$$
室外场地P取5年，屋面雨水重现期P取5年，雨水立管排水与溢流设施的P取10年，屋面径流系数取平均值Ψ=1.0；室外场地综合径流系数取平均值Ψ=0.7。
- 2）屋面雨水采用87型重力雨水斗。室外地面雨水经雨水口，由室外雨水管汇集，排至河道。

4.消防系统

- 1）本工程室内消防系统内容：消防软管卷盘、建筑灭火器。
- 2）仓库内设消防软管卷盘，消防软管卷盘设置长为30m内径ø19mm的消防软管，详见15S202—49。
- 3）建筑灭火器配置设计
- 本工程除配电间外均按中危险级A类配置建筑灭火器，最大保护距离为20米，单具灭火器最小配置灭火级别为2A，单位灭火级别最大保护面积75m²/A。建筑灭火器配置为贮压手提式磷酸铵盐干粉灭火器MFZ/ABC3（3Kg），每处放置2具。配电间按中危险级E类配置建筑灭火器，最大保护距离为12米。单具灭火器最小配置灭火级别为55B，单位灭火级别最大保护面积1m²/B。建筑灭火器配置配置MFZ/ABC5（5Kg）磷酸铵盐干粉灭火器，每处放置2具，放置于灭火器箱内。
- 4）室外消火栓用水量为15L/s。

5.卫生防疫

- 1）室内排水地漏和存水弯的水封高度不小于50mm。

6.节能专篇

- 1）主要设计依据：
- 《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010
- 2）本工程最高日用水量约为1.8m³/d，最大时用水量为0.3m³/h。
- 3）单体市政管网给水水压不小于0.165MPa。
- 4）本工程单体用水利用市政管网压力直接供给。
- 5）各区最低工作压力为0.10MPa。
- 6）在不同用途的给水点，设置计量水表，并采用高灵敏度水表，水表安装率达到100%。
- 本工程中有需要单独计量的部分均采用单独计量。

五、施工说明

- 1.管道和设备安装参照以下文件施工

- 1.1排水设备附件及安装参照《国标》04S301施工。
- 1.2建筑排水塑料管道安装参照《国标》19S406施工。
- 1.3卫生器具安装参照《国标》09S304施工。
- 1.4管道支架及吊架安装参照《国标》03S402施工。
- 1.5防水钢套管安装参照《国标》02S404—15施工。
- 1.6管道和设备保温参照《国标》16S401施工。

2.管材、管件、连接方式

- 2.1室内生活给水管：卫生间采用PP-R塑料给水（S5）；给水总管采用内外壁涂塑钢管（PN≥1.0MPa），丝扣连接。
- 2.2室内生活热水给水管：卫生间采用PP-R塑料给水（S3.2，PN≥1.0MPa），热熔连接。其余热水总管采用薄壁不锈钢管，卡箍连接。
- 2.3室内污水、雨水管采用UPVC排水管及其配件，承插粘接；
- 3.管道阀门及附件
- 3.1生活冷热水给水管道阀门管径不大于DN50采用全铜截止阀，大于DN50采用全铜闸阀，阀门公称压力为0.6MPa。
- 3.2生活给水系统的管网顶部或隆起部位设自动排气阀。
- 3.3存水弯和地漏的水封高度不小于50mm。地漏采用直通地漏加存水弯，蓖子采用铜镀铬制品。地面清扫口采用铜制品，清扫口表面与地面平。
- 3.4全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。

4.管道连接

- 4.1污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通，须采用顺水配件。
- 4.2污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。

- 4.3污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处设置支墩。

5.管道敷设

- 5.1全部给排水、均明装在吊顶、管井和墙槽内。卫生间冷热水支管暗敷在建筑面层或墙内。

- 5.2阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处设300X300mm检修门,做法详见建筑专业。

会签专业	会签者	日期	项目经理	证号	A131004581	比例	图号	日期	2023.08
						建筑—给排水—01			

		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定					建筑	部分
审查			给排水设计施工总说明（一）			
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例		日期	2023.08
证号	A131004581		图号	建筑—给排水—01		

给排水设计施工总说明（二）

6. 管道支吊架

6.1 钢管水平安装支吊架间距，按《 建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）3.3.8条施工。

6.2 排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定件间距横管不得大于2m，立管不得大于3m，层高小于或等于4m，立管中部可安装一个固定件。

7. 排水塑料管布置

7.1 排水塑料管在底层、顶层及楼层转弯时设置检查口，检查口中心距地1.0m，结合通气H管隔层设置，管与通气立管的连接点应高出卫生器具上边缘0.15m以上。

7.2 室内管径大于等于De110的塑料排水管在穿越高层建筑楼板、防火墙、管道井井壁处设置阻火圈。

7.3 排水横管的直线管段上检查口或清扫口的设置最大距离见下表：

污水：

管径	De50	De75	De110	De160
间距	8	8	10	10

废水：

管径	De50	De75	De110	De160
间距	10	10	15	15

8. 管道留洞

8.1 给水立管穿楼板时，应设钢套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。

8.2 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管。

8.3 管道穿越基础时应预留孔洞，管道和孔洞上部间隙需大于建筑物的沉降量待建筑物达到一定沉降量后再安装出墙管。

8.4 管道穿越梁或混凝土墙板时应预埋套管，套管规格比管径大二档。

8.5 穿越屋面的给水管，应预埋刚性防水套管。

8.6 给水管穿越墙体和楼板时应预埋套管。

8.7 给水管道穿越防火分区墙处采用不燃柔性填料封堵。

9. 设备及管道保温

9.1 室外明露、公共部位给水管做保温处理，保温材料采用难燃B1橡塑管壳,保温厚度为20mm，保护层采用镀锌薄钢板。

10. 管道坡度

除注释外，其余排水管道均按0.026的坡度安装。

11. 管道试压

管道安装完毕后，应进行管道水压强度试验和严密性试验，水压试验时，环境温度不得低于5℃。

11.1 给水管必须进行1.5倍工作压力的水压试验，试验压力0.60MPa。

检验方法：金属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行检查，应不渗不漏。

11.2 排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于2/3,通球率必须达到100%。

11.3 隐蔽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。检验方法：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。

11.4 本图纸未说明部分须严格按照《 建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的要求执行。

12. 卫生洁具

12.1 本工程所有卫生洁具均采用陶瓷制品、型号及颜色由业主确定。

12.2 公共卫生间采用感应式冲洗阀壁挂式小便器及红外感应龙头洗手盆。

12.3 卫生洁具给水及排水五金配件采用卫生洁具配套节水型配件。

13. 管道冲洗，消毒

13.1 冷水给水管道及给水设施在系统运行前须用水冲洗和消毒，要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗，并符合《 建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002中4.2.3条的规定。

13.2 生活给水管道、生活热水管道，在管道冲洗工作完成后，再以浓度为20~30mg/L游离氯的水灌满整个管道，并在管内停留24h进行消毒，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，达到现行《生活饮用水卫生标准》（GB5749）要求后方可使用。

14. 设备及管道抗震（《 建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014）

14.1 8度及8度以下地区的多层建筑的给水管、重力流污水管、气体灭火输送管道的管材和连接方式应按现行国家标准规定的材质选用。

14.2 要设防的室内给水管道管径≥DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按要求设置抗震支承。管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。

14.3 管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。

14.4 保证设备、设施、构筑物有足够的检修空间；

14.5 室内外给排水系统应根据《 建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014），具体由厂家深化设计。

15. 管道油漆及防腐

15.1 刷漆前应先清除管道及支吊架表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等附着物，涂层应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

15.2 管道支吊架刷樟丹二道，灰色调和漆二道。

15.3 埋地铸铁管在管外壁刷石油沥青二道。

15.4 保温管道：进行保温后，外壳再刷防火漆二道。

15.5 给水管外刷蓝色环，热水供水管道应为黄色环，排水管外刷黄棕色环。

16. 其它

16.1 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。

本图所注管道标高：给水管指管中心；污水、废水等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

16.2 排水立管检查口距地面1.00m。

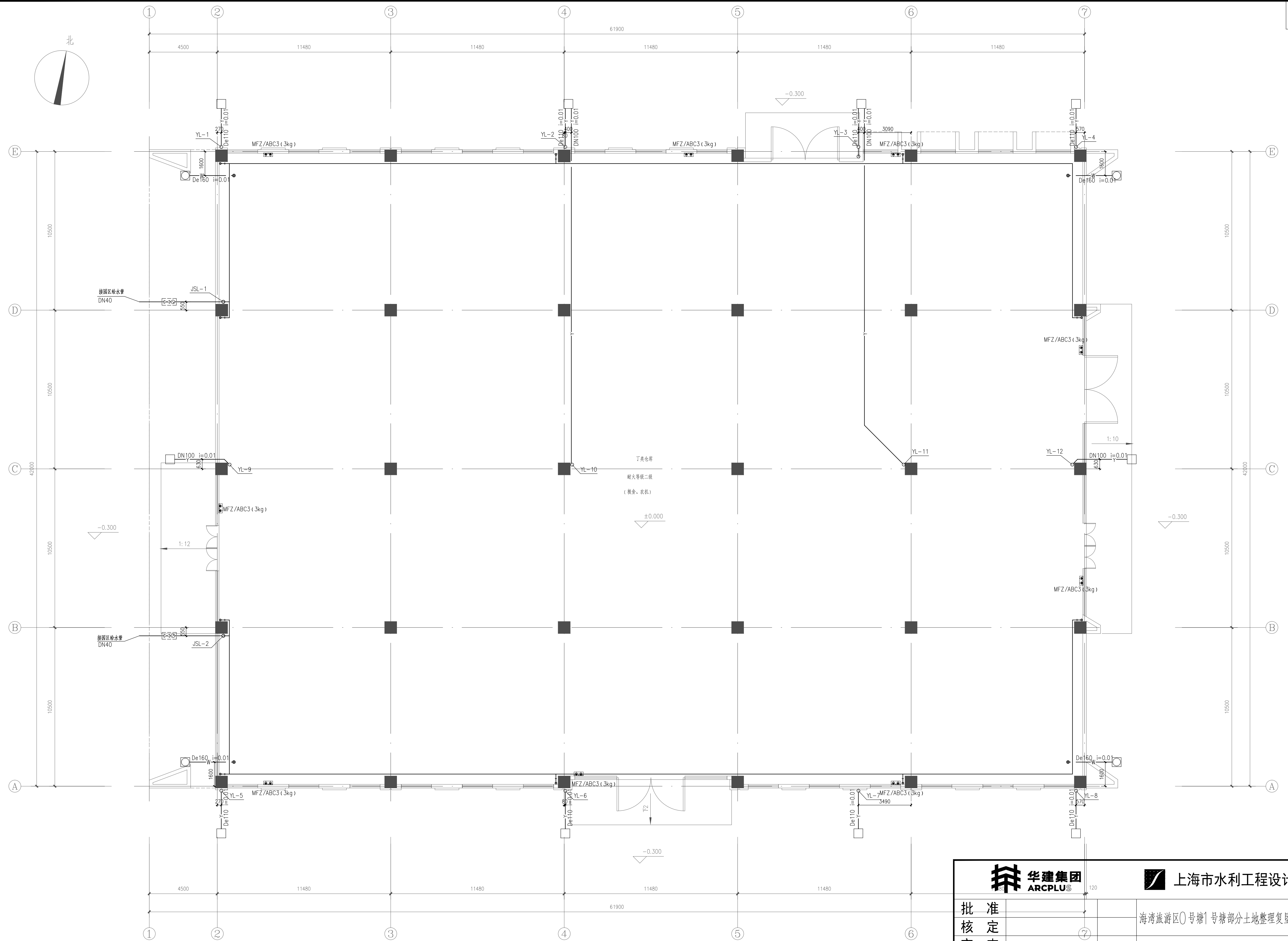
16.3 卫生器具等设备留洞及安装时应待来货核定后方可施工。

17. 图例

序号	图 例 号	名 称
1	— J —	市政生活管
2	— W —	排水管
3	— Y —	雨水管
4	⊗ Y	普通地漏
5	⌘	闸阀
6	┆	立管检查口
7	⌘ 。	截止阀
8	┆↓	角阀
9	○ ↓	自动排气阀
10	~	S型存水弯
11	☒☒☒	手提式磷酸铵盐干粉灭火器

			 上海市水利工程设计研究院有限公司					
批准 核定 审查 校核 设计 制图			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计		
					建筑	部分		
	给排水设计施工总说明（二）							
项目经理			比例		日期	2023.08		
证号	A131004581		图号	建筑—给排水—02				

会 签 专 业	会 签 者	日 期

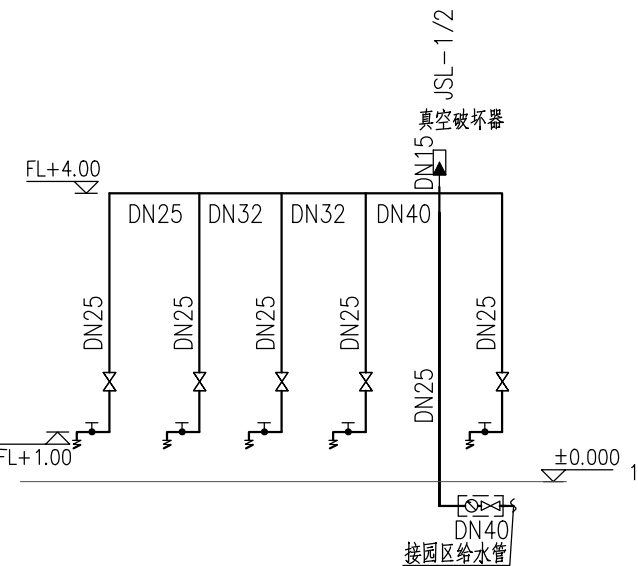
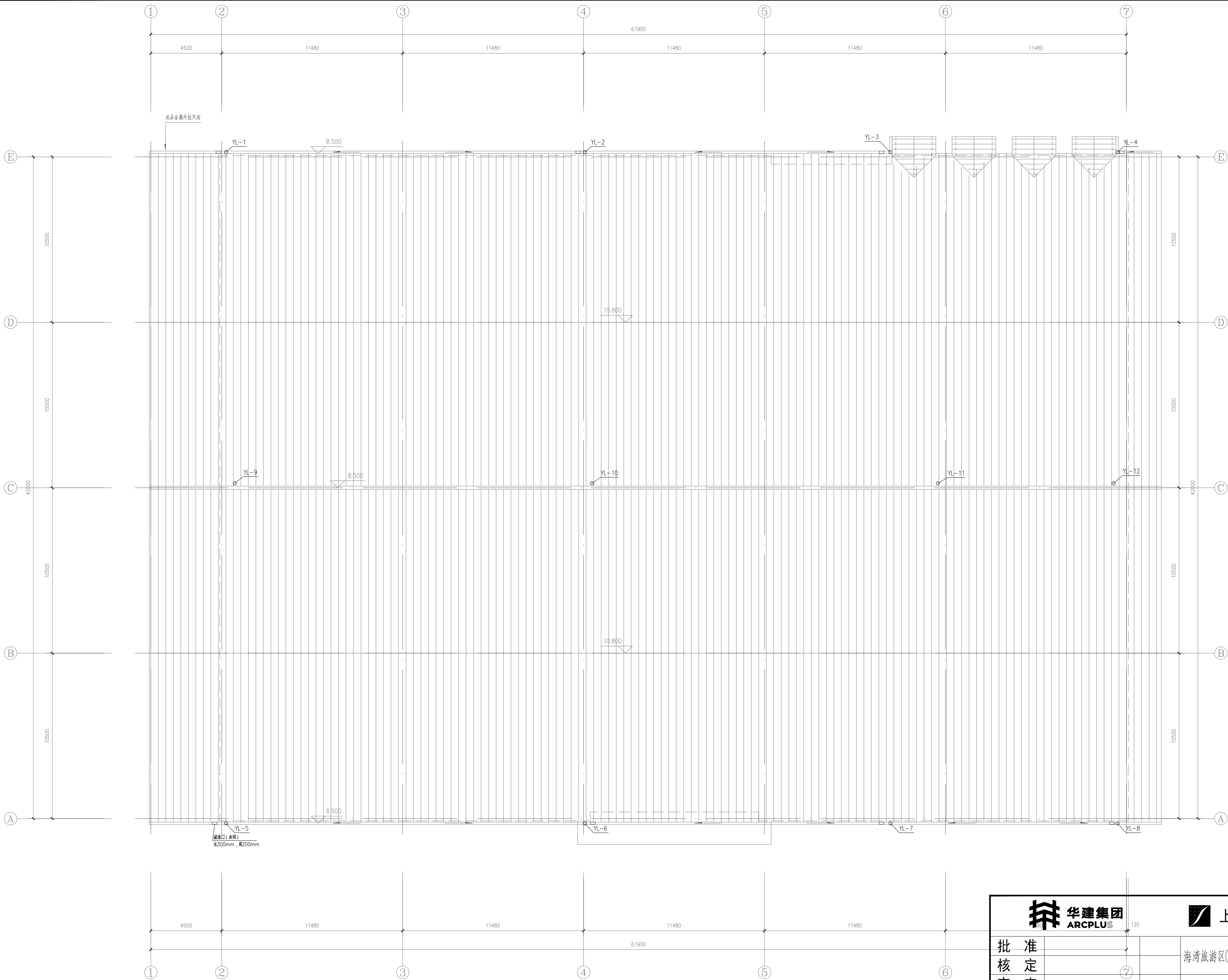


仓库一层给排水平面图 1:100

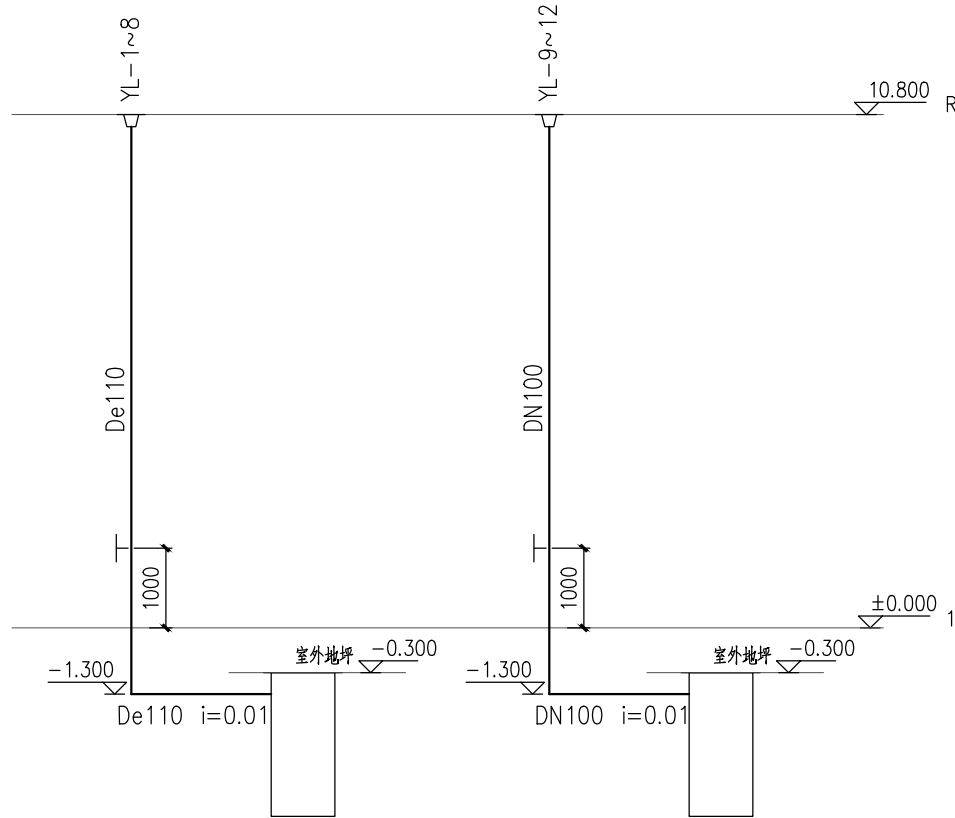
会 签 专 业	会 签 者	日 期

 华建集团 ARCPLU		120	 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计	
核定		⑦			建筑	部分	
审查					仓库一层给排水平面图		
校核							
设计							
制图							
项目经理			比例		日期	2023.08	
证号	A131004581		图号	建筑—给排水—03			

