洋口外闸管理所小洋口闸配电房
维修改造项目

（施工图设计）

南通兴洋水利勘测设计有限公司

二〇二一年六月

洋口外闸管理所小洋口闸配电房
维修改造项目

工程图纸目录

序号	图号	图纸名称	图幅	日期	专业
01	ML-01	图纸目录	A3	2021.06	
02	ML-02	平面布置图	A3	2021.06	
03	JS-01	建筑施工图设计说明	A3	2021.06	建筑
04	JS-02	±0.000米平面图、屋顶平面图	A3	2021.06	建筑
05	JS-03	立面、剖面图	A3	2021.06	建筑
06	GS-01	结构设计总说明（一）	A3	2021.06	结构
07	GS-02	结构设计总说明（二）	A3	2021.06	结构
08	GS-03	基础结构平面图及详图	A3	2021.06	结构
09	GS-04	屋顶结构平面图及详图	A3	2021.06	结构

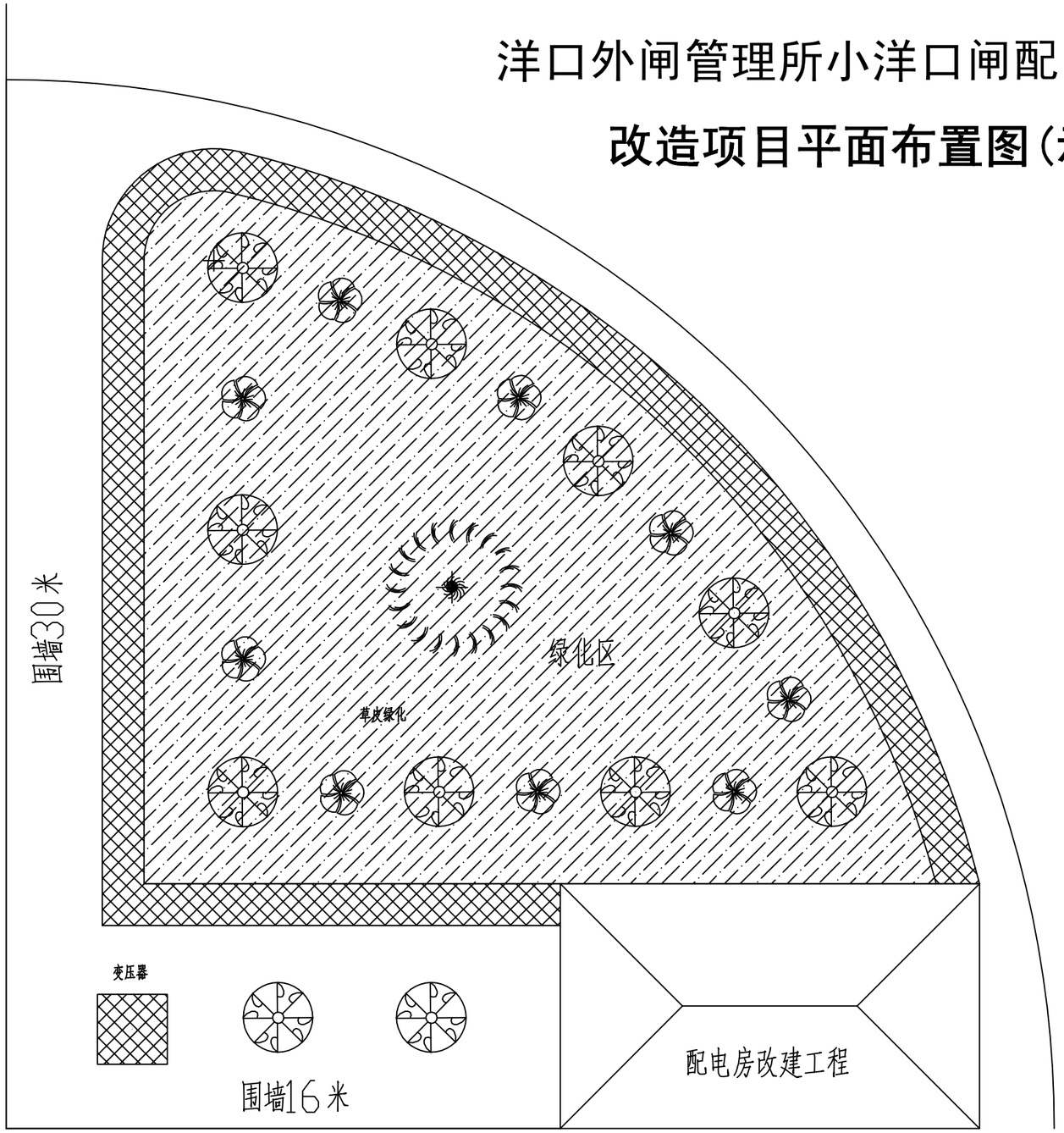
序号	图号	图纸名称	图幅	日期	专业
10	SS-01	给排水详图	A3	2021.06	给排水
11	DS-01	屋顶防雷平面图、系统图等	A3	2021.06	电气
12	DS-02	接地平面图、照明平面图	A3	2021.06	电气
13	SZS-01	围墙详图	A3	2021.06	市政
14	LH-01	绿化等其它工程	A3	2021.06	

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	工程图纸目录		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	ML　01
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）

洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修

改造项目平面布置图(示意)



建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	改造项目平面布置图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	ML 02
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

(未盖出图专用章为非正式文件)

建 筑 施 工 图 设 计 说 明

第一部分 工程概况：

建筑名称： 洋口外闸管理所小洋口闸配电房—维修改造项目	建设地点： 如东县洋口镇
总建筑面积： 88.62平方米	耐火等级： 二级
建筑物层次： 主体一层	屋面防水等级： Ⅱ级
建筑总高度： 4.200米（屋面层到室外地坪的高度）	结构安全等级： 二级
结构类型： 框架结构	建筑抗震设防烈度：七度
主体结构合理使用年限：50年	

第二部分 设计依据：

1）、建筑设计防火规范（GB50016-2014）2018年版； 2）、建筑地面设计规范（GB50037-2013）；

3）、工业企业总平面图设计规范（GB50187-2012）； 4）、 建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2005）；

