

中国铁路昆明局集团有限公司

# 开远车务段办公楼增设电梯

施工图设计

设计号：KMSJ(2025)-010

全 一 册



中铁八局集团有限公司

工程设计证书编号 A151014735

2025年4月 成都

图 纸 目 录

序 号	图 纸 名 称	设 计 号	图 别	页 次
1	建筑设计说明 电梯各项参数	KMSJ(2025)-010	建施-01	1/7
2	新加电梯一层平面图(改造前、后)	KMSJ(2025)-010	建施-02	2/7
3	新加电梯二层平面图(改造前、后)	KMSJ(2025)-010	建施-03	3/7
4	新加电梯三~六层平面图(改造前、后)	KMSJ(2025)-010	建施-04	4/7
5	新加电梯屋面平面图 1-1剖面图	KMSJ(2025)-010	建施-05	5/7
6	Ⓒ - Ⓓ 轴立面图 Ⓔ - Ⓕ 轴立面图	KMSJ(2025)-010	建施-06	6/7
7	700#一层平面图和二~七层平面图 门窗表(改造前后)	KMSJ(2025)-010	建施-07	7/7
8	结构设计说明	KMSJ(2025)-010	结施-01	1/4
9	基础平面布置图	KMSJ(2025)-010	结施-02	2/4
10	电梯柱墩平面布置图	KMSJ(2025)-010	结施-03	3/4
11	电梯结构平面与剖面图	KMSJ(2025)-010	结施-04	4/4
12	排水设计说明 主要材料表 图例表	KMSJ(2025)-010	水施-01	1/2
13	一层排水平面图	KMSJ(2025)-010	水施-02	2/2
14	强电设计说明、主要工程数量表、系统图	KMSJ(2025)-010	电施-01	1/3
15	627#一~六层电照平面图	KMSJ(2025)-010	电施-02	2/3
16	室外电力平面图	KMSJ(2025)-010	电施-03	3/3

# 建筑设计说明

## 1. 设计依据

1.1 计划依据：本工程根据《昆明局集团公司计划统计部关于下达2025年技改大修及安全生产费第一批临时计划的通知》（计统函〔2025〕1号）和《昆明局集团公司土地房产部关于加快推进2025年房建专业大修技改及安全生产费项目的通知》（土房函〔2025〕2号），项目名称为：开远车务段办公楼增设电梯。

1.2 经建设单位和建设主管部门现场查勘的修缮意见及要求。

1.3 施工图审查纪要。

1.4 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定：

《房屋建筑制图统一标准》	GB/T 50001-2017
《民用建筑通用规范》	GB 55031-2022
《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）
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《建筑内部装修设计防火规范》	GB 50222-2017
《建筑地面设计规范》	GB 50037-2013
《屋面工程技术规范》	GB50345-2012
《建筑与市政工程防水通用规范》	GB55030-2022
《建筑环境通用规范》	GB55016-2021
《民用建筑修缮工程查勘与设计标准》	JGJT 117-2019

## 2. 房屋现状

2.1 开远车务段办公楼627#为六层砖混结构房屋。

2.2 台账面积为：2856.00m²；层高均为3.30m；女儿墙高600mm、砖压顶；240（120）厚砖墙；钢筋混凝土楼屋面。

2.3 本次改造周边涉及范围有钢窗（带防盗条）、塑钢窗（带不锈钢防盗柵）、钢门、复合防盗门。水磨石地面；一层前厅小瓷砖墙面到顶，顶棚抹灰刷白；二层~六层100高瓷砖踢脚线，剩余（含走道）内墙面及顶棚抹灰刷白；走道砖砌栏板台面为砼台面。

2.4 本次改造周边涉及范围走道栏板外墙面为100x100小瓷砖墙面饰面。

## 3. 本房屋楼层过高，垂直交通不便利；按照现行规范要求，根据使用单位的需求，在③轴：①轴~②轴相应位置新增轻钢框架观光电梯一部。

3.1 本次新建新增轻钢框架面积为79.07m²，共六层，各层层高均为3.30m。

3.2 电梯载重1050kg，基坑深1.6m，电梯为无机房观光电梯，冲顶高度4.6m。

## 4. 拆除部分、修缮部分和新建部分的主要修程

4.1 本次施工内容仅对房屋进行修缮。修缮时不得损伤或降低原有建筑的防雷、消防、无障碍、防水、节能等功能的构造。

4.2 拆除各层与电梯连接处的③轴：①轴~②轴相应位置的走道栏板，新做门洞，门洞处门框包边；栏板边缘做钢筋砼构造柱。

4.3 屋面工程

4.3.1 屋面防水等级Ⅰ级；采用3道防水，防水层做法详剖面；保温层采用陶粒混凝土。

4.3.2 新做DN100UPVC塑料雨落管，共两组，详屋面平面图。

4.4 室内外装修工程

4.4.1 顶棚工程：

a. 电梯厅新做1.0厚600×600铝合金方板顶棚，详西南18J515-71-P16；吊顶高度为2.7m。

b. 修程内走道、砼雨篷顶面扫灰、凿毛、清理，刮腻子两遍，后做乳胶漆饰面两遍，做法参西南18J515-69-P10。

4.4.2 门窗工程

a. 电梯井道和电梯厅周边围护结构均为10厚钢化安全玻璃用100宽不锈钢条收边。

b. 拆除一层图示位置既有钢门，新换为玻璃地弹门。

c. 拆除一层既有钢窗和塑钢推拉窗（含不锈钢防盗柵），按图所示新做铝合金推拉窗；标示为“S”带金刚砂纱窗，标示为“T”带不锈钢防盗柵（内穿1Φ14钢筋）；详门窗表（改造前、后）。新做铝合金窗窗台内外面均贴15厚人造石窗台板。

d. 拆除700#门厅上方茶色铝合金通窗，并更换为铝合金通窗，详700#二~七层平面图标示。

4.3.3 内墙面和踢脚线工程

a. 拆除图示位置走道墙体，重新砌筑200厚加气混凝土砌块至梁底；新砌墙体采用B06级优等100厚加气砼砌块，砌块强度等级A5.0，采用M7.5混合砂浆砌筑。

b. 各层图示范围走道栏板压顶拆除新做，做法详西南18J812-71-C；走道栏板台面贴15厚人造石窗台板。

c. 拆除修程内一层走道图示位置墙面面层及抹灰至基层，重新抹灰；一并做100高地砖踢脚线（平齐墙面），满刮腻子两道并磨平后乳胶漆饰面两遍，做法详西南18J312-70-4107Tb（地砖踢脚为100高）和西南18J515-9-N07。

d. 用1：2水泥砂浆对修程内其余走道两侧既有内墙面的30%做修补，不得出现空鼓；剩余内墙面做清理，一并满刮腻子两道并磨平后乳胶漆饰面两遍，做法详西南18J515-9-N07。

e. 电梯厅内做150高黑色拉丝不锈钢踢脚线。

f. 修程内走道踢脚线做深度清洗。

4.3.4 外墙面工程

a. 电梯厅和电梯井道钢柱在刷完结构防火涂料后做面漆，面漆颜色需与既有627#房屋外墙颜色匹配，详结施图。

b. 其余围护结构均为10厚钢化安全玻璃。

c. 新做走道栏板外侧做真石漆饰面，做法详西南18J516-109-5110和西南18J516-118-5327；电梯厅和电梯井道勒脚下做450高400x200仿石面砖饰面，做法详西南18J516-120-5407，详见立面图标注。新做外墙真石漆颜色需与既有627#房屋瓷砖颜色一致。

d. 拆除700#门厅上方茶色铝合金通窗两侧墙面的藕色瓷砖面层及抹灰至基层，重新抹灰后，做藕色外墙真石漆饰面，做法详西南18J516-109-5110和西南18J516-118-5327。

4.3.5 地面工程

a. 电梯厅新做800x800地砖地面，做法详西南18J312-13-3121Db1；用专业装饰美缝剂做美缝。

b. 拆除一层前厅水磨石地面，新做800x800地砖楼地面，做法详西南18J312-13-3121Db1和西南18J312-13-3121L1；用专业装饰美缝剂做美缝。

c. 修程内走道地面做深度清洗。

d. ①a轴入口处做砖砌踏步，地砖面层，详本图；两侧做900高不锈钢栏杆（不锈钢栏杆壁厚不小于1.2mm，内穿1Φ14钢筋，不锈钢扶手壁厚不小于2.0mm）。

4.3.6 其他零星项目

a. 拆除图示位置的花池池壁，在图示位置新做240厚花池池壁，做法详12J003-D1-4，高度为原高度，长度见平面图标注；面层为花岗岩饰面，花岗岩材质、颜色和厚度尽量与既有一致，基础埋深不小于0.80m；新做花池池壁内侧须设防潮层；按此尺寸，将700#左侧门厅对称位置原样修补花池池壁。

b. 拆除图示位置新做电梯处的化粪池，重新移位，详水施图。

c. 上述两项施工完半，需将破损地面切割整齐，原样恢复沥青混凝土地面（35厚细粒式沥青混凝土和45厚中粒式沥青混凝土路面面层），共80.0m²。

d. 拆除院内与新加电梯毗邻的办公楼700#办公楼入口雨篷下方的花岗岩地面面层（含台阶路面和踢面），新做花岗岩地面，做法详西南18J312-20-3143Db（不含垫层），拆换面积为68.64m²。

## 5. 其它施工中注意事项

5.1 图中所选用标准图中有对结构工种的预埋件、预留洞，如门窗、建筑配件等，本图所标注的各种留洞与预埋件应与各工种密切配合后，确认无误方可施工。

5.2 装修选用的各项材料，其材质、规格、颜色等均由施工单位提供样板，经建设单位和设计单位确认后进行封样，并据此验收。

5.3 内装修燃烧性能执行《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017，内装修材料燃烧性能等级均不低于B1级。

5.4 两种材料的墙体交接处、新旧墙体交接处和新增墙体与楼板（梁）交接处，必须根据饰面材质先把原有抹灰层拆除后，在做水泥砂浆抹灰前加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布，防止连接处裂缝，做法详西南15G701-1-P44。

5.5 预埋木砖及贴邻墙体的木质面均做防腐处理，露明铁件均做防锈处理，油漆做法详西南18J312-85-5113；不锈钢构件的管径、壁厚须照设计选用的定型图集要求施工。