图纸用于施工招标，不可施工

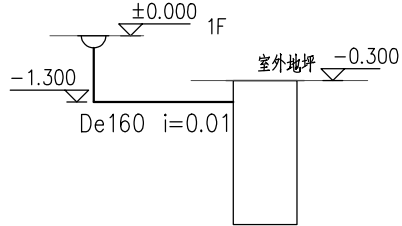


消防软管卷盘原理图



雨水原理图

注: 雨水出户管管底标高为-1.3米

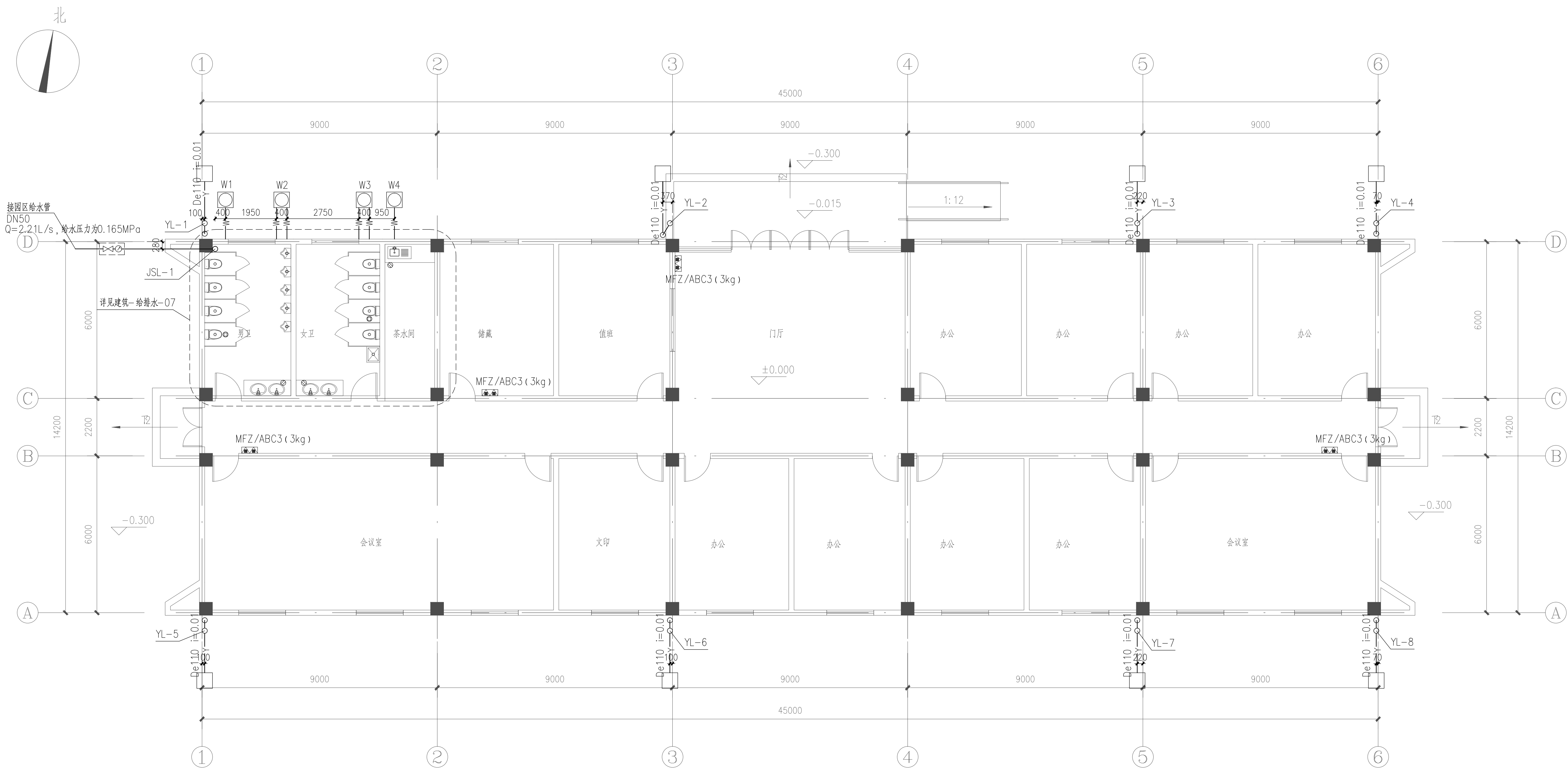


排水原理图

注: 排水出户管管底标高为-1.3米

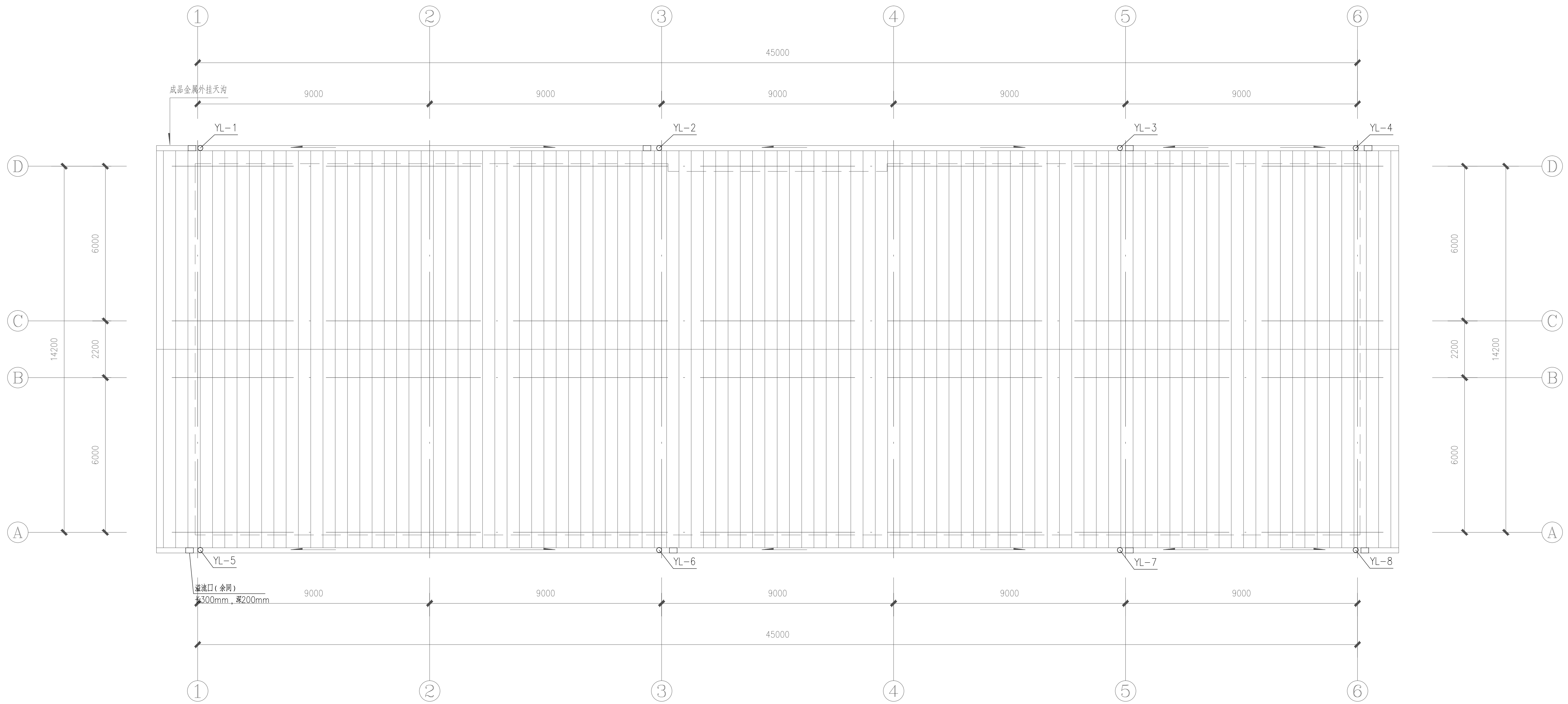
仓库屋顶层排水平面图 1:100

		 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计	
核定	⑦		建筑	部分	
审查			仓库屋顶层排水平面图 给排水原理图		
校核					
设计					
制图					
项目经理			比例	日期	2023.08
证号	A131004581		图号	建筑—给排水—04	



管理房一层给排水平面图 1: 100

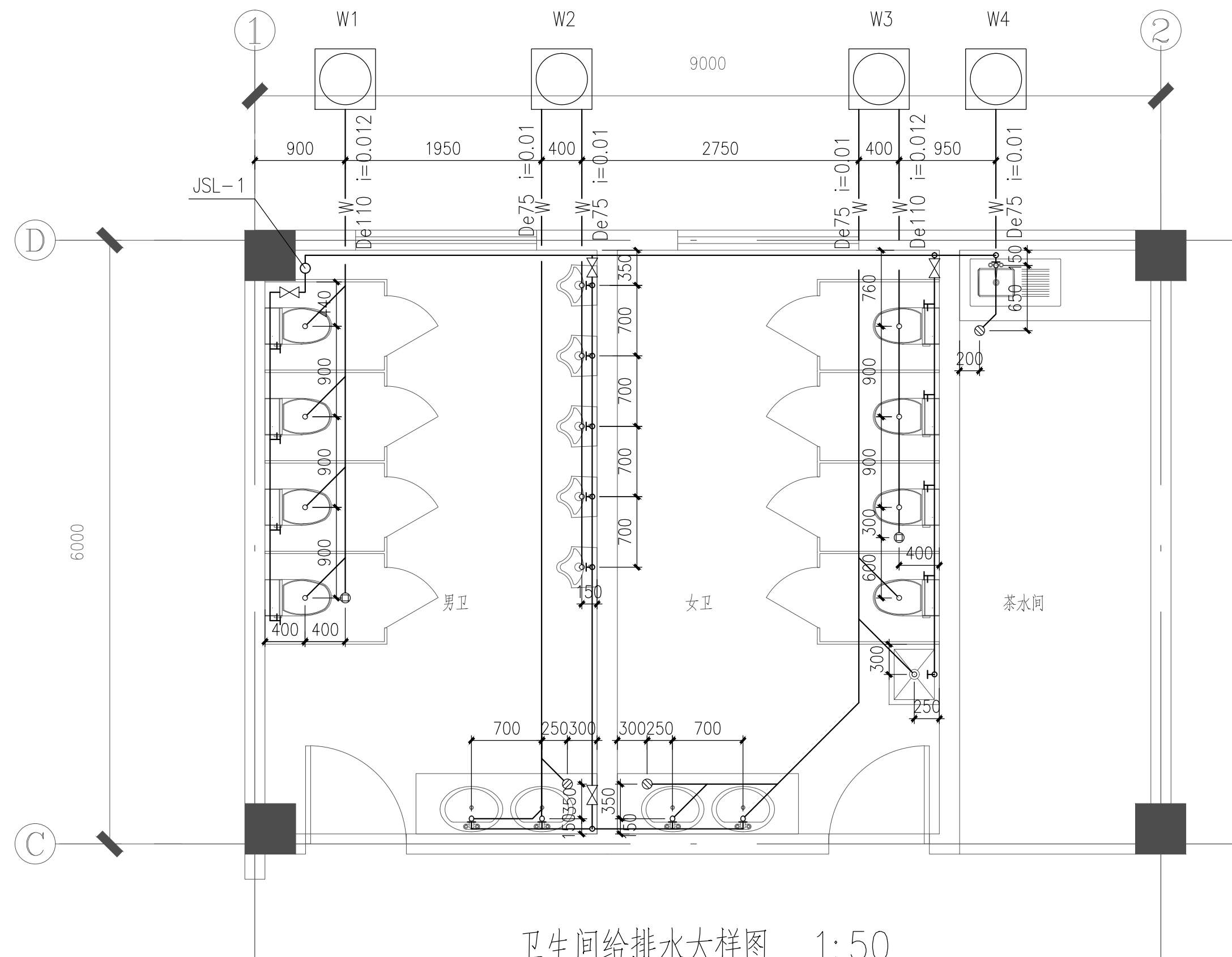
					 上海市水利工程设计研究院有限公司				
			批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图		设计	
			核定			建筑		部分	
			审查			管理房一层给排水平面图			
			校核						
			设计						
			制图						
			项目经理			比例		日期	2023.08
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581		图号	建筑—给排水—05		



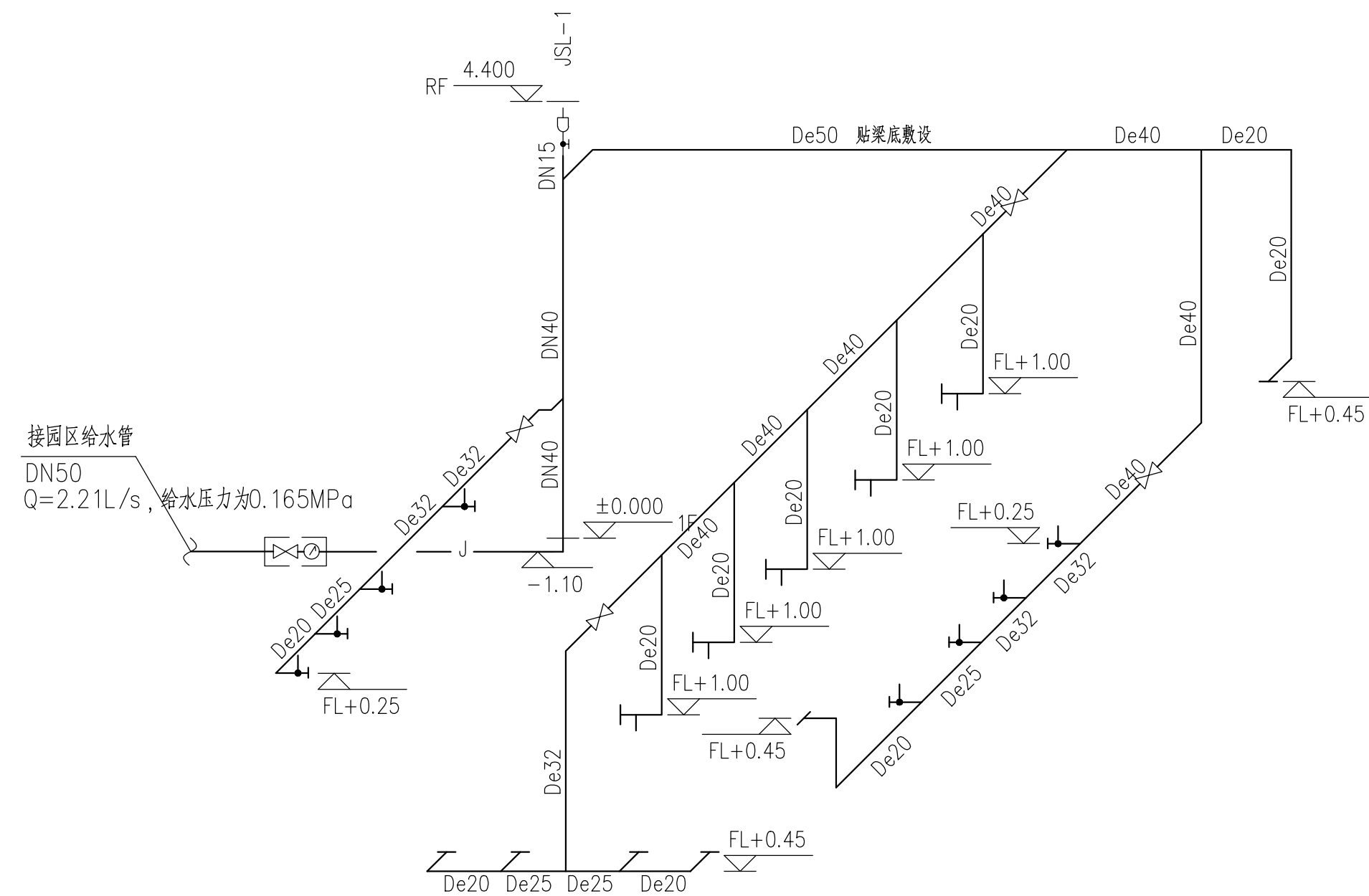
管理房屋顶层排水平面图 1: 100

会签专业	会签者	日期

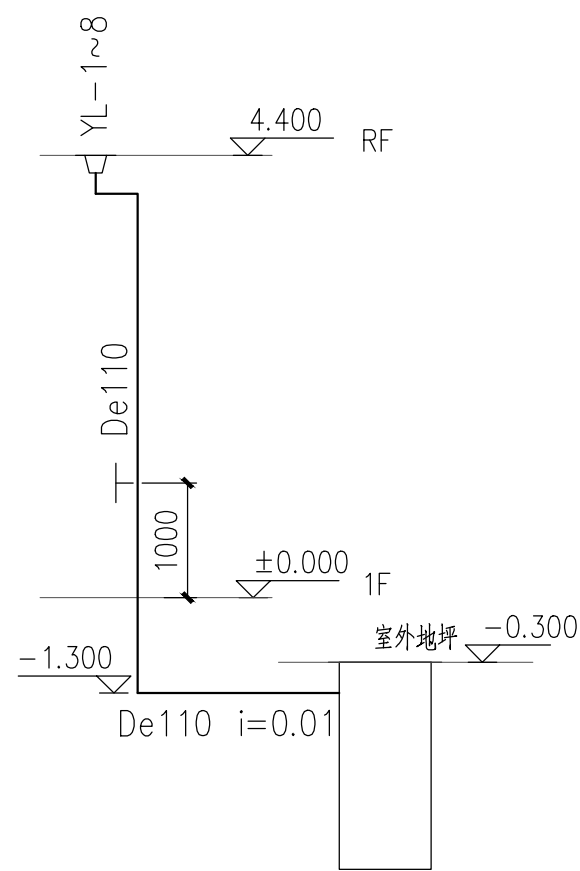
		上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准			管理房屋顶层排水平面图		施工图
核定					设计
审查					部分
校核					
设计					
制图					
项目经理			比例	日期	2023.08
证号	A131004581		图号	建筑—给排水—06	



卫生给排水大样图 1:50

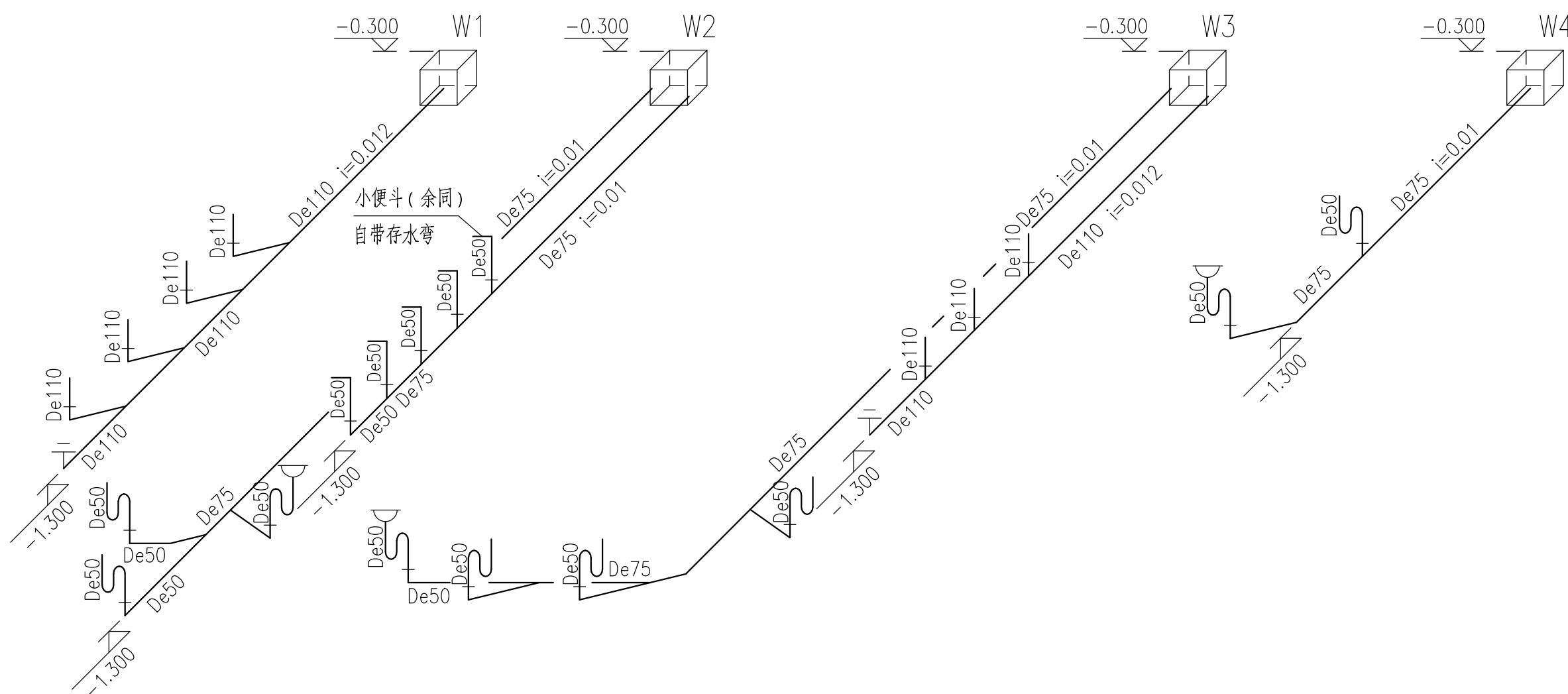


给水系统图



雨水原理图

注: 排水出户管管底标高为-1.30米



排水系统图

注: 排水出户管管底标高为-1.30米

批准		核定		审查		校核		设计		制图	
项目		经理		证号		比例		日期		2023.08	
会签专业		会签者		日期		图号		建筑—给排水—07			

华建集团

ARCPLU

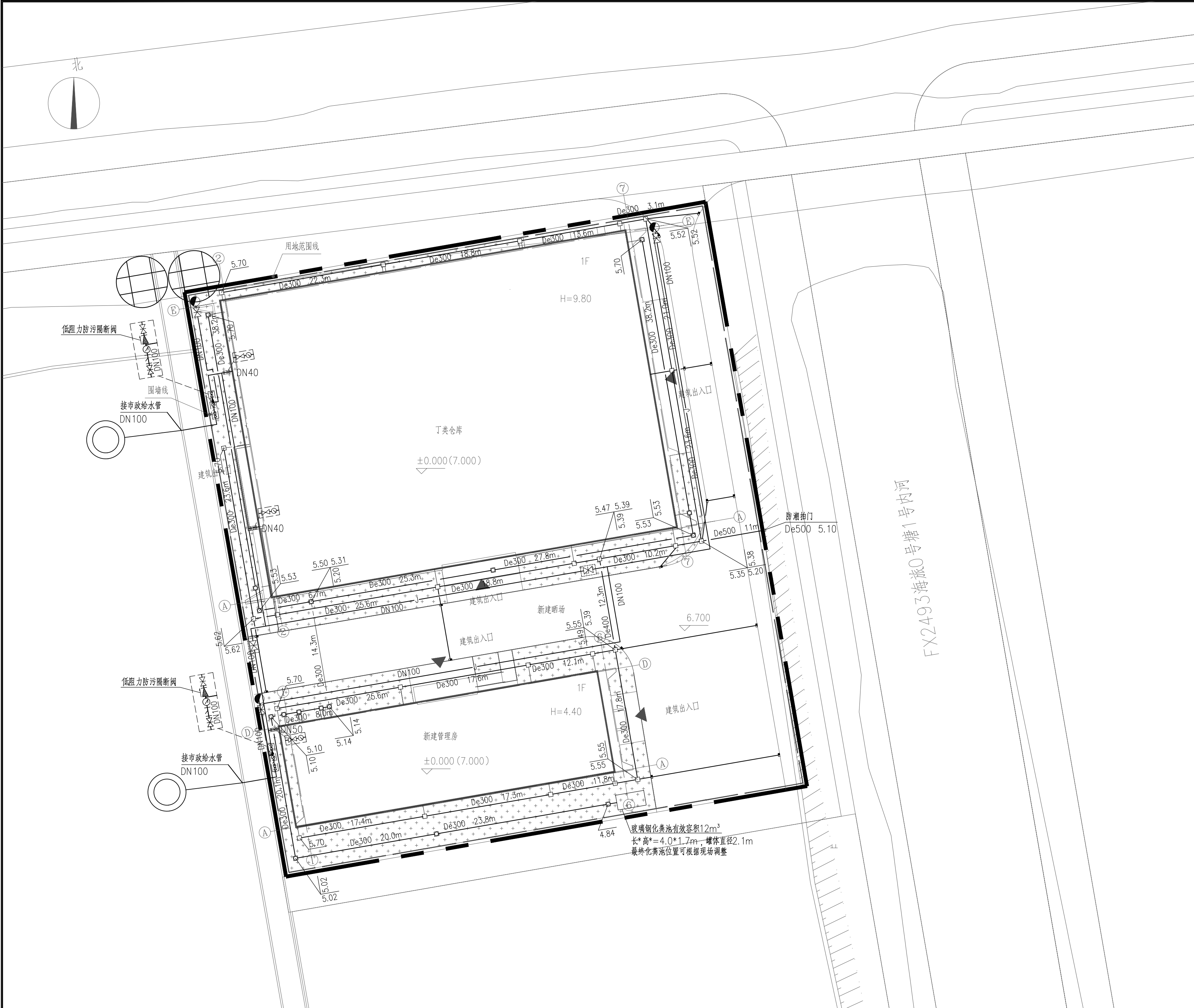
上海市水利工程设计研究院有限公司

海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目

施工图

设计部分

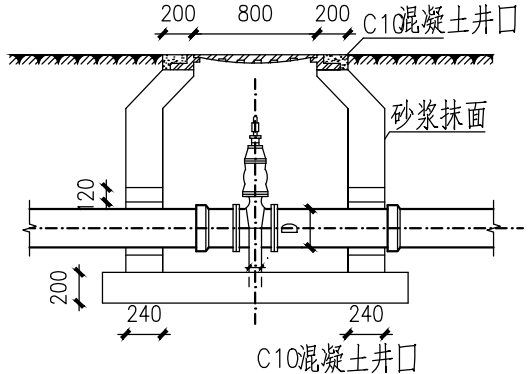
管理房给排水系统图



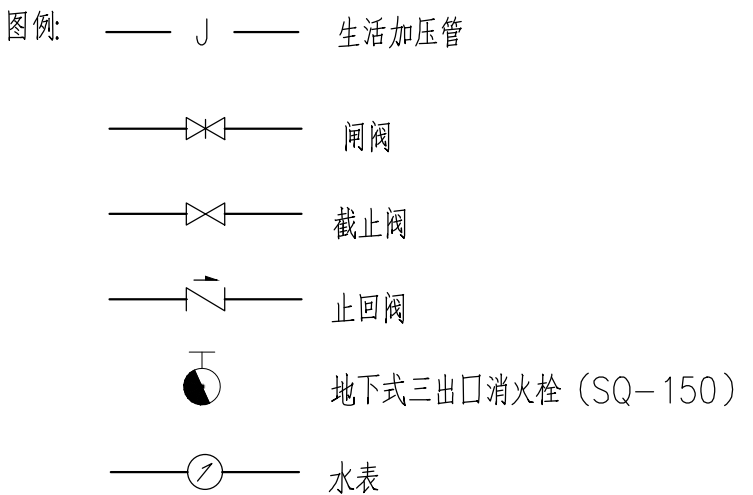
给排水总平面图 1:500

设计依据: <<室外给水设计标准>> GB50013-2018
<<民用建筑节能设计标准>> GB50555-2010
<<建筑给排水与节水通用规范>> GB 55020-2021
<<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>> GB50242-2002

