

电	气	暖	通
建	筑	结	构
施	工	图	说
说	明		

景观施工图设计说明

一、工程概况

- 1.1. 工程名称：如东县掘港殡仪馆场地及南楼改造项目
- 1.2. 建设单位：如东县掘港殡仪馆
- 1.3. 建设位置：如东县掘港镇青园南路56号
- 1.4. 用地面积：15908平方米（围墙内面积）
- 1.5. 图纸分为总图（LP-），详图（LD-）两部分,其中(1)代表索引图号。

二、设计依据：

- 2.1. 国家及本地区现行的有关规范、规程、规定。
- 2.2. 甲方与乙方签定的本工程设计合同
- 2.3. 甲方认可的景观设计方案文件。
- 2.4. 甲方提供相关建筑施工图设计资料。

三、设计内容、范围：

- 3.1. 场地改造：场地(加铺沥青)、雨水管网改造、车棚、窨井及雨水井等进行设计。
- 3.2. 增加厕所：大中厅后侧增加公共厕所一座、污水处理池一座。
- 3.3. 增加小便池。
- 3.4. 增加彩钢仓库：场地最东北角增加一个彩钢仓库，面积约12平方米。
- 3.5. 增加四处车行道闸。
- 3.6. 增加钢链护栏27米。

四、设计技术说明：

- 4.1. 本工程总平图与分区平面图、分区整体剖面图设计标高采用绝对标高值，园建单体及立、剖设计采用相对标高值：其±0.00相对绝对标高值，详见各图中附注；
- 4.2. 本工程设计中除标高以米（m为单位外，其余尺寸均以毫米（mm）为单位。
- 4.3. 本工程设计中如无特殊指明，所示标高均为完成面标高；总平面图、分区平面图中定位、竖向与详图有细小出入时，应以详图为准。
- 4.4. 本工程设计中所注材料配合比除注明重量比外，其余均为体积比。
- 4.5. 其它相关专业（结构、水、电等）的配合，应于室外环境工程施工前由甲方负责组织相关专业施工图设计，经本设计单位会签通过后方可施工。
- 4.6. 本工程所用的各类设备（给排水、机电等）应在本工程室外环境工程施工之前由甲方负责组织相关的设备技术施工图，经本设计单位会签通过后，由厂家或安装单位派专人赴现场配合室外环境工程施工。
- 4.7. 设计选用新型材料产品时，其产品的质量和性能必须经过检测符合国家标准后方可采用，并由生产厂家负责指导施工，以保证施工质量。

五、竖向设计：

- 5.1. 施工方应于施工前对照相关专业施工图纸，核实相应的场地标高，并将有疑问及与施工现场相矛盾之处提请设计师注意，以便在施工前解决此类问题。
- 5.2. 对于车行道路面标高、道路断面设计、室外管线综合系统等均应参照建施总平面图的设计，施工方应于施工前对照建施总平面图核实本工程竖向设计平面图中注明的竖向设计信息。
- 5.3. 路面排水，场地排水，种植区排水，穿孔排水管线等的布置与设计均应与室外雨水系统相连接，并应与建施总平面图密切配合使用。
- 5.4. 施工前施工方应与业主协调建筑出入口处的室内外高差关系，并知会设计师以便协调室外场地竖向关系；

六、安全措施：

本工程所有设计均应满足国家及地方现行的有关工程与建筑设计的各类规范、规定及标准。

七、道路路面结构设计

路面结构设计 车行道路面结构采用沥青砼路面。设计依据规范《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）。

【沥青路面结构层】 6cm中粒式沥青混凝土（AC-16）（SBS改性）（K≥96%）

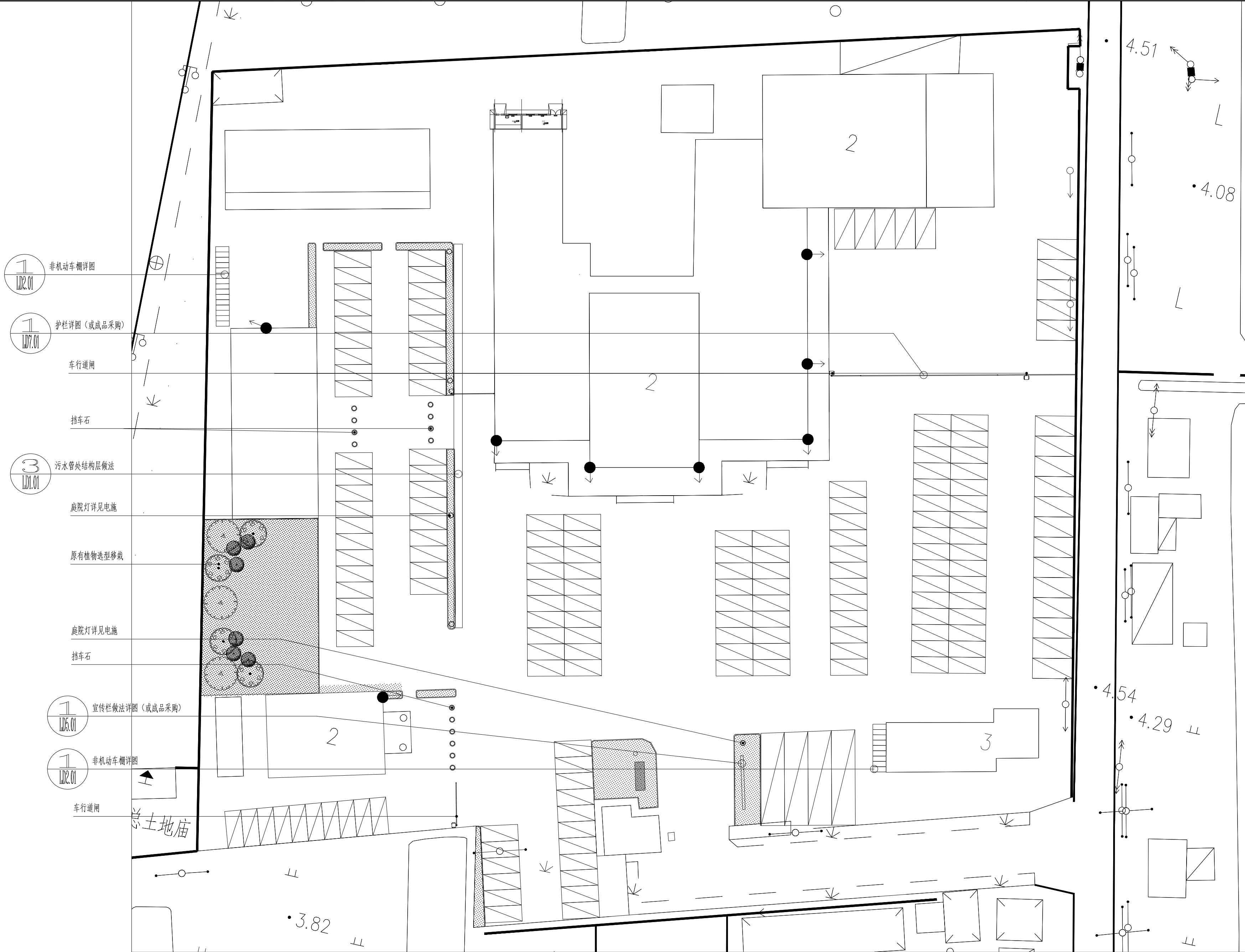
粘层油 6cm 中粒式密级配沥青砼（AC-20C）（K≥96%）

粘层油 接缝处铺设1m经编加筋土层土工布+热沥青

现状场地

南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书 苏建规证字A232008611号						建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号吗	
						工程名称	室外配套	工程号吗	
设计/制图	田青青		设计负责人	卜华周		图 纸 内 容	设计说明	图纸号吗	LN1. 01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓					
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期	2025.6

电	气	通
建	筑	构
结	构	水
会	总	

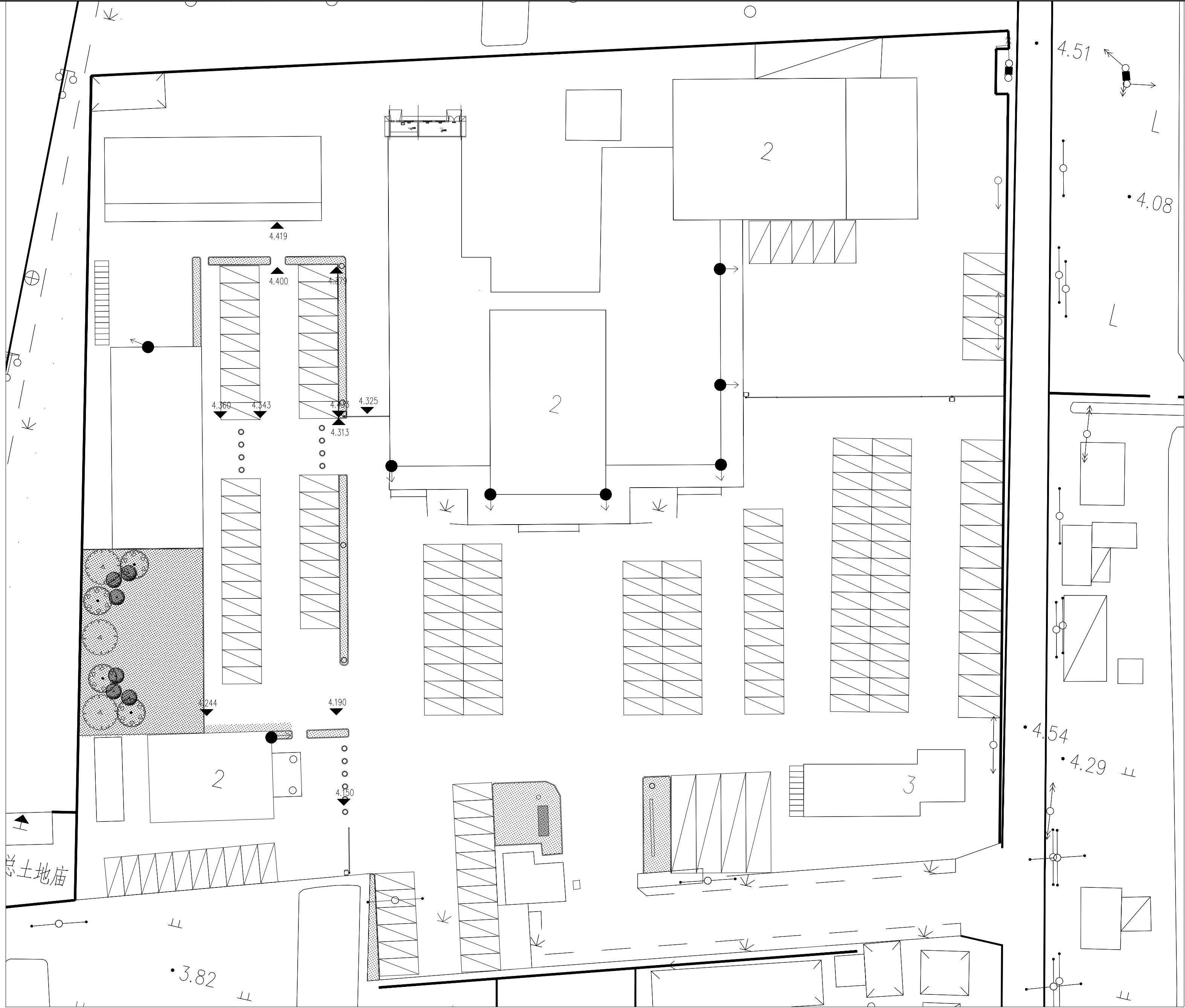


名称	数值	单位
大巴车停车位	4	辆
灵车停车位	24	辆
机动车位(小轿车)	161	辆
非机动车位	24	辆

注：礼厅及火化间 南侧排水方向与现状一致

南通源诚建筑设计有限公司					建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号吗	
勘察资质证书：苏建规证字A232008611号					工程名称	室外配套	工程号吗	
设计/制图	田菁菁	设计负责人	卜华周		图 纸 内 容	总平面索引图	图纸号吗	LP1.01
校 对	陆春枫	审 核	晏 皓					
专业负责人	陆春枫	批 准	陈 健				批准日期	2025.6

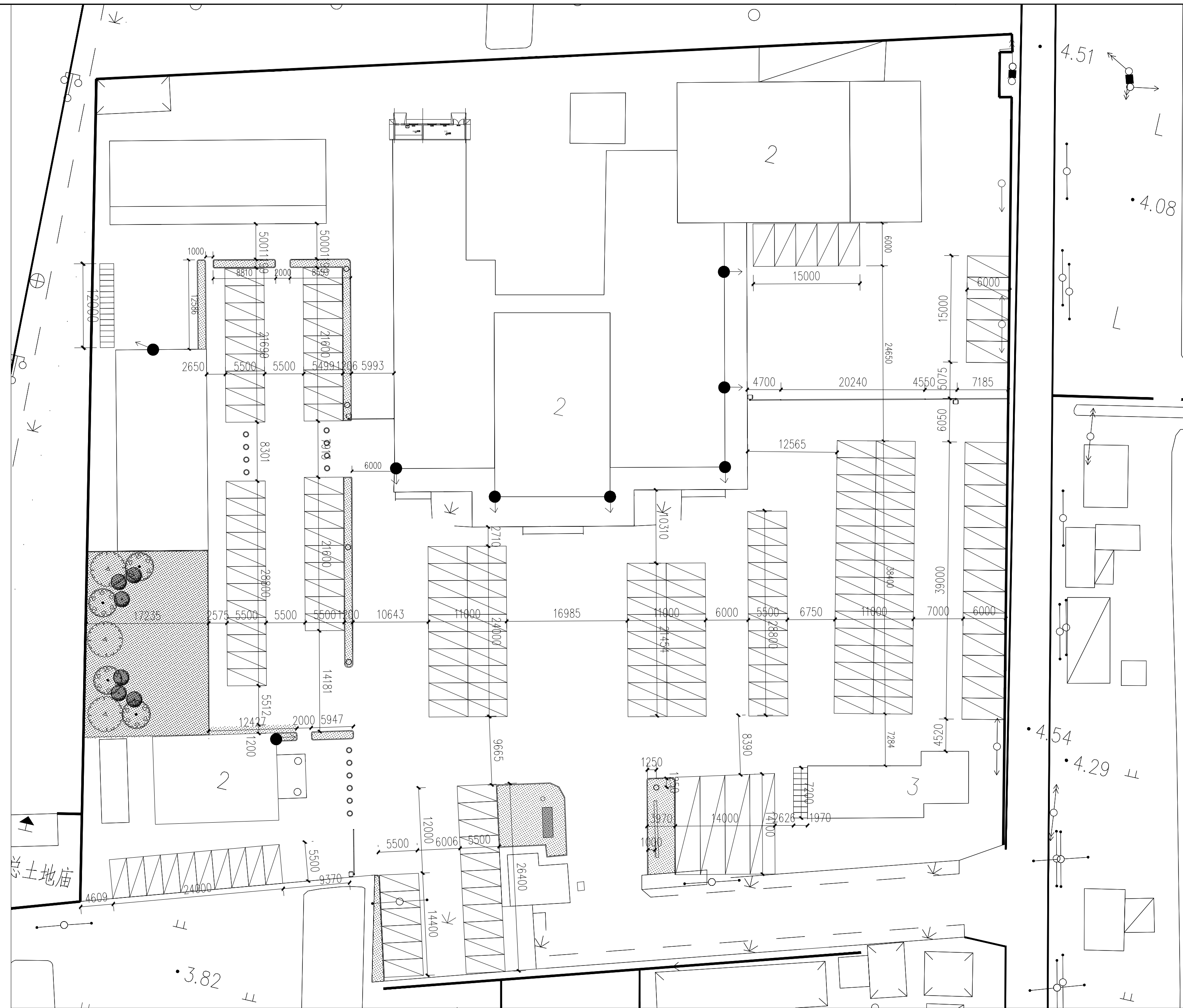
会	建	电
总	筑	气
图	构	通
号	造	
	给	
	排	
	水	



名称	数值	单位
大巴车停车位	4	辆
灵车停车位	24	辆
机动车位(小轿车)	161	辆
非机动车位	24	辆

注：礼厅及火化间 南侧排水方向与现状一致

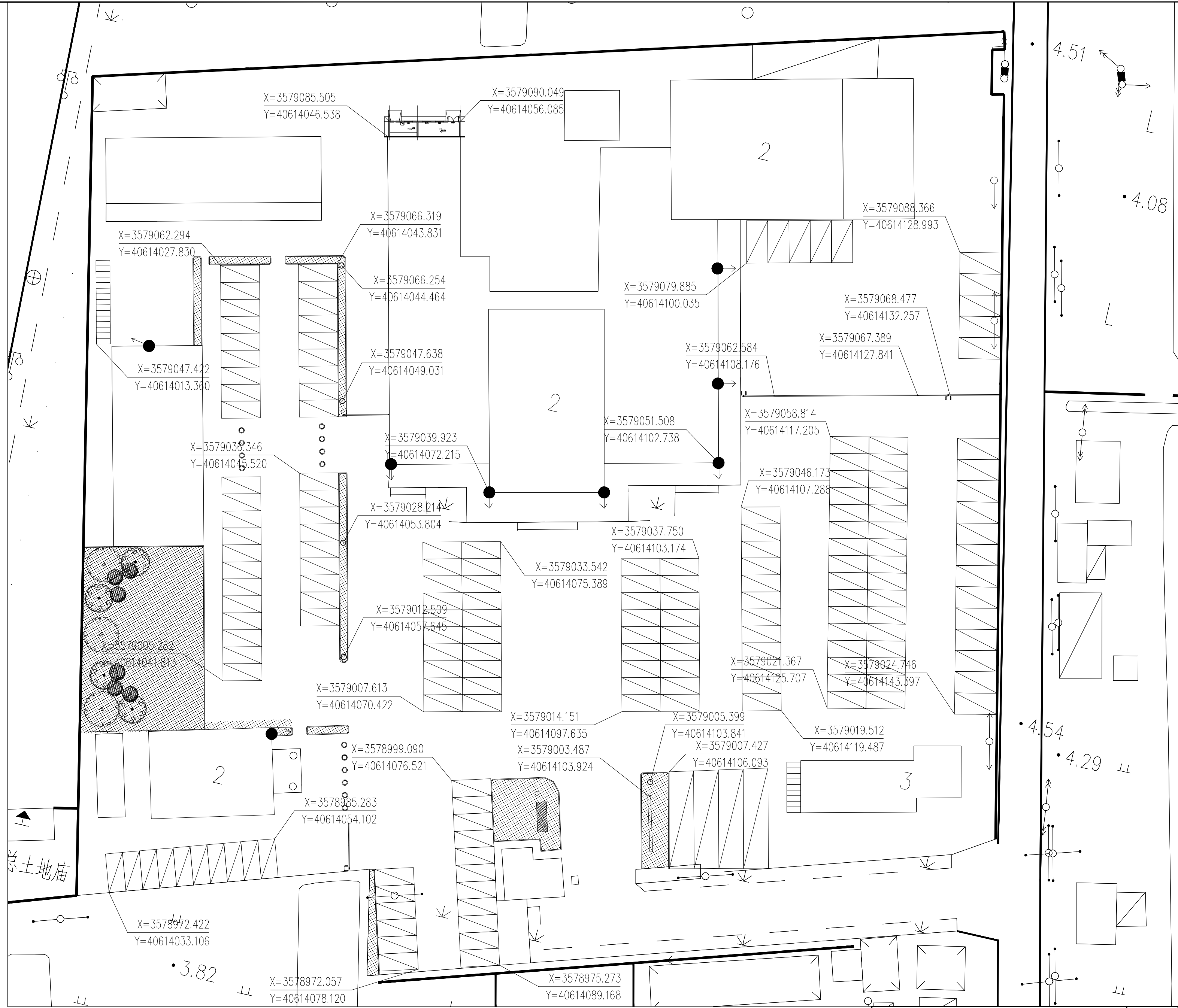
南通源诚建筑设计有限公司					建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号吗	
勘察资质证书：苏建规证字A232008611号					工程名称	室外配套	工程号吗	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	总平面竖向标高图	图纸号吗	LP2.01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓				
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健			批准日期	2025.6



名称	数值	单位
大巴车停车位	4	辆
灵车停车位	24	辆
机动车位(小轿车)	161	辆
非机动车位	24	辆

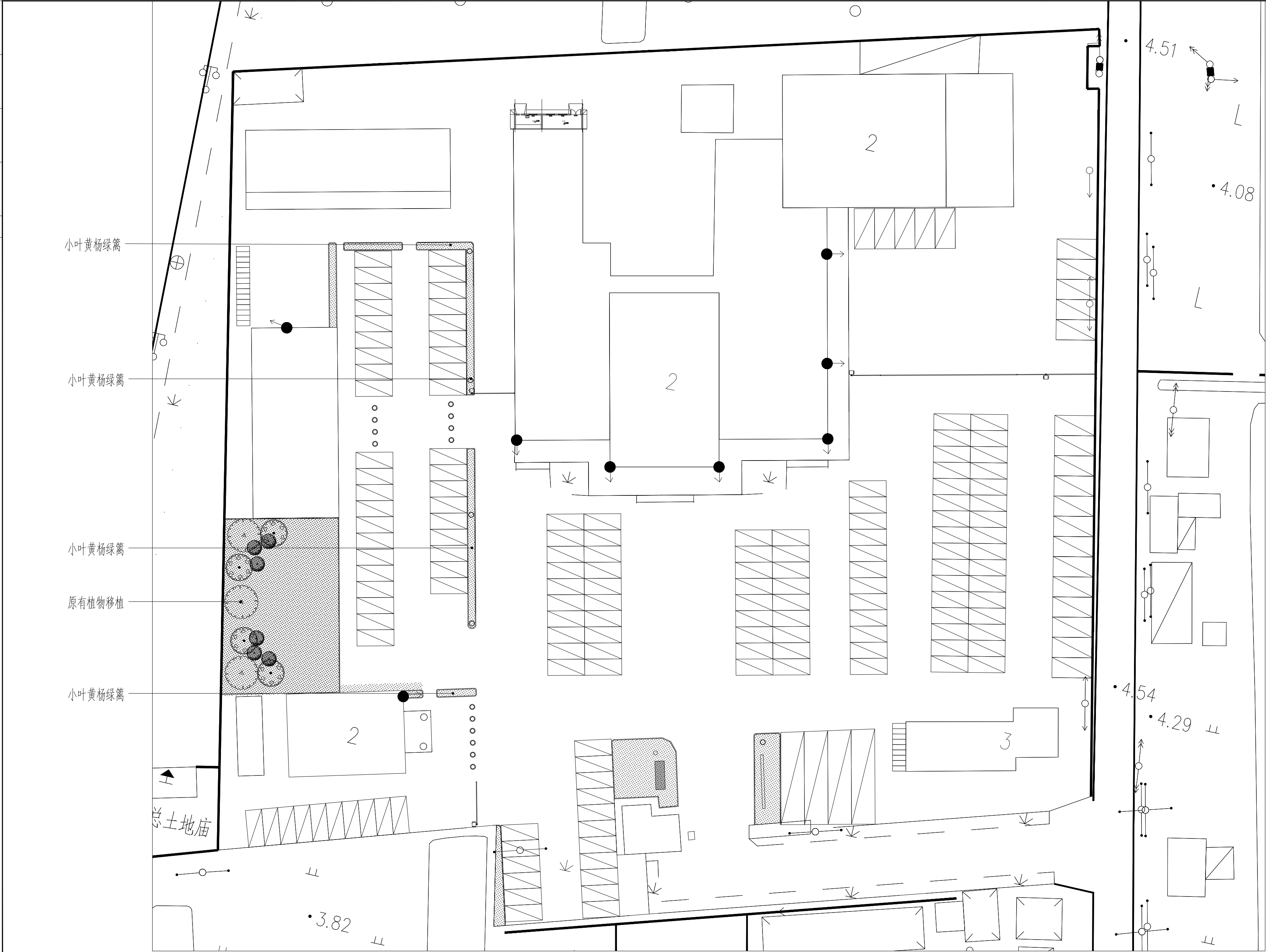
南通源诚建筑设计有限公司						建设单位		如东县融媒体中心		设计号吗			
勘察设计证书 苏建规证字A232008611 号						工程名称		室外配套		工程号吗			
设计/制图		田菁菁		设计送审人		卜华周		总平面尺寸图		图纸号吗		LP3. 01	
校 对		陆春枫		审 核		晏 恺							
专业负责人		陆春枫		批 准		陈 健				批准日期		2025.6	

电	气	通
建	筑	构
结	构	水
会	审	核



名称	数值	单位
大巴车停车位	4	辆
灵车停车位	24	辆
机动车位(小轿车)	161	辆
非机动车位	24	辆

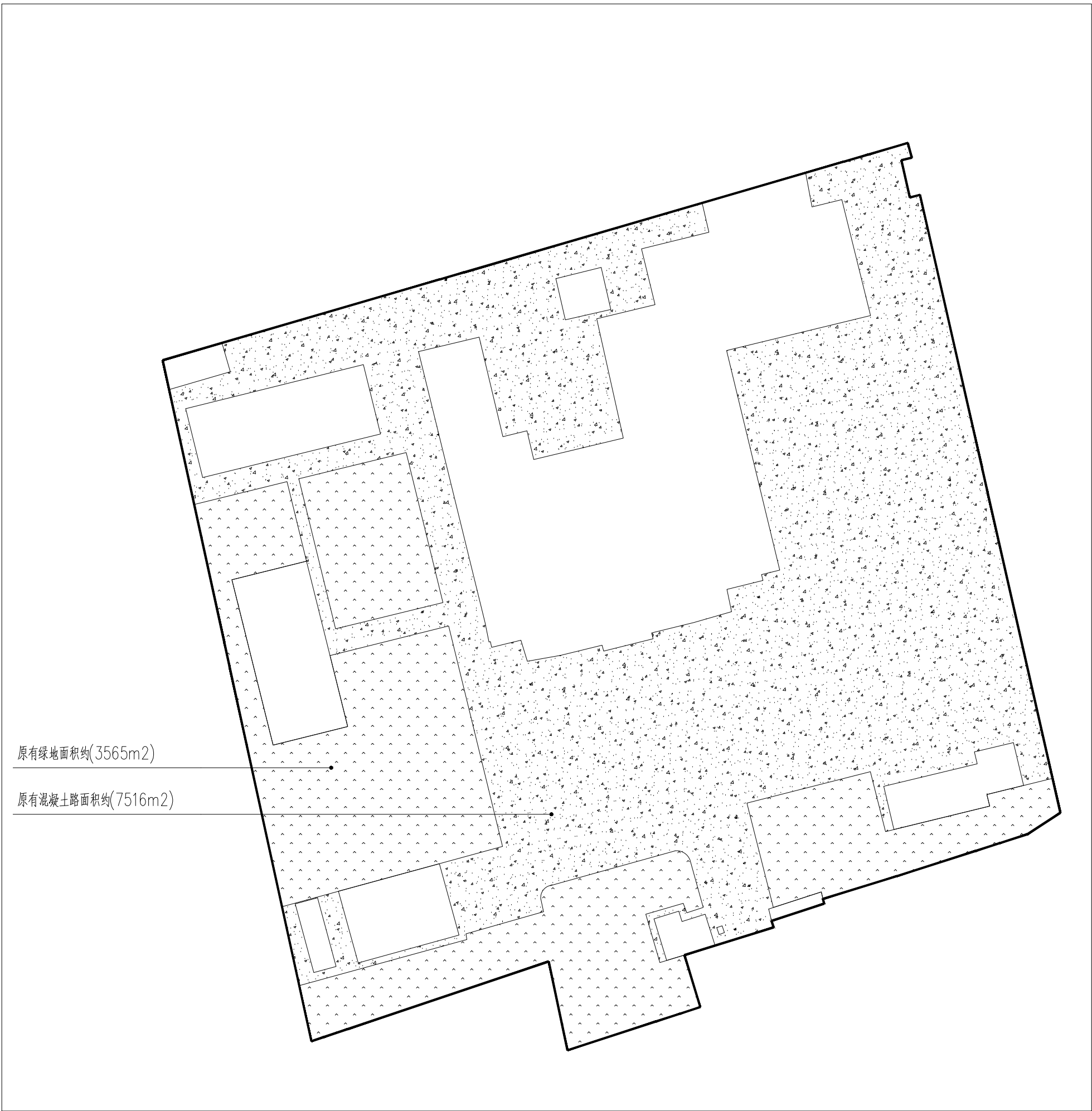
南通源诚建筑设计有限公司				建设单位	如东县博物馆	设计号	
勘察资质证书: 苏建规证字A232008611号				工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁	设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	总平面坐标定位图	图纸号	LP4.01
校 对	陆春枫	审 核	晏 皓				
专业负责人	陆春枫	批 准	陈 健			批准日期	2025.6