5）、屋面工程技术规范（GB50345-2012）； 6）、 民用建筑设计统一标准（GB 50352-2019）；

7）、《建筑工程设计文件编制深度规定》建设部（2016年版）；等

第三部分 设计说明：

一、设计标高及尺寸

1、本工程室内地面标高±0.00比马路中心线高0.300米，位置详见总平面图。

2.本图纸所注尺寸以毫米为单位，所注标高以米为单位。

3.施工图中除屋面标高为结构控制标高外，其余均为建筑完成标高，厨房、卫生间、阳台等建筑完成面标高比同楼面低30mm。

二、建筑节能设计（本工程所在地为夏热冬冷地区）

1、本工程为普通工业建筑,建筑节能按现行有关标准执行。

2、外门窗：a、材料：外窗采用材料及要求详门窗表的附注。

b、密性等级：外窗的气密性等级不应低于《建筑外窗空气渗透性能分级及其检测方法》GB7107规定的4级。

三、建筑防火

1、本工程为普通工业建筑、框架结构，屋面为现浇钢筋砼现浇结构，墙体按结构图要求，

根据《建筑设计防火规范》要求建筑耐火等级不低于二级。

2、本工程为普通民用建筑，为一个防火分区。

四、建筑分部工程

（一）墙体

1、墙体：墙体材料详见结构图。

2、房间内隔墙无论是否设平顶除图中注明外，其余均须砌梁底或板底。

3、墙垛除注明外，均为120,墙厚除注明外均为240。

（三）屋面

1、屋面防水等级：Ⅱ 级。

2、设计中为了保证屋面防水及保温性能，防水及保温施工要有专业施工工具和人员操作。

3、本工程屋面排水设计为有组织排水，水落管采用UPVC管，施工中必须注意水落管位置走向，出水口的位置和标高。

（四）门窗（门窗表另详）

1、本工程为门窗采用铝合金门窗，除特别注明外，均居中安装。

2、以下部位应使用安全玻璃：

（1）玻璃每块面积大于1.5m²　（3）玻璃门每块面积大于0.5m²

（2）凡距最终装修楼地面高度500mm以内；　（4）沿街玻璃每块大于1m²

（五）防渗漏及抗裂

1、厨房、卫生间、阳台、露台、部分空调隔板、室内外隔墙底部，做一道200高C25素砼挡水，同墙宽，与楼面一同浇筑。卫生间、厨房均为防水地面，做法详见第四部分。

2、窗台，窗楣，雨蓬及突出腰线等上面做向外排水坡度;压顶上面做向内排水坡度，下面做滴水线、其宽度深度不小于10mm。

3、外墙粉刷均掺聚丙稀抗裂纤维。不同墙体材料搭接处加贴300宽钢丝网片防止粉刷裂缝。

六、其他

1、室内各种油漆、涂料喷涂工艺（包括墙面及顶面）均须做出色彩和表面形式的样板（小样和实样），经设计认可后方施工。

2、木材防腐：凡木料与砌体（混凝土）接触部位或不露明部分均满涂氟化钠溶液（掺红色色素）一道。

3、金属铁件均先除锈后，刷防锈底漆一道，露明部分防锈漆二度、调和漆二度。

4、所有窗台高度低于900mm的窗内侧均加设防护栏杆，做法详见15J403-C14-H1型。

5、本工程所用材料规格，施工要求及验收规范等均按现行施工及验收规范执行。

6、本工程施工前，各工种必须认真熟悉和核对图纸，包括建筑、结构、水、电、等有关工种必须密切配合施工。

7、本设计中采用的标准图、通用图、重复利用图，不论采用局部节点或全部详图，均应按照各设计图纸的有关节点和说明全面配合施工。

8、本工程所有建筑、结构、水、电预留洞孔，管件均需事先预留孔洞或预埋套管，不得事后打凿，以确保工程质量。

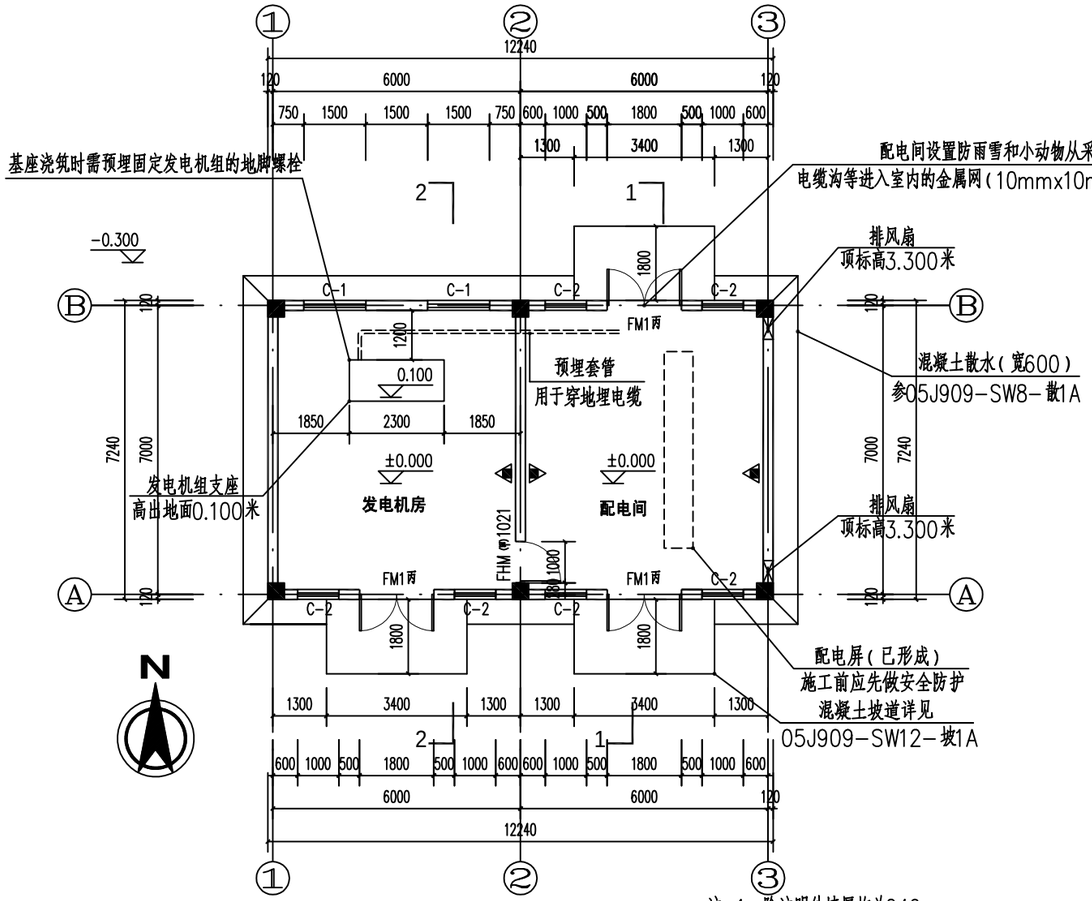
9、本工程的装修及改造变动均须征得原设计单位和设计人员的同意。

第四部分 施工做法

分 类	名 称	做 法	使用部位及相关要求
墙 基	防水砂浆防潮层	20厚1:2水泥砂浆掺5%避水浆	标高-0.060，遇钢筋混凝土地梁时则取消防潮层。
地 面	环氧耐磨地面	05J909-LD50-地47C	用于室内所有地面
内墙面	乳胶漆墙面	05J909-NQ38-内墙6A	白色乳胶漆，用于所有内墙面。
	阳角水泥护角线	1、粉面同墙面；2、15厚1:2.5水泥砂浆每边宽大于50，高2000护角线；	
		用于内墙阳角及底层外墙混合砂浆，石灰砂浆粉刷的阳角。	
踢脚台度	地砖踢脚	05J909-TJ8-踢5A	用于室内高150.
顶 棚	抹灰平顶	05J909-DP4-棚2A	有吊顶处不做
外墙面	真石漆墙面	05J909-WQ9-外墙10A	
屋 面	坡屋面	陶瓷缸瓦；挂瓦条30x30；顺水条40x20@450~600；4厚SBS改性油毡防水层；	
		40厚C25细石混凝土表面加浆抹平，内配Φ4@200双向钢筋网片；65厚挤塑聚苯板	
		（XPS）保温层；25厚1:2.5水泥砂浆找平层；现浇钢筋混凝土屋面板。	
室外工程	坡道	05J909-SW12-坡1A	用于入口处
	散水	05J909-SW8-散1A	宽600
	台阶	05J909-SW8-台8A	

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	建筑施工图设计说明		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	JS 01
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.06

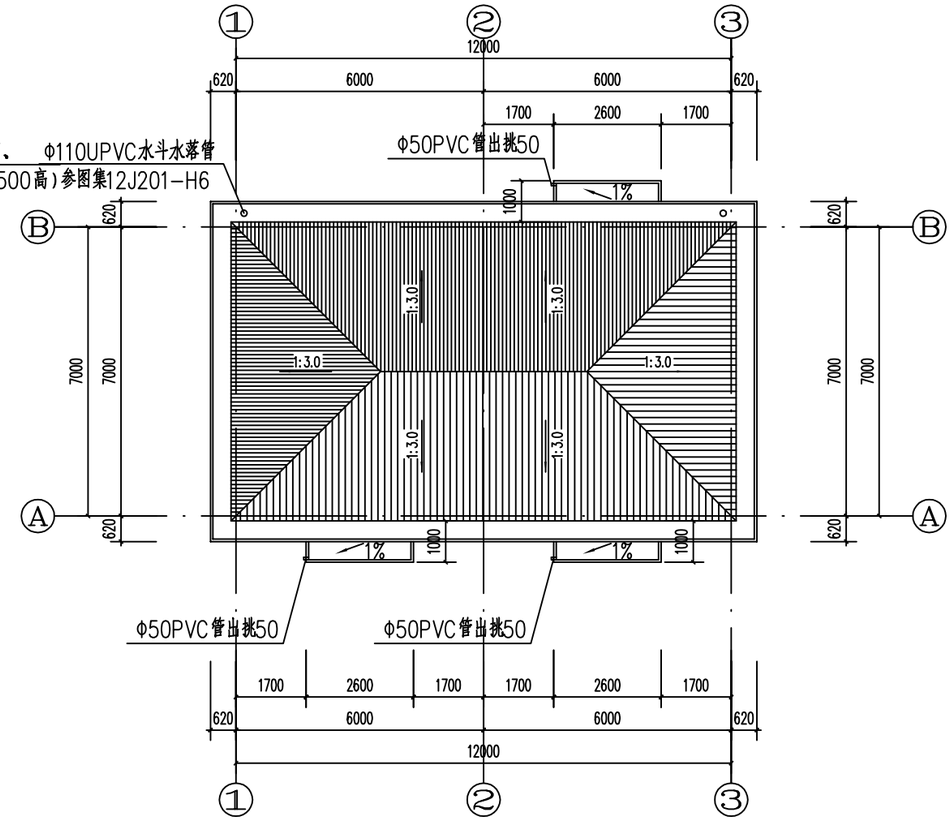
（未盖出图专用章为非正式文件）



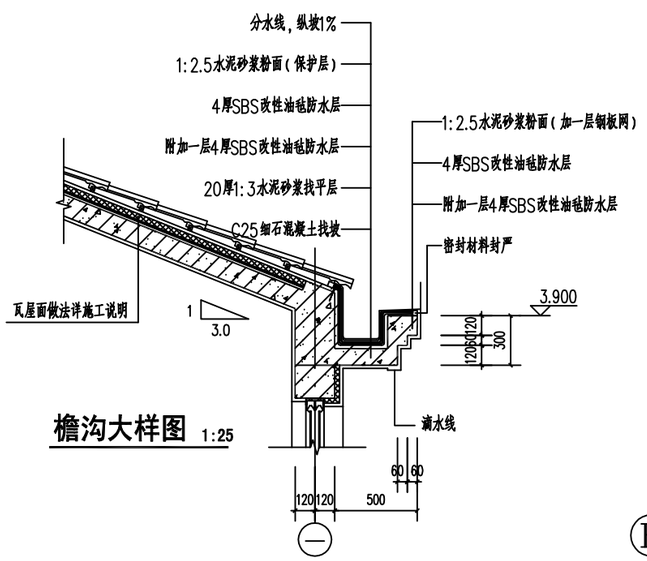
±0.000米平面图 1:100

注：1、除注明外墙厚均为240mm。

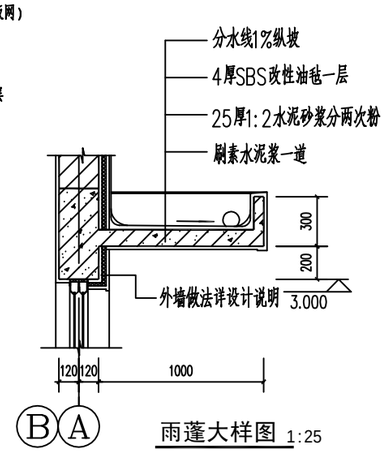
2、"▲"表示2MF/ABC3（磷酸铵盐干粉灭火器）挂墙安装，挂钩离地面1000mm，灭火器铭牌朝外



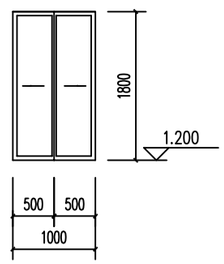
屋顶平面图 1:100



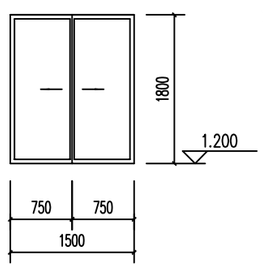
檐沟大样图 1:25



雨蓬大样图 1:25



C-2立面 1:50



C-1立面 1:50

门 窗 表

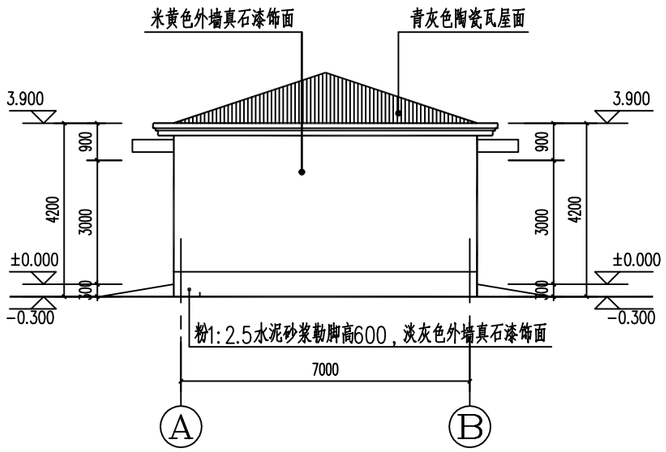
注：窗户均为铝合金单框断热桥中空Low-E（6+9+6）钢化玻璃

类别	设计编号	洞口尺寸（mm）		数量	选用标准图集及编号		备注
		宽度	高度		图集代号	编号	
门	FM1（丙）	1800	3300	3	参03J609	1M01-1833	钢制丙级防火门
	FHM（甲）1021	1000	2100	1	参03J609	1M01-1021	钢制甲级防火门
窗	C-1	1500	1800	2	参02J603-1	详大样图（90系列推拉窗）	
	C-1	1000	1800	6	参02J603-1	详大样图（90系列推拉窗）	

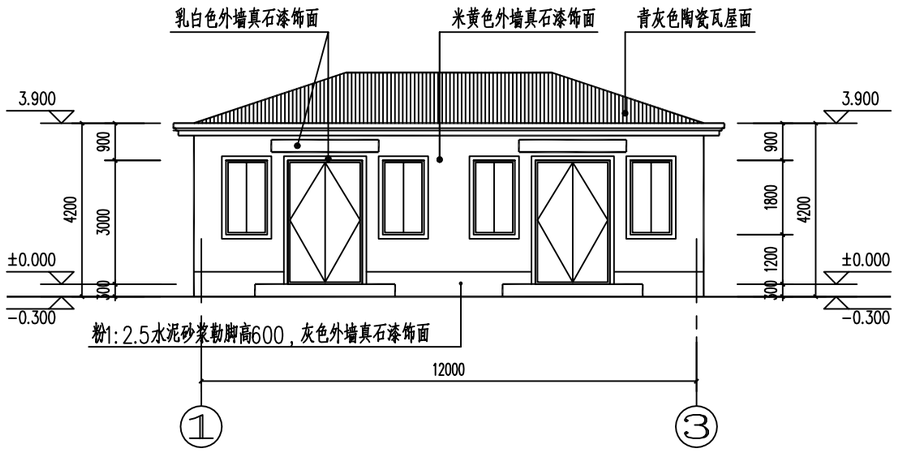
注：本工程窗户应安装内穿钢筋的金属防护栏，防护栏内垂直间距不大于40cm，水平加强杆间距12cm（采用18mm不锈钢管，内穿16mm，钢筋，间距中到中），防护栏应使用膨胀螺栓牢固地固定在墙体上，并用电焊将膨胀螺栓和螺帽固定。窗户应设防虫网。

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	±0.000米平面图、屋顶平面图		
设计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制图		审核		设计编号		图纸编号	JS 02
校核		批准		设计阶段	施工图	日期	2021.06

