建设单位 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

设 计 编 号 22-52

项 目 负 责 人 童 心

审 定 张国平

校 对 狄奇彬

设 计 徐 嫣

建筑工程证书编号 A132021802

（公 司 章）

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

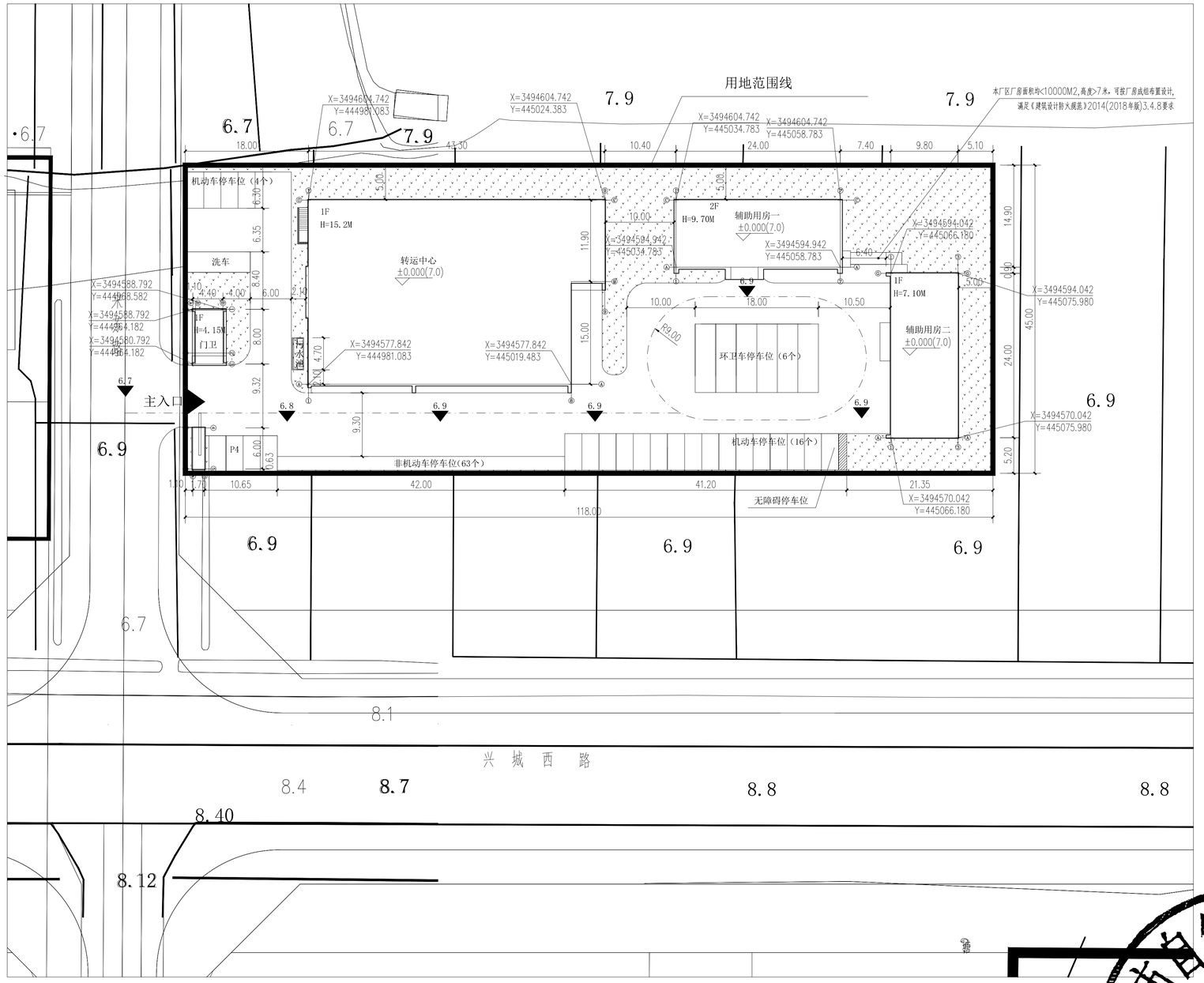
2023 年 08 月

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

项目名称	别桥镇环卫综合体项目	设计编号	22-52
子项目名称	辅助用房一	第 1 页	共 1 页

建筑 专业目录

序号	图 纸 名 称	图 号		图幅	备 注
00	封面目录	建施	-00a	A3	
01	总平面定位图	建施	-00b	A1	
02	建筑施工图设计总说明（一）	建施	-01	A1	建消-01
03	建筑施工图设计总说明（二）	建施	-02	A1	建消-02
04	建筑施工图设计总说明（三）	建施	-03	A1	
05	防水设计通用专篇	建施	-04	A1	
06	平面图	建施	-05	A1	建消-03
07	立面图，剖面图	建施	-06	A1	
08	T1楼梯间大样，墙身大样	建施	-07	A1	
09	门窗大样	建施	-08	A1	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
	定位详见总平面图				



总平面图

北

经济技术指标

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

注：图中建筑物定位以墙轴线为主.

说明：

1. 本图规划用地范围及控制坐标由甲方提供。
2. 本次设计中建筑物火灾危险性设计依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）
3. 本图中尺寸标注的单位为米，按建筑外墙轴线定距；建筑单体定位点坐标均指建筑外墙轴线交点。
4. 消防道路转弯半径均不小于9m。

自然资源和规划局 规划技术审定专用章 3204811037723

江苏新世纪现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师／工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目

图名:
DRAWING:
总平面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION		比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-00b

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师合商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源局

建筑施工图设计总说明（一）

1.总述

1.1 工程概况

1.1.1 工程名称：别桥镇环卫综合体项目— 辅助用房一

1.1.2 建设单位：溧阳市别桥镇人民政府

1.1.3 建设地点：江苏省溧阳市别桥镇

1.1.4 建筑工程类别：二类　　1.1.5 设计使用年限：50年

1.1.6 建筑耐火等级：地上二级

1.1.7 建筑物抗震设防烈度：7度　　1.1.8 屋面防水等级：见防水专篇

1.1.9 建筑结构类型：多层框架结构

1.1.10 建筑功能：垃圾站辅助用房

1.1.11 总建筑面积：502m²

1.1.12 建筑层数：地上2层

1.1.13 建筑高度：至檐口7.200，至最高点9.700

1.1.14 建筑基底面积：246.00m²

1.1.15 工艺设计说明：工业建筑节能设计分类：本案主要用于生活垃圾回收转运，不含镁粉、铝粉，无金属抛光工序故根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中表3.1.1条规定，本厂房火灾危险性定义为丁类。

1.1.16 **工业建筑节能设计分类：**本车间主要用于生活垃圾回收转运，不含镁粉、铝粉，无金属抛光工序，为非劳动密集型非电子类厂房，且无供暖或空调能耗，以通风为主，结合生产实际，日常采用外窗自然通风即可满足需求。

工业建筑节能设计设计依据《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)，工业建筑节能设计分类如下表：

地区	气候分区	建筑性质	结构形式	节能设计分类	劳动强度级别
溧阳市	夏热冬冷	工业	框架结构	二类	Ⅰ（轻劳动）

1.1.17 本工程本项目地上部分的外窗可开启面积比满足GB51245-2017第4.3.8第1条的规定≥0.30；本工程利用外窗作为自然通风的进、排风口，进、排风面积相近，满足GB51245-2017第4.2.5条的规定。本工程采用墙面外窗进行自然通风。

1.1.18 设计标高：室外地坪相对标高-0.100相对于绝对标高值 6.900m （引用地勘系统）

本工程相对标高±0.000相对于绝对标高值 7.000m （引用地勘系统）

标高为暂定标高，施工时可根据现场实际场地标高并经过建设单位同意，可作相应调整。

1.2 设计范围

1.2.1 本工程的施工图设计包括：建筑，结构，给排水，电气专业设计

1.2.2 本建筑施工图仅承担一般室内装修设计，精装修及特殊装修另行委托设计。

1.2.3 本建筑施工图含总平面定位放线图，主要表示建筑定位及室内外高差。景观设计须另行委托。

1.3 设计依据

1.3.1 相关主要规范、规定、相关文件：

（1）项目批文、建筑方认可的方案设计。

（2）规划、人防、消防、市政主管部门的批准文件。

（3）建设单位提供的有关设计要求的文件。

（4）建设单位设计委托合同书。

（5）《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016)

（6）《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

（7）《建筑设计防火规范》(GB50016-2014（2018年版））

（8）《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)

（9）《铝合金门窗》(GB/T 8478-2020)

（10）《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB51251-2017)

（11）《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

（12）国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

1.4 标注说明

1.4.1 除标高及总平面的尺寸以m为单位外，其他图纸的尺寸均以用mm为单位。

1.4.2 建筑平面、立面、剖面所标各层楼地面标高（包括楼梯）均为建筑完成面标高（特殊注明除外）

1.4.3 屋面标高为结构面标高。尺寸均以标注的数字为准，不得在图中量取。

1.5 其他

1.5.1 本说明未提及的各项材料规格、材质、施工及验收等要求，均应遵照国家GB各项工程施工及验收规范进行。

1.5.2 当门窗（防火门窗）、幕墙（玻璃、金属及石材）、电梯、特殊钢结构等建筑部件另行委托设计、制作和安装时，生产厂家必须具有国家认定的相应资质。其产品的各项性能指标应符合相关技术规范的要求。还应及时提供与结构主体有关的预埋件和预留洞口的尺寸、位置、误差范围，并配合施工。厂家在制作前应复核土建施工后的相关尺寸，并图纸翻样，提供设计方确认，以确保安装无误。

1.5.3 施工前请认真阅读本工程各专业的施工图文件，并组织施工图技术交底。施工中如遇图纸问题，应及时与设计单位协商处理。未经设计单位认可，不得任意变更设计图纸。

1.5.4 根据《建筑工程质量管理条例》第二章第十一条的规定，建设单位应将本工程施工图设计文件报有关主管部门审查，未经审查批准，不得使用。

1.5.5 建设单位应将审查通过的勘察设计图纸及相应的变更图纸（文件）等交送施工、监理单位，施工、监理单位应严格按照审查通过后的勘察设计图纸及相应的变更图纸（文件）实施和监督，若涉及原审查通过的设计文件需要作废的，建设单位应负责收回。凡本施工图中未尽部分均按照国家有关规范要求组织施工验收。

2.建筑防水

2.1 根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022，各部位防水等级详见"防水设计通用专篇"

其余具体内容详见《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022.

2.1.2 屋面防水层应采用优质产品，施工时严格按照国家规范及厂家技术要求进行施）。

2.1.3 凡管道穿屋面等屋面留孔位置须检查核实后再做防水材料，避免做防水材料后凿洞。

2.1.4 屋面排水坡度和天沟纵向排水坡度详见具体设计，屋面所有卷材收口部位均用密封膏嵌实。

2.1.5 屋面设备架空桥架、支架的支撑点，均应做C20混凝土墩对屋面进行保护。

2.1.6 所有的上、下水管道均采用UPVC管材，其中雨水管采用管径为Ø110(Ø160)白色UPVC管材、空调的冷凝水管采用管径Ø65PVC管，为有组织排水，均做坡向地漏，坡度为1%。

2.1.7 屋面和地面雨水管下方做(300X300X200)C20 细石混凝土水簸箕，详12J201-H6.

2.2 其他防水

2.2.1 卫生间、设备平台和其他用水房间的楼面标高，完成面应比同层其他房间的楼地面标高低50mm，无障碍卫生间楼面比相邻室内低15mm。降板详见结施，排水方向应坡向地漏，坡度i=1%。

2.2.2 设地漏的卫生间、露台，在地漏1米范围内做1%坡，坡向地漏，地漏与墙面净距离宜大于80。

2.2.3 凡室外有积水的部位（如露台、雨篷等），沿外墙下部均设200高、同墙宽、与楼板同标号的混凝土翻边（有结构翻梁处除外），

2.2.4 并与楼板一起浇捣。

凡屋面与墙体交接处，均设600高、同墙宽、与楼板同标号的混凝土翻边（有结构翻梁处除外），并与楼板一起浇捣。

2.2.5 配电室、水井、强弱电井道等设300高门槛。

2.2.6 相关各部位防水层做法详见"建筑用料表"。

3. 安全防范及防护设计

3.1 防护栏杆设计

3.1.1 所有楼板临空处均应按规范要求设栏杆，窗台低于900均应有防护设施，窗外有阳台或平台时可不受此限制。窗台的净高度或防护栏杆的高度均应从可踏面起算，保证净高。栏杆竖杆固定处应与预埋钢板80x80x6或通过预埋钢板焊接。

3.1.2 本工程外廊、楼梯等临空部位防护栏杆必须牢固、安全，高度应不低于1.10m，所有防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力应不小于1.5KN/m

3.1.3 栏杆材料应选择具有良好耐候性和耐久性的材料，栏杆用材除由专业厂家按栏杆分格进行受力计算确定外，且应符合以下要求。

（1）不锈钢管立柱的壁厚不应小于2.0mm，不锈钢单板立柱的厚度不应小于8.0mm，不锈钢双板立柱的厚度不应小于6.0mm，不锈钢管扶手的壁厚不应小于1.5mm；

（2）镀锌钢管立柱的壁厚不应小于3.0mm，镀锌钢单板立柱的厚度不应小于8.0mm，镀锌钢双板立柱的厚度不应小于6.0mm，镀锌钢管扶手的壁厚不应小于2.0mm；

（3）铝合金管立柱的壁厚不应小于3.0mm，铝合金单板立柱的厚度不应小于10.0mm，铝合金双板立柱的厚度不应小于8.0mm，铝合金管扶手的壁厚不应小于2.0mm。

（4）所有的栏杆做法均需防攀爬。如为竖向栏杆，竖杆间距应小于等于110毫米。

3.1.4 砌体栏杆压顶应设现浇钢筋混凝土压梁，并与主体结构和小立柱可靠连接。压梁高度不应小于120mm，宽度不宜小于砌体厚度，纵向钢筋不宜小于4ф10。

3.1.5 栏杆立柱固定参22J403-1-(5-10)-3；靠墙扶手末端与墙、柱连接参22J403-1-(5-11)-7。

3.1.6 楼梯间的楼梯斜坡扶手垂直高度为900mm，凡楼梯平台水平栏杆长度每大于500毫米时栏杆高度为1100毫米，下做100X100毫米高砼翻。

3.2 其他有安全要求的部位，应依据相应行业的有关规定，采取防护措施。

4. 墙体工程

4.1 设计范围　　钢筋混凝土柱的位置、厚度、构造详见结施图。

4.2 砌筑墙体

部位 / 材料	±0.000 以下与土壤接触的砌体	±0.000 以上填充墙、自承重墙	
	外墙	外墙	内墙
砌块	MU2.0　混凝土实心砌块	MU10.0(200厚) 煤矸石烧结多孔砖	MU10.0(100和200厚) 煤矸石烧结多孔砖

4.2.2 墙身防潮（墙体防水另见防水设计专篇）

4.2.3 梁、柱位置及尺寸详见结施图，砌体配筋及其与钢筋混凝土墙、柱的连接构造详见结施图。

4.2.4 过梁

（1）根据非承重墙上洞口宽度及该处的墙体厚度，按级荷载级别选用图集中相应的预制过梁，详见结施图说明。

（2）当洞口宽度≥2400，以及位于钢筋混凝土柱或墙边的现浇过梁，详见结施图。

4.2.5 墙身留洞

钢筋混凝土构件上的留洞见结施图。建施图仅标示300mmx300mm以上的预留洞口 300mmx300mm以下者根据设备工种图纸配合预留。

4.2.6 填充墙砌块砌筑方法及构造做法均应遵照《非承重砼小型空心砌块墙体技术规程》或国标03J104《蒸压加气砼砌块建筑构造》的各项要求执行。顶层及女儿墙砌筑砂浆的强度等级不应小于M7.5。粉刷砂浆中宜掺入抗裂纤维或采用预拌砂浆，顶层墙面粉刷采用预拌砂浆，顶层墙面粉刷应采取满铺镀锌钢丝网。

4.2.7 所有砌块筑的管道井内壁均用1:2水泥砂浆抹面，厚度20。无法二次抹灰的竖井，均用砂浆随砌随抹，赶光压实。

4.2.8 水、暖、电、气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边密封。管道井层层封堵，封堵厚度>100mm。

4.2.9 本工程采用预拌砂浆，预拌砂浆与传统砂浆对应关系见《预拌砂浆应用技术规程》。

5.门窗

5.1 依据规范

(1)《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015　　(2)《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行[2003]2116号文)

(3)《铝合金门窗》(GB/T 8478-2020)

5.2 设计范围

非标准门窗立面见建施图，该图仅表示门窗的洞口尺寸、分樘示意、开启扇位置及形式。据此，生产厂家应结合建筑功能、当地气候及环境条件，确定门窗的抗风压、水密性、气密性、隔声、隔热、防火玻璃厚度、安全玻璃使用部位及防玻璃炸裂等技术要求，按照相应规范负责设计、制作与安装。玻璃及幕墙分隔应翻样后提交原设计单位确认后，方可施工安装。

5.3 门窗立樘

单向开启门（窗）框与门开启方向墙面平齐，双向开启或平移门（窗）的铝合金门窗的门窗框居墙厚中心。竖井门外开且与管井外侧装修完成面平。其中木材与墙体接触部分应涂桐油防腐。

5.4 防火门

防火门及防火卷帘及防火材料应用消防部门认可的材料。

防火墙和公共出入口疏散用的平开防火门应设闭门器，双扇平开防火门应安装闭门器和顺序器。

5.5 门窗留洞

设计图所示门窗尺寸为洞口尺寸，门窗加工尺寸应考虑粉刷厚度要求，所有门窗尺寸、数量均请施工单位核实后方能定货制作。平面图中未标注门垛尺寸者应为100半砖或至柱边。

5.6 门窗用材

铝合金门窗的型材壁厚由具有资质的门窗生产厂家根据建筑立面尺寸、风压等因素计算或实验后确定其厚度，框料表面要求光滑平整。门窗分格及开启方向均由门窗生产厂家出图，经设计人员认可后方可施工。且应符合以下要求：

(1) 组合门窗拼樘料必须进行抗风压变形验算。拼樘料应左右或上下贯通，并直接锚入洞口墙体上。拼樘料与门窗之间的拼接应为插接，插接深度不小于10mm。

(2) 外门窗主要受力杆件所用主型材基材壁厚（附件功能槽口处的翅壁壁厚除外）公称尺寸应经厂家二次计算和试验确定，并应符合下列规定：

外门不应小于2.2mm，内门不应小于2.0mm；

外窗不应小于1.8mm，内窗不应小于1.4mm。

有装配关系的门窗主型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用GB/T5237.1规定的超高精级。

有装配关系的门窗主型材基材非壁厚尺寸允许偏差应采用GB/T5237.1规定的超高精级。

(3) 铝合金推拉窗，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。

(4) 外门窗在砌体上安装时，严禁用射钉固定，铝合金推拉门、推拉窗的扇应有防止从室外侧拆卸的装置。推拉窗用于外墙时，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。

(5) 玻璃门窗的设计、制作和安装应符合《建筑玻璃应用技术规范》的规定.落地玻璃窗、低窗台窗（窗台高度<0.9m），应在其内侧（或有人活动一侧）设置安全防护栏杆或其他有效安全措施.

5.7 门窗玻璃设计

5.7.1 活动门、固定门和落地窗的无框玻璃应使用公称厚度不小于12mm的钢化玻璃。

5.7.2 室内玻璃板隔断应采用安全玻璃，有框玻璃采用公称厚度不小于5mm的钢化玻璃或公称厚度不小于6.38mm的夹层玻璃；无框玻璃采用公称厚度不小于10mm的钢化玻璃。

5.7.3 本工程门窗均采用安全玻璃，使用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015及《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号文的规定。

5.7.4 落地窗、门和玻璃隔断等易于受到人体或物体碰撞的玻璃，应在视线高度设醒目标志或护栏，碰撞后可能发生高处人体或玻璃坠落的部位，必须设置可靠的护栏。

5.7.5 玻璃幕墙采用均质钢化玻璃本图仅示意幕墙范围、排烟及通风开窗面积、尺寸及开启方式；具体应由有资质的幕墙公司二次设计、制作、安装。,

5.7.6 本工程所有卫生间的窗户贴磨砂膜，保证私密性。

6. 楼地面工程（防水另见防水设计专篇）

6.1 楼地面部分执行《建筑地面设计规范》(GB50037-2013）和建设工程地区的有关规程（规定）。

6.2 公共建筑中，经常有大量人员走动或残疾人、老年人、儿童活动及轮椅、小型推车行驶的地面，其地面面层应采用防滑、耐磨、不易起尘的块材面层或水泥类整体面层。

6.3 建筑物内的管道井、电缆井在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

6.4 现浇或预制钢筋砼楼地板，结构施工时应按图纸预留建筑面层厚度。

6.5 凡需吊平顶的房间其上层楼板施工时按设计要求预留钢筋或埋件。

6.6 浇筑面层混凝土或铺设水泥砂浆前，基层应清理干净并湿润，消除积水；基层处于面干内潮时，应均匀涂刷水泥素浆，随刷随铺水泥砂浆或细石混凝土面层。

6.7 严格控制水灰比，用于面层的水泥砂浆稠度应≤35mm，用于铺设地面的混凝土坍落度应≤30mm。

6.8 楼梯踏步应在阳角处增设护角。

6.9 主管道穿过楼面处，应设置金属套管。

6.10 地面回填土内不得含有有机物及腐质土。回填土应按规范要求分层取样做密实度实验，压实系数必须符合设计要求。当设计无要求时，压实系数不应小于0.94。

6.11 底层地面软弱基土厚度不大时，宜采用换填土；当软弱土层较厚时，宜采用石灰桩加固或表层土夯实后铺设200mm厚毛石，再铺碎石。软弱基土上的混凝土垫层厚度不宜小于100mm，并应配置ф6及以上双向钢筋网片，钢筋间距不应大于200mm。

7. 屋面工程（防水另见防水设计专篇）

7.2 屋面排水坡度及屋面节点索引见屋顶平面图，露台、雨篷等见各层平面图及有关详图；内排水水落管见水施图，外落水落水口处预埋不锈钢落水头下接Ø100UPVC雨水管（图纸注明除外），高低跨处屋面落水管下设300x300x40的钢筋砼板或硬质砖材。

7.3 对女儿墙、高低跨、上人孔、变形逢和出屋面管道、井（烟）道泛水节点应严格按"12J201平屋面建筑构造图集"及"09J202-1坡屋面建筑构造"图集中相应节点大样要求施工。

7.4 用细石砼时，应按纵横间距≤3米设置分仓缝，缝中钢筋切断，缝宽20，与女儿墙之间留缝30缝内嵌填密封油膏。刚性防水屋面坡度2%。

7.4.1 细石混凝土层不应直接摊铺在砂浆基层上，与基层间应设置隔离层，可用卷材、聚乙烯薄膜，土工布、1：3石灰砂浆。

7.4.2 在出屋面的管道处与防水层相交的阴角处，应留设缝隙，用密封材料嵌填，并加设柔性防水附加层；收头固定密封，其泛水宜做成圆弧形，并适当加厚。

7.4.3 在梯间墙与防水层之间应设置隔缝，缝宽15~20mm，并嵌套密封材料，上部铺贴防水卷材，离缝边每边宽度不小于100mm。

7.5 卷材防水规定

7.5.1 卷材防水层下的水泥砂浆或用50厚C20细石砼做整浇层时应设置分仓缝，纵横间距≤6米，缝宽20，当兼作屋面排气道时可适当加宽，并与保温层连通，缝内必须嵌填密封油膏，缝上加铺300宽卷材一层，单边粘贴，加铺一层约为900宽的附加层作为胎体增强材料。

7.5.2 当卷材、涂膜防水层上设置块体材料、水泥砂浆或细石砼时，应在二者之间设置隔离层，隔离层可采用塑料薄膜、卷材或铺设低强度等级的砂浆。

7.6 隔汽层：隔汽层应沿墙面向上铺设，并与屋面的防水层相连接，形成全封闭的整体或高出保温层表面不小于150，隔汽层设于屋面结构找平层上部。

7.7 通向屋面的门应设防水门槛，高度300，门安在门槛之上，出屋面门槛做法详12J201 (2/A17)。

7.8 其他

7.8.1 金属檐沟、天沟的伸缩缝间距不宜大于30m，缝做法参17J925-1-2-34；

天沟设置溢水口（位置见平面），做法参17J925-1-2-60，沟内设1%分水线纵坡。

7.8.2 本工程高跨屋面为无组织排水时，其低跨屋面受水冲刷的部位应加铺一层SBS防水卷材，并应设50mm厚、500mm宽C20细石混凝土保护层。

7.9 钢梁彩钢板屋面（做法详见详建筑用料表W1）

7.10 本工程凡图中未尽部分的屋面做法应按《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)

8. 装饰工程(用料及做法见建筑用料表)

8.1 当框架顶层填充墙采用混凝土空心砌块或蒸压加气混凝土砌块等材料时，墙面粉刷应采取满铺镀锌钢丝网等措施。不同材料基体交接处，必须铺设抗裂钢丝网或玻纤网，与各基体间的搭接宽度不应小于150mm。

8.2 外墙粉刷：

8.2.1 外墙面各种材料装饰位置详见立面图。

8.2.2 雨篷应设置外排水，坡度不应小于1%，且外口下沿应做滴水线。雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。开敞式外廊和阳台的楼面应设防水层，阳台坡向水落口的排水坡度不应小于1%，并应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。室外挑板与墙体连接处应采取防雨水倒灌措施和节点构造防水措施。窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。滴水线，要求垂直、整齐、光洁。滴水线宽度应为15~25mm，厚度不小于12mm且应粉成鹰嘴式（或用成品塑料）

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号：A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计：CO-OPERATION

公司出图章：NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章：REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注：

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊	[signature]	
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平	[signature]	
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心	[signature]	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平	[signature]	
校对 CHECKED	狄奇彬	[signature]	
设计 DESIGNED	徐嫣	[signature]	

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣	[signature]	
结构 STRUCTURE	王玖玖	[signature]	
给排水 WATER&WAST WATER	张从余	[signature]	
电气 ELECTRIC	乐嘉雨	[signature]	
暖通 HVAC			

建设单位：CLIENT：溧阳市别桥镇人民政府

工程名称：PROJECT NAME：别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名：DRAWING：建筑施工图设计总说明（一）

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	01 建消-01

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源和规划局 规划技术审定专用章 3204811037723

溧阳市自然资源和规划局

建筑施工图设计总说明（二）

8.2.3外墙面保温做法应严格按《墙体节能建筑构造》10J121 的要求施工。

8.2.4外墙粉刷的基层处理：

（1）砼墙面凹凸明显部位应用1：3聚合物水泥砂浆补平。

（2）清除墙面污物，提高浇水湿润（内湿面平）。

（3）砼基层及轻质砌块基层均应刷一层聚合物水泥砂浆界面剂。

8.2.5外墙抹灰层总厚度≥35mm时，必须采用挂大孔钢丝网片的措施，且固定钢丝网片的固定件锚入混凝土基体的深度不应小于25mm，其他基体的深度不小于50mm；

8.2.6外墙门窗洞口上部200（出挑两侧300）范围内需用不燃保温材料。

8.3内墙粉刷：

8.3.1所有的抹灰处阳角找方，按标筋找平。

8.3.2室内门窗洞口的阳角处，均需做1:2水泥砂浆暗护角，高2100，宽50。

8.3.3填充墙与剪力墙、砼梁柱连接处外加Φ8#钢丝网400宽再作粉刷。

8.3.4所有砌块砌筑的井道内壁用15厚1:1:6水泥石灰砂浆打底抹面，无法二次抹面的竖井、均用砂浆随砌随抹面、压光。

8.4设备平台、空调板，均应做保温处理，详见"建筑用料表"及江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（建筑）。

8.5油漆

8.5.1木质油漆均为一底二度调和漆。

8.5.2所有埋入墙内构件均需要做防腐处理，木构件满涂柏油，铁构件丙烯酸磁漆二度。

8.5.3楼梯木扶手：底油一度，满刮腻子，清漆两度。

8.5.4本工程禁止使用溶剂型涂料。

8.6外墙金属幕墙：

8.6.1依据规范：《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ1132001

8.6.2外墙外保温干挂金属系统的材料，包括保温材料、锚固件、抗裂砂浆、胶粘剂、界面砂浆、增强网、饰面砖、填缝材料等的各项性能指标都应符合国家和省有关标准的规定。

8.6.3金属幕墙的设计、制作与安装均由专业厂家负责。金属幕墙选用铝单板。

8.7楼地面工程

8.7.1各层楼地面标高为该层楼地面的完成面标高，屋面标高为屋面板的结构板面标高。平面图上标注的表示楼地面高差的标高为相对于该层楼地面完成面的标高。

8.7.2当同一空间采用不同的地面面层材料，总厚度不一致时，宜调整地面垫层厚度或局部楼板标高，使地面完成面保持同一水平。

8.7.3卫生间、开水间等有水房间除个体工程注明者外，一般应低于相邻房间或走道30mm，楼板四周除门洞外应做高度为200mm的混凝土翻边。室外台阶平台等做1%的坡度坡向室外。

8.7.4有防水要求的建筑地面工程铺设前必须对立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理；施工时结构层标高和预留空洞位置应准确，严禁乱凿洞；除注明者外，楼地面应设置1%的排水坡度坡向地漏或排水沟。

8.7.5楼地面工程应按照国家标准12J304《楼地面建筑构造》进行施工，并按照国家标准 GB50209-2010《建筑地面工程施工质量验收规范》进行质量验收。一般抹灰凡未注明质量要求者均为普通抹灰。

8.8抹灰工程：

8.8.1基层处理：当为砖基层时，先清洗干净，洒水湿润，再行抹灰；当为混凝土基层时，先凿毛刷水泥比为0.4的水泥浆一道或刷混凝土界面液，再行抹灰；当为加气混凝土基层时，先清扫干净，洒水湿润，刷两乳密封液或加气混凝土界面液封闭基层毛细孔，再行抹灰。

8.8.2水泥砂浆抹灰每层厚度宜为5~7mm，石灰砂浆和水泥石灰砂浆抹灰每层厚度宜为7~9mm，凡抹灰超过上述厚度应二遍或三遍成活。

8.8.3抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层，空鼓，面层应光洁，无爆灰和裂缝，分隔缝和灰线应清晰美观。

8.8.4抹灰工程应按 GB50210 -2018《建筑装饰装修工程质量验收标准》进行施工及验收。

8.9吊顶工程：

8.9.1吊顶内除主次龙骨外，应根据工程情况适当布置附加龙骨、吊杆、斜撑、剪刀撑，以保证吊顶的刚度，稳定性符合质量要求。维修猫道、空调器等应自成承重体系，与吊顶承重体系分开。

8.9.2建筑内一层采用不燃材料吊顶，耐火极限不低于 0.25h。

8.9.3室内装修的土建施工应与暖通空调、给水排水、气体动力、电气通信等安装专业密切配合。

8.9.4室内外装修宜先做样板，征得现场监理、设计人员和建设单位同意后再大面积施工。

8.9.5建筑装饰装修工程应按照国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）进行质量验收。

9. 室内外附属工程

9.1建筑四周设600宽散水、散水做法见12J003-1B/A1，并结合景观设计。

9.2入口台阶12J003-1A/B1，并结合景观设计。

9.3室外坡道：水泥防滑坡道，参见12J003-1A/A7

9.4无自然通风的卫生间均设置排气管道，采用水冲式卫生间。

9.5凡沉降缝、收缩缝和其他隐蔽工程处遗留的杂物及垃圾必须严格清除干净。

9.6底层入口处台阶、平台、坡道等室外工程必须待户外管道施工完毕后方可进行。

9.7外墙空调等预埋管洞口位置应避开屋面排水管道位置。

10. 建筑消防

10.1依据规范

10.1.1《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

10.1.3《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)

12.1.2《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB51251-2017)

12.1.4《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)

12.1.5 相应建筑设计规范中的有关规定。

10.2总平面防火设计

10.2.1本工程为地上2层的丁类厂房，地上耐火等级为二级，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于6m

10.2.2厂区内设有消防车道。建筑消防车道布置详总平，四周无障碍物，净宽净高满足要求。

10.3防火分区的划分

10.3.1本工程为地上2层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限，

本工程地上整体为一个防火分区满足规范要求。

10.4建筑防火设计

10.4.1本工程本工程为地上2层的丁类厂房，最远点距离安全出口直线距离为不限，满足规范要求

本工程采用敞开楼梯间，楼梯间有直接的天然采光和自然通风，每个防火分区均设置不少于2个安全出口。

10.4.2 建筑内不含易燃易爆及有毒性类商品售卖及储存区，不易产生污染。

10.4.3 吊顶和所有装修饰面，均应采用不燃材料或难燃材料；疏散通道和楼梯间内的装修、橱窗和广告牌等均不得影响疏散宽度。

10.4.4 本工程建筑为二层的多层工业建筑，根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），不设消防救援窗。

10.4.5 根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第3.7.5规定，门最小净宽度不宜小于0.90m，疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m，首层外门的最小净宽度不应小于1.20m。

10.4.6 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离为不限。

10.4.7 其余详每层平面疏散计算表。

疏散计算：(经甲方核实每层实际人数不超过10人)

设计内容			规范要求		结论
车间地上整体为一个防火分区	502m²		规范允许最大面积（不设自喷系统）	不限	满足
安全疏散出口数量(个)	一层2个		每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不少于2个		
	二层1个		丁类厂房，每层建筑面积不大于400m2，且同一时间的作业人数不超过30人可设置1 个安全出口		
安全疏散宽度一层	安全出口总宽度	2.0+1.5=3.5m	安全疏散宽度计算	非人员密集型车间，同时生产时最多人数为10人，总计算疏散人数约为10人 疏散总宽度：10/100*0.6=0.06m 注：根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第3.7.5规定，门最小净宽度不宜小于0.90m，疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m。 首层外门的最小净宽度不应小于1.20m。	
安全疏散宽度二层	安全出口总宽度	1.3m			
疏散距离	详见平面图		疏散距离	注：根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第3.7.4 规定， 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离为不限	

10.5建筑防火构造

10.5.1每个楼梯间均直通室外。

10.5.2 本工程本工程内不设自动喷水灭火系统。上下层窗槛墙均不小于1200，满足建筑窗槛墙要求。

10.5.3 楼梯间与相邻房间窗口开口部位之间水平距离不小于1.00m，小于1.00m处均在窗户内侧有防火措施。

10.5.4 防火分区转角两侧的窗口之间最低边缘水平距离不小于4.00m，防火分区转角两侧开口部位不满足距离要求处设实墙、乙级防火窗等防火措施，详每层平面标识。

10.6施工注意事项

10.6.1防火墙及防火隔墙应砌至梁底，不得留有缝隙。

10.6.2管道穿过隔墙及楼板处应采用防火封堵材料将墙或板与管道之间的空隙紧密填实，管道的保温材料应为不燃烧材料。管道井与走道、房间连接孔洞应采用防火封堵材料封堵。

10.6.3建筑内电缆井、管道井在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵，电缆井、管道井与房间、走道等相连的孔洞，其缝隙应采用防火封堵材料封堵。

10.6.4电缆井、管道井、排烟井、排气道、垃圾道等竖向管道井，应分别独立设置；其井壁应为耐火极限不低于1.00h的不燃烧体。

10.6.5金属结构构件应喷涂满足相应规范要求的防火涂料。

10.6.6除管井检修门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能。

10.6.7防火门、窗和防火卷帘等消防产品应选用国家颁发生产许可证的企业生产的合格产品，以及经国家有关部门检验合格并符合建筑工程消防安全要求的建筑构件、配件及装饰材料。

10.7装修防火注意事项

10.7.1室内二次装修设计与变更均应遵守《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017的规定。

10.7.2消防水箱房、排风机房、送风机房等，其内部所有装修均应采用A级装修材料。

10.7.3建筑内部装修不应遮挡消防设施，疏散指示标志及安全出口，并不应妨碍消防设施和疏散走道的正常使用。因特殊要求做改动时，应符合国家有关消防规范和法规的规定。

10.7.4建筑内部装修不应减少安全出口、疏散出口和疏散走道的设计所需的净宽度和数量。

10.8其他

10.8.1建筑中燃气、电气、空调等建筑设备的设置和管线敷设应符合防火安全要求。

10.8.2凡防火门、窗、防火卷帘均应采用消防部门认可的产品；

10.8.3防火门、窗的性能应符合《防火门》(GB12955-2008)、《防火窗》(GB16809-2008)的要求。
耐火极限：甲级≥1.5h，乙级≥1.0h，丙级≥0.5h。

10.8.4管道穿过隔墙及楼板处应采用防火封堵材料将墙或板与管道之间的空隙紧密填实，管道的保温材料应为不燃烧材料。管道井与走道、房间连接孔洞应采用防火封堵材料封堵。

11. 防排烟设计

11.1 设计依据：(1)《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） (2)《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017

11.2 设计概况：本工程为地上2层，总建筑面积：502m²

11.3 建筑面积不大于5000m2 的丁类生产车间无需设置排烟设施

13. 其他

13.1 本建筑所用材料及施工要求除注明外应严格按照现行建筑安装工程施工及验收规范的质量标准的要求执行。

13.2土建、水电暖等设备施工时应密切配合：配电箱、管线、埋件及洞口应预埋预留，避免遗漏。不得对砌体、主体结构进行破坏性开凿。

13.3本建筑物所用材料及施工要求除注明外应符合现行建筑安装工程施工及验收规范的质量标准。

13.4所有涉及色彩的装修材料，施工单位均应先提供样品小样，待甲方及设计人员认可后方可施工。

13.5本套图需建、结、水、暖、电各专业图配合施工。

13.6施工单位应在施工前熟悉图纸，经我院各专业技术交底后方能施工，如对图纸不明白或有疑问时，请及时与设计人联系解决，未经同意不得擅自变更设计。施工图中未尽事项在施工中各方应密切配合，共同协商，及时解决。

13.7本工程采用预拌砂浆，预拌砂浆与传统砂浆对应关系见《预拌砂浆应用技术规程》DGJ32/TJ196-2015，如下表：

种类	干拌砂浆		湿拌砂浆		传统砂浆
砌筑砂浆	DM	M5.0	WM	M5.0	M5混合砂浆、M5水泥砂浆
		M7.5		M7.5	M7.5混合砂浆、M7.5水泥砂浆
		M10		M10	M10 混合砂浆、M10 水泥砂浆
		M15		M15	M15水泥砂浆
		M20		M20	M20水泥砂浆
抹灰砂浆	DP	M5	WP	M5	1:1:6混合砂浆
		M10		M10	1:1:4混合砂浆
		M15		M15	1：3水泥砂浆
		M20		M20	1:2:1：2.5水泥砂浆、1:1:2混合砂浆
地面砂浆	DS	M20	WS	M20	1：2水泥砂浆

13.8本工程凡图中未尽部分均按照国家有关规范及江苏省有关规范要求组织施工验收。

13.9本工程必须白蚁防治。

13.10 涉及危大工程的重点部位和环节，施工单位应与设计单位关于工程周边环境安全和工程施工安全的意见进行沟通协调。

13.11 本工程应在西立面右下角增设"五方责任标牌"，责任标牌上应注明工程名称、各参与建设单位及项目负责人、开工时间和竣工时间；责任标牌宽不小于 750mm，高不小于500mm；

13.12本工程凡图中未尽部分均按照国家有关规范及江苏省有关规范要求组织施工验收。

14. 涉及危大工程的重点部位和环节

本工程存在危大工程重点部位及环节，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专项施工方案经论证不通过的，施工单位修改后应当按照·根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2018年37号令），以及住建部办公厅"关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知"（建办质【2018】31号），本工程设计单位能确定的危大工程重点部位及环节如下（打勾处为本工程所涉及事项），施工单位尚应按规定补充完善危大工程清单，并明确相应的安全管理措施。

	危险性较大的分部分项工程重点环节及部位	超过一定规模的危险性较大的分部分项工程重点环节及部位
（一）基坑工程	☑开挖深度超过3m（含3米）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 部位：　桩基基坑	□开挖深度超过5m（含5米）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 部位：
	□开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 部位：	
（二）模支板撑工体程系及	□混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10KN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）15KN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 部位：	□混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15KN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）20KN/m及以上。 部位：
	□承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。 部位：	□承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7KN及以上。 部位：
（三）脚手架工程	□搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。 部位：	□搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。 部位：
		□提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。 部位：
（四）拆除工程	□可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全拆除工程。 部位：	□码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。 部位：
		□文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内拆除工程。 部位：
（六）其它	□建筑幕墙安装工程。 部位：	□施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。 部位：
	□钢结构、网架和索膜结构安装工程。 部位：	□跨度36米及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。 部位：
	□人工挖孔桩工程。 部位：	□开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。 部位：
	□水下作业工程。 部位：	□水下作业工程。 部位：
	□装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 部位：	□重量1000KN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。 部位：
	□采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。 部位：	□采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。 部位：
保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	本工程存在上述危大工程，施工单位应在投标时补充完善危大工程清单，明确相应安全措施，并在施工前编制专项施工方案。针对超过一定规模的危大工程，尚应按规定组织专家论证。专项施工方案应严格按住建部2018年37号令要求执行，对上列所涉及到的危大工程在深度、变形及对周边环境影响安全等方面采取有效的设计、施工、检测、验收等措施，确保本项目在周边环境及施工过程中的安全。	

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号：A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计
CO-OPERATION

公司出图章
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&MAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位 CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称 PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名 DRAWING:
建筑施工图设计总说明（二）

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	02 建消-02

本图设计内容未经本公司同意不得在其他场合使用，抄袭及复制。所有尺寸请以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市溧阳自然资源局

建筑施工图设计总说明（三）

15. 建筑用料表（该项目其内无明火）（电梯井道、设备间等均应采用A级材料）

名称	编号	构造做法	适用范围
地面	D1	1、60mmC20细石混凝土（内配ø4@400网，随捣随抹平） 2、水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、100厚C25混凝土垫层 4、300厚碎石或碎砖夯实； 5、素土夯实（压实密度≥ 0.94）。	细石混凝土地面 水泥地面（A级燃烧性能） （除楼梯间地面） （防滑等级Cd，生产车间室内平面防滑地面等）
地面	D2	1、10厚防滑地砖，专用勾缝剂勾缝； 2、20厚1：3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉； 3、100厚C25混凝土垫层 4、300厚碎石或碎砖夯实； 5、素土夯实（压实密度≥0.94）。	（用于楼梯踏步地面） 防滑地砖地面 面层可根据甲方要求调整 （A级燃烧性能） （防滑等级：踏步的地面为Ad）
地面分格缝		1、缝宽15中嵌胶泥 2、锯缝	（6X6M设分仓缝内嵌沥青）
楼面	L1	1、20厚1：2.5水泥砂浆 2、水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、现浇钢筋混凝土楼板。	水泥楼面（A级燃烧性能） 用于强、弱电间等设备用房
楼面	L2	1、60厚C30混凝土，随捣随抹成粗麻面； 2、素水泥砂浆一道（内掺建筑胶） 3、现浇钢筋混凝土楼板。	细石混凝土楼面 （此面层甲方可以给根据需求调整） 除楼梯间、设备用房 以外的地面 （A级燃烧性能） （防滑等Cd，生产车间室内平面防滑地面等）
楼面	L3	1、10厚防滑地砖，专用勾缝剂勾缝； 2、20厚1：2.5水泥砂浆 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、现浇钢筋混凝土楼板。	防滑地砖地面（A级燃烧性能） 用于楼梯间 （防滑等级：踏步的地面为Ad）
水泥护角	HJ	1、20厚1：2.5水泥砂浆，边宽50； 2、高2000，两遍成活； 3、10厚1：2.5水泥砂浆压实抹光。	（A级燃烧性能） 墙体阳角处
踢脚	TJ	1、8厚地砖，素水泥擦缝； 2、5厚1：1水泥细砂结合层； 3、12厚1：3水泥砂浆打底；	踢脚（A级燃烧性能） （用于相应楼地面，踢脚高度120）

名称	编号	构造做法	适用范围（燃烧性能等级）
外墙	WQ1	1、外墙真石漆，颜色见立面标注（待甲方定） 2、弹性底涂、柔性耐水腻子 3、耐碱玻纤网格布压入5厚聚合物抗裂砂浆层（首层加铺一层加强耐碱玻纤网格布，每平方米重量不小于160g） 4、10+8厚M15聚合物胶粉防水砂浆 5、基层墙体（应根据墙体材料做界面剂处理）	真石漆墙面 （一道防水设防）
内墙	NQ1	1、白色无机装修涂料 2、8厚1：2.5水泥砂浆找平拉细毛，压入耐碱玻纤网格布一道； 3、20厚1：3水泥砂浆打底； 4、基层墙体（应根据墙体材料做界面剂处理）。	所有房间 （A级燃烧性能）
平顶	PD1	1、现浇钢筋混凝土楼板； 2、6+6厚1：0.3：3水泥石灰砂浆底面； 3、白水泥批嵌二遍； 4、白色内墙涂料二遍。	所有房间 （注：疏散楼梯间顶棚用无机装修涂料） （A级燃烧性能）
屋面	W1	1、铝镁锰直立边锁边型金属板，t=1.0mm，YX25-430型(压型金属板)用带橡胶垫圈的自攻螺钉与挂瓦条固定 2、冷弯型挂瓦条，中距按瓦材规格，用M8X80胀锚螺栓固定在屋面板上，挂瓦条下部加4厚垫板（垫板下密封膏压严），中距同钉距 3、40厚C20细石混凝土保护层随捣随抹，内配ø6的I级钢，双向@150，钢筋网片绑扎或点焊，设分仓缝宽20mm，纵横间距≤6m，聚氨酯专用嵌缝胶嵌缝，3mm厚SBS橡胶改性沥青卷材粘贴盖缝两侧各150） 4、隔离层：160g/m 无纺布 5、1.5厚自粘改性沥青防水卷材(无胎)一道，遇墙上翻建筑面>300mm 6、20厚1：3水泥砂浆找平层； 7、40厚挤塑聚苯板（XPS）（B1级）； 8、现浇钢筋混凝土屋面板随捣随抹平	金属屋面 （二道设防、保温平屋面）

楼地面防滑相关要求（通用）

建筑出入口、室内楼地面、楼梯踏步等应设置防滑措施，
并应符合《建筑地面工程防滑技术规程》(JGJ / T 331-2014)的相关规定。

室外及室内潮湿地面湿态防滑值

防滑等级	防滑安全程度	防滑值BPN
Aw	高	BPN≥80
Bw	中高	60≤BPN＜80
Cw	中	45≤BPN＜60
Dw	低	BPN＜45

室内干态地面静摩擦系数

防滑等级	防滑安全程度	静摩擦系数COF
Ad	高	COF≥0.70
Bd	中高	0.60≤COF＜0.70
Cd	中	0.50≤COF＜0.60
Dd	低	COF＜0.50

室外及室内潮湿地面工程防滑性能要求

工程部位	防滑等级
坡道、无障碍步道等	Aw
楼梯踏步等	Aw
公交、地铁站台等	Aw
建筑出口平台	Bw
人行道、步行街、室外广场、停车场等	Bw
人行道支干道、小区道路、绿地道路及室内潮湿地面（超市肉食部、菜市场、餐饮操作间、潮湿生产车间等）	Cw
室外普通地面	Dw

注：Aw、Bw、Cw、Dw分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

室内干态地面工程防滑性能要求

工程部位	防滑等级
站台、踏步及防滑坡道等	Ad
室内游泳池、厕浴室、建筑出入口等	Bd
大厅、候机厅、候车厅、走廊、餐厅、通道、生产车间、电梯廊、门厅、室内平面防滑地面等（含工业、商业建筑）	Cd
室内普通地面	Dd

注：Ad、Bd、Cd、Dd分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

室内有明水处，尤其在游泳池周围、浴池、洗手间、超市、菜市场、餐厅、厨房、生产车间等潮湿部位应加设防滑垫。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名: DRAWING: 建筑施工图设计总说明（三）

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	03

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

防水设计通用专篇（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

一、设计依据（包括但不限于）

(1)《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022
(2)《屋面工程技术规范》GB50345-2012
(3)《坡屋面工程技术规范》GB50693-2011
(4)《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230-2010
(5)《种植屋面工程技术规程》JGJ155-2013
(6)《地下防水工程技术规范》GB50108-2008

二、工程防水设计工作年限

(1) 地下工程防水设计工作年限：	不低于工程结构设计工作年限
(2) 屋面工程防水设计工作年限：	不低于20年
(3) 室内工程防水设计工作年限：	不低于25年
(4) 非侵蚀性介质蓄水类工程内壁防水层设计工作年限：	不低于10年

三、工程防水

3.1

工程类别		工程防水类别：甲类	乙类	丙类
建筑工程	地下工程	有人员活动的民用建筑地下室，对渗漏敏感的建筑地下工程	除甲类和丙类以外的建筑地下工程	对渗漏不敏感的物品、设备使用或贮存场所，不影响正常使用的建筑地下工程
建筑工程	屋面工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑屋面	除甲类和丙类以外的建筑屋面	对渗漏不敏感的工业建筑屋面
建筑工程	外墙工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑屋面	渗漏不影响正常使用的工业建筑外墙	-
建筑工程	室内工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑室内楼地面和墙面	-	-

3.2

工程类别		工程防水使用环境类别：I类	II类	III类
建筑工程	地下工程	抗浮设防水位标高与地下结构底标高高差H≥0m	抗浮设防水位标高与地下结构底标高高差H≥0m	-
建筑工程	屋面工程	年降水量P≥1300mm	400mm≤年降水量P<1300mm	年降水量P<400mm
建筑工程	外墙工程	年降水量P≥1300mm	400mm≤年降水量P<1300mm	年降水量P<400mm
建筑工程	室内工程	频繁遇水场合，或长期相对湿度RH≥90%	间歇遇水场合	偶发渗漏水可能造成明显损失的场合

3.3 本工程屋面工程为II类防水使用环境下的乙类工程，防水等级为二级。
3.4 本工程外墙为II类防水使用环境下的乙类工程，防水等级为二级。

四、材料工程要求

4.1 工程使用的防水材料应满足耐久性要求，卷材防水层应满足接缝剥离强度和搭接缝不透水性要求。
4.2 防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求，有害物质限量可参考国家现行标准《建筑胶粘剂有害物质限量》GB 30982、《建筑防水材料有害物质试验方法》GB/T 41078 及《建筑防水涂料中有害物质限量》JC 1066等标准的规定。
4.3 外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。
4.4 防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。
4.5 防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：
(1) 采用优化级配和高品质的骨料 (2) 调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量 (3) 使用外加剂
(4) 控制水胶比（用水量）等配合比设计 (5) 合理配筋 (6) 控制结构厚度
(7) 优化浇筑振捣工艺 (8) 减少结构内外温差及加强养护等
4.6 防水材料耐水性测试试验应按不低于 23℃×14d 的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于 23℃×7d，防水卷材吸水率不应大于 4%；防水涂料与基层的粘结强度浸水后保持率不应小于 80%，非固化橡胶沥青防水涂料应为内聚破坏。
4.7 沥青类材料的热老化测试试验应按不低于 70℃×14d 的条件进行，高分子类材料的热老化测试试验应按不低于 80℃×14d 的条件进行，试验后材料的低温柔性或低温弯折性温度升高不应超过热老化前标准值 2℃。
4.8 外露使用防水材料的人工气候加速老化试验应采用氙弧灯进行，340nm 波长处的累计辐照能量不应小于 5040kJ/（平方米*纳米），外露单层使用防水卷材的累计辐照能量应小于 10080kJ/（平方米*纳米），试验后材料不应出现开裂、分层、起泡、粘结和孔洞等现象。
4.9 防水卷材热老化试验条件不应低于 70℃ ×7d，浸水试验条件不应低于 23℃×7d，其接缝剥离强度应符合下表的规定。当合成高分子类防水卷材短边采用胶带对接或焊接搭接时，也应满足接缝剥离强度指标要求。

防水卷材接缝剥离强度

	防水卷材类型	搭接工艺	接缝剥离强度(N/mm)：无处理时	热老化	浸水
	聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	≥1.5	≥1.2	≥1.2
	聚合物改性沥青类防水卷材	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
	合成高分子类防水卷材及塑料防水板	热熔	≥3.0 或卷材破坏		
	合成高分子类防水卷材及塑料防水板	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
		胶带	≥0.6	≥0.5	≥0.5

3.10 防水卷材热老化试验条件不应低于 70℃ ×7d，浸水试验条件不应低于 23℃×7d，其搭接缝不透水性应符合下表的规定。

防水卷材搭接缝不透水性

	防水卷材类型	搭接工艺	搭接缝不透水性：无处理时	热老化	浸水
	聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	0.2MPa，30min不透水		
	聚合物改性沥青类防水卷材	自粘、胶粘			
	合成高分子类防水卷材及塑料防水板	热熔			
	合成高分子类防水卷材及塑料防水板	自粘、胶粘、胶带			

4.10 耐根穿刺防水材料应按现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺 防水卷材》GB/T 35468 规定的方法进行耐根穿刺性能评价及通过试验。
4.11 长期处于腐蚀性环境中的防水卷材或防水涂料，应采用现行国家标准《建筑防水卷材试验方法第 16 部分 高分子防水卷材耐化学液体（包括水）》GB/T 328.16、《建筑防水涂料试验方法》GB/T 16777 等相关标准中耐酸、碱、盐试验方法进行测试，并应通过腐蚀性介质耐久性试验。
4.12 卷材防水层最小厚度应符合下表的规定。

卷材防水层最小厚度

	防水卷材类型			卷材防水层最小厚度(mm)
	聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法施工聚合物改性防水卷材		3.0
	聚合物改性沥青类防水卷材	热沥青粘结和胶粘法施工聚合物改性防水卷材		3.0
	聚合物改性沥青类防水卷材	预铺反粘防水卷材（聚酯胎类）		4.0
	聚合物改性沥青类防水卷材	自粘聚合物改性防水卷材（含湿铺）	聚酯胎类	3.0
	聚合物改性沥青类防水卷材	自粘聚合物改性防水卷材（含湿铺）	无胎类及高分子膜基	1.5
		均质型、带纤维背衬型、织物内增强型		1.2
	合成高分子类防水卷材	双面复合型		主体片材芯材0.5
	合成高分子类防水卷材	预铺反粘防水卷材	塑料类	1.2
		预铺反粘防水卷材	橡胶类	1.5
		塑料防水板		1.2

4.13 涂料防水层最小厚度应符合下表的规定。当热熔施工橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作为一道防水层时，其厚度不应小于1.5mm。

涂料防水层最小厚度

	防水涂料类型	涂料防水层最小厚度(mm)
	反应型高分子类防水涂料	1.5
	聚合物乳液类防水涂料	1.5
	水性聚合物沥青类防水涂料	1.5
	热熔施工橡胶沥青类防水涂料	2.0

4.14 外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB 18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/平方米。
4.15 聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标应符合下表的规定。试验方法可与照现行行业标准《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984和《聚合物水泥防水浆料》JC/T 2090。掺入外加剂、防水剂的预拌防水砂浆的抗渗压力和粘结强度的试验方法可按照聚合物水泥防水砂浆执行。

聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标

	项目	性能指标：防水砂浆	防水浆料
	砂浆试件抗渗压力(7d，MPa)	≥1.0	
	粘结强度(7d，MPa)	≥1.0	≥0.7
	抗冻性(25次)	无开裂、无剥落	
	吸水率(%)	≤4.0	-

4.16 当聚合物水泥防水砂浆防水层用于地下工程使用时，其厚度不应小于6.0mm，当掺外加剂、防水剂的砂浆防水层用于地下工程使用时的，其厚度不应小于18.0mm。
4.17 非结构粘结用建筑密封胶质量损失率，硅酮不应大于8%，改性硅酮不应大于5%，聚氨酯不应大于7%，聚硫不应大于5%。
4.18 橡胶止水带、橡胶密封垫和遇水膨胀橡胶制品的性能应符合现行国家标准《高分子防水材料 第2部分：止水带》GB/T 18173.2、《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》GB/T 18173.3和《高分子防水材料 第4部分：盾构法隧道管片用橡胶密封垫》GB/T 18173.4的规定。
4.19 天然钠基膨润土防水毯的单位面积干重不应小于5.0kg/平方米，且天然钠基膨润土防水毯的耐久性指标应符合以下规定：
(1) 膨胀指数≥24（mL/2g） (2) 膨润土耐久性（0.1%CaCl2溶液，7d）≥20（mL/2g）
4.20 屋面压型金属板的厚度应由结构设计确定，且应符合下列规定：
(1) 压型铝合金面层板的公称厚度不应小于0.9mm (2) 压型钢板面层板的公称厚度不应小于0.6mm
(3) 压型不锈钢面层板的公称厚度不应小于0.5mm
4.21 相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。不同材料之间、材料与基层之间应具备材性和施工工艺的相容性，即在施工和使用过程中不得产生有害的化学反应，后道工序不得破坏已完成的防水层。
4.22 当附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

五、明挖法地下工程防水

5.1 明挖法地下建筑工程（现浇混凝土结构）防水混凝土的最低抗渗等级应符合下列规定：当防水等级为一级、二级时，防水混凝土的抗渗等级不应低于P8，当防水等级为三级时，防水混凝土的抗渗等级不应低于P6。
5.2 基底至结构底板以上500mm范围及结构顶板以上不小于500mm范围的回填层压实系数不应小于0.94。
5.3 附建式全地下或半地下工程的防水设防范围应高出室外地坪，其超出的高度不应小于300mm。
5.4 主体结构防水做法应符合下表的规定。

主体结构防水做法

	防水等级	防水做法	防水混凝土	主体结构防水做法	外设防水层：防水卷材	防水涂料	水泥基防水涂料
	一级	不应少于3道	为1道，应选		不少于2道；防水卷材或防水涂料不应少于1道		
	二级	不应少于2道	为1道，应选		不少于1道；任选		
	三级	不应少于1道	为1道，应选		-		

六、屋面工程防水

6.1 当设备放置在屋面防水层上时，应设附加层。天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挡墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造作密封处理。
6.2 混凝土结构屋面防水卷材采用水泥基材料搭接粘结时，防水层长边不应大于45m。
6.3 屋面工程的防水做法应符合下表的规定

平屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层：防水卷材	防水涂料
一级	不应少于3道	卷材防水层不应少于 1 道	
二级	不应少于2道	卷材防水层不应少于 1 道	
三级	不应少于1道	任选	

瓦屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层：屋面瓦	防水卷材	防水涂料
一级	不应少于3道	为1道，应选	卷材防水层不应少于1道	
二级	不应少于2道	为1道，应选	卷材防水层不应少于1道	
三级	不应少于1道	为1道，应选	-	

金属屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层：金属板	防水卷材
一级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道；厚度不应小于1.5mm
二级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道
三级	不应少于1道	为1道，应选	-

七、建筑外墙工程防水

7.1 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料（硅酮耐候密封胶）嵌填和密封。门窗洞口上楣应设置滴水线。门窗性能和安装质量应满足水密性要求。窗台处应设置排水板（排水板用铝合金材料制作时，板厚不应小于1.5mm，用不锈钢或热镀锌钢板制作时，板厚不应小于1mm）和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。外墙防水层应延伸至门窗框，防水层与门窗框间应预留凹槽，并应嵌填密封材料。
7.2 雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。开敞式外廊和阳台的楼面应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。当阳台（开敞式外廊）下沿采用水泥砂浆时，滴水线可做成滴水槽或者鹰嘴；当阳台（开敞式外廊）下沿采用石（块）材面砖饰面时，可在阳台下沿底边铺贴出滴水线。
7.3 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定：
(1) 变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时，卷材两端应满粘于墙体，满粘的宽度不应小于150mm，并应钉压固定，卷材收头应采用密封材料密封，
(2) 穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施，
(3) 外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。
7.4 装配式混凝土结构外墙接缝以及门窗框与墙体连接处应采用密封材料、止水材料和专用防水配件等进行密封。
7.5 防水等级为一级的框架填充或砌体结构外墙，应设置2道及以上防水层。防水等级为二级的框架填充或砌体结构外墙，应设置1道及以上防水层。当采用2道防水时，应设置1道防水砂浆，及1道防水涂料或其他防水材料。防水等级为一级的现浇混凝土外墙、装配式混凝土外墙板应设置1道及以上防水层。封闭式幕墙应达到一级防水要求。

八、建筑室内工程防水

8.1 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。过门石防水做法参见苏J59-2021第115页。
8.2 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施（该措施包括（但不限于）用水房间标高低于非用水房间、设置过门石并用防水砂浆粘贴、防水层向非用水房间延展等）。淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2000mm，且不低于淋浴喷淋口高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm。
8.3 建筑室内工程的地漏的管道根部应采取密封防水措施。穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实。穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。
8.4 室内楼地面防水做法应符合下表的规定。

室内楼地面防水做法

	防水等级	防水做法	防水层：防水卷材	防水涂料	水泥基防水涂料
	一级	不应少于2道	防水涂料或防水卷材不应少于1道		
	二级	不应少于1道	任选		

九、蓄水类工程防水

9.1 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程，其防水混凝土的强度等级不应低于C25。当蓄水类工程为地下结构时，其顶板厚度不应小于250mm。
9.2 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程，其防水混凝土的设计抗渗等级、最小厚度、允许裂缝宽度、最小钢筋保护层厚度应符合下表的规定。

混凝土结构蓄水类工程防水混凝土要求

	防水等级	设计抗渗等级	顶板最小厚度(mm)	底板及侧墙最小厚度(mm)	最大允许裂缝宽度(mm)	最小钢筋保护层厚度(mm)
	一级	≥P8	250	300	0.20	35
	二级、三级	≥P6	200	250	0.20	30

9.3 混凝土结构蓄水类工程的管件穿墙部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶。地下水池通向地面的各种孔口应采取防倒灌措施，孔口高出室外地坪高程不应小于300mm。
9.4 需设置防渗层的景观水体，防渗层应采用黏土、柔性防水材料或天然钠基膨润土防水毯等材料铺设，且不应少于1道。
9.5 需同时防范有害物质的防渗衬层，当采用黏土作为1道防渗衬层时，应符合下列规定：
(1) 饱和渗透系数不应大于1.0×10^{-7}cm/s
(2) 当单独采用黏土作为防渗衬层时，黏土厚度不应小于2m
(3) 当采用黏土与人工合成材料的复合防渗衬层时，黏土厚度不应小于0.75m。

十、其他事项

10.1 防水施工前应依据设计文件编制防水专项施工方案。雨天、雪天或五级及以上大风环境下，不应进行露天防水施工。
10.2 铺贴防水卷材或涂刷防水涂料的阴阳角部位应做成圆弧状或进行倒角处理。
10.3 防水卷材最小搭接宽度应符合下表的规定。

防水卷材最小搭接宽度(mm)

	防水卷材类型	搭接方式	搭接宽度
	聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法、热沥青	≥100
	聚合物改性沥青类防水卷材	自粘搭接（含湿铺）	≥80
	合成高分子类防水卷材	胶粘剂、粘结料	≥100
	合成高分子类防水卷材	胶粘带、自粘胶	≥80
	合成高分子类防水卷材	单缝焊	≥60，有效焊接宽度不应小于25
	合成高分子类防水卷材	双缝焊	≥80，有效焊接宽度10×2+空腔宽
	合成高分子类防水卷材	塑料防水板双缝焊	≥100，有效焊接宽度10×2+空腔宽

10.4 管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。
10.5 穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。
10.6 桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。
10.7 有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。
10.8 外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

9.9 蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

江苏新世纪现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION
公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP
注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX
备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

