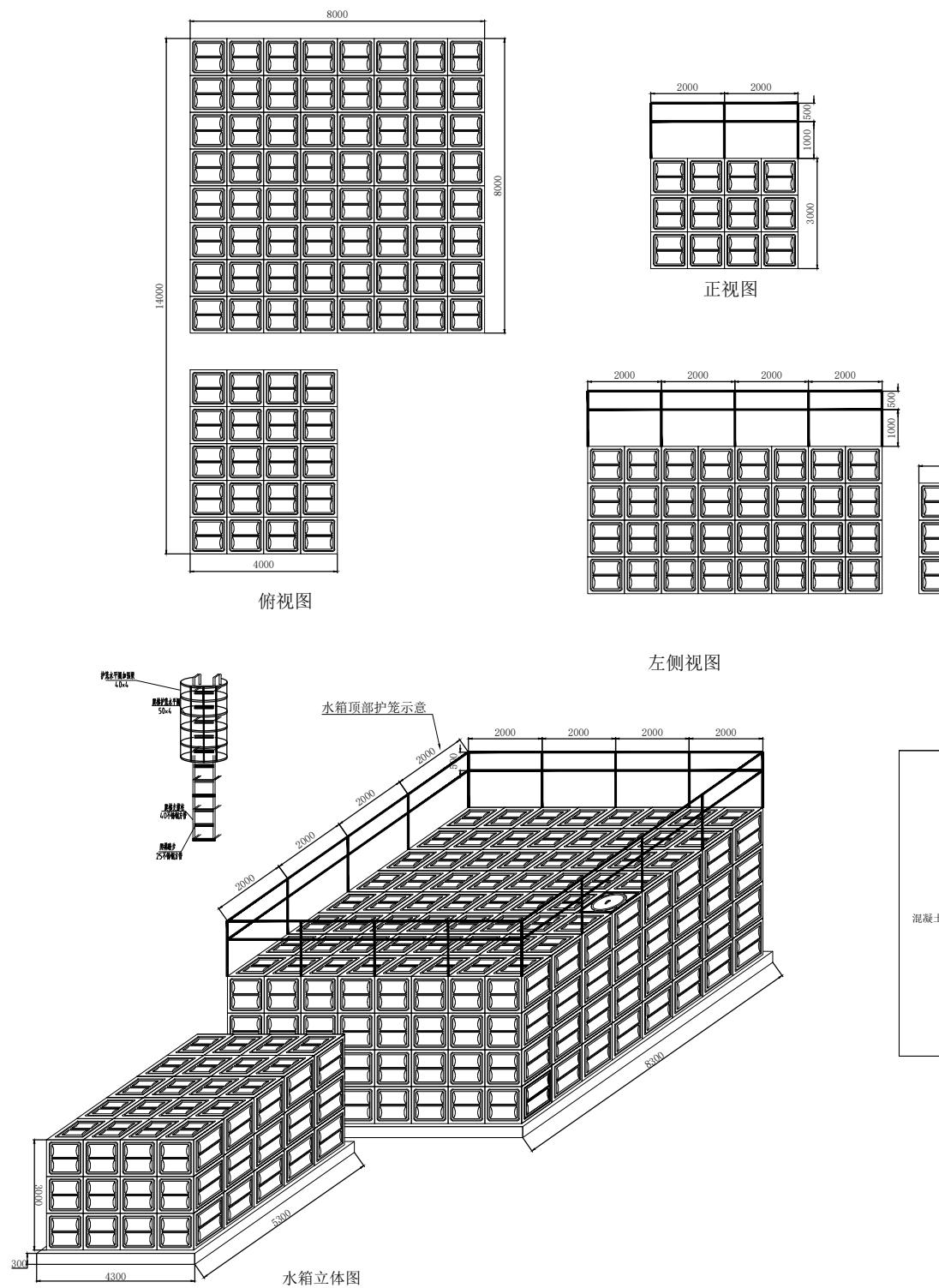


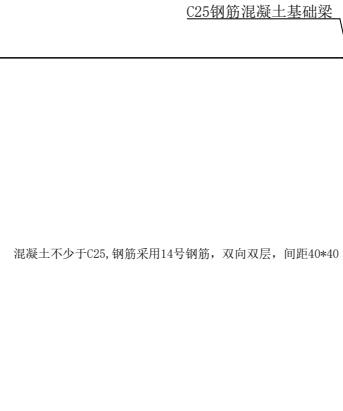
城南街道综合型养老服务中心

高位水箱钢结构平台施工图设计

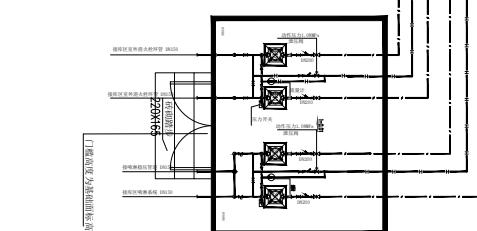
二〇二五年六月



左侧视图



面图



基础正立面图

注意：

非得本公司设计师之书面批准，不得随意将任何部分翻印。切勿以比例量度此图，一切依图内数字所示为准。施工单位必须在工地核对图内数字所示之准确。如发现有任何矛盾处应通知设计师，方可施工，否则施工单位须承担所有责任。

PROJCT NO / 工程编号: NS-2025

DESING / 设计:

DRAWING / 绘图:

APPROVED / 批核:

不锈钢水箱

DWG. NO. / 图则编号:

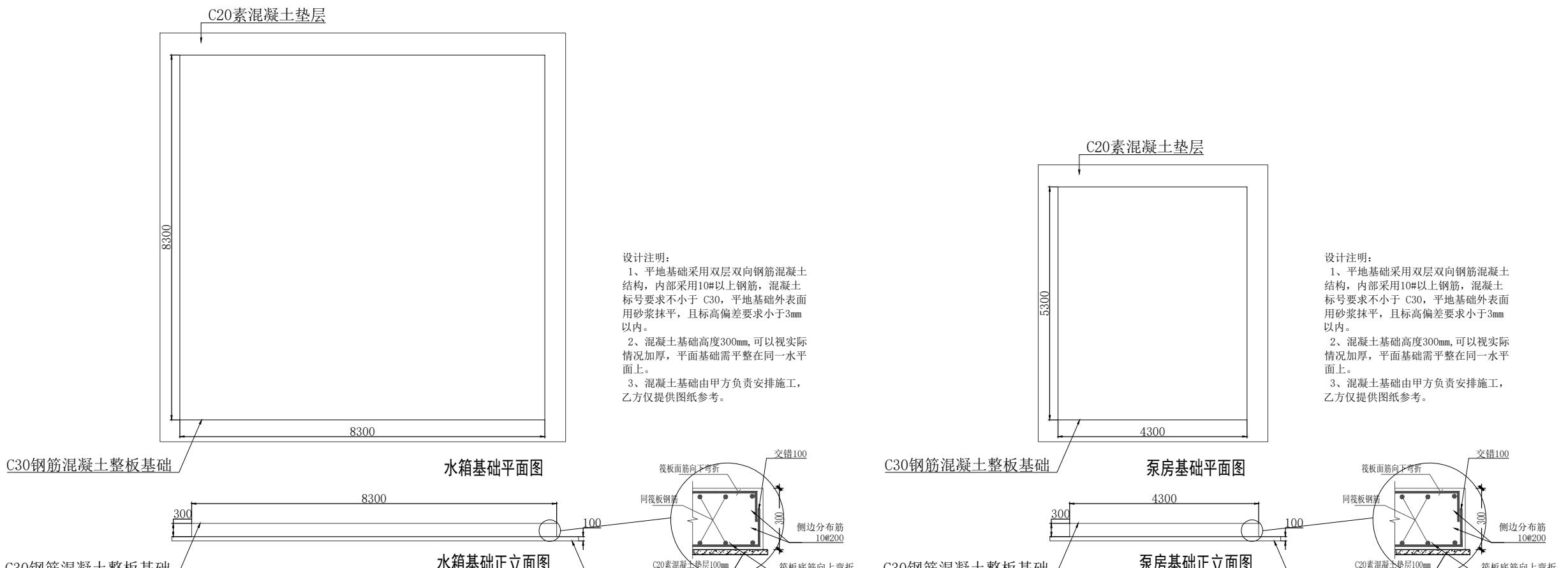
DATE / 日期: 2025-6-11

SCALE / 比例: 1-1000

单 位: MM

注意:

非得本公司设计师之书面批准，不得随意将任何部分翻印。切勿以比例量度此图，一切依图内数字所示为准。施工单位必须在工地核对图内数字所示之准确。如发现有任何矛盾处应通知设计师，方可施工，否则施工单位须承担所有责任。



PROJCT NO / 工程编号: NS-2025

DESING / 设计:

DRAWING / 绘图:

APPROVED / 批核:

不锈钢水箱

DWG. NO. / 图则编号:

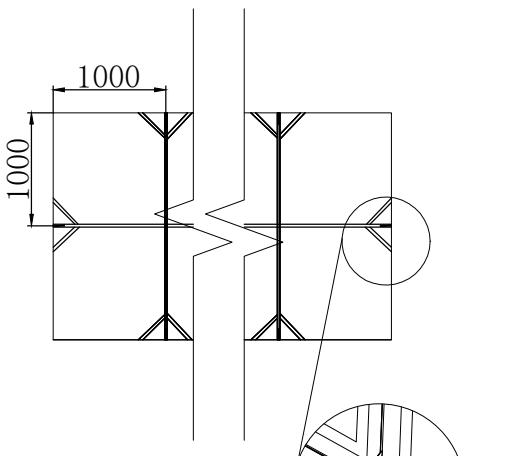
DATE / 日期:

SCALE / 比例:

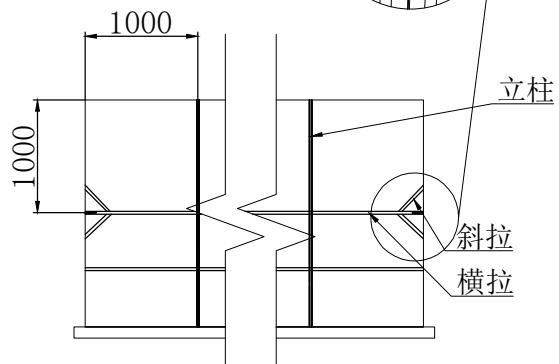
单 位: MM

注意:

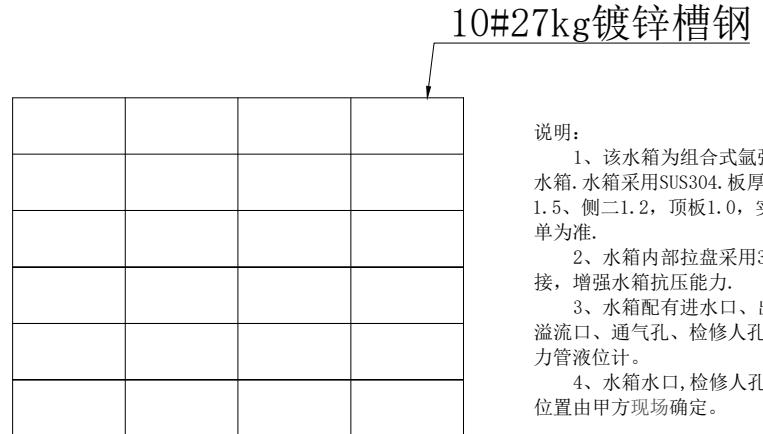
非得本公司设计师之书面批准，不得随意将任何部分翻印。切勿以比例量度此图，一切依图内数字所示为准。施工单位必须在工地核对图内数字所示之准确。如发现有任何矛盾处应通知设计师，方可施工，否则施工单位须承担所有责任。



拉筋俯视图



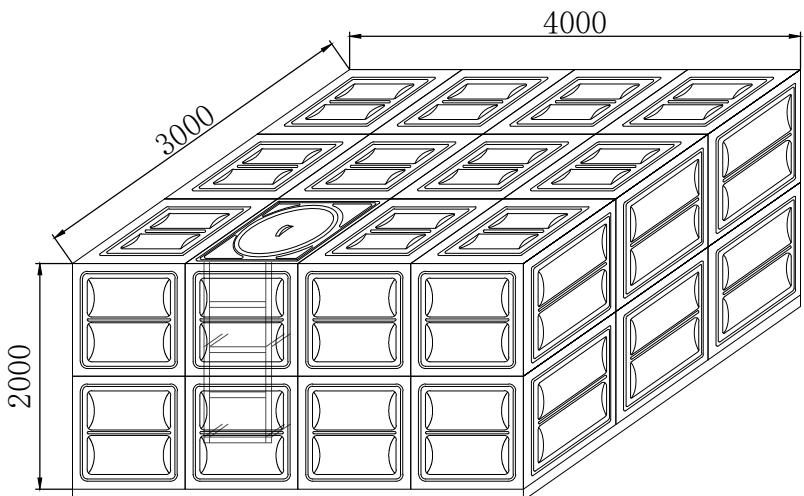
拉筋立面图



10#27kg镀锌槽钢

说明:

- 1、该水箱为组合式氩弧焊接不锈钢方型水箱。水箱采用SUS304. 板厚: 底板1.5、侧一1.5、侧二1.2, 顶板1.0, 实际厚度与报价清单为准。
- 2、水箱内部拉盘采用30*30不锈钢角钢拉接, 增强水箱抗压能力。
- 3、水箱配有进水口、出水口、排污口、溢流口、通气孔、检修人孔、内外爬梯、亚克力管液位计。
- 4、水箱水口, 检修人孔、爬梯和液位计的位置由甲方现场确定。



立体图
高位水箱

PROJCT NO / 工程编号: NS-2025

DESING / 设计:

DRAWING / 绘图:

APPROVED / 批核:

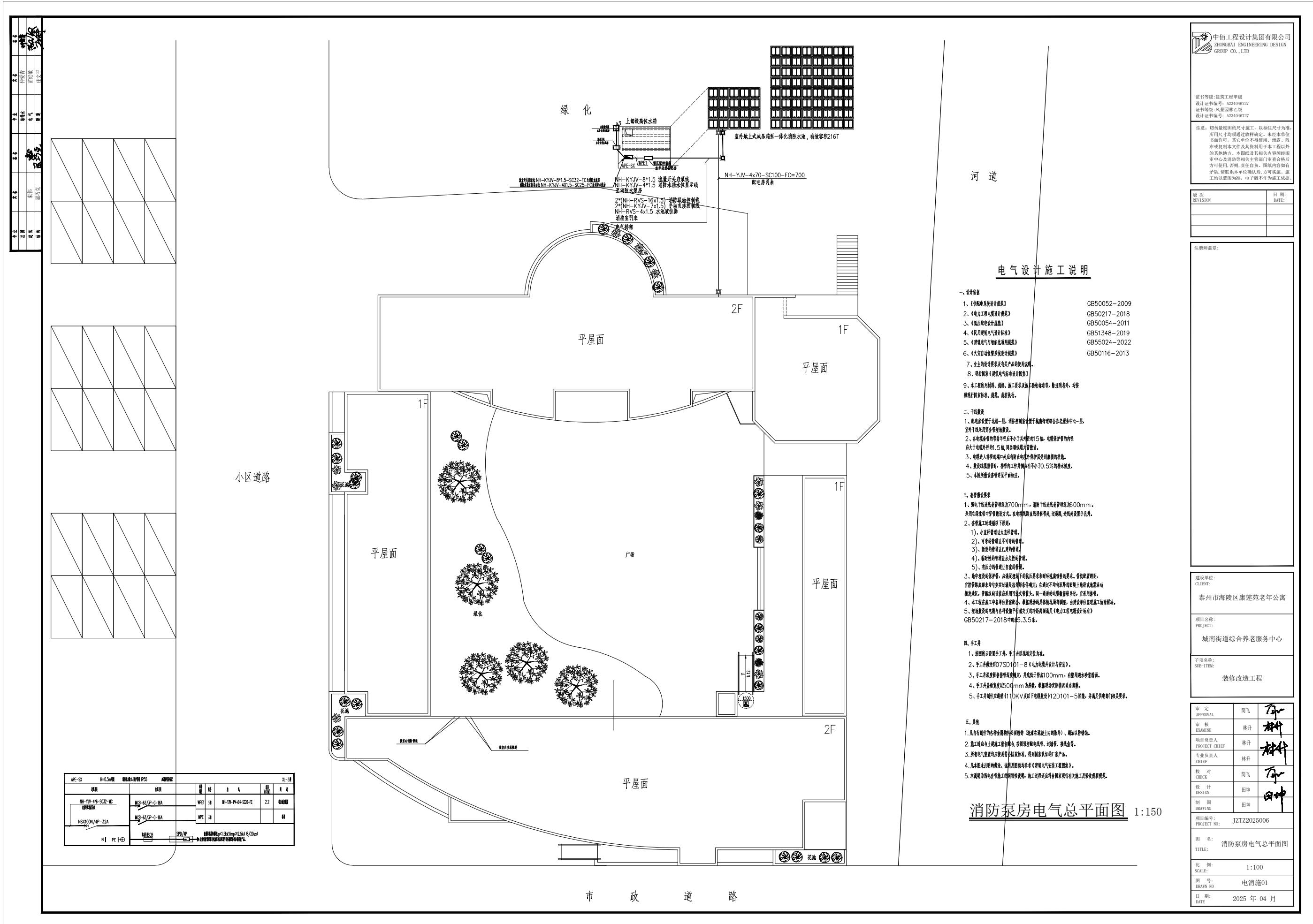
不锈钢水箱

DWG. NO. / 图则编号:

DATE / 日期:

SCALE / 比例:

单 位: MM





 中信工程设计集团有限公司
 ZHONGBAI ENGINEERING DESIGN
 GROUP CO., LTD

给水排水设计说明

图名	图号	版本号	绘图人
给水排水设计说明	ZB-2025-01	V1.0	张工
给水排水设计图	ZB-2025-02	V1.0	张工
给水排水施工图	ZB-2025-03	V1.0	张工
给水排水竣工图	ZB-2025-04	V1.0	张工

一、工程概况

本项目为泰州市海陵区康莲苑老年公寓--城南街道综合养老服务用房改造工程消防改造设计-消防水池泵房，建筑面2160m²，建筑高度8.4m。

二、设计依据

1. 建筑专业提供的平面、剖面。
2. 设计方所提供的设计任务委托书、设计要点、外部管道资料及有关部门的审批意见。

3. 国家及省的有关规范、标准、规程：

《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)	《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
《建筑给水排水与节水通则规范》(GB55020-2021)	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)
《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)	《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)
《建筑防火通用规范》(GB5037-2022)	《室内消火栓》(GB50097-2014)
4. 国家及省有关标准图集和通用图集：	《管道支架及吊架》(03S402) 《防水套管》(02S404) 《室内消火栓安装》(15S202) 《卫生设备安装》(09S304)

三、设计范围

1. 本工程设计范围为室外地上式成品箱泵一体化消防水池和泵房的给排水系统设计。
消防水池和泵房的服务范围为养老院。

四、生活给水系统

1. 水源：本工程水源为城市自来水，场地西侧市道路引入一根DN100的市政给水管，市政供水压力约为0.25MPa。
2. 给水系统：消防水池补水由市政给水管供水。

五、生活排水系统

1. 排水体制：本工程污、废水采用合流制，雨、污水采用分流制。
2. 消防泵房地面污水排入集水坑内，再由潜污泵提升排入室外地面污水检查井。

六、消防给水设计

1. 本工程最大建筑消防给水设计参数：

消防系统名称	本工程消防用水量	火灾延续时间	消防水量	供水方式	备注
室内消火栓系统	25L/S	2h	180	市政供水	
室外消火栓系统	15L/S	2h	108	消防水池	临时高压给水
喷淋系统	30L/S	1h	108	消防水池	临时高压给水

七、消防水泵设计

1. 消防水泵：有有效容积18m³，箱底标高15.5m，供火灾初期消防给水系统使用。
新增室外地上式成品箱泵一体化消防水池和泵房（由业主根据专业厂家二次设计），消防水池有有效容积216m³，火灾期间由消防泵直接从消防水池吸水。
室内消火栓参数：Q=15L/S, H=55m（根据现场情况定），一用一备；喷淋泵参数：Q=30L/S, H=65m（根据现场情况定），一用一备。
4. 建筑灭火器配置：

- a. 消防泵房属E类火灾，灭火器按中危险级配置，选用手提式灭火器MF/ABC4型/55B，充装4kg磷酸铵盐，其最大保护距离12m。
- b. 灭火器应设置在位置明显且便于取用的地点，且不得影响安全疏散，具体设置位置见图示；灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外；
- c. 成组设置的手提式灭火器设在对应大小的专用落地灭火器箱内，灭火器箱不得上锁。灭火器箱上设有醒目的“灭火器”或“火警119”标志，灭火器箱盖上设有醒目的钢印铭牌的灭火器操作方法。

5. 给排水、消防抗震设计：

- 1. 各类新建、扩建、改建建筑与市政工程的抗震设计应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014和《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)的要求。
- 2. 本工程给排水系统抗震设计范围如下：
a. 悬臂梁端中重力大于1.8kN的设备； b. DN65以上的生活给水、消防管道系统。
- 3. 抗震支吊架最大间距须符合《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验算，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。
- 4. 本项目给排水及消防系统根据规范要求设置抗震支吊架，具体由专业公司深化完成，并报我院审核后实施。

八、管材及接口

1. 消防水池补水管采用钢管复合给水管，丝扣连接。
2. 消防泵房集水坑压力排水管采用镀锌钢管，螺纹或法兰连接。
3. 室内消火栓系统给水管和喷淋给水管兼用钢管，丝扣连接。
4. 架空消防管道管径小于等于DN50时采用螺纹或卡压连接，管径大于DN50时采用沟槽连接件连接或法兰连接，当安装空间较小时应采用沟槽连接件连接。

九、阀门和附件

1. 生活给水系统中，管径小于等于DN50mm时采用全钢截止阀，内螺纹连接；管径大于DN50mm时采用弹性座封铸铁钢芯或不锈钢芯闸阀，法兰连接，工作压力为1.0MPa。
2. 埋地消火栓系统阀门采用耐腐蚀的明杆闸阀，室内架空管道采用螺纹、法兰连接，需有明显的启闭标志，公称压力1.60MPa。
3. 水泵进出口阀门采用明杆闸阀，消防水泵出水管上采用水锤消除止回阀，法兰连接。
4. 水池和水箱进水控制阀采用过滤式旋流浮球阀，法兰连接。
5. 可调式减压阀、溢压阀、安全阀等采用球墨铸铁阀体，排污泵出口采用弹性座封铸铁闸阀、球形污水止回阀。
6. 全部给水配件均采用节水量产品，不得采用淘汰产品。

十、十二、安装

1. 给水管立管穿楼板时，应设置套管。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不燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。
2. 排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密堵实，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。
3. 管道穿越混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建施工预埋孔洞或预埋套管；管道穿地下室外墙及屋项楼板时，应预埋刚性防水套管。
4. 管道坡度：各种管道按图中所注标高进行施工，当未注明时，按下列坡度安装。
a. 给水平管道、消防水平管道以0.002~0.005的坡度坡向溢水口； b. 埋地排水管（钢管）坡度见下表

管径 (mm)	DN50	DN75	DN100	DN150
生活污水管标准坡度	0.035	0.025	0.020	0.010
雨水管、污水管最小坡度	0.020	0.015	0.008	0.005

5. 管道支架、吊架及膨胀支架的制作安装参见国标图集03S402，同时须符合相应的现行有效的施工验收规范。
6. 管道穿越基础墙体及楼板处，须根据其平面位置和标高配合土建施工预埋套管或预留孔洞。
7. 各种管道在同一标高相碰时，一般按如下原则处理：
a. 压力管道让重力管道； b. 同一类管道时，小管让大管；
8. 室内消火栓管道埋地敷设时，当其管径不小于DN100mm，应在管道弯头、三通和堵头等位置设置钢质遇湿土墩。
9. 所有设备及材料均须有生产许可证及产品合格证，到货后检查外观完整无损、技术参数符合本设计要求后方可进行安装。
10. 温度、压力、口径、减压阀等安装参见《常用小型仪表及特种阀门选用安装》(0TSS105)
11. 给排水管道、设备、设施设置位置明确、清晰的永久性标识，应符合下列规定：
a. 应在管道、地下室、检查井等明显管道、检修井点设置管道标识，标识系统应由名称、流向等组成。
b. 标识字体、大小、颜色应方便识别，且标识的材质符合耐久性要求。