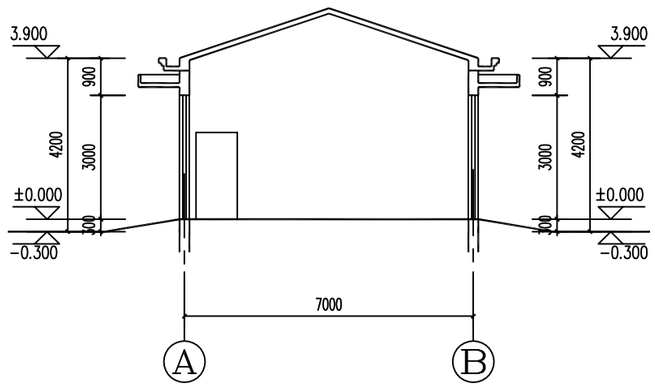
（未盖出图专用章为非正式文件）



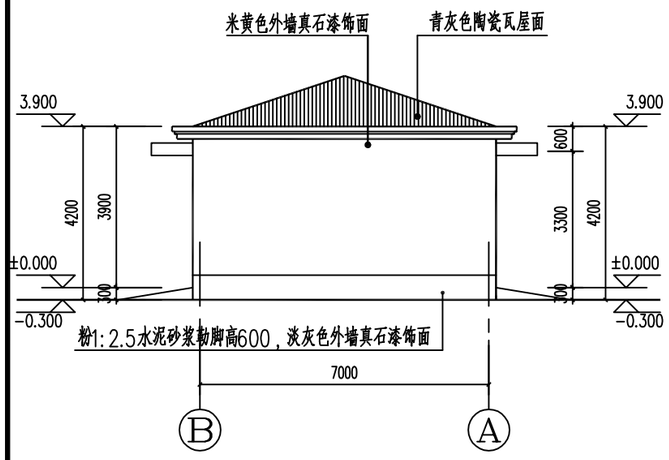
东立面图 1:100



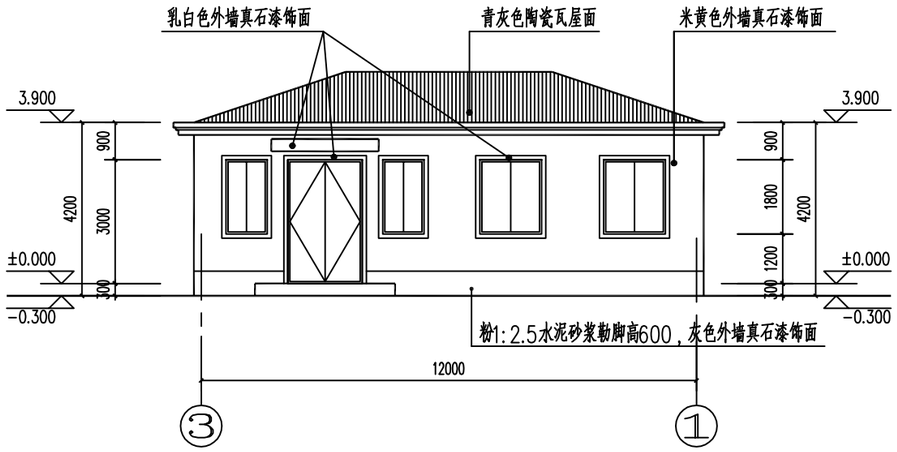
南立面图 1:100



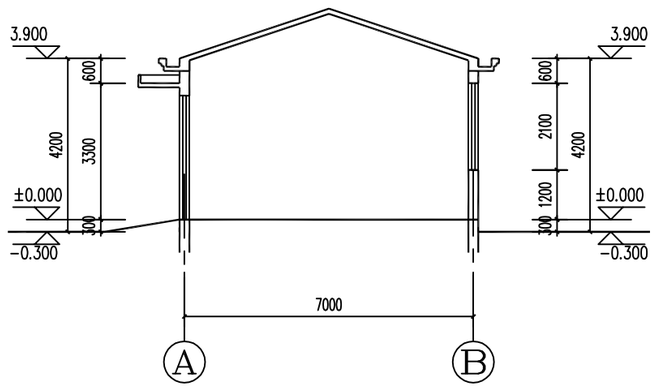
1-1剖面图 1:100



西立面图 1:100



北立面图 1:100



2-2剖面图 1:100

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	立面、剖面图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	JS 03
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）

结 构 设 计 总 说 明（一）

一、总则：

1、本工程设计主要依据、标准及规范：

1）、本工程已批准的有关初步设计文件；

2）、建筑结构可靠度设计统一标准(GB50068-20018)；

3）、建筑工程抗震设防分类标准(GB50223-2008);

4）、建筑抗震设计规范（GB50011-2010）2016年版；

5）、建筑结构荷载规范（GB50009-2012）；

6）、建筑地基基础设计规范（GB50007-2011）；

7）、混凝土结构设计规范（GB50010-2010）2015修订版；

8）、建筑桩基技术规范（JGJ94-2008）；

9）、砌体结构设计规范（GB50003-2011）；

10）、非结构构件抗震设计规范（JGJ339-2015）；

11）、建筑变形测量规范（JGJ8-2007）；

2、结构设计概况：

层数	结构体系	结构安全等级	耐火等级	设计使用年限
地上一层	框架结构	二级	二级	50年

抗震设防烈度	基本地震加速度	设计地震分组	抗震设防类别	抗震等级	地基基础设计等级
7度	0.1g	第二组	丙类	三级	丙级

3、标高：本工程室内标高±0.000比现有马路中心线高0.300米。

4、本设计除图中注明外，尺寸均以毫米为单位，标高以米为单位。

5、楼屋面均布使用荷载标准值：

基本风压	0.45kN/m² 地面粗糙度类别B类		
基本雪压	0.25kN/m²		
楼梯、阳台及上人屋面的栏杆水平荷载	1.0 kN/m		
不上人屋面	0.5 kN/m²		

注意：施工中临时堆载不大于使用荷载，钢筋混凝土挑檐、雨蓬的施工或检修集中荷载（包括人和小工具的重量）为1.50kN。

6、未经设计许可，不得改变房屋的使用功能。

7、混凝土构件的环境类别：

室内正常结构的环境类别为一类．

室内潮湿环境、露天环境处（包括地下室底板，雨蓬等）的结构构件的环境类别为二a类。

干湿交替环境（包括地下室侧板，有覆土顶板，坡道顶板）的结构构件的环境类别为二b类。

8、水文地质：

勘察单位：	南通同创建筑设计有限公司		勘察编号：2017-78	
场地类别	Ⅲ类	场地特征周期为0.55s	地基土液化判别	不液化
基础持力层	② 层粉质粘土夹粉土		承载力特征值 90KPa	
地下水	勘察期间稳定地下水位约相当于85高程2.30m左右，随季节和降雨量			
	波动变化，水位变幅1.50m左右。地下水及土对砼结构长期浸水部位中的			
	钢筋具有微腐蚀性，在干湿交替部位具有中腐蚀性；对混凝土具有微腐蚀性。			

9、本工程采用中国建筑科学研究院CAD工程部研制的PKPM系列软件.(V4.3版)使用SATWE程序进行结构计算。

二、材料：

1、混凝土：

1）、混凝土强度等级：（本工程所用的混凝土均须采用商品混凝土）

基础	基础梁、板、柱	C30
	基础垫层	C15
上部结构	标高：-0.050~屋面	C30
圈梁、构造柱、过梁		C30
混凝土强度等级（所有拌制混凝土的水泥，粗细骨料，水及其它外加剂）必须进行严格验收，其验收标准应符合（混凝土结构施工质量验收规范）(GB50204-2015)的要求		

注：施工企业施工时必须采用预拌混凝土、预拌砂浆，混凝土及砂浆等级详见相关说明。

2）、混凝土强度等级（所有拌制混凝土的水泥，粗细骨料，水及其它外加剂）必须进行严格验收，其验收标准应符合《混凝土结构施工质量验收规范》（GB50204-2015）的要求。

3）、结构混凝土材料耐久性的基本要求：

环境等级	最低强度等级	最大水胶比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
一	C20	0.60	0.30	不限制
二a	C25	0.55	0.20	3.0
二b	C30	0.50	0.15	3.0
三a	C35	0.45	0.15	3.0
三b	C40	0.40	0.10	3.0

注：1)氯离子的含量系指其与胶凝材料的重量比；

2)未详处请按混凝土结构耐久性设计规范（GB/T 50476-2008）执行。

2、钢筋：

钢筋种类	钢筋强度设计值fy	焊条
Φ-HPB300	270N/m²	按《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）选用
Φ-HRB335	300N/m²	
Φ-HRB400	360N/m²	

注：1）、钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率

2）、Φ6钢筋应通过试验确定其材质符合HPB300的性能，方可使用。

3）、吊钩.吊环采用HPB300级钢筋,严禁采用冷加工钢筋

4）、在施工中，当需要以强度较高的钢筋替代原设计中纵向受力筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并满足最小配筋率要求.

5).抗震等级为一二三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通钢材时,钢材的抗拉强度实测值与屈服强度的实测值的比值不应小于1.25;且钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.30,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%.其中HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。满足上述要求的钢筋即为施工验收规范中带"E"的钢筋。

4、埋件：

埋件采用Q235B；吊钩、吊环采用HPB300钢筋,不得采用冷加工钢筋，埋件采用所有外露铁件均要求刷红丹两度、调合漆一道。

5、砌体：

砌筑部位	墙体型号	砂浆型号
基础墙	240厚MU10实心水泥砖	M10水泥砂浆
上部墙体	240（120）厚（YD）烧结保温砖	M5.0混合砂浆
女儿墙	240厚（YD）烧结保温砖	M10混合砂浆

砌体施工质量控制等级为B级，确定砂浆强度等级时应采用同类块体为砂浆强度试块底模。

本工程所用的砂浆均需采用预拌砂浆。

三、构造做法

1、纵向受拉钢筋的最小锚固长度（l_{aE}）按下表采用（括号内数值为钢筋直径d>25mm时的锚固长度）：

LaE(≥300) ft(MPa) / fy(MPa)		1.10（C20）	1.27（C25）	1.43（C30）	1.57（C35）	1.71（≥C40）
270（Φ）	一、二级		40d	35d	32d	29d
	三级		36d	32d	29d	27d
	四级	40d	35d	31d	28d	26d
300（Φ）	一、二级		38d（42d）	34d（38d）	31d（34d）	29d（32d）
	三级		35d（39d）	31d（34d）	29d（31d）	26d（29d）
	四级	39d（42d）	34d（37d）	30d（33d）	27d（30d）	25d（27d）
360（Φ）	一、二级		46d（51d）	41d（45d）	37d（41d）	34d（38d）
	三级		42d（46d）	37d（41d）	34d（38d）	31d（34d）
	四级	46d（51d）	40d（44d）	36d（39d）	33d（36d）	30d（33d）

注：（1）、当弯锚时，有些部位的锚固长度≤0.4La+15d，见各类构件的标准构造详图；

（2）、当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动（如滑模施工）时，其锚固长度应乘以修正系数1.1；

（3）、HRB300钢筋受拉时末端应做成180°弯钩，弯钩平直段长度>3d；受压时可不做弯钩；

（4）、在任何情况下，锚固长度不得<250mm。钢筋锚固长度为La: 详见（04G101-3）第33页

2、纵向受拉钢筋搭接长度按下表采用：

纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_l、l_{lE}	非抗震	抗震
	$l_l=\zeta l_a$	$l_{lE}=\zeta l_{aE}$

注：（1）、ζ 为纵向受拉钢筋搭接长度修正系数，按下表采用：

纵向钢筋搭接接头面积百分率（%）	≤25	50	100
ζ	1.2	1.4	1.6

（2）、当不同直径的钢筋搭接时，其 l_l 与 l_{lE} 值按较小的直径计算；

（3）、在任何情况下纵向受拉钢筋搭接长度不得小于300mm。

3、钢筋的连接要求：

1）、同一构件中相邻纵向受力钢筋连接区段长度及同一连接区段内钢筋接头面积百分率按下表采用：

	绑扎搭接	机械连接	焊接	备注
连接区段长度	$1.3l_{aE}$	35d	35d且≥500mm	d为纵向受力钢筋的较大直径
同一连接区段长度内纵向受力钢筋接头面积百分率	梁板墙类宜<25%，柱类宜<50%；工程中有必要增大时梁类应<50%，其他可适当放宽，接头宜相互错开	纵向受拉钢筋宜<50%；纵向受压钢筋可不受限制，接头宜相互错开	纵向受拉钢筋应<50%；纵向受压钢筋可不受限制，接头应相互错开	