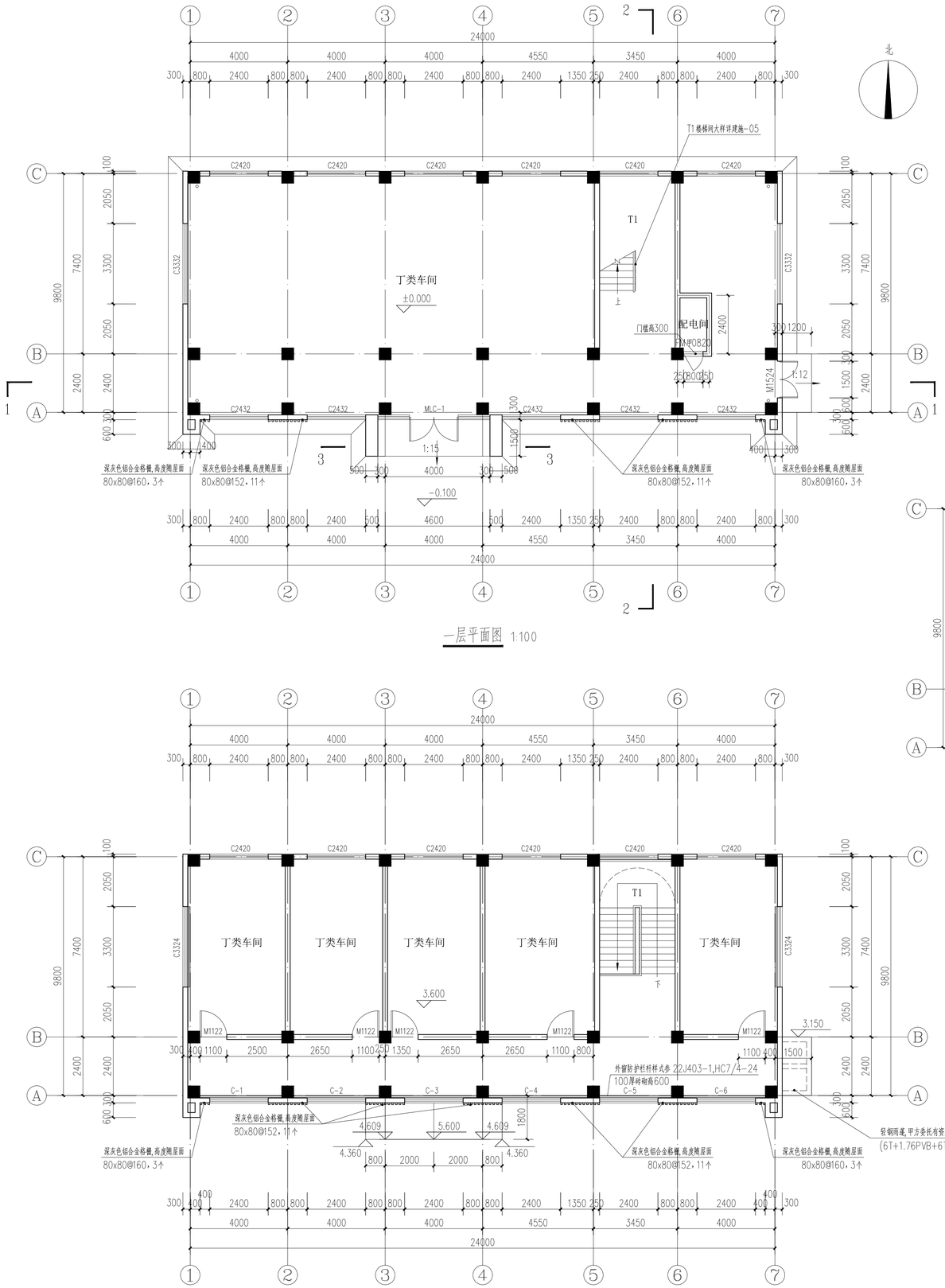
	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府
工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一
图名: DRAWING: 防水设计通用专篇

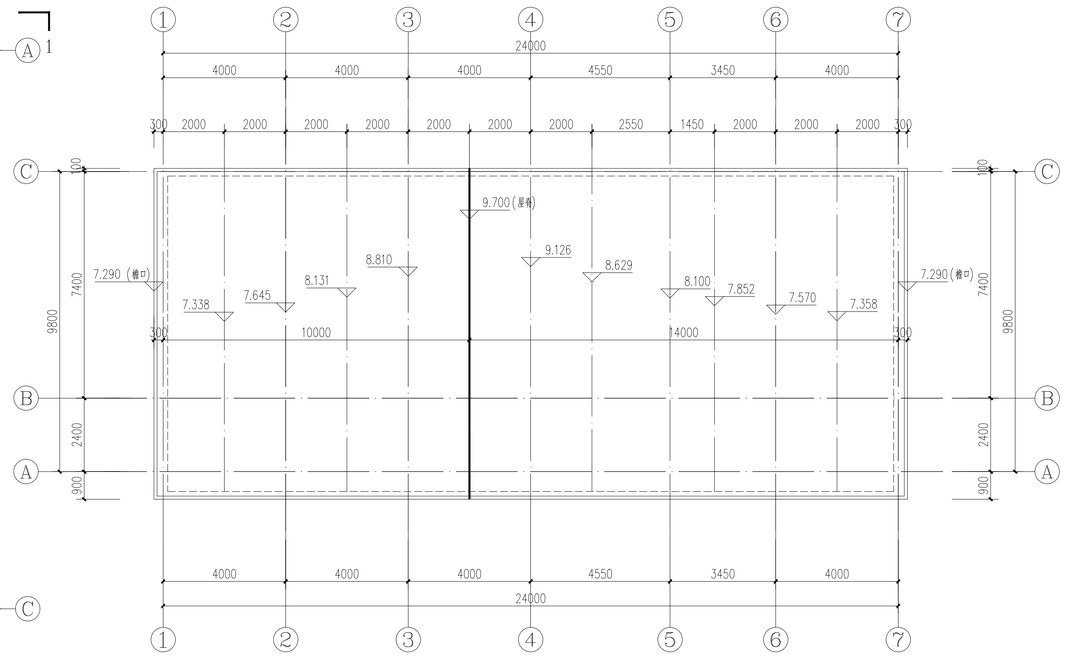
设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	04

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源局



一层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

二层平面图 1:100

补充说明：

1、600宽散水做法详12J003-1B/A1，并结合景观设计。
室外披道做法详12J003-1A/A7，并结合景观设计。
室外踏步做法详12J003-1A/B1，并结合景观设计。
2、出入口及平台、公共走廊、等地面均采用防滑地砖。
3、各层中窗台下沿距下面屋顶平台或大挑檐等高差小于2m的外窗,应采取安全防范措施。
5、配电间及各类管道井门口下设300高素砼挡水门槛。
6、管道井立管安装完毕，每层楼层处浇筑混凝土楼板(见结构)四周做50高1:3水泥砂浆挡水翻边，电缆桥架应用耐火极限≮2小时的防火岩棉封堵。
7、电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞，其空隙采用不燃性防火岩棉填塞密实。
8、暗装消火栓做法参15S202-21，背衬防火板（耐火极限≥1.00h）。
9、未注明门尺寸均默认留100宽门垛。
10、梁、柱位置及尺寸详结施，结构降板详结施。

补充消防设计说明：

1、因有外窗的建筑应自第三层起每层设置消防救援口
本项目不超过三层故不设消防救援口
2、建筑内应设消防安全疏散示意图以及明显的安全疏散标识，且疏散走道应设疏散照明和灯光疏散指示标志。详电气专业图纸。
3、本工程地上整体为一个防火分区。

规划技术审定专用章
3204811037723

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计
CO-OPERATION

公司出图章
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

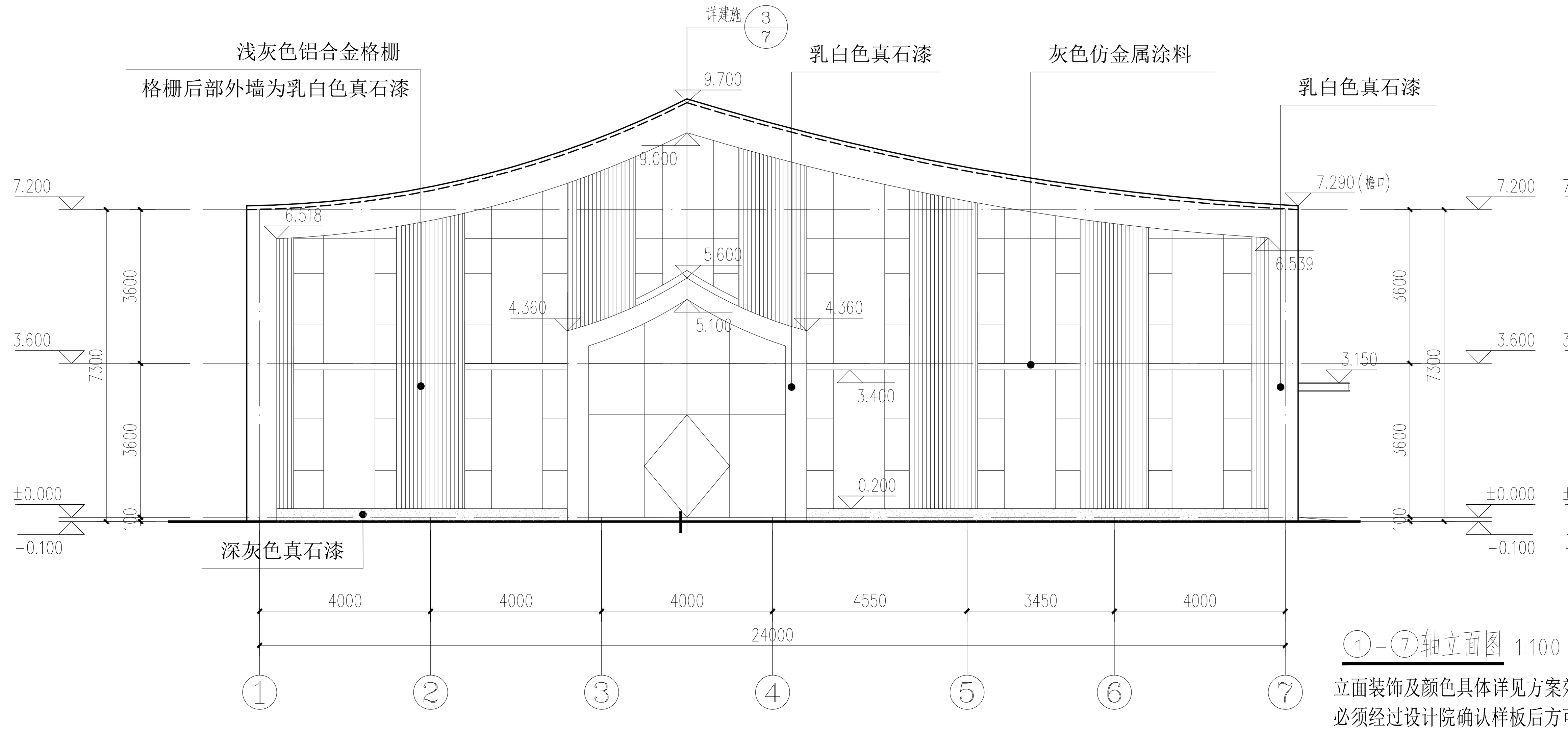
工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名
DRAWING:
平面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	05 建消-03

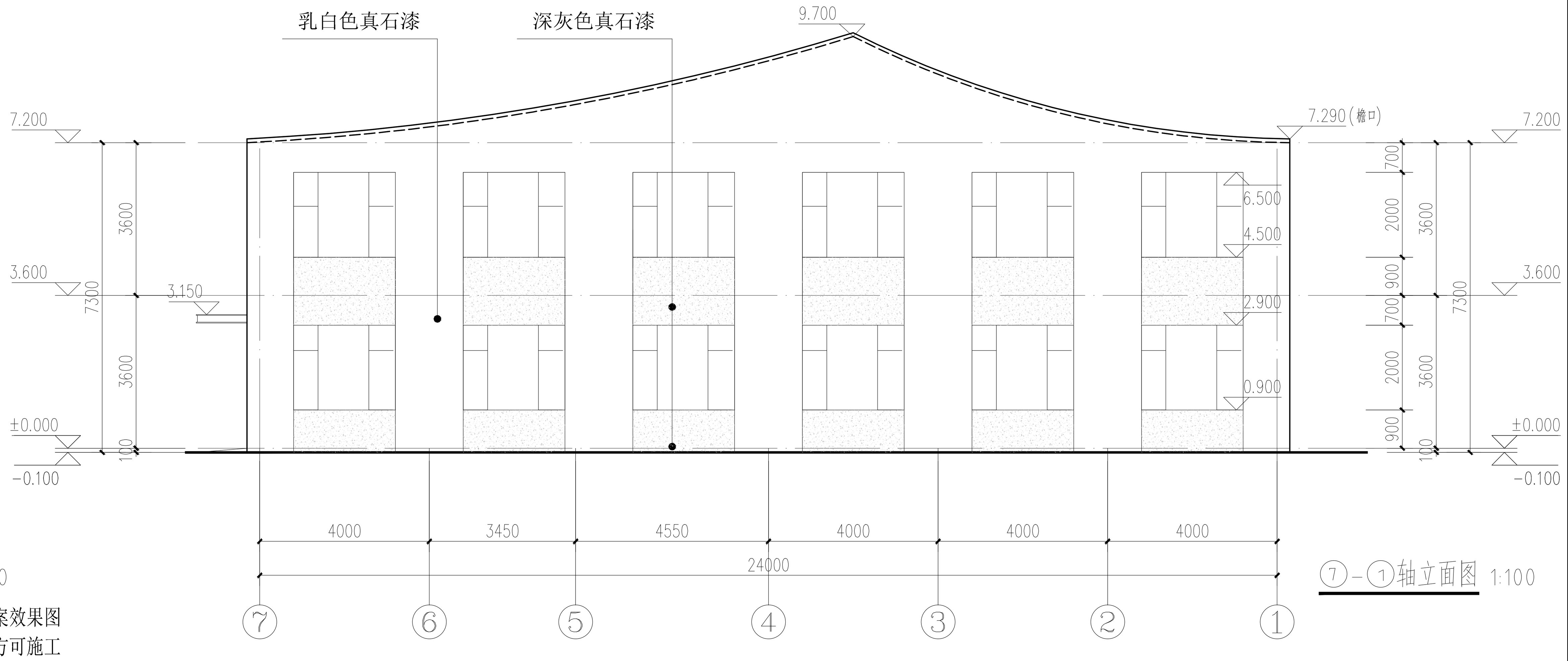
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工，如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源局

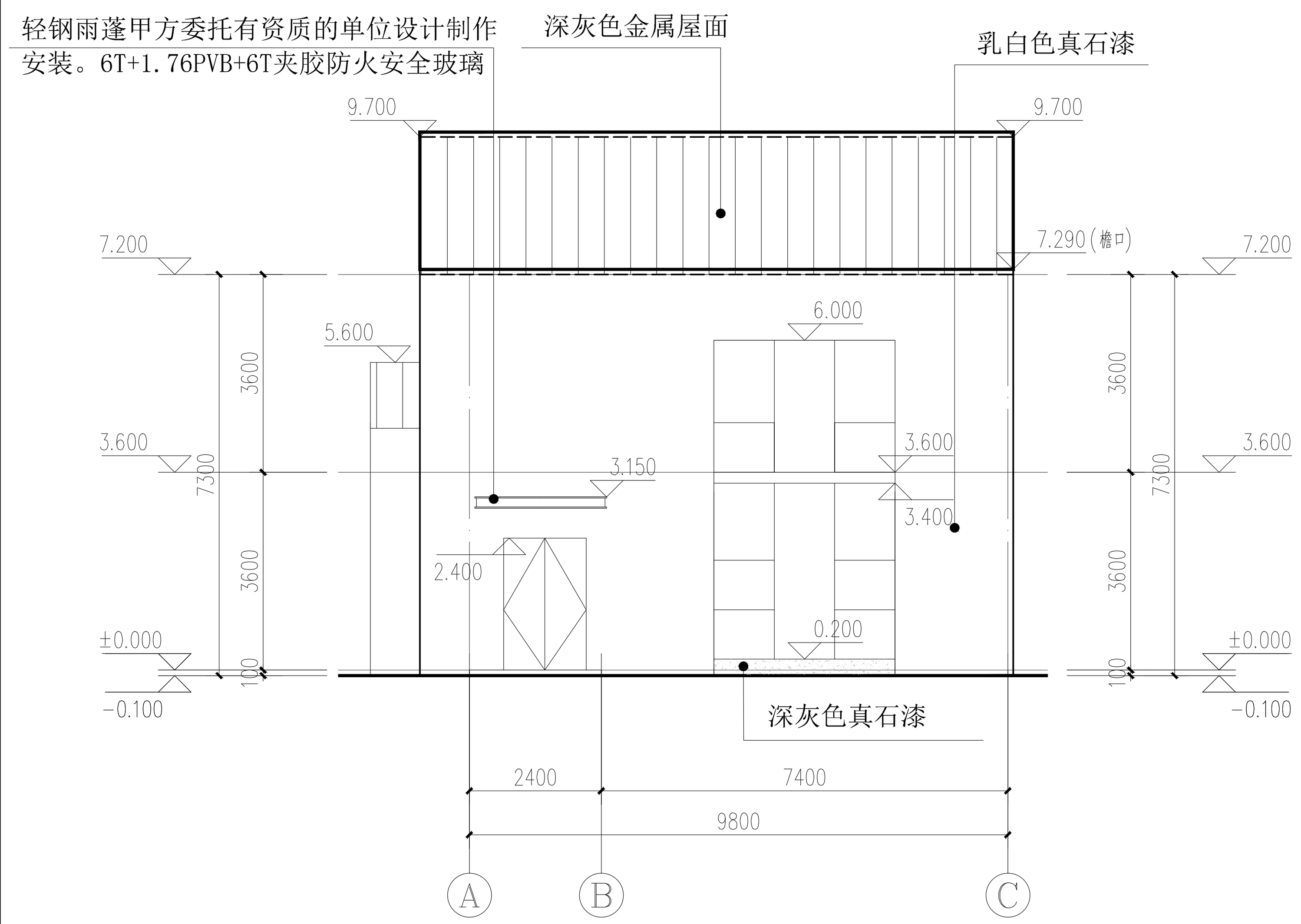


①-⑦轴立面图 1:100

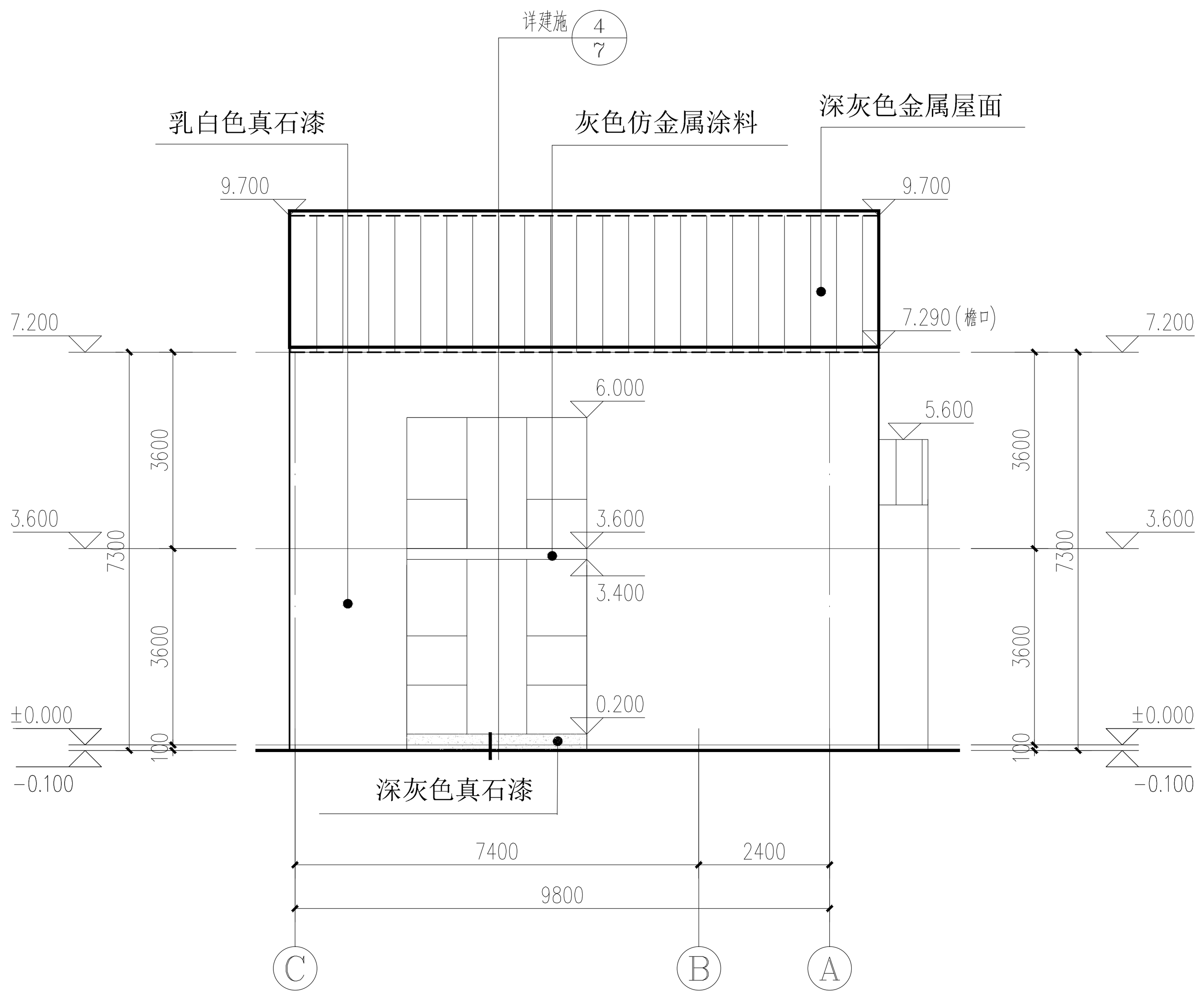
立面装饰及颜色具体详见方案效果图
必须经过设计院确认样板后方可施工



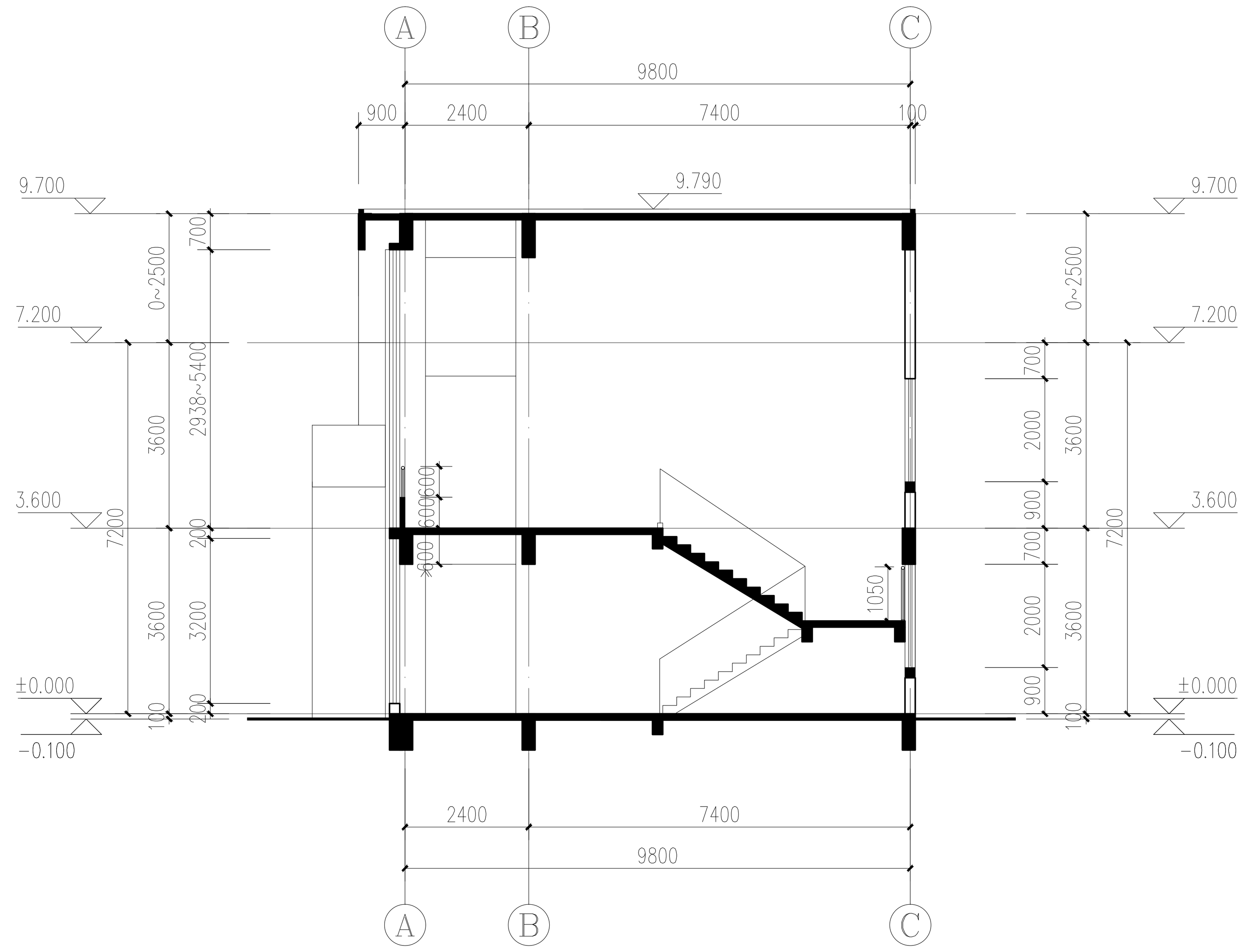
⑦-①轴立面图 1:100



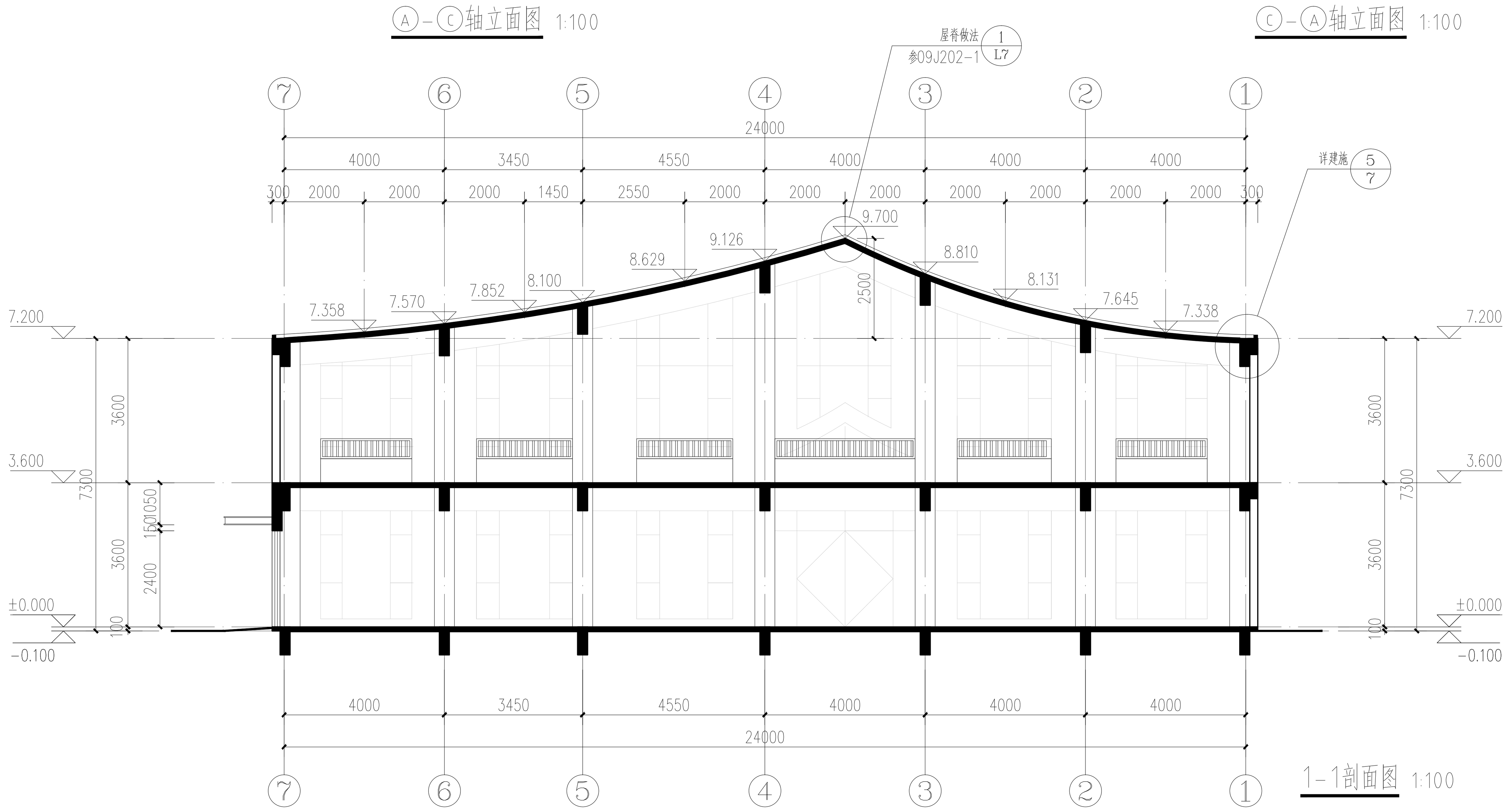
Ⓐ-Ⓒ轴立面图 1:100



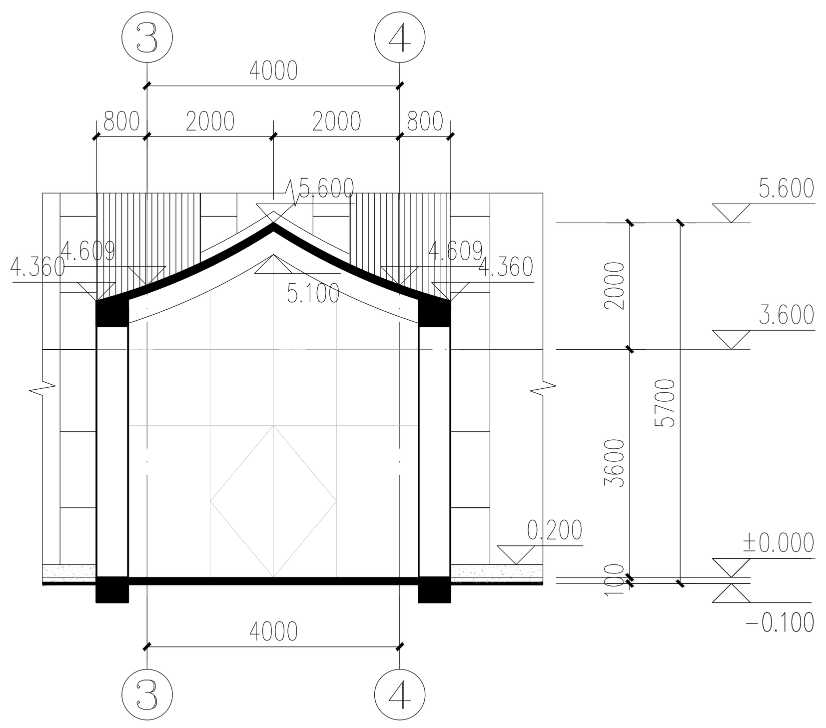
Ⓒ-Ⓐ轴立面图 1:100



2-2剖面图 1:100



1-1剖面图 1:100



2-2剖面图 1:100

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

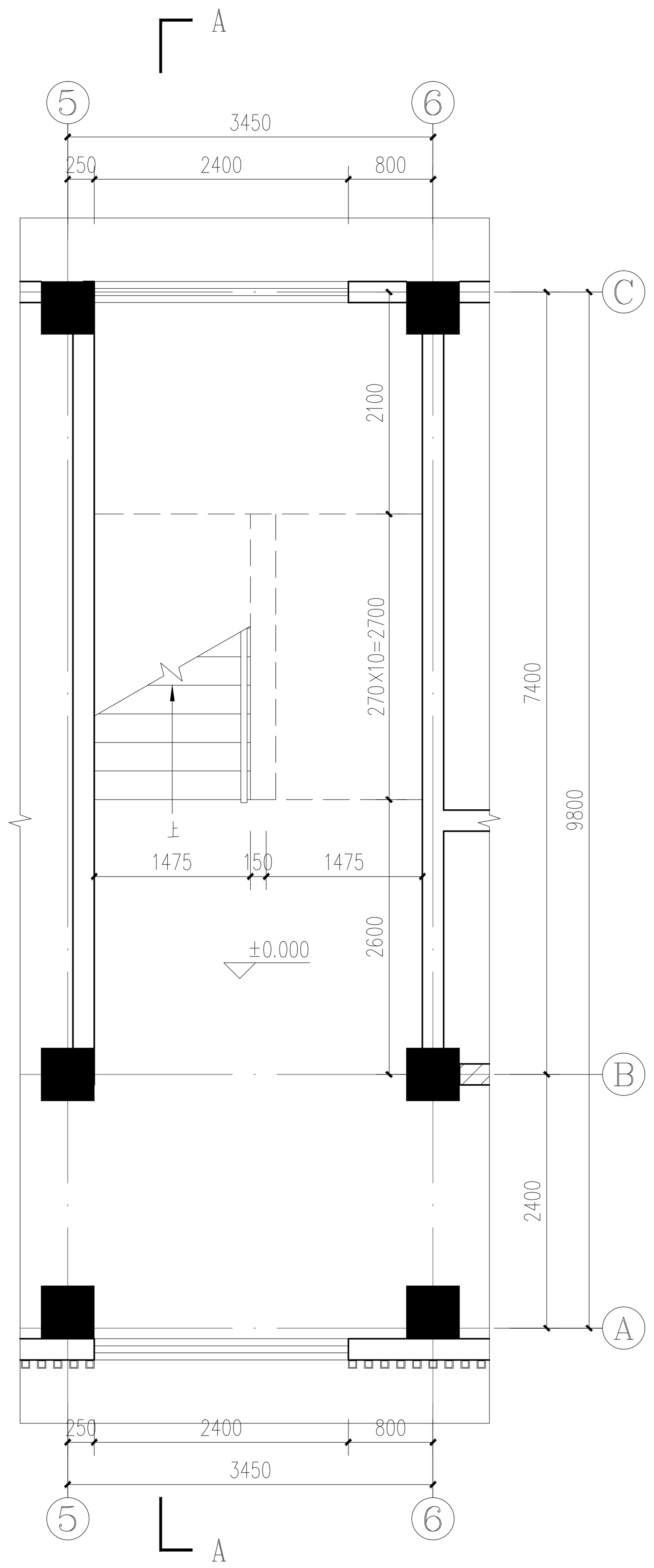
图名: DRAWING: 立面图，剖面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	06

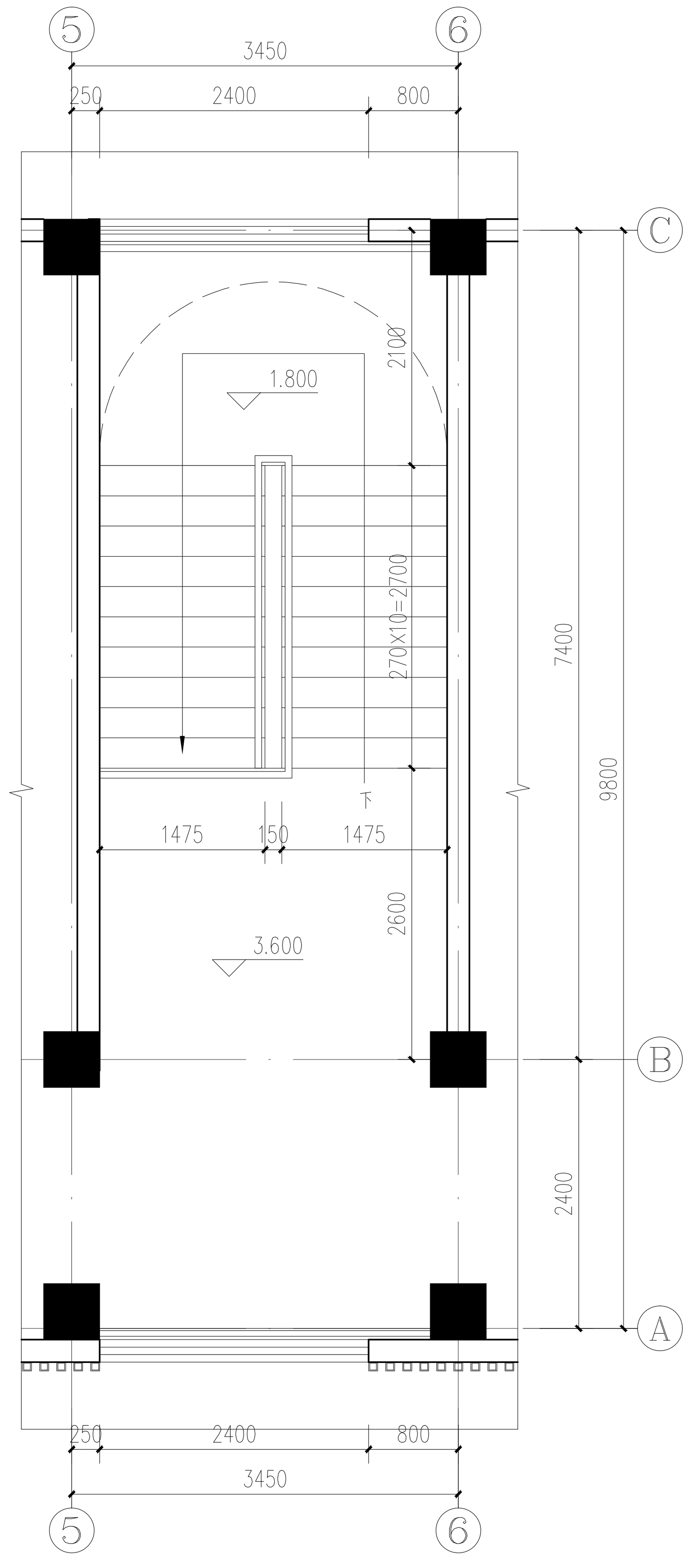
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源和规划局
规划技术审定专用章
3204811037723

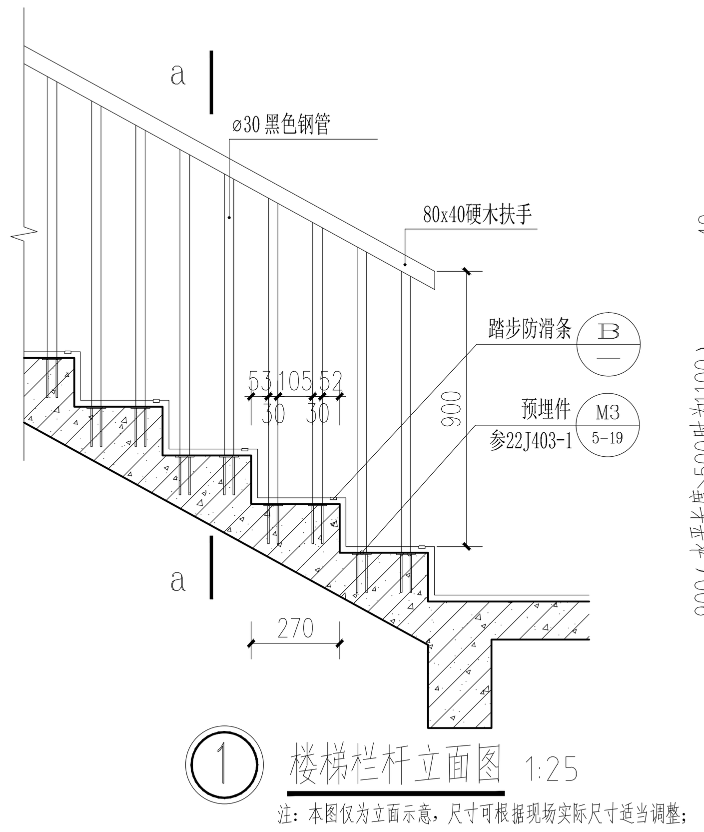
溧阳市自然资源和规划局



T1楼梯间 一层平面图 1:50

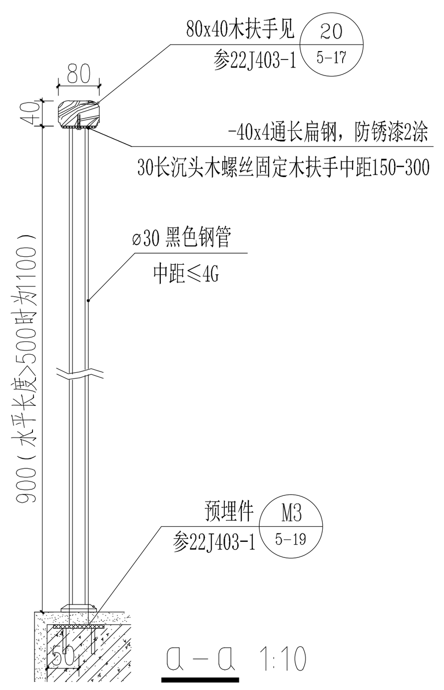


T1楼梯间 二层平面图 1:50

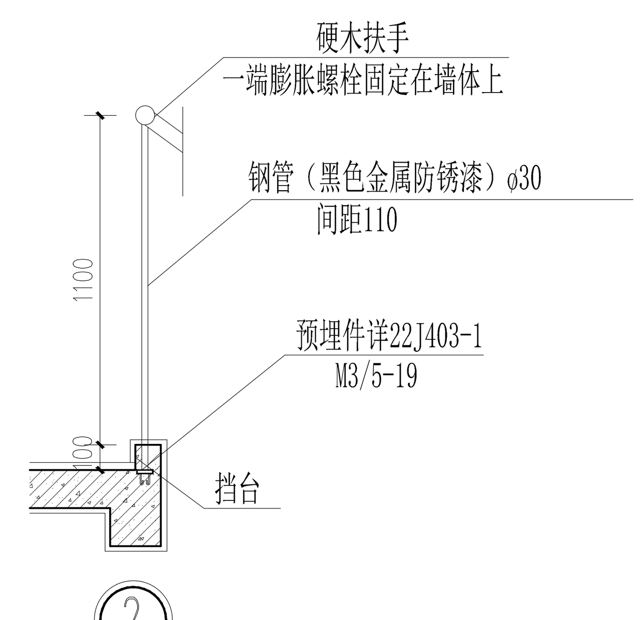


① 楼梯栏杆立面图 1:25

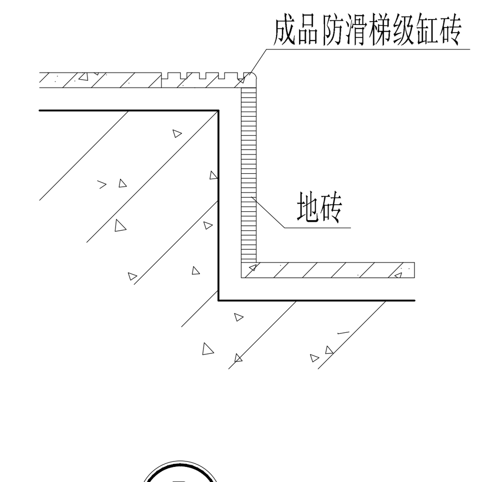
注：本图仅为立面示意，尺寸可根据现场实际尺寸适当调整；



a-a 1:10



② 1:10

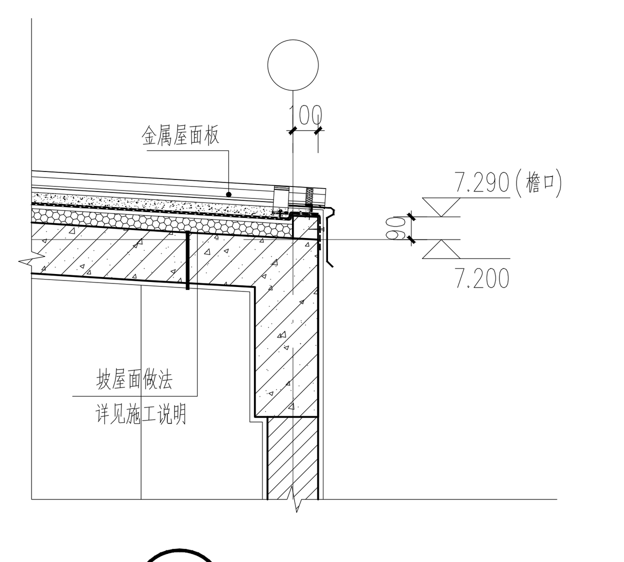


Ⓑ 1:5

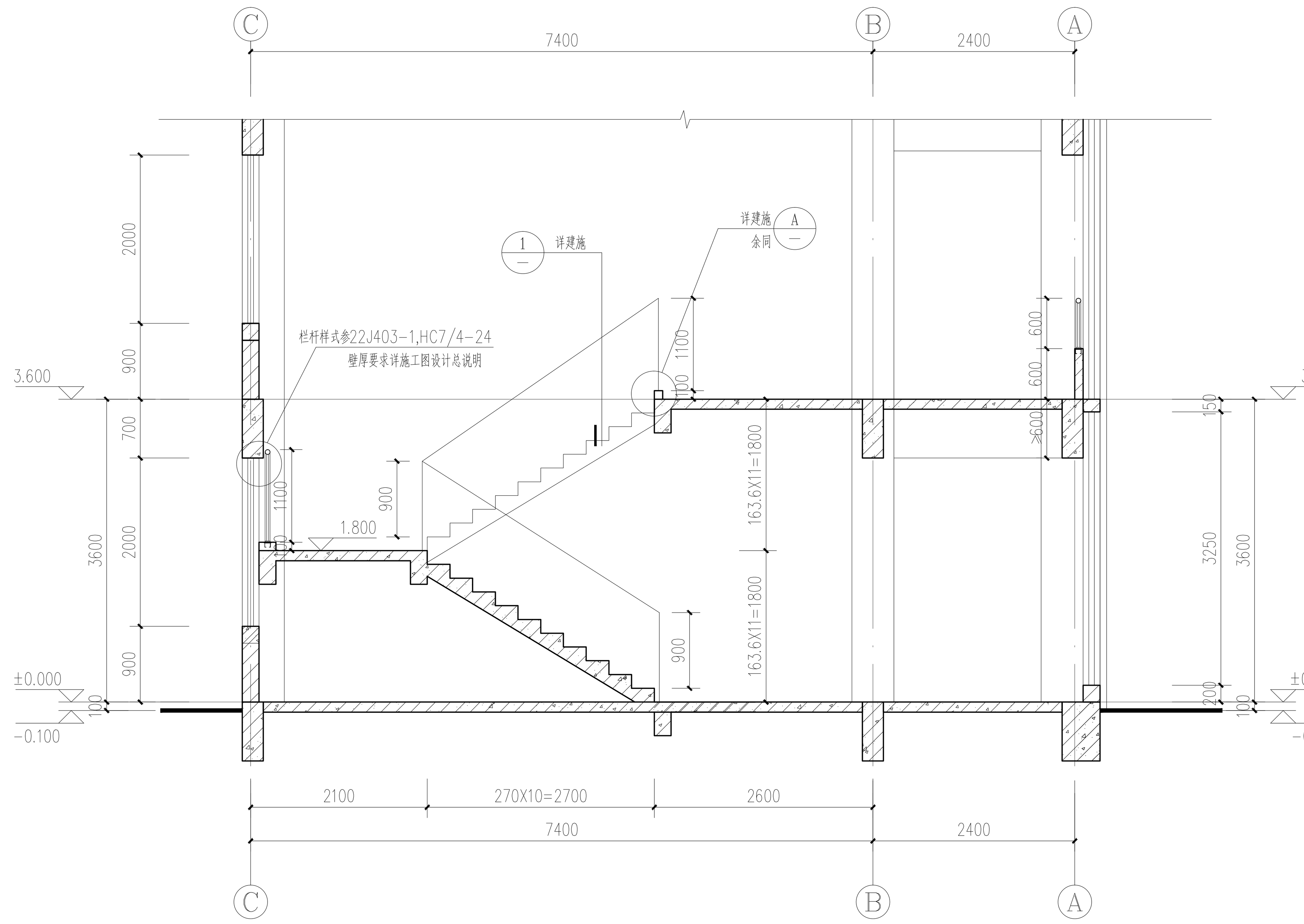
楼梯间说明

1. 楼梯楼地面做法详施工说明。
2. 楼梯扶手:80X40硬木扶手,断面形式见22J403-20-(5-17)。
3. 楼梯栏杆:ø30钢管,做法详22J403-1-(2-7)-1。
4. 楼梯水平段长超过500时,扶手高1100
5. 楼梯防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力应不小于1.5KN/m

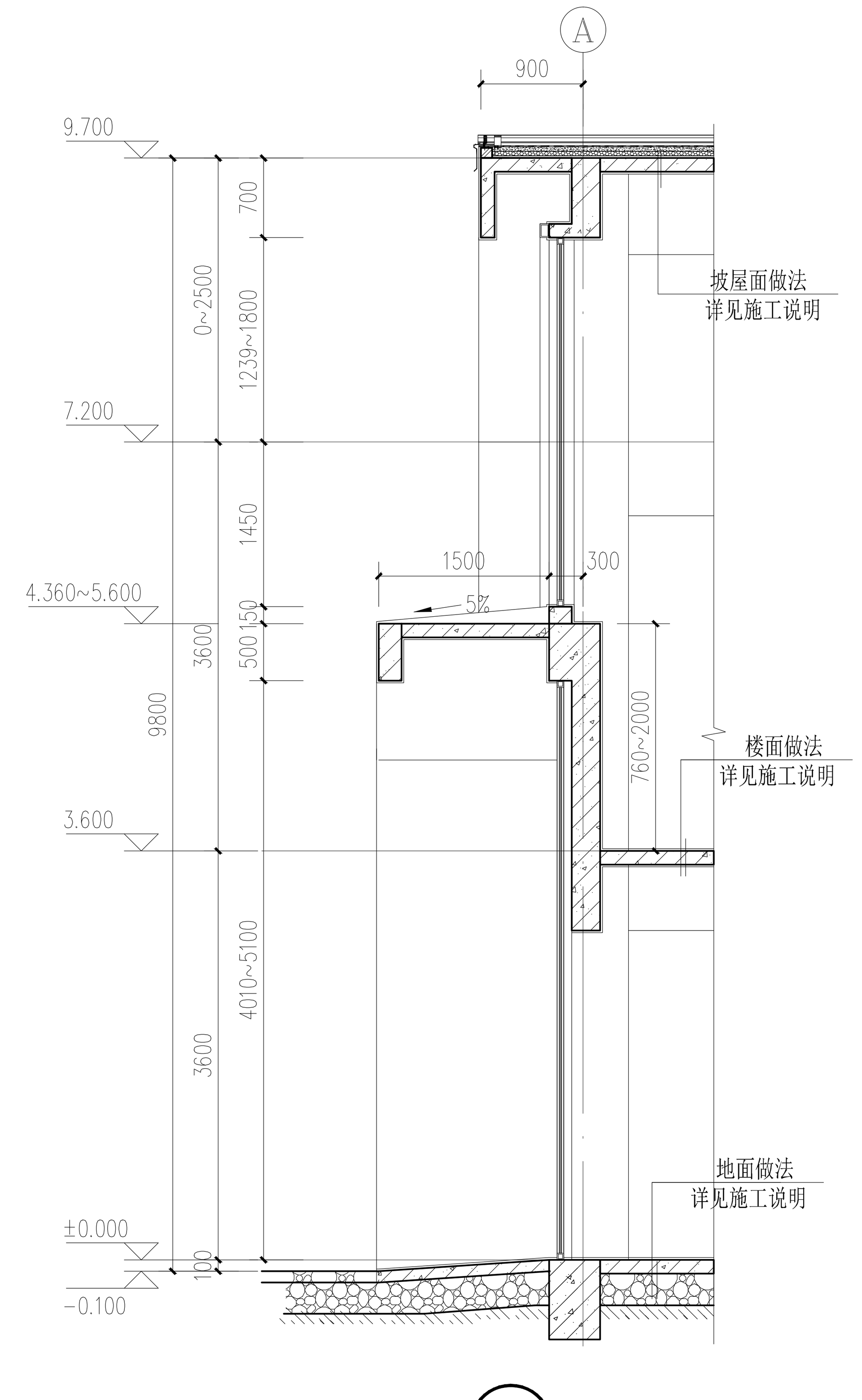
名 称	做法或索引号
栏杆立柱固定	22J403-1-(5-10)-3
靠墙扶手末端与墙、柱连接	22J403-1-(5-11)-7



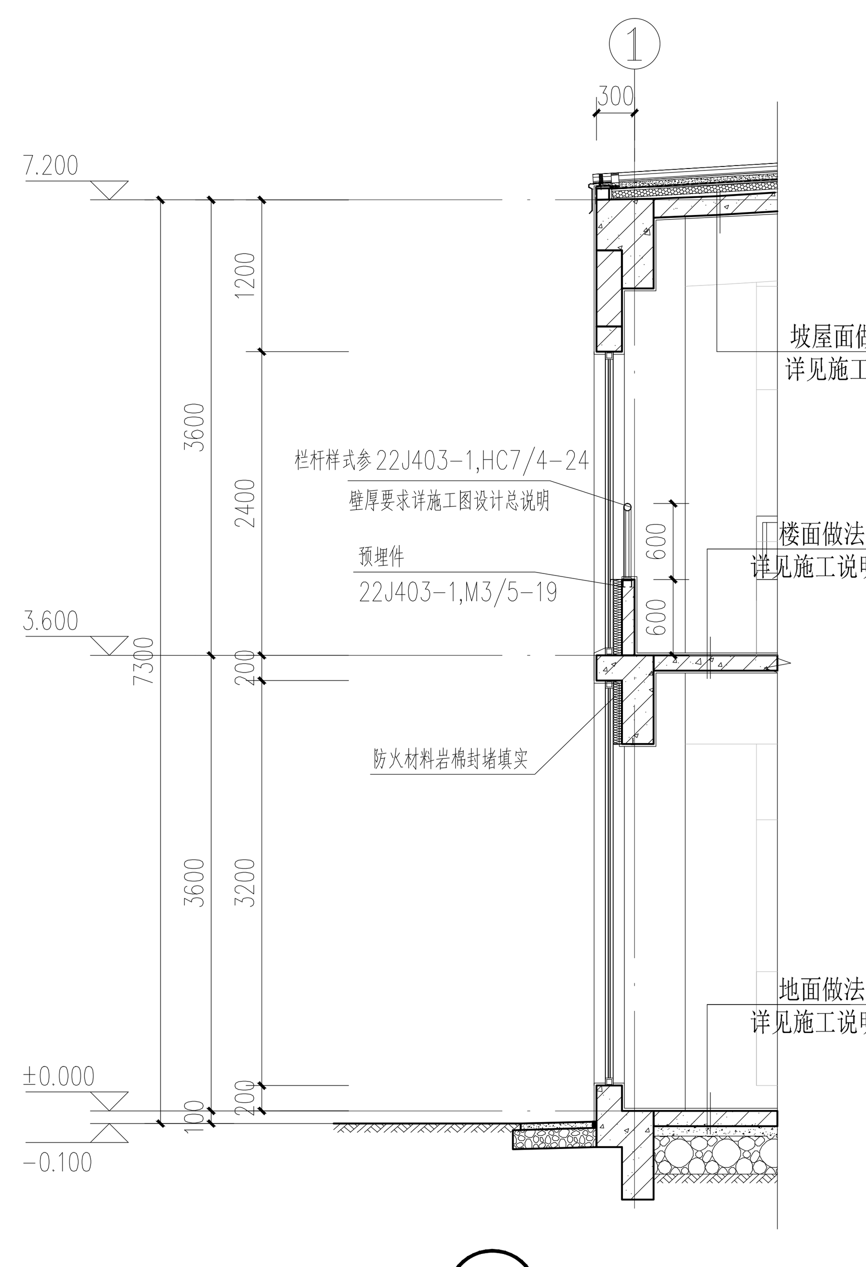
⑤ 1:50



T1楼梯间 A-A剖面图 1:50



③ 1:50



④ 1:50

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实 名 NAME TYPED	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE
批 准 APPROVED	沈 俊		
审 定 EXAMINED	张国平		
审 核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校 对 CHECKED	狄奇彬		
设 计 DESIGNED	徐 嫣		

图 纸 会 签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实 名 NAME TYPED	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE
建 筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结 构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电 气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖 通 HVAC			

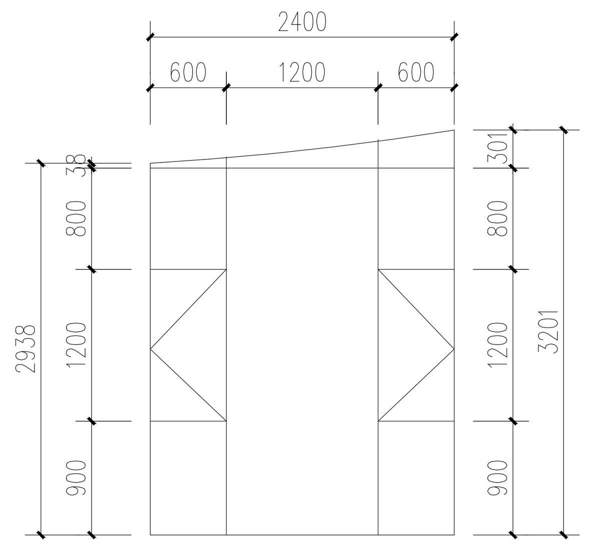
建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

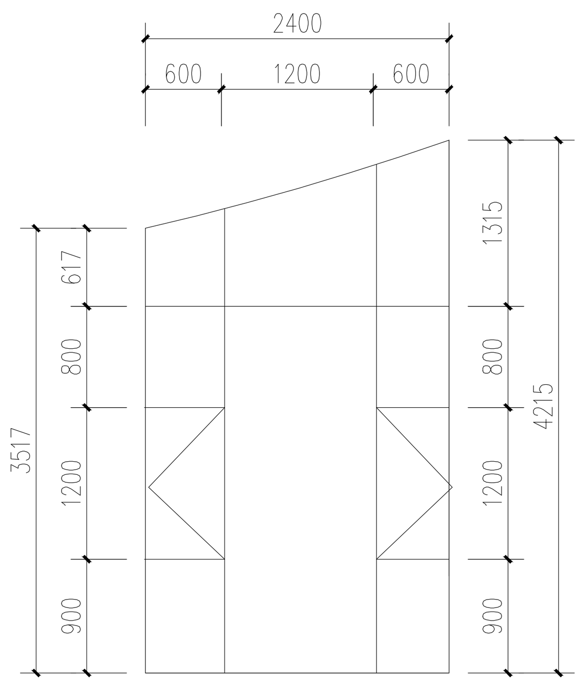
图 名:
DRAWING:
T1楼梯间大样，墙身大样

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶 段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比 例 SCALE	见图
日 期 DATE	2023.08	图 号 DRAWING NUMBER	07

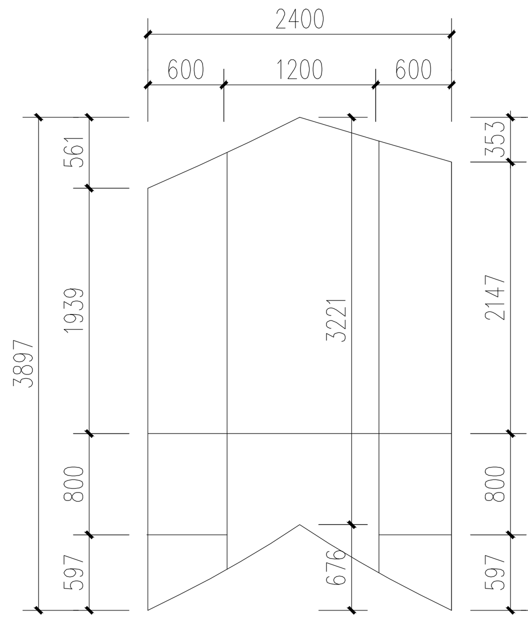
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。



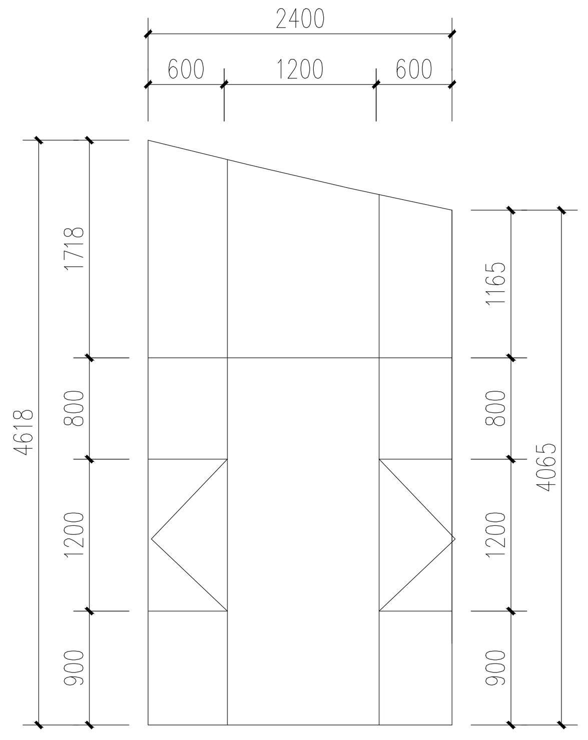
XC-1 1:50



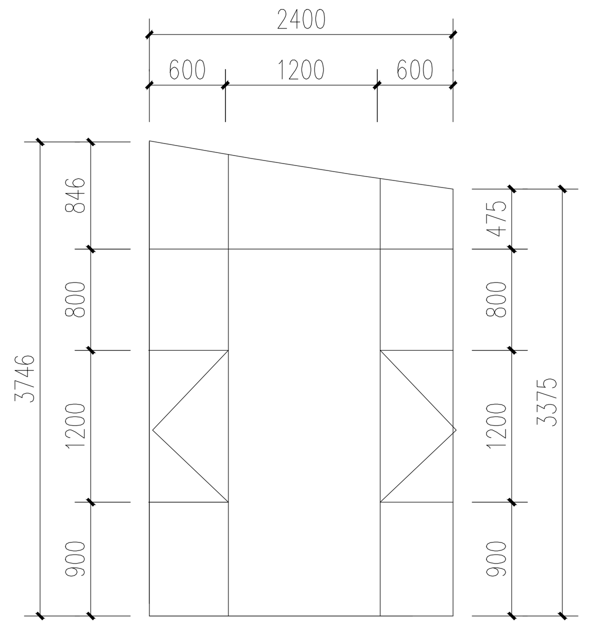
C-2 1:50



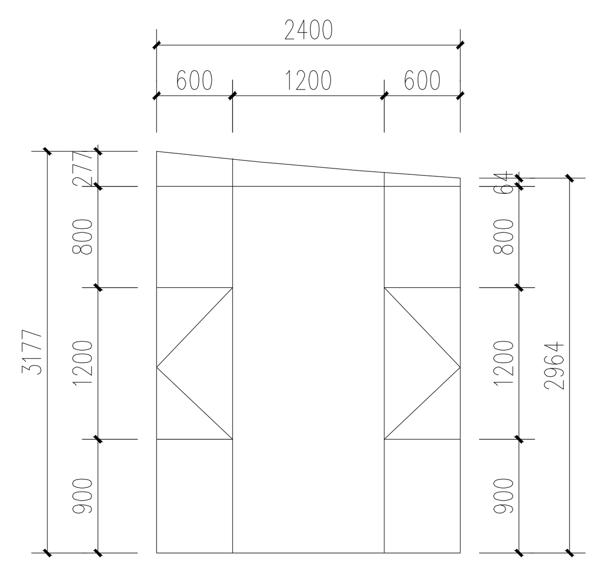
C-3 1:50



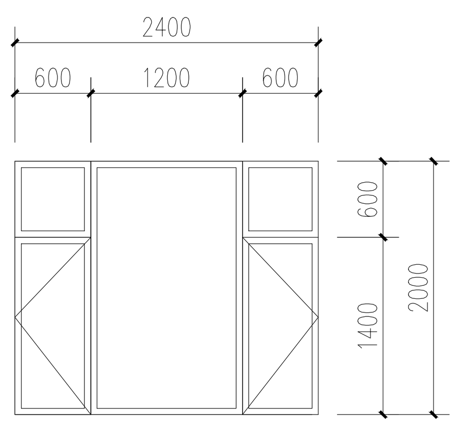
C-4 1:50



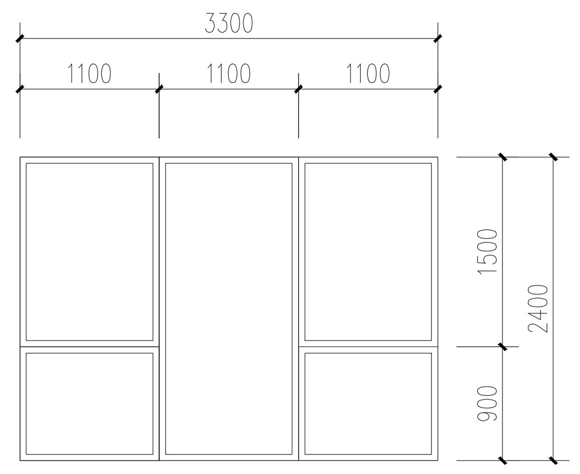
C-5 1:50



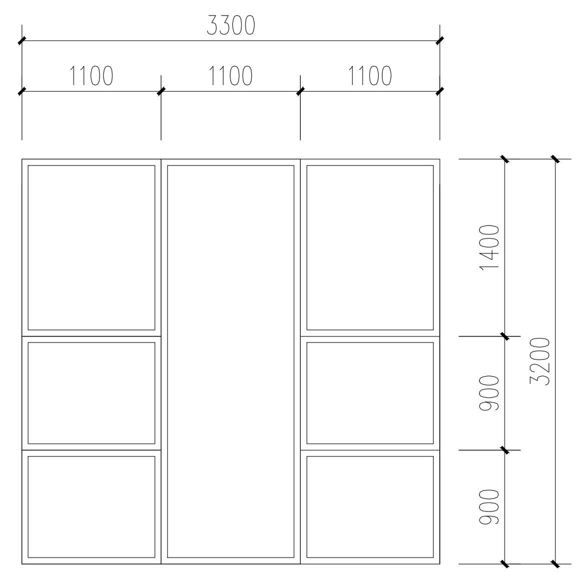
C-6 1:50



C2420 1:50



C3324 1:50

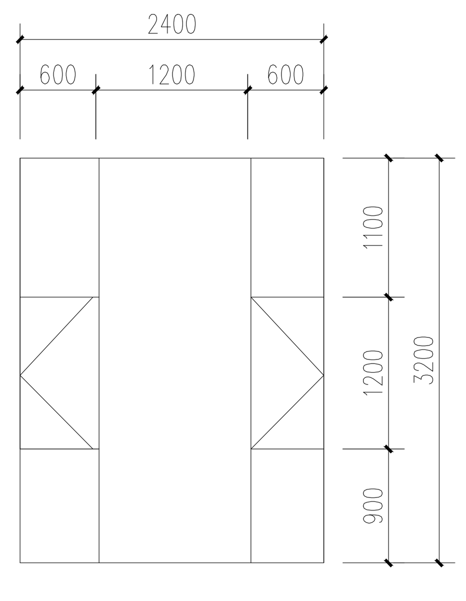


C3332 1:50

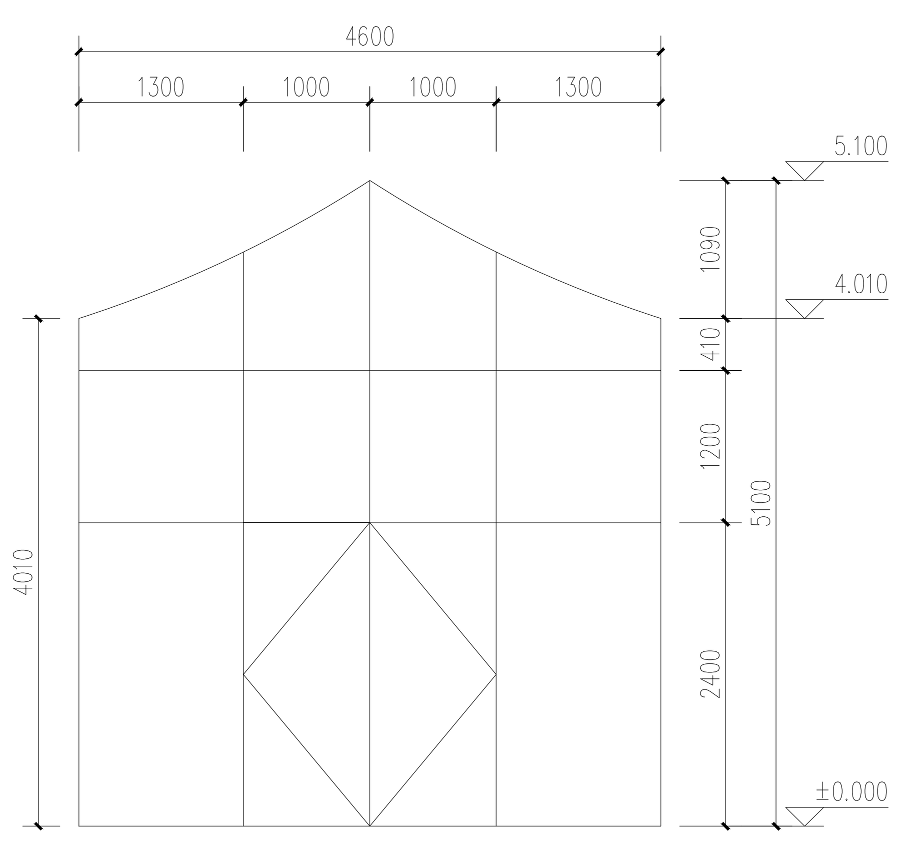
安全玻璃最大许用面积(钢化玻璃):	
公称厚度(mm)	最大许用面积(m2)
6	3.0
8	4.0
10	5.0
12	6.0
其他类型安全玻璃详见图集JGJ 113-2015-7.1.1	

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	备注
普通门	M1122	1100X2200	5	16J601	PJM01-1122A
门联窗	M1524	1500X2400	1	详建施	深灰色铝合金窗框,外平开门
	MLC-1	4600X5100	1	详建施	深灰色铝合金窗框,外平开门
普通窗	C2420	2400X2000	12	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗
	C3332	3300X3200	2	详建施	深灰色铝合金窗框，固定窗
	C2432	2400X3200	5	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗
	C3324	3300X2400	2	详建施	深灰色铝合金窗框，固定窗
	C-1	2400X3201	1	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗
	C-2	2400X4215	1	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗
	C-3	2400X3897	1	详建施	深灰色铝合金窗框，固定窗
	C-4	2400X4618	1	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗
	C-5	2400X3746	1	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗
	C-6	2400X3177	1	详建施	深灰色铝合金窗框，外平开窗



C2432 1:50



MLC-1 1:50

溧阳市自然资源和规划局
规划技术审定专用章
3204811037723

门窗施工说明:

1、门窗的防火要求　1.1、防火门的选用可参照图集《防火门窗》12J609；

1.2、本工程的所有防火门均采用钢制防火门。除强弱电房、管井、泵房外，其他防火门均按常开设计。

2.关于门窗施工的要求详见"建筑设计总说明"中的"门窗工程"部分。

3、门窗的物理性能：建筑外窗抗风压性能不得低于GB/T 7106-2019之3级要求；水密性能不得低于GB/T 7106-2019之3级要求；气密性能不得低于GB/T 7106-2019之6级要求；

4、门窗的开启方向：实线表示外开，虚线表示内开，箭头表示推拉门窗，无线表示固定窗；

5、门窗的立面绘制　门窗立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由供应商予以调整；对于门窗立面形式相同，但选材有所

不同的情况，本表只绘制一种门窗立面形式，供应商应根据门窗表中不同门窗的材料选用提供相应的门窗制作详图。

6、门窗供应商须对门窗数量进行复核。

7、本工程采用的铝合金门窗主型材的壁厚应由厂方经计算或实验确定。铝合金门窗除压条、扣板等

需要弹性装配的型材外，铝合金门窗使用的建筑型材壁厚不得低于以下数值：外门结构型材 2.2mm，内门结构型材 2.0mm；外窗结构型材 1.8mm，内窗结构型材 1.4mm。

上悬窗应满足开启角度不大于30度，开启距离不大于300mm。当窗户为排烟窗时，开启角度不小于70度.

