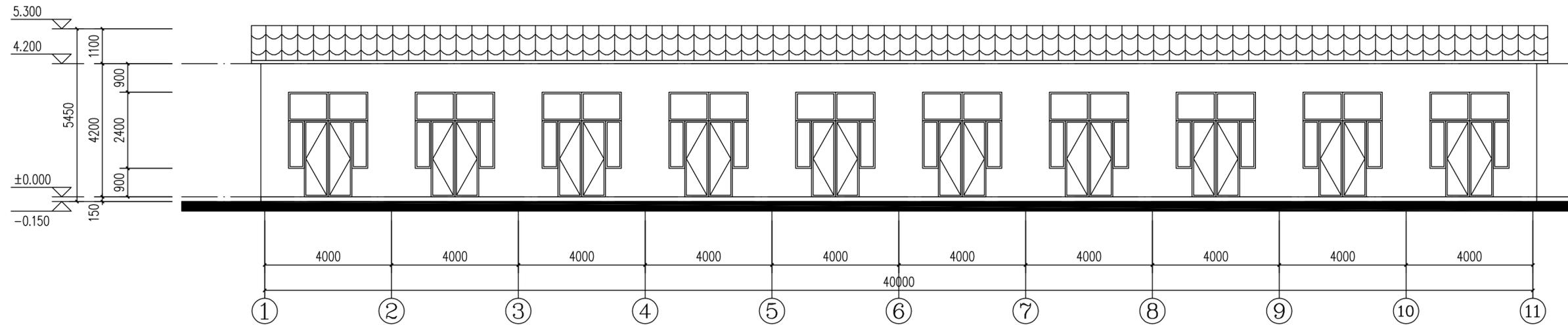


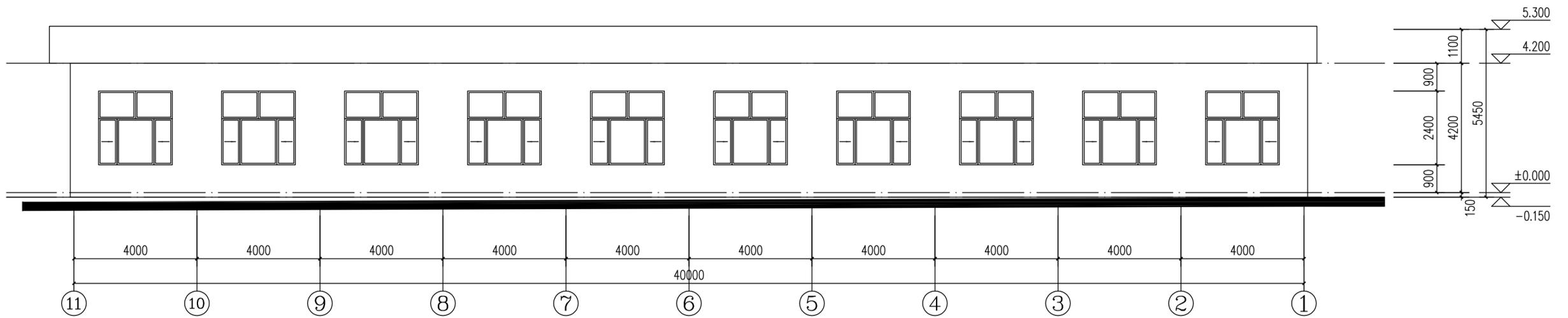
附属工程量统计表		
场地平整	1200平方米	
玻璃钢蓄水池	20立方	土方83立方
DN32PE管	15米; 埋深1.5米	
检查井	砖砌检查井2座 深1.5米+ 重型井盖	
无塔上水泵	1.5KW水泵1台	
电缆	3*6+1*4铜电缆25米	
玻璃钢化粪池	20立方	土方83立方
基础土方开挖	1145.23立方	

一层平面图 1:100

中铖建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 院寨新农村	
项目负责人	彭松	初	校对	彭玲	彭玲
审定	彭松	初	设计	伍小朋	伍小朋
审核	彭玲	彭玲	制图	伍小朋	伍小朋
工种负责人	侯国刚	侯国刚			
单项名称:				设计号	
一层平面图				图别	建施
				图号	01
				日期	2025.03

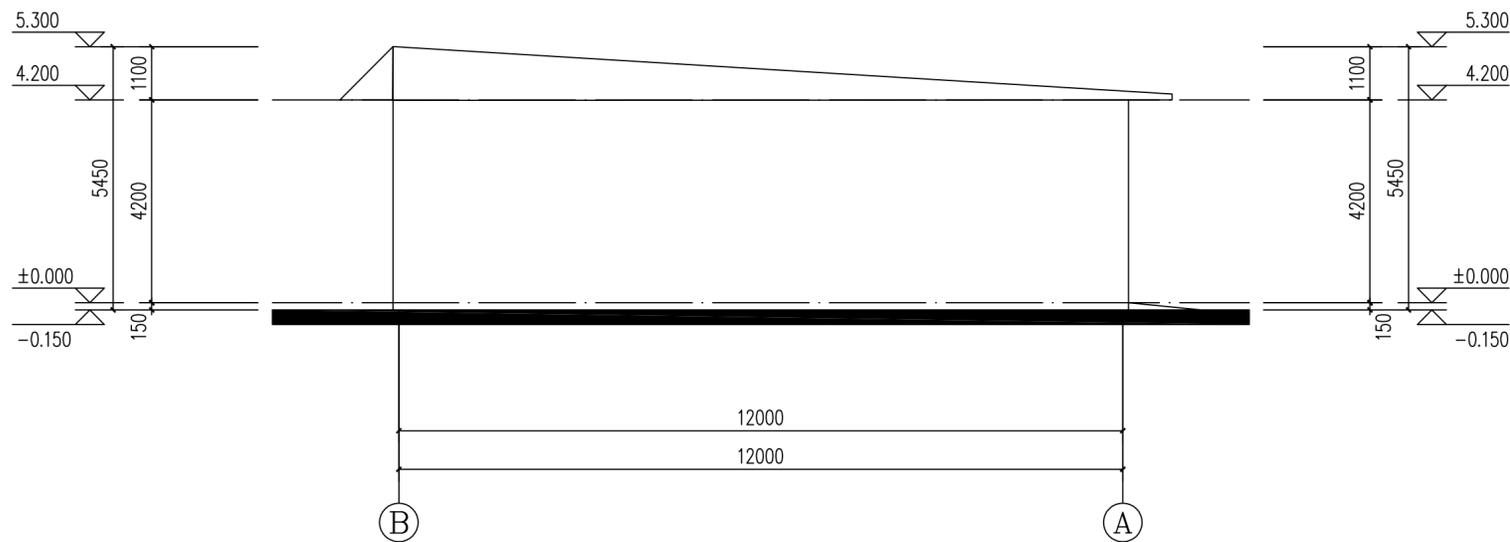


1-31轴立面图 1:100

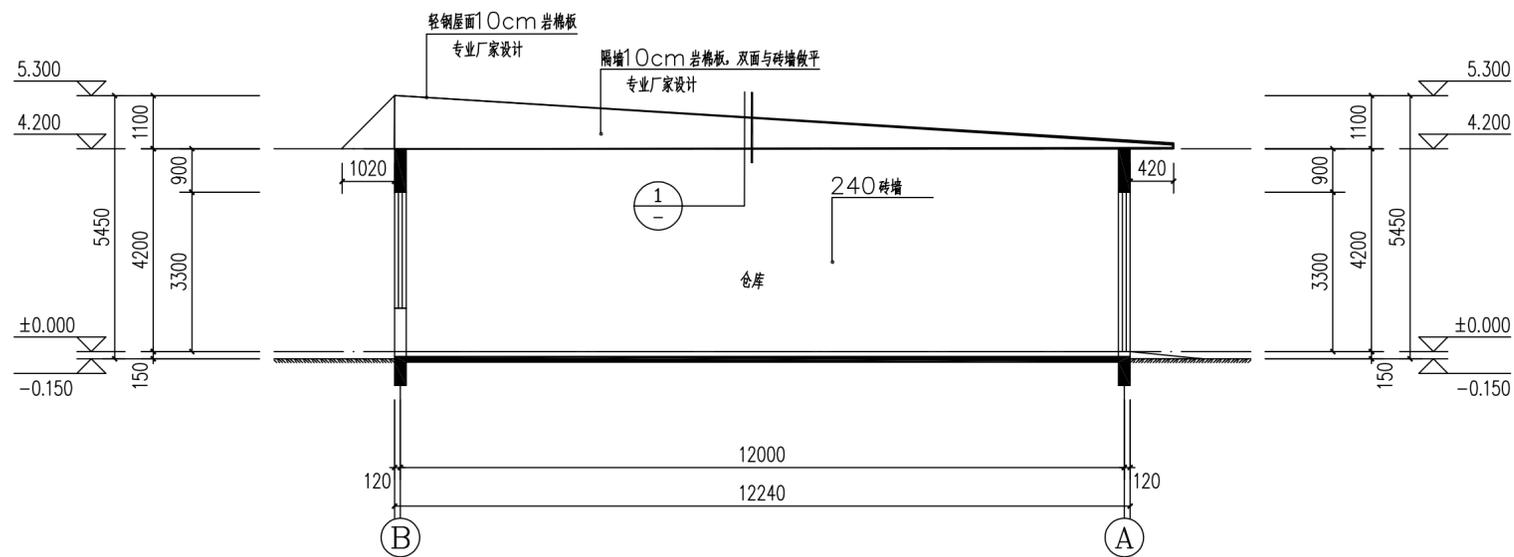


11-1 轴立面图 1:100

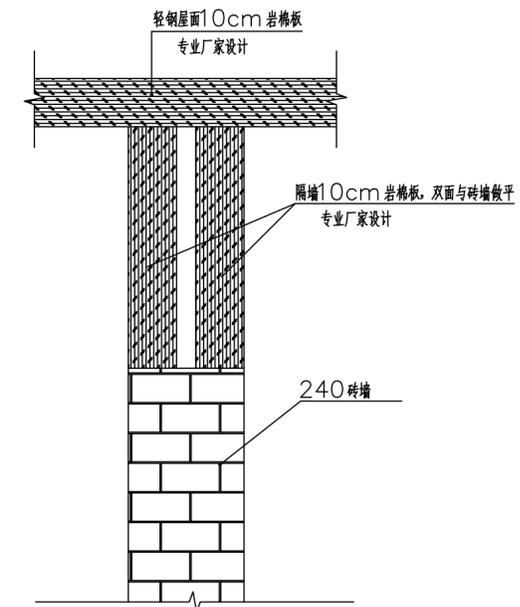
中铖建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 院寨新农村			
项目负责人	彭松	彭松	校对	彭玲	彭玲	设计号	
审定	彭松	彭松	设计	伍小鹏	伍小鹏	图别	建筑
审核	彭玲	彭玲	制图	伍小鹏	伍小鹏	图号	02
工种负责人	侯国刚	侯国刚				日期	2025.03



