乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目

施工图设计



皓筠工程设计有限公司

二〇二六年六月

本 册 目 录

乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目　　第 1 页　　共 1 页

序号	图 表 名 称	单 位	数 量	页 号	备 注		序号	图 表 名 称	单 位	数 量	页 号	备 注
1	设计说明	页	1	SZ-01			25	建筑施工设计统一说明	页	1	SZ-23	
2	工程量表	页	1	SZ-02			26	建筑构造做法表	页	1	SZ-24	
3	总平面布置图	页	1	SZ-03			27	门窗表	页	1	SZ-25	
4	网格控放及坐标定位总平面图	页	1	SZ-04			28	值班监控室平面图 值班监控室屋顶平面图	页	1	SZ-26	
5	总平面尺寸图	页	1	SZ-05			29	值班监控室立面图	页	1	SZ-27	
6	拆除总平面图	页	1	SZ-06			30	卫生间、厨房平面大样图 1-1剖面图	页	1	SZ-28	
7	总平面索引图	页	1	SZ-07			31	砖砌体结构设计说明（一）	页	1	SZ-29	
8	篮球场做法详图	页	1	SZ-08			32	砖砌体结构设计说明（二）	页	1	SZ-30	
9	篮球场尺寸平面图	页	1	SZ-09			33	基础平面布置图	页	1	SZ-31	
10	篮球场颜色分布布置图	页	1	SZ-10			34	门窗洞口平面图	页	1	SZ-32	
11	沙池做法详图	页	1	SZ-11			35	屋面层梁板布置图	页	1	SZ-33	
12	场地硬化及面包砖做法详图	页	1	SZ-12			36	电气设计说明	页	1	SZ-34	
13	花岗岩树池做法详图	页	1	SZ-13			37	照明平面图 插座平面图	页	1	SZ-35	
14	晾衣架做法详图	页	1	SZ-14			38	弱电平面图 系统图	页	1	SZ-36	
15	消防沙池做法详图	页	1	SZ-15			39	基础接地平面图 屋顶防雷平面图	页	1	SZ-37	
16	户外灯箱做法详图	页	1	SZ-16			40	给排水施工总说明	页	1	SZ-38	
17	会议室背景墙立面图	页	1	SZ-17			41	给排水平面图	页	1	SZ-39	
18	会议室背景墙做法详图	页	1	SZ-18			42	卫生间、厨房给排水平面大样图 系统图	页	1	SZ-40	
19	绿化总说明	页	1	SZ-19			43	电气总平面图	页	1	SZ-41	
20	绿化种植说明	页	1	SZ-20			44	监控布置总平面图	页	1	SZ-42	
21	苗木表	页	1	SZ-21			45	监控杆做法详图	页	1	SZ-43	
22	绿化图	页	1	SZ-22			46	监控杆接地防雷详图	页	1	SZ-44	

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015503 资质等级 乙级
业务范围 市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程）
有效期至 2029年09月19日

设计说明

一、工程概况：

工程名称：乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目

建设单位：乐东黎族自治县机关事务服务中心

项目概况：本项目位于乐东县抱由镇

二、设计依据：

1、设计合同书和建设单位提供的现场丈量的地界范围资料。

2、建设单位确认的方案设计图。

3、建设单位对项目的设计建议和现场的实际条件。

（1）.参照《城市道路设计规范》（CJJ37-90）

（2）.参照《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011

（3）.参照《室外排水设计规范》GB50014-2021

（4）.参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008

（5）.参照《建筑结构荷载规范》GB50009-2022

（6）.参照《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

（7）.参照《砌体结构设计规范》GB50003-2011

三、工程内容：

1、新建混凝土面层：936.2平方米；做法详见SZ-12

2、新建面包砖铺地：665.49平方米；做法详见SZ-12

3、新建丙烯酸面层篮球场；618.24平方米；做法详见SZ-08~10

4、新建监控值班室；1个，建筑面积：30.83平方米

5、新建沙池：1个；做法详见SZ-11

6、新建花岗岩树池：1个；做法详见SZ-13

7、新建平台、台阶：44.2平方米；做法详见SZ-12

8、新建消防沙池：1个；做法详见SZ-15

9、新建镀锌管晾衣架：10个；做法详见SZ-14

10、新建户外广告灯箱：5个；做法详见SZ-16

11、新建会议室背景墙：33.67平方米；做法详见SZ-17~18

12、新建户外彩色摄像机：17个，埋设线路850米，详见监控布置总平面图；

13、宿舍楼新埋设电缆：50米，详见电气总平面图；

14、厨房楼新埋设电缆：160米，详见电气总平面图；

15、监控值班室新埋设电缆：20米，详见电气总平面图；

16、户外广告灯箱埋设线路：70米，详见电气总平面图；

17、拆除工程：拆原破损混凝土地面：112.43平方米；

18、绿化工程：详见苗木表；

工程内容如跟总图有相差矛盾，请与设计单位及建设单位协商后才能施工。

如图中设计场地位置与现场不符，根据现场实际情况调整场地位置。

四、单位及图例：

1、如现场尺寸与图上测量尺寸不符，请联系设计院或者根据现场尺寸调整

2、如无特殊说明，标高标注单位一律按米记，尺寸标注单位为以图纸标明角度单位为度。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	设计说明	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-01

土建工程量表

序号	项目名称	单位	工程量	备注
一	破损硬化面层(面层15cm厚)	m2	112.43	拆除
二	新建混凝土面层	m2	977.2	
三	新建面包砖铺地	m2	665.49	
四	新建丙烯酸面层篮球场	m2	618.24	
五	新建沙池	个	1	
六	新建花岗岩树池	个	14	
七	新建值班监控室	m2	30.83	
八	新建消防沙池	座	1	
九	新建镀锌管晾衣架	个	10	
十	新建广告灯箱	个	5	
十一	会议室新建背景墙	m2	33.67	
十二	新建户外彩色摄像机	个	17	
十三	宿舍楼新埋设电缆	米	50	WDZ-YJY-4x50+1x25-SC63-FC
十四	厨房新埋设电缆	米	160	WDZ-YJY-4x70+1x35-SC100-FC
十五	监控值班室新埋设电缆	米	20	BV-3*10-PC32-FC
十六	户外监控埋设线路	米	850	Cat5e-4P-UTP+RVV-2*1.5-PC25-FC (4芯1对3条/根)
十七	户外广告灯箱埋设线路	米	70	BV-2*4-SC25-FC

采购工程量清单表

序号	项目名称	单位	工程量	备注
	室外配套			
一	购买移动篮球架(国标)	副	1	
二	购买高低单杠	套	1	
三	购买高低双杠	套	1	
四	购买一体化微型消防站	座	1	
五	购买户外广告灯箱(含广告制作)	套	5	具体内容，由业主自定
	学习室			
一	购买实木学习桌	张	65	规格尺寸：1.2*0.4*0.76米
二	购买实木会议椅子	张	130	
三	购买实木主席台桌	张	3	规格尺寸：1.8*0.6*0.76米
四	购买主席台实木椅子	张	9	
五	购买音响设备	套	1	配备4个音响
六	购品投影仪	套	1	
七	安装纱窗	m2	9.45	
八	购买8KG干粉灭火器	个	2	
九	购买成品304不锈钢灭火器箱体	个	1	
	值班监控室			
一	购买实木桌椅	套	1	
二	购买不锈钢淋浴器	套	1	
三	购买成品卫具	套	1	配套蹲便器、冲水箱
四	购买成品大理石洗脸台	套	1	配套陶瓷洗脸盆、水龙头
五	购买热水器	台	1	
六	购买抽油烟机	台	1	
七	购买煤气灶+煤气炉	套	1	
八	购买不锈钢洗菜盆	套	1	配套水龙头
九	定制安装大理石厨台	套	1	含橱柜
十	购买钢式铁床	张	1	规格尺寸：0.9*2.0米
十一	购买监控操作台	套	1	
十二	购买8KG干粉灭火器	个	2	
十三	购买304不锈钢灭火器箱体	个	1	
十四	购买1.5匹挂壁式空调	台	2	
	会议室			
一	购买实木长条会议桌	套	1	配套12张椅子 会议桌规格尺寸：3.5米长
二	购买钢式铁床	张	3	规格尺寸：0.9*2.0米
三	购买钢式二斗学习桌椅	套	3	
四	购买实木办公桌椅	套	1	规格尺寸：1.8*0.6*0.76米
五	安装纱窗	m2	8.3	
六	购买8KG干粉灭火器	个	4	
七	购买304不锈钢灭火器箱体	个	2	
	宿舍			
一	购买钢式二斗学习桌椅	套	28	
二	安装纱窗	m2	56.17	
三	购买8KG干粉灭火器	个	12	
四	购买304不锈钢灭火器箱体	个	6	
	厨房			
一	安装纱窗	m2	6.75	
二	购买8KG干粉灭火器	个	4	
三	购买成品304不锈钢灭火器箱体	个	2	
	餐厅			
一	购买不锈钢消毒柜	台	6	
二	安装纱窗	m2	12.15	
三	购买8KG干粉灭火器	个	2	配套蹲便器、冲水箱
四	购买304不锈钢灭火器箱体	个	1	配套陶瓷洗脸盆、水龙头

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	工程量表	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-02

N

新建场地硬化

新建丙烯酸篮球场

新铺设台湾草

新建微型消防沙池

新建花岗岩铺地

新建花岗岩台阶铺地

新建值班监控室

院区入口

新建花岗岩树池

新建沙池

新建户外广告灯箱

新建面包砖铺地

新建面包砖铺地

新建面包砖铺地

新铺设台湾草

新铺设台湾草

新建晾衣架

混

水泥

图例：

场地硬化

草坪

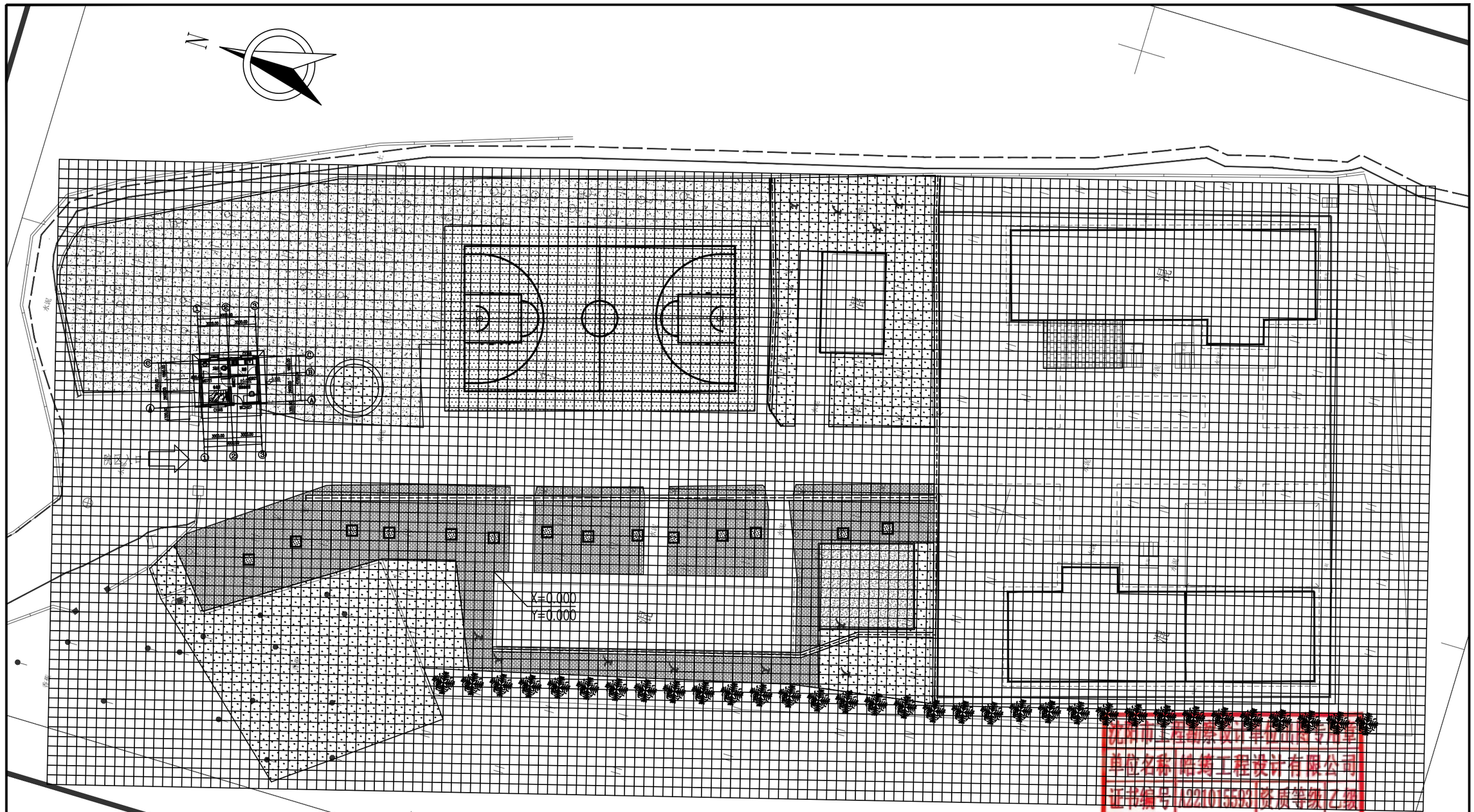
面包砖

户外灯箱

总平面布置图 1:250

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 [illegible]
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	总平面布置图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杨	审核	季天杰	图号	SZ-03

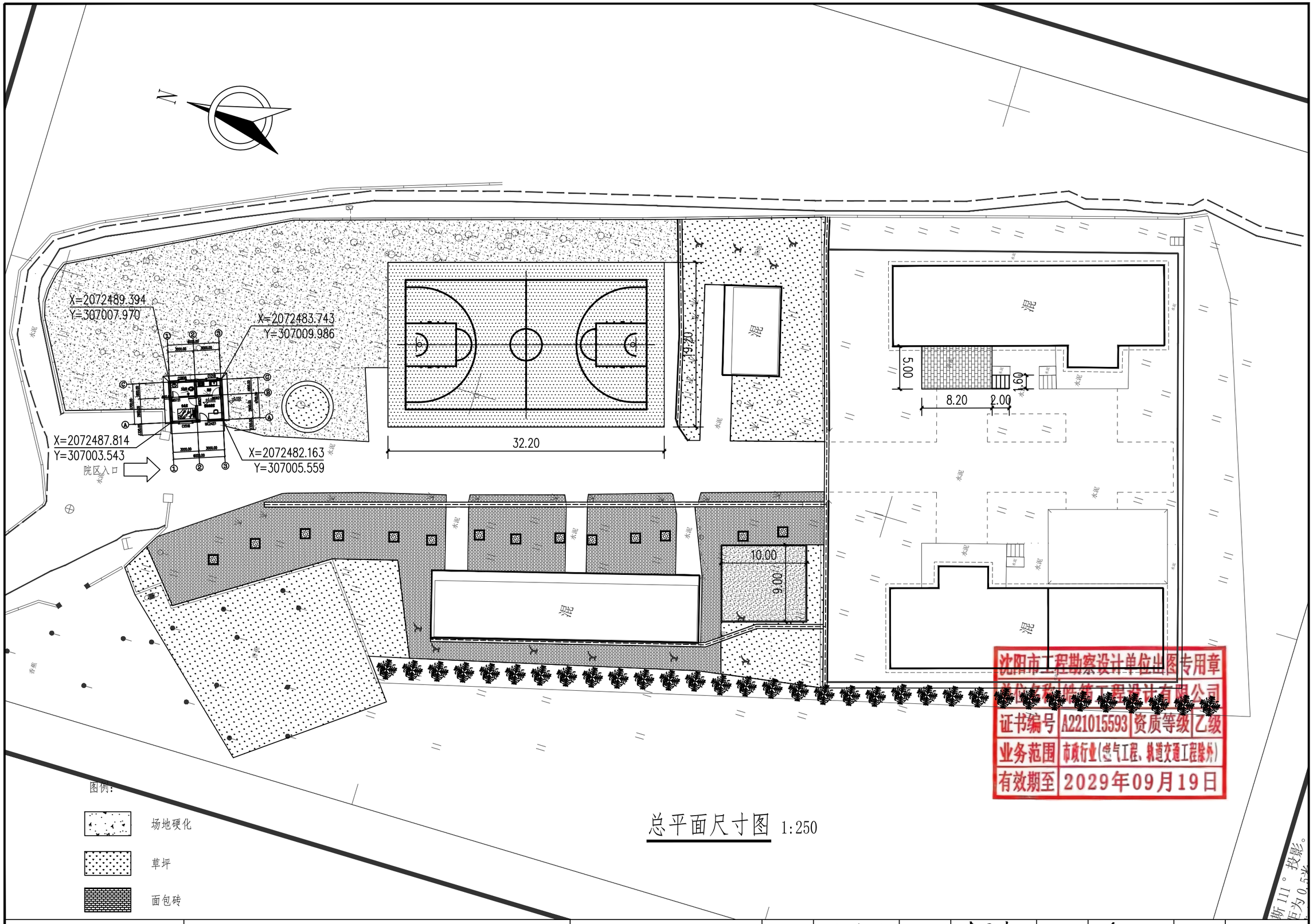


沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015031 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

网格控放及坐标定位总平面图 1:250

注
1、本网格以位置值为定义网格X=0，Y=0
2、控放网格大小为大网格1M×1M

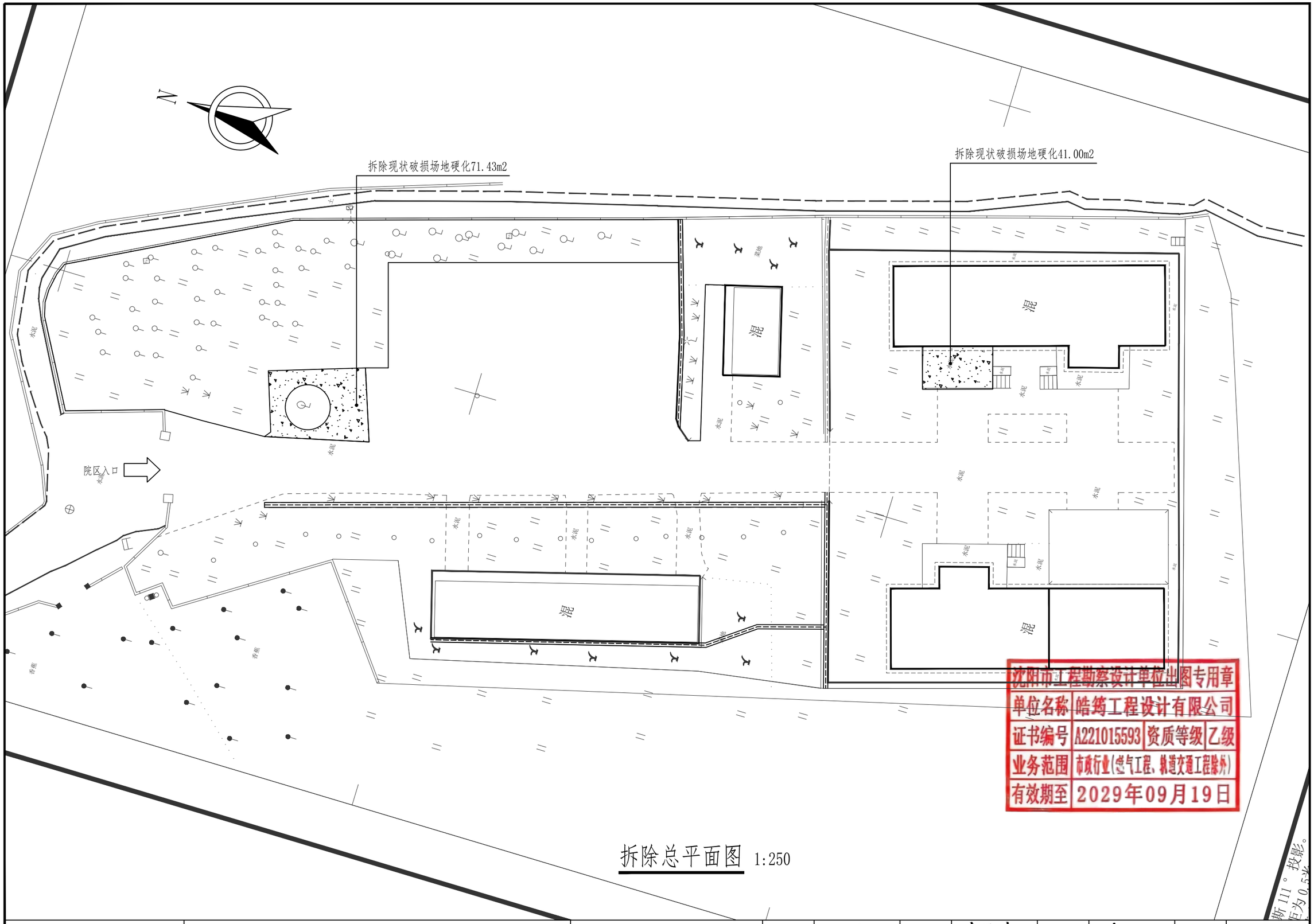
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	网格控放及坐标定位总平面图	设计	宋佳怡	复核	崔聚杨	审核	李天杰	图号	SZ-04



总平面尺寸图 1:250

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
法定名称:皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	总平面尺寸图	设计		复核		审核		图号	SZ-05

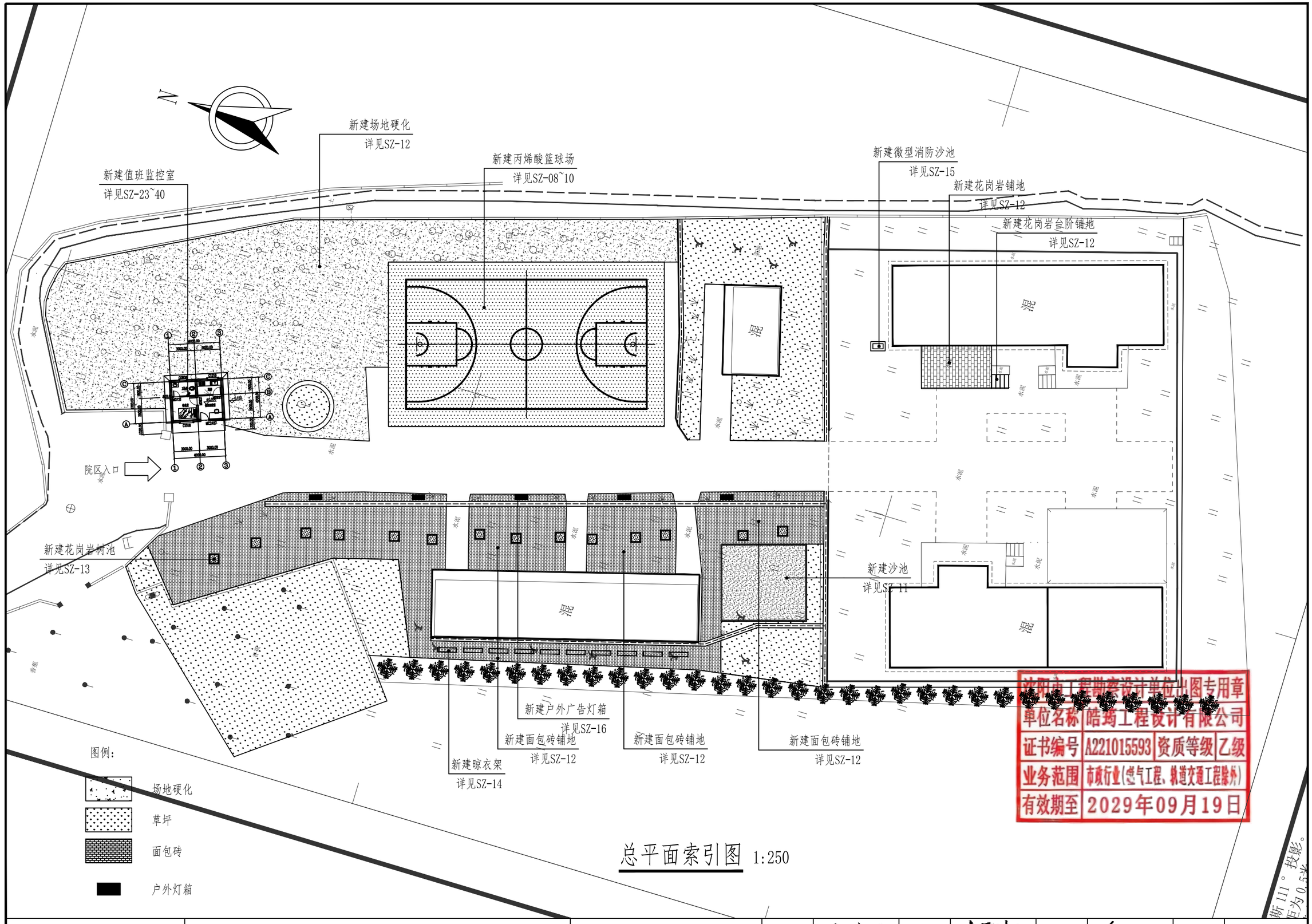


拆除总平面图 1:250

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司
证书编号	A221015593 资质等级 乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至	2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	拆除总平面图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-06

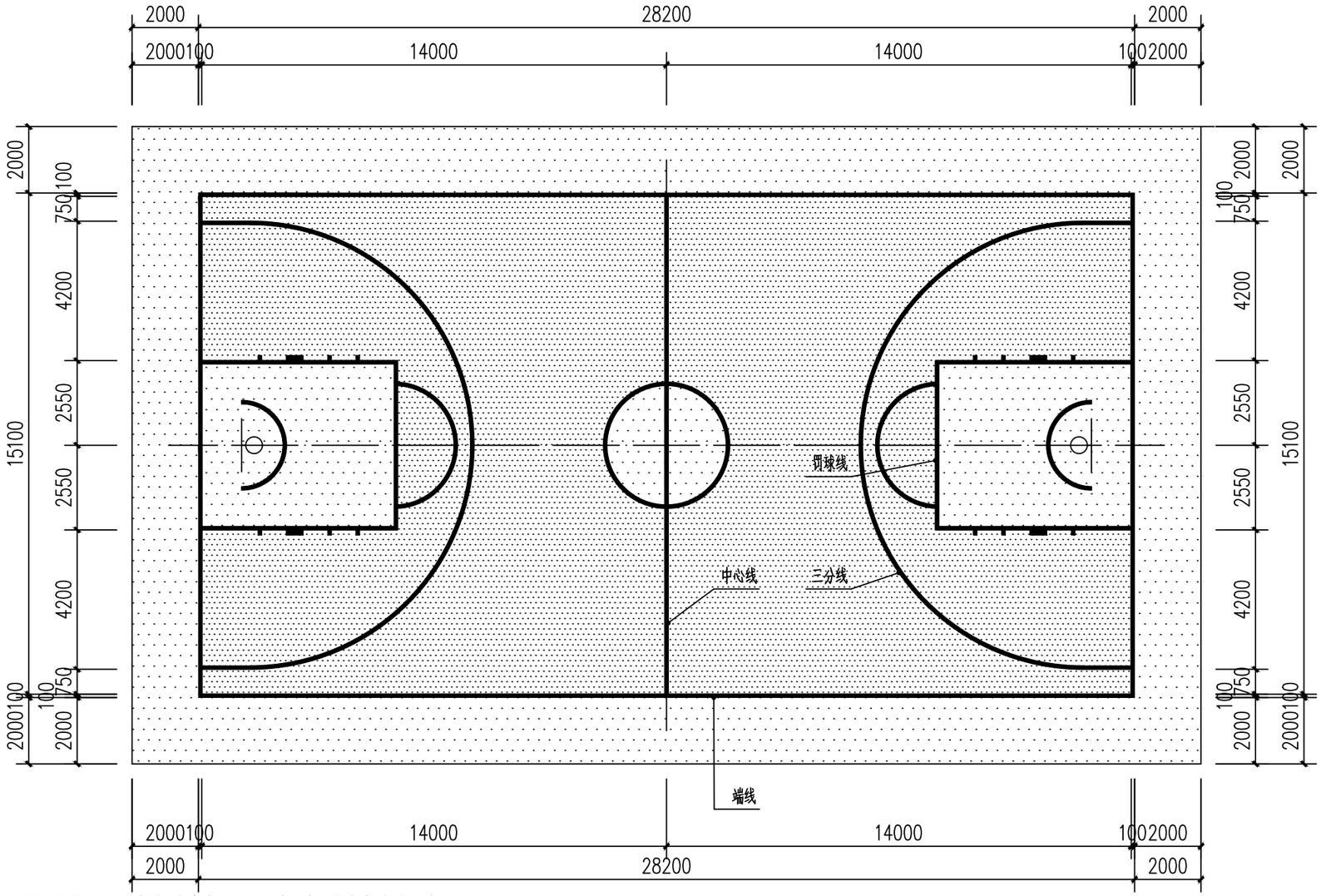


总平面索引图 1:250

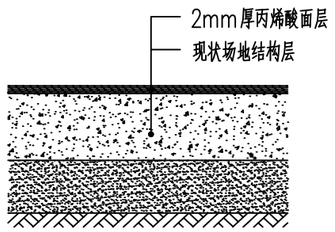
沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	总平面索引图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-07