8、窗台低于500窗玻璃为安全玻璃，设栏杆，所有门窗玻璃面积大于1.5平方的玻璃及距最终装修面500范围内的玻璃均采用安全玻璃.安全玻璃，门窗玻璃的选用应遵照

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113和《建筑安全玻璃管理规定》。

9、外墙窗户同一编号立面分割大小不一，详见立面图

10、所有卫生间的玻璃均采用单面磨砂玻璃，保证私密性。落地窗、门和玻璃隔断等易于受到人体或物体碰撞的玻璃，应在视线高度设醒目标志。

11、本工程所有外窗均采用普通铝合金窗框，窗框选型70系列深灰色，铝合金窗做法详见22J603-1图集，玻璃为6mm白色透明玻璃.

12 当窗户的单块玻璃面积超过6mm玻璃所要求的最小面积3.0平方米时，需根据玻璃的具体面积对应安全玻璃最大许用面积表来选择相应的厚度。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐嫣		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名:
DRAWING:
门窗大样

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	08

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源和规划局

别桥镇环卫综合体项目

（工业建筑）

消　防　设　计　文　件

（新建工程）

建设单位：　溧阳市别桥镇人民政府

设计单位：　江苏新世纪现代建筑设计有限公司

编制时间：　2023　年　08　月　14　日

设计单位签章页

法定代表人 ： 沈 俊 【印刷体】 【签名栏】

技术总负责人： 张国平 【印刷体】 【签名栏】

项目负责人 ： 童 心 【印刷体】 【签名栏】

项目组设计人员

人员组成		姓名	执业资格	职称	签名
项目负责人		童 心	一级注册结构师	高级工程师	
建筑	专业负责人	张国平	一级注册建筑师	工程师	
	设计人	徐嫣		工程师	
结构	专业负责人	童 心	一级注册结构工程师	高级工程师	
	设计人	王玖玖		工程师	
给排水	专业负责人	吉佳馨	中华人民共和国注册公用设备工程师（给水排水）	工程师	
	设计人	张从余		助理工程师	
电气	专业负责人	王 云		高级工程师	
	设计人	乐嘉雨		助理工程师	

项目负责人盖章：

专业负责人盖章：

工程设计出图专用章：

设计单位资质证书（原件彩色扫描）

工程设计

资质证书

企业名称：江苏新世纪现代建筑设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

证书编号：A132021802

有效期：至2025年06月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2020年09月17日

No.AZ 0100139

消防设计文件目录

第一部分　消防设计说明书

第二部分　消防设计图纸

第三部分　计算书

第四部分　相关资料文件

第一部分　消防设计说明书

1 总说明

2 建筑专业

3 结构专业

4 给水排水专业

5 电气专业

1 总说明

1.1 设计依据

1.1.1 工程基础资料

☑工程立项批文

☑规划要点及红线图

☑用地周边道路及市政设施条件

☐方案审定意见书（批文号：_____）

☐建设工程规划许可证（许可证号：_____）

☐人防批文（批文号：_____）

1.1.2 主要法律法规以及现行国家、行业、地方工程建设规范及标准

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

《钢结构防火涂料》GB 14907-2018

《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS 24-2020

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012

1.2 工程概况

1.2.1 工程名称：智能控制光伏跟踪行星电机生产项目—1#车间

1.2.2 建设单位：江苏布诺科技有限公司

1.2.3 建设地点

本工程位于 溧阳市南渡镇。

1.2.4 设计概述

1 本工程规划用地性质为 工业用地 ，用地面积为 6547 ㎡，场地地势平坦,高差不大 ，竖向采用 平坡式 布置方式，场地内 已建 1 栋厂房 。机动车出入口设置在 场地西侧 ，人流出入口设置在 场地南侧 。

2 本次新建包括 1#车间，新建建筑面积 8931.41 ㎡，分 1 期建设。

本次设计范围包括

1#车间，地上 5 层，檐口高度 23.90 m，主要功能 丁类车间 ；

1.3 主要技术指标

1.3.1 总体技术指标见表 1.3.1。

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

表 1.3.1 总体技术指标

1.4 主要消防设施

□消防控制室	□消防水泵房	□消防水池
□消防水箱	□室内消火栓系统	☑室外消火栓系统
□自动喷水灭火系统	□气体灭火系统	□泡沫灭火系统
☑其他灭火系统	□火灾自动报警系统	☑疏散指示标志
□消防应急照明	□防烟排烟系统	□消防电梯
☑灭火器	□其他：……	

1.5 标准执行情况

1.5.1 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中的强制性条文。

1.5.2 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”等要求的非强制性条文。

1.5.3 本工程消防设计 □有 ☑无 特殊消防设计。

2 建筑专业

2.1 总平面消防设计

2.1.1 防火间距

本工程 转运中心 与 辅助用房一 之间的距离为 大于 10.00 m， 辅助用房一 与 辅助用房二 之间的距离为 大于 6.00 m，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于 6m，符合规范要求。

2.1.2 消防车道

本工程场地内设置 沿一个建筑长边设 消防车道 可回转 ，在 场地西侧 设置 1 个出入口与外部道路连通。

消防车道的净宽度不小于 4.0 m，净空高度不小于 4.0 m，转弯半径不小于 9.0 m，消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5.0 m，坡度不大于 8 %。

消防车道的路面及其下面的建筑结构、管道和暗沟等能承受重型消防车的压力。

2.2 消防设施设置

2.3 平面布置和防火分区

转运中心为 丁类车间 ，地上主要功能为 生活垃圾回收转运 。

辅助用房一为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

辅助用房二为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

门卫为 民用办公 ，地上主要功能为 门卫值班 。

2.3.1 防火分区

转运中心，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房一，本工程为地上2层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房二，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

门卫，本工程为地上1层的门卫，不设自动喷水灭火系统，门卫防火分区最大允许建筑面积为2500㎡。

2.4 安全疏散和避难

2.4.1 转运中心

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 5 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	1560	车间	0.03	2.8	2	安全出口 1(1.6m) 安全出口 2(1.2m)

辅助用房一

地上多层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 10 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。丁类厂房，每层建筑面积不大于400m2，且同一时间的作业人数不超过30人可设置1 个安全出口。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	502	车间	0.06	3.5	2	安全出口 1(2.0m) 安全出口 2(1.5m)
2F	一	502	车间	0.06	3.5	1	安全出口 1(1.3m)

辅助用房二

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 12 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	247	车间	0.072	2.4	车间外墙为敞开式直接对外	安全出口 1(2.4m)

门卫

地上门卫疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 2 人。

疏散净宽度指标为 0.65 m/百人。

本工程内任一点至最近安全出口的疏散距离为22m。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	35	办公	0.9	1.1	1	安全出口 1(1.1m)

2.5 疏散楼梯和消防电梯

2.5.1 疏散楼梯

辅助用房一 不 设置封闭楼梯间。疏散楼梯间首层直通室外。

建筑疏散楼梯的最小净宽度不宜小于不小于 1.1 m。

疏散楼梯的设置情况见表 2.5.1。

表 2.5.1 疏散楼梯

楼梯编号	楼梯形式	层数	有效宽度（m）	前室（合用前室）面积（㎡）
T1 楼梯间	敞开楼梯间	1F~2F	1.3	/

注：疏散楼梯有效宽度取梯段、楼梯间门、前室门的最小净宽度。

2.6 灭火救援设施

2.6.1 救援窗设置

本工程沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个；无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层建筑两长边 设置供消防救援人员进入的消防救援口，消防救援口净高度和净宽度不小于 1.0 m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m；消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

2.7 建筑构造

2.7.1 防火墙、隔墙、窗槛墙

防火墙均直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，并从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。

防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不小于 2.0m，内转角处距离不小于 4.0m。当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等 防止火灾蔓延。

楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不小于1.0m，当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等防止火灾蔓延。

建筑外窗上、下层之间窗槛墙高度不小于 1.2 m（本工程内设自动喷水灭火系统）。

2.7.2 电梯井、管道井

电梯井独立设置，井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不设置其他开口。电梯层门的耐火极限不低于 1.00h，并符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903 规定的完整性和隔热性要求。**电缆井、排烟道、排气道等竖向井道，分别独立设置，井壁的耐火极限不低于 1.00h。**

2.7.3 设备箱体安装

消火栓箱等设备箱体尽可能采用明装。当嵌墙安装时，采取 在消火栓箱体后侧包覆防火板等材料，满足相应墙体耐火极限要求。

2.7.4 建筑封堵

变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层采用不燃材料。管道在建筑内的变形缝穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形措施，并采用防火封堵材料封堵。

除电梯井道、通风竖井之外，所有电缆井、管道井在管线安装完毕后，每层楼板处封平，封堵措施为 采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵 。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，在每层楼板处的封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

2.7.5 建筑保温和外墙装饰

本工程建筑屋面保温材料为 B1 ，燃烧性能等级 挤塑聚苯板（XPS）级。

2.7.6 建筑构件

本工程地上耐火等级为 二 级，主要建筑构件满足防火规范中不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限要求。

2.7.7 防火门窗、疏散门

配电间、空调机房等设备用房的门采用 甲级 防火门。

设备管井检修门采用 丙级 防火门。

疏散走道在防火分区处设置常开甲级防火门，建筑内经常有人通行处的防火门采用常开防火门。

人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的建筑外门，火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并在显著位置设置具有使用提示的标识。

2.7.8 挡烟垂壁

2.8 建筑防烟排烟设计

2.8.1 防烟设计

2.9 室内装饰装修设计

本工程室内各部位的装修材料（含基层做法）及其燃烧性能等级见表 2.9。

表 2.9 室内装修材料

楼层	空间名称	顶面		地面		墙面		是否无窗房间	是否设有火灾自动报警装置和自动灭火系统
		材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级		
1~2F	车间	白色无机装修涂料	A	金刚砂地面	A	细石混凝土地面	A	否	否
	卫生间	白色防霉涂料	A	地砖地面	A	釉面砖饰面	A	否	否
	楼梯间.	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否
	设备机房	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否

本工程室内装修不遮挡消防设施标志、疏散指示标志及安全出口，不影响消防设施和疏散通道的正常使用。

2.10 其他消防设计

本工程无上述内容以外的其他消防设计。

2.11 本工程所采用的消防产品的质量、建筑构件和建筑材料的防火性能应保证符合国家标准或者行业标准，且符合市场准入规则的合格产品。

3 结构专业

3.1 结构类型

本工程包括别桥镇环卫综合体项目-转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫，其中，转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫采用 框架 结构。

3.2 混凝土结构

3.2.1 本工程转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫耐火等级 二 级，构件耐火极限：墙 3 h、柱 2.5 h、梁 1.5 h、楼板和屋面承重构件 1 h。

3.2.2 防火墙直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重构件上，框架、梁等承重结构采用 / 措施，其耐火极限不低于防火墙的耐火极限。

3.2.3 本工程结构构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度均满足耐火极限要求，其最小截面、保护层厚度见表 3.2.3。

表 3.2.3 构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度

构件名称	厚度或截面最小尺寸（mm）	保护层厚度（mm）	燃烧性能
钢筋混凝土梁	250x450	25	不燃烧体
钢筋混凝土板	120	20	不燃烧体
钢筋混凝土柱	400x400	25	不燃烧体

注：钢管混凝土柱采用防火涂料、防火板防护时，详见钢结构部分。

4 给水排水专业

4.1 消防灭火水源及消防用水量

4.1.1 消防设防标准

本工程为☑单多层丁类车间 □二类高层公建 □一类高层公建。按此进行室内、外消火栓系统及自动喷水灭火系统等设计。

4.1.2 消防水源

消防水源为市政自来水，采用 一 路进水，从 西侧市政 路市政环状管网的给水干管接入 1 条 DN 100 管道，市政供水压力≥ 0.25 Mpa。

4.1.3 消防水量：本工程消防用水量按需要同时作用的室内外消防给水用水量之和计算，两座及以上建筑合用时，取最大者，辅助用房一消防用水量计算见表4.1.3。

表 4.1.3 消防水量计算

编号	系统类别	火灾危险等级	作用面积（㎡）喷水强度（L/min• ㎡）	火灾延续时间（h）	用水量标准（L/s）	用水量（㎥）	备注（√选）
①	室外消火栓			2	15	108	☑市政直供
							□消防水池储存
	合计						市政直供 108 m^3

4.2 消防水系统

4.2.1 室外消防给水系统

1 室外消火栓供水系统采用以下第 1 种方式：

1）室外消火栓用水采用城市自来水直接供给。

2 室外消防用水量为 15 L/s。

3 室外消火栓，间距不超过 120 m，距道路边距离不大于 2 m，距建筑物外墙距离不小于 5 m。建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个。

4.2.2 室内消火栓系统

1 辅助用房一区域设置消防软管卷盘。

4.3 建筑灭火器设置

4.3.1 本工程设 手提式磷酸铵盐干粉 灭火器，每个组合式室内消火栓箱内均配置 2 具。灭火器箱不得上锁，灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。具体配置见表 4.4.1。

表 4.4.1 灭火器配置

灭火器 设置场所	危险等级	火灾类别	单具配置 灭火级别	灭火器 型号	最大保护 距离(m)	备注
厂房	中危险级	A 类	2A	MF-ABC3	20	
配电间等	中危险级	A 类/E 类	2A	MF-ABC3	20	

5 电气专业

5.1 供配电系统

5.1.1 负荷等级

本工程为 车间 ，消防用电按 三 级负荷供电。消防用电设备主要包括：应急照明 。

5.1.2 供电电源

1 本工程供电电源为：

□双重电源：由____引入____路___kV 电源。要求当一路电源故障时，另一路电源不同时受到损坏，并能负担全部的一、二级负荷。

□双回路电源：由_____引入____kV 双回线路供电。

☑ 单回路电源：由 配电房 引入 0.4 kV 单回线路供电。

变电所内设置干式变压器。

2 应急电源

本工程 ☑ 否设置应急电源。

5.1.3 配电系统

1 消防用电设备配电方式为采用单回路电源供电，并在末级配电箱处设置自动切换装置。

消防末端配电箱设置在强电间等场所。消防水泵、消防电梯、消防控制室等的供电回路，由变电所或总配电室放射式供电。消防用电设备采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。

2 消防水泵、防烟风机和排烟风机不采用变频调速器控制。

3 交流电动机装设短路保护、过载保护和接地故障的保护，配电线路均装设短路保护和过负荷保护。用于保护消防线路和设备的保护开关选用非过负荷动作型。

4 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采取隔热、散热等防火措施。消防设备配电箱箱体设有明显消防标志。

5.2 消防应急照明和消防疏散指示系统

5.2.1 系统类型及应急照明灯具的选型

1 本工程消防应急照明和疏散指示系统形式

□集中控制型系统 ☑ 非集中控制型系统

系统由应急照明控制器、应急照明集中电源、消防应急灯具等组成；在消防控制室设置一台集中控制应急照明控制器。任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不大于3200。

2 灯具的选择

1）消防应急照明灯具的光源色温不低于2700K，设置在距地面8m及以下的灯具选择A型灯具，设置在距地面8m以上的灯具选用 B 型灯具。

2）除地面上设置的标志灯的面板可采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不采用易碎材料或玻璃材质，在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不采用玻璃材质。室内高度大于4.5m的场所，选择 大 型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m的场所，选择 中 型标志灯其余场所，选择 小 型标志灯，标志灯为持续型灯具。

5.2.2 系统设计及系统控制

1 系统设计

灯具采用集中电源供电，灯具的主电源和蓄电池电源均由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电。集中电源额定输出功率不大于 5 kW，设置在电缆竖井时额定输出功率不大于 1 kW；集中电源由所在防火分区消防电源配电箱供电；集中电源的输出回路不超过 8 路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路的供电范围不超过 8 层。集中电源由消防电源的专用应急回路供电，分散设置的集中电源由所在防火分区、同一防火分区的楼层的消防电源配电箱供电。

应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不装设剩余电流动作保护器，输出回路无接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

2 系统控制

1）非火灾状态下的系统控制设计

非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

（1）应保持主电源为灯具供电；

（2）系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态；

（3） 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

2）火灾状态下的系统控制设计

火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

系统的手动应急启动的设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

在设置区域火灾报警系统的场所，系统的自动应急启动设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，集中电源接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动转入蓄电池电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动切断主电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

5.2.3 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间符合下列规定：高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不大于 5s。

5.2.4 疏散照明与备用照明设置地点、最少持续供电时间及地面水平最低照度，见表 5.2.4。

表 5.2.4 照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度及最少持续供电时间

名 称	供电时间	照 度	场 所
疏散照明 (火灾时)	不 少 于 ☑0.5h ☐1.0h ☐1.5h	不低于 10.0lx	☐Ⅰ-1.病房楼或手术部的避难间 ☐Ⅰ-2.老年人照料设施 ☑Ⅰ-3.人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道 ☐Ⅰ-4.逃生辅助装置存放处等特殊区域 ☐Ⅰ-5.屋顶直升机停机坪 ☐Ⅰ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散出入口、楼梯间
		不低于 5.0lx	☐Ⅱ-1.除Ⅰ-3 规定的敞开楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，室外楼梯 ☐Ⅱ-2.消防电梯间的前室或合用前室 ☐Ⅱ-3.除Ⅰ-3 规定的避难走道 ☐Ⅱ-4.寄宿制幼儿园和小学的寝室、医院手术室及重症监护室等病人行动不便的病房等需要救援人员协助疏散的区域 ☐Ⅱ-5.交通建筑的主要出入口、楼梯间及人员密集场所 ☐Ⅱ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散通道 ☐Ⅱ-7.中小学和幼儿园的疏散场所 ☐Ⅱ-8.高等学校的防烟楼梯间前室、消防电梯前室、楼梯间、室外楼梯 ☐Ⅱ-9.医疗建筑的竖向疏散区域、人员密集疏散区域、地下疏散区域、需要救援人员协助疏散的场所 ☐Ⅱ-10.地下或半地下商店建筑疏散走道 ☐Ⅱ-11.大型、地下或半地下商店建筑营业区等人员密集场所 ☐Ⅱ-12.体育场馆出口及其通道、场外疏散平台 ☐Ⅱ-13.剧场建筑内用于观众疏散的应急照明 ☐Ⅱ-14.人防区域的疏散走道、楼梯间、防烟前室、公共活动场所等部位
		不低于 3.0lx	☐Ⅲ-1.除Ⅰ-1 规定的避难层（间） ☐Ⅲ-2.观众厅，展览厅，电影院，多功能厅，建筑面积大于 200 ㎡的营业厅、餐厅、演播厅，建筑面积超过 400 ㎡的办公大厅、会议室等人员密集场所 ☐Ⅲ-3.人员密集厂房内的生产场所 ☐Ⅲ-4.室内步行街两侧的商铺 ☐Ⅲ-5.建筑面积大于 100 ㎡的地下或半地下公共活动场所

			□Ⅲ-6.中、小型商店建筑营业区等人员密集场所 □Ⅲ-7.交通建筑的疏散通道 □Ⅲ-8.除Ⅱ-8 规定的高等学校的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-9.除Ⅱ-9 规定的医疗建筑的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-10.除Ⅰ-6、Ⅱ-6 规定的金融建筑的其他部位
		不低于1.0lx	□Ⅳ-1.除Ⅰ-2、Ⅱ-4~Ⅱ-14、Ⅲ-2～Ⅲ-10 规定场所的疏散走道、疏散通道 □Ⅳ-2.室内步行街 □Ⅳ-3.城市交通隧道两侧、人行横通道和人行疏散通道 □Ⅳ-4.宾馆、酒店的客房 □Ⅳ-5.自动扶梯上方或侧上方 ☑Ⅳ-6.安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端 □Ⅳ-7.进入屋顶直升机停机坪的途径 □Ⅳ-8.配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域
备用照明（火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	消防控制中心，电话总机房，消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房
备用照明（非火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	重要机房：安全防范、计算机网络、通信网络机房
			其他

疏散走道、人员密集的场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于 3LX。

5.2.4 低压配电导线的选择

本工程所选电缆的绝缘水平为 0.6/1kV；电线的绝缘水平为 450/750V；火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路电缆的绝缘水平为 300V/500V。所有消防线路，应采用铜芯电线或电缆。用电设备线路选型见表 5.2.4。

表 5.2.4 用电设备线路选型

	线缆型号	线缆指标要求				
		耐火温度	持续供电时间（min）	线缆种类	燃烧性能	阻燃类别

消防线路	消防控制室、消防电梯、消防水泵、水幕泵的配电干线						
	防排烟系统、疏散照明系统配电干线	RTTW	≥950	≥180	矿物绝缘电缆	A 级	A 级
	配电箱至防火卷帘控制箱的分支线路						
	消防设备机房内的分支线路						
	防火分区内的应急疏散照明支线	NH-BV	≥750	≥90	耐火电线	B1 级	C 级
	火灾自动报警系统报警、联动总线、联动控制线路、消防电话线、消防广播线等						
	……						
非消防线路	低压配电干线、支干线	YJV			耐火电缆	B1 级	B 级
	配电支线	BV			塑铜线	B1 级	C 级
	通信电缆、光缆						
	……						

注：消防垂直配电干线计算电流在 400A 及以上时，采用耐火母线槽供电。

5.7.3 线路敷设及电气防火封堵

1 所有消防用电设备的配线均满足火灾时候连续供电的需求，明敷时保护管管外刷防火涂料或敷设在有防火保护措施的封闭式桥架内；暗敷时敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度不小于 3cm。除屋面外，为消防用电负荷提供电源的电缆，在变电所、电气管井外的其它场所采用 F1 级耐火电缆槽盒保护。当敷设在金属线槽（中间设防火隔板）中，消防电源的两个回路须分别敷设在隔板两侧。

2 布线用的各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽等穿越防火分区的隔墙、楼板及防火卷帘上方的防火隔板时，其空隙在安装完毕后采用耐火极限不低于建筑构件耐火极限的不燃性防火封堵材料填塞密实；建筑内的电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性防火封堵材料封堵；电缆井与房间、走道等相连的孔洞，其空隙采用不燃性材料填塞密实。

3 弱电配线管网金属管及槽盒不穿越建筑楼梯间、前室和合用前室内墙。当导管及槽盒必须局部穿越前室或合用前室的内墙或楼板时，对金属导管及槽盒采取防火措施，并在穿越段的管槽外加设与建筑构件耐火等级相同的装饰材

料进行包封。

建设单位　溧阳市别桥镇人民政府

工程名称　别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

设 计 编 号　22-52

项 目 负 责 人　童心

审　　定　童心

校　　对　管立荣

设　　计　王玖玖

建筑工程证书编号　A132021802

(公 司 章)

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

2023年 08月

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

项目名称	别桥镇环卫综合体项目	设计编号	22-52
子项目名称	管理用房	第 1 页 共 1 页	

结构 专业目录

序号	图纸名称	图号		图幅	备注
00	封面　目录	结施	00	A3	
01	结构设计总说明一	结施	01	A1	
02	结构设计总说明二	结施	02	A1	
03	结构设计总说明三	结施	03	A1	
04	危险性较大的分部分项工程安全管理设计专篇	结施	04	A1	
05	基础平面布置图　楼梯详图	结施	05	A1	
06	基础顶~3.550柱配筋平面图　3.550~屋面柱配筋平面图	结施	06	A1	
07	二层结构平面图　屋面结构平面图	结施	07	A1	
08	二层梁平面配筋图　屋顶梁平面配筋图	结施	08	A1	

结构设计总说明一

(±0.00以上部分，上部结构)

1 工程概况

1.1 项目名称：别桥镇环卫综合体项目-管理用房

1.2 建设单位：溧阳市别桥镇人民政府

1.3 本项目概况详见表 1.3。

1.4 本工程设计标高±0.000相当于 7.000m(黄海高程)，平面位置见建筑总平面图。

表1.3 项目概况

	主体层数		室外地面至檐口总高度	结构类型
	地下	地上		
		2层	详建筑	框架结构

2 设计总则

2.1 本工程设计图采用平面整体表示方法进行绘制。

2.2 图中标高除有特殊注明外，均为设计标高。

2.3 图中计量单位(除注明外)：长度单位为毫米(mm)；标高单位为米(m)；角度单位为度(°)。

2.4 个体设计中的注解与总说明中的条款不一致时以个体设计中的注解为准。

2.5 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时，对重要问题须及时通知设计人。

2.6 结构施工时应与建筑、水、暖(空调)、强电、弱电、动力等专业图纸配合施工。

2.7 本工程施工图按国家设计标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。

2.8 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，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，在正常使用情况下，应正常进行维护。

2.9 本工程施工图是根据22G101《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》系列图集进行绘制。除设计人根据本工程具体情况对22G101系列图集有局部更改和补充外，构造详图均应按图集要求施工。

2.10 本图必须在施工图审查后方可使用，同时在施工前应进行图纸会审，施工中有关图纸及设计方面技术问题及时与设计人联系处理。

2.11 施工中如发现问题，应及时与设计人员联系协商解决。必须严格按照有关施工操作规范规程进行施工验收。未尽事宜须遵守有关施工验收规范规程和规定。

2.12 本工程设计说明条款不涉及该工程相关技术内容要求时不采用。

3 设计依据

3.1 本工程主要遵循的国家及地方规范、规程和标准见表 3.1。

表3.1

1	《工程结构可靠性设计统一标准》 GB 50153-2008	11	《住宅工程质量通病控制标准》 DGJ32/J16-2014
2	《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB 50068-2018	12	《墙体材料应用统一技术规范》 GB 50574-2010
3	《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008	13	《工程结构通用规范》 GB 55001-2021
4	《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012	14	《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002-2021
5	《混凝土结构设计规范》(2015年版) GB 50010-2010	15	《建筑与市政地基基础通用规范》 GB 55003-2021
6	《建筑抗震设计规范》(2016年版) GB 50011-2010	16	《组合结构抗震通用规范》 GB 55004-2021
7	《砌体结构设计规范》GB 50003-2011	17	《钢结构抗震通用规范》 GB 55006-2021
8	《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ 3-2010	18	《砌体结构通用规范》 GB 55007-2021
9	《混凝土结构耐久性设计规范》 GB/T 50476-2008	19	《混凝土结构通用规范》 GB 55008-2021
10	《混凝土异形柱结构技术规程》 JGJ 149-2017	20	《建筑变形测量规范》 JGJ 8-2016

3.2 本工程主要遵循的图集见表 3.2。

表3.2

1 国标图集 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》（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）

2 国标图集 22G101-2 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（现浇混凝土板式楼梯）

3 省标图集 苏G02-2019 《房屋建筑工程抗震构造设计》 | 4 国标图集 12G614-1 《砌体填充墙结构构造》

5 国标图集 06SG331-1 《混凝土异形柱结构构造(一)》

4 结构设计主要技术指标

4.1 结构设计标准

4.1.1 设计基准期为50年，设计使用年限为50年。

4.1.2 建筑结构安全等级为二级，结构重要性系数为1.0。

4.1.3 建筑防火分类为 Ⅱ 类，耐火等级为 Ⅱ 级。

表4.2.5

剪力墙抗震等级		框架抗震等级	
计算措施	构造措施	计算措施	构造措施
		三级	三级

4.2 抗震设防有关参数

4.2.1 本工程抗震设防烈度：7度，设计基本地震加速度值：0.10g。

4.2.2 场地类别：Ⅱ类，设计地震分组：第一组，特征周期值：0.35s，结构阻尼比：0.05。

4.2.3 本工程抗震设防类别为丙类，按7度进行抗震计算，提高按7度进行采取抗震措施。

4.2.4 结构的计算嵌固部位为 基础顶面

4.2.5 结构抗震等级见4.2.5，图中特别注明之结构构件除外。施工单位按构造措施对应的抗震等级进行施工。

5 主要荷载(作用)取值

5.1 活荷载标准值见下表(KN/m^2)。

不上人屋面	车间	楼梯间					
1.0	5.0	3.5					

注：1、地下室顶板在面层及板底粉刷未施工时允许施工荷载为 $5.0kN/m^2$。
2、建施图中注明的轻质隔墙，其面密度不得大于 $1.2kN/m^2$。
3、屋面板、檩条、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨篷和预制小梁的施工或检修集中荷载标准值为1.0kN/m。
4、楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平活荷载标准值为 1.0kN/m，竖向荷载不应大于1.2kN/m。

5.2 风荷载：风压取值见表5.2；地面粗糙度类别：B类。

表5.2

类 别	位移计算	承载力计算	舒适度计算
风压(KN/m^2)	0.40	0.40	0.25

5.3 雪荷载：基本雪压：S =0.50KN/m（按重现期50年采用）。

6 结构设计采用的计算软件

6.1 整体分析：多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件(SATWE)，2021网络版。

6.2 辅助计算：理正结构系列软件6.5版。

7 主要结构材料

7.1 混凝土

7.1.1 混凝土强度等级

部位 \ 构件	主楼框架柱	剪力墙、剪力墙端柱、连梁	梁、板、楼梯	圈梁、构造柱、隔墙内水平系梁等次要构件
基础~屋顶	C30	C30	C30	C25

注：1，图中未有特殊注明的构件混凝土等级为C30. 2，混凝土应采用商品混凝土。
3，采用省标、国标图集的构件，混凝土强度等级按图集要求选用。

7.1.2 结构混凝土材料的耐久性基本要求

环境等级	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(KN/m^3)
一	0.60	C25	0.30	不限制
二a	0.55	C25	0.20	3.0
二b	0.50	C30	0.15	
三a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	
三b	0.40	C40	0.10	

注：1、氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比；
2、预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%；
其最低混凝土强度等级宜按表中的规定提高两个等级；
3、素混凝土构件的水胶比及最低强度等级的要求可适当放松；
4、有可靠工程经验时，二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级；
5、处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂，
并可采用括号中的有关参数；
6、当使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。

表7.2.1 钢筋代码

牌号	符号	抗拉强度设计值fy(N/mm^2)
HPB300	Φ	270
HRB400	⌀	360

7.2 钢材

7.2.1 钢筋：

1、钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。 2、钢筋代码说明见表7.2.1。

3、HRB400级普通钢筋在最大力下的总伸长率不应小于7.5%；HPB300级普通钢筋在最大力下的总伸长率不应小于10%。

4、抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(包括框架梁、框架柱、框支梁、板柱-抗震墙的柱、斜撑、梯段等)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服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%。

表 7.2.4：焊条型号选用表

钢筋种类	帮条焊搭接焊	坡口焊、熔槽帮条焊、预埋件穿孔塞焊	钢筋与钢板或型钢搭接焊
HPB300	E4303	E4303	E4303
HRB400	E5003	E5503	E5003
RRB400	E5003	E5503	

7.2.2 焊条选用：钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

7.2.3 承受动荷载的吊环、吊钩均采用 HPB300级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。钢筋直径小于 30mm的采用冷弯或冷冲成型。

7.2.4 焊条：焊条选用要求见表 7.2.4。(当不同强度的钢材的连接时，采用与低强度钢材相适应的焊接材料。)

7.3 砌体

7.3.1 本工程采用的砌体材料见下表

表7.3.1 砌体材料

材料 \ 部位	±0.000以下与土壤接触的砌体	±0.000以上砌体 外墙	内墙	女儿墙	砌体施工质量控制等级
砌 块	MU20混凝土实心砌块	MU10.0(200厚)煤矸石烧结多孔砖	MU10.0(100和200厚)煤矸石烧结多孔砖	MU20砼实心砖	B级
砂 浆	Mb10 专用砂浆	Ma7.5水泥专用砂浆	Ma7.5水泥专用砂浆	Mb10水泥专用砂浆	

注：1、顶层砌体采用 Ma7.5混合砂浆砌筑。 2、蒸压加气砼砌块的容重不得大于$800Kg/m^3$。
3、蒸压加气混凝土砌块的砌筑构造，应满足国标图集《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》03J104的要求。
4、蒸压加气混凝土砌块的出釜停放期不应小于45天，混凝土小型空心砌块及轻集料混凝土小型空心砌块的龄期不应小于28天。
5、砂浆应采用预拌砂浆。 6，煤矸石多孔砖的容重不得大于$1100Kg/m^3$

8 混凝土结构构造要求

8.1 构件中普通钢筋的混凝土保护层厚度应满足表8.1的要求：

表8.1 混凝土保护层厚度

构件名称	剪力墙		柱、梁		楼板	
位置	露天环境；与土壤、水直接接触的环境	室内干燥环境	露天环境；与土壤、水直接接触的环境	室内干燥环境	露天环境；与土壤、水直接接触的环境	室内干燥环境
环境类别	二a	一	二a	一	二a	一
保护层厚度(mm)	20	15	25	20	20	15

注：1、表中钢筋的混凝土保护层厚度为最外层钢筋外边缘至混凝土表面的距离。
2、构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。 3、梁、板中预埋管的混凝土保护层厚度应 ≥30mm。
4、各构件中可以采用不低于相应混凝土构件强度等级的素混凝土垫块来控制主筋的保护层厚度。
5、与水直接接触的环境包括厨、卫；当厨、卫间构件表面有可靠的防护层时，混凝土保护层厚度可适当减小，但不应小于一类环境下的数值。
6、混凝土强度等级不大于 C25时，表中的保护层厚度数值应增加 5mm。
7、纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度应同时满足建筑防火的耐火极限要求。
8、当梁、柱、墙中纵向受力钢筋的保护层厚度大于50mm时，保护层应采用纤维混凝土或在保护层内配置Φ4@150x150钢筋网片。构件钢筋保护层中设置的网片钢筋的保护层厚度不应小于25mm，并应对网片采取有效的绝缘和定位措施。
9、当钢筋采用机械连接时，机械连接套筒的保护层厚度应满足受力钢筋最小保护层厚度的要求，且不得小于15mm。
10、其他未注明者均按国标图集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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》。

8.2 钢筋的锚固和连接

8.2.1 钢筋的锚固和连接要求详见国标图集22G101-1第2-3~2-6页。

8.2.2 纵向受力钢筋的接头型式：
1、纵向通长钢筋直径16~25的接头可采用机械连接、绑扎搭接或焊接；钢筋直径大于25mm时采用机械连接或焊接；钢筋直径小于16mm时采用绑扎搭接或焊接。
2、对于剪力墙结构及框架-剪力墙结构，框架柱及剪力墙边缘构件的纵向钢筋接头，底部加强部位及其上一层采用机械连接或绑扎搭接；其它部位采用机械连接、绑扎搭接或焊接。剪力墙水平及竖向分布筋采用绑扎搭接。

8.2.3 结平图中注明的吊柱(DZ)，其纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接和焊接。

8.2.4 偏心受拉及小偏心受拉杆件的纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接接头。

8.2.5 混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小处。在同一根受力钢筋上宜少设接头。

8.2.6 纵向受力钢筋的连接接头应相互错开，位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率应符合下列要求：
1、当采用搭接接头时，对于梁类、板类及墙类构件，不大于25%，当确有必要增大接头百分率时，不应大于50%；对于柱及剪力墙边缘构件，不应大于50%； 2、当采用机械连接或焊接时，不应大于50%。

8.2.7 纵向受力钢筋的连接区段长度：对于绑扎搭接，不小于1.3倍搭接长度；对于机械连接，不小于35d(d为连接钢筋的较小直径)；对于焊接，不小于 35d及 500mm(d为连接钢筋的较小直径)。凡接头中点位于该连接区段长度内的接头均属于同一连接区段。

8.2.8 纵向受力钢筋的接头位置：
1、梁类、板类构件：纵向受力钢筋的接头位置，上部钢筋在跨中1/3跨长范围内，下部钢筋在支座处；
2、柱：纵向受力钢筋的连接区域详见国标图集 22G101-1第 2-9，2-10页；
3、剪力墙墙身及边缘构件：纵向受力钢筋的连接区域详见国标图集 22G101-1第 2-21，2-22页；

8.2.9 梁、柱、剪力墙端柱(暗柱)的纵向受力钢筋绑扎搭接长度范围内箍筋设置要求详见国标图集22G101-1第2-26页。

8.2.10 机械连接接头及焊接接头的类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2016和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的规定。

8.2.11 梁、柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。

8.2.12 梁柱箍筋均为封闭箍，其构造要求参见图集 22G101-1第 2-8页。当梁箍筋为多肢复合箍时，应采用大箍套小箍的形式。柱箍筋样式见柱配筋详图。采用拉筋复合箍时，拉筋应紧靠纵筋并勾住箍筋。

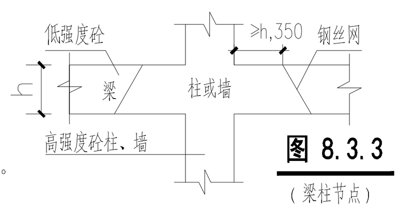


图 8.3.3
(梁柱节点)

8.3 柱

8.3.1 框架柱的纵向钢筋和箍筋构造要求详见国标图集22G101-1第2-9~2-11页。

8.3.2 梁上起柱和墙上起柱的纵向钢筋构造要求详见国标图集22G101-1第2-12页。

8.3.3 梁柱节点处，当柱混凝土强度等级高于楼层梁板时，梁柱节点处的混凝土按以下原则处理：以混凝土强度$5.0N/mm^2$为一级，凡柱混凝土强度等级高于梁板混凝土强度等级不超过一级者，梁柱节点处的混凝土可随梁板混凝土一起浇筑；当不符合上述规定时，梁柱节点处的混凝土应按柱混凝土等级单独浇筑，做法详见"图 8.3.3"。在节点混凝土初凝前及时浇筑梁板混凝土，并加强混凝土的振捣和养护。

8.3.4 梁、柱节点核心区的加密箍筋必须按设计设置。除特别注明外，节点箍筋与柱身箍筋加密区相同，核心高度为相交于该节点的最高梁的梁顶与最低梁的梁底范围。

8.3.5 异形柱框架梁、柱构造做法详见国标图集 06SG331-1第15~31页。

8.4 墙

8.4.1 剪力墙身水平钢筋、竖向钢筋、边缘构件、连梁、洞口补强等构造做法除图中注明者外，均见国标图集22G101-1第2-19~2-32页。

8.4.2 除图中注明者外，剪力墙墙身均为双层双向配筋，且竖向分布钢筋在内侧，水平分布钢筋在外侧。本工程剪力墙水平分布钢筋计入约束边缘构件体积配箍率的计算。

8.4.3 拉筋直径和间距详见具体标注，拉筋采用梅花布置，做法详见国标图集22G101-1第2-23页。

8.4.4 剪力墙连梁高度范围内的墙肢水平分布钢筋应在连梁内拉通作为连梁的腰筋。除图中有特殊注明外，可仅将剪力墙水平分布钢筋拉通作为连梁腰筋。连梁内没有剪力墙水平筋可拉通时，按8.5.6条的要求设置纵向构造腰筋和拉筋。

8.4.5 剪力墙约束边缘构件构造做法详见国标图集22G101-1第2-24页。

8.4.6 由于设备原因，剪力墙或其它混凝土墙开洞时，洞口补强钢筋构造见国标图集22G101-1。矩形洞口边长或圆形洞口直径应小于800mm.开洞位置及大小应按结构图。

8.4.7 凡是框架剪力墙结构及框架核心筒结构的剪力墙未另设边框梁时，在结构楼层标高处的剪力墙内都应设置暗梁，如图 8.4.7所示；除图中注明外，暗梁配筋见表 8.4.7。对于剪力墙结构，除图中注明外，不设置暗梁。

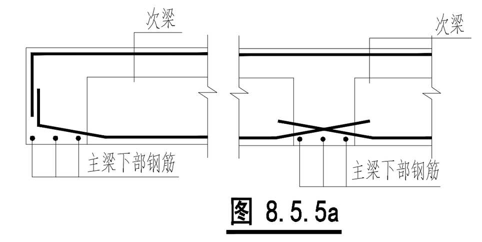


图 8.5.5a

表 8.4.7：剪力墙暗梁配筋

	Bw=200	Bw=250	Bw=300	Bw=350	Bw=400
LH	400	500	600	700	800
①	2⌀14	2⌀16	3⌀16	3⌀18	4⌀18
②	2⌀14	2⌀16	3⌀16	3⌀18	4⌀18
③	⌀8@200				

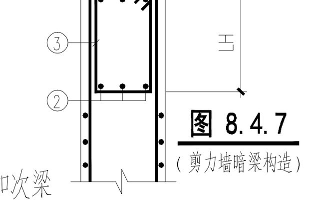


图 8.4.7
(剪力墙暗梁构造)

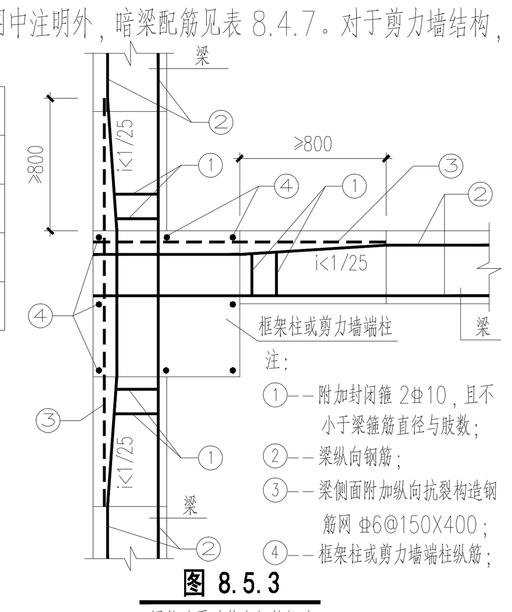


图 8.5.3
(梁柱边平时节点钢筋构造)

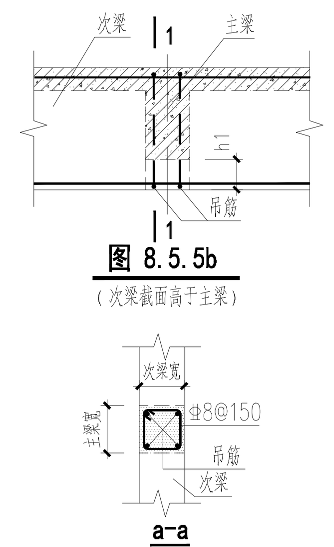


图 8.5.5b
(次梁截面高于主梁)

a-a

8.5 框架梁和次梁

8.5.1 框架梁和次梁的构造要求详见国标图集22G101-1。除图中注明者外，当次梁(L)端支座为梁且支座外无外伸段时，梁上部筋在该端支座内的锚固做法按国标图集《22G101-1》第 2-40页"非框架梁 L配筋构造"中"设计按铰接时"的构造做法施工。

8.5.2 悬挑梁的配筋构造详见国标图集22G101-1第2-43页。

8.5.3 梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造，详见图 8.5.3所示。

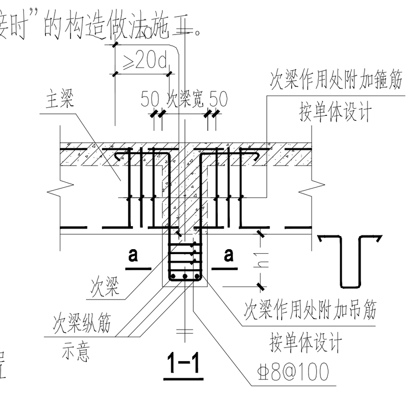
8.5.4 主次梁相交处，主梁箍筋应贯通设置，在次梁两侧的主梁中应设置附加箍筋或吊筋，附加箍筋或吊筋的直径和数量详见梁配筋图，构造做法详见国标图集22G101-1第2-39页。

8.5.5 次梁底标高与主梁相同时，次梁下部钢筋应置于主梁下部钢筋之上，做法见图 8.5.5a。次梁底标高低于主梁时，应设置吊筋，做法见图 8.5.5b；除图中注明外，吊筋为 2⌀20。

8.5.6 梁侧面纵向构造钢筋和拉筋要求：当梁腹板高度 hw≥450mm时，在梁的两侧面应沿高度配置纵向构造钢筋，钢筋间距 a≤200mm。并应设置拉筋，当梁宽 ≤350mm时，拉筋直径为 6mm，当梁宽 ≥350mm时，拉筋直径为 8mm，拉筋间距为非加密区箍筋间距的两倍，当设有多排拉筋时，上下排拉筋错开设置。图中未注明时，做法详见图 8.5.6及表 8.5.6所示。

8.5.7 梁箍筋和预埋件不得与梁纵向受力钢筋焊接。

8.5.8 折梁的构造做法详见国标图集22G101-1第 2-42页。



1-1

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计：
CO-OPERATION

公司出图章：
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章：
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注：

	实 名 NAME TYPED	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE
批 准 APPROVED	沈 俊		
审 定 EXAMINED	童 心		
审 核 AUDITED	童 心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童 心		
校 对 CHECKED	管立荣		
设 计 DESIGNED	王玖玖		

图 纸 会 签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实 名 NAME TYPED	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE
建 筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结 构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电 气 ELECTRIC	王锋华		
暖 通 HVAC			

建设单位：
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称：
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图 名：
DRAWING:
结构设计总说明一

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶 段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比 例 SCALE	见图
日 期 DATE	2023.08	图 号 DRAWING NUMBER	-01

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

结构设计总说明二

(±0.00以上部分，上部结构)

表 8.5.6：梁侧面纵向构造筋选用表

b \ hw ①	450~600	650~800	850~1000	1050~1200
200~250	2X2⌀12	2X3⌀12	2X4⌀12	2X5⌀12
300~350	2X2⌀12	2X3⌀12	2X4⌀12	2X5⌀12
400~450	2X2⌀14	2X3⌀14	2X4⌀14	2X5⌀14
500~550	2X2⌀14	2X3⌀14	2X4⌀14	2X5⌀14
550~600	2X2⌀16	2X3⌀16	2X4⌀16	2X5⌀16

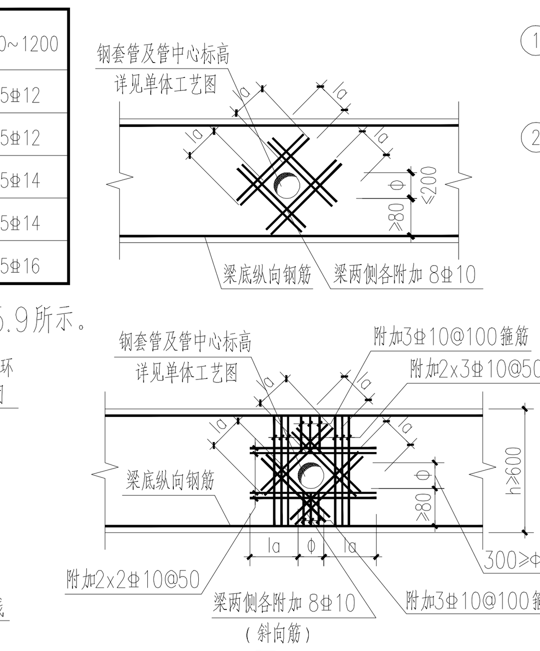


图 8.5.10
(梁上开洞)

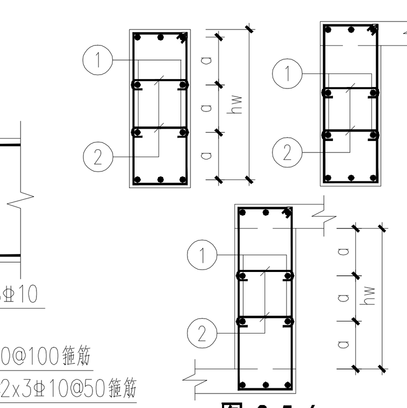


图 8.5.6

注：① 号筋表示梁侧面纵向构造钢筋
② 号筋表示拉筋

8.5.9 电梯机房梁上预埋吊环做法，详见图 8.5.9所示。

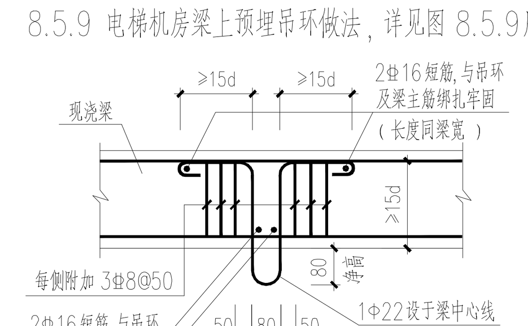


图 8.5.9
电梯机房吊环构造(吊重标准值≤30kN)

附注：
1、梁上开洞应尽可能设置在拉力、剪力较小的跨中1/3区段内，且应避开框架梁箍筋加密区，单体工程补强筋经验算符合本节点要求时，可直接选用，否则，应根据验算结果，对本节点补强筋作相应调整。
2、梁上洞口补强筋均距洞边 50mm处设置，间隔 @50mm。

8.5.10 梁上预留套管或孔洞平面位置均见梁平面图，构造做法详见图 8.5.10，
结构图中未注明的设备孔洞及套管，施工单位不得擅自预留或预埋。
8.5.11 框架结构梁、柱中心线之间偏心距大于该方向柱截面边长的 1/4时，
按国标图集22G101－1第 2－36页相应节点设置框架梁水平加腋，加腋位置详相应结构平面图。
8.5.12 当砼梁一端与柱(端柱)或剪力墙平面内连接、另一端与梁或剪力墙平面外连接时，
与柱(端柱)或剪力墙平面内连接的支座构造及梁端构造按KL梁的要求，与梁或剪力墙平面外
连接的支座及梁端构造按 L梁的要求。

8.6 现浇楼板及屋面板
8.6.1 板构造做法除图中注明者外，详见国标图集22G101－1。本工程板端部按"充分利用钢筋的抗拉强度"进行锚固。
8.6.2 板内钢筋锚固参见图集 "22G101－1"第 2－50页。底筋及板厚相同的相邻板跨间的底筋可连通设置。
8.6.3 板底部板的长向钢筋应置于短向钢筋之上；支座处板的长向负筋应置于短向负筋之下。
8.6.4 当板底与梁底齐平时，板的下筋在梁边附近按1：6的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部纵筋之上。
8.6.5 除图中注明者外，板上孔洞加强做法详见国标图集22G101－1第2－62页。
对于单向板，受力方向的附加钢筋应伸至支座内，另一方向的附加钢筋应伸过洞边 la；对于双向板，两个方向的附加钢筋均应伸至支座内。
8.6.6 后浇设备管井处，板钢筋照常配置，不得截断，待设备管道安装完成后，采用高一级的微膨胀混凝土吊模补浇。
8.6.7 板内预埋管线时，管线应放置在板底与板顶钢筋之间，管外径不得大于板厚的1/3。当管线并列设置时，管道之间水平净距不应小于3d(d为管径)。管线的混凝土保护层厚度不应小于30mm。如埋设管线处无上层钢筋，应附加钢筋网，如图 8.6.7－1所示；
如板内管线比较密集，应采用 ⌀6@150双向钢筋网与支座负钢筋搭接 300mm，如图 8.6.7－2所示。
8.6.8 现浇混凝土女儿墙、挑檐、雨蓬等外露挑板构件，当长度超过12m时，应设置伸缩缝，如图 8.6.8所示。
8.6.9 悬挑板的阳角及阴角加筋做法，详见国标图集22G101－1第2－64,2－65页.
8.6.10 折线形板构造做法，详见国标图集22G101－1第2－54页。
8.6.11 局部降板构造做法，详见图 8.6.11－1，2，3所示。

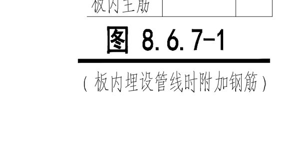


图 8.6.7-1
(板内埋设管线时附加钢筋)

图 8.6.11-1
(局部降板构造一，板顶面未凹出板底面)

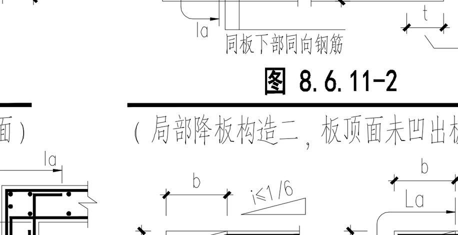


图 8.6.11-2
(局部降板构造二，板顶面未凹出板底面)

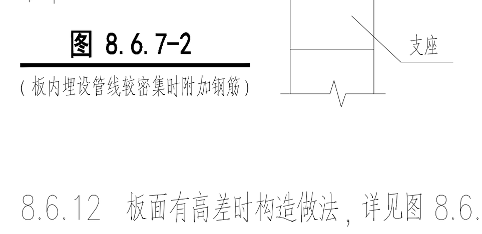


图 8.6.7-2
(板内埋设管线较密集时附加钢筋)

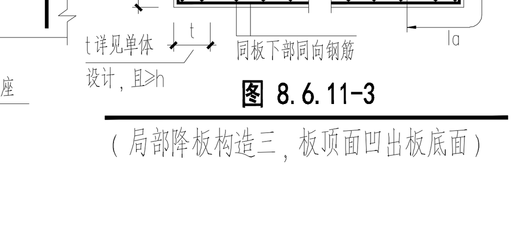


图 8.6.11-3
(局部降板构造三，板顶面凹出板底面)

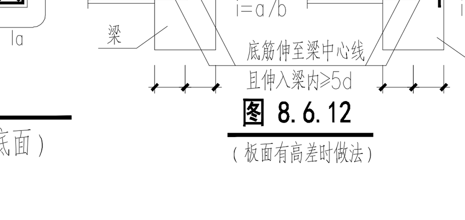


图 8.6.12
(板面有高差时做法)

8.6.12 板面有高差时构造做法，详见图 8.6.12所示。
8.6.13 板、梁上下应注意预留构造柱插筋或联接用的埋件，设备预留孔洞及预埋件须与安装单位配合，施工时如有疑问应与设计单位联系。未经设计同意，不得随意打洞、敲凿。
8.6.14 厨房、卫生间、开水间隔墙、出屋面外墙、
女儿墙底部应设置现浇钢筋混凝土翻边，做法见图 8.6.14。

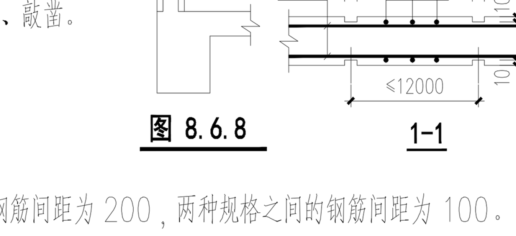


图 8.6.8　1-1

8.6.15 对于板类、墙类构件，当采用两种规格的钢筋时，表示方法含义如下：
如采用 ⌀10/12@100，表示 ⌀10与 ⌀12钢筋间隔放置，同一规格之间的钢筋间距为 200，两种规格之间的钢筋间距为 100。
8.6.16 当板面已配置通长筋，板支座处又需增设板面附加筋时，具体做法如下：
如通长筋为⌀8@200，支座附加筋为⌀10@200时，钢筋排布示意见图 8.6.16.a。
如通长筋为⌀8@200，支座附加筋为⌀8@400时，钢筋排布示意见图 8.6.16.b。
8.6.17 板上砌隔墙时，除图中注明者外，板内底部加强筋：当板跨 L≤1500时 2⌀12；当板跨 1500<L<2500时 2⌀14；当板跨 L≥2500时 3⌀14，锚入两端支座 12d。

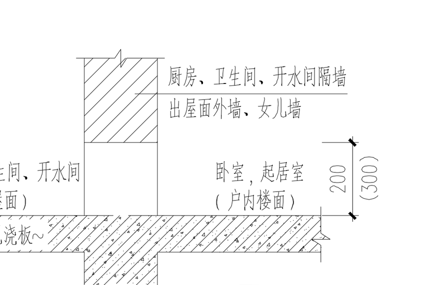


图 8.6.14

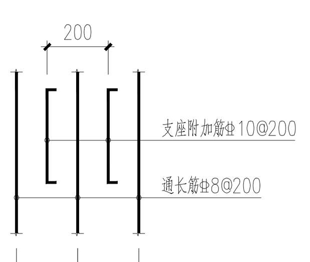


图 8.6.16.a

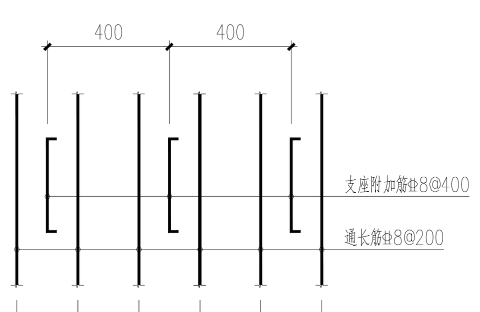


图 8.6.16.b

8.7 后浇带
8.7.1 后浇带类型：
1、沉降后浇带：主要用于减小施工期间地基不均匀沉降对结构的不利影响，同时也兼作收缩后浇带。
2、收缩后浇带：主要用于减小施工期间混凝土初期收缩及温度应力。本工程各后浇带位置详见基础及各层结构平面图。
8.7.2 后浇带构造：
1、除图中注明者外，后浇带钢筋应按贯通留筋。
2、地上结构的后浇带构造做法详见国标图集22G101－1第2－59页.
8.7.3后浇带封闭时间：
1、沉降后浇带：在高层结构主体封顶且主要载荷到位后，根据沉降观测记录，由设计单位确认后方可封闭。
2、收缩后浇带：应在其两侧混凝土龄期达到60d后封闭，如需提前封闭，应由各方共同商定并签字认可。
8.7.4 后浇带施工
1、封闭后浇带的混凝土应采用比两侧混凝土强度等级高一级的补偿收缩混凝土。
2、施工时，后浇带两边墙、梁、板必须支撑好，直到后浇带封闭且混凝土达到设计强度要求后方能拆除。
3、后浇带混凝土施工前，应对后浇带部位的止水带予以保护，严防落入杂物及损伤止水带。
4、后浇带浇筑混凝土前，应清除浮浆、松动石子、松软混凝土层，并将结合面处洒水湿润，但不得积水。
5、浇筑混凝土时，应选择气温较低(或低于原浇筑时的温度)的时间进行。
6、浇筑后其养护时间不应少于28d。

9 非结构构件的构造要求

9.1 后砌填充墙
9.1.1 填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图，未经设计人员同意，不得随意增加或移位。
9.1.2 后砌填充墙拉结构造：
1、后砌填充墙应沿框架柱或剪力墙全高设2⌀6(墙厚大于240mm时为3⌀6)拉结筋，拉结筋沿墙全长贯通设置。
当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时，拉结筋也可采用焊接钢筋网片。拉结筋或焊接钢筋网片沿墙体高度方向的间距、框架柱或剪力墙预留拉结筋做法详见国标图集12G614－1《砌体填充墙结构构造》第8、9页。
2、后砌填充墙拉结筋与框架柱(或剪力墙)的拉结方式详见国标图集12G614－1第11~13页；当混凝土小型空心砌块填充墙采用焊接钢筋网片拉结时，做法详见国标图集12G614－1第24~27页。当蒸压加气混凝土砌块采用专用砂浆砌筑时，拉结筋在灰缝中的做法详见国标图集12G614－1第29页。
3、后砌填充墙拉结筋与框架柱(或剪力墙)也可采用预留预埋件的方式，预埋件与拉结筋焊接，做法详见国标图集12G614－1第14页。若施工中采用后植筋方式，尚应满足《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145－2013的相关规定，并应按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203－2011的要求进行实体检测。
4、后砌填充墙顶部应与其上方的梁、板等紧密结合，做法详见国标图集12G614－1第16页节点4。
5、楼梯间填充墙应设2⌀6@500通长拉结筋，锚入框架柱或剪力墙内 240mm。
6、砌体填充墙应沿墙高每隔 500mm配 2⌀6水平钢筋与其两端相交墙体拉结，每端伸入墙内不小于700mm。如图 9.1.2.6。