B-A轴立面图 1:100

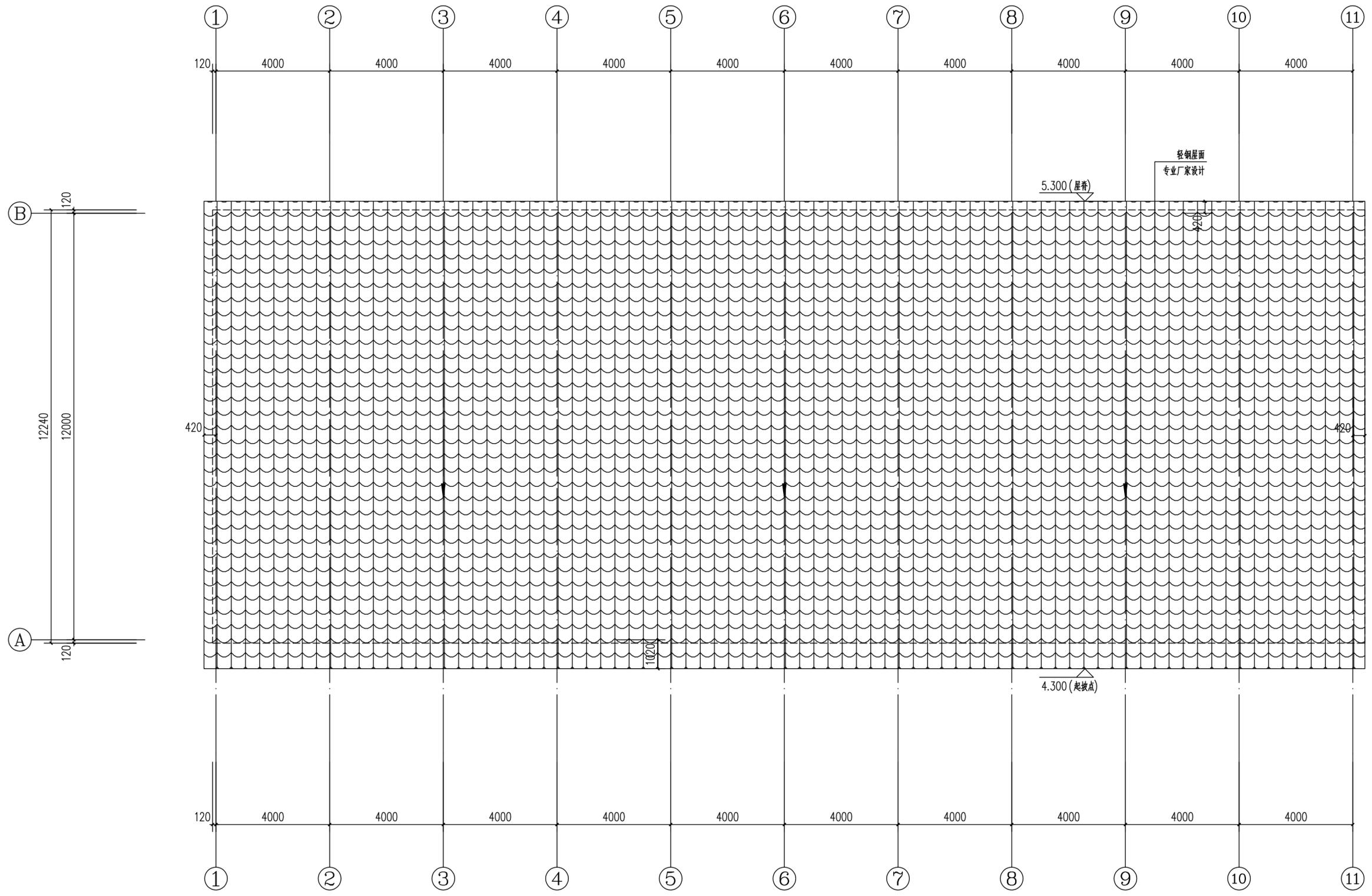


1-1剖面图 1:100



1 1:20

中瓴建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 院寨新农村			
项目负责人	彭松	彭松	校对	彭玲	彭玲	设计号	
审定	彭松	彭松	设计	伍小鹏	伍小鹏	图别	建筑
审核	彭玲	彭玲	制图	伍小鹏	伍小鹏	图号	03
工种负责人	侯国丽	侯国丽				日期	2025.03



屋顶平面图 1:100

中翎建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 院寨新农村			
项目负责人	彭松	初	校对	彭玲	彭玲	单项目名称:	设计号
审定	彭松	初	设计	伍小朋	伍小朋	屋顶平面图	图别
审核	彭玲	彭玲	制图	伍小朋	伍小朋		图号
工种负责人	侯国丽	侯国丽				日期	2025.03

给排水设计施工说明(一)

一、工程概况

1. 项目名称: 永兴街道泥河村院寨组梁八分沟活动室; 建设项目建设地点: 神木市。
2. 本工程总建筑面积: 491 平方米。
4. 本设计内容为: 建筑、结构、给排水、暖通、电气。
5. 工程规模: 本楼栋总建筑面积: 491 平方米, 地上 1 层。

二、设计依据

1. 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
2. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)
3. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
4. 《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010
5. 《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010
6. 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
7. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
8. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
9. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
10. 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021
11. 《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98-2014
12. 《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29-2010
13. 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
14. 《消防设施通用规范》GB55036-2022
15. 建设单位提供的设计委托书及设计要求、已批准的初步设计文件。

三、设计范围

1. 本设计为建筑单体以内的给水系统、排水系统、雨水系统、建筑灭火器配置的设计。
2. 以下内容需专业厂家二次设计, 如抗震支架, 生活给水系统需由当地自来水公司深化。

四、生活给水系统

1. 从市政路引入两支 DN150 供水管, 供水压力 0.30MPa, 小区内市政直供水管网成环状布置。
2. 给水由市政管网直供。
3. 在生活给水引入管设置低阻力倒流防止器, 保证城市生活用水管道不被污染, 防止污染回流。避免管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行对供水造成二次污染。

五、排水系统

1. 本工程污、废水采用合流制, 室内 ±0.000 以上污水重力自流排入室外污水管。
2. 污水排入市政污水管网。本工程最高日生活排水量为 2.0m³/d。
3. 本工程排水采用仅设伸顶通气的排水系统。

六、雨水系统

1. 本工程采用重力流外排水系统, 雨水排至室外散水。
2. 设计采用榆林地区暴雨强度公式, $i=8.22(1+1.152lgP)/(t+9.44)$, 设计重现期为 5 年。
3. 建筑屋面雨水排水工程设置溢流口等溢流设施, 溢流排水不得危害建筑设施和行人安全, 屋面雨水排水工程与溢流设施的总排水能力不小于 50 年重现期的雨水量。

七、室外消防栓系统

1. 消防水源: 室外消防用水由市政给水管网提供。
2. 室外消防栓管网为环状管网, 由市政给水管网引出两条 DN150 的给水干管, 并在小区内形成环状管网, 环状管网上设有室外地上式消防栓, 其间距不超过 120m, 距离水泵接合器的距离不小于 15m 并不大于 40m, 距道路边不大于 2.0m, 距建筑物外墙不小于 5.0m。室外消防栓供水压力为 0.40MPa。
3. 本工程各单体消防给水设计流量见表 1, 一次火灾消防给水用水量见表 2。消防给水及消防栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。
4. 消防系统竣工后, 必须进行工程验收, 验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加, 验收不合格不应投入使用。

楼号	室外消防栓系统	室内消防栓系统	自动喷水灭火系统	备注
	15			

表 2: 消防给水用水量

消防系统	设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	用水量 (m ³)	供水方式	备注
室外消防栓系统	15	2	108	市政直供	
室内消防栓系统					
总用水量			108		

八、建筑灭火器配置

1. 按轻中危险 A 类火灾设计, 每处配置灭火级别为 2A (3kg) 的磷酸铵盐干粉灭火器 2 具。
2. 灭火器设置在位置明显和便于取用地点, 且不得影响安全疏散。
3. 每个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。
4. 每个灭火器设置点实配灭火器的灭火级别和数量不得小于最小需配灭火级别和数量的计算值。保证最不利点至少在 1 具灭火器的保护范围内。

九、管材及连接

1. 生活给水(立)管采用内衬塑钢管, 螺纹连接。管道工作压力为 1.0MPa。管道的安装及施工要求见《建筑给水钢塑复合管道工程技术规程》CECS125:2001 和《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98-2014。
2. 排水横支管采用 PVC-U 光壁排水管, 承插粘接。出屋面伸顶排水通气管、底层单排管和底层排出管(含底部弯头)采用柔性接口的机制铸铁管, A 型法兰承插式连接。
3. 雨水管采用 PVC-U 光壁排水管, 承插粘接。

十、阀门及配件

1. 给水管材、阀门及管件等均应满足国家生活饮用水卫生标准。
2. 生活冷、热水管 DN≤50mm 者采用铜球阀, DN>50mm 者采用铸钢阀门; 管材为塑料管者采用相应的塑料阀门。消防管采用明杆闸阀或蝶阀。水表: 住宅水表设置在每层管道井, 采用远传计量功能的水表。
3. 给水系统采用的管材和管件, 应符合国家现行有关产品标准的要求。管材和管件的工作压力不得大于产品标准公称压力或标称的允许工作压力。
4. 消防给水系统中采用的设备、器材、管材管件、阀门和配件等系统组件的产品工作压力等级, 应大于消防给水系统的系统工作压力, 且应保证系统在可能最大运行压力时安全可靠。
5. 工程中采用的消防给水及消防栓系统的组件和设备等应符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品。
6. 止回阀: 给水泵的出水管上安装微阻缓闭止回阀; 消防水泵的出水管上安装带关闭弹簧的止回阀; 消防水箱的出水管上选用旋启式等在阀前水压很低时容易开启的止回阀; 排水水泵出水管上安装旋启式(水平管)或升降式(立管上)止回阀。止回阀的工作压力与同位置的阀门一致。
7. 减压阀: 生活给水系统采用能减压的可调先导式减压阀; 安装减压阀前全部管道必须冲洗干净; 减压阀前的过滤器需定期清洗和去除杂物;
8. 管道穿过沉降缝、伸缩缝处采用不锈钢波纹管或可曲挠橡胶接头, 其工作压力应与所在管道的工作压力一致。
9. 排水铸铁管上的清扫口为铜质, 塑料排水管上的清扫口与管道同质。地漏均采用塑料材质。
10. 采用防干涸地漏, 严禁采用钟罩型地漏, 地漏自带水封, 地漏水封高度不小于 50mm; 阳台洗衣机地漏选用无水封直通式两用地漏, 下设存水弯, 水封深度不得小于 50mm。热力小室地漏采用 DN100 地漏, 其它地漏采用 DN50 地漏。
11. 当构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管或其他可能产生有害气体的排水管道连接时, 必须在排水口以下设置存水弯。存水弯的水封深度不得小于 50mm。水封装置的水封深度不得小于 50mm, 严禁采用活动机械活瓣替代水封, 严禁采用钟式结构地漏。

十一、管道敷设

1. 给水管穿楼板时, 应设套管。安装在楼板内的套管, 其顶部应高出装饰地面 20mm; 安装在卫生间及厨房内的套管, 其顶部高出装饰地面 50mm, 底部应与楼板底面相平。套管与管道之间缝隙, 应用阻燃密实材料和防水油膏填实, 端面应光滑。
2. 排水管穿楼板应预留孔洞, 管道安装完后应将孔洞严密捣实, 立管周围应设高出楼板面设计标高 10~20mm 的阻水圈。
3. 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时, 应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管; 管道穿地下室外墙应预埋刚性防水套管, 穿水池壁应预埋柔性防水套管。
4. 管道穿越防火墙、楼板和防火墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。
5. 给水管均按 0.002 的坡度坡向立管或泄水装置。
6. 建筑排水塑料管粘接连接的排水横支管标准坡度为 0.026, 其他排水管道如无特殊注明宜按相应管径的通用坡度安装:
 - a. 铸铁排水管通用坡度: DN50, i=0.035; DN75, i=0.025; DN100, i=0.020; DN150, i=0.010。
 - b. 塑料排水管通用坡度: De50, i=0.025; De75, i=0.015; De110, i=0.012; De160, i=0.007。
6. 管道支架:
 - a. 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。水泵房内采用减振吊架及支架。
 - b. 钢管水平安装支架间距, 按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 表 3.3.8 的规定施工。
 - c. 建筑给水塑料管道支架间距, 按《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98-2014 表 4.6.6 的规定施工。
 - d. 建筑层高不超过 4.0m 时, 立管每层装一个固定管卡, 安装高度距地面 1.5m。层高超过 4.0m, 宜每 2.0m 垂直距离设置一个固定管卡。高层住宅雨水管需要角钢固定, 每隔 10 米设置一个角钢 U 型管卡固定, 每 10 米设置一个伸缩节。立管底部的弯转处应设支墩或采取牢固的固定装置。
 - e. 排水立管检查口距地面或楼板面 1.00m。消火栓栓口距地面或楼板面 1.10m。

7. 排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上, 固定件间距: 横管不得大于 2m, 立管不得大于 3m。层高小于或等于 4m, 立管中部可

安一个固定件。

8. 敷设在高层建筑室内的塑料排水管道, 当管径大于等于 110mm 时, 在下列位置应设置阻火圈:
 - a. 明敷立管穿越楼层的贯穿部位;
 - b. 横管穿越防火分区的隔墙和防火墙的两侧;
 - c. 横管穿越管道井并壁或窿管围护墙体的贯穿部位外侧。
9. 排水管道按规范安装伸缩节。
10. 排水立管不得不偏置时, 宜采用乙字管或两个 45°弯头; 立管与排出管连接应采用两个 45°弯头, 且立管底部弯管处应设支墩。
11. 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道, 凡设阀门及检查口处均应设检修门, 检修门做法详见建施图。
12. 通向室外排水管, 穿过墙壁或基础必须向下转折时, 应采用 45°三通或 45°弯头连接, 并应在垂直管段顶部设置清扫口。在水流偏转角大于 45°的排水管上, 应设检查口或清扫口; 排水管上根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 的第 4.6.4 条