十三、管道保温、防腐及油漆

1. 保温：明露在室外的生活冷热水管、消防给水管等须采取防冻保温措施，材料采用泡沫橡塑保温，厚度50mm，外包0.5mm铝皮。
室内热水管和管道内生活供水立管保温厚度40mm，外包0.5mm铝皮。
室内吊顶内给排水管道采用泡沫橡塑管壳进行防潮保温，厚度20mm。
2. 外埋型给水表井、室内管道井内水表采用阻燃型水表保温套包裹水表外表及表面，厚度40mm。
给水水表井并盖等采用内村保温材料的双层保温井盖，并将周围50mm回填土采用炉渣保温。
3. 防腐：应根据工程实际情况按下表选用管道、支架、水池防腐要求和做法：

类别	防腐要求和做法
埋地钢管、钢管复合管	外壁采用两布三油防腐，防腐总厚度不小于3mm。 法兰接头、卡箍接头不应直埋在土壤中，应加设热塑套。
暗装钢管、埋地或暗装铸铁管	除锈后每层防锈漆一道，环氧树脂漆或氯化聚乙烯漆两道。总厚度不小于3mm。
明装金属管道、钢制容器、支架	除锈后每层防锈漆一道，醇酸漆两道。

四、管道刷色/各管道刷完面漆后，在管道上喷字表示管道名称/

分类	管道名称	管道刷色	管道上字样	分类	管道名称	管道上字样
消防管	消火栓管	红色	消火栓	给水管	市政给水管	市政给水
	喷淋管	红色	喷淋		排水管	生活污水管

注：1) 给排水管道字体颜色为红色，消防管道字体颜色为白色。
2) 管道上需要注明水（气）流方向。
3) 喷字大小及具体位置由现场确定。

十五、管道试压

管道安装完毕，须按设计规定对管道进行水压强度试验、水压严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。

1. 消防水管：试验压力为管道压力的1.5倍，且压力不低于1.4MPa，按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第12.4.3条求做水压强度试验，按第12.4.1条、12.4.4条做水压严密性试验。

十六、管道冲洗和消毒

1. 消防给水管冲洗：

- a. 室内消防给水系统与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量。
- b. 室内消防系统在交付使用前，必须冲洗干净，其强度应达到消防时的最大设计流量。

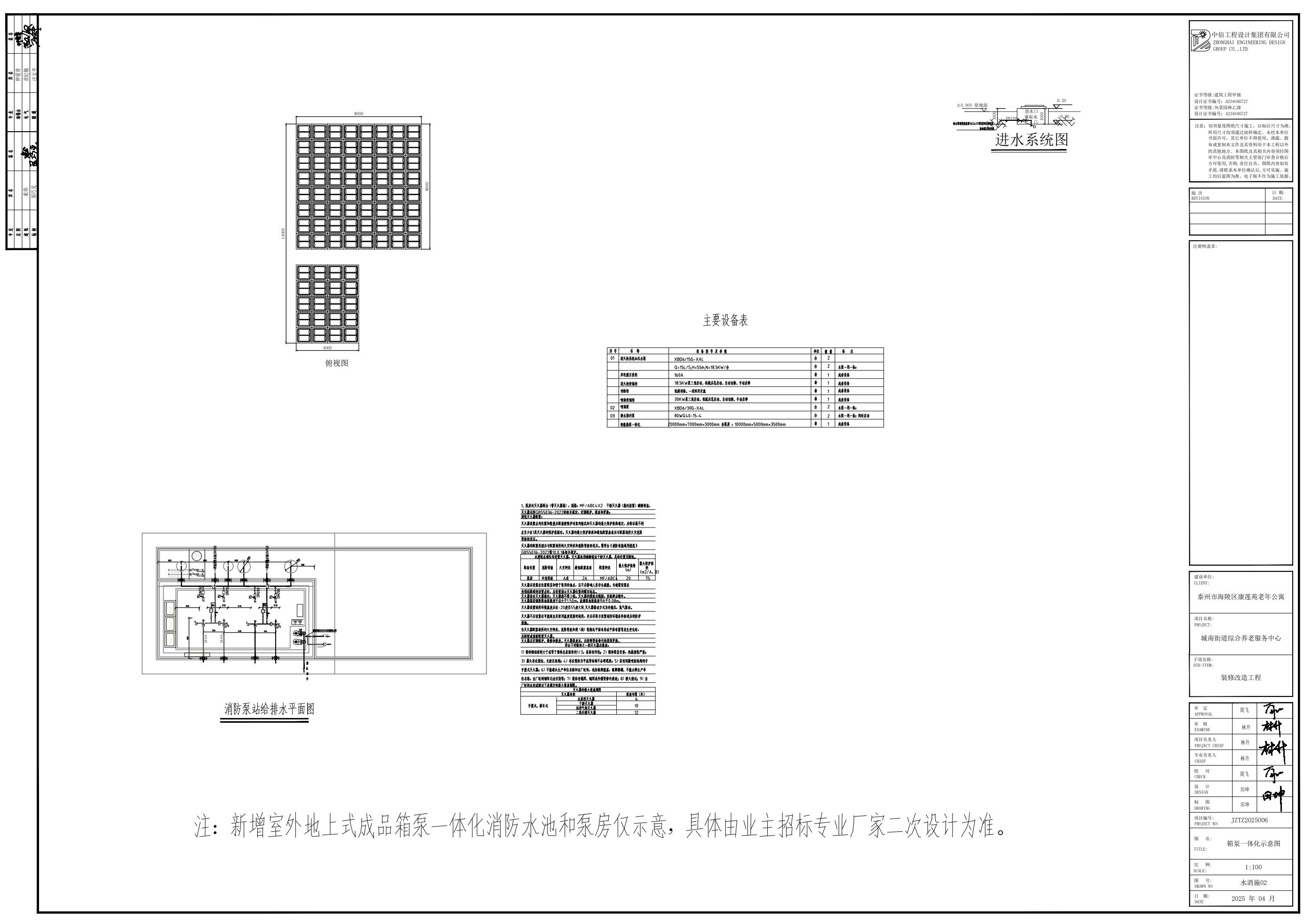
十七、图例(见下表)

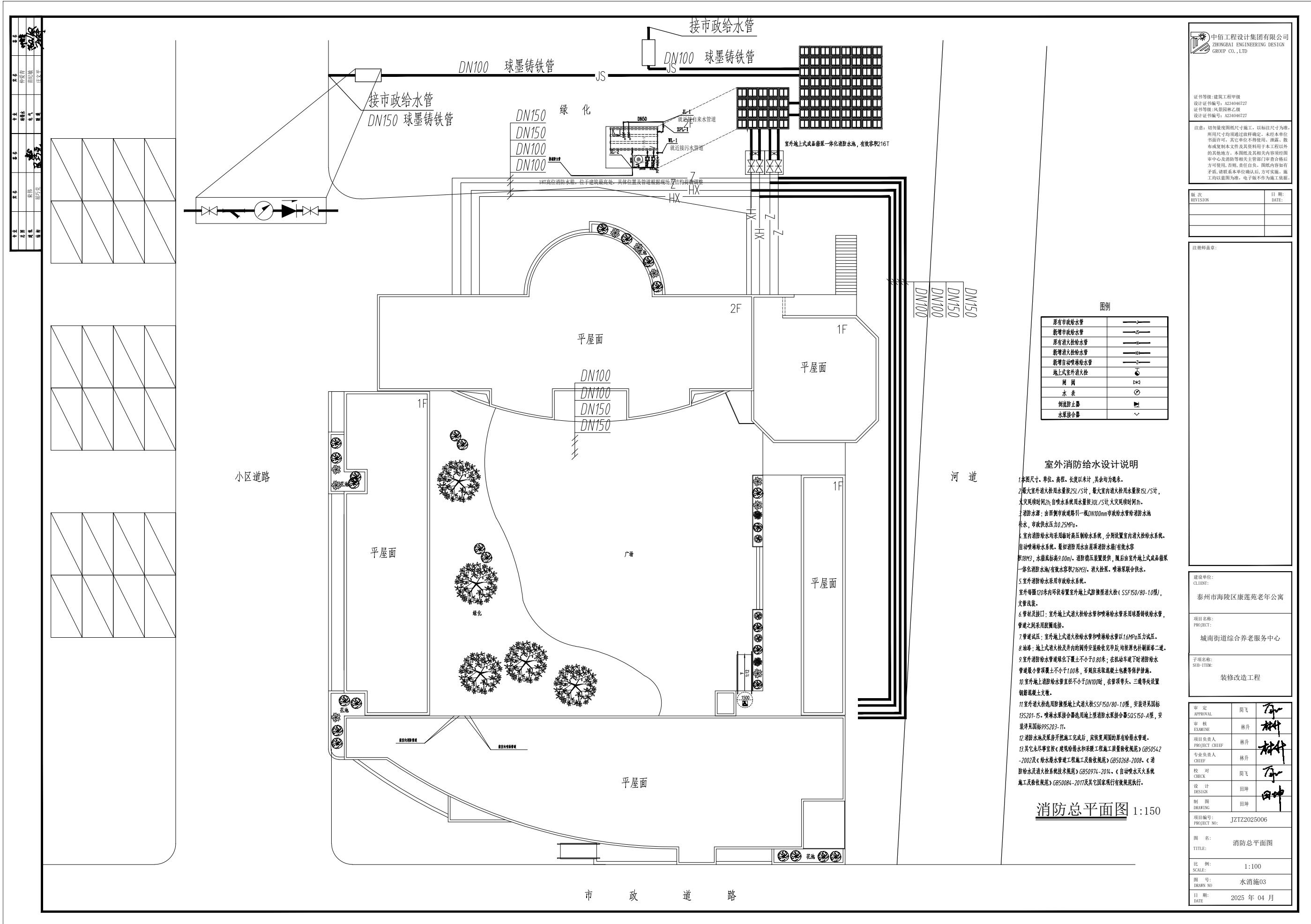
名称	图例	备注
市政给水管	—S—	
加压给水管	—J—	
消火栓管道	XH—	
喷淋管道	ZP—	
污水管	W—	
信号阀	△—	
废水管	F—	
水流指示器	(L)	