图 9.1.2.6

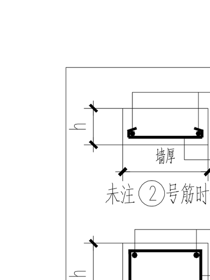
9.1.3 后砌填充墙中构造柱的构造要求：
1、构造柱的平面布置详见结平图。
2、构造柱纵筋在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集12G614－1第10、15页。
3、构造柱与填充墙的拉结做法详见国标图集12G614－1第16、26页。

9.1.4 后砌填充墙中水平系梁的构造要求
1、当后砌填充墙高度超过4m时，应在墙高中部设置一道与框架柱、剪力墙及构造柱拉结的，且沿墙全长贯通的水平系梁。
2、楼梯间系梁应设于楼梯平台高度处。
3、水平系梁截面尺寸为墙厚X120mm，纵筋4⌀10，箍筋⌀6@200。
4、当水平系梁与门窗洞顶过梁标高相近时，应与过梁合并设置，截面尺寸及配筋取水平系梁与过梁之大值，做法参见国标图集12G614－1第19、20页。当水平系梁被门窗洞口切断时，水平系梁纵筋应锚入洞边构造柱中或与洞边抱框拉结牢固。
5、当墙体顶部为自由端时，应在墙体顶部设置一道压顶圈梁，圈梁截面尺寸为墙宽X120，纵筋为4⌀10，箍筋为⌀6@200。
6、框架柱(或剪力墙)预留水平系梁钢筋做法详见国标图集12G614－1第10页。框架柱(或剪力墙)预留的压顶圈梁钢筋做法参照国标图集12G614－1第10页。

9.1.5 门窗过梁构造
1、凡没有注明过梁型号而需要设置过梁的门窗洞口均设置过梁：过梁断面及配筋详表 9.1.5.1，过梁搁置长度取 300。
2、过梁与框架梁距离过近，放不下过梁时，可直接梁下挂板，按图 9.1.5.2施工。
3、顶层门窗洞口采用单独过梁时，过梁伸入洞口两端墙内每边不少于600mm，且在过梁上的水平灰缝内设 2~3道不小于2⌀6@300的通长焊接钢筋网片。
4、当过梁遇柱或剪力墙其搁置长度不满足要求时，柱或剪力墙应预留过梁钢筋，做法详见国标图集12G614－1第10页。

9.1.6 门、窗框构造要求：
1、墙体门窗洞口边除施工图中注明外应设置钢筋混凝土门框(洞边已设构造柱时除外)。其混凝土强度等级为 C25，做法见图 9.1.6.1。
2、底层和顶层的砌体填充墙应设置 C25通长现浇钢筋混凝土窗台梁，高度 120mm，宽度同墙厚，纵向钢筋 4⌀10，箍筋⌀6@200；其它层在窗台标高处，设置 C25通长现浇钢筋混凝土板带，板带厚度 60mm，纵向钢筋 3⌀8，横向分布钢筋为 ⌀6@200。
9.1.7 当电梯井道采用砌体砌筑时，应按电梯厂家要求，在电梯门洞顶部和电梯导轨支架预埋件相应位置设置圈梁，圈梁截面尺寸为200x300，纵筋为4⌀12，箍筋为⌀6@200。
9.1.8 当后砌填充墙墙肢长度小于300mm无法砌筑时，可采用C25混凝土浇筑，做法详见图 9.1.8。

表9.1.5.1 过梁表



洞 宽(lo)	h	①号筋	②号筋
lo≤1000	120	2⌀12	
1000<lo≤1500	120	2⌀12	2⌀8
1500<lo≤2000	150	2⌀14	2⌀8
2000<lo≤2500	180	2⌀14	2⌀10
2500<lo≤3000	210	2⌀16	2⌀10
3000<lo≤3500	240	2⌀16	2⌀10

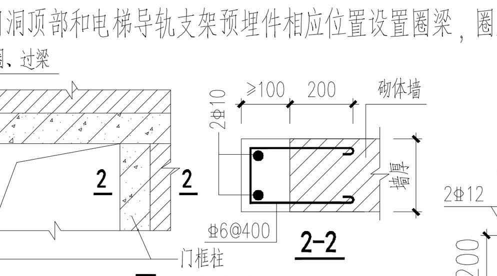
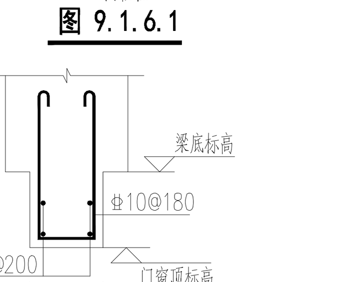


图 9.1.6.1



梁底挂板做法 图 9.1.5.2

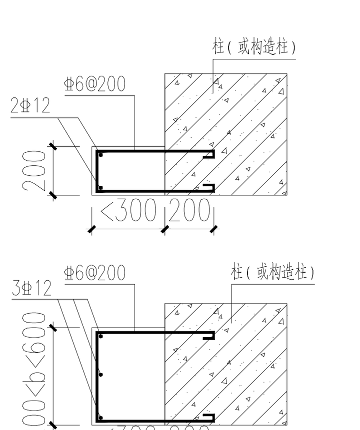


图 9.1.8

9.1.9 混凝土砖砌筑的100mm厚砖墙宜在墙的两面铺设耐碱玻纤网格布或钢丝网，并以水泥砂浆抹面。楼梯间和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强：钢丝网网片的网孔尺寸为20mmx20mm，钢丝直径为1mm；砂浆强度等级为Mb10.0，厚度为20mm。
9.1.10 后砌墙体不得预留水平沟槽。
9.1.11 后砌填充墙施工要求详见国标图集12G614－1第2~5页，砌体施工质量控制等级为B级
9.1.12 阳台栏板砌体、女儿墙砌体沿墙高每 300mm设置 2⌀6通长钢筋，锚入砼柱墙内不小于 240mm。阳台栏板及女儿墙砌体内应设置 C25混凝土构造柱及压顶，当图中未注明做法时，做法如下：
1、构造柱间距不大于2米；截面高度为 200mm、与墙体同宽；配筋为 4⌀10、⌀6@100。
2、压顶截面高度为 120mm、与墙体同宽(建筑详图压顶宽度与墙宽不同时，按建筑详图)；配筋为 4⌀8、⌀6@200。
3、构造柱应与压顶整浇，构造柱内纵筋伸入压顶内 400mm。

9.2 幕墙
9.2.1 所有建筑幕墙均应严格按照《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102－2003等现行国家(行业)有关规范或标准设计和施工，承担幕墙设计和施工的单位必须具有相应的资质。
9.2.2 幕墙本身及幕墙与主体结构之间连接的安全性由幕墙设计和施工单位负责。

9.3 预埋件
9.3.1 所有预埋件及预留洞应按各专业的图纸预埋，预留，不得遗漏。
9.3.2 受力预埋件的锚筋应采用 HPB300级或 HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。
9.3.3 预埋钢板及型钢采用 Q235B钢，外露铁件除锈后涂防腐漆两道；面漆两道，颜色按建筑要求，并应注意维护。

10 混凝土结构施工要求

10.1 承担本工程建筑结构施工的单位应具备相应的资质。
10.2 结构施工应严格按照与本工程有关的国家现行施工验收规范、规程的规定进行施工和验收，施工过程中，还应做好隐蔽工程的检查和验收记录。
10.3 施工前，施工单位应根据工程特点和施工条件，按有关规定编制施工组织设计和施工方案。
10.4 在施工安装过程中，应采取有效措施保证结构的稳定性，确保施工安全。
10.5 设备基础待业主定货后再设计施工。置于地下室的大型设备的安装检修，预先由设计与建设单位商定施工安装方案，以备结构设计考虑。较重的设备基础，如冷却塔、水箱、多联机组等，在施工前应与设计联系，确认设备的重量、位置、基础做法能符合原设计要求。
10.6 当梁与柱斜交时，梁的纵向钢筋应放样下料，满足钢筋锚固长度的要求。
10.7 建筑幕墙及钢结构雨篷等应与主体结构可靠连接。
10.8 采用标准图集、重复使用图或通用图时，均按所用图集要求进行施工。凡图集中采用 HPB235(Φ)级钢筋者，均应用同直径的 HPB300(Φ)级钢筋代替。
10.9 梁柱(含剪力墙暗柱与连梁、转换层大梁)等节点钢筋过密的部位，须采用同强度等级的细石混凝土振捣密实。
10.10 电梯及吊车等设备定货时必须符合本图提供的尺寸及规格位置，定货后应将厂方提供的土建资料与本图核对无误后方可施工。
10.11 结构图中预留孔、洞、槽、管、预埋件及防雷做法等应与各专业图纸仔细核对尺寸及位置，无误、无漏后方能施工，不得后凿或后做。若结构图纸与相关专业图纸不符，应及时通知设计人员处理。尤其要注意电气专业防雷引下线及预埋件，并确保形成通路。
10.12 与电梯有关的预留孔洞、预埋件、电梯门洞处牛腿等的布置，坑底标高，缓冲墩的设置，井道尺寸等，施工单位应仔细核对建筑、结构及电梯厂家的施工图，确认无误后方可施工。施工时应加强井道四周墙体垂直度的校核，应使偏差控制在允许范围内。
10.13 柱内严禁留设孔洞和接线盒。
10.14 悬挑构件(阳台、雨篷、挑檐、挑板、挑梁等)其根部钢筋位置及锚固要求应严格按图施工，并需专人检验。施工时应加设临时支撑，临时支撑需等构件达到100%设计强度后方能拆除。
10.15 对于跨度为4米和4米以上的梁，悬臂跨度大于 2米的梁，要求起拱 L/500，短边跨度大于4米的现浇板，跨中起拱 3L/1000。
10.16 现浇板施工要求：1、混凝土水灰比≤0.5；2、专人负责养护不少于二周；3、应采取有效措施保证板厚及板负筋不被踩下；4、楼面施工荷载≤1.5kN/m²，并防止集中堆载。
10.17 后浇带浇筑完毕后应采取措施加以保护，防止钢筋锈蚀。严禁混凝土结构部分长时间处于露天环境中。
10.18 施工中当钢筋需要代换时，除应符合设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外，尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。对承重结构材料的代换，应征得设计单位同意。
10.19 施工期间不得超负荷堆放建材和施工垃圾，特别注意梁、板上集中荷载对结构受力和变形的不利影响。
10.20 当钢筋或钢构件采用焊接时，在工程开工正式焊接之前，参与该项施焊的焊工应进行现场条件下的焊接工艺试验，并经试验合格后方可正式施焊。试验结果应符合质量检验和验收时的要求。凡施焊的各种钢筋、钢板均应有质量证明书，焊条、焊剂应有产品合格证。焊工需持有合格证才能上岗。

11 补充说明

11.1 本工程如为住宅，应满足《住宅工程质量通病控制标准》有关规定。
11.2 本套"结构设计总说明中"如有未尽之处，请按现行有关设计规范、规程、图集及 现行有关施工、验收规范要求执行。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计：CO-OPERATION
公司出图章：NADRI PERMISSION STAMP
注册建筑师/工程师章：REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX
备注：

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	童 心		
审核 AUDITED	童 心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童 心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

建设单位：CLIENT：溧阳市别桥镇人民政府
工程名称：PROJECT NAME：别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一
图名：DRAWING：结构设计总说明二

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-02

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

结 构 设 计 总 说 明 三

(±0.00以下部分，基础或地下室)

1. 总述

1.1.本说明应配合《结构设计总说明一、二》共同使用。

1.2.全部尺寸均以毫米（mm）为单位，标高以米（m）为单位。

1.3.个体设计中的注解与总说明中的条款不一致时以个体设计中的注解为准。

1.4.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。本图必须在施工图审查后方可使用。

1.5.本工程施工须在图纸会审之后进行，施工中有关图纸及设计方面技术问题及时与设计人联系处理。

1.6. 本工程设计说明条款不涉及该工程相关技术内容要求时不采用。

2. 设计总则

2.1 建筑场地与地基基础

场地土类型	建筑场地类别	地基基础设计等级	基础型式	桩基基础设计等级	液化土层		地基持力层	
					土层	液化等级	持力层	承载力特征值
软土场地	II类	丙级	柱下独立基础		无	/	②粉质黏土	200KPa

2.2 高程及地下水

室内±0.00m（黄海高程）	设计防洪水位（黄海高程）	设计室外地面（黄海高程）	场地自然地面（黄海高程）	设计抗浮水位（黄海高程）	设计常年水位（黄海高程）	地下水类型及黄海高程		地下水腐蚀性
						上层滞水	承压水	
7.000	详地勘	6.900	6.900		详地勘	/	/	微腐蚀

2.3 基础设计用勘探资料："核工业鹰潭工程勘察院"勘察编号(2023-LY-KC-006)岩土工程地质勘察报告

2.4 基础设计计算程序

1）基础计算：独基、条基、钢筋混凝土地基梁、桩基础和筏板基础设计软件（JCCAD），2021网络版。

2）辅助计算：理正结构设计系列软件 6.5版。

2.5 基础设计遵循的标准、规范、规程

	建筑地基基础设计规范 GB50007-2011
	地下工程防水技术规范 GB50108-2008
	混凝土外加剂应用技术规范 GB50119-2013
	建筑桩基技术规范 JGJ94-2008
	预应力混凝土管桩基础技术规程 DGJ32/TJ109-2010

2.6 通用图集见下表：

表2.6

	国标图集 22G101-3 《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》（独立基础、条形基础、筏型基础、桩基承台）

3. 基坑开挖及回填施工要求

3.1 应由承包商根据相关图纸负责土方开挖，开挖顺序应与施工降水、基础施工相协调。

3.2 基础施工前应进行测量放线，对建筑群体中的相关建筑按总平面图进行综合放线，若有问题应及时通知设计进行调整。

3.3 基础开挖和打桩前，应先对邻近建筑物、构筑物和场地内之地下管线进行调查,摸清位置、埋设标高和结构形式，当处于基坑较强影响范围内时，应采取可靠措施进行保护，以避免不必要的损失。

3.4 开挖基坑时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路、市政设施和建筑物有无不利影响；基坑较深、非自然放坡开挖时，基坑支护应由有资质的单位做专门设计并请专业队伍施工，基坑支护系统应确保场区内外原有建筑安全无损并保证人员安全。

3.5 基坑开挖时，不应扰动土的原状结构；如经扰动，应挖除扰动部分,选用 C15素砼，或根据土的压缩性选用级配砂石(应分层夯实，压实系数应大于0.97,并满足相应检测要求)进行回填处理。机械开挖时，应在基坑底留不小于 200mm厚的土层，用人工开挖；且应做好基坑排水，防止水浸泡地基土层；人工降水时，地下水位应降至基坑最深处以下不少于 500mm，降水时间除满足施工要求外，尚应满足设计对抗浮及抗水压的要求，停止降水应经设计同意。基坑边坡应采取措施，保持稳定。非自然放坡开挖时，基坑支护应做专门设计。

3.6 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。土方开挖应严格按设计要求进行，不得超挖。基坑周边堆载，不得超过基坑支护设计荷载限制条件。土方开挖应均衡分层进行，对流塑状软土的基坑开挖，高差不应超过1m。

3.7 基槽(坑)开挖后，应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同进行基槽(坑)检验。当发现土质与勘察报告及设计文件不一致或遇到异常情况时，各方应结合地质条件共同协商处理。验槽合格后方可继续施工。尚应满足设计对抗浮及抗水压的要求，停止降水应经设计同意。基坑边坡应采取措施，保持稳定。非自然放坡开挖时，基坑支护应做专门设计。

3.8 基坑回填土，位于设备基础、地面、散水、踏步等基础之下的回填土，桩基承台和地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土，应采用灰土、级配砂石、压实性较好的素土分层夯实，每层厚度不大于250，其压实系数不宜小于0.94;且不得使用建筑垃圾、淤泥土、耕土回填。回填土的检测要求按有关规范和本地规定执行。在承台和地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土前，应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求选料，分层夯实，对称进行。

3.9 地下室顶板混凝土浇筑完毕后及外墙防水施工完成后，应尽早进行土的回填，并按要求分层夯实。

4. 混凝土保护层厚度

4.1 混凝土结构最外层钢筋(包括箍筋、构造钢筋等)的混凝土保护层厚度详见表 4.1。

4.2 梁、板中预埋管的混凝土保护层厚度应 ≥30mm。

4.3 基础梁及基础底板下部钢筋底面有垫层时保护层厚度为 40mm，无垫层时为 70mm。

4.4 桩承台下部钢筋底面有垫层时保护层厚度为 50mm，无垫层时为 70mm，尚不小于桩头嵌入承台内的长度。

4.5 地下室外墙外侧、坡道侧墙外侧及水池池壁迎水面保护层内配 Φ4@150双向构造防裂钢筋网，抗裂钢筋网保护层厚度不小于 25mm。做法详见图 4.5。

4.6 各构件中可以采用不低于相应混凝土构件强度等级的素混凝土垫块来控制钢筋的保护层厚度。

表 4.1：最外层钢筋的混凝土保护层厚度(mm)

	板、墙、壳	梁、柱、杆
一类环境（地下室室内除外）	15	20
二a类环境、顶板与土壤接触面	20	25
地下室室内	20	20
地下室外墙外侧、坡道侧墙外侧及水池池壁迎水面	20,另如图 4.5 附加30厚	

注：(1) 构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径 d。

(2) 混凝土强度等级不大于 C25时，表中的保护层厚度数值应增加 5mm。

(3) 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度应同时满足建筑防火的耐火极限要求。

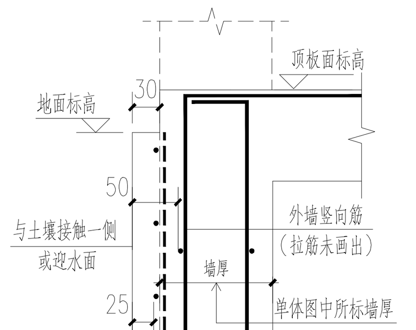


图 4.5

墙体总厚度为"单体图中所标墙厚 +30mm"

5. 材料

5.1 混凝土强度等级

(1)基础垫层：C15；圈梁、构造柱：C25

(2)后浇带、膨胀带：详见后图中后浇带、膨胀带做法说明。

(3)基础：C30。

(4)地下室底板、外墙、地下地下车道底板及侧墙、水箱、水池采用抗渗混凝土，抗渗等级为 P6。地下室顶板有种植覆土时，抗渗等级为 P6。

(5)采用省标、国标图集的，按图集要求采用。

5.2 钢筋：Φ为HPB300，$fy=270N/mm^2$，Φ为HRB400，$fy=360N/mm^2$。

5.3 地下室室内填充墙除图中注明外均采用 200厚 A5蒸压加气砼砌块,Ma5.0混合砂浆砌筑。

5.4 混凝土应采用商品混凝土，砂浆应采用预拌砂浆。

6. 混凝土构件的构造及施工要求

6.1 混凝土墙体转角处无柱(暗柱)时构造如图 6.1所示。

6.2 当剪力墙用作地下室外墙时，地下室外墙水平钢筋应贯通剪力墙墙身(包括剪力墙边缘构件)，水平筋转角构造应满足图 6.1所示要求。

6.3 地下室底板与隔墙、周边外墙、水池池壁应一次整浇至底板面 300mm以上，周边外墙及水池池壁水平施工缝的做法详见图 6.3。除设计的后浇带外，不得在墙内留任何竖向施工缝。

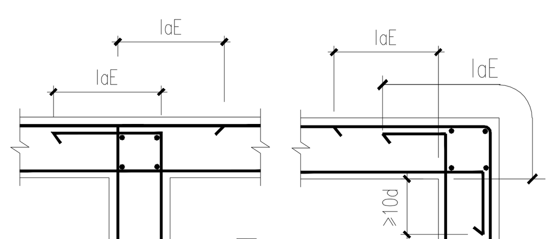


图 6.1

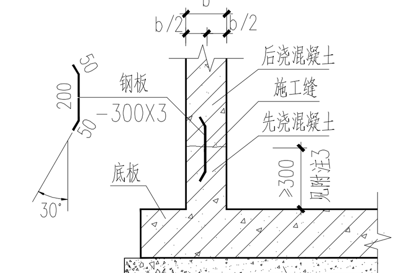


图 6.3

（地下室外墙施工缝）

6.4 管道穿地下室外墙时，应预埋套管或钢板；单管穿墙时按图 6.4-1施工，群管穿墙时按图 6.4-2施工。

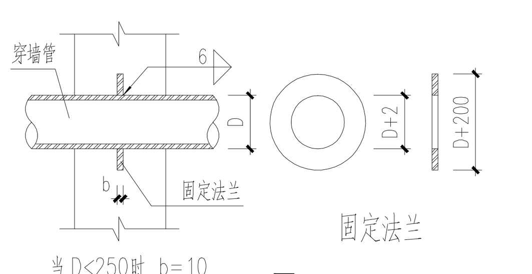


图 6.4-1

（单管穿墙节点构造）

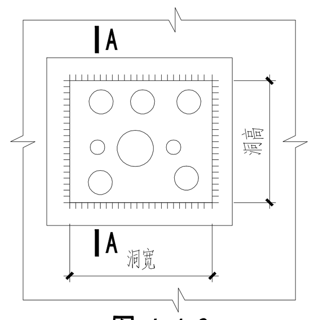
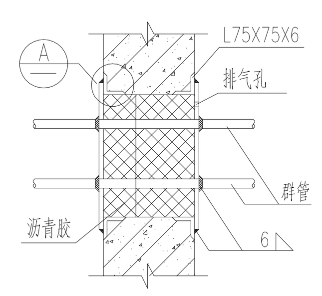
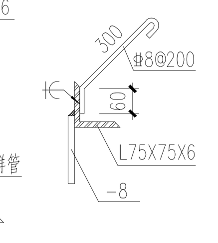


图 6.4-2

（群管穿墙节点构造）



A-A



A

6.5 地下室底板、外墙、顶板采用补偿收缩混凝土，后浇带(包括地下室及上部结构)、膨胀带采用膨胀混凝土，要求砼内掺加高效低掺低碱型膨胀剂，掺膨胀剂混凝土的性能要求详见表6.5。膨胀剂掺量应按供货单位推荐掺量、使用要求、施工条件、混凝土原材料等因素通过试验确定，补偿收缩混凝土的膨胀剂掺量不宜大于12%，不宜小于6%；膨胀混凝土的膨胀剂掺量不宜大于15%，不宜小于10%。

表 6.5 掺膨胀剂混凝土的性能要求

项目	限值膨胀率	限值干缩率
龄期	水中14d	水中14天，空气中28d
补偿收缩混凝土	$\geq 1.5\times10^{-4}$	$\leq 3.0\times10^{-4}$
膨胀混凝土	$\geq 2.5\times10^{-4}$	$\leq 3.0\times10^{-4}$

6.6 地下室底板及外墙后浇带做法详见国标图集《22G101-3》第 2-50,2-51页"后浇带 HJD超前止水构造"，附加钢筋详见单体设计；地下室内墙后浇带做法详见国标图集《22G101-1》第 2-50页"墙后浇带 HJD贯通留筋钢筋构造"。后浇带浇筑时间，当图中未另外注明时，早期收缩后浇带应在两侧混凝土龄期达到 60天后，且宜在气温较低(或低于原浇筑时的温度)时浇筑；沉降后浇带则应在沉降相对稳定后浇筑，并得到设计人员认可。

6.7 地下室混凝土外墙水平钢筋布置在竖向钢筋的外侧，两侧纵筋应设拉筋，梅花型布置。

6.8 基础：梁板式筏形基础平板、平板式筏形基础平板的贯通钢筋的连接区域分别详见国标图集《22G101-3》第 2-32~2-37页；基础主梁、基础次梁的贯通钢筋的连接区域分别详见国标图集《22G101-3》第 2-29~2-33页。

6.9 筏板钢筋采用机械连接或焊接，接头应错开≥1000，同一截面钢筋接头率不大于25%。基础筏板侧边应做封边，做法详见国标图集《22G101-3》第 2-37页详图b。侧面构造纵筋不少于 2根，除图中注明外为：板厚 ≤400时为 Φ12@200；400<板厚 ≤600时为 Φ14@200；板厚 >600时为 Φ16@200。

6.10 底层100厚非承重墙(高度<4.0m)可直接砌置在加厚的混凝土地面上，做法详见图 6.10。

6.11 混凝土基础连梁及基础底板下(除注明外)设100厚C15素混凝土垫层，每边宽出基础边100。

6.12 地下室电梯基坑、集水井及排水沟等需要降板的位置应与建筑及设备图核对无误后方可施工。

6.13 由电梯基坑、消防电梯集水坑等引起的筏板局部加深区域做法参见国标图集《22G101-3》第2-36页节点详图，基坑放样时的放坡角度α取 60度。

6.14 剪力墙、框架柱及地下室外墙侧板插筋在基础中的锚固构造参见国标图集《22G101-3》第2-8~2-10页。

6.15 当基础底标高相差较大时，相邻基础之间的净距(L)与高差(△)之比应大于 2，如图 6.15a所示。当为墙下无筋条形基础，应按图 6.15b的要求进行基槽放坡。当为墙下钢筋混凝土条形基础，应按图 6.15c的要求进行基槽放坡及基础局部落深处理。

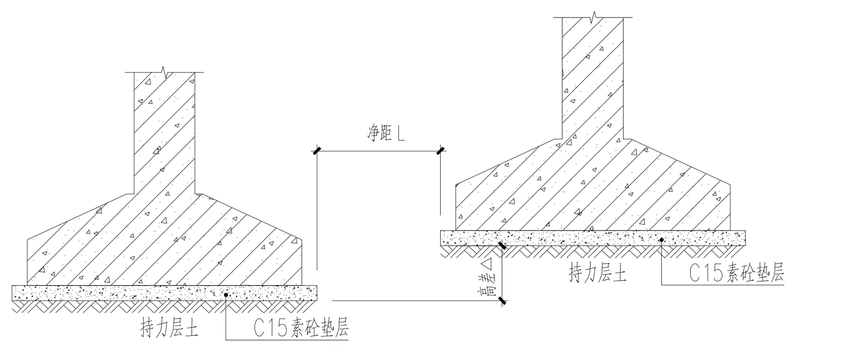


图 6.15a

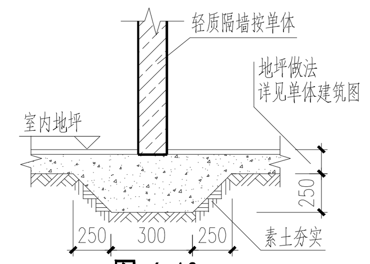


图 6.10

（非承重墙基础）

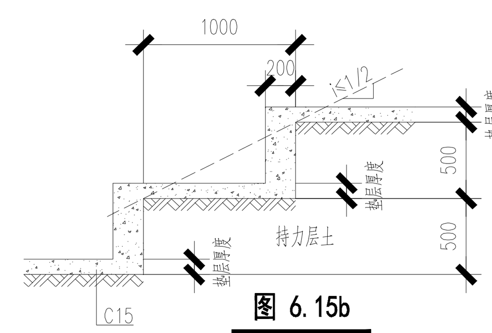


图 6.15b

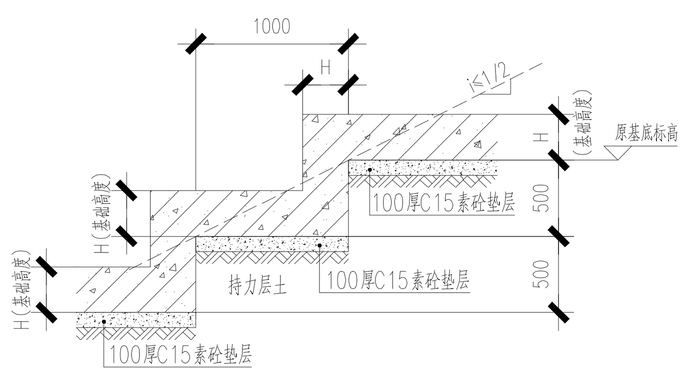


图 6.15c

6.16 沉降观测具体要求如下：

1、沉降观测点的布置见基础平面图。图中未注明时，应按照《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)第 5.5.2条的要求设置。

2、沉降观测点标志构造见图 6.16.2-1及 6.16.2-2，可根据需要选择隐蔽式标志或外露式标志。

3、水准点不少于二个，设置在距建筑物 30m~80m稳定、可靠的土层内或沉降已稳定的建筑物上。

4、沉降观测的周期和观测时间应符合 JGJ 8-2016 第 5.5.5条的要求。

5、未尽之处均按现行标准《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)执行。

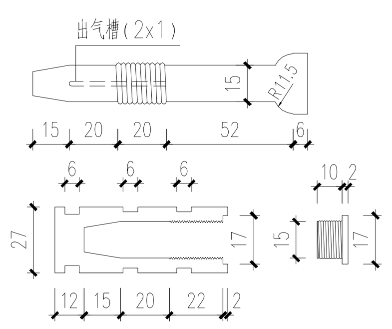


图 6.16.2-1

（隐蔽式沉降观测点标志）

注：预埋管中心线距室外地面 500mm。

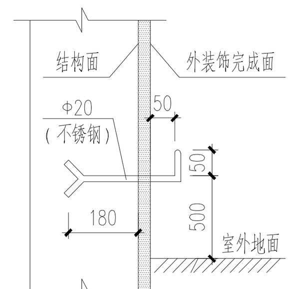


图 6.16.2-2

（外露式沉降观测点标志）

7. 补充说明

7.1 本工程基础形式如采用桩基础，与桩相关的设计说明及施工、检测要求均另详见单体的桩设计施工图。

7.2 本套"结构设计总说明"中如有未尽之处，请按现行有关设计规范、规程、图集及 现行有关施工、验收规范要求执行。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计：CO-OPERATION

公司出图章：NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章：REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注：

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	童 心		
审核 AUDITED	童 心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童 心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

建设单位：CLIENT：溧阳市别桥镇人民政府

工程名称：PROJECT NAME：别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名：DRAWING：结构设计总说明三

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-03

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

危险性较大的分部分项工程安全管理设计专篇

一、依据文件

依据住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(建办质[2018]31号)本工程存在涉及危险性较大及超过一定规模危险性较大分部分项工程的情况，特予说明及提示。

二、基坑及地基基础

☐ 本工程开挖深度≥5 米，应由建设单位委托有资质的相关单位出具基坑支护设计图纸(含坑中坑)，并编制土方开挖及降水、基坑监测等专项施工方案。

☐ 本工程开挖深度＜5 米，但地质条件和周边环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。施工单位应编制土方开挖、降水及基坑监测等专项方案，确保临近既有房屋及市政设施安全。

☐ 本工程采用人工挖孔灌注桩，开挖深度超过16m。

三、模板工程及支撑体系

☐ 本工程 地下室顶板 层，局部层高≥5(8)米，或施工总荷载10(15)kN/m²及以上，集中线荷载15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

☐ 本工程第 1、2 层存在大堂、中庭、中空跃层等位置，下层楼地面标高_m，上层楼面标高_m；预计模板搭设高度由上空梁板底算至下层楼地面标高，高度≥8米。

☐ 本工程首层平面汽车出入口，坡道面标高至上空梁板底标高，设计高度≥8米。

☐ 本工程第 屋面层建筑物外立面存在突然外挑的构件，挑出标高高度≥8米。

☐ 本工程第 1、2 层，存在钢筋混凝土梁跨度≥10(18)米。

☐ 本工程地下室 顶板 层，存在钢筋混凝土楼板厚度≥300mm。

☐ 本工程地库_层，存在钢筋混凝土梁的截面面积≥0.5m²。

☐ 本工程各高层塔楼_层楼面～_层楼面，采用预制叠合楼板。

☐ 本工程部分竖向钢筋混凝土构件采用预制装配式。

☐ 本工程外幕墙，局部采用钢结构，安装需搭设满堂支撑体系，且承受单点集中荷载在7kN以上。

四、脚手架工程

☐ 搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架)。

☐ 附着式升降脚手架工程。

☐ 悬挑式脚手架工程或高处作业吊篮。

五、其它情况

☐ 本工程外幕墙施工安装高度≥50米。 ☐ 本工程存在安装跨度36m的钢结构工程。

☐ 本工程存在跨度≥60米的钢结构网架、桁架。 ☐ 本工程存在跨度≥60米的索膜结构安装工程。

☐ 本工程存在装配式建筑混凝土预制构件安装工程。

六、特别说明

施工单位应针对但不限于上述☑内容及当地政府部门相关规定，编制安全技术措施文件及专项施工方案，召开专家论证会，并按论证通过后专项施工方案组织实施。

七、保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见

(一)基坑工程

基坑工程应按照《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120)《建筑地基基础工程施工规范》(GB51004)的相关要求执行，采用经过图纸审查或专家论证的基坑设计图纸，并应特别注意以下几点：

1、基坑的施工应严格按照图纸及规范要求，并应注意以下几点：

(1)应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖。

(2)当主体结构采用桩基础且基础桩已施工完成时，应根据开挖面下土的性状，限制每层开挖厚度，不得造成桩偏位。

(3)对采用支撑的支护结构，宜采用局部开槽方法浇筑混凝土支撑或按照钢支撑；开挖到支撑作业面后，应及时进行支撑。

(4)基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。

(5)采用锚杆或支撑的支护结构，在未达到设计规定的拆除条件时，严禁拆除锚杆或支撑。

2、在基坑开挖过程及支护结构使用期内，应进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建(构)筑物、地面的沉降观测。若发生异常情况，应采取控制或加固措施，危险消除后方可继续施工。

3、主体地下结构施工完成后，结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。

(二)模板工程与支撑体系

模板工程及支撑体系应按照《混凝土结构施工规范》(GB50666)的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

1、模板工程应编制专项施工方案，滑膜、爬模等工具式模板工程及高大模板工程支架工程的专项施工方案，应进行技术论证。

2、模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计，应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性；应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载。当支架的高宽比大于3时，应增设整体稳固性措施，并进行抗倾覆验算。

3、支撑于地基土上的支架应对地基土进行验算；支承于混凝土结构构件上的支架，其施工荷载不得大于主体结构预留的，若超出设计预留施工荷载，应经主体设计复核满足要求后方可施工。

4、后浇带的模板及支架应独立设置。

5、模板拆除时，可采取先支的后拆，后支的先拆，先拆除非承重模板、后拆除承重模板的顺序，并应从上而下进行拆除。

6、混凝土强度达到设计要求后，方可拆除底膜及支架。

(三)起重机吊装及起重机安装拆卸工程

起重吊装及起重机械安装拆卸工程应严格按照《建筑机械使用安全技术规范》(JGJ33)的相关要求，并应注意以下几点：

1、建筑机械进入现场须出具：建筑起重机械认真设备制造许可证、产品合格证、制造监督证、备案证明、安装说明书、自检合格证明及安全技术档案。

2、起重机、施工电梯、物料提升机拆装方案必须经企业技术负责人审批后方可施工。

3、施工企业应为起重机作业提供符合起重机要求的工作场地和环境；基础承载力必须满足建筑起重机械的安全使用要求。

4、起重机安装工、信号工、司机等必须持证上岗，作业时应密切配合，执行规定的信号。

5、起重机械作业时，在臂长的水平投影范围内应设置警戒线，并有监护措施，起重臂和重物下方严禁有人停留，工作或通过，禁止从人上方通过。

6、操作人员应按规定的起重机性能作业，不得超载。

(四)脚手架工程

脚手架工程应严格按照《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130)的相关要求，并应特别注意以下几点：

1、脚手架施工前，应按照规范的要求对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算，并应编制专项施工方案。

2、落地式脚手架的基础，若支承在楼面，应满足设计预留的施工荷载要求，若不能满足，应采取可靠的加固措施并经设计认可。

3、对型钢悬挑脚手架的悬挑型钢下建筑结构的混凝土梁板应进行局部抗压承载力，结构承载力验算，当不满足要求时，应采取可靠的加固措施。

4、扣件进入施工现场应检查产品合格证，并应进行抽样复试，扣件在使用前应逐个挑选，有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。

5、单、双排脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆除脚手架；分段拆除高差大于两步时，应增设连墙件加固，卸料时各构配件严禁抛至地面。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计：CO-OPERATION

公司出图章：NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章：REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注：

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	童 心		
审核 AUDITED	童 心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童 心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

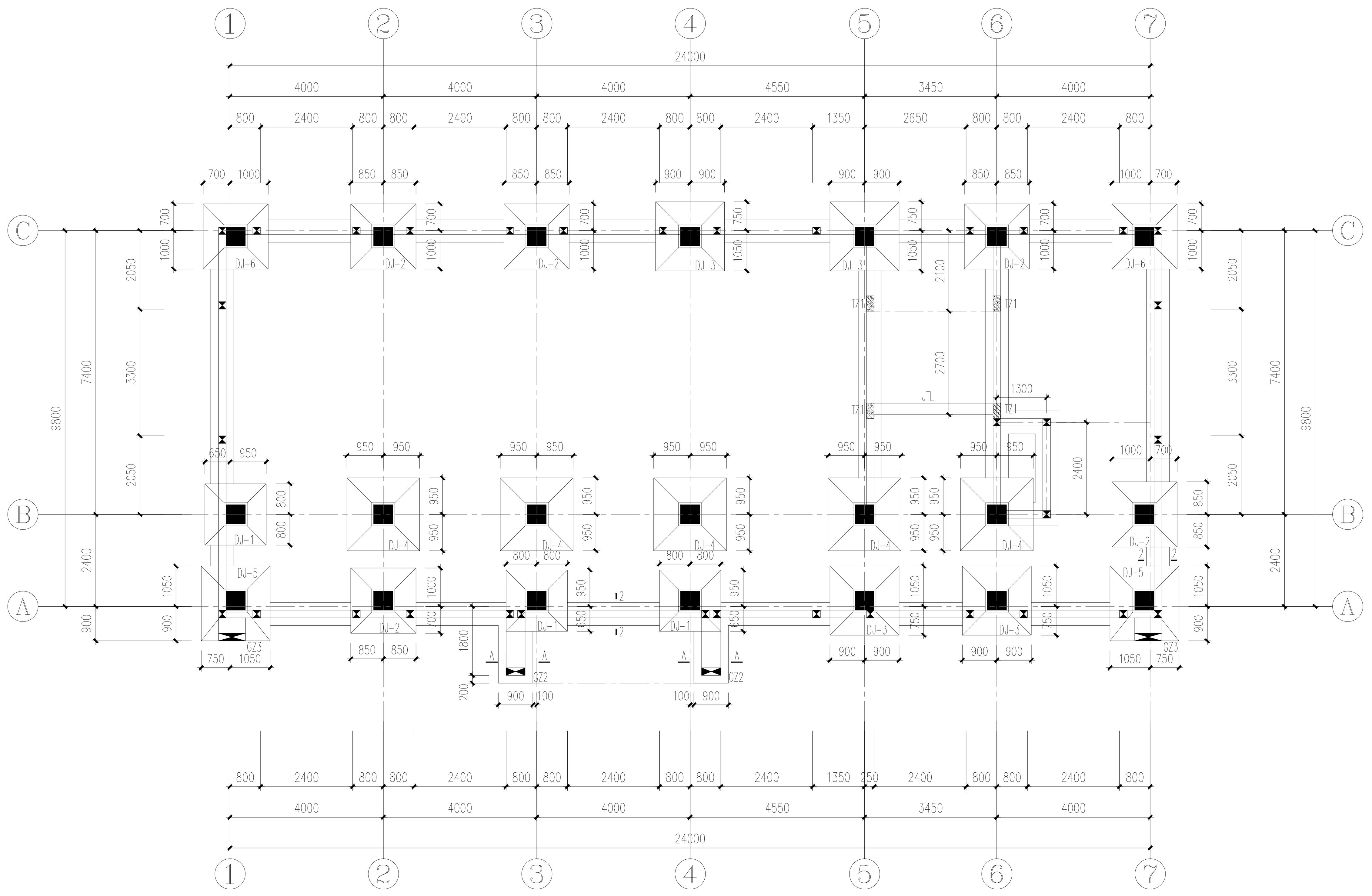
建设单位：CLIENT：溧阳市别桥镇人民政府

工程名称：PROJECT NAME：别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名：DRAWING：危险性较大的分部分项工程安全管理设计专篇

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-04

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

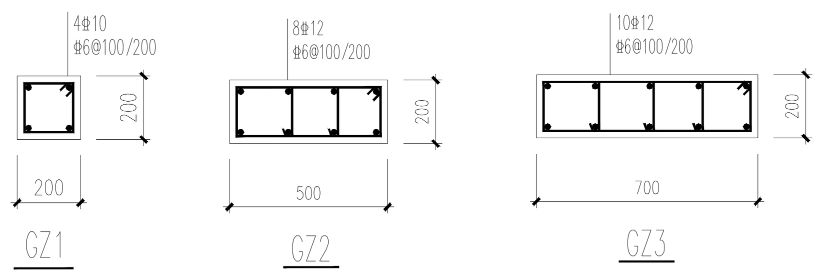


基础平面布置图

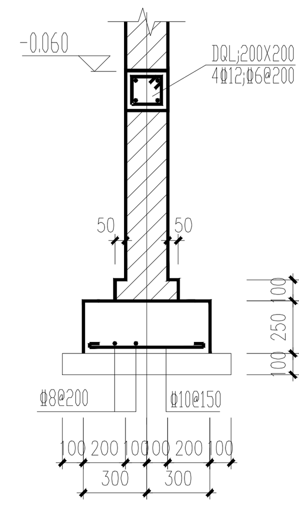
1.本图中未注明构造柱 ⧗ 为GZ1.
2.构造柱及柱钢筋从基础升起
3.未注明墙下条基均按1-1

基础通用说明：

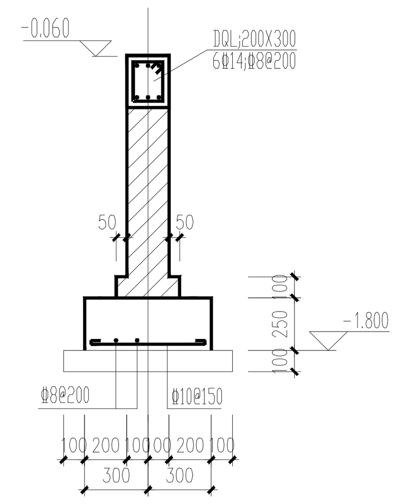
1、本工程基础设计依据“核工业鹰潭工程勘察院”勘察编号(2023-LY-KC-006)岩土工程地质勘察报告；设计±0.000相当于黄海高程7.000m。
2、本工程基础形式：独立基础； 基础持力层为 ② 号粉质粘土(fak=200KPa)；基础开挖时核对地勘报告，必须开挖至持力层，局部超深部位采用基础落深方式处理
3、基础垫层采用C15,基础均采用C30。
4.基坑开挖时，应做好排水降水措施，保持基坑边坡稳定，防止水浸泡基底土层。
5.基础施工前应进行验槽，如发现土质与勘察报告不符，应会同勘察、施工、设计及建设监理单位共同协商研究处理。
6.基础底部钢筋的砼保护层厚度为50mm。
7.基础施工完成后，应尽早进行回填，对回填土分层夯实，分层厚度不大于250mm，压实系数大于0.94，且不得使用建筑垃圾、淤泥土、耕土回填。



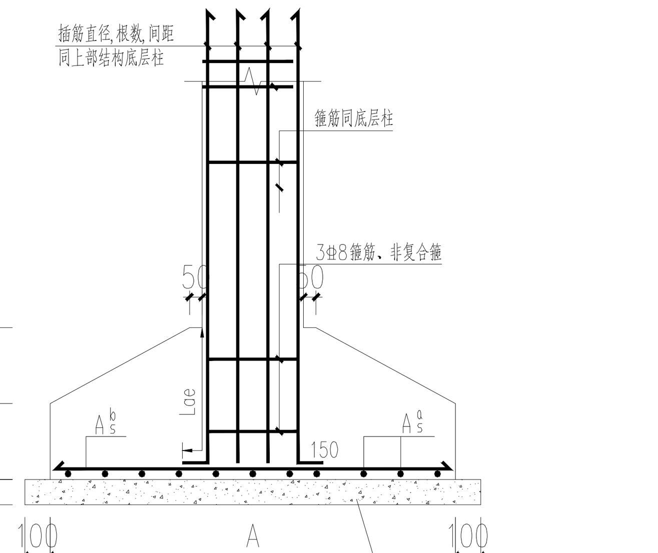
GZ1　GZ2　GZ3



1-1



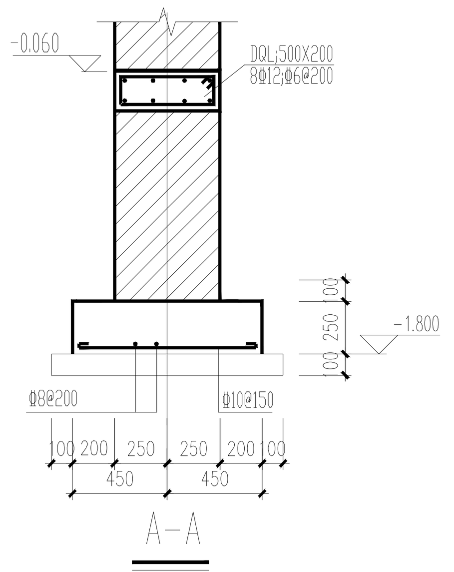
2-2



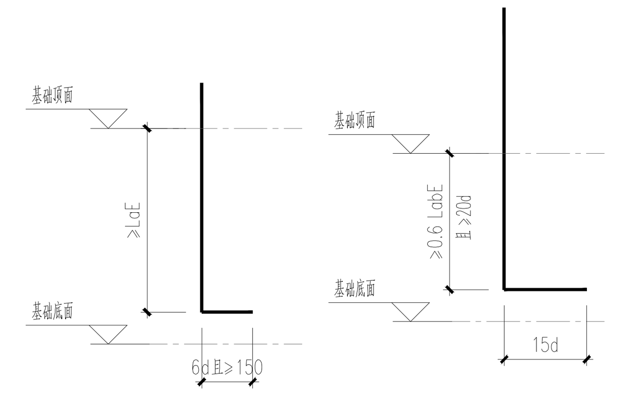
A-A　1:20

柱下独基参数表说明

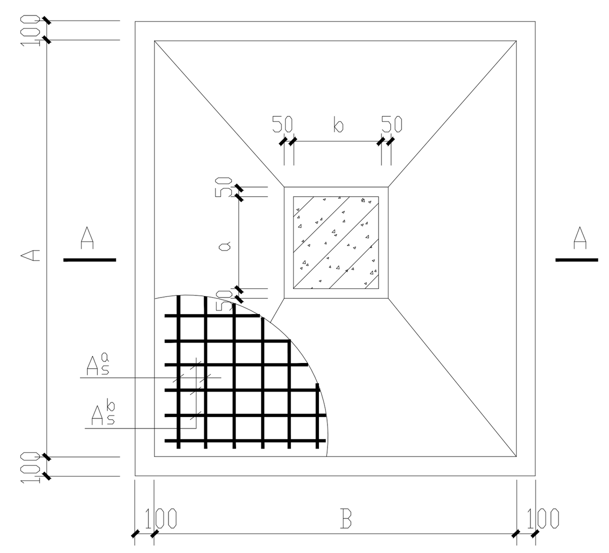
1. A为基础长边，B为基础短边，长向筋置于短向筋下，
2. A_s^a 为沿基础长边方向钢筋，A_s^b 为沿基础短边方向钢筋，
3. 对独立柱基础，a.b为沿柱外边外包尺寸，对双柱基础，a.b为沿双柱外边外包尺寸，
4. 柱及基础定位见相应平面图，
5. 当独立基础宽度A或B≥2500时，基底钢筋长度取0.9A，或0.9B，并交错布置，平面示意图见下图(a)（双柱及三柱基础本条不适用）
6. 框架柱插筋应错开搭接



A-A



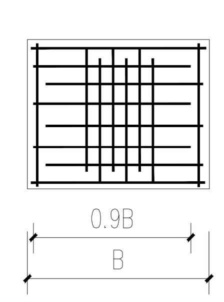
柱钢筋满足直锚时的锚固大样　柱钢筋不满足直锚时的锚固大样



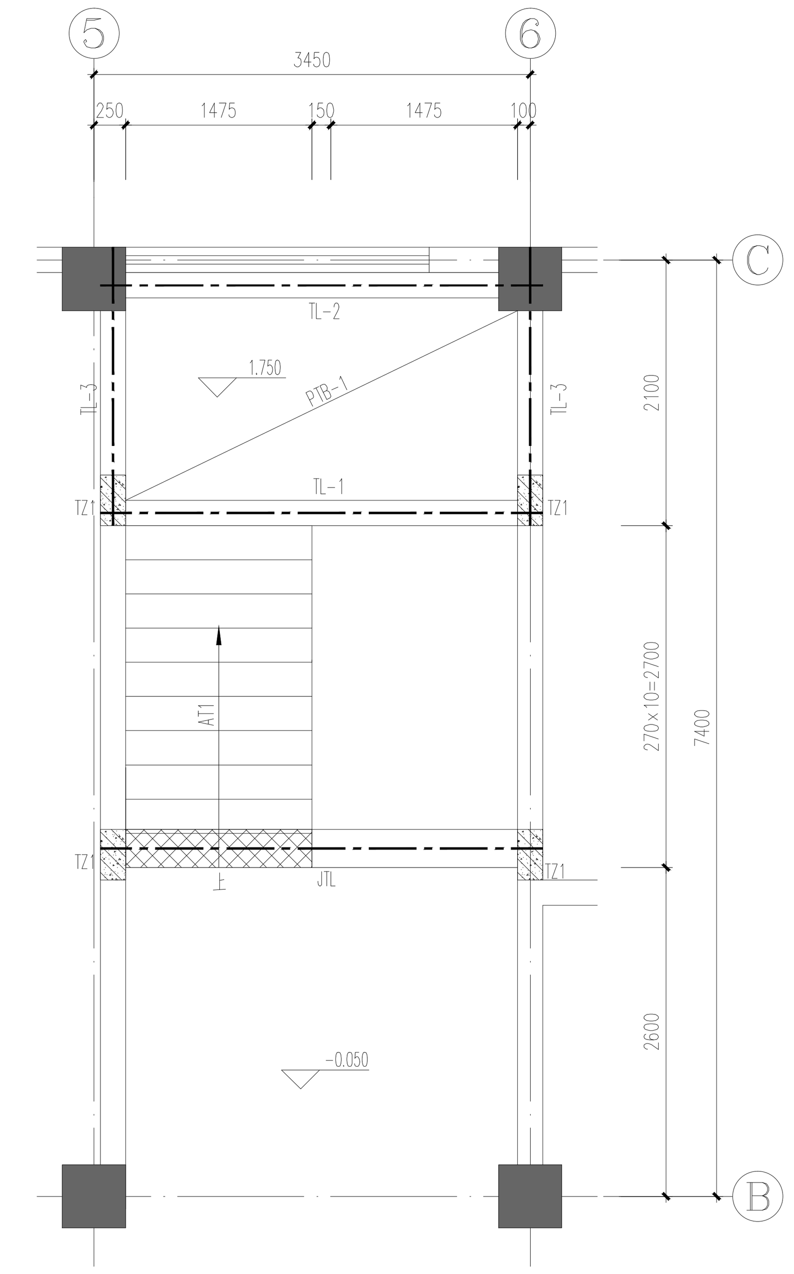
J-X

J-X 参数表

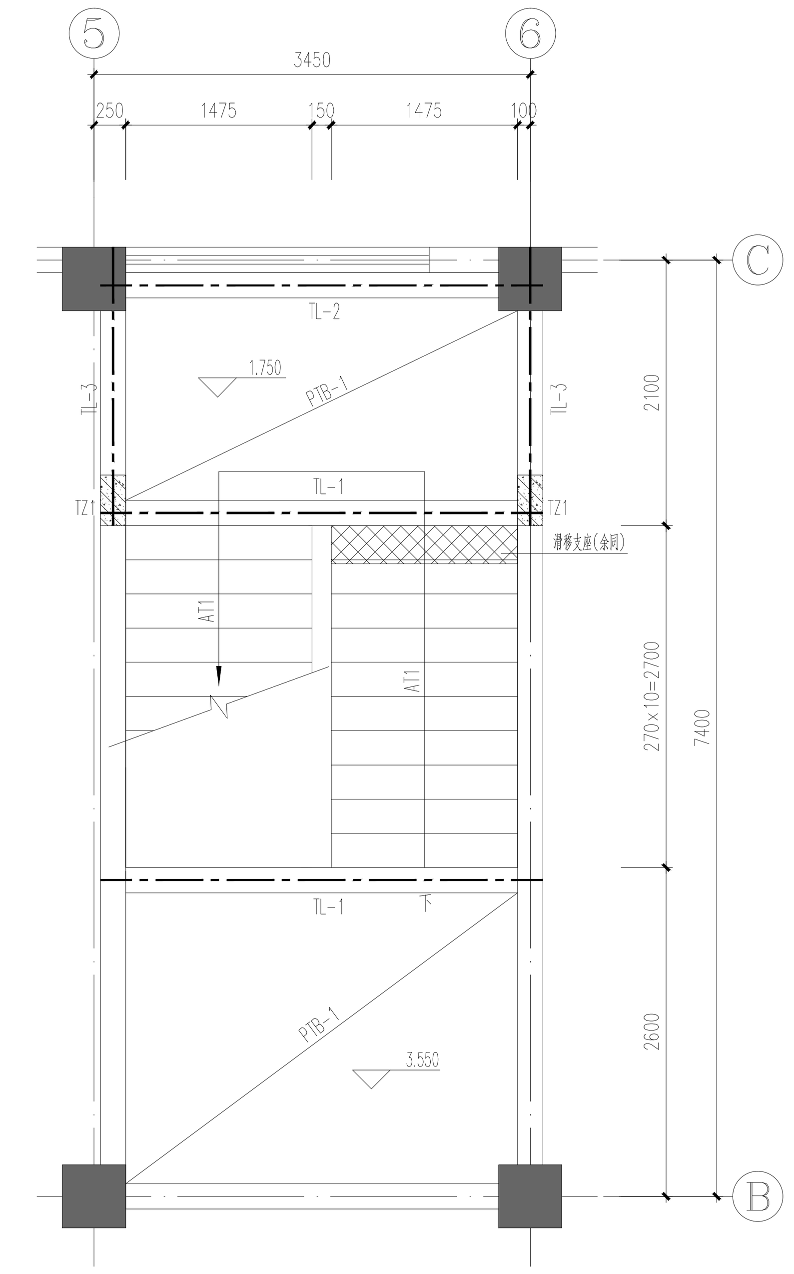
编号	基础尺寸 AXB	基础高度 H	基础高度 h	主筋 A_s^a	主筋 A_s^b
DJ-1	1600X1600	450	300	Φ12@150	Φ12@150
DJ-2	1700X1700	450	300	Φ12@150	Φ12@150
DJ-3	1800X1800	450	300	Φ12@150	Φ12@150
DJ-4	1900X1900	450	300	Φ12@150	Φ12@150
DJ-5	1950X1800	600	450	Φ14@150	Φ14@150
DJ-6	1700X1700	600	450	Φ14@150	Φ14@150



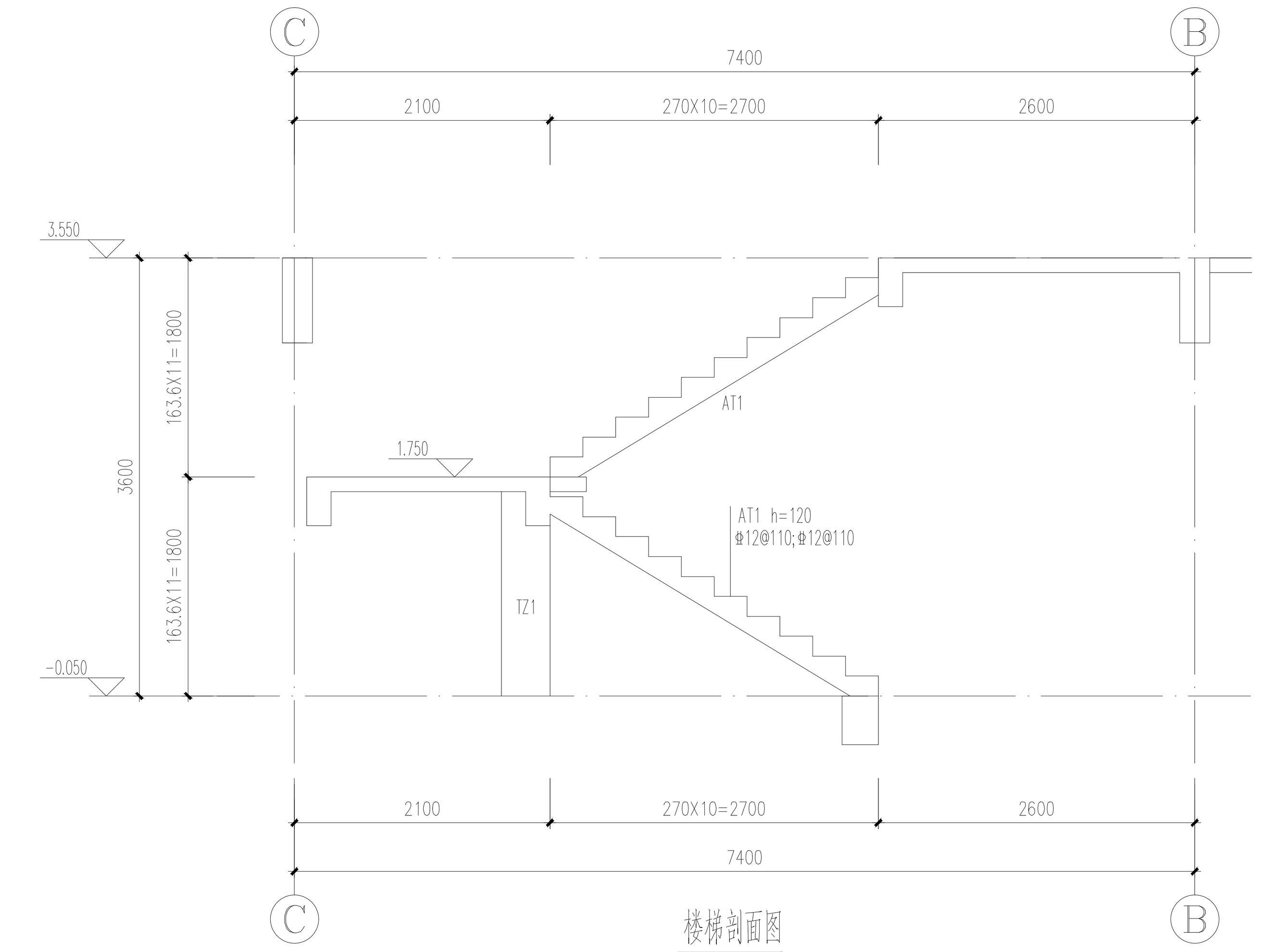
(a)



楼梯一层平面图

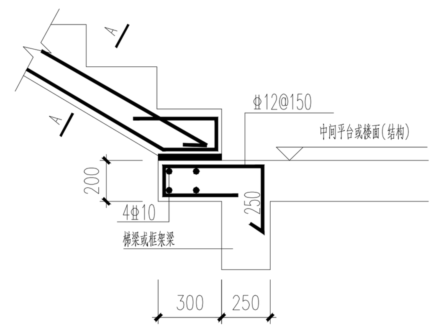


楼梯二层平面图

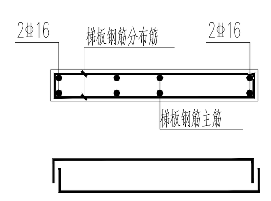


楼梯剖面图

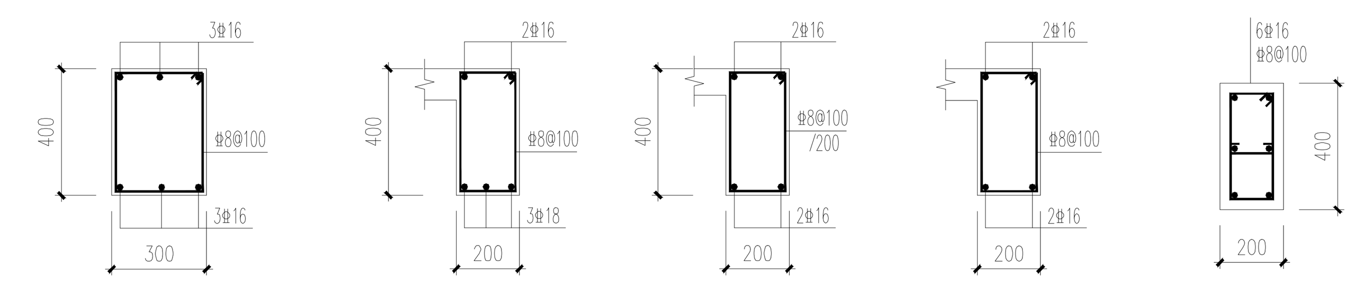
楼梯说明：
1,未注明平台板板厚为120mm
2,未注明平台板(PTB-*)受力筋均为Φ8@150双层双向布置(图中未画出)
3,楼梯滑移支座(ATa*,ATb*,CTa*,CTb*)做法详见图集16G101-2第40~49页
　楼梯非滑移支座(AT*,BT*,CT*,DT*)做法详见图集16G101-2第23~30页
4,梯板上部筋通长配置,配筋同下部钢筋.梯板分布筋Φ8@200.
5,砼强度等级同楼层,主次梁交接处附加箍筋设置要求详设计说明.
6,本图所注标高均为结构标高,施工时应注意因面层厚度不同而造成首级踏步和末级踏步的结构高度差异.