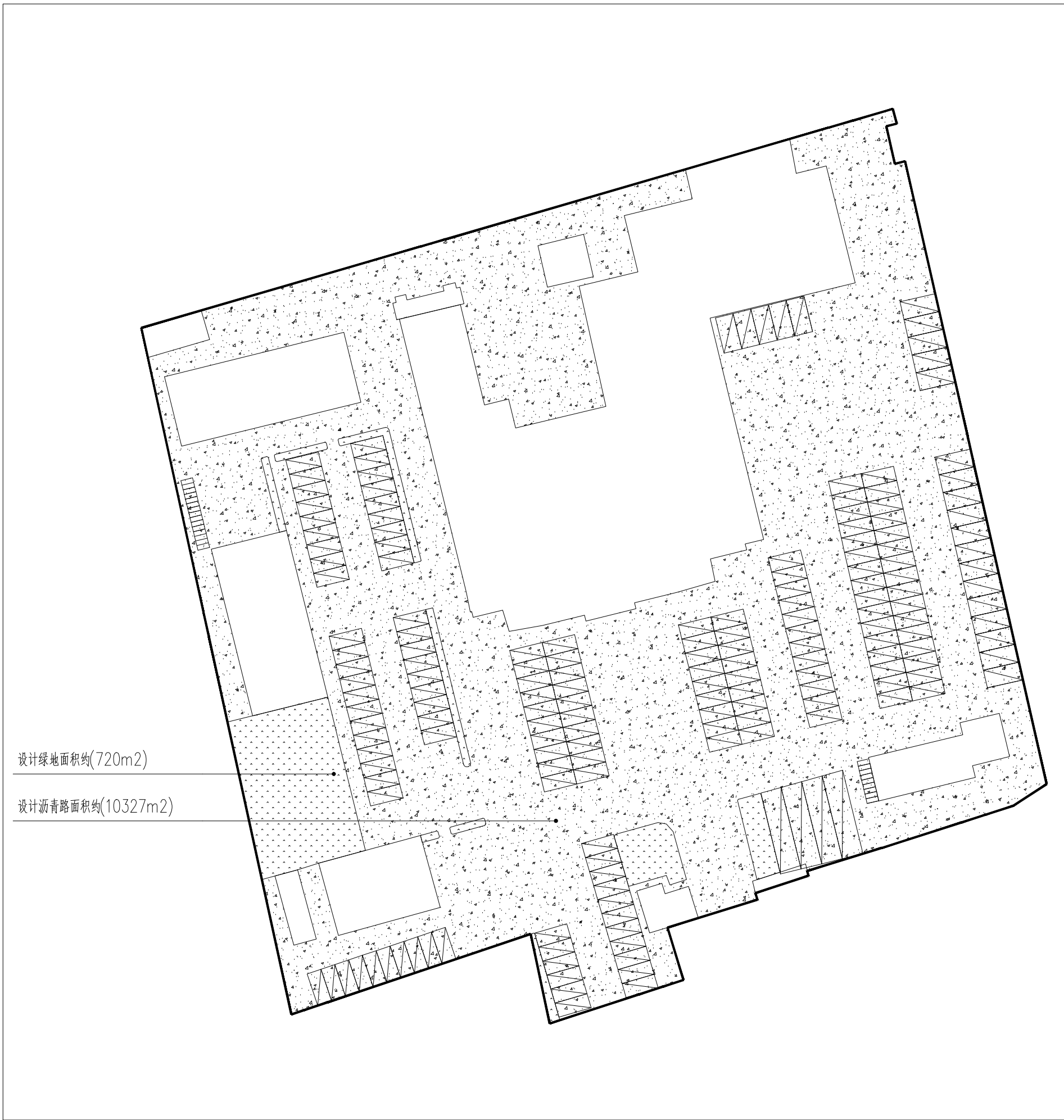
苗木统计表					
序号	名称	规格		面积	单位
		高度(cm)	冠幅(cm)		
1	小叶黄杨	50	50	135	m ²
2	草坪			668	m ²

36株/平方米, 密植不露土
天堂草满铺, 冬季补种黑麦草

南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书: 苏建规证字A232008611号					建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号	
					工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	绿化平面布置图		图纸号
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓				LS1.01
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期
							2025.6	

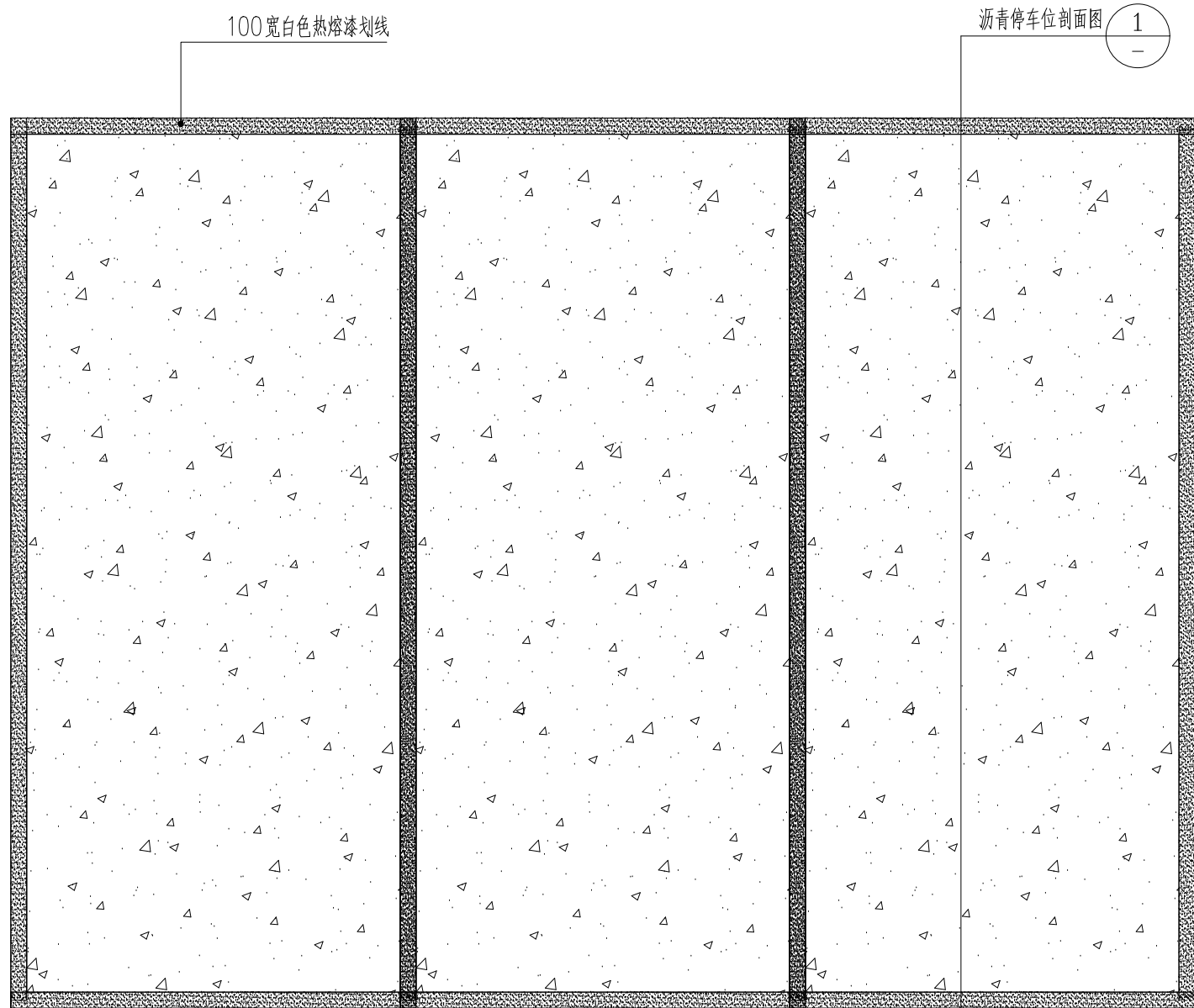


现场原有绿地及混凝土路面平面图

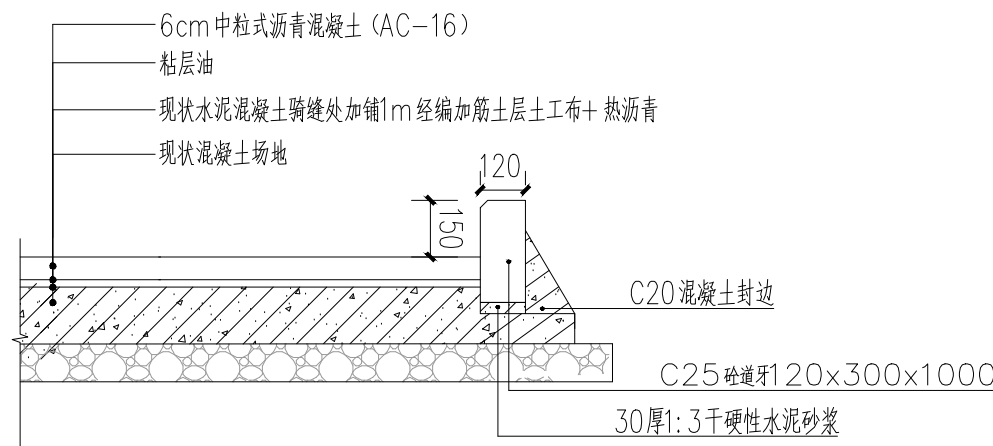


设计绿地及混凝土路面平面图

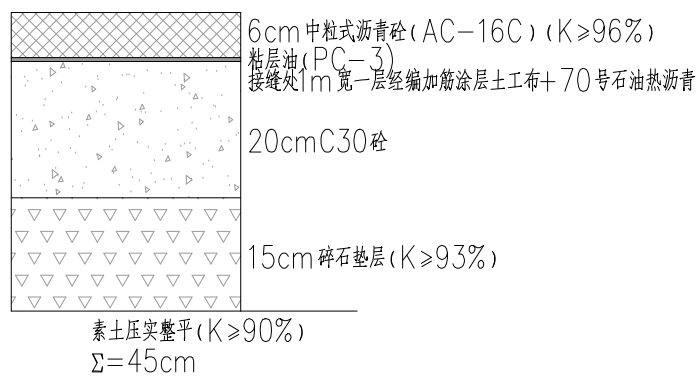
南通源诚建筑设计有限公司						建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号吗	
勘察资质证书：苏建规证字A232008611号						工程名称	室外配套	工程号吗	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周		图 纸 内 容	原有绿化及路面对比图	图纸号吗	LP5. 01
校 对	陆春秋		审 核	晏 恺					
专业负责人	陆春秋		批 准	陈 健				批准日期	2025.6



1 机动车停车位剖面图
1:20



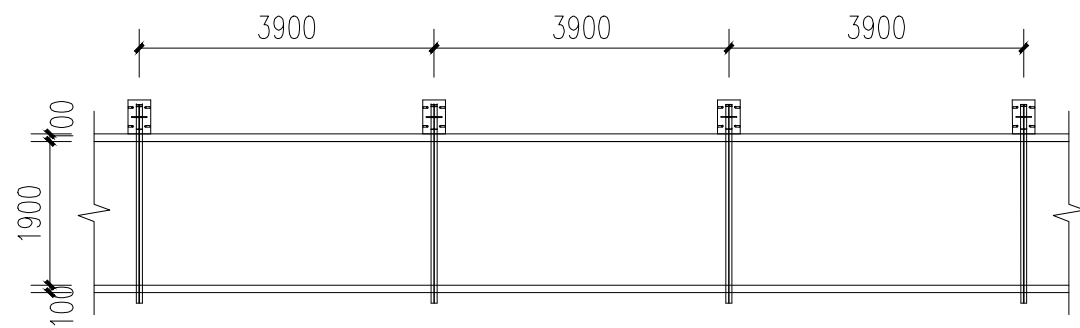
2 机动车停车位剖面图
1:20



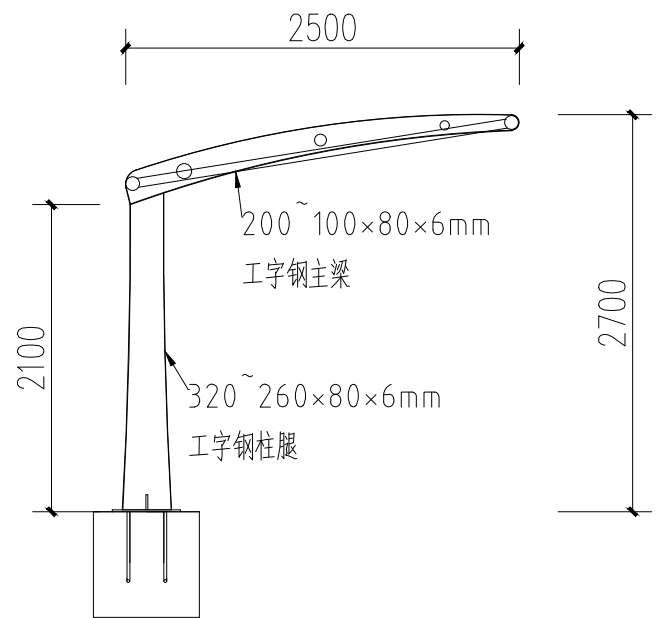
说明：
本结构层适用于现状下沉区域。

3 道路路面结构设计图
1:10

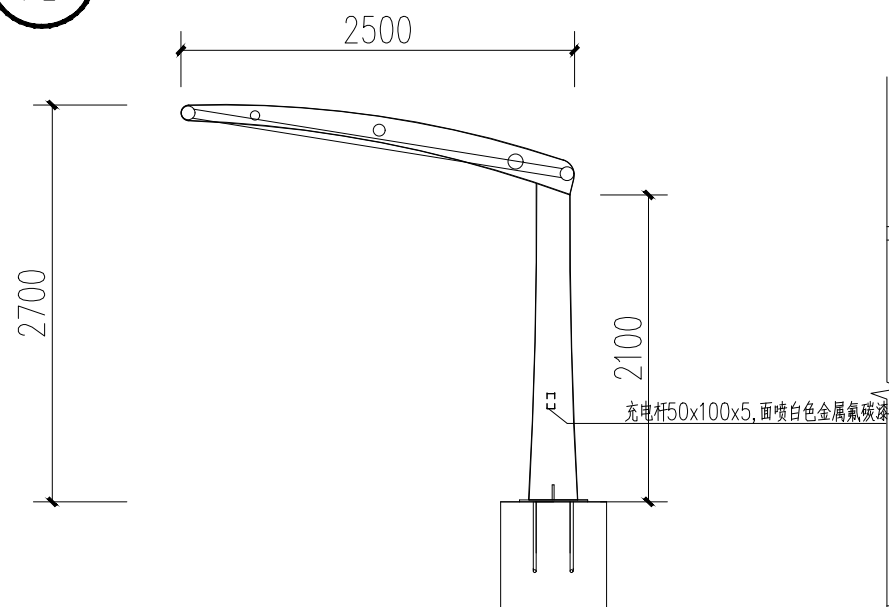
南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书：苏建规证字A232008611号						建设单位	如东县博物馆	设计号	
						工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周		图 纸 内 容	路面做法详图	图纸号	LD1, 01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓					
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期	2025.6