- 说明: 1. 图示所注尺寸: 标高以米计。管径以毫米计, 其余均以米计。
给水管所注标高均为管中心标高, 排水管所注标高均为管内底标高。
2. 室内外高差为-0.30米, 绿化下的生活管覆土为0.7米, 穿越车行主干道的给水管和消防管其覆土为0.9米, 图中所注标高均为绝对标高。
3. 管道材料: DN≤100mm 采用内衬水泥砂浆球墨铸铁给水管 (PN≥1.2MPa), 承插胶圈接口。
衬塑球墨铸铁管, 衬塑钢管, 外壁涂冷底子油一道, 沥青涂层一道, 外包玻璃丝布, 再刷沥青涂层二道。
4. 阀门其连接管径<50mm 采用 J11W-10T 螺纹截止阀。
管径>50mm 采用 Z41T-10 闸阀。
5. 室外消火栓用水量 15L/s。
6. 室外消火栓施工参见国标 13S201 图。
7. 室外水表井请参见国标 05S502 图。
8. 埋地阀门需设阀门井, 施工参见国标 05S502 图, 管段上在相应的距离设置阀门井, 本设计中每根管段上设置一个阀门井, 井的尺寸入阀门井大样图, 其标高根据具体施工确定。
9. 给排水工程应符合 GB50268-2008 <<给水排水管道工程施工及验收规范>>
10. 供水管道需有冲洗和消毒措施, 并符合 <<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>> GB 50242-2002
11. 管道及设备保温施工参见国标 16S401 图。

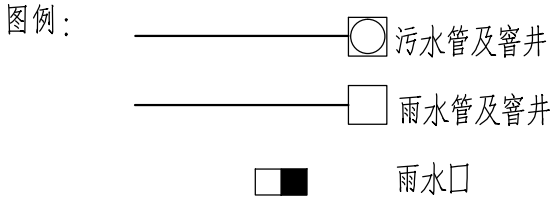


阀门井大样图



设计依据: <<室外排水设计标准>> GB50014-2021
<<建筑给排水设计标准>> GB50015-2019
<<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>> GB50242-2002
<<建筑给排水与节水通用规范>> GB 55020-2021
<<建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范>> GB 50400-2016
<<建筑屋面雨水排水系统技术规程>> CJJ142-2014

- 说明: 1. 图示所注尺寸: 标高以米计。管径以毫米计, 其余均以米计。图示标高均为绝对标高。
排水管所注标高均为管内底标高。
2. 管道材料: 雨、污水管 DN≤600 采用 PVC-U 双壁波纹管, 承插式橡胶圈接口。
除注明者外, 其余管道管径均为 De200。管材环刚度: 主要车行道路下管道不小于 8kN/m², 非主要道路及绿化下管道不小于 4kN/m²。
3. 排水管道坡度: 污水管 De200, De300 采用 0.004。雨水管 De200, De300 采用 0.003。De400, De500 采用 0.0025。
4. 排水管井采用塑料检查井, 做法见 08SS523 实施。不得采用粘土砖砌筑的砖砌检查井。
5. 雨水管井做沉泥式, 落底 300mm, 污水管井做流槽式。
6. 雨水口采用边沟式和平篦式单篦雨水口 (铸铁篦子), 雨水口连接管采用 De200 (除注明者外雨水口深度为 600mm)。
雨水口与雨水管井连接管的坡度为 1%, 串联多个雨水口的雨水管采用 De315, 雨水口做法详见 16S518《雨水口》。
7. 在主要车行道路下其管道埋设深度小于 800mm 者, 采用混凝土全包。
8. 排水管道基础: 塑料埋地管按相应产品要求设置管道垫层。
9. 室外排水施工请参见国家排水管道通用图中有关相应的图集。
10. 室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施, 检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。
11. 给排水工程应符合 GB50268-2008 <<给水排水管道工程施工及验收规范>>
12. 根据业主要求, 现雨水与地块外涵洞的接口均按业主要求引入指定方位后由业主自行处理。
13. 位于车行道的检查井, 应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖和井座。
14. 雨污水管道交叉处采取结构加固措施。



会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	比例	图号	日期	2023.08	
				建筑—给排水—08					

 华建集团 ARCPPLU		 上海市水利工程设计研究院有限公司	
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图
核定			建筑
审查		给排水总平面图	
校核			
设计			
制图			
项目经理			
证号	A131004581	比例	图号
		日期	2023.08

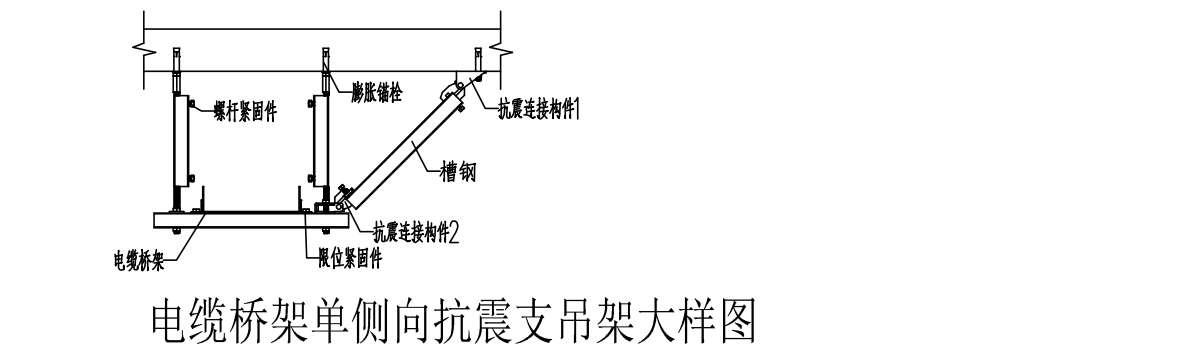
建筑电气施工图设计说明(三)

一、 电气设施抗震措施

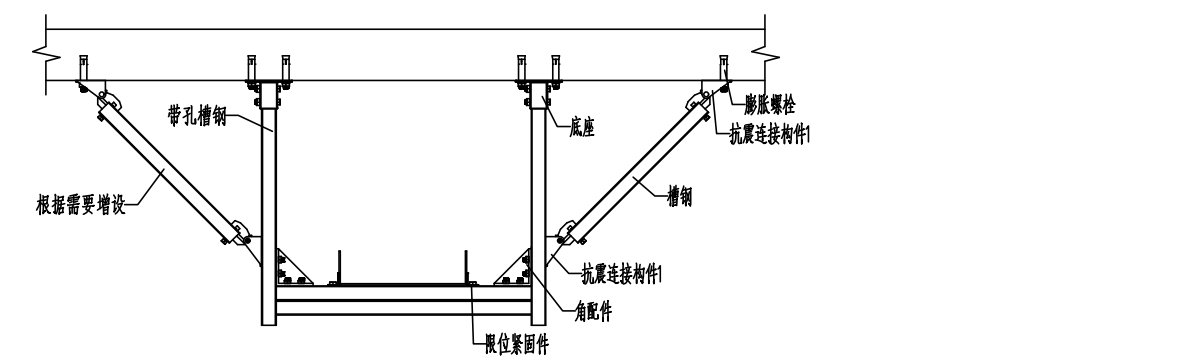
- 1、本工程抗震设防烈度为7度，电气工程应进行抗震设防。
- 2、内径不小于60mm的电气配管应进行抗震设防，其抗震吊架做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第24~48页做法。
- 3、重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防，设计图中表示为CT-□□□、MR-□□□、MX-□□□等电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防，其抗震吊架做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第24~48页做法。
- 4、应急广播系统应设置地震广播模式。
- 5、柴油发电机组的安装应符合下列要求：
- 1)应设置震动隔离装置。
- 2)与外部管道连接（如发电机与排烟管、油管等的连接）应采用柔性连接。
- 3)设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。
- 4)具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第9页做法。
- 6、变压器的安装应符合下列要求：
- 1)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。
- 2)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位器。
- 3)应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。
- 4)变压器与母线槽的连接应采用柔性连接。
- 5)具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第10、11页做法。
- 7、蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列要求：
- 1)蓄电池应安装在抗震架上。
- 2)蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线。
- 3)蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾侧措施。
- 4)电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体，当采用硬导线连接时，应装设伸缩装置。
- 8、配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列要求：
- 1)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。
- 2)靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢固，当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与端壁进行连接。
- 3)当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时，底部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式，当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体。
- 4)壁式安装的配电箱与端壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。
- 5)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，连线处应做防震处理。
- 6)配电箱（柜）面上的仪表应以柜体组装牢固。
- 7)具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第12~18页做法。
- 9、消防控制室、安防控制室等机房内设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施，具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第20页做法。
- 10、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，具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第19页做法。
- 11、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，具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第15、16页做法。
- 12、配电导体应符合下列要求：
- 1)当采用硬母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、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量。
- 3)接地线应采取防止地震时被切断的措施。
- 13、母线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。
- 14、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列要求：
- 1)在进口处应采用柔性线管或采取其他抗震措施。
- 2)当进户并贴得建筑物设置时，线缆应在井中留有余量。
- 3)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。
- 4)具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第21~23页做法。

- 15、电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列要求：
- 1)采用金属导管、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。
- 2)电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节。
- 3)抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
- 4)具体做法可参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1第21~23页做法。
- 16、电气管线敷设时应符合下列要求：
- 1)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，应使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；
- 2)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；
- 3)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。
- 17、配电装置至用电设备间连线应符合下列要求：
- 1)当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为柔性线管过渡。
- 2)当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为柔性线管过渡。
- 18、对抗震设防实施条件的要求：
- 1)建筑电气设备安装应根据所属建筑抗震要求，所属部位采用不同功能系数、类别系数进行抗震计算，电气设备构件的类别系数和功能系数可参照《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.4.1条要求执行。
- 2)应根据设计图纸确定限位器和消音器的侧向和纵向支架的规格尺寸及材料。
- 3)应根据所采用的抗震架型式，逐点确定设计图中抗震吊架的位置和类型。
- 4)应逐点计算并确定各抗震吊架的规格尺寸及材质。
- 5)应验算斜撑及抗震连接件的强度、吊架的强度、斜撑及吊杆的长细比、各锚固体的强度，包括斜撑锚栓、吊杆锚栓等。
- 19、地震作用计算（采用等效侧力法）：
- 变压器水平作用标准值： $F=\gamma\eta\cdot\zeta\cdot1\cdot\zeta\cdot2\cdot\alpha_{max}\cdot G=2\cdot1\cdot2\cdot1\cdot0.16\cdot5490\cdot9.8=3443.3\text{N}$

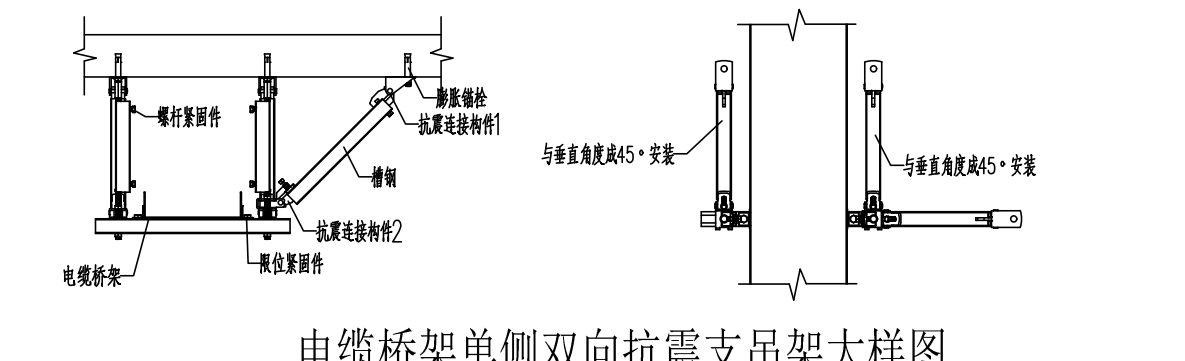
附 抗震支吊架大样图：



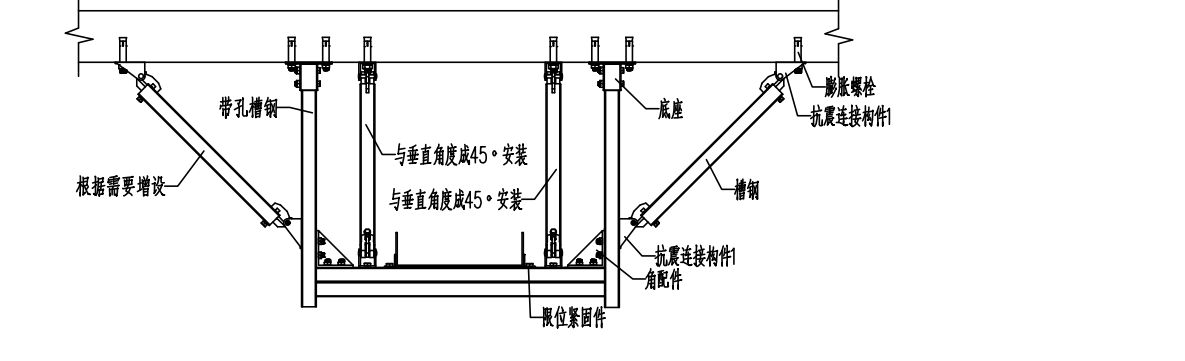
电缆桥架单侧向抗震支吊架大样图



电缆桥架双侧向抗震支吊架大样图



电缆桥架单侧双向抗震支吊架大样图



电缆桥架双侧双向抗震支吊架大样图

二、 相关技术接口要求

- 1、对土建专业的要求
- 1)土建专业设计和施工时，应为发电机、变压器、开关柜等大型设备提供运输通道，如后砌墙、预留吊装孔等。
- 2)变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启，相邻配电室之间门时，此门应能双向开启。
- 3)变配电室与其他部位之间，应设置耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.50h 的楼板分隔。变配电室直接开向室外的门应采用丙级防火门，消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用甲级防火门。
- 4)消防水泵房和消防控制室门口应设置挡水门槛、挡水措施等防止消防控制设备或消防水泵、消防电源与配电装置等被水淹。
- 5)配电室、电容器室及其辅助用房的内墙表面应抹灰刷白，地（楼）面宜采用高标号水泥抹面压光，配电室、变压器室、电容器室的顶棚及内墙应刷白。
- 6)所有由室外进入室内的电气套管应采用防水套管。
- 7)消防控制室附近不应设置有可能影响消防控制设备正常工作的电磁场干扰较强的设备或房间。
- 8)消防控制室值班门应直通室外或安全出口。
- 9)消防、安防中心（控制室）的所有门均应设标志牌。
- 10)电梯井应独立设置，井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，电梯井的井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应设置其他开口。
- 11)发电机房储油间应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与发电机间隔；开门时，应设置甲级防火门。
- 12)电气竖井门应有标识警示，门应加锁且应开向公共走廊。
- 13)设置在地下室的变电所的顶部位于室外地面或绿化土层下方时，应避免顶部漏水，并应采取避免积水、渗漏的措施。
- 2、对相关设备的技术接口要求
- 1)电梯、水泵、变频空调等自带控制系统的设备在定货前应与我院电气设计人员协商相关技术接口要求。
- 2)所有电气设备订货时，需先行编制标注技术文件，本工程施工图设计文件为编制电气设备部件文件的必要条件，标注确定的设备性能、性能等技术指标，不应低于设计文件要求。
- 3)电梯、空调器、风机、水泵等设备招标时，其电机功率不宜大于电气施工图中标示的功率。当电机功率偏离电气施工图中标示的功率时，应及时书面通知设计人员。
- 4)所有电气设备、电缆槽盒、封闭式母线、矿物绝缘类电缆、管（槽）等订货时应由供应商配套提供安装附件。

三、 对承包商深化设计图纸的要求

- 1、专业承包商负责的深化设计应满足国家、地方有关设计标准、规范及我院总体设计的要求。
- 2、装修设计单位负责设计区域的照明设计，应满足照明功率密度值和应急照明的设计要求。
- 3、特殊设备及工艺（如锅炉房、电梯机房、厨房、洗衣机房等）、装修配电设计、弱电系统等深化设计文件完成后应及时向我院提供准确的供电电源及接地等条件要求。
- 4、空调厂家配套控制箱均需预留至少一路16A电源及相应电压装置，供与新风机联锁电动阀用电。电动阀门位置及空调专业相关图纸。

四、 其他

- 1、本工程所使用的设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书，并满足与产品相关的国家标准及市场准入要求。
- 2、本设计图中标注型号的设备或材料，仅作为设计控制产品选型的依据，非强制使用，可以采用相同或更佳技术数据（包括技术性能指标、安装外形尺寸等）的设备及产品代替。所有设备确定后的需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
- 3、施工单位应按照国家相关的施工及验收标准、规范进行施工安装，并满足相关的检测标准。
- 4、根据国务院颁发的《建设工程质量管理条例》（第279号令），建设方、施工单位要做到：
- 1)本设计文件需经当地建设主管部门和施工图审查部门审查批准后方可使用。
- 2)施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。
- 3)建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。
- 5、本工程选用以下国家标准设计图集：
- 1)《常用低压配电设备安装》04D702-1
- 2)《常用灯具安装》96D702-2
- 3)《电缆桥架安装》22D701-3
- 4)《封闭式母线安装》91D701-2
- 5)《110kV及以下电力电缆终端和接头》13D101-1~4
- 6)《110kV及以下电缆敷设》12D101-5
- 7)《电缆防火阻燃设计与施工》06D105
- 8)《电气竖井设备安装》04D701-1
- 9)《线槽配线安装》96D301-1（槽梯和防火墙参照）
- 10)《铜导管配线安装》03D301-3
- 11)《硬塑料管配线安装》98D301-2
- 12)《电力电缆井设计与安装》07SD101-8
- 13)《铜制分支和铝合金电力电缆》13D101-7
- 14)《矿物绝缘电缆敷设》09D101-6

- 19)《防空地下室电气设备安装》07FD02
- 20)《防雷与接地设计施工要点》15D500
- 21)《建筑物防雷设施安装》15D501
- 22)《等电位联结安装》15D502
- 23)《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503
- 24)《接地装置安装》14D504
- 本工程图中未详尽做法参见《建筑电气通用图集》09BD1~13。

		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定					电气	部分
审查					建筑电气施工图设计说明(三)	
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581		图号	建筑-电气-03		

防雷与接地

一、建 筑 物 防 雷

1.1本工程各单体分别为第三类防雷建筑物。建筑物电子信息系統防雷等级为D级。

1.2 接闪器

1.2.1在建筑物屋面设置接闪器。接闪网及接闪杆作接闪器。有金属屋面的可利用金属屋面板作接闪器，整个金属屋面板间的连接应是持久的电气贯通并与屋面所有金属构件及引下线电气连接，且金属板应无绝缘被覆层。

1.2.2 采用Φ 12热镀锌圆钢作接闪器，沿屋顶屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并在整个屋面组成不大于三类：20m×20m或24m×16m 的网格，与屋面所有金属构件及引下线电气连接。接闪带固定支架的间距不大于1000mm。

1.2.3 除电视广播天线、卫星接收装置外，突出屋面的金属物及金属管道（如金属爬梯、水管、透气管、冷却塔、风机、空调室外机、天窗、发电机烟囱等等）均应与就近的接闪网电气连通，并确保每隔10米应有一处连接。室外风管系统的拉索等金属固定件严禁与避雷针或避雷网连接。

1.2.4在建筑物屋面的阳角及突出建筑物处设置接闪杆，并与接闪网连接连通。接闪杆采用Φ 12热镀锌圆钢（不锈圆钢）制作，其接闪端应做成半球状，有效长度为600mm。

1.3 引下线：利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根Φ 16以上主筋电气贯通作为引下线，作为引下线的柱子不少于10根（包括建筑物四周和建筑物内的），间距沿周长计算不应大于25米（三类），引下线端与接闪带，下端与接地装置电气连接。

1.4 防侧击措施

1.4.1 45米高度以上部分，每2层设防侧击封闭带，利用圈梁内两根Φ 10以上主筋电气贯通而成，与该层外墙上的所有引下线及金属门窗、构件电气连接。玻璃幕墙的金属立柱或外挂石材的预埋件及龙骨的上下端均应直接或通过铁链与防侧击接闪带或引下线电气连接。