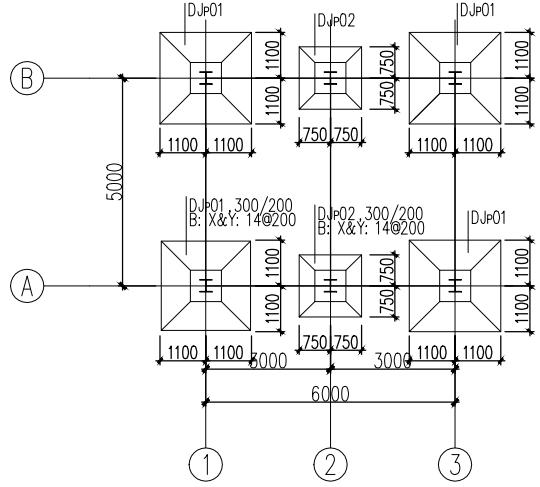
主要设备材料表

序号	名称	型号 规格	单位	数量	备注
1	消火栓泵	XBD5.5/60G-FLG	台	2	消火栓泵一用一备
		Q=60L/S, H=55m, N=75kW			
2	喷淋泵	XBD6.5/35G-FLG	台	2	喷淋泵一用一备
		Q=35L/S, H=65m, N=45kW			
3	潜污泵	JYWQ80-40-15-4	台	2	排水，自带控制柜
		Q=40m ³ /h, H=15m, N=4kW			
4	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	组	2	

<div data-bbox="608 803 687 814"

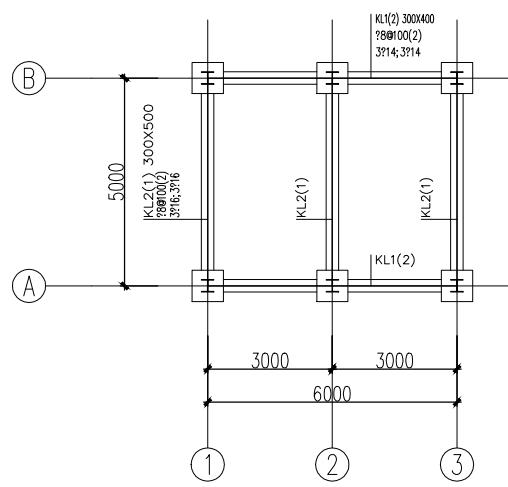






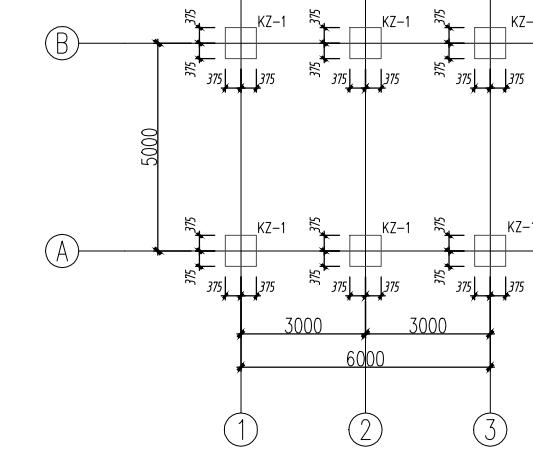
基础平面布置图

1:100



-0.050 梁平面布置图

1:100



短柱平面布置图

1:100

基础设计说明:

- 1、本工程土建施工前应进行地质勘察补勘，确定地基承载力不小于本次设计选用值。
- 2、±0.000 相对标高原厂区正负零，独立基础底标高未注明的均为 -2.200。
- 3、独立基础采用第二层粉质粘土层作为基础持力层，地基承载力特征值 $f_{ak}=120kPa$ 。
- 4、基础垫层待台计算要求后由通知单附录，施工监理及设计单位盖章，经项目经理后及时封底。
- 5、基础材料：混凝土强度等级：C30；
- 6、钢筋 HPB300(?)；HRB400(?)，独立基础钢筋混凝土保护层50mm。
- 7、基础结合图集《22G101-3》P20~28施工。
- 8、地基基础设计等级为丙级。
- 9、基础施工完毕后其基坑应及时回填，回填采用素土分层夯实，虚铺厚度不大于 250mm，压实系数不小于 0.95。
- 10、防雷接地配合电气图纸施工，具体做法详见电气施工图。地下管沟穿墙时，应预留洞口，洞口与管沟直径的净空高度不小于 150mm，管道与管沟内壁必须贴紧。
- 11、当柱下钢筋混凝土独立基础边长不小于 2.5m 时，板底受力钢筋的长度可取边长或宽度的 0.9 倍，并宜交错布置。
- 12、未尽事宜详见结构设计总说明。

附注:

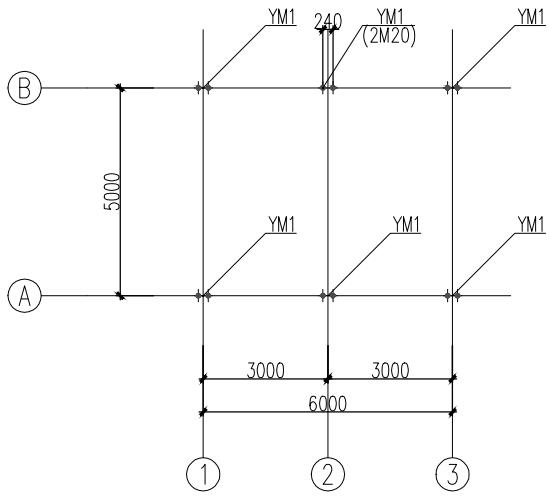
- 1、施工图中的梁平法标注应严格按照国标图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1) 进行施工。
- 2、主次梁相交处的主要上设附加箍筋，次梁两侧各3根，间距50mm，规格、直径、肢数同主梁箍筋，图中设置吊筋时(未注明吊筋者均以2#14)，仍应设置前述的附加箍筋。
- 3、图中未注明定位尺寸的梁，其宽度方向沿轴线居中或与墙边、柱边齐。
- 4、相邻跨钢筋直径相同时，施工时尽量拉通。
- 5、未标注梁支座上部纵筋根数、直径同贯通筋，梁钢筋锚固长度及构造参照22G101-1执行。
- 6、本图施工时应注意与建筑、水道、电气、暖通等相关专业施工图相配合预留套管及埋件。
- 7、其它未尽事宜详见结构设计总说明。