篮球场平面图 1:150



篮球场做法大样图 1:5

共计：618.24m2

说明：

1、本图尺寸以mm计。

2、无论回填土和原土，均须用6-8吨碾压机碾压至设计标高，密实度≥95%；回填土应分层夯实，每层厚度不超过25cm。

3、篮球场比赛区为28米*15米的长方形，球场的丈量从界线的内沿量起，其四周1.5米以内无障碍。

4、球场的地面应是单边倾斜，倾斜坡度为0.2%~~0.4%。

5、篮球场划线要清晰可见，颜色要一致。

6、篮球架按国家标准安装，品牌由甲方自定。

7、进场沙、碎石、水泥等材料必须严格控制，基层施工必须达到《城市道路路基工程施工及验收规范》（CJJ44-91）要求后，方可进行面层施工。

8、水泥基层施工应严格执行《水泥混凝土路面施工及验收规范》（GBJ97-87），在施工时为毛面。

9、丙烯酸面层施工做法工艺流程：1、底漆A:B料按5:1:水4~4.5配搅拌均匀，沿球场用滚涂/刮涂均匀刮涂于地面；2、第一道中层：中涂1:1兑砂:0.5兑水泥:适量水按配比搅拌，材料搅拌均匀后，沿球场纵向将材料倒于地面，成条状用专用刮把随后均匀刮涂；3、第二道中层:中涂配比一样，沿球场刮第二道中涂，无需测积水，铲除凸起的大颗粒；4、第一道面漆分色(面漆1:0.3砂)；5、第二道彩色层面(1:0.2砂)；6、涂施彩色面层:沿球场纵向施工，不加砂。

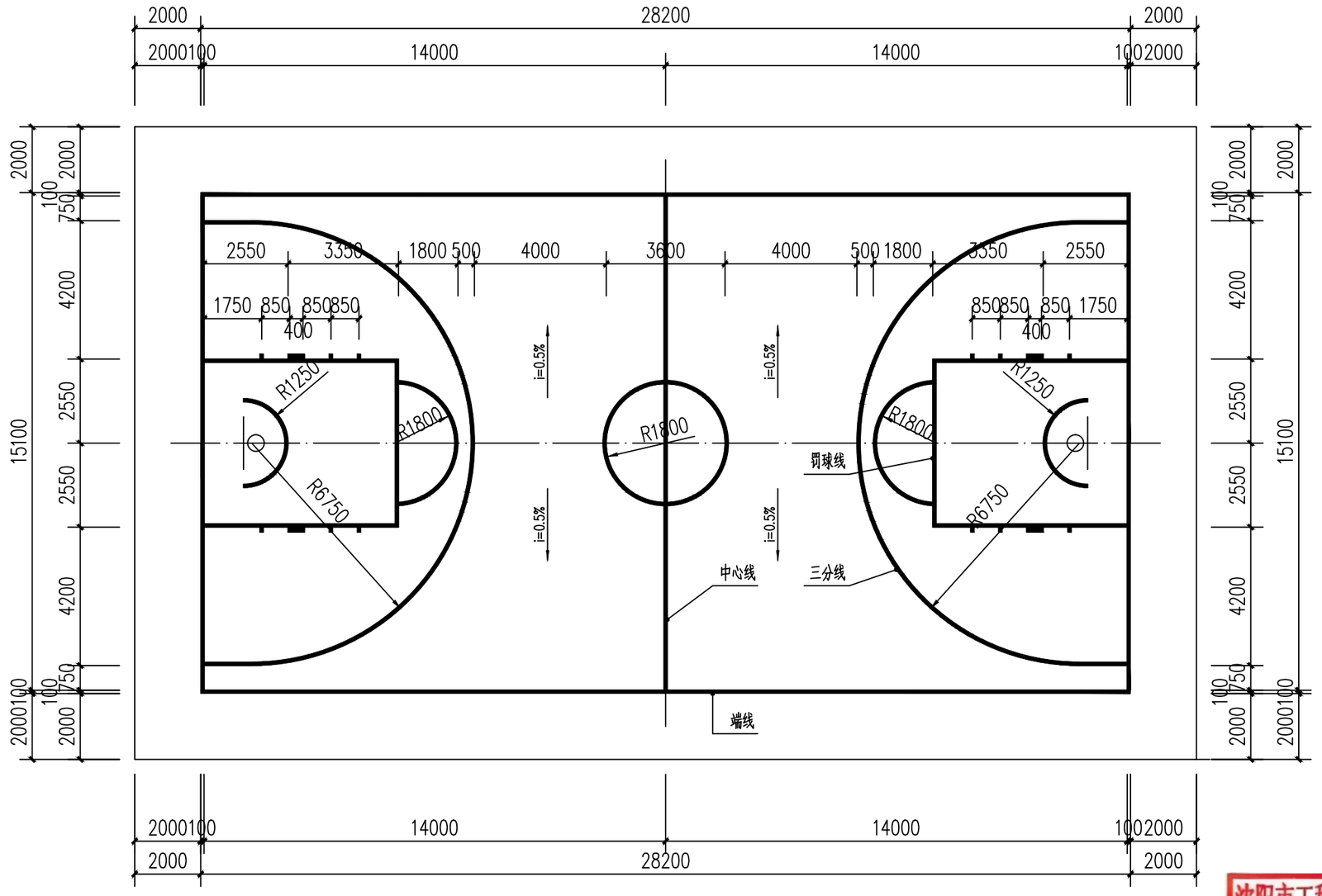
10、线宽100mm，场地尺寸界线内缘为准。

11、未尽事宜请按相关规范执行。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司
证书编号	A221015593 资质等级 乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至	2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	篮球场做法详图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-08

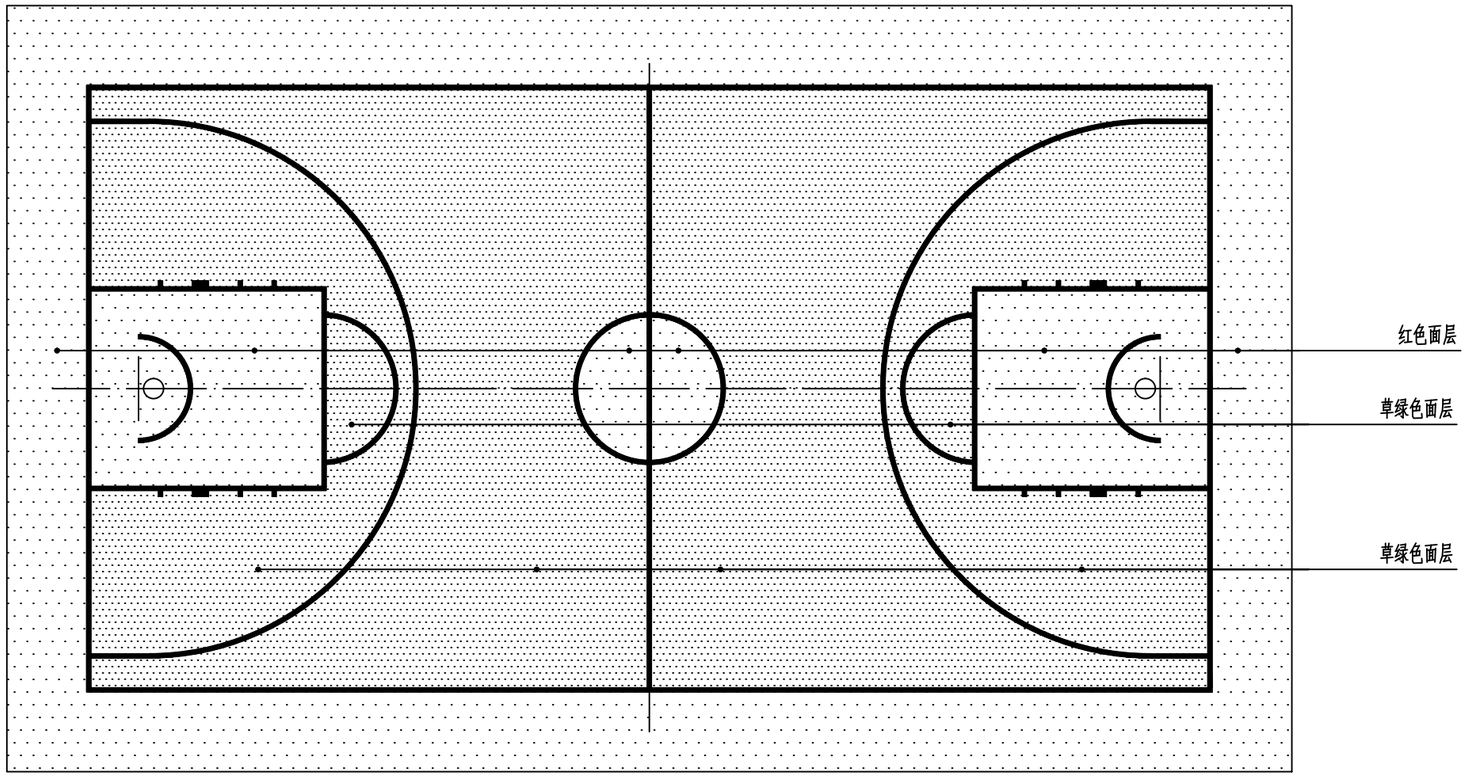


篮球场尺寸平面图 1:100

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	篮球场尺寸平面图	设计		复核		审核		图号	SZ-09



篮球场颜色分布布置图 1:100

说明：

1、本图尺寸以mm计。

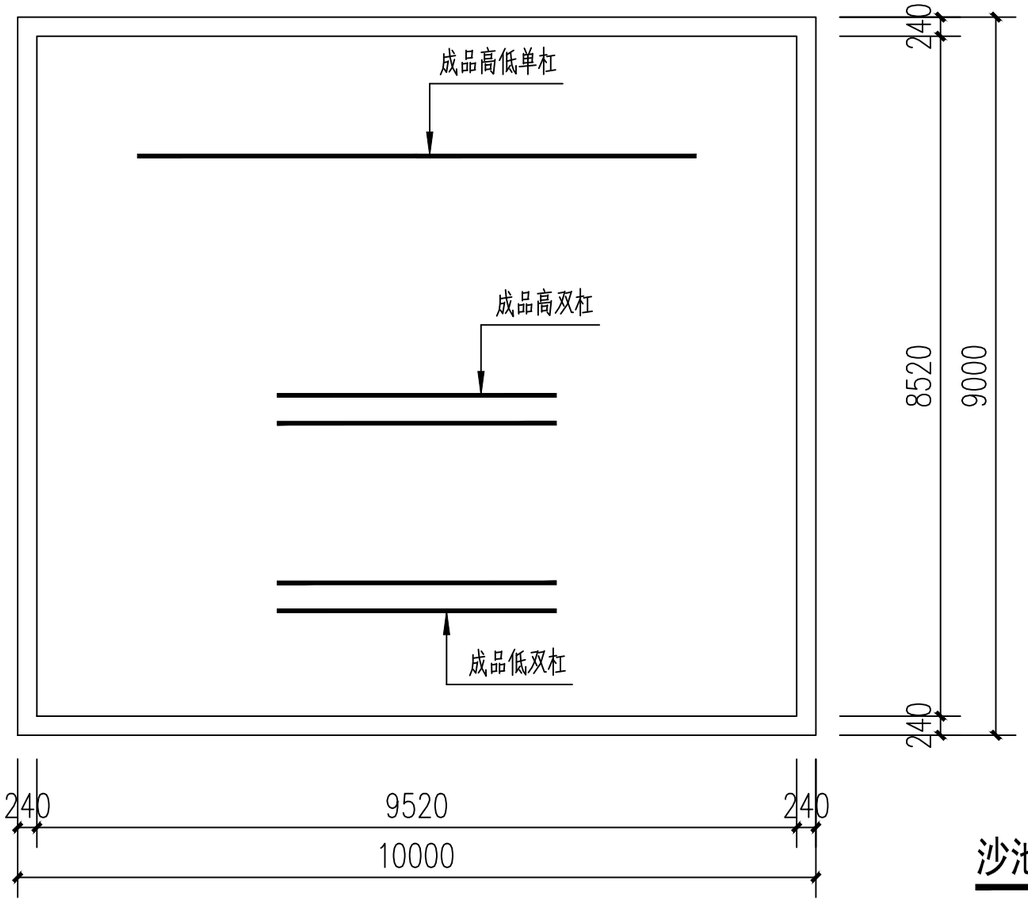
2、丙烯酸面层施工做法工艺流程：1、底漆A:B料按5:1:水4~4.5配搅拌均匀,沿球场用滚涂/刮涂均匀刮涂于地面；；2、第一道中层：中涂1:1兑砂:0.5兑水泥:适量水按配比搅拌，材料搅拌均匀后，沿球场纵向将材料倒于地面，成条状用专用刮把随后均匀刮涂；3、第二道中层:中涂配比一样,沿球场刮第二道中涂,无需测积水,铲除凸起的大颗粒；；4、第一道面漆分色(面漆1:0.3砂)；5、第二道彩色层面(1:0.2砂)；6、涂施彩色面层:沿球场纵向施工，不加砂。

3、线宽100mm,场地尺寸界线内缘为准。

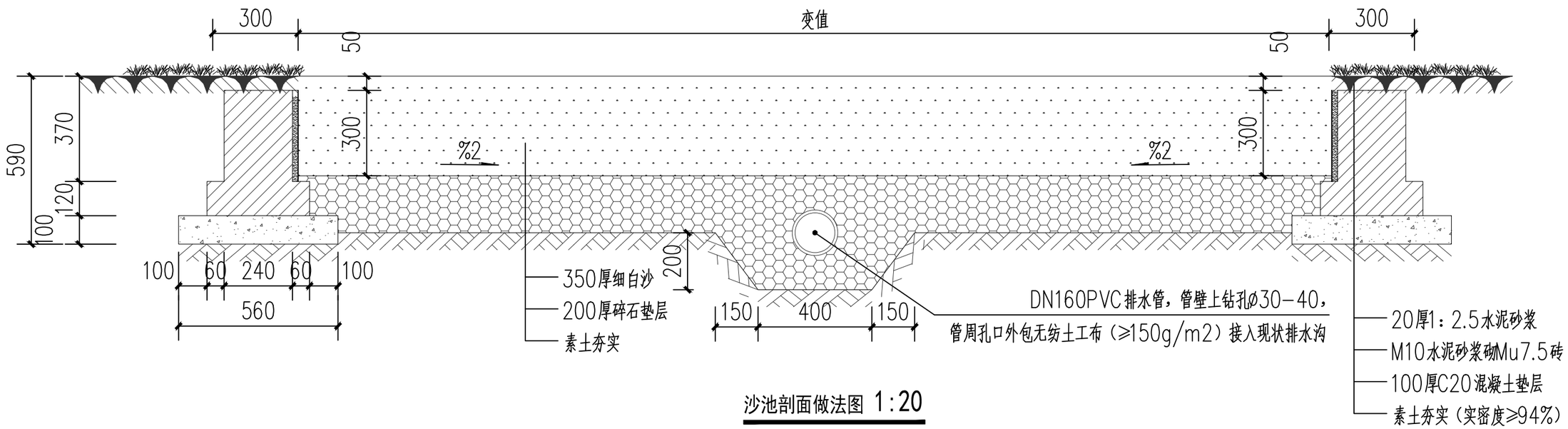
沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	篮球场颜色分布布置图	设计	宋佳峰	复核	崔振杰	审核	李天燕	图号	SZ-10



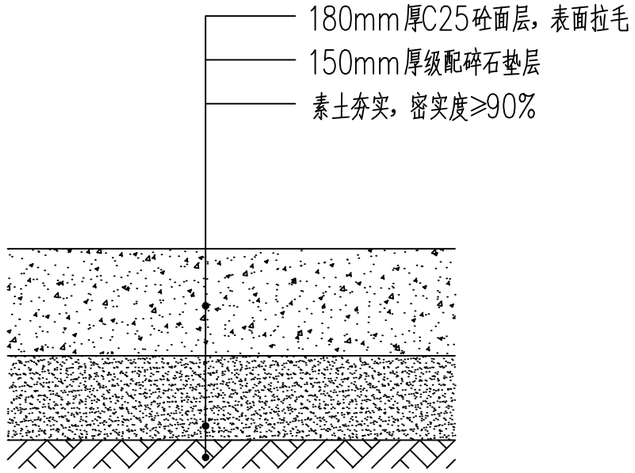
沙池平面图 1:50



沙池剖面做法图 1:20

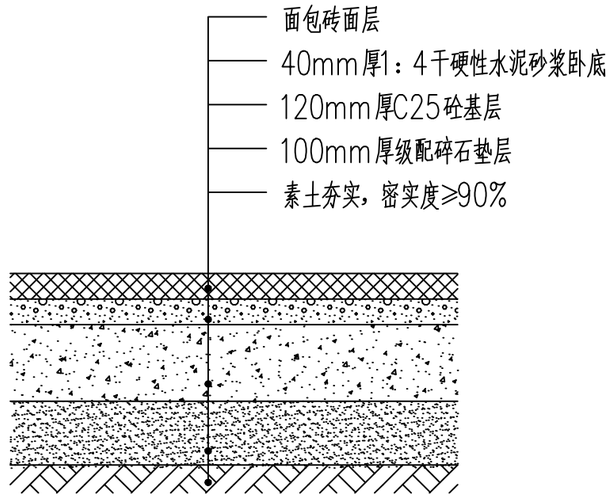
沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	沙池做法详图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-11



场地硬化做法大样图 1:5

共计：936.2m2



面包砖做法大样图 1:5

共计：665.49m2

注、砼基层每隔5m应设一道纵、横向缩缝。

说明：

1、基层填土必须符合现行施工规范的要求，必须分层碾压，
并且严格控制含水量，基土密实度要求必须达到95%。

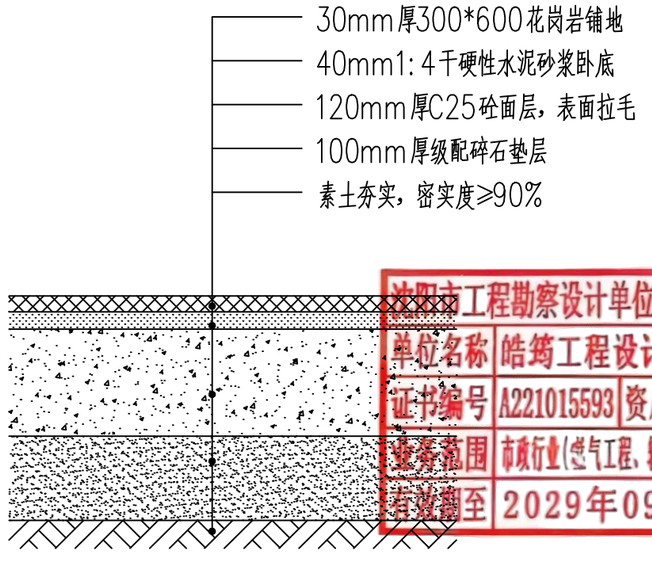
2、砼面层每隔5m应设一道纵、横向缩缝。

3、胀缝设在竖曲线或圆曲线切点处。

4、如施工时，因其他原因浇筑工作无法进行时必须设横向施工缝。

5、6%水泥稳定碎石石屑基层采用摊铺施工，压实度要求不少于98%，
每层压实厚度不得大于16cm，7d无侧限抗压强度要求达到R7≥4.0MPa.

6、本说明未尽事宜，按照国家有关施工验收设计规范执行，
不能确定处，请与设计单位商定。

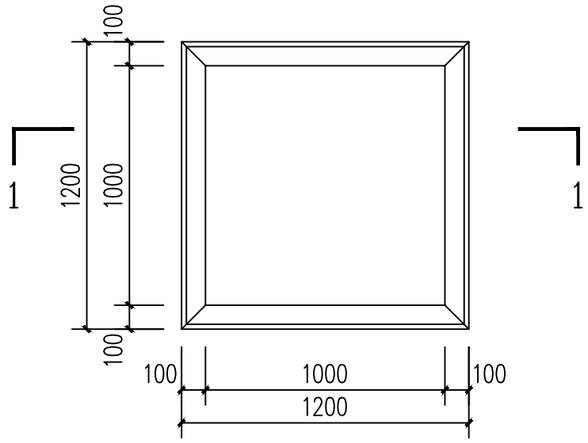


平台、台阶做法大样图 1:5

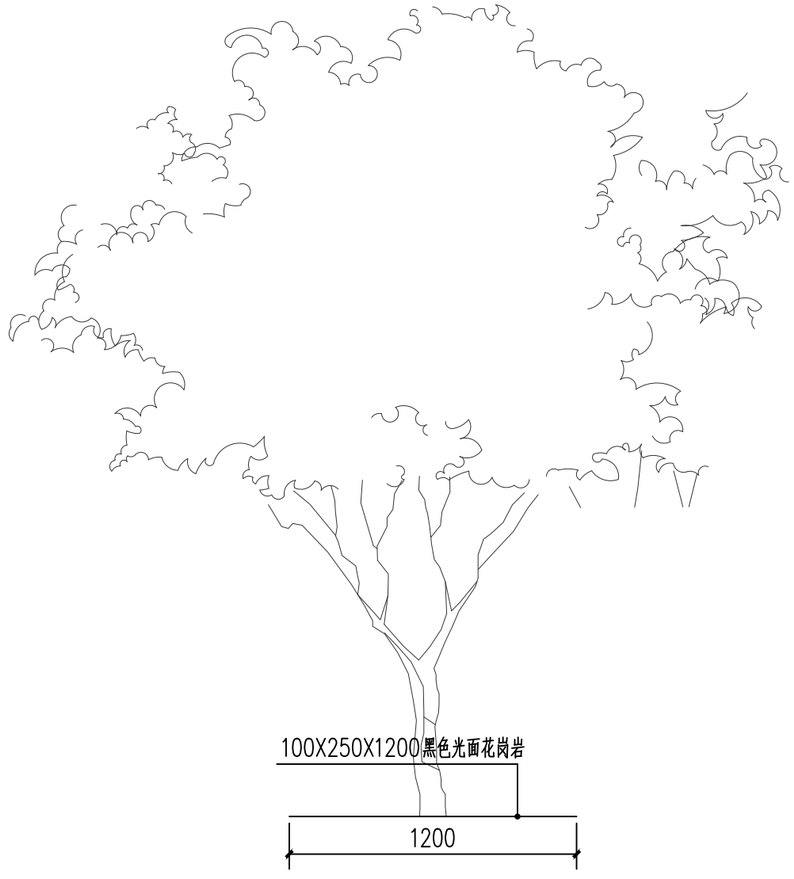
共计：44.2m2

施工图工程勘察设计单位出图专用章			
单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
证书范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

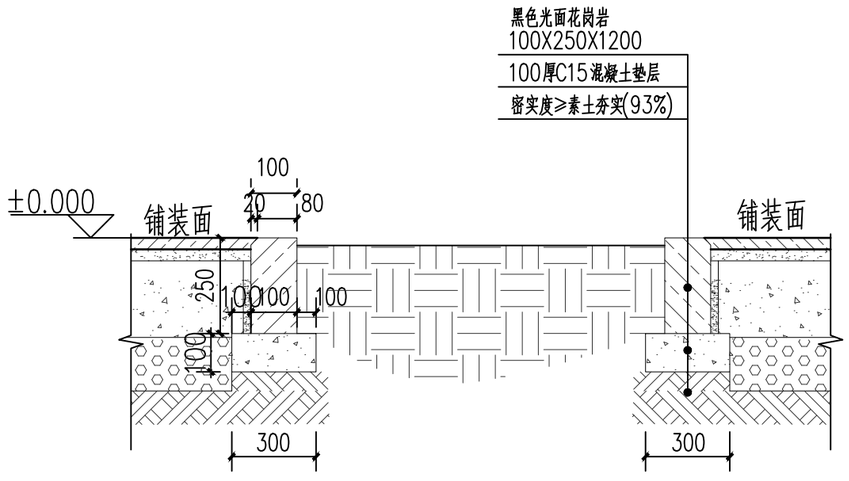
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	场地硬化及铺地做法详图	设计		复核		审核		图号	SZ-12