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	结构设计总说明（一）		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	GS 01
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）

结 构 设 计 总 说 明（二）

2）、轴心受拉及小偏心受拉构件（如拉杆、吊柱、吊板等）不得采用绑扎搭接接头；受拉钢筋直径大于28mm，受压钢筋直径大于32mm时不宜采用绑扎搭接接头。当采用搭接连接时，纵向受压钢筋的搭接长度应≥0.7l_{aE}，且在任何情况下不得小于200mm。纵向受力钢筋搭接长度范围内应配置箍筋，其直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍。当钢筋受拉时箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍且≤100；当钢筋受压时，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的10倍且≤200。

3）、机械连接接头连接件的混凝土保护层厚度宜满足纵向受力钢筋最小保护层厚度的要求。连接件之间的横向净间距不宜小于25mm。

4、最外层钢筋的混凝土保护层最小厚度（mm）：（最外层钢筋包括分布筋、箍筋）

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
一	15	20
二a	20	25
二b	25	35
三a	30	40
三b	40	50

注：（1）、构件中受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径d；
（2）、无保护层承台受力筋砼保护层的厚度为70mm，有保护层基础受力筋砼保护层的厚度为40mm。

5、构造做法及常用图集（图集中的锚固长度均按《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）2015年版执行）

图集编号	构造做法	页码，参数	备 注
苏G02-2011《建筑物抗震构造》多层和高层钢筋砼房屋部分	梁、板后浇带构造，地下室外墙水平施工缝防水构造	P51	
	地下室后浇带构造	P52	
	框架节点核心区及基础插筋构造	P20	
	梁上开洞及加腋构造	P21	
	现浇楼板构造	P48	
	填充墙拉结筋，填充墙水平系梁，填充墙顶与现浇梁连接	P49	拉结筋长度均沿墙全长贯通
	填充墙构造、女儿墙构造柱及带形窗台构造	P50	
多层砌体房屋部分	圈梁	P62~65	
	砌体构造柱	P67~76	
单层工业厂房部分	圈梁与柱的拉结，围护墙与柱的拉结	P93,94	
16G101-1《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》	梁、柱、剪力墙箍筋和拉筋弯钩构造，圆柱螺旋箍筋构造	P62	
	KZ纵向钢筋连接构造，地下室KZ纵向钢筋连接构造 地下室KZ箍筋加密区范围，QZ、LZ纵向钢筋构造	P63~65	
	KZ边柱、角柱和中柱柱顶纵向钢筋构造， KZ柱变截面纵向钢筋构造，KZ边柱、角柱柱顶等截面伸出纵向钢筋构造	P67~69	
	抗震框架柱和小墙肢箍筋加密区高度选用表	P66	
	剪力墙水平分布筋构造 剪力墙竖向钢筋构造，约束边缘构件构造 构造边缘构件、扶壁柱、非边缘暗柱构造等	P71~77	
	芯柱XZ配筋构造、矩形箍筋复合形式	P70	
	连梁LL配筋构造	P78	
	剪力墙BKL、AL与L重叠时的构造	P79	
	剪力墙连梁Lk纵向钢筋、箍筋加密区、交叉斜筋配筋构造等	P80	
	地下室外墙DWQ钢筋构造、剪力墙洞口部强构造，楼层框架梁、屋面框架梁纵向钢筋构造、水平、竖向加腋构造等	P86	
	非框架梁中间支座纵向钢筋构造，折梁、悬挑梁钢筋构造	P91,92	
	楼板开洞及角区加强筋	P110	
	悬挑板阴、阳角放射筋构造	P103	
G322-1~4《钢筋砼过梁》	未注明的门、窗洞口过梁详GL一览表，当门窗洞边无砖墩可搁置过梁时须在洞顶标高处的柱，墙上预留与过梁主筋搭相同的钢筋露出柱面长40d（d为过梁主筋筋直径）与过梁主筋搭接，过梁改为现浇。		
16G101-2	钢筋混凝土楼梯平面整体表示方法		滑动支座参见16G101-2-43

6、未注明的门、窗洞口过梁详GL一览表，当门窗洞边无砖墩可搁置过梁时须在洞顶标高处的柱，墙上预留与过梁主筋搭相同的钢筋露出柱面长40d（d为过梁主筋筋直径）与过梁主筋搭接，过梁改为现浇。

7、梁内附加抗扭纵向钢筋和拉筋构造同梁侧面纵向构造筋和拉筋构造，锚固长度按受拉钢筋的要求取值。

8、在楼面、屋面板连续通长配筋中钢筋接头位置板面筋一般可在跨中搭接，板底筋在支座搭接。端部板面筋进入支座的长度应≥l_{aE}，板底筋应伸至支承中心处，且≥5d。板筋的标注长度见图一。

9、板内双向配筋除注明外，均将短向钢筋（或较粗钢筋）放在外皮。

10、板上有隔墙面板下无梁时需在板底附加钢筋4Φ14（200左右隔墙）或4Φ12（100左右隔墙），并锚入支座（梁、柱等）；如隔墙横过支座则该处支座面筋加密一倍（在1000范围内）。隔墙位置见建施图。

11、楼屋面交接处止水带做法见图二，卫生间或阳台与楼面交接处止水带做法见图三。

12、现浇阳台栏板、挑檐、雨罩、屋顶女儿墙等外露结构每隔约12m切缝20mm，内填胶泥。

13、楼、屋面混凝土须掺入混凝土微膨胀剂，用法及掺量见产品说明。

14、填充墙

1）一般填充墙：当填充墙为加气砼砌块时，应在其中部设置水平系梁墙厚X120，内配4Φ10-Φ6@200。

2）当填充墙净长≥5m时，墙顶与梁宜有拉结，按苏G02-2011图集第49页大样施工.

3）当外墙长超过8m或层高的2倍时，设构造柱，墙厚x240，4Φ10-Φ6@200.

4）楼梯间和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强。

5）填充墙墙顶应与框架梁密切结合；填充墙应沿剪力墙或框架柱全高每隔500mm~600mm设2Φ6拉筋，拉筋沿墙全长贯通。

6）构造柱顶与梁连接大样见图四。

7).门窗洞口宽≥2000时，洞口两侧设构造柱(180x墙厚，配筋4Φ12-Φ6@200)。

15、当梁上部纵筋在墙柱内水平锚固长度不足0.4LaE时，纵向钢筋采用机械锚固，构造做法按03G101-1第35页，末端与短钢筋双面贴焊做法，短钢筋焊在纵筋水平段末端。

16、当雨蓬梁、外墙挑板梁等上为砌体且梁顶与挑板无高差时应加设翻边，做法同楼屋面交接处止水带做法。

17、楼板分布筋设置规则如下：h=120时，分布筋为Φ6@150，h=100时，分布筋为Φ6@180，h=90时，分布筋为Φ6@200。

18、按《建筑变形测量规范》（JGJ 8-2007）要求布置沉降观测点及水准点。

四、施工要求

1、施工过程中除满足设计要求外，还必须按照现行有关施工规范，规程的要求进行施工及验收，主要有：

混凝土结构施工质量验收规范	（GB50204-2015）
建筑地基基础施工质量验收规范	（GB50202-2013）
砌体工程施工质量验收规范	（GB50203-2015）
钢筋焊接及验收规程	（JGJ18-2012）
钢结构工程施工质量验收规范	（GB50205-2001）
钢筋焊接规范	（GB50661-2011）

2、梁、柱钢筋接头应优先采用机械连接或等强对接焊，直径d≥22以上的钢筋宜采用冷挤压连接或焊接接头。

3、电缆井管道井在楼层处预留钢筋，设备安装后封100厚砼板，配双层双向钢筋φ8@200，砼强度等级同楼层板。

4、结构施工时必须同建筑及设备工种密切配合与协调，对各工种所要求的预埋件、预留洞均应按有关工种所提供的图纸预埋预留；楼梯阳台栏杆、门窗等埋件及天沟落水管留洞详建施；卫生间及基础留洞水施；防雷要求详电施；电梯埋件、留洞详电梯资料；经核对无误并落实后方可进行浇筑混凝土。

5、施工中底模及支架拆除时间见GB50204第4.3.1条。

6、当楼面达到设计强度后施工中的临时堆载不应大于楼面均布使用荷载标准值。

7、本说明如与各施工图的要求不同时，应以各施工图为准；本说明未尽之处按国标图集16G101-1、12SG614，省标图集苏 G02-2011。

8、施工及使用过程中应进行沉降观测，要求见建筑测量变形规范的要求。

9、梁与柱中心线偏心距大于1/4柱宽时应设置腋角，做法见苏G02-2011第21页大样。

五、使用说明：

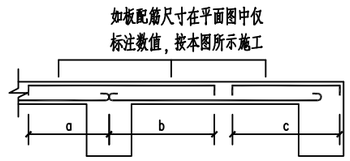
1、未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

2、未经施工图及抗震审查，本套图纸不得用于施工。

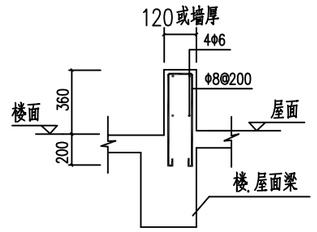
3、本套图纸应在现行规范有效期内使用。

4、凡本套图纸未尽之处均按现行国家有关规范规程进行施工及验收。

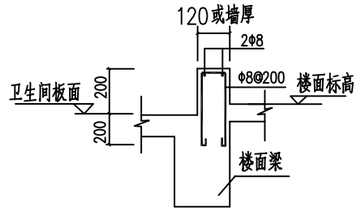
5、竣工后的房屋在使用期内应注意维护保养（如：钢构件定期进行油漆维护，屋面防漏维护保养等）。



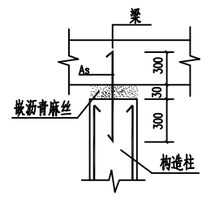
图一 板钢筋标注示意



图图二 楼屋面交接处止水大样



图三 卫生间与楼面交接处止水

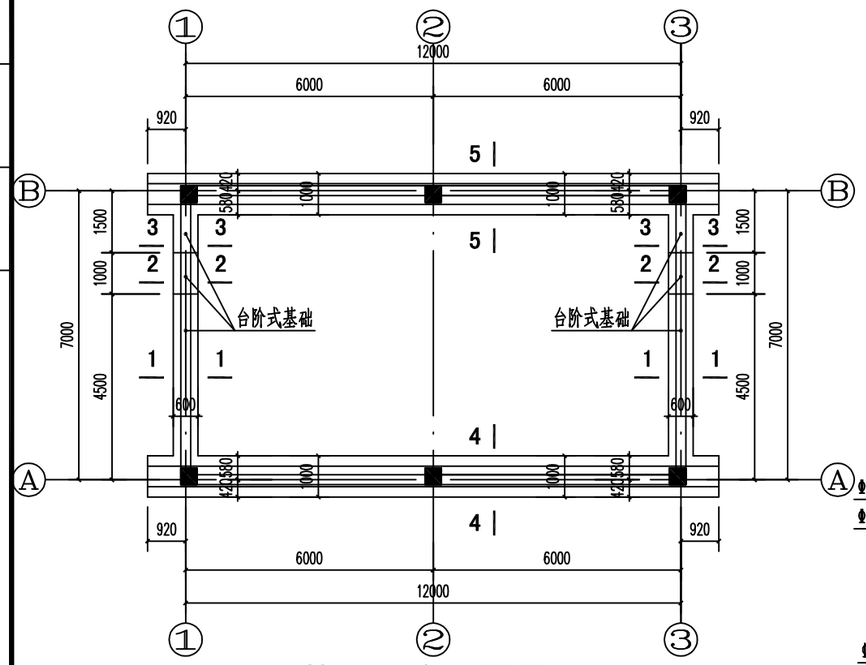


图四 构造柱顶与梁.板连接大样

As=1Φ16用于柱高小于等于240者
As=2Φ16用于柱高小于等于500者
As=3Φ16用于柱高小于等于700者

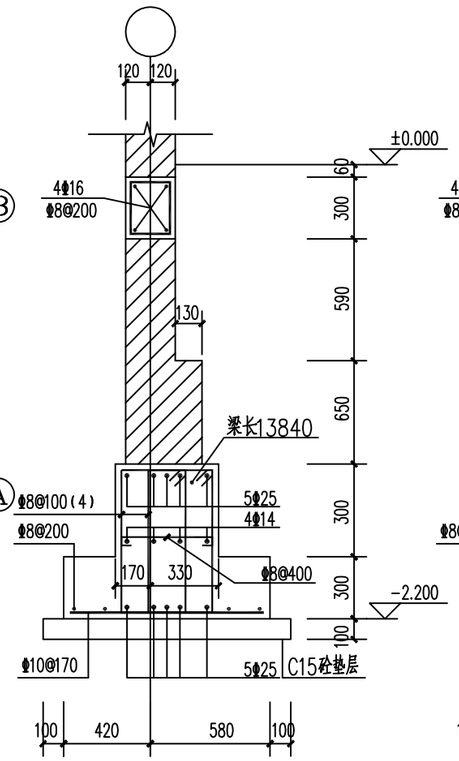
建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	结构设计总说明（二）		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	GS 02
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）