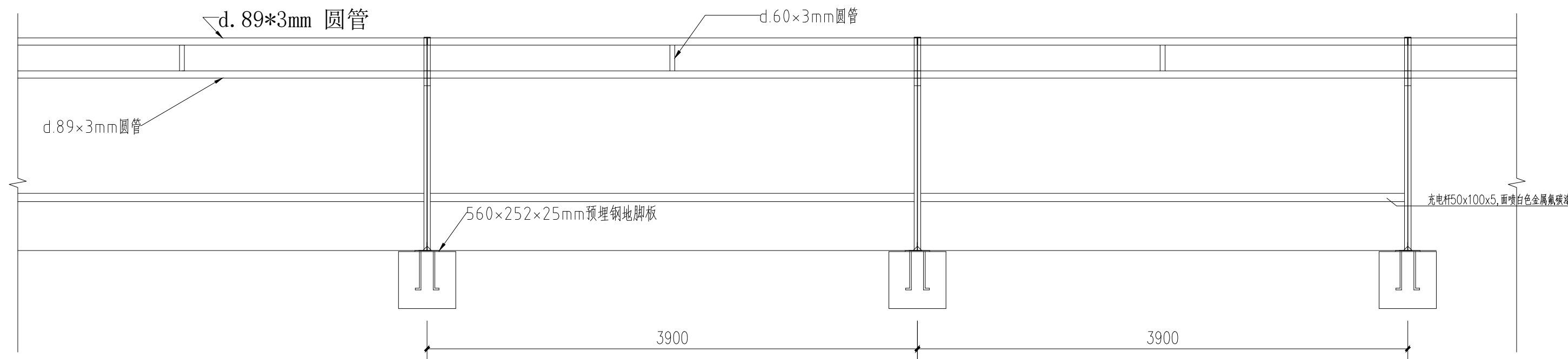
1 沥青路边非机动车位平面详图 1:100



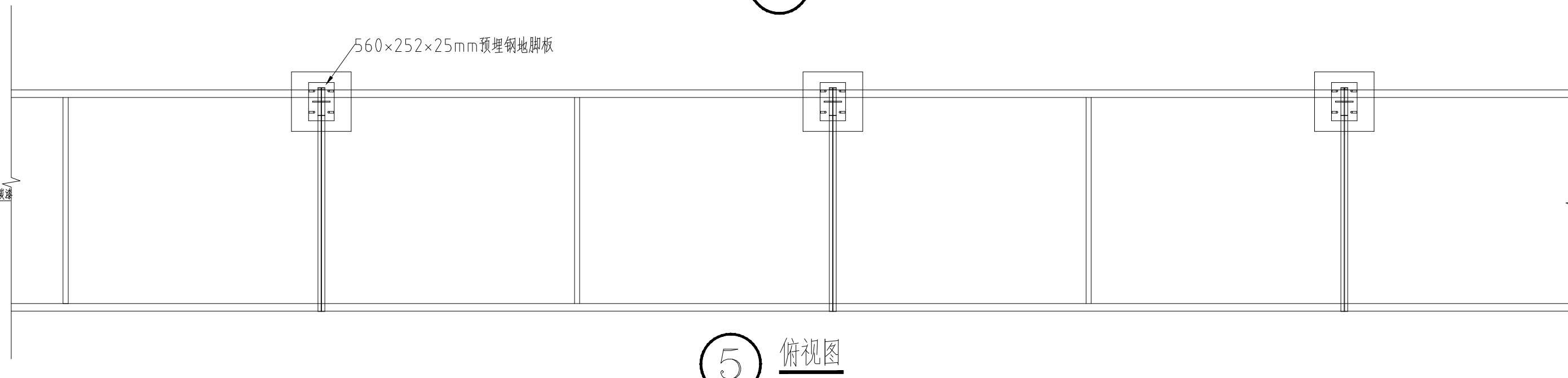
2 非机动车雨棚立面尺寸示意图-左视图



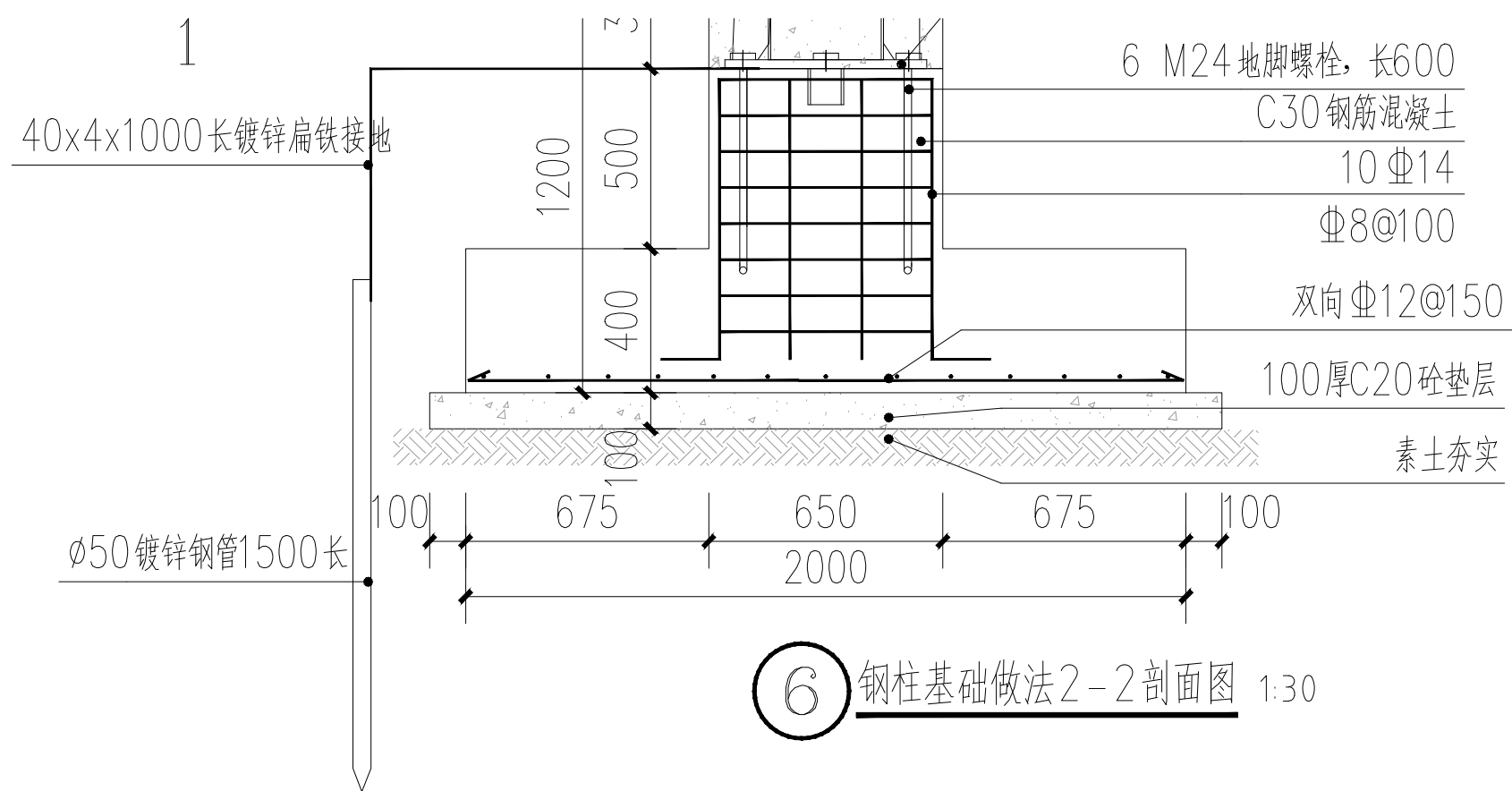
3 非机动车雨棚立面尺寸示意图-右视图



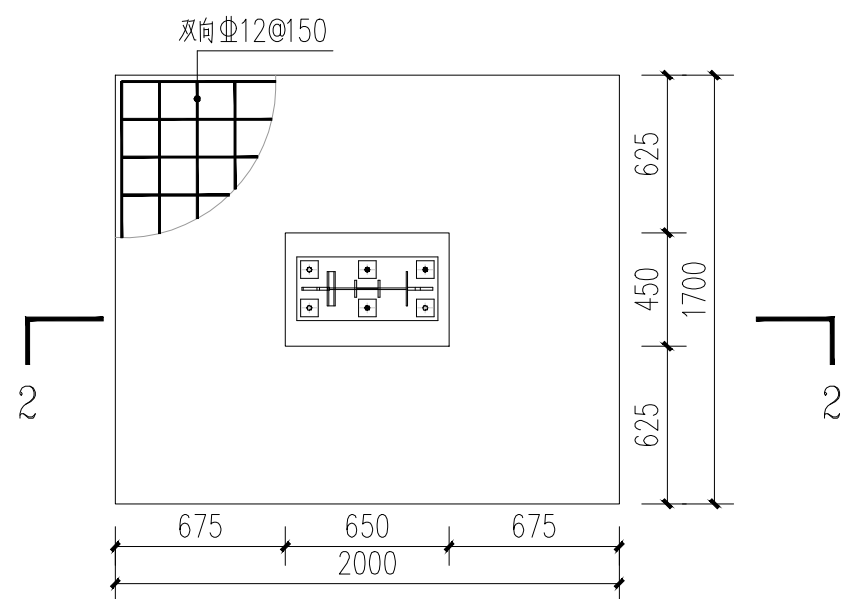
4 前视图



5 俯视图



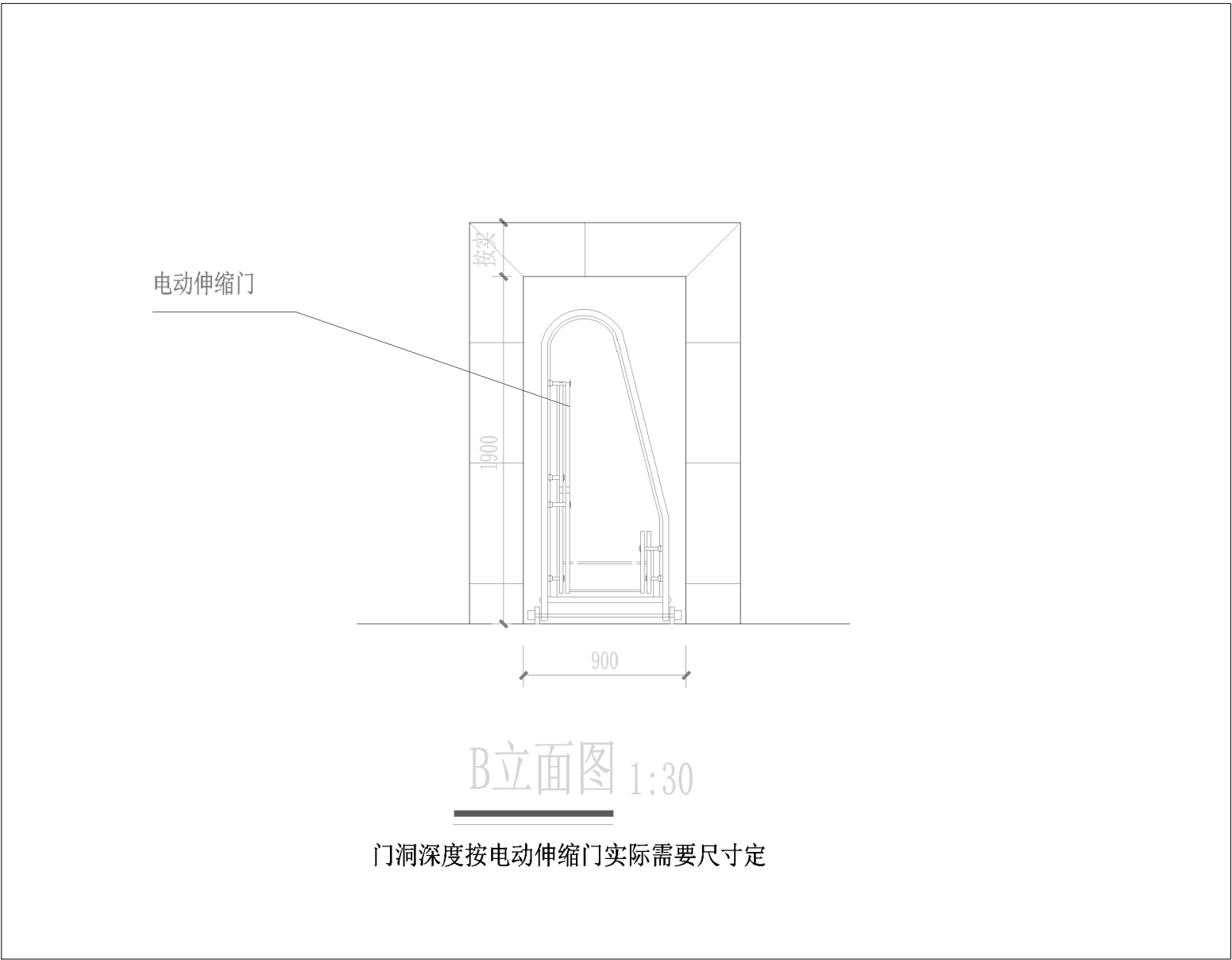
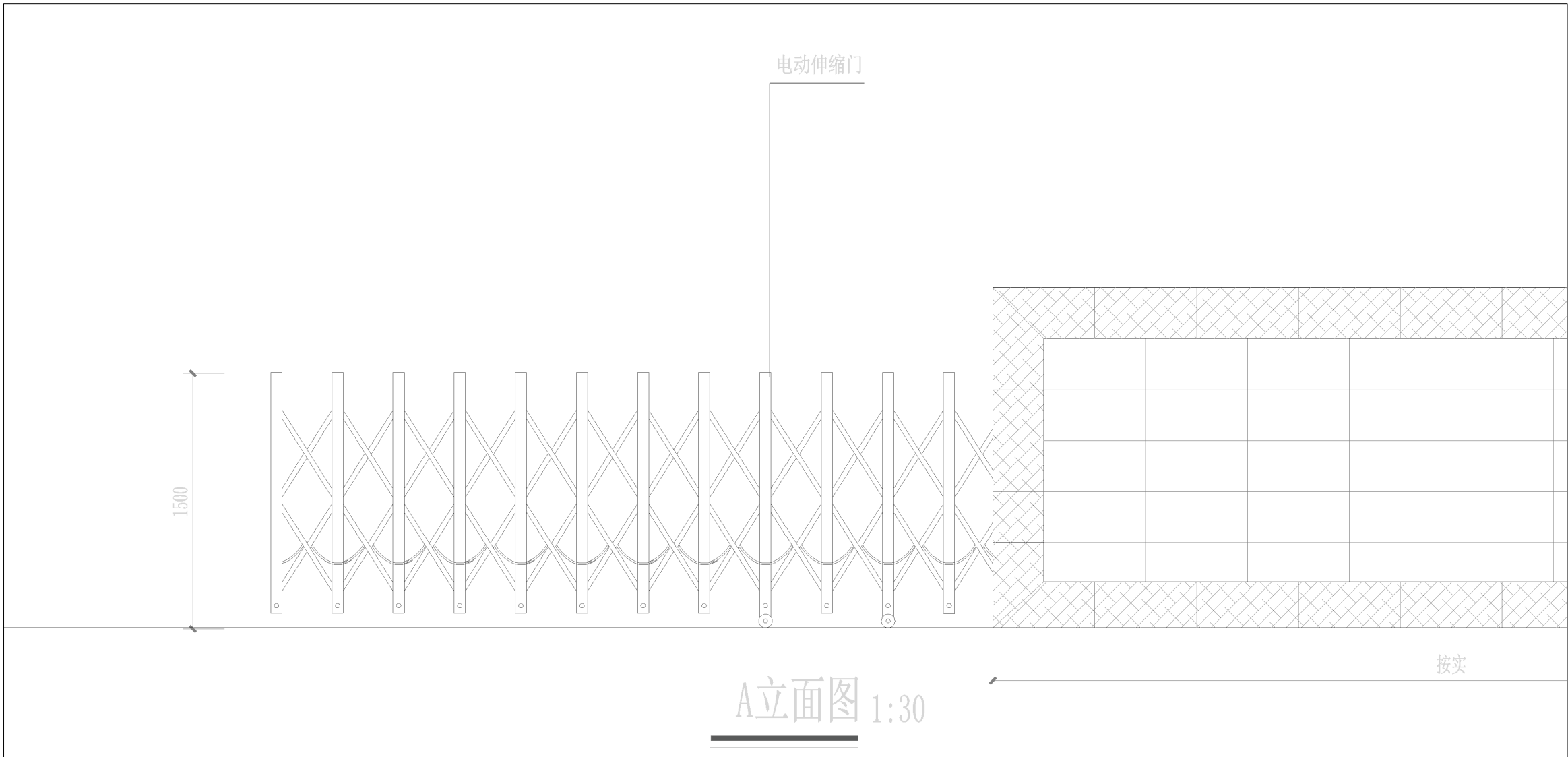
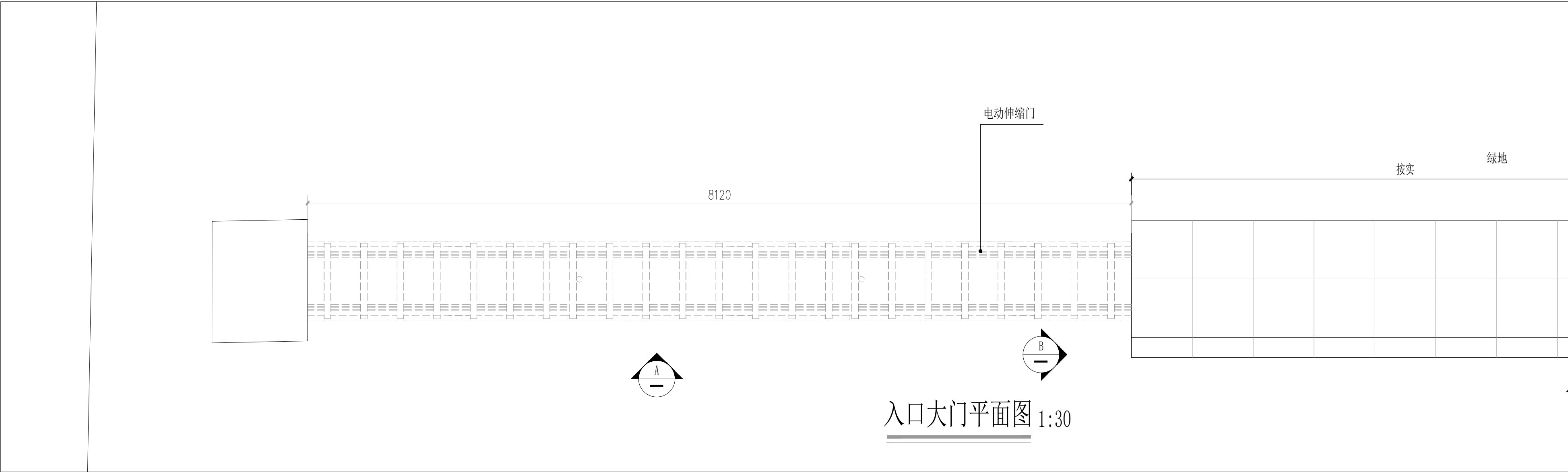
6 钢柱基础做法2-2剖面图 1:30



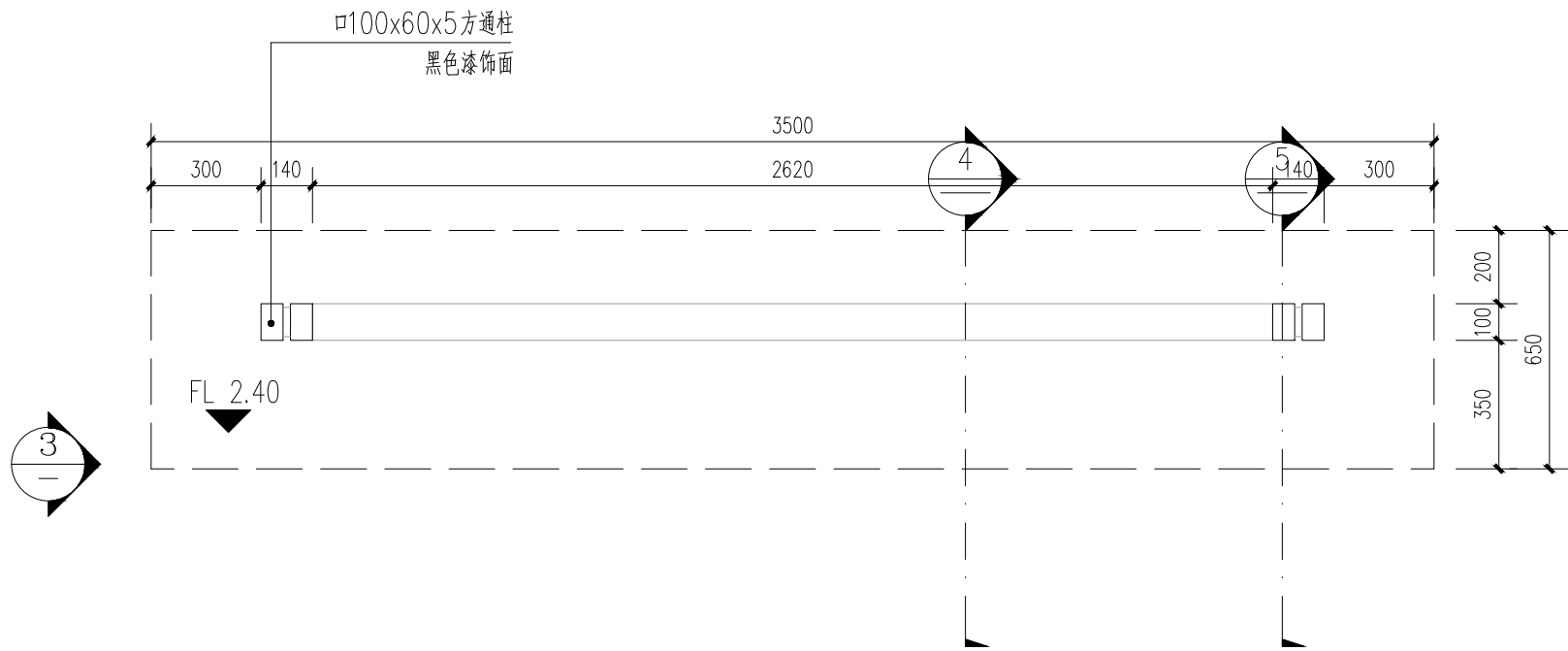
7 基础做法1-1剖面图 1:30

南通源诚建筑设计有限公司					建设单位	如东县融媒体中心	设计号	
勘察资质证书：苏建规证字A232008611号					工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	非机动车棚详图一	图纸号	LD2.01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓				
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健			批准日期	2025.6

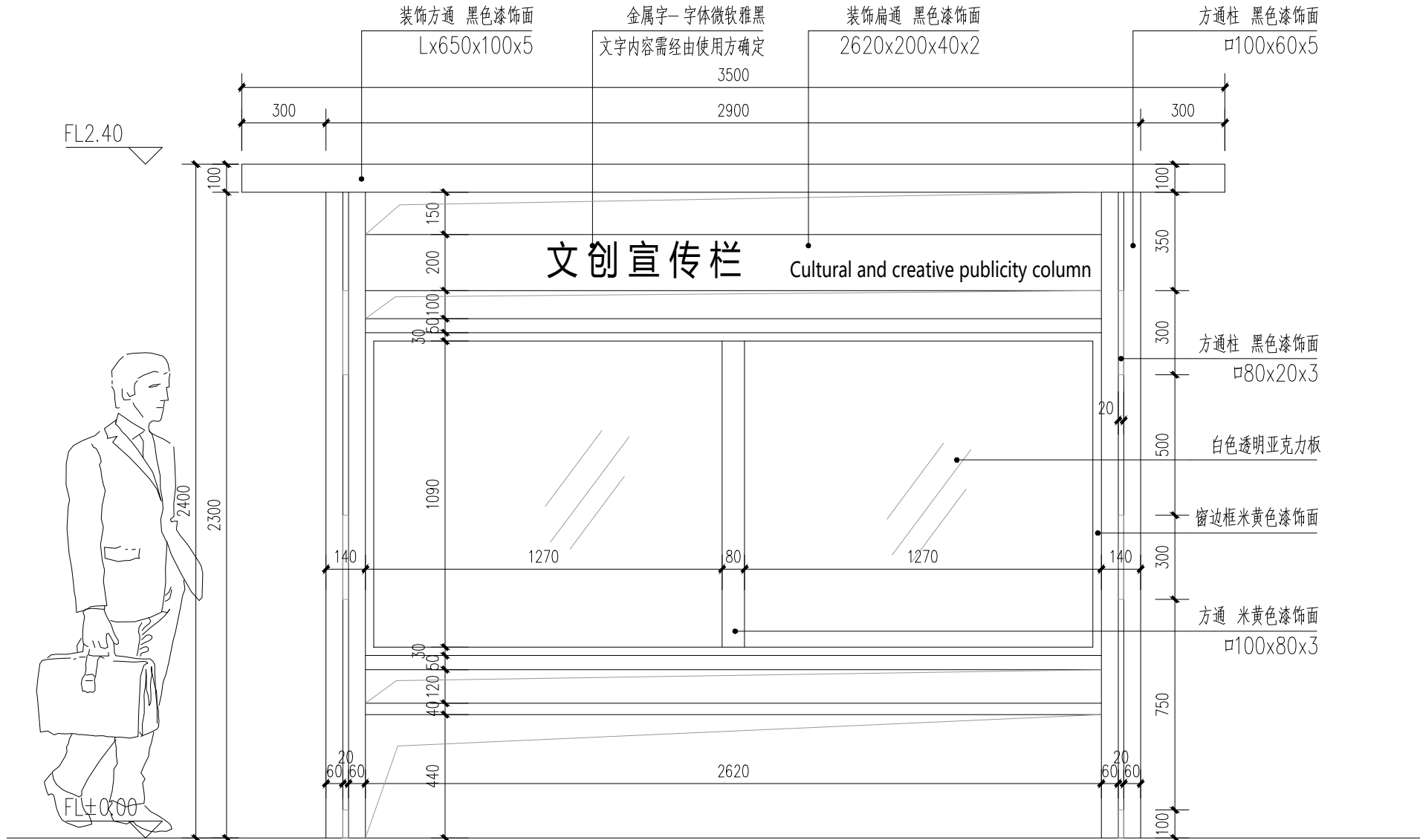
电	气				
暖	通				
建	筑				
结	构				
给	排				
水					
公	修				



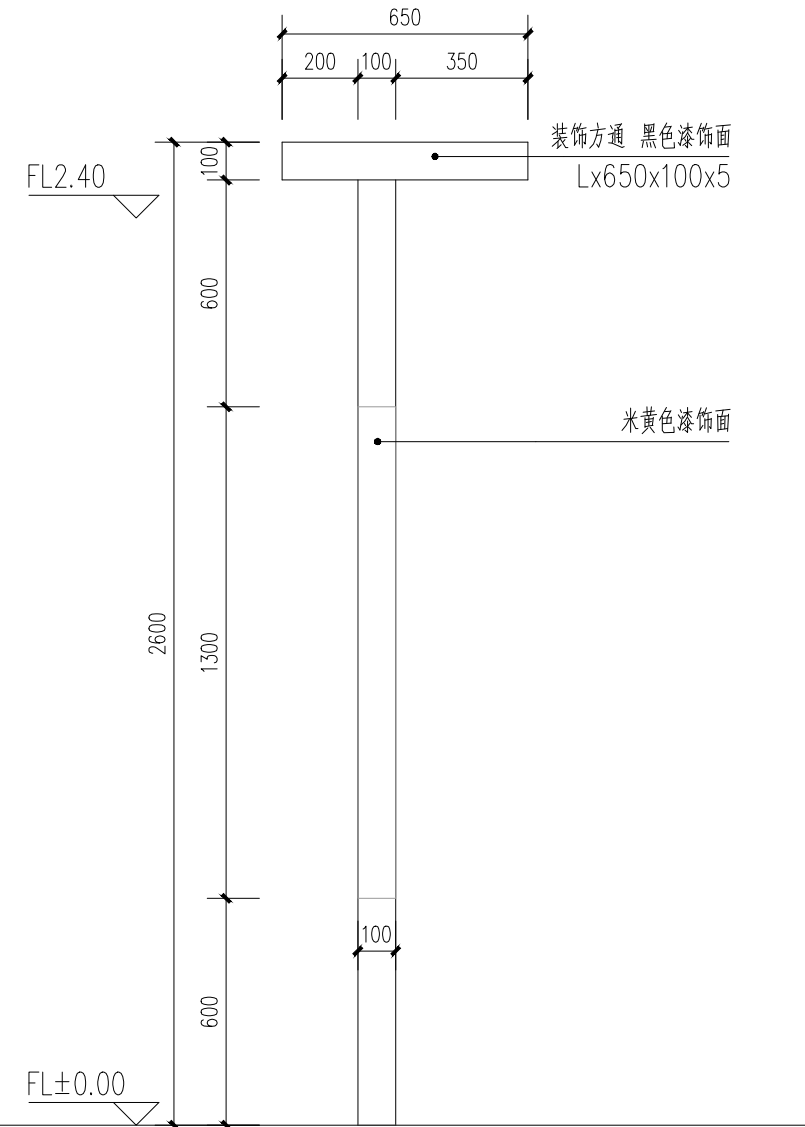
南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书 苏建规证字A232008611号					建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号	
					工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	推 拉 门	图纸号	LD4.01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓				
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健			批准日期	2025.6



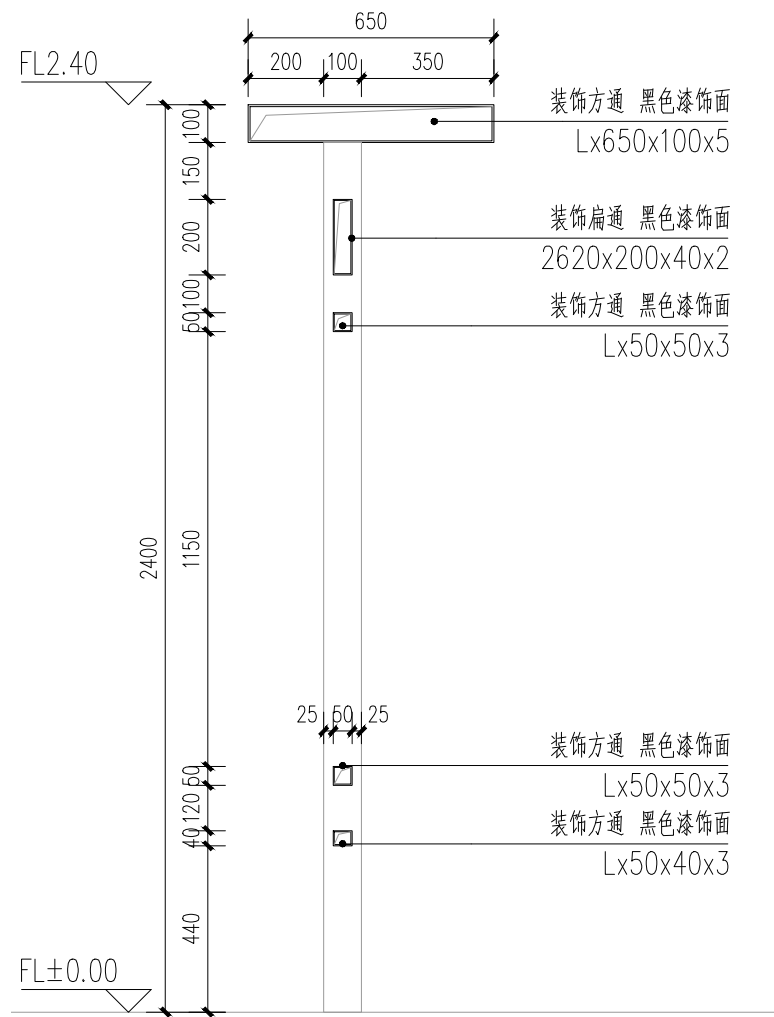
1 宣传栏一平面图 1:20



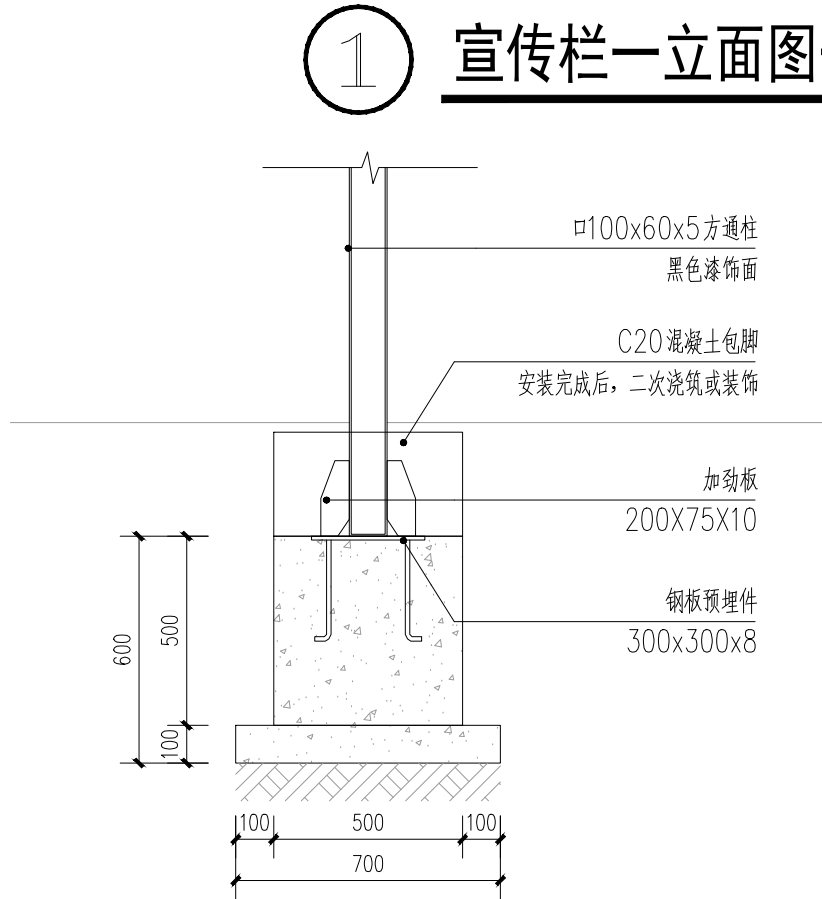
1 宣传栏一立面图一 1:20



3 宣传栏一立面图二 1:20



4 宣传栏一剖面图一 1:20



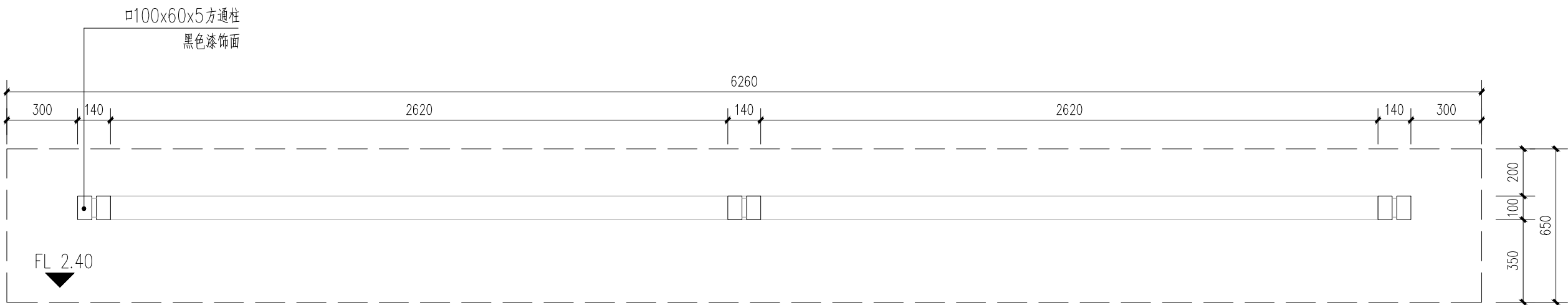
5 宣传栏一剖面图二 1:20



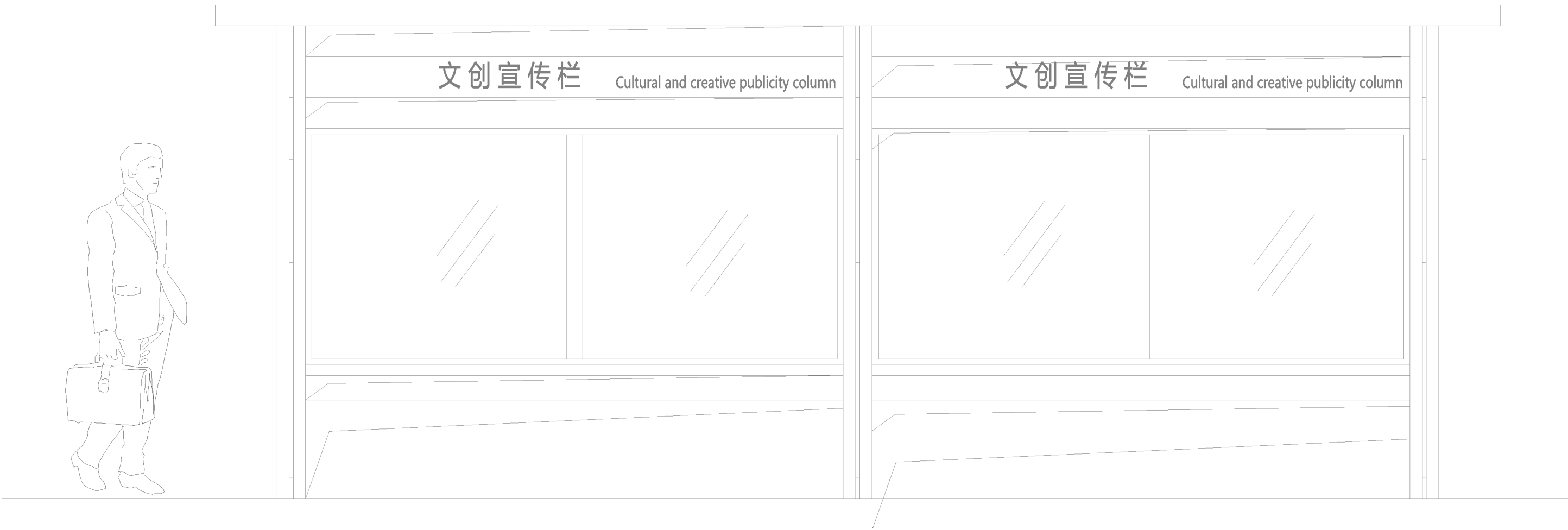
6 宣传栏意向图 1:20

设计说明：
1、钢结构交接处均焊接牢固，露明部分需搓平磨光，方通构件断口处需用相同厚度钢板封口并搓平磨光，然后刷防锈漆。
2、如未注明，外漏钢材均为栗色仿真木纹漆，所有仿木纹理由专业厂家进行创作。
说明：
3、钢结构采用Q235(即A3)钢材,钢材要求具有标准强度，伸长率，屈服强度及硫、磷、碳含量的合格保证书，符合GB700—88结构钢技术条件。
a. 钢柱：采用Q235B
b. 主梁：钢号为：Q235B
c. 次梁：钢号为：Q235B
d. 钢支撑：钢号为Q235B
e. 柱脚螺栓：Q235B
4、所有铁件之间连接采用满焊方式,电焊条选用E4315的手工电弧焊条型号，所有构件的焊缝高度均为8MM，焊缝长度见各大小。
5、钢结构的防护：
b. 油漆采用环氧酯防锈打底，酚醛磁漆二度。
a. 除锈采用钢刷清除构件表面的毛刺、铁锈、油污及附着在构件表面的杂物；
6、未尽事宜，应遵守国家相关规范及行业规范。