花岗岩树池平面图 1:50



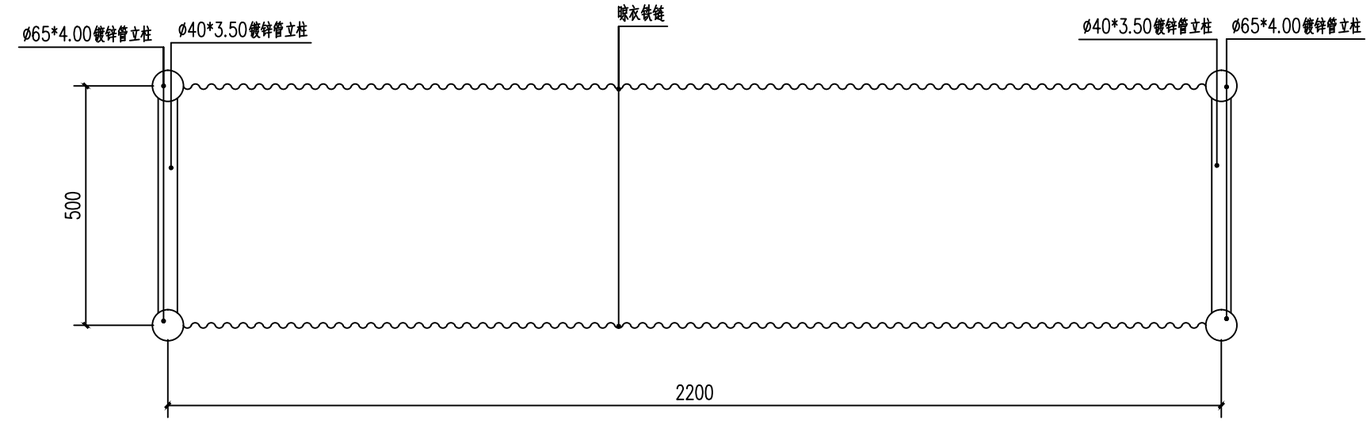
树池立面图 1:50



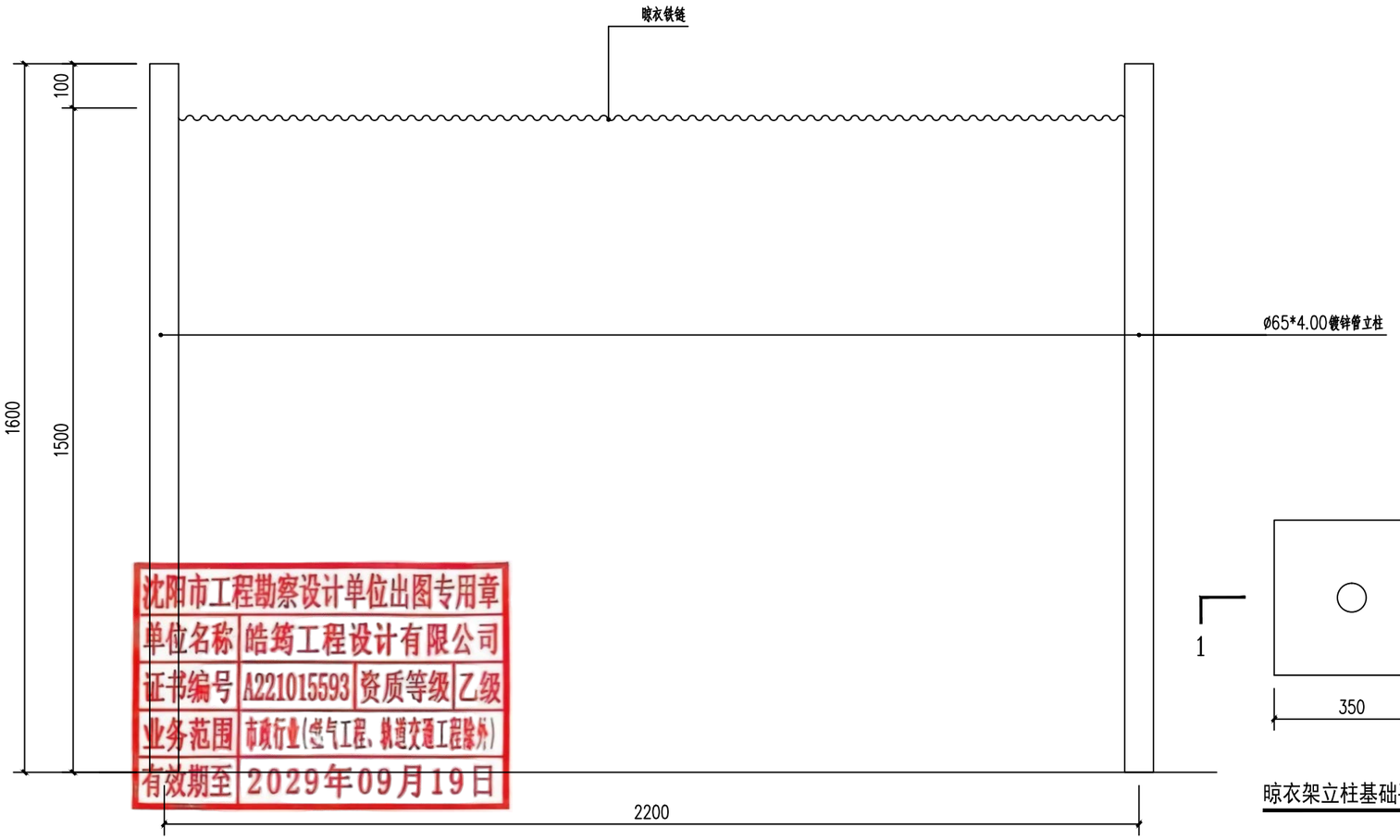
1—1剖面图 1:50

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

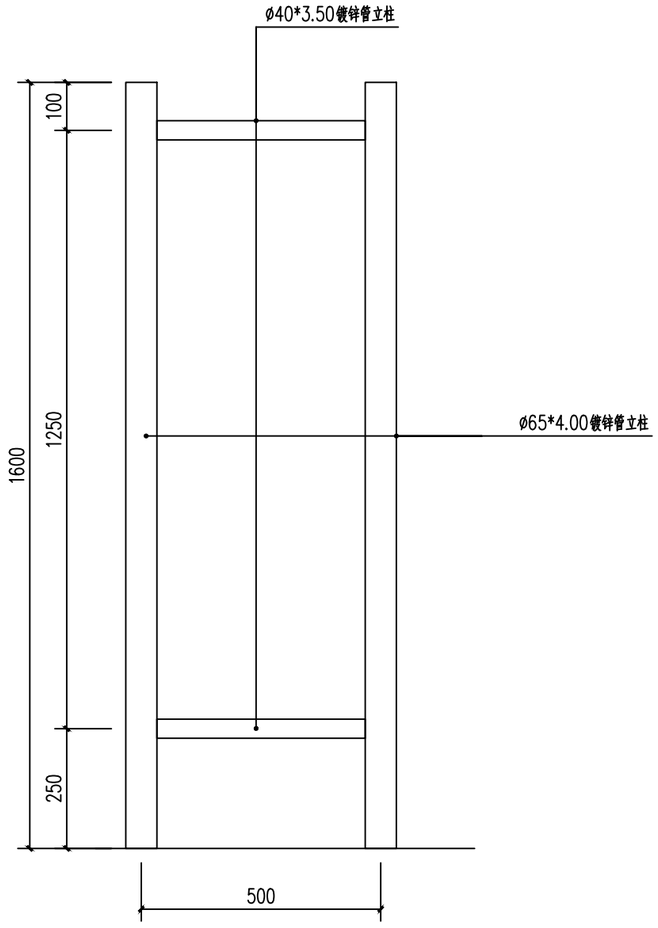
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	花岗岩树池做法详图	设计		复核		审核		图号 SZ-13



晾衣架平面图 1:10

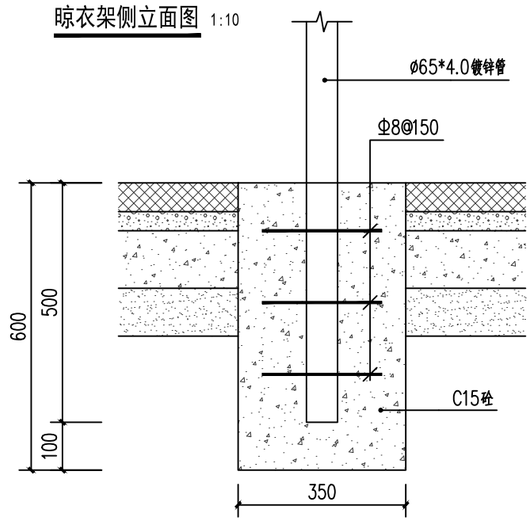


晾衣架正立面图 1:10



晾衣架侧立面图 1:10

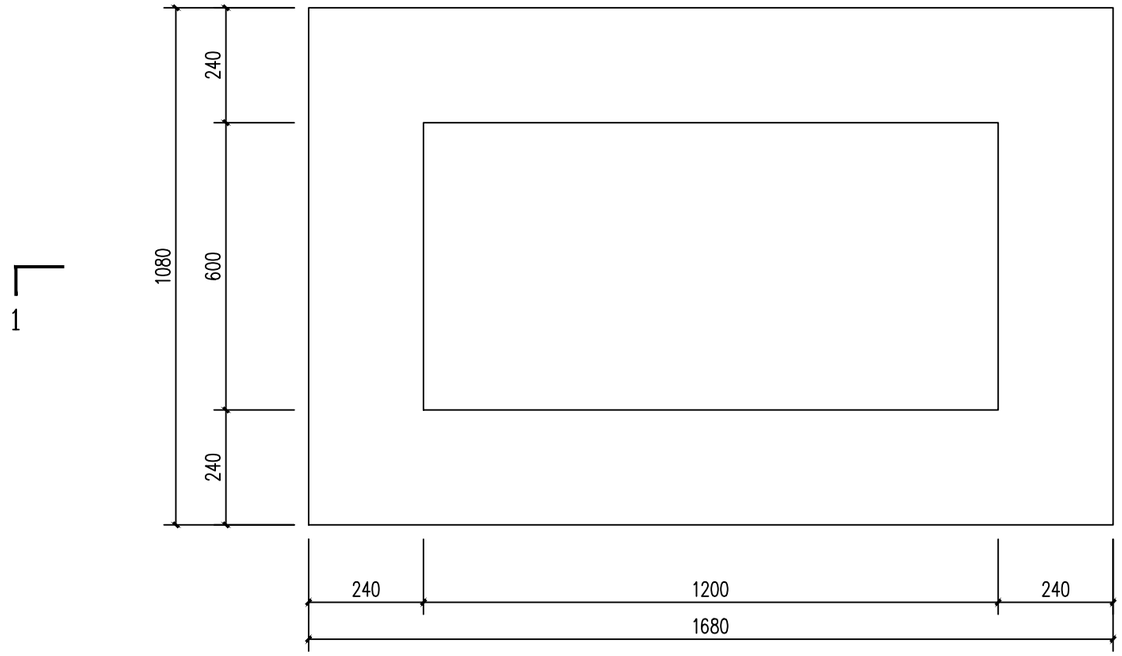
晾衣架立柱基础平面图 1:10



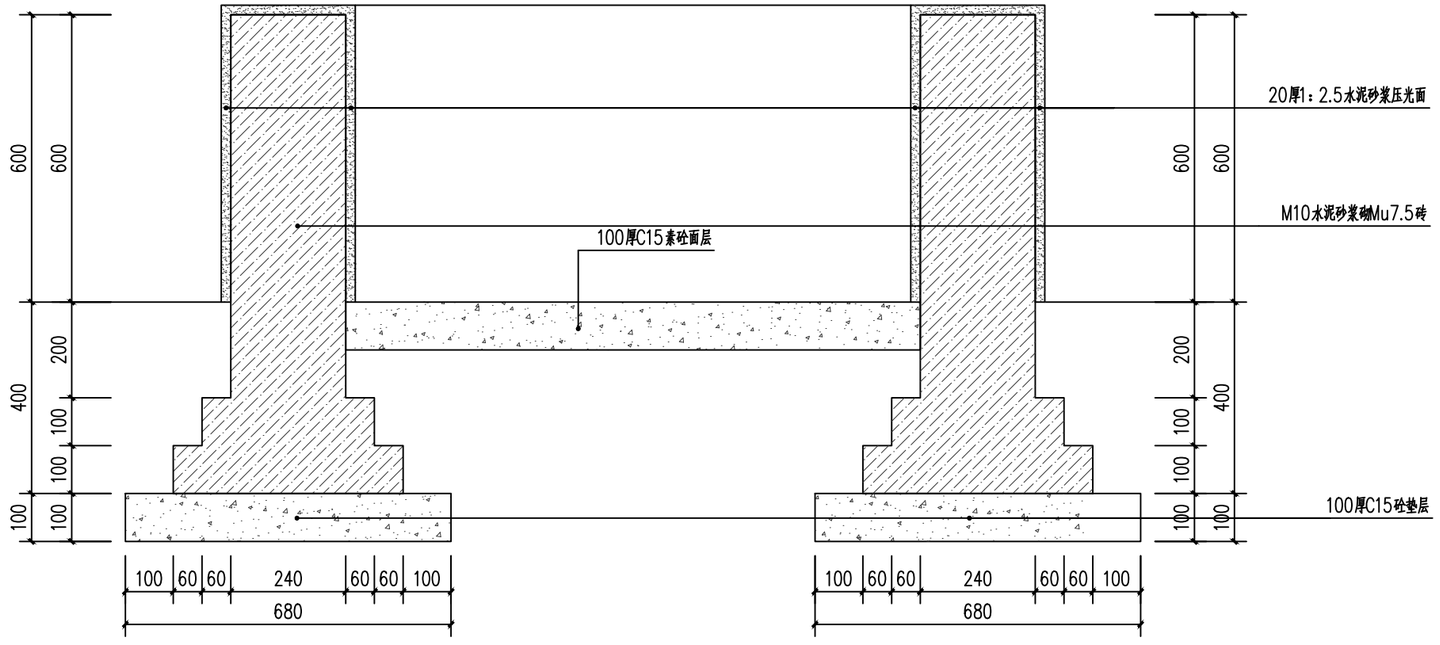
基础1-1剖图 1:10

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	晾衣架做法详图	设计	宋佳明	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-14



消防沙池平面图 1:10



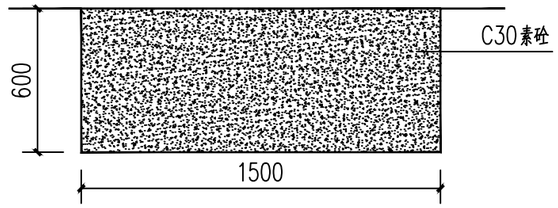
消防沙池1-1剖面图 1:10

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	消防沙池做法详图	设计	宋佳旺	复核	赵聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-15



灯箱示意图 1:25



灯箱基础剖面图 1:25

基坑600*1500*300

注：基础可根据现场调整

注：

1、基础应保证表面平整，应注意标高尺寸距离完成面100mm，所有预埋件平整度≤5mm；

2、基础采用C30砼现浇；

3、基础预埋件允许误差±3mm；

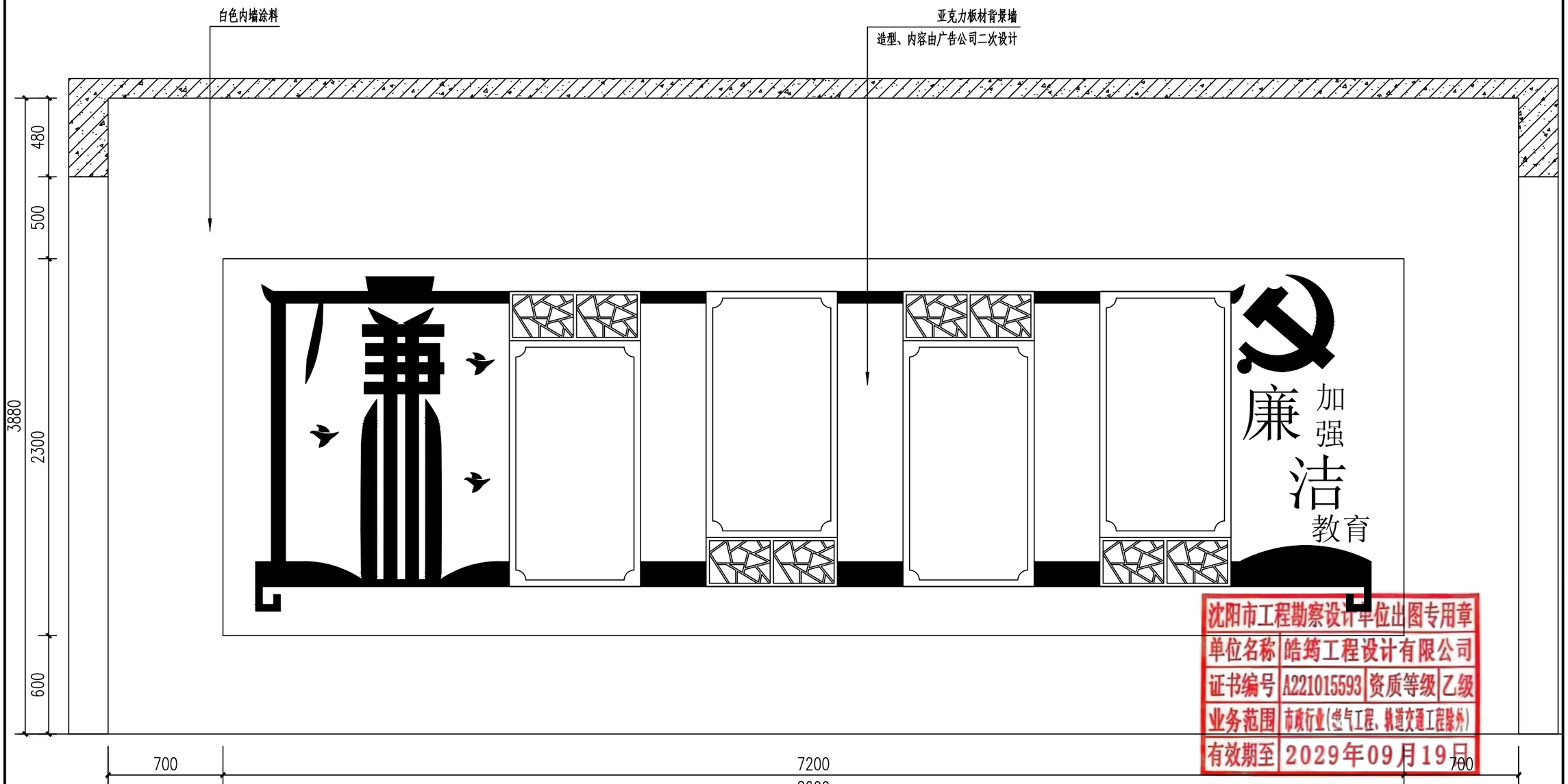
4、本图尺寸均以mm为计。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	户外灯箱做法详图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-16

会议室背景墙平面图 1:25

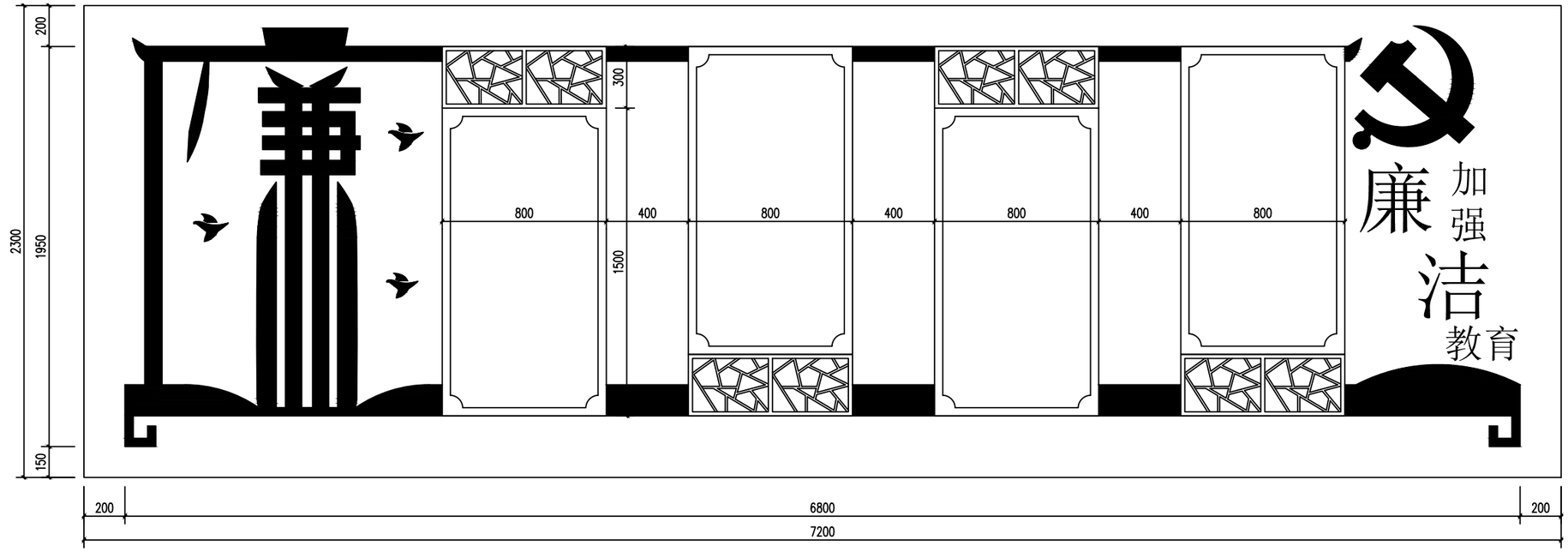


会议室背景墙立面图 1:25

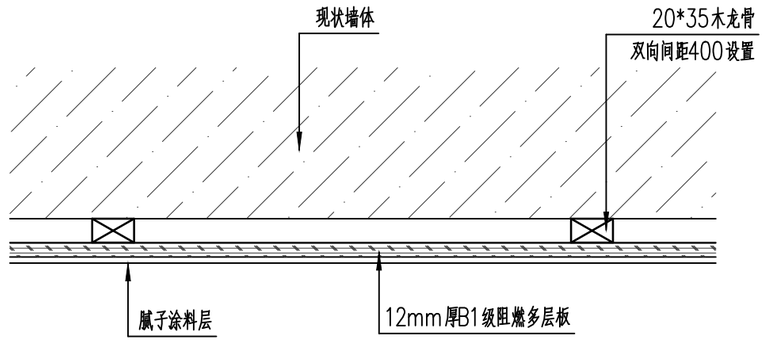
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	会议室背景墙立面图	设计	宋佳怡	复核	程振杨	审核	李天杰	图号	SZ-17

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		



亚克力板材示意图 1:25



会议室背景墙工艺做法 1:25

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	会议室背景墙做法详图	设计		复核		审核		图号	SZ-18

绿化总说明

一、绿化场地平整清理：

1、种植场地应按预算定额规定在±30cm高差以内平整绿化地面至设计坡度要求，同时清除碎石及杂草杂物；平整要顺地形和周围环境，整成龟背形、斜坡形等，一般未特殊设计之地形，坡度可定在2.5%—3.0%之间以利排水。

2、所有靠路边、路牙50—100cm宽内的绿地或花池地面应低于路边、路牙或花池4cm，并将地面水引至排水井。

3、地形处理除满足景观要求外，还应考虑将地面水最终集水至排水管井排走。

二、绿地种植土质要求：

1、PH值为5.5—7.5间壤土，疏松；不含建筑和生活垃圾。

2、种植土深要求：草地大于30cm；花灌木要求大于50cm；乔木则要求在种植土球周有大于80cm的合格土层，若受现场地物条件限制，可依实与甲方商定。

3、种植层须与地下层连接，无水泥板、沥青、石层等隔断层，以保持土壤毛细管、液体、气体的上下贯通。草地要求土深15cm内的土任何方向上大于1cm杂物石块少于3%；花树木要求土坑内的土任何方向上大于3cm杂物石块少于5%。

4、在耕翻中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土量最小标准为：带土球苗木，种植穴内土壤必须更换；灌木花坛种植，种植范围内换土在30cm以上；换土后应压实，使密实度达80%以上，以免因沉将产生坑洼。

三、基肥：

要求施工时对各种花草树木均应施足基肥，以弥补绿地土壤肥力不足，改良土壤，以使花草树木恢复生长后能尽快见效。按目前的建筑施工要求，设计施工可用下列基肥；

1、圾堆烧肥：利用垃圾焚烧厂生产的垃圾堆烧肥过筛，且充分沤熟后施用；

2、蘑菇肥：为蘑菇生产厂生产蘑菇后的种植基质废料掺入3—5%的过磷酸钙堆沤；

3、塘泥：为鱼塘沉积淤泥、经晒干后、结构良好的优质泥块，含丰富有机质和氮、磷、钾等肥料元素，捣成碎块（在任何方向直径3—5cm间）施用。

4、其它厩肥或有机肥作基肥必须经该工程主管部门同意后施用，用量依实而定。

5、堆沤蘑菇肥按充分沤熟肥、半干状计量。基肥用量结合各工程量表中的苗木规格确定，要求与土拌匀施用。使用其余各种基肥时可参照下列定量执行。

设计以沤熟蘑菇肥作基肥用量：草地每平方米10Kg；花木（花坛）每平方米20Kg。绿篱单行每米5Kg，1米以下灌木、草地、花坛在施肥后应进行一次约20—30cm深的耕翻，把肥与土充分混匀，做到肥土相融，起到既提高土壤养分，又使土壤疏松、通气良好。乔木、灌木则应在种植前在穴边将肥土混匀，依次放入穴底和种植池。

四、苗木规格指标：

1、具体苗木品种规格见施工图中“苗木名录表”。其中：

1）高度：为苗木种植时自然或人工修剪后的高度。要求乔木保留顶端生长点，3个分枝以上；要求自然形状的树种要保留其完整的冠幅。表中所列示的花树木高度范围内，应每种高度都有，并结合植物造景进行高低错落搭配。路树高差不大于50cm，且枝下分枝高度高差小于20cm，树杆要求直，分枝要求3—5个分枝，胸径要在设计要求尺寸中，大小差小于2cm，力求列植后整齐划一。

2）胸径：所指种植乔木离地面1.3m处的平均直径，表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限，最大不能超过上限3cm,（主景树可达5cm）。

3）冠幅（m）：为种植时花树木经常规处理后、交叉垂直二个方向上的平均枝冠直径。在保证花树木能移植成活和满足交通运输的前提下，应尽量保留花树木原有冠幅，利于绿化尽快见效。

2、花草树质量：

1）所有花草树木必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼。

2）所有苗木的冠型应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。

3）严格按设计规格选苗，花灌木尽量选用容器苗，地苗尽量用假植苗，应保证移植系完好，带好土球，包装结实牢靠。

4）乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。正常截口应用蜡或漆封盖。

5）开花乔木及主景树在种植时必须尽量保留原有的自然生长冠形。

6）容器苗（袋苗），不能以裸根苗种植，以保证尽快见效和迅速恢复生长。

五、定点放线：

按施工平面图所标具体尺寸定点放线：如为不规则造型，应用方格网法及图中比例尺寸定点放线。图中未标明尺寸的种植，按图比例依实放线定点。要求定点放线准确，符合设计要求。

六、种植：

1、种植时首先检查各种植点的土质是否符合设计要求，有无足够的基肥、基肥是否与泥土充分拌匀等。底肥与土球底要值得注意的是，种植时接触间应铺放一层约10cm厚没有拌肥的干净植土。

2、花树木种植：按建筑绿化常规方法施工，要求基肥应与碎土充分混匀；成列的乔木应成一直线，并按种植苗木的自然高依次排列；自然点植的花草树木应自然种植，高低错落有致。种植花树木的种植土应击碎分层捣实，使根系与土充分接触，最后用木棍插实起土圈、淋足定根水扶固树木。大乔木移植应注意新种植点树木的东西南北朝向最好能与原苗木培植点的朝向相同，并讲究大乔木移植的其它方法，以保证大苗移植成活率。

3、所选垂直绿化植物应选择有3—4根主分枝，枝叶丰满、可塑性强的植株，植时应牵引固定。

4、其它草本植物按常规种植方法种植，要求种植后修整冠型，体现设计效果；种植土深度应依所种品确定挖深深度，并混入基肥种植。

5、为保证施工能充分体现植物造景，要求施工种植时应有的放矢，依设计认真配植；对孤植树，应利于突出其最佳树姿；对自然丛植树，应高低搭配有致，反映树丛的自然生长景观；对林植树，应注意不同种间的共生共荣，体现密林景致；对密植花木，应小心冠幅之间的连接、错落和裸土的覆盖，显示群植的最佳绿化效果。

七、修剪整形：

花草树木种植时，因种植前修剪主要是为运输和减少水分损失等而进行的，种植后，应考虑植物造景以及植物基本形态重新进行修剪造型，去掉阴枝、病残枝等，并对剪口作处理。使花草树木种植后的初始冠型既能体现初期效果，又有利于将来形成优美冠形，达到设计目的和最终效果。

八、施工场地清理：

种植施工完成后，应立即清理施工现场四周的施工杂物，维护施工中因不慎破坏的道路设施，保证道路及施工现场整洁，体现文明施工。

九、绿化养护

根据绿化养护规范要求，绿化养护管理时间为三个月，即从所有绿化种植全部完成、进行初检合格后算起三个月。养护期内，应及时更新复壮受损苗木等，并能按设计意图，按植物生态特性：喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等分别养护，追肥、且据植物生长不同阶段及时调整，保持丰富的层次和群落结构。在养护期内负责清杂物、浇水保持土壤湿润、修剪整形、抹不定芽、防风、防治病虫害（应选用无公害农药）、除杂草、排渍除涝等，其中：

（1）追肥：主要追施氮肥和复合肥。草地追肥多为氮肥，在养护三个月内，按面积计算约每月每平方米50克尿素做追肥，可撒施或水施；花木和乔灌木最好施用复合肥，花木每平方米每月100克（分2—3次）左右，灌木每株每月25克左右，乔木每月每株150克左右。施工时的具体用量可由施工方案做实确定。

（2）抹不定芽及保主枝：对路树，如为截干乔木，成活后萌芽很不规则，这时应该在设计枝下高以下将全部不定芽抹掉，在枝下高以上选3—5个生长健壮、长势良好、有利于形成均匀冠幅的新芽保留，将其余的抹掉。其余乔灌木依造景需要去新芽，以利于形成优美树型为准。

仅供皓筠工程设计有限公司专用章
的复印件，仅供乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目使用
非本项目无效
有效期至 2029年09月19日

十、绿化施工注意事项及施工图与实不符处的施工处理：

1、绿化施工要求施工单位在挖穴时注意地下管线走向，遇地下异物时做到”一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物，同时，遇有问题应及时向工程监理单位、设计单位及工程主管单位反映，以使绿化施工符合现场实际。具体参照有关规范标准。

2、种植高大乔木，遇空中有高压线时应及时反映，高压线下必须有足够的净空安全高度，一般不宜种植高大乔木。

3、如遇绿化施工图有与现场不符处，应及时反映给设计单位，以便及时处理。

4、种植土的更换：因现场地块大，有些树穴需换土，有些地点土质较好不需换土，故种植土的更换需按现场实际情况

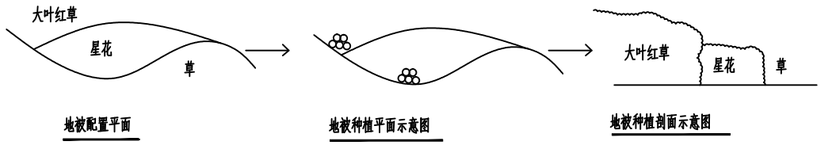
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目		设计	宋佳明	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-19

绿化种植说明

注：种植施工时要按绿化施工图施工，如果有改变，需要征得设计单位的同意。

1、严格按照苗木表购苗，选择枝干健壮，形体完美，无病虫害的苗木，大苗移植，尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干树木，乔木的主枝不少于3个.