1.4.2 外墙内、外竖直接设的金属管道及金属物的顶端和底端，应与防雷装置等电位联结。

1.5接地装置：利用基础内的直径不小于Φ 16、距地面不小F0.5m的钢筋网电气贯通作为接地装置。

1.6各类防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定：

1.6.1 在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：

- 1）建筑物金属体。
- 2）金属装置。
- 3）建筑物内系统。
- 4）进出建筑物的金属管线。

1.6.2 外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。

1.7在变电所、设备机房、弱电机房、电梯井道、电气竖井、弱电竖井以及强弱电线路和各种金属管道进出建筑物处采用直径不小于Φ 12的镀锌圆钢与接地装置焊接引出外敷30cm，作为接地、等电位联结导体。

1.8 建筑物四周的外墙引下线上在距室外地面0.5m高处设测试点。

1.9利用建筑物的钢筋作为防雷装置时，构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

1.10 屋顶设置的总配电箱，在低压电源线路引入处的总等电位联结措施见14D504：《接地装置安装》第7~9页。屋顶所有金属设备均需做局部等电位联结。

1.11 屋顶露天安装的电气设备均应做局部等电位联结，并采用垂直杆件做栏杆防护，其杆件净距也不应大于F0.11m。高度不小于1.2m，与设备外边缘距离不小于1m。

1.12 在防雷、接地及等电位连接中，当采用钢材搭焊时，焊缝长度应满足以下要求：

- （1）扁钢与扁钢为其宽度的2倍，三面施焊；
- （2）圆钢与圆钢为其直径的6倍，双面施焊；
- （3）圆钢与扁钢连接，应为圆钢直径的6倍，双面施焊；
- （4）扁钢与钢管、扁钢与角钢，应紧贴3/4钢管表面，或紧贴角钢外侧两面，上、下施焊。为其宽度的2倍，三面施焊；
- （5）除埋设在混凝土中的焊接接头外，焊接处应有防腐措施。

1.13 建筑物防雷装置及等电位联结安装措施参见国标图集15D500~15D503、14D504、15D505相关内容施工。

二、接 地 及 安 全 系 统

2.1本工程防雷装置、电气和电子系统等共用接地装置，要求接地电阻不大于1欧姆，当实测不满足要求时，应增设人工接地极。

2.2 当结构基础有被塑料、橡胶等绝缘材料包裹的防水层时，应在高出地下水位0.5米处，将引下线引出防水层，与建筑物周围接地体连接。

2.3在变压器高压侧装设避雷器，在低压侧低压导线上装设1级试验的电涌保护器。

2.4本工程采用总等电位与局部等电位联结措施，每栋建筑物作为一个接地系统。

2.5 建筑物中的下列可导电部分，应做总等电位联结：

- 1）总保护导体（保护导体、保护接地中性导体）；
- 2）电气装置总接地导体或总接地端子排；
- 3）建筑物内的水管、燃气管、采暖和空调管道等各种金属干管；
- 4）可接用的建筑物金属结构部分。

未自外部的上述可导电部分，应在建筑物内距离引入点最近的地方做总等电位联结。

2.6 在变电所设总等电位联结端子箱，在地下室各主要机房（如水泵房等）及各类室外管线进出地下室处设等电位端子箱，在地下室采用截面为40x4热镀锌扁钢（应通长焊接）作等电位联结带，将总等电位联结端子箱与各处等电位端子箱环形连通。（具体做法可参照国标图集15D502相关内容施工）

2.7 在变电所、配电竖井、弱电竖井等按设计图中要求敷设截面不小F50mm2的热镀锌扁钢作等电位联结带，等电位联结带与防雷接地装置采用ZRBV-16 mm2导线多点连接。

2.8所有进出建筑物的金属管线采用不小FZRBV-6mm2导线与等电位联结带连接。电梯轨道、金属门框架、金属管道等大尺寸的内部导电物及用电设备金属外壳、电缆金属外皮、配电箱、防火卷帘门金属导轨等，采用不小FZRBV-6mm2导线以最短路经、多点连接到最近的等电位联结带。等电位联结端子箱或与做了等电位联结的金属物。通信电缆的金属外护层在做等电位联结时，应征得相关部门同意。

2.9 电缆金属梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与等电位联结带可靠连接；梯架的起始端接地由配电内接地端子箱引出，梯架终端接地与现场预留接地预埋体可靠连接。终端端现场接地端子板安装于顶板下F0.2m，全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点；起始端和终端端均应可靠接地。每节梯架采用不小F6mm2铜导线或等截面的铜编织线焊接，并与等电位联结带连接。

2.10 有洗浴或浴缸设备的卫生间、淋浴间采用局部等电位联结。（具体做法可参照国标图集15D502第18、19页施工）

2.11 游泳池、戏水池、喷水池、1类和2类医疗场所采用局部等电位联结。（具体做法可参照国标图集15D502第20~22页施工），在该池范围内的所有装置外可导电部分和这些区域内外露可导电部分的保护接地导体做等电位联结。装置外可导电部分包括：淡水、废水、气体、加热、温控用的金属管；建筑物结构的金属构件；水池结构的金属构件；非绝缘地面上的软管；混凝土水池的钢筋。区域内和PE线，则不应引APE线，以防故障时引入危险电位。敷设于2区（距泳池边缘或隔板等构筑物边缘外1.5m范围）内的电气加热单元，应覆盖以金属网格，并连接到等电位系统。金属网络的做法见《等电位联结安装》15D502第20页方案一的示意图执行。等电位联结线根据实际情况也可以通过导线连接器敷设布线。

2.12 设置局部等电位联结的场所，本层楼板钢筋必须接至局部等电位端子板。

2.13 消防控制室接地板与建筑接地体之间，应采用芯芯截面面积不小FZR-BV-25mm²的铜芯绝缘导线作为专用接地干线，穿Φ32硬塑料管暗敷于柱子内，从接地装置引至机房地面上接地板。

2.14 由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线，其芯芯截面面积不应小于4mm²。

2.15 变配电室、消防控制室及电子信息系統机房等；接地装置应在不同位置至少引出两根连接导体与室内等电位接地端子板相连接。接地引出线与接地装置连接处应焊接或热熔焊，连接点应有防腐措施。

2.16在电子信息系統机房架空地板下内采用截面不小F50mm2的镀锌扁钢以S型网形结构作功能性等电位联结网，电子信息系统的各种箱体、壳体、机架等金属组件采用ZR-BV-4 mm2导线与其连接，功能性等电位联结网与建筑物等电位联结网每隔5m多点连接。向电子系統供电的配电箱的PE线应就近与等电位联结网连接。

2.17穿过防雷区界面的所有导电物、电气和电子系统的线路均应在界面处做等电位联结，并在做保护设备处装设电涌保护器。

2.18在建筑物天窗或外墙上安装的风机、装饰照明灯具、航空障碍灯及其他用电设备，在配电箱内装设I级试验的电涌保护器。从配电箱引出的线路应穿铜管，铜管的一端与配电箱和PE线相连，另一端与用电设备外壳、金属保护罩、金属构件等相连，并就近与防雷装置相连。

2.19室外灯杆杆处需做人工接地体防雷装置。利用灯杆做防雷引下线，灯杆设置人工接地装置，接地电阻不大于4欧姆。近距离内有多根灯杆，则需用-40x4热镀锌扁钢可靠连接后，于附近景观或绿化集中设置一处人工接地装置。

人工接地体做法如下：

- a）、人工接地体垂直直接地体的长度宜为2.5m。距离建筑物间距以及人工水平接地体的间距均宜为5m，当受地方限制时可适当减小。接地电阻不满足要求时应继续补打接地体。
- b）、人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于F0.5m，并宜敷设在当地冻土层以下，其距墙或基础不宜小于1m。
- c）、在敷设于土壤中的接地体连接到混凝土基础内起基础接地体作用的钢筋或钢材的情况下，土壤中的接地体宜采用铜质或镀铜或不锈钢导体。

庭院灯接地做法参见：08D800-8第92页“金属灯杆的接地安装”。

2.20电气设备的外露可导电部分应单独与保护导体相连接，不得串联连接。

2.21电子信息系統在户外线路进入建筑物处及其后的电源和信号线路上装设电涌保护器。

2.22本工程电气安全保护TN-C-S系统，各 outputs 支路均单独设PE

线，不允许采用金属保护管外作作为PE线。专用PE线（与相导体使用相同材料）的截面为：

相线的截面积S（mm ² ）	PE线的最小截面积（mm ² ）
S≤16	S
16<S≤35	16
35<S	S/2

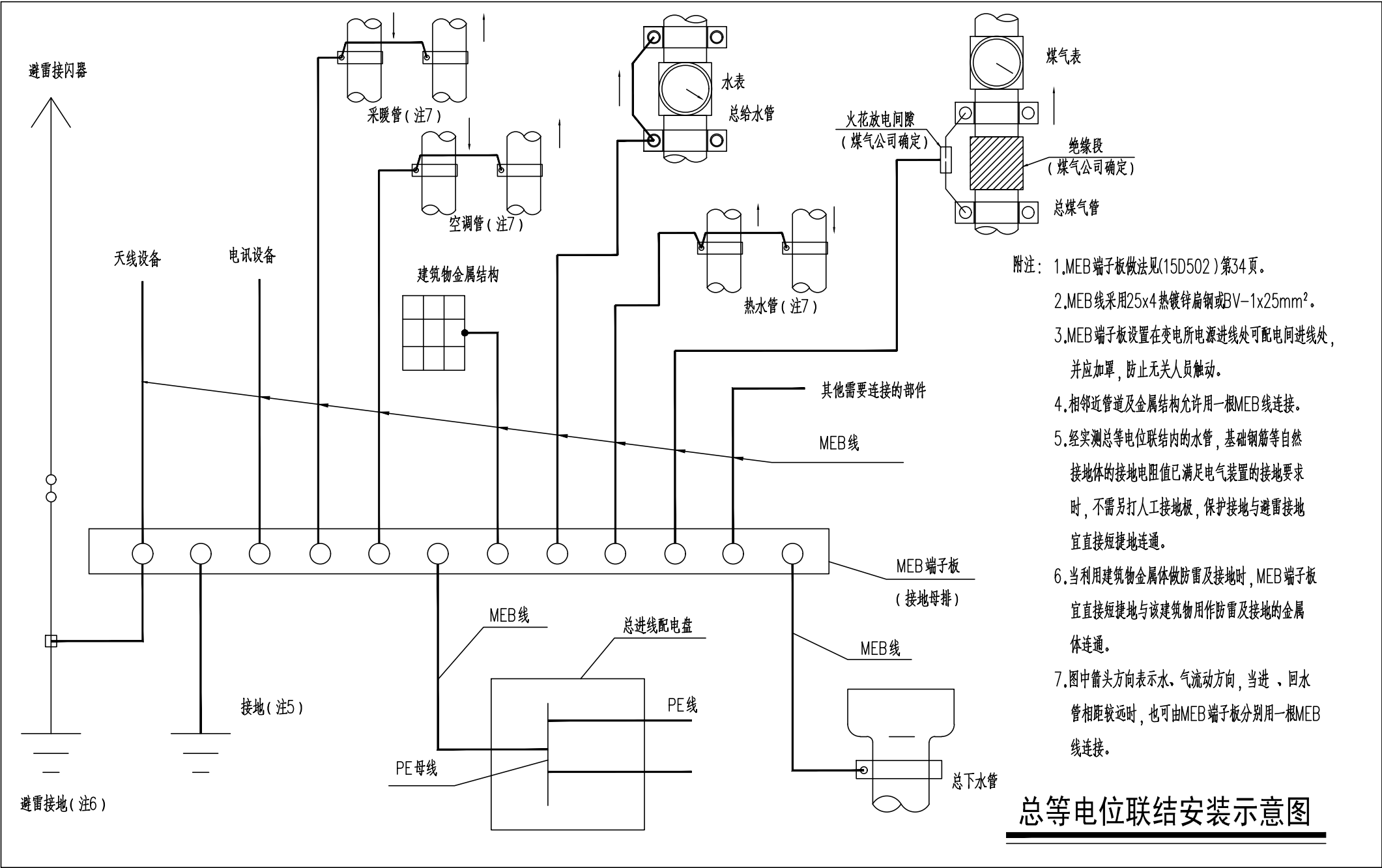
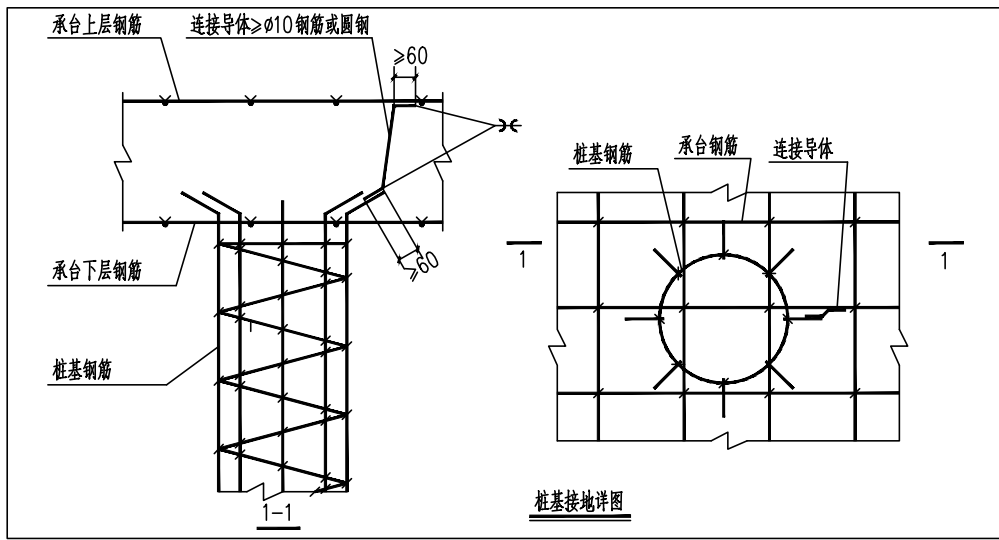
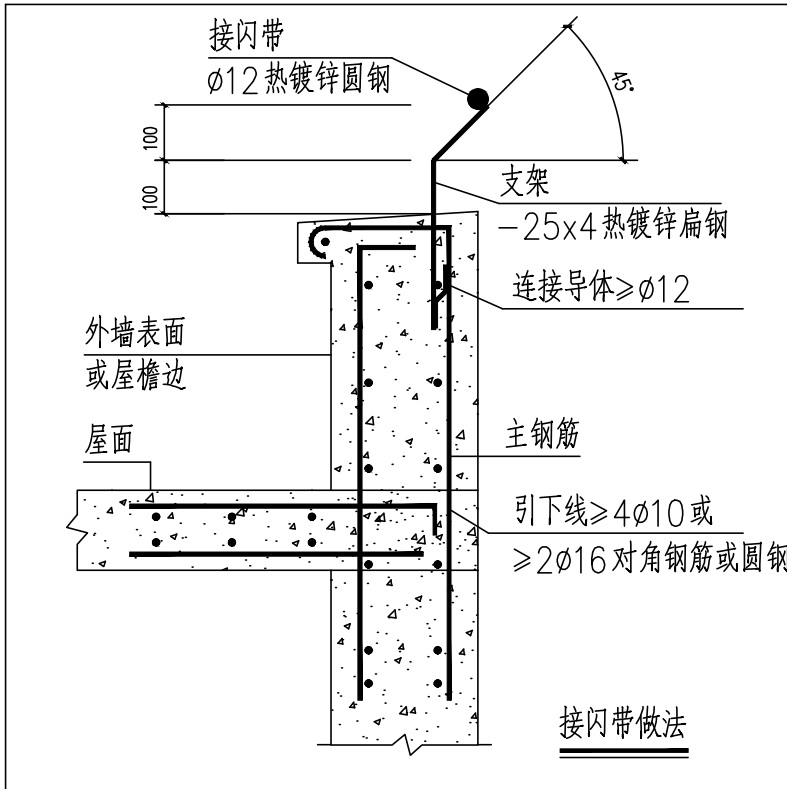
2.23等电位联结措施可参见国标图集15D502相关内容施工。

2.24防雷及接地等隐蔽工程应有施工记录，接地装置应有测试记录，作为工程验收的依据。

2.25计算机室防静电地板接地由地板厂家进行深化设计，接地引出点路径及位置根据现场情况确定。

2.26铜房防雷设置防静电装置，防静电装置要求如下：

- 1）各种可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道均做接地；
- 2）移动时可能产生静电危险的器具应接地；
- 3）防静电接地的接地线应采用绝缘铜芯导线，对移动设备应采用绝缘铜芯导线，导线截面应按机械强度选择，最小截面积为6mm²；
- 4）固定设备防静电接地的接地线连接应采用焊接，对于移动设备防静电接地的接地线应与接地体可靠连接，并应防止热胀冷缩线；
- 5）防静电接地区选择共用接地方式，当选择单独接地方式时，接地电阻不应大于F10Ω，并应与防雷接地装置保持20m以上间距。
- 6）保护室内的燃气管道、燃气管道、事故排风机等均应做好防静电接地。



- 附注：1.MEB端子板做法见15D502第34页。
- 2.MEB线采用25x4热镀锌扁钢或BV-1x25mm²。
- 3.MEB端子板设置在变电所电源进线处可配电网进线处，并应加罩，防止无关人员触。
- 4.相邻管道及金属结构允许用一根MEB线连接。
- 5.经实测后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，仅做接地与避雷接地宜直接接地体连通。
- 6.当利用建筑物金属体做防雷及接地时，MEB端子板宜直接接地体与该建筑物所用防雷及接地的金属体连通。
- 7.图中箭头方向表示水、气流动方向，当进、回水管相距较远时，也可由MEB端子板分别用一根MEB线连接。

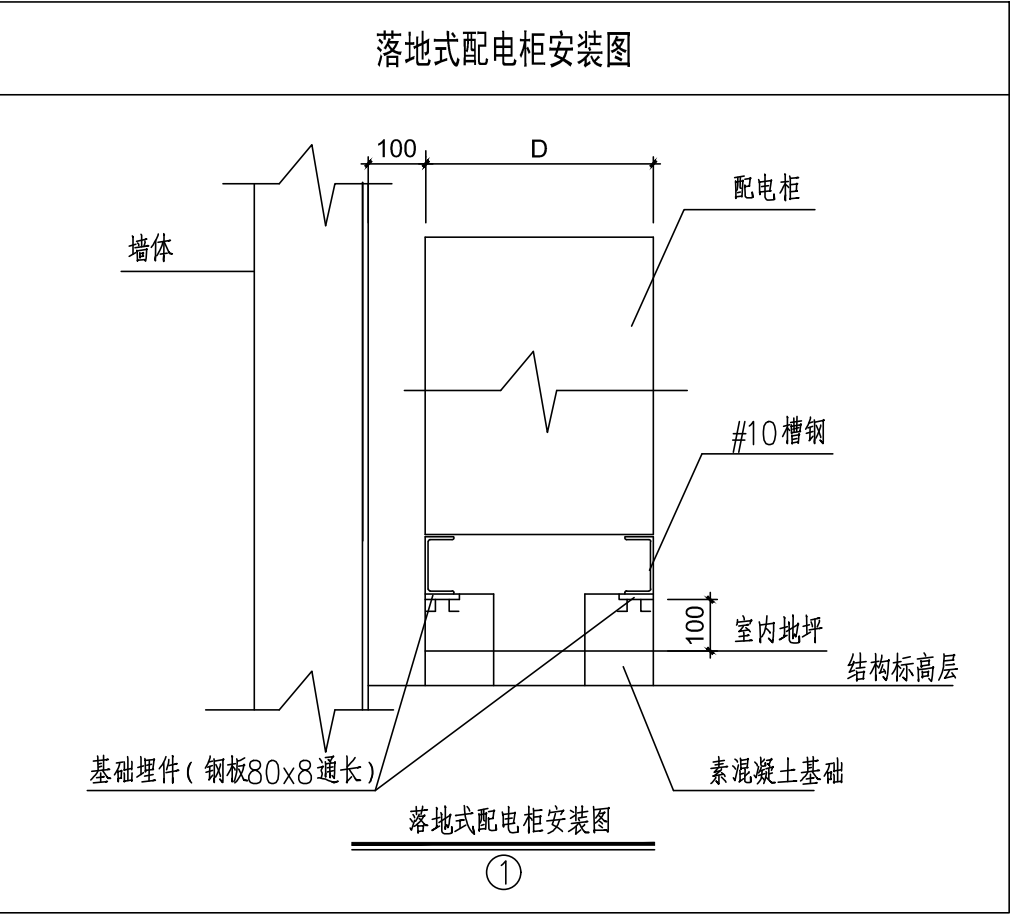
总等电位联结安装示意图

			 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准 核定 审查 校核 设计 制图			海湾旅游度假区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目			施工图	设计
						电气	部分
			防雷与接地				
项目经理			比例	1:100	日期	2023.07	
证号	A131004581		图号	建筑-电气-04			

图例及图示

图例及主要材料表				
图例名称	图例说明	单位	数量	备注
	单联、双联、三联、四联开关 ~250V, 10A	底边距墙1.3m 暗装 (特别注明除外)。	块	若干
	单联、双联、三联及四联开关 ~250V, 10A	底边距墙1.3m 暗装 (特别注明除外)。	块	若干
	嵌入式射灯 LED, ~250V, 9W	门口距1.0m 暗装, 带不锈钢保护罩。	块	若干
	LED灯带灯 ~250V, 70W	吸顶安装, 带不锈钢保护罩。	块	若干
	LED应急照明安全灯 (A类 应急), 单灯12W, 1x20W, 2400lm, 4000K	安全间距0.95, Ra>80, 玻璃或亚克力罩安装。	块	若干
	LED应急照明安全灯 (B类 应急), ~250V, 240W, 3600lm, 4000K, 显光指数60, 无频闪, Ra>90	吸顶或嵌入式安装, 应急照明等器具表面温度不大于70℃。	块	若干
	LED应急照明安全灯 (A类 应急), 单灯12W, ~250V, 3x2400lm, 4000K, 显光指数0.95, Ra>80	吸顶或嵌入式安装。	块	若干
	单相三极安全型断路器, 250V, 10A; 底边距墙1.5m, 每处设防触电保护装置底边距墙1.8m		块	若干
	单相二、三极安全型断路器, 250V, 10A; 底边距墙1.3m (特别注明除外), 每处设防触电保护装置底边距墙1.8m		块	若干
	安全型空调插座, 暗装2.3米, 250V, 15A。		块	若干
	照明配电箱, 底边距墙1.5m明装 (室内配电箱暗装)。	教室照明配电箱, 底边距墙1.8m明装。	套	若干
	动力配电箱, 安装方式详见图例第3.5条。		套	若干
	双电源切换箱, 安装方式详见图例第3.5条。		套	若干
	应急照明配电箱, 安装方式详见图例第3.5条。		套	若干
	总等电位端子箱 做法见SD502。	H=0.3m	块	若干
	局部等电位端子箱 做法见SD502, (非淋浴区的卫生间设LEB)。	H=0.3m。	块	若干
	普通电视线SC11-		米	若干
	消除金属机械NR-~/无金属保护架JN-		米	若干
	吸盘塑料PC-		米	若干
	金属塑料DG-		米	若干