楼梯滑移支座处配筋



A-A



JTL　TL-1　TL-2　TL-3　TZ1

从基础及框架梁中升起

江苏新世纪现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION
公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP
注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX
备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	童 心		
审核 AUDITED	童 心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童 心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

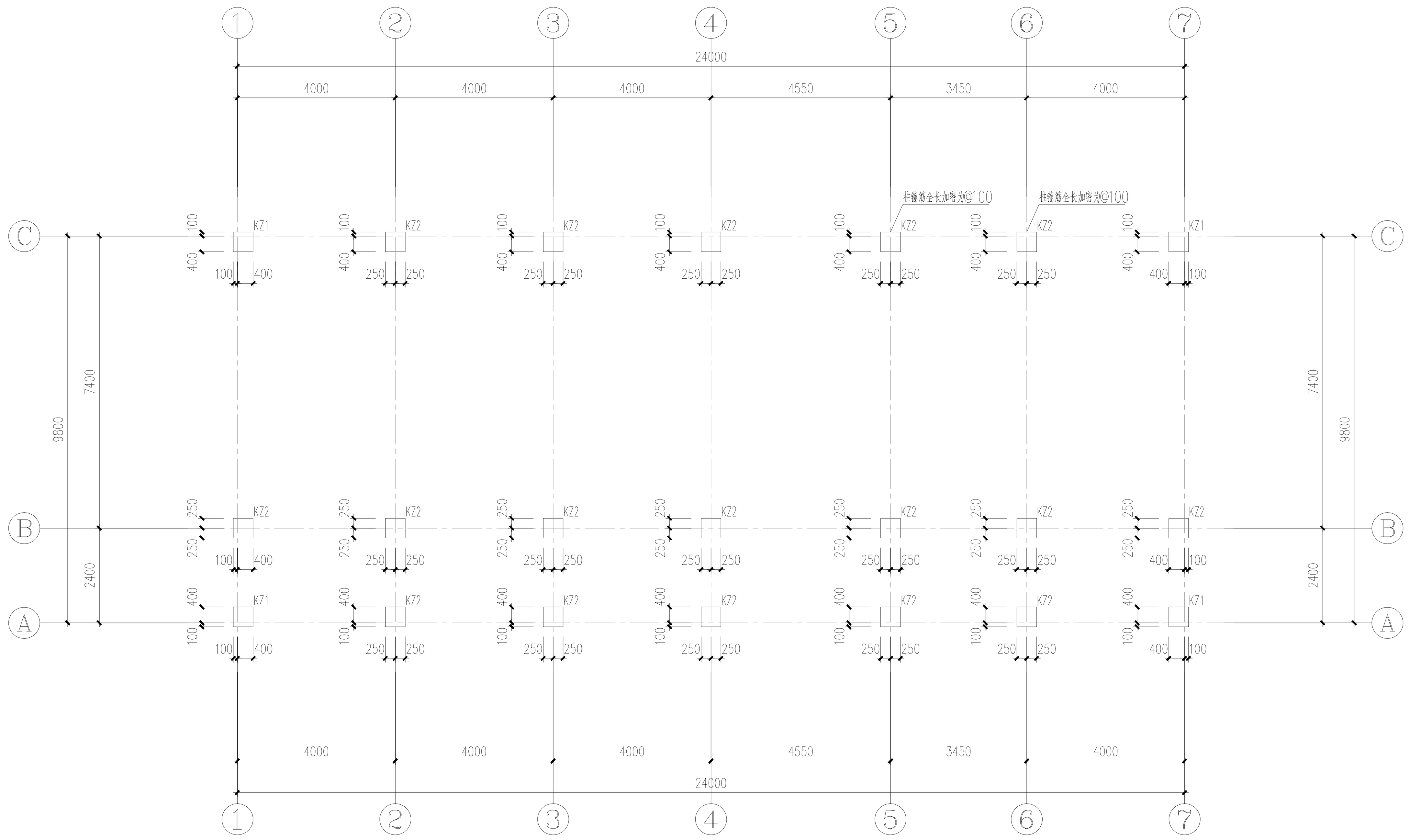
建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名: DRAWING: 基础平面布置图 楼梯详图

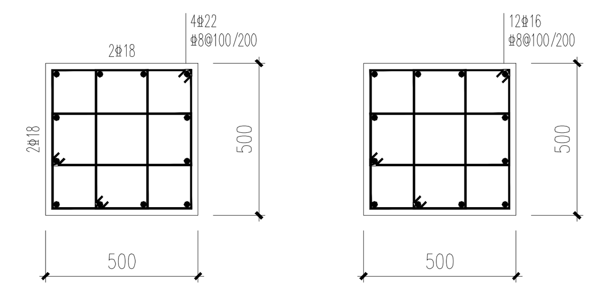
设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-05

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

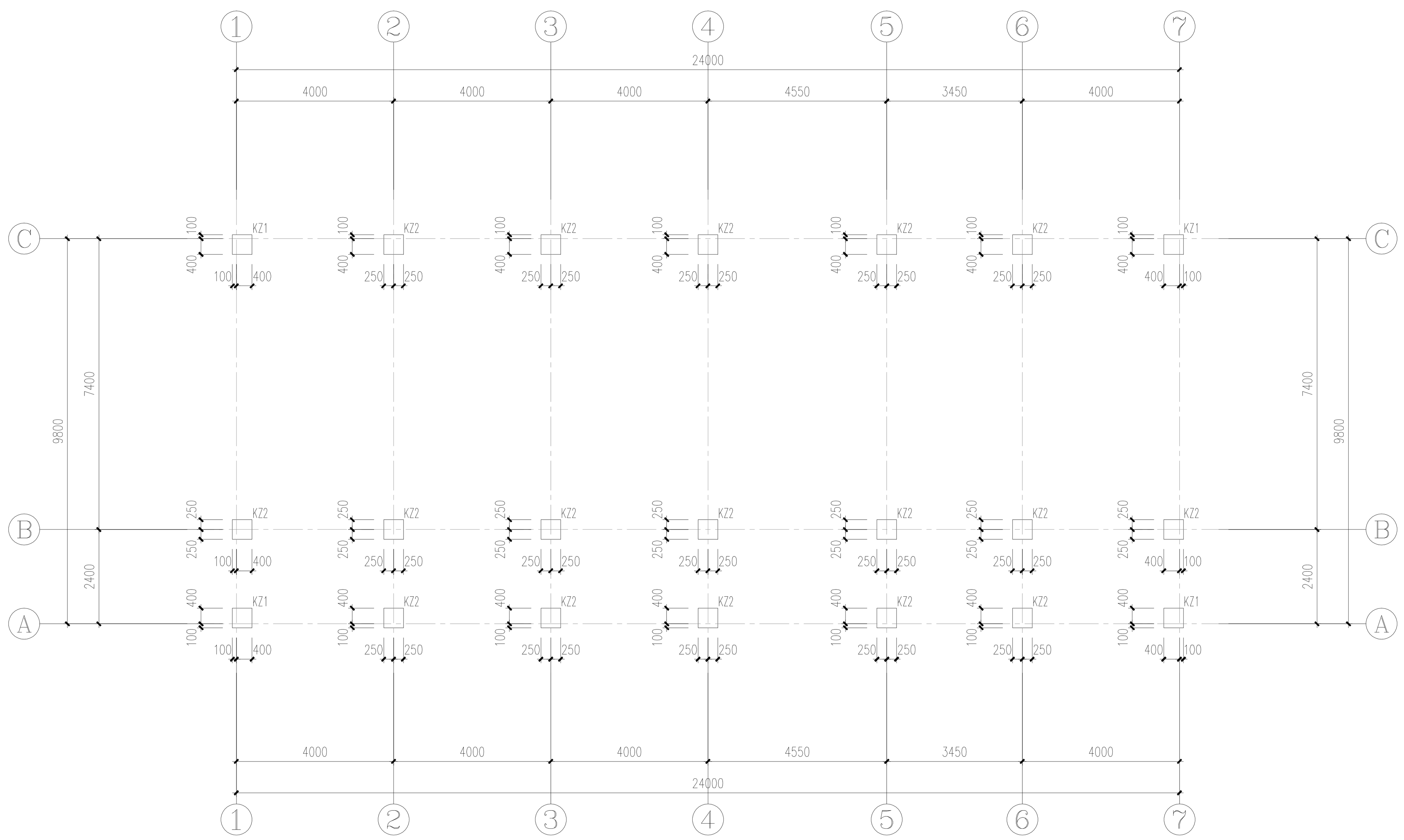


基础顶~3.550柱配筋平面图

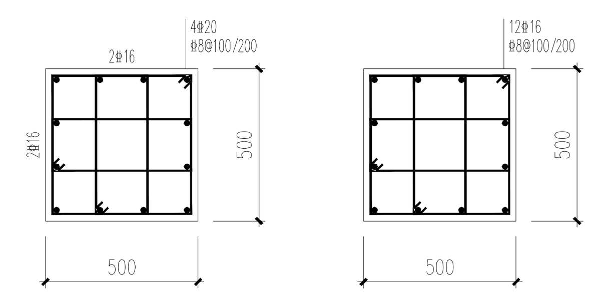
1、±0.00以下箍筋全长加密。



KZ1 1:20　　KZ2 1:20



3.550~屋面柱配筋平面图



KZ1 1:20　　KZ2 1:20

江苸新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	签名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	童心		
审核 AUDITED	童心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	签名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

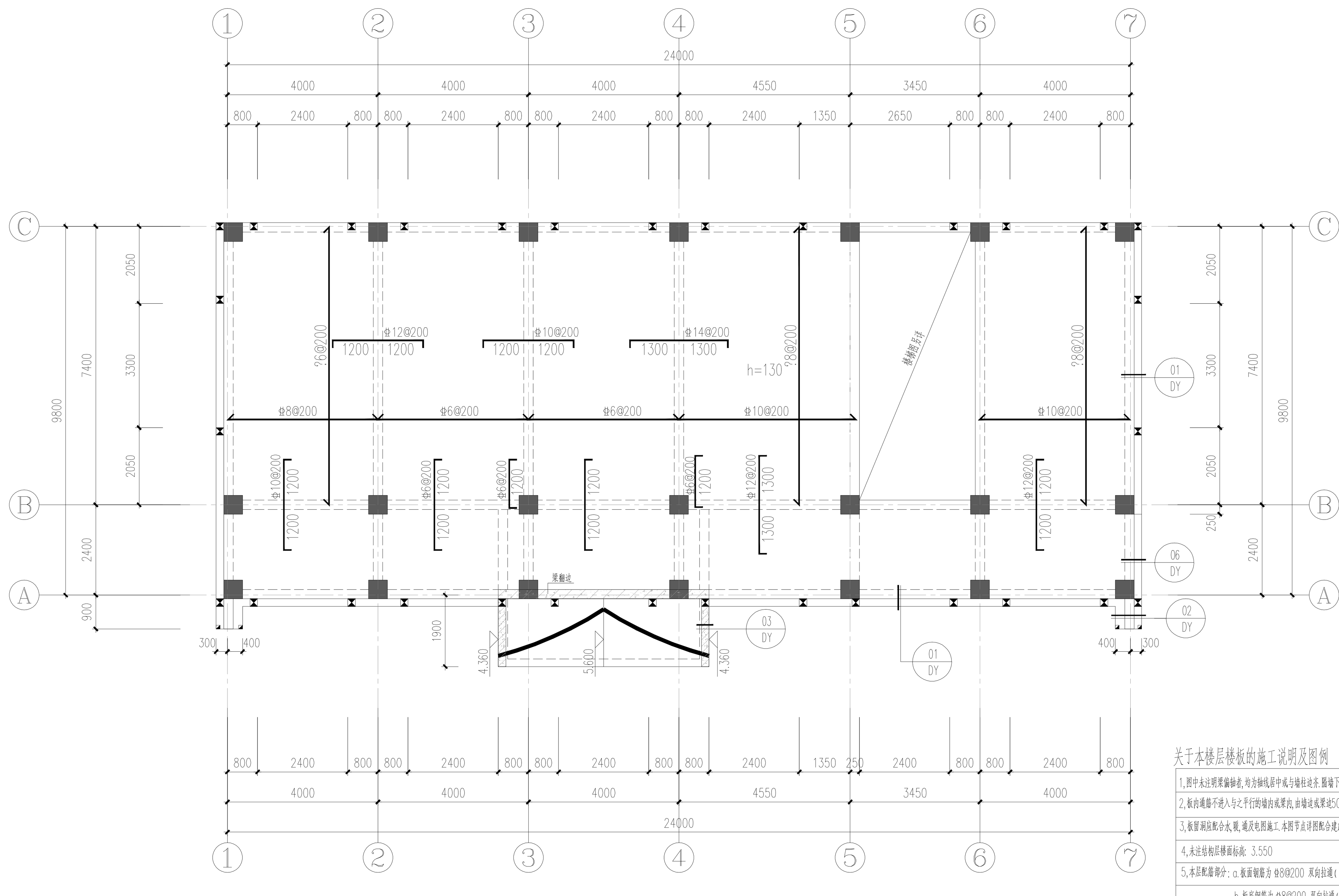
建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名:
DRAWING: 基础顶~3.550柱配筋平面图
3.550~屋面柱配筋平面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-06

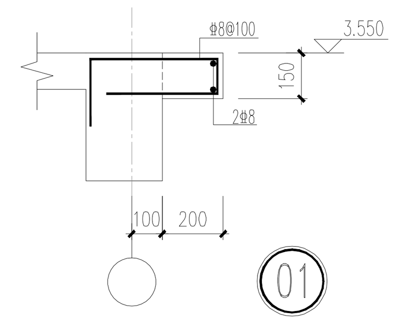
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。



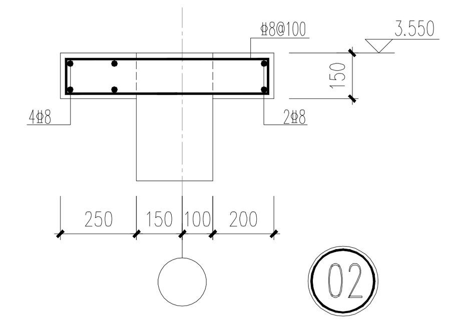
二层结构平面图

关于本楼层楼板的施工说明及图例

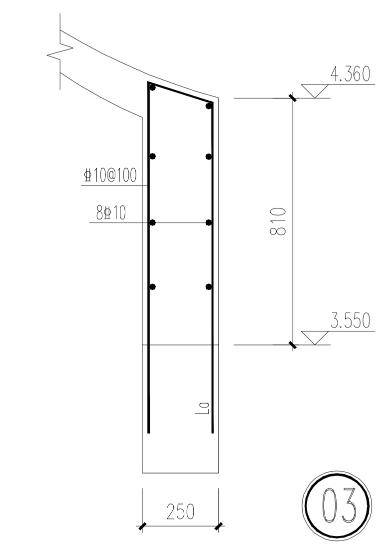
1,图中未注明梁偏轴者,均为轴线居中或与墙柱边齐.隔墙下无梁处做法详见总说明.
2,板内通筋不进入与之平行的墙内或梁内,由墙边或梁边50开始铺设.
3,板留洞应配合水,暖,通及电图施工.本图节点详图配合建施图要求施工.
4,未注结构层楼面标高: 3.550
5,本层配筋部分: a.板面钢筋为 ⌀8@200 双向拉通(图中未绘出)+图中所绘附加钢筋;
b.板底钢筋为 ⌀8@200 双向拉通(图中未绘出)+图中所绘附加钢筋.
6,本楼层未注明现浇板板厚为120, "h=XXX"表示板厚.墙下无梁时在板底附加 2⌀16 锚入两侧梁内.
7,管道井位置钢筋照常设置,施工时先预留板内钢筋,管道安装完毕后再进行浇筑.
8,本图中未注明构造柱 为GZ1. 为GZ2.
9,折梁折板做法详见国标图集《22G101-3》.



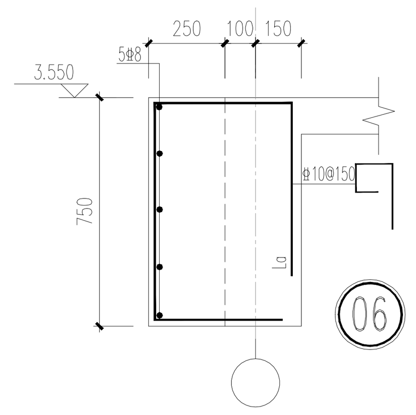
01



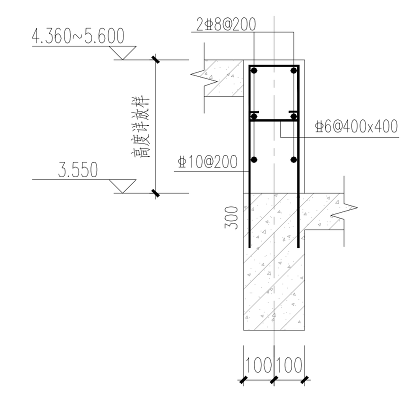
02



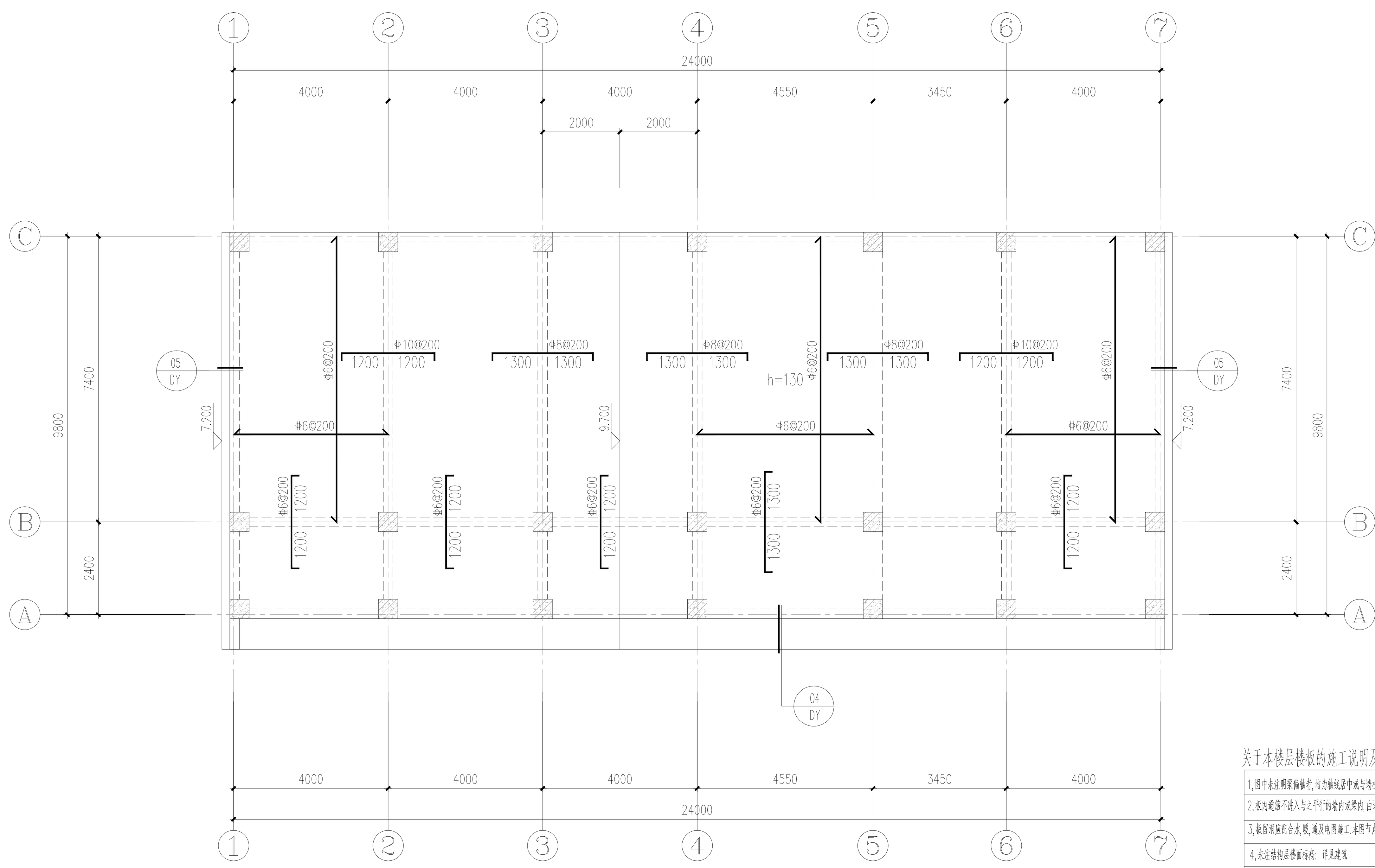
03



06



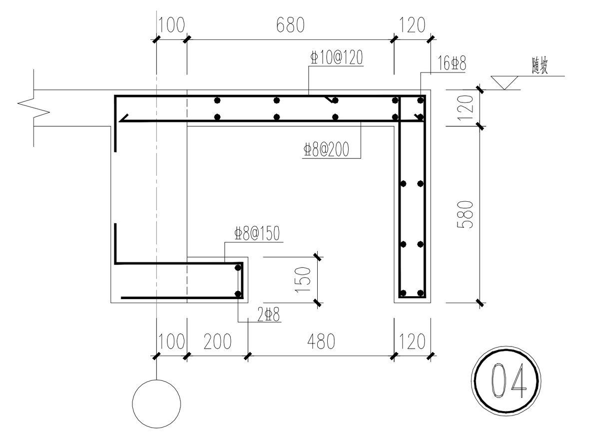
梁翻边详图



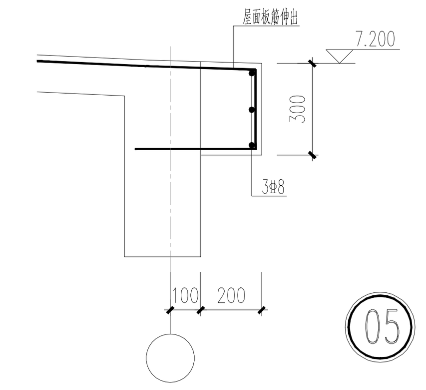
屋面结构平面图

关于本楼层楼板的施工说明及图例

1,图中未注明梁偏轴者,均为轴线居中或与墙柱边齐.隔墙下无梁处做法详见总说明.
2,板内通筋不进入与之平行的墙内或梁内,由墙边或梁边50开始铺设.
3,板留洞应配合水,暖,通及电图施工.本图节点详图配合建施图要求施工.
4,未注结构层楼面标高: 详见建筑
5,本层配筋部分: a.板面钢筋为 ⌀8@200 双向拉通(图中未绘出)+图中所绘附加钢筋;
b.板底钢筋为 ⌀8@200 双向拉通(图中未绘出)+图中所绘附加钢筋.
6,本楼层未注明现浇板板厚为120, "h=XXX"表示板厚.墙下无梁时在板底附加 2⌀16 锚入两侧梁内.
7,管道井位置钢筋照常设置,施工时先预留板内钢筋,管道安装完毕后再进行浇筑.
8,折梁折板做法详见国标图集《22G101-3》.



04



05

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	童 心		
审核 AUDITED	童 心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童 心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

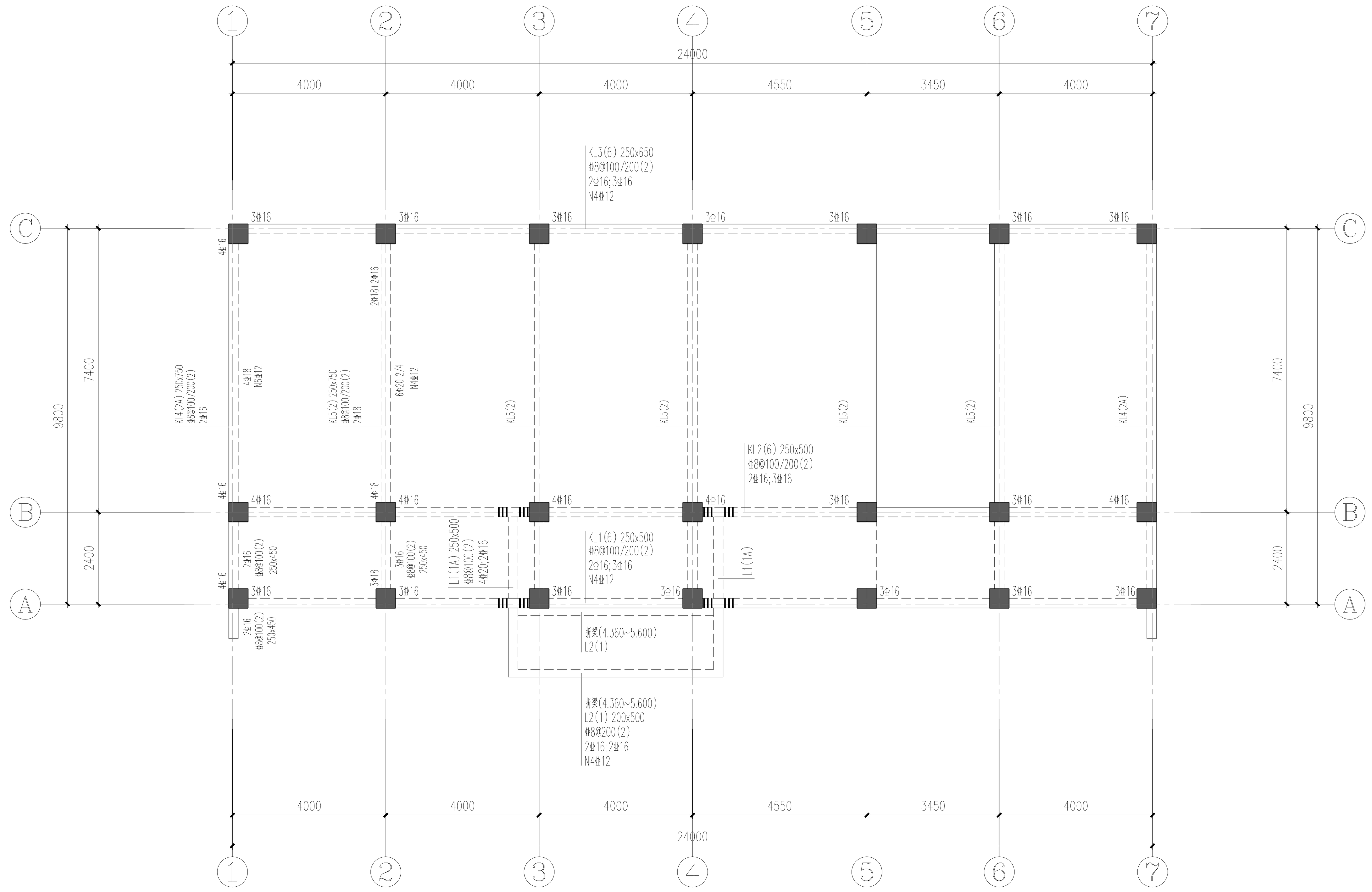
建设单位: CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名: DRAWING:
二层结构平面图
屋面结构平面图

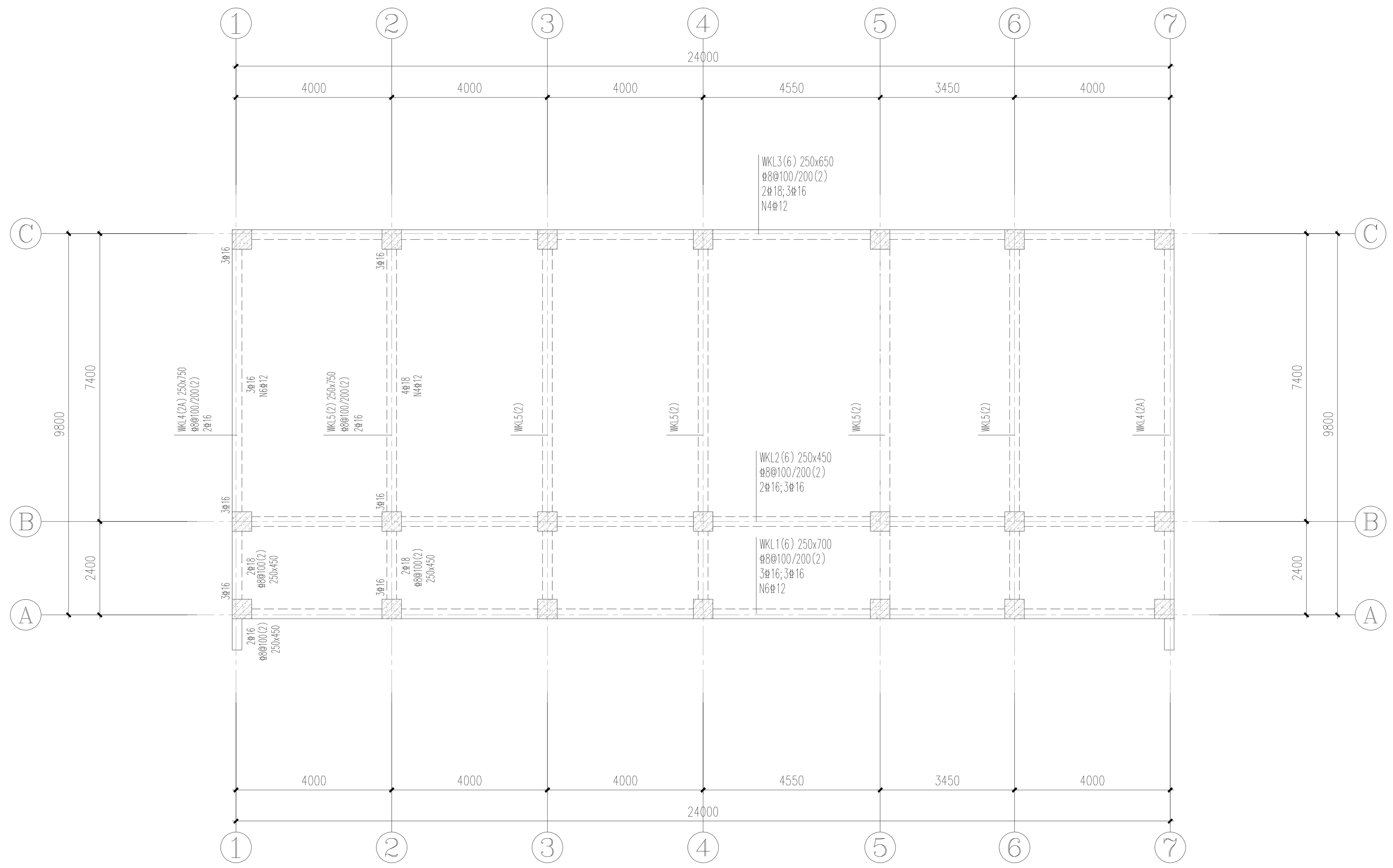
设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-07

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。



二层梁平面配筋图

1,本层梁除注明外 梁顶标高详见平面
2,本图应与国标图集22G101-1配套使用.
3,局部尺寸未详处见结构平面图。
4,本图中未标注的附加箍筋的大小,肢数同梁箍筋,加密间距为@50,
根数为每边三根.未注明附加吊筋为 2Φ16.
5,折梁折板做法详见国标图集《22G101-3》。



屋顶梁平面配筋图

1,本层梁除注明外 梁顶标高详见平面
2,本图应与国标图集22G101-1配套使用.
3,局部尺寸未详处见结构平面图。
4,本图中未标注的附加箍筋的大小,肢数同梁箍筋,加密间距为@50,
根数为每边三根.未注明附加吊筋为 2Φ16.
5,折梁折板做法详见国标图集《22G101-3》。

江苏新世纪现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	姓名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	童心		
审核 AUDITED	童心		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	童心		
校对 CHECKED	管立荣		
设计 DESIGNED	王玖玖		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	姓名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	王锋华		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名: DRAWING:
二层梁平面配筋图
屋顶梁平面配筋图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	结施
分项号 SUB-DIVISION	-02	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-08

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

别桥镇环卫综合体项目

（工业建筑）

消　防　设　计　文　件

（新建工程）

建设单位：　溧阳市别桥镇人民政府

设计单位：　江苏新世纪现代建筑设计有限公司

编制时间：　2023　年　08　月　14　日

设计单位签章页

法定代表人 ： 沈 俊 【印刷体】 【签名栏】

技术总负责人： 张国平 【印刷体】 【签名栏】

项目负责人 ： 童 心 【印刷体】 【签名栏】

项目组设计人员

人员组成		姓名	执业资格	职称	签名
项目负责人		童 心	一级注册结构师	高级工程师	
建筑	专业负责人	张国平	一级注册建筑师	工程师	
	设计人	徐嫣		工程师	
结构	专业负责人	童 心	一级注册结构工程师	高级工程师	
	设计人	王玖玖		工程师	
给排水	专业负责人	吉佳馨	中华人民共和国注册公用设备工程师（给水排水）	工程师	
	设计人	张从余		助理工程师	
电气	专业负责人	王 云		高级工程师	
	设计人	乐嘉雨		助理工程师	

项目负责人盖章：

专业负责人盖章：

工程设计出图专用章：

设计单位资质证书（原件彩色扫描）

工程设计

资质证书

企业名称：江苏新世纪现代建筑设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

证书编号：A132021802

有效期：至2025年06月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2020年09月17日

No.AZ 0100139

消防设计文件目录

第一部分　消防设计说明书

第二部分　消防设计图纸

第三部分　计算书

第四部分　相关资料文件

第一部分　消防设计说明书

1 总说明

2 建筑专业

3 结构专业

4 给水排水专业

5 电气专业

1 总说明

1.1 设计依据

1.1.1 工程基础资料

☑工程立项批文

☑规划要点及红线图

☑用地周边道路及市政设施条件

☐方案审定意见书（批文号：_____）

☐建设工程规划许可证（许可证号：_____）

☐人防批文（批文号：_____）

1.1.2 主要法律法规以及现行国家、行业、地方工程建设规范及标准

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

《钢结构防火涂料》GB 14907-2018

《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS 24-2020

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012

1.2 工程概况

1.2.1 工程名称：智能控制光伏跟踪行星电机生产项目—1#车间

1.2.2 建设单位：江苏布诺科技有限公司

1.2.3 建设地点

本工程位于 溧阳市南渡镇。

1.2.4 设计概述

1 本工程规划用地性质为 工业用地 ，用地面积为 6547 ㎡，场地地势平坦,高差不大 ，竖向采用 平坡式 布置方式，场地内 已建 1 栋厂房 。机动车出入口设置在 场地西侧 ，人流出入口设置在 场地南侧 。

2 本次新建包括 1#车间，新建建筑面积 8931.41 ㎡，分 1 期建设。

本次设计范围包括

1#车间，地上 5 层，檐口高度 23.90 m，主要功能 丁类车间 ；

1.3 主要技术指标

1.3.1 总体技术指标见表 1.3.1。

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

表 1.3.1 总体技术指标

1.4 主要消防设施

□消防控制室	□消防水泵房	□消防水池
□消防水箱	□室内消火栓系统	☑室外消火栓系统
□自动喷水灭火系统	□气体灭火系统	□泡沫灭火系统
☑其他灭火系统	□火灾自动报警系统	☑疏散指示标志
□消防应急照明	□防烟排烟系统	□消防电梯
☑灭火器	□其他：……	

1.5 标准执行情况

1.5.1 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中的强制性条文。

1.5.2 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”等要求的非强制性条文。

1.5.3 本工程消防设计 □有 ☑无 特殊消防设计。

2 建筑专业

2.1 总平面消防设计

2.1.1 防火间距

本工程 转运中心 与 辅助用房一 之间的距离为 大于 10.00 m， 辅助用房一 与 辅助用房二 之间的距离为 大于 6.00 m，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于 6m，符合规范要求。

2.1.2 消防车道

本工程场地内设置 沿一个建筑长边设 消防车道 可回转 ，在 场地西侧 设置 1 个出入口与外部道路连通。

消防车道的净宽度不小于 4.0 m，净空高度不小于 4.0 m，转弯半径不小于 9.0 m，消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5.0 m，坡度不大于 8 %。

消防车道的路面及其下面的建筑结构、管道和暗沟等能承受重型消防车的压力。

2.2 消防设施设置

2.3 平面布置和防火分区

转运中心为 丁类车间 ，地上主要功能为 生活垃圾回收转运 。

辅助用房一为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

辅助用房二为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

门卫为 民用办公 ，地上主要功能为 门卫值班 。

2.3.1 防火分区

转运中心，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房一，本工程为地上2层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房二，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

门卫，本工程为地上1层的门卫，不设自动喷水灭火系统，门卫防火分区最大允许建筑面积为2500㎡。

2.4 安全疏散和避难

2.4.1 转运中心

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 5 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	1560	车间	0.03	2.8	2	安全出口 1(1.6m) 安全出口 2(1.2m)

辅助用房一

地上多层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 10 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。丁类厂房，每层建筑面积不大于400m2，且同一时间的作业人数不超过30人可设置1 个安全出口。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	502	车间	0.06	3.5	2	安全出口 1(2.0m) 安全出口 2(1.5m)
2F	一	502	车间	0.06	3.5	1	安全出口 1(1.3m)

辅助用房二

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 12 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	247	车间	0.072	2.4	车间外墙为敞开式直接对外	安全出口 1(2.4m)

门卫

地上门卫疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 2 人。

疏散净宽度指标为 0.65 m/百人。

本工程内任一点至最近安全出口的疏散距离为22m。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	35	办公	0.9	1.1	1	安全出口 1(1.1m)

2.5 疏散楼梯和消防电梯

2.5.1 疏散楼梯

辅助用房一 不 设置封闭楼梯间。疏散楼梯间首层直通室外。

建筑疏散楼梯的最小净宽度不宜小于不小于 1.1 m。

疏散楼梯的设置情况见表 2.5.1。

表 2.5.1 疏散楼梯

楼梯编号	楼梯形式	层数	有效宽度（m）	前室（合用前室）面积（㎡）
T1 楼梯间	敞开楼梯间	1F~2F	1.3	/

注：疏散楼梯有效宽度取梯段、楼梯间门、前室门的最小净宽度。

2.6 灭火救援设施

2.6.1 救援窗设置

本工程沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个；无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层建筑两长边 设置供消防救援人员进入的消防救援口，消防救援口净高度和净宽度不小于 1.0 m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m；消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

2.7 建筑构造

2.7.1 防火墙、隔墙、窗槛墙

防火墙均直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，并从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。

防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不小于 2.0m，内转角处距离不小于 4.0m。当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等 防止火灾蔓延。

楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不小于1.0m，当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等防止火灾蔓延。

建筑外窗上、下层之间窗槛墙高度不小于 1.2 m（本工程内设自动喷水灭火系统）。

2.7.2 电梯井、管道井

电梯井独立设置，井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不设置其他开口。电梯层门的耐火极限不低于 1.00h，并符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903 规定的完整性和隔热性要求。**电缆井、排烟道、排气道等竖向井道，分别独立设置，井壁的耐火极限不低于 1.00h。**

2.7.3 设备箱体安装

消火栓箱等设备箱体尽可能采用明装。当嵌墙安装时，采取 在消火栓箱体后侧包覆防火板等材料，满足相应墙体耐火极限要求。

2.7.4 建筑封堵

变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层采用不燃材料。管道在建筑内的变形缝穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形措施，并采用防火封堵材料封堵。

除电梯井道、通风竖井之外，所有电缆井、管道井在管线安装完毕后，每层楼板处封平，封堵措施为 采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵 。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，在每层楼板处的封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

2.7.5 建筑保温和外墙装饰

本工程建筑屋面保温材料为 B1 ，燃烧性能等级 挤塑聚苯板（XPS）级。

2.7.6 建筑构件

本工程地上耐火等级为 二 级，主要建筑构件满足防火规范中不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限要求。

2.7.7 防火门窗、疏散门

配电间、空调机房等设备用房的门采用 甲级 防火门。

设备管井检修门采用 丙级 防火门。

疏散走道在防火分区处设置常开甲级防火门，建筑内经常有人通行处的防火门采用常开防火门。

人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的建筑外门，火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并在显著位置设置具有使用提示的标识。

2.7.8 挡烟垂壁

2.8 建筑防烟排烟设计

2.8.1 防烟设计

2.9 室内装饰装修设计

本工程室内各部位的装修材料（含基层做法）及其燃烧性能等级见表 2.9。

表 2.9 室内装修材料

楼层	空间名称	顶面		地面		墙面		是否无窗房间	是否设有火灾自动报警装置和自动灭火系统
		材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级		
1~2F	车间	白色无机装修涂料	A	金刚砂地面	A	细石混凝土地面	A	否	否
	卫生间	白色防霉涂料	A	地砖地面	A	釉面砖饰面	A	否	否
	楼梯间.	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否
	设备机房	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否

本工程室内装修不遮挡消防设施标志、疏散指示标志及安全出口，不影响消防设施和疏散通道的正常使用。

2.10 其他消防设计

本工程无上述内容以外的其他消防设计。

2.11 本工程所采用的消防产品的质量、建筑构件和建筑材料的防火性能应保证符合国家标准或者行业标准，且符合市场准入规则的合格产品。

3 结构专业

3.1 结构类型

本工程包括别桥镇环卫综合体项目-转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫，其中，转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫采用 框架 结构。

3.2 混凝土结构

3.2.1 本工程转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫耐火等级 二 级，构件耐火极限：墙 3 h、柱 2.5 h、梁 1.5 h、楼板和屋面承重构件 1 h。

3.2.2 防火墙直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重构件上，框架、梁等承重结构采用 / 措施，其耐火极限不低于防火墙的耐火极限。

3.2.3 本工程结构构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度均满足耐火极限要求，其最小截面、保护层厚度见表 3.2.3。

表 3.2.3 构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度

构件名称	厚度或截面最小尺寸（mm）	保护层厚度（mm）	燃烧性能
钢筋混凝土梁	250x450	25	不燃烧体
钢筋混凝土板	120	20	不燃烧体
钢筋混凝土柱	400x400	25	不燃烧体

注：钢管混凝土柱采用防火涂料、防火板防护时，详见钢结构部分。

4 给水排水专业

4.1 消防灭火水源及消防用水量

4.1.1 消防设防标准

本工程为☑单多层丁类车间 □二类高层公建 □一类高层公建。按此进行室内、外消火栓系统及自动喷水灭火系统等设计。

4.1.2 消防水源

消防水源为市政自来水，采用 一 路进水，从 西侧市政 路市政环状管网的给水干管接入 1 条 DN 100 管道，市政供水压力≥ 0.25 Mpa。

4.1.3 消防水量：本工程消防用水量按需要同时作用的室内外消防给水用水量之和计算，两座及以上建筑合用时，取最大者，辅助用房一消防用水量计算见表4.1.3。

表 4.1.3 消防水量计算

编号	系统类别	火灾危险等级	作用面积（㎡）喷水强度（L/min• ㎡）	火灾延续时间（h）	用水量标准（L/s）	用水量（㎥）	备注（√选）
①	室外消火栓			2	15	108	☑市政直供
							□消防水池储存
	合计						市政直供 108 m^3

4.2 消防水系统

4.2.1 室外消防给水系统

1 室外消火栓供水系统采用以下第 1 种方式：

1）室外消火栓用水采用城市自来水直接供给。

2 室外消防用水量为 15 L/s。

3 室外消火栓，间距不超过 120 m，距道路边距离不大于 2 m，距建筑物外墙距离不小于 5 m。建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个。

4.2.2 室内消火栓系统

1 辅助用房一区域设置消防软管卷盘。

4.3 建筑灭火器设置

4.3.1 本工程设 手提式磷酸铵盐干粉 灭火器，每个组合式室内消火栓箱内均配置 2 具。灭火器箱不得上锁，灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。具体配置见表 4.4.1。

表 4.4.1 灭火器配置

灭火器 设置场所	危险等级	火灾类别	单具配置 灭火级别	灭火器 型号	最大保护 距离(m)	备注
厂房	中危险级	A 类	2A	MF-ABC3	20	
配电间等	中危险级	A 类/E 类	2A	MF-ABC3	20	

5 电气专业

5.1 供配电系统

5.1.1 负荷等级

本工程为 车间 ，消防用电按 三 级负荷供电。消防用电设备主要包括：应急照明 。

5.1.2 供电电源

1 本工程供电电源为：

□双重电源：由____引入____路___kV 电源。要求当一路电源故障时，另一路电源不同时受到损坏，并能负担全部的一、二级负荷。

□双回路电源：由_____引入____kV 双回线路供电。

☑ 单回路电源：由 配电房 引入 0.4 kV 单回线路供电。

变电所内设置干式变压器。

2 应急电源

本工程 ☑ 否设置应急电源。

5.1.3 配电系统

1 消防用电设备配电方式为采用单回路电源供电，并在末级配电箱处设置自动切换装置。

消防末端配电箱设置在强电间等场所。消防水泵、消防电梯、消防控制室等的供电回路，由变电所或总配电室放射式供电。消防用电设备采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。

2 消防水泵、防烟风机和排烟风机不采用变频调速器控制。

3 交流电动机装设短路保护、过载保护和接地故障的保护，配电线路均装设短路保护和过负荷保护。用于保护消防线路和设备的保护开关选用非过负荷动作型。

4 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采取隔热、散热等防火措施。消防设备配电箱箱体设有明显消防标志。

5.2 消防应急照明和消防疏散指示系统

5.2.1 系统类型及应急照明灯具的选型

1 本工程消防应急照明和疏散指示系统形式

□集中控制型系统 ☑ 非集中控制型系统

系统由应急照明控制器、应急照明集中电源、消防应急灯具等组成；在消防控制室设置一台集中控制应急照明控制器。任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不大于3200。

2 灯具的选择

1）消防应急照明灯具的光源色温不低于2700K，设置在距地面8m及以下的灯具选择A型灯具，设置在距地面8m以上的灯具选用 B 型灯具。

2）除地面上设置的标志灯的面板可采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不采用易碎材料或玻璃材质，在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不采用玻璃材质。室内高度大于4.5m的场所，选择 大 型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m的场所，选择 中 型标志灯其余场所，选择 小 型标志灯，标志灯为持续型灯具。

5.2.2 系统设计及系统控制

1 系统设计

灯具采用集中电源供电，灯具的主电源和蓄电池电源均由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电。集中电源额定输出功率不大于 5 kW，设置在电缆竖井时额定输出功率不大于 1 kW；集中电源由所在防火分区消防电源配电箱供电；集中电源的输出回路不超过 8 路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路的供电范围不超过 8 层。集中电源由消防电源的专用应急回路供电，分散设置的集中电源由所在防火分区、同一防火分区的楼层的消防电源配电箱供电。

应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不装设剩余电流动作保护器，输出回路无接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

2 系统控制

1）非火灾状态下的系统控制设计

非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

（1）应保持主电源为灯具供电；

（2）系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态；

（3） 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

2）火灾状态下的系统控制设计

火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

系统的手动应急启动的设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

在设置区域火灾报警系统的场所，系统的自动应急启动设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，集中电源接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动转入蓄电池电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动切断主电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

5.2.3 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间符合下列规定：高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不大于 5s。

5.2.4 疏散照明与备用照明设置地点、最少持续供电时间及地面水平最低照度，见表 5.2.4。

表 5.2.4 照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度及最少持续供电时间

名 称	供电时间	照 度	场 所
疏散照明 (火灾时)	不 少 于 ☑0.5h ☐1.0h ☐1.5h	不低于 10.0lx	☐Ⅰ-1.病房楼或手术部的避难间 ☐Ⅰ-2.老年人照料设施 ☑Ⅰ-3.人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道 ☐Ⅰ-4.逃生辅助装置存放处等特殊区域 ☐Ⅰ-5.屋顶直升机停机坪 ☐Ⅰ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散出入口、楼梯间
		不低于 5.0lx	☐Ⅱ-1.除Ⅰ-3 规定的敞开楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，室外楼梯 ☐Ⅱ-2.消防电梯间的前室或合用前室 ☐Ⅱ-3.除Ⅰ-3 规定的避难走道 ☐Ⅱ-4.寄宿制幼儿园和小学的寝室、医院手术室及重症监护室等病人行动不便的病房等需要救援人员协助疏散的区域 ☐Ⅱ-5.交通建筑的主要出入口、楼梯间及人员密集场所 ☐Ⅱ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散通道 ☐Ⅱ-7.中小学和幼儿园的疏散场所 ☐Ⅱ-8.高等学校的防烟楼梯间前室、消防电梯前室、楼梯间、室外楼梯 ☐Ⅱ-9.医疗建筑的竖向疏散区域、人员密集疏散区域、地下疏散区域、需要救援人员协助疏散的场所 ☐Ⅱ-10.地下或半地下商店建筑疏散走道 ☐Ⅱ-11.大型、地下或半地下商店建筑营业区等人员密集场所 ☐Ⅱ-12.体育场馆出口及其通道、场外疏散平台 ☐Ⅱ-13.剧场建筑内用于观众疏散的应急照明 ☐Ⅱ-14.人防区域的疏散走道、楼梯间、防烟前室、公共活动场所等部位
		不低于 3.0lx	☐Ⅲ-1.除Ⅰ-1 规定的避难层（间） ☐Ⅲ-2.观众厅，展览厅，电影院，多功能厅，建筑面积大于 200 ㎡的营业厅、餐厅、演播厅，建筑面积超过 400 ㎡的办公大厅、会议室等人员密集场所 ☐Ⅲ-3.人员密集厂房内的生产场所 ☐Ⅲ-4.室内步行街两侧的商铺 ☐Ⅲ-5.建筑面积大于 100 ㎡的地下或半地下公共活动场所

			□Ⅲ-6.中、小型商店建筑营业区等人员密集场所 □Ⅲ-7.交通建筑的疏散通道 □Ⅲ-8.除Ⅱ-8 规定的高等学校的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-9.除Ⅱ-9 规定的医疗建筑的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-10.除Ⅰ-6、Ⅱ-6 规定的金融建筑的其他部位
		不低于1.0lx	□Ⅳ-1.除Ⅰ-2、Ⅱ-4~Ⅱ-14、Ⅲ-2～Ⅲ-10 规定场所的疏散走道、疏散通道 □Ⅳ-2.室内步行街 □Ⅳ-3.城市交通隧道两侧、人行横通道和人行疏散通道 □Ⅳ-4.宾馆、酒店的客房 □Ⅳ-5.自动扶梯上方或侧上方 ☑Ⅳ-6.安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端 □Ⅳ-7.进入屋顶直升机停机坪的途径 □Ⅳ-8.配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域
备用照明（火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	消防控制中心，电话总机房，消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房
备用照明（非火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	重要机房：安全防范、计算机网络、通信网络机房
			其他

疏散走道、人员密集的场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于 3LX。

5.2.4 低压配电导线的选择

本工程所选电缆的绝缘水平为 0.6/1kV；电线的绝缘水平为 450/750V；火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路电缆的绝缘水平为 300V/500V。所有消防线路，应采用铜芯电线或电缆。用电设备线路选型见表 5.2.4。

表 5.2.4 用电设备线路选型

	线缆型号	线缆指标要求				
		耐火温度	持续供电时间（min）	线缆种类	燃烧性能	阻燃类别

消防线路	消防控制室、消防电梯、消防水泵、水幕泵的配电干线						
	防排烟系统、疏散照明系统配电干线	RTTW	≥950	≥180	矿物绝缘电缆	A 级	A 级
	配电箱至防火卷帘控制箱的分支线路						
	消防设备机房内的分支线路						
	防火分区内的应急疏散照明支线	NH-BV	≥750	≥90	耐火电线	B1 级	C 级
	火灾自动报警系统报警、联动总线、联动控制线路、消防电话线、消防广播线等						
	……						
非消防线路	低压配电干线、支干线	YJV			耐火电缆	B1 级	B 级
	配电支线	BV			塑铜线	B1 级	C 级
	通信电缆、光缆						
	……						

注：消防垂直配电干线计算电流在 400A 及以上时，采用耐火母线槽供电。

5.7.3 线路敷设及电气防火封堵

1 所有消防用电设备的配线均满足火灾时候连续供电的需求，明敷时保护管管外刷防火涂料或敷设在有防火保护措施的封闭式桥架内；暗敷时敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度不小于 3cm。除屋面外，为消防用电负荷提供电源的电缆，在变电所、电气管井外的其它场所采用 F1 级耐火电缆槽盒保护。当敷设在金属线槽（中间设防火隔板）中，消防电源的两个回路须分别敷设在隔板两侧。

2 布线用的各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽等穿越防火分区的隔墙、楼板及防火卷帘上方的防火隔板时，其空隙在安装完毕后采用耐火极限不低于建筑构件耐火极限的不燃性防火封堵材料填塞密实；建筑内的电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性防火封堵材料封堵；电缆井与房间、走道等相连的孔洞，其空隙采用不燃性材料填塞密实。

3 弱电配线管网金属管及槽盒不穿越建筑楼梯间、前室和合用前室内墙。当导管及槽盒必须局部穿越前室或合用前室的内墙或楼板时，对金属导管及槽盒采取防火措施，并在穿越段的管槽外加设与建筑构件耐火等级相同的装饰材

料进行包封。

建设单位 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

设　计　编　号　22-52

项　目　负　责　人　童　心

审　　定　吉佳馨

校　　对　高　芳

设　　计　张从余

建筑工程证书编号　A132021802

（公　司　章）

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

2023 年　04 月

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

项目名称	别桥镇环卫综合体项目	设计编号	22-52
子项目名称	辅助用房一	第 1 页	共 1 页

给排水 专业目录

序号	图　纸　名　称	图　号		图幅	备　注
00	封面　　目录	水施	-00	A3	
01	给水排水设计施工总说明	水施	-01	A1	水消-01
02	给排水专业抗震支吊架专项设计说明	水施	-02	A1	
03	一层给排水平面图、屋顶给排水平面图、消防软管卷盘系统图	水施	-03	A1	水消-02

给排水施工图设计说明

(一) 设计依据:

1、 设计委托合同书

2、 建设、规划、消防等主管部门对项目的审批文件

3、 用地红线图及规划设计要点通知书

4、 溧阳市别桥镇人民政府 提供地质勘察报告及使用要求等资料。

5、 相关的现行国家建筑设计规范、规程和规定。

《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014(2018版))

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

《建筑灭火器配置设计火规范》GB50140-2005

(二) 工程概况:

1、 建筑名称: 别桥镇环卫综合体项目-管理用房

2、 本工程为垃圾站,属于单层丁类厂房

建筑面积: 501.84m2 建筑高度: 至檐口7.200,至最高点9.700

工艺设计说明:本车间不含镁粉、铝粉,无金属抛光工序,非劳动密集型非电子类,装卸物料和生产加工物等均为不燃、难燃烧体,

本工程建筑火灾危险性分类为丁类 ,为可燃物较少的单层丁类厂房。

(三) 设计范围:

1. 本设计范围为室内的给水排水管道系统。

2. 本工程室外给水,雨污水管道由甲方另行统一设计,并根据我院提供的平面图纸确定接管点。

(四) 管道系统:

本工程设有给水系统、排水系统和消防系统。

1. 给水系统:

本建筑室内用水全部由市政管网直接供给。市政给水管接入处最低水压为0.25MPa,施工前应现场测定市政接口处动压,若实际供水压力小于0.25MPa,应及时联系设计人员进行修改。

2. 生活污水系统:

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。

3. 雨水系统:

3.1 屋面雨水采用自由落水。

4. 消防系统:

4.1 室内根据《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)第8.2.2条本车间需设置消防软管卷盘。

4.2消防软管卷盘系统水源由生活给水管网接来,箱体为钢-铝合金或钢-不锈钢制作,暗装或明装(见平面图),箱内配水平直通型真空破坏器一个(见图集12S108-2-P42),φ19mm喷枪一支,25m消防软管卷盘一个,软管内径19mm,离地0.7~0.8米。

4.3 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014,表3.3.2本工程室外消火栓用水量15L/s,由市政管道提供,供水压力从地面算起不应小于0.1Mpa,每个室外消火栓保护半径不超过150m,火灾延续时间2小时,布置间距不超过120m,详见室外消防总图。

5、灭火器设置:

本车间火灾类型为A类,车间的危险等级为轻危险级,灭火器采用MF/ABC3(3),保护半径25m,每个设置点配灭火器两具,灭火器置于带灭火器箱的消火栓箱内或是独立的灭火器箱内,具体布置情况详见平面图。

(五) 通用规定:

1. 图中所注尺寸标高以米为单位,其余均以毫米为单位。给水管及其套管标高指管中心标高,排水管及其套管标高指管内底标高;

2. 管径标注DN表示为钢管或机制铸铁排水管,De表示塑料管;

3. 凡管道穿水池、水箱等有防水要求时,均加设成品柔性防水套管;凡管道穿屋面、基础、地下室外墙,均加设成品刚性防水套管,做法详见02S404;

4. 管道保温及防腐:

4.1所有埋地钢管道应进行加强级防腐,暗装钢管除锈后,先刷红丹防锈漆二道,刷环氧沥青漆(或氯磺化聚乙烯漆)二道,其总厚度应达到3mm;明装金属管道刷红丹防锈漆二道,再刷醇酸磁漆二道;

4.2屋面明敷给水管、消防管及经过阳台的喷淋管需做保温处理,保温材料为泡沫橡塑且外包铝皮0.5mm厚,做法详见03S401,保温材料厚度见下表:(单位:毫米)

公称直径	DN20	DN25	DN40	DN50	DN70	DN80	DN100	DN150
保温层厚度(金属管)	30	30	30	35	35	35	35	40
保温层厚度(塑料管)	25	25	25	25	25	25	25	40

4.3管道在保温前应将管道清除干净并外涮环氧树脂漆二道做防腐处理;

4.4钢制容器和管道支吊架除锈后,先刷红丹防锈漆二道,再刷醇酸磁漆二道;

5. 管道刷色:压力排水管外壁刷灰色调和漆二道;消火栓管刷樟丹二道,红色调和漆二道;自动喷水管刷樟丹二道,红色黄环调和漆二道;管道支架除锈后刷樟丹二道,灰色调和漆二道。

(六) 管材:

1. 生活给水管:

1.1室内生活给水立管、横干管采用衬塑钢管,DN100及以下时螺纹连接,大于DN100时沟槽式连接;敷设于覆土中的管段需做防腐处理;室内冷水支管采用PP-R (PN1.25MPa,S5)塑料管及其配件,热熔连接,PP-R管施工参照省标DB32/T47-2001;

1.2与设备、阀门、水表、水嘴等连接时,应采用专用管件或法兰连接,与开水器连接时应有不小于0.4m的金属管段过渡。

2. 排水管:

2.1卫生间排水支管采用PVC-U硬聚氯乙烯塑料管及其配件,粘接;

2.2排水立管采用PVC-U加强型螺旋管,横管与立管连接处采用AD型小型接头,立管底部与横管连接处采用AD型底部接头;

2.3开水间地漏排水管采用铸铁管;

2.4雨水管采用承压PVC-U硬聚氯乙烯塑料管,粘接;冷凝水管采用PVC-U硬聚氯乙烯塑料管,粘接;

2.5公称直径≥100的排水管在穿楼板处应设阻火圈,阻火圈的耐火极限不小于管道贯穿处的建筑构件的耐火极限;

(七) 管道安装:

1. 污水立管偏置时,应采用乙字管或两个45°弯头;排水塑料管应设伸缩节,其具体做法详见96S406;

2. 排水横管与横管、横管与立管的连接,采用45°三通或四通,立管与排出管连接采用2个45°弯头,且立管底部弯管处应设支墩;

3. 排水立管上的检查口距地1.0m,每层设置,卫生间地漏篦子面低于卫生间地面标高5mm;

4. 卫生间污废水管(含卫生器具排水支管)穿楼板预埋成品刚性防水套管,安装在卫生间和厨房内的套管其顶部应高出装饰地面50mm,底部应与楼板地面相平,穿过楼板的套管与管道之间缝隙应采用阻燃密实材料和防水油膏填实,端面光滑,且管道接口不得设在套管内;

5. 所有卫生器具自带或配套的存水弯,其水封深度不得小于50mm;

6. 屋面雨水口均选用87型铸铁雨水口,规格与立管管径相同;当雨水直接排至局部屋面时,应在排出点屋面配合土建专业做好防冲刷措施;

7. 排水管坡度:室内排水塑料管均按照标准坡度安装:

De50,i=0.025;De75,i=0.015; De110,i=0.012;De160,i=0.007;

8. 减压孔板采用不锈钢板制作,按常规确定的孔板厚度:

Φ50~80mm时,δ=3mm;Φ100~150mm时,δ=6mm;Φ200mm时,δ=9mm;

9. 管道走向、标高、喷头布置等如相互之间有矛盾或与其他专业有矛盾时,可根据现场具体情况进行调整。

(八) 阀门及附件:

1. 管径不大于50mm时,阀门采用截止阀,管径大于50mm时采用铜芯闸阀或蝶阀;止回阀采用H44H-25旋启式单瓣止回阀。

2. 给水管管径DN15~DN65时选旋翼式水表,管径DN80~DN200时选螺翼式水表;

3. 所有地漏均采用无水封地漏,排水口以下设存水弯,其水封深度不得小于50mm;

4. 阀门选型:

4.1 消防系统用蝶阀或明杆闸阀,型号RNHI-2.0(闸阀)、WBLX-2.0(蝶阀),阀门压力等级2.0MPa;所有消防系统所用水泵的出水管上均采用消声止回阀;

4.2 给水系统用明杆闸阀,型号RVCX/1.6(闸阀),压力等级1.6MPa,遥控浮球阀型号为100X-1.0;

4.3 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丙级检修门;

4.4 卫生器具给水及排水五金配件应采用与卫生器具配套的节水型;卫生间地漏箅子均为镀铬制品;地面清扫口采用与管材同质产品,清扫口表面与地面平。公共卫生间大、小便器及洗手盆均选用感应式冲洗型设备,且小便器应选用自带存水弯型。

(九) 管道试压及冲洗:

1. 管道安装完毕后,室内冷水管应以1.0MPa(表压,下同)的水压试压,在试验压力下稳压1h,压力降不大于0.05MPa,在工作压力的1.15倍状态下稳压2h,压力降不大于0.03MPa且无渗漏现象,则认为试验合格。

2. 所有消火栓管道的试验压力均为1.80MPa,所有自动喷淋管道的试验压力均为1.80MPa。

3. 污水及雨水的立管、横干管,按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做通球试验。

4. 给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒,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。室内消火栓给水系统及自动喷水系统在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。室内消火栓系统在交付使用前,必须冲洗干净,其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。自动喷水系统按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005要求进行冲洗。

5. 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

图例:

图例	名称	图例	名称
—J—	市政生活给水管	XH/1 2,3.....	消火栓引入管
—W—	排水管		单出口消火栓
—Y—	雨水管		手提式灭火器
—XH—	消火栓给水管		地漏
J/1 2,3.....	市政给水引入管		闸阀
W/1 2,3.....	污水排出管		截止阀DN<50
Y/1 2,3.....	雨水排出管		截止阀DN≥50
	水平直通形(压力型)真空破坏器		消防软管卷盘

主要设备材料表

注:在实际定货时,应以图纸核实数量无误后方可定货。

序号	名称	规格	单位	数量	备注
2	消防软管卷盘	SG24AZ	个	2	带压力型真空破坏器
1	磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC3	具	4	

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:

公司出图章:

注册建筑师/工程师章:

备注:

	实名	签名	日期
批准	沈俊		
审定	吉佳馨	吉佳馨	
审核	吉佳馨	吉佳馨	
设计总负责	童心		
专业负责	吉佳馨	吉佳馨	
校对	高芳		
设计	张从余		

图纸会签

	实名	签名	日期
建筑	徐嫣		
结构	王玖玖		
给排水	张从余		
电气	王锋华		
暖通			

建设单位:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

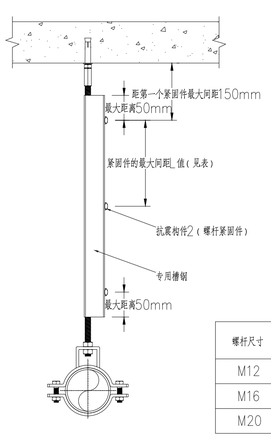
图名:
给水排水设计施工总说明

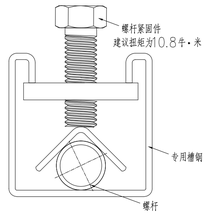
设计编号	22-52	阶段	水施
分项号	-02	比例	见图
日期	2023.03	图号	-01 水消-01

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准,不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

给排水专业抗震支吊架专项设计说明

1	**设计依据**
1.1	依据<<建筑与市政工程抗震通用规范>> GB55002-2021，5.1.12条，非结构构件及附属机电设备，
	其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
1.2	依据<<建筑与市政工程抗震通用规范>> GB55002-2021，5.1.16 建筑附属机电设备不应设置在可能致使
	其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
1.3	依据<<建筑与市政工程抗震通用规范>> GB55002-2021，5.1.17 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，
	应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，
	以满足相对位移的需要。
1.4	依据<<建筑与市政工程抗震通用规范>> GB55002-2021，5.1.18建筑附属机电设备的基座或支架，
	以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。
	建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的
	地震作用。
2	**专业要求**
2.1	设计范围：悬吊管道中重力超过1.8KN的设备(≥DN65的给水、热水、消防、压力排水管道)，对于重力小于
	1.8KN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计。
2.2	8度及以上抗震设防建筑，设备与结构的连接应直接锚固于结构主体，否则应设置防滑构件，由设备厂家根据规范要求计算。
2.3	抗震加固技术方案及力学计算书需由通过国家级认证的专业软件完成。
2.4	间距要求：刚性连接金属管道侧向抗震支吊架间距不得超过12m，纵向抗震支吊架不得超过24m；
	柔性连接金属管道(非金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过6m，纵向抗震支吊架不得超过12m。
3	**设计要求**
3.1	抗震支吊架初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定，
	充分保护管线及附属设备，加固间距不得超过规范所设最大间距。
3.2	计算：水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.4要求计算，当计算结果
	不足1.0时取1.0，超过1.0按实际计算值。
3.3	抗震节点布置：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.3章节要求设置，其中刚性连接金属单管管道转弯
	处可进行优化设计，充分利用抗震斜撑对于弯头另一侧管线的支撑作用，所有小于DN65的支线管道荷载应计入主管加固节点上。
4	**抗震构件**
4.1	抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用；
4.2	抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验，安装时不得破坏构件的防腐涂层；
4.3	抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，不得采用达克罗处理工艺；
5	**力学验算**
5.1	抗震构件应具有稳定的力学性能，设计及验算应符合构件的应许设计值；
5.2	抗震构件验算指标：(1)受压杆件长细比验算，(2)锚栓或扣件/预埋件强度验算，(3)抗震连接件角度(应许30°-60°)
	强度验算，(4)杆件强度验算。
5.3	组件强度验算满足规范S≤R。
6	**施工**
6.1	严格按照设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工；
6.2	施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足S≤R。
7	**验收**
7.1	根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸；
7.2	提供相对应的每一个抗震加固节点的力学计算与验算结果，并且提供构件的力学性能实验报告作为力学依据。
8	**其他**
8.1	施工要求及以上未尽之处均按有关工程施工及验收规范执行。
8.2	具体深化设计由专业公司完成。



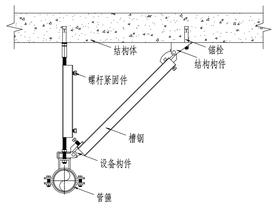


螺杆紧固件安装条件：

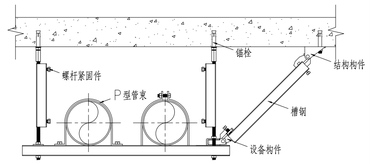
1、单管或门型抗震支撑，与管道连接部位距螺杆≤100mm。
2、竖固件的安装数量最少是2个。

螺杆尺寸	未加紧固件的最大螺杆长度	螺杆紧固件的最大间距_值
M12	600 mm	400 mm
M16	800 mm	500 mm
M20	900 mm	700 mm