截面		
	750	750
名称	KZ-1	
标高	基础底~ -0.900	
纵筋	12#20	
箍筋	?10@100	

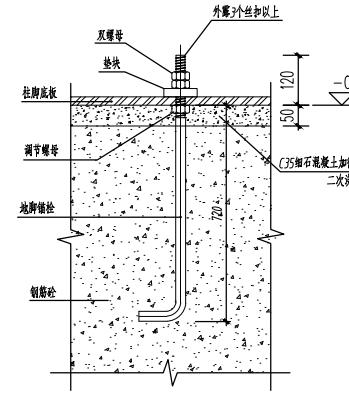
说明:

- 1、柱配筋图采用国标22G101-1《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》的表示方法并与之配套使用。
- 2、本图框架构造做法抗震等级四级。
- 3、本层柱编号只适用于本层。
- 4、本层柱混凝土强度等级为C30。

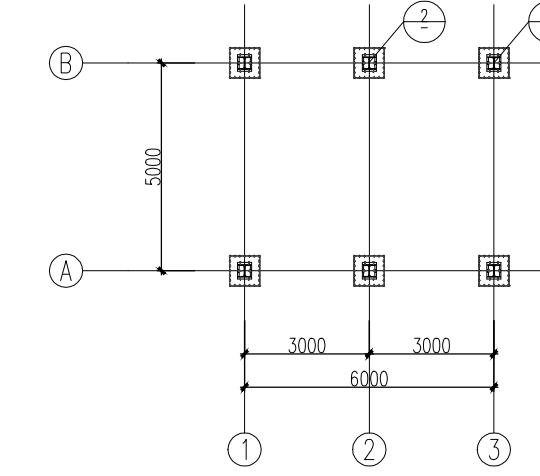
地下土建结构施工图	项目名称	城南街道综合型养老服务中心	
	工程名称	高位水箱钢结构平台	
	建设单位	泰州市海陵区城南街道办事处	
	设计号	02	
	比例	1:100	
	日期	2025.6	



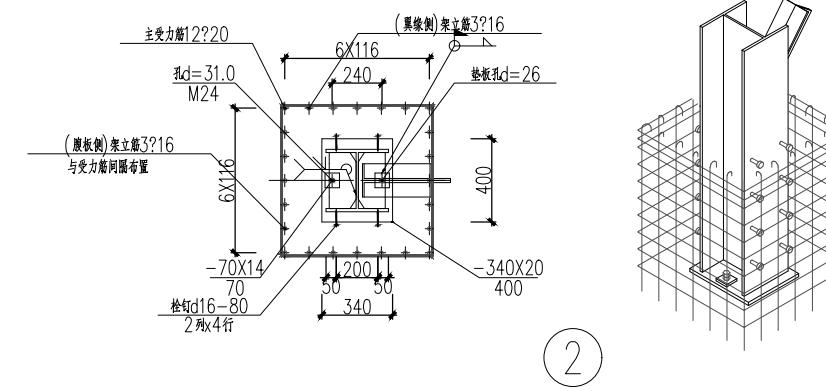
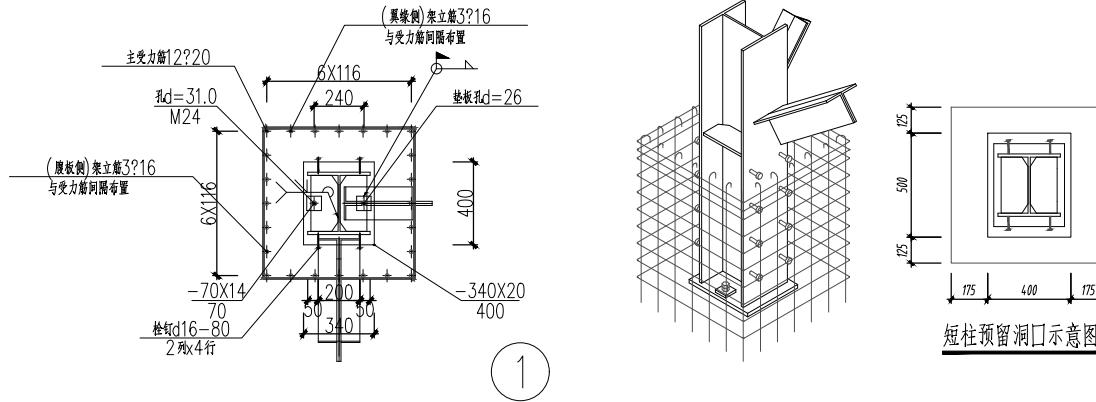
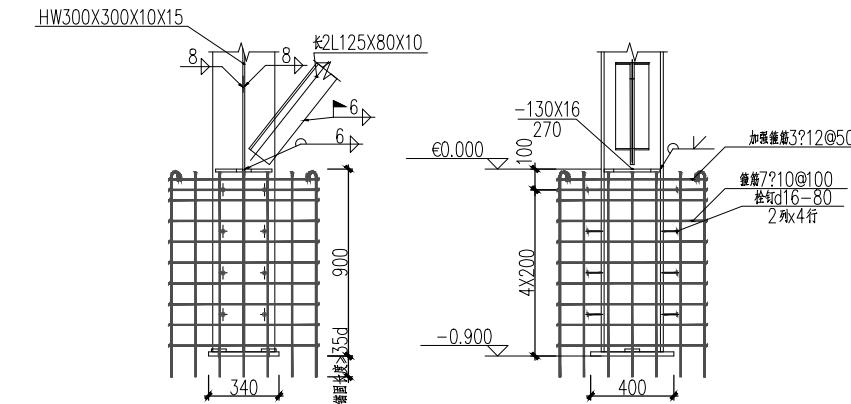
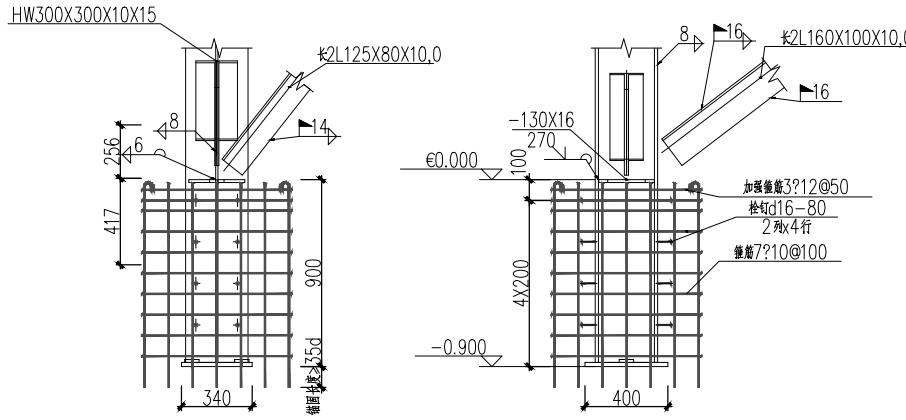
预埋螺栓布置图 1:100