南通源诚建筑设计有限公司				建设单位	如东县源诚仪馆	设计号吗	
勘察设计证书：苏建规证字A232008611号				工程名称	室外配套	工程号吗	
设计/制图	田青	设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	宣传栏做法详图一	图纸号吗	LD5. 01
校 对	陆春帆	审 核	晏 恺				
专业负责人	陆春帆	批 准	陈 健			批准日期	2025.6



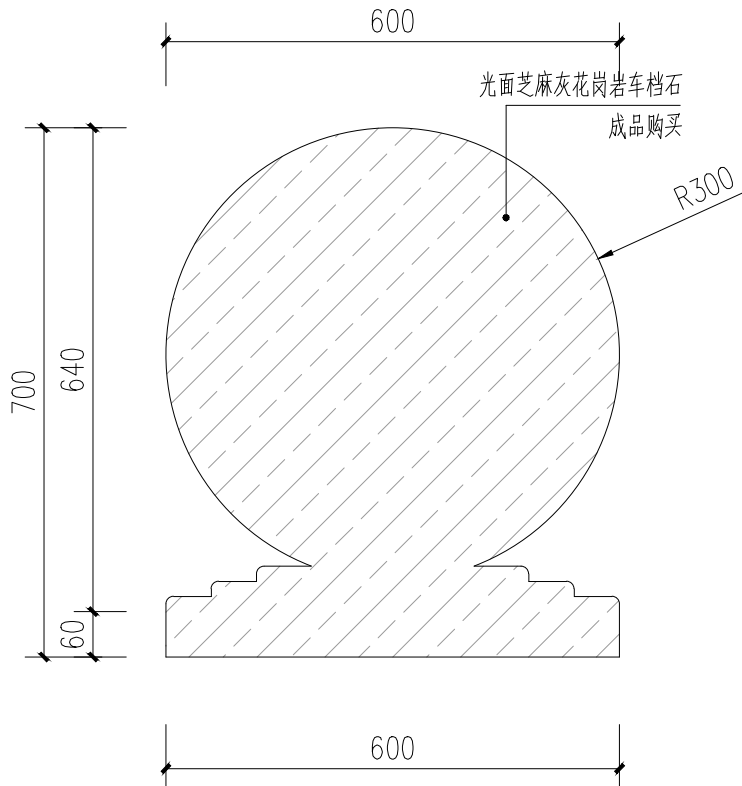
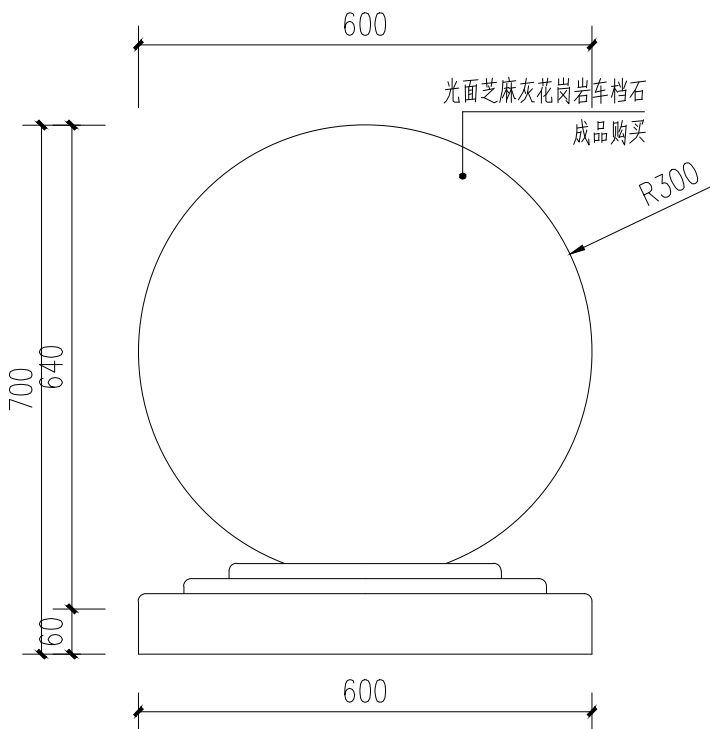
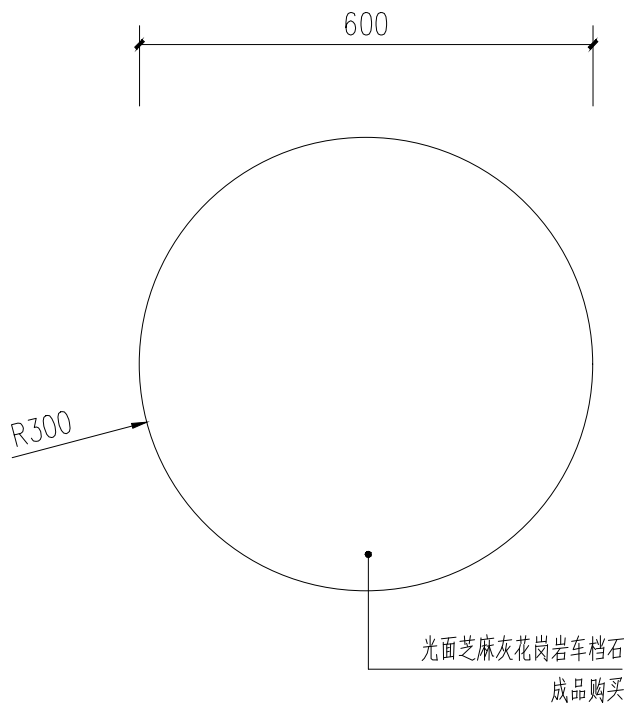
1 宣传栏二平面图 1:20



1 宣传栏二立面图 1:20

南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书 苏建规证字A232008611号						建设单位	如东县掘港镇仪馆	设计号	
						工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周		图 纸 内 容	宣传栏做法详图二	图纸号	LD6. 01
校 对	陆春枫		审 核	晏 恺					
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期	2025.6

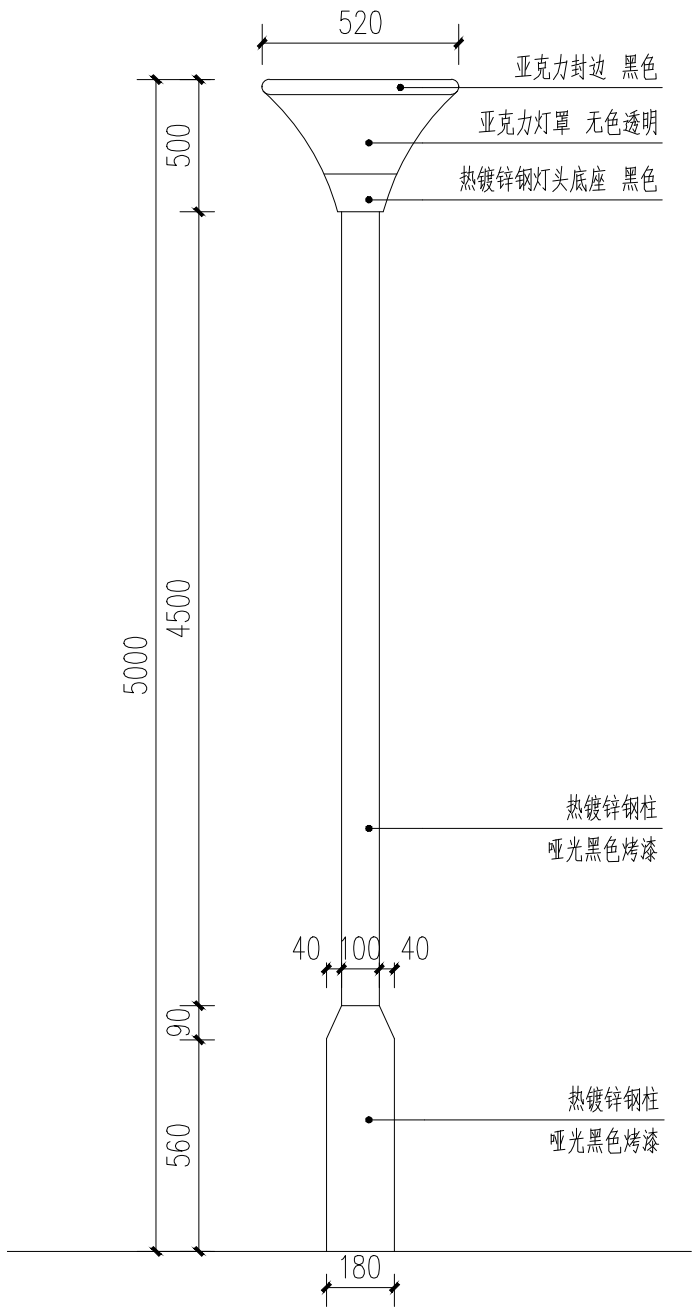
电	气				
暖	通				
建	筑				
结	构				
给	排				
水					
公	司				



挡车石详图 1:10

南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书 苏建规证字A232008611号						建设单位	如东县瀛海殡仪馆	设计号	
						工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周		图 纸 内 容	挡车石详图	图纸号	LD8.01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓					
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期	2025.6

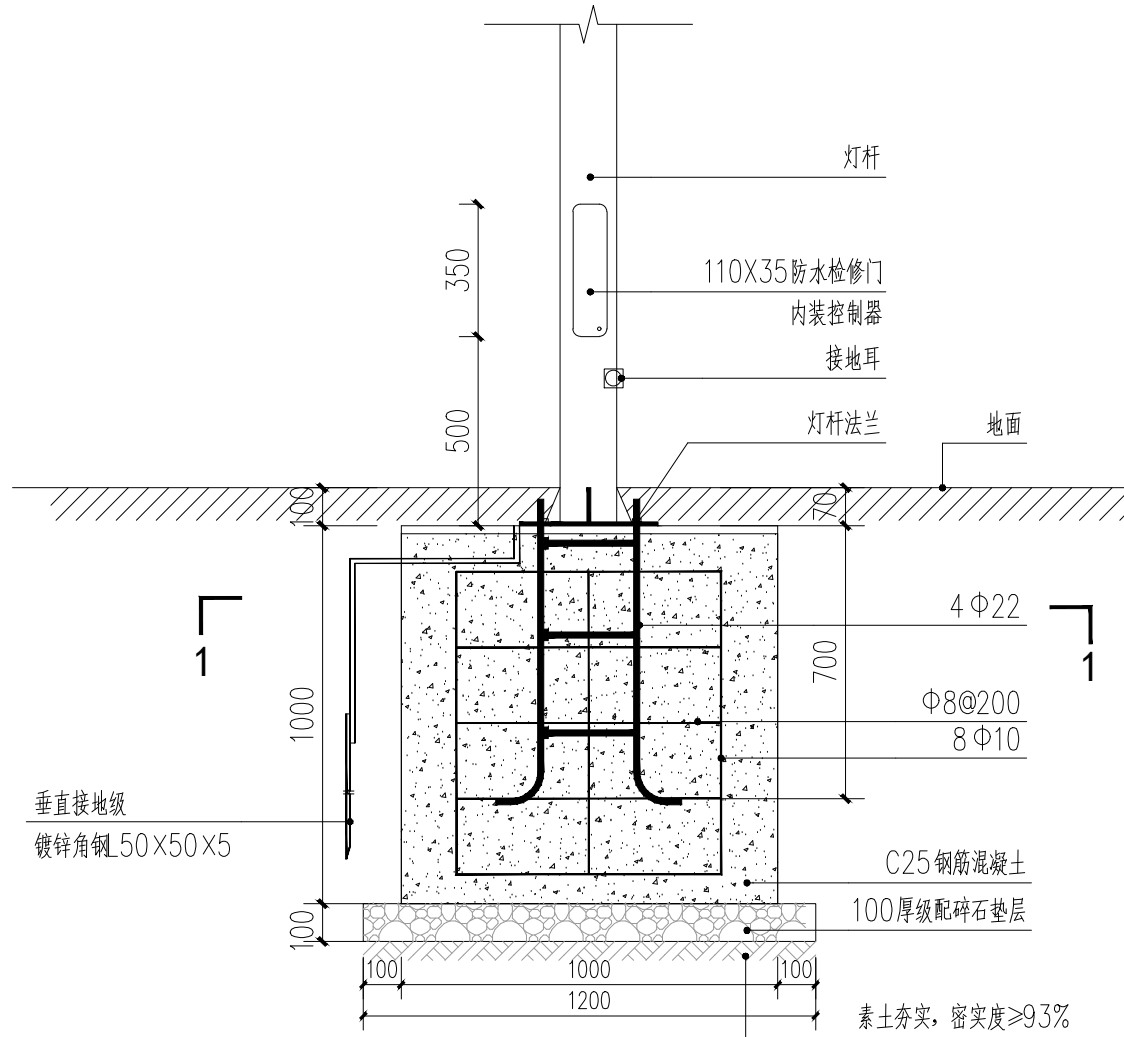
电	气				
暖	通				
建	筑				
结	构				
会	审				



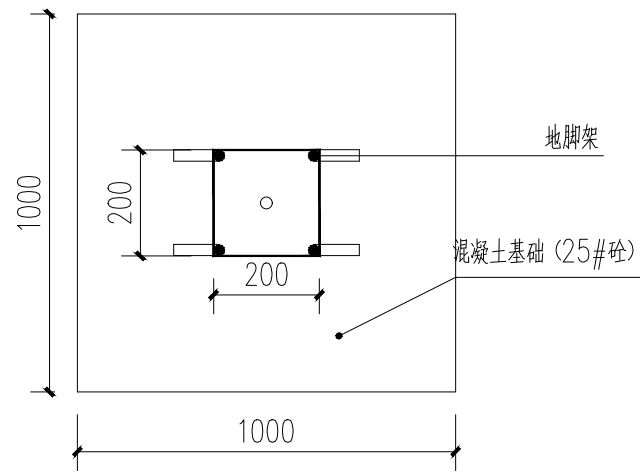
1 庭院灯正立面图
SCALE 1:20



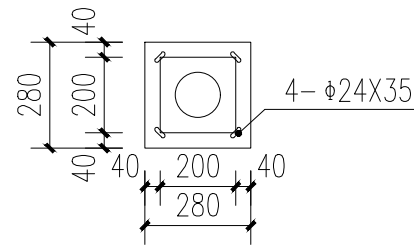
2 庭院灯灯柱意向图
SCALE



2 灯柱基座做法
SCALE 1:20

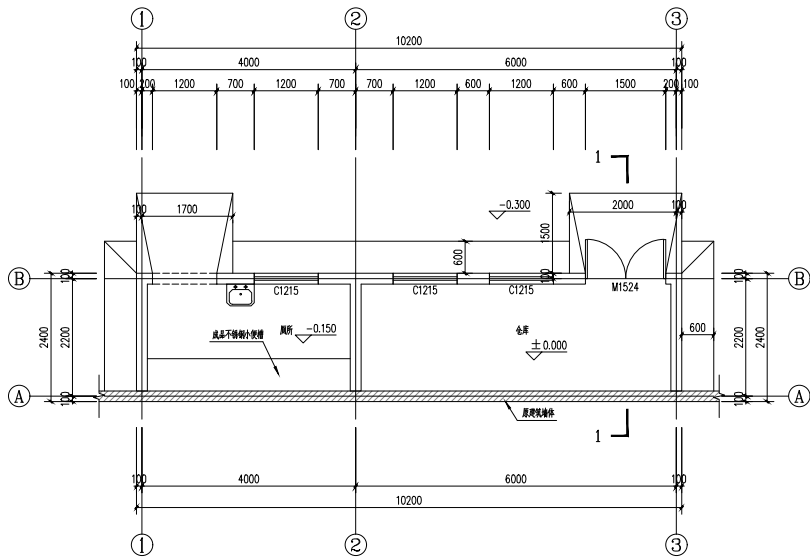


3 灯柱基座平面图
SCALE 1:20

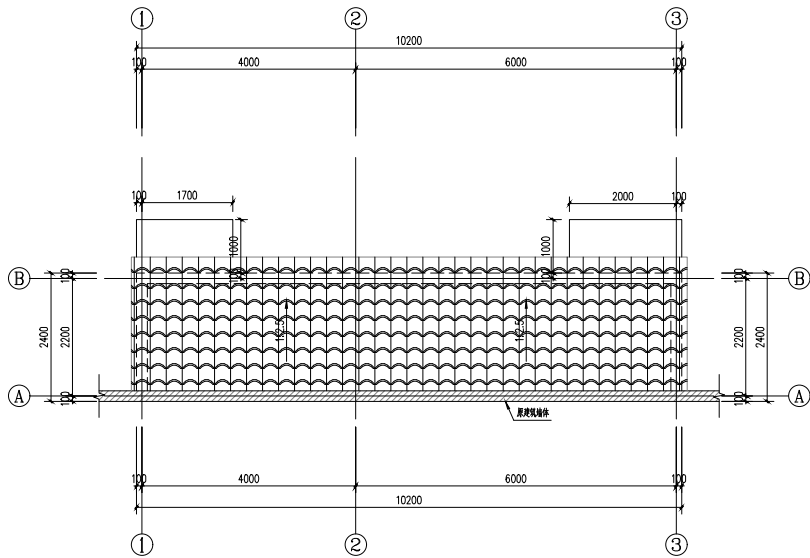


4 法兰孔位图
SCALE 1:20

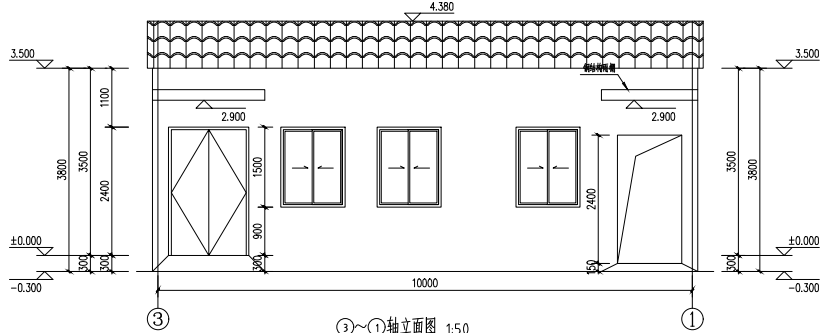
南通源诚建筑设计有限公司 勘察资质证书 苏建规证字A232008611号					建设单位	如东县博物馆	设计号	
					工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计负责人	卜华周	图 纸 内 容	庭院灯详图	图纸号	LD9.01
校 对	陆春枫		审 核	晏 皓				
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健			批准日期	2025.6



首层平面图 1:50



屋顶平面图 1:50



3~1轴立面图 1:50

部位编号	房间名	种类	做法说明
地		细石混凝土	1、50厚C25细石混凝土,表面压实抹光
			2、水泥浆一道(内掺建筑胶)
			3、100厚C15混凝土垫层
			4、100厚碎石石夯实
			5、素土夯实,压实系数不小于 0.94
屋		钢结构	1、外板0.6厚铝锌本色压型钢板, 360度咬扣,型号 YX51-380-760
			2、聚酯涂层干膜厚度≥ 20um
			3、60厚复合玻璃丝棉(铝箔纸)
			4、≥0.5厚内层压型钢板
坡道		细石混凝土	1、C20细石混凝土面层刻纹,深 15
			2、素水泥浆一道(内掺建筑胶)
			3、150厚C25混凝土
			4、300厚粒径5~32卵石(砾石)灌 M2.5混合砂浆,宽出面层 100
			5、素土夯实
散水		细石混凝土	1、20厚1:2水泥砂浆面层
			2、60厚C15混凝土
			3、150厚5~32卵石灌M2.5混合砂浆,宽出面层 100
			4、素土夯实

工程做法表

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	选用型号	备注
普通门	M1524	1500X2400	1			铝合金门窗
普通窗	C1215	1200X1500	3			铝合金门窗

说明: 1、外窗门窗均采用断桥铝合金,窗户外框采用铝合金,6mm厚玻璃。

2、平窗门窗尺寸均为洞口大小,门窗以实际为准。

3、铝合金门窗主型材的壁厚应经计算或试验确定,除压条、扣件等需要弹性装配的型材外,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 1.8mm。

1500

750

750

2400

M1524

1:50

1200

600

600

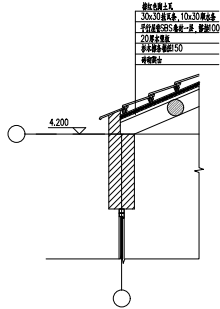
1500

900

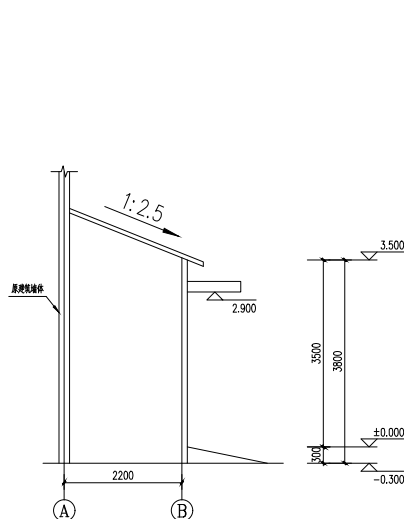
±0.000

C1215

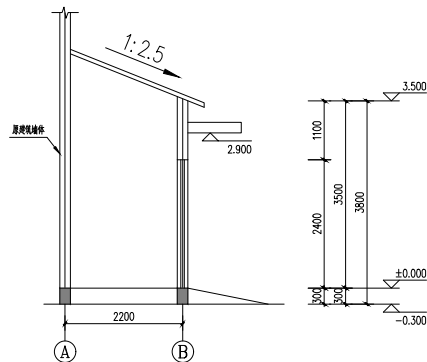
1:50



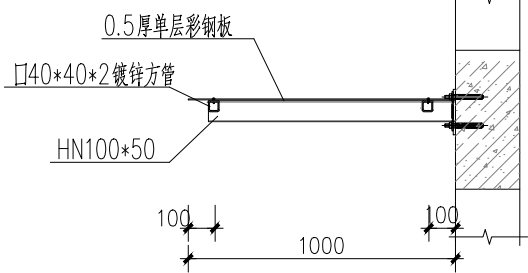
瓦屋面节点构造



1-1剖面图 1:50

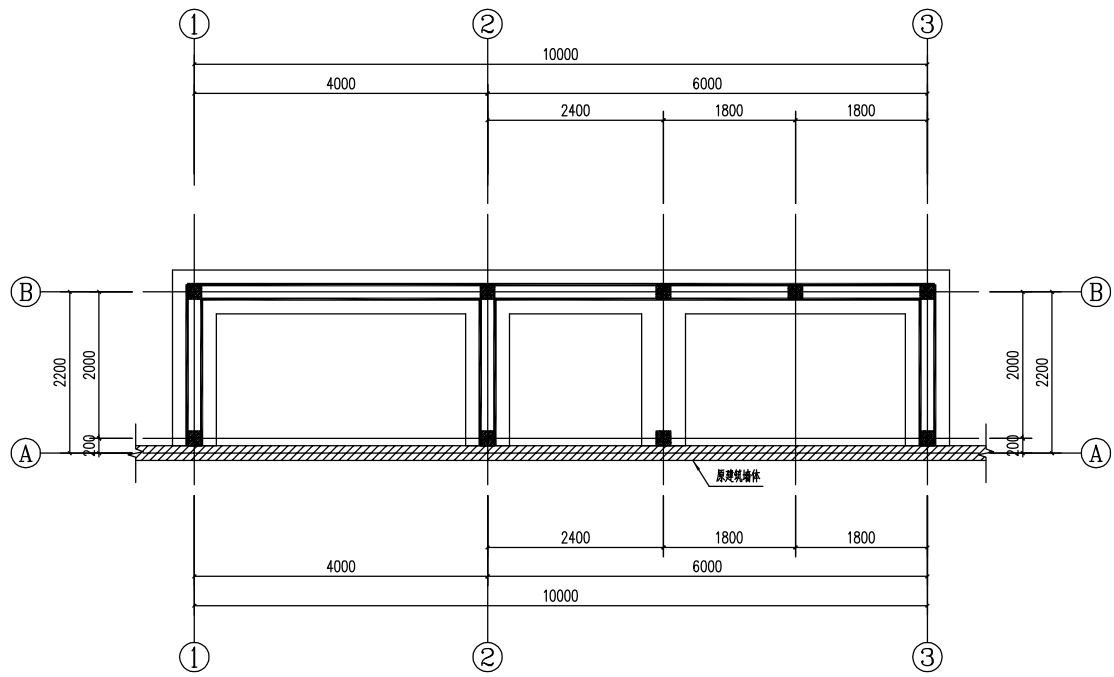


1-1剖面图 1:50

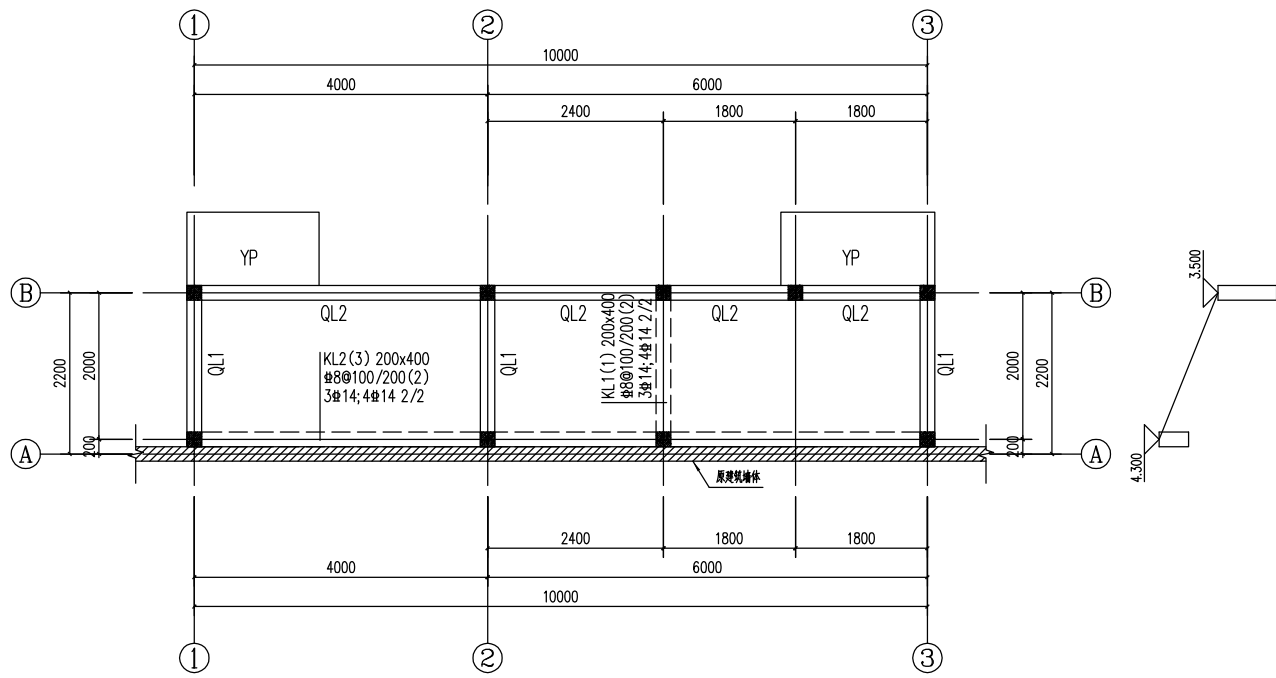


雨篷剖面图

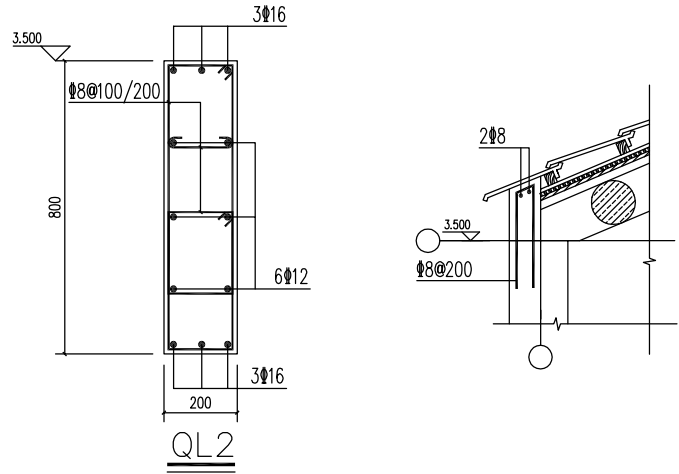
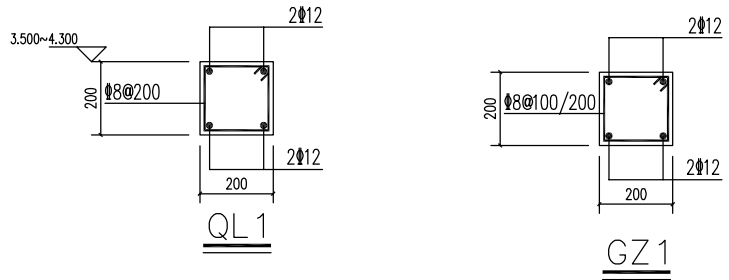
南通源诚建筑设计有限公司 勘察设计证书: 苏建设证字A232008611号				建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号码	
				工程名称	仓库+ 厕所	工程号码	
设计/制图	田菁菁	设计总负责人	卜华周	图纸内容	图纸号码		
校对	陆春枫	审核	晏 恺				
专业负责人	陆春枫	批准	陈 健				
				批准日期		2025.6	