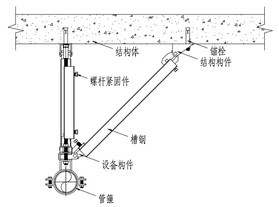
杆件加固大样图



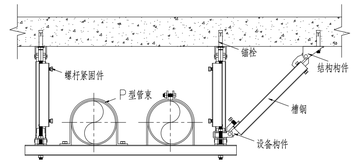
单管侧向加固大样图A



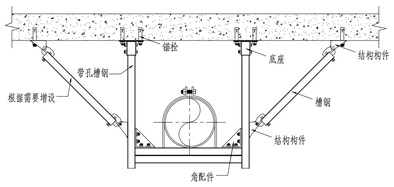
多管共架侧向加固大样图A



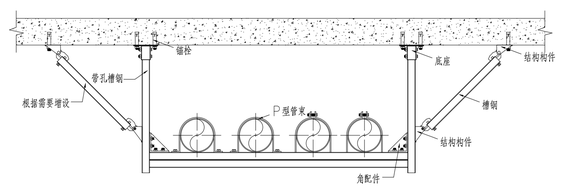
单管侧向+纵向加固大样图A



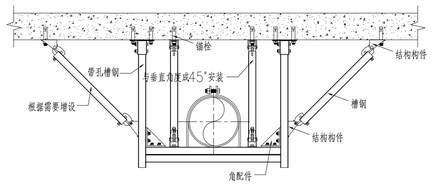
多管共架侧向+纵向加固大样图A



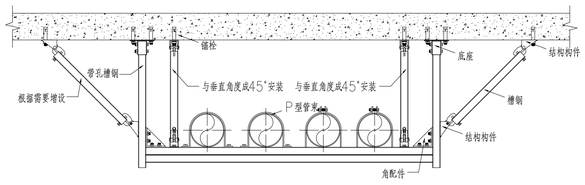
单管门型侧向加固大样图B



多管共架侧向加固大样图B



单管门型侧向+纵向加固大样图B



多管共架侧向+纵向加固大样图B

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:

公司出图章:

注册建筑师/工程师章:

备注:

	责名	签名	日期
批准	沈俊		
审定	吉佳馨		
审核	吉佳馨		
设计总负责	董心		
专业负责	吉佳馨		
校对	高芳		
设计	张从余		

图纸会签

	责名	签名	日期
建筑	徐嫣		
结构	王玖玖		
给排水	张从余		
电气	王锋华		
暖通			

建设单位:

溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:

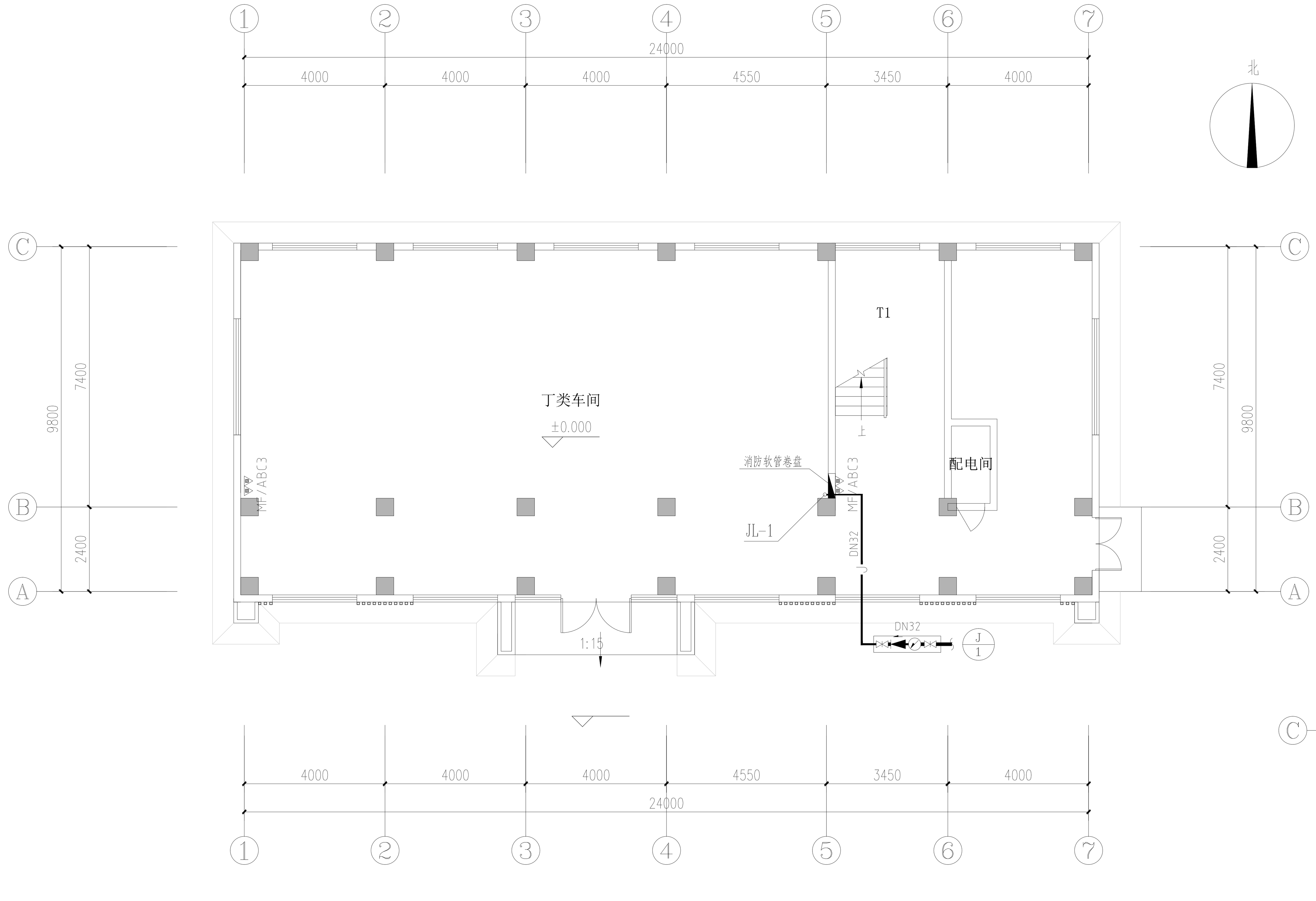
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名:

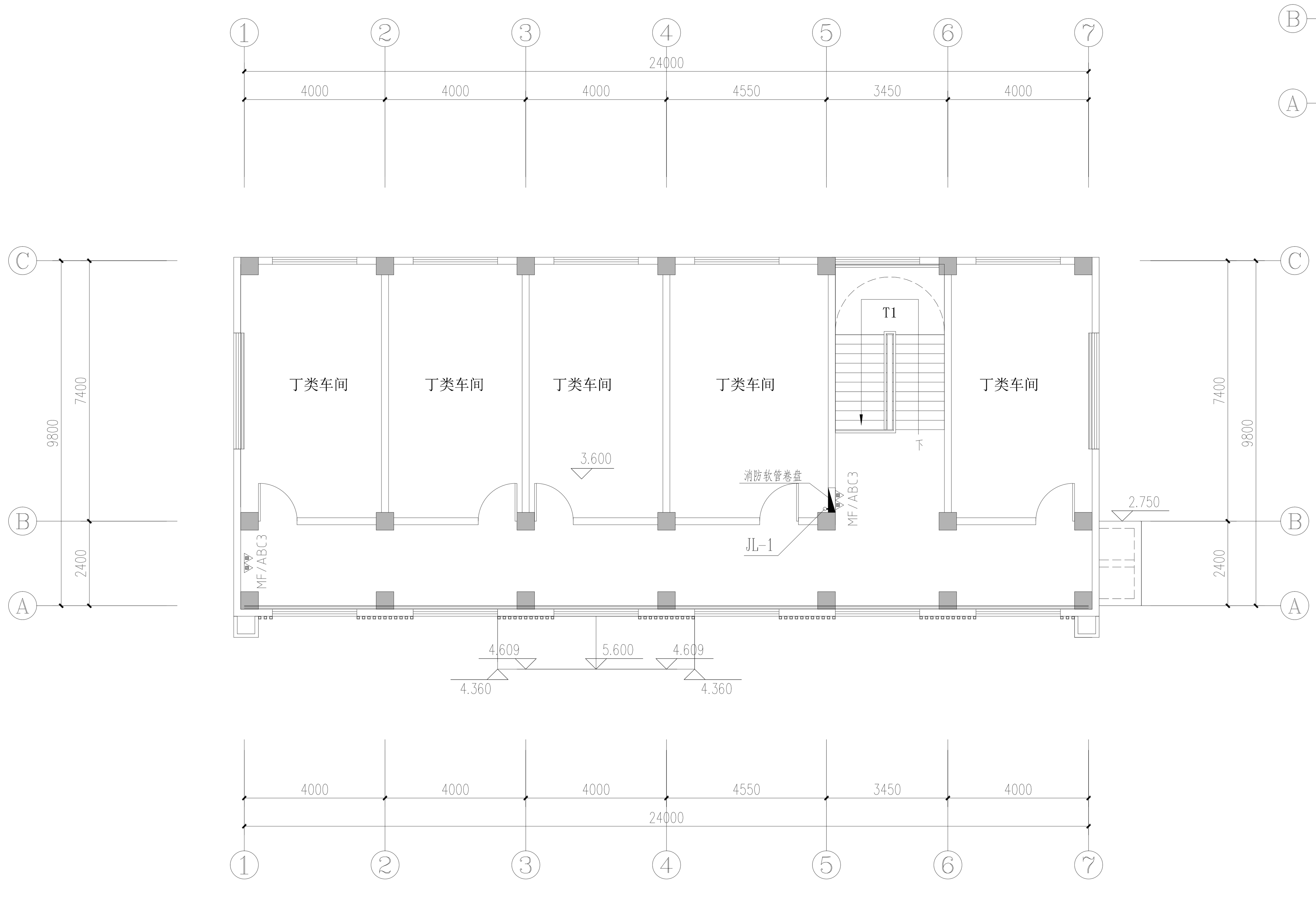
给排水专业抗震支吊架专项设计说明

设计编号	22-52	阶段	水施
分项号	-02	比例	见图
日期	2023.03	图号	-02

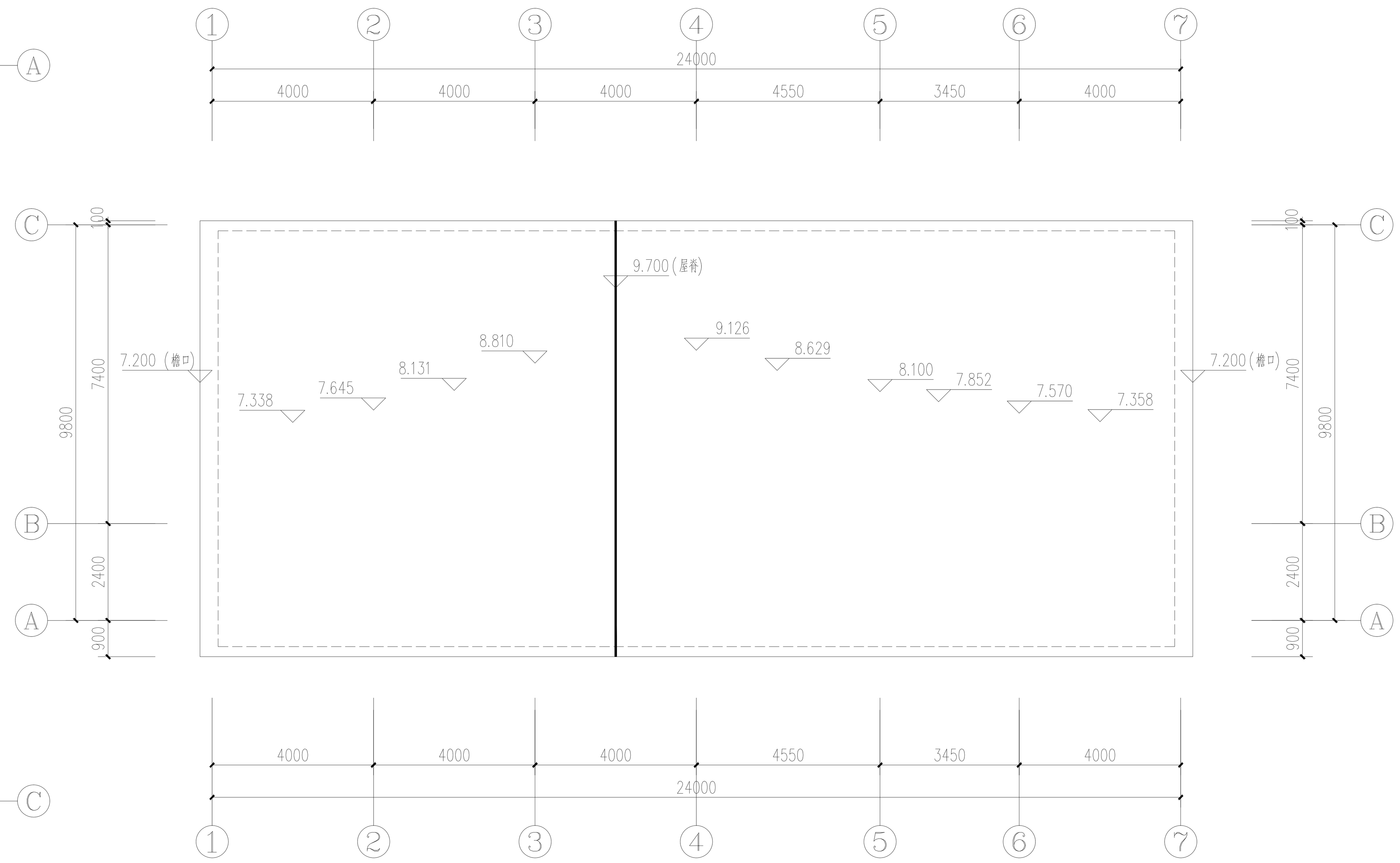
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄袭
灵复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸
施工，如有任何不清事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。



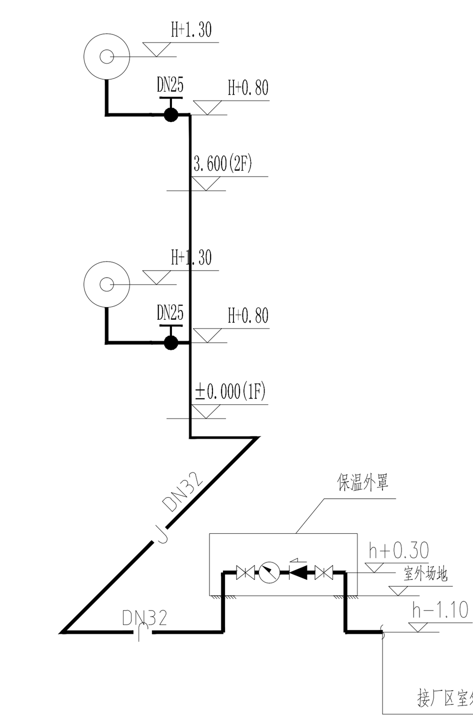
一层给排水平面图 1:100



二层给排水平面图 1:100



屋顶给排水平面图 1:100



消防软管卷盘系统图

注：倒流防止器采用低阻力倒流防止器，室外地上安装（带水表），详见图集12S108-1-P37，设置在绿化带内。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:

公司出图章:

注册建筑师/工程师章:

备注:

	实 名	签 名	日 期
批 准	沈 俊		
审 定	吉佳馨	吉佳馨	
审 核	吉佳馨	吉佳馨	
设计总负责	童 心		
专业负责	吉佳馨	吉佳馨	
校 对	高 芳		
设 计	张从余		

图 纸 会 签

	实 名	签 名	日 期
建 筑	徐 嫣		
结 构	王玖玖		
给排水	张从余		
电 气	王锋华		
暖 通			

建设单位:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图 名:
一层给排水平面图、屋顶给排水平面图
消防软管卷盘系统图

设计编号	22-52	阶 段	水施
分 项 号	-02	比 例	见图
日 期	2023.03	图 号	-03

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

别桥镇环卫综合体项目

（工业建筑）

消　防　设　计　文　件

（新建工程）

建设单位：　溧阳市别桥镇人民政府

设计单位：　江苏新世纪现代建筑设计有限公司

编制时间：　2023　年　08　月　14　日

设计单位签章页

法定代表人 ： 沈 俊 【印刷体】 【签名栏】

技术总负责人： 张国平 【印刷体】 【签名栏】

项目负责人 ： 童 心 【印刷体】 【签名栏】

项目组设计人员

人员组成		姓名	执业资格	职称	签名
项目负责人		童 心	一级注册结构师	高级工程师	
建筑	专业负责人	张国平	一级注册建筑师	工程师	
	设计人	徐嫣		工程师	
结构	专业负责人	童 心	一级注册结构工程师	高级工程师	
	设计人	王玖玖		工程师	
给排水	专业负责人	吉佳馨	中华人民共和国注册公用设备工程师（给水排水）	工程师	
	设计人	张从余		助理工程师	
电气	专业负责人	王 云		高级工程师	
	设计人	乐嘉雨		助理工程师	

项目负责人盖章：

专业负责人盖章：

工程设计出图专用章：

设计单位资质证书（原件彩色扫描）

工程设计

资质证书

企业名称：江苏新世纪现代建筑设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

证书编号：A132021802

有效期：至2025年06月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2020年09月17日

No.AZ 0100139

消防设计文件目录

第一部分　消防设计说明书

第二部分　消防设计图纸

第三部分　计算书

第四部分　相关资料文件

第一部分　消防设计说明书

1 总说明

2 建筑专业

3 结构专业

4 给水排水专业

5 电气专业

1 总说明

1.1 设计依据

1.1.1 工程基础资料

☑工程立项批文

☑规划要点及红线图

☑用地周边道路及市政设施条件

☐方案审定意见书（批文号：_____）

☐建设工程规划许可证（许可证号：_____）

☐人防批文（批文号：_____）

1.1.2 主要法律法规以及现行国家、行业、地方工程建设规范及标准

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

《钢结构防火涂料》GB 14907-2018

《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS 24-2020

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012

1.2 工程概况

1.2.1 工程名称：智能控制光伏跟踪行星电机生产项目—1#车间

1.2.2 建设单位：江苏布诺科技有限公司

1.2.3 建设地点

本工程位于 溧阳市南渡镇。

1.2.4 设计概述

1 本工程规划用地性质为 工业用地 ，用地面积为 6547 ㎡，场地地势平坦,高差不大 ，竖向采用 平坡式 布置方式，场地内 已建 1 栋厂房 。机动车出入口设置在 场地西侧 ，人流出入口设置在 场地南侧 。

2 本次新建包括 1#车间，新建建筑面积 8931.41 ㎡，分 1 期建设。

本次设计范围包括

1#车间，地上 5 层，檐口高度 23.90 m，主要功能 丁类车间 ；

1.3 主要技术指标

1.3.1 总体技术指标见表 1.3.1。

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

表 1.3.1 总体技术指标

1.4 主要消防设施

□消防控制室	□消防水泵房	□消防水池
□消防水箱	□室内消火栓系统	☑室外消火栓系统
□自动喷水灭火系统	□气体灭火系统	□泡沫灭火系统
☑其他灭火系统	□火灾自动报警系统	☑疏散指示标志
□消防应急照明	□防烟排烟系统	□消防电梯
☑灭火器	□其他：……	

1.5 标准执行情况

1.5.1 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中的强制性条文。

1.5.2 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”等要求的非强制性条文。

1.5.3 本工程消防设计 □有 ☑无 特殊消防设计。

2 建筑专业

2.1 总平面消防设计

2.1.1 防火间距

本工程 转运中心 与 辅助用房一 之间的距离为 大于 10.00 m， 辅助用房一 与 辅助用房二 之间的距离为 大于 6.00 m，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于 6m，符合规范要求。

2.1.2 消防车道

本工程场地内设置 沿一个建筑长边设 消防车道 可回转 ，在 场地西侧 设置 1 个出入口与外部道路连通。

消防车道的净宽度不小于 4.0 m，净空高度不小于 4.0 m，转弯半径不小于 9.0 m，消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5.0 m，坡度不大于 8 %。

消防车道的路面及其下面的建筑结构、管道和暗沟等能承受重型消防车的压力。

2.2 消防设施设置

2.3 平面布置和防火分区

转运中心为 丁类车间 ，地上主要功能为 生活垃圾回收转运 。

辅助用房一为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

辅助用房二为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

门卫为 民用办公 ，地上主要功能为 门卫值班 。

2.3.1 防火分区

转运中心，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房一，本工程为地上2层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房二，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

门卫，本工程为地上1层的门卫，不设自动喷水灭火系统，门卫防火分区最大允许建筑面积为2500㎡。

2.4 安全疏散和避难

2.4.1 转运中心

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 5 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	1560	车间	0.03	2.8	2	安全出口 1(1.6m) 安全出口 2(1.2m)

辅助用房一

地上多层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 10 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。丁类厂房，每层建筑面积不大于400m2，且同一时间的作业人数不超过30人可设置1 个安全出口。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	502	车间	0.06	3.5	2	安全出口 1(2.0m) 安全出口 2(1.5m)
2F	一	502	车间	0.06	3.5	1	安全出口 1(1.3m)

辅助用房二

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 12 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	247	车间	0.072	2.4	车间外墙为敞开式直接对外	安全出口 1(2.4m)

门卫

地上门卫疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 2 人。

疏散净宽度指标为 0.65 m/百人。

本工程内任一点至最近安全出口的疏散距离为22m。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	35	办公	0.9	1.1	1	安全出口 1(1.1m)

2.5 疏散楼梯和消防电梯

2.5.1 疏散楼梯

辅助用房一 不 设置封闭楼梯间。疏散楼梯间首层直通室外。

建筑疏散楼梯的最小净宽度不宜小于不小于 1.1 m。

疏散楼梯的设置情况见表 2.5.1。

表 2.5.1 疏散楼梯

楼梯编号	楼梯形式	层数	有效宽度（m）	前室（合用前室）面积（㎡）
T1 楼梯间	敞开楼梯间	1F~2F	1.3	/

注：疏散楼梯有效宽度取梯段、楼梯间门、前室门的最小净宽度。

2.6 灭火救援设施

2.6.1 救援窗设置

本工程沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个；无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层建筑两长边 设置供消防救援人员进入的消防救援口，消防救援口净高度和净宽度不小于 1.0 m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m；消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

2.7 建筑构造

2.7.1 防火墙、隔墙、窗槛墙

防火墙均直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，并从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。

防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不小于 2.0m，内转角处距离不小于 4.0m。当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等 防止火灾蔓延。

楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不小于1.0m，当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等防止火灾蔓延。

建筑外窗上、下层之间窗槛墙高度不小于 1.2 m（本工程内设自动喷水灭火系统）。

2.7.2 电梯井、管道井

电梯井独立设置，井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不设置其他开口。电梯层门的耐火极限不低于 1.00h，并符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903 规定的完整性和隔热性要求。**电缆井、排烟道、排气道等竖向井道，分别独立设置，井壁的耐火极限不低于 1.00h。**

2.7.3 设备箱体安装

消火栓箱等设备箱体尽可能采用明装。当嵌墙安装时，采取 在消火栓箱体后侧包覆防火板等材料，满足相应墙体耐火极限要求。

2.7.4 建筑封堵

变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层采用不燃材料。管道在建筑内的变形缝穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形措施，并采用防火封堵材料封堵。

除电梯井道、通风竖井之外，所有电缆井、管道井在管线安装完毕后，每层楼板处封平，封堵措施为 采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵 。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，在每层楼板处的封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

2.7.5 建筑保温和外墙装饰

本工程建筑屋面保温材料为 B1 ，燃烧性能等级 挤塑聚苯板（XPS）级。

2.7.6 建筑构件

本工程地上耐火等级为 二 级，主要建筑构件满足防火规范中不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限要求。

2.7.7 防火门窗、疏散门

配电间、空调机房等设备用房的门采用 甲级 防火门。

设备管井检修门采用 丙级 防火门。

疏散走道在防火分区处设置常开甲级防火门，建筑内经常有人通行处的防火门采用常开防火门。

人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的建筑外门，火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并在显著位置设置具有使用提示的标识。

2.7.8 挡烟垂壁

2.8 建筑防烟排烟设计

2.8.1 防烟设计

2.9 室内装饰装修设计

本工程室内各部位的装修材料（含基层做法）及其燃烧性能等级见表 2.9。

表 2.9 室内装修材料

楼层	空间名称	顶面		地面		墙面		是否无窗房间	是否设有火灾自动报警装置和自动灭火系统
		材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级		
1~2F	车间	白色无机装修涂料	A	金刚砂地面	A	细石混凝土地面	A	否	否
	卫生间	白色防霉涂料	A	地砖地面	A	釉面砖饰面	A	否	否
	楼梯间.	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否
	设备机房	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否

本工程室内装修不遮挡消防设施标志、疏散指示标志及安全出口，不影响消防设施和疏散通道的正常使用。

2.10 其他消防设计

本工程无上述内容以外的其他消防设计。

2.11 本工程所采用的消防产品的质量、建筑构件和建筑材料的防火性能应保证符合国家标准或者行业标准，且符合市场准入规则的合格产品。

3 结构专业

3.1 结构类型

本工程包括别桥镇环卫综合体项目-转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫，其中，转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫采用 框架 结构。

3.2 混凝土结构

3.2.1 本工程转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫耐火等级 二 级，构件耐火极限：墙 3 h、柱 2.5 h、梁 1.5 h、楼板和屋面承重构件 1 h。

3.2.2 防火墙直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重构件上，框架、梁等承重结构采用 / 措施，其耐火极限不低于防火墙的耐火极限。

3.2.3 本工程结构构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度均满足耐火极限要求，其最小截面、保护层厚度见表 3.2.3。

表 3.2.3 构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度

构件名称	厚度或截面最小尺寸（mm）	保护层厚度（mm）	燃烧性能
钢筋混凝土梁	250x450	25	不燃烧体
钢筋混凝土板	120	20	不燃烧体
钢筋混凝土柱	400x400	25	不燃烧体

注：钢管混凝土柱采用防火涂料、防火板防护时，详见钢结构部分。

4 给水排水专业

4.1 消防灭火水源及消防用水量

4.1.1 消防设防标准

本工程为☑单多层丁类车间 □二类高层公建 □一类高层公建。按此进行室内、外消火栓系统及自动喷水灭火系统等设计。

4.1.2 消防水源

消防水源为市政自来水，采用 一 路进水，从 西侧市政 路市政环状管网的给水干管接入 1 条 DN 100 管道，市政供水压力≥ 0.25 Mpa。

4.1.3 消防水量：本工程消防用水量按需要同时作用的室内外消防给水用水量之和计算，两座及以上建筑合用时，取最大者，辅助用房一消防用水量计算见表4.1.3。

表 4.1.3 消防水量计算

编号	系统类别	火灾危险等级	作用面积（㎡）喷水强度（L/min• ㎡）	火灾延续时间（h）	用水量标准（L/s）	用水量（㎥）	备注（√选）
①	室外消火栓			2	15	108	☑市政直供
							□消防水池储存
	合计						市政直供 108 m^3

4.2 消防水系统

4.2.1 室外消防给水系统

1 室外消火栓供水系统采用以下第 1 种方式：

1）室外消火栓用水采用城市自来水直接供给。

2 室外消防用水量为 15 L/s。

3 室外消火栓，间距不超过 120 m，距道路边距离不大于 2 m，距建筑物外墙距离不小于 5 m。建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个。

4.2.2 室内消火栓系统

1 辅助用房一区域设置消防软管卷盘。

4.3 建筑灭火器设置

4.3.1 本工程设 手提式磷酸铵盐干粉 灭火器，每个组合式室内消火栓箱内均配置 2 具。灭火器箱不得上锁，灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。具体配置见表 4.4.1。

表 4.4.1 灭火器配置

灭火器 设置场所	危险等级	火灾类别	单具配置 灭火级别	灭火器 型号	最大保护 距离(m)	备注
厂房	中危险级	A 类	2A	MF-ABC3	20	
配电间等	中危险级	A 类/E 类	2A	MF-ABC3	20	

5 电气专业

5.1 供配电系统

5.1.1 负荷等级

本工程为 车间 ，消防用电按 三 级负荷供电。消防用电设备主要包括：应急照明 。

5.1.2 供电电源

1 本工程供电电源为：

□双重电源：由____引入____路___kV 电源。要求当一路电源故障时，另一路电源不同时受到损坏，并能负担全部的一、二级负荷。

□双回路电源：由_____引入____kV 双回线路供电。

☑ 单回路电源：由 配电房 引入 0.4 kV 单回线路供电。

变电所内设置干式变压器。

2 应急电源

本工程 ☑ 否设置应急电源。

5.1.3 配电系统

1 消防用电设备配电方式为采用单回路电源供电，并在末级配电箱处设置自动切换装置。

消防末端配电箱设置在强电间等场所。消防水泵、消防电梯、消防控制室等的供电回路，由变电所或总配电室放射式供电。消防用电设备采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。

2 消防水泵、防烟风机和排烟风机不采用变频调速器控制。

3 交流电动机装设短路保护、过载保护和接地故障的保护，配电线路均装设短路保护和过负荷保护。用于保护消防线路和设备的保护开关选用非过负荷动作型。

4 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采取隔热、散热等防火措施。消防设备配电箱箱体设有明显消防标志。

5.2 消防应急照明和消防疏散指示系统

5.2.1 系统类型及应急照明灯具的选型

1 本工程消防应急照明和疏散指示系统形式

□集中控制型系统 ☑ 非集中控制型系统

系统由应急照明控制器、应急照明集中电源、消防应急灯具等组成；在消防控制室设置一台集中控制应急照明控制器。任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不大于3200。

2 灯具的选择

1）消防应急照明灯具的光源色温不低于2700K，设置在距地面8m及以下的灯具选择A型灯具，设置在距地面8m以上的灯具选用 B 型灯具。

2）除地面上设置的标志灯的面板可采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不采用易碎材料或玻璃材质，在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不采用玻璃材质。室内高度大于4.5m的场所，选择 大 型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m的场所，选择 中 型标志灯其余场所，选择 小 型标志灯，标志灯为持续型灯具。

5.2.2 系统设计及系统控制

1 系统设计

灯具采用集中电源供电，灯具的主电源和蓄电池电源均由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电。集中电源额定输出功率不大于 5 kW，设置在电缆竖井时额定输出功率不大于 1 kW；集中电源由所在防火分区消防电源配电箱供电；集中电源的输出回路不超过 8 路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路的供电范围不超过 8 层。集中电源由消防电源的专用应急回路供电，分散设置的集中电源由所在防火分区、同一防火分区的楼层的消防电源配电箱供电。

应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不装设剩余电流动作保护器，输出回路无接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

2 系统控制

1）非火灾状态下的系统控制设计

非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

（1）应保持主电源为灯具供电；

（2）系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态；

（3） 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

2）火灾状态下的系统控制设计

火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

系统的手动应急启动的设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

在设置区域火灾报警系统的场所，系统的自动应急启动设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，集中电源接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动转入蓄电池电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动切断主电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

5.2.3 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间符合下列规定：高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不大于 5s。

5.2.4 疏散照明与备用照明设置地点、最少持续供电时间及地面水平最低照度，见表 5.2.4。

表 5.2.4 照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度及最少持续供电时间

名 称	供电时间	照 度	场 所
疏散照明 (火灾时)	不 少 于 ☑0.5h ☐1.0h ☐1.5h	不低于 10.0lx	☐Ⅰ-1.病房楼或手术部的避难间 ☐Ⅰ-2.老年人照料设施 ☑Ⅰ-3.人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道 ☐Ⅰ-4.逃生辅助装置存放处等特殊区域 ☐Ⅰ-5.屋顶直升机停机坪 ☐Ⅰ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散出入口、楼梯间
		不低于 5.0lx	☐Ⅱ-1.除Ⅰ-3 规定的敞开楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，室外楼梯 ☐Ⅱ-2.消防电梯间的前室或合用前室 ☐Ⅱ-3.除Ⅰ-3 规定的避难走道 ☐Ⅱ-4.寄宿制幼儿园和小学的寝室、医院手术室及重症监护室等病人行动不便的病房等需要救援人员协助疏散的区域 ☐Ⅱ-5.交通建筑的主要出入口、楼梯间及人员密集场所 ☐Ⅱ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散通道 ☐Ⅱ-7.中小学和幼儿园的疏散场所 ☐Ⅱ-8.高等学校的防烟楼梯间前室、消防电梯前室、楼梯间、室外楼梯 ☐Ⅱ-9.医疗建筑的竖向疏散区域、人员密集疏散区域、地下疏散区域、需要救援人员协助疏散的场所 ☐Ⅱ-10.地下或半地下商店建筑疏散走道 ☐Ⅱ-11.大型、地下或半地下商店建筑营业区等人员密集场所 ☐Ⅱ-12.体育场馆出口及其通道、场外疏散平台 ☐Ⅱ-13.剧场建筑内用于观众疏散的应急照明 ☐Ⅱ-14.人防区域的疏散走道、楼梯间、防烟前室、公共活动场所等部位
		不低于 3.0lx	☐Ⅲ-1.除Ⅰ-1 规定的避难层（间） ☐Ⅲ-2.观众厅，展览厅，电影院，多功能厅，建筑面积大于 200 ㎡的营业厅、餐厅、演播厅，建筑面积超过 400 ㎡的办公大厅、会议室等人员密集场所 ☐Ⅲ-3.人员密集厂房内的生产场所 ☐Ⅲ-4.室内步行街两侧的商铺 ☐Ⅲ-5.建筑面积大于 100 ㎡的地下或半地下公共活动场所

			□Ⅲ-6.中、小型商店建筑营业区等人员密集场所 □Ⅲ-7.交通建筑的疏散通道 □Ⅲ-8.除Ⅱ-8 规定的高等学校的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-9.除Ⅱ-9 规定的医疗建筑的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-10.除Ⅰ-6、Ⅱ-6 规定的金融建筑的其他部位
		不低于1.0lx	□Ⅳ-1.除Ⅰ-2、Ⅱ-4~Ⅱ-14、Ⅲ-2～Ⅲ-10 规定场所的疏散走道、疏散通道 □Ⅳ-2.室内步行街 □Ⅳ-3.城市交通隧道两侧、人行横通道和人行疏散通道 □Ⅳ-4.宾馆、酒店的客房 □Ⅳ-5.自动扶梯上方或侧上方 ☑Ⅳ-6.安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端 □Ⅳ-7.进入屋顶直升机停机坪的途径 □Ⅳ-8.配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域
备用照明（火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	消防控制中心，电话总机房，消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房
备用照明（非火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	重要机房：安全防范、计算机网络、通信网络机房
			其他

疏散走道、人员密集的场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于 3LX。

5.2.4 低压配电导线的选择

本工程所选电缆的绝缘水平为 0.6/1kV；电线的绝缘水平为 450/750V；火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路电缆的绝缘水平为 300V/500V。所有消防线路，应采用铜芯电线或电缆。用电设备线路选型见表 5.2.4。

表 5.2.4 用电设备线路选型

	线缆型号	线缆指标要求				
		耐火温度	持续供电时间（min）	线缆种类	燃烧性能	阻燃类别

消防线路	消防控制室、消防电梯、消防水泵、水幕泵的配电干线						
	防排烟系统、疏散照明系统配电干线	RTTW	≥950	≥180	矿物绝缘电缆	A 级	A 级
	配电箱至防火卷帘控制箱的分支线路						
	消防设备机房内的分支线路						
	防火分区内的应急疏散照明支线	NH-BV	≥750	≥90	耐火电线	B1 级	C 级
	火灾自动报警系统报警、联动总线、联动控制线路、消防电话线、消防广播线等						
	……						
非消防线路	低压配电干线、支干线	YJV			耐火电缆	B1 级	B 级
	配电支线	BV			塑铜线	B1 级	C 级
	通信电缆、光缆						
	……						

注：消防垂直配电干线计算电流在 400A 及以上时，采用耐火母线槽供电。

5.7.3 线路敷设及电气防火封堵

1 所有消防用电设备的配线均满足火灾时候连续供电的需求，明敷时保护管管外刷防火涂料或敷设在有防火保护措施的封闭式桥架内；暗敷时敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度不小于 3cm。除屋面外，为消防用电负荷提供电源的电缆，在变电所、电气管井外的其它场所采用 F1 级耐火电缆槽盒保护。当敷设在金属线槽（中间设防火隔板）中，消防电源的两个回路须分别敷设在隔板两侧。

2 布线用的各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽等穿越防火分区的隔墙、楼板及防火卷帘上方的防火隔板时，其空隙在安装完毕后采用耐火极限不低于建筑构件耐火极限的不燃性防火封堵材料填塞密实；建筑内的电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性防火封堵材料封堵；电缆井与房间、走道等相连的孔洞，其空隙采用不燃性材料填塞密实。

3 弱电配线管网金属管及槽盒不穿越建筑楼梯间、前室和合用前室内墙。当导管及槽盒必须局部穿越前室或合用前室的内墙或楼板时，对金属导管及槽盒采取防火措施，并在穿越段的管槽外加设与建筑构件耐火等级相同的装饰材

料进行包封。

建设单位　溧阳市别桥镇人民政府

工程名称　别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

设　计　编　号　22-52

项　目　负　责　人　童心

审　　定　王云

校　　对　张露

设　　计　乐嘉雨

建筑工程证书编号　A232021809

（公　司　章）

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

2023年03月

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

项目名称	别桥镇环卫综合体项目	设计编号	22-52
子项目名称	辅助用房一	第 1 页 共 1 页	

电气 专业目录

序号	图纸名称	图号		图幅	电消
	封面 目录			A3	
01	电气设计说明，主要设备材料表	电施	-01	A1	-01
02	防雷设计说明,配电系统图	电施	-02	A1	-02
03	接地平面图,屋顶防雷装置	电施	-03	A1	
04	一层电气照明平面图，二层电气照明平面图	电施	-04	A1	-03

电气设计说明

一、设计依据:

1.<建筑设计防火规范> GB50016-2014(2018版)
2.<建筑物电子信息系统防雷技术规范> GB50343-2012
3.<建筑物防雷设计规范> GB50057-2010版
4.<供配电系统设计规范> GB50052-2009
5.<低压配电设计规范> GB50054-2011
6.<民用建筑电气设计标准>GB51348-2019
7.<通用用电设备配电设计规范> GB50055-2011
8.<建筑照明设计标准> GB50034-2013
9.<公共建筑节能设计标准>GB50189-2015
10.<消防应急照明和疏散指示系统技术标准 > GB51309-2018
11.<建筑与市政工程抗震通用规范> GB55002-2021
12.<建筑电气与智能化通用规范>GB 55024-2022
13.<建筑与市政工程无障碍通用规范>GB 55019-2021
14.<建筑环境通用规范> GB55016-2021
15.<建筑节能与可再生能源利用通用规范>GB 55015-2021

市相关部门规定,甲方及本公司其他专业所提供资料.

二、设计范围(建筑物内):

1. 本工程设计范围:

照明配电系统,防雷接地系统。(厂区动力部分不在本设计范围之内)

三、工程概况:

本工程建筑面积501.84m2,多层框架结构,地上二层,建筑高度7.2m,该车间用于光伏支架冷加工生产项目,生产的过程主要为对不燃烧物质进行加工,没有喷漆或金属抛光工艺等,为丁类多层非人员密集型工业厂房。

四、配电系统:

室外消防用水量为15L/S。本工程用电负荷为三级负荷.

本工程采用380/220V电源,电缆输入方式,室外部分采用直接埋地敷设方式,埋深为室外地坪下0.7m.进建筑物时穿镀锌钢管保护,保护管伸出散水坡200mm.

建筑物每一电源进线处都做总等电位联接,各个总等电位联接端子板相应连通,总等电位联接参见系统图及<等电位联接安装>图集15D502,P10~P17.

五、器件和安装:

跷板开关、插座、配电箱均暗装,跷板开关底边距地1.3m.配电箱安装高度为底边距地1.6m,插座底边距地0.3m.插座均为带安全门型。

除图中标注外,室内导线均采用塑铜线穿阻燃型工程塑料管暗敷,BV-2.5mm2导线穿管规格为:1~4根则PC20,5~7根则PC25,8根以上分管敷设。

消防设备过负荷保护不切断线路,可作用于信号。对于突然断电比过负荷造成损失更大的线路,不应设置过负荷保护。消防配电设备应设置明显标志。

有耐火要求的线路,矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不低于电缆本体的耐火等级。

与消防设备有关的线路暗敷时,应穿热镀锌钢导管并应敷设在楼板或墙体内,且保护层厚度不小于30mm;与消防设备有关的线路明敷时,应采用金属管或电缆槽盒保护,金属管或电缆槽盒应采取防火保护措施(矿物绝缘电缆除外)。

建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定:1 不设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层,当与其贴邻时,应采取防水措施;2 地面或门槛高于本本层楼地面,其标高差值不小于0.1m,设置在地下室不小于0.15米。3 无关的管道和线路不得穿越;4 电气设备的正上方不设置水管道;5 变电所、柴油发电机房智能化系统机房不应有变形缝穿越;6 楼地面应满足电气设备和智能化设备荷载的要求。

电气设备用房和智能化设备用房的面积及设备布置,应满足布线间距及工作人员操作维护电气设备所必需的安全距离。电气设备和智能化设备用房的环境条件应满足电气与智能化系统的运行要求。

当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时,对于线对地标称电压为交流 220V的TN系统,额定电流不超过 63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路,TN系统切断电源的最长时间应为 0.4s。

由建筑物外引入的低压电源线路,应在总配电箱(柜)的受电端装设具有隔离功能的电器。

当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下,且灯具采用交流低压供电时,应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时,应采用安全特低电压供电。

室外灯具防护等级不应低于IP54,埋地灯具防护等级不应低于IP67,水下灯具的防护等级不应低于IP68。

室内干燥场所的线缆采用导管布线时,应符合下列规定:1)采用金属导管布线时,其壁厚不应小于1.5mm;2)采用塑料导管暗敷布线时,应选用不低于中型的导管。

建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:1)采用金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm;2)采用可弯曲金属导管布线时,应选用防水重型的导管;3)采用塑料导管布线时,应选用重型的导管。

线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:1)不应穿过设备基础;2)当穿过建筑物外墙时,应采取止水措施。

电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:1)不同电压等级的电力线缆不共用同一导管或电缆桥架布线;2)电力线缆和智能化线缆不共用同一导管或电缆桥架布线;3)在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时,应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

电气线路的敷设应符合下列规定:1)电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位,不应直接敷设在可燃物上;2)室内明敷的电气线路,在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路,应具有相应的防火性能或防火保护措施;3)室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施,防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h,门应采用甲级防火门。

特低电压配电回路的布线应符合下列规定:1)特低电压配电回路的线缆应选用铜芯导体;2)铜芯导体应满足最小截面面积和机械强度的要求;3)当特低电压配电回路与低压配电回路敷设在同一金属槽盒内时,应采用带接地的金属隔离措施。

电力线缆、控制线缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定:1)除安全特低电压外,室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆,并应采取相应的保护措施。2)室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。

当采用电缆排管布线时,在线路转角、分支处以及变更敷设方式处,应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。

电缆在下列情况敷设时应采取防火封堵措施:1)电缆穿越不同的防火分区处;2)电缆沿竖井垂直敷设穿越楼板处;3)电缆隧道、电缆沟、电缆间的隔墙处;4)穿越耐火极限不小于1h的隔墙和楼板处;5)穿越建筑物的外墙处;6)穿越建筑物入口处,或至配电间、控制室的沟道入口处。

电缆防火封堵根据不同情况可采用防火胶泥、耐火隔板、填料阻火包、防火帽、矿棉板等材料,并应符合下列规定:1)电缆防火封堵材料的耐火极限不应低于电缆所穿隔墙、楼板等处的耐火极限要求;2)防火封堵采用角钢或槽钢托架进行加固时,应能承载检修人员的荷载,角钢或槽钢等托架应采用防火保护措施;3)电缆隧道内的防火封堵应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB50217的有关规定。

六、消防应急照明和疏散指示系统:

消防应急照明采用集中电源非集中控制型系统火。非火灾状态下,系统的正常工作模式应保持1)主电源为灯具供电;2)系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态3)系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。在非火灾状态下,非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

火灾确认后,灯具采用集中电源供电时,应能手动操作集中电源,控制集中电源转入蓄电池电源输出,同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

消防应急照明灯、疏散指示标志灯采用A型消防应急灯具。灯具的蓄电池电源选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。所有消防应急照明灯具及消防应急标志灯具应设非玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩,并应符合《消防安全标志 第1部分:标志》GB13495.1-2015和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945的规定。消防应急照明和疏散指示系统未尽事宜详见《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018的有关规定。

灯具的主电源和蓄电池电源由集中电源提供,灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

设置在距地面1米及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质;设置在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。在电气竖井内,应选择防护等级不低于IP33的产品。

消防应急照明和疏散指示系统在火灾及非火灾状态下的系统控制由系统商深化到位,且应满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018第3.7条的有关规定。

应急照明及消防配电控制线路暗敷时应敷设在不燃烧结构内且其保护厚度层不应小于30mm.不得不明敷时其金属线管及封闭式电缆槽盒的外壁需涂防火涂料保护。

消防工作区域(消防控制室、变电所、消防水泵房、消防风机房等场所)备用照明不低于正常照明照度。

备用照明持续供电时间:消防工作区域:不小于180min。蓄电池供电的持续工作时间30min(火灾持续工作时间)。

集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足持续工作时间30min。EPS的蓄电池初装容量应按疏散照明时间的3倍配置。

疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道疏散照明的地面最低水平照度不应低于10LX。

疏散走道、人员密集的场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于3LX。上述规定场所外的其他场所疏散走道应急照明的地面最低水平照度不应低于1LX。

当方向标志灯安装在疏散走道、通道的地面上时,应符合下列规定:1)标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置;2)标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理,标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封;3)标志灯表面应与地面平行,高于地面距离不应大于3mm,标志灯边缘与地面垂直距离高度不应大于1mm。

应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器,输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

建筑层高大于4.5m的场所采用大型标志灯,层高4.5m以下者采用中型标志灯。

七、电气专业的抗震技术措施要求

7.1 内径大于等于DN60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

7.2 电梯的设计应符合下列规定:

7.2.1 电梯和相关机械、控制器的连接、支撑应满足水平地震作用及地震相对位移的要求。

7.2.2 垂直电梯宜具有地震探测功能,地震时电梯应能够自动就近平层并停运。

7.3 配电箱、柜,通信设备的安装设计符合下列规定:

7.3.1 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。

7.3.2 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时,应将顶部与墙壁进线连接。

7.3.3 当配电柜、通信设备机柜等非靠墙落地安装时,根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时,可将几个柜的重心位置以上连成整体。

7.3.4 壁式安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接。

7.3.5 配电柜、通信设备机柜内的元器件应考虑与支撑结构间的相互作用,元器件之间采用软连接,接线处应做防震处理。

7.3.6 配电箱、柜面上的仪表应与柜体组装牢固。

7.4 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

7.5 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其他部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

7.6 在吊顶上的灯具,应考虑地震时吊装与楼板的相对位移。

7.7 配电导体应符合下列规定:

7.7.1 宜采用电缆或电线。 7.7.2 当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时,应每50m设置伸缩节。

7.7.3 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。接地线应采取防止地震时被切断的措施。

7.8 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定:

7.8.1 在进入处应采取挠性管线或采取其他抗震措施。 8.8.2 当进户并贴邻建筑物设置时,缆线应在井中留有余量。

7.8.3 进户套管与引入管之间的间隙应采用挠性防腐、防水材料密封。

7.9 电气管路不宜穿越抗震缝,当必须穿越时应符合下列规定:

7.9.1 采用金属导管、柔性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越,且在抗震缝两侧应各设置一个挠性管接头。

7.9.2 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节。 7.9.3 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

7.10 电气管路敷设时应符合下列规定:

7.10.1 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒时,应使用刚性托架或支架固定,不宜使用吊架。当必须使用吊架是,应安装横向防晃吊架。

7.10.2 电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时,其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵,并应在贯穿部位附件设置抗震支撑。

7.10.3 金属导管,刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

7.11 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定:

7.11.1 宜采用软导体。 7.11.2 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时,进口处应转为挠性线管过度。

7.11.3 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时,进口处应转为挠性线管过度。

7.12 照明灯具抗震应符合下列规定:选用轻质合金材料灯具,灯体内部结构和材料双重减震,整体抗震性能好。

7.13 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位;设防地震下需要连续工作的附属设备,应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

7.14 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置,应减少对主要承重结构构件的削弱;洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接,应具有足够的变形能力,以满足相对位移的需要。

7.15 建筑附属机电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中,用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位,应采取加强措施,以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

7.16 各类电气设备应可靠地固定在基础或支座上。

7.17 建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。

7.18 本说明未涉及的电气设备的抗震措施均需满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014及<建筑与市政工程抗震通用规范>GB55002-2021的相关要求,抗震支吊架由业主另行委托专业厂家深化设计。

八、其他

1、照明节能.除图中标注外,所有灯具吸顶安装,灯具选用LED型,灯具能效等级95lm/W.各房间或场所照度标准和照明功率密度见各层照明平面.

2. 凡一类灯具安装时灯具的金属外壳均应与该灯具配电线路中的PE线可靠接地.

3. 配电系统图中未标注的微型漏电断路器其漏电动作时限均为瞬动,动作时间不大于0.1s.

4、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

5、变压器低压侧设置低压无功补偿装置,要求补偿后高压电源进线处功率因数不小于0.95。(低压电源进线处设置无功补偿装置,要求补偿后功率因数不小于0.9)。无功补偿装置具有过零自动投切功能,并有抑制谐波和抑制涌流的功能;分相补偿容量不小于总补偿容量的40%。

6. 凡一类灯具安装时灯具的金属外壳均应与该灯具配电线路中的PE线可靠接地.

7. 配电系统图中未标注的微型漏电断路器其漏电动作时限均为瞬动,动作时间不大于0.1s.

8. 凡未注明之处,均应参照国家有关现行的建筑工程施工和验收规范,图集及管理条例,并应经当地建设行政职能部门审核通过后方可用于施工.

9. 本工程所选设备和材料必须具有国家检测合格报告或相关行业入网许可证,且绿色环保并经国家认证的电气性能高的产品,建设及施工单位不得自行修改设计文件.

10. 建筑电气工程和智能化系统工程中采用的电气设备和电线电缆,应为符合相应产品标准的合格产品。

11. 照明灯具使用应满足消防安全要求,开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。1)卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯,其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。2)额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等,不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

12. 儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类(RG0)灯具;其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或1类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具。

13. 各场所选用光源和灯具的闪变指数(PstLM)不应大于1;儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。

14. 连续长时间视觉作业的场所,其照度均匀度不应低于0.6;长时间视觉作业的场所,统一眩光值UGR不应高于19。

15、长时间工作或停留的房间或场所,照明光源的颜色特性应符合下列规定:1)同类产品的色容差不应大于5SDCM;2)一般显色指数(Ra)不应低于80;3)特殊显色指数(R9)不应小于0。

16. 未说明之处参照国家.地方施工规范及标准图集施工,施工过程中如发现问题应及时与设计院协商解决.

17. 由于本建筑没有设置供暖、空调系统所以不执行GB55015-2021。

主要设备材料表

序号	图例	名称	型号规格	单位
01		LED 吸顶灯(红外感应)	20W (1900lm,4000K,80Ra) cosΦ≥0.9	套
02		LED 直管	28W (2660lm,4000K,80Ra) cosΦ≥0.9 2*28W (5320lm,4000K,80Ra)	套
03	E	LED 应急壁灯	三线制 应急时间≥180Min h=2.6m 8W	套
04		单、双联单控跷板开关	带指示灯型 250V 10A	只
05		二、三级带保护门插座	安全型 250V 10A	只
06	ALE	应急照明配电箱	自定,明装,底边距地1.5米	只
07	AP	配电柜	自定	只
08	11AL	组合式配电箱	PZ30	只
09		电力电缆	YJV22-0.6/1KV 4*50+PE25	米
10		电力电缆	YJV-0.6/1KV 4*25+PE16 5*6	米
11		矿物绝缘电缆	RTTW-0.6/1KV 5*6	米
12		塑铜线	BV-450/750V S2.5mm²	米
13		热镀锌钢管	SC20,SC32,SC40,SC50,SC70	米
14		阻燃型工程塑料管	PC20	米

注:本设备主材部分仅列出型号规格,数量由有关方做标底时确定,本表仅供参考。
图例中带E灯具满足消防认证要求。
图中所选设备型号规格仅供参考,实际施工中所选设备性能指标应不低于本图。

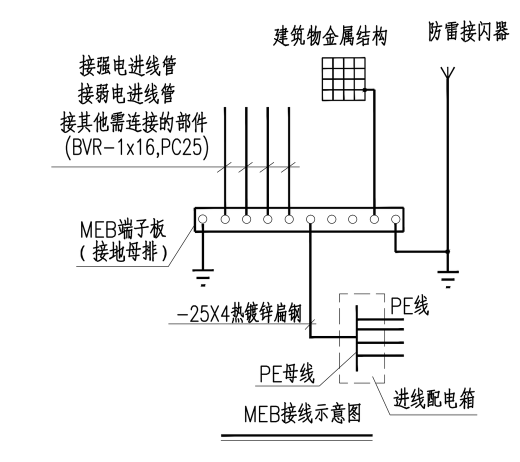
导线穿管管径选择表

导线型号	BV-450/750V型																				
管子类别	热镀锌钢管(SC)							套接紧定式电线管(JDG)							硬塑料管(PC)						
导线根数/导线截面	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
2.5mm²	15	15	20	20	20	25	25	16	20	20	20	25	25	25	16	20	20	20	25	25	25
4mm²	20	20	20	20	25	25	25	20	20	25	25	25	25	32	20	20	25	25	25	25	32
6mm²	20	20	25	25	25	25	25	20	20	25	25	25	32	32	20	20	25	25	25	32	32
10mm²	20	25	25	32	32	32	32	25	32	32	32	40	40	40	25	32	32	32	40	40	40

常用安装方法,电气设备的标注表

字母代号	线路敷设方式的标注	字母代号	导线敷设部位的标注
SC	热镀锌钢管	WC	暗敷设在墙内
JDG	穿套接紧定式电线管敷设	CC	暗敷设在屋面或顶板内
PC	穿阻燃硬塑料管敷设	FC	地板或地面下敷设
CT	电缆桥架敷设	AC	沿或跨柱敷设
MR	金属线槽敷设	WS	沿墙面敷设
PR	塑料线槽敷设	SCE	吊顶内敷设
CP	穿金属软管敷设	CE	沿天棚或顶板面敷设

注:1. 电源进线保护管壁厚大于2.5mm,JDG管壁厚不小于1.5mm。



MEB接线示意图

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊	(签名)	
审定 EXAMINED	王云	(签名)	
审核 AUDITED	王云	(签名)	
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心	(签名)	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	王云	(签名)	
校对 CHECKED	张露	(签名)	
设计 DESIGNED	乐嘉雨	(签名)	

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣	(签名)	
结构 STRUCTURE	王玖玖	(签名)	
给排水 WATER&WAST WATER	张从余	(签名)	
电气 ELECTRIC	乐嘉雨	(签名)	
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名: DRAWING: 电气设计说明 主要设备材料表

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	电施
分项号 SUB-DIVISION		比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.03	图号 DRAWING NUMBER	-01 电消-01

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准,不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

防雷设计说明

一、设计依据：

（1）、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

（2）、《防雷技术标准规范汇编》 2001年版

（3）、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

（4）、《建筑物防雷设施安装》15D501

（5）、《等电位联结安装》15D502

（6）、《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503

二、建筑物防雷、接地及安全

1．建筑物防雷

a．本工程为二层建筑，根据建筑物面积及高度，及当地的平均雷暴日，预计雷击次数N(次/a)为0.016。

依据《建筑物防雷设计规范》(2010)年版，按第三类防雷建筑物设防。建筑的防雷装置采取防直击雷、防闪电电涌侵入及防雷击电磁脉冲的措施，并设置总等电位联结。

b．接闪器：本建筑物混凝土屋面明装接闪带、接闪网(采用不小于Φ10热镀锌圆钢)组成的不大于20m*20m或24m*16m的接闪网格及建筑物外轮廓幕墙钢结构构筑物的组合作防直击雷的接闪器。

c．引下线：利用所有结构柱内的二根Φ16或四根Φ10竖向主筋采用上建施工绑扎法或螺丝扣的机械连接作自然引下线，引下线(专用引下线和专设引下线)上端应与接闪器可靠连接、下端应与防雷接地装置可靠的电气连接。

d．接地装置：当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时，钢筋或圆钢的直径不应小于10mm；总接地端子连接接地极或接地网的接地导体，不应少于2根且分别连接在接地极或接地网的不同点上；不得利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体的金属管道作为电气设备的保护接地导体(PE)和接地极；接地装置采用不同材料时，应考虑电化学腐蚀的影响；铝导体不应作为埋设于土壤中的接地极、接地导体和连接导体。

e．突出屋面的金属件就近与防雷装置可靠连接。进出建筑物金属管道应与防雷接地预埋件可靠连接。凡突出屋面的非金属构件，应安装接闪杆作接闪器，并就近与屋面防雷装置可靠连接。建筑物外墙内侧与外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物在顶端与底端与防雷装置连接。

f．建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路，中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

g．防闪电电涌侵入：对电缆进出线，在进出端将电缆的金属外皮、金属管、金属线槽接地，并与防雷接地装置相连。

h．在建筑物的地下一层或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：1）建筑物结构钢筋及金属构件；2）进出建筑物处的金属管道和线路。

当建筑物的电气与智能化系统需要做防雷击电磁脉冲时，应在设计时将建筑物的金属支撑物、金属框架或结构钢筋等自然构件、金属管道、配电的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。

i．各类防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定：1）在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：(1)建筑物金属体。(2)金属装置。(3)建筑物内系统。(4)进出建筑物的金属管线。2）除本条第1款的措施外，外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。

j．利用建筑物的钢筋作为防雷装置时，应符合下列规定：1 建筑物宜利用钢筋混凝土屋顶、梁、柱、基础内的钢筋作为引下线。GB50057-2010第3.0.3条第2～4款、第9款、第10款的建筑物，当其女儿墙以内的屋顶钢筋网以上的防水和混凝土层允许不保护时，宜利用屋顶钢筋网作为接闪器；本规范第3.0.3条第2～4款、第9款、第10款的建筑物为多层建筑，且周围很少有人停留时，宜利用女儿墙压顶板内或檐口内的钢筋作为接闪器。

2 当基础采用硅酸盐水泥和周围土壤的含水量不低于4%及基础的外表面无防腐层或有沥青质防腐层时，宜利用基础内的钢筋作为接地装置。当基础的外表面有其他类的防腐层且无桩基可利用时，宜在基础防腐层下面的混凝土垫层内敷设人工环形基础接地体。

3 敷设在混凝土中作为防雷装置的钢筋或圆钢，当仅为一根时，其直径不应小于10mm。被利用作为防雷装置的混凝土构件内有绑扎连接的钢筋时，其截面积总和不应小于一根直径10mm钢筋的截面积。

4 利用基础内钢筋网作为接地体时，在周围地面以下距地面不应小于0.5m，每根引下线所连接的钢筋表面积总和应按GB50057-2010第4.3.5式计算。

5 当在建筑物周边的无钢筋的闭合条形混凝土基础内敷设人工基础接地体时，接地体的规格尺寸应按表4.3.5的规定确定。

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

k．共用接地装置的接地电阻应按50Hz电气装置的接地电阻确定，不应大于按人身安全所确定的接地电阻值。在土壤电阻率小于或等于3000Ωm时，外部防雷装置的接地体符合下列规定之一以及环形接地体所包围面积的等效圆半径等于或大于所规定的值时，可不计及冲击接地电阻；但当每根专设引下线的冲击接地电阻不大于10Ω时，可不按本条第1、2款敷设接地体：

1 当土壤电阻率小于或等于800Ωm时，对环形接地体所包围面积的等效圆半径小于5m的情况，每一引下线处应补加水平接地体或垂直接地体。当补加水平接地体时，其最小长度应按GB50057-2010规范式(4.2.4-1)计算；当补加垂直接地体时，其最小长度应按本规范式(4.2.4-2)计算。

2 当土壤电阻率大于800Ωm、小于或等于3000Ωm，且对环形接地体所包围的面积的等效圆半径小于(4.3.6-1)式的计算值时，每一引下线处应补加水平接地体或垂直接地体：补加水平接地体时，其最小总长度应按式(4.3.6-2)计算；补加垂直接地体时，其最小总长度应式(4.3.6-3)计算。

3 在符合GB50057-2010第4.3.5条规定的条件下，利用槽形、板形或条形基础的钢筋作为接地体或在基础下面混凝土垫层内敷设人工环形基础接地体，当槽形、板形基础钢筋网在水平面的投影面积或成环的条形基础钢筋或人工环形基础接地体所包围的面积符合下列规定时，可不补加接地体：1）当土壤电阻率小于或等于800Ωm时，所包围的面积应大于或等于79m2。2）当土壤电阻率大于800Ωm且小于或等于3000Ωm时，所包围的面积应大于或等于式(4.3.6-4)计算的值。

4 在符合GB50057-2010第4.3.5条规定的条件下，对6m柱距或大多数柱距为6m的单层工业建筑物，当利用柱子基础的钢筋作为外部防雷装置的接地体并同时符合下列规定时，可不另加接地体：1）利用全部或绝大多数柱子基础的钢筋作为接地体。2）柱子基础的钢筋网通过钢柱、钢屋架、钢筋混凝土柱子、屋架、屋面板、吊车梁等构件的钢筋或防雷装置互相连成整体。3）在周围地面以下距地面不小于0.5m，每一柱子基础内所连接的钢筋表面积总和大于或等于0.82m2。

l．在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下，应在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设I级试验的电涌保护器。

电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV。每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时应取等于或大于12.5kA。

m．在电子系统的室外线路采用金属线时，在其引入的终端箱处应安装D1类高能量试验类型的电涌保护器，其短路电流当无屏蔽层时可按GB50057-2010式(4.2.4-6)计算，当有屏蔽层时可按本规范式(4.2.4-7)计算，式中的雷电流应取等于100kA；当无法确定时应选用10kA。

n．防雷建筑物的防雷引下线应符合下列规定：1）建筑物易受雷击的部位应设专用引下线或专设引下线，且不应少于2 根。专用引下线或专设引下线应沿建筑物外轮廓均匀设置。2）建筑物应利用其结构钢筋或钢结构柱作为专用引下线。当无结构钢筋或钢结构柱可利用时，应设置专设引下线。3）单根钢筋或圆钢作专用引下线或专设引下线时，其直径不应小于10mm。4）专用引下线和专设引下线上端应与接闪器可靠连接，下端应与防雷接地装置可靠连接。5）建筑物外的引下线敷设在人员可停留或经过的区域时，应采用下列一种或两种方法，防止跨步电压、接触电压和旁侧闪络电压对人员造成伤害：(1) 外露引下线在距2.7m以下部分应穿能耐受100kV冲击电压(1.2/50μs 波形)的绝缘保护管；(2) 应设立阻止人员进入的带警示牌的护栏，护栏与引下线水平距离不应小于3m。

2．接地及安全

a．本建筑物作总等电位联接，在进线电源总箱附近适当位置设置一总等电位联接端子板，总等电位联结板应与接地装置至少不同两处可靠焊接，把下列导电部分互相联通PE干线：电气装置的接地干线；进出建筑物的上下水管，空调管等金属管道；建筑物内的各种金属结构件；进线电缆金属外皮；联结线可采用不小于BVR-25mm2的导线，作法见15D502,P11页。

b．防雷接地及电气设备保护接地采用共用接地装置系统，接地系统优先采用结构基础钢筋，详见防雷接地平面中的说明条款，接地电阻以不大于1欧姆为合格，接地电阻以现场实测为准，若不满足要求则做人工接地装置，直到满足要求为止，人工接地桩应离开建筑物外墙大于3m，接地桩顶距室外地平面-1.0m，垂直接地体用镀锌角钢∠50*5,L=2.5m,接地桩间隔5m,设置三根，水平接地体采用-40*4镀锌扁钢，若人工接地装置与混凝土的接地装置相连，应采用不锈钢或铜质材料。

c．本工程电子信息系统的雷电防护等级为D级，设置防雷器通过压保护装置保护，配电系统具体见其系统图，弱电系统引入端应设置过电压保护装置，具体由弱电系统商负责实施，在变配电室低压母线上装一级电涌保护器(SPD)，标称放电电流值不小于15kA，10/350us。二级配电箱内装二级电涌保护器，标称放电电流值为40kA，8/20us。三级配电箱内装三级电涌保护器，标称放电电流值为20kA，8/20us。重要末端配电箱内装四级电涌保护器，标称放电电流值为10kA，8/20us。屋顶、室外风机、室外照明配电箱内装一级电涌保护器。