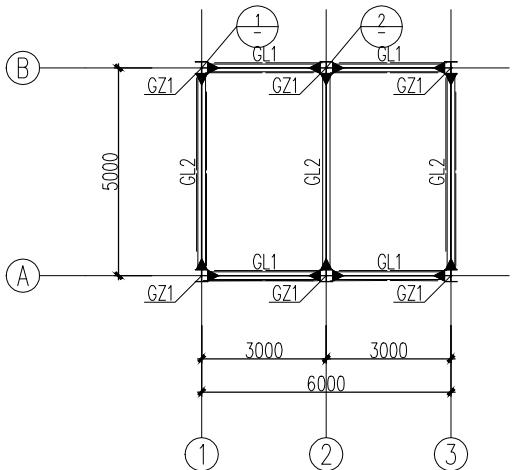
锚栓埋置详图



柱脚平面布置图 1:100



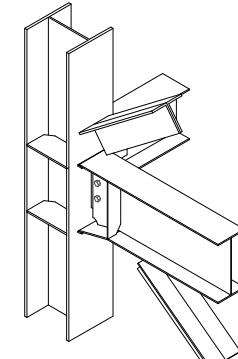
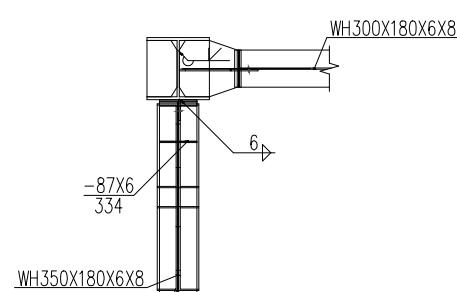
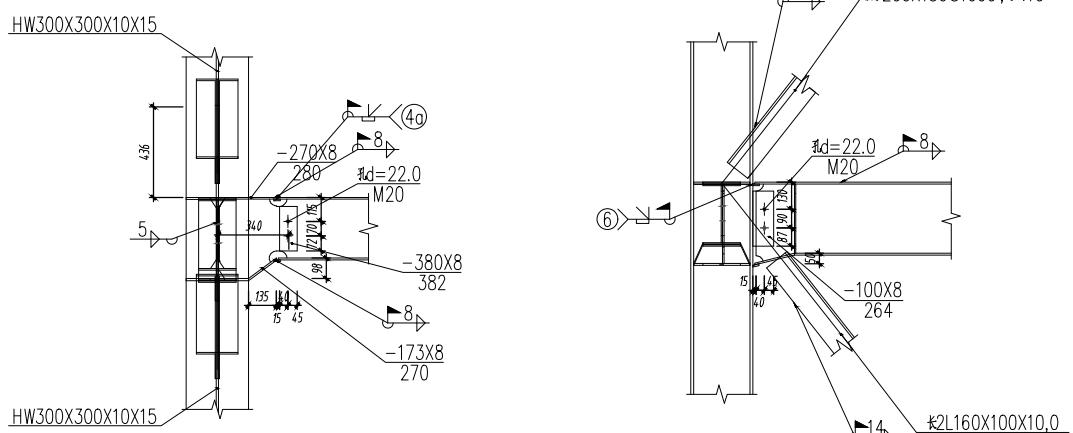
项目名称	城南街道综合型养老服务	
工程名称	高位水箱钢结构平台	
建设单位	泰州市海陵区城南街道办事处	
设计号	03	设计号
图号	03	比例
比例	1:100	
日期	2025.6	



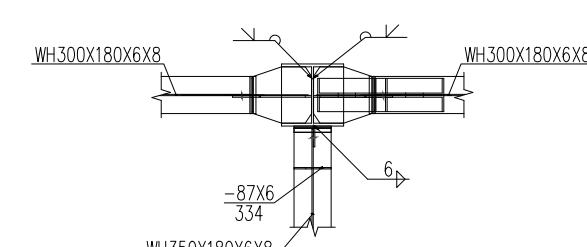
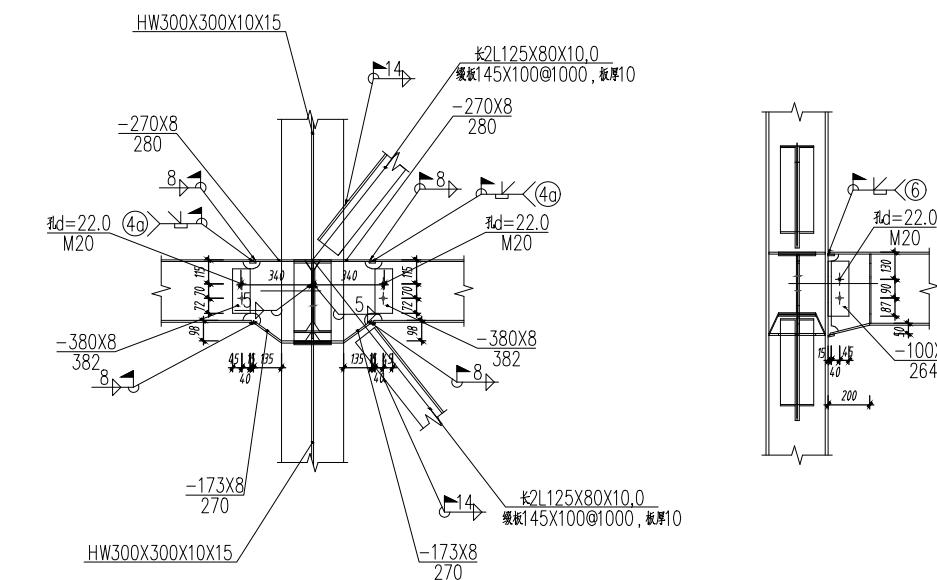
3.800 平面布置图 1:100

截面表				
构件号	名称	截面	材质	备注
GZ1	框架柱	HW300X300X10X15	Q235B	
GL1	框架梁	WH300X180X6X8	Q235B	
GL2	框架梁	WH350X180X6X8	Q235B	

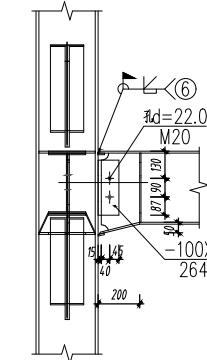
注：未标注的支撑节点板尺寸应由具备钢结构设计资质的厂家二次深化设计加工。



①

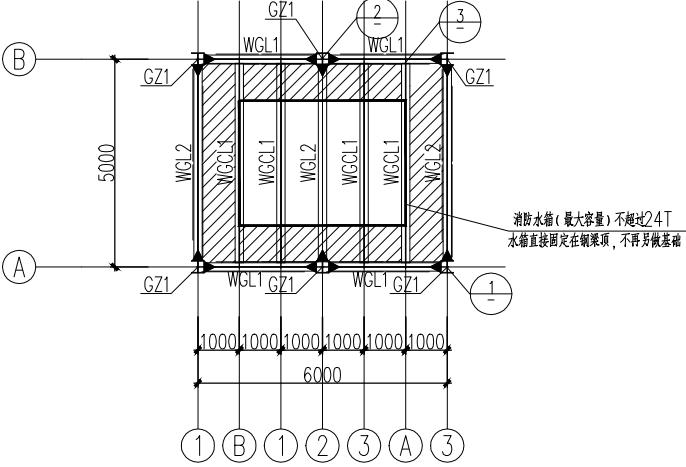


②



项目名称	城南街道综合型养老服务	
工程名称	高位水箱钢结构平台	
建设单位	泰州市海陵区城南街道办事处	
设计号		
图号	04	
比例	1:100	
日期	2025.6	

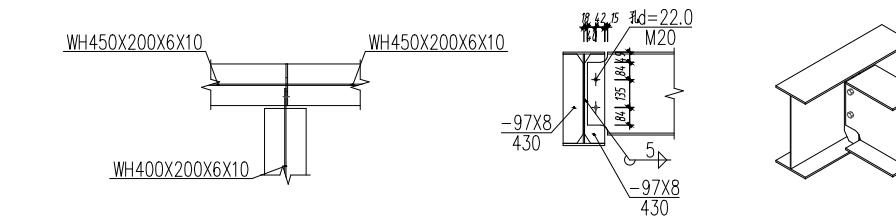
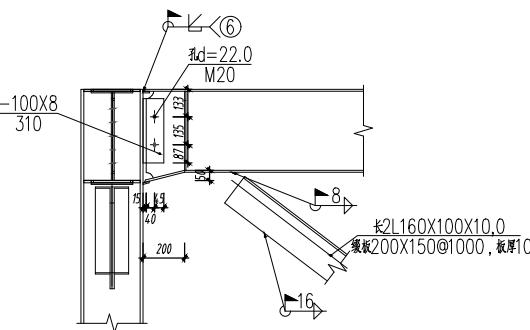
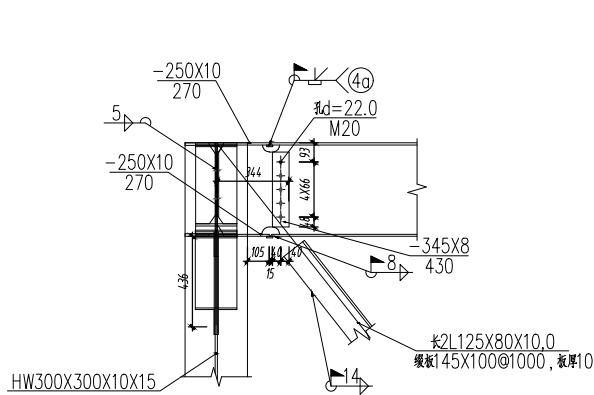
3.800 平面布置图