基础平面布置图 1:50
条形600宽, C30, 底标高-0.800
200厚度力底筋10@200, 分布筋8@200



结构平面布置图 1:50
来源标注指示找坡
■ 承GZ1
C30



南通源诚建筑设计有限公司 勘察设计证书: 苏建设证字A232008611号						建设单位	如东县掘港殡仪馆		设计号码	
						工程名称	仓库厕所		工程号码	
设计/制图	汪 帆		设计总负责人	卜华周		图 纸 内 容			图纸号码	
校 对	卜华周		审 核	李祖宇						
专业负责人	李祖宇		批 准	陈 健					批准日期	2025.6

电	气		
暖	通		
建	筑		
结	构		
会	给		
签	排		

维修改造施工说明

一	设计依据: 现场情况
	本工程设计执行如下主要设计规范:《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)
	《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2012) 其它国家建设标准强制性条文和相关设计规范条文
二	室内标高±0.000
	本工程尺寸单位除标高以及总平面图以米计外其余均以毫米计。
三	屋面材料:
	防水材料:2mm厚非固化橡胶沥青防水涂料+3mm厚SBS高聚物改性沥青防水卷材(聚酯胎I型)*2。
四	防水卷材的施工必须由专业施工队伍进行施工,设计未详尽之处施工时及时与设计人员商量解决。
五	维修改造方案:
	1,屋面改造:拆除原屋面防水材料,屋面找平,上涂2mm厚非固化橡胶沥青防水涂料+3mm厚SBS高聚物改性沥青防水卷材(聚酯胎I型)*2。
	2,门窗翻新:一层门窗全部翻新,图纸仅为示意尺寸及样式,具体尺寸根据现场情况确定,具体型材样式根据甲方要求选定。
	3,内墙面翻新:铲除旧内墙面层,根据新内墙做法进行粉刷修补。
六	本工程施工时必须满足相关设计,施工及验收规范

图纸目录

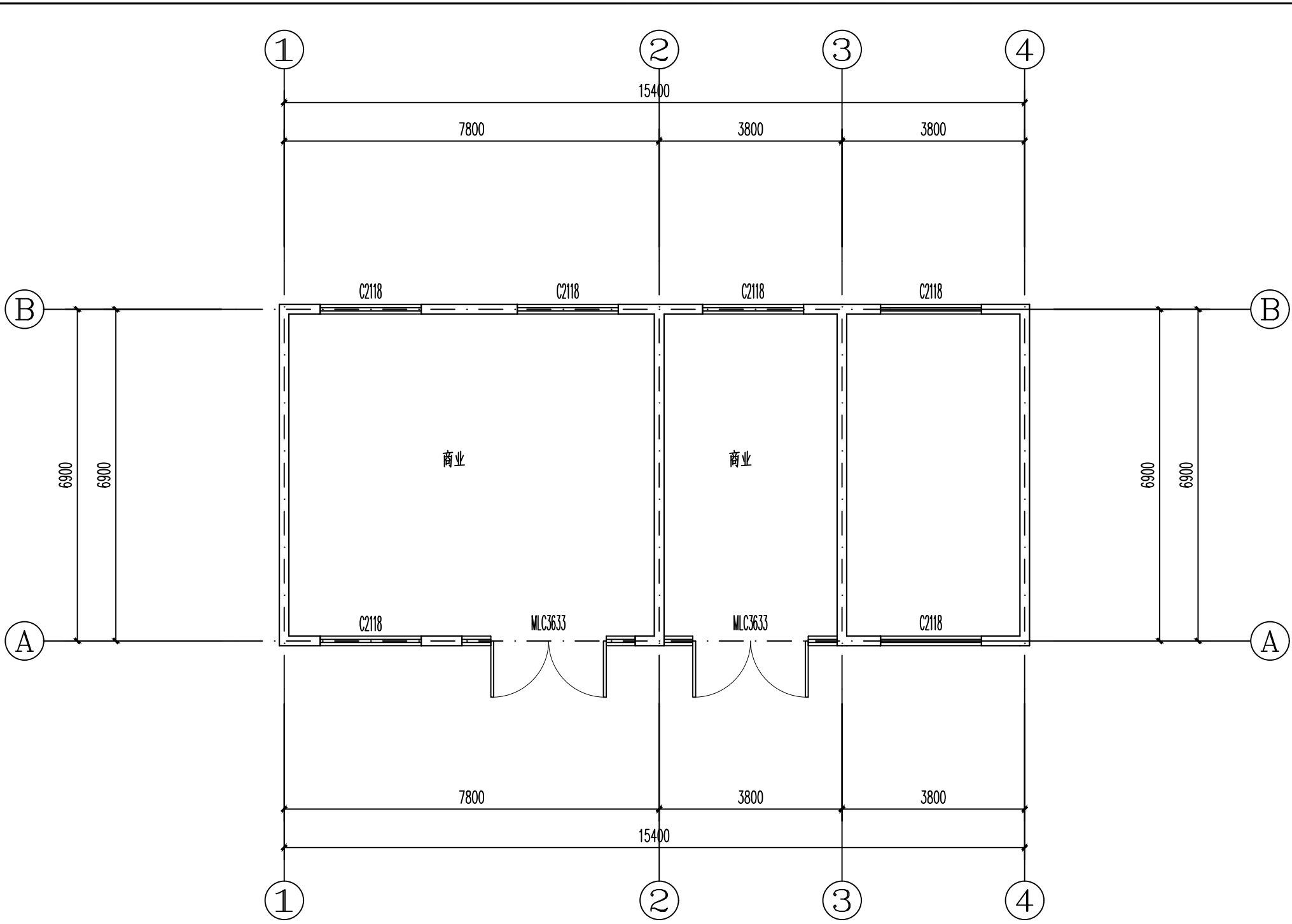
编 号	图 纸 内 容
JS-01	维修改造施工说明 图纸目录
JS-02	现场现状图——平面图 节点图 做法表

修复一览表(包含但不限于)

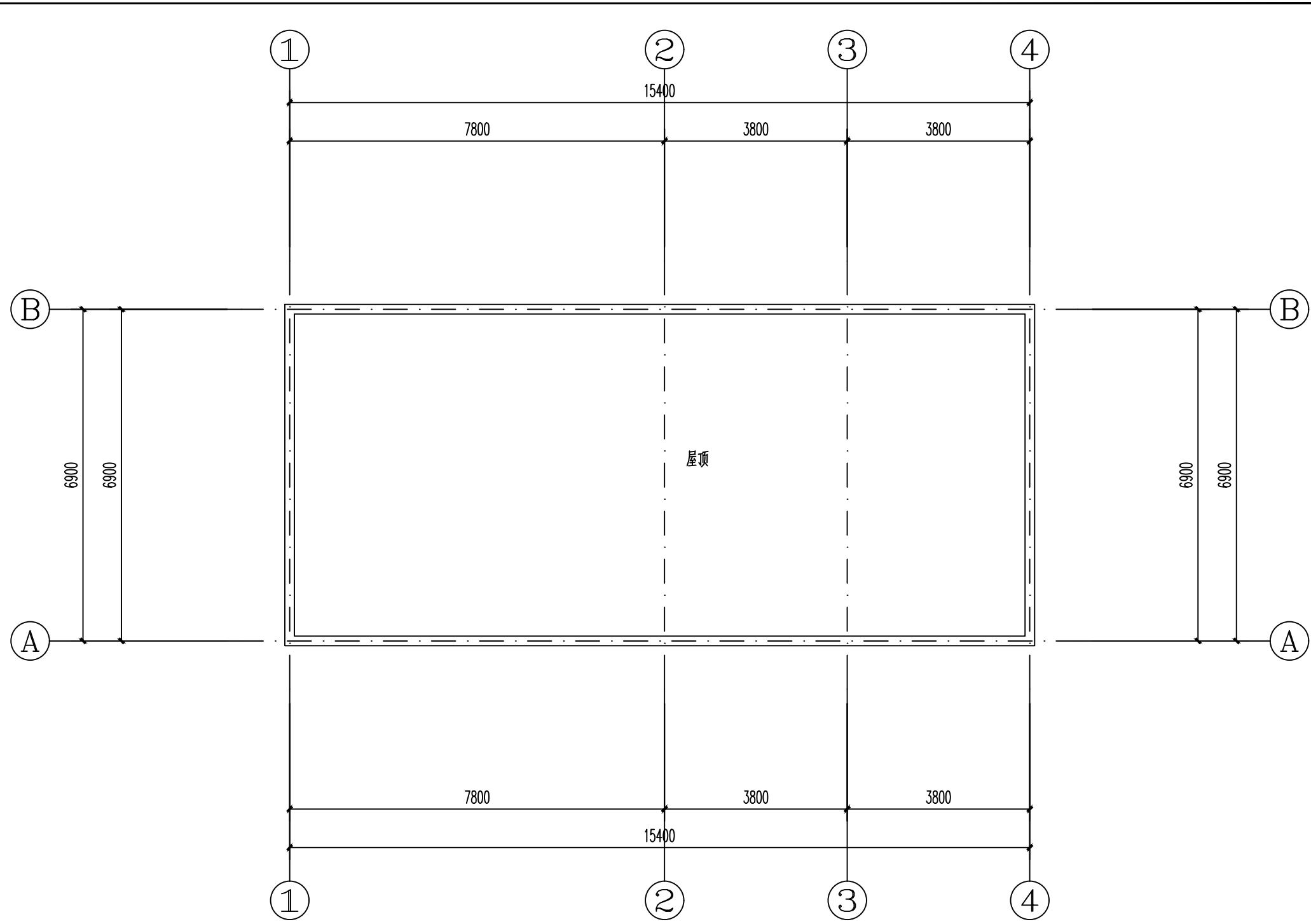
顺序	部 位	备 注
1	原屋面防水卷材更换	
2	一层全部门窗更换新门窗	
3	铲除旧内墙面层,根据新内墙做法进行粉刷修补	

南通源诚建筑设计有限公司 勘察设计证书:苏建设证字A232008611号						建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号码	
						工程名称	室外配套	工程号码	
设计/制图	田菁菁		设计总负责人	卜华周		图 纸 内 容	维修改造施工说明 图纸目录	图纸号码	JS
校 对	陆春枫		审 核	姜 恺				01	2
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期	2025.6

电	气			
暖	通			
建	筑			
结	构			
会	签			
给	排			
水				



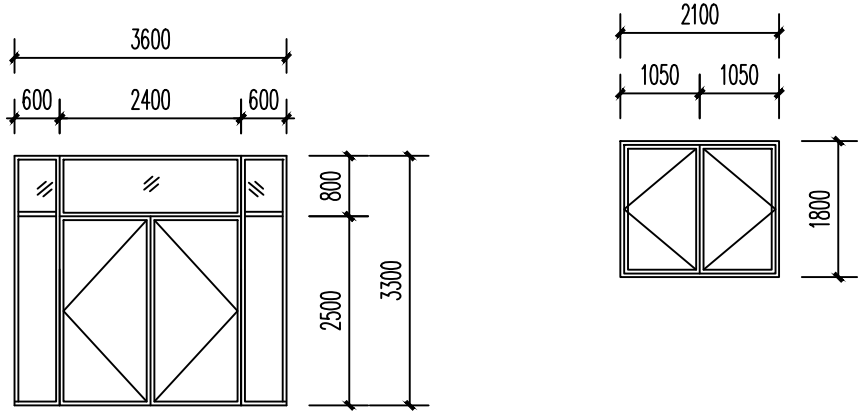
一层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	标准	备注
铝合金门	MLC3633	3600*3300	2	隔热金属多腔密封管框	6中透光Low-E+12空气+6透明
铝合金窗	C2118	2100*1800	6	隔热金属多腔密封管框	6中透光Low-E+12空气+6透明

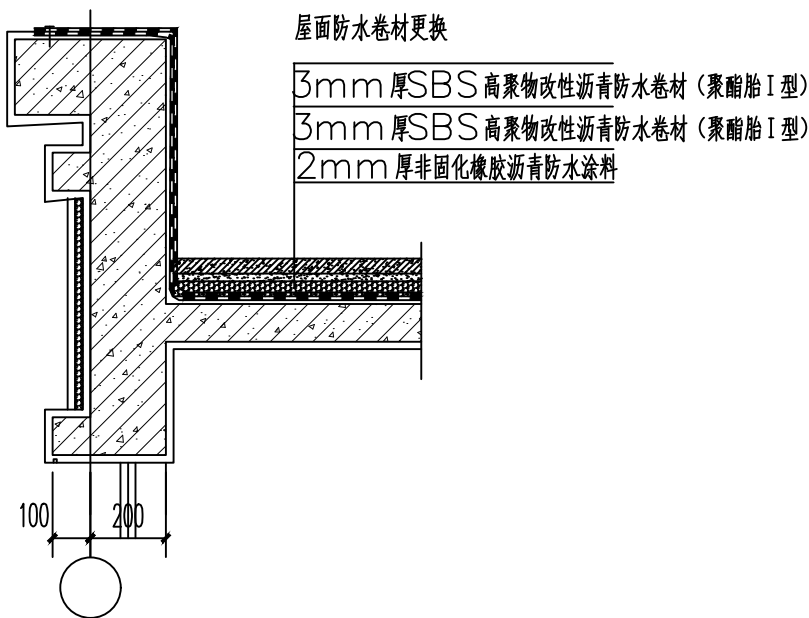


MLC3633 1:50 C2118 1:50

内墙做法

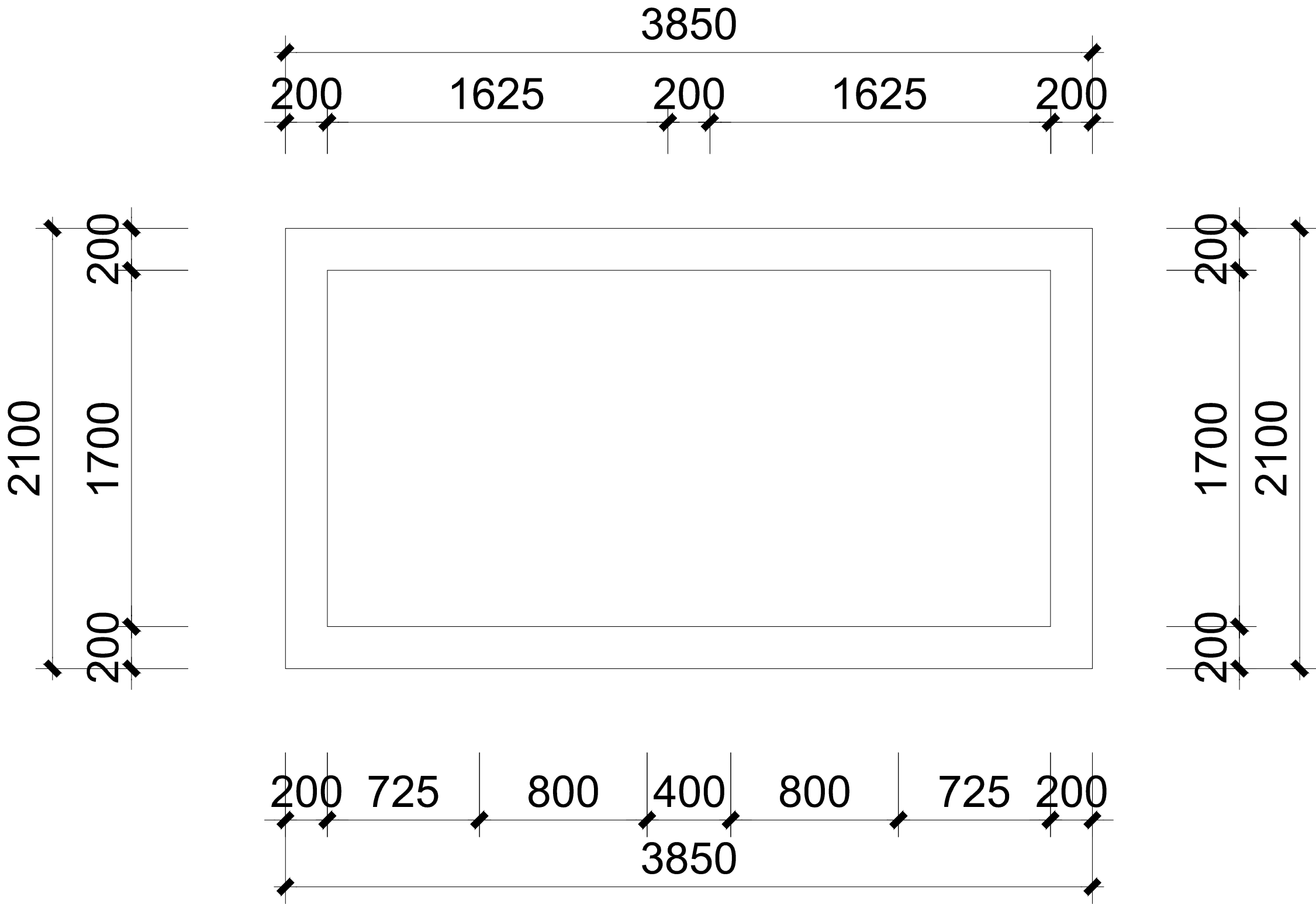
耐水腻子墙面

- 3厚面层耐水腻子分遍刮平
- 10厚DP M15(1:3水泥砂浆)打底抹平
- 刷界面处理剂一道
- 基础墙体(打磨找平,界面处理)



南通源诚建筑设计有限公司						建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号	
勘察设计证书:苏建设证字A232008611号						工程名称	室外配套	工程号	
设计/制图	田菁菁		设计总负责人	卜华周		图 纸 内 容	平面图 节点图 做法表	图纸号	JS
校 对	陆春枫		审 核	姜 艳				02	2
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健				批准日期	2025.6

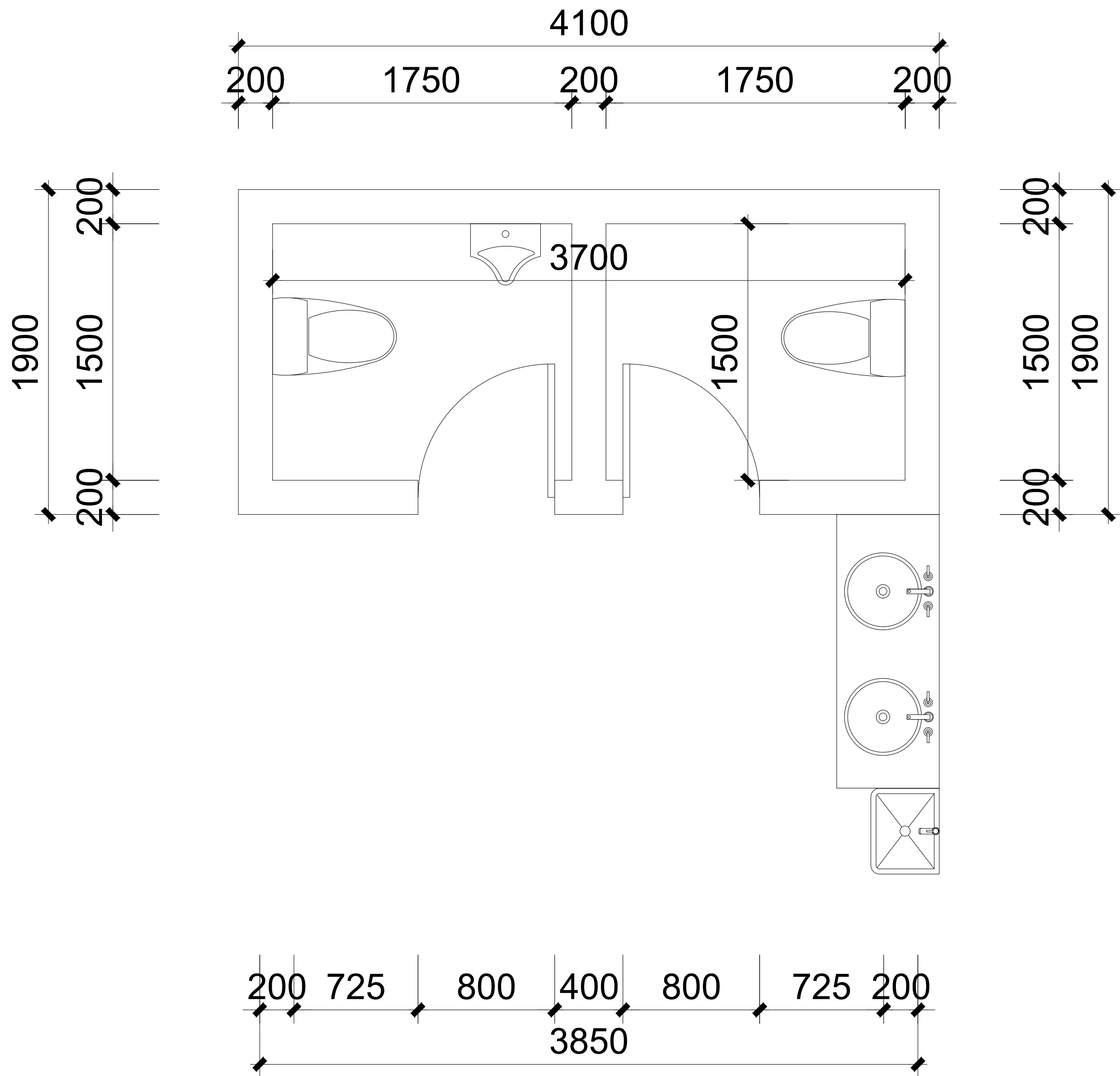
会	建	电	
签	筑	气	
	结	暖	
	构	通	
	给		
	排		
	水		



一层原始平面图 1:100

南通源诚建筑设计有限公司 勘察设计证书: 苏建设证字A232008611号						建设单位		如东县掘港殡仪馆		设计号码									
						工程名称		室外配套		工程号码									
设计/制图		田菁菁				设计总负责人		卜华周				图 纸 内 容		图 纸 号 码					
校 对		陆春枫				审 核		晏 恺											
专业负责人		陆春枫				批 准		陈 健						批准日期		2025.6			