设清扫口。

13. 仅设伸顶通气管的排水立管上, 水平转弯后的排水横干管上最低排水横支管与该立管连接处至该横干管管底的垂直距离不得小于 3.0m。

十二、管道和设备的试压:

1. 生活给水(立)管试验压力: 市政直供区为 1.0MPa。
2. 排水管道安装完毕, 隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前应进行灌水试验, 施工完毕再进行通水、通球试验。
3. 压力排水管道按水泵扬程的 2 倍且不小于 0.6MPa 的压力进行水压试验, 保持 30min, 其管道和接口无渗漏为合格。
4. 所有管道的水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

十三、防腐及油漆

1. 管道和设备等在涂刷底漆前, 应清除表面的灰尘、污垢、锈迹、焊渣等物。
2. 涂刷油漆厚度应均匀、附着良好, 不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
3. 镀锌钢管被破坏的镀锌层表面及外露螺纹部分涂刷防锈漆一道, 银粉两道。
4. 埋地镀锌钢管、钢管、钢塑复合管做加强防腐, 埋地铸铁管做加强防腐, 做法应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》第 9.2.6 条执行。
5. 给水、排水、中水、雨水回用和海水利用管道应有不同的标识, 并应符合下列规定:
 - a. 给水管道应为蓝色环;
 - b. 热水供水管道应为黄色环。热水回水管道应为棕色环;
 - c. 中水管道、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环;
 - d. 排水管道应为黄棕色环。
6. 管道支架均先刷防锈漆二道后, 再刷灰色调和漆二道。

十四、管道和设备的保温:

1. 管道及设备保温应在水压试验合格, 完成防腐处理后进行。
2. 暴露在室外的排水管、压力排水管、给水管和消防管道做防本保温。
3. 管道保温: 保温材料采用超细玻璃棉, 防本保温厚度: 管径≤DN32 时为 25mm, DN40≤管径≤DN100 时为 30mm, 管径>DN125 时为 35mm。给水管道做不燃性复合铝箔保护层(燃烧等级 A), 排水管暴露在室外的部分做铝板保护层。室外给水、消防保温管道做电伴热保温, 由电气专业预留电源。

十五、管道冲洗:

1. 给水管道在系统运行前需用水冲洗, 要求以不小于 1.5m/s 的流速进行冲洗, 并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 第 4.2.3 条的规定。
2. 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

十六、管道消毒:

生活给水管道、生活热水管道, 在管道冲洗工作完成后, 再以浓度为 20~30mg/L 游离氯的水灌满整个管道, 并在管内停留 24h 进行消毒, 消毒结束后再用生活饮用水冲洗, 并经卫生监督部门取样检验, 达到现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 后,

项目负责				校对		设计		审核		编制		日期	
项目负责人	陈 翔	张 涛	张 涛	尹铁红	尹铁红	徐盼盼							
审 定	孙 涛	张 涛	张 涛	尹铁红	尹铁红	徐盼盼							
审 核	尹铁红	尹铁红	尹铁红	尹铁红	尹铁红	徐盼盼							
工种负责人	孙 涛	张 涛	张 涛										

可投中朝建科(西安)工程设计有限公司

工程名称: 仓库一

设计号

图 别

图 号

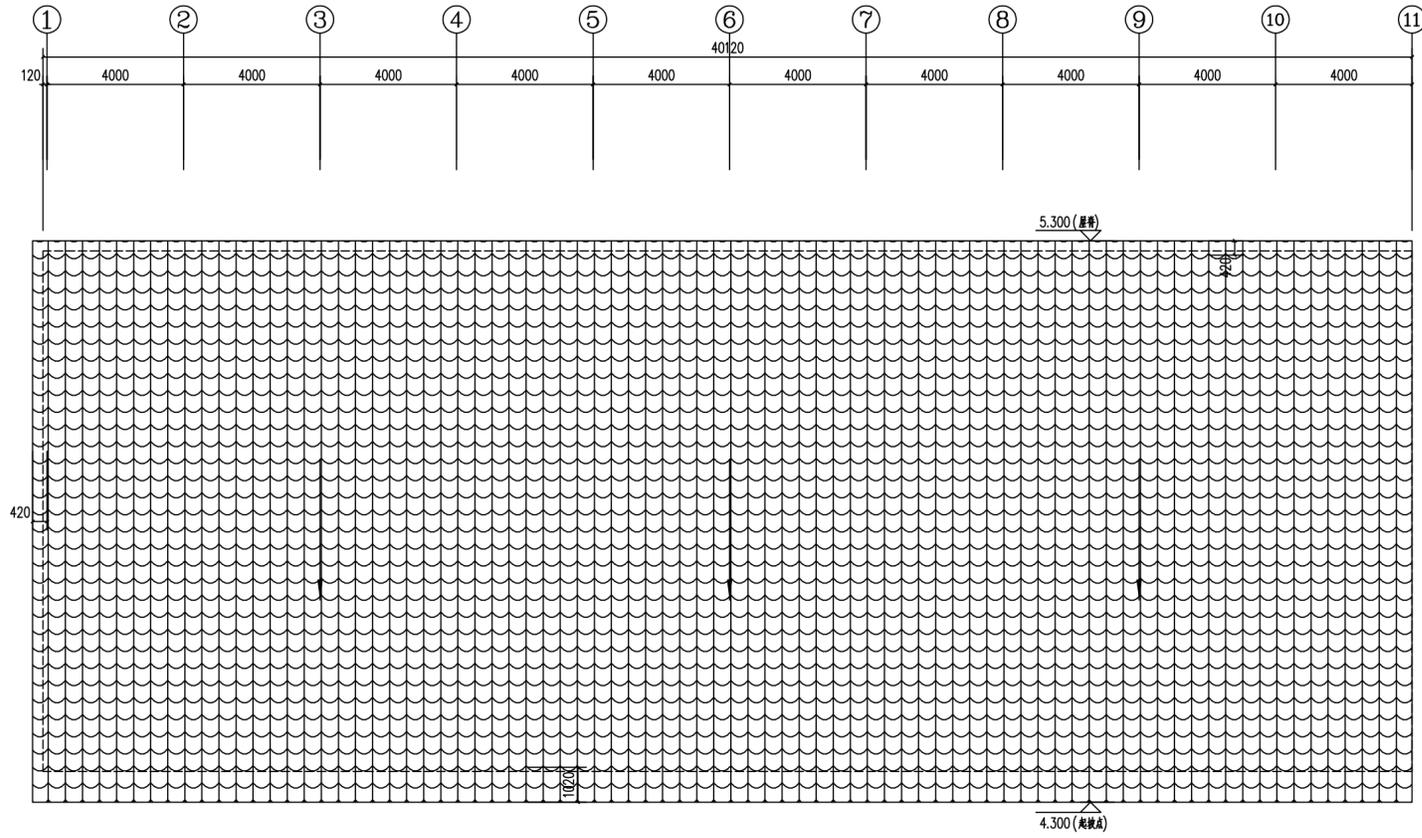
日期

2025.02

给排水设计图例

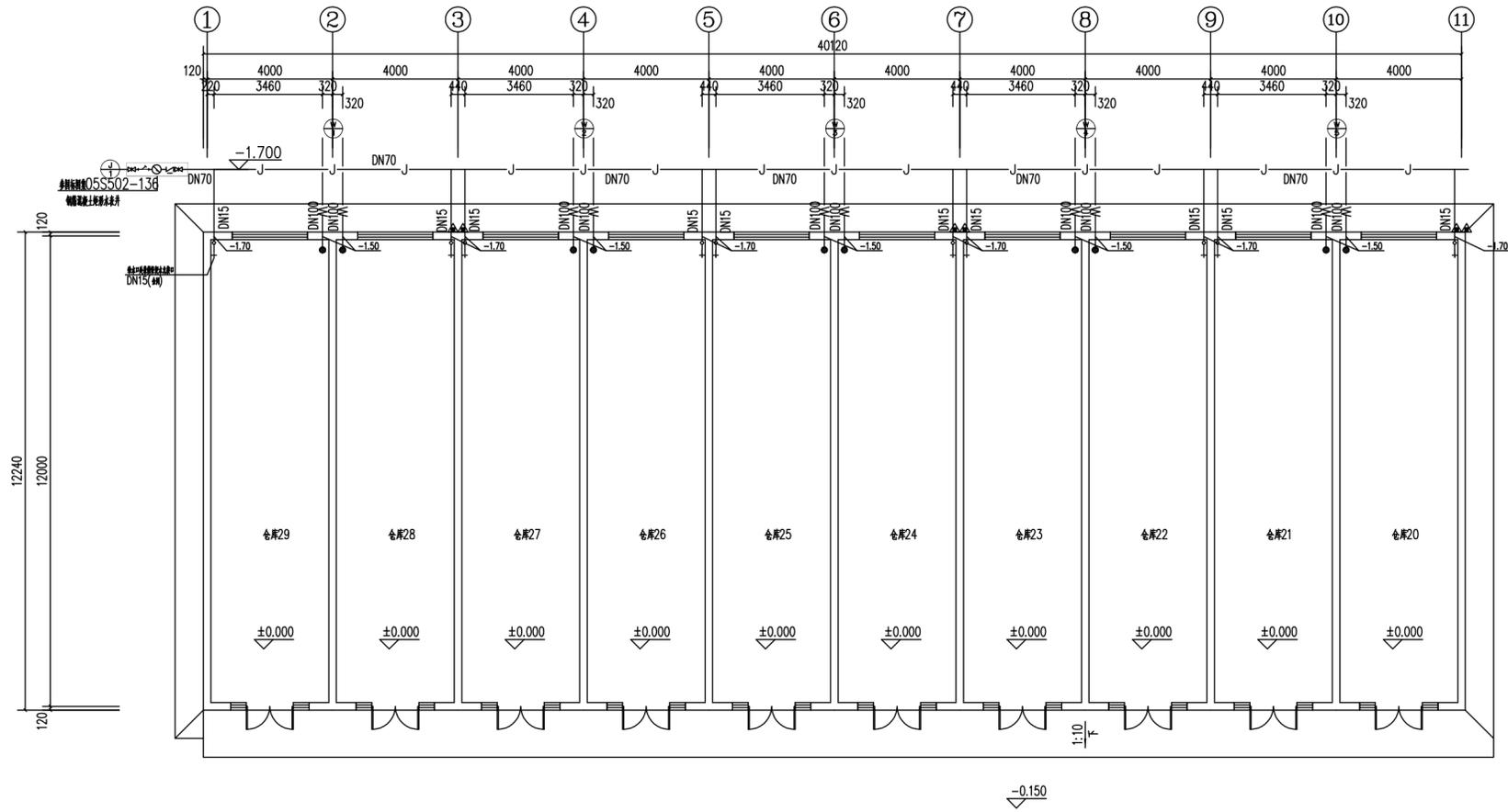
序号	名称	图例	序号	名称	图例	序号	名称	图例	序号	名称	图例	序号	名称	图例
1	市政给水管	—0J—	37	保温管		73	气开隔膜阀		109	温度计		145	水封井	
2	低区加压给水管	—1J—	38	地沟管	≡≡≡≡≡≡	74	气闭隔膜阀		110	压力表		146	跌水井	
3	中区加压给水管	—2J—	39	多孔管	—*—*—*	75	温度调节阀		111	自动记录压力表		147	雨水口	
4	高区加压给水管	—3J—	40	防护套管		76	减压阀		112	压力控制器		148	雨水斗	
5	热水给水管	—RJ—	41	伴热管	—====—	77	压力调节阀		113	自动记录流量计(流量开关)		149	圆形地漏(无水封时应加存水弯)	
6	热水循环管	—RH—	42	管道固定支架	—*—*	78	电磁阀		114	转子流量计		150	方形地漏(无水封时应加存水弯)	
7	户内生活给水管	—------	43	管道滑动支架	—≡—	79	弹簧安全阀		115	真空表		151	自动冲洗水箱	
8	户内热水给水管	—·-·-·-	44	皮带水嘴	—+—	80	平衡锤安全阀		116	离心水泵		152	清扫口	
9	中水给水管	—ZJ—	45	淋浴器 淋浴喷头		81	水锤消除器		117	管道泵		153	通气帽	
10	热煤给水管	—RM—	46	旋转水龙头		82	延时自闭冲洗阀		118	潜污泵		154	检查口	
11	热煤回水管	—RMH—	47	脚踏开关		83	信号阀		119	开水器		155	存水弯	
12	直饮水管	—ZY—	48	洒水(栓)龙头		84	排气阀		120	电热水器		156	排水漏斗	
13	蒸汽管	—Z—	49	肘式龙头		85	疏水器		121	燃气热水器		157	挡墩	
14	蒸汽冷凝水管	—N—	50	浴盆龙头		86	水炮		122	卧式热交换器		158	Y形过滤器	
15	废水管	—F—	51	洗脸盆龙头		87	湿式报警阀		123	立式热交换器		159	毛发聚集器	
16	压力废水管	—YF—	52	延时自闭式冲洗阀		88	干式报警阀		124	污水池		160	喇叭口	
17	污水管	—-----	53	化验龙头		89	预作用报警阀		125	洗涤盆 化验盆		161	橡胶软接头	
18	压力污水管	—YW—	54	普通水龙头		90	雨淋阀		126	洗脸盆		162	波纹管	
19	通气管	—T—	55	角阀		91	水泵集合器		127	浴盆		163	套管伸缩器	
20	雨水管	—Y—	56	截止阀		92	闭式消防喷头(下喷)		128	盥洗槽		164	方形伸缩器	
21	压力(虹吸)雨水管	—YY(HY)—	57	浮球阀		93	闭式消防喷头(上喷)		129	小便槽		165	刚性防水套管	
22	膨胀管	—PZ—	58	闸阀		94	闭式消防喷头(上下喷)		130	大便槽		166	柔性防水套管	
23	溢流管	—YS—	59	止回阀		95	开式消防喷头		131	带沥水板洗涤盆		167	立管编号	
24	空调凝结水管	—KN—	60	消声止回阀		96	侧墙式消防喷头		132	坐便器		168	防虫网罩	
25	低区消防栓给水管	—1XH—	61	防回流污染止回阀(倒流防止器)		97	扩展覆盖边墙型消防喷头		133	蹲便器		169	酸传感器	
26	高区消防栓给水管	—2XH—	62	泄压阀		98	水流指示器		134	妇女卫生盆		170	碱传感器	
27	低区自动喷水灭火给水管	—1ZP—	63	底阀		99	遥控信号阀		135	立式小便斗		171	余氯传感器	
28	高区自动喷水灭火给水管	—2ZP—	64	蝶阀		100	水力警铃		136	挂式小便斗		172	温度传感器	
29	消防稳压水管	—WY—	65	三通阀		101	末端试验装置		137	阀门及阀门井		173	压力传感器	
30	雨淋灭火给水管	—YL—	66	四通阀		102	室外消火栓		138	矩形化粪池		174	排水明沟	
31	水幕灭火给水管	—SM—	67	电动阀		103	室内单口消火栓		139	圆形化粪池		175	排水暗沟	
32	水炮灭火给水管	—SP—	68	液动阀		104	手提式灭火器		140	隔油池		176	真空破坏器	
33	气体消防管	—Q—	69	气动阀		105	推车式灭火器		141	沉淀池		177	旋流器	
34	供氧管	—O2—	70	旋塞阀		106	水表		142	降温池				
35	吸引管	—X—	71	球阀		107	水表井		143	中和池				
36	压缩空气管	—K—	72	隔膜阀		108	减压孔板		144	检查井				