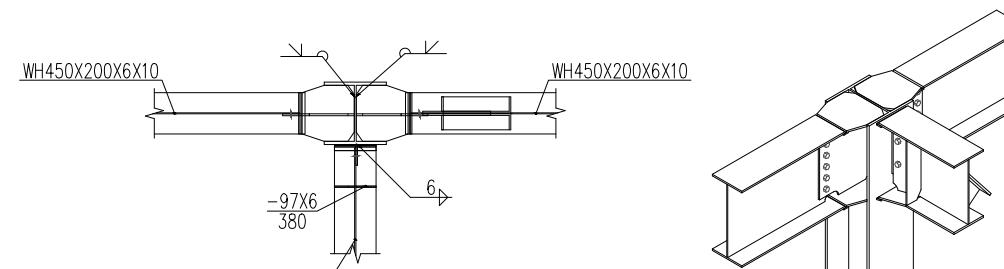
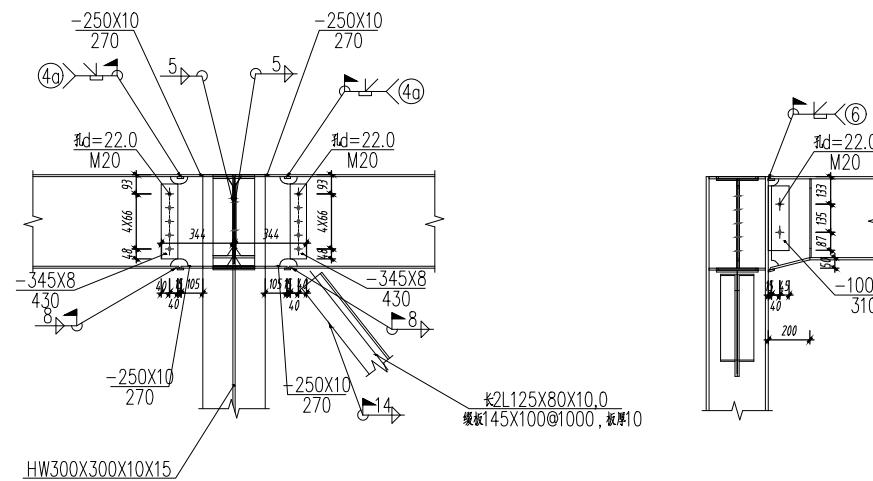
截面表				
构件号	名称	截面	材质	备注
GZ1	框架柱	HW300X300X10X15	Q235B	
WGL1	框架梁	WH450X200X6X10	Q235B	
WGL2	框架梁	WH400X200X6X10	Q235B	
WGCL1	框架次梁	WH400X200X6X10	Q235B	

注:未标注的支撑节点板尺寸应由具备钢结构设计资质的厂家二次深化设计加工。
注:阴影区域焊接3mm厚Q235钢板,下部设30*3肋筋,间距500mm.

7.600平面布置图 1:100



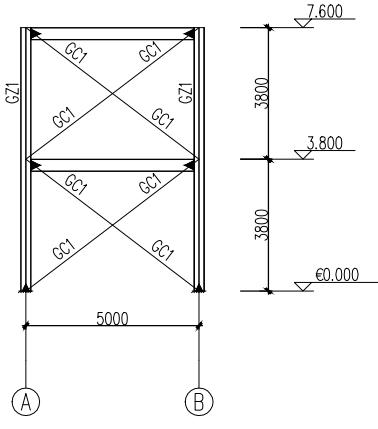
(3)



(2)

项目名称	城南街道综合型养老服务中心	
工程名称	高位水箱钢结构平台	
建设单位	泰州市海陵区城南街道办事处	
设计号		设计号
图号	05	图号
比例	1:100	比例
日期	2025.6	日期

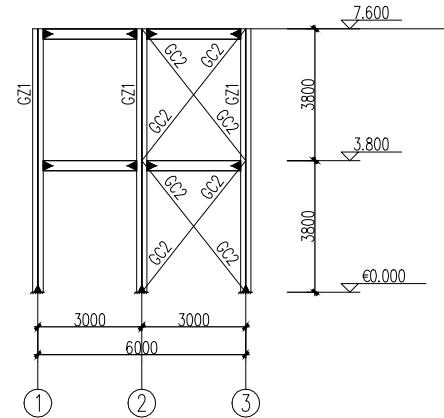
7.600平面布置图



?1?轴和?3?轴立面布置图 1:100

截面表				
构件号	名称	截面	材质	备注
GZ1	框架柱	HW300X300X10X15	Q235B	
GC1	支撑	L2L160X100X10.0	Q235B	

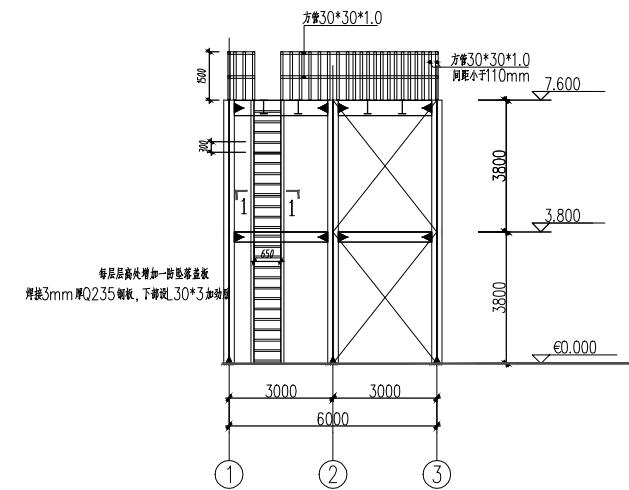
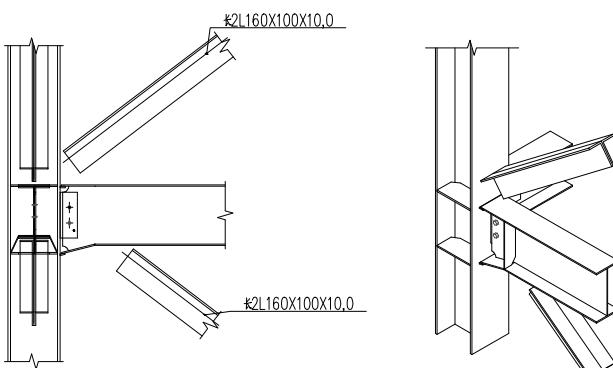
注:未标注的支撑节点板尺寸应由具备钢结构设计资质的厂家二次深化设计加工,节点板厚度不小于16mm,支撑螺栓间距不大于1000mm.



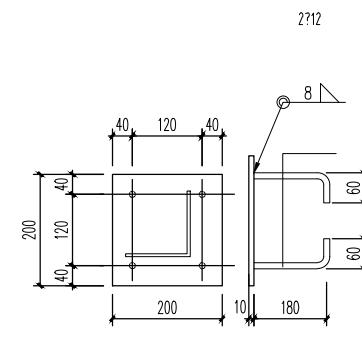
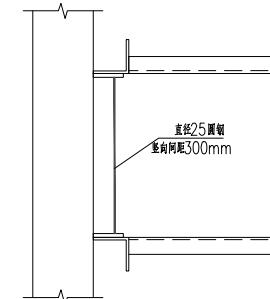
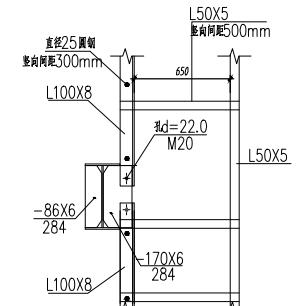
?A?轴和?B?轴立面布置图 1:100

截面表				
构件号	名称	截面	材质	备注
GZ1	框架柱	HW300X300X10X15	Q235B	
GC2	支撑	L2L125X80X10	Q235B	

注:未标注的支撑节点板尺寸应由具备钢结构设计资质的厂家二次深化设计加工,节点板厚度不小于16mm,支撑螺栓间距不大于1000mm.



?A?轴附属结构布置图 1:100



爬梯底部预埋件
Q235B

项目名称	城南街道综合型养老服务	
工程名称	高位水箱钢结构平台	
建设单位	泰州市海陵区城南街道办事处	
设计员	设计员	设计员
图号	06	
比例	1:100	
日期	2025.6	

1—1