5.6 楼板留洞的封堵，待设备管线安装完毕后，用C20细石混凝土封堵密实。

5.7 施工前需核对本设计与建筑现状的符合性，如发现与实际不符，需及时同设计单位联系调整。

5.8 施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。

## 6. 本工程标高以m计，其他尺寸以mm计。


### 电梯各项参数

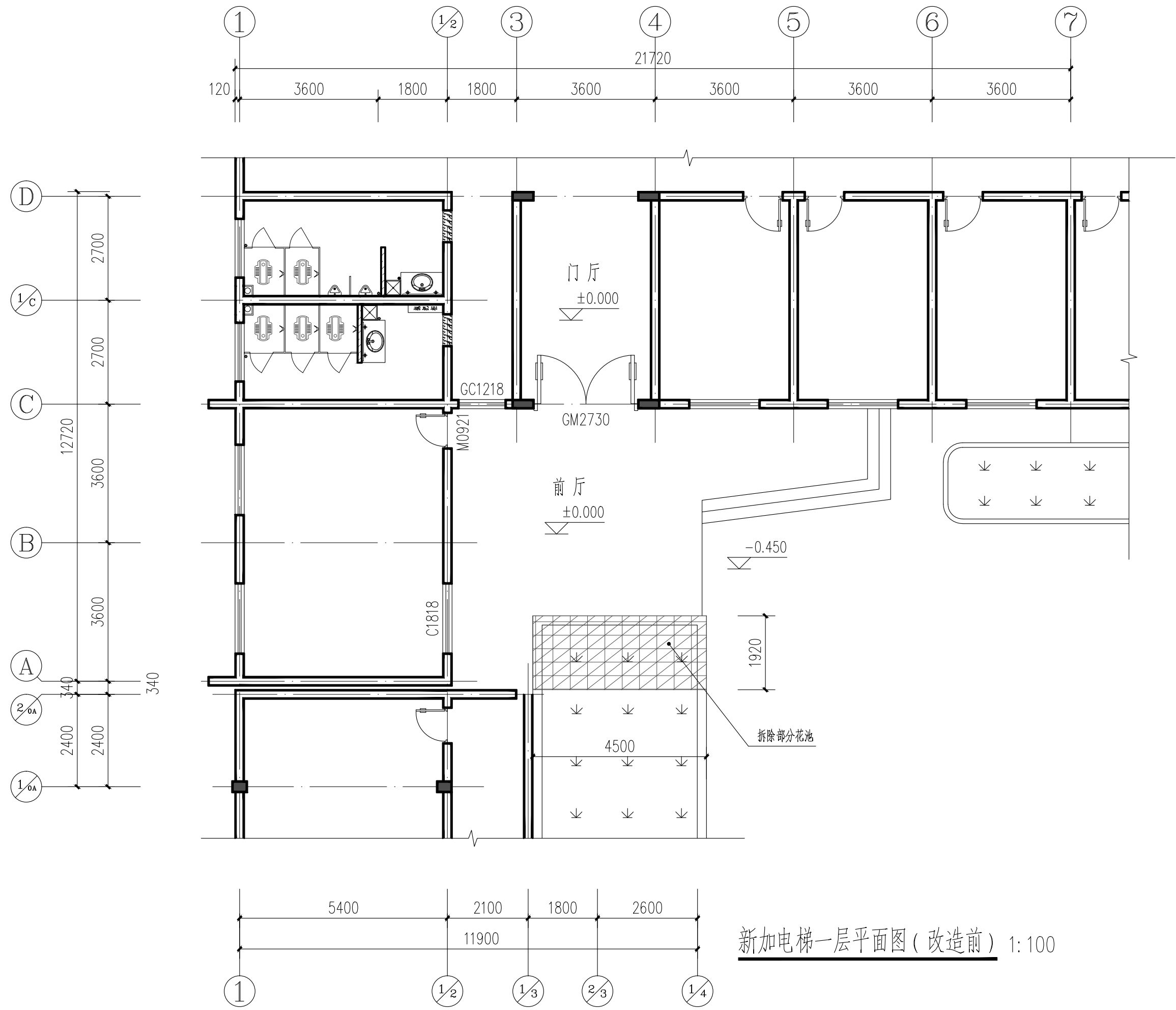
编号	数量	载重量 (Kg)	井道净尺寸 (宽X深)	轿厢净尺寸 (宽X高)	电梯门净尺寸 (宽X高)	速度 (m/s)	基坑深度 (m)	备注
客梯	1	1050	2400X1900	1600X1400	1000X2100	1.75	1600	客梯兼无障碍电梯

电梯说明：

1、电梯（兼无障碍电梯），六层/六站；额定速度为1.75m/s，额定载荷为1050kg。

2、电梯的设置需满足无障碍电梯的相关规范要求。

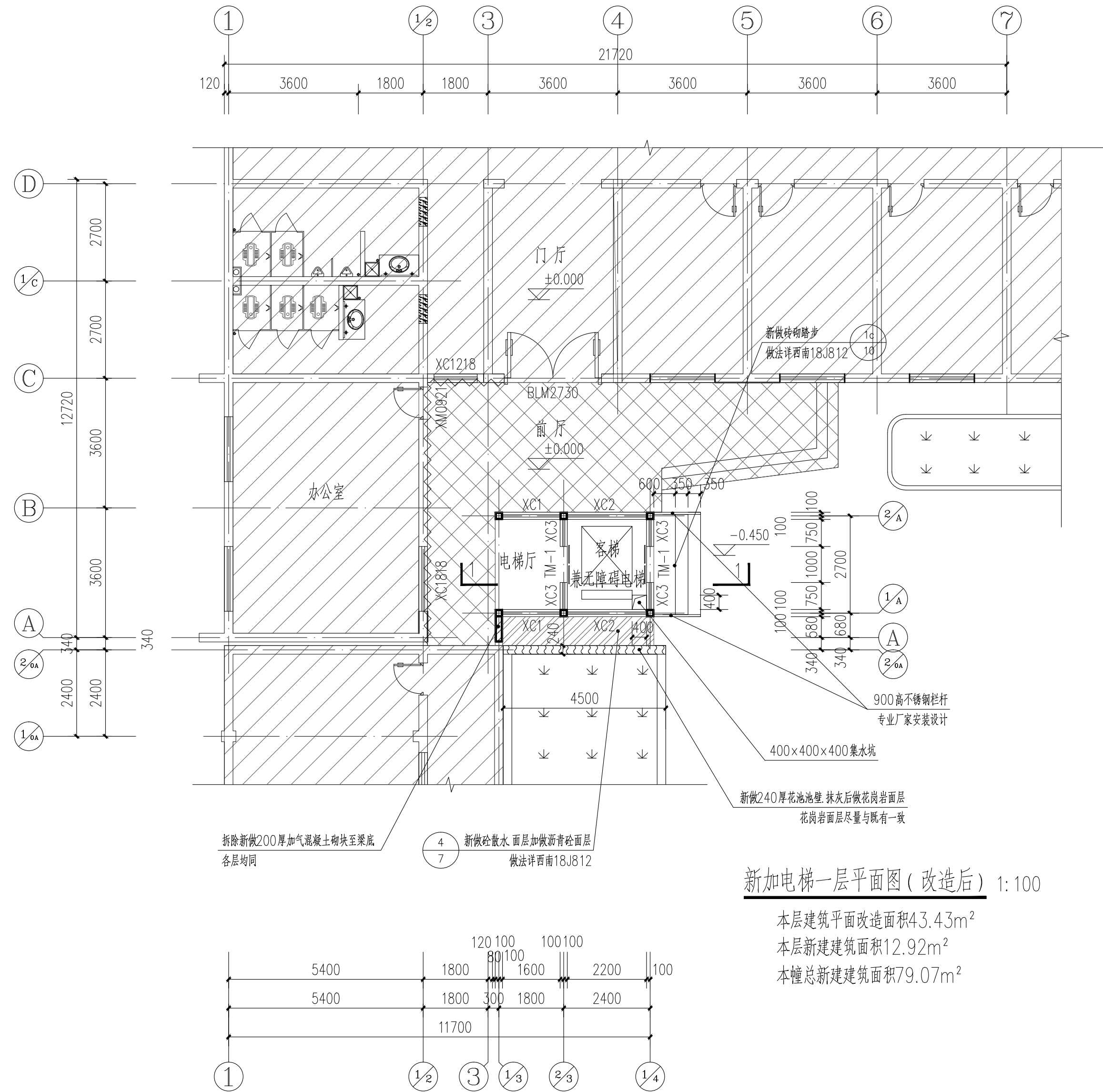
设计者	李洁涛	李明乾	 中铁八局集团有限公司	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	梁明乾	梁明乾		图别	建施-01
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉		比例	详图
项目负责人	李洁涛	李洁涛		日期	2025.04
总工程师	钟栗	钟栗		第 1 张	共 16 张



新加电梯一层平面图 (改造前) 1:100

图例:

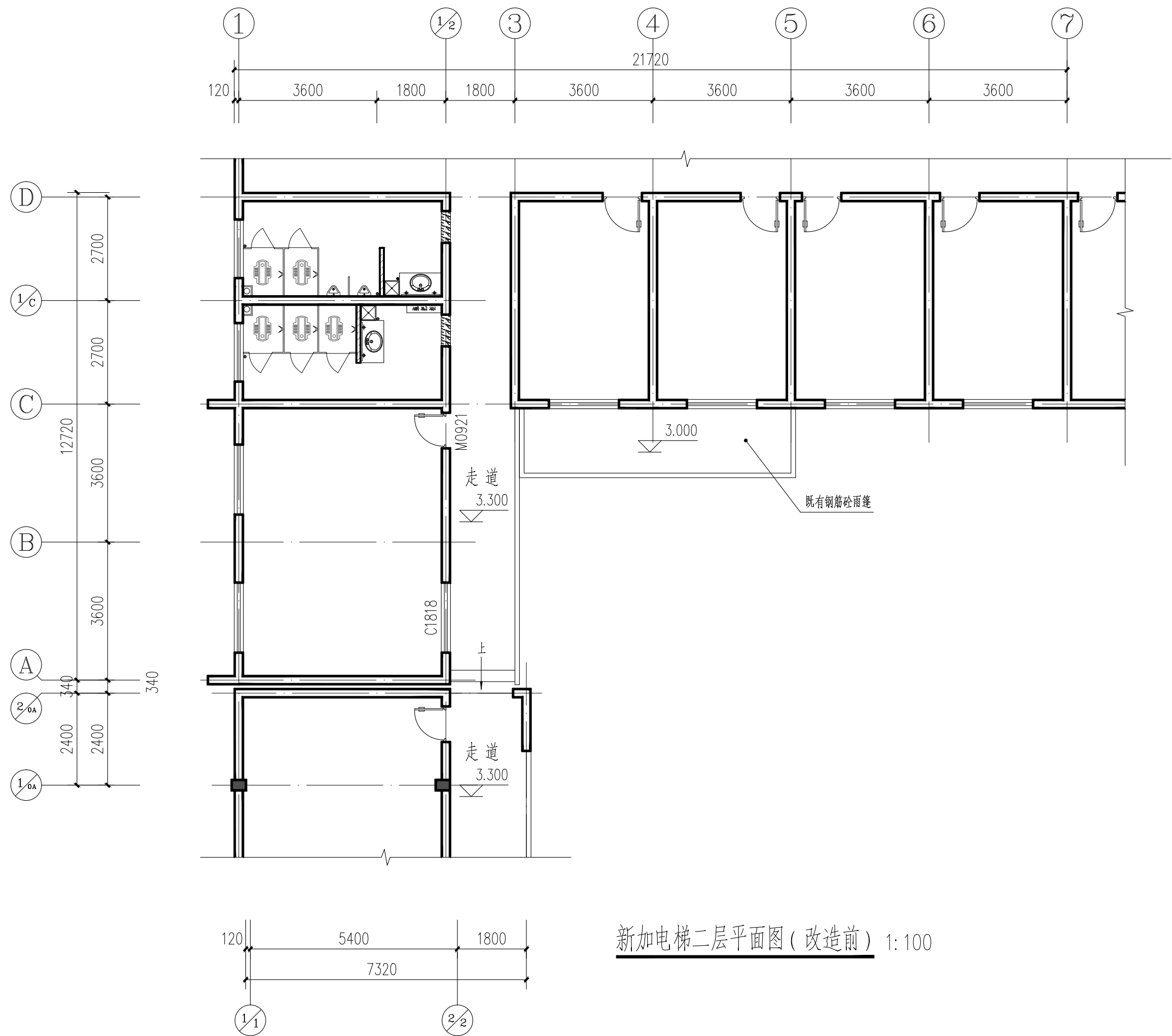
	非本次改造范围		本次改造范围		拆除部分花池
	新加建部分		新做钢结构玻璃围护		新做花池壁 (含内外面)
	原有墙体		拆除墙砖做乳胶漆饰面		新做砼散水



新加电梯一层平面图 (改造后) 1:100

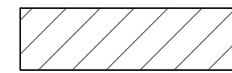
本层建筑平面改造面积43.43m<sup>2</sup>  
本层新建建筑面积12.92m<sup>2</sup>  
本幢总新建建筑面积79.07m<sup>2</sup>

设计者	李洁涛	李洁涛	中铁八局集团有限公司	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	梁明乾	梁明乾	开远车务段办公楼增设电梯	图别	建筑-02
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉	新加电梯一层平面图 (改造前、后)	比例	1:100
				日期	2025.04
				第2张	共16张



新加电梯二层平面图 (改造前) 1:100

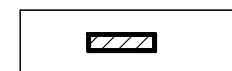
图例:



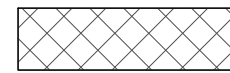
非本次改造范围



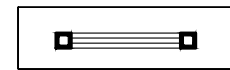
新加建部分



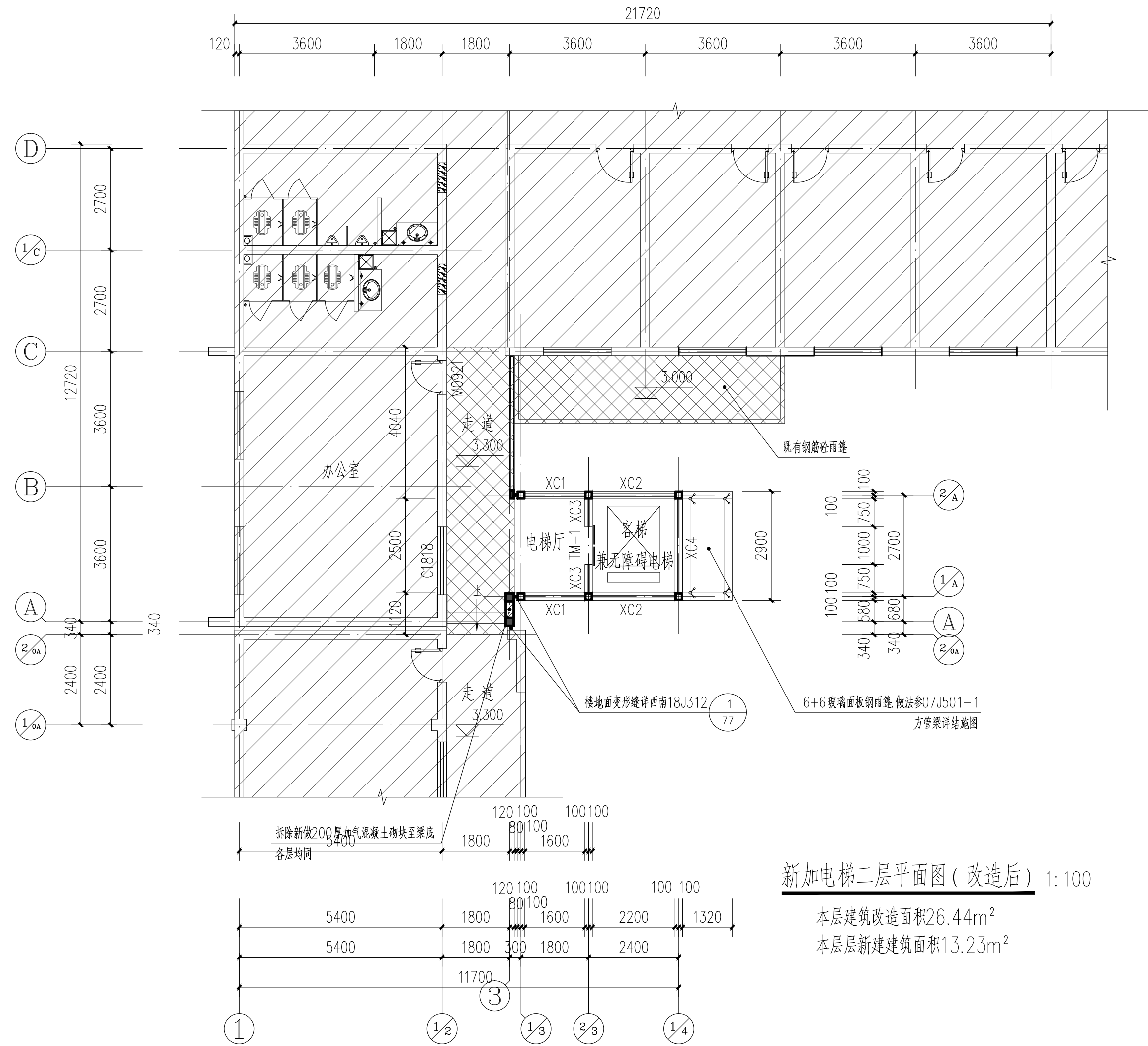
新加墙体



本次改造范围



新做清钢结构钢化安全玻璃围护



新加电梯二层平面图 (改造后) 1:100

本层建筑改造面积26.44m<sup>2</sup>

本层层新建建筑面积13.23m<sup>2</sup>

设计者	李洁涛	李洁涛
复核者	梁明乾	梁明乾
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉

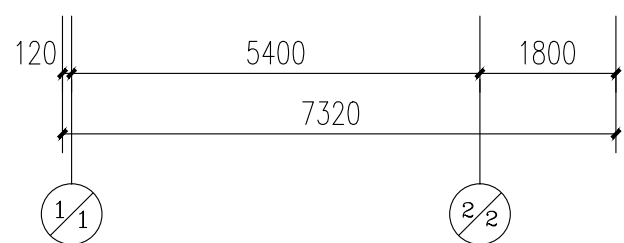
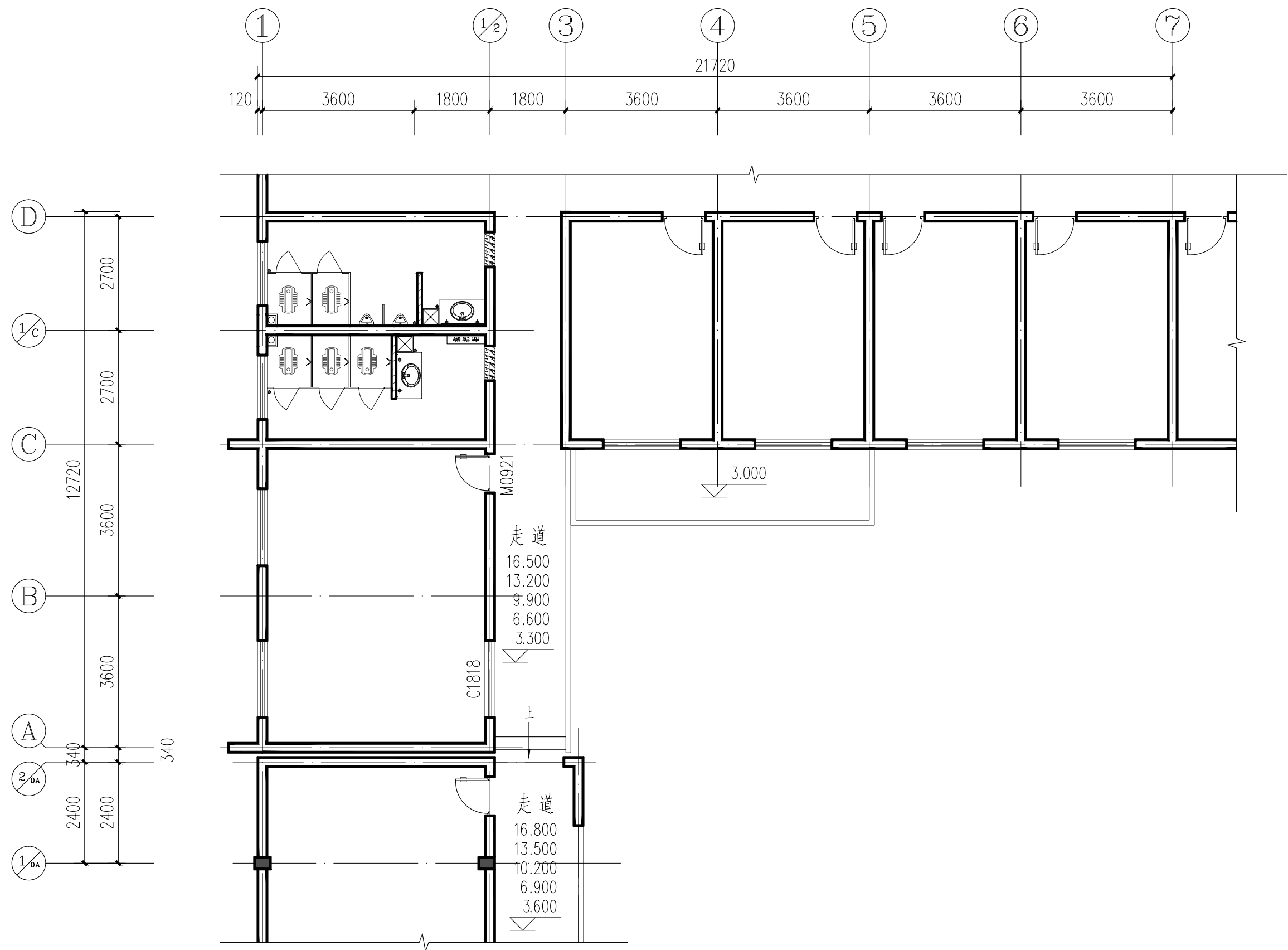


中铁八局集团有限公司

开远车务段办公楼增设电梯

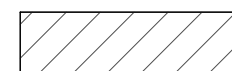
新加电梯二层平面图 (改造前、后)

设计号	KMSJ(2025)-010
图别	建筑-03
比例	1:100
日期	2025.04
第3张	共16张



新加电梯三~六层平面图（改造前） 1:100

图例：



非本次改造范围



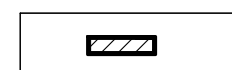
本次改造范围



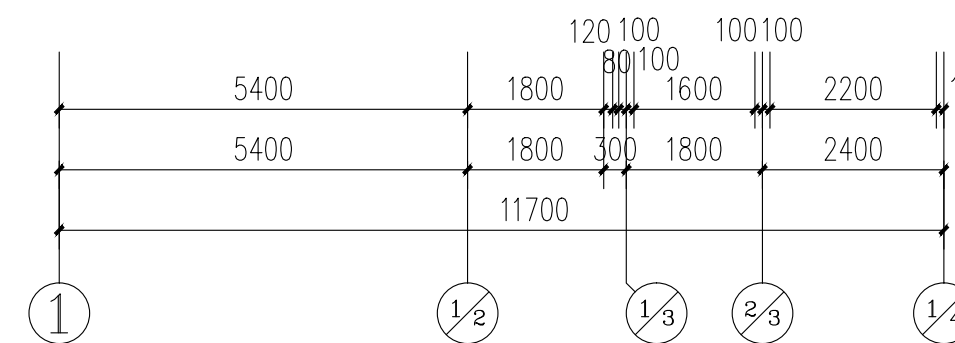
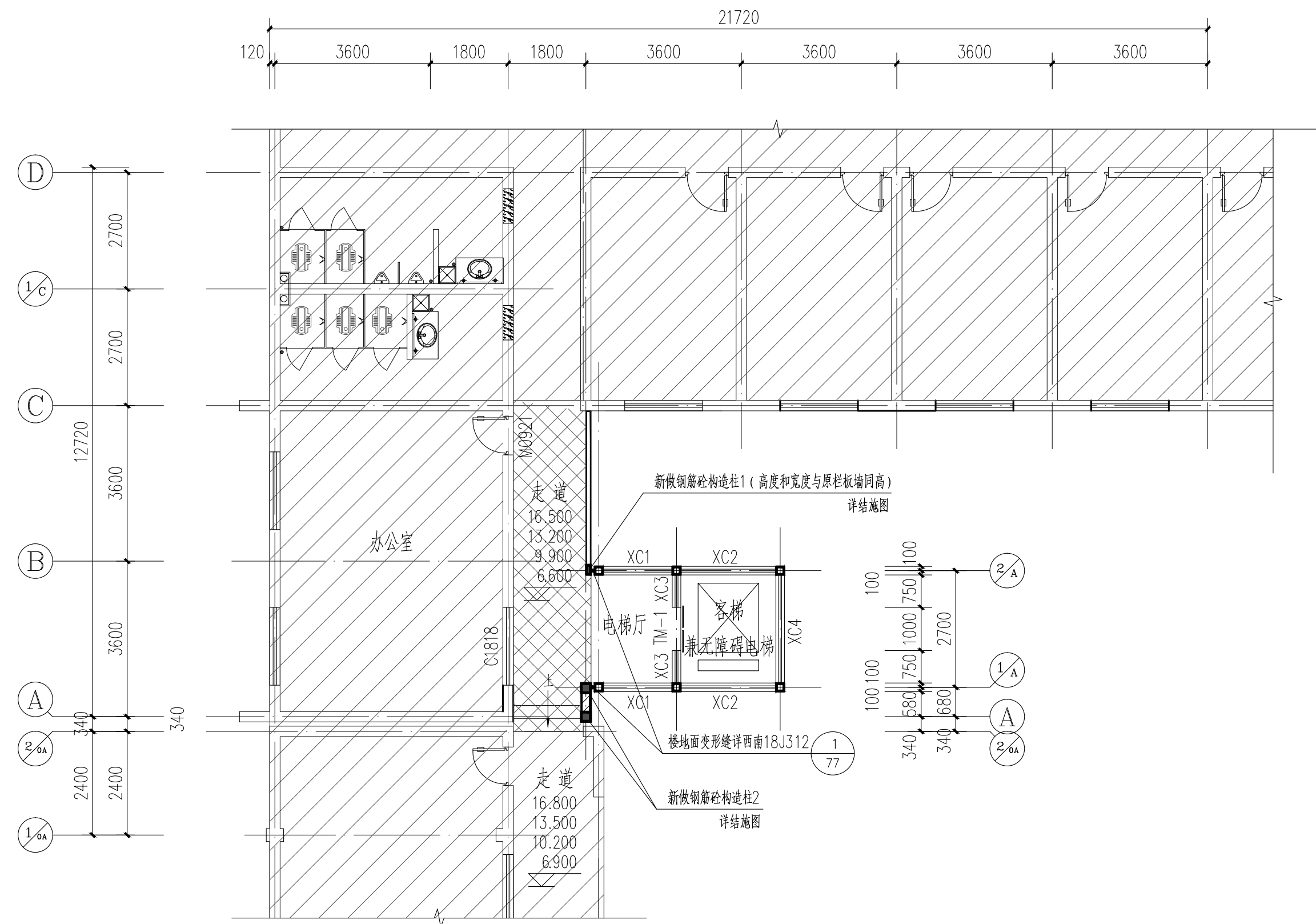
新加建部分