中翎建科(西安)工程设计有限公司								工程名称: 仓库一	
项目负责人	陈 理	设计	孙 海	校对	尹铁红	审核	尹铁红	设计号	
审 定	孙 海	设计	孙 海	设计	徐盼盼	审核	徐盼盼	图 别	
审 核	尹铁红	设计	尹铁红	设计	徐盼盼	审核	徐盼盼	图 号	
工种负责人	孙 海	设计	孙 海	设计	徐盼盼	审核	徐盼盼	日 期	
								2025.02	



屋顶排水平面图 1:100

中翎建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 院寨新农村建设			
项目负责人	陈翔	设计	尹铁红	校对	徐盼盼	设计号	
审定	孙海	设计	徐盼盼	制图	徐盼盼	图别	水施
审核	尹铁红	制图	徐盼盼	制图	徐盼盼	图号	
工种负责人	孙海	制图				日期	2025.02



一层给排水、消防平面图 1:100

中钢建科(西安)工程设计有限公司						工程名称: 院寨新农村建设		
项目负责人	陈 翔	张 斌	校 对	尹铁红	尹铁红	单 项 名 称: 仓库一	设计号	
审 定	孙 海	孙 斌	设 计	徐盼盼	徐盼盼		图 别	水施
审 核	尹铁红	尹铁红	制 图	徐盼盼	徐盼盼	屋 顶 排 水 平 面 图	图 号	05
工种负责人	孙 海	孙 斌					日 期	2025.02

强电设计总说明一

一、工程概况
1. 工程名称: 永兴街道泥河村院寨组渠八分沟活动室。
二、设计依据
1. 建设单位提供的设计任务书及设计要求;
2. 批准的建筑设计方案;
3. 有关专业提供的设计资料与要求;
4. 国家现行设计规程规范与技术标准
《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 (2018年版)
《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019
《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
《建筑工程设计文件编制深度规定》2016年版
《供配电系统设计规范》GB50052—2009
《低压配电设计规范》GB50054—2011
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018
《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011
《建筑照明设计标准》GB50034—2013
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343—2012
《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014)
《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021
《建筑环境通用规范》GB 55016—2021
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019—2021
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022
《安全防范工程通用规范》GB 55029—2022
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 55036—2022
《建筑防火通用规范》GB 55037—2022
三、设计范围
1. 本工程强电设计包括以下电气系统:
(1) 低压配电系统; (2) 电气照明系统; (3) 防雷接地及安全设施;
2. 设计内容
(1) 室外景观照明、建筑立面照明见相关的设计, 本设计仅预留电源箱;
(2) 本工程各综合布线、有线电视、视频监控和弱电机房、视频监控室由专业公司二次深化设计, 其设计应满足GB 50314—2015《智能建筑设计标准》等现行国家规范的要求。
四、10/0.4kV变配电系统
1. 负荷分类及容量
本工程为库房, 室外消防用水量为25L/S; 为三级负荷供电单位。
(1) 三级负荷: 其他不属于上述之负荷, 均作为三级负荷; 三级负荷容量: 20.0KW。
2. 供电电源
(1) 本工程1路380V供电电缆穿钢管埋地分引入一层的配电箱。
五、低压配电系统
1. 低压配电系统型式
(1) 低压配电系统的电源引自室外箱式变压器, 电压等级220/380V, 系统接地型式采用TN—C—S系统, 普通电力、消防电力、空调电力、正常照明及应急照明等均自成配电系统。
(2) 配电干线按防火分区、功能分区、垂直或水平分区划分供电区域, 由电气间分别引出, 采用放射式与树干式相结合的配电方式。
(3) 配电箱设置在电气间内, 由变压器低压侧至用电设备之间的配电级数不超过三级。
2. 各类负荷配电
(1) 三级负荷的动力和照明干线, 按防火分区或功能分区采用树干式配电, 对于单台容量较大的负荷, 采用放射式配电。

六、电气照明系统
1. 照明方式与种类
本工程设正常照明, 应急照明(备用照明、疏散照明)。
(1) 正常照明: 商业等无特殊要求区域均设置正常照明, 正常照明要求显色性指数Ra>80, 均匀度Jo不低于0.6。
(2) 应急照明: 本工程应急照明和疏散指示系统采用集中电源集中控制型, 详见应急照明设计专项说明。
2. 照明节能
照明节能设计见节能设计专项说明。
3. 灯具选型及安装
本工程光源采用发光效率高、显色性好的节能荧光灯为主, 走廊、楼梯间、厕所、车库及设备用房等场所选用LED灯, 其中:
(1) 支架灯、灯盘采用稀土三基色T5直管荧光灯(选用电子镇流器, 补偿后功率因数大于0.9)或LED灯。
(2) 吸顶灯、筒灯采用紧凑型电子荧光灯(选用电子镇流器, 补偿后功率因数大于0.9)或LED灯。
(3) 悬挂灯、投光灯采用带遮光罩的金属卤化物灯(补偿后功率因数大于0.9)。
(4) LED光源其色度须满足下列要求:
a. 本项目LED灯选用色温范围在3300K—4000K之间, 特殊显色指数R9大于零;
b. 在寿命期内发光二极管灯的色品坐标与初始值的偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921—2008规定的CIE 1976均匀色度标尺图中, 不得超过0.007;
c. 发光二极管灯在不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921—2008规定的CIE 1976均匀色度标尺图中, 不得超过0.004。
(5) 一般照明灯具在有吊顶的区域采用格栅灯或者筒灯嵌顶安装, 其他区域采用普通直管灯或节能吸顶灯吸顶安装, 有装修要求的场所视装修要求选用高效灯具。
(6) 在满足眩光限制和配光要求的前提下, 应选用效率高的灯具, 并应符合下列规定:
各类照明灯具应采用I类灯具(疏散指示采用II类灯具), PE线接线端子应与PE线可靠连接; 室内装修及局部照明可使用II、III类灯具, 严禁使用0类灯具。
(7) 安全出口标志灯在门洞上方安装, 底边距门洞0.1m明装; 疏散指示诱导灯墙上明装, 底边距地0.5m, 若无法在墙、柱上安装, 则底边距地2.5m吊装。
(8) 照明开关、插座除注明外, 均为86系列, 暗装, 开关均底边距地1.3m, 距口框0.15m; 插座除注明者外, 均为250V、10A单相两孔+三孔安全型插座, 底边距地0.3m, 潮湿场所距地1.5m。电源插座与弱电插座距离应大于(等于)300mm。有淋浴、浴缸的卫生间内开关、插座选用防潮防溅型面板, 且开关、插座及其他电器设备、管线均应设在I区以外。
(9) 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(采用不燃隔热材料装管、石棉、玻璃等进行防火隔离); 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、石棉等不燃材料作隔热保护, 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。
4. 照明控制
(1) 一般房间的照明灯具采用现场翘板开关控制。
(2) 每个房间的灯的开关数不宜少于三个(只设置一个光源的除外), 房间或场所装有两列或多列灯具时, 所控灯列宜与外窗平行, 以充分利用自然光。
七、主要电气设备的选择和安装
1. 配电箱、柜
(1) 配电箱(柜)的防护等级要求, 在室内一般场所应不低于IP30, 户外或潮湿场所应不低于IP54。
(2) 电气专用房间或设备机房内的照明和动力配电箱(柜)均为明装, 照明、动力配电箱距地1.5m明装, 配电箱落地安装, 采用10#槽钢做安装基础并与其可靠连接。
(3) 位于公共空间和精装修场所的配电箱距地1.8m暗装, 安装在防火分隔墙上时箱体距地2.0m明装。
(4) 消防设备的配电装置和控制柜(柜), 应设置明显的“消防”标志, 并符合消防规范要求。
2. 电线、电缆的选择
(1) 应急照明、消防设备配电干线采用BTLY矿物绝缘或ZCN—YJV电力电缆或电力电缆, 应急照明消防设备配电分支线采用ZCN—YJV电力电缆或ZDN—BV导线。
(2) 除特别标注外, 普通负荷干线采用ZC—YJV电力电缆, 支线采用ZC—YJV电力电缆或ZD—BV导线。
(3) 一般照明及动力设备控制电缆采用ZN—RVS控制电缆, 消防控制电缆采用ZN—KVV控制电缆。
(4) 绝缘类型及燃烧性能应满足以下要求: 电线电缆燃烧性能应采用B1级, 产烟毒性为1级, 燃烧滴落物/微粒等级为d1级。
(5) 电压等级超过交流50V以上的消防配电线路在吊顶内或室内敷设时, 应采用防火防水接线盒, 不应采用普通接线盒接线。
3. 电缆桥架的选择与安装
(1) 电缆桥架均采用节能轻质高强热镀锌金属桥架, 当用于消防负荷配电时, 桥架采用无孔托盘式并带盖板, 并刷防火涂料保护; 用于非消防负荷配电时桥架采用有孔托盘式并带盖板。
(2) 电缆桥架水平安装时, 支架间距不大于1.5米, 垂直安装时, 支架间距不大于2米。