注:1、主要材料数量仅供参考,具体数量以预算专业数据为准。



浪涌保护器选择表:

注：后备保护器SCB参数表：

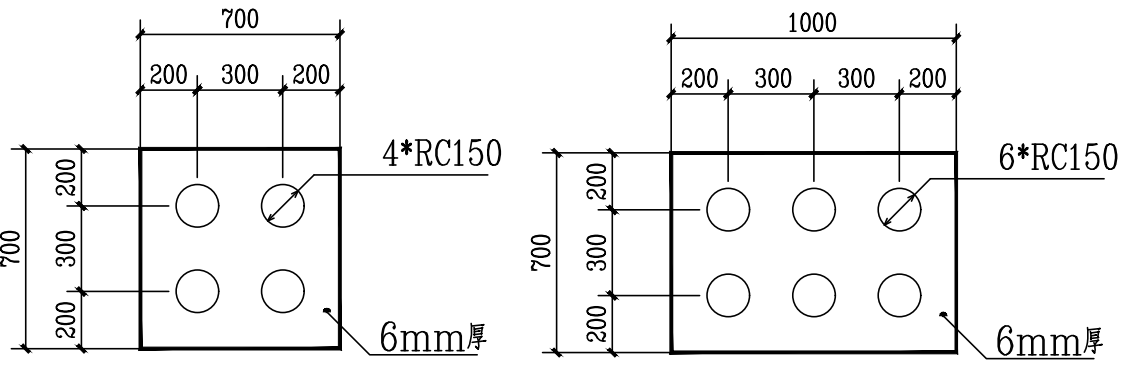
名称	数量	额定工作电压(U _N)	额定绝缘电压(U _i)	运行短路分断能力(I _{cs})	工频耐受电压(U ₁)	耐受冲击电压(U _{imp})max	型号
SCB1 第一级		230V/AC	400V/AC	50kA	3A	25kA(10/350us)	CTR—SCB1
SCB2 第二级		230V/AC	400V/AC	35kA	3A	80kA(8/20us)	CTR—SCB2L
SCB3 第三级		230V/AC	400V/AC	20kA	3A	60kA(8/20us)	CTR—SCB3L

注：浪涌保护器 SPD 参数表：

类别	频率	波形	冲激电流幅值 I_{imp}	标称放电电流 I_n	电压保护水平 U_p	最大持续电压 U_{max}	安装位置	型号
SPD1	第一级	10/350 μ s	15kA		2.5kV	385V	总配电箱	CTR-F75/4P
SPD2	第二级	8/20 μ s		40kA	1.5kV	385V	楼层配电箱	CTR-45N/4P
SPD3	第三级	8/20 μ s		20kA	1.0kV	385V	终端配电箱	CTR-25N/4P

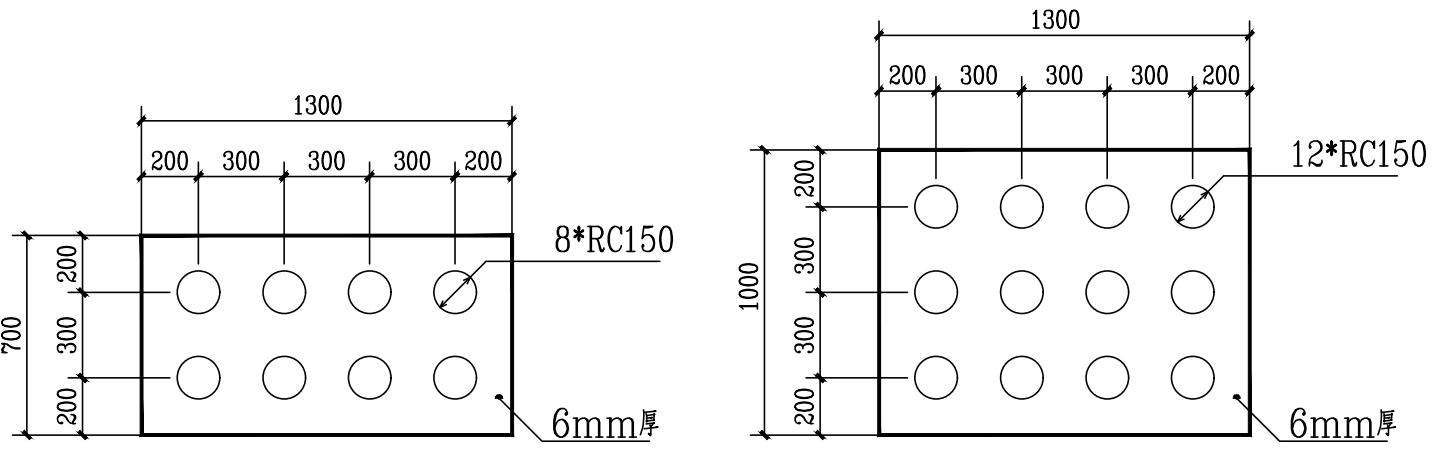
注: SPD应具有CCC认证;与SPD串联的后备保护器应采用具有过电流保护功能的SPD专用保护器,出现危险的工频续流或工频漏电流大于3A时应迅速脱扣。

止水钢板做法示意图:



1#止水钢板制作图 1:25

2#止水钢板制作图 1:25



3#止水钢板制作图 1:25

4#止水钢板制作图 1:25

敷设方式	标注符号	敷设方式	标注符号
沿墙暗敷	WC	沿柱暗敷	CLC
沿墙明敷	WE	沿槽盒	CT
沿楼顶板暗敷	CC	沿金属线槽	MR
沿楼顶板明敷	CE	焊接钢管 (壁厚, 壁厚不小于2.0mm)	SC
沿地面暗敷	FC	水煤气钢管	SS
沿地面明敷	FE	套接紧定式钢管 (壁厚不小于1.5mm)	JDG
沿金属支架	ZT	热浸镀锌钢管 (壁厚, 壁厚不小于2.0mm)	RC

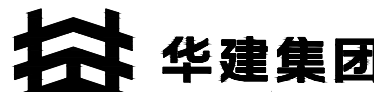
通用敷设方式:

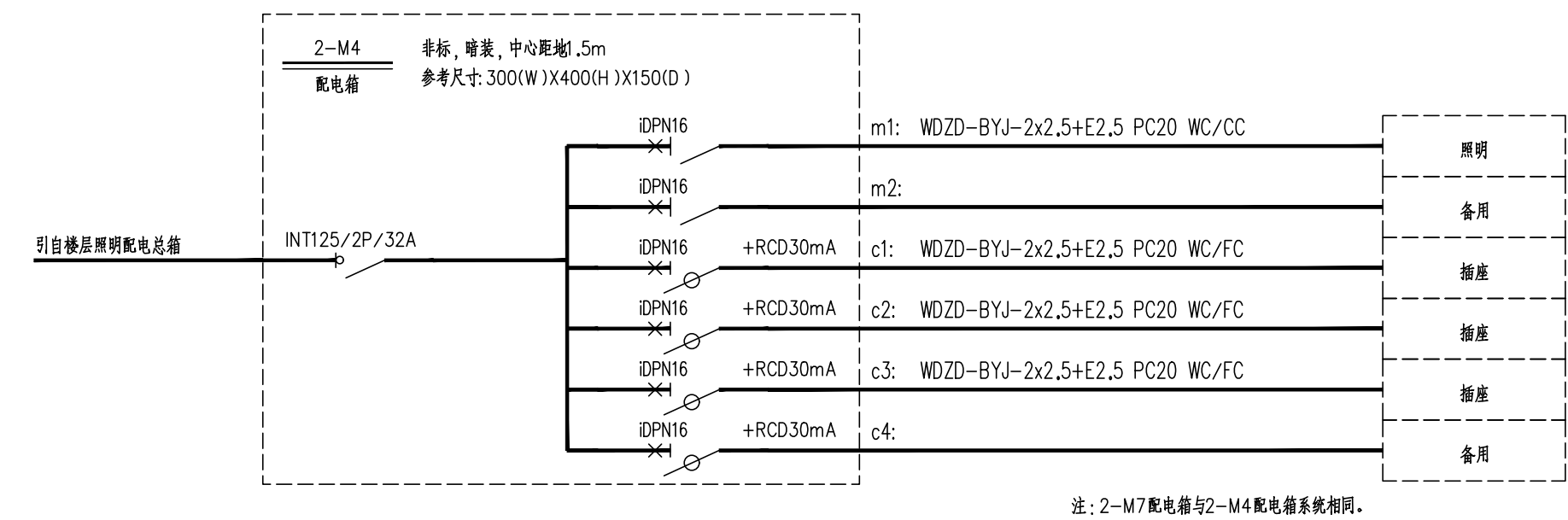
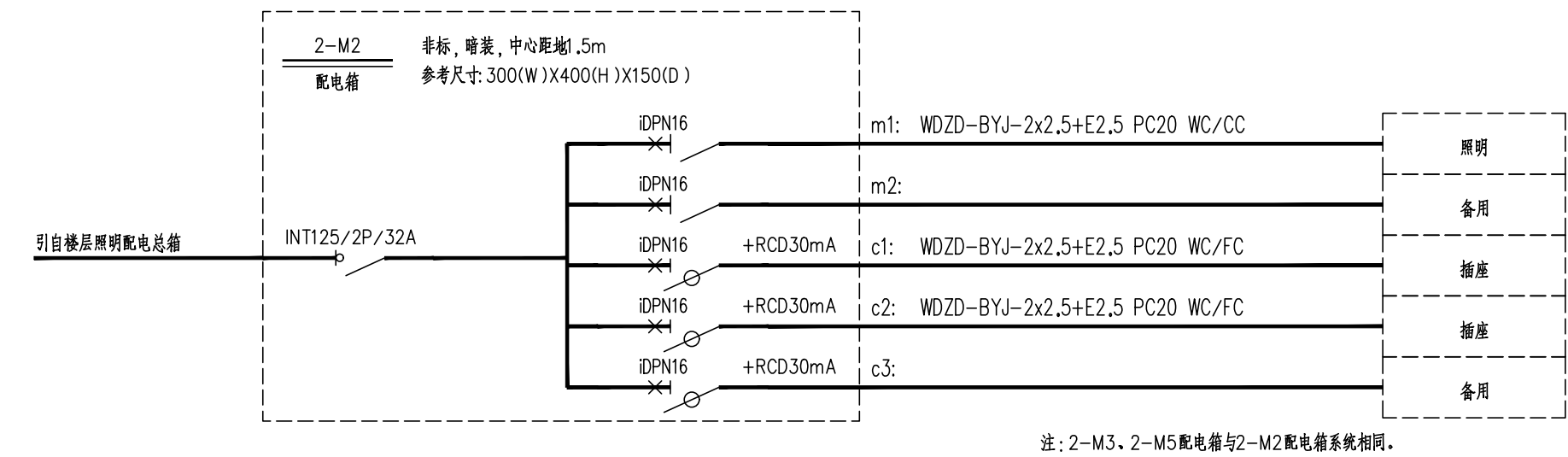
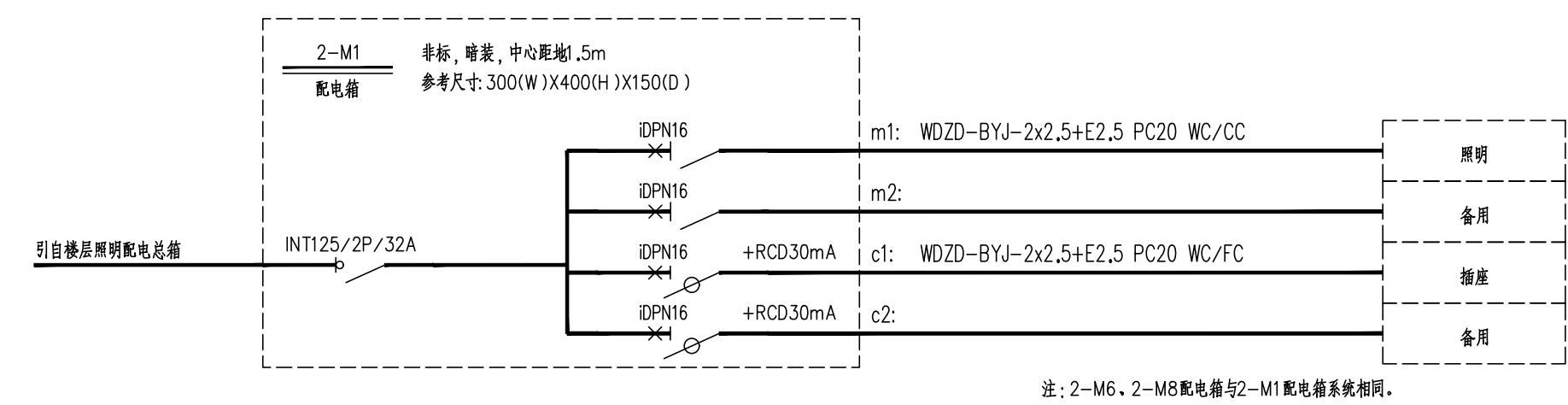
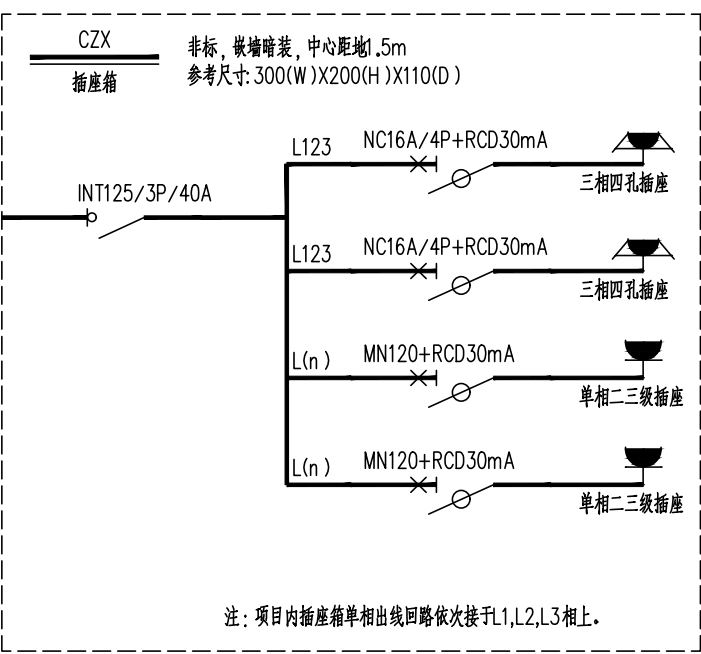
符号	导线敷设方式的标注	符号	布线材料的标注
SC	穿焊接钢管敷设	CT	镀锌钢桥架
MT	穿电线管敷设	MR	金属线槽
PC	穿硬塑料管敷设	PR	塑料线槽
CT	电缆桥架敷设	PC	塑料线管
MR	封闭式金属线槽敷设	JDC	金属电线管 (不小于1.5mm厚度)
PR	塑料线槽敷设	SC	焊接钢管
CP	穿金属软管敷设	FPC	半硬塑料线管
DB	直埋敷设	KPC	塑料波纹管
TC	电缆沟敷设	CP	金属软管
CE	混凝土埋管敷设	RC	水煤气管
		GD	电缆沟

常用表:

表1.常用导线穿管表

BY1成式 截面(mm)	焊接钢管(SC) (管内导线根数)								电线管(DG) (管内导线根数)								PVC管(P)			
	2	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5			
1.0	15	15	15	15	20	20	20	15	20	20	20	25	25	25	25	25	25			
1.5	15	15	20	20	20	25	25	20	25	25	25	25	32	32	32	32	32			
2.5	15	15	20	20	20	25	25	20	25	25	25	25	32	32	32	32	32			
4.0	15	20	20	20	25	25	25	20	25	25	25	32	32	32	32	32	32			
6.0	20	20	20	25	25	25	32	20	25	32	20	25	32	32	32	32	40			
10.0	20	25	25	32	32	40	40	20	32	32	32	32	40	40						
16.0	25	25	32	40				25	32	40	40									
25.0	25	25	40	40				32	40	50	50									
35.0	32	40	50	50				40	50	50	70									
50.0	32	50	50	70				50	50	70	80									

		 上海市水利工程设计研究院有限公司					
批准 核定 审查 校核 设计 制图			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目			施工图	设计
						电气	部分
			图例及图示				
项目经理			比例	1:100	日期	2023.07	
证号	A131004581		图号	建筑-电气-05			





1、本系统采用全数字系统，末端摄像机传输采用6类非屏蔽双绞线，主干传输采用4芯多模光纤。

3、室外信号线缆及电源电缆在引入室内处均须安装浪涌保护器。所有弱电缆金属套管、金属保护层及加强金属芯入户处，均应做等电位联结。

5、网络交换机供本系统使用。

主干电源线缆 YJV-3*2.5

主干信号线缆 4芯单模光纤

摄像机信号 Cat6

摄像机电源 RVV-3*1.5

视频安防监控系统图



1、弱电间引入一根24芯单模光纤与3类100对语音大对数电缆（需按实际点数选型）。

3、室外信号线缆及电源电缆在引入室内处均须安装浪涌保护器。

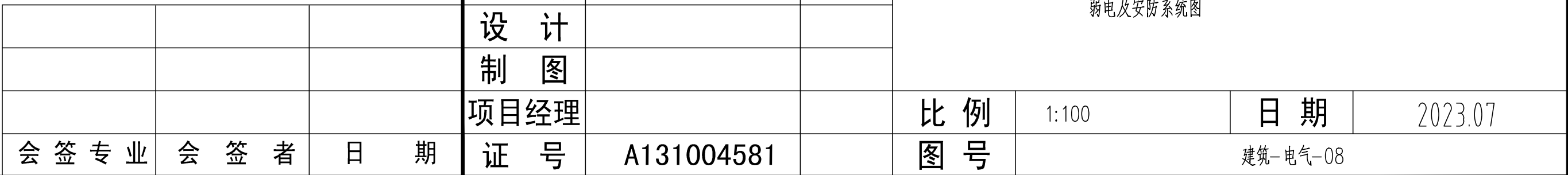
综合布线系统图

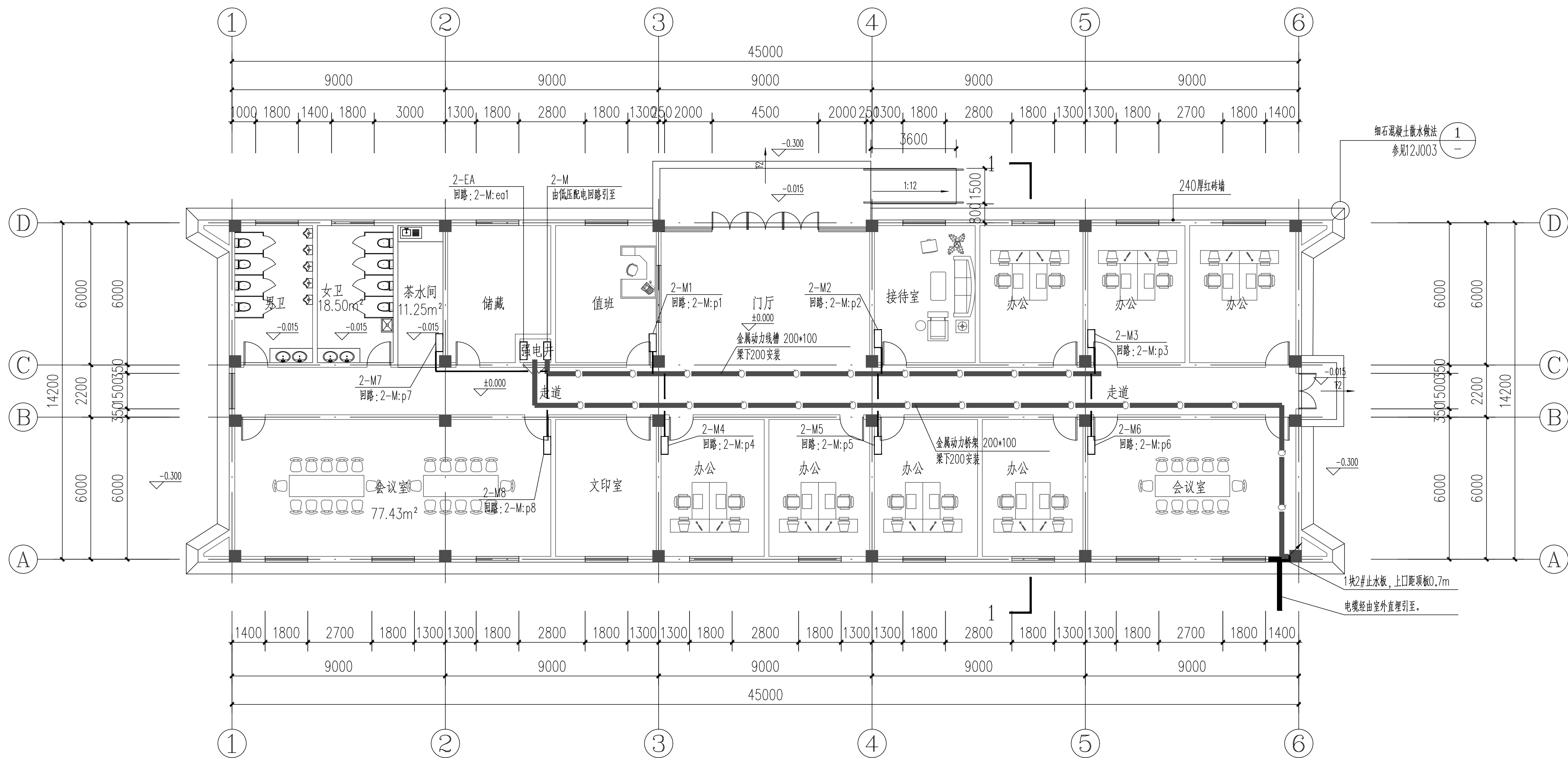


- 消防/安保控制室与弱电间内设备由UPS集中供电。
- 室外信号线缆及电源线在进入室内各处均须安装浪涌保护器。
- 无障碍厕所须设置紧急报警按钮及声光报警器。
- 保安巡更点数量及位置根据实际巡更路线确定。
- 门禁设置区域供参考，根据使用方需求设置。