新做钢结构玻璃围护



新加墙体

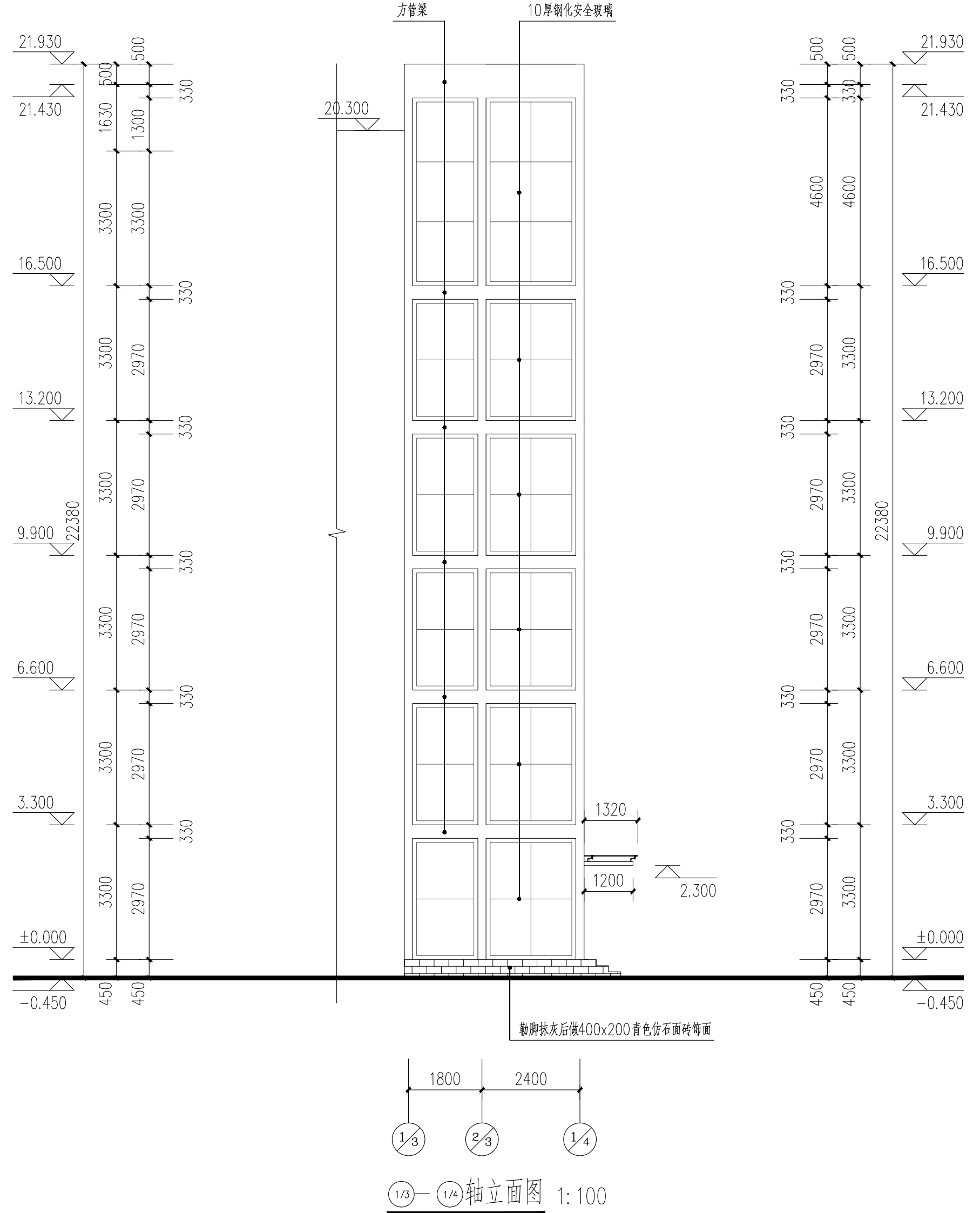
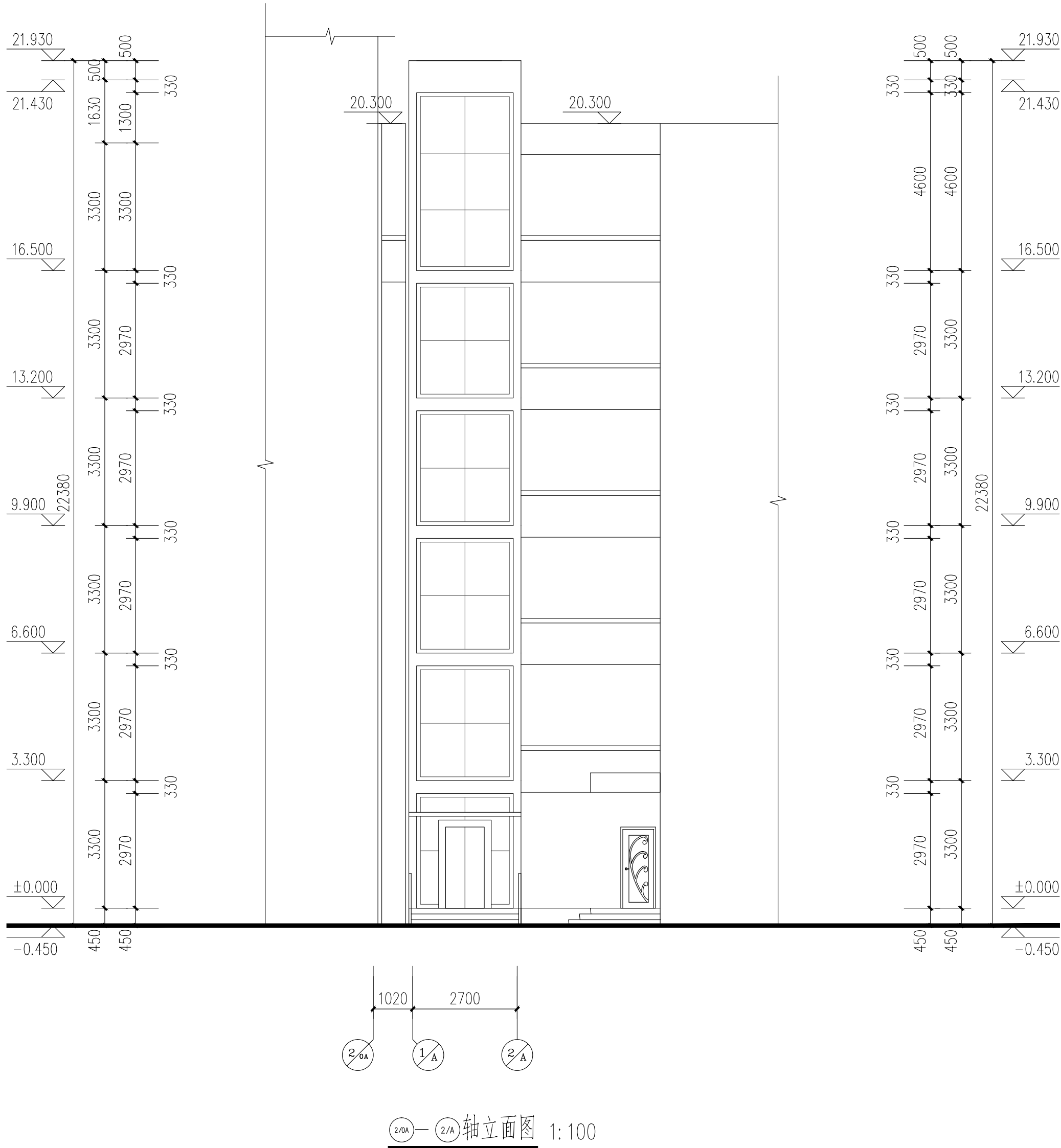