2、种植地被时，应按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，以利形成流畅的边线，同时轮廓边在立面上应成弧形，使得两种种植的过渡自然。



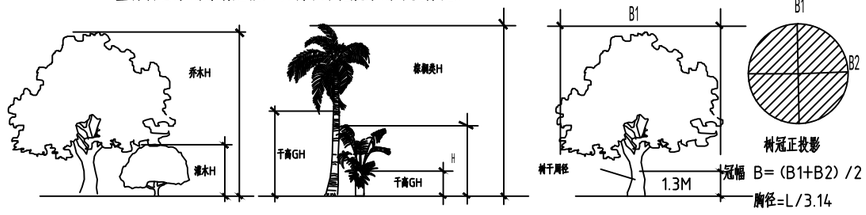
3、种植草坪前应确保地表已无低洼地，排水通畅，表土没有大于1mm的土块与碎石，草皮移植平整度误差小于1cm，草皮边缘与路面或基石交界处应保持齐平，统一低于路面或基石3cm左右。

4、苗木的规格要求：

高度(H)：指苗木经过常规的处理后的自然高度，干高指具有明显主干树种之干高（如棕榈科植物）。修剪乔木要求尽量保留顶端生长点。苗木的选择时应满足清单所列的苗木高度范围，并有上限与下限的苗木的区分，以便植物造景时进行的高低错落的搭配。如：大王椰子H5-6m七株，则应在7株内包含5、6m及中间高度(如5.5m)的苗木，不能全为5m或6m.

胸径（ø）：指乔木距离地面1.3m的平均直径，选择苗木时，下限不能小于清单下限，上限不宜超过清单上限3cm（主景树可达5cm)

冠幅（B)：指苗木经过常规处理后的枝冠正投影的正交直径平均值，在保证苗木移植成活和满足交通运输要求的前提下，应尽量保留苗木的原有冠幅，以利于绿化效果的尽快体现。



6、种植土壤要求：

种植土以排水良好、肥沃的土壤为宜。　　厚度不小于以下数值：

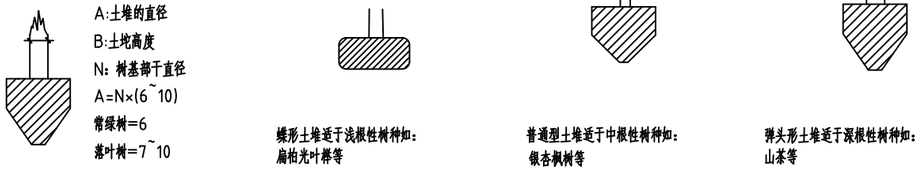
草：15cm　　地被：30cm　　小灌木：60cm　　浅根乔木：90cm　　深根乔木：150cm

SZ-10

7、土坨大小要求：

土坨：指苗木移栽过程中为保证成活和迅速复壮，而在原栽植地围绕苗木根系取的土球。

确定土坨直径的方法（起坨）

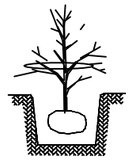


土坨的大小应根据上图视树种和苗木具体生长状况及种植季节而定，苗木清单中不作具体规定，以确保成活为标准。若市场上有容器苗（即假植苗），我公司要求尽量采用容器苗。

8、种植树穴要求：

在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大16-20cm，栽裸根苗的穴应保证根系充分舒展，穴的深度一般比土球高度稍深10-20cm,穴的形状一般为圆形，但必须保证上下口径一致。

所挖穴坑的直径要比土坨稍大，其垂直高度要略超过高度，并将底部土壤松软

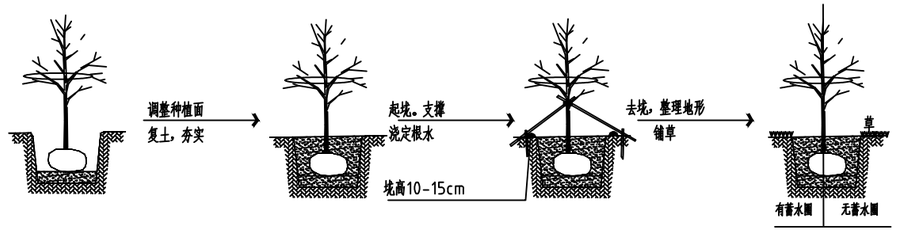


基肥使用堆肥或饼肥。基肥上面覆盖一层土，避免树根直接接触肥料，造成烧根。



9、种植要求：

种植乔木时，根据人的最佳观赏点及乔木本身的阴阳面来调整乔木的种植面。将乔木的最佳观赏面正对人的最佳观赏点，同时尽量使乔木种植后的阴阳面与乔木本的阴阳面保持吻合，以利植物尽快恢复生长。注：在干旱少雨地区，应给植物保留一个低于草坪面3cm左右的蓄水圈，以利于植物吸收水分。



9、种植要求：

为了使种植好的苗木不因土壤沉降或风力的影响而发生歪斜，我们对刚完成种植尚未浇定根水的苗木进行支撑处理，不同类型的苗木可采用不同的支撑手法，如下图：



汕阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015***93 资质等级 乙级
业务范围 林业(含园林绿化建设)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	绿化种植说明	设计	宋佳怡	复核	程聚杨	审核	季天杰	图号	SZ-20

灌木地被苗木表

序号	图例	苗木名称	规格cm		单位	数量	备注
			苗高	冠幅			
1		台湾草			m^2	911.73	铺满

图 例

种植绿化

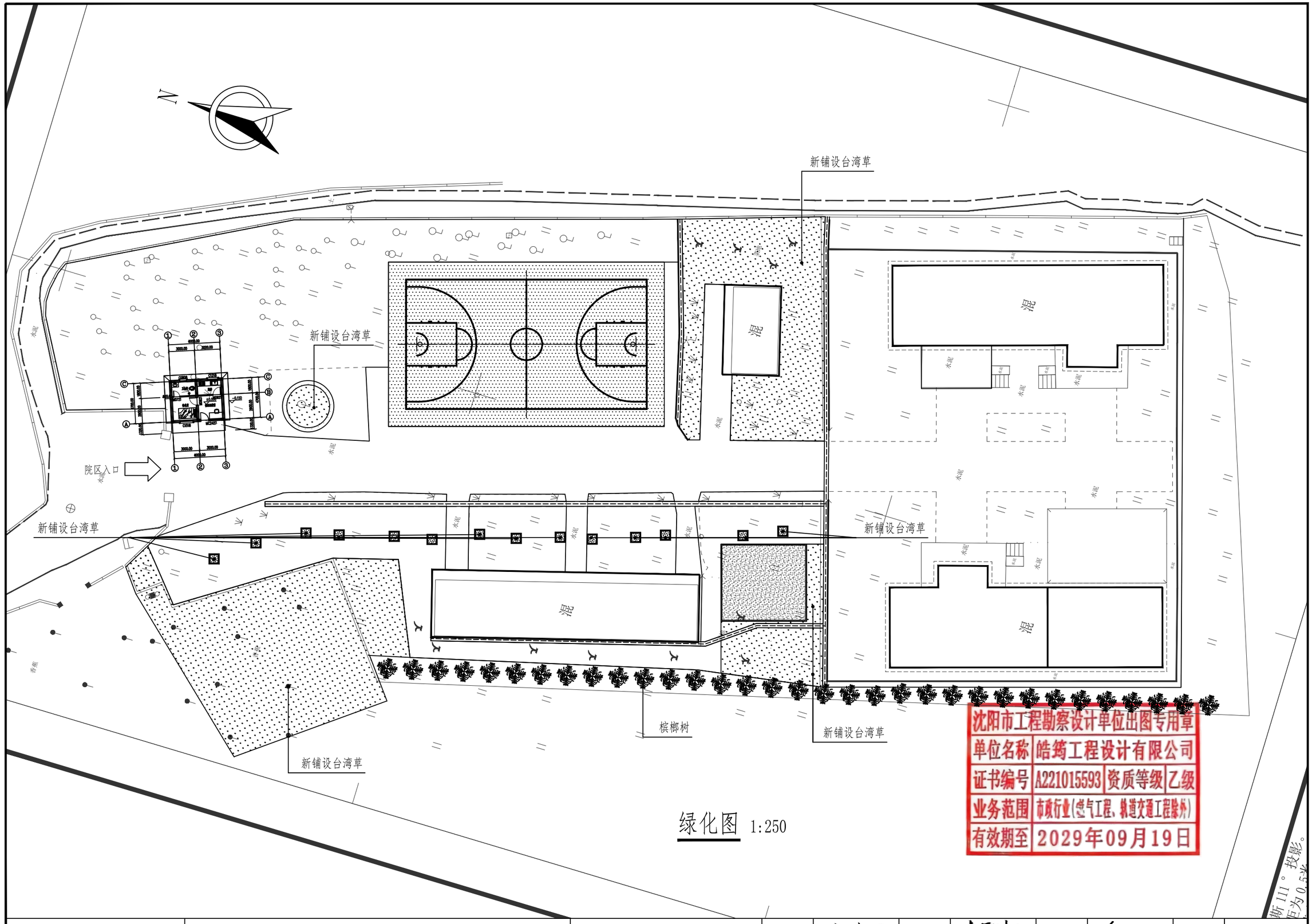
1、铺植草皮前场地挖运30厘米厚原土以及回填30厘米种植土

乔木苗木表2

序号	图例	苗木名称	规格(CM)				单位	数量	土球(cm)
			高	胸径	冠幅	净杆高			
1		槟榔树	40-60	3-5	25-40	40-60	株	33	
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	苗木表	设计	宋佳怡	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-21



绿化图 1:250

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章			
单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	绿化图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-22

建筑施工设计统一说明

一. 工程概况:

1、工程名称: 乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目
2、子项名称: 值班监控室
3、建设地点: 乐东县抱由镇
4、建设单位: 乐东黎族自治县机关事务服务中心
5、总建筑面积: 30.83 平方米
6、主体结构耐久年限:50年
7、建筑层数:1 层
8、建筑高度: 4.20 米(女儿墙高度)
9、建筑耐火等级: 二级
10、屋面防水等级: Ⅰ级
11、抗震设防烈度: 6度(0.05g)
12、结构形式: 砌体结构

二. 设计依据

1、建设用地规划许可证:
2、项目立项批文: 号
3、经批准的本工程方案设计文件,建设方的意见; (√);
4、本工程严格遵照国家颁发的现行建筑设计各类规范。
(1)工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分) (2013年版)
(2)建筑设计防火规范《GB50016-2014》 (2018年版)
(3)民用建筑设计统一标准《GB50352-2019》 (2019年版)

三. 一般说明:

1、本工程设计图纸中全部尺寸(除注明者外)以毫米为单位,标高以米为单位。
2、建筑物室内标高±0.00
3、施工时本图应配合结构、给排水、电气、暖通等专业图纸施工。
4、本工程需要进行二次装修设计部分由甲方另行委托设计。

四. 墙体:

1、墙体采用MU10蒸压灰砂砖砌块, M10水泥石灰砂浆砌筑,外墙、楼梯间及主要分隔墙厚240,内墙厚120.。位置详平面。构造做法详中南标11ZJ103,门窗没定位的按靠柱、墙边考虑。
2、±0.000以下墙体采用240厚C15实心砼砌块,M10水泥砂浆砌筑
3、非砼墙与梁,柱,砼墙连接处抹灰前,沿缝长方向加贴宽度不小于300钢丝网做防裂处理(钢板网规格5mm×5mm)。外墙采用HEA抗裂防水剂
4、除特别注明外,所有轴线均居墙中。
5、设备管线预留洞在管线安装完毕后用M10水泥砂浆填实。
6、墙身防潮层设在室内地坪标高下0.060标高处,20厚1:2防水水泥砂浆(内加水重5%防水粉)。不同水平防潮层间设垂直防潮层,并相互连接,形成周圈封闭。
7、砌体管道竖井内壁随砌随抹15厚1:2.5水泥砂浆抹光,砼墙面清理干净并填孔洞不抹灰。
8、墙体开洞处的过梁处理详见结施图。
9、砌体砌筑、门窗安装等节点做法照琼02J03标准图集施工。

五. 屋面构造:

1、本工程屋面防水等级为Ⅱ级(25年),屋面防水相关节点做法见《中南地区建筑标准设计建筑图集》2015年版合订本。
2、屋面做法:
a.屋面1: 做法详15ZJ001屋105(不上人屋面)。
3、雨篷防水采用1:2水泥砂浆加5%防水粉(最薄处20厚),坡度i=1%。
4、本工程采用平屋面,要求一次浇灌,振捣密实,不留施工缝,面层做法见有关图纸。
5、所有防水构造严格按《中南地区建筑标准设计建筑图集》2011年合订本版,设计图上未说明者皆按此标准做, 如地漏、出水口、泛水、穿管、窗台框、外墙面等。
6、屋面防雷线及墙身避雷带的设置详见电气、结构专业及本专业有关图纸。

六. 门窗工程:

(1)门窗立樘位置:铝合金门窗立樘于墙中,木门立樘与开启方向粉刷墙面平。除图中注明(或特殊情况)者外,门洞边离墙边尺寸100或位于房间、开间正中、柱边。
(2)木门窗:框用硬木制作,扇用5厚胶合板制作,木框与墙接触面应刷防腐剂两度,聚色调和漆一底两度
(3)防火门应选用消防部门认可的产品,防盗门卷帘门等特殊加工门窗埋件由制作厂家提供,按要求预埋。
(4)铝合金门窗所有窗及铝合金门均为碳黑色铝合金框采用彩板铝合金制作,面积大于1.5m²的窗玻璃或玻璃底边离最终装修面小于500mm的落地窗均采用钢化玻璃。
(5)铝合金门窗的安装,锚固,缝口处等均应按《建筑装饰装修工程质量验收规范》(JB50201-2018)规定执行,设计风荷载为基本风压0.85KN/M²,乘以风压高度变化系数及安全系数3.0抗风压≥2.77KN/M²,水密性≥550Pa.

七. 油漆工程:

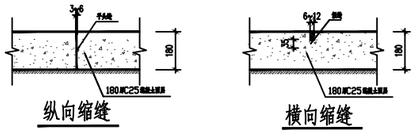
1、凡木料与砌体接触部位,应满浸防腐油或氟化钠。
2、所有金属制品均做红丹打底,刷与所在部位外墙面相同颜色的调合漆三度,不露明部位的金属均应红丹二道,不刷油漆。
3、所有木制品均为一底二度浅灰色调合漆或结合二次装修设计。

八. 室外工程

1、混凝土散水坡,纵向每隔12m以及散水坡和外墙之间均设20宽伸缩缝,缝内填沥青砂浆,散水坡坡度为3~5%,做法详见11ZJ901页7节点3,散水宽度600具体位置详见架空层平面图。
2、台阶做法详见11ZJ901页9节点14,最高点平室内地坪,以0.5%坡度向外找坡。
3、坡道做法详见11ZJ901页9节点7,坡度详见平面图。

九. 内外装修:

1、内外装修做法见建筑装修表及二次装修图。
2、内外装修材料及色彩需先做出小样会同建设单位和设计单位认可后方可施工。
3、除注明者外,所有管道井门均做150高门槛。
4、墙面、地面、顶棚、梁柱上,用于固定各种设备、管线支架、建筑配件以及建筑装修的固定件,除图中注明的做法外亦可采用:钢制胀管螺栓、塑料胀管、射钉等暗装材料以代替在混凝土、墙体中预埋木砖或铁件等做法。此类作法在工程施工安装时均须保证强度及牢固,具体采用何种方法,施工单位会同建设单位根据经济情况、施工能力与施工条件自行商定。
5、墙体留洞嵌入箱柜(消火栓箱、器械柜等)穿透墙壁时待箱柜固定洞中后,箱柜背面洞口钉钢丝网片再作内墙粉刷。
6、有水房间穿楼板的立管部位,均做预留套管,待立管安装好后,管壁与套管间填沥青麻丝油膏嵌缝,墙面抹灰中应掺防水剂,其地面除注明者外,均做不小于1%的排水坡,地面低于同层地面30,楼板沿墙迎水面四周向上泛起700mm(竖管根部重点防水),防水选用1.5厚聚合物水泥基防水涂膜,四周向上泛起300mm。(除门洞外)应做现浇C20砼翻边高200宽同墙厚。
7、室内墙、柱、门窗的阳角均做1:2水泥砂浆护角线,每边宽50mm高1800mm,其表面与抹灰平。
8、外墙窗台、窗楣、雨篷、阳台、压顶和突出腰线等上面应做流水坡度,下面做滴水线,其深度和宽度应不小于10mm,并要整齐一致。
9、首层地面垫层设置纵向缩缝和横向缩缝,纵向缩缝采用平头缝,间距3-6;横向缩缝采用假缝,间距6-12米。平头缝和企口缝的缝间不得放置隔离材料,必须彼此紧贴。



十. 消防设计

1、本工程属于公共类居建筑,严格执行"建筑设计防火规范"中有关该类建筑的防火设计规定条文。
2、本工程耐火等级为二级,梁柱框架结构体系,所有结构构件为不燃烧材料。

十一. 无障碍设计:

1、本工程属于低层普通住宅楼,根据城市道路和建筑无障碍设计规范(GB 50763-2012)要求,在建筑物入口设置无障碍坡道,坡道坡度为=1:12。

十二. 电梯:

1、本工程属于低层民用建筑,无电梯设计要求。

十三, 注意事项:

本工程建成投入使用后除遵守有关建筑法规进行管理外本设计要求:
1、不得随意改变防火门窗位置。
2、应随时保证消防疏散通路畅通,不得有任何形式的阻断。
3、凡与其它专业工程有关的预埋件及预留孔洞,施工时须与相关的图纸密切配合,注意按图纸要求预留孔洞预埋铁件及敷设管线,不得任意在承重结构上打洞开槽。
4、室内进行二次装修时,不得随意改变相应部位墙体材质,不得损伤甚至在砼柱梁上开洞设门等,不得随意破坏楼板结构。
5、本工程所用的室外重要装饰材料的颜色、质量、质感等均应会同设计人员及甲方看样商定后,方可正式定货施工。
6、施工图出图后任何人不得随意变更设计,如需变更时,应及时通知设计单位,由设计单位出变更通知单,按通知单内容进行施工。
7、凡图纸上对施工未提出特殊要求的,均按国家现行施工及验收规范和有关规范执行。

十四. 图例:

钢筋混凝土墙体 加气混凝土砌块墙体

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	建筑施工设计统一说明	设计	宋佳旺	复核	崔振超	审核	李天杰	图号	SZ-23

建筑构造做法表

表（一）

编号		名称	参照图集	用料做法	使用位置	备注
地面	地面一	陶瓷地砖地面（防水地面）防滑等级Bw级	15ZJ001-28页-地201F	1、8厚防滑防水地砖铺实拍平，水泥浆擦缝 2、25厚1:2水泥砂浆 3、0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度≥0.5）用1.3厚专用配套粘结料满粘 4、最薄处20厚1:3水泥砂浆找1%坡抹平 5、素水泥浆一遍 6、80厚C15细石混凝土 7、基土压（夯）实，夯实系数≥94%	卫生间、厨房地面	1、地砖规格及颜色由甲方自理。 2、防水层四周沿墙上翻高度为600毫米。 A级装修材料
	地面二	陶瓷地砖楼面（防滑耐磨）防滑等级Bw级	15ZJ001-28页-地201F	1、8厚防滑耐磨地砖铺实拍平，水泥浆擦缝 2、20厚1:3干硬性水泥砂浆 3、1.2厚聚氨酯防水涂料 4、20厚1:3干硬性水泥砂浆 5、素水泥浆一遍 6、80厚C15细石混凝土 7、基土压（夯）实，夯实系数≥94%	除卫生间、厨房外所有地面	地砖规格及颜色由甲方自理 A级装修材料
踢脚	踢脚一	面砖踢脚	15ZJ001-48页-踢13	1、17厚1:3水泥砂浆 2、3厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶镶贴 3、8厚面砖，水泥浆擦缝	除卫生间、厨房外所有内墙	面砖规格及颜色由甲方自理
内墙	内墙一	无机涂料内墙面	15ZJ001-61页-内墙12	1、墙体清理干净 2、10厚1:3水泥砂浆 3、内墙面满挂钢丝网 4、10厚专用抹灰砂浆、分两次抹灰 5、5厚1：2水泥砂浆抹面压光 6、涂料配套封底料 7、涂抹0.8厚无机涂料涂料找平 8、涂抹0.7厚无机涂料涂料找平 9、涂抹0.5厚无机涂料面层	所有涂料内墙	涂料颜色为白色 A级装修材料
	内墙二	釉面砖防水墙面	15ZJ001-64页-内墙24	1、15厚1:3水泥砂浆 2、1.5厚聚合物水泥防水涂料（Ⅰ型） 3、4厚1：1水泥砂浆加水重20%建筑胶镶贴 4、10厚抛光耐磨面砖，水泥砂浆擦缝或1:1水泥砂浆勾缝	卫生间、厨房	墙砖规格及颜色由甲方自理 墙砖高1800mm A级装修材料
外墙	外墙一	无机涂料外墙面	15ZJ001-80页-外墙11	1、墙体清理干净 2、15厚1：3水泥砂浆 3、5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆，中间压入一层耐碱玻璃纤维网布； 4、2厚聚合物水泥防水涂料 5、涂料配套封底料 6、涂抹0.8厚无机涂料涂料找平 7、涂抹0.7厚无机涂料涂料找平 8、涂抹0.5厚无机涂料面层	详立面图	
	外墙二	无机涂料外墙面	15ZJ001-82页-外墙17	1、15厚1：3水泥砂浆 2、5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆，中间压入一层热镀锌电焊网 3、3~7厚面砖，陶瓷墙地砖胶粘剂粘贴，填缝剂填缝		
顶棚	顶棚一	无机涂料顶棚	5ZJ001-87页-顶8	1、钢筋混凝土板底面清理干净 2、3厚基底料打底找平 3、涂料配套封底料 4、涂抹0.8厚无机涂料涂料找平 5、涂抹0.7厚无机涂料涂料找平 6、涂抹0.5厚无机涂料面层	除卫生间、厨房外，所有顶棚	涂料颜色为白色 A级装修材料

续表（二）

编号		名称	参照图集	用料做法	使用位置	备注
顶棚	顶棚二	铝合金方形板吊顶	15ZJ001-94页-棚17	1、钢筋混凝土板底面清理干净 2、1.2厚聚合物水泥防水涂料 3、15厚1:2水泥砂浆 4、配套金属龙骨 5、铝合金方形板，规格为300x300	卫生间、厨房	A级装修材料 吊顶高度为3.3米
涂料	涂料一	调和漆（三遍漆）	15ZJ001-104页-涂301	1、清理基层 2、满刮腻子一遍、磨光 3、底油一遍 4、调和漆二遍	木门及门套	
	涂料二	磁漆（三遍漆）	15ZJ001-104页-涂302	1、清理基层 2、满刮腻子一遍、磨光 3、底油一遍 4、调和漆二遍	除不锈钢金属件外所有栏杆及室内外露明金属件	
屋面	屋面一	水泥砂浆保护层屋面（一级防水）	15ZJ001-122页-屋105	1、20厚1:2.5水泥砂浆，分格面积宜为1平方米 2、干铺聚酯无纺布一层 3、3厚SBS或APP改性沥青防水卷材 4、3厚SBS或APP改性沥青防水卷材 5、1.5厚聚氨酯防水涂料 6、刷基层处理剂一遍 7、20厚1:2.5水泥砂浆找平 8、80厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板保温层 9、30厚（最薄处）1:8水泥陶粒找3%坡 10、钢筋混凝土屋面板，表面清扫干净	不上人平屋面	

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）
有效期至 2029年09月19日

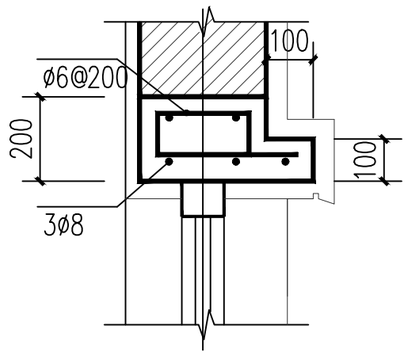
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	建筑构造做法表	设计	宋佳旺	复核	崔振杰	审核	李天杰	图号	SZ-24

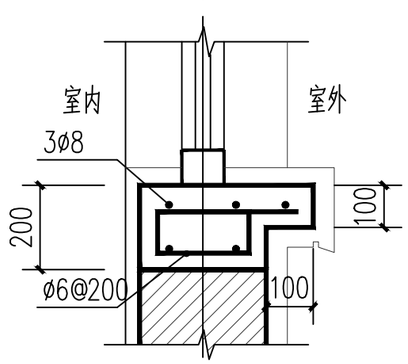
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	选用型号	备注
门	M0921	900X2100	2			成品高级木门，业主二次装修自定
	M0721	700X2100	1			成品卫生间门，业主二次装修自定
窗	C0808	800X800	1			铝合金90推拉窗
	C1218	1200X1800	1			铝合金90推拉窗
	C1518	1500X1800	2			铝合金90推拉窗
门联窗	MLC2427	2400X2700	1			铝合金90推拉窗+成品高级木门

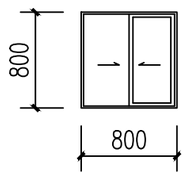
说明：

1. 本工程订货前需核对门窗数量及洞口尺寸，以实际尺寸为准。门窗开启有疑异和困惑的请与设计人员联系。
2. 窗框为普通铝合6mm蓝色吸热玻璃。落地窗采用钢化玻璃，厚度>6，落地窗加防护栏杆高度1050.
3. 厕所、更衣室门窗玻璃均采用磨砂玻璃。
4. 门窗立面详建施门窗大样。所有公共卫生间的门均装闭门器。
5. 本次只设计门窗立面分隔，具体构造详图、型材、规格、强度、抗风、防水、保温、密实性均由生产厂家进行设计。
6. 在生产加工窗之前，厂家应对门窗洞口进行实测。
7. 施工时门洞两侧过梁底留出抹灰量。外窗窗帘合详二次设计。
8. 玻璃幕墙与每层楼板隔墙处的缝隙应采用不燃材料严密填实。
9. 门窗以下部位应采用安全玻璃：单块面积大于1.5m 的窗玻璃或底边距楼地面装修面层距离小于0.5m的落地窗玻璃，阳台的玻璃栏板；一层门厅玻璃门。
10. 玻璃门窗应由具有相应资质的制作安装单位按《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015及现行相关规范要求制作安装。