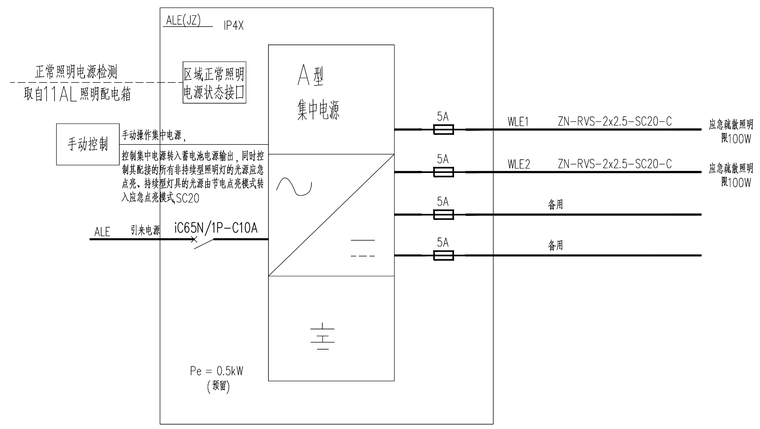
d．从室外引入的各种信息线路均设电涌保护器。大对数电缆、非屏蔽双绞线大于等于1kA，(1.2/50us、8/20us混合波)；屏蔽双绞线大于等于0.5kA，(1.2/50us、8/20us混合波)；同轴电缆大于等于3kA，(1.2/50us、8/20us混合波)。

e．本工程接地型式采用TN-S系统，当保护导体与相导体使用相同材料时，保护导体截面不应小于《民规》第7.4.5-2的要求。

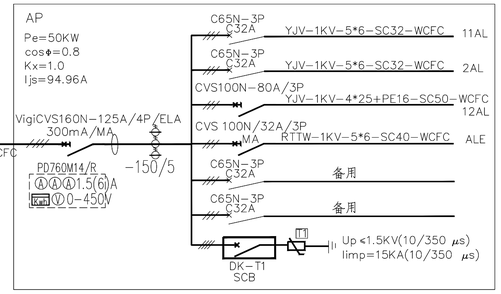
f．接地电阻≤1Ω。

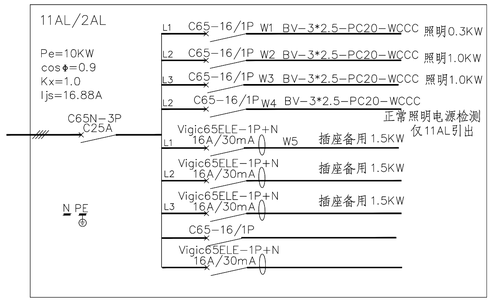
g．各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道，以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施。

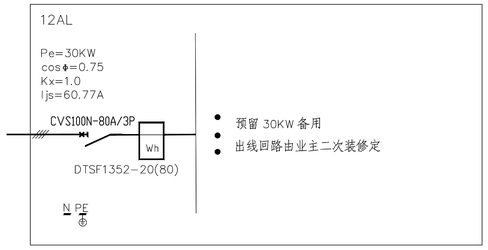
h．建筑物内的接地导体、总接地端子和下列可导电部分应实施保护等电位联结：1)进出建筑物外墙处的金属管线；2)便于利用的钢结构中的钢构件及钢筋混凝土结构中的钢筋。

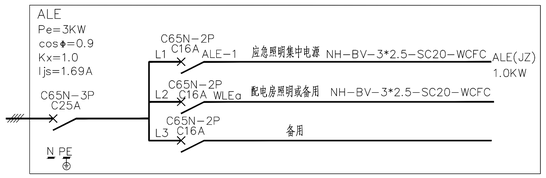


配电系统图









设备图例及选型表

序号	图形符号	名称	型号	类型	功能参数	安装方式	单位	数量	备注
1		nAIE(JZ) A型应急照明集中电源		A型	应急供电及控制、巡检、故障上传、报警显示	底距地1.2m明装	台		
2		安全出口标志灯	1W	A型	巡检、常亮、频闪	门框上方0.2m壁挂	只	36V	
3		楼层标志灯	1W	A型	巡检、常亮	底边距地2.2m壁挂	只	36V	
4		方向标志灯(单向不可调)	1W	A型	巡检、常亮、频闪	底距地0.5m壁挂	只	36V	
5									
6									
7	×2	消防应急照明灯具(壁灯)	6W(480lm)	A型	应急照明、巡检、开灯、灭灯	底距地2.5m壁挂	只	36V	
8	×3	消防应急照明灯具(壁灯)	10W(950lm)	A型、IP67	应急照明、巡检、开灯、灭灯	吸顶安装	只	36V	
9									
10	-----	回路总线	ZN-RVS-2x2.5-SC20-C		A型应急照明集中电源至A型灯具之间的回路总线				
11									

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号：A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计
CO-OPERATION

公司出图章
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	王 云		
审核 AUDITED	王 云		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	王 云		
校对 CHECKED	张 露		
设计 DESIGNED	乐嘉雨		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 婧		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

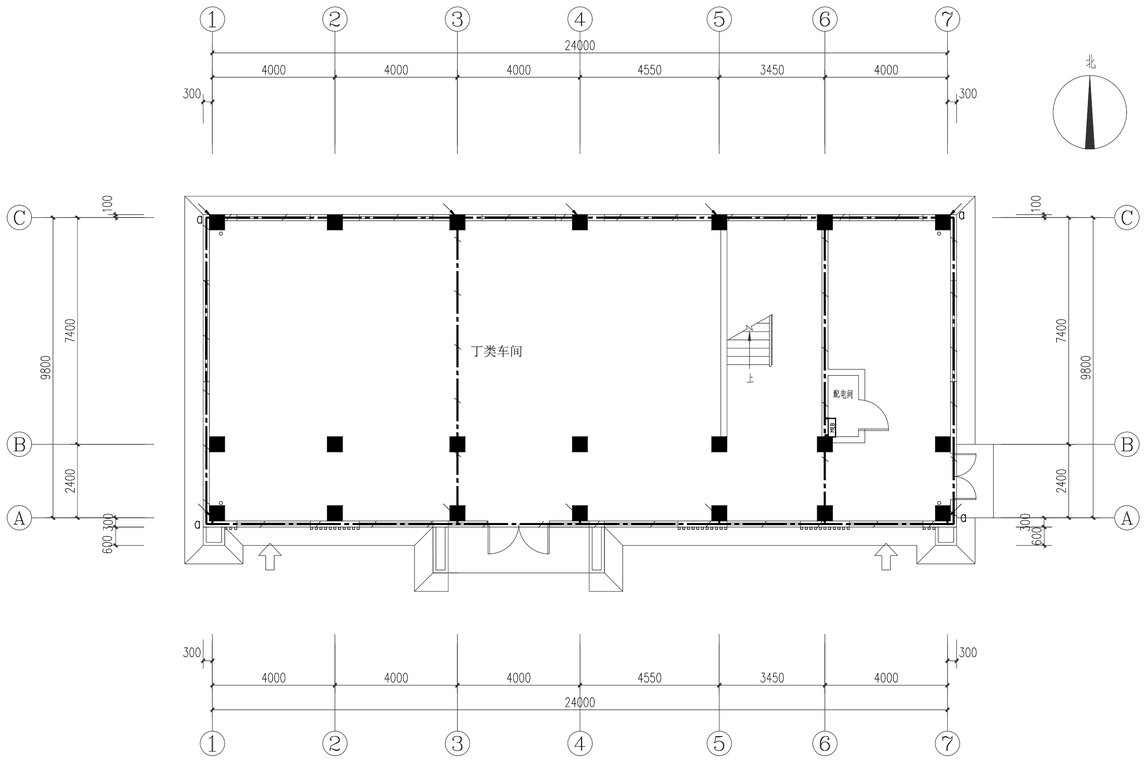
建设单位 CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

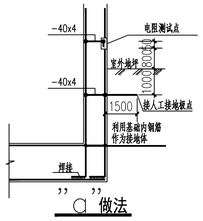
工程名称 PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名 DRAWING:
防雷设计说明
电气抗震设计说明

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	电施
分项号 SUB-DIVISION		比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.03	图号 DRAWING NUMBER	-02 / 电施-02

本图设计内容未经本公司同意不得在其他场所使用，抄袭及复制。所有尺寸图以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。



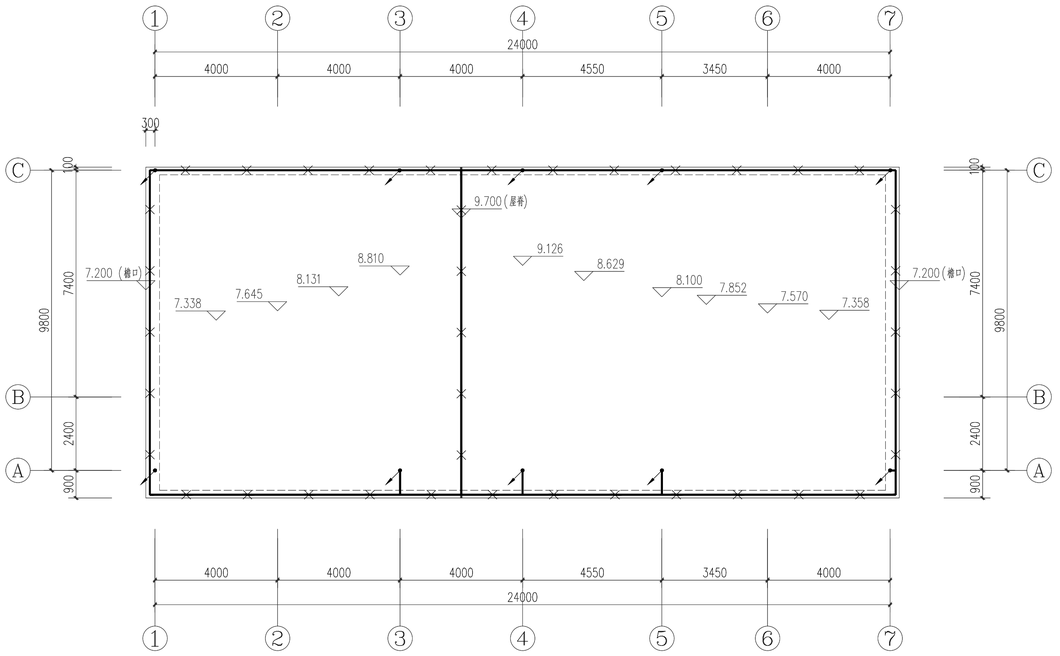


C 做法

㊇电阻测试点大样

接地平面图

利用地梁内外侧两根Ø16主筋通过焊接将周边基础内钢筋连为贯通的整体15D502，P22。
无地梁钢筋处采用不锈钢（－40x4）两根焊接连通。
MEB箱，与基础环型接地体采用2根－40x4热镀锌扁钢连接，进出建筑物的金属管道均须与MEB箱可靠联结。



屋顶防雷装置 1:100

说明：1、屋面不同高度的接闪带采用Ø10热镀锌圆钢明敷可靠连接，支架高出墙面15cm，支架间距1.0m（转角处0.5m）。
2、屋面金属物（如：风机金属外壳及风机供电护管、金属楼梯、金属爬梯等）应与接闪带作防雷连接保护，见防雷接地说明。
3、上人屋面暗敷接闪带敷设方式应同时满足国标图集15D501及地市级防雷中心的要求。
4、图中 ——×—— 表示明敷接闪带，—— 表示暗敷接闪带。
5、屋面敷设的配电金属管一端与配电箱和PE线相连，另一端用电设备相连，并就近与接闪带相连，金属管断开处应设置跨接线。
明敷的金属管应做防腐处理
6、↗ 接闪引下线

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号：A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计
CO-OPERATION

公司出图章
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	王云		
审核 AUDITED	王云		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	王云		
校对 CHECKED	张露		
设计 DESIGNED	乐嘉雨		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐娉		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

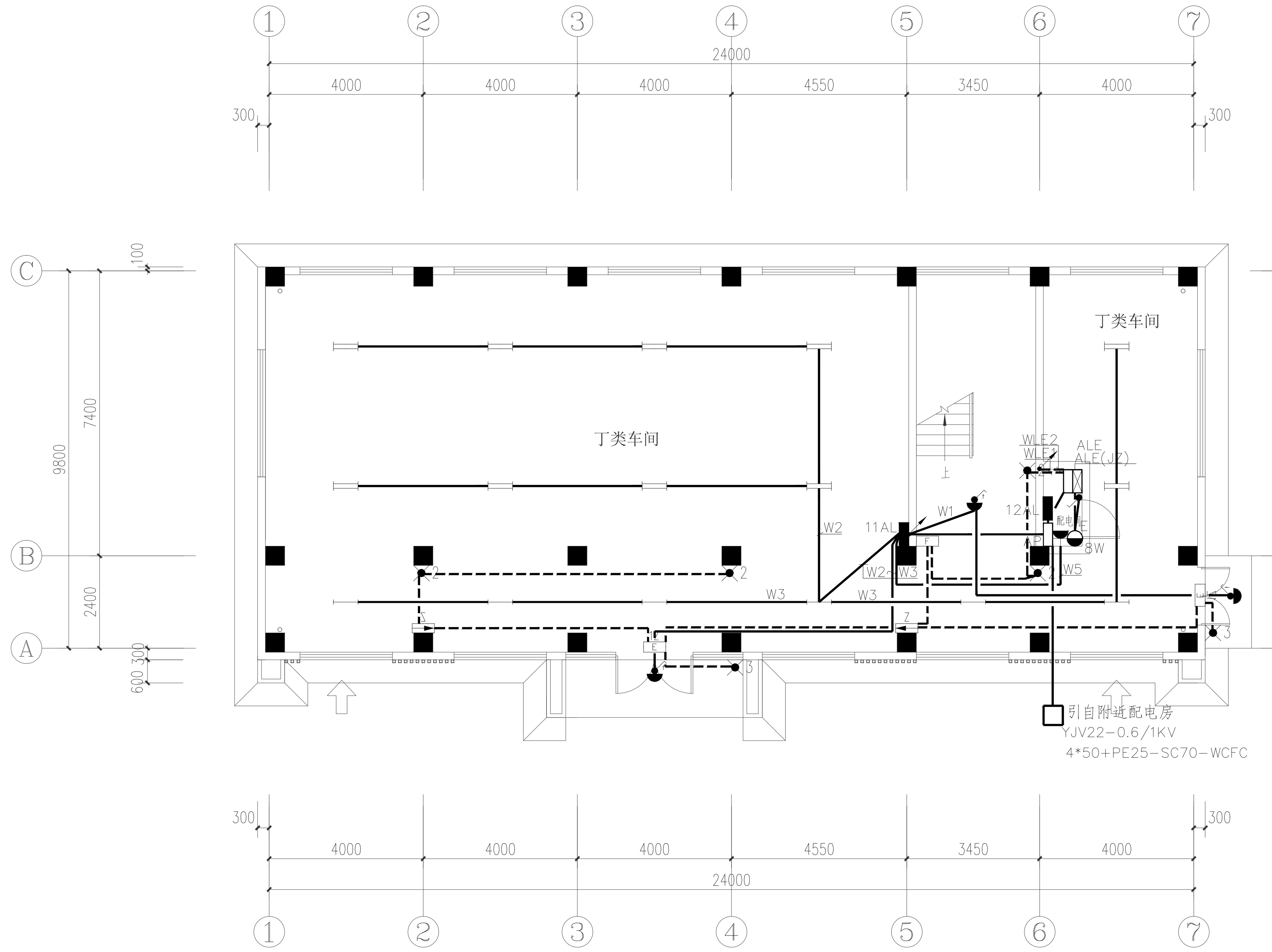
建设单位
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名
DRAWING:
接地平面图
屋顶防雷装置

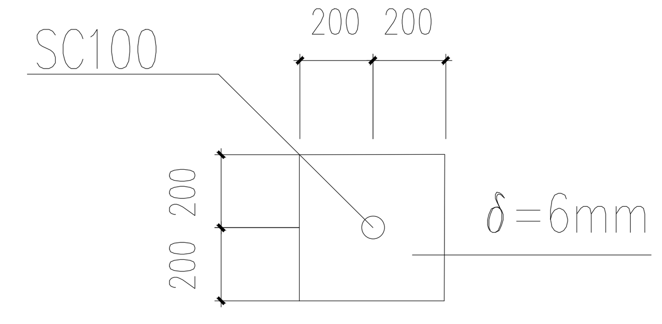
设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	电施
分项号 SUB-DIVISION		比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.03	图号 DRAWING NUMBER	-03

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸请以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不清事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸概无效。

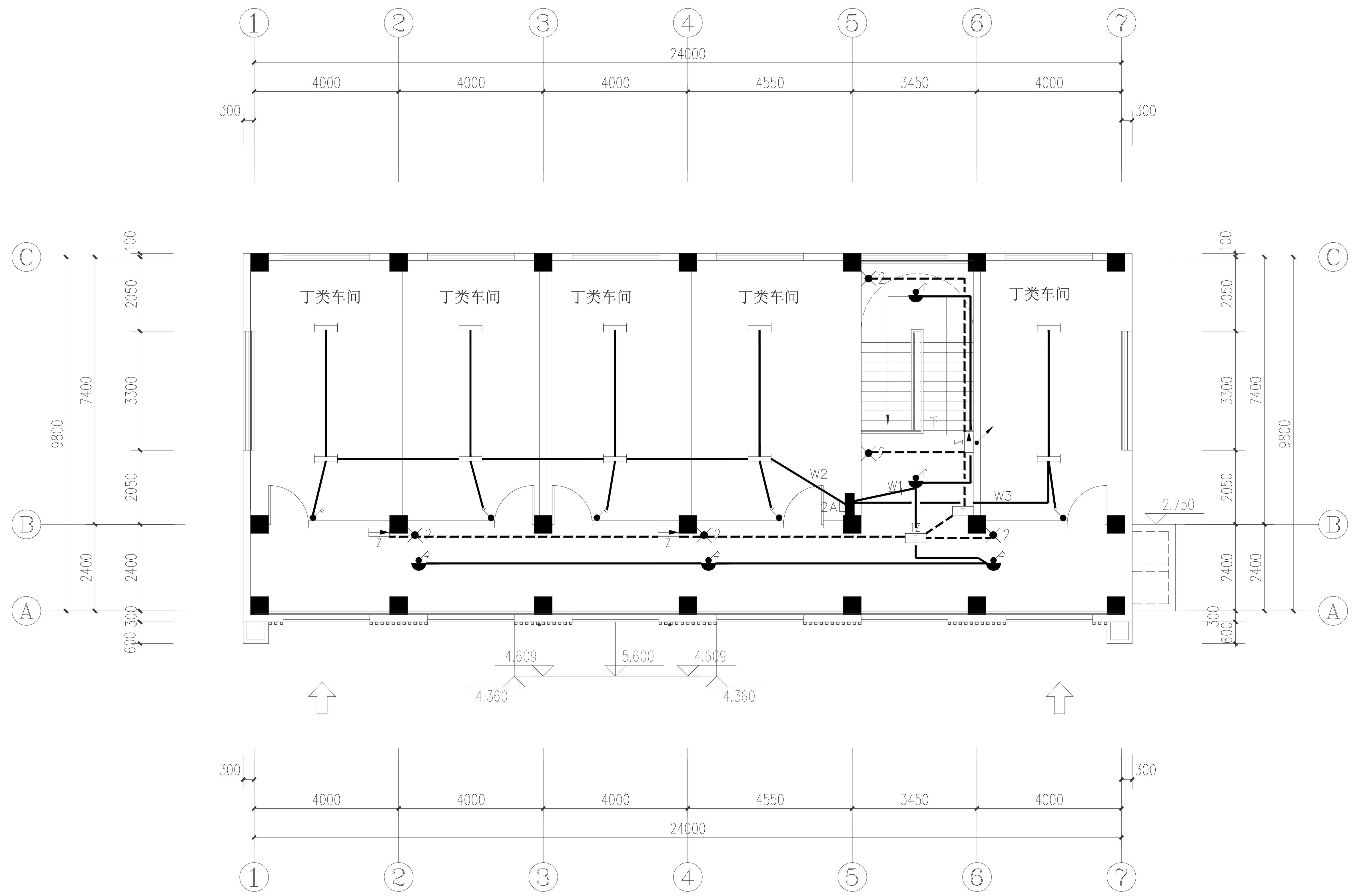


一层电气照明平面图 1:100

室外灯具开关均选用 IP54 型



止水钢板详图



二层电气照明平面图 1:100

照明节能指标及措施:

主要房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）		光源类型	光源功率（W）	光通量（lm）	色温（K）	统一眩光值UGR	照度均匀度U_0	一般显色指数Ra	镇流器型式	灯具效率	照明控制方式
	标准值	设计值	标准值	设计值										
车间	6.5	3.8	200	201	LED	2*28W	5320	4000	19	0.6	80	高频电子	95lm/w	集中
配电间	6.0	3.8	200	202	LED	8W	760	4000	--	0.6	80	高频电子	95lm/w	分散

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	王云		
审核 AUDITED	王云		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	王云		
校对 CHECKED	张露		
设计 DESIGNED	乐嘉雨		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房一

图名:
DRAWING:
一层电气照明平面图
二层电气照明平面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	电施
分项号 SUB-DIVISION		比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.03	图号 DRAWING NUMBER	-04 电消-03

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

别桥镇环卫综合体项目

（工业建筑）

消　防　设　计　文　件

（新建工程）

建设单位：　溧阳市别桥镇人民政府

设计单位：　江苏新世纪现代建筑设计有限公司

编制时间：　2023　年　08　月　14　日

设计单位签章页

法定代表人 ： 沈 俊 【印刷体】 【签名栏】

技术总负责人： 张国平 【印刷体】 【签名栏】

项目负责人 ： 童 心 【印刷体】 【签名栏】

项目组设计人员

人员组成		姓名	执业资格	职称	签名
项目负责人		童 心	一级注册结构师	高级工程师	
建筑	专业负责人	张国平	一级注册建筑师	工程师	
	设计人	徐嫣		工程师	
结构	专业负责人	童 心	一级注册结构工程师	高级工程师	
	设计人	王玖玖		工程师	
给排水	专业负责人	吉佳馨	中华人民共和国注册公用设备工程师（给水排水）	工程师	
	设计人	张从余		助理工程师	
电气	专业负责人	王 云		高级工程师	
	设计人	乐嘉雨		助理工程师	

项目负责人盖章：

专业负责人盖章：

工程设计出图专用章：

设计单位资质证书（原件彩色扫描）

工程设计

资质证书

企业名称：江苏新世纪现代建筑设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

证书编号：A132021802

有效期：至2025年06月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2020年09月17日

No.AZ 0100139

消防设计文件目录

第一部分　消防设计说明书

第二部分　消防设计图纸

第三部分　计算书

第四部分　相关资料文件

第一部分　消防设计说明书

1 总说明

2 建筑专业

3 结构专业

4 给水排水专业

5 电气专业

1 总说明

1.1 设计依据

1.1.1 工程基础资料

☑工程立项批文

☑规划要点及红线图

☑用地周边道路及市政设施条件

☐方案审定意见书（批文号：_____）

☐建设工程规划许可证（许可证号：_____）

☐人防批文（批文号：_____）

1.1.2 主要法律法规以及现行国家、行业、地方工程建设规范及标准

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

《钢结构防火涂料》GB 14907-2018

《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS 24-2020

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012

1.2 工程概况

1.2.1 工程名称：智能控制光伏跟踪行星电机生产项目—1#车间

1.2.2 建设单位：江苏布诺科技有限公司

1.2.3 建设地点

本工程位于 溧阳市南渡镇。

1.2.4 设计概述

1 本工程规划用地性质为 工业用地 ，用地面积为 6547 ㎡，场地地势平坦,高差不大 ，竖向采用 平坡式 布置方式，场地内 已建 1 栋厂房 。机动车出入口设置在 场地西侧 ，人流出入口设置在 场地南侧 。

2 本次新建包括 1#车间，新建建筑面积 8931.41 ㎡，分 1 期建设。

本次设计范围包括

1#车间，地上 5 层，檐口高度 23.90 m，主要功能 丁类车间 ；

1.3 主要技术指标

1.3.1 总体技术指标见表 1.3.1。

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

表 1.3.1 总体技术指标

1.4 主要消防设施

□消防控制室	□消防水泵房	□消防水池
□消防水箱	□室内消火栓系统	☑室外消火栓系统
□自动喷水灭火系统	□气体灭火系统	□泡沫灭火系统
☑其他灭火系统	□火灾自动报警系统	☑疏散指示标志
□消防应急照明	□防烟排烟系统	□消防电梯
☑灭火器	□其他：……	

1.5 标准执行情况

1.5.1 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中的强制性条文。

1.5.2 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”等要求的非强制性条文。

1.5.3 本工程消防设计 □有 ☑无 特殊消防设计。

2 建筑专业

2.1 总平面消防设计

2.1.1 防火间距

本工程 转运中心 与 辅助用房一 之间的距离为 大于 10.00 m， 辅助用房一 与 辅助用房二 之间的距离为 大于 6.00 m，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于 6m，符合规范要求。

2.1.2 消防车道

本工程场地内设置 沿一个建筑长边设 消防车道 可回转 ，在 场地西侧 设置 1 个出入口与外部道路连通。

消防车道的净宽度不小于 4.0 m，净空高度不小于 4.0 m，转弯半径不小于 9.0 m，消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5.0 m，坡度不大于 8 %。

消防车道的路面及其下面的建筑结构、管道和暗沟等能承受重型消防车的压力。

2.2 消防设施设置

2.3 平面布置和防火分区

转运中心为 丁类车间 ，地上主要功能为 生活垃圾回收转运 。

辅助用房一为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

辅助用房二为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

门卫为 民用办公 ，地上主要功能为 门卫值班 。

2.3.1 防火分区

转运中心，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房一，本工程为地上2层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房二，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

门卫，本工程为地上1层的门卫，不设自动喷水灭火系统，门卫防火分区最大允许建筑面积为2500㎡。

2.4 安全疏散和避难

2.4.1 转运中心

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 5 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	1560	车间	0.03	2.8	2	安全出口 1(1.6m) 安全出口 2(1.2m)

辅助用房一

地上多层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 10 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。丁类厂房，每层建筑面积不大于400m2，且同一时间的作业人数不超过30人可设置1 个安全出口。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	502	车间	0.06	3.5	2	安全出口 1(2.0m) 安全出口 2(1.5m)
2F	一	502	车间	0.06	3.5	1	安全出口 1(1.3m)

辅助用房二

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 12 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	247	车间	0.072	2.4	车间外墙为敞开式直接对外	安全出口 1(2.4m)

门卫

地上门卫疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 2 人。

疏散净宽度指标为 0.65 m/百人。

本工程内任一点至最近安全出口的疏散距离为22m。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	35	办公	0.9	1.1	1	安全出口 1(1.1m)

2.5 疏散楼梯和消防电梯

2.5.1 疏散楼梯

辅助用房一 不 设置封闭楼梯间。疏散楼梯间首层直通室外。

建筑疏散楼梯的最小净宽度不宜小于不小于 1.1 m。

疏散楼梯的设置情况见表 2.5.1。

表 2.5.1 疏散楼梯

楼梯编号	楼梯形式	层数	有效宽度（m）	前室（合用前室）面积（㎡）
T1 楼梯间	敞开楼梯间	1F~2F	1.3	/

注：疏散楼梯有效宽度取梯段、楼梯间门、前室门的最小净宽度。

2.6 灭火救援设施

2.6.1 救援窗设置

本工程沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个；无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层建筑两长边 设置供消防救援人员进入的消防救援口，消防救援口净高度和净宽度不小于 1.0 m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m；消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

2.7 建筑构造

2.7.1 防火墙、隔墙、窗槛墙

防火墙均直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，并从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。

防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不小于 2.0m，内转角处距离不小于 4.0m。当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等 防止火灾蔓延。

楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不小于1.0m，当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等防止火灾蔓延。

建筑外窗上、下层之间窗槛墙高度不小于 1.2 m（本工程内设自动喷水灭火系统）。

2.7.2 电梯井、管道井

电梯井独立设置，井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不设置其他开口。电梯层门的耐火极限不低于 1.00h，并符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903 规定的完整性和隔热性要求。**电缆井、排烟道、排气道等竖向井道，分别独立设置，井壁的耐火极限不低于 1.00h。**

2.7.3 设备箱体安装

消火栓箱等设备箱体尽可能采用明装。当嵌墙安装时，采取 在消火栓箱体后侧包覆防火板等材料，满足相应墙体耐火极限要求。

2.7.4 建筑封堵

变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层采用不燃材料。管道在建筑内的变形缝穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形措施，并采用防火封堵材料封堵。

除电梯井道、通风竖井之外，所有电缆井、管道井在管线安装完毕后，每层楼板处封平，封堵措施为 采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵 。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，在每层楼板处的封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

2.7.5 建筑保温和外墙装饰

本工程建筑屋面保温材料为 B1 ，燃烧性能等级 挤塑聚苯板（XPS）级。

2.7.6 建筑构件

本工程地上耐火等级为 二 级，主要建筑构件满足防火规范中不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限要求。

2.7.7 防火门窗、疏散门

配电间、空调机房等设备用房的门采用 甲级 防火门。

设备管井检修门采用 丙级 防火门。

疏散走道在防火分区处设置常开甲级防火门，建筑内经常有人通行处的防火门采用常开防火门。

人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的建筑外门，火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并在显著位置设置具有使用提示的标识。

2.7.8 挡烟垂壁

2.8 建筑防烟排烟设计

2.8.1 防烟设计

2.9 室内装饰装修设计

本工程室内各部位的装修材料（含基层做法）及其燃烧性能等级见表 2.9。

表 2.9 室内装修材料

楼层	空间名称	顶面		地面		墙面		是否无窗房间	是否设有火灾自动报警装置和自动灭火系统
		材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级	材料（构造）	燃烧性能等级		
1~2F	车间	白色无机装修涂料	A	金刚砂地面	A	细石混凝土地面	A	否	否
	卫生间	白色防霉涂料	A	地砖地面	A	釉面砖饰面	A	否	否
	楼梯间.	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否
	设备机房	白色无机装修涂料	A	地砖地面	A	白色无机装修涂料	A	否	否

本工程室内装修不遮挡消防设施标志、疏散指示标志及安全出口，不影响消防设施和疏散通道的正常使用。

2.10 其他消防设计

本工程无上述内容以外的其他消防设计。

2.11 本工程所采用的消防产品的质量、建筑构件和建筑材料的防火性能应保证符合国家标准或者行业标准，且符合市场准入规则的合格产品。

3 结构专业

3.1 结构类型

本工程包括别桥镇环卫综合体项目-转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫，其中，转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫采用 框架 结构。

3.2 混凝土结构

3.2.1 本工程转运中心，辅助用房一，辅助用房二，门卫耐火等级 二 级，构件耐火极限：墙 3 h、柱 2.5 h、梁 1.5 h、楼板和屋面承重构件 1 h。

3.2.2 防火墙直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重构件上，框架、梁等承重结构采用 / 措施，其耐火极限不低于防火墙的耐火极限。

3.2.3 本工程结构构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度均满足耐火极限要求，其最小截面、保护层厚度见表 3.2.3。

表 3.2.3 构件厚度或截面最小尺寸、保护层厚度

构件名称	厚度或截面最小尺寸（mm）	保护层厚度（mm）	燃烧性能
钢筋混凝土梁	250x450	25	不燃烧体
钢筋混凝土板	120	20	不燃烧体
钢筋混凝土柱	400x400	25	不燃烧体

注：钢管混凝土柱采用防火涂料、防火板防护时，详见钢结构部分。

4 给水排水专业

4.1 消防灭火水源及消防用水量

4.1.1 消防设防标准

本工程为☑单多层丁类车间 □二类高层公建 □一类高层公建。按此进行室内、外消火栓系统及自动喷水灭火系统等设计。

4.1.2 消防水源

消防水源为市政自来水，采用 一 路进水，从 西侧市政 路市政环状管网的给水干管接入 1 条 DN 100 管道，市政供水压力≥ 0.25 Mpa。

4.1.3 消防水量：本工程消防用水量按需要同时作用的室内外消防给水用水量之和计算，两座及以上建筑合用时，取最大者，辅助用房一消防用水量计算见表4.1.3。

表 4.1.3 消防水量计算

编号	系统类别	火灾危险等级	作用面积（㎡）喷水强度（L/min• ㎡）	火灾延续时间（h）	用水量标准（L/s）	用水量（㎥）	备注（√选）
①	室外消火栓			2	15	108	☑市政直供
							□消防水池储存
	合计						市政直供 108 m^3

4.2 消防水系统

4.2.1 室外消防给水系统

1 室外消火栓供水系统采用以下第 1 种方式：

1）室外消火栓用水采用城市自来水直接供给。

2 室外消防用水量为 15 L/s。

3 室外消火栓，间距不超过 120 m，距道路边距离不大于 2 m，距建筑物外墙距离不小于 5 m。建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个。

4.2.2 室内消火栓系统

1 辅助用房一区域设置消防软管卷盘。

4.3 建筑灭火器设置

4.3.1 本工程设 手提式磷酸铵盐干粉 灭火器，每个组合式室内消火栓箱内均配置 2 具。灭火器箱不得上锁，灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。具体配置见表 4.4.1。

表 4.4.1 灭火器配置

灭火器 设置场所	危险等级	火灾类别	单具配置 灭火级别	灭火器 型号	最大保护 距离(m)	备注
厂房	中危险级	A 类	2A	MF-ABC3	20	
配电间等	中危险级	A 类/E 类	2A	MF-ABC3	20	

5 电气专业

5.1 供配电系统

5.1.1 负荷等级

本工程为 车间 ，消防用电按 三 级负荷供电。消防用电设备主要包括：应急照明 。

5.1.2 供电电源

1 本工程供电电源为：

□双重电源：由____引入____路___kV 电源。要求当一路电源故障时，另一路电源不同时受到损坏，并能负担全部的一、二级负荷。

□双回路电源：由_____引入____kV 双回线路供电。

☑ 单回路电源：由 配电房 引入 0.4 kV 单回线路供电。

变电所内设置干式变压器。

2 应急电源

本工程 ☑ 否设置应急电源。

5.1.3 配电系统

1 消防用电设备配电方式为采用单回路电源供电，并在末级配电箱处设置自动切换装置。

消防末端配电箱设置在强电间等场所。消防水泵、消防电梯、消防控制室等的供电回路，由变电所或总配电室放射式供电。消防用电设备采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。

2 消防水泵、防烟风机和排烟风机不采用变频调速器控制。

3 交流电动机装设短路保护、过载保护和接地故障的保护，配电线路均装设短路保护和过负荷保护。用于保护消防线路和设备的保护开关选用非过负荷动作型。

4 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采取隔热、散热等防火措施。消防设备配电箱箱体设有明显消防标志。

5.2 消防应急照明和消防疏散指示系统

5.2.1 系统类型及应急照明灯具的选型

1 本工程消防应急照明和疏散指示系统形式

□集中控制型系统 ☑ 非集中控制型系统

系统由应急照明控制器、应急照明集中电源、消防应急灯具等组成；在消防控制室设置一台集中控制应急照明控制器。任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不大于3200。

2 灯具的选择

1）消防应急照明灯具的光源色温不低于2700K，设置在距地面8m及以下的灯具选择A型灯具，设置在距地面8m以上的灯具选用 B 型灯具。

2）除地面上设置的标志灯的面板可采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不采用易碎材料或玻璃材质，在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不采用玻璃材质。室内高度大于4.5m的场所，选择 大 型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m的场所，选择 中 型标志灯其余场所，选择 小 型标志灯，标志灯为持续型灯具。

5.2.2 系统设计及系统控制

1 系统设计

灯具采用集中电源供电，灯具的主电源和蓄电池电源均由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电。集中电源额定输出功率不大于 5 kW，设置在电缆竖井时额定输出功率不大于 1 kW；集中电源由所在防火分区消防电源配电箱供电；集中电源的输出回路不超过 8 路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路的供电范围不超过 8 层。集中电源由消防电源的专用应急回路供电，分散设置的集中电源由所在防火分区、同一防火分区的楼层的消防电源配电箱供电。

应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不装设剩余电流动作保护器，输出回路无接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

2 系统控制

1）非火灾状态下的系统控制设计

非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

（1）应保持主电源为灯具供电；

（2）系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态；

（3） 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

2）火灾状态下的系统控制设计

火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

系统的手动应急启动的设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

在设置区域火灾报警系统的场所，系统的自动应急启动设计应符合下列规定：

（1）灯具采用集中电源供电时，集中电源接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动转入蓄电池电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（2）灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动切断主电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

5.2.3 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间符合下列规定：高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不大于 5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不大于 5s。

5.2.4 疏散照明与备用照明设置地点、最少持续供电时间及地面水平最低照度，见表 5.2.4。

表 5.2.4 照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度及最少持续供电时间

名 称	供电时间	照 度	场 所
疏散照明 (火灾时)	不 少 于 ☑0.5h ☐1.0h ☐1.5h	不低于 10.0lx	☐Ⅰ-1.病房楼或手术部的避难间 ☐Ⅰ-2.老年人照料设施 ☑Ⅰ-3.人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道 ☐Ⅰ-4.逃生辅助装置存放处等特殊区域 ☐Ⅰ-5.屋顶直升机停机坪 ☐Ⅰ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散出入口、楼梯间
		不低于 5.0lx	☐Ⅱ-1.除Ⅰ-3 规定的敞开楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，室外楼梯 ☐Ⅱ-2.消防电梯间的前室或合用前室 ☐Ⅱ-3.除Ⅰ-3 规定的避难走道 ☐Ⅱ-4.寄宿制幼儿园和小学的寝室、医院手术室及重症监护室等病人行动不便的病房等需要救援人员协助疏散的区域 ☐Ⅱ-5.交通建筑的主要出入口、楼梯间及人员密集场所 ☐Ⅱ-6.金融建筑的营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散通道 ☐Ⅱ-7.中小学和幼儿园的疏散场所 ☐Ⅱ-8.高等学校的防烟楼梯间前室、消防电梯前室、楼梯间、室外楼梯 ☐Ⅱ-9.医疗建筑的竖向疏散区域、人员密集疏散区域、地下疏散区域、需要救援人员协助疏散的场所 ☐Ⅱ-10.地下或半地下商店建筑疏散走道 ☐Ⅱ-11.大型、地下或半地下商店建筑营业区等人员密集场所 ☐Ⅱ-12.体育场馆出口及其通道、场外疏散平台 ☐Ⅱ-13.剧场建筑内用于观众疏散的应急照明 ☐Ⅱ-14.人防区域的疏散走道、楼梯间、防烟前室、公共活动场所等部位
		不低于 3.0lx	☐Ⅲ-1.除Ⅰ-1 规定的避难层（间） ☐Ⅲ-2.观众厅，展览厅，电影院，多功能厅，建筑面积大于 200 ㎡的营业厅、餐厅、演播厅，建筑面积超过 400 ㎡的办公大厅、会议室等人员密集场所 ☐Ⅲ-3.人员密集厂房内的生产场所 ☐Ⅲ-4.室内步行街两侧的商铺 ☐Ⅲ-5.建筑面积大于 100 ㎡的地下或半地下公共活动场所

			□Ⅲ-6.中、小型商店建筑营业区等人员密集场所 □Ⅲ-7.交通建筑的疏散通道 □Ⅲ-8.除Ⅱ-8 规定的高等学校的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-9.除Ⅱ-9 规定的医疗建筑的其他场所水平疏散通道 □Ⅲ-10.除Ⅰ-6、Ⅱ-6 规定的金融建筑的其他部位
		不低于1.0lx	□Ⅳ-1.除Ⅰ-2、Ⅱ-4~Ⅱ-14、Ⅲ-2～Ⅲ-10 规定场所的疏散走道、疏散通道 □Ⅳ-2.室内步行街 □Ⅳ-3.城市交通隧道两侧、人行横通道和人行疏散通道 □Ⅳ-4.宾馆、酒店的客房 □Ⅳ-5.自动扶梯上方或侧上方 ☑Ⅳ-6.安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端 □Ⅳ-7.进入屋顶直升机停机坪的途径 □Ⅳ-8.配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域
备用照明（火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	消防控制中心，电话总机房，消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房
备用照明（非火灾时）	不少于180min	不低于正常照度	重要机房：安全防范、计算机网络、通信网络机房
			其他

疏散走道、人员密集的场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于 3LX。

5.2.4 低压配电导线的选择

本工程所选电缆的绝缘水平为 0.6/1kV；电线的绝缘水平为 450/750V；火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路电缆的绝缘水平为 300V/500V。所有消防线路，应采用铜芯电线或电缆。用电设备线路选型见表 5.2.4。

表 5.2.4 用电设备线路选型

	线缆型号	线缆指标要求				
		耐火温度	持续供电时间（min）	线缆种类	燃烧性能	阻燃类别

消防线路	消防控制室、消防电梯、消防水泵、水幕泵的配电干线						
	防排烟系统、疏散照明系统配电干线	RTTW	≥950	≥180	矿物绝缘电缆	A 级	A 级
	配电箱至防火卷帘控制箱的分支线路						
	消防设备机房内的分支线路						
	防火分区内的应急疏散照明支线	NH-BV	≥750	≥90	耐火电线	B1 级	C 级
	火灾自动报警系统报警、联动总线、联动控制线路、消防电话线、消防广播线等						
	……						
非消防线路	低压配电干线、支干线	YJV			耐火电缆	B1 级	B 级
	配电支线	BV			塑铜线	B1 级	C 级
	通信电缆、光缆						
	……						

注：消防垂直配电干线计算电流在 400A 及以上时，采用耐火母线槽供电。

5.7.3 线路敷设及电气防火封堵

1 所有消防用电设备的配线均满足火灾时候连续供电的需求，明敷时保护管管外刷防火涂料或敷设在有防火保护措施的封闭式桥架内；暗敷时敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度不小于 3cm。除屋面外，为消防用电负荷提供电源的电缆，在变电所、电气管井外的其它场所采用 F1 级耐火电缆槽盒保护。当敷设在金属线槽（中间设防火隔板）中，消防电源的两个回路须分别敷设在隔板两侧。

2 布线用的各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽等穿越防火分区的隔墙、楼板及防火卷帘上方的防火隔板时，其空隙在安装完毕后采用耐火极限不低于建筑构件耐火极限的不燃性防火封堵材料填塞密实；建筑内的电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性防火封堵材料封堵；电缆井与房间、走道等相连的孔洞，其空隙采用不燃性材料填塞密实。

3 弱电配线管网金属管及槽盒不穿越建筑楼梯间、前室和合用前室内墙。当导管及槽盒必须局部穿越前室或合用前室的内墙或楼板时，对金属导管及槽盒采取防火措施，并在穿越段的管槽外加设与建筑构件耐火等级相同的装饰材

料进行包封。

建设单位 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二

设 计 编 号 22-52

项 目 负 责 人 童 心

审 定 张国平

校 对 狄奇彬

设 计 徐 嫣

建筑工程证书编号 A132021802

（公 司 章）

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

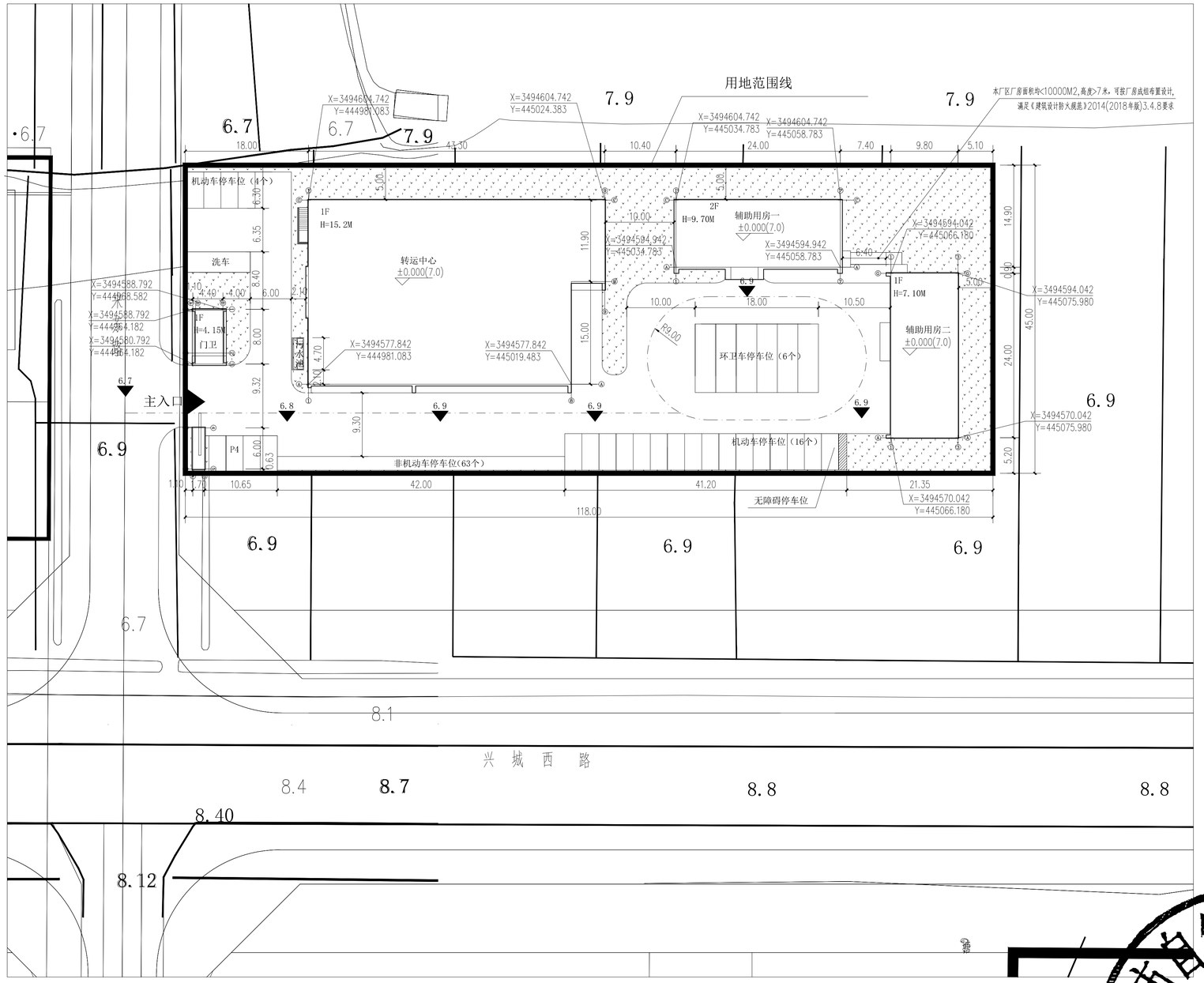
2023 年 08 月

江苏新世纪现代建筑设计有限公司

项目名称	别桥镇环卫综合体项目	设计编号	22-52
子项目名称	辅助用房二	第 1 页	共 1 页

建筑 专业目录

序号	图 纸 名 称	图 号		图幅	备 注
00	封面目录	建施	-00a	A3	
01	总平面定位图	建施	-00b	A1	
02	建筑施工图设计总说明（一）	建施	-01	A1	建消-01
03	建筑施工图设计总说明（二）	建施	-02	A1	建消-02
04	建筑施工图设计总说明（三）	建施	-03	A1	
05	防水设计通用专篇	建施	-04	A1	
06	平面图	建施	-05	A1	建消-03
07	剖面图，立面图，门窗大样	建施	-06	A1	
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
	定位详见总平面图				



总平面图

北

经济技术指标

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

注：图中建筑物定位以墙轴线为主.

说明：

1. 本图规划用地范围及控制坐标由甲方提供。
2. 本次设计中建筑物火灾危险性设计依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）
3. 本图中尺寸标注的单位为米，按建筑外墙轴线定距；建筑单体定位点坐标均指建筑外墙轴线交点。
4. 消防道路转弯半径均不小于9m。

自然资源和规划局 规划技术审定专用章 3204811037723

江苏新世纪现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师／工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目

图名:
DRAWING:
总平面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION		比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	-00b

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师合商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源局

建筑施工图设计总说明（一）

1.总述

1.1 工程概况

1.1.1 工程名称：别桥镇环卫综合体项目— 辅助用房二

1.1.2 建设单位：溧阳市别桥镇人民政府

1.1.3 建设地点：江苏省溧阳市别桥镇

1.1.4 建筑工程类别：二类　　1.1.5 设计使用年限：50年

1.1.6 建筑耐火等级：地上二级

1.1.7 建筑物抗震设防烈度：7度　　1.1.8 屋面防水等级：见防水专篇

1.1.9 建筑结构类型：单层框架结构

1.1.10 建筑功能：垃圾站辅助用房

1.1.11 总建筑面积：$247m^2$

1.1.12 建筑层数：地上1层

1.1.13 建筑高度：至檐口4.600，至最高点7.100

1.1.14 建筑基底面积：$246.84m^2$

1.1.15 工艺设计说明：工业建筑节能设计分类：本案主要用于生活垃圾回收转运，不含镁粉、铝粉，无金属抛光工序故根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中表3.1.1条规定，本厂房火灾危险性定义为丁类。

1.1.16 **工业建筑节能设计分类：**本车间主要用于生活垃圾回收转运，不含镁粉、铝粉，无金属抛光工序，为非劳动密集型非电子类厂房，且无供暖或空调能耗，以通风为主，结合生产实际，日常采用外窗自然通风即可满足需求。

工业建筑节能设计设计依据《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)，工业建筑节能设计分类如下表：

地区	气候分区	建筑性质	结构形式	节能设计分类	劳动强度级别
溧阳市	夏热冬冷	工 业	框架结构	二类	Ⅰ（轻劳动）

1.1.17 本工程本项目地上部分的外窗可开启面积比满足GB51245-2017第4.3.8第1条的规定≥0.30；本工程利用外窗作为自然通风的进、排风口，进、排风面积相近，满足GB51245-2017第4.2.5条的规定。本工程采用墙面外窗进行自然通风。

1.1.18 设计标高：室外地坪相对标高-0.100相对于绝对标高值 6.900m （引用地勘系统）

本工程相对标高±0.000相对于绝对标高值 7.000m （引用地勘系统）

标高为暂定标高，施工时可根据现场实际场地标高并经过建设单位同意，可作相应调整。

1.2 设计范围

1.2.1 本工程的施工图设计包括：建筑，结构，给排水，电气专业设计

1.2.2 本建筑施工图仅承担一般室内装修设计，精装修及特殊装修另行委托设计。

1.2.3 本建筑施工图含总平面定位放线图，主要表示建筑定位及室内外高差。景观设计须另行委托。

1.3 设计依据

1.3.1 相关主要规范、规定、相关文件：

（1）项目批文、建筑方认可的方案设计。

（2）规划、人防、消防、市政主管部门的批准文件。

（3）建设单位提供的有关设计要求的文件。

（4）建设单位设计委托合同书。

（5）《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016)

（6）《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

（7）《建筑设计防火规范》(GB50016-2014（2018年版））

（8）《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)

（9）《铝合金门窗》(GB/T 8478-2020)

（10）《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB51251-2017)

（11）《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

（12）国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

1.4 标注说明

1.4.1 除标高及总平面的尺寸以 m 为单位外，其他图纸的尺寸均以用mm为单位。

1.4.2 建筑平面、立面、剖面所标各层楼地面标高（包括楼梯）均为建筑完成面标高（特殊注明除外）

1.4.3 屋面标高为结构面标高。尺寸均以标注的数字为准，不得在图中量取。

1.5 其他

1.5.1 本说明未提及的各项材料规格、材质、施工及验收等要求，均应遵照国家GB各项工程施工及验收规范进行。

1.5.2 当门窗（防火门窗）、幕墙（玻璃、金属及石材）、电梯、特殊钢结构等建筑部件另行委托设计、制作和安装时，生产厂家必须具有国家认定的相应资质。其产品的各项性能指标应符合相关技术规范的要求。还应及时提供与结构主体有关的预埋件和预留洞口的尺寸、位置、误差范围，并配合施工。厂家在制作前应复核土建施工后的相关尺寸，并图纸翻样，提供设计方确认，以确保安装无误。

1.5.3 施工前请认真阅读本工程各专业的施工图文件，并组织施工图技术交底。施工中如遇图纸问题，应及时与设计单位协商处理。未经设计单位认可，不得任意变更设计图纸。

1.5.4 根据《建筑工程质量管理条例》第二章第十一条的规定，建设单位应将本工程施工图设计文件报有关主管部门审查，未经审查批准，不得使用。

1.5.5 建设单位应将审查通过的勘察设计图纸及相应的变更图纸（文件）等交送施工、监理单位，施工、监理单位应严格按照审查通过后的勘察设计图纸及相应的变更图纸（文件）实施和监督，若涉及原审查通过的设计文件需要作废的，建设单位应负责收回。凡本施工图中未尽部分均按照国家有关规范要求组织施工验收。

2.建筑防水

2.1 根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022，各部位防水等级详见"防水设计通用专篇"

其余具体内容详见《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022.

2.1.2 屋面防水层应采用优质产品，施工时严格按照国家规范及厂家技术要求进行施）。

2.1.3 凡管道穿屋面等屋面留孔位置须检查核实后再做防水材料，避免做防水材料后凿洞。

2.1.4 屋面排水坡度和天沟纵向排水坡度详见具体设计，屋面所有卷材收口部位均用密封膏嵌实。

2.1.5 屋面设备架空桥架、支架的支撑点，均应做 C20 混凝土墩对屋面进行保护。

2.1.6 所有的上、下水管道均采用 UPVC 管材，其中雨水管采用管径为 Ø110(Ø160)白色 UPVC 管材、空调的冷凝水管采用管径 Ø65PVC 管，为有组织排水，均做坡向地漏，坡度为1%。

2.1.7 屋面和地面雨水管下方做（300X300X200）C20 细石混凝土水簸箕，详 12J201-H6.

2.2 其他防水

2.2.1 卫生间、设备平台和其他用水房间的楼面标高，完成面应比同层其他房间的楼地面标高低50mm，无障碍卫生间楼面比相邻室内低15mm。降板详见结施，排水方向应坡向地漏，坡度 i=1%。

2.2.2 设地漏的卫生间、露台，在地漏1米范围内做1% 坡，坡向地漏，地漏与墙面净距离宜大于80。

2.2.3 凡室外有积水的部位（如露台、雨篷等），沿外墙下部均设200高、同墙宽、与楼板同标号的混凝土翻边（有结构翻梁处除外），

2.2.4 并与楼板一起浇捣。

凡屋面与墙体交接处，均设600高、同墙宽、与楼板同标号的混凝土翻边（有结构翻梁处除外），并与楼板一起浇捣。

2.2.5 配电室、水井、强弱电井道等设 300 高门槛。

2.2.6 相关各部位防水层做法详见"建筑用料表"。

3. 安全防范及防护设计

3.1 防护栏杆设计

3.1.1 所有楼板临空处均应按规范要求设栏杆，窗台低于900均应有防护设施，窗外有阳台或平台时可不受此限制。窗台的净高度或防护栏杆的高度均应从可踏面起算，保证净高。栏杆竖杆固定处应与预埋钢板 80x80x6或通过预埋钢板焊接。

3.1.2 本工程外廊、楼梯等临空部位防护栏杆必须牢固、安全，高度不应低于1.10m，所有防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力应不小于1.5KN/m

3.1.3 栏杆材料应选择具有良好耐候性和耐久性的材料，栏杆用材除由专业厂家按栏杆分格进行受力计算确定外，且应符合以下要求。

（1）不锈钢管立柱的壁厚不应小于2.0mm，不锈钢单板立柱的厚度不应小于8.0mm，不锈钢双板立柱的厚度不应小于6.0mm，不锈钢管扶手的壁厚不应小于1.5mm；

（2）镀锌钢管立柱的壁厚不应小于3.0mm，镀锌钢单板立柱的厚度不应小于8.0mm，镀锌钢双板立柱的厚度不应小于6.0mm，镀锌钢管扶手的壁厚不应小于2.0mm；

（3）铝合金管立柱的壁厚不应小于3.0mm，铝合金单板立柱的厚度不应小于10.0mm，铝合金双板立柱的厚度不应小于8.0mm，铝合金管扶手的壁厚不应小于2.0mm。

（4）所有的栏杆做法均需防攀爬。如为竖向栏杆，竖杆间距应小于等于110毫米。

3.1.4 砌体栏杆压顶应设现浇钢筋混凝土压梁，并与主体结构和小立柱可靠连接。压梁高度不应小于120mm，宽度不宜小于砌体厚度，纵向钢筋不宜小于4Φ10。

3.1.5 栏杆立柱固定参22J403-1-(5-10)-3；靠墙扶手末端与墙、柱连接参22J403-1-(5-11)-7。

3.1.6 楼梯间的楼梯斜坡扶手垂直高度为900mm，凡楼梯平台水平栏杆长度每大于500毫米时栏杆高度为1100毫米，下做 100X100毫米高砼翻。

3.2 其他有安全要求的部位，应依据相应行业的有关规定，采取防护措施。

4. 墙体工程

4.1 设计范围　钢筋混凝土柱的位置、厚度、构造详见结施图。

4.2 砌筑墙体

部位 / 材料	±0.000 以下与土壤接触的砌体	±0.000 以上填充墙、自承重墙	
	外 墙	外 墙	内墙
砌 块	MU2.0 混凝土实心砌块	MU10.0(200厚) 煤矸石烧结多孔砖	MU10.0(100和200厚) 煤矸石烧结多孔砖

4.2.2 墙身防潮（墙体防水另见防水设计专篇）

4.2.3 梁、柱位置及尺寸详见结施图，砌体配筋及其与钢筋混凝土墙、柱的连接构造详见结施图。

4.2.4 过梁

（1）根据非承重墙上洞口宽度及该处的墙体厚度，按级荷载级别选用图集中相应的预制过梁，详见结施图说明。

（2）当洞口宽度≥2400，以及位于钢筋混凝土柱或墙边的现浇过梁，详见结施图。

4.2.5 墙身留洞

钢筋混凝土构件上的留洞见结施图。建施图仅标示300mmx300mm以上的预留洞口 300mmx300mm以下者根据设备工种图纸配合预留。

4.2.6 填充墙砌块砌筑方法及构造做法均应遵照《非承重砼小型空心砌块墙体技术规程》或国标03J104《蒸压加气砼砌块建筑构造》的各项要求执行。顶层及女儿墙砌筑砂浆的强度等级不应小于M7.5。粉刷砂浆中宜掺入抗裂纤维或采用预拌砂浆，顶层墙面粉刷采用预拌砂浆，顶层墙面粉刷应采取满铺镀锌钢丝网。

4.2.7 所有砌块筑的管道井内壁均用1:2水泥砂浆抹面，厚度 20。无法二次抹灰的竖井，均用砂浆随砌随抹，赶光压实。

4.2.8 水、暖、电、气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边密封。管道井层层封堵，封堵厚度>100mm。

4.2.9 本工程采用预拌砂浆，预拌砂浆与传统砂浆对应关系见《预拌砂浆应用技术规程》。

5.门窗

5.1 依据规范

(1)《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015　　(2)《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行[2003]2116号文)

(3)《铝合金门窗》 (GB/T 8478-2020)

5.2 设计范围

非标准门窗立面见建施图，该图仅表示门窗的洞口尺寸、分樘示意、开启扇位置及形式。据此，生产厂家应结合建筑功能，当地气候及环境条件，确定门窗的抗风压、水密性、气密性、隔声、隔热、防火玻璃厚度、安全玻璃使用部位及防玻璃炸裂等技术要求，按照相应规范负责设计、制作与安装。玻璃及幕墙分隔应翻样后提交原设计单位确认后，方可施工安装。

5.3 门窗立樘

单向开启门（窗）框与门开启方向墙面平齐，双向开启或平移门（窗）的铝合金门窗的门窗框居墙厚中心。竖井门外开且与管井外侧装修完成面平。其中木材与墙体接触部分应涂桐油防腐。

5.4 防火门

防火门及防火卷帘及防火材料应用消防部门认可的材料。

防火墙和公共出入口疏散用的平开防火门应设闭门器，双扇平开防火门应安装闭门器和顺序器。

5.5 门窗留洞

设计图所示门窗尺寸为洞口尺寸，门窗加工尺寸应考虑粉刷厚度要求，所有门窗尺寸、数量均请施工单位核实后方能定货制作。平面图中未标注门垛尺寸者应为100半砖或至柱边。

5.6 门窗用材

铝合金门窗的型材壁厚由具有资质的门窗生产厂家根据建筑立面尺寸、风压等因素计算或实验后确定其厚度，框料表面要求光滑平整。门窗分格及开启方向均由门窗生产厂家出图，经设计人员认可后方可施工。且应符合以下要求：

(1) 组合门窗拼樘料必须进行抗风压变形验算。拼樘料应左右或上下贯通，并直接锚入洞口墙体上。拼樘料与门窗之间的拼接应为插接，插接深度不小于10mm。

(2) 外门窗主要受力杆件所用主型材基材壁厚（附件功能槽口处的翅壁壁厚除外）公称尺寸应经厂家二次计算和试验确定，并应符合下列规定：

外门不应小于2.2mm，内门不应小于2.0mm；

外窗不应小于1.8mm，内窗不应小于1.4mm。

有装配关系的门窗主型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用GB/T5237.1规定的超高精级。

有装配关系的门窗主型材基材非壁厚尺寸允许偏差应采用GB/T5237.1规定的超高精级。

(3) 铝合金推拉窗，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。

(4) 外门窗在砌体上安装时，严禁用射钉固定，铝合金推拉门、推拉窗的扇应有防止从室外侧拆卸的装置。推拉窗用于外墙时，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。

(5) 玻璃门窗的设计、制作和安装应符合《建筑玻璃应用技术规范》的规定.落地玻璃窗、低窗台窗（窗台高度<0.9m），应在其内侧（或有人活动一侧）设置安全防护栏杆或其他有效安全措施.