新加电梯三~六层平面图（改造后） 1:100

每层建筑改造面积26.44m<sup>2</sup>  
每层新建建筑面积13.23m<sup>2</sup>

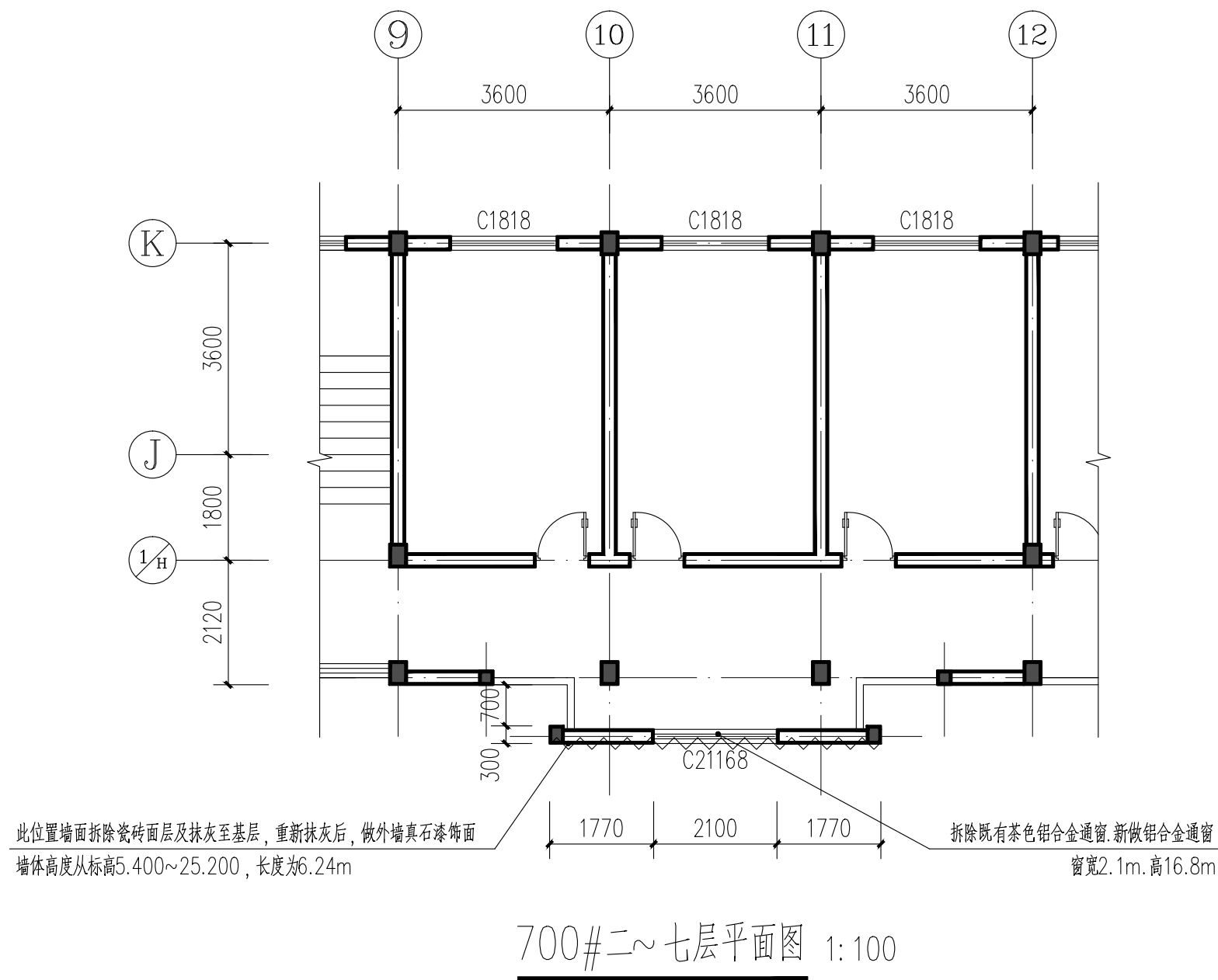
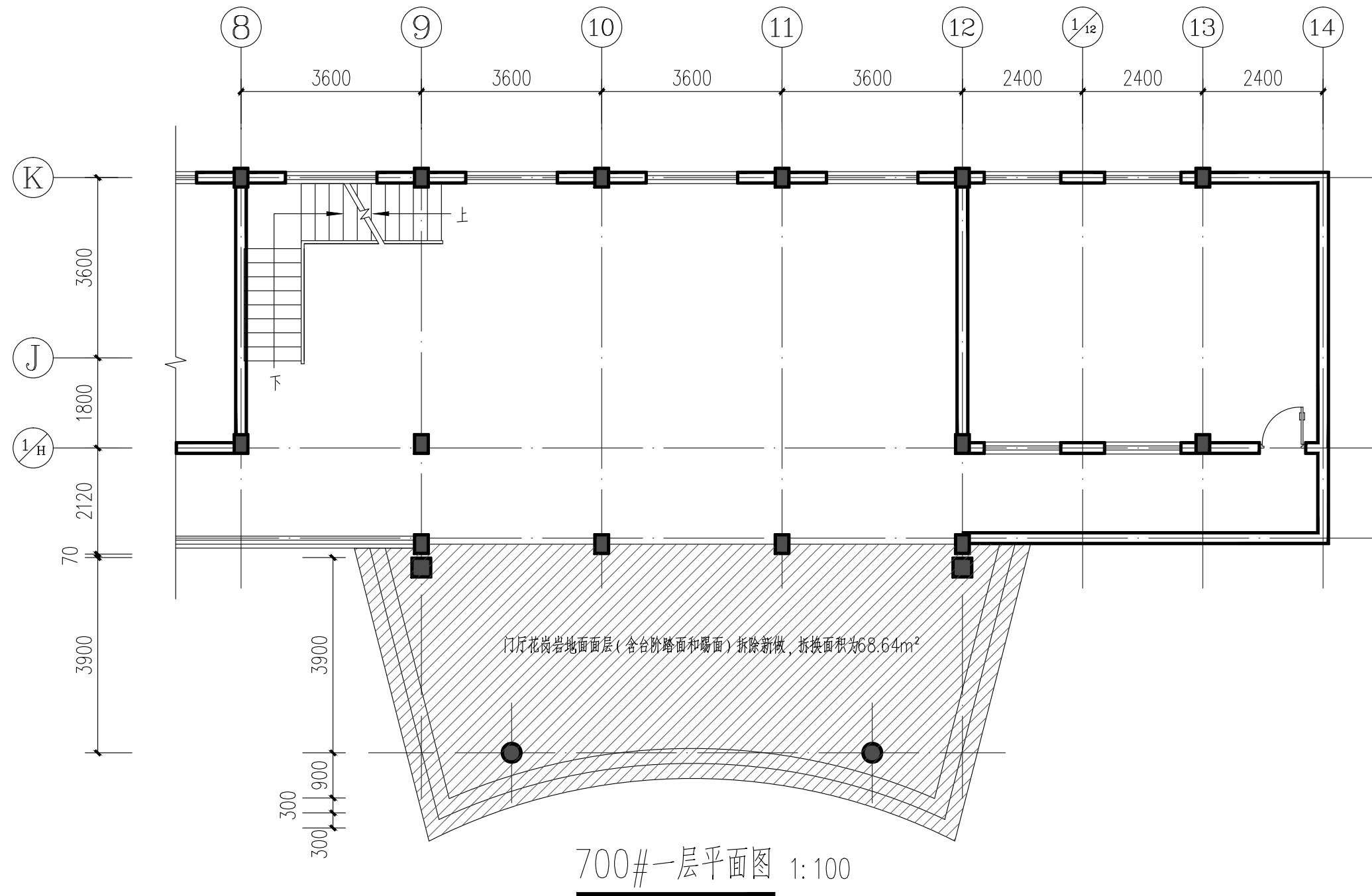
设计者	李洁涛	李洁涛	中铁八局集团有限公司	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	梁明乾	梁明乾	开远车务段办公楼增设电梯	图别	建施-04
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉	新加电梯三~六层平面图（改造前、后）	比例	1:100
				日期	2025.04
				第4张	共16张





设计者	李洁涛	李洁涛	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	梁明乾	梁明乾	图别	建施-06
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉	比例	1:100
			日期	2025.04
			第6张	共16张





门窗表 (改造后)


幢号	类别	设计编号	洞口尺寸 (mm)		樘数	采用标准图集及编号		备 注
			宽	高		图集代号	编号	
627#	门	XM0921	900	2100	1			拆除原钢门, 新换丙级钢制普通复合防盗门
		BLM2730	1500	2200	1			拆除原钢门, 新换15厚玻璃地弹门
		TM-1	1000	2100	7			电梯轿厢门
	窗	XC1218ST	1200	1800	1			钢窗拆除, 新做90系列铝合金推拉窗
		XC1818ST	1800	1800	1			
		XC1	1600	3170	12			10厚钢化安全玻璃
		XC2	2200	3170	12			
		XC3	750	3170	14			
		XC4	2500	3170	5			
700#	窗	XC21168	2100	16800	1			茶色铝合金窗拆除, 新做90系列铝合金推拉窗

说明:

- 所有门窗的设计、制作、安装均应有资质的专业公司承担。门窗立面分格仅为示意, 应由有资质的专业公司进行二次设计, 复杂者应现场放样。门窗数量及尺寸以现场为准。门窗五金配套齐全, 新做门后设磁性门碰。
- 新做铝合金窗采用90系列灰色推拉窗, 主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于1.40mm, 安装应符合《铝合金门窗》GB/T8478-2020。
- 玻璃厚度及安全性应满足《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116的有关规定。铝合金窗为普通玻璃(5厚), 铝合金通窗为6厚钢化安全玻璃; 电梯厅和电梯井道为10厚钢化安全玻璃。
- 注“S”表示带金刚纱窗, 注“T”表示加设铝合金方管防盜樘(铝合金壁厚0.8mm)。
- 新做XC1218、XC1818和XC21168窗窗台内外面均贴15厚人造石窗台板。
- 所有新做门窗颜色和样式由施工单位提供样板, 经建设单位确认, 专业厂家定制。
- 门窗拆除后, 需现场核定尺寸。如尺寸出入在±5cm, 则以现场实际尺寸为准。

门窗表 (改造前)

幢号	类别	设计编号	洞口尺寸 (mm)		樘数	备 注
			宽	高		
627#	门	M0921	900	2100	1	钢门拆除
		GM2730	2700	3000	1	钢门拆除
	窗	GC1218	1200	1800	1	钢窗拆除
		C1818	1800	1800	1	铝合金窗拆除
700#	窗	C21168	2100	16800	1	铝合金通窗拆除
说明: 本表所列仅包含有修程的门窗。						

设 计 者	李洁涛	李洁涛	 中铁八局集团有限公司 开远车务段办公楼增设电梯 700#一层平面图和二~七层平面图 门窗表（改造前后）	设 计 号	KMSJ(2025)-010
复 核 者	梁明乾	梁明乾		图 别	建施-07
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉		比 例	详图
				日 期	2025. 04
				第 7 张 共 16 张	

结构设计说明

1. 工程概况：

1.1 本工程为开远车务段办公楼增设电梯；结构体系：钢框架结构。

1.2 本工程位于红河州开远市，抗震设防分类为标准设防类，抗震设防烈度7度，设计基本地震加速度值为0.15g，抗震分组为第三组，建筑结构安全等级为二级，设计使用年限30年。

2. 本工程设计所遵循的标准、规范、规程：

《工程结构通用规范》	GB55001—2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002—2021
《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003—2021
《钢结构通用规范》	GB55006—2021
《混凝土结构通用规范》	GB55008—2021
《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB50068—2018
《建筑结构荷载规范》	GB50009—2012
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223—2008
《建筑抗震设计规范》（2016年版）	GB50011—2010
《钢结构设计标准》	GB50017—2017
《混凝土结构设计规范》（2015年版）	GB50010—2010
《混凝土结构后锚固技术规程》	JGJ145—2013
《钢结构焊接规范》	GB50661—2011
《钢结构高强度螺栓连接技术规程》	JGJ82—2011
《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》	GB/T8923—2008
《建筑钢结构防火技术规范》	GB51249—2017
《建筑钢结构防腐蚀技术规程》	JGJ/T251—2011

3. 设计荷载：

屋面活载：0.5kN/m²；电梯厅：3.5kN/m²；基本风压：0.35kN/m²；无雪压。

4. 主要结构材料：

4.1 钢材：结构用钢均采用Q235，全部钢材应按现行国家标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、硫、磷含量的限值。钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

4.2 螺栓：

4.2.1 高强螺栓除另有注明外，均采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓。高强度螺栓应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228—2006、《钢结构用高强度大六角螺母》GB/T 1229—2006、《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230—2006、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231—2006或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632—2008的规定。高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计标准》（GB 50017—2017）的规定采用。高强螺栓连接钢材的摩擦面处理采用钢丝刷清除浮锈，抗滑移系数 $\mu \geq 0.30$ ，并应符合《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ82—2011）的规定。

4.2.2 普通螺栓采用Q235钢制作，普通螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓C级》GB/T 5780—2016和《六角头螺栓》GB/T 5782—2016的规定。

4.3 锚栓：锚栓除另有注明外，均采用Q235钢，应符合《碳素结构钢》GB/T 700—2006的规定。

4.4 焊接材料：

4.4.1 手工焊的焊条应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117—2012或《热强钢焊条》GB/T 5118—2012规定。

4.4.2 埋弧焊用的碳钢焊丝与焊剂应符合《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》GB/T 5293—2018及《熔化焊用钢丝》GB/T 14957—1994的规定。

5. 钢结构的制作要求：

5.1 钢结构的制作和安装需按照《钢结构工程施工及验收标准》（GB 50205—2020）的有关规定进行施工。

5.2 所用钢结构及连接材料必须具有材料力学（机械）性能化学成分合格证明。

5.3 工地安装焊接焊缝两侧30~50mm范围暂不涂刷油漆，施焊完后应进行质量检查，经合格认可并填写质检证明后，方可进行涂装。

5.4 钢构件出厂时，厂方应提交产品合格证明，包含：a）变更施工图的文件，b）钢材、连接材料及涂装材料质量证明书和试验报告；c）梁柱制作质量检查验收记录；d）预拼装记录；e）构件及零配件发运清单等。

5.5 对接焊缝应采用全熔透焊缝，其焊缝质量等级按二级检验。采用超声波探伤检测，检测比例100%。

图中未注明角焊缝，其焊缝质量等级按三级检验。

5.6 焊接H型钢的翼缘板和腹板的拼接焊缝应相互错开，翼缘板只允许在长度方向拼接。

5.7 高强度螺栓设计要求的强度级别进厂后在施工前应应对高强螺栓连接副（含螺栓、螺母和垫圈）实物进行检验和复验，合格后才能进行安装。10.9级的高强螺栓硬度不允许超过上限。必须按批保证扭矩系数供货，同时连接副的扭矩系数标准偏差应小于或0.010。应检验摩擦面抗滑移系数能否达到设计要求。对试验值低于设计值时，摩擦面需重新处理，使达到设计要求。对扭剪型高强度螺栓连接副重点检验紧固轴力是否符合设计要求。

5.8 涂装：

5.8.1 钢结构防腐涂层的耐久年限按10年设计，承重钢构件采用机械除锈，除锈等级要求达到Sa2.5。非承重钢构件可采用手工除锈，除锈等级为St2。

5.8.2 钢构件涂装完成后，要求构件涂层干漆膜总厚度不小于 $70\mu\text{m}$ ，涂装要求详下表。

序号	涂层构造	设计要求	备注
1	环氧富锌底漆	2遍/ $70\mu\text{m}$	底涂层
2	环氧云铁中间漆	1遍/ $60\mu\text{m}$	中间涂层
3	薄型防火涂料	二级防火	专业厂家涂装
4	丙烯酸聚氨酯面漆	2遍/ $70\mu\text{m}$	面涂层

6. 钢结构的防火要求：

6.1本工程钢构件防火等级为二级,钢结构采用防火涂料(超薄型),做法参11ZJ001第83页涂204。其中：钢柱耐火极限2.5h涂层厚度5.0mm；钢梁耐火极限1.5h，涂层厚度2.0mm；且应满足防火规范有关要求。防火涂料必须选用通过国家检测机构检测合格，消防部门认可的产品，且需与底漆配套。