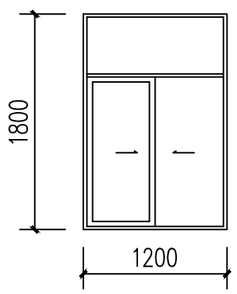




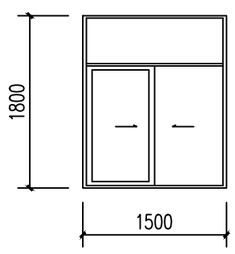
窗台大样 1:10



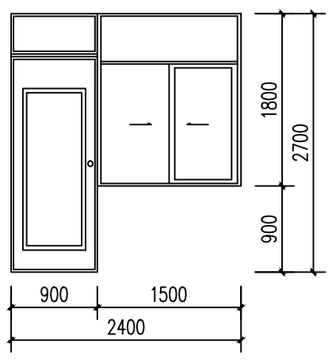
C0808



C1218



C1518

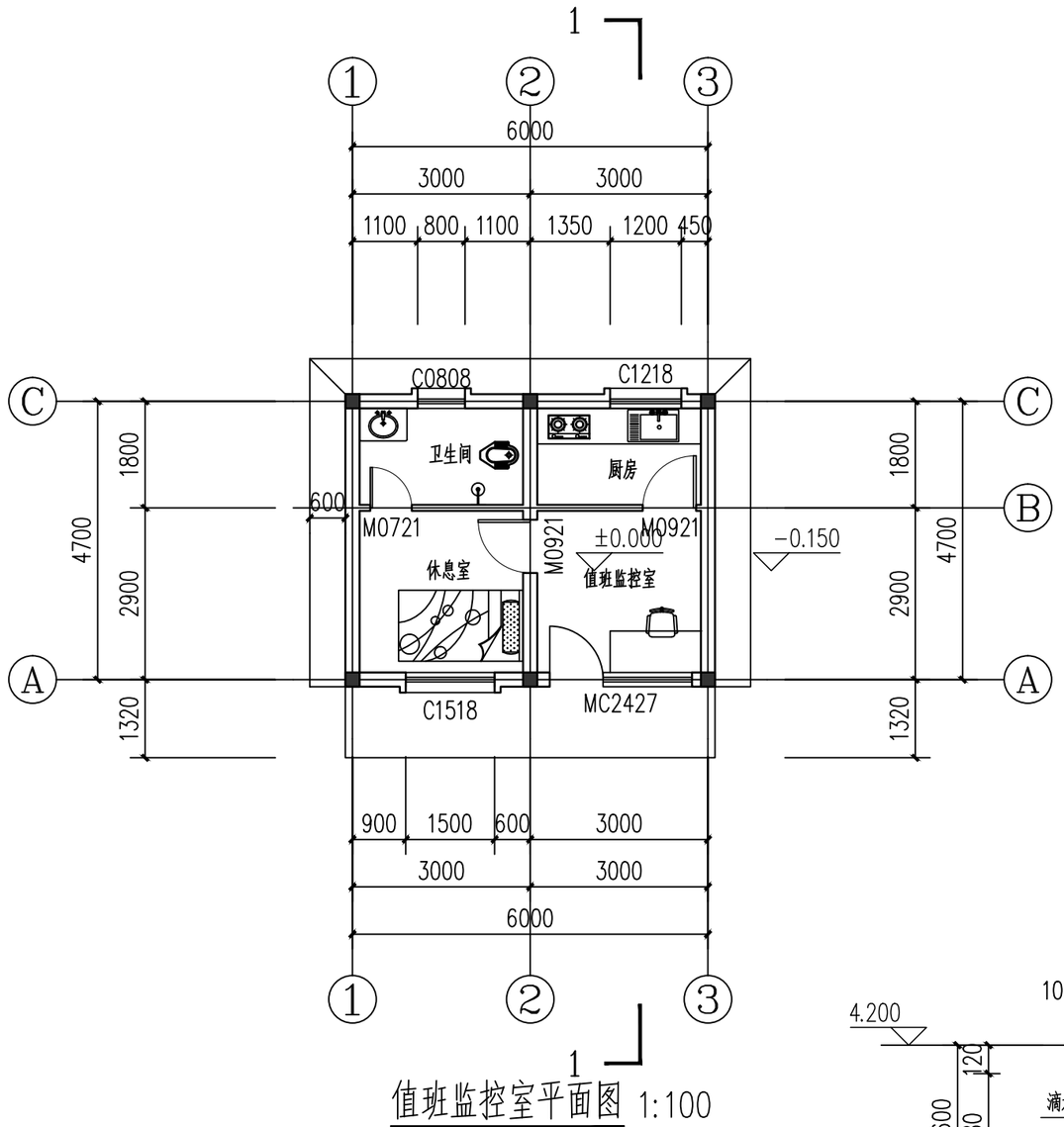


MLC2427

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

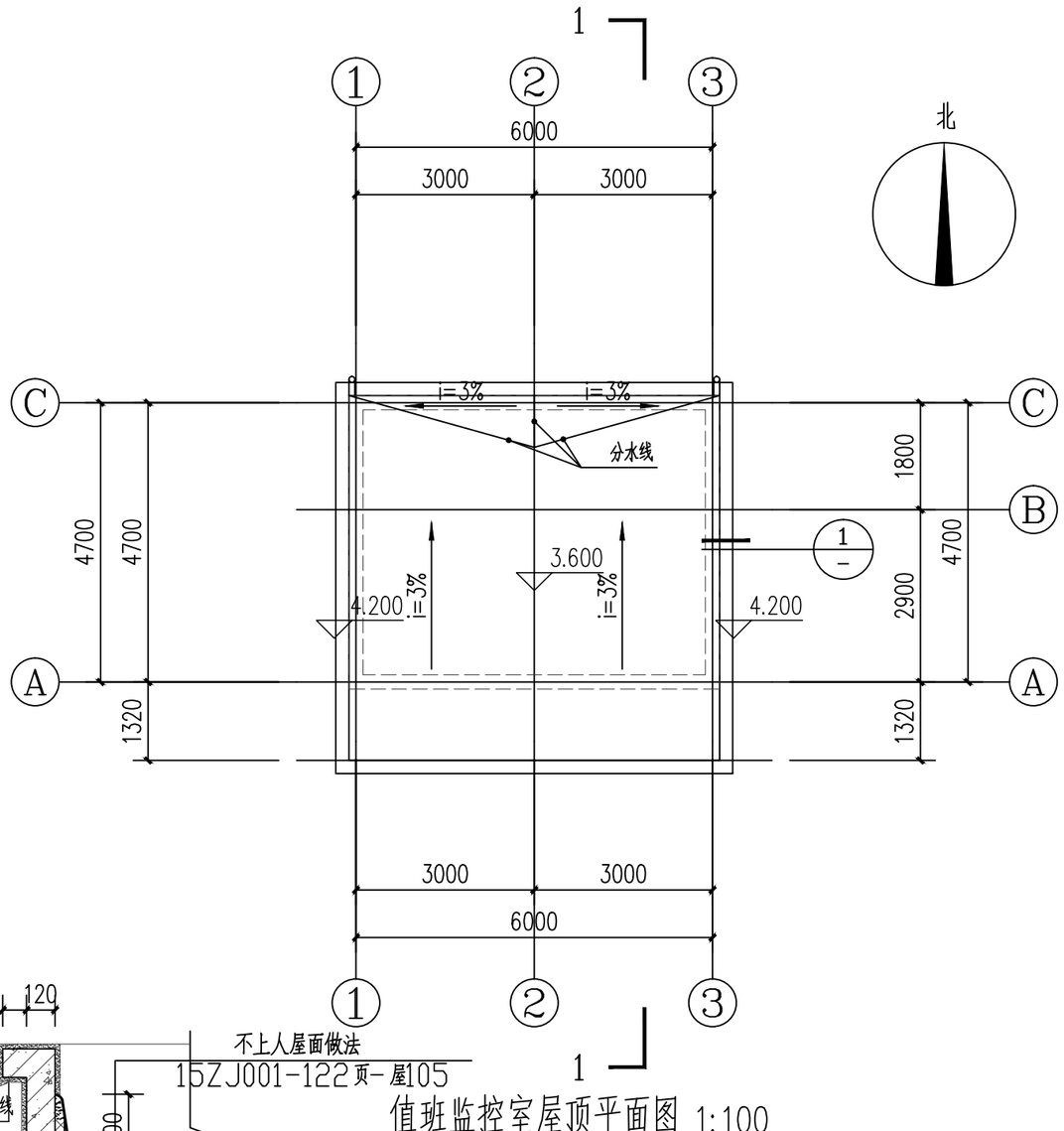
单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	门窗表	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-25



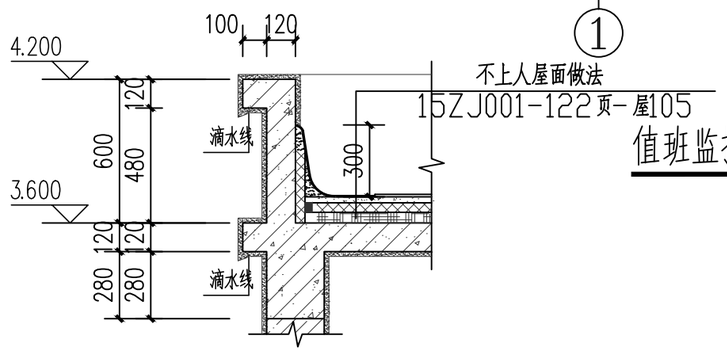
1

值班监控室平面图 1:100



1

值班监控室屋顶平面图 1:100

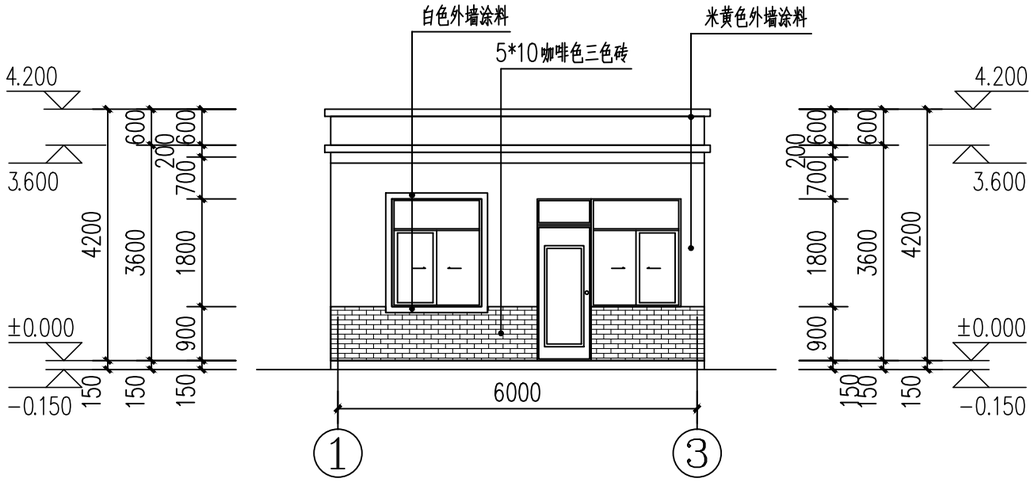


1

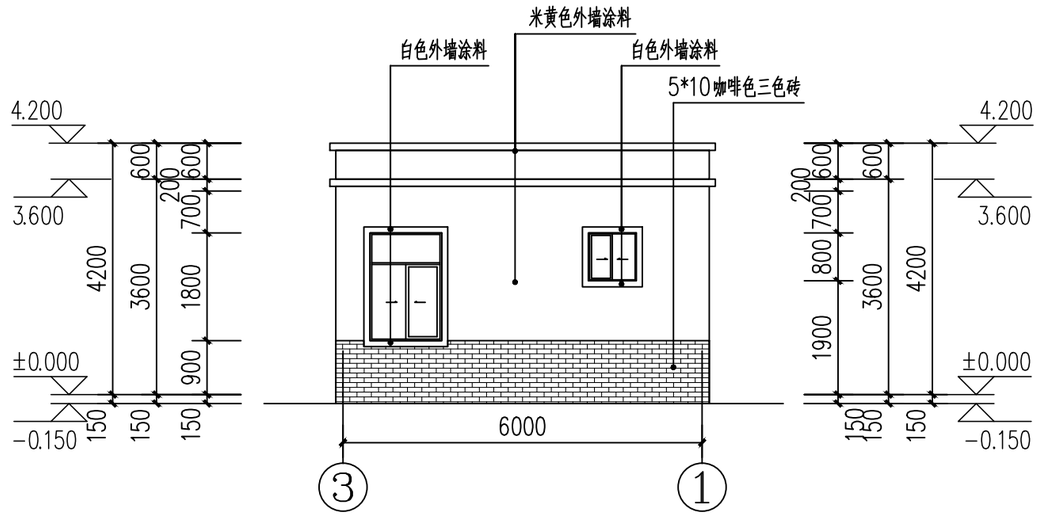
1:25

说明：1. 未标注墙厚均为240，轴线居墙中，或墙平柱；
2. 图中除有标注外，所有门垛为200或者门紧靠着柱子边上门槛高差以斜坡过渡；
3. 卫生间，楼面比相应楼面低15（斜面过渡），并以i=1%。的坡度坡向地漏；
4. 除大样注明尺寸外，其余尺寸按所选标准图施工；

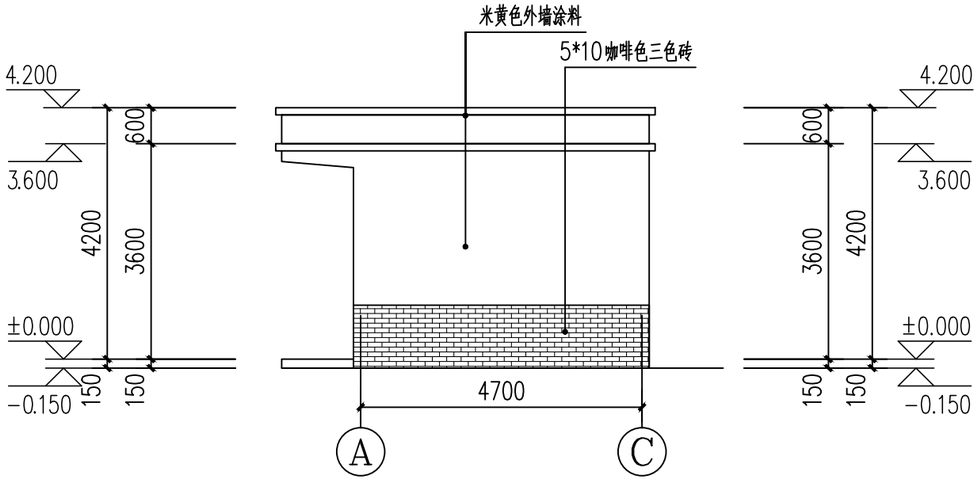
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	值班监控室平面图 值班监控室屋顶平面图	设计	宋佳怡	复核	赵聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-26



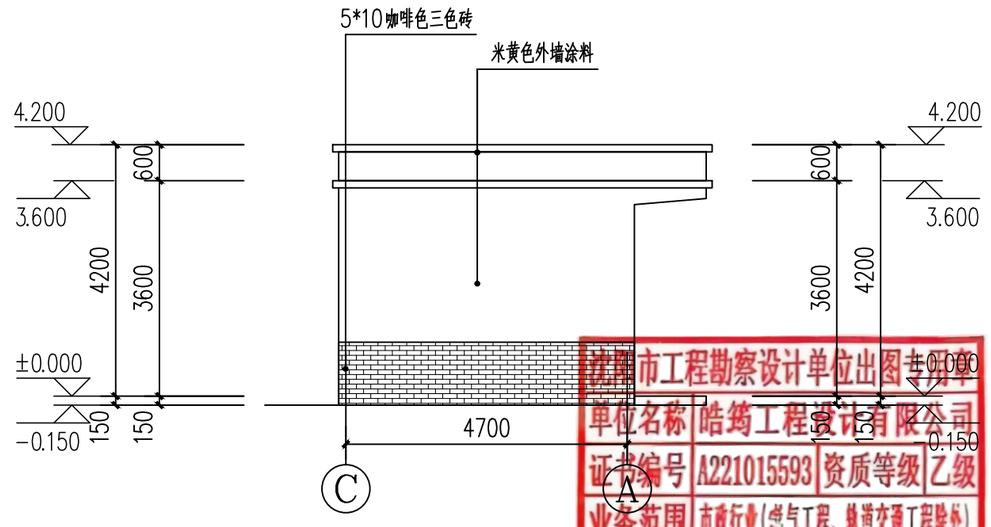
①～～③立面图 1:100



③～～①立面图 1:100



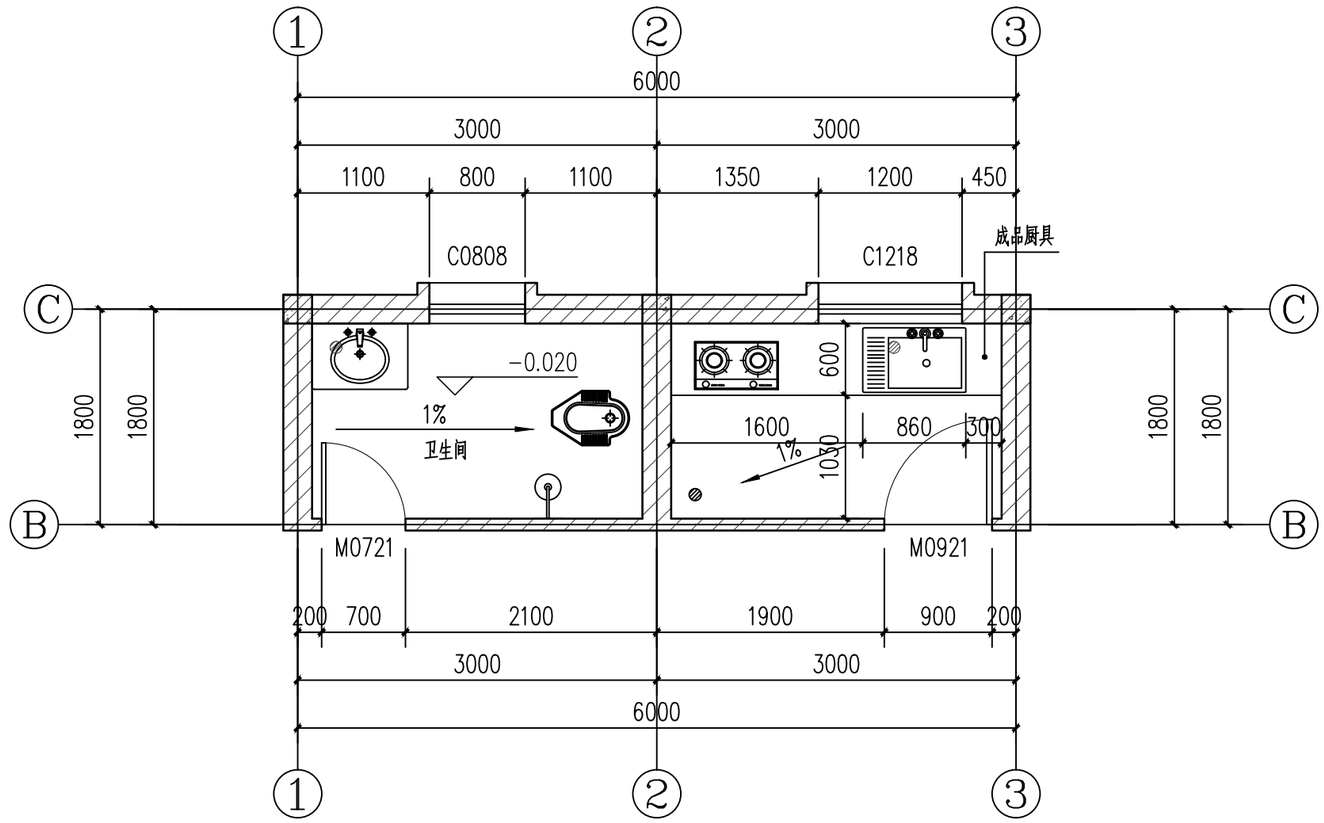
Ⓐ～～Ⓒ立面图 1:100



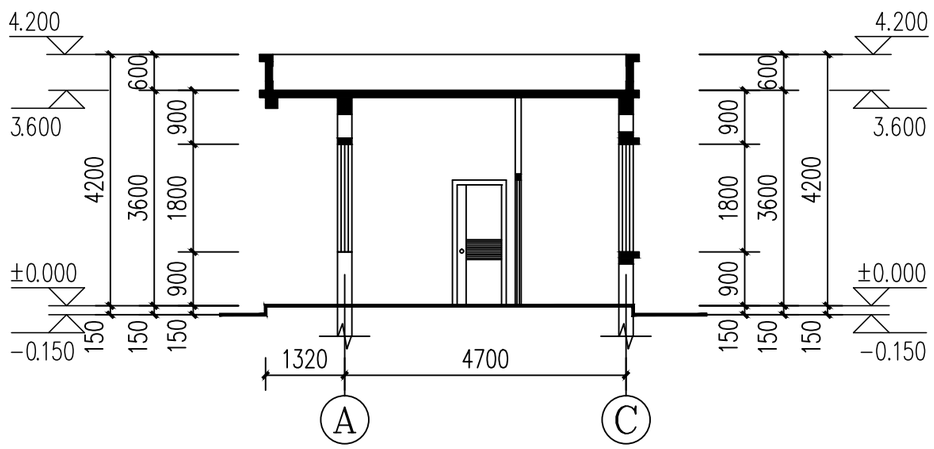
Ⓒ～～Ⓐ立面图 1:100

施工图审查单位出图专用章					
单位名称	皓筠工程设计有限公司				
证书编号	A221015593	资质等级	乙级		
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)				
有效期至	2029年09月19日				

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	值班监控室立面图	设计	宋佳怡	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-27



卫生间、厨房平面大样图 1:50



1—1剖面图 1:100

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	卫生间、厨房平面大样图 1-1剖面图	设计		复核		审核		图号	SZ-28

砖砌体结构设计说明

■一. 工程简介

1. 本工程使用功能为保安室，上部结构为砌体结构。
2. 本工程±0.00相当于待现场定.
3. 标高以米为单位，其余尺寸均以毫米为单位。
4. 本工程设计使用年限为50年，建筑结构的安全等级为二级，地基基础的设计等级为丙级，砌体施工质量控制等级为B级。
5. 结构计算采用中国建筑科学研究院PKPM CAD工程部编制的《建筑结构三维分析程序JCCAD》(S-5)(2021年版)。
6. 在本说明中，凡画有■符号者为本工程采用。

■二. 采用的设计规范和标准：

建筑结构可靠性设计统一标准（GB50068-2018）；建筑结构荷载规范（GB50009-2012）；
建筑地基基础设计规范（GB50007-2011）；建筑抗震设计规范（GB50011-2010）(2016年版)；
砌体结构通用规范（GB55007-2021）；混凝土结构设计规范（GB50010-2010）(2015年版)；

■三. 抗震设计

抗震设防分类为丙类建筑，设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，第一组。设计特征周期Tg=0.35s。地面粗糙度为B类.场地类别为II类。

■四. 荷载取值

1. 楼面活荷载标准值：阳台、卫生间为2.5KPa；楼面其它部位为2.0KPa；
不上人屋面为0.5KPa；上人平屋面为2.0KPa。
2. 基本风压为0.85KPa(重现期 n=50年)。

■五. 地基基础

建设单位未提供地勘报告，施工前应由勘察单位确认现场地址情况后方可施工。

■1. 天然地基

1）采用墙下条形基础及柱下独立基础，基础持力层由现场确认，暂定地基承载力特征值详见基础施工图。
2）底层120厚墙下无基础梁时，可直接砌置在混凝土地面上，做法按图(一)处理。

■2. 基础施工要求

1）对于各类型基础，若施工时发现地质情况与设计不符时，应通知设计人员和勘探人员共同研究处理。
2）基槽挖至距设计标高100～200mm时应通知质检、设计、勘探人员到场验槽，合格后方可继续施工。
3）回填土可采用素土回填。回填土的分层厚度：200～300mm，每层人工或机械压实遍数：3～4遍，压实系数：不小于0.94。回填土应严格按要求回填。
4）基坑开挖时施工单位应做好降排水和基坑支护，确保基坑和相邻建筑的安全。

■六. 采用材料

1. 现浇混凝土部分
1）基础混凝土强度等级见基础图说明。
2）上部结构混凝土强度等级：现浇梁、板、构造柱的混凝土强度等级均为C25。
2. 钢筋部分
钢筋采用Φ为HPB300级钢，fy=270MPa。
钢筋采用Φ为HRB400级钢，fy=360MPa。
3. 砌体部分
1）采用蒸压普通砖，砖强度等级为MU20;
2）±0.000以下采用水泥砂浆强度等级M7.5；
±0.000以上采用混合砂浆强度等级M5.0。
3）砌体质量控制等级为B级。不得采用缺角、断裂、外形不齐的劣质砖。

■七. 混凝土保护层厚度

1. 基础受力钢筋保护层厚度： 墙下条形基础、独立基础底为40mm。
2. 上部结构受力钢筋保护层厚度：室内现浇板为20mm；梁、柱为25mm。
3. 卫生间板及位于室外的阳台板、雨蓬板、屋面板受力钢筋保护层厚度为25mm。

■八. 钢筋的锚固与搭接

1. 纵向受力钢筋的抗震锚固长度：HPB300级钢(□)为 Lae＝34d；HRB400级钢(Φ)为 Lae＝40d。
2. 纵向受力钢筋的搭接长度：HPB300级钢(□)为 Lι＝41d；HRB400级钢(Φ)为 Lι＝48d。(接头数≤25%)
3. 梁钢筋的连接可以采用搭接，同一截面的接头数受拉不应超过25%，受压不应超过50%。
4. 现浇板的底筋应伸至梁中心线且不小于5d，上部边支座的负筋锚入梁内的长度为Lae。

■九. 构造要求

1. 砌体构造
1）砌体构造要求按《民用多层砖房抗震构造》03ZG002图集。
2）结构图中墙体均为承重墙,非承重墙应在主体完工后砌筑.应沿墙高每隔500mm配置2根□6的钢筋与承重墙或构造柱拉结，每边伸入墙内不应小于1000mm，若为楼梯间墙体时钢筋通长。
2. 现浇楼板
1）图中楼面负筋分布筋均为□6@200
2）结构平面图中板负筋长度是钢筋全长(不包括弯钩长度)，下料时应加上弯钩长度。□
3）双向板的底筋，短向筋放在底层，长向筋放在短向筋之上。
4）板角加筋：
单向或双向端跨板的阳角处，包括跨度较大（板短边跨度大于或等于3.6m）的内跨板，在板角处增设钢筋，增设的钢筋位于板的上部。见图(五)
5）楼板开孔：
300≤洞口边长＜1000时，应设钢筋加固，见图(二)；当边长小于300时可不加固，板筋应绕孔边通过。
6）屋面检修孔孔壁图中未单独画出时，按图(三)施工。
7）现浇板内埋设机电暗管时，管外径不得大于板厚的1/3，暗管应位于板的中部。
交叉管线应妥善处理，并使管壁至板上下边缘净距应不小于25mm。
8）现浇楼板施工时应采取措施确保负筋的有效高度，严禁踩压负筋；现浇板混凝土应振捣密实，加强养护，并保证必要的养护时间；浇注楼板时如需留缝应按施工缝的要求设置，防止楼板开裂。
楼板和墙体上的预留孔、预埋件应按照图纸要求预留、预埋；安装完毕后孔洞应封堵密实，防止渗漏。
9）卫生间、厨房的板建筑完成面标高比相应楼板面的标高降底30mm，
阳台的板面标高比相应楼板面的标高降底50mm。
3. 构造柱与圈梁
1）钢筋混凝土圈梁的连接按《民用多层砖房抗震构造》03ZG002图集相关结点施工。
2）钢筋混凝土构造柱(GZ)施工时须先砌墙后浇混凝土，墙应留马牙槎并沿墙体高度每隔500设2□6拉结筋，伸入墙内长1000,如构造柱边有门窗洞口，则拉结筋伸至洞口边。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
[illegible]工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	砖砌体结构设计说明（一）	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-29

4. 门窗过梁

凡在结构平面图中未特别注明的门窗过梁统一按下述处理：（过梁长度＝洞宽＋500，梁宽同墙厚）

1）洞口宽度≤1000时，采用预制钢筋混凝土板,板宽同墙厚,板厚60，底筋3□8,分布筋□6@300。

2）1000＜洞口宽度≤1800时，采用现浇过梁,梁高h=180，纵筋上部2Φ10,下部2Φ12，箍筋为□6@200。

3）1800＜洞口宽度≤2400时，采用现浇过梁,梁高h=240，纵筋上部2Φ10,下部3Φ12，箍筋为□6@200。

4）2400＜洞口宽度≤3000时，采用现浇过梁,梁高h=300，纵筋上部2Φ12,下部3Φ14，箍筋为□6@150。

5）3000＜洞口宽度≤3600时，采用现浇过梁,梁高h=350，纵筋上部2Φ14,下部3Φ16，箍筋为□8@200。

6）当洞口一侧为柱时，应在柱内按上述要求予埋过梁纵筋，纵筋锚入柱内300，外伸300；

浇筑过梁时，过梁的纵筋应与予埋筋搭接焊牢。焊缝长度：单面焊为10d；双面焊为5d。

7）当圈梁兼过梁且门窗洞口的宽度>1000时，该处圈梁底筋另加一根纵筋(直径同过梁纵筋)，箍筋改为□6@100。

8）过梁与圈梁连成整体时,构造见图(六)。

5. 挑梁

1）砖混结构屋面悬挑梁构造详见图(七)。

■十. 施工要求

3. 所有外露铁件均须刷红丹二度，刷调合漆二度。

4. 本工程应严格按照国家颁发的建筑工程施工及验收规范、规程进行施工；

并应与建筑、给排水、电气、暖通等专业密切配合。

5. 施工中遇到设计问题请及时与设计人员联系解决。未经本院书面许可，不得擅自更改原设计。

6. 施工时应遵守国家现行施工及验收规范有关要求。

■十一. 未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

■十二. 本工程设计文件未经建筑主管部门审查核准及图纸会审不得作为施工依据.