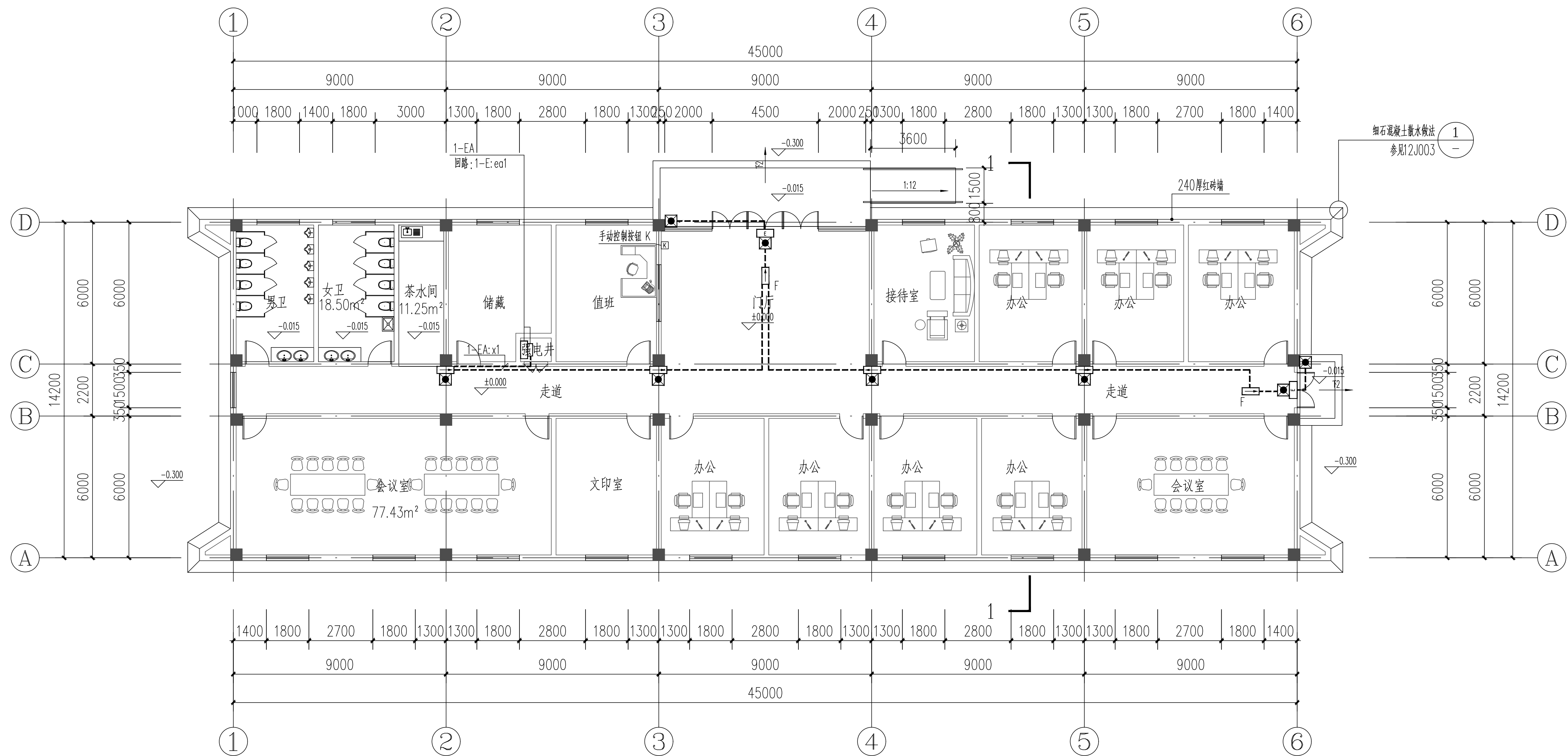
信号线 RVVSP4*1.5
电源线 RVVSP-2*1.5

门禁及保安巡更系统图



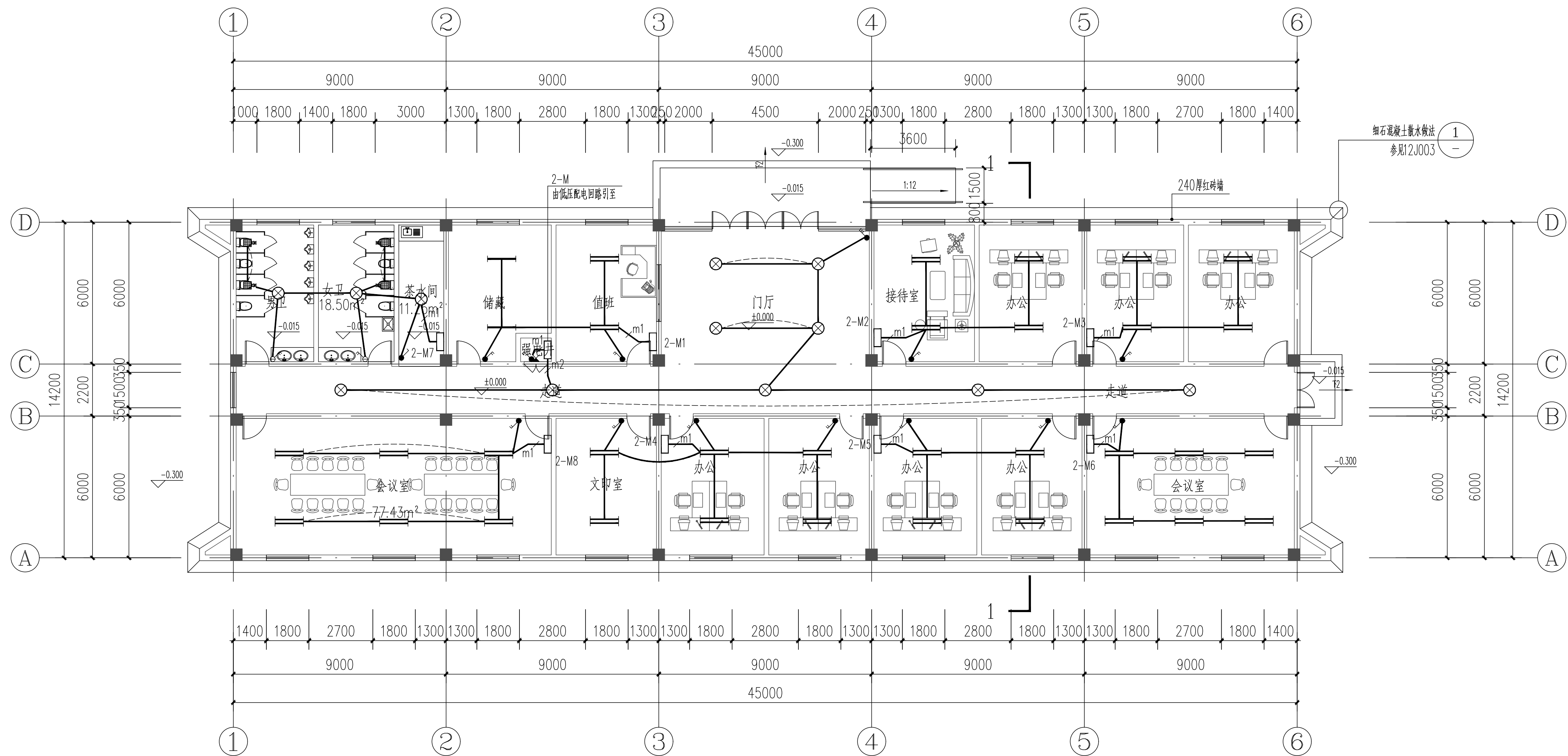


		 上海市水利工程设计研究院有限公司					
批准 核定 审查 校核 设计 制图			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图		设计
					电气		部分
			管理用房动力平面图				
项目经理			比例	1:100	日期	2023.07	
证号	A131004581		图号	建筑-电气-09			

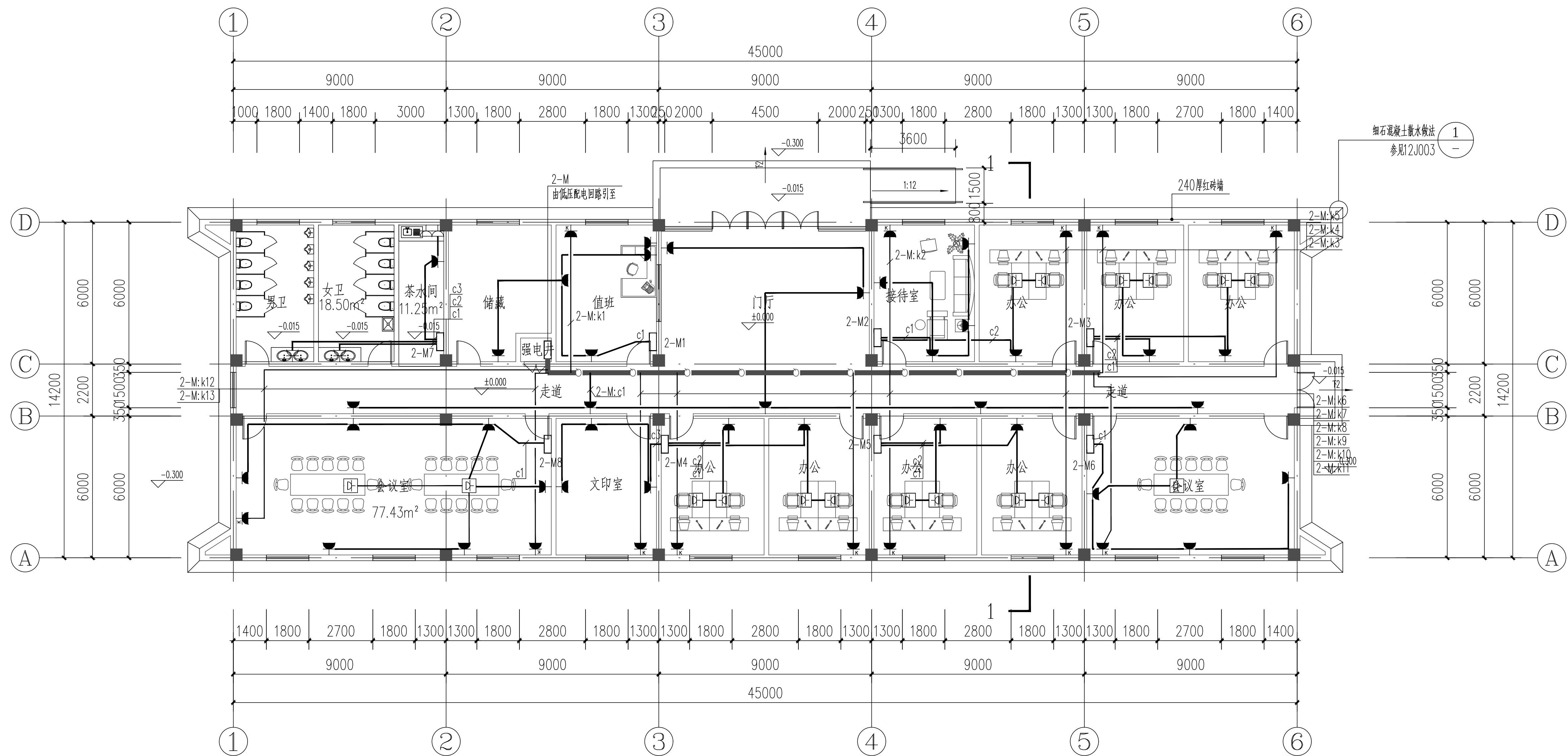


 华建集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图		设计
核定			电气		部分
审查		管理用房应急照明及疏散指示平面图			
校核					
设计					
制图					
项目经理		比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581	图号	建筑-电气-10		

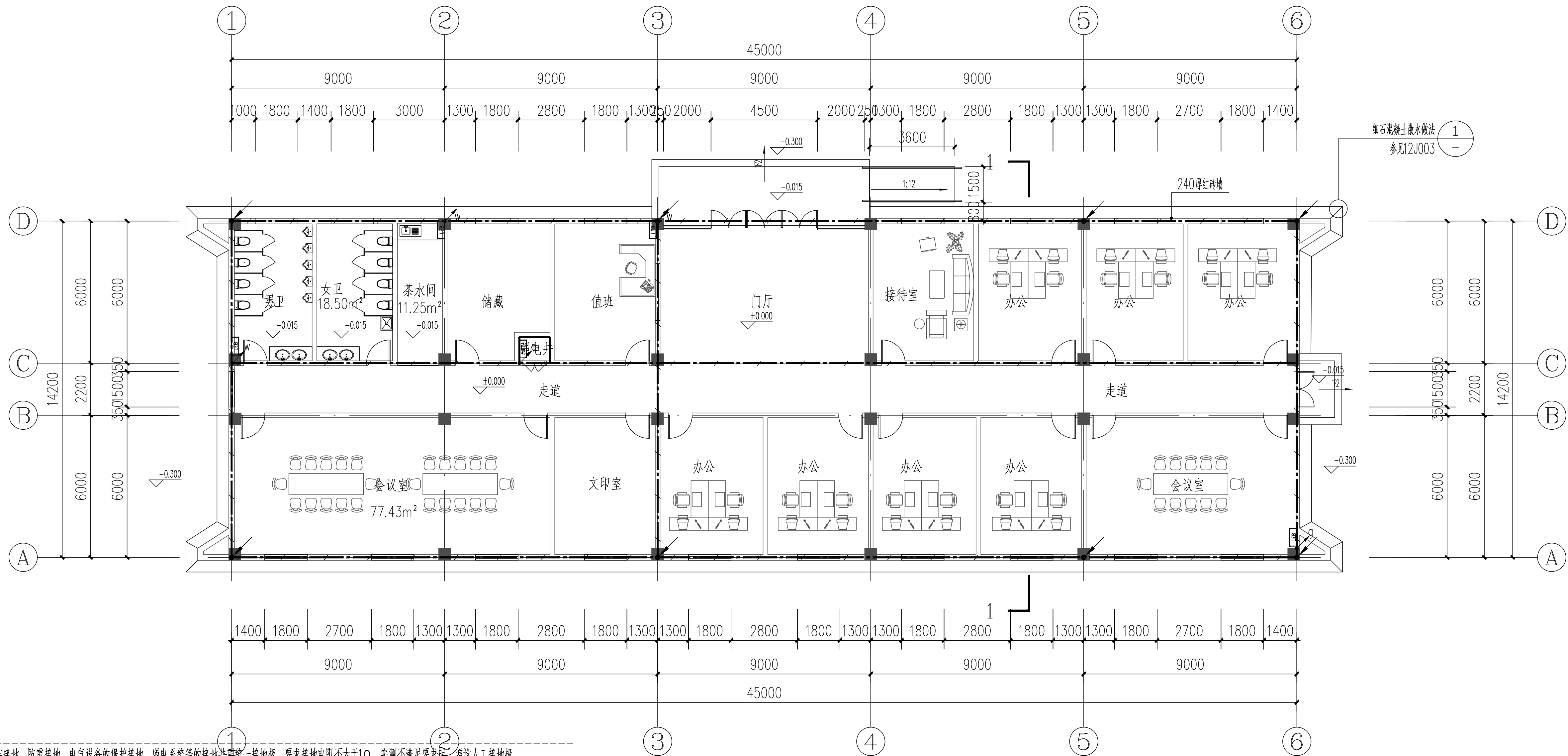
会签专业	会签者	日期



		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定					电气	部分
审查			管理用房照明平面图			
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581		图号	建筑-电气-11		



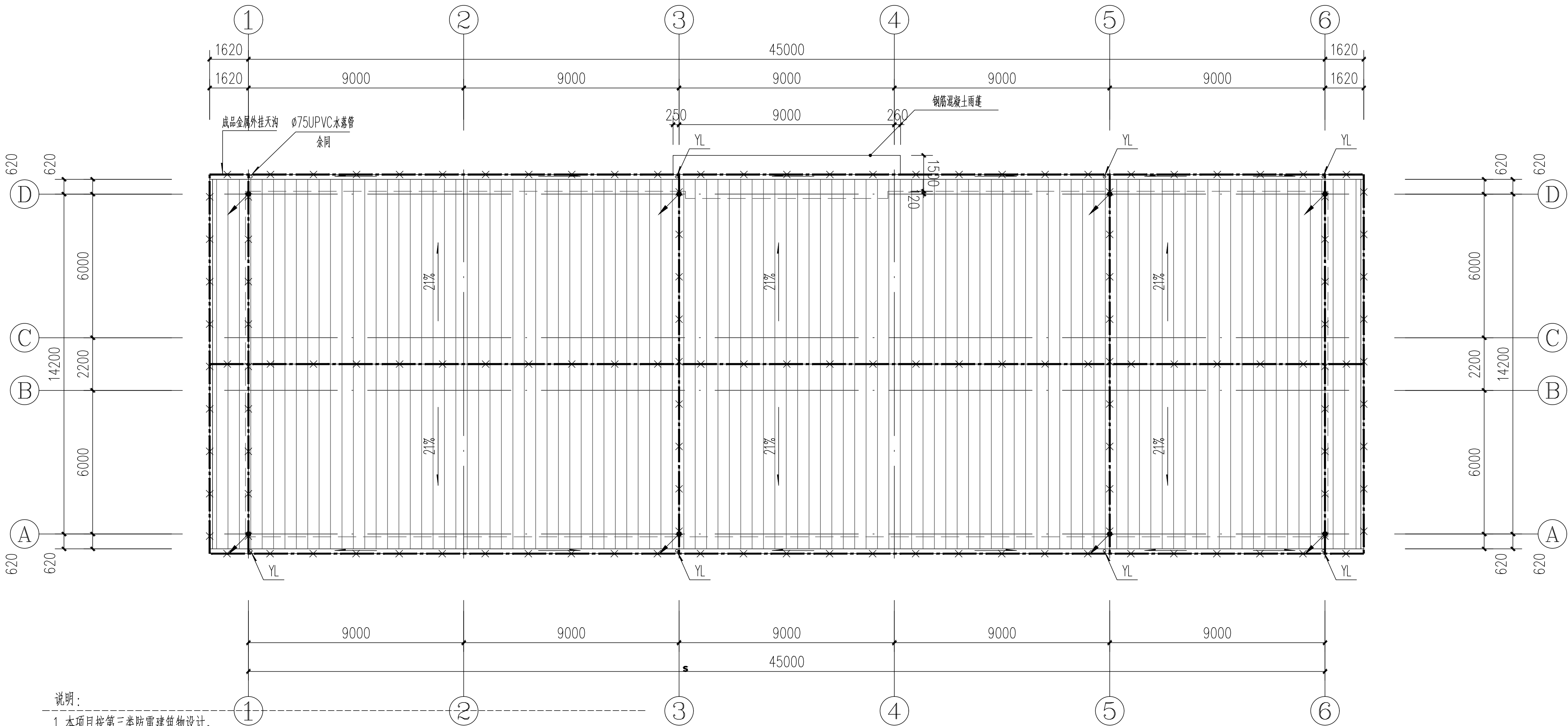
 华建集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图		设计
核定			电气		部分
审查		管理用房插座平面图			
校核					
设计					
制图					
项目经理		比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581	图号	建筑-电气-12		



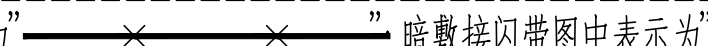
说明:

- 本工程采用共用接地方式。工作接地、防雷接地、电气设备的保护接地、弱电系统等的接地共用统一接地极，要求接地电阻不大于 1Ω ，实测不满足要求时，增设人工接地极。
- 接地装置接地体利用基础结构地梁、板及桩基内的钢筋，要求：
 - 地梁、板及桩基内的钢筋钢筋之间的连接采用土建施工的绑扎法、螺丝，对焊或搭焊连接，且相互之间连接成电气通路。
 - 将各桩基内的4根 $\phi 12$ 钢筋或圆钢或2根 $\phi 16$ 钢筋或圆钢以上主筋焊接成闭合回路，且利用 $\phi 12$ 钢筋或圆钢与地梁内钢筋可靠焊接，具体做法参见详图1。
 - 在利用为防雷引下线的垂直支柱（钢筋混凝土柱子、钢构件等内钢筋）与地梁内的水平钢筋利用 $\phi 12$ 钢筋或圆钢钢筋可靠焊接（搭接长度不小于 $6d$ ），必须满足连成电气通路的要求。
 - 若基础的外表面有绝缘防腐、防水层时，接地体采取降阻措施，具体做法参见15D503第13~15页要求。
 - 利用作为接地体的钢筋距离地面不小于 $0.5m$ 。
- 接地电阻测试点安装在防雷引下线距室外地坪 $0.6m$ 处，并应与防雷引下线可靠焊接。做法参见国家建筑标准图集08D800-8《民用建筑电气设计与施工-防雷与接地》。
- 本工程基础接地部分施工具体做法请参见国家建筑标准图集15D503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》、图集14D504《接地装置安装》。
- 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回路，中间层应在每间隔不超过 $20m$ 的楼层连成闭合回路。闭合回路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。
- 各种接地引下线的下端均与基础内钢筋可靠焊接，且各引下线通长焊接，搭接长度不小于 $6d$ ，图中各种接地引下线的作法规定如下：
 - “ $\text{---}\diagup\text{---}$ ” 总等电位端子箱、局部等电位端子箱接地引下线：由基础圈梁主筋引出- 40×4 热镀锌扁钢沿墙（柱）引上至总（局部）等电位联结端子箱；
 - “ $\text{---}\diagup\text{---}$ ” 防雷引下线：利用结构柱内对角2根主钢筋（大于 $\phi 16$ ）通长焊接作为防雷引下线，要求钢筋搭接长度大于 $6d$ ；
 - “ $\text{---}\diagup\text{---}$ ” 卫生间接地引上线：由基础圈梁主筋引出- 40×4 热镀锌扁钢沿墙，墙（柱）引上至接地端子箱；
浴室局部等电位联结做法严格按照《等电位联结安装》15D502第18、19页执行。
 - “ $\text{---}\diagup\text{---}$ ” 值班室接地端子箱接地引下线：利用WDZC-RYJ- $1\times 25mm^2$ 铜芯线，由基础圈梁沿墙（柱）引上至机房接地端子箱。
 - “ $\text{---}\diagup\text{---}$ ” 强电井接地引下线：利用- 40×4 热镀锌扁钢由基础圈梁沿强电井内墙明敷引上至强电井竖向接地干线。每层需与结构柱内主钢筋可靠连接；
配电间或电气竖井等电位联结做法严格按照《等电位联结安装》15D502第24页执行。
 - “ $\text{---}\diagup\text{---}$ ” 进出金属管接地引下线：利用- 25×4 热镀锌扁钢由基础圈梁沿墙（柱）引上至进出金属管接地干线；

批准 核定 审查 校核 设计 制图 项目经理 证号			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图 设计部分
			管理用房基础接地平面图		
会签专业	会签者	日期	比例 图号	1:100	日期 2023.07
					建筑-电气-13