5.7 门窗玻璃设计

5.7.1 活动门、固定门和落地窗的无框玻璃应使用公称厚度不小于 12mm的钢化玻璃。

5.7.2 室内玻璃板隔断应采用安全玻璃，有框玻璃采用公称厚度不小于5mm的钢化玻璃或公称厚度不小于 6.38mm的夹层玻璃；无框玻璃采用公称厚度不小于 10mm的钢化玻璃。

5.7.3 本工程门窗均采用安全玻璃，使用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015 及《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116 号文的规定。

5.7.4 落地窗、门和玻璃隔断等易于受到人体或物体碰撞的玻璃，应在视线高度设醒目标志或护栏，碰撞后可能发生高处人体或玻璃坠落的部位，必须设置可靠的护栏。

5.7.5 玻璃幕墙采用均质钢化玻璃本图仅示意幕墙范围、排烟及通风开窗面积、尺寸及开启方式；具体应由有资质的幕墙公司二次设计、制作、安装。，

5.7.6 本工程所有卫生间的窗户贴磨砂膜，保证私密性。

6. 楼地面工程（防水另见防水设计专篇）

6.1 楼地面部分执行《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）和建设工程地区的有关规程（规定）。

6.2 公共建筑中，经常有大量人员走动或残疾人、老年人、儿童活动及轮椅、小型推车行驶的地面，其地面面层应采用防滑、耐磨、不易起尘的块材面层或水泥类整体面层。

6.3 建筑物内的管道井、电缆井在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

6.4 现浇或预制钢筋砼楼地板，结构施工时应按图纸预留建筑面层厚度。

6.5 凡需吊平顶的房间其上层楼板施工时按设计要求预留钢筋或埋件。

6.6 浇筑面层混凝土或铺设水泥砂浆前，基层应清理干净并湿润，消除积水；基层处于面干内潮时，应均匀涂刷水泥素浆，随刷随铺水泥砂浆或细石混凝土面层。

6.7 严格控制水灰比，用于面层的水泥砂浆稠度应≤ 35mm，用于铺设地面的混凝土坍落度应≤30mm。

6.8 楼梯踏步应在阳角处增设护角。

6.9 主管道穿过楼面处，应设置金属套管。

6.10 地面回填土内不得含有有机物及腐质土。回填土应按规范要求分层取样做密实度实验，压实系数必须符合设计要求。当设计无要求时，压实系数不应小于0.94。

6.11 底层地面软弱基土厚度不大时，宜采用换填土；当软弱土层较厚时，宜采用石灰桩加固或表层土夯实后铺设200mm厚毛石，再铺碎石。软弱基土上的混凝土垫层厚度不宜小于100mm，并应配置Φ6及以上双向钢筋网片，钢筋间距不应大于200mm。

7. 屋面工程（防水另见防水设计专篇）

7.2 屋面排水坡度及屋面节点索引见屋顶平面图，露台、雨篷等见各层平面图及有关详图；内排水水落管见水施图，外落水落水口处预埋不锈钢落水头下接 Ø100UPVC 雨水管（图纸注明除外），高低跨处屋面落水管下设 300x300x40的钢筋砼板或硬质砖材。

7.3 对女儿墙、高低跨、上人孔、变形逢和出屋面管道、井（烟）道泛水节点应严格按"12J201平屋面建筑构造图集"及"09J202-1坡屋面建筑构造"图集中相应节点大样要求施工。

7.4 用细石砼时，应按纵横间距≤ 3米设置分仓缝，缝中钢筋切断，缝宽20，与女儿墙之间留缝30缝内嵌填密封油膏。刚性防水屋面坡度2%。

7.4.1 细石混凝土层不应直接摊铺在砂浆基层上，与基层间应设置隔离层，可用卷材、聚乙烯薄膜，土工布、1：3石灰砂浆。

7.4.2 在出屋面的管道处与防水层相交的阴角处，应留设缝隙，用密封材料嵌填，并加设柔性防水附加层；收头固定密封，其泛水宜做成圆弧形，并适当加厚。

7.4.3 在梯间墙与防水层之间应设置隔缝，缝宽15~20mm，并嵌套密封材料，上部铺贴防水卷材，离缝边每边宽度不小于100mm。

7.5 卷材防水规定

7.5.1 卷材防水层下的水泥砂浆或用50厚C20细石砼做整浇层时应设置分仓缝，纵横间距≤6米，缝宽20，当兼作屋面排气道时可适当加宽，并与保温层连通，缝内必须嵌填密封油膏，缝上加铺300宽卷材一层，单边粘贴，加铺一层约为900宽的附加层作为胎体增强材料。

7.5.2 当卷材、涂膜防水层上设置块体材料、水泥砂浆或细石砼时，应在二者之间设置隔离层，隔离层可采用塑料薄膜、卷材或铺设低强度等级的砂浆。

7.6 隔汽层：隔汽层应沿墙面向上铺设，并与屋面的防水层相连接，形成全封闭的整体或高出保温层表面不小于150，隔汽层设于屋面结构找平层上部。

7.7 通向屋面的门应设防水门槛，高度300，门安在门槛之上，出屋面门槛做法详 12J201 (2/A17)。

7.8 其他

7.8.1 金属檐沟、天沟的伸缩缝间距不宜大于30m，缝做法参17J925-1-2-34；

天沟设置溢水口（位置见平面），做法参17J925-1-2-60，沟内设1%分水线纵坡。

7.8.2 本工程高跨屋面为无组织排水时，其低跨屋面受水冲刷的部位应加铺一层SBS防水卷材，并应设50mm厚、500mm宽C20细石混凝土保护层。

7.9 钢梁彩钢板屋面（做法详见详建筑用料表W1）

7.10 本工程凡图中未尽部分的屋面做法应按《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)

8. 装饰工程(用料及做法见建筑用料表)

8.1 当框架顶层填充墙采用混凝土空心砌块或蒸压加气混凝土砌块等材料时，墙面粉刷应采取满铺镀锌钢丝网等措施。不同材料基体交接处，必须铺设抗裂钢丝网或玻纤网，与各基体间的搭接宽度不应小于150mm。

8.2 外墙粉刷：

8.2.1 外墙面各种材料装饰位置详见立面图。

8.2.2 雨篷应设置外排水，坡度不应小于1%，且外口下沿应做滴水线。雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。开敞式外廊和阳台的楼面应设防水层，阳台坡向水落口的排水坡度不应小于1%，并应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。室外挑板与墙体连接处应采取防雨水倒灌措施和节点构造防水措施。窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。滴水线，要求垂直、整齐、光洁。滴水线宽度应为15~25mm，厚度不小于12mm且应粉成鹰嘴式（或用成品塑料）

江苏新世纪现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二

图名: DRAWING: 建筑施工图设计总说明（一）

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-03	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	01 建消-01

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源和规划局 规划技术审定专用章 3204811037723

溧阳市溧阳市自然资源局

建筑施工图设计总说明（二）

8.2.3外墙面保温做法应严格按《墙体节能建筑构造》10J121 的要求施工。

8.2.4外墙粉刷的基层处理：

（1）砼墙面凹凸明显部位应用1：3聚合物水泥砂浆补平。

（2）清除墙面污物，提高浇水湿润（内湿面平）。

（3）砼基层及轻质砌块基层均应刷一层聚合物水泥砂浆界面剂。

8.2.5外墙抹灰层总厚度≥35mm时，必须采用挂大孔钢丝网片的措施，且固定钢丝网片的固定件锚入混凝土基体的深度不应小于25mm，其他基体的深度不小于50mm；

8.2.6外墙门窗洞口上部200（出挑两侧300）范围内需用不燃保温材料。

8.3内墙粉刷：

8.3.1所有的抹灰处阳角找方，按标筋找平。

8.3.2室内门窗洞口的阳角处，均需做1:2水泥砂浆暗护角，高2100，宽50。

8.3.3填充墙与剪力墙、砼梁柱连接处外加18#钢丝网400宽再作粉刷。

8.3.4所有砌块砌筑的井道内壁用15厚1:1:6水泥石灰砂浆打底抹面，无法二次抹面的竖井、均用砂浆随砌随抹面、压光。

8.4设备平台、空调板，均应做保温处理，详见"建筑用料表"及江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（建筑）。

8.5油漆

8.5.1木质油漆均为一底二度调和漆。

8.5.2所有埋入墙内构件均需要做防腐处理，木构件满涂柏油，铁构件丙烯酸磁漆二度。

8.5.3楼梯木扶手：底油一度，满刮腻子，清漆两度。

8.5.4本工程禁止使用溶剂型涂料。

8.6外墙金属幕墙：

8.6.1依据规范：《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ1132001

8.6.2外墙外保温干挂金属系统的材料，包括保温材料、锚固件、抗裂砂浆、胶粘剂、界面砂浆、增强网、饰面砖、填缝材料等的各项性能指标都应符合国家和省有关标准的规定。

8.6.3金属幕墙的设计、制作与安装均由专业厂家负责。金属幕墙选用铝单板。

8.7楼地面工程

8.7.1各层楼地面标高为该层楼地面的完成面标高，屋面标高为屋面板的结构板面标高。平面图上标注的表示楼地面高差的标高为相对于该层楼地面完成面的标高。

8.7.2当同一空间采用不同的地面面层材料，总厚度不一致时，宜调整地面垫层厚度或局部楼板标高，使地面完成面保持同一水平。

8.7.3卫生间、开水间等有水房间除个体工程注明者外，一般应低于相邻房间或走道30mm，楼板四周除门洞外应做高度为200mm的混凝土翻边。室外台阶平台等做1%的坡度坡向室外。

8.7.4有防水要求的建筑地面工程铺设前必须对立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理；施工时结构层标高和预留空洞位置应准确，严禁乱凿洞；除注明者外，楼地面应设置1%的排水坡度坡向地漏或排水沟。

8.7.5楼地面工程应按照国家标准12J304《楼地面建筑构造》进行施工，并按照国家标准 GB50209-2010《建筑地面工程施工质量验收规范》进行质量验收。一般抹灰凡未注明质量要求者均为普通抹灰。

8.8抹灰工程：

8.8.1基层处理：当为砖基层时，先清洗干净，洒水湿润，再行抹灰；当为混凝土基层时，先凿毛刷水灰比为0.4的水泥浆一道或刷混凝土界面液，再行抹灰；当为加气混凝土基层时，先清扫干净，洒水湿润，刷两乳密封液或加气混凝土界面液封闭基层毛细孔，再行抹灰。

8.8.2水泥砂浆抹灰每层厚度宜为5~7mm，石灰砂浆和水泥石灰砂浆抹灰每层厚度宜为7~9mm，凡抹灰超过上述厚度应二遍或三遍成活。

8.8.3抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层，空鼓，面层应光洁，无爆灰和裂缝，分隔缝和灰线应清晰美观。

8.8.4抹灰工程应按 GB50210 -2018《建筑装饰装修工程质量验收标准》进行施工及验收。

8.9吊顶工程：

8.9.1吊顶内除主次龙骨外，应根据工程情况适当布置附加龙骨、吊杆、斜撑、剪刀撑，以保证吊顶的刚度，稳定性符合质量要求。维修猫道、空调器等应自成承重体系，与吊顶承重体系分开。

8.9.2建筑内一层采用不燃材料吊顶，耐火极限不低于 0.25h。

8.9.3室内装修的土建施工应与暖通空调、给水排水、气体动力、电气通信等安装专业密切配合。

8.9.4室内外装修宜先做样板，征得现场监理、设计人员和建设单位同意后再大面积施工。

8.9.5建筑装饰装修工程应按照国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）进行质量验收。

9. 室内外附属工程

9.1建筑四周设600宽散水、散水做法见12J003-1B/A1，并结合景观设计。

9.2入口台阶12J003-1A/B1，并结合景观设计。

9.3室外坡道：水泥防滑坡道，参见12J003-1A/A7

9.4无自然通风的卫生间均设置排气管道，采用水冲式卫生间。

9.5凡沉降缝、收缩缝和其他隐蔽工程处遗留的杂物及垃圾必须严格清除干净。

9.6底层入口处台阶、平台、坡道等室外工程必须待户外管道施工完毕后方可进行。

9.7外墙空调等预埋管洞口位置应避开屋面排水管道位置。

10. 建筑消防

10.1依据规范

10.1.1《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

10.1.3《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)

12.1.2《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB51251-2017)

12.1.4《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)

12.1.5 相应建筑设计规范中的有关规定。

10.2总平面防火设计

10.2.1本工程为地上1层的丁类厂房，地上耐火等级为二级，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于6m

10.2.2厂区内设有消防车道。建筑消防车道布置详总平，四周无障碍物，净宽净高满足要求。

10.3防火分区的划分

10.3.1本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限，

本工程地上整体为一个防火分区满足规范要求。

10.4建筑防火设计

10.4.1本工程本工程为地上1层的丁类厂房，最远点距离安全出口直线距离为不限，满足规范要求
每个防火分区均设置不少于2个安全出口。

10.4.2 建筑内不含易燃易爆及有毒性类商品售卖及储存区，不易产生污染。

10.4.3 吊顶和所有装修饰面，均应采用不燃材料或难燃材料；疏散通道和楼梯间内的装修、橱窗和广告牌等均不得影响疏散宽度。

10.4.4 本工程建筑为二层的单层工业建筑，根据《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)，不设消防救援窗。

10.4.5 根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第3.7.5规定，门最小净宽度不宜小于0.90m，疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m，首层外门的最小净宽度不应小于1.20m。

10.4.6 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离为不限。

10.4.7 其余详每层平面疏散计算表。

疏散计算：（经甲方核实每层实际人数不超过12人）

设计内容			规范要求		结论
车间地上整体为一个防火分区	247m²		规范允许最大面积（不设自喷系统）	不限	满足
安全疏散出口数量(个)	车间外墙为敞开式直接对外		每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不少于2个		
安全疏散宽度	安全出口总宽度	2.4m	安全疏散宽度计算	非人员密集型车间，同时生产时最多人数为5人，总计算疏散人数约为5人 疏散总宽度：12/100*0.6=0.072m 注：根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第3.7.5规定，门最小净宽度不宜小于0.90m，疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m。首层外门的最小净宽度不应小于1.20m。	
疏散距离	详见平面图		疏散距离	注：根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第3.7.4 规定， 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离为不限	

10.5建筑防火构造

10.5.1每个楼梯间均直通室外。

10.5.2 本工程本工程内不设自动喷水灭火系统。上下层窗槛墙均不小于1200，满足建筑窗槛墙要求。

10.5.3 楼梯间与相邻房间窗口开口部位之间水平距离不小于1.00m，小于1.00m处均在窗户内侧有防火措施。

10.5.4 防火分区转角两侧的窗口之间最低边缘水平距离不小于4.00m，防火分区转角两侧开口部位不满足距离要求处设实墙、乙级防火窗等防火措施，详每层平面标识。

10.6施工注意事项

10.6.1防火墙及防火隔墙应砌至梁底，不得留有缝隙。

10.6.2管道穿过隔墙及楼板处应采用防火封堵材料将墙或板与管道之间的空隙紧密填实，管道的保温材料应为不燃烧材料。管道井与走道、房间连接孔洞应采用防火封堵材料封堵。

10.6.3建筑内电缆井、管道井在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵，电缆井、管道井与房间、走道等相连的孔洞，其缝隙应采用防火封堵材料封堵。

10.6.4电缆井、管道井、排烟井、排气道、垃圾道等竖向管道井，应分别独立设置；其井壁应为耐火极限不低于1.00h的不燃烧体。

10.6.5金属结构构件应喷涂满足相应规范要求的防火涂料。

10.6.6除管井检修门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能。

10.6.7防火门、窗和防火卷帘等消防产品应选用国家颁发生产许可证的企业生产的合格产品，以及经国家有关部门检验合格并符合建筑工程消防安全要求的建筑构件、配件及装饰材料。

10.7装修防火注意事项

10.7.1室内二次装修设计与变更均应遵守《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017的规定。

10.7.2消防水箱房、排风机房、送风机房等，其内部所有装修均应采用A级装修材料。

10.7.3建筑内部装修不应遮挡消防设施，疏散指示标志及安全出口，并不应妨碍消防设施和疏散走道的正常使用。因特殊要求做改动时，应符合国家有关消防规范和法规的规定。

10.7.4建筑内部装修不应减少安全出口、疏散出口和疏散走道的设计所需的净宽度和数量。

10.8其他

10.8.1建筑中燃气、电气、空调等建筑设备的设置和管线敷设应符合防火安全要求。

10.8.2凡防火门、窗、防火卷帘均应采用消防部门认可的产品；

10.8.3防火门、窗的性能应符合《防火门》(GB12955-2008)、《防火窗》(GB16809-2008)的要求。
耐火极限：甲级≥1.5h，乙级≥1.0h，丙级≥0.5h。

10.8.4管道穿过隔墙及楼板处应采用防火封堵材料将墙或板与管道之间的空隙紧密填实，管道的保温材料应为不燃烧材料。管道井与走道、房间连接孔洞应采用防火封堵材料封堵。

11. 防排烟设计

11.1 设计依据：（1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）（2）《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

11.2 设计概况：本工程为地上1层，总建筑面积：247m²

11.3 建筑面积不大于5000m2 的丁类生产车间无需设置排烟设施

13. 其他

13.1 本建筑所用材料及施工要求除注明外应严格按照现行建筑安装工程施工及验收规范的质量标准的要求执行。

13.2土建、水电暖等设备施工时应密切配合：配电箱、管线、埋件及洞口应预埋预留，避免遗漏。不得对砌体、主体结构进行破坏性开凿。

13.3本建筑物所用材料及施工要求除注明外应符合现行建筑安装工程施工及验收规范的质量标准。

13.4所有涉及色彩的装修材料，施工单位均应先提供样品小样，待甲方及设计人员认可后方可施工。

13.5本套图需建、结、水、暖、电各专业图配合施工。

13.6施工单位应在施工前熟悉图纸，经我院各专业技术交底后方能施工，如对图纸不明白或有疑问时，请及时与设计人联系解决，未经同意不得擅自变更设计。施工图中未尽事项在施工中各方应密切配合，共同协商，及时解决。

13.7本工程采用预拌砂浆，预拌砂浆与传统砂浆对应关系见《预拌砂浆应用技术规程》DGJ32/TJ196-2015，如下表：

种类	干拌砂浆		湿拌砂浆		传统砂浆
砌筑砂浆	DM	M5.0	WM	M5.0	M5混合砂浆、M5水泥砂浆
		M7.5		M7.5	M7.5混合砂浆、M7.5水泥砂浆
		M10		M10	M10 混合砂浆、M10 水泥砂浆
		M15		M15	M15水泥砂浆
		M20		M20	M20水泥砂浆
抹灰砂浆	DP	M5	WP	M5	1:1:6混合砂浆
		M10		M10	1:1:4混合砂浆
		M15		M15	1：3水泥砂浆
		M20		M20	1:2、1：2.5水泥砂浆、1:1:2混合砂浆
地面砂浆	DS	M20	WS	M20	1：2水泥砂浆

13.8本工程凡图中未尽部分均按照国家有关规范及江苏省有关规范要求组织施工验收。

13.9本工程必须白蚁防治。

13.10 涉及危大工程的重点部位和环节，施工单位应与设计单位关于工程周边环境安全和工程施工安全的意见进行沟通协调。

13.11 本工程应在西立面右下角增设"五方责任标牌"，责任标牌上应注明工程名称、各参与建设单位及项目负责人、开工时间和竣工时间；责任标牌宽不小于 750mm，高不小于500mm；

13.12本工程凡图中未尽部分均按照国家有关规范及江苏省有关规范要求组织施工验收。

14. 涉及危大工程的重点部位和环节

本工程存在危大工程重点部位及环节，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专项施工方案经论证不通过的，施工单位修改后应当按照·根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2018年37号令），以及住建部办公厅"关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知"（建办质【2018】31号），本工程设计单位能确定的危大工程重点部位及环节如下（打勾处为本工程所涉及事项），施工单位尚应按规定补充完善危大工程清单，并明确相应的安全管理措施。

	危险性较大的分部分项工程重点环节及部位	超过一定规模的危险性较大的分部分项工程重点环节及部位
（一）基坑工程	☑开挖深度超过3m（含3米）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 部位：　桩基基坑	□开挖深度超过5m（含5米）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 部位：
	□开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 部位：	
（二）模支板撑工体系及	□混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10KN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）15KN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 部位：	□混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15KN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）20KN/m及以上。 部位：
	□承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。 部位：	□承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7KN及以上。 部位：
（三）脚手架工程	□搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。 部位：	□搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。 部位：
		□提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。 部位：
（四）拆除工程	□可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全拆除工程。 部位：	□码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。 部位：
		□文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内拆除工程。 部位：
（六）其它	□建筑幕墙安装工程。 部位：	□施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。 部位：
	□钢结构、网架和索膜结构安装工程。 部位：	□跨度36米及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。 部位：
	□人工挖孔桩工程。 部位：	□开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。 部位：
	□水下作业工程。 部位：	□水下作业工程。 部位：
	□装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 部位：	□重量1000KN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。 部位：
	□采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。 部位：	□采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。 部位：
保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	本工程存在上述危大工程，施工单位应在投标时补充完善危大工程清单，明确相应安全措施，并在施工前编制专项施工方案。针对超过一定规模的危大工程，尚应按规定组织专家论证。专项施工方案应严格按住建部2018年37号令要求执行，对上列所涉及到的危大工程在强度、变形及对周边环境影响安全等方面采取有效的设计、施工、检测、验收等措施，确保本项目在周边环境及施工过程中的安全。	

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号：A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计
CO-OPERATION

公司出图章
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&MAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二

图名
DRAWING:
建筑施工图设计总说明（二）

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-03	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	02 建消-02

本图设计内容未经本公司同意不得在其他场合使用，抄袭及复制。所有尺寸请以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工，如有任何不符事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市溧阳自然资源局

建筑施工图设计总说明（三）

15. 建筑用料表（该项目其内无明火）（电梯井道、设备间等均应采用A级材料）

名称	编号	构造做法	适用范围
地面	D1	1、60mmC20细石混凝土（内配Ø4@400网，随捣随抹平） 2、水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、100厚C25混凝土垫层 4、300厚碎石或碎砖夯实； 5、素土夯实（压实密度≥ 0.94）。	细石混凝土地面 水泥地面（A级燃烧性能） （除楼梯间地面） （防滑等级Cd，生产车间室内平面防滑地面等）
地面分格缝		1、缝宽15中嵌胶泥 2、锯缝	（6X6M设分仓缝内嵌沥青）
水泥护角	HJ	1、20厚1:2.5水泥砂浆，边宽50； 2、高2000，两遍成活； 3、10厚1:2.5水泥砂浆压实抹光。	（A级燃烧性能） 墙体阳角处
踢脚	TJ	1、8厚地砖，素水泥擦缝； 2、5厚1:1水泥细砂结合层； 3、12厚1:3水泥砂浆打底；	踢脚（A级燃烧性能） （用于相应楼地面，踢脚高度120）

名称	编号	构造做法	适用范围（燃烧性能等级）
外墙	WQ1	1、外墙真石漆，颜色见立面标注（待甲方定） 2、弹性底涂、柔性耐水腻子 3、耐碱玻纤网格布压入5厚聚合物抗裂砂浆层（首层加铺一层加强耐碱玻纤网格布，每平方米重量不小于160g） 4、10+8厚M15聚合物胶粉防水砂浆 5、基层墙体（应根据墙体材料做界面剂处理）	真石漆墙面 （一道防水设防）
内墙	NQ1	1、白色无机装修涂料 2、8厚1：2.5水泥砂浆找平拉细毛，压入耐碱玻纤网格布一道； 3、20厚1：3水泥砂浆打底； 4、基层墙体（应根据墙体材料做界面剂处理）。	所有房间 （A级燃烧性能）
平顶	PD1	1、现浇钢筋混凝土楼板； 2、6+6厚1:0.3:3水泥石灰砂浆底面； 3、白水泥批嵌二遍； 4、白色内墙涂料二遍。	所有房间 （A级燃烧性能）
屋面	W1	1、铝镁锰直立边锁边型金属板，t=1.0mm，YX25-430型(压型金属板) 用带橡胶垫圈的自攻螺钉与挂瓦条固定 2、冷弯型挂瓦条，中距按瓦材规格，用M8X80胀锚螺栓固定在屋面板上，挂瓦条下部加4厚垫板（垫板下密封膏压严），中距同钉距 3、40厚C20细石混凝土保护层随捣随抹，内配ø6的I级钢，双向@150，钢筋网片绑扎或点焊，设分仓缝宽20mm，纵横间距≤6m，聚氨酯专用嵌缝胶嵌缝，3mm厚SBS橡胶改性沥青卷材粘贴盖缝两侧各150） 4、隔离层：160g/m 无纺布 5、1.5厚自粘改性沥青防水卷材(无胎)一道，遇墙上翻建筑面>300mm 6、20厚1:3水泥砂浆找平层； 7、40厚挤塑聚苯板（XPS）（B1级）； 8、现浇钢筋混凝土屋面板随捣随抹平	金属屋面 （二道设防、保温平屋面）

楼地面防滑相关要求（通用）

建筑出入口、室内楼地面、楼梯踏步等应设置防滑措施，
并应符合《建筑地面工程防滑技术规程》(JGJ / T 331-2014)的相关规定。

室外及室内潮湿地面湿态防滑值

防滑等级	防滑安全程度	防滑值BPN
Aw	高	BPN≥80
Bw	中高	60≤BPN<80
Cw	中	45≤BPN<60
Dw	低	BPN<45

室内干态地面静摩擦系数

防滑等级	防滑安全程度	静摩擦系数COF
Ad	高	COF≥0.70
Bd	中高	0.60≤COF<0.70
Cd	中	0.50≤COF<0.60
Dd	低	COF<0.50

室外及室内潮湿地面工程防滑性能要求

工程部位	防滑等级
坡道、无障碍步道等	Aw
楼梯踏步等	Aw
公交、地铁站台等	Aw
建筑出口平台	Bw
人行道、步行街、室外广场、停车场等	Bw
人行道支干道、小区道路、绿地道路及室内潮湿地面（超市肉食部、菜市场、餐饮操作间、潮湿生产车间等）	Cw
室外普通地面	Dw

注：Aw、Bw、Cw、Dw分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

室内干态地面工程防滑性能要求

工程部位	防滑等级
站台、踏步及防滑坡道等	Ad
室内游泳池、厕浴室、建筑出入口等	Bd
大厅、候机厅、候车厅、走廊、餐厅、通道、生产车间、电梯廊、门厅、室内平面防滑地面等（含工业、商业建筑）	Cd
室内普通地面	Dd

注：Ad、Bd、Cd、Dd分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

室内有明水处，尤其在游泳池周围、浴池、洗手间、超市、菜市场、餐厅、厨房、生产车间等潮湿部位应加设防滑垫。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION

公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府

工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二

图名: DRAWING: 建筑施工图设计总说明（三）

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-03	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	03

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

防水设计通用专篇（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

一、设计依据（包括但不限于）

(1) 《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022
(2) 《屋面工程技术规范》GB50345-2012
(3) 《坡屋面工程技术规范》GB50693-2011
(4) 《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230-2010
(5) 《种植屋面工程技术规程》JGJ155-2013
(6) 《地下防水工程技术规范》GB50108-2008

二、工程防水设计工作年限

(1) 地下工程防水设计工作年限：　不低于工程结构设计工作年限
(2) 屋面工程防水设计工作年限：　不低于20年
(3) 室内工程防水设计工作年限：　不低于25年
(4) 非侵蚀性介质蓄水类工程内壁防水层设计工作年限：　不低于10年

三、工程防水

3.1

工程类别		工程防水类别		
		甲类	乙类	丙类
建筑工程	地下工程	有人员活动的民用建筑地下室，对渗漏敏感的建筑地下工程	除甲类和丙类以外的建筑地下工程	对渗漏不敏感的物品、设备使用或贮存场所，不影响正常使用的建筑地下工程
	屋面工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑屋面	除甲类和丙类以外的建筑屋面	对渗漏不敏感的工业建筑屋面
	外墙工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑屋面	渗漏不影响正常使用的工业建筑外墙	—
	室内工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑室内楼地面和墙面	—	—

3.2

工程类别		工程防水使用环境类别		
		I类	II类	III类
建筑工程	地下工程	抗浮设防水位标高与地下结构底标高高差H≥0m	抗浮设防水位标高与地下结构底标高高差H≥0m	—
	屋面工程	年降水量P≥1300mm	400mm≤年降水量P<1300mm	年降水量P<400mm
	外墙工程	年降水量P≥1300mm	400mm≤年降水量P<1300mm	年降水量P<400mm
	室内工程	频繁遇水场合，或长期相对湿度RH≥90%	间歇遇水场合	偶发渗漏水可能造成明显损失的场合

3.3 本工程屋面工程为II类防水使用环境下的乙类工程，防水等级为二级。
3.4 本工程外墙为II类防水使用环境下的乙类工程，防水等级为二级。

四、材料工程要求

4.1 工程使用的防水材料应满足耐久性要求，卷材防水层应满足接缝剥离强度和搭接缝不透水性要求。
4.2 防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求，有害物质限量可参考国家现行标准《建筑胶粘剂有害物质限量》GB 30982、《建筑防水材料有害物质试验方法》GB/T 41078 及《建筑防水涂料中有害物质限量》JC 1066等标准的规定。
4.3 外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。
4.4 防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。
4.5 防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：
(1) 采用优化级配和高品质的骨料　(2) 调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量　(3) 使用外加剂
(4) 控制水胶比（用水量）等配合比设计　(5) 合理配筋　(6) 控制结构厚度
(7) 优化浇筑振捣工艺　(8) 减少结构内外温差及加强养护等
4.6 防水材料耐水性测试试验应按不低于 23℃×14d 的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于 23℃×7d，防水卷材吸水率不应大于 4%；防水涂料与基层的粘结强度浸水后保持率不应小于 80%，非固化橡胶沥青防水涂料应为内聚破坏。
4.7 沥青类材料的热老化测试试验应按不低于 70℃×14d 的条件进行，高分子类材料的热老化测试试验应按不低于 80℃×14d 的条件进行，试验后材料的低温柔性或低温弯折性温度升高不应超过热老化前标准值 2℃。
4.8 外露使用防水材料的人工气候加速老化试验应采用氙弧灯进行，340nm 波长处的累计辐照能量不应小于 5040kJ/（平方米*纳米），外露单层使用防水卷材的累计辐照能量应小于 10080kJ/（平方米*纳米），试验后材料不应出现开裂、分层、起泡、粘结和孔洞等现象。
4.9 防水卷材热老化试验条件不应低于 70℃ ×7d，浸水试验条件不应低于 23℃×7d，其接缝剥离强度应符合下表的规定。当合成高分子类防水卷材短边采用胶带对接或焊接搭接时，也应满足接缝剥离强度指标要求。

防水卷材接缝剥离强度

防水卷材类型	搭接工艺	接缝剥离强度(N/mm) 无处理时	热老化	浸水
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	≥1.5	≥1.2	≥1.2
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	热熔	≥3.0 或卷材破坏		
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
	胶带	≥0.6	≥0.5	≥0.5

3.10 防水卷材热老化试验条件不应低于 70℃ ×7d，浸水试验条件不应低于 23℃×7d，其搭接缝不透水性应符合下表的规定。

防水卷材搭接缝不透水性

防水卷材类型	搭接工艺	搭接缝不透水性 无处理时	热老化	浸水
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	0.2MPa，30min不透水		
	自粘、胶粘			
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	热熔			
	自粘、胶粘、胶带			

4.10 耐根穿刺防水材料应按现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺 防水卷材》GB/T 35468 规定的方法进行耐根穿刺性能评价及通过试验。
4.11 长期处于腐蚀性环境中的防水卷材或防水涂料，应采用现行国家标准《建筑防水卷材试验方法第16 部分 高分子防水卷材耐化学液体（包括水）》GB/T 328.16、《建筑防水涂料试验方法》GB/T 16777 等相关标准中耐酸、碱、盐试验方法进行测试，并应通过腐蚀性介质耐久性试验。
4.12 卷材防水层最小厚度应符合下表的规定。

卷材防水层最小厚度

类别	防水卷材类型		卷材防水层最小厚度(mm)
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法施工聚合物改性防水卷材		3.0
	热沥青粘结和胶粘法施工聚合物改性防水卷材		3.0
	预铺反粘防水卷材(聚酯胎类)		4.0
	自粘聚合物改性防水卷材(含湿铺)	聚酯胎类	3.0
		无胎类及高分子膜基	1.5
	均质型、带纤维背衬型、织物内增强型		1.2
合成高分子类防水卷材	双面复合型		主体片材芯材0.5
	预铺反粘防水卷材	塑料类	1.2
		橡胶类	1.5
	塑料防水板		1.2

4.13 涂料防水层最小厚度应符合下表的规定。当热熔施工橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作为一道防水层时，其厚度不应小于1.5mm。

涂料防水层最小厚度

防水涂料类型	涂料防水层最小厚度(mm)
反应型高分子类防水涂料	1.5
聚合物乳液类防水涂料	1.5
水性聚合物沥青类防水涂料	1.5
热熔施工橡胶沥青类防水涂料	2.0

4.14 外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB 18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/平方米。
4.15 聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标应符合下表的规定。试验方法可与照现行行业标准《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984和《聚合物水泥防水浆料》JC/T 2090。掺入外加剂、防水剂的预拌防水砂浆的抗渗压力和粘结强度的试验方法可按照聚合物水泥防水砂浆执行。

聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标

项目	性能指标 防水砂浆	防水浆料
砂浆试件抗渗压力(7d，MPa)	≥1.0	
粘结强度(7d，MPa)	≥1.0	≥0.7
抗冻性(25次)	无开裂、无剥落	
吸水率(%)	≤4.0	—

4.16 当聚合物水泥防水砂浆防水层用于地下工程使用时，其厚度不应小于6.0mm，当掺外加剂、防水剂的砂浆防水层用于地下工程使用时的，其厚度不应小于18.0mm。
4.17 非结构粘结用建筑密封胶质量损失率，硅酮不应大于8%，改性硅酮不应大于5%，聚氨酯不应大于7%，聚硫不应大于5%。
4.18 橡胶止水带、橡胶密封垫和遇水膨胀橡胶制品的性能应符合现行国家标准《高分子防水材料　第2部分：止水带》GB/T 18173.2、《高分子防水材料　第3部分：遇水膨胀橡胶》GB/T 18173.3和《高分子防水材料　第4部分：盾构法隧道管片用橡胶密封垫》GB/T 18173.4的规定。
4.19 天然钠基膨润土防水毯的单位面积干重不应小于5.0kg/平方米，且天然钠基膨润土防水毯的耐久性指标应符合以下规定：
(1) 膨胀指数≥24(mL/2g)　(2) 膨润土耐久性(0.1%CaCl2溶液，7d)≥20(mL/2g)
4.20 屋面压型金属板的厚度应由结构设计确定，且应符合下列规定：
(1) 压型铝合金面层板的公称厚度不应小于0.9mm　(2) 压型钢板面层板的公称厚度不应小于0.6mm
(3) 压型不锈钢面层板的公称厚度不应小于0.5mm
4.21 相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。不同材料之间、材料与基层之间应具备材性和施工工艺的相容性，即在施工和使用过程中不得产生有害的化学反应，后道工序不得破坏已完成的防水层。
4.22 当附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

五、明挖法地下工程防水

5.1 明挖法地下建筑工程（现浇混凝土结构）防水混凝土的最低抗渗等级应符合下列规定：当防水等级为一级、二级时，防水混凝土的抗渗等级不应低于P8，当防水等级为三级时，防水混凝土的抗渗等级不应低于P6。
5.2 基底至结构底板以上500mm范围及结构顶板以上不小于500mm范围的回填层压实系数不应小于0.94。
5.3 附建式全地下或半地下工程的防水设防范围应高出室外地坪，其超出的高度不应小于300mm。
5.4 主体结构防水做法应符合下表的规定。

主体结构防水做法

防水等级	防水做法	防水混凝土	主体结构防水做法	外设防水层 防水卷材	防水涂料	水泥基防水涂料
一级	不应少于3道	为1道，应选		不少于2道；防水卷材或防水涂料不应少于1道		
二级	不应少于2道	为1道，应选		不少于1道；任选		
三级	不应少于1道	为1道，应选		—		

六、屋面工程防水

6.1 当设备放置在屋面防水层上时，应设附加层。天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挡墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造作密封处理。
6.2 混凝土结构屋面防水卷材采用水泥基材料搭接粘结时，防水层长边不应大于45m。
6.3 屋面工程的防水做法应符合下表的规定

平屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层 防水卷材	防水涂料
一级	不应少于3道	卷材防水层不应少于 1 道	
二级	不应少于2道	卷材防水层不应少于 1 道	
三级	不应少于1道	任选	

瓦屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层 屋面瓦	防水卷材	防水涂料
一级	不应少于3道	为1道，应选	卷材防水层不应少于1道	
二级	不应少于2道	为1道，应选	卷材防水层不应少于1道	
三级	不应少于1道	为1道，应选	—	

金属屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层 金属板	防水卷材
一级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道；厚度不应小于1.5mm
二级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道
三级	不应少于1道	为1道，应选	—

七、建筑外墙工程防水

7.1 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料（硅酮耐候密封胶）嵌填和密封。门窗洞口上楣应设置滴水线。门窗性能和安装质量应满足水密性要求。窗台处应设置排水板（排水板用铝合金材料制作时，板厚不应小于1.5mm，用不锈钢或热镀锌钢板制作时，板厚不应小于1mm）和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。外墙防水层应延伸至门窗框，防水层与门窗框间应预留凹槽，并应嵌填密封材料。
7.2 雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。开敞式外廊和阳台的楼面应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。当阳台（开敞式外廊）下沿采用水泥砂浆时，滴水线可做成滴水槽或者鹰嘴；当阳台（开敞式外廊）下沿采用石（块）材面砖饰面时，可在阳台下沿底边铺贴出滴水线。
7.3 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定：
(1) 变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时，卷材两端应满粘于墙体，满粘的宽度不应小于150mm，并应钉压固定，卷材收头应采用密封材料密封，
(2) 穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施，
(3) 外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。
7.4 装配式混凝土结构外墙接缝以及门窗框与墙体连接处应采用密封材料、止水材料和专用防水配件等进行密封。
7.5 防水等级为一级的框架填充或砌体结构外墙，应设置2道及以上防水层。防水等级为二级的框架填充或砌体结构外墙，应设置1道及以上防水层。当采用2道防水时，应设置1道防水砂浆，及1道防水涂料或其他防水材料。防水等级为一级的现浇混凝土外墙、装配式混凝土外墙板应设置1道及以上防水层。封闭式幕墙应达到一级防水要求。

八、建筑室内工程防水

8.1 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。过门石防水做法参见苏J59-2021第115页。
8.2 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施（该措施包括（但不限于）用水房间标高低于非用水房间、设置过门石并用防水砂浆粘贴、防水层向非用水房间延展等）。淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2000mm，且不低于淋浴喷淋口高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm。
8.3 建筑室内工程的地漏的管道根部应采取密封防水措施。穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实。穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。
8.4 室内楼地面防水做法应符合下表的规定。

室内楼地面防水做法

防水等级	防水做法	防水层 防水卷材	防水涂料	水泥基防水涂料
一级	不应少于2道	防水涂料或防水卷材不应少于1道		
二级	不应少于1道	任选		

九、蓄水类工程防水

9.1 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程，其防水混凝土的强度等级不应低于C25。当蓄水类工程为地下结构时，其顶板厚度不应小于250mm。
9.2 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程，其防水混凝土的设计抗渗等级、最小厚度、允许裂缝宽度、最小钢筋保护层厚度应符合下表的规定。

混凝土结构蓄水类工程防水混凝土要求

防水等级	设计抗渗等级	顶板最小厚度(mm)	底板及侧墙最小厚度(mm)	最大允许裂缝宽度(mm)	最小钢筋保护层厚度(mm)
一级	≥P8	250	300	0.20	35
二级、三级	≥P6	200	250	0.20	30

9.3 混凝土结构蓄水类工程的管件穿墙部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶。地下水池通向地面的各种孔口应采取防倒灌措施，孔口高出室外地坪高程不应小于300mm。
9.4 需设置防渗层的景观水体，防渗层应采用黏土、柔性防水材料或天然钠基膨润土防水毯等材料铺设，且不应少于1道。
9.5 需同时防范有害物质的防渗衬层，当采用黏土作为1道防渗衬层时，应符合下列规定：
(1) 饱和渗透系数不应大于1.0×10^{-7}cm/s　(2) 当单独采用黏土作为防渗衬层时，黏土厚度不应小于2m
(3) 当采用黏土与人工合成材料的复合防渗衬层时，黏土厚度不应小于0.75m。

9.9 蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

十、其他事项

10.1 防水施工前应依据设计文件编制防水专项施工方案。雨天、雪天或五级及以上大风环境下，不应进行露天防水施工。
10.2 铺贴防水卷材或涂刷防水涂料的阴阳角部位应做成圆弧状或进行倒角处理。
10.3 防水卷材最小搭接宽度应符合下表的规定。

防水卷材最小搭接宽度(mm)

防水卷材类型	搭接方式	搭接宽度
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法、热沥青	≥100
	自粘搭接(含湿铺)	≥80
合成高分子类防水卷材	胶粘剂、粘结料	≥100
	胶粘带、自粘胶	≥80
合成高分子类防水卷材	单缝焊	≥60，有效焊接宽度不应小于25
	双缝焊	≥80，有效焊接宽度10×2+空腔宽
	塑料防水板双缝焊	≥100，有效焊接宽度10×2+空腔宽

10.4 管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。
10.5 穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。
10.6 桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。
10.7 有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。
10.8 外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计: CO-OPERATION
公司出图章: NADRI PERMISSION STAMP
注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX
备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐嫣		

图纸会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

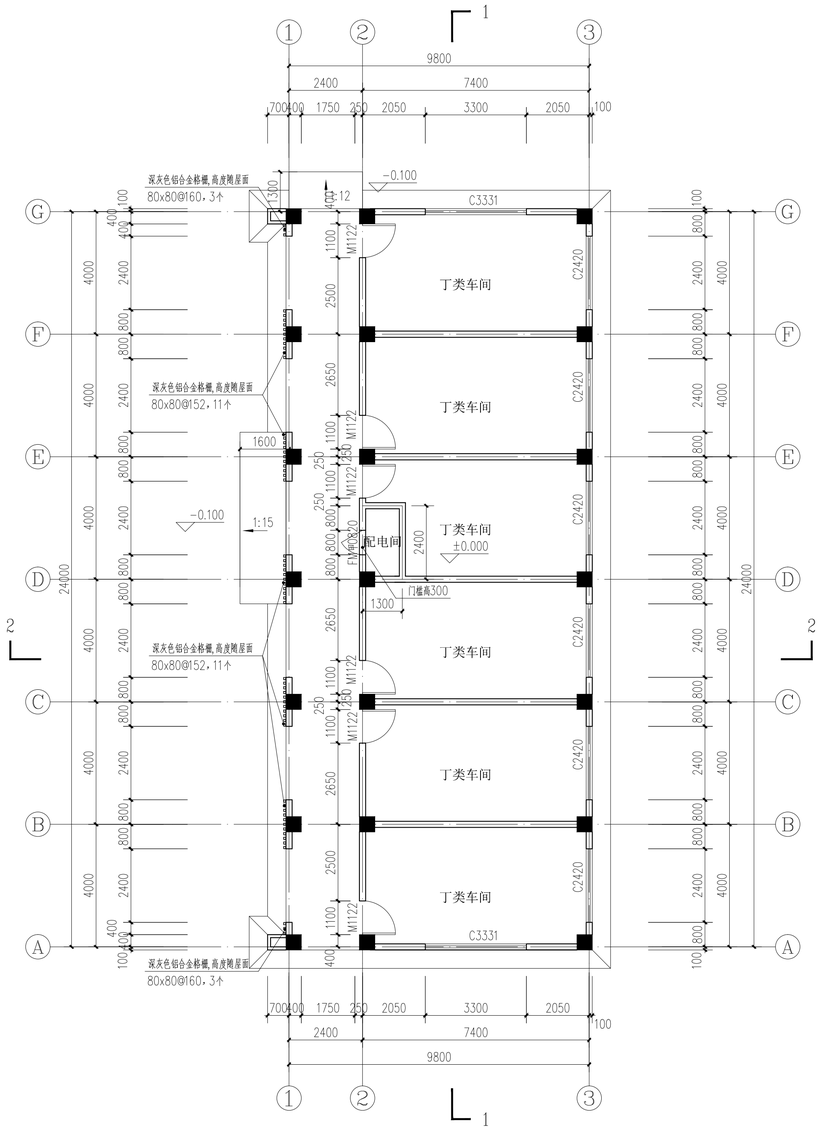
	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位: CLIENT: 溧阳市别桥镇人民政府
工程名称: PROJECT NAME: 别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二
图名: DRAWING: 防水设计通用专篇

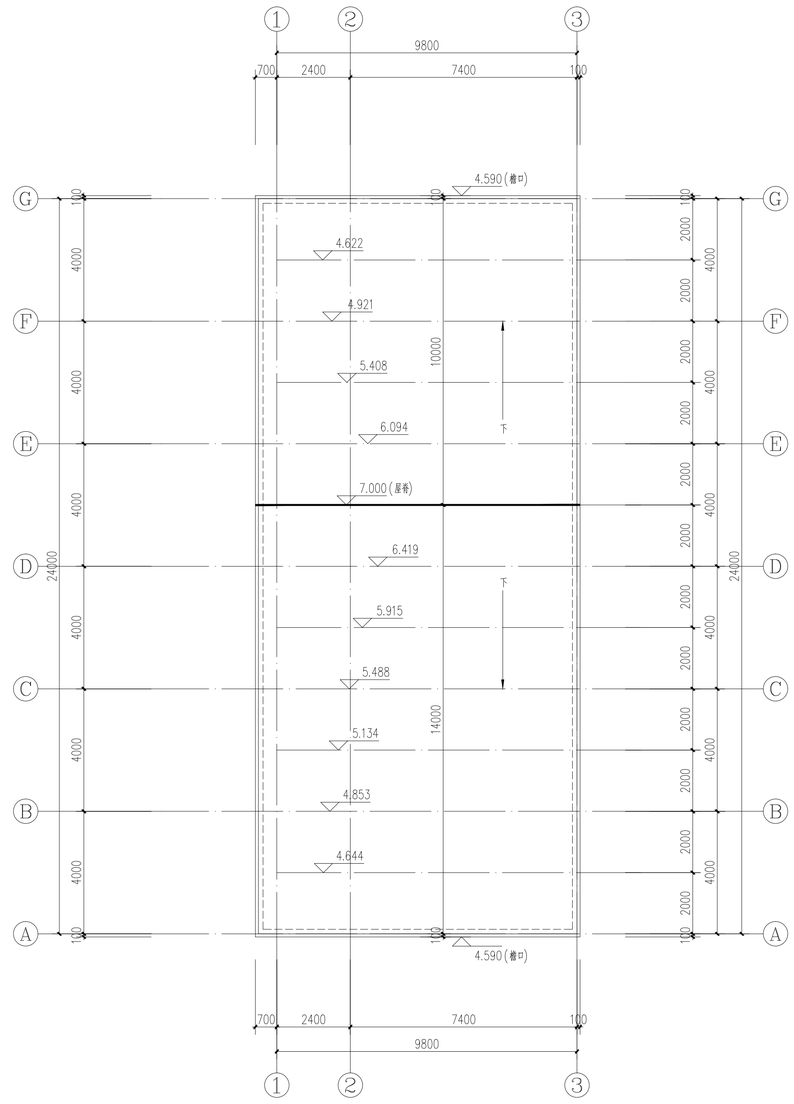
设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-03	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	04

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源局



一层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

建筑设计说明：

1、室外散水做法详12J003-1B/A1，宽600

2、入口坡道做法详12J003-1/A7,未注明边坡均宽300

3、建筑图中未注明的构造柱位置、尺寸，详见结构施工图。

溧阳市自然资源和规划局
规划技术审定专用章
3204811037723

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计
CO-OPERATION

公司出图章
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈 俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童 心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐 嫣		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐 嫣		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

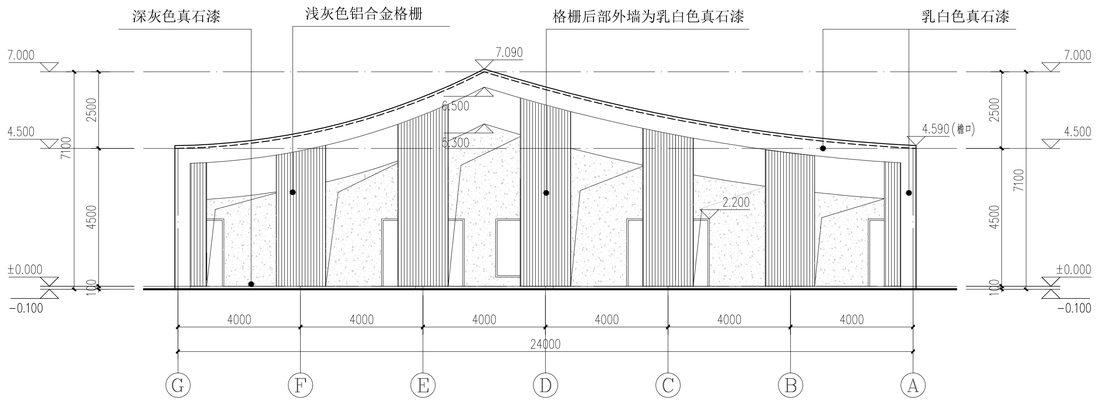
工程名称
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二

图名
DRAWING:
平面图

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-03	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	05 建消-03

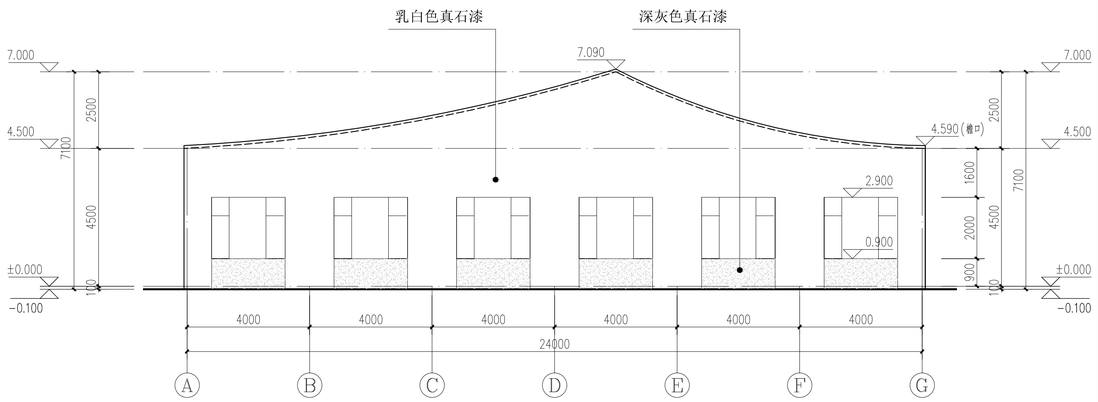
本图设计内容未经本公司同意不得以其他地方使用，抄袭及复制。所有尺寸请以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源局

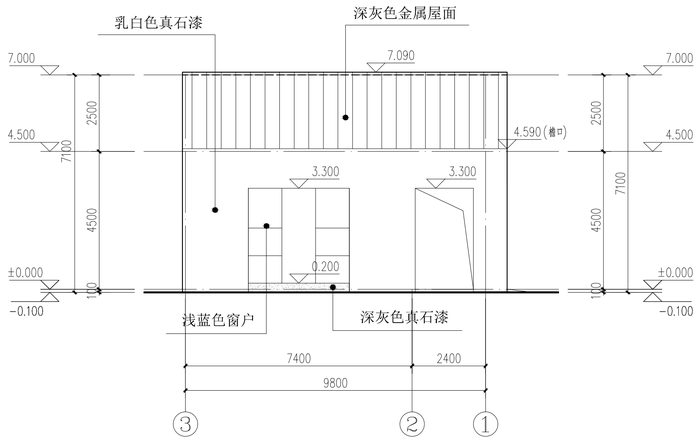


Ⓖ-Ⓐ轴立面图 1:100

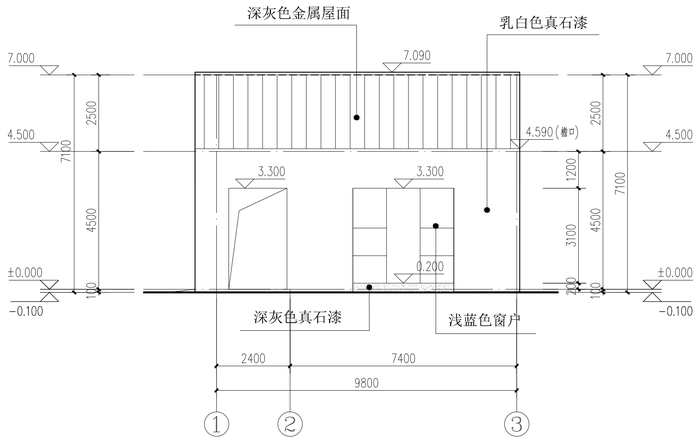
立面装饰及颜色具体详见方案效果图
必须经过设计院确认样板后方可施工



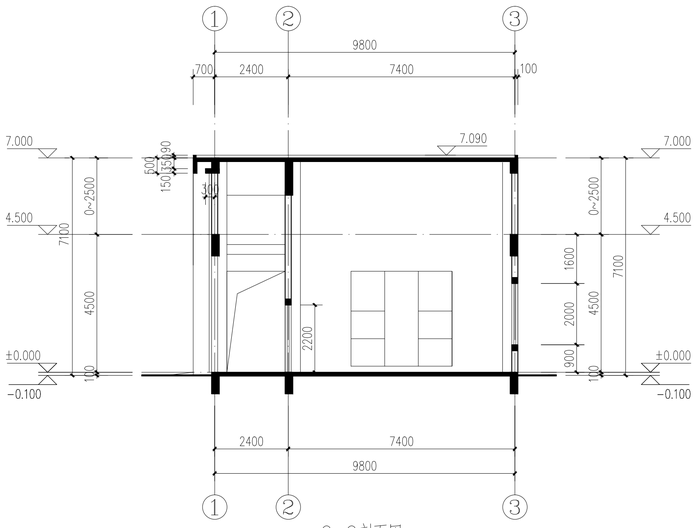
Ⓐ-Ⓖ轴立面图 1:100



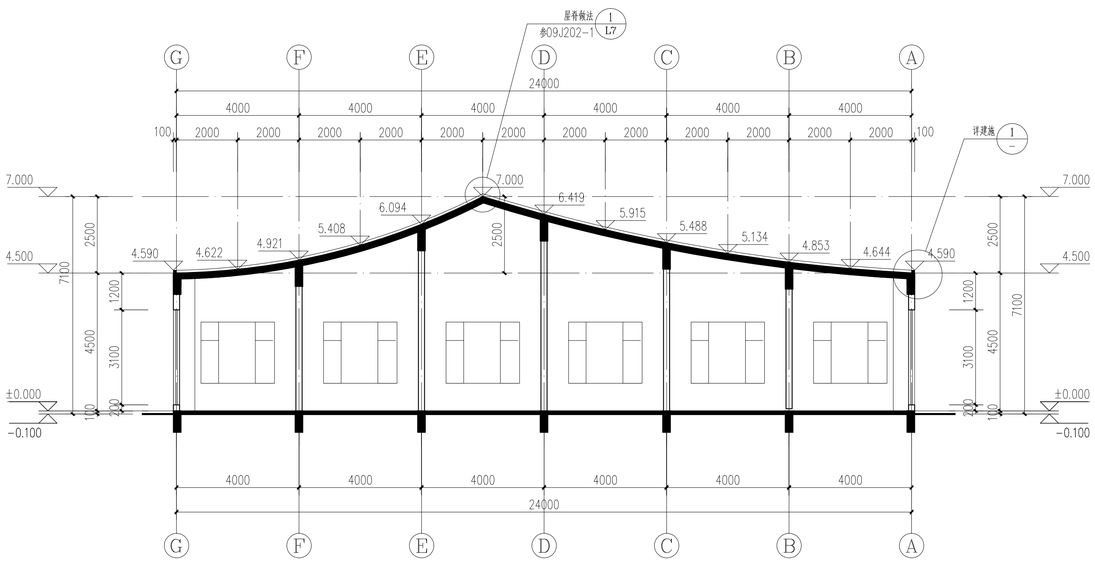
③-①轴立面图 1:100



①-③轴立面图 1:100



2-2剖面图 1:100



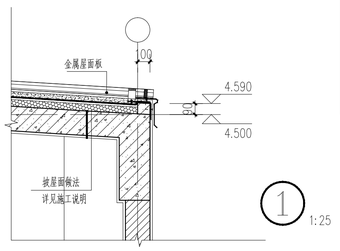
1-1剖面图 1:100

门窗表

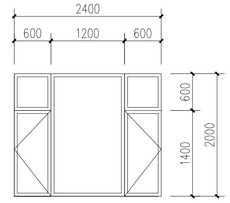
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	页次	选用型号	备注
铝合门窗	C2420	2400X2000	6	-			详建施—
	C3331	3300X3100	2	-			详建施—
	M1122	1100X2200	6	-			详建施—

说明:

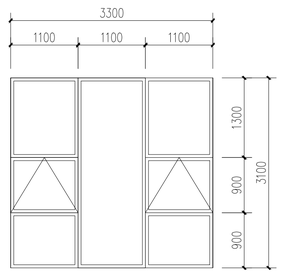
1. 凡两柱之间的门窗，洞口尺寸均为净尺寸，门窗厂家应实测尺寸，以免有误。
2. 凡砖墙上的门窗，洞口尺寸均为砖口。
3. 门窗定位未注明者，立樘均居墙中，内门一般内开内平。
4. 本图所示门窗数量均应以实际施工现场测算为准，图纸如有遗漏立即联系设计院。
5. 本设计只提供门窗尺寸划分,强度设计、构造设计、预埋件设置、防雨防渗密闭构造设计等均由厂家负责，并应符合有关规范及标准要求。
6. 所有门窗玻璃面积大于1.5m²的玻璃及距最终装修面500范围内的玻璃均采用安全玻璃，安全玻璃,门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015和《建筑安全玻璃管理规定》
7. 玻璃70系列铝合金单层推拉窗6厚单玻。



安全玻璃最大许用面积(钢化玻璃):	
公称厚度(mm)	最大许用面积(m2)
6	3.0
8	4.0
10	5.0
12	6.0
其他类型安全玻璃详见图集JGJ 113-2015-7.1.1	



C2420 1:50



C3331 1:50

江苏新世纪
现代建筑设计有限公司
JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.
工程设计证书编号:A132021802
Engineering Design Certificate No. A132021802

合作设计:
CO-OPERATION

公司出图章:
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

备注:

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	童心		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	徐婧		

图纸会签
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	徐婧		
结构 STRUCTURE	王玖玖		
给排水 WATER&MAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC			

建设单位:
CLIENT:
溧阳市别桥镇人民政府

工程名称:
PROJECT NAME:
别桥镇环卫综合体项目-辅助用房二

图名
DRAWING:
剖面图，立面图，门窗大样

设计编号 PROJECT NUMBER	22-52	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	-03	比例 SCALE	见图
日期 DATE	2023.08	图号 DRAWING NUMBER	06

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图纸尺寸施工，如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。
未经签名盖章本图纸视无效。

溧阳市自然资源和规划局
规划技术审定专用章
3204821003723

溧阳市自然资源局

别桥镇环卫综合体项目

（工业建筑）

消　防　设　计　文　件

（新建工程）

建设单位：　溧阳市别桥镇人民政府

设计单位：　江苏新世纪现代建筑设计有限公司

编制时间：　2023　年　08　月　14　日

设计单位签章页

法定代表人 ： 沈 俊 【印刷体】 【签名栏】

技术总负责人： 张国平 【印刷体】 【签名栏】

项目负责人 ： 童 心 【印刷体】 【签名栏】

项目组设计人员

人员组成		姓名	执业资格	职称	签名
项目负责人		童 心	一级注册结构师	高级工程师	
建筑	专业负责人	张国平	一级注册建筑师	工程师	
	设计人	徐嫣		工程师	
结构	专业负责人	童 心	一级注册结构工程师	高级工程师	
	设计人	王玖玖		工程师	
给排水	专业负责人	吉佳馨	中华人民共和国注册公用设备工程师（给水排水）	工程师	
	设计人	张从余		助理工程师	
电气	专业负责人	王 云		高级工程师	
	设计人	乐嘉雨		助理工程师	

项目负责人盖章：

专业负责人盖章：

工程设计出图专用章：

设计单位资质证书（原件彩色扫描）

工程设计

资质证书

企业名称：江苏新世纪现代建筑设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

证书编号：A132021802

有效期：至2025年06月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2020年09月17日

No.AZ 0100139

消防设计文件目录

第一部分　消防设计说明书

第二部分　消防设计图纸

第三部分　计算书

第四部分　相关资料文件

第一部分　消防设计说明书

1 总说明

2 建筑专业

3 结构专业

4 给水排水专业

5 电气专业

1 总说明

1.1 设计依据

1.1.1 工程基础资料

☑工程立项批文

☑规划要点及红线图

☑用地周边道路及市政设施条件

☐方案审定意见书（批文号：_____）

☐建设工程规划许可证（许可证号：_____）

☐人防批文（批文号：_____）

1.1.2 主要法律法规以及现行国家、行业、地方工程建设规范及标准

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

《钢结构防火涂料》GB 14907-2018

《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS 24-2020

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012

1.2 工程概况

1.2.1 工程名称：智能控制光伏跟踪行星电机生产项目—1#车间

1.2.2 建设单位：江苏布诺科技有限公司

1.2.3 建设地点

本工程位于 溧阳市南渡镇。

1.2.4 设计概述

1 本工程规划用地性质为 工业用地 ，用地面积为 6547 ㎡，场地地势平坦,高差不大 ，竖向采用 平坡式 布置方式，场地内 已建 1 栋厂房 。机动车出入口设置在 场地西侧 ，人流出入口设置在 场地南侧 。

2 本次新建包括 1#车间，新建建筑面积 8931.41 ㎡，分 1 期建设。

本次设计范围包括

1#车间，地上 5 层，檐口高度 23.90 m，主要功能 丁类车间 ；

1.3 主要技术指标

1.3.1 总体技术指标见表 1.3.1。

用地面积		5310㎡
建筑面积		2344㎡
其中	转运中心	1560㎡
	辅助用房一	502㎡
	辅助用房二	247㎡
	门卫	35㎡
占地面积		1645㎡
计容面积		3031㎡
建筑密度		31%
容积率		0.57
绿化率		20%
机动车停车位		30个
其中	无障碍停车位	1个
	环卫车停车位	6个
非机动车停车位		63个

表 1.3.1 总体技术指标

1.4 主要消防设施

□消防控制室	□消防水泵房	□消防水池
□消防水箱	□室内消火栓系统	☑室外消火栓系统
□自动喷水灭火系统	□气体灭火系统	□泡沫灭火系统
☑其他灭火系统	□火灾自动报警系统	☑疏散指示标志
□消防应急照明	□防烟排烟系统	□消防电梯
☑灭火器	□其他：……	

1.5 标准执行情况

1.5.1 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中的强制性条文。

1.5.2 本工程消防设计严格执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”等要求的非强制性条文。

1.5.3 本工程消防设计 □有 ☑无 特殊消防设计。

2 建筑专业

2.1 总平面消防设计

2.1.1 防火间距

本工程 转运中心 与 辅助用房一 之间的距离为 大于 10.00 m， 辅助用房一 与 辅助用房二 之间的距离为 大于 6.00 m，本厂区厂房面积均<10000M2，高度>7 米，可按厂房成组布置设计，组内厂房之间的防火间距不应小于 6m，符合规范要求。

2.1.2 消防车道

本工程场地内设置 沿一个建筑长边设 消防车道 可回转 ，在 场地西侧 设置 1 个出入口与外部道路连通。

消防车道的净宽度不小于 4.0 m，净空高度不小于 4.0 m，转弯半径不小于 9.0 m，消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5.0 m，坡度不大于 8 %。

消防车道的路面及其下面的建筑结构、管道和暗沟等能承受重型消防车的压力。

2.2 消防设施设置

2.3 平面布置和防火分区

转运中心为 丁类车间 ，地上主要功能为 生活垃圾回收转运 。

辅助用房一为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

辅助用房二为 丁类车间 ，地上主要功能为 转运中心辅助车间 。

门卫为 民用办公 ，地上主要功能为 门卫值班 。

2.3.1 防火分区

转运中心，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房一，本工程为地上2层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

辅助用房二，本工程为地上1层的丁类厂房，不设自动喷水灭火系统，地上车间防火分区最大允许建筑面积为不限。

门卫，本工程为地上1层的门卫，不设自动喷水灭火系统，门卫防火分区最大允许建筑面积为2500㎡。

2.4 安全疏散和避难

2.4.1 转运中心

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 5 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	1560	车间	0.03	2.8	2	安全出口 1(1.6m) 安全出口 2(1.2m)

辅助用房一

地上多层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 10 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。丁类厂房，每层建筑面积不大于400m2，且同一时间的作业人数不超过30人可设置1 个安全出口。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	502	车间	0.06	3.5	2	安全出口 1(2.0m) 安全出口 2(1.5m)
2F	一	502	车间	0.06	3.5	1	安全出口 1(1.3m)

辅助用房二

地上单层丁类车间疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 12 人。

疏散净宽度指标为 0.6 m/百人。

本工程车间内任一点至最近安全出口的疏散距离不限。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	247	车间	0.072	2.4	车间外墙为敞开式直接对外	安全出口 1(2.4m)

门卫

地上门卫疏散人数：建设单位核定每层同时生产时最多人数为 2 人。

疏散净宽度指标为 0.65 m/百人。

本工程内任一点至最近安全出口的疏散距离为22m。

上述各层各防火分区的面积、功能、总疏散宽度以及各安全出口的宽度见表2.4。

表 2.4 防火分区及安全疏散

层数	防火分区编号	防火分区面积(㎡)	主要功能	需要疏散宽度(m)	设计疏散宽度(m)	安全出口数量(个)	安全出口信息汇总
							编号/宽度(m)
1F	一	35	办公	0.9	1.1	1	安全出口 1(1.1m)

2.5 疏散楼梯和消防电梯

2.5.1 疏散楼梯

辅助用房一 不 设置封闭楼梯间。疏散楼梯间首层直通室外。

建筑疏散楼梯的最小净宽度不宜小于不小于 1.1 m。

疏散楼梯的设置情况见表 2.5.1。

表 2.5.1 疏散楼梯

楼梯编号	楼梯形式	层数	有效宽度（m）	前室（合用前室）面积（㎡）
T1 楼梯间	敞开楼梯间	1F~2F	1.3	/

注：疏散楼梯有效宽度取梯段、楼梯间门、前室门的最小净宽度。

2.6 灭火救援设施

2.6.1 救援窗设置

本工程沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个；无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层建筑两长边 设置供消防救援人员进入的消防救援口，消防救援口净高度和净宽度不小于 1.0 m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m；消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

2.7 建筑构造

2.7.1 防火墙、隔墙、窗槛墙

防火墙均直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，并从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。

防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不小于 2.0m，内转角处距离不小于 4.0m。当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等 防止火灾蔓延。

楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不小于1.0m，当距离不足时，采用 设置乙级防火窗等防止火灾蔓延。

建筑外窗上、下层之间窗槛墙高度不小于 1.2 m（本工程内设自动喷水灭火系统）。

2.7.2 电梯井、管道井

电梯井独立设置，井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不设置其他开口。电梯层门的耐火极限不低于 1.00h，并符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903 规定的完整性和隔热性要求。**电缆井、排烟道、排气道等竖向井道，分别独立设置，井壁的耐火极限不低于 1.00h。**

2.7.3 设备箱体安装

消火栓箱等设备箱体尽可能采用明装。当嵌墙安装时，采取 在消火栓箱体后侧包覆防火板等材料，满足相应墙体耐火极限要求。

2.7.4 建筑封堵

变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层采用不燃材料。管道在建筑内的变形缝穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形措施，并采用防火封堵材料封堵。

除电梯井道、通风竖井之外，所有电缆井、管道井在管线安装完毕后，每层楼板处封平，封堵措施为 采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵 。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，在每层楼板处的封堵措施为 采用防火封堵材料封堵 。

2.7.5 建筑保温和外墙装饰

本工程建筑屋面保温材料为 B1 ，燃烧性能等级 挤塑聚苯板（XPS）级。

2.7.6 建筑构件

本工程地上耐火等级为 二 级，主要建筑构件满足防火规范中不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限要求。

2.7.7 防火门窗、疏散门

配电间、空调机房等设备用房的门采用 甲级 防火门。