会	建	电
签	筑	气
	构	通
	给	
	排	
	水	

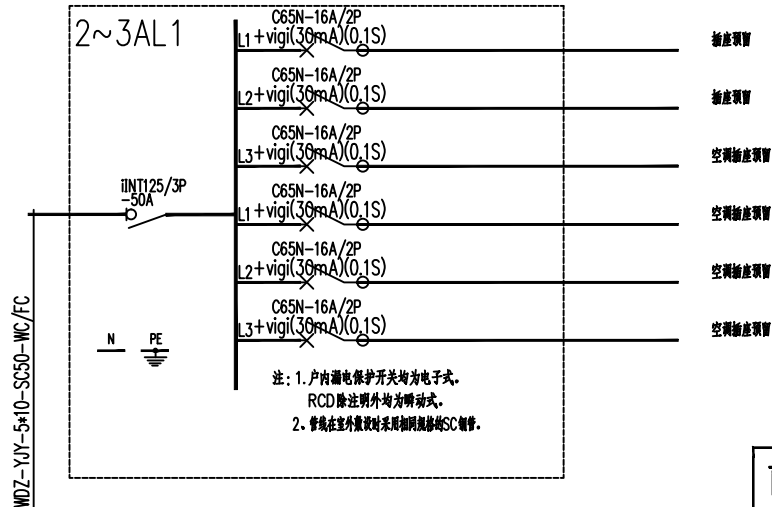
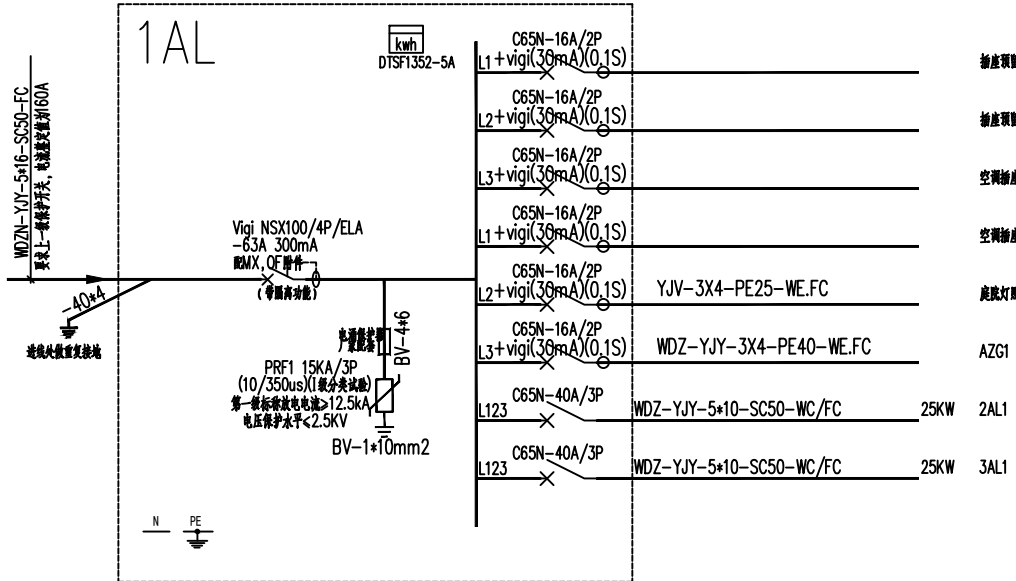
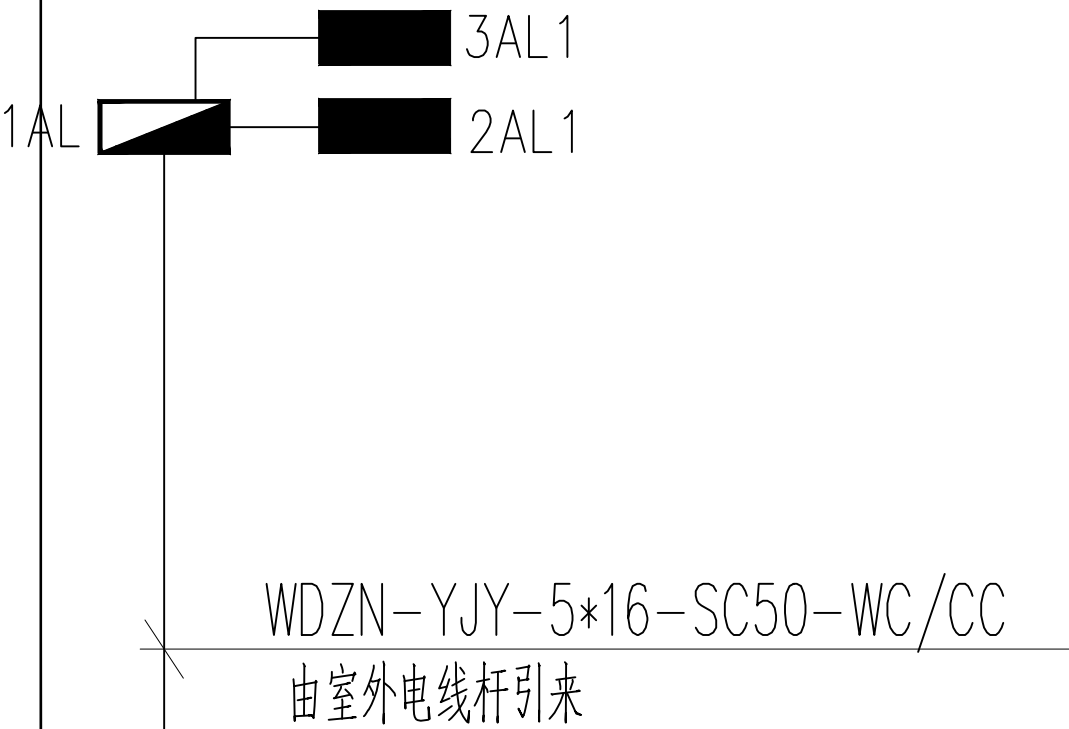
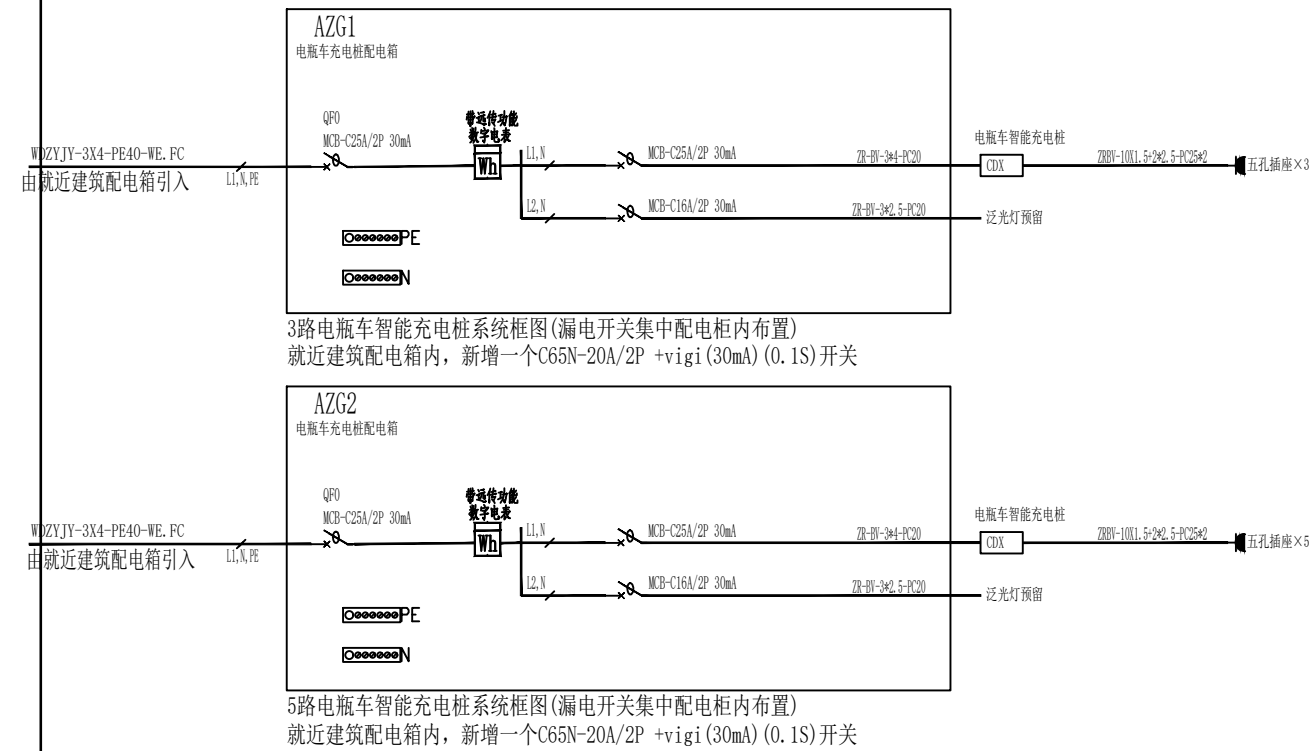
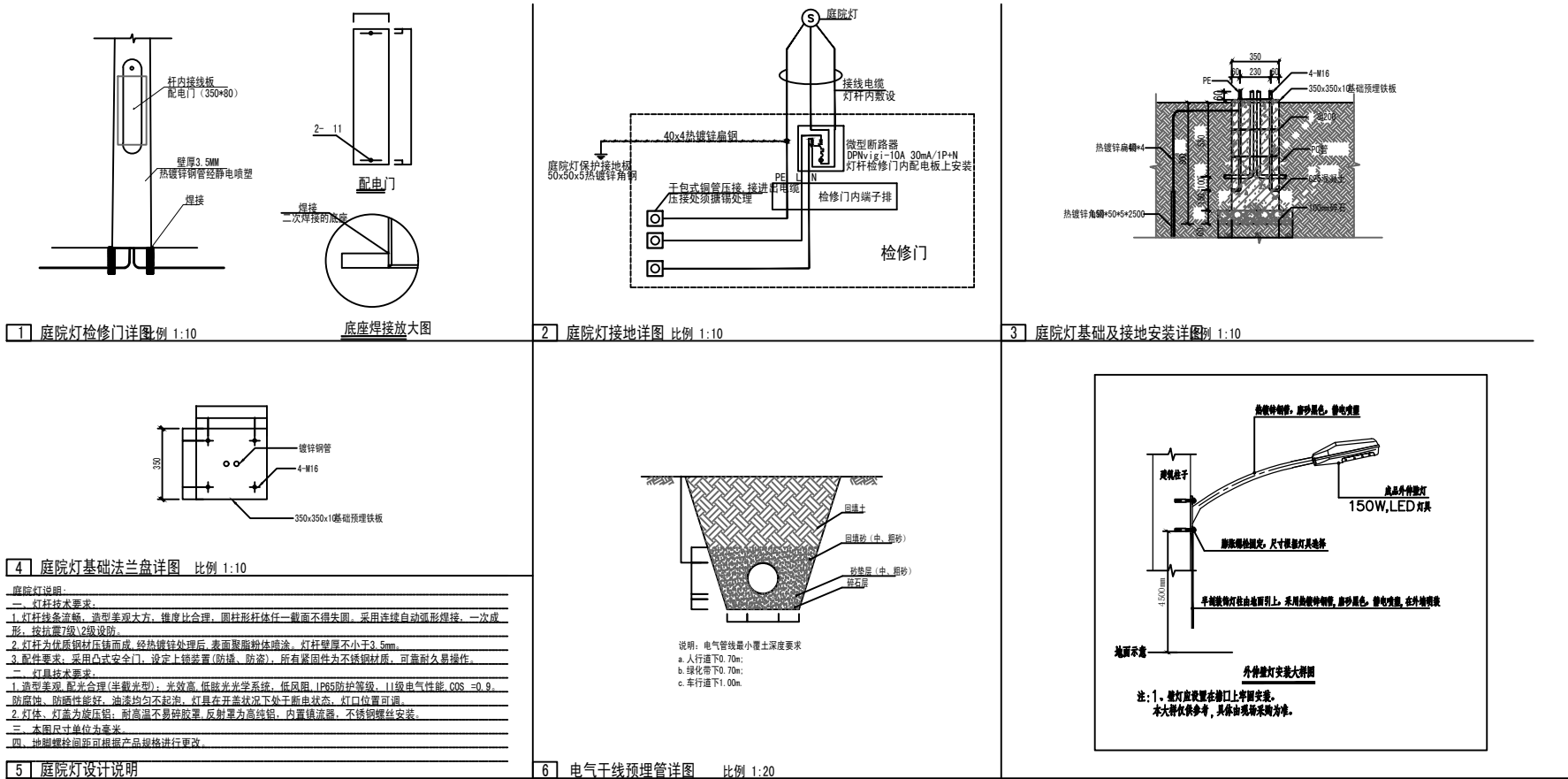


一层平面布置图 1:100

南通源诚建筑设计有限公司				建设单位	如东县掘港殡仪馆	设计号码	
勘察证书: 苏建设证字A232008611号				工程名称	室外配套	工程号码	
设计/制图	田菁菁		设计总负责人	卜华周	图 纸 内 容	图纸号码	
校 对	陆春枫		审 核	晏 恺			
专业负责人	陆春枫		批 准	陈 健		批准日期	2025.6

- 电动自行车停放、充电场所电气设计和施工应符合下列规定：
- (一) 电动自行车停放充电场的配电系统应由配电箱、专用充电柜（插座箱）组成，宜优先采用专用充电柜形式。
- (二) 电动自行车停放充电场所充电用电源应采用专用回路供电，且宜采用三相进线，进线侧的上一级电源开关，应具备发生火灾报警后，能切断供电电源的功能。
- (三) 供电动自行车充电设备的末级配电箱，其出线回路应设置电气防火限流式保护器。
- (四) 电动自行车充电柜应具备充满自动断电、定时断电、充电故障自动断电、过载保护、短路保护、漏电保护功能，并宜具备充电故障报警、功率监测、高温报警等功能。
- (五) 电动自行车停放充电场所内不应出现接线板等移动式接线装置，每个插座箱内不应超过四个插座。
- (六) 电动自行车停放充电场所的配电箱、充电装置、线路等应具备防撞功能。
- (七) 电动自行车停放充电场所内应设置视频监控系统，火灾图像等视频监控信号应实时传至消防控制室或有人值守的值班室。
- (八) 电气线路敷设应符合GB 51348的规定。

图例说明				
序号	图例	设备名称	型号及规格	单位
1		明装安全型单相二三线制断路器	10A	个
2		配电箱、箱体等(室外防水型)	非标箱	个
3		配电箱、箱体等(室外防水型)	非标箱	个
4		中压限压VVC		
5		暗敷于墙内		
6		暗敷于墙内		
7		暗敷于墙内		
8		暗敷于墙内		
9		暗敷于墙内		
10		暗敷于墙内		
11		暗敷于墙内		



南通源诚建筑设计有限公司				建设单位	设计号
勘察设计证书:苏建设计字A232008611号				工程名称	工程号
设计/制图	苏晓红	设计负责人	黄机	设计说明、图例、配电系统图	DS
校对	周斌	审核	黄机		1 6
专业负责人	周斌	批准	陈健		批准日期

成品支架抗震设计说明

一、设计依据

- 设计目的：机电设备的抗震设计使建筑内的机电工程设施遭遇地震后，取得减轻地震破坏，防范次生灾害，尽量避免人员伤亡，减少经济损失的效果。
- 国家现行的主要规范、规程及相关行业标准：
 - 1)《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010 2016版)
 - 2)《钢结构设计规范》(GB50017—2017)
 - 3)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002—2021)
 - 4)《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014)
 - 5)《抗震支吊架安装及验收规程》(CECS 420:2015)
 - 6)《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》(GB/T 37267—2018)
 - 7)《室内管道支架及吊架》(03S402)
 - 8)《建筑电气设施抗震安装》(16D707—1)
 - 9)《风管支吊架》(03K132)
 - 9)《混凝土结构用后锚固技术规程》(JGJ145—2013)
 - 10)《混凝土结构加固设计规范》(GB50367—2013)

如有最新国家和地方标准、规范等，应按最新标准、规范执行，如多个规范对同一问题的标准和要求不一致时，应按较高标准和要求内容执行。

二、设计说明

1、设计范围

1.1、电气专业抗震设计

内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

配电箱柜的安装应符合设计规范的要求，安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。
其它管线穿越需设置伸缩节的规定，见设计说明相关要求。

1.2、以下情况可以不需抗震设计

单管吊架、门型吊架、独立吊架承重螺杆长度小于0.3米。

对于部分不能确定高度的管道，这里均视其为悬吊管布置抗震支吊架，待确定其高程后由设计人员修改。

2、设计步骤

- 步骤一：分系统依据规范选取抗震需求管线。
- 步骤二：按照规范间距要求布置侧、纵向支架。
- 步骤三：节点图绘制，选择正确的抗震支吊架形状、尺寸以及最大长度。基于抗震支吊架与结构的连接布置、吊杆与垂直方向的夹角、以及计算出的设计荷载，选择抗震支吊架的类型、尺寸以及最大长度。
- 步骤四：计算地震水平力，校验系统及配件。
- 3、间距要求

抗震支吊架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014 第8.2.3条规定。并根据8.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行核算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。

抗震支吊架的最大间距			
管道类别		抗震支吊架最大间距(m)	
		侧向	纵向
给水、热水及消防管道	新建工程刚性连接金属管	12	24
	新建工程柔性连接金属管道；非金属管道及复合管道	6	12
燃气、热力、管道	新建燃油、燃气、医用气体、真空管、压缩空气管、蒸汽管、高温热水管及其他有害气体管道	6	12
	新建工程普通刚性材质风管	9	18
通风及排烟管道	新建工程普通非金属材料质风管	4.5	9
	新建工程刚性材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	12	24
电线套管及电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	新建工程非金属材料质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	6	12

注：改建工程最大抗震加固间距为上表数值的一半。

- 4、抗震支吊架设计要求
- 4.1、第8.3.1每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架
- 4.2、第8.3.2当两个侧向抗震支吊架间距超过最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。例如：刚性连接金属管道长为24m，侧向抗震支吊架最大间距12m，首先于两端加设侧向支撑，再依次按12m设置侧向支撑。
- 4.3、第8.3.3每段水平直管道应至少设置一个纵向抗震支吊架，当两个纵向抗震支吊架距离超过最大设计间距时，应按《建筑机电工程抗震设计规范》第8.2.3条要求间距依次增设纵向抗震支吊架。例如：刚性连接金属管道长为36m，按最大24m的间距依次设置纵向支撑，直至所有支撑间距均满足要求。
- 4.4、第8.3.5刚性连接的水平管道，两个相邻的加固点间允许纵向偏移，水管不得超过最大侧向支吊架间距的1/16，风管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒不得大于其宽度的两倍。
- 4.5、第8.3.6水平管线在转弯处0.6m 范围内设置侧向抗震支吊架。若斜撑直接作用于管线，其可作为另一侧管线的纵向抗震支吊架。例如：纵向抗震支吊架最大间距24m，侧向抗震支吊架最大间距 12m，则双向抗震支吊架距下一纵向抗震支吊架间距为：(24+12)/2+0.6=18.6m
- 4.6、第8.3.7当水平管线通过垂直管线与地面设备连接时，管线与设备之间应采用柔性连接，水平管线距垂直管线600mm范围内设置侧向支撑，垂直管线底部距地面大于0.15m应设置抗震支撑。
- 4.7、第8.3.9要求不得将抗震支吊架安装于非结构主体部位，如轻质墙体等。

4.8、第8.3.14当立管通过套管穿越结构楼层时，套管可限制立管在水平方向的位移，可作为水平方向的四向抗震支撑使用。管道中的附件如阀门等，当其质量大于25kg时，为保证系统的安全性，应设置侧向及纵向抗震支吊架。

5、水平地震标准值计算

水平地震作用标准取值按下列公式计算： $\alpha E_k = \gamma \eta \xi_1 \xi_2 \alpha_{max}$

式中 α EK—为水平地震力综合系数；

γ —非结构构件功能系数（见表1）

η —非结构构件类别系数（见表1）

ξ_1 —状态系数；对支撑点低于质心的设备和柔性体系宜取2.0，其余情况取1.0

ξ_2 —位置系数；建筑顶点宜取2.0，底点宜取1.0，沿高度线性分布

α_{max} —地震影响系数最大值（见表2）

表一 建筑机电设备构件的类别系数和功能系数

构件、部件所属系统	类别系数	功能系数		
		甲类建筑	乙类建筑	丙类建筑
消防系统、燃气及其他气体系统；应急电源的主控系统、发电机、冷备机等	1.0	2.0	1.4	1.4
电梯的支承结构、导轨、支架、轿箱导向构件等	1.0	1.4	1.0	1.0
悬挂式或摆式灯具、给排水管道、通风空调管道及电缆桥架	0.9	1.4	1.0	0.6
其他灯具	0.6	1.4	1.0	0.6
柜式设备底座	0.6	1.4	1.0	0.6
冰箱、冷柜等底座	1.2	1.4	1.0	1.0
锅炉、压力容器底座	1.0	1.4	1.0	1.0
公用天线底座	1.2	1.4	1.0	1.0

表二 建筑机电设备构件的类别系数和功能系数

地震影响	6度	7度	8度	9度
多遇地震	0.04	0.08(0.12)	0.16(0.24)	0.32

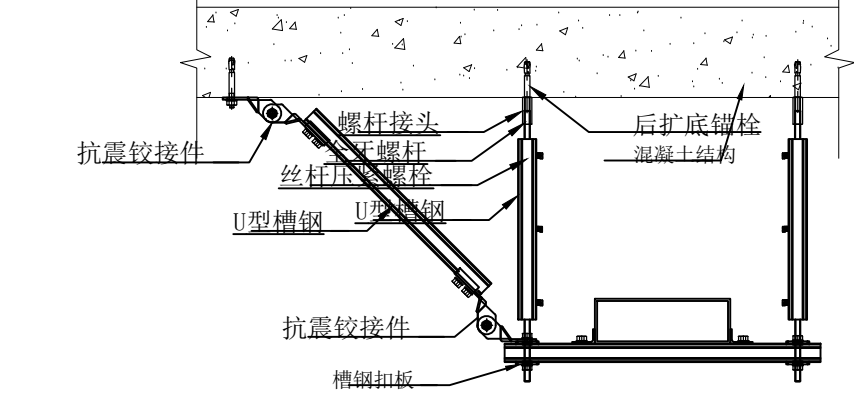
四、抗震支吊架产品的主要技术要求

- 1、抗震支吊架产品主要是由锚固件、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成。其抗震支架设计时只考虑水平地震作用；组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装；由锚栓与原有混凝土结构可靠连接，钢结构采用梁夹固定。
- 2、U型钢锚的规格有U4121、U4141、U4152、U4162、U4172、及双拼，常规长度为3000mm或6000mm，槽钢壁厚≥2.0mm，双拼槽钢须采用可靠焊接或铆接方式。
- 3、抗震支吊架U型钢槽内缘须有齿牙，并且所有配件的安装依靠机械咬合实现，U型钢槽侧面需有加强，从而增加强度。
- 4、U型钢槽表面应采用热浸锌处理（锌层厚度不低于65μm）以满足抗震支吊架的耐久性。U型钢槽现场切割切口，应保证切口断面垂直，切割后应使用砂纸切口毛刺，必要时要用自喷漆。
- 5、抗震铰接件厚度>5.0mm，表面处理镀锌。
- 6、所有紧固件 材质采用国家标准《碳素结构钢》GB/T700规定的Q235钢，强度不低于8.8级。
- 7、固定于混凝土结构的抗震支吊架，应采用具有机械锁键效应的后扩底锚栓。
- 8、管束厚度≥5.0mm；内配橡胶条，可做到绝缘、防震、降噪的效果。
- 9、支架不能够限制管道的热胀冷缩，以防破坏。
- 10、不允许使用摩擦力作为抵御纵向水平地震作用力，桥梁、风管采用专用固定连接件。
- 11、所有产品的零配件及型材在工厂内预制完成,根据现场尺寸装配，不允许在现场进行焊接。
- 12、抗震支吊架厂家须配合设计单位进行抗震支吊架的二次深化施工图设计，并提供抗震支吊架平面布点图、典型抗震支吊架节点详图和抗震支吊架受力计算书。

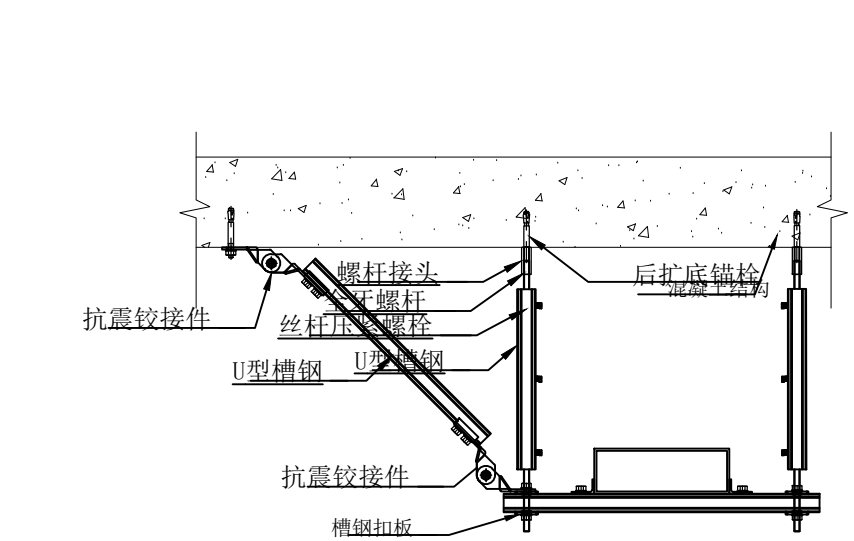
五、施工说明

- 1、抗震支吊架全螺栓吊杆的安装应符合下列要求：
 - 1.1、抗震支吊架必须严格按照设计施工图进行施工，抗震支吊架安装形式、规格型号、抗震构件及材料必须按施工图及GB50981—2014、CECS420:2015规范中大量施工，未尽事宜请参照各专业设计说明。
 - 1.2、全螺栓丝杆在现场按需要切割长度，修去毛刺，进行连接组合；
 - 1.3、连接螺母与全螺栓吊杆以及锚栓进行连接时，两端的旋入长度均应达到45%的连接螺母长度；
 - 1.4、安装后的全螺栓吊杆的垂直度偏差不应大于4°。
- 2、抗震支吊架斜撑的安装应符合下列要求：
 - 2.1、斜撑的垂直安装角度应按设计要求进行，且不得小于30度；
 - 2.2、单管抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得超过10cm；
 - 2.3、抗震支吊架斜撑的安装不应偏离其中心线2.5°。
- 3、抗震支吊架其它主要附件的安装应符合下列要求：
 - 3.1、管束与管道连接处应设置绝缘胶垫，防止连接处产生电化学腐蚀，管束与管道的连接应稳固；
 - 3.2、不得将抗震支吊架安装于非结构主体，如轻质墙体等。固定在建筑结构上的管道支、吊架不得影响结构安全。
 - 3.3、各连接件的螺栓螺紋应按规定力矩进行锁紧，防止松动；
 - 3.4、加劲装置的安装位置及数量应按设计要求进行；

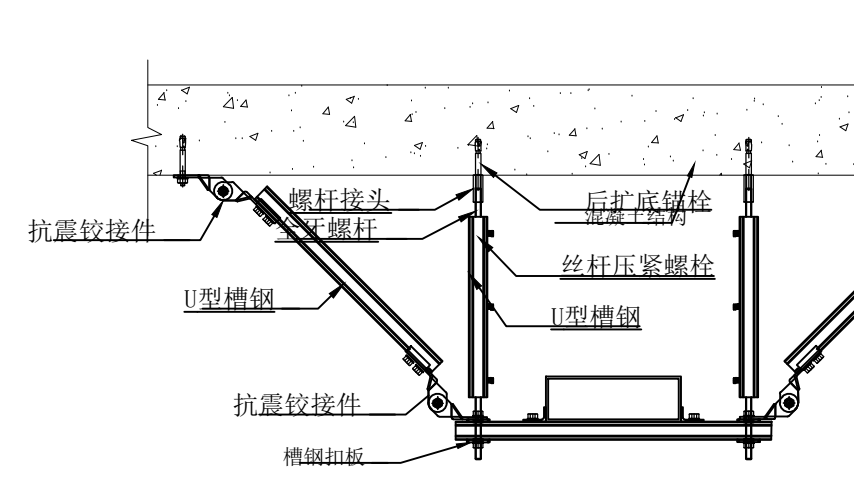
- 3.5、支吊架安装施工完后应将支架擦拭干净，所有横担槽钢端均需装上槽钢堵头。
- 3.6、抗震支吊架的侧撑和纵撑现场由于实际工况需要调整原设计安装角度时，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足S?R,方可施工。
- 3.7、根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸；
- 3.8、应对所有抗震节点编制节点编号，并提供相对应的力学计算书和相应的抗震系统的测试报告。



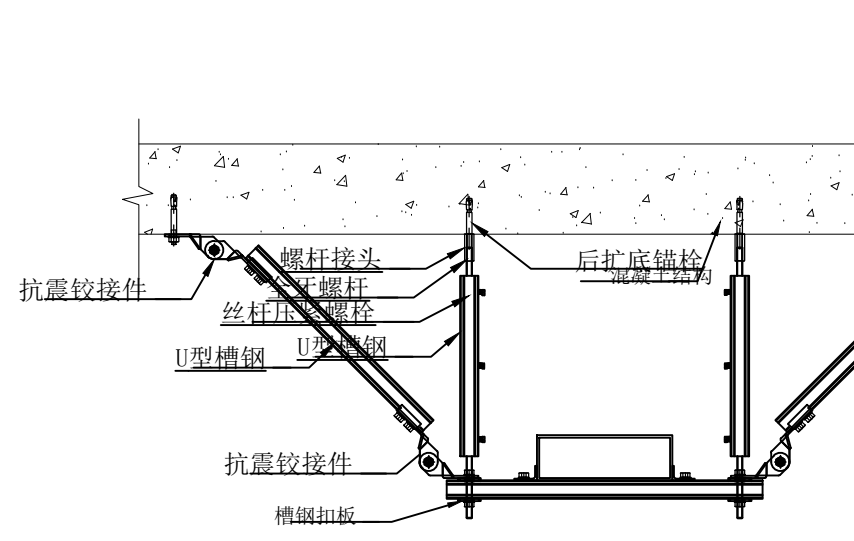
桥梁单向抗震支吊架大样图(200~1000)



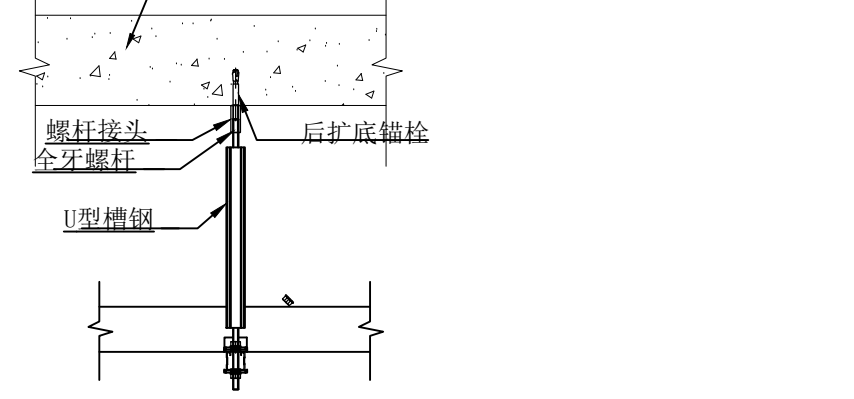
桥梁双向抗震支吊架大样图(200~1000)



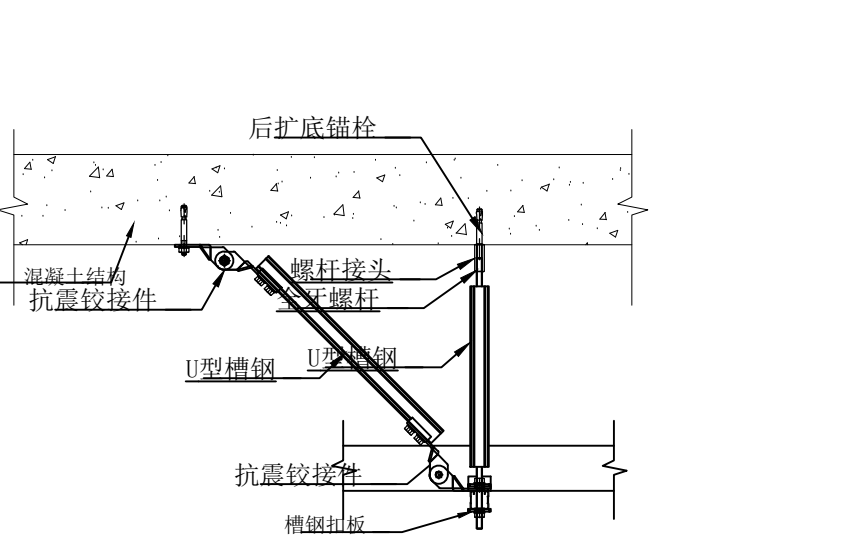
桥梁单向抗震支吊架大样图(1000~1200)