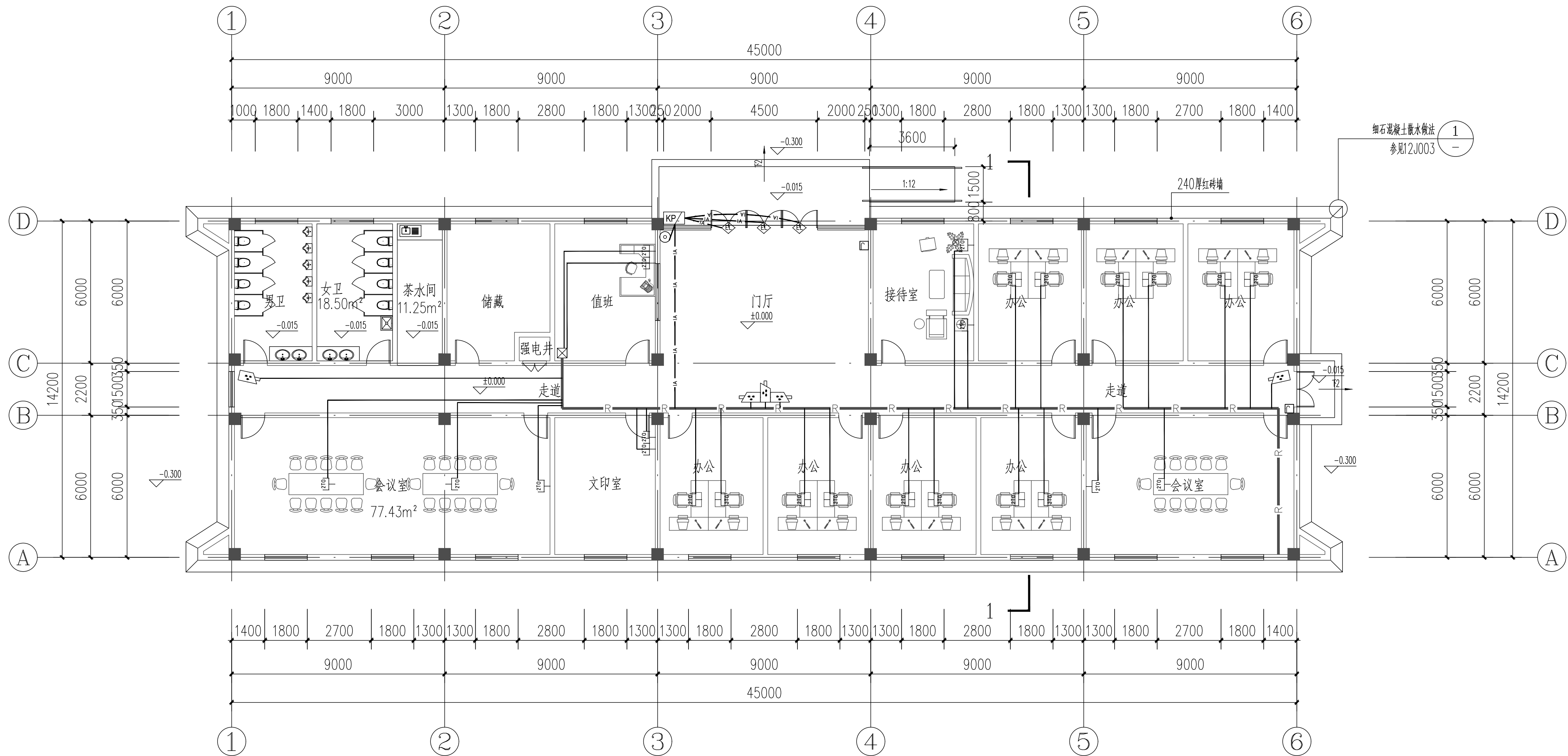


说明:

- 本项目按第三类防雷建筑物设计。
- 接闪器采用明敷接闪带(Ø12热镀锌圆钢),屋面处则利用屋面钢筋网及金属网架屋面作为接闪器,组成不大于20m×20m(24m×16m)的接闪网格。引下线间距不大于25m,引下线利用柱内的4根Ø12钢筋或2根Ø16钢筋绑扎或焊接成闭合回路,做防雷引下线。
突出屋顶的所有金属物体、金属构件(有注者除外)和屋顶防雷装置相连,非金属物体(有注者除外)加装接闪器并和屋顶防雷装置相连。
明敷接闪带图中表示为“”,暗敷接闪带图中表示为“”。
- 本项目为钢筋混凝土(或钢结构)建筑物,其钢筋(或钢构件)之间的连接采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭接连接,且构件之间已连接成电气通路,满足其作为自然引下线的条件,故利用所有垂直支柱(钢筋混凝土柱子、钢构件等内钢筋)作为防雷引下线,各防雷引下线(钢筋混凝土柱子、钢构件等内钢筋)上端与接闪带连接,下端与建筑物基础地梁及基础底板内的钢筋(基础接地体)连接。
- 屋面上所有金属构件及突出物均纳入防雷保护系统,防雷引下线或接闪带引出200mm长Ø12热镀锌圆钢与屋面金属构件的安装预埋件搭接连通。
- 屋面不同标高的接闪带用Ø12热镀锌圆钢焊通,所有明敷接闪带都需热镀锌。
- 屋顶突出的烟囱或排气金属管道均与接闪带可靠连接。防雷引下线或接闪带引出200mm长Ø12热镀锌圆钢与屋面金属构件的安装预埋件搭接连通。
- 建筑内部敷设的且出屋面的竖向金属管道,上端就近与屋顶接闪带连接,下端就近与接地体连接,连接导体采用Ø12热镀锌圆钢。
- 接闪带过建筑伸缩缝处参见15D501《建筑物防雷设施安装》之36页做法。
- 等电位保护措施参见国标图集15D501《建筑物防雷设施安装》之15、16页。
- 利用金属屋面作接闪器的屋面金属材料应满足GB50057的5.2.7条款要求。
- 屋顶水箱防雷装置安装方法具体参见图集《建筑物防雷设施安装》15D501之41页及相关页。

年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	42
	建筑物的宽W(m)	15
	建筑物的高H(m)	7
	等效面积Ae(km²)	0.0091
气象参数	建筑物属性	一般性民用建筑物或一般性工业建筑物
	地区	上海市
	年平均雷暴日Td(d/a)	23.7
	年平均雷密度Ng(次/(km²·a))	2.3700
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0441
	防雷类别	达不到第三类防雷

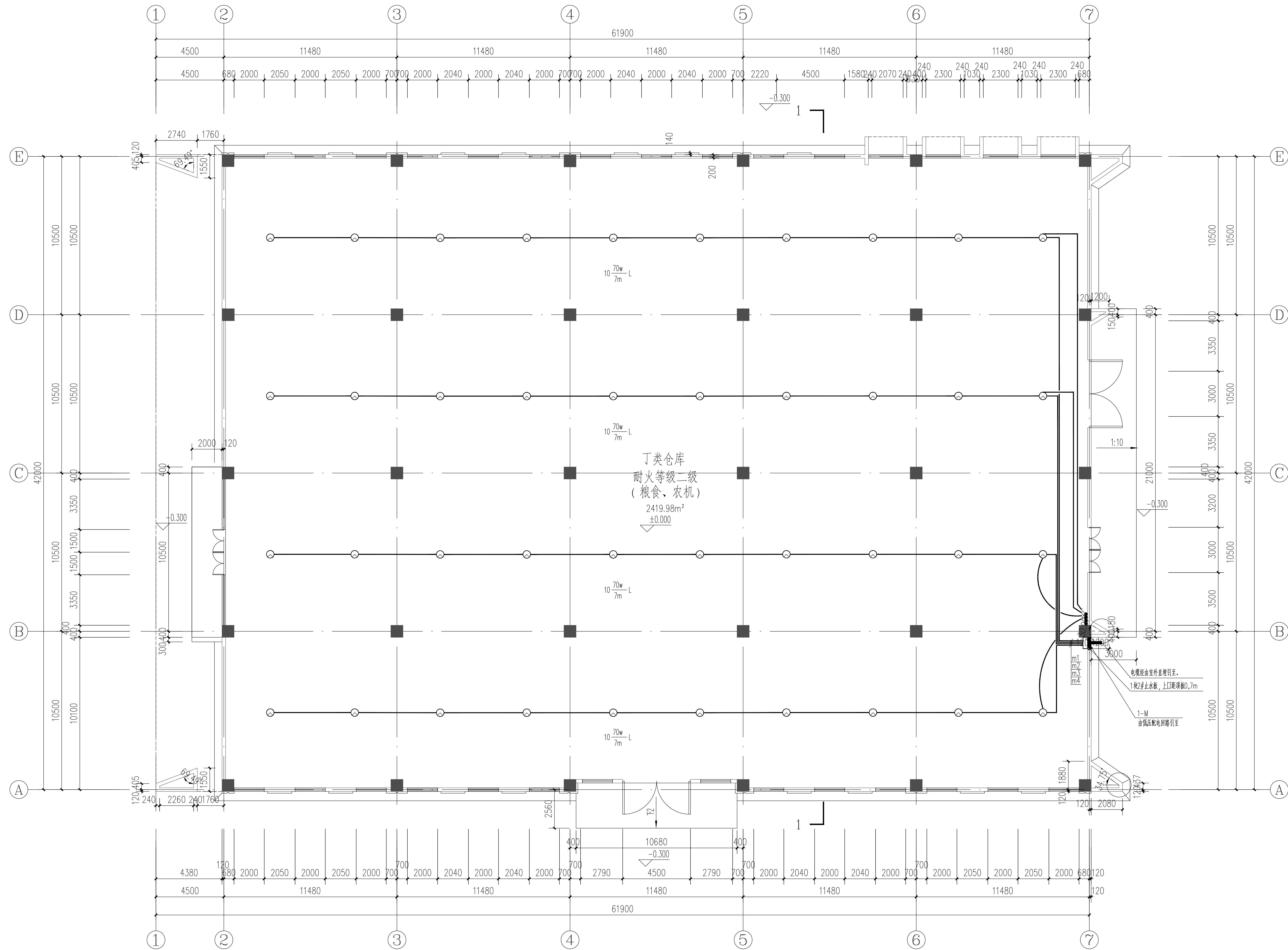
 华建集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司				
批准			海湾旅游度假区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核定					电气	部分
审查			管理用房屋顶防雷平面图			
校核						
设计						
制图						
项目经理			比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581		图号	建筑-电气-14		



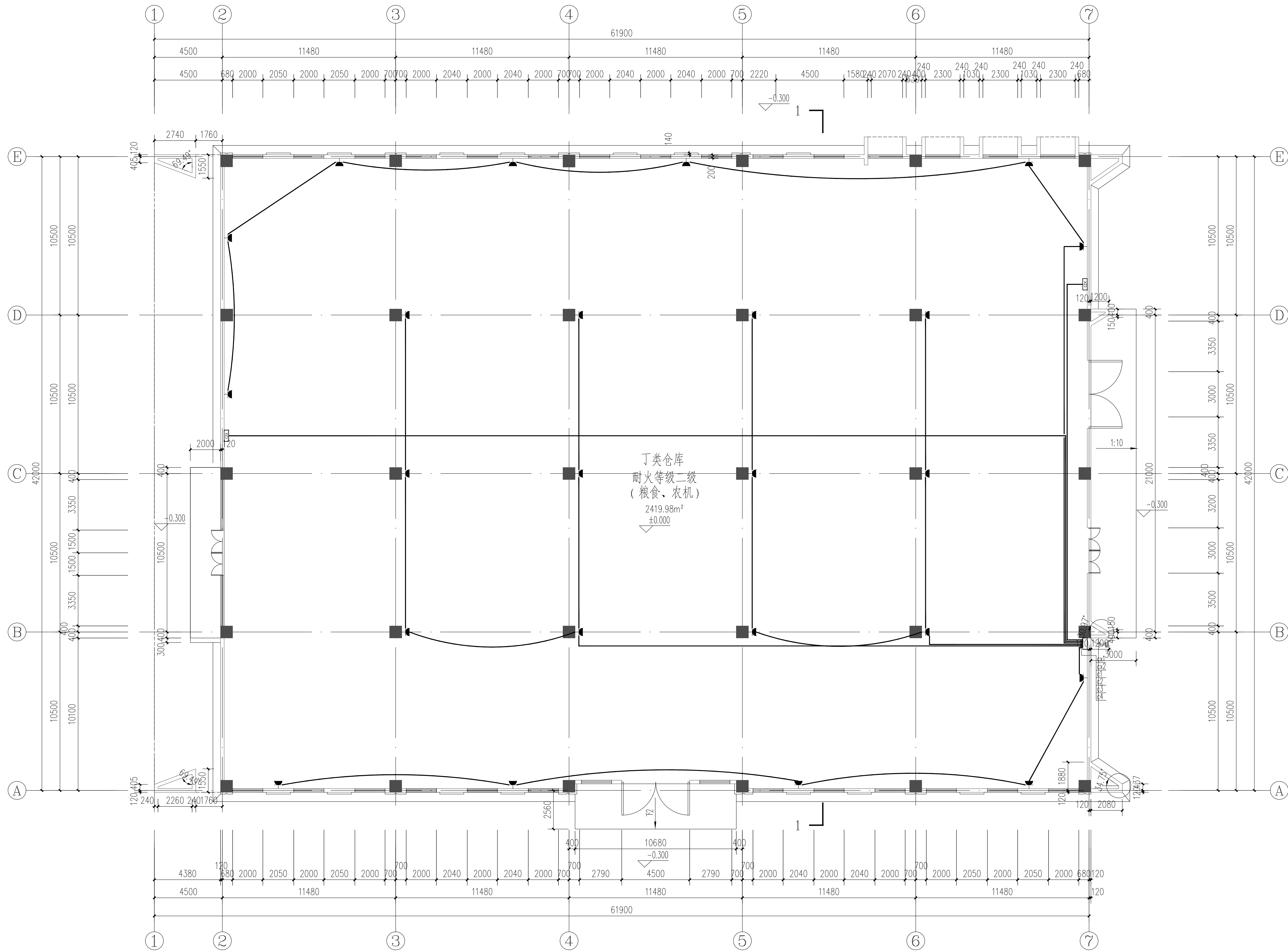
序号	图例符号	图例名称	设备线材	设备管型	设备安装方式	备注
1		枪式摄像机		2SC25	顶下安装	
2		电控锁	RVV3*1.5	SC25	安装位置需与门配合	
3		读卡器	CAT5e+RVV3*1.5	SC25	安装高度1300mm	
4		开门按钮	RVV3*1.5	SC25	安装高度1300mm	
5		残卫报警按钮	RVV3*1.5	SC25	安装高度500mm	
6		残卫声光报警器	RVV3*1.5	SC25	安装高度2500mm	
7		语音+数据双口信息插座	2CAT5e	SC25	安装高度300mm	
8		楼层交换机	光纤+YJV-3*2.5	2SC25	安装高度1500mm	
9		弱电机柜			落地安装	600*600*2000
		巡更按钮				

		上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目	施工图	设计	
核定			电气	部分	
审查		管理用房弱电及安防平面图			
校核					
设计					
制图					
项目经理		比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581	图号	建筑-电气-15		

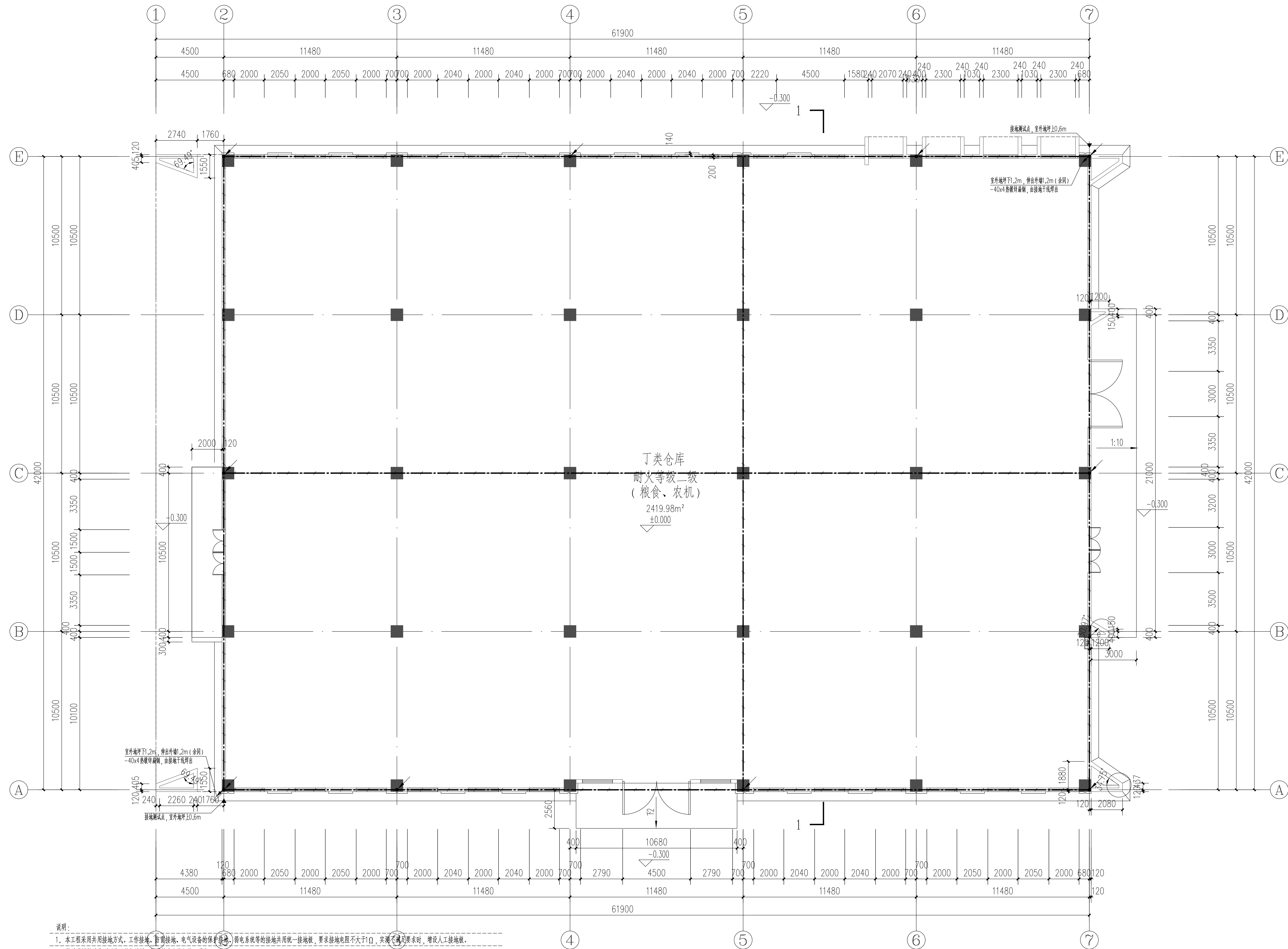
会签专业	会签者	日期



				会 签 专 业			
				会 签 者			
				日 期			
				证 号			
				A131004581			
				比 例			
				1:100		日 期	
						2023.07	
				建规-电气-16			



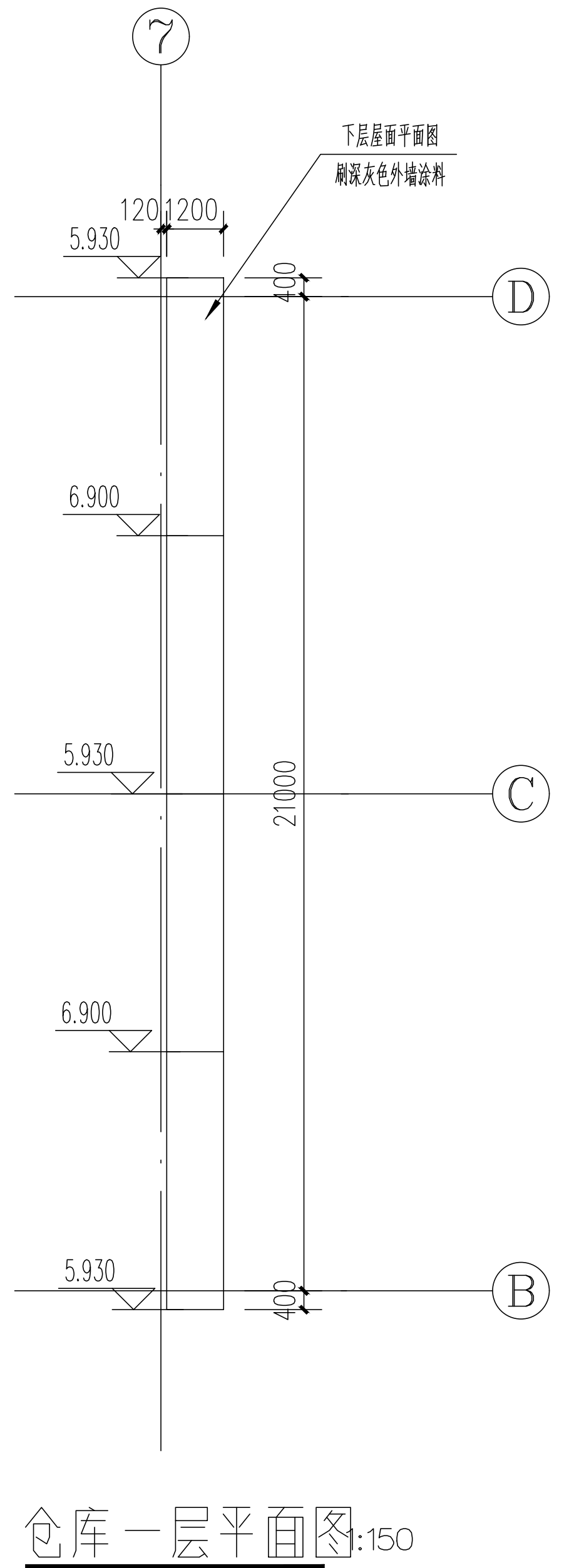
批准				上海市水利工程设计研究院有限公司			
核定				审核			
审查				设计			
校核				电气			
制图				仓库平面图			
项目经理				比例 1:100 日期 2023.07			
会签专业				图号 A131004581 建筑-电气-17			



说明:

- 注：本项采用共用接地方式。工作接地、防静电接地、电气设备的保护接地、弱电系统等接地共用同一接地线，要求接地电阻不大于 1Ω ，实测 0.5Ω 时，增设1工作接地。
- 2、接地装置按利用基础结构梁、板及柱内的钢筋，要求：
- (1) 柱内板、板及柱基内的钢筋圈之间的连接采用土建工程的绑扎法、熔焊、对焊或搭接连接，且相互之间连接成电气通路。
- (2) 将柱基内的4根 12Ω 钢筋或圈梁2根 16Ω 钢筋圈或柱上1根主筋焊接成环，且利用 12Ω 钢筋圈或圈梁与基础内钢筋可焊接通，具体做法参见详图。
- (3) 在利用柱内1根主筋或柱上1根钢筋作接地引下线时，接地线水平面应距地 12Ω 钢筋圈或圈梁可焊接通（搭接长度不小 $75d$ ），必须满足电气通路的要求。
- (4) 若基础的外表有绝缘防腐、防水层时，接地体采取预埋措施，具体做法参见SDJ503第13~15页要求。
- (5) 预埋件作接地体的钢筋截面面积不小 50mm^2 。
- 3、接地电阻测试点安装在防雷引下线距室外地坪 1.0m 处，并应安装防雷引下线可靠连接，做法参见国家标准图集08JD800-8《民用建筑电气设计与施工-防雷与接地》。
- 4、本工程基础接地部分施工具体做法参见国家标准图集01503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》、图集14J504《接地装置安装》。
- 5、建筑物地下室或楼层、屋顶的金属结构梁钢筋应连接成闭合回路，中间层在每层楼面不小于 200m 的楼层连接成闭合回路，并应闭合与本楼层结构梁和所有专用引下线连接。
- 6、各种接地引线的下端与接地体可靠焊接，且引下线通长无搭接，搭接长度不小 $75d$ ，图中各种接地引线的作法说明如下：
- (1) 总等电位端子、局部等电位端子直接引下线：由基础梁上主筋用 $\sim 40\text{d}$ 热镀锌圆钢焊接，墙（柱）引上至总（局）等电位端子箱端子。
- (2) 避雷引下线：利用结构柱内角2根主筋（不小 16 ）通长连接作为防雷引下线，要求钢筋搭接长度不小 $75d$ 。
- (3) 接地体与基础接地引下：利用 25d 4根镀锌圆钢由基础梁圈梁（柱）引上至进户金属管接地端子。

  上海市水利工程设计研究院有限公司		施工图 设计	
批准		浦东新区03号街坊1号地块商业办公项目	电气
审查		电气	
校核		电气	
设计		电气	
制图		电气	
审核		电气	
项目		电气	
经理		电气	
证号	A131004581	比例	1:100
		日期	2023.07
		规格: 电气: 18	



2. 本项目按第三类防雷建筑物设计。

2. 接闪器采用明敷接闪带 (φ12 热镀锌圆钢), 屋面处则利用屋面钢筋网及金属屋面作为接闪器, 组成不大于 20mx20m (24mx16m) 的接闪网格。引下线间距不大于 25m, 引下线利用柱内的 4 根 φ12 钢筋或 2 根 φ16 钢筋绑扎或焊接成回路, 做防雷引下线。

突出屋顶的所有金属物体、金属构件 (有注释除外) 和屋顶天线装置相连, 非金属物体 (有注释除外) 加接避雷针并和屋顶天线装置相连。

明敷接闪带图中表示为“———”, 暗敷接闪带图中表示为“———(14)———”。

3. 本项目为钢筋混凝土 (或钢结构) 建筑物, 其钢筋 (或钢结构) 之间的连接采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭接连接, 且构件之间已连接成电气通路, 满足其作为自然引下线的条件, 故利用所有垂直柱柱 (钢筋混凝土柱子、钢构件等内钢筋) 作为防雷引下线, 各防雷引下线 (钢筋混凝土柱子、钢构件等内钢筋) 上端与接闪器连接, 下端与建筑物基础地梁及基础底板内的钢筋 (基础接地体) 连接。

4. 屋面上所有金属构件及突出物均纳入防雷保护系统。防雷引下线或接闪带引出 200mm 长 φ12 热镀锌圆钢与屋面金属构件的安装预埋件搭接连通。

5. 屋面不同高度的接闪带用 φ12 热镀锌圆钢焊接, 所有明敷接闪带都需要热镀锌。

6. 屋顶突出的烟囱或排气管金属管道均与接闪带可靠连接。防雷引下线或接闪带引出 200mm 长 φ12 热镀锌圆钢与屋面金属构件的安装预埋件搭接连通。

7. 建筑内部敷设的且出屋面的竖向金属管道, 上端就近与屋顶接闪器连接, 下端就近与接地体连接, 连接导体采用 φ12 热镀锌圆钢。

8. 接闪带穿过建筑伸缩缝处参见 15D501《建筑物防雷设施安装》之 36 页做法。

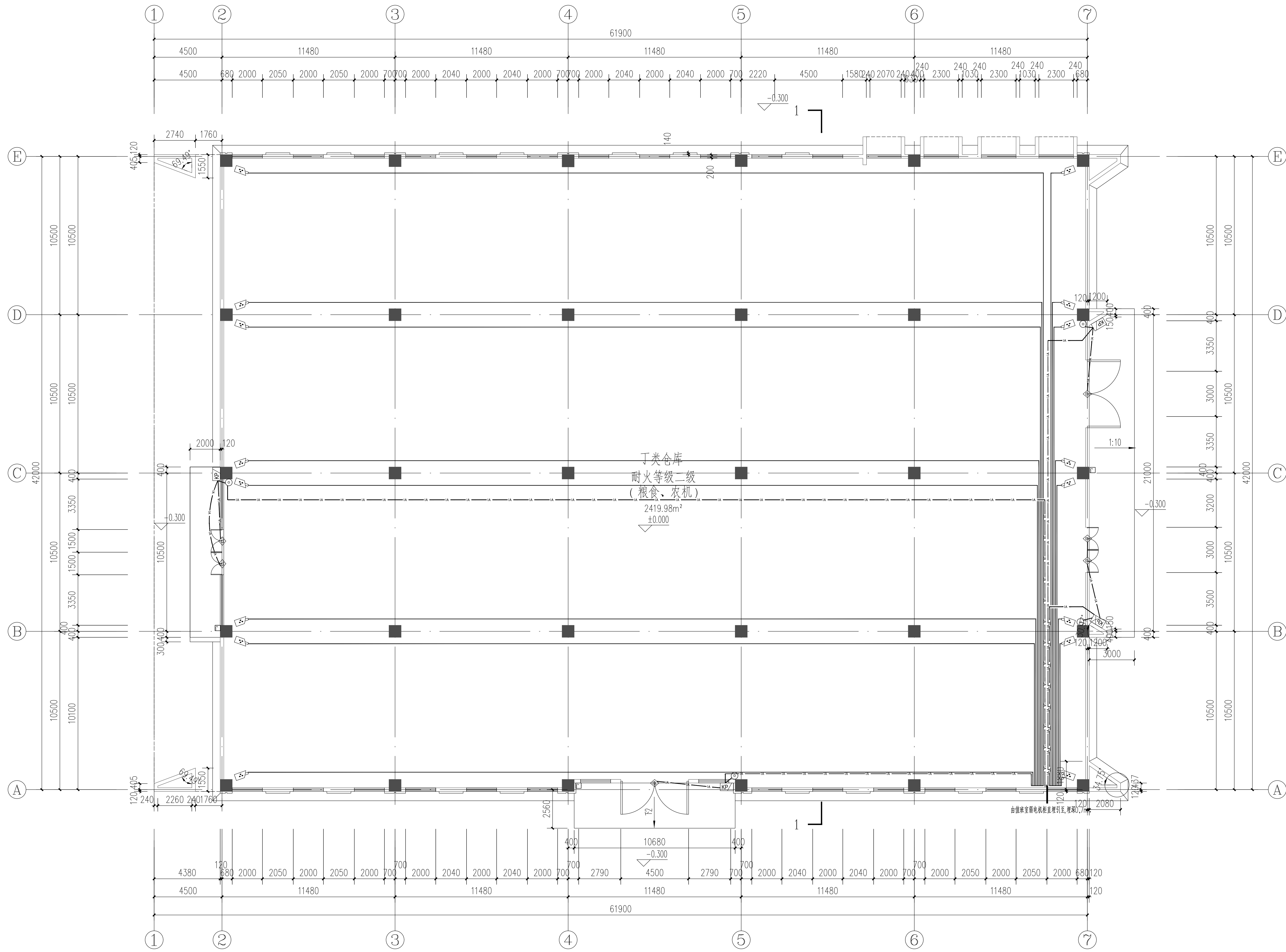
9. 等电位保护措施参见国家标准 15D501《建筑物防雷设施安装》之 15、16 页。

10. 利用金属屋面作接闪器的屋面金属材料应满足 GB50057 第 5.2.7 条要求。

11. 屋顶水箱防雷装置安装方法具体参见附录 C《建筑物防雷设施安装 15D501》之 41 页及相关页。

新管计算表(矩形建构筑物)		
建构筑物参数	建构筑物长(m)	62
	建构筑物的宽(m)	42
	建构筑物的面积(m^2)	11
	等效面积 $A_{eq}(km^2)$	0.0186
建构筑物属性		一般性民用建筑或一般性工业建筑
气象参数	地点	上海
	年平均雾日数 $d[a/d]$	23.7
计算结果	年平均强度 $[g/h \cdot (km^2 \cdot a)]$	2.3700
	预计雷击次数 $[次/a]$	0.0441
防雷类别		第二类防雷

 华建集团 ARCFIUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准 审查 校核 设计 制图		浦东嘉陵江引黄济沪供水工程 上海市浦东新区川沙新镇川沙社区 浦东新区川沙新镇川沙社区	施工图 电气	设计 部分	
			合同号: 浦东新区川沙新镇川沙社区		
项目经理		比例	1:100	日期	2023.07
证号	A131004581	图号		建施-电气-19	



批准		上海市水利工程设计研究院有限公司	
核定		审核	设计
审查		校核	电气
设计		制图	
项目		比例	1:100
会签专业	会签者	日期	2023.07
证号	A131004581	图号	建筑-电气-20



上海市水利工程设计研究院有限公司

工程编号

设计阶段

施工图

图 纸 目 录

工程名称

海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目

编制

项 目

共 1 页

第 1 页

专 业

建筑暖通

日期

[illegible]

设计说明

1. 本工程名称为: 海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目，由海湾旅游区管委会委托。海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目位于奉贤区，东至航塘港西侧陆域控制线，西至一号塘东塘塘，北至团结塘路（海湾管理所产权），南至金汇塘引水河规划陆域控制线。

本工程的配套管理用房1栋，建筑面积: 665m²，建筑高度为4.4米；建筑抗震设防烈度: 7度；结构类型: 钢筋混凝土框架；耐火等级: 二级

2. 设计依据:

1) 依据的相关规范、标准和规程		
《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	
《建筑设计防火规范》(2018年版)(GB50016-2014)	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)	
《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)	《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)	
《公共建筑节能设计标准》(DGJ 08-107-2015)	《建筑防排烟系统技术标准》(GB51251-2017)	
《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)	上海《建筑防排烟系统设计标准》(DG/TJ08-88-2021)	
《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)	《消防设施通用规范》(GB55036-2022)	
《全国民用建筑工程设计技术措施/暖通空调·动力》(2009版)	《民用建筑通用规范》(GB55031-2022)	
沪建交[2012]11273号文	《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)	

2) 建设单位提供的使用功能要求及有关文件。

3. 设计范围: 本次设计范围仅为管理房的通风、空调、消防系统设计。

4. 室内外计算参数

1) 室外计算参数

地理位置本工程位于上海市，为夏热冬冷地区，北纬31°10'，东经121°26'，海拔: 2.6m,最大冻土深度0.08m

	大气压力	空调计算干球温度	空调计算湿球温度	夏季日平均温度	相对湿度	通风计算干球温度	主导风向	风速
	hPa	℃	℃	℃	%	℃		m/s
夏季	1005.4	34.4	27.9	30.8	—	31.2	SE	3.1
冬季	1025.4	-2.2	—	—	75	4.2	NW	2.6

2) 通风设计参数表:

房间名称	排 风		送 风		备注
	换气次数(次/h)	方 式	换气次数	方 式	
卫生间	10	机械排风	—	自然进风	
茶水间	10	机械排风	—	自然进风	

5. 空调系统

1) 本工程采用一拖一分体空调,外机均就近放置,室内机采用挂机/柜机。由建筑专业预留分体空调外机位置及孔洞，电气专业预留分体空调电源。

6. 通风系统

- 1) 卫生间设置机械排风，自然补风，排风量按10次/h计算。
- 2) 茶水间设置机械排风，自然补风，排风量按10次/h计算。

7. 防排烟系统

- 1) 本工程为单层公共建筑，单体的建筑高度小于24m；
- 2) 本项目下列场所或部位应设置排烟设施：管理房一层各房间设置有效面积不小于建筑面积2%的可开启外窗；走道采用自然排烟，走道设置不小于建筑面积 2%的可开启外窗，且距最远点不小于30m，详见建筑。
- 自然排烟窗（口）应设置手动开启装置，设置在高位不便于直接开启的自然排烟窗（口），应设置距地面高度1.3m~1.5m的手动开启装置；具体详见建筑。

8. 环保 1) 采用高效、低噪声、低振动的通风设备。

2) 空调制冷剂采用环保型。

9. 节能

1) 通风系统中的风机采用高效节能的产品，机械通风机的单位风量耗功率≤0.27W/(m³/h)

2) 选用分体空调（全年能源消耗效率）APF 限值不应低于以下规定：

额定制冷量(CC/W)	CC≤4500	4500<CC≤7100	7100<CC≤14000
APF/(W.h/W.h)	4.5	4.0	3.7

注：按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)中热泵型房间空气调节器能效等级2级选用。

10. 抗震设计

1). 本项目位于7度抗震设防烈度地区，通风与空气调节管道的选材、布置与敷设，以及通风与空气调节设备的布置与固定均应满足抗震设防满足规范《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021。

2). 抗震设计内容

- a. 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。
- b. 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。
- c. 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。
- d. 建筑附属机电设备的基座或支架，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地震作用。
- e. 重力大于1.8KN的空调机组、风机等设备当采用吊装时应设置抗震支吊架。
- f. 矩形截面面积大于等于0.38m²和圆形或直径大于等于0.7m的风道可采用抗震支吊架。

3). 抗震支吊架图集采用:《金属、非金属风管支吊架—含抗震支吊架》(19K112)。

施工说明

一、一般规定

1. 施工指导原则:

- 1) 所有设备应按照生产商的要求和说明进行安装，并在安装前仔细验收。
- 2) 空调通风工程的施工验收应按本说明进行，说明中未详之处均应遵照国家标准执行，执行规范如下:
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)
- 《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)
- 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275-2010)
- 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB50231-2009)
2. 本设计标高以建筑一层地面为±0.000，图中标高以米计，尺寸以毫米计；风管标高指管底标高，水管标高指管中心标高。
- 矩形风管的标高均表示该管底面（不包括保温层）的高度位置。
3. 施工前应先核对土建图纸,确定梁、柱和剪力墙位置及标高，与土建专业配合预留孔洞及预埋套管，安装前应给排水及电气专业协调，避免不同专业管线设备相互影响。

二、风道

2.1 管材、制作、安装

- 2.1.1 通风管均采用镀锌钢板制作。风管配件、钢板厚度和允许漏风量等均应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》中低压系统风管的规定。
- 2.1.2 接风口的软风管采用带有钢丝撑筋的铝箔风管,长度不宜大于 2m；用于需保温的风管上时，应采用外部带有铝箔保护层的厚 30mm 的离心玻璃棉管套。安装时软管应尽量平直，不得有瘪管和急弯；与钢板风管的连接应密封、牢固。
- 2.2 风管上的部件（防火阀、消声器等）安装时，气流方向应正确，设有单独的支吊架，保证阀板转动灵活，连接风管不变形，阀柄操作方便，保温层应不影响阀杆和阀柄的运动。
- 2.3 风管支、吊、托架的安装不得损坏绝热层和隔汽层，可参照图集 19K112《金属、非金属风管支吊架（含抗震支吊架）》进行。

2.4 一般风管上用的软接管采用绿色维纶防火帆布（氧指数不小于 35；燃烧后炭化，不滴液；厚度不小于 0.40mm；常温下伸缩 10000

次不破裂）制作。

2.5 风管、防火阀及排烟风管的法兰垫圈均采用厚 3~5mm 的硅钛合金橡胶板。

三、水管

3.1 空调冷凝水管采用PVC-U材质，冷凝水管采用难燃型 B1 发泡橡塑保温，20℃时，其导热系数λ≤ 0.037W/(m².k)，厚度均为 13mm。冷凝水坡度不小于1 %，严禁倒坡；管道安装时需注意避让电气设备，严禁从房间屏柜等设备上方穿越。

四、设备安装

1. 设备安装前应按设计要求检验其型号、规格，应有产品合格证和安装使用说明书，核对无误时方能进行安装。安装应按说明书要求进行或由供货商提供指导，吊装时应安全、稳妥，受力点不得使设备产生扭曲变形或损伤。
2. 所有设备安装用的预埋件、预留洞等应与土建施工单位密切配合，避免遗漏和返工。
3. 轴流风机安装后留孔用预拌砂浆填平以防漏水，通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进、出风口，必须装设防护罩，防护网或采取其它安全防护措施。

五、其它各项施工、调试与验收要求:

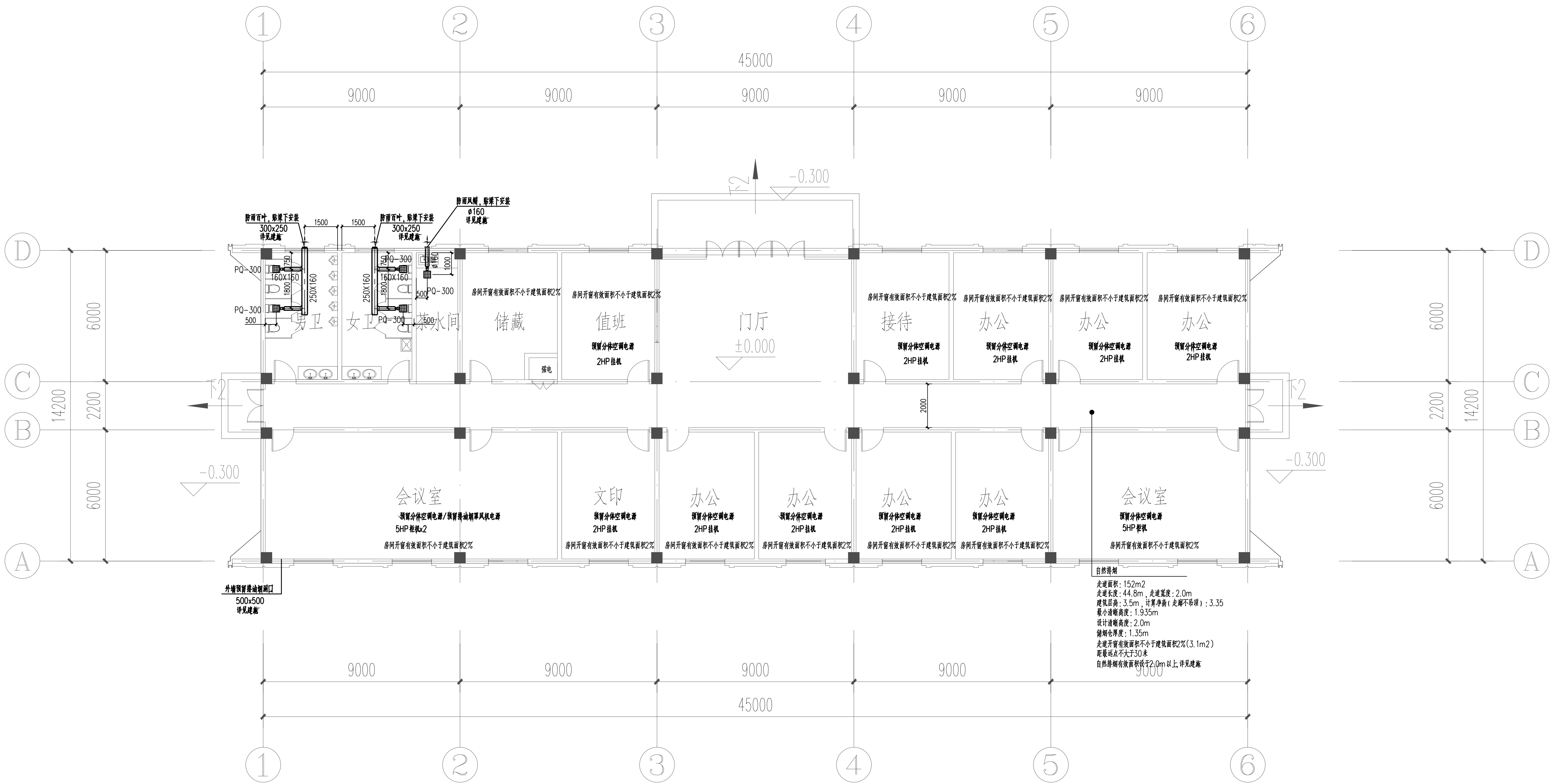
1. 直接蒸发的分体空调机、冷库制冷机组其连接管道的管材、弯曲半径、焊接、气密性试验、制冷剂的灌注、保温等均应符合厂家技术要求。
2. 其他未尽详之处应严格遵守《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)。

图 例

代 号	说 明
AH	单层格栅风口,叶片水平
BH	双层格栅风口,垂直叶片水平
W	防雨百叶,由土建施工
SF	送风机
EF	排风机
	立式排风机
 h±0.00	本层地坪起算的标高

符 号	说 明
 *** ***	矩形风管(宽×高)MM
 *** D	圆形风管(直径)MM
 风管代号	SAD 送风管 EAD 排风管 SED 排烟风管
 —	风管接头
 —	消声器

 上海市水利工程设计研究院有限公司						
批 准			海湾旅游区0号塘1号塘部分土地整理复垦项目		施工图	设计
核 定					建筑暖通	部分
审 查					暖通设计与施工说明	
校 核						
设 计						
制 图						
项目经理			比 例		日 期	2023.08
证 号	A131004581		图 号	建筑暖通-01		



管理房 一层空调、通风、消防平面图 1:100
本层建筑建筑：665平米

排气扇性能表:

设备编号	参考型号	风量	静压	电机功率	电源	机组噪声	台数	备 注
		m ³ /h	Pa	W	V-φ-Hz	dB(A)		
PQ-300	天花嵌入式	300	100	50	220-1-50	46	5	自带防倒流装置

分体式空调器性能表:

设备编号	形 式	参考型号	制冷工况			制热工况			电源	功率	能效指标 APF	噪声	数量	备 注
			冷量	进风参数	室外温度	热量	进风温度	室外温度						
			KW	DB ℃ WB ℃	℃	KW	DB ℃	℃						
5HP	5匹柜机		12.0	27/19.0	35	13.8	20	7	3-380-50	4.2	≥3.7	56	3	能效等级2级
2HP	2匹挂壁式		5.0	27/19.0	35	5.0	20	7	1-220-50	1430	≥4.0	38	10	能效等级2级

 华建集团 ARCCPLUS										 上海市水利工程设计研究院有限公司									
批准						海湾旅游度假区0号推1号塘部分土地整理复垦项目						施工图		设计					
核定												建筑暖通		部分					
审查												管理房 一层空调、通风、消防平面图							
校核																			
设计																			
制图																			
项目经理						比例		1:100		日期		2023.08							
证号		A131004581				图号		建筑暖通—02											