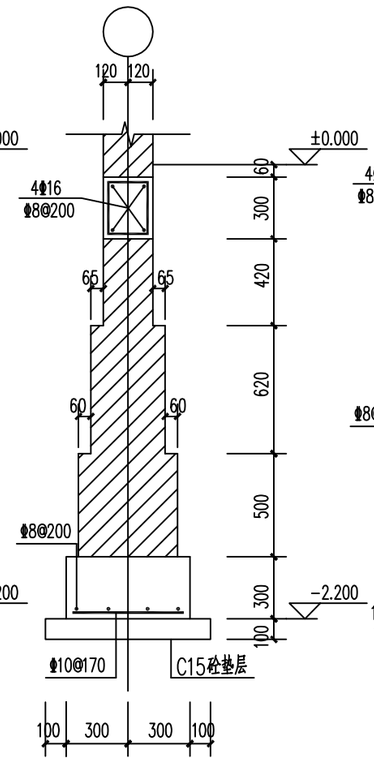


基础结构平面图 1:100

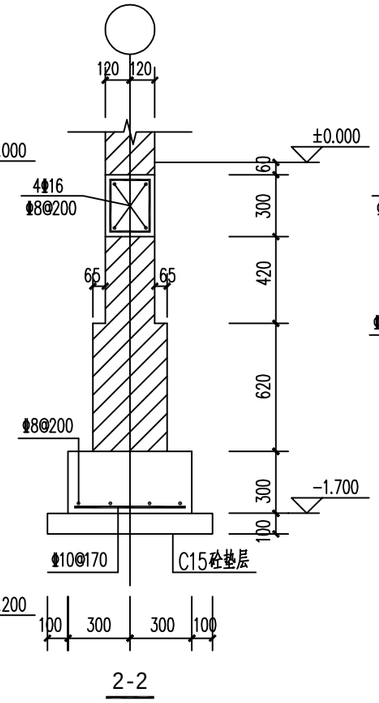
注：未注明条基宽度均为600宽，条基表面刷耐磨环氧沥青，厚度不小于300um。



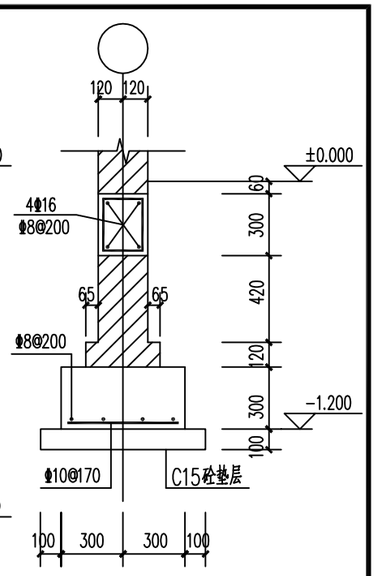
5-5



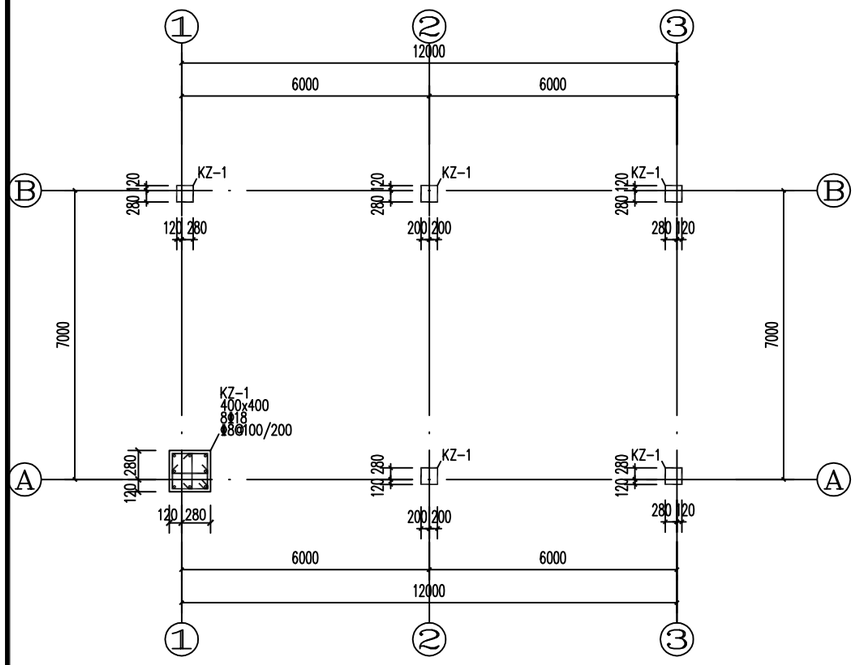
3-3



2-2



1-1



底层框架柱平面配筋图 1:100

注：1、标高：基底至屋面梁。

2、框架柱平面画法按图集16G101-1施工。

基础及地基加固设计说明：

1、基础材料：砼-C30，垫层砼-C15，钢筋HPB300级（Φ），Φ-HRB400。

2、基础砌体：±0.000以下用240厚MU10实心水泥砖M10水泥砂浆砌筑。

3、根据现场勘查并结合当地周边地质情况，本工程独立（条形）基础埋置于2层粉质粘土夹粉土，设计时按地基承载力特征值"fak"=100KPa设计基础。场地类别为Ⅲ类，地基基础设计等级为丙级。

4、将本工程场地填土较深，基槽开挖时应将基槽内松散填土挖除清理（至天然稍密层），周边与天然土搭接处以1：2台阶挖方放坡。挖方时应降低地下水位；挖方须经现场及相关人员验收确认符合要求后，方可进行填土施工。回填夯实阶段，现场相关人员应跟踪施工的全过程并及时检查，发现问题及时处理。回填采用1：1级配砂石分层回填振实，每层虚铺250mm，用平板振动器振实，要求压实系数>0.97，回填的砂石垫层每独立基础下做一压实系数检验点。每振压完一层应检验该层的平均压实系数，符合设计要求后方可铺填上层。并要求用贯入仪检验回填土层的均匀性和密实度。设计换填部分地基承载力特征值要求达到"fak"≥100KPa。换填完成经检测达到设计要求，基槽经勘察、现场监理人员验收合格后，方可进行下道工序。

5、GZ*主筋须锚入基础底板内LaE。

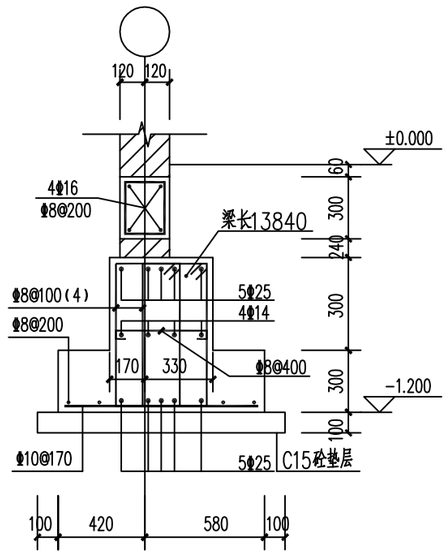
6、当柱下钢筋砼独立基础的边长≥2.5m时，底板受力钢筋的长度可取边长的0.9倍。

7、基础底面以上的回填土要求压实系数大于0.94。

8、框架结构相临柱基的沉降差不得大于0.002L。

9、经计算，柱下独基柱与基础交接处受冲切承载力满足要求。

10、本说明未提及处按有关规范和规定执行。

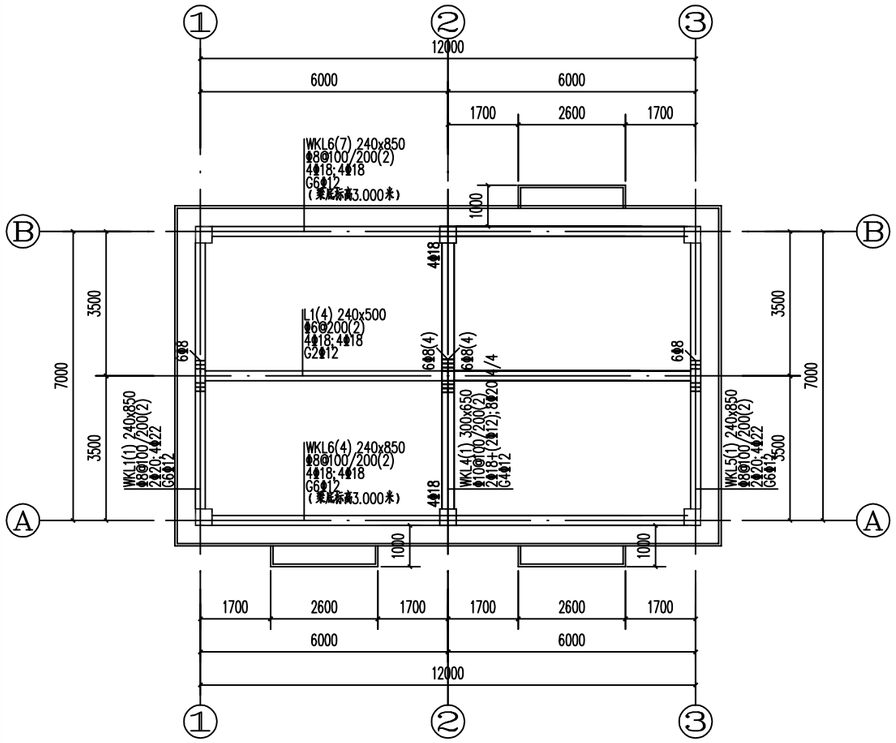


4-4

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	基础结构平面图及详图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	GS 03
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