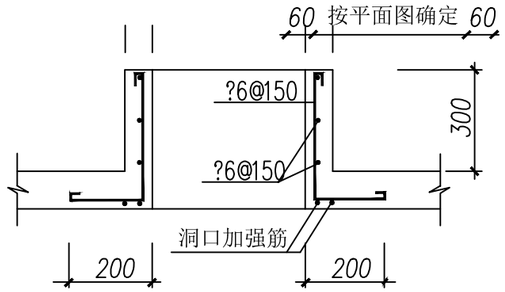


图 三　检修孔剖面

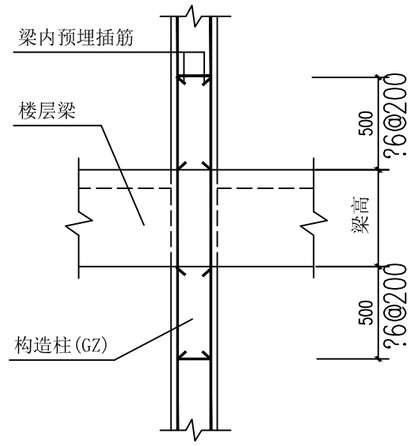
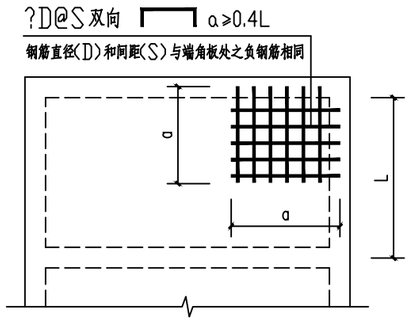


图 四　构造柱钢筋连接

注：对于底层和顶层的梁，构造柱的钢筋应锚入梁内500。



图五　板角附加筋示意

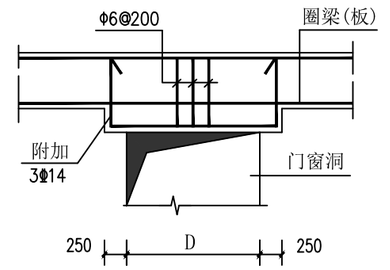


图 六　过梁与圈梁连成整体时构造

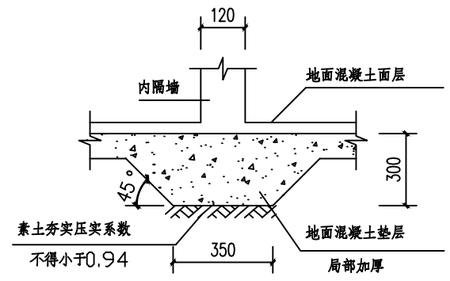


图 一　底层120隔墙基础

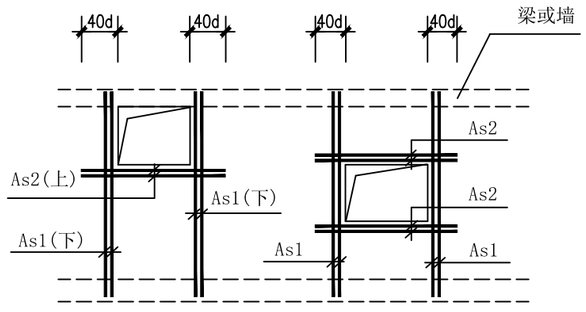
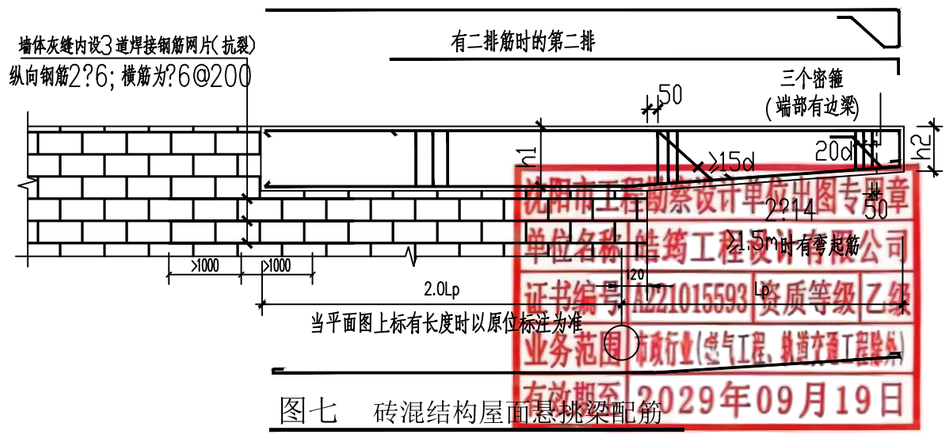


图 二　板上方洞加筋

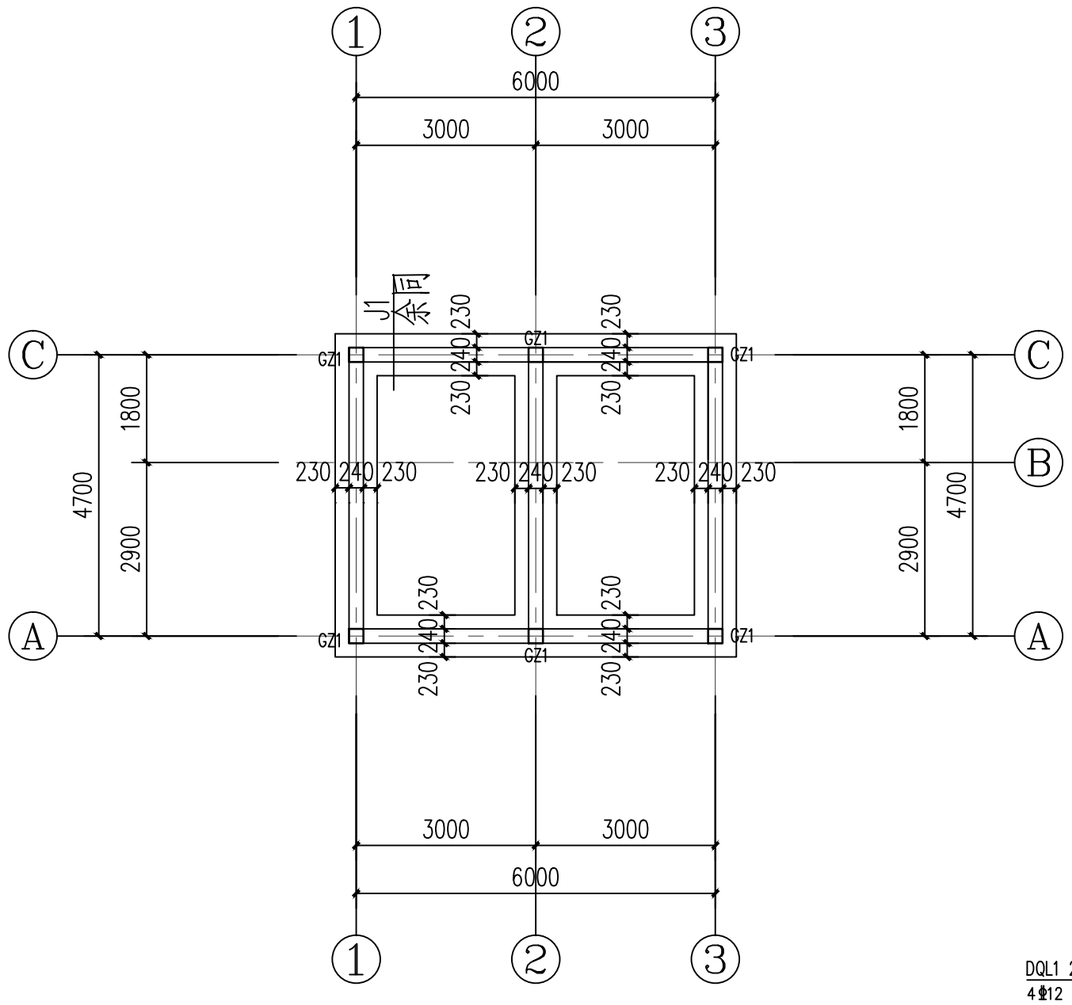
注：As1、As2分别为该方向板底被洞口截断的钢筋面积的一半，且≥2□12。



图七　砖混结构屋面悬挑梁配筋

挑梁上部纵向受力钢筋至少应有1/2的钢筋面积伸入梁尾端，且不少于2Φ12。其余钢筋伸入支座的长度不应小于4/3lp

阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筑工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、给排水管道工程除外)
有效期至 2029年09月19日



基础平面布置图 1:100

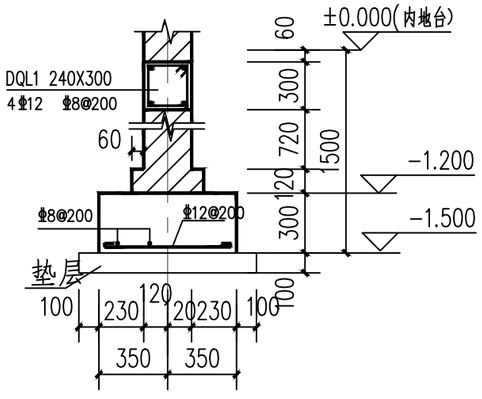
基础说明：

1、本基础采用墙下条形基础.基础混凝土强度等级为C25.
钢筋采用 HRB400(Φ).

2、持力层为原实土层,地基承载力特征值暂定130KPa,如与实际情况不符，应予以调整。
室内外高差-0.15m，基础底标高暂定-1.5m(以挖到原实土为准)。

3、基础配筋构造未详尽处遵照《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构图》(22G101-3)其余未尽事宜请均按国家规范、规程执行。

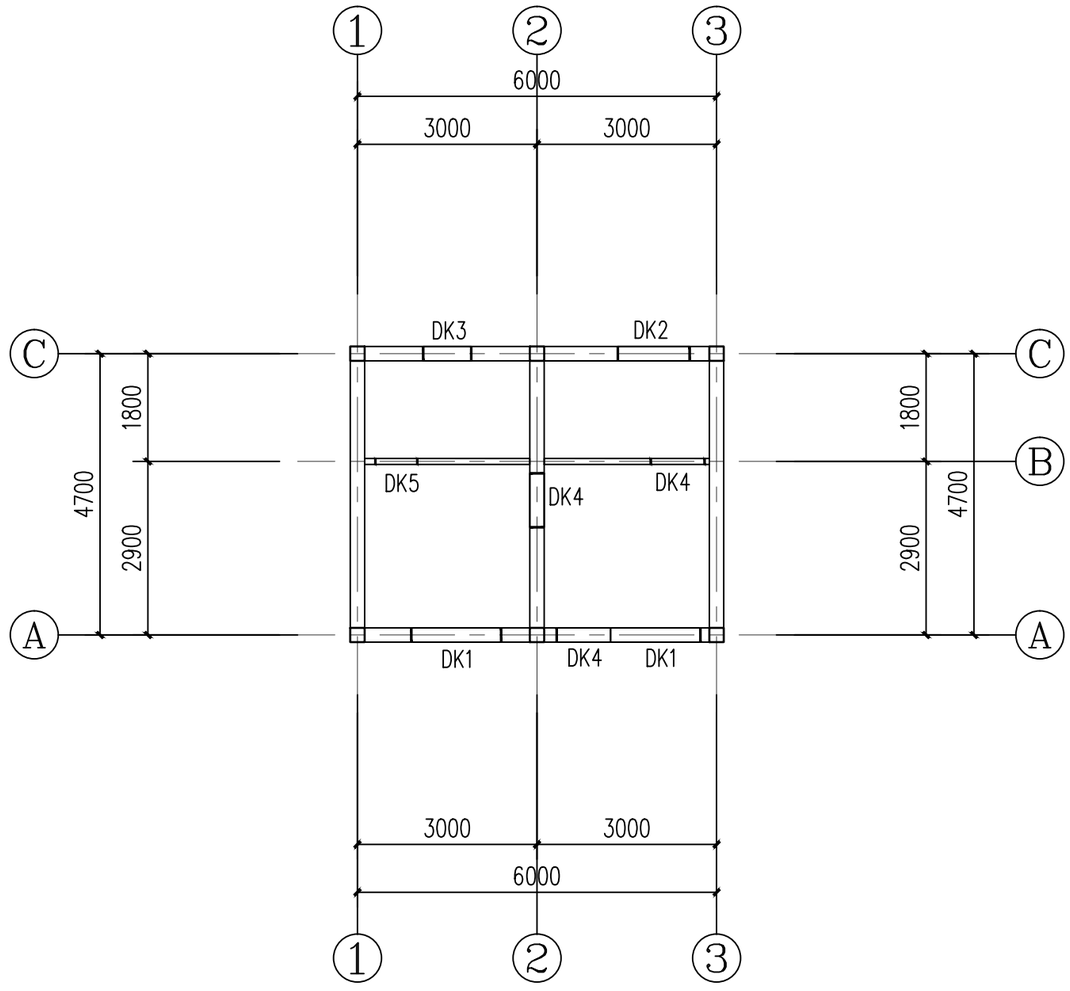
注：基础须开挖至原实土层，若如未开挖至原实土层时须素土夯实，夯实系数不得小于0.94后方可施工。



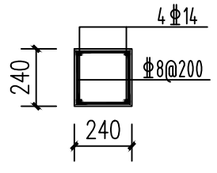
J1大样

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	基础平面布置图	设计		复核		审核		图号	SZ-31



门窗洞口平面图 1:100



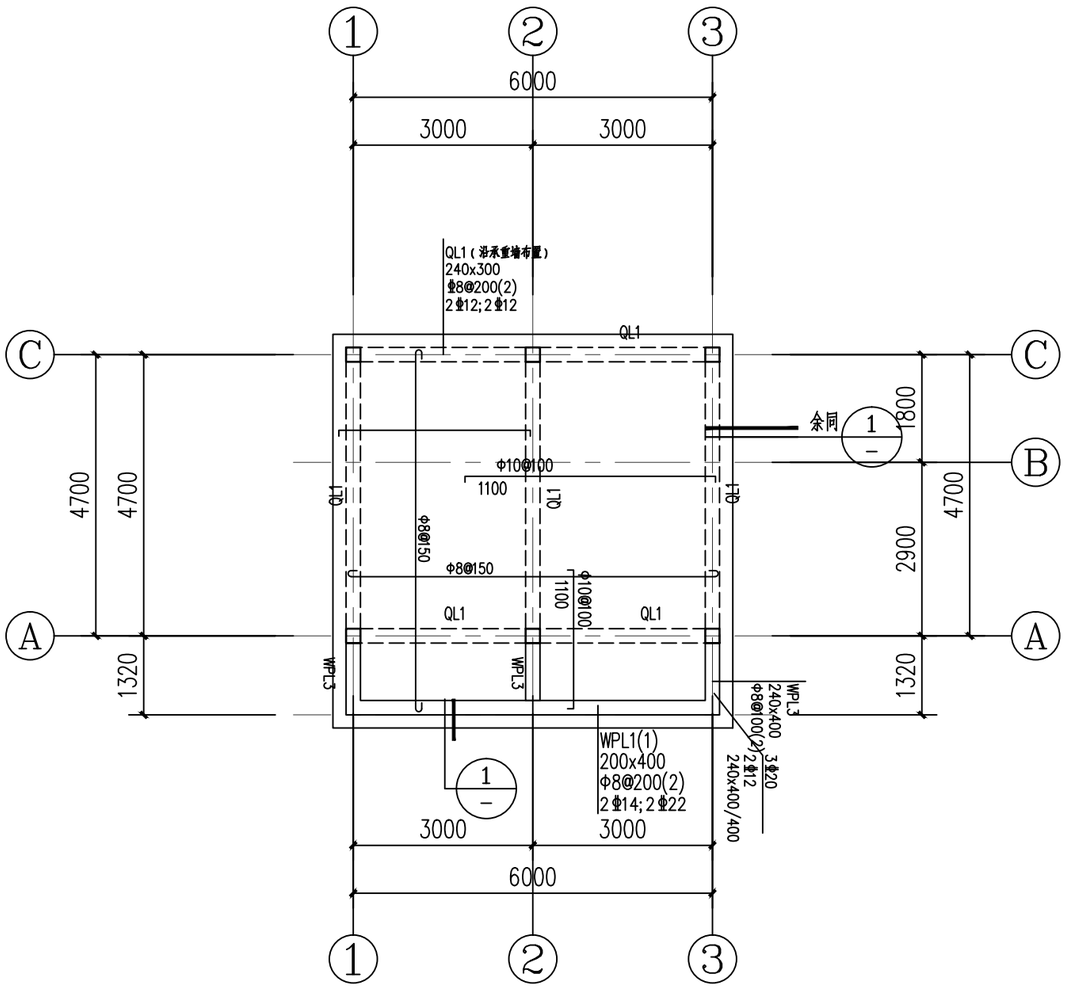
GZ1 1:50

门窗洞口表

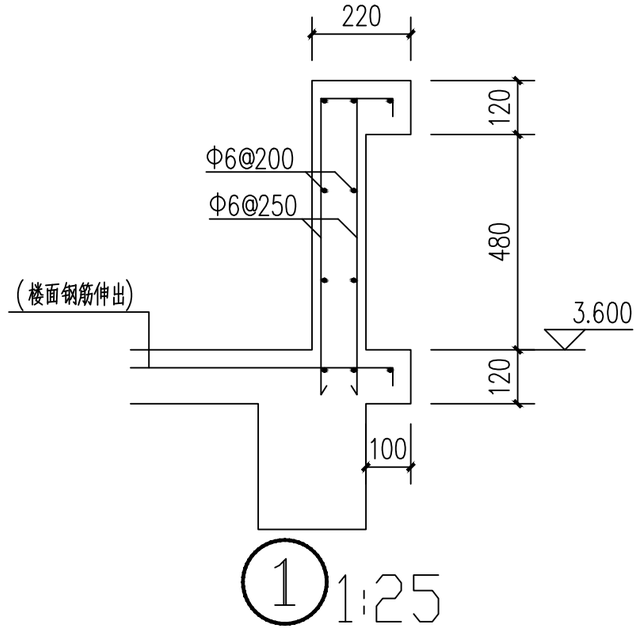
洞口编号	长X高	洞口底标高（相对层标高m）
DK1	1500X1800	0.900
DK2	1200X1800	1.900
DK3	800X800	0.900
DK4	900X2700	0.000
DK5	700X2100	0.000

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）
有效期至 2029年09月19日

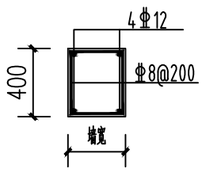
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	门窗洞口平面图	设计		复核		审核		图号	SZ-32



屋面层梁板布置图 1:100



说明:
1. 楼面混凝土强度等级为C25
2. 图中凡未注明钢筋为 Φ8@200。
3. 梁配筋构造及表示方法详见国标
4. 图中未注明者板面和梁顶标高为H,单位为m
   屋面板面结构标高H分别为:



QL1 1:25

1. 梁板及构造柱的混凝土强度等级均为C25，钢筋采用 HRB400(Φ).
2. 未注明的梁以轴线对中或同柱外皮,图中未注明的板厚均为120mm.
3. 屋面板钢筋按 Φ10@150双层双向拉通.
4. 板中预留洞口除本图注明外，均按建施、水施、电施预留.
5. 屋面阳角位置附加5Φ12放射筋.
6. 图中配筋构造未详尽处遵照《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构图》(22G101-1)其余未尽事宜请均按国家规范、规程执行。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	屋面层梁板布置图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-33

电气设计说明

一、建筑概况

1.本工程地上1层，建筑高度为4.2米，总建筑面积30.83平方米。

二、设计依据

1.各市政主管部门批准的初步设计及审批意见

2.建设单位提出的设计任务书及设计要求

3.中华人民共和国现行主要标准及法规：

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；《供配电设计规范》（GB50052-2009）；

《低压配电系统设计规范》GB50054-2011；《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013

《建筑照明设计标准》GB 50034-2013；

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；《建筑设计防火规范》GB50016-2014；

《有线电视系统工程技术规范》GB 50200-94，《中小学校设计规范》（GB 50099-2011 ）；

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

4.各专业提供的设计条件

三、设计范围

1.动力及照明配电系统。

2.防雷接地系统。

3.电视系统、综合布线系统。

四.负荷分级：

1.三级负荷：一般照明及动力负荷

五.低压配电系统：

1.本工程从小区配电房低压引来380/220V电源，供给本楼照明负荷用电；进线电缆从建筑物一层引入。

2.低压配电系统采用放射式与树干式相结合的配电方式，对于单台容量较大的负荷和重要负荷采用放射式配电；对于照明及一般负荷采用树干式配电方式

3.本工程部分控制箱为非标准控制箱，由生产厂家根据设计要求完成原理电路图，内部接线图，盘面布置图，设备材料表等，由设计院审核确认后方可定货加工。

六.照明配电：

照明、插座均由不同的支路供电；除壁挂式空调插座外，所有插座回路均设漏电断路器保护。

配电箱应具有过电压和欠电压的保护功能。

七.设备安装

1.电源总进线箱墙上安装，距地1.6m。

2.住户配电箱底边距地1.6m嵌墙暗装。

3.插座无要求时距地0.3m，空调专用插座采用16A距地2.2m，柜式插座距地0.3m。

照明开关距地1.4m，距门边200mm。安装高度低于1.8米的插座采用安全型。

电源插座与弱电出线口水平间距150mm， 其余设备安装方式及高度见材料表所注。

电话、电视，网络出线口距地0.3m，图中未标注的导线均为3根。照明灯具均加地线保护。

八.导线选择及敷设

1.照明干线和支线选用BV-500V聚乙烯绝缘铜芯电线。均穿PC管埋地暗敷及墙内暗敷至各层分配电箱。所有支线均穿PC管沿墙及楼板暗敷。

2.照明配电箱采用非标型；低压断路器采用TIB1型。甲方可根据需要选择等容量的产品。

九.电气安全：

1.配电箱装设过电压保护器SPD.

2.本工程采用共用接地装置，以建筑物基础钢筋作为接地体，其接地电阻小于1欧

3.本工程楼内接地型式采用TN-C-S系统，电源在近户处做重复接地，并与防雷接地共用接地极。做法（参见国标03D501-4）.PE线和N线分开后严禁再有相接。

4.总等电位联结线采用BV-1x25mm-SC25，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。有淋浴室的卫生间采用局部等电位联结，从适当地方引出两根大于Ø16结构钢筋至局部等电位箱（LEB），局部等电位箱暗装，底边距地0.3m。将淋浴室的卫生间内所有金属管道、金属构件联结。具体做法参见图集（详参08ZD01P95）。

5.总照明配电箱和动力配电箱的进线开关处设防止电气火灾的漏电电流保护器

6.由应急照明箱供电的火灾应急照明灯具，应带玻璃或其他非燃烧材料制作的保护罩

十、照明配电系统设计

1、一般灯具选用节能型，日光灯均加电容补偿装置。配置符合国家能效的镇流器；

教室，办公室光源选择三基色T5荧光灯具，功率补偿后大于0.9。

2.消防用电设备的配电装置应设有明显标志，以避免紧急情况下的误操作。

3.建筑内设置的消防疏散指示和消防应急灯具，除符合GB50016-2014规范规定外，还应符合现行国家标准《消防安全指示》GB13495和《消防应急照明疏散指示系统》GB17945的规定。

4.应急照明疏散指示应设置安全出口人员密集的疏散门的上方，指示标记间距不大于20米，袋型走廊不大于10米，转角区不大于1米。

5.疏散走道的地面最低水平照度不应低于5lx；2 人员密集场所内的地面最低水平照度不应低于1.0lx；3 楼梯间内的地面最低5.0lx.