(3) 电缆桥架安装时, 遇有桥架与桥架交叉、桥架与风管或水管交叉时, 交叉点应位于结构主梁之间, 便于桥架上翻于结构主梁上方的空间水平通过, 以保证建筑净高的要求, 具体措施以施工单位的施工方案为主。
(4) 穿越防火分区及楼板的电缆桥架, 在安装完后, 孔洞应可靠防火封堵。
(5) 电缆桥架应作好可靠的接地, 桥架分段连接处、桥架与配电箱(柜)连接处、桥架与由桥架引出的金属导管的连接处等位置应保证可靠的电气通路; 电缆桥架全长不大于30m时, 不应少于2处与保护导体可靠连接; 全长大于30m时, 每隔20m~30m应增加一个连接点, 起始端和终端端均应可靠接地; 电缆桥架本体之间不跨接保护联结导体时, 连接板每端不少于2个有防松螺母或防松垫圈的连接固定螺栓。
4. 电缆敷设
(1) 不同电压等级、不同用途的电缆应分桥架敷设, 向同一负荷供电的两回路电源电缆, 在同一桥架敷设时加防火隔板隔开。
(2) 树干式配线的有机绝缘电缆采用电缆分支器在桥架内进行分支, 以减少干线的长度, 分支线与干线电缆应等截面, 无机绝缘电缆严禁在桥架内进行分接。
(3) 电缆穿过分隔墙、楼板或进入配电箱、柜的孔洞处, 用防火堵料密封堵。
(4) 多根电缆在桥架内敷设时, 应按出线的顺序排列整齐, 拐弯处以最大截面电缆允许弯曲半径为准, 施工单位应根据现场的实际画出电缆走向图, 以防交叉时的混乱。
8. 管线的敷设:
(1) 导线颜色选择对1相黄色, L2相绿色, L3相红色, N线为淡蓝色, PE线用黄绿相间色。
(2) 除特别标注外, 普通照明、插座和风机盘管支路均采用BV-(3x2.5)mm ² 导线, 穿管要求: 2~4根穿PC20, 5~6根穿PC25, 当同一路径上支路较多时, 采用金属线槽(SR)布线方式。
(3) 消防设备配电线路敷设时, 应穿金属管敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm, 明敷时(包括敷设在吊顶内), 应穿金属导管或采用封闭式金属线槽保护, 金属导管和封闭式金属线槽应采取防火保护措施(在其外表面涂刷防火涂料进行保护)。
(4) 非消防线路均穿中等机械应力以上阻燃型硬塑料管埋地、沿墙或埋设板内暗设, 当采用明敷时(包括吊顶内敷), 应穿金属管或采用封闭式金属线槽敷。
(5) 本工程所有配线保护钢管均采用热镀锌钢管, 外径50及以下采用壁厚≥1.6mm的JDG套接紧定式钢管, 外径50以上采用SC焊接钢管, 镀锌钢管不得采用熔焊连接和套管熔焊连接。
(6) 配电线在穿越可燃、难燃装饰材料时, 除应穿保护管外, 还应采用非燃材料做隔热保护。
(7) 金属管、线槽应有可靠的接地措施。
八、防雷、接地系统及安全措施
1. 防雷等级:
1. 防雷等级:
本工程年预计雷击次数为0.0408次/年, 根据《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010, 为三类防雷建筑物。
2. 防雷措施:
(1) 防雷击雷: 女儿墙上明敷φ12热镀锌圆钢做接闪带, 局部屋面在保温层内暗敷φ10热镀锌圆钢焊接成避雷网, 局部采用屋面建筑顶棚的所有金属龙骨(龙骨材料待定, 但应满足GB50057—2010第5.2.1条的规定)焊接成网作为接闪器, 并与防雷引下线可靠焊接。
(2) 接闪器: 在屋顶女儿墙、屋架及出屋面烟道顶部明装φ10热镀锌圆钢做接闪带; 接闪带应设在建筑物阳面受雷击的屋角、屋脊、女儿墙及屋檐等部位, 建筑物女儿墙外角应在接闪器保护范围之内, 在找平层内暗敷φ10热镀锌圆钢并与接闪带连成整体, 在屋面组成不大于20m×20m或24m×16m防雷网格, 同一位置不同标高处的接闪带采用=25×4热镀锌扁钢连接在外墙粉刷层内暗敷, 所有突出屋面的金属构件均采用φ10热镀锌圆钢与接闪带焊接连通。
(3) 引下线: 利用建筑物结构柱内2根≥φ16(或4根≥φ10)主筋通长焊接作为引下线至基础接地装置, 引下线间距不大于25m, 如图在室外地面上0.5m处设接地测试端子, 在四角接地体室外地面下1m处引出一根40×4热镀锌扁钢, 扁钢伸出室外散水坡外, 各接入接地体。
(4) 凡突出建筑结构屋面的所有金属构件、金属栏杆、金属风管等均与避雷网可靠焊接, 建筑物的外墙金属门窗等均与防雷引下线可靠连接, 竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端与防雷装置连接, 过变形缝处防雷接闪带做引形连接(余同)详见15D501—36页。
3. 接地措施:
(1) 接地装置: 本工程防雷接地、电气设备接地、弱电系统接地共用统一的接地装置, 利用建筑物四周基础底板内上下两层各两根钢筋通长焊接成闭合导体, 并将部分轴线上的桩基内2根主筋及承台梁、结构底板上下两层各两根钢筋互相焊接成网做接地体, 要求接地电阻不大于1欧姆, 实测不满足要求时, 增设人工接地极。
(2) 本工程的所有等电位连接箱均通过结构钢筋, 或专用引下线, 或专用40×4热镀锌扁钢等与统一基础接地装置可靠连接, 各构件之间必须连接成电气通道。
(4) 进出建筑物的燃气管道的进出口处, 室外的屋面管、立面管、放散管、引入管和燃气设备等处均设置防雷(静电)接地装置。

中银建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 五龙口保管场	
项目负责人	陈翔	校对	阮部	设计号	
审定	王亚红	设计	刘红红	图别	电施
审核	阮部	制图	刘红红	图号	01
工种负责人	王亚红			日期	2024.05

强电设计总说明二

4、等电位连接措施:

(1)本工程设置总等电位连接措施,分别在电井、电梯机房等处设置等电位连接箱,分别将附近的结构钢筋、配电装置的PE端子、电梯导轨、各种金属管道等可靠连接。总等电位联结做法详见15D502-P10~17页。设洗浴设备的卫生间设局部等电位端子箱,做法见《等电位联结安装》(标准15D502-P18~19)。

(2)金属电缆桥架接地安装,详见14D504-48页。电源进线、信息进线等电位连接示意图,详见15D502-17页。

5、防雷击电磁脉冲和过电压保护

本工程建筑物电子信息系统防雷等级按 级设计。

(1)本工程在电源进线处、柴油发电机主保护断路器处、变压器低压侧主保护断路器处、配至屋面或室外的设备配电箱处(跨越防雷区)装设I级试验电源电涌保护器(SPD),其余重要场所设置第II级 ;

(2)屋顶风机控制箱的配出线路均穿钢管,且配电箱外壳、配线钢管、用电设备等均与避雷网连接为可靠的电气通路。

(3)第I级 采用开关型浪涌保护器,最大持续运行电压 ,波形 要求 的有效电压保护水平 满足耐冲击过额定值满足 ,冲击电流I > 第一级浪涌保护器连接相线铜导线采用BVR3x6(或4x6),接地端连接铜导线采用BVR1x10。

(一)第II级 采用限压型浪涌保护器,最大持续运行电压 ,波形 ,要求 的有效电压保护水平 满足耐冲击过额定值满足 ,标称放电电流I > 第二级浪涌保护器连接相线铜导线采用BVR4x4,接地端连接铜导线采用BVR1x6。

6、用电安全:

(1)所有插座回路、空调室外机等均设剩余电流保护,动作电流30mA,动作时间不大于0.1s。

(2)潮湿场所如浴室、厨房应采用防溅型电器设备;淋浴间、卫生间的用电插座应安装在2区以外。

(3)安全出口指示灯与疏散指示灯采用24V安全电压供电。

(4)建筑照明使用I类灯具,PE线接线端子应与PE线可靠连接;室内装修及局部照明可使用II、III类设备,严禁使用0类设备。

(5)EPS和UPS系统的接地型式保持与原接地保护系统一致。

(6)所有移动设备均采用漏电保护装置。

九、其他

1、电气设备及管线安装敷设及剪力墙上预留等应与结构专业协调,不得影响或破坏结构本身。电气施工应密切配合土建预埋件、管线、预留洞洞(配电箱预留洞应以供货商所提箱体尺寸为准,本设计提供尺寸仅供参考),应尽量避免管线交叉,少设分线盒。

2、电气设备及管线安装敷设时应与给排水、暖通专业协商,发现问题及时解决;插座、开关、设备箱体图示位置如与水、暖管道、散热器、消火栓等实际位置有冲突,现场统一调整间距不小于0.3米。

3、图中节能灯由建设单位自定,设计只预留灯位;且强、弱电箱体在墙面预留孔洞应以供货商所提箱体尺寸为准(须设计确认)。

4、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证);必须满足与产品相关的国家标准;注明的电器元件型号仅为标注参数用,不为招标依据;招标所确定的电器产品规格、性能等技术标准不应低于设计的要求。

5、在墙体上安装的明装箱,出线穿管在墙内暗敷设时,可以在明装箱体后设一过线箱,过线箱大小根据现场确定。本工程配电箱尺寸仅供参考,由制造商应根据设计要求,完成原理图、接线图、盘面布置图、设备材料表等,交设计院审核后,方可订货加工。

6、弱电施工应与强电施工相配合;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;与房间、走道等相连通的孔洞应采用防火封堵材料封堵;管道、电气线路敷设在墙体内部或穿过楼板、墙体时,应采取防火保护措施,与墙体、楼板之间的缝隙应采用防火封堵材料填塞密实。

7、本工程交流电动机短路保护兼做接地故障保护;消防风机、水泵等用电设备的断路器或控制保护器应采用消防型,火灾过载时只报警不动作。

8、所有电气设备导管、线槽的外露可导电部分均必须可靠接地(PE),接地支线应分别直接接至接地干线接线柱上,不得相互连接后再接地。

9、及电源产品要具有自设自复、主备电源的过欠电压检测和缺相检测、消防联动等功能。

10、电梯的供电回路导线及主开关选择时应待电梯订购后根据电动机铭牌电流及其相应的工作制进行校验,满足电梯铭牌要求后方可订货安装。

11、空调插座位置应与建筑专业的预留空调穿墙套管及室外机平台一致,如有冲突,施工人员须及时通知设计人员确认后,方可施工。

12、电子信息机房内所有设备金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构等必须进行等电位联结接地。

13、设在屋顶上的共用天线等设备,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。

十、参考引用图集:

《线槽配线安装》	96D301-1;
《硬塑料管配线安装》	98D301-2;
《钢管配线安装》	03D301-3;
《电缆敷设》2013年合订本	D101-1~7;

《防雷与接地安装》	D501~4(2016年合订本);
《电气竖井设备安装》	04D701-1;
《电缆桥架安装》	04D701-3;
《综合布线系统工程设计与施工》	08X101-3;
《建筑电气常用数据》	19DX101-1;
《火灾报警及消防控制》	04X501;
《火灾自动报警系统设计规范》图示	14X505-1;
《消防设备电源监控系统》	10CX504;

十一、本设计未能详尽事宜按《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015及相关现行国家标准、规程、图集施工。

建筑电气节能设计专篇

1、设计依据

《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《建筑照明设计标准》	GB 50034-2013
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189-2015
《民用建筑节能设计标准》	JGJ/T 229-2010
《公共建筑节能改造技术规范》	JGJ 176-2009

2、配电系统节能环保措施

(1)配电系统各使三相平衡,三相负荷的不平衡度不大于

(3)电气设备选择节能环保产品。

(4)为提高管理效率,实现节能节约及统一管理,设置了智能型变配电监控系统。

3、电气照明系统节能环保措施

(1)采用高效荧光灯、LED灯等,以实现节约能源的目的。根据不同的照度要求采用智能照明控制系统,实现节约能源统一管理的目的。部分场所的照明采用智能调光控制系统,以满足不同使用功能的需要。