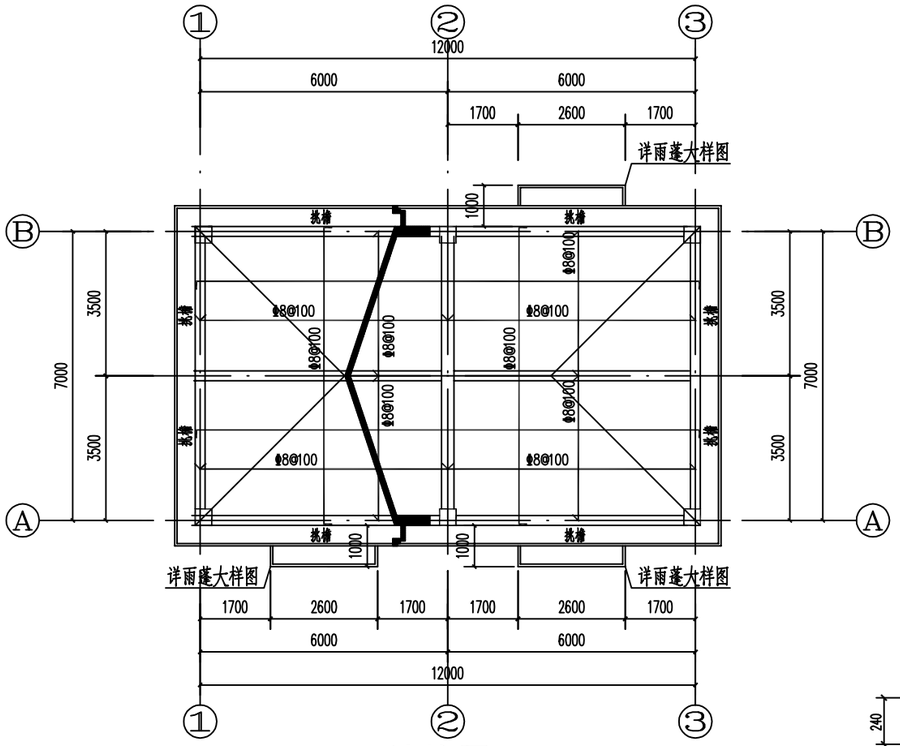
（未盖出图专用章为非正式文件）

建筑			
结构			
给排水			
电气			



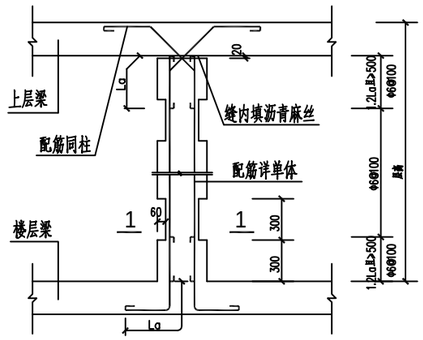
屋顶梁配筋图 1:100

注：未注明的中心线与轴线重合，屋面梁为沿屋面坡度方向的折线型梁，梁板等截面结构找坡。



屋顶结构平面图 1:100

注：未注明的现浇板厚均为120mm，屋面板为沿屋面坡度方向的折线型板，屋面梁板等截面结构找坡。

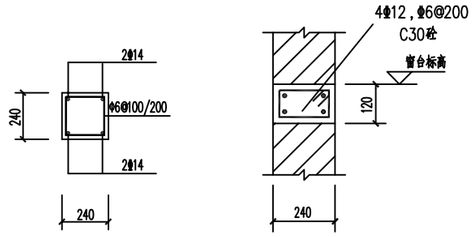


构造柱(GZ)顶与梁底连接大样

GZ的设置原则为:1、楼层纵横墙交界处及结构平面图中示意的部位

2、构说明中说明的需要设置的部位

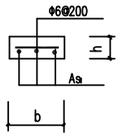
3、外伸梁端有砌体的部位



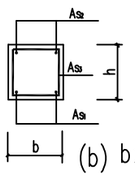
1-1　　现浇窗台板(通长)

GL一览表　梁长L＝洞口宽度+500mm

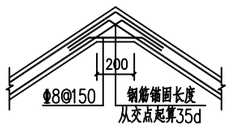
净跨	h	As1	As2	As3	过梁断面
l_0≤900	60	3Φ10			(a)
900<l_0<1800	120	3Φ12	2Φ10	Φ6@200	(b)
1800<l_0<2400	180	3Φ14	2Φ10	Φ6@200	(b)
2400<l_0<3600	300	3Φ16	2Φ12	Φ6@200	(b)



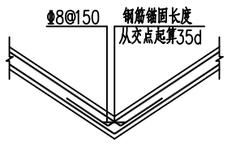
(a) b为墙宽



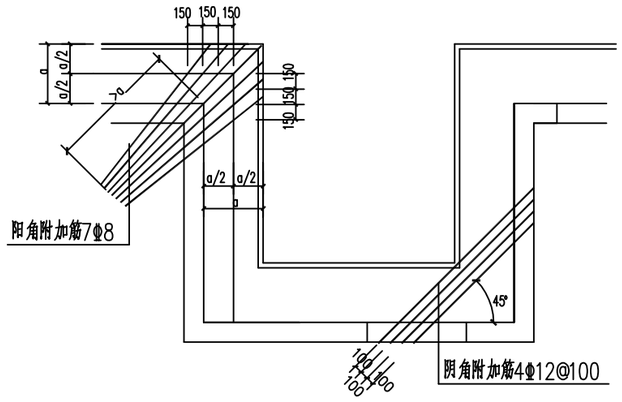
(b) b为墙宽



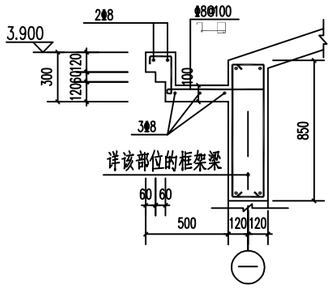
坡屋顶阳角配筋



坡屋顶阴角配筋

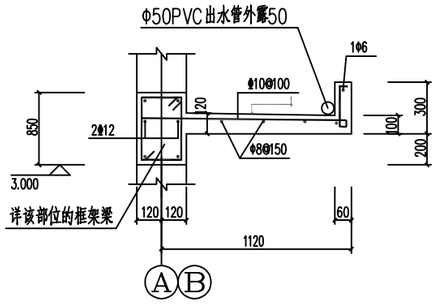


挑檐角区加强筋



挑檐大样图配筋图 1:25

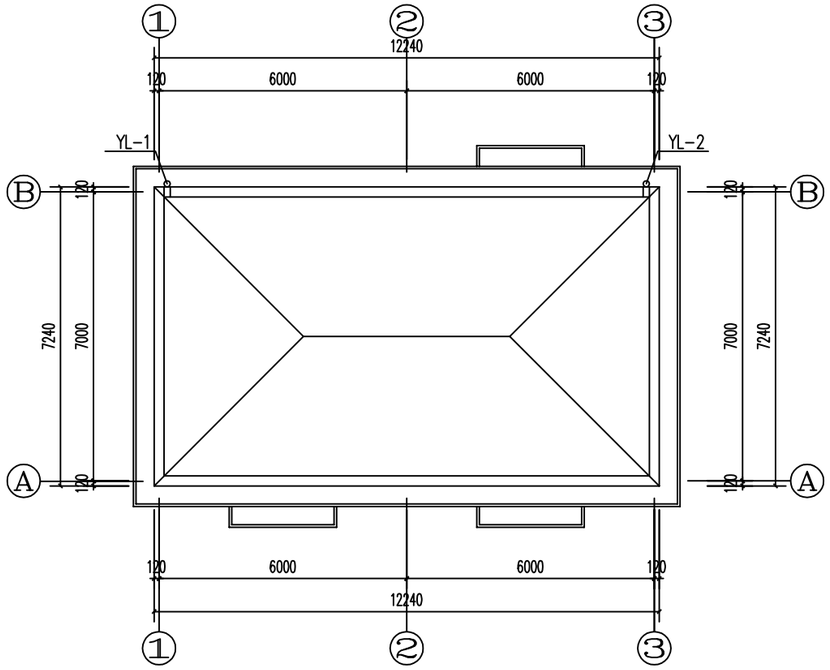
注：挑檐混凝土强度达到100%且屋面结构施工完毕后方可拆模



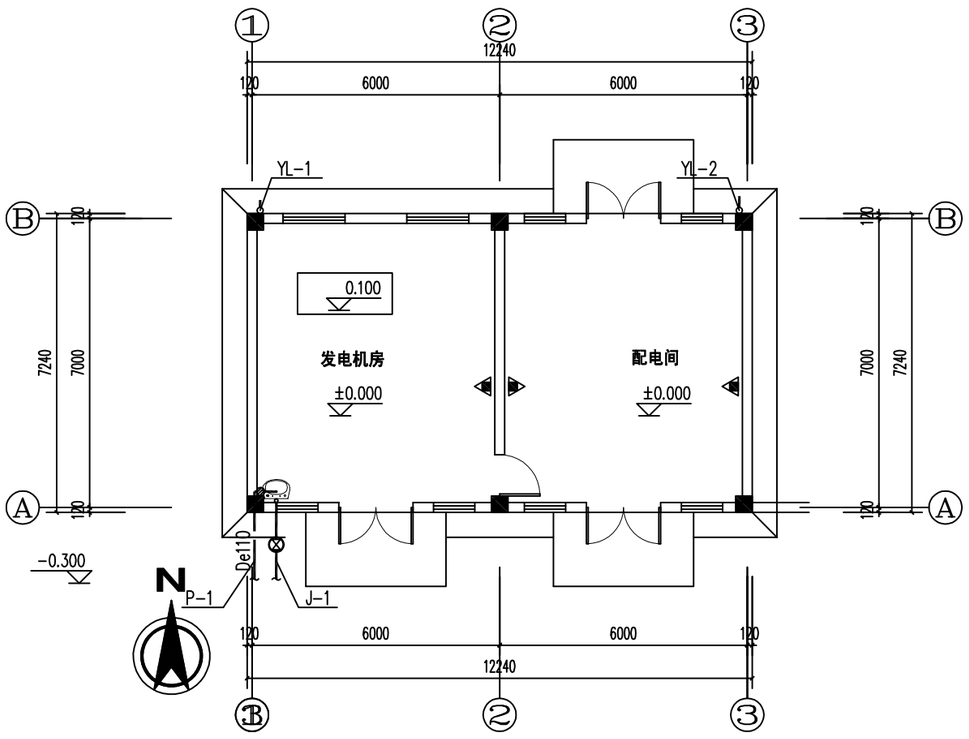
雨蓬大样图

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	屋顶结构平面图及详图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	GS 04
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）



屋顶给排水平面图 1:100



底层给排水平面图 1:100

施 工 说 明

一、设计依据： 1、《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009） 2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

二、本图尺寸：

标高、管长为米，其余均为毫米。给水管所示标高为管中心标高。排水管标高为管内底及井底标高。

图中所示标高为相对标高，以一层地面为 ±0.00 .室外标高为 -0.30。"H"表示管道所在层的楼面或屋面标高。

三、管材：

a、给水管为聚丙烯管（PP-R），热熔连接，以"De"表示外径；按《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB50349-2005安装。给水管 P=1.0MPa（冷）

b、排水：室内采用UPVC排水管，粘接，以"De"表示外径。按 10S406《建筑排水用塑料管道安装》设置伸缩节和安装。

四、阀门：

管径 <50mm 者，采用截止阀。阀门耐压均为 1.0MPa。

五、卫生器具安装：必须选用符合《节水型生活用水洁具》标准的水龙头和卫生洁具。安装及留洞时须详见所订卫生设备样本相应图。

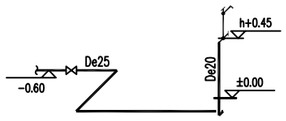
安装参见国标09S304中各图：地漏采用直通式地漏。安装见04S301；

六、本工程属民用建筑，体积约0.07万立方米。

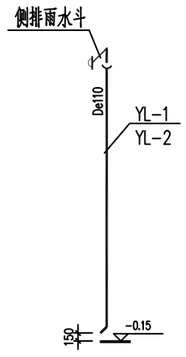
室外消防用水量为 15L/s，在本建筑消防范围内设置1只室外消火栓供水。

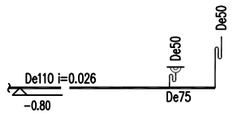
七、本说明未尽之处均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002。