十一.节能设计

1.光源的选择：一般照明采用荧光灯或节能灯，荧光灯采用三基色细管径荧光灯，并配电子镇流器。除采用节能自熄开关控制的灯具外，不能采用白炽灯做光源。

2.各房间的照度标准及照明功率密度不应大于下表要求。业主二次装修设计时也应符合下表要求。

房间功能	值班室	休息室	卫生间
照度标准(LX)	100	75	100
照明功率密度(W/M2)	7	7	7
显色指数Ra	80	80	80

十二.电气抗震设计

1、总则

（1）本工程抗震设防烈度：6度。

（2）为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，应严格按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）及《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）执行。

（3）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、封闭母线槽均应进行抗震设防。

2、设备设施抗震设防

（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，靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固，壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。

（2）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。

3、线路敷设抗震设防

（1）在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量。

（2）接地线应采取防止地震时被断开的措施。

（3）电气管线不宜穿越抗震缝，当管线、电缆桥架、电缆槽盒、封闭母线槽必须穿越抗震缝时，应在抗震缝两侧设置伸缩节。

（4）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。

十三.防雷设计：

1.本工程按二类防雷设计，屋面避雷网采用Ø12镀锌圆钢，使整个屋面组成不大于10m×10m或12m×8m的网格，在屋面上明敷设，做法参见中南标（98ZD501-18）及屋面防雷平面图。

2.利用DN40钢管作引下线连接建筑物旁边的接地网络，接地网作法详见国标03D501-4。

四角的外墙引下线在室外地面上0.5m处设测试卡子。做法详见中南标08ZD01-67。供测总接地电阻用，若自然接地电阻值达不到1欧姆时，应补加人工接地极，做法参见国标03D501-4。

十四.有线电视系统前端箱沿墙明装，底边距地0.5m。用户电视插座暗装，底边距地0.3m。

十五.综合布线系统引电话线和网络线到BD/FD，用户线采用超五类4对对绞线，其他施工要求请与供应商协商。

十六 其它

1.凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

2.本工程中所选用的设备、材料等均必须具有国家级检测中心检测的合格证书（3C认证），必须满足与产品相关的国家标准、消防、供电产品应具有入网许可证。

3.本工程中所选用的设备材料型号仅供参考，选用施工的设备材料规格、性能指标等不应低于设计图纸的要求。所有材料、设备确定厂家后均需建设、监理、施工、设计四方进行技术交底。

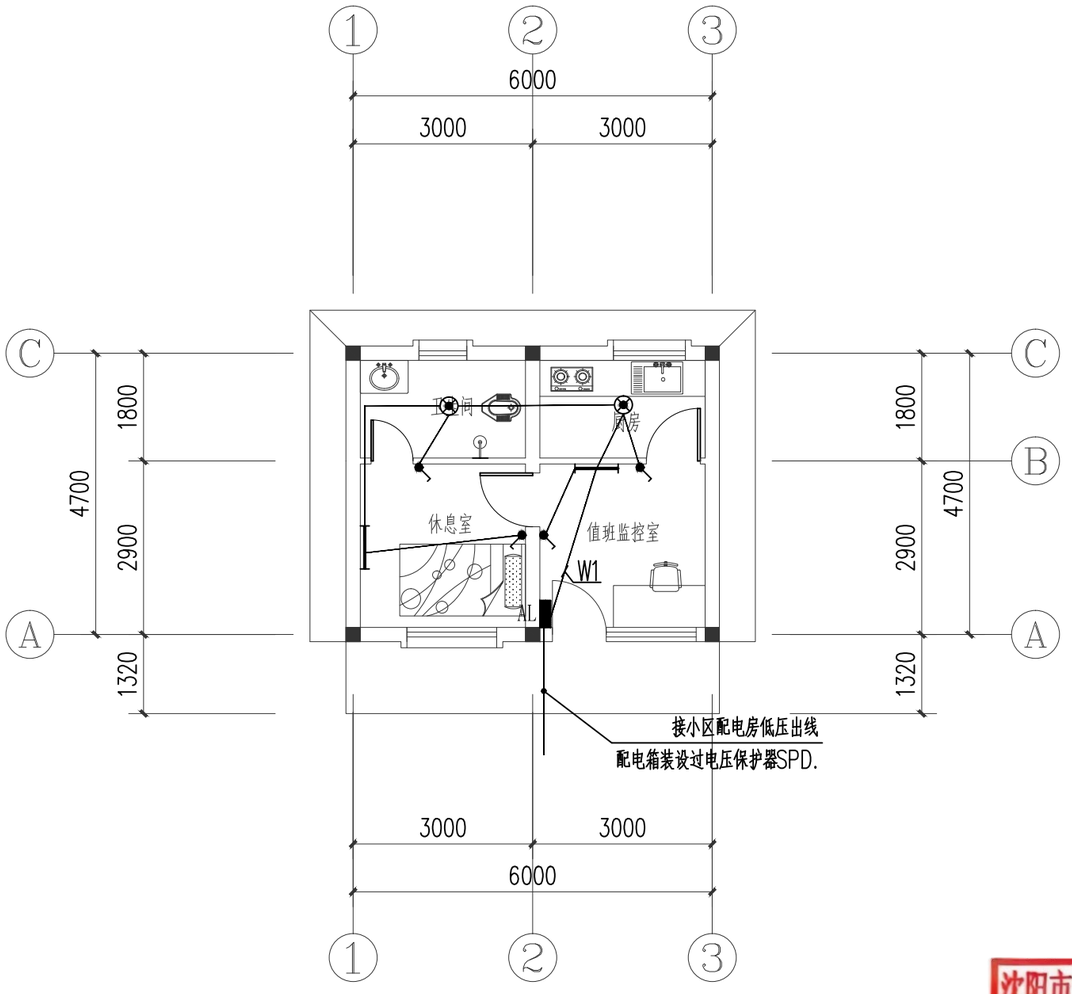
4.本次设计施工图纸报政府建设行政主管部门、及审图部门审查批准后，方可用于施工。施工单位须按照设计图纸及施工技术要求、标准进行施工，图纸会审或施工过程中如发现设计文件与图纸有差错的，应及时提出意见及建议与设计院协商解决，不得擅自修改工程设计，

5.建设工程竣工验收时，须具备设计单位签署的质量合格文件。

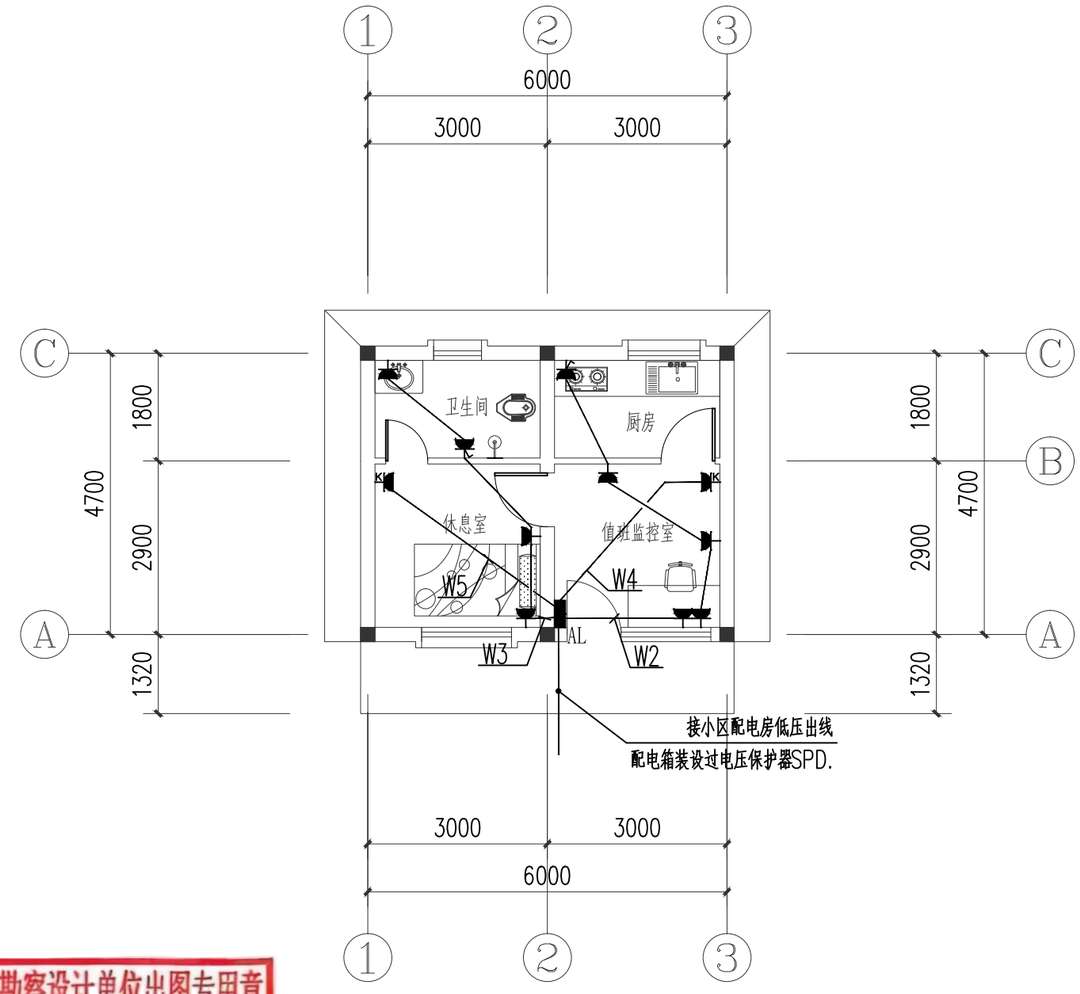
十七、弱电系统设计说明详见弱电系统图中的弱电设计说明。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 B221013993 资质等级 乙级
业务范围 市政行业（给水工程、热源及供热工程、燃气工程、轨道交通工程除外）
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	电气设计说明	设计	宋佳峰	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-34



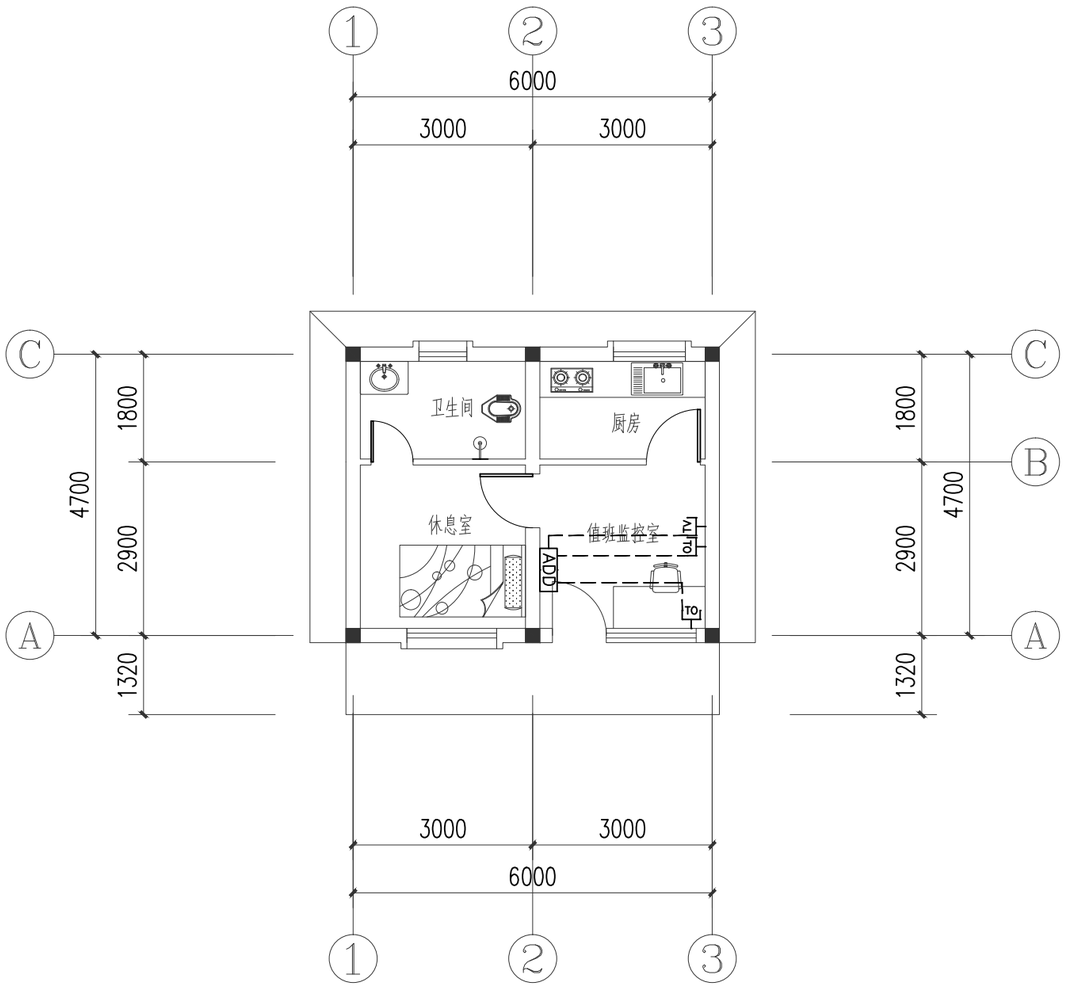
照明平面图 1:100



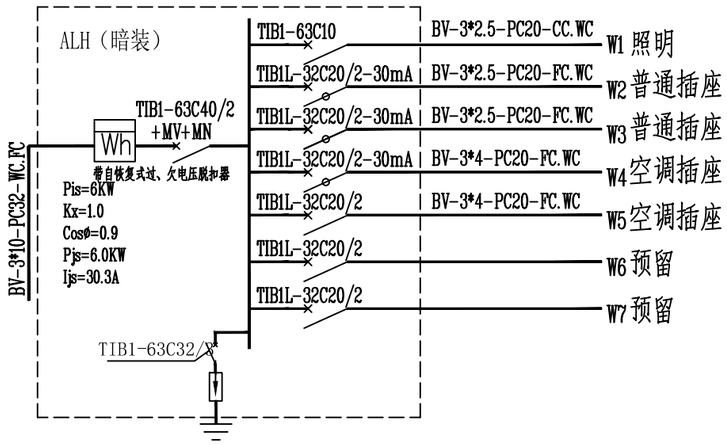
插座平面图 1:100

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

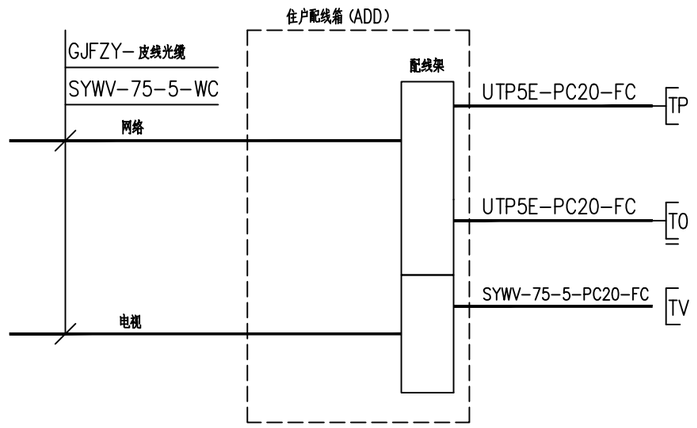
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	照明平面图 插座平面图	设计		复核		审核		图号	SZ-35



弱电平面图 1:100



AL系统图

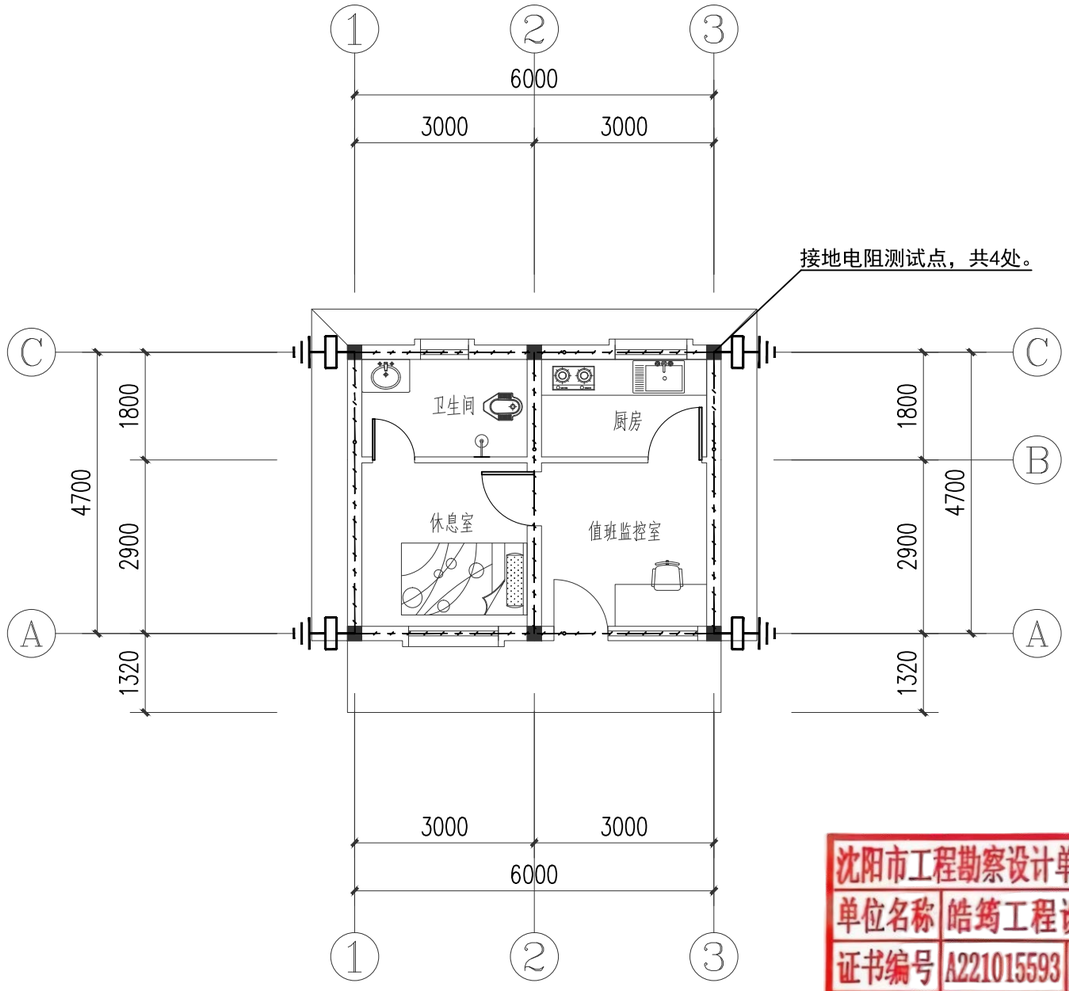


户信息箱(ADD)系统图

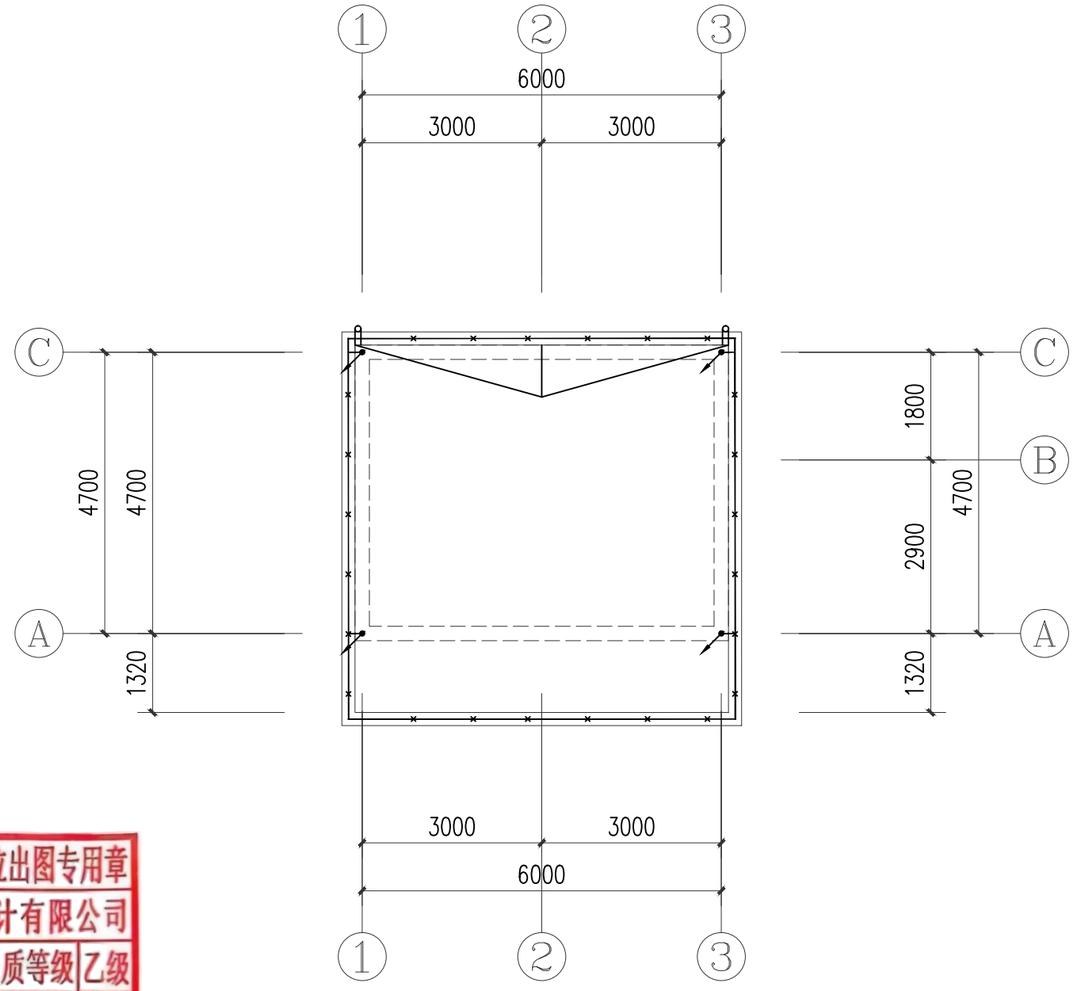
箱底距地0.5m 暗装-HB-21B

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	弱电平面图 系统图	设计	宋佳妍	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-36



基础接地平面图 1:100



屋顶防雷平面图 1:100

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

防雷接地说明

1. 本工程设计的接地系统是利用基础主钢筋和桩基钢筋相互焊接组成接地网.
2. 本工程采用共用接地系统, 要做好电气设备接地和等电位接地.
   接地电阻实测应不大于1欧, 如若超过则与设计联系采取相应措施.
3. 防接触电压措施:
   3.1: 下引线3m范围内地表层的电阻率不小于50KΩm, 或敷设5cm厚沥青层或15厚砾石层。
   3.2: 外露引下线, 其距地面2.7m以下的导体用耐1.2/50μs冲击电压100KV的绝缘层隔离, 或用至少3mm厚的交联聚乙烯层隔离。
   3.3: 用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至道最低限度。
4. 防跨步电压措施:
   4.1: 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50KΩm, 或敷设5cm厚沥青层或15厚砾石层。
   4.2: 用网状接地装置对地面做均衡电位处理。
   4.3: 用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减小道最低限度。
5. 其它见总说明和国家电气施工及验收规范.

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	基础接地平面图 屋顶防雷平面图	设计	宋佳怡	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-37

一、设计依据

1. 已批准的初步设计文件；
2. 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书；
3. 国家现行有关给水排水设计及施工验收规范（或规程）；

（1）《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
（2）建筑给水塑料管道工程技术规程 CJJ/T98-2014
（3）给水钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管道工程技术规程 CECS181:2005
（4）建筑排水塑料管道工程技术规程 CJJ/T 29-2010
（5）建筑设计防火规范 GB50016-2014(2018年修订版)
（6）办公建筑设计规范 JGJ67-2006
（7）建筑灭火器配置设计规范 GB50140-2005
（8）城市公共厕所设计标准 CJJ14-2016

4. 建筑及相关专业提供的施工图纸和有关资料。

二、工程概况：本建筑为值班监控室，建筑面积30.83m²。

三、设计范围及说明：

本设计范围包括室内的给水系统、污废水系统。

3.1生活冷水给水系统：

3.1.1. 水源及用水量：生活用水由市政供水，市政供水压力0.15MPa。

3.1.2 供水方式：市政水一用水点。

3.2. 污水系统：

3.2.1. 本工程污、废水采用合流制。室内±0.000以上污废水重力自流排入室外污水管，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。

3.3. 雨水系统：

雨水计算采用三亚市暴雨强度公式 $Q=1085(1+0.5751gP)/(t+9)^{0.584}$

主要设计参数：P---设计重现期，取10年。t---地面集流时间，取5分钟。

四、节能设计

1. 充分利用市政管网压力供水。
2. 建筑物的引入管上设置计量水表。
3. 本工程所有管材和配件采用环保节能型产品。
4. 座便器配容积为6L的水箱，洁具的五金配件配建设部指定的节水型产品。

五、施工说明

5.1管材：

5.1.1 生活冷水给水管管径≤DN50室内给水管采用PP-R管（PN1.6MPa，热熔连接；管径≥DN65及室外埋地和公共部位供水立管采用钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管，卡套连接。

图中公称直径与实际管径(mm)按下表规定选用：

公称直径（DN）	15	20	25	32	40	50	65(70)	80	100	150
管道外径De	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160

5.2.2 排水管：

污废水排水管采用普通PVC-U排水管，承插粘结，雨水及空调冷凝水排水立管采用PVC-U给水管，承插粘结；

5.2. 阀门及附件：

5.2.1 阀门：

（1）. 冷水给水管上DN<50mm时采用铜芯截止阀，工作压力为0MPa；DN≥50mm时采用铜芯闸阀，工作压力 1.0MPa。

（2）. 止回阀：生活给水泵、消防水泵出水管上均安装防水锤消声止回阀，其它部位均为普通止回阀。

5.2.2. 附件：

（1）. 卫生间采用UPVC 防返溢高水封地漏，其水封高度不小于50mm；阳台雨水采用无水封简易地漏，地漏低于地面10mm 安装。

（2）. 地面清扫口采用UPVC 制品，清扫口表面与地面平。

（3）. 屋面采用87型雨水斗。

（4）. 管道伸缩节的设置：排水立管每层设置伸缩节一个；污水横支管、横干管直线管段大于 2m时设置横管专用伸缩节，且伸缩节之间最大间距不得大于4m。

5.3. 卫生洁具：

5.3.1 本工程所用卫生洁具均采用陶瓷制品，颜色由业主和装修设计确定。

5.3.2 卫生洁具给水及排水五金配件应采用与卫生洁具配套的节水型。

5.3.3 除设计图中已有安装大样外一般的卫生设备均参照全国通用给水排水标准图集《卫生设备安装》09S304及洁具生产厂家（品牌）提供的安装图进行安装，卫生洁具与其零配件应匹配。

5.4. 管道敷设：

5.4.1.给水支管暗敷于墙面内，垫层内给水管道待施工完毕须在地面相应位置作标识，以防日后业主装修破坏。

5.4.2给水立管穿楼板时，应设套管。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。

5.4.3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。De≥110mm 塑料排水管穿楼板、防火墙及管井壁时，设计标高10~20mm的阻水圈。

卫生器具排水管	洗脸盆	污水盆,洗涤盆	清扫口	大便器	地漏
留 洞 尺 寸	150*150	150*150	200*200	200*200	200*200

5.4.4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；管道穿地下室外墙、水池壁时，应预埋防水套管。

5.4.5管道坡度：

（1）. 排水管道除图中注明者外，按下列坡度安装：

管径 mm	DN50	DN75	DN100	DN150
污水、废水、雨水管标准坡度	0.025	0.015	0.012	0.007

（2）. 给水管、消防给水管均按 0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

5.5. 管道支架：

5.5.1. 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

5.5.2. 钢管水平安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)施工。

5.5.3 PP-R冷热水管支、吊架最大间距按《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》(GB/T50349-2005)施工。

5.5.4 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，立管中部可安一个固定件。

5.6. 排水立管检查口距地面或楼板面1.00m。消火栓栓口距地面或楼板面1.10m。

5.7. 管道连接：

5.7.1. 污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。

5.7.2. 污水立管偏置时，应采用乙字管或 2个45弯头。

5.7.3. 污水立管与横管及排出管连接时采用 2个45弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

5.8. 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均应设检修门、检修孔。

5.9. 水泵、设备等基础螺栓孔位置，以到货的实际尺寸为准。

5.10. 管道和设备保温：

5.10.1热水给水管道及热水水箱均需做保温，保温材料采用橡塑管壳，热水管保温厚度30mm，热水供回管保护层采用玻璃布缠绕，外刷二道调和漆。屋顶水箱保温厚度 50mm水箱保温层外用镀锌薄钢板作保护层。

5.10.2保温应在管道系统完成强度试压合格及除锈防腐处理完成后进行。

5.11. 防腐：

5.11.1. 在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象

5.11.2 溢、泄水管外壁刷蓝色调和漆一道。

5.11.3. 压力排水管外壁刷灰色调和漆一道。

5.11.4. 管道支架除锈后刷樟丹一道，灰色调和漆一道。但铜管应在管道与支架之间加橡胶垫隔绝。

5.11.5室外埋地钢管刷石油沥青两道，当埋于腐蚀性土壤做加强防腐即：石油沥青一道，玻璃布一层，沥青一道，玻璃布一层，然后再刷一道沥青（即三油两布）。

5.12. 管道试压、灌水及通球试验

5.12.1 PP-R冷水给水管试验压力为 1.0MPa，试压方法应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002 的规定执行。

5.12.2 室内雨水管注水至最上部雨水斗，持续1h 后以液面不下降为合格。

5.12.3 污水立管、横干管，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

5.12.4 . 隐蔽及埋地的排水管道隐蔽前须做灌水试验，试压方法应按《给排水给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。

5.12.5. 装配式水箱满水试验，应按国标02S101〈矩形给水箱〉中要求进行；具体应按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2002中要求执行。

5.12.6 水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

5.13 . 管道冲洗及消毒：

5.13.1. 给水管道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《建筑给水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。