(2)走道、楼梯间、卫生间等无人长期逗留的场所,选用发光二极管()灯。

() 疏散指示灯,出口标志灯,室内指向性装饰照明等选用发光二极管()灯。

(4)在满足眩光限制和配光要求的前提下,选用效率高的灯具,配置高光效节能电子镇流器,保证单灯功率因数不小于0.9。选用我国“绿色照明工程”推荐照明灯,光照柔和,不产生紫外线、眩光等有光污染,且生产过程不污染环境。荧光灯、LED等灯具的效率,效能不低于下表规定:

灯具出光口形式	开敞式		保护罩		格栅	
	透明	棱镜	透明	棱镜	透明	棱镜
直管荧光灯效率	75%	70%	55%		65%	
紧凑型荧光灯	55%		50%		45%	
发光二极管筒灯灯具效能(lm/W)						
色温	2700K		3000K		4000K	
灯具出光口形式	格栅	保护罩	格栅	保护罩	格栅	保护罩
灯具效能	55	60	60	65	65	70
发光二极管平面灯灯具效能(lm/W)						
色温	2700K		3000K		4000K	
灯具出光口形式	反射式	直射式	反射式	直射式	反射式	直射式
灯具效能	60	65	65	70	70	75

(5)公共人员流动区域,如走廊、楼梯间等场所选用配用感光、人体感应结合的感应式自动控制的发光二极管灯。

(6)各主要功能性房间照度值和功率密度值:

照明功率密度值及照度表		
代号	照度值(lx)	照明功率密度值(W/m²)
库房	200	6.5

4 其它

为改善电磁环境,严格选用电磁兼容性符合国家标准的电子、电气设备,并保证对辐射于扰源的防护间距。

建筑机电抗震设计专篇

、设计依据

《建筑机电工程抗震设计规范》

《建筑抗震设计规范》 (版)

《电力设施抗震设计规范》

《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

、一般规定

()本工程电力设施按抗震设防烈度 度进行抗震设计。

()内径不小于 的电气配管及重力不小于 的电缆桥架、梯架、电缆槽盒、母线槽均进行抗震设防。

()建筑机电工程管道、电缆、桥架穿越结构墙体的洞口设置,应尽量避免穿越主要承重结构构件,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,应能允许二者间有一定的相对位移。管道和设备与建筑结构的连接,应能允许二者间有一定的相对位移。

系统和装置的设置

()地震时应保证正常人疏散所需的应急照明及相关设备的供电。

()地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

()应急广播系统预置地震广播模式。

()地震时应保证通信设备电源的供给,通信设备正常工作。

()垂直电梯具有地震探测功能,地震时电梯应能够自动就近平层并停运。

设备安装

()配电箱(柜)、通信设备的安装

配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。

靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢固,当底部安装螺栓或焊接强度不够时,应将顶部与墙壁进行连接;壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接;当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时,根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当 度或 度时,可将几个柜重心位置上连成整体。配电箱(柜)、通信设备柜的元件应考虑与支撑结构间的相互作用,元件之间采用软连接,接线处应做防震处理。配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

()设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

()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。

()安装在吊顶上的灯具,应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

()变压器的安装:变压器安装就位后应焊接牢固,内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支撑结构上,变压器的支撑面宜适当加宽,并设置防止其移动或倾倒的限制器。应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。

()柴油发电机组,设置震动隔离装置;与外部管道应采用柔性连接;设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。

()蓄电池、电力电容器的安装:蓄电池应安装在抗震架上;蓄电池回线应采用柔性导体连接,端电池宜采用电缆作为引出线;蓄电池安装重心较高时,应采取防止倾倒措施。电力电容器应固定在支架上,其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时,应装设伸缩装置。

、导体选择及线路敷设

()配电导体采用电缆或电线,当采用硬母线敷设且直线段长度大于 时,应每 设置伸缩节;配电导体在电缆桥架、梯架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处,应在长度上留有余量。

()接地线敷设时,应有一定的伸缩余量,防止地震时被切断影响电力恢复及人身安全。

()线缆穿管敷设时应采用弹性和延性较好的管材。

()电气管路敷设要求

线路采用金属、刚性塑料导管,电缆梯架或电缆槽盒敷设时,应使用刚性托架或支架固定。当使用吊架时,应安装横面防震吊架;金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时,其缝隙采用柔性防火材料封堵,并应在贯穿部位附近设置抗震支撑。金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔 应设置伸缩节;

引入建筑物的电气管路在进入进口处应采用挠性软管等其他抗震措施。当进口并贴邻建筑物设置时,线缆应在井中留有裕量。进口套管与引管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

电气管路穿越抗震缝时:采用金属导管、刚性塑料导管敷设时靠近建筑物下部穿越,且在抗震缝两侧各设置一个柔性接头。电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节。抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

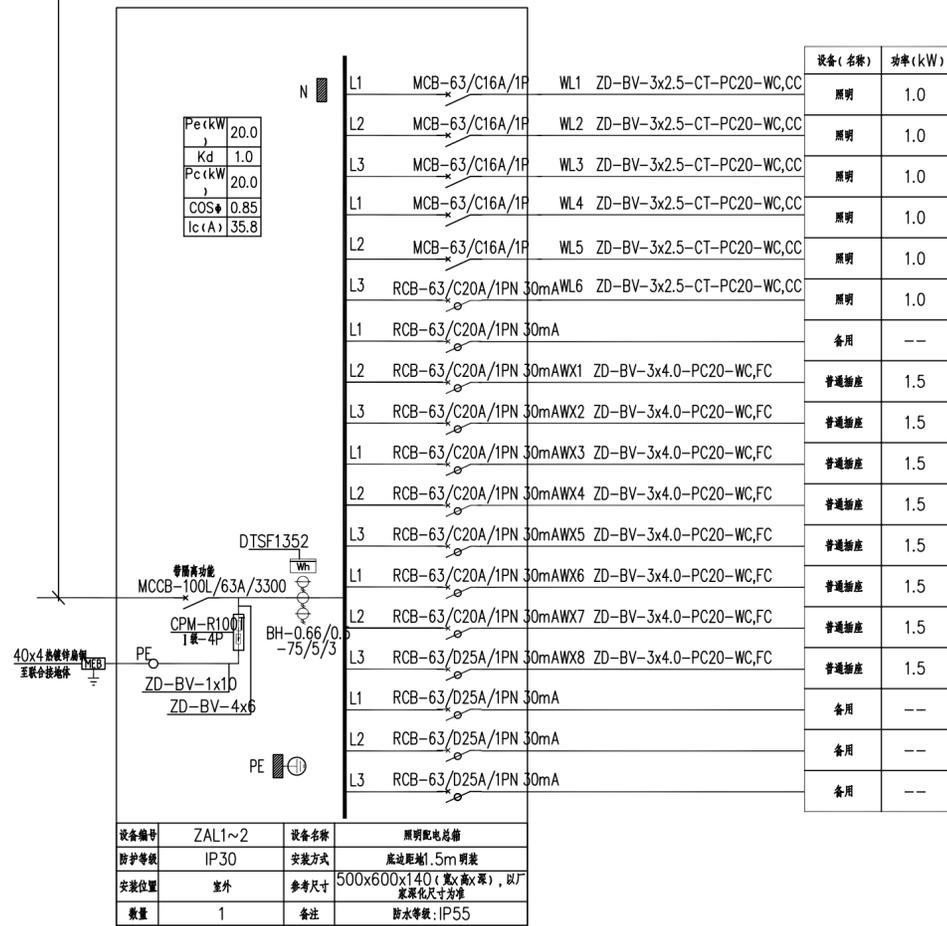
()配电装置至用电设备间连线采用软导体,采用金属导管、刚性塑料导管敷设时,进口处应转为挠性线管过渡;采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时,进口处应转为挠性线管过渡。

、建筑机电工程设施的支、吊架应具有足够的刚度和承载力,支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接,与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

本工程要求建设单位委托具有相关资质的单位进行施工图深化设计并进行地震作用计算,深化结果(施工图、抗震计算书)应送施工图审查机构进行专项设计审查,从而做到同步设计、同步施工、同步验收。

中银建科(西安)工程设计有限公司					工程名称:五龙口保障房	
项目负责人	陈翔	王亚红	校 对	阮 部	刘红红	设计号
审 定	王亚红	王亚红	设 计	刘红红	刘红红	图 别
审 核	阮 部	刘红红	制 图	刘红红	刘红红	图 号
工种负责人	王亚红	王亚红				日期
						2024.05

ZC-YJY-4x16-SC50-FC
电源进线引自室外柜式变压器

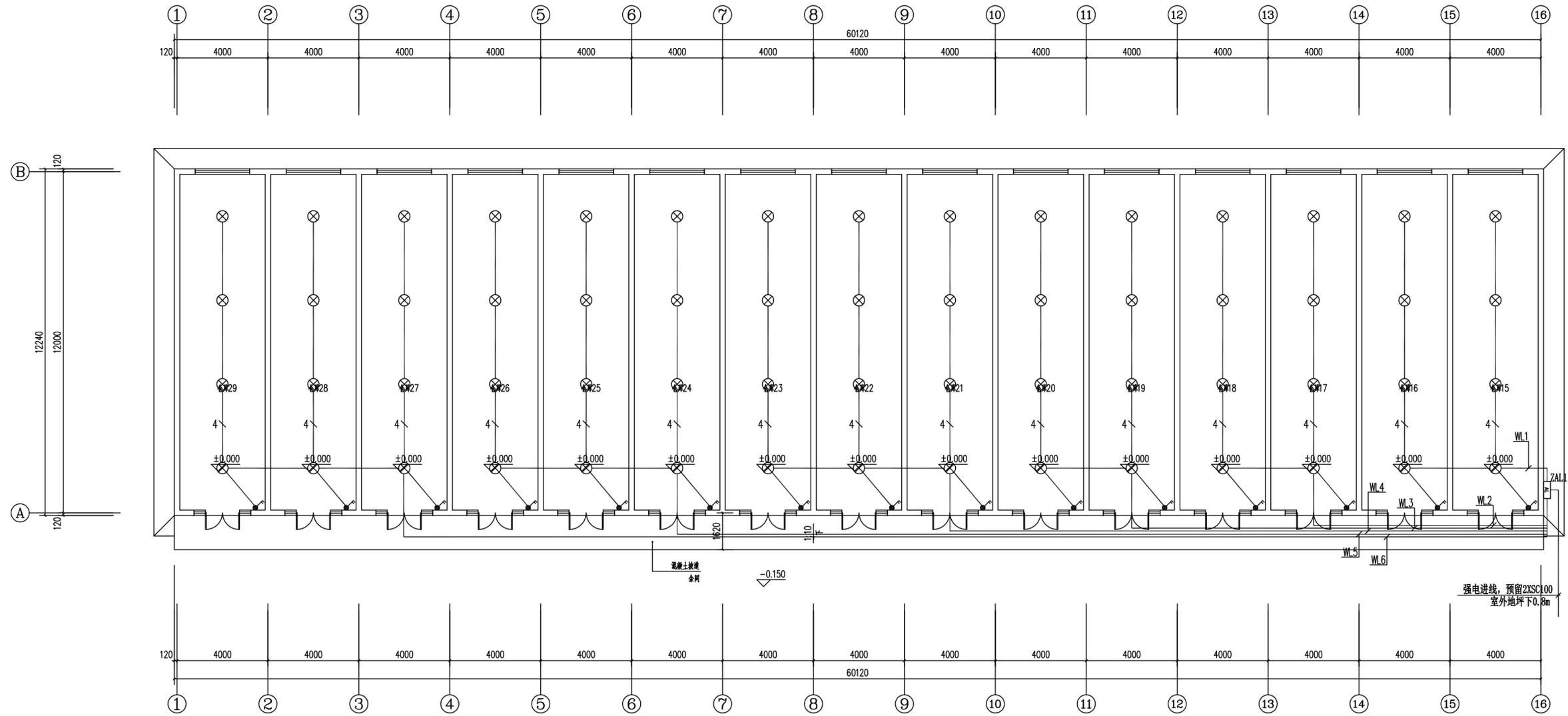


电气设备材料表(强电部分)					
序号	图例	名称	型号	安装高度及方式	备注
1	□	照明配电箱	见系统图	见系统图	
2	□	总等电位端子箱	见系统图	底边距地0.5米明装	
3	□	楼层等电位端子箱	见系统图	底边距地0.3米暗装	
4	⊗	吸顶灯	32W,LED灯	吸顶安装	
5	⊙	防水吸顶灯	18W,LED灯	吸顶安装	
6	⊖	双联LED灯	2x28W,LED灯	吸顶安装	
7	⊖	单联LED灯	28W,LED灯	吸顶安装	
8	⊖	卫生间排气扇	按设备选型	按设备预埋铁盒	
9	⊖	单/双/三/四联单控开关	250V/10A	底边距地1.3米暗装	
10	⊖	声光控开关	250V/10A	底边距地1.3米暗装	
11	⊖	单/双/三联单控开关	250V/10A,IP54型	底边距地1.3米暗装	
12	⊖	单相五孔电源插座	250V/10A,安全型	底边距地0.3米暗装	
13	⊖	电话插座	RJ11	底边距地0.3米暗装	
14	⊖	信息插座	RJ45	底边距地0.3米暗装	
15	⊖	电视插座	75Ω	底边距地0.3米暗装	
16	⊖	自带电源的应急照明灯	2x3.0W 220V	暗装, H+2.5米	蓄电池不小于90分钟
17	⊖	安全出口指示灯	1x1.0W 220V	H±0.2米	蓄电池不小于90分钟
18	⊖	广照型灯(LED光源)	1x70W	距下0.5米暗装	
19					
20					
21					