6.2 防火涂料采用超薄型防火涂料，涂层厚度应由试验确定，并符合《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS 24—2020的要求。防火涂料与防锈油漆之间应进行相容性试验，试验合格后方可使用。

7. 钢结构安装要求：

7.1 钢结构的安装必须按施工组织设计进行，先安装柱和梁，并使之保持稳定，在逐次组装其它构件，再最终固定并必须保证结构的稳定，不得强行安装导致结构或构件永久塑性变形。

7.2 钢结构安装后，应对所有配有张紧装置的支撑进行张紧，支撑的拧紧程度以不将构件拉弯为原则。

7.3 钢结构单元及逐次安装过程中，应及时调整消除累计偏差，使总安装偏差最小以符合设计要求。任何安装孔均不得随意割扩，不得更改螺栓直径。

7.4 钢柱安装前，应对全部柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置、伸出长度进行检查并验收合格。

7.5 钢柱柱脚垫板与基础间应预留50mm间隙，待结构安装完后用C30细石混凝土填实。柱脚在地面以下的部分应采用C20混凝土包裹（保护层厚度不小于50mm），并使包裹的混凝土高出室外地面不小于150mm。

7.6 钢柱、钢梁、钢构件间均采用焊接连接，焊缝高度6mm。

7.7 柱子在安装完后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢，锚栓垫板及螺母必须进行点焊，点焊不得损伤锚栓母材。


7.8 大跨度钢梁在安装时要求按跨度的0.3%起拱。

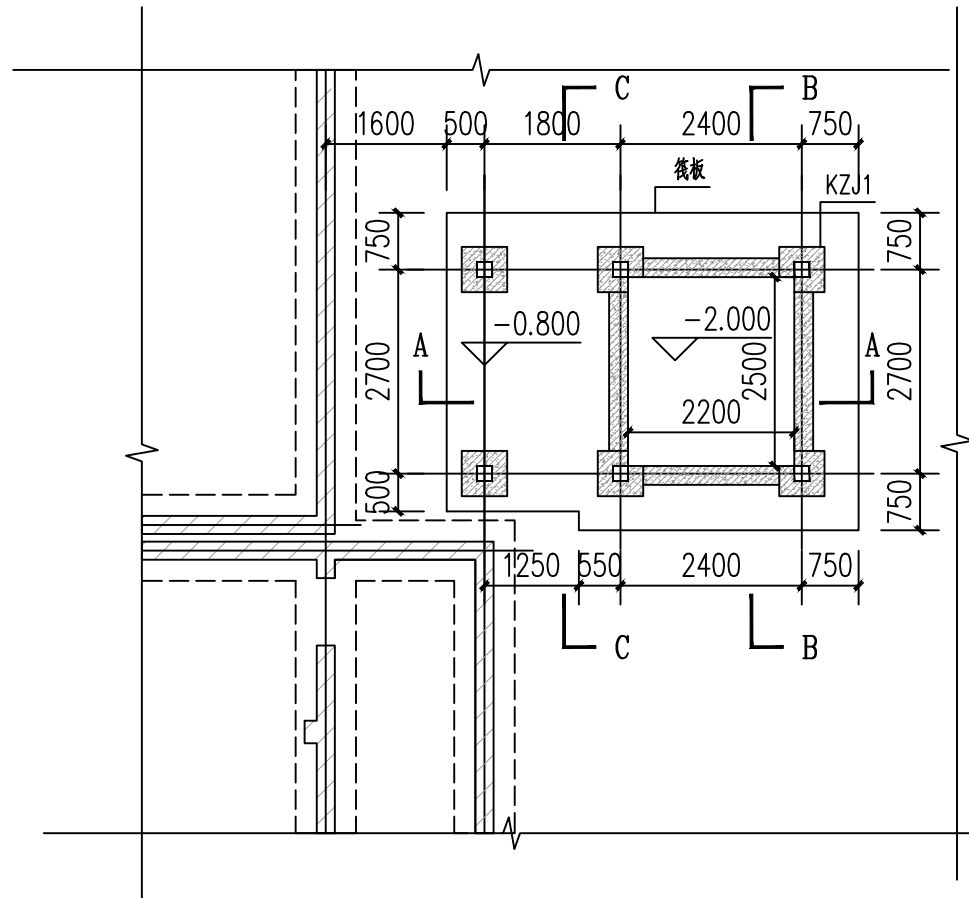
8. 其它：

8.1 结构在使用期间，未经设计同意，不得改变结构形式，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。本工程的房屋不适用于强侵蚀介质环境中。

8.2 为保证结构使用年限，在交付使用后，使用单位应对钢结构实施常规维护和保养，钢结构检修年限10年计。

8.3 本图尺寸除标高以米计外，其余均以毫米计。

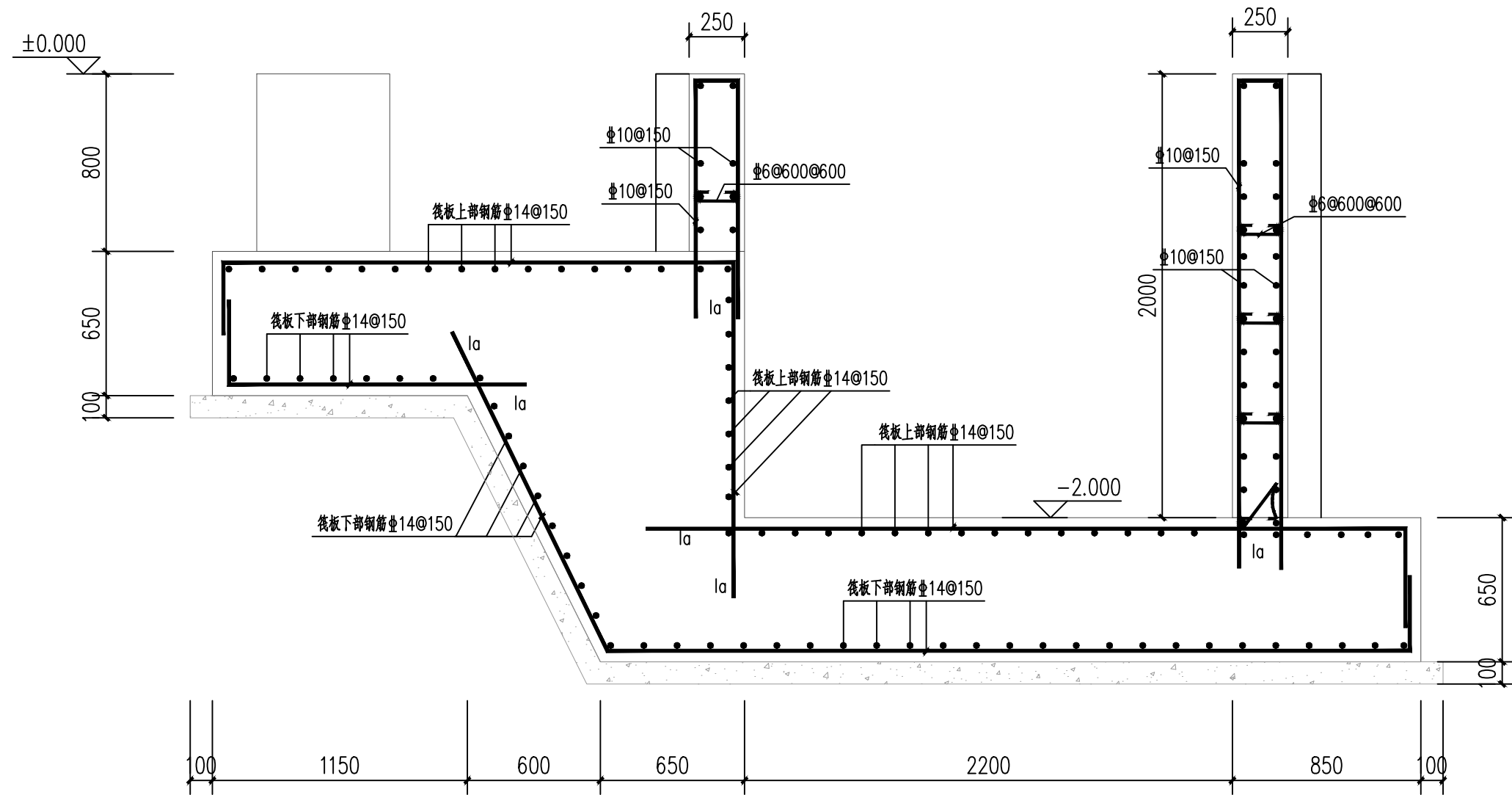
设计者	王志明	 中铁八局集团有限公司 开远车务段办公楼增设电梯	设计号	KMSJ (2025) -XXX
复核者	何 军		图 别	结施-01
专业负责人	汪胜辉		比 例	1:100
			日 期	2025.03
结构设计说明			第 5 张	共 5 张



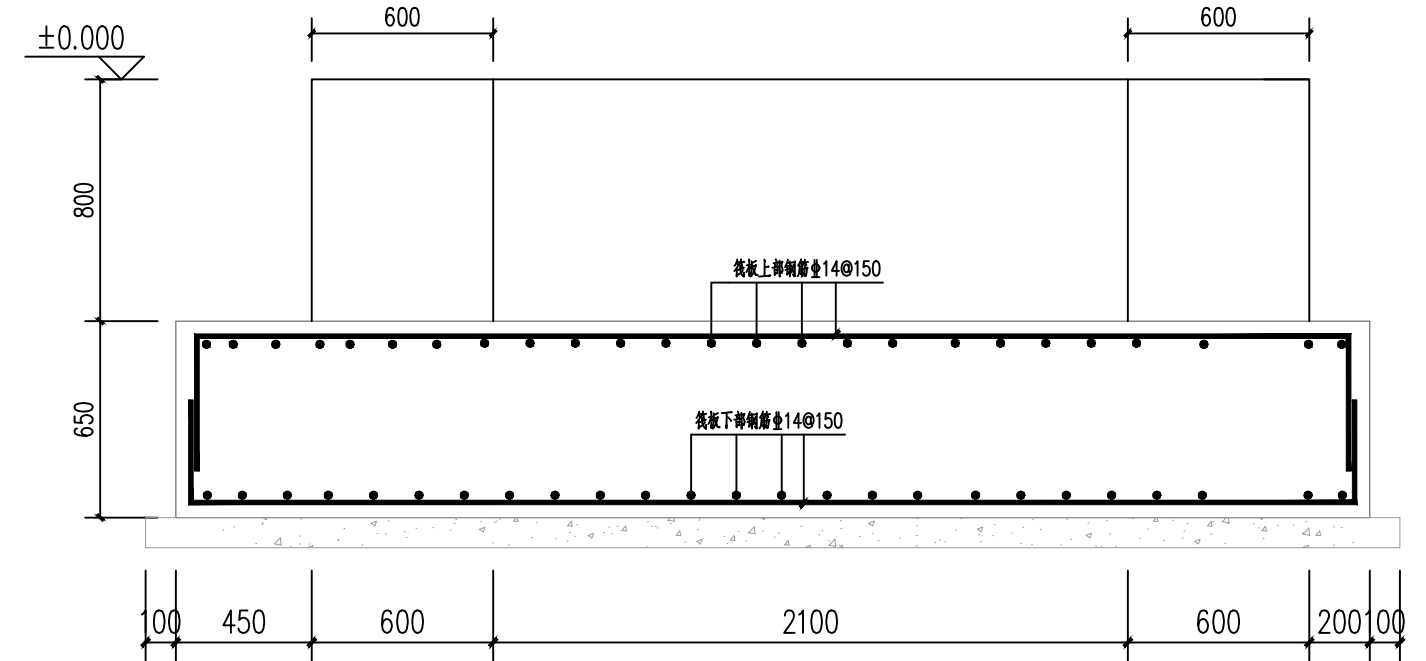
627#电梯基础平面布置图 1:100

说明:

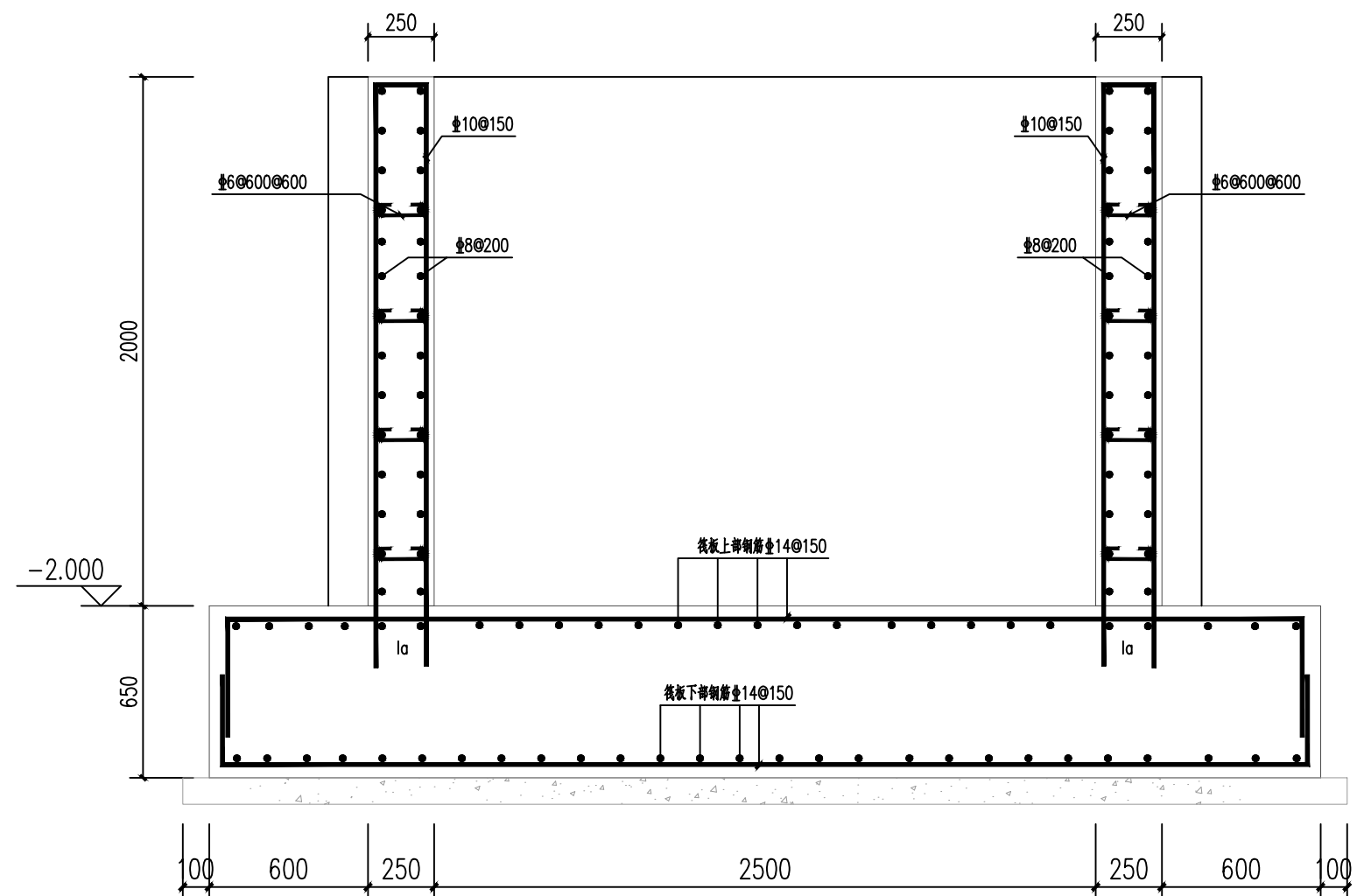
- 本工程采用钢筋混凝土筏板基础，电梯基坑侧墙采用钢筋混凝土墙体，水平与垂直分布筋均为双排双向，中设拉结筋。正负零取原建筑居室地面标高。
- 本工程地基持力层为②层黏土层，地基承载力取为120kpa，筏板底至原基础底标高，基础持力层范围内杂土应挖除至持力层，超挖部分换填C20素混凝土。
- 基础施工完后应及时回填肥槽，回填土采用素土夯实，压实系数不小于0.95。
- 电梯基础及剪力墙混凝土强度等级为C35，抗渗等级为P8。垫层混凝土强度等级为C20，基础钢筋保护层厚度为40mm。



A-A剖面图 1:25

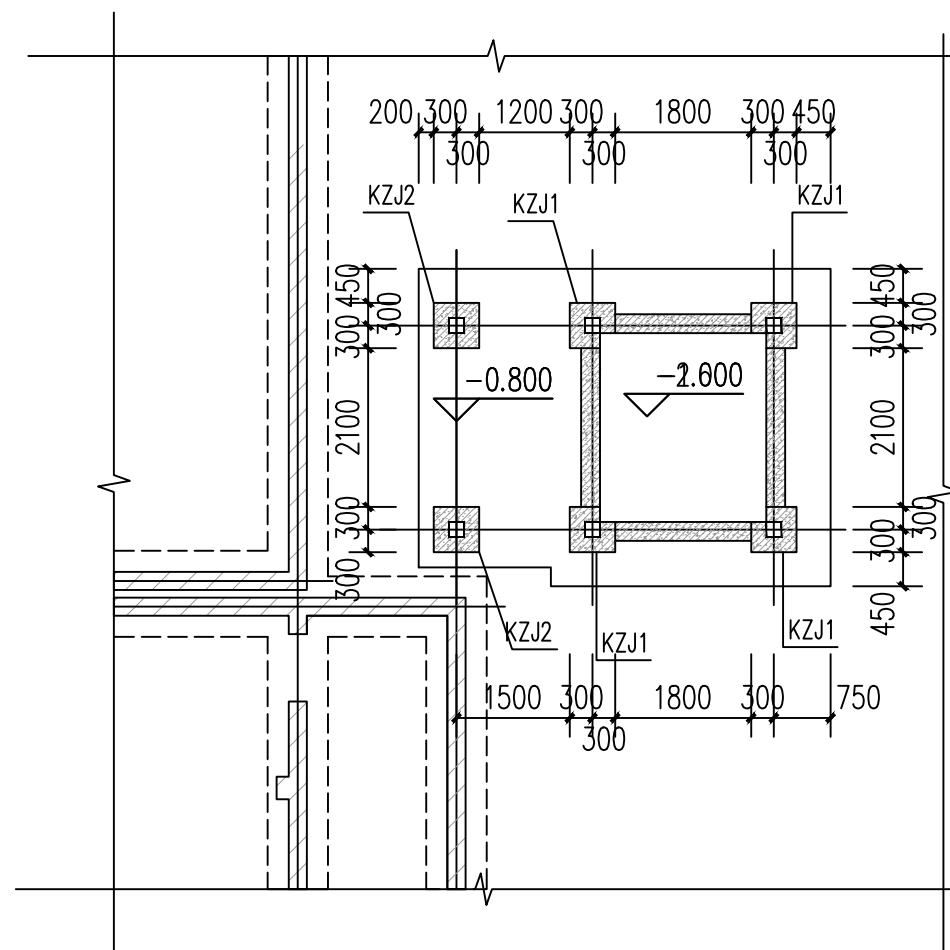


C-C剖面图 1:25



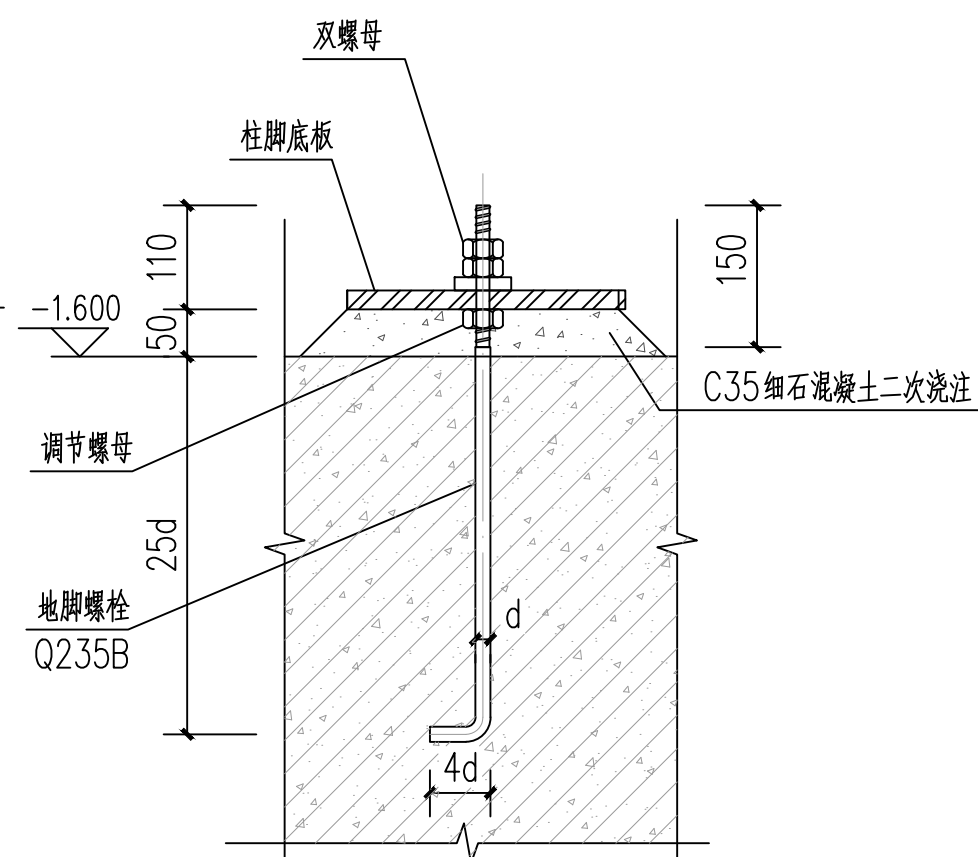
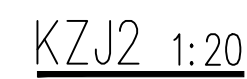
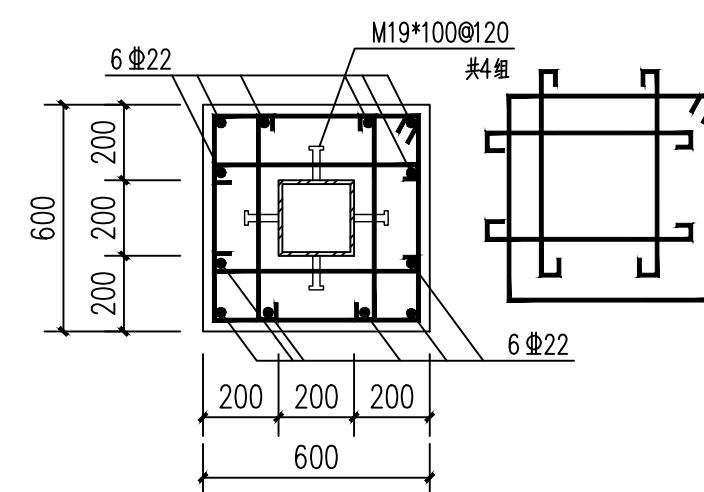
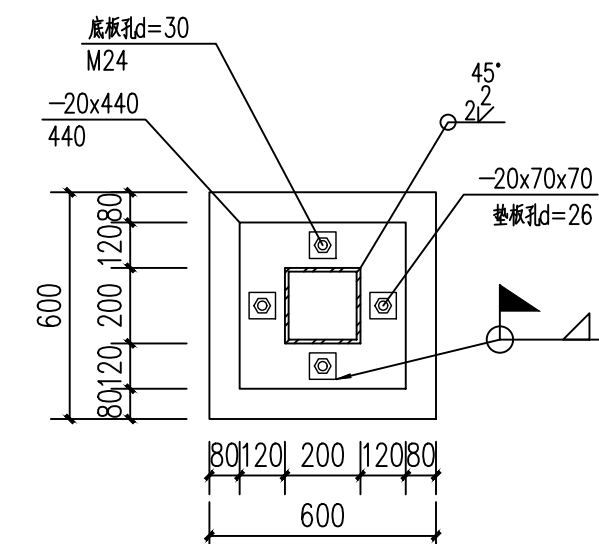
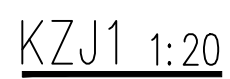
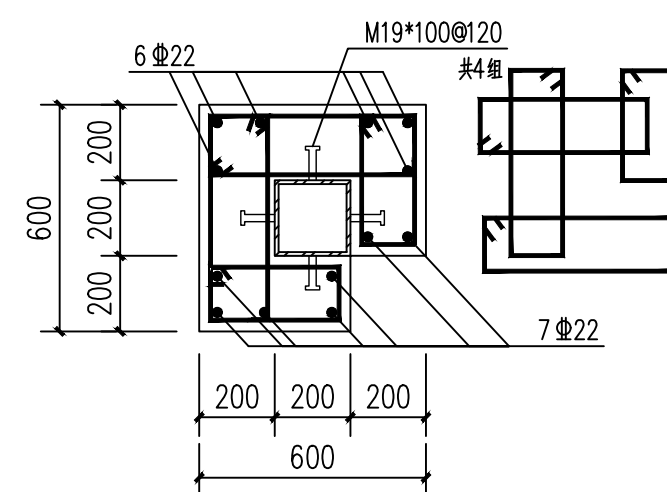
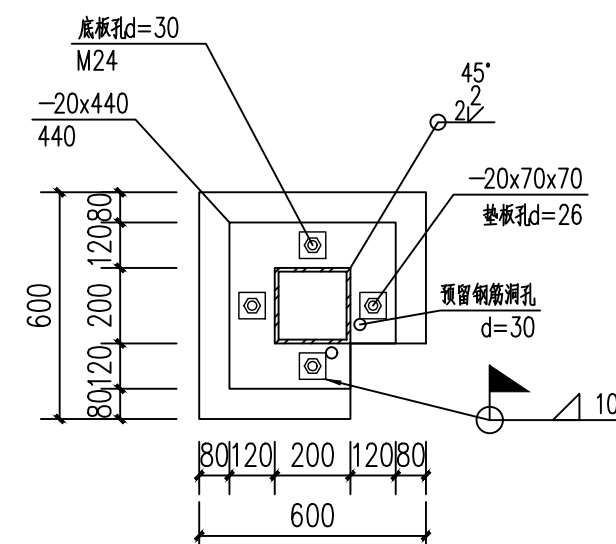
B-B剖面图 1:25