5.13.2 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

5.14 其它：

5.14.1 图中所注尺寸除管长、标高以m 计外，其余以mm 计。

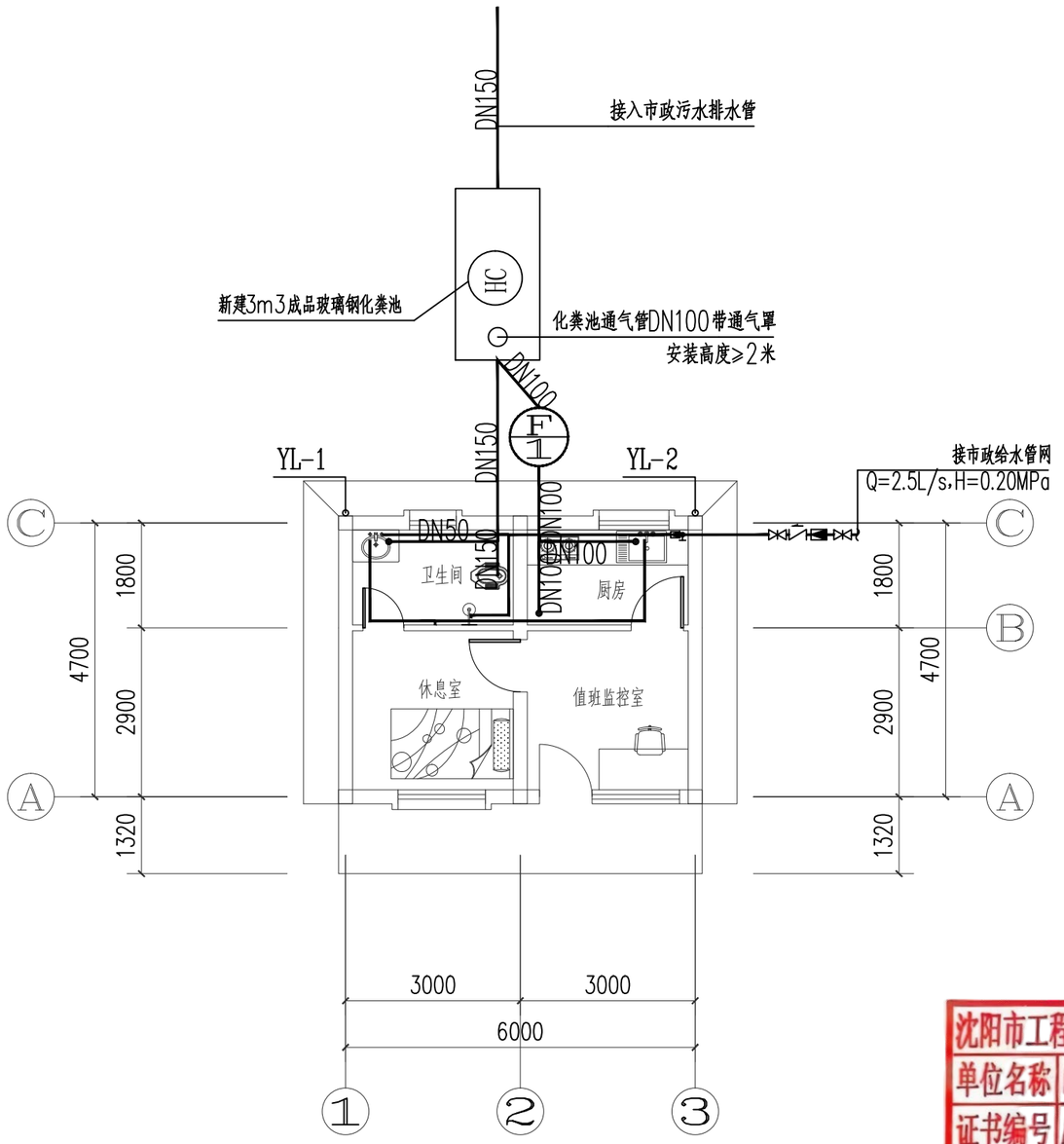
5.14.2 本图所注管道标高：给水、热水、消防等压力管指管中心；排水、雨水等管道指管内底。

5.14.3 施工中应与土建公司和其它专业公司密切合作，合理安排施工进度，预埋套管，以防碰撞和返工。

5.14.4 除本设计说明外，施工中还应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范(GB50242-2002)执行。

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 A221015593 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	给排水施工总说明	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	李天杰	图号	SZ-38

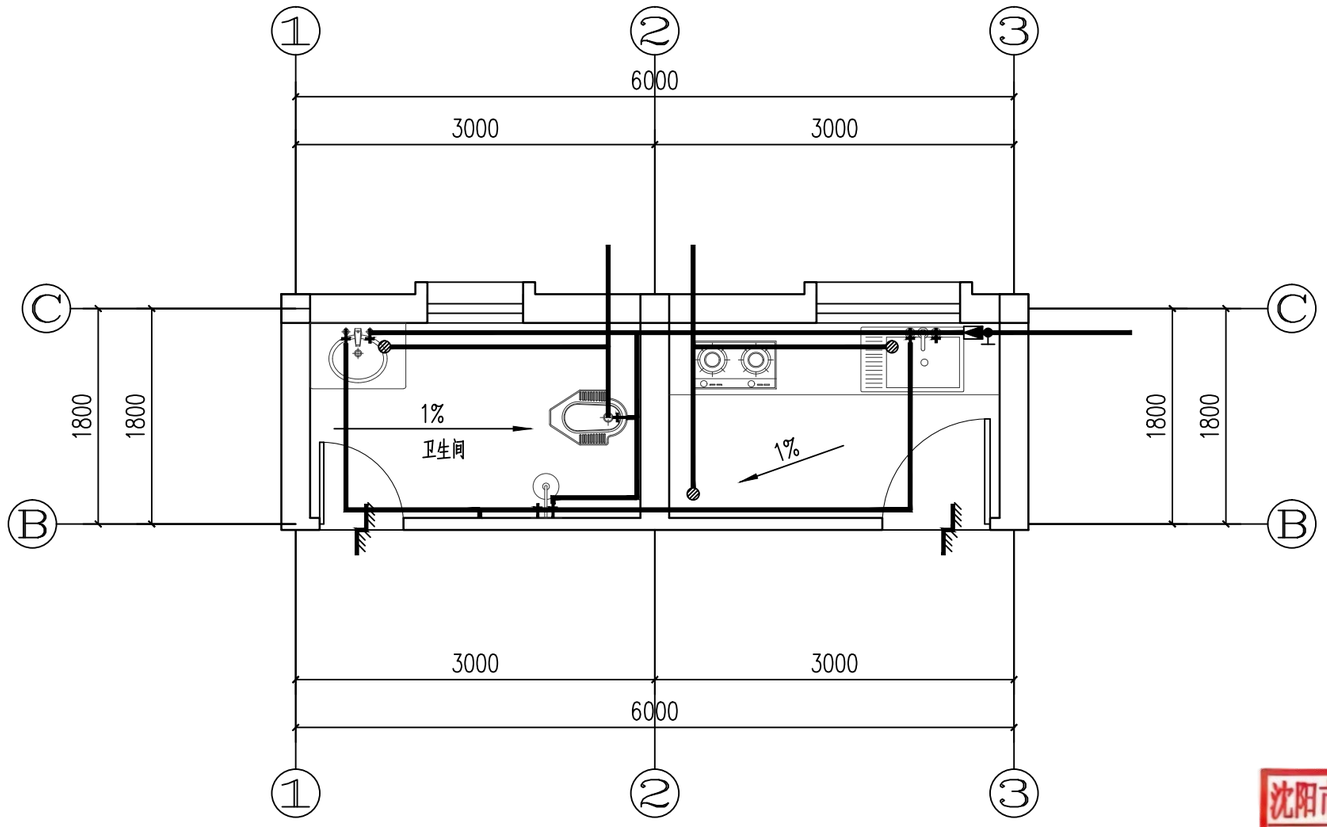


给排水平面图 1:100

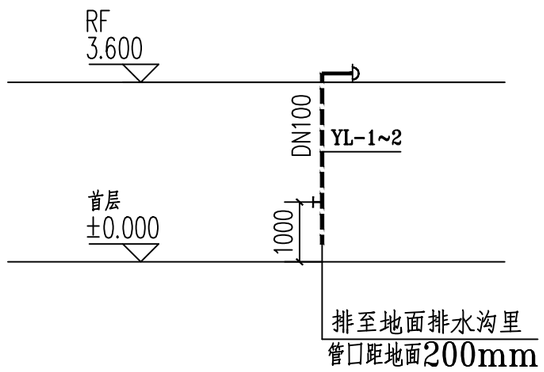
沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

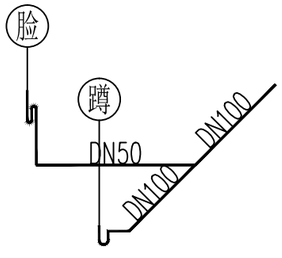
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	给排水平面图	设计	宋佳旺	复核	崔聚杰	审核	季天杰	图号	SZ-39



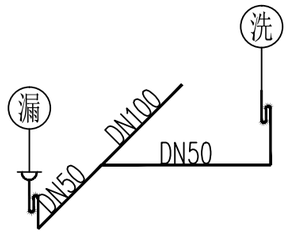
卫生间给排水平面大样图 1:50



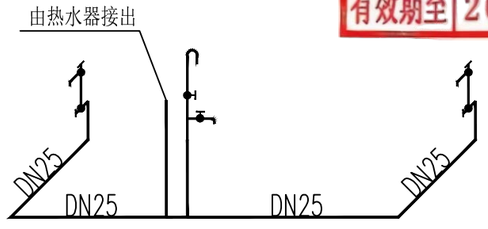
雨水系统原理图



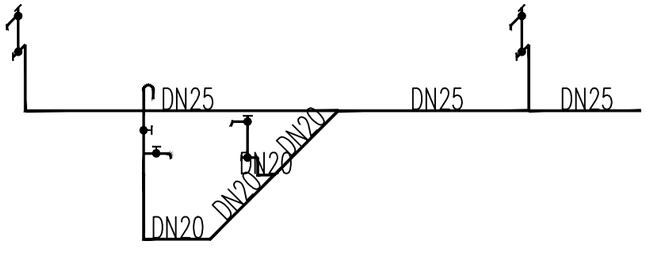
污水系统图



废水系统图



热水系统图

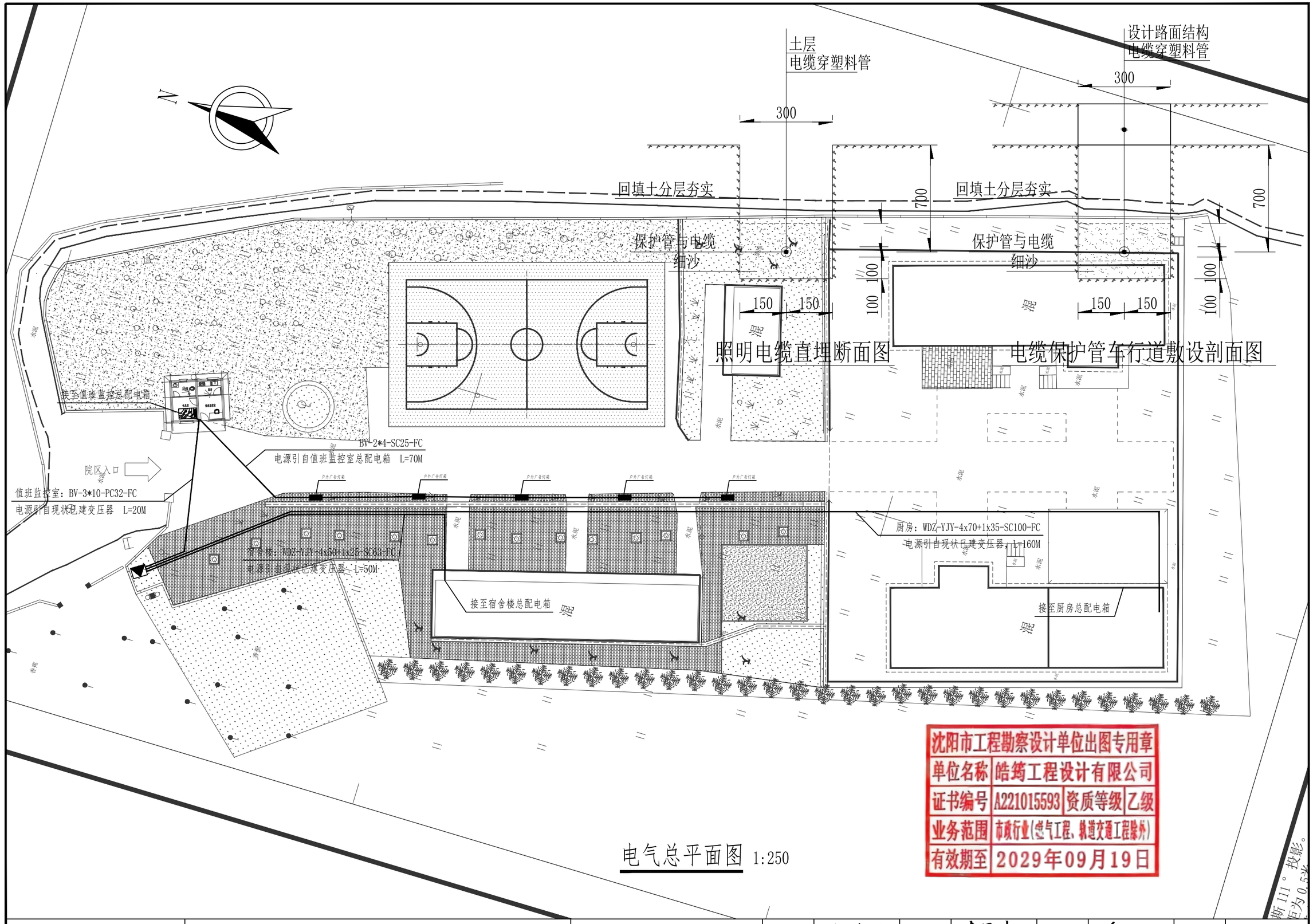


给水系统图

沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

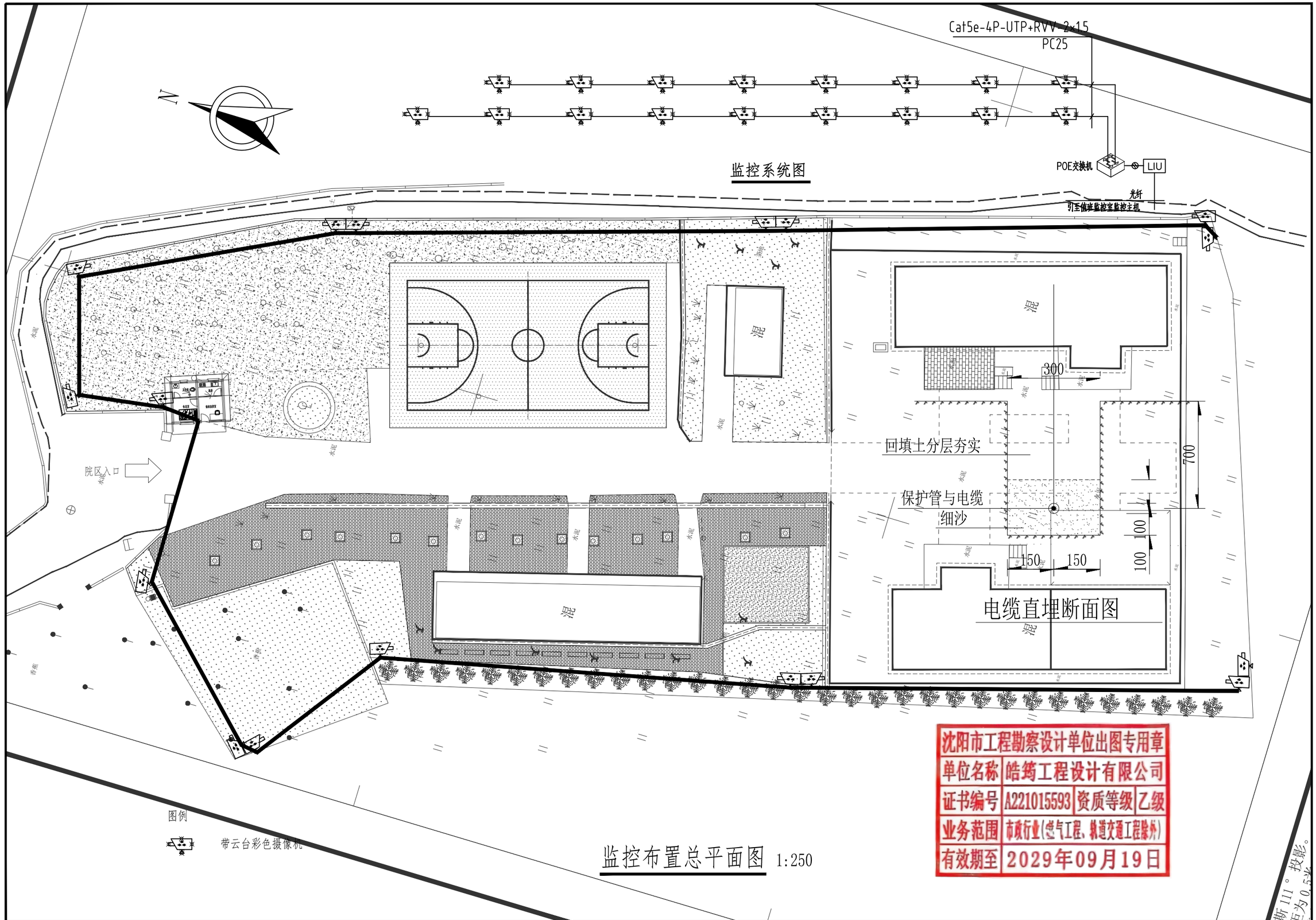
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	卫生间、厨房给排水平面大样图 系统图	设计	宋佳旺	复核	崔琰赫	审核	李天杰	图号	SZ-40



沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

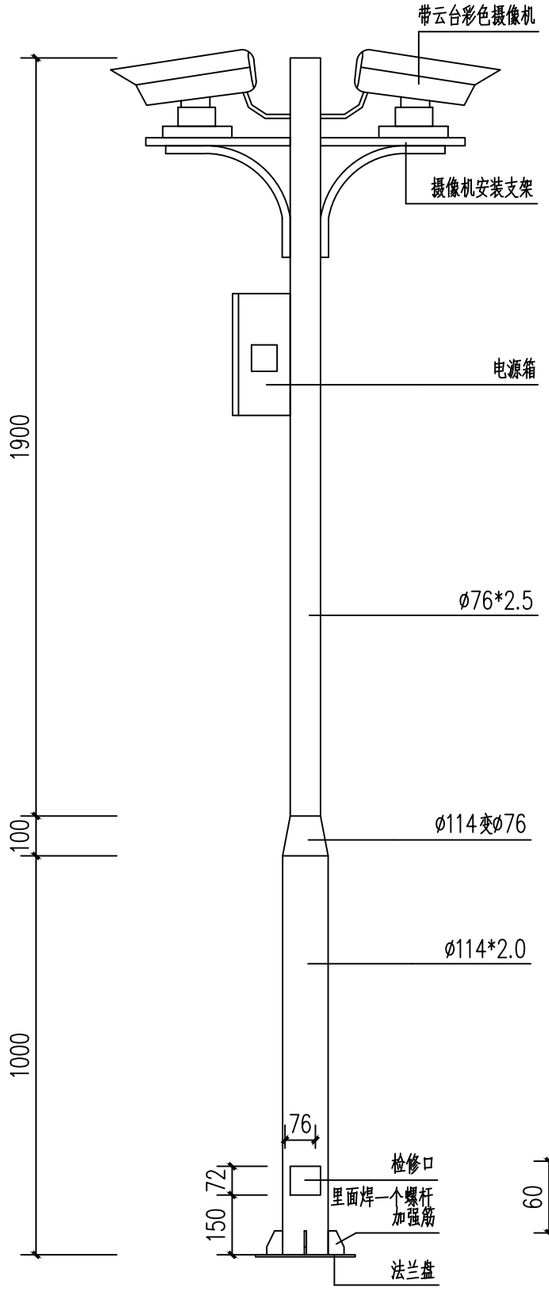
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	电气总平面图	设计	宋佳怡	复核	崔振杰	审核	李天杰	图号	SZ-41



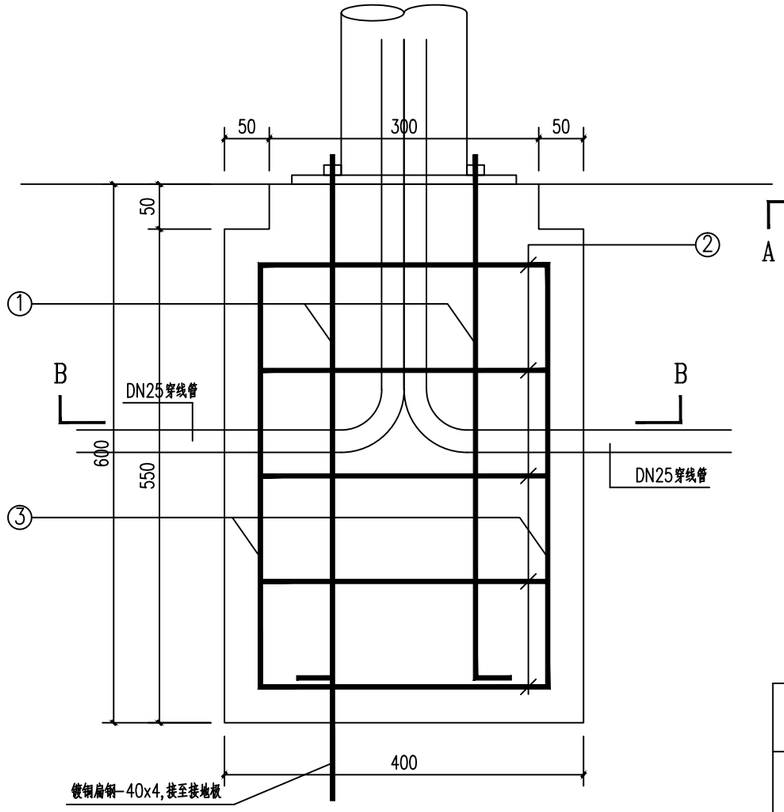
沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

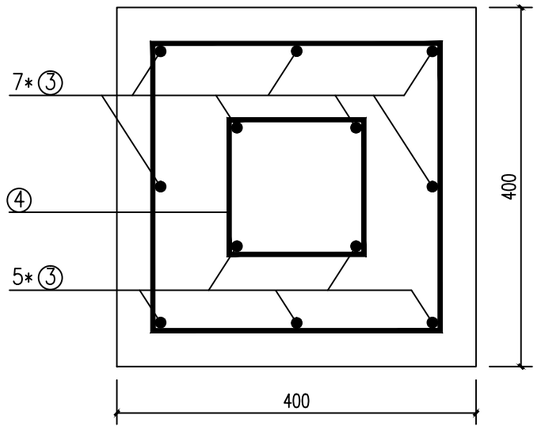
皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	监控布置总平面图	设计		复核		审核		图号	SZ-42



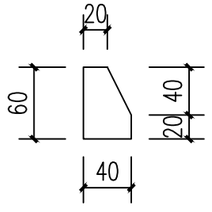
监控立杆示意图 1:15



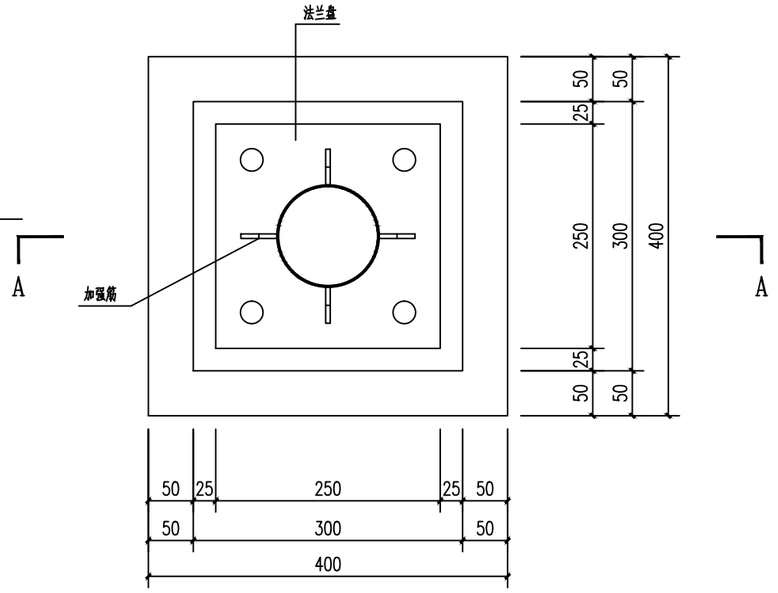
A—A剖面图 1:10



B—B剖面图 1:10



加强筋 1:5



基础平面图 1:10

编号	①	②	③	④
形式	螺栓见各灯型法兰			
	M22 L=500mm	ф8@200	ф10	ф8@200
根数	4	4	12	4

附注:

1、本图单位尺寸为毫米，基础深度为0.6米，地基承载力R=100KPa。 开挖时如遇软地基须通知设计人员现场处理。

2、材料: 混凝土C25; 钢筋保护层为35mm,

3.立杆下部选用镀锌直径为114mm的国际钢管，厚2.5m,上部选用镀锌直径为76的国际钢管，壁厚2.0mm;底盘应选用厚度为8一的钢板:

4.表面喷型，静电喷型，颜色:白色:

5.横臂采用国定式安装;

6.含设备箱;

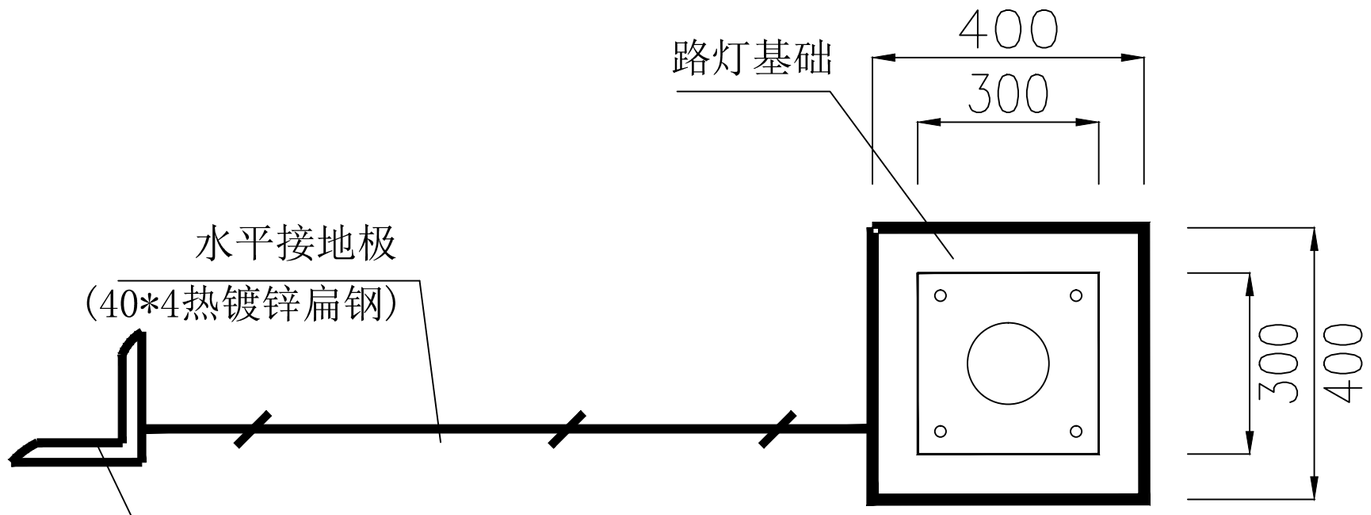
7.含避雷针。

8.地笼:200*200*500、

9.其它未尽之处请按有关规范施工。

施工图审查合格设计单位图号专用章
单位名称 皓筠工程设计有限公司
证书编号 湘建设210015393 资质等级 乙级
业务范围 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)
有效期至 2029年09月19日

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	监控杆做法详图	设计	宋佳妹	复核	崔强龙	审核	李天杰	图号	SZ-43



沈阳市工程勘察设计单位出图专用章

单位名称	皓筠工程设计有限公司		
证书编号	A221015593	资质等级	乙级
业务范围	市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)		
有效期至	2029年09月19日		

说明：

1、本图仅供参考，尺寸均以毫米计。

2、接地系统采用L50X5 L=2.5mr热镀锌角钢做接地极，通过直径12mm不锈钢圆钢与基础中的地角螺栓相焊连,焊接处应做防腐处理.接地体埋深不小于0.8m,接地极间水平距离不小于5m。

3、接地系统实测接地电阻不大于10欧姆。如果达不到接地电阻要求,需按图增补接地极。

皓筠工程设计有限公司	乐东黎族自治县民兵训练基地基础设施建设项目	监控杆接地防雷详图	设计	宋佳旺	复核	崔聚超	审核	李天杰	图号	SZ-44