+	水龙头		洗脸盆
	角阀		洗涤盆
	存水弯		地漏



J-1





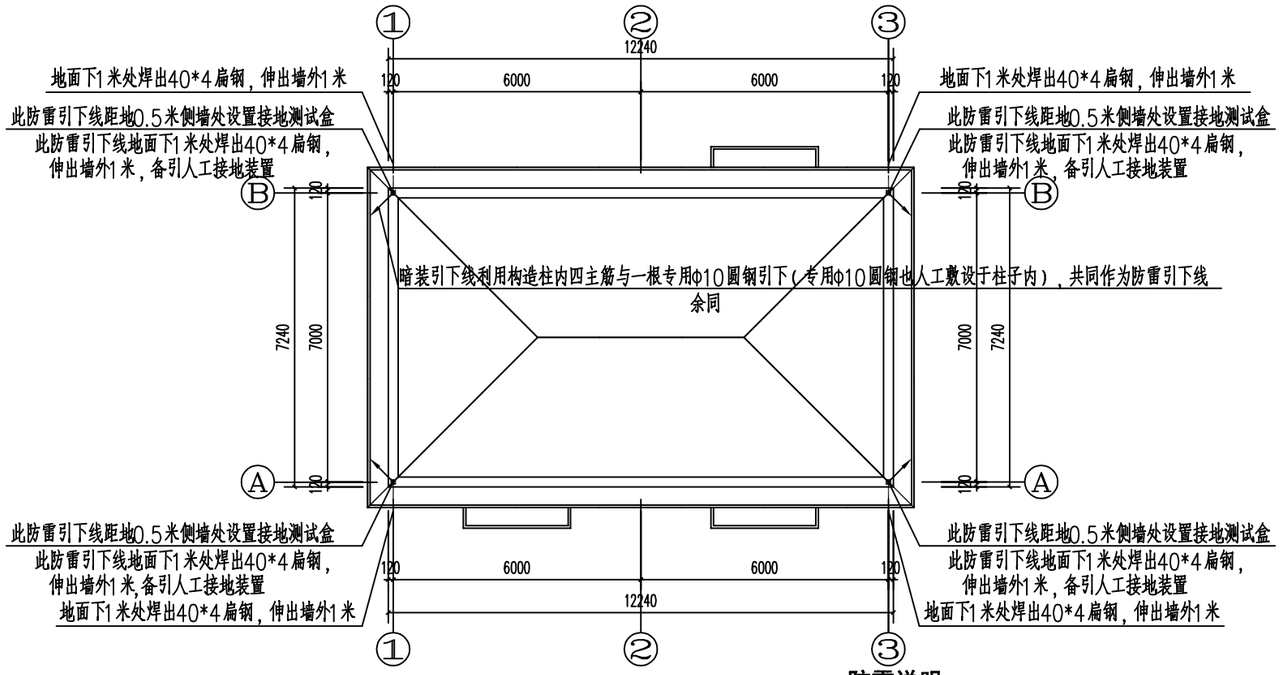
P-1

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	给排水详图		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	SS 01
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）

图例说明

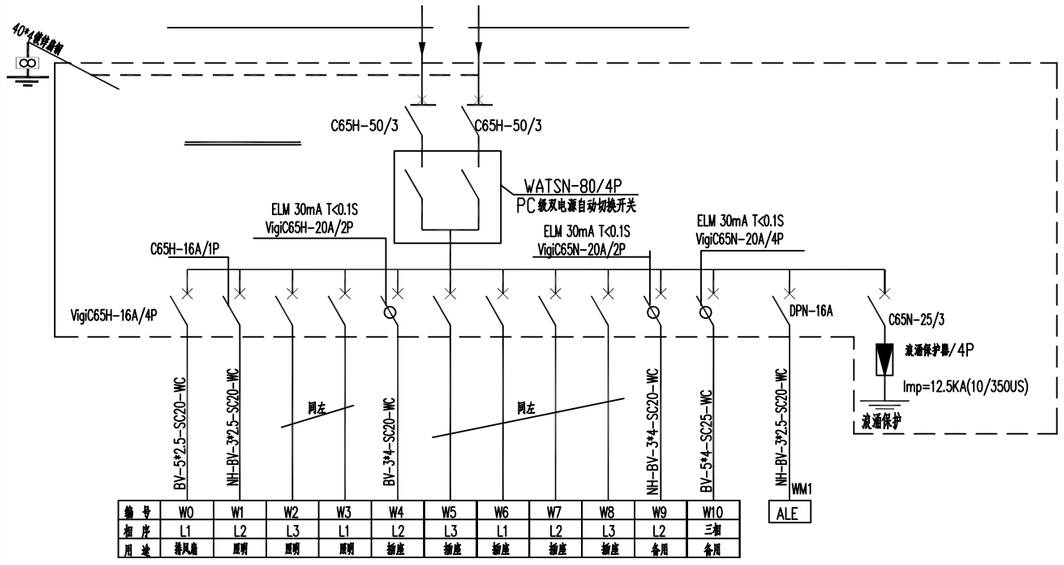
图例	设备名称	型号及规格	备　注



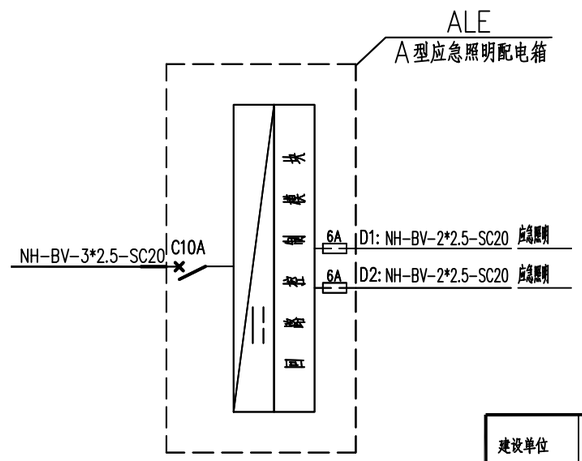
屋顶防雷平面图 1:100

防雷说明：

1、Φ10镀锌圆钢避雷带沿图示沿沟，屋脊等部位敷设，支架间距直线1米，转角处0.5米，支架高0.15米做法参照国标图集15D501。
2、利用柱内四主筋（直径不小于Φ10）与专用Φ10圆钢引下（专用Φ10圆钢也敷设于柱子内），共同作为防雷引下线，上与避雷带相接下与基础钢筋相焊接。
3、避雷带焊接搭接长度要求：扁钢2B；圆钢6D。
4、屋顶上所有凸出屋面的金属物及金属管道等均须与避雷带可靠连接。



系统图



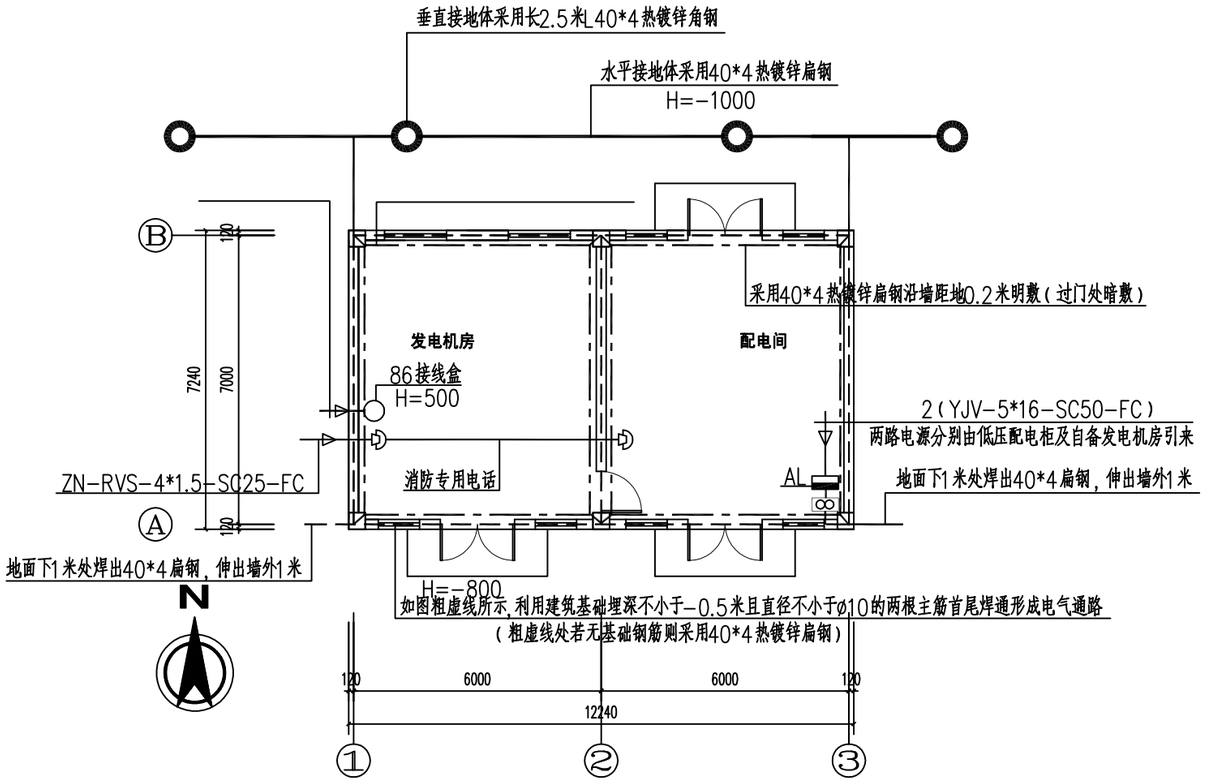
ALE

照明设计说明

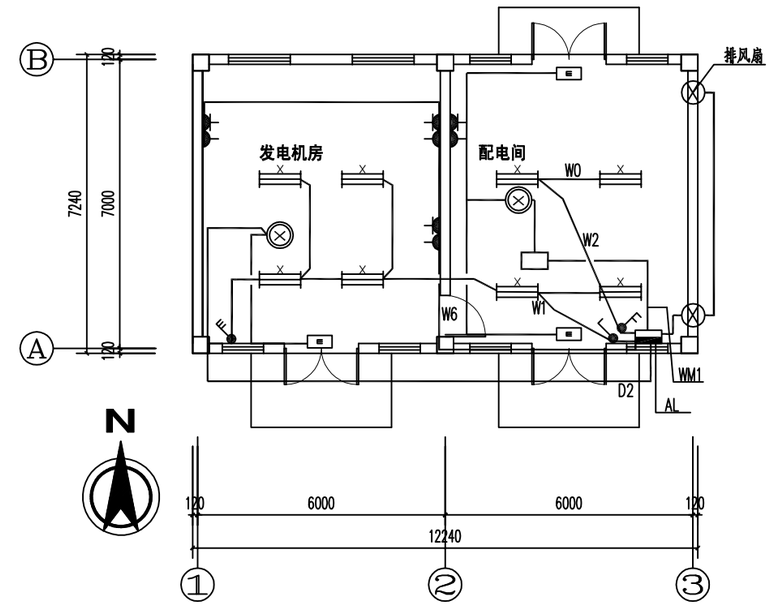
1、本工程仅为照明设计，其他部分由供电部门设计。
2、本工程照明配电箱的两路电源分别由低压配电柜及由自备发电机房引来。
3、本工程所有开关安装高度均为1.30米。
4、本工程采用TN-S保护方式，并进行总等电位联结，接地采用人工接地与自然接地相结合方式，利用基础底部钢筋与人工敷设水平环路接地扁钢共同作为接地体，要求接地电阻不大于1Ω，如不满足要求，必须另打人工接地极组。
5、设计图纸中未涉及请严格按现行国家有关规范要求施工。

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	屋顶防雷平面图、系统图等		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	DS 01
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）