注:未标注的设备型号由业主自理,设备数量以平面图中的实际数量为准。
图中H为本层建筑标高,安装高度为底边距地高度;住户内插座均采用安全型

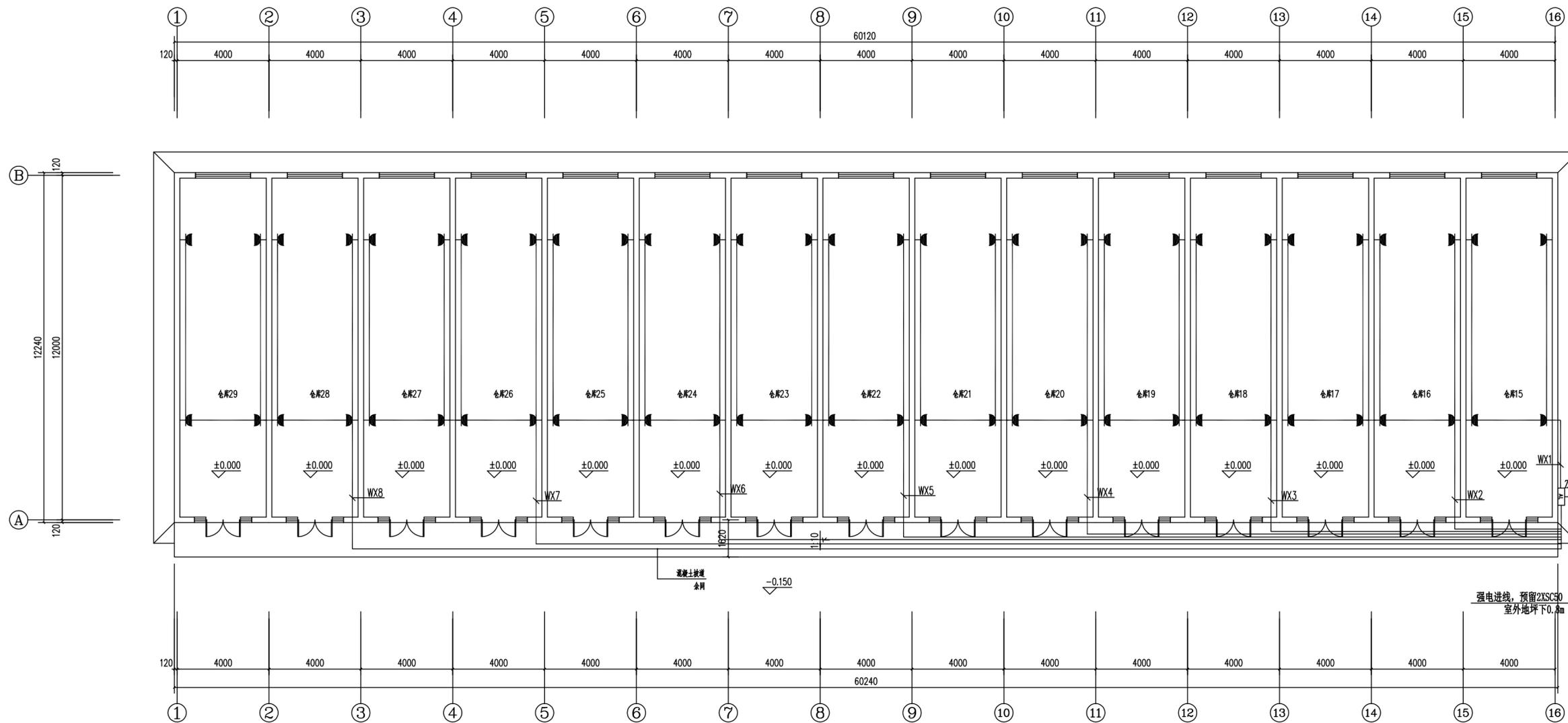
中钢建科(西安)工程设计有限公司				工程名称:仓库一	
项目负责人	陈翔	校对	阮部	设计号	
审定	王亚红	设计	刘红红	图别	电施
审核	阮部	制图	刘红红	图号	03
工种负责人	王亚红			日期	2025.03

配电箱系统图



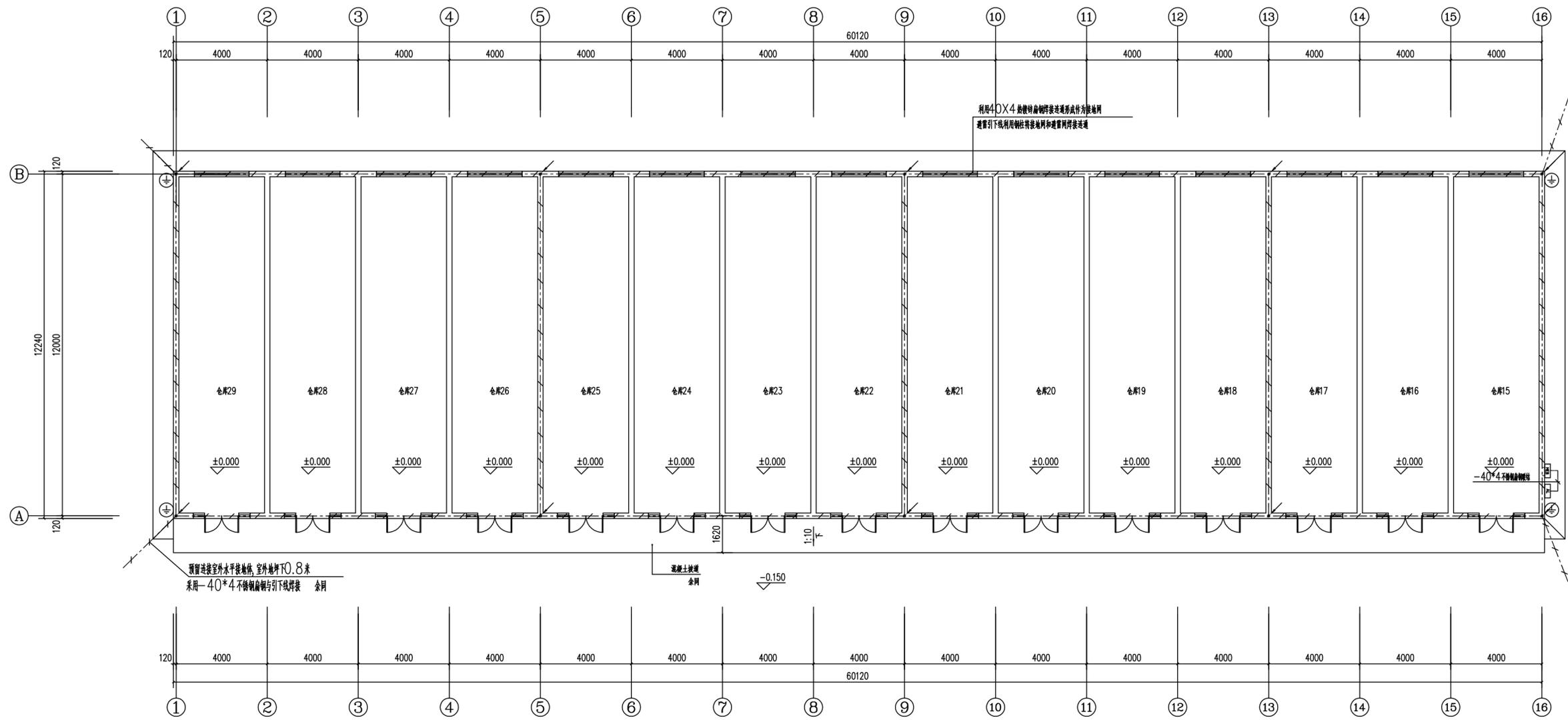
一层平面图 1:100

中银建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 仓库一	
项目负责人	陈 翔	校 对	阮 彤	设计号	
审 定	王亚红	设 计	刘红红	图 别	电 施
审 核	阮 彤	制 图	刘红红	图 号	04
工种负责人	王亚红			日 期	2025.03
				基础接地平面图	
				屋顶防雷平面图	



一层平面图 1:100

中银建科(西安)工程设计有限公司					工程名称: 仓库一	
项目负责人	陈翔	张如	校对	阮郎	刘红红	设计号
审定	王亚红	王亚红	设计	刘红红	刘红红	图别
审核	阮郎	张如	制图	刘红红	刘红红	图号
工种负责人	王亚红	王亚红				日期
基础接地平面图						05
屋顶防雷平面图						2025.03



一层平面图 1:100

5	⊕	防雷外用钢筋	详见标准图集	下口距地-0.8m
		测试卡	详见标准图集	下口距地0.5m
4	□	局部等电位联结箱	详见标准图集	嵌墙暗装,下口距地0.3m
3	□	总等电位联结箱	详见标准图集	嵌墙暗装,下口距地0.3m
2	— — —	接地线	有可用钢筋时,利用2根Φ16主筋 无可用钢筋时,40*4镀锌扁钢	埋板暗敷,和基础焊接
1	— — —	防雷引下线	有可用钢筋时,利用2根Φ16主筋 无可用钢筋时,40*4镀锌扁钢	埋墙、柱暗敷,和基础焊接
序号	图例	名称	规格	敷设方式