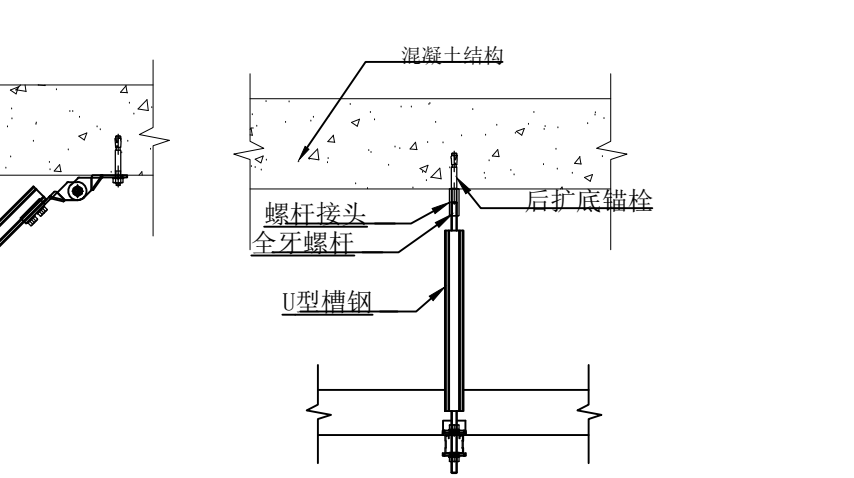
桥梁双向抗震支吊架大样图(1000~1200)



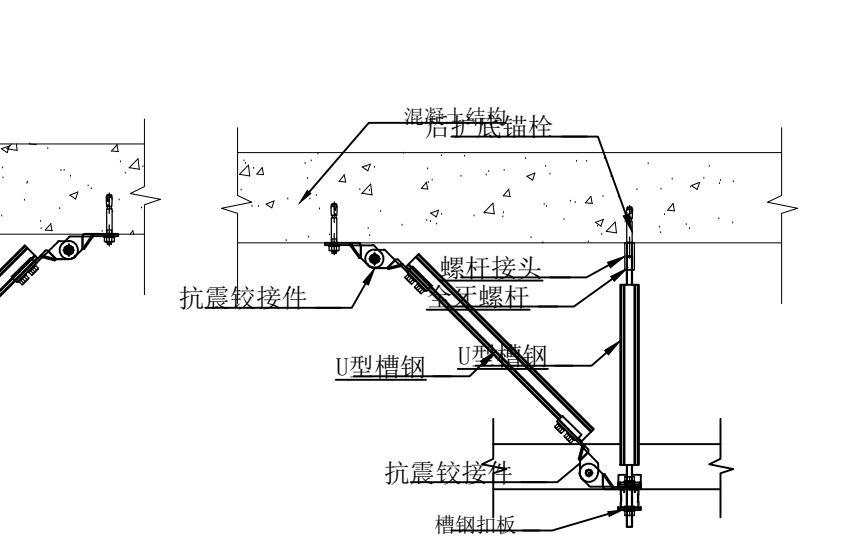
桥梁双向抗震支吊架大样图(200~1000)



桥梁双向抗震支吊架大样图(200~1000)

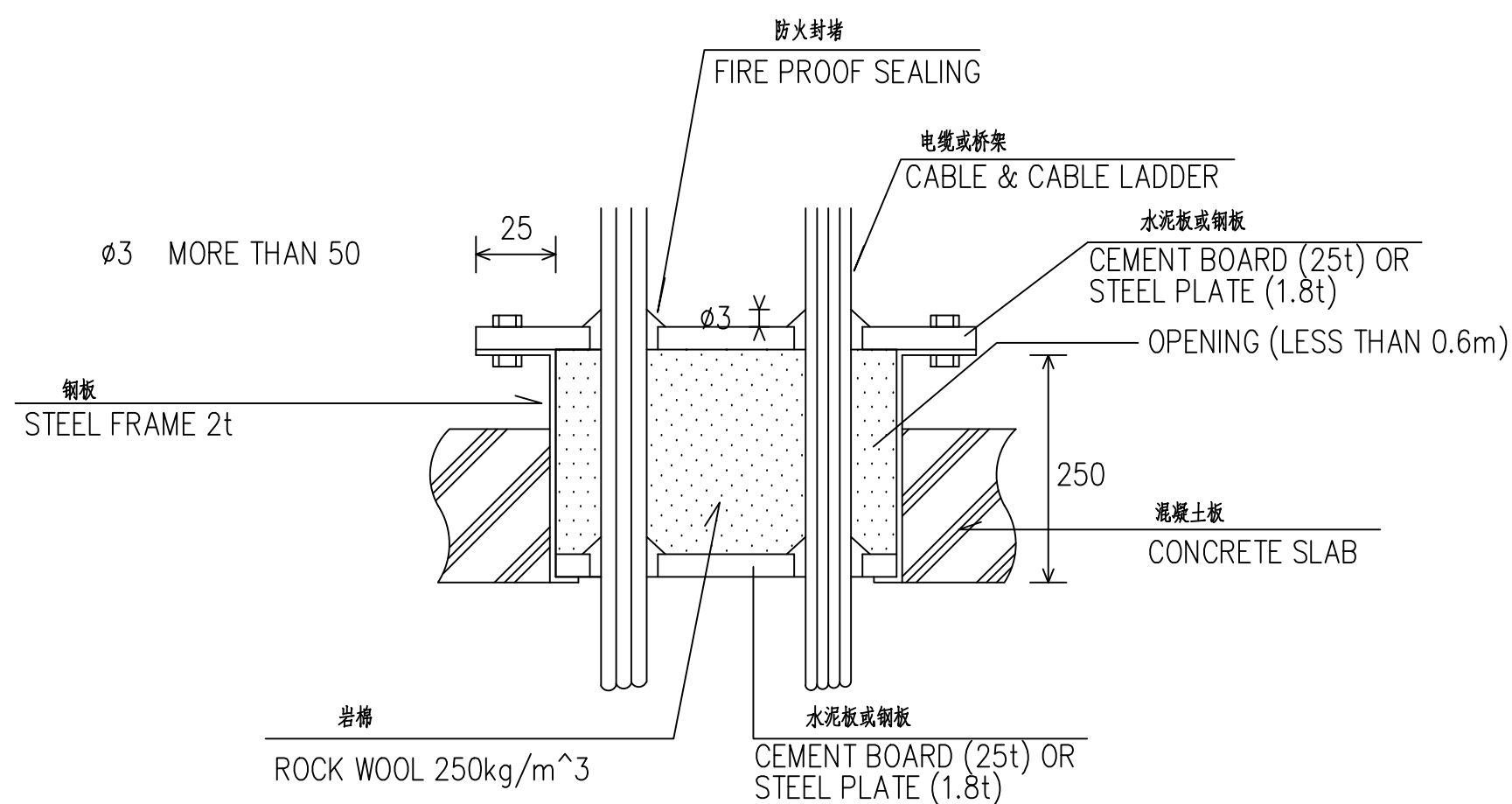
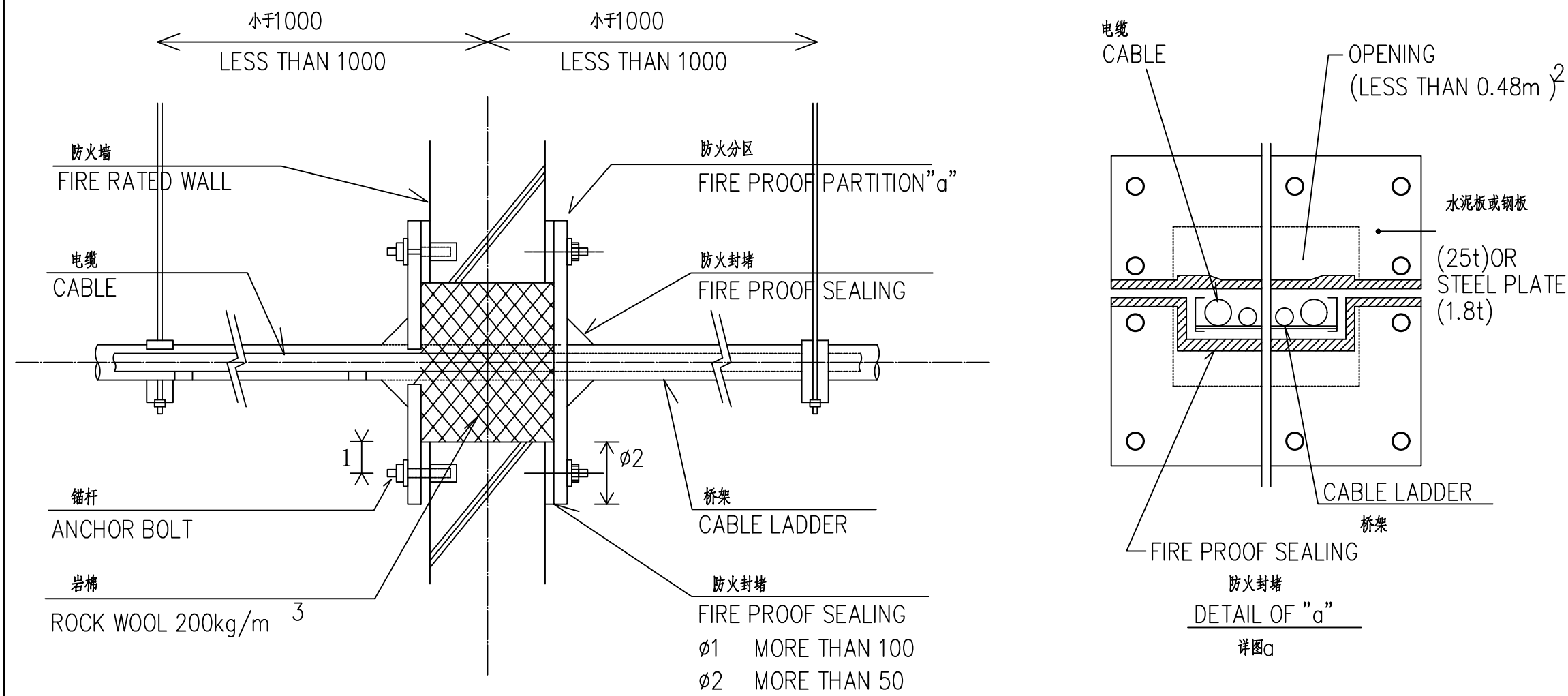


桥梁双向抗震支吊架大样图(200~1000)



桥梁双向抗震支吊架大样图(200~1000)

南通源诚建筑设计有限公司			建设单位		设计号吗	
备案设计证书 苏建设证字A232008611号			工程名称		工程号吗	
设计/制图	苏晓红		设计负责人	黄 帆		DS
校 对	周 斌		审 核	黄 帆		
专业负责人	周 斌		批 准	陈 健		图 纸 内 容
成品支架抗震设计说明					图 纸 号 吗	2
					批准日期	2025.04



桥架穿防火墙贯通处理

TREATMENT FOR FIRE RATED WALL

N.T.S.

□ 小型强电电缆手孔井 600*600*1000(mm)

做法详见《电力电缆井设计与安装》07SD101-8

南通源诚建筑设计有限公司						建设单位		设计号吗	
勘察资质证书: 苏建设证字A232008611号						工程名称		工程号吗	
设计/制图	苏晓红		设计总负责人	黄帆		图纸内容	节点图	DS	
校对	周斌		审核	黄帆				3	6
专业负责人	周斌		批准	陈健				批准日期	2025.04



南通源诚建筑设计有限公司				建设单位		设计号	
勘察证书: 苏建设证字A232008611号				工程名称		工程号	
设计/制图	苏晓红		设计负责人	黄帆		图 纸 内 容	DS
校 对	周斌		审 核	黄帆			4 6
专业负责人	周斌		批 准	陈健			批准日期 2025.04

南通源诚建筑设计有限公司				建设单位		设计号码					
勘察设计证书: 苏建设计证字A232008611号				工程名称		工程号码					
设计/制图		苏晓红		设计总负责人		黄帆					
校 对		周斌		审 核		黄帆					
专业负责人		周斌		批 准		陈健					
图 纸 内 容		设计说明、图例、配电系统图、平面图						图纸号码		DS	
								1		1	
								批准日期		2025.04	

设计说明

一. 设计依据和范围:

1. 设计依据:

- 《低压配电设计规范》 《GB50054-2011》
- 《建筑物防雷设计规范》 《GB50057-2010》
- 《民用建筑电气设计标准》 《GB51348-2019》
- 《建筑设计防火规范》 《GB50016-2014》(2018)
- 《供电系统设计规范》 《GB50052-2009》
- 《通用用电设备配电设计规范》 《GB50055-2011》
- 《建筑照明设计标准》 《GB/T50034-2024》
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 《GB50343-2012》
- 《建筑机电工程抗震设计规范》 《GB50981-2014》
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 《GB55015-2021》
- 《建筑环境通用规范》 《GB55016-2021》
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》 《GB55002-2021》
- 《建筑电气与智能化通用规范》 《GB55024-2022》
- 《消防设施通用规范》 《GB55036-2022》
- 《建筑防火通用规范》 《GB55037-2022》

2. 设计范围:

电力: 照明配电系统、接地系统。

二. 基本情况:

- 本建筑性质为民用建筑，详见建筑图纸。

三. 配电系统:

- 该工程非消防电负荷等级为三级，引自临近楼栋总配电箱，穿>2mm保护钢管埋地引入。电压等级为380/220伏。电缆进户部分参考国标12D101-5，埋入深度为-0.7m。各分配电箱采用PZ30系列，安装高度箱底距地1.50米，总箱为非标产品。
- 线路敷设方法：低压配电线选用铜芯交联聚乙烯铠装电缆（YJV22-0.6/1KV）穿钢管埋地，干线、支线选用铜芯聚氯乙烯绝缘导线穿中型PC管沿建筑物墙、地面、顶板暗敷设。其灯的位置在施工时可视实际情况作微调。
所有管线遇建筑伸缩缝时按《建筑电气安装工程图集》JD6-420施工。
暗敷设（非防火要求的线缆），其保护管覆盖层厚度不小于15mm。
电力电缆与非电力电缆之间的安装距离不应小于0.50M，当有屏蔽盖板时不应小于0.30M。
- 线路进出建筑物穿镀锌钢管(SC)保护，底层敷设于自然地坪内的管路(除注明外)穿镀锌钢管(SC)保护。线路过缝处设过线盒，施工中凡需增设接线盒处，现场根据施工规范的有关规定实施。两个拉线点的距离应符合下列规定：
(1)对无弯管路时，不超过30m；
(2)两个拉线点之间有一个转弯时，不超过20m；
(3)两个拉线点之间有两个转弯时，不超过15m；
(4)两个拉线点之间有三个转弯时，不超过8m。

- 配电设备的选型及安装方式：
(1). 开关、插座选用86系列，安装高度，除标明高度外，其余开关底边距地1.30米。
(2). 楼中配线穿管管径除图中标注外，平面图中照明线经为2*2.5敷设时，2~3根采用PC20管保护，4~6根采用PC25管保护。导线穿管超过规定值时，应设过路盒。
(3). 照明配电导线选BV-2.5mm²沿墙垂直部分穿钢管暗敷设，屋架部分穿热镀锌钢管沿屋架下弦明敷。
(4). 应急照明为三级负荷，自带蓄电池，导线绝缘电压为750V，其应急时间不小于30min。
(5). 灯具安装高度低于2.4m时，需增加一根PE线，平面图中不再标注。
(6). 所有灯具为一类灯具，均加设(BV-1*2.5)PE线。气体放电灯（金卤）灯其功率因数为0.90。
(7). 大于60W金卤灯吸顶安装时，(包括电感镇流器)等不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。
(8). 配电箱(箱面带锁)落地安装时，室内底部高出地面高度150mm，底座周围采取封闭措施，并能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。配电箱(柜)的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求，其机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。配电箱(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，连接处应做防震处理。配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。
(9). 本工程所有分线盒和接线盒等防护等级均要求达到IP6X以上，管线穿墙处应用非燃性材料作密闭处理。

四. 防雷与接地

- 本建筑物经防雷计算，预计雷击次数为0.0070次/年，(年平均雷暴日52.4天,k=1)小于0.05次/年，未达到最低要求做防雷设计的标准，故本工程不设置防雷系统。

五. 抗震设计

本工程抗震设防烈度：七度。

- 内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设计。
- 靠墙安装的配电柜，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，应将顶部与墙壁进行连接。当配电柜，通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体。壁挂安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。
- 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震是吊顶与楼板的相对位移。
- 电气管路在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施，进户套管与引入管之间的间隙应
- 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯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，应安装横向防晃吊架。
- 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。
- 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电；地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。
- 由厂家深化。

六. 其他:

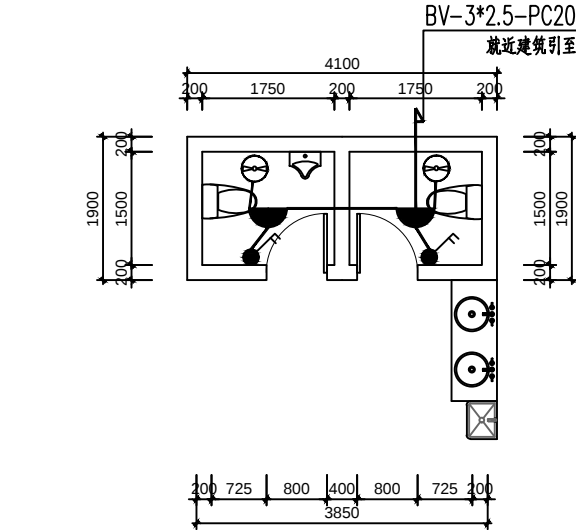
- 凡与施工有关而未作说明之处，均参照国标图集施工或与设计单位协商解决。
- 电气施工中应及时与土建专业配合，做好电气管线和各类电气设备固定构件的预埋工作，同时可现场调整电气预留孔洞的位置尺寸，以方便电气施工安装。
- 对于隐蔽工程，施工完毕后，施工单位和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程记录。
- 本说明未尽事宜请遵照国家有关规程，规范进行施工。

设备材料表

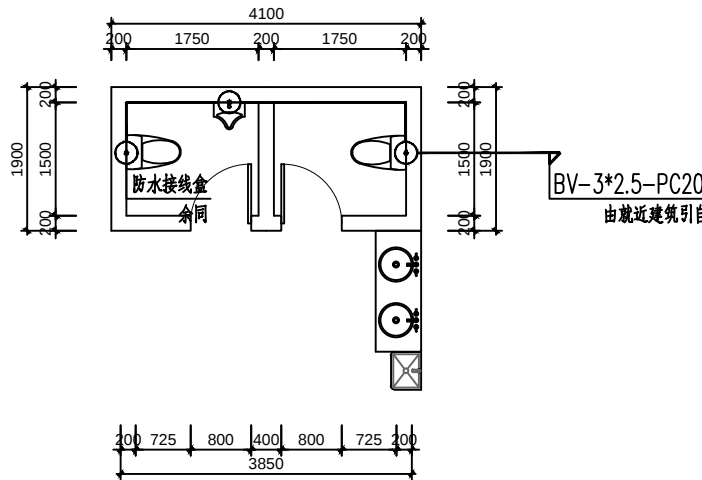
序号	图例	设备名称	规格型号	数量	单位	安装高度（底口距地）	备注
1		配电箱（室外防水型）	GXL-II	1	台	详见系统图	
2		LED节能灯	1x15W	1	只	吸顶安装	密闭灯具
3		暗装两极开关	250V 10A	1	只	H=1.3m（暗装）	防溅型
4		总等电位端子箱（室外防水型）	参见图集15D502 定制	1	台	H=0.3m（暗装）	

线路敷设方式及灯具安装方式的标注

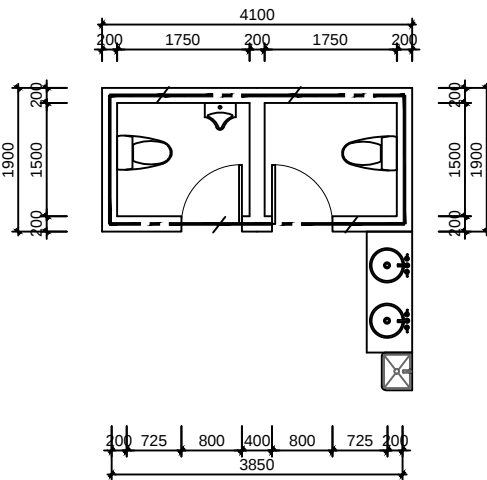
线路敷设方式的标注											
MR	金属线槽敷设		KBG	穿套接扣压式薄壁钢管敷设		WE	沿墙面明敷		BC	暗敷在梁内	
CT	电缆桥架敷设		JDG	穿套接紧定式钢管敷设		FC	地板或地地下暗敷		CLC	暗敷在柱内	
CP	穿金属软管敷设		TC	电缆沟敷设		CE	沿天棚或顶板面明敷		SCE	吊顶内敷设	
PC	穿阻燃硬质塑料管敷设		DB	直接埋设		FE	沿地面明敷				
SC	穿焊接钢管敷设		CC	暗敷在屋面或顶板内		AB	沿或跨梁（屋架）敷设				
RC	穿镀锌钢管敷设		WC	暗敷在墙内		AC	沿或跨柱敷设				
灯具安装方式的标注											
CS	链吊式	W	链吊式	R	嵌入式	WR	墙壁内安装	CL	柱上安装	SW	线吊式、自在器线吊式
DS	管吊式	C	吸顶式	CR	顶棚内安装	S	支架上安装	HM	座装		



一层照明平面图 1:100



一层配电平面图 1:100



一层基础接地平面图 1:100

1：——利用基础地梁底部两根不小于ø16钢筋连续焊接，作为接地体，无梁处采用40x4不锈钢焊接贯通。

南通源诚建筑设计有限公司				建设单位		设计号吗	
勘察设计证书: 苏建筑设计字A2320008611号				工程名称		工程号吗	
设计/制图	苏晓红		设计负责人	黄帆		设计说明、图例、配电系统图、平面图	DS
校对	周斌		审核	黄帆			1 1
专业负责人	周斌		批准	陈健			批准日期 2025.04

设计说明

一、 设计依据

- 1. 《室外排水设计标准》(GB50014-2021);
- 2. 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008);
- 3. 《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002);
- 4. 《给水排水工程管道结构设计规范》(GB 50332-2008);
- 5. 《江苏省给水排水图集》苏 S01-2021;
- 6. 《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019);
- 7. 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014);
- 8. 其他相关国家、地方规范标准和政策法规

二、 设计标准及参数

1、设计原则及设计参数

- (1) 排水体制采用雨、污水分流制。
- (2) 雨水排水系统需与防洪规划、水系规划相协调。
- (3) 根据该区域内地势走向以及道路竖向规划,充分利用规划水系,采用就近自流排放的雨水排放形式。

2、雨水管道设计参数

采用南通市暴雨强度公式:

P-设计重现期: P=3a;

ψ-径流系数: 综合径流系数取 0.9

3、抗震设计标准及参数

本工程所在地区抗震设防烈度为 7 度区土壤不可液化,本工程中排水管道及检查井均按照 7 度抗震构造设防。

三、 排水设计概要

(一) 污水工程

1、污水排向

污水排入现状污水管道中。污水管道管径为 d300~d400。

2、管材及接口

D250、d300 管道采用硬聚氯乙烯(PVC-U)管(GB/T20221-2006), 环刚度为 SN8, 橡胶圈接口。

3、管道基础

D250、d300 管采用砂包封基础。

4、污水检查井

(1) 接入 d300 污水管采用 Φ1000 圆型钢筋混凝土污水检查井。污水井为流槽式。检查井砖砌井筒的井墙用 Mb10 水泥砂浆砌 Mu15 标准混凝土实心砖(GB/T21144-2007), 砖砌体施工控制等级为 B 级。检查井内设置防坠网, 防坠网安全标准可参阅《安全网》(GB5725-2009)。

(2) 检查井采用 Φ700 防盗球墨铸铁井盖座(GB/T 23858-2009), 承载等级为 D400 级, 重量≥101kg。井盖必须有防盗、防跳、防震动装置。

(3) 新建化粪池采用 HFRP-1A 整体式玻璃钢化粪池(有覆土), 有效容积 2m³, 具体做法详江苏省工程建设标准设计《整体式玻璃钢化粪池选用及安装》(苏 S12-2016)。进化粪池管道管径为 d250, 出化粪池管道管径为 d300。

5、防腐

所有污水检查井、球墨铸铁检查井井盖反面均采取防腐措施, 采用 IPN8710 互穿网络有机涂料, 井内壁、井底及球墨铸铁检查井盖反面各四遍: 底漆两遍, 面漆两遍。涂刷时必须严格按照该涂料使用要求执行, 不得有漏刷现象。具体施工和验收要求遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》(GB50212-2014)、《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》(GB50224-2010) 以及涂料生产厂家的使用说明书执行。

(二) 雨水工程

1、雨水排向

雨水管道设计采用南通市暴雨强度公式。

2、管材及接口

DN50、D400～d500 管道采用硬聚氯乙烯（PVC-U）管（GB/T20221-2006），环刚度为 SN8，橡胶圈接口。d250 雨水口连接管除图中注明外，管道坡度为 5%，起点覆土不小于 70cm。

3、管道基础

D400～d500 管砼包封基础。

4、雨水检查井

（1）接入雨接入 dn400～dn500 雨水管采用 Φ1000 圆型砖砌检查井, 检查井为流槽式。检查井做法详苏 S01-2021。检查井采用 Φ 700 防盗球墨铸铁井盖座（GB/T 23858-2009），承载等级为 D400 级，重量≥101kg。井盖必须有防盗、防跳、防震动装置。检查井内设置防坠网，防坠网安全标准可参阅《安全网》（GB5725-2009）。

（2）检查井进行加固处理，详见道路设计图纸。井盖选用同污水。

5、雨水口及排水通算

雨水口采用偏沟式单篦雨水口。雨水口的单篦篦面尺寸为 450×750，防盗球墨铸铁篦，大样详见国标 06MS201-8-9、53。通篦大样详见大样图。

四、 图中尺寸单位：

长度以米计，管径以毫米计，标高采用 85 国家高程系统，单位：米。

五、 沟槽开挖及回填要求：

1、采用井点降低地下水位时，其地下水位应保持在槽底以下 0.5m 以上。施工时应采取有效措施控制施工降排水对周边环境的影响,施工降水应保证现有道路路基结构不受扰动，确保现有道路路基的稳定。

2、离建（构）筑物距离较近的雨污水管道应采用支撑、直槽开挖。

3、道路下的雨污水管道当其回填标高在地下水位以下时，采用 4%水泥土回填；当回填标高在地下水位以上时，采用 6%水泥土回填至道路路基处理层底；位于路基处

理范围内的回填材料同路基。回填压实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）中表 4.6.3-1 及 4.6.3-2 执行。

六、 管基处理

管基应落在原状土层上，若遇暗河、淤泥或杂填土应予清除，超挖深度小于 20cm，采用 c10 砼填实，若超挖深度大于 20cm，采用含水泥 4%水泥土填实，回填范围为管基础外侧各 50cm，压实度不小于 95%(轻型压实标准)。