接地平面图 1:100



照明平面图 1:100

注：AL可根据现场实际情况稍作调整。

1、接地网由人工接地及建筑物基础底部钢筋构成，具体做法为如图粗虚线所示利用建筑基础埋深不小于-0.8米且直径不小于ø10的两根主筋（粗虚线处若无基础钢筋则采用40*4热镀锌扁钢）尾焊通形成电气通路，形成环形接地网，以此接地网为主体将基础底部钢筋网可靠连接，并与建筑物外的人工接地极组相连接，要求接地电阻不大于1Ω，如不满足要求，必须另打人工接地极组。

2、总等电位联接端子板箱（MEB端子板箱）底距地0.3M嵌墙安装MEB端子板（12端子），箱体尺寸为400x300x120。参见图集15D502相关部分。

3、由MEB端子板分别引出-25x4镀锌扁钢至进出电气物的埋地金属管道（电源管，电信管，水管，电缆金属外皮等）做总等电位连接。各进出户金属管道定位详各专业施工图。MEB连接线均沿地，沿墙暗敷设。具体作法参国标图集15D502相关部分。

4、由MEB端子板引出两根-40x4镀锌扁钢沿墙暗敷设引下，与基础环形接地线钢筋可靠焊连。

5、由总等电位箱引出一根-40x4镀锌扁钢暗敷至室外人工接地极组。

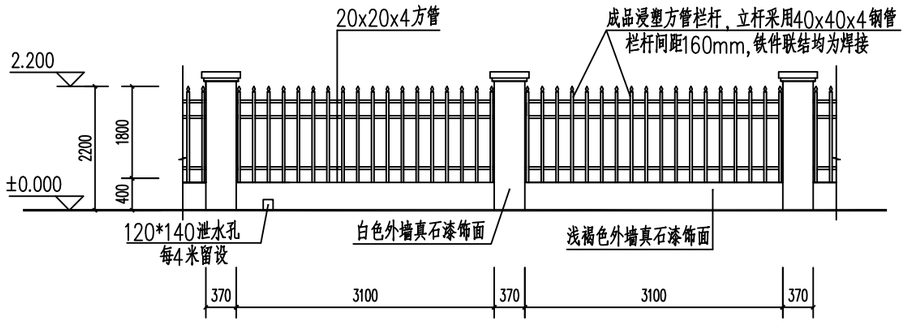
6、由总等电位箱引出一根-25x4镀锌扁钢暗敷至照明配电箱将其电源进线其PE线重复接地。

7、配电室四周采用40*4热镀锌扁钢沿墙距地0.2米明敷（过门处暗敷）形成环形专用接地干线，所有金属的设备、管道、框架、构件、电缆金属外皮等金属物均应与此专用接地干线可靠连接。

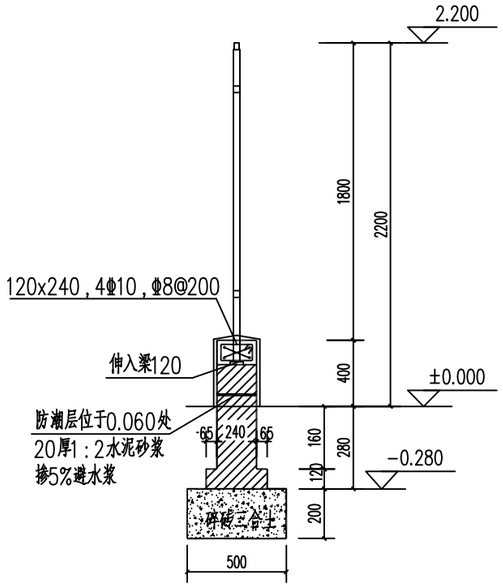
8、发电机、变压器工作接地、保护接地及高低压柜接地由供电部门设计确定。

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	接地平面图、照明平面图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	DS 02
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

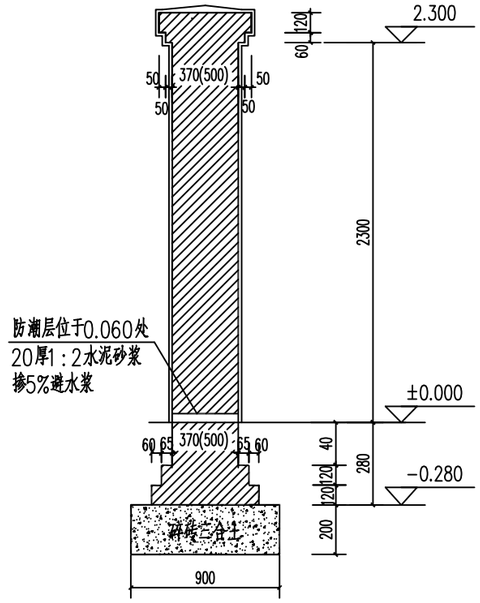
（未盖出图专用章为非正式文件）



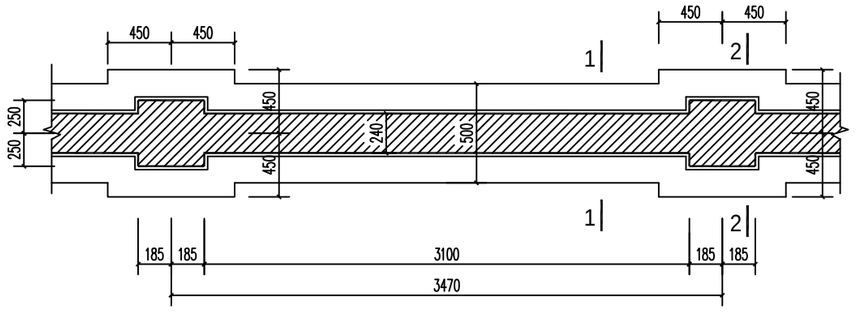
正立面图



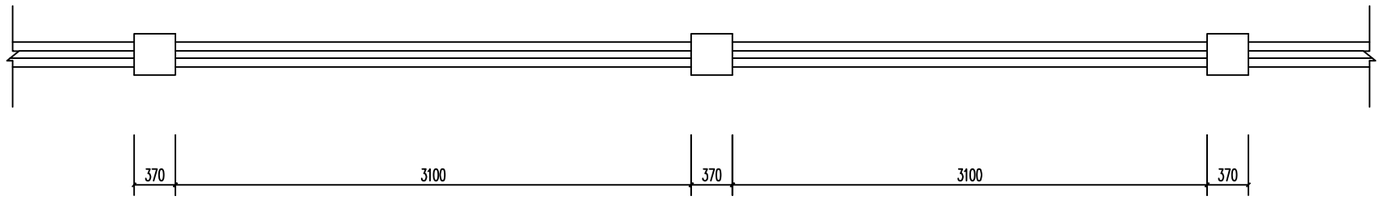
1-1剖面



2-2剖面



基础平面图



平面图

施工说明：

1：外墙真石漆做法参苏J01-2005-21/6。

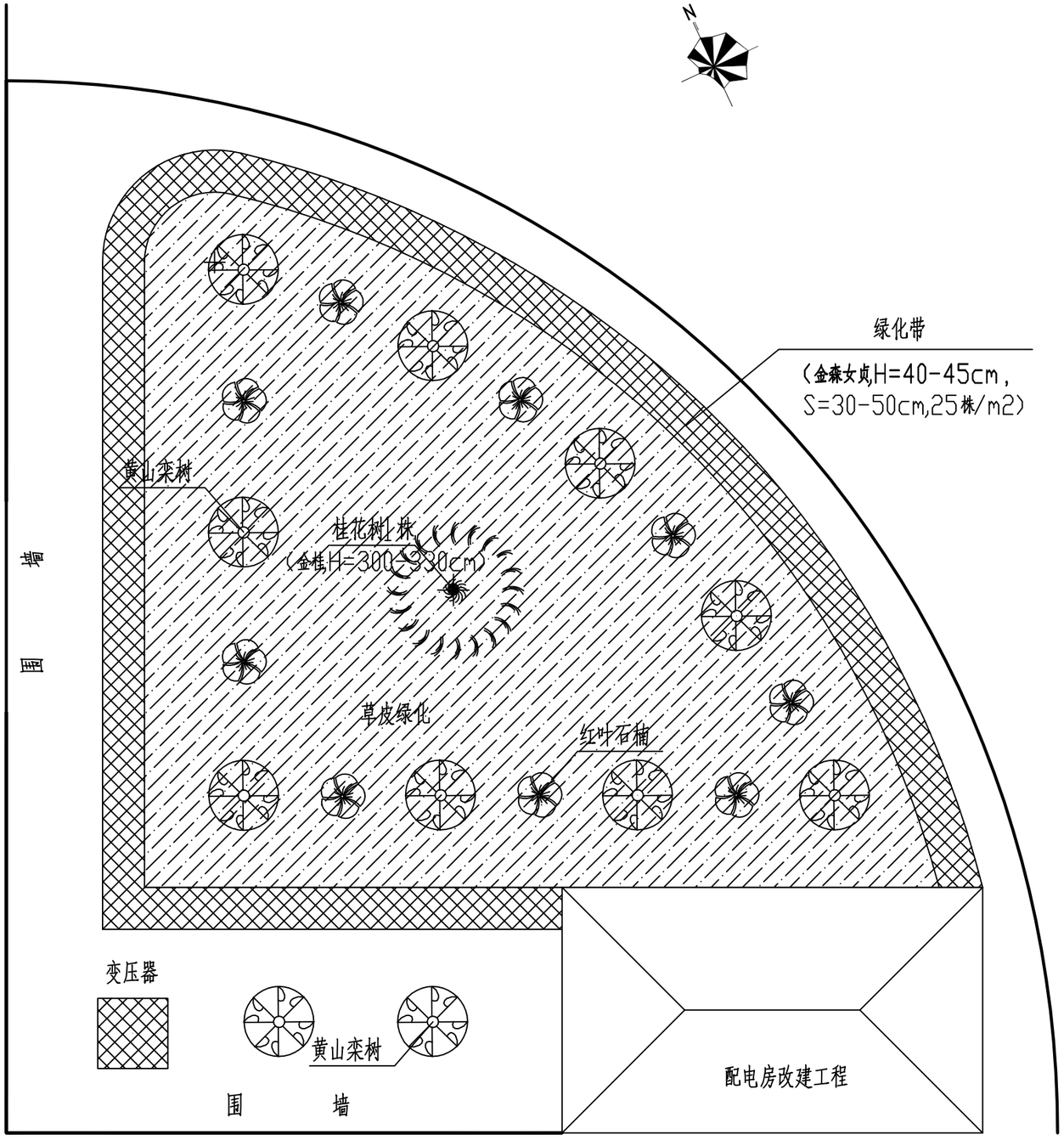
2、材料：砼-C30，垫层砼-C15，钢筋"Φ"-Ⅰ级，"Φ"-Ⅲ级。

3、砌体：砖砌体采用MU10标准砖，砌筑用砂浆在防潮层以上部分采用M7.5混合砂浆，在防潮层以下部分采用M7.5水泥砂浆。

4、实心围墙用于场地的南侧、西侧，总长约46米，围墙每40米留设伸缩缝。

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	围墙详图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	SZS 01
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）



绿化等其它工程汇总

序号	项目	单位	数量	备注
一	绿化			
1	桂花树	颗	1	金杜,H=300-330cm
2	绿化带	米	70	（金森女贞,H=40-45cm，S=30-50cm,25株/m2）
3	红叶石楠	颗	9	冠幅80cm
4	黄山栾树	颗	11	胸径4-5cm
5	草皮	米^2	330	吉祥草,H=25cm,49株/m2
二	土方			
1	土方	米^3	336	商品土，平均80cm（含整理）
三	其它			
1	地埋电缆	米	100	规格3*35+1*16四芯铜线（含安装）
2	发电机组吊移、安装	项	1	其中吊移2台套、安装1台套

建设单位	如东县洋口外闸管理所			工程名称	洋口外闸管理所小洋口闸配电房维修改造项目		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	绿化等其它工程		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	LH　01
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.06

（未盖出图专用章为非正式文件）