说明: 1. 接地极的做法: 利用建筑物基础自然作接地体, 将基础梁内钢筋沿建筑物焊接成网状接地体, 接地电阻值要求不大于1欧姆。详见

《建筑物防雷设施安装》15D5051。

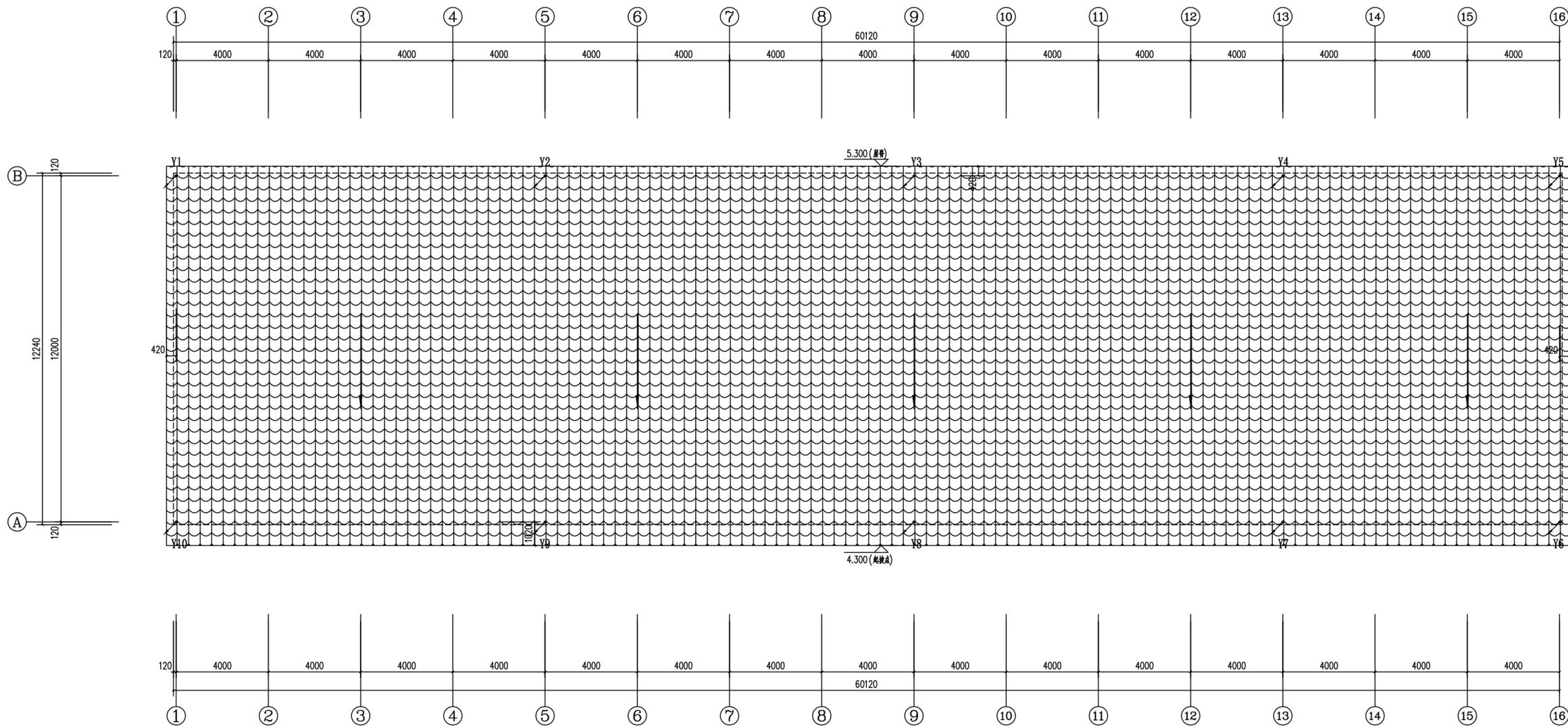
2. 图示注解

注1. 防雷引下线: 利用结构钢柱作为引下线。

注2. 配电间等电位联结端子箱, 接地干线-40X4扁钢, 底部与基础钢筋网可靠连接, 顶板与屋面钢筋连接。

3. 所有进出建筑物的金属管线、金属保护管、电力电缆外皮等均做总等电位连接, 具体位置参见设施图和水施图。

中银建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 仓库一	
项目负责人	陈翔	王亚红	校对	阮部	刘红红
审定	王亚红	王亚红	设计	刘红红	刘红红
审核	阮部	阮部	制图	刘红红	刘红红
工种负责人	王亚红	王亚红			
				设计号	
				图别	电施
				图号	06
				日期	2025.03
				基础接地平面图	
				屋顶防雷平面图	



屋顶平面图 1:100

防雷图例

序号	图例	名称	规格	备注
4	⊗	避雷网	见说明	沿女儿墙明敷
3	---	接地线	40*4镀锌扁钢	埋敷暗敷
2	—/—	防雷引下线	见说明	埋墙、柱暗敷
1	×	支持卡	见说明	沿避雷网明敷, 每隔1m一个

- 接闪器: 利用屋面彩钢做接闪器。
- 防雷引下线: 利用钢结构构建做引下线和基础内的电气接地钢筋焊接连通, 形成良好的电气通路。
- 建筑物的钢构架、混凝土的钢筋、外墙上的栏杆、门窗等金属物应互相焊接成通路, 并与防雷装置焊接。所有凸出屋面金属构建和设备外壳均就近与防雷接地线可靠焊接。
- 所有避雷元件均为热镀锌。

建筑物参数	建筑物的长L(m)	120.24
	建筑物的宽W(m)	15.24
	建筑物的高h(m)	5.3
	等效面积A _{eq} (km ²)	0.0138
气象参数	建筑物属性	住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物
	地区	陕西省
	年平均雷暴日Td(d/a)	29.6
	年平均雷暴密度Nq(次/(km ² ·a))	2.9600
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0408
	防雷类别	第三类防雷

中银建科(西安)工程设计有限公司						工程名称: 仓库一	
项目负责人	陈旭	王亚红	校对	阮部	刘红红	设计号	
审定	王亚红	王亚红	设计	刘红红	刘红红	图别	电施
审核	阮部	王亚红	制图	刘红红	刘红红	图号	07
工种负责人	王亚红	王亚红				日期	2025.03

基础接地平面图
屋顶防雷平面图

永兴街道泥河村院寨组梁八分沟

活动室建设项目

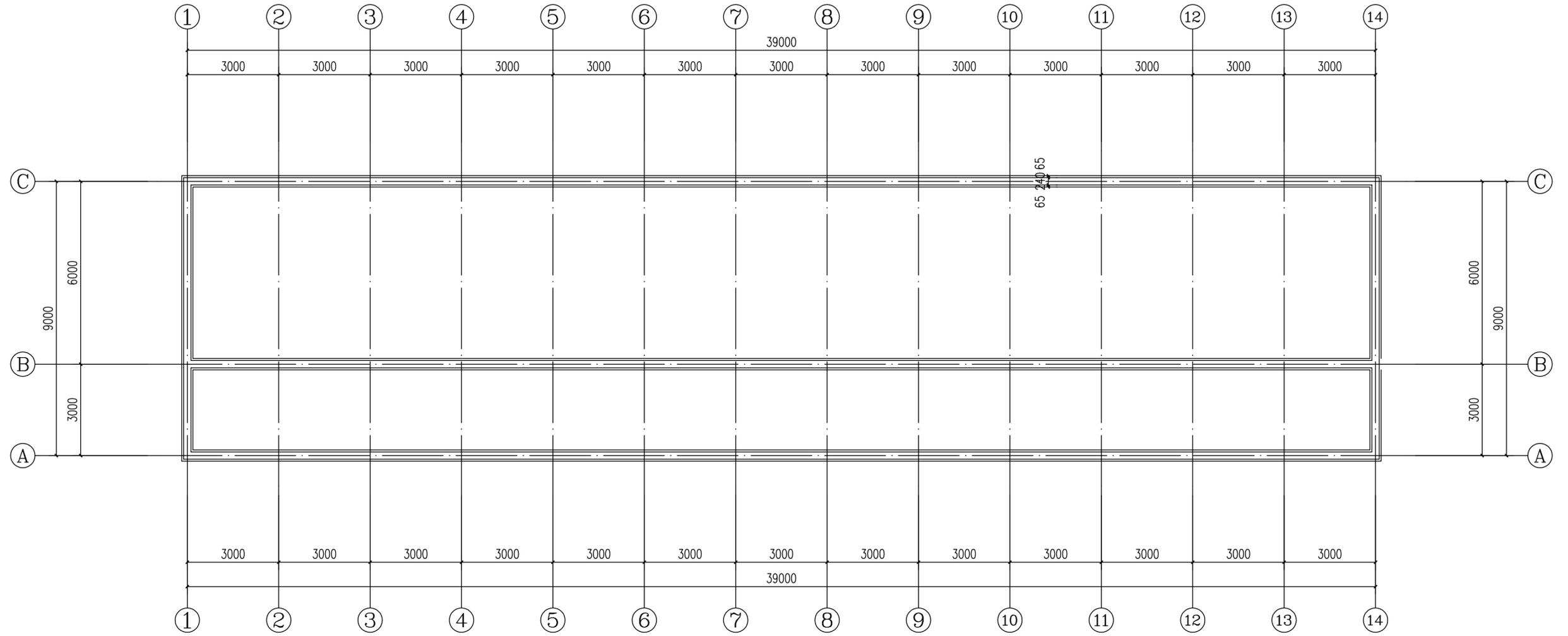
箱式活动房基础

设计编号：

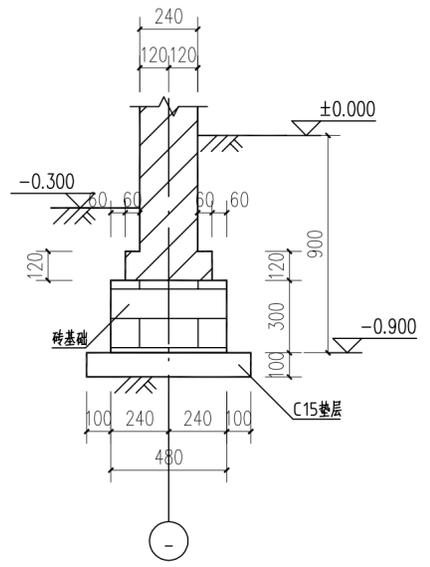
单项名称：

设计阶段：施工图

二零二五年三月

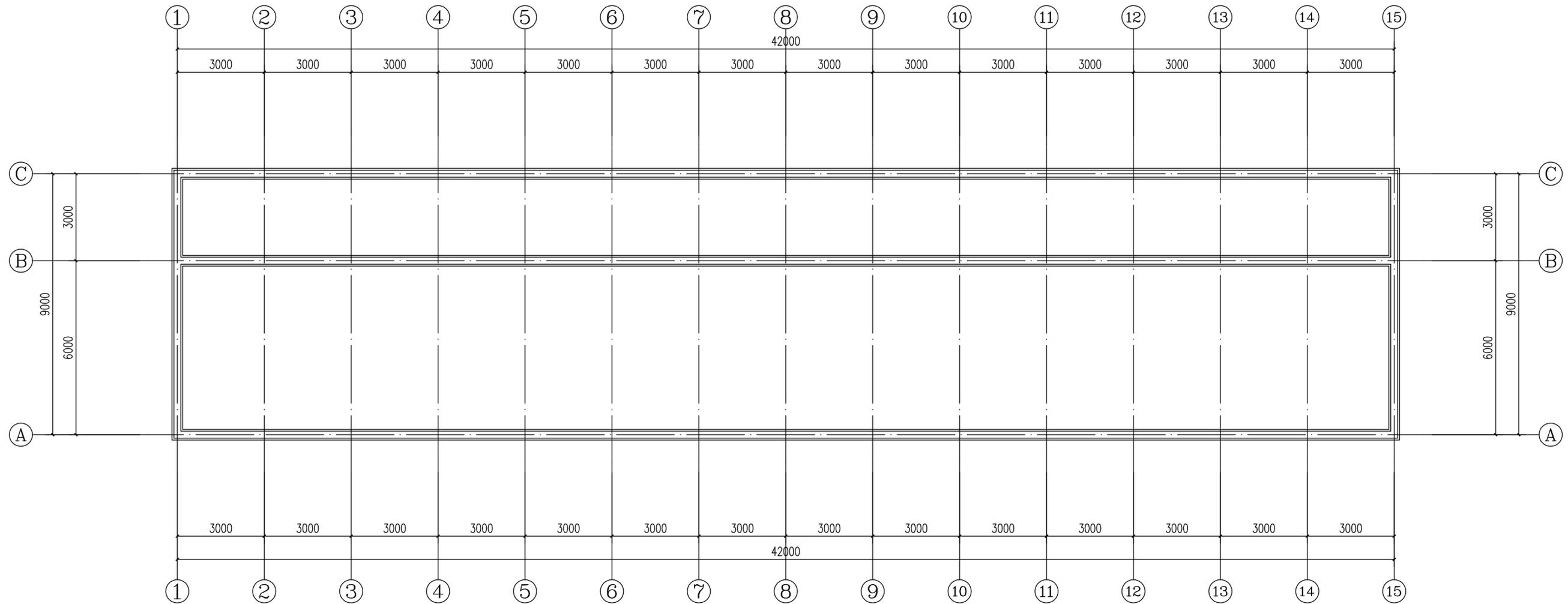


箱式活动房基础平面图一 1:100



TJ-1 1:20

陕西秦泰工程勘察设计有限公司					工程名称: 院寨新农村	
项目负责人	梁工	梁工	校对	杨斌	杨斌	设计号 G2021019
审定	梁工	梁工	设计	李昌峰	李昌峰	
审核	刘宗江	刘宗江	制图	李昌峰	李昌峰	箱式活动房基础平面图一
工种负责人	梁工	梁工				
						日期 2025



箱式活动房基础平面图二 1:100

- 注：1、场地平整1200平方；
 2、基础采用MU10烧结标准砖M10水泥砂浆砌筑；
 3、3米*6米箱式活动房吊装39间（不含主材）；
 4、活动房内吊顶安装及屋面防水维修6个工日；

 陕西秦泰工程勘察设计有限公司					工程名称：院寨新农村	
项目负责人	梁工	梁工	校对	杨斌	杨斌	设计号 G2021019 图别 建筑 图号 02 日期 2025
审定	梁工	梁工	设计	李昌峰	李昌峰	
审核	刘宗江	刘宗江	制图	李昌峰	李昌峰	
工种负责人	梁工	梁工				
					单项名称：临时库房 箱式活动房基础平面图二	