七、 闭水试验及水压试验

DN≥400 的雨水干管及污水管道应进行闭水试验。试验合格后方可覆土。橡胶圈接口闭水前不得用水泥砂浆或其他材料勾缝。闭水试验要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）执行。

给水管道试验压力为 0.9Mpa。水压试验的步骤和要求应严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。管道试压后，竣工验收前应按规范要求进行冲洗消毒，直到水质合格为止。

八、 其余注意事项

- 1、检查井盖上的字样除应注明“雨”“污”“水”字样外，其余由甲方自定。
- 2、PVC-U 管的橡胶圈性能应符合行业标准《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）中的规定。橡胶圈的邵氏硬度宜采用 50，伸长率应大于 400%，拉伸强度不应小于 16MPa。
- 3、铺设承插式管道时，承口应迎着水流方向，管子间的橡胶圈接头以及管子与检查井的连接处必须确保密封不漏水。施工前必须对管道及橡胶圈的质量进行检查。
- 4、PVC-U 管与检查井采用柔性连接。管道与检查井连接处采用 0.8m 短管连接。
- 5、检查井盖高程可按路面实际路面高程微调。检查井的间距可根据现场情况及管长作微调。

6、管道距现有建筑物、构筑物较近时，施工时应进行钢板桩支护，直槽开挖；应采取有效措施控制施工降排水对周边环境的影响，施工降水应保证现有道路路基结构不受扰动，确保现有道路路基的稳定。本工程管道施工中必须做好相

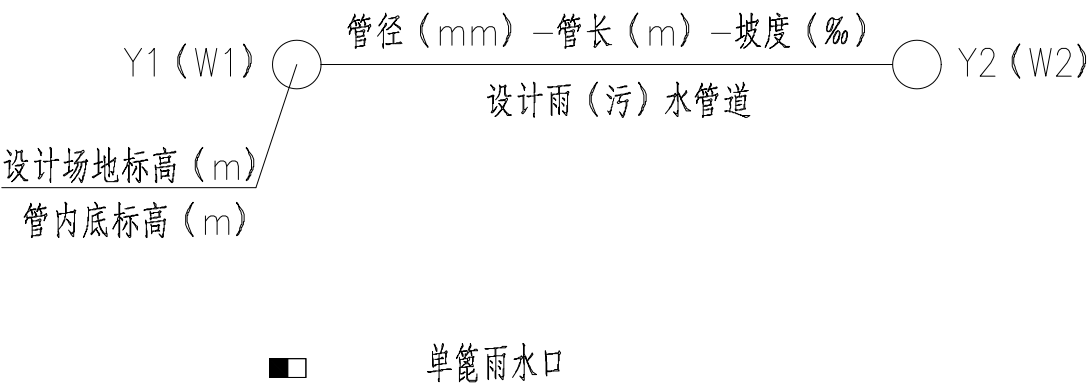
关措施，确保人员、交通通行、附近建筑物、构筑物或其它设施的安全，保证安全施工。在保证各方安全的情况下，施工完毕应将受到扰动的原状给予恢复。当附近有建筑物、构筑物或其它设施时，需采取必要的保护措施，并加强监控措施，以避免对相邻建筑物、构筑物及其它设施的影响。

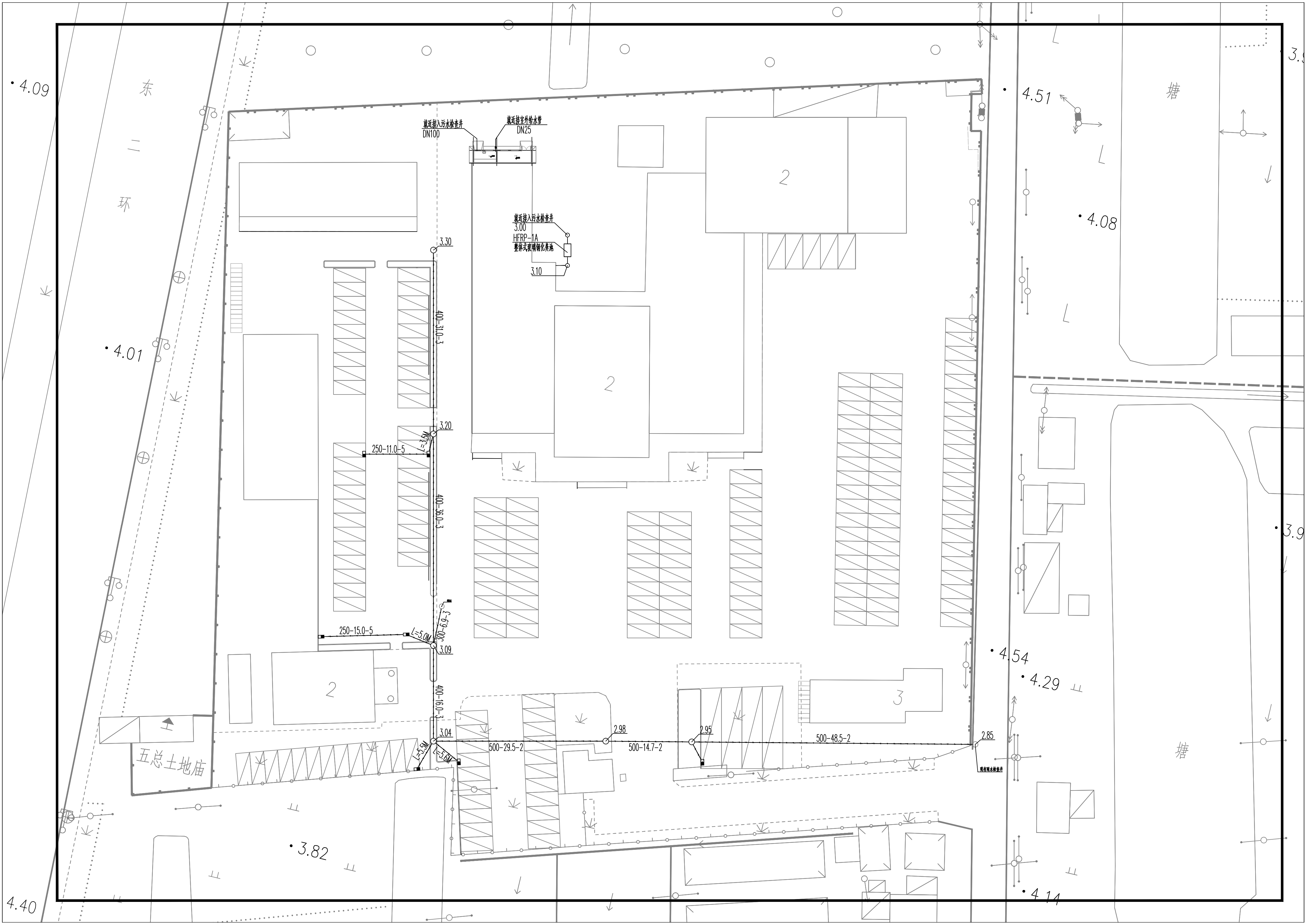
7、由于场地下的管线错综复杂，原有检查井井盖部分已锈死或打开后淤积严重，无法准确测量管径及标高等数据，因此施工单位进场后必须第一时间需复测全部本次需接入的检查井标高、管径、位置，以及调查了解开挖路面下管线及障碍物情况后方可进行管道施工，如与设计单位提供数据不符，请及时联系设计人员解决。因本项目原有地下管线位置不明预留交汇井 2 座（交汇井做法同Φ1000 圆型砖砌雨水检查井），Φ1000 圆型砖砌雨水检查井 3 座。

8、施工时应采取调水措施（调水方案由施工组织设计确定），保证现状雨、污水排水通畅。沿线接入合流管道的污水须全部接入相应新建污水管道。

9、施工及验收按照国家现行有关标准执行。

九、 图例





设计施工说明(一)

一、设计依据：
1、有关单位对本工程初步设计的批复及建筑专业提供的建筑条件;
2、《建筑给水排水设计标准》(GB50015—2019);
3、《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)(2018年版);
4、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014);
5、《民用建筑节能设计标准》(GB50555—2010);
6、《公共建筑节能设计标准》(GB50189—2015);
7、《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014);
8、《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019);
9、《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084—2017);
10、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140—2005);
11、《绿色建筑设计标准》DB32/3962—2020;
12、《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020—2021)
13、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002—2021)
14、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021
15、《消防设施通用规范》GB55036—2022
16、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002
17、建设单位提供的市政给排水管网资料和设计任务书。设计要求。
二、设计范围：
本次设计范围包括建筑内的给排水、消防等设计。
三、系统说明：
本建筑设有雨水排水系统、消火栓系统。
1、生活给水系统：
(1)本建筑的供水水源为城市自来水，由一路市政给水管引入。
(2)厂房每根引入管上设远传旋翼式水表,水表应具有数据通信功能，通信信号传至信号中心。
2、生活排水系统：
(1)本建筑卫生间内部污、废水采用合流制;雨水与污、废水采用分流制。
地面以上污、废水重力自流排入小区室外污水管网，最终排至市政污水管网。
5、消火栓系统
(1)本建筑室内消火栓用水量为0L/s，室外消火栓用水量为15L/s,火灾延续时间为2h。
(2)本规划区域室外有一路市政给水管。本地块最大室外消火栓用
本工程室外消火栓系统及生活用水单独形成一个环网，由一路市政
自来水供水(室外消火栓位置见总图)。室外消火栓保护半径不应大于150m，间距不应大于120m，
距路边不小于0.5m不大于2m，距建筑外墙或外墙边缘不小于5m。室外消火栓采用SSF100/65—1.0
型地上式,安装详见国标13S201/16。
6、灭火器系统
本建筑按中危险级,A类火灾配置灭火器,灭火器配置等级为2A级,每个灭火器配置点设置两具MF/ABC4
磷酸铵盐手提式灭火器;每个组合式消防柜内放2具,其他灭火器布置详见平面图。箱底距地150mm。
灭火器摆放应稳固,其铭牌应朝外,灭火器箱不得上锁。
配电间灭火器放置处设置文字警示牌:带电设备电压超过1kV且火灾时不能断电的场所不可采用灭火器带电扑救。
四、管道材料及附件安装要求：
1、室内管道所采用的管材及接口如下：
(1)生活给水管、干管采用衬塑薄壁不锈钢管，环卡式连接。工作压力≥1.6MPa。
室内冷水管(支管)采用(PP—R)S6.3级管，热熔连接，以“De”表示外径,P=0.60MPa。
(2)污水管采用UPVC优质雨水排水管,承插连接，以“De”表示外径。
(3)雨水管采用防紫外线UPVC优质雨水排水管,承插连接，以“De”表示外径。

2、阀门及附件：																						
1)生活给水管中阀门DN<50mm者采用截止阀(PPR截止阀)； DN≥50mm采用蝶阀。阀芯为不锈钢，阀门工作压力及温度同所在部位管材。																						
2)、地漏：卫生间地漏采用带水封地漏，水封高度均不应小于50mm。排水立管每层设一伸顶节。																						
3、管道敷设：																						
(1)给水塑料管不得与热水器或热水炉直接连接，应有≥0.4m的金属管过渡。																						
(2)给水管道必须采用与管材配套的管件。管材和管件应符合现行产品标准的要求。 并必须达到输送饮用水卫生标准。																						
(3)水表后的供水支管在顶板下沿墙敷设，遇梁穿梁或穿楼板处，土建预埋钢套管，至各个供水点贴墙或在建筑面层内暗装。																						
(4)管道穿钢筋混凝土墙壁及嵌墙槽暗敷时，应根据图中所注标高、位置配合土建专业预留孔洞或预留套管，预留孔洞尺寸宜较管外径大50~100mm。穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实。管道的接口不应设在套管内。																						
(5)安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm，底部应与楼板面平； 安装在卫生间楼板的套管，其顶部应高出装饰地面50mm，底部应与楼板面平； 安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。所有穿屋面的给排水管道均应设置防水套管。 穿过楼板的套管与管道之间的缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。 穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实。管道的接口不应设在套管内。																						
(6)各种立管底部应有牢固的固定措施。排水立管管径等于及大于DN110时，穿楼板处设阻火圈。																						
五、管道试压：																						
1、室内生活给水管管道试验压力为1.0MPa，室内生活给热水管道试验压力为1.2MPa，试验方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2016)；																						
2、室内消火栓系统给水管道试验压力应不小于1.80MPa，试验方法按《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014)；																						
3、排水管道安装完后应分层进行通水试验，排水系统按给水系统1/3配水点同时开放，检查排水是否畅通，有无渗漏。埋地或暗装的排水管道在隐蔽前必须进行灌水试验。																						
4、排水立管安装完后应做通球试验，雨水管道安装完后应进行灌水试验。																						
六、管道冲洗：																						
1)给水管道在系统运行前必须冲洗和消毒，符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2016)第4.2.3条规定。																						
2)消防给水管道冲洗必须符合《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014)第12.4.1条规定。																						
七、管道保温、防腐、色环及标识：																						
1、室外水表井内水表管道、室外明露的生活、消防给水管及水箱均需做保温层保温厚度40mm。参照国标16S401执行，由厂家负责配套提供，并施工安装。水表井井壁高出地面300mm防止水灌。																						
2、保温材料采用PVC/NBR橡塑保温管壳(外层不燃复合铝泊)，环氧指数>32。																						
3、保温应在水压试验合格，完成除锈防腐处理后进行。																						
2)防腐：根据工程实际情况按下表选用管道、支吊架防腐要求和做法：																						
<table><tr><td>类别</td><td>防腐要求和做法</td></tr><tr><td>埋地焊接钢管、镀锌钢管</td><td>外壁做三油(环氧煤沥青)两布防腐。</td></tr><tr><td>暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管</td><td>除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm</td></tr><tr><td>明装焊接钢管、钢制容器、支吊架</td><td>除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆。</td></tr></table>	类别	防腐要求和做法	埋地焊接钢管、镀锌钢管	外壁做三油(环氧煤沥青)两布防腐。	暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管	除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm	明装焊接钢管、钢制容器、支吊架	除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆。														
类别	防腐要求和做法																					
埋地焊接钢管、镀锌钢管	外壁做三油(环氧煤沥青)两布防腐。																					
暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管	除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm																					
明装焊接钢管、钢制容器、支吊架	除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆。																					
3)给排水标识：																						
<table><tr><th rowspan="2">管道名称</th><th colspan="2">颜色</th><th rowspan="2">标识做法</th></tr><tr><th>底色(RGB)</th><th>色环(RGB)</th></tr><tr><td>生活给水管</td><td>蓝色</td><td></td><td></td></tr><tr><td>排水管</td><td>黄棕色</td><td></td><td></td></tr><tr><td>消火栓给水管</td><td>红(255,0,0)</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>喷淋给水管</td><td>红(255,0,0)</td><td>黄</td><td></td></tr></table>	管道名称	颜色		标识做法	底色(RGB)	色环(RGB)	生活给水管	蓝色			排水管	黄棕色			消火栓给水管	红(255,0,0)	—		喷淋给水管	红(255,0,0)	黄	
管道名称		颜色			标识做法																	
	底色(RGB)	色环(RGB)																				
生活给水管	蓝色																					
排水管	黄棕色																					
消火栓给水管	红(255,0,0)	—																				
喷淋给水管	红(255,0,0)	黄																				

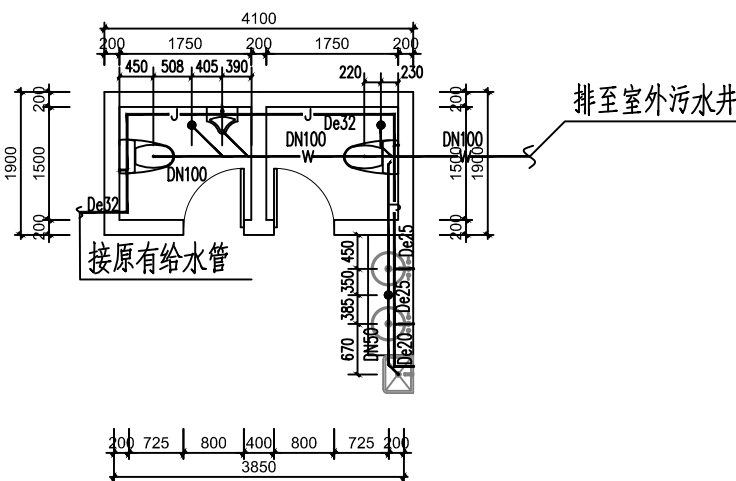
十、节能说明：
1、本工程给水管材均采用管内光滑、阻力小的给水管材，且符合国家现行产品标准的要求。
2、管道敷设采取严密的防漏措施，杜绝和减少漏水量。
九、其他说明：
1、图中所注尺寸除管长、标高以米计外，其余均以毫米计。
2、管道标高：所有压力管道均以管中心标注，所有重力管道均以管内底标注(套管为中心)。
3、给排水管材及管件应符合相应国家标准并取得水暖器材准用证。
4、消防设备应符合相应国家标准并具备消防许可证。
5、施工单位应积极配合其它专业施工施工，合理安排施工进度，避免碰撞和返工。
6、雨水口采用单篦边沟式(铸铁井圈井盖)，接入支管为DN250UPVC管，接入管道坡度为0.01。
7、本图主要设备材料表不作为工程计量依据。
8、施工单位应积极配合其它专业施工图施工，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置位置，
避免碰撞和返工。
9、建议管线施工顺序：先施工风管再同步施工消防主管与电气桥架，最终施工喷淋支管。
10、生活给水二次供水管道喷涂“二次供水”字样标识。

图 例

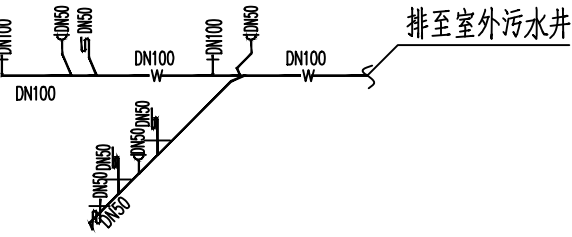
图例	名称	图例	名称	图例	名称	图例	名称
	冷水管		闸阀		水表		自动排气阀
	消防管道		截止阀		S型存水弯		压力表
	冷水立管		止回阀		地漏		
	排水立管		蝶阀		洗衣机专用地漏		
	雨水立管		单栓室内消火栓		通气帽		
	Y型过滤器		冷凝水立管		立管检查口		
	消防立管						

选用标准图

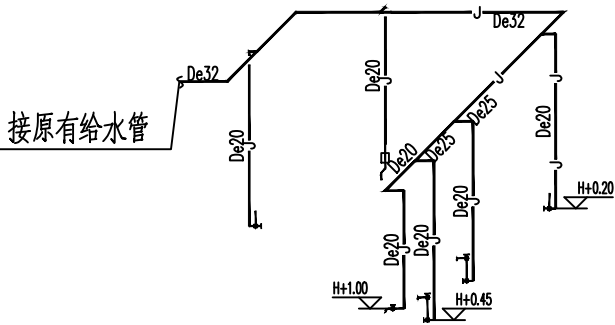
序号	图集编号	标准图名称	序号	图集编号	标准图名称
1	19S406	建筑排水用硬聚氯乙烯管道安装	2	04S301	建筑排水设备附件选用安装
3	09S304	卫生设备安装	4	16S401	管道和设备的保温
5	15S202	室内消火栓安装	6	04S409	建筑排水用柔性接口铸铁管安装
7	03S402	管道支架及吊架	8	09S302	雨水斗
9	03S408	住宅厨、卫给排水管道安装			



一层给排水平面布置图 1:100



污水排水系统图



给水系统图

设计施工说明(一)

一、设计依据:
1、有关单位对本工程初步设计的批复及建筑专业提供的建筑条件;
2、《建筑给水排水设计标准》(GB50015—2019);
3、《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)(2018年版);
4、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014);
5、《民用建筑节能设计标准》(GB50555—2010);
6、《公共建筑节能设计标准》(GB50189—2015);
7、《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014);
8、《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2019);
9、《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084—2017);
10、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140—2005);
11、《绿色建筑设计标准》DB32/3962—2020;
12、《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020—2021)
13、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002—2021)
14、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021
15、《消防设施通用规范》GB55036—2022
16、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002
17、建设单位提供的市政给排水管网资料和设计任务书。设计要求。
二、设计范围:
本次设计范围包括建筑内的给排水、消防等设计。
三、系统说明:
本建筑设有雨水排水系统、消火栓系统。
1、生活给水系统:
(1)本建筑的供水水源为城市自来水,由一路市政给水管引入。
(2)厂房每根引入管上设远传旋翼式水表,水表应具有数据通信功能,通信信号传至信号中心。
2、生活排水系统:
(1)本建筑卫生间内部污、废水采用合流制;雨水与污、废水采用分流制。
地面以上污、废水重力自流排入小区室外污水管网,最终排至市政污水管网。
5、消火栓系统
(1)本建筑室内消火栓用水量为0L/s,室外消火栓用水量为15L/s,火灾延续时间为2h。
(2)本规划区域室外有一路市政给水管。本地块最大室外消火栓用
本工程室外消火栓系统及生活用水单独形成一个环网,由一路市政
自来水供水(室外消火栓位置见总图)。室外消火栓保护半径不应大于150m,间距不应大于120m,
距路边不小于0.5m不大于2m,距建筑外墙或外墙边线不小于5m。室外消火栓采用SSF100/65-1.0
型地上式,安装详见国标T3S201/16。
6、灭火器系统
本建筑按中危险级,A类火灾配置灭火器,灭火器配置等级为2A级,每个灭火器配置点设置两具MF/ABC4
磷酸铵盐手提式灭火器;每个组合式消防柜内放2具,其他灭火器布置详平面图。箱底距地150mm。
灭火器摆放应稳固,其铭牌应朝外,灭火器箱不得上锁。
配电间灭火器放置处设置文字警示牌:带电设备电压超过1kV且火灾时不能断电的场所不可采用灭火器带电扑救。
四、管道材料及附件安装要求:
1、室内管道所采用的管材及接口如下:
(1)生活给水管、干管采用衬塑薄壁不锈钢管,环卡式连接。工作压力≥1.6MPa。
室内冷水管(支管)采用(PP-R)S6.3级管,热熔连接,以“De”表示外径,P=0.60MPa。
(2)污水管采用UPVC优质雨水排水管,承插连接,以“De”表示外径。
(3)雨水管采用防紫外线UPVC优质雨水排水管,承插连接,以“De”表示外径。

2、阀门及附件:
1)生活给水管中阀门DN<50mm者采用截止阀(PPR截止阀);
DN≥50mm采用蝶阀。阀芯为不锈钢,阀门工作压力及温度同所在部位管材。
2)、地漏:卫生间地漏采用带水封地漏,水封高度均不应小于50mm。排水立管每层设一伸缩节。
3、管道敷设:
(1)给水管塑料管不得与热水器或热水炉直接连接,应有≥0.4m的金属管过渡。
(2)给水管道必须采用与管材配套的管件。管材和管件应符合现行产品标准的要求。
并必须达到输送饮用水卫生标准。
(3)水表后的供水支管在顶板下沿墙敷设,遇梁穿梁或穿楼板处,土建预埋套管,至各个供水点贴墙或在建筑面层内暗装。
(4)管道穿钢筋混凝土墙壁及嵌墙槽暗敷时,应根据图中所注标高、位置配合土建专业预留孔洞
或预留套管,预留孔洞尺寸宜较管外径大50~100mm。穿墙套管与管道之间缝隙应用阻
燃密实材料填实。管道的接口不应设在套管内。
(5)安装在楼板内的套管,其顶部应高出装饰地面20mm,底部应与楼板面平;
安装在卫生间楼板的套管,其顶部应高出装饰地面50mm,底部应与楼板面平;
安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。所有穿屋面的给排水管道均应设置防水套管。
穿过楼板的套管与管道之间的缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实,端面光滑。
穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实。管道的接口不应设在套管内。
(6)各种立管底部应有牢固的固定措施。排水立管管径等于及大于DN110时,穿楼板处设阻火圈。
五、管道试压:
1、室内生活给水管管道试验压力为1.0MPa,室内生活给热水管道试验压力为1.2MPa,
试验方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2016);
2、室内消火栓系统给水管道试验压力应不小于1.80MPa,试验方法按《消防给水及消火栓系
统技术规范》(GB50974—2014);
3、排水管道安装完后应分层进行通水试验,排水系统按给水系统1/3配水点同时开放,检查排水是否畅通,
有无渗漏。埋地或暗装的排水管道在隐蔽前必须进行灌水试验。
4、排水立管安装完后应做通球试验,雨水管道安装完后应进行灌水试验。
六、管道冲洗:
1)给水管道在系统运行前必须冲洗和消毒,符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》
(GB50242—2016)第4.2.3条规定。
2)消防给水管道冲洗必须符合《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014)第12.4.1条规定。
七、管道保温、防腐、色环及标识:
1、室外水表井内水表管道,室外明露的生活、消防给水管及水箱均需做保温层保温厚度40mm。参照国标16S401执行,由厂家负责配
套提供,并施工安装。水表井井壁高出地面300mm防止水灌。
2、保温材料采用PVC/NBR橡塑保温管壳(外层不燃复合铝泊),环氧指数>32。
3、保温应在水压试验合格,完成除锈防腐处理后进行。
2)防腐:根据工程实际情况按下表选用管道、支吊架防腐要求和做法:
类别防腐要求和做法
埋地焊接钢管、镀锌钢管外壁做三油(环氧煤沥青)两布防腐。
暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管除锈后刷樟丹防锈漆二道,环氧沥青或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm
明装焊接钢管、钢制容器、支吊架除锈后刷樟丹防锈漆二道,不保温管道再刷调和面漆二道,管道面漆按涂色要求,支吊架面漆为灰色调和漆。
3)给排水标识:
管道名称颜色标识做法
生活给水管蓝色
排水管黄棕色
消火栓给水管红(255,0,0)
喷淋给水管红(255,0,0)
黄

十、节能说明:
1、本工程给水管材均采用管内光滑、阻力小的给水管材,且符合国家现行产品标准的要求。
2、管道敷设采取严密的防漏措施,杜绝和减少漏水量。
九、其他说明:
1、图中所注尺寸除管长、标高以米计外,其余均以毫米计。
2、管道标高:所有压力管道均以管中心标注,所有重力管道均以管内底标注(套管为中心)。
3、给排水管材及管件应符合相应国家标准并取得水暖器材准用证。
4、消防设备应符合相应国家标准并具备消防许可证。
5、施工单位应积极配合其它专业施工施工,合理安排施工进度,避免碰撞和返工。
6、雨水口采用单篦边沟式(铸铁井圈井盖),接入支管为DN250UPVC管,接入管道坡度为0.01。
7、本图主要设备材料表不作为工程计量依据。
8、施工单位应积极配合其它专业施工图施工,合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置位置,
避免碰撞和返工。
9、建议管线施工顺序:先施工风管再同步施工消防主管与电气桥架,最终施工喷淋支管。
10、生活给水二次供水管道喷涂“二次供水”字样标识。

图 例							
图例	名称	图例	名称	图例	名称	图例	名称
— J —	冷水管	⋈	闸阀	⊙	水表	⌚	自动排气阀
— X —	消防管道	⋈	截止阀	∩	S型存水弯	♀	压力表
⊙ JL —	冷水立管	⌒	止回阀	⊗	地漏		
⊙ PL —	排水立管	⌒	蝶阀	⊗	洗衣机专用地漏		
⊙ YL —	雨水立管	■●	单控室内消火栓	⊗	通气帽		
⊙ XL —	消防立管	⊙ NL —	冷凝水立管	⌒	立管检查口		

选用标准图					
序号	图集编号	标准图名称	序号	图集编号	标准图名称
1	19S406	建筑排水用硬聚氯乙烯管道安装	2	04S301	建筑排水设备附件选用安装
3	09S304	卫生设备安装	4	16S401	管道和设备的保温
5	15S202	室内消火栓安装	6	04S409	建筑排水用柔性接口铸铁管安装
7	03S402	管道支架及吊架	8	09S302	雨水斗
9	03S408	住宅厨、卫给排水管道安装			