设计者	王志明	王志明	中铁八局集团有限公司 开远车务段办公楼增设电梯 基础平面布置图	设计号	KMSJ (2025) -XXX
复核者	何军	何军		图别	结施-02
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉		比例	1:100
				日期	2025.03
				第5张	共5张



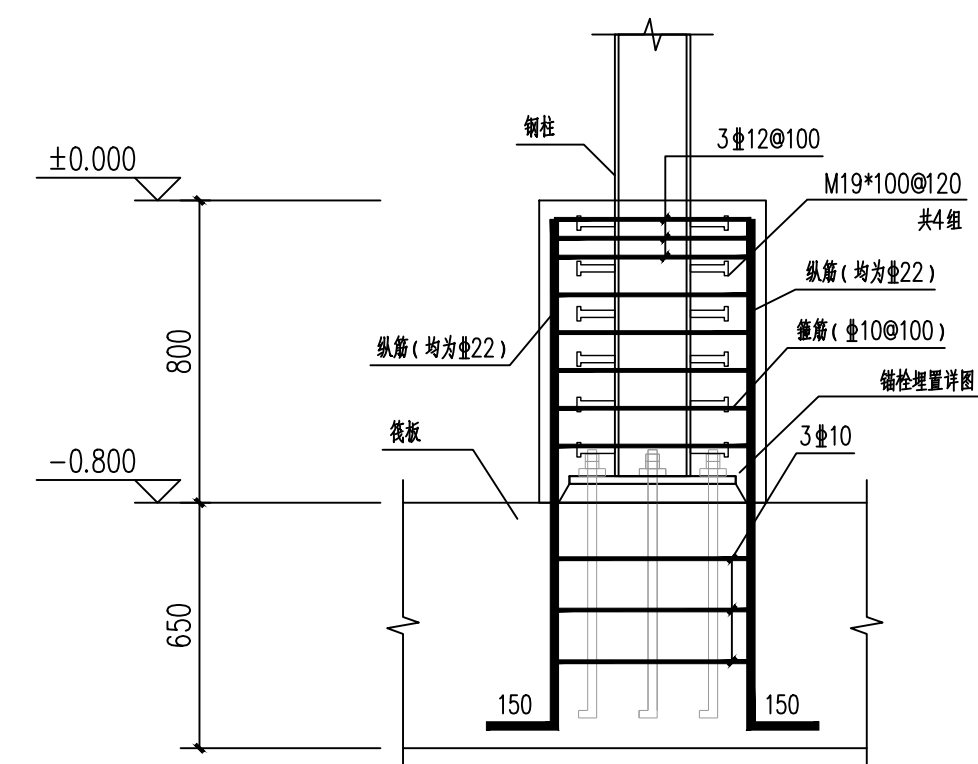
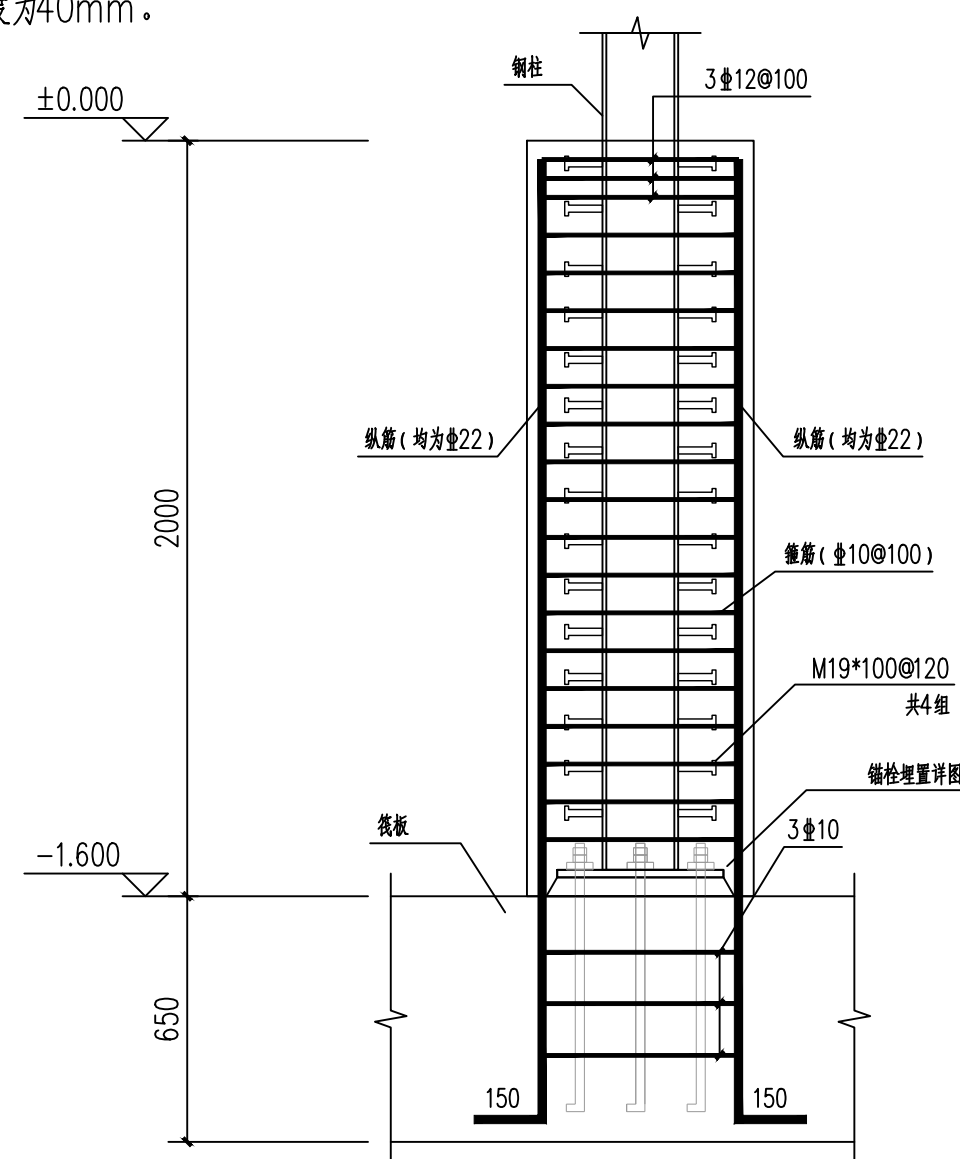
说明：





- 1.本工程采用钢筋混凝土筏板基础,电梯基坑侧墙采用钢筋混凝土墙体,水平与垂直分布筋均为双排双向,中设拉结筋。正负零取原建筑居室地面标高。
- 2.本工程地基持力层为②层黏土层,地基承载力取为120kpa,筏板底至原基础底标高,基础持力层范围内杂土应挖除至持力层,超挖部分换填C20素混凝土。
- 3.基础施工完毕后应及时回填肥槽,回填土采用素土夯实,压实系数不小于0.95。
- 4.电梯基础及剪力墙混凝土强度等级为C30,垫层混凝土强度等级为C20,基础钢筋保护层厚度为40mm。

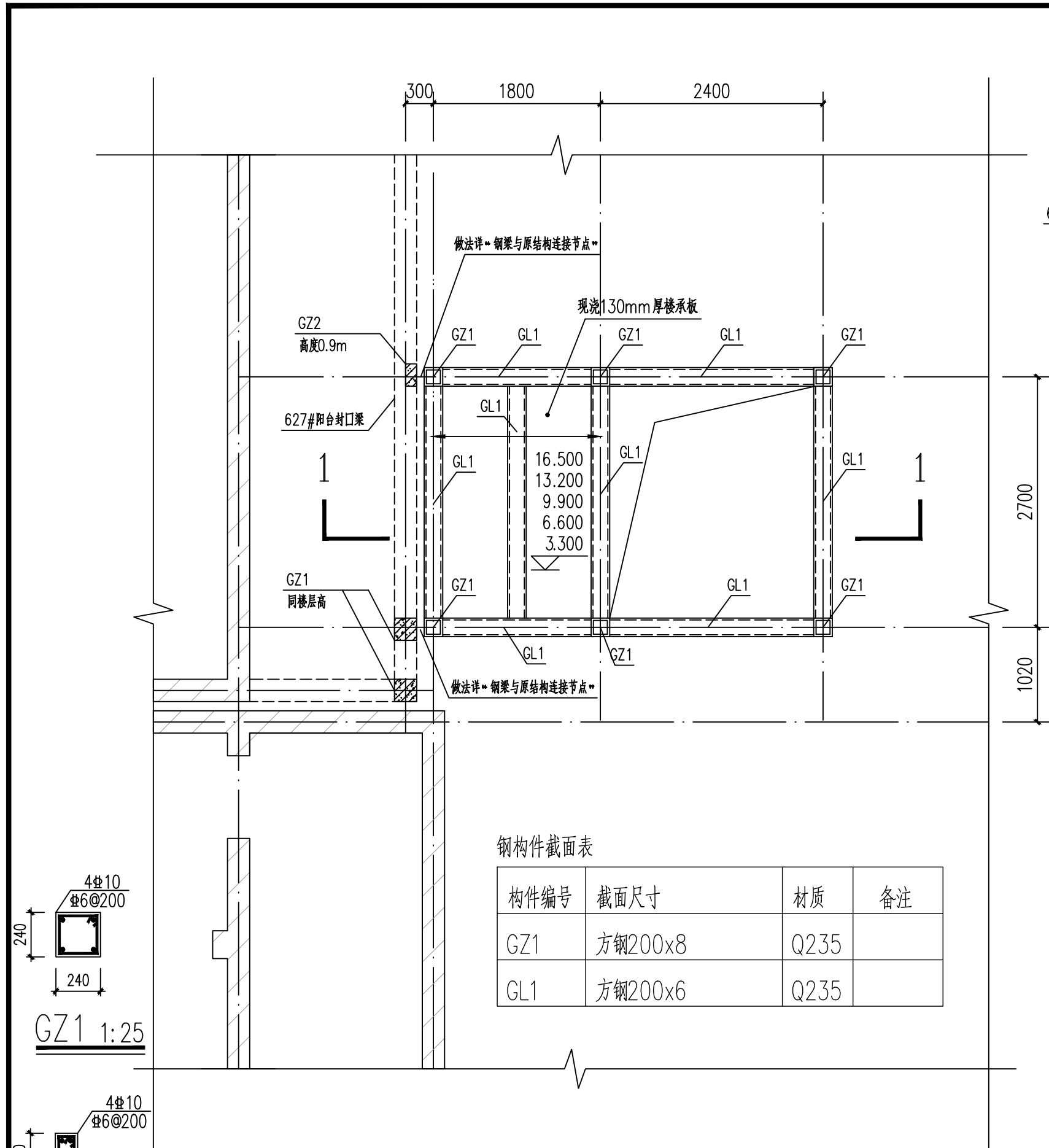


锚栓埋置详图 1:10

本工程d=24mm



设计者	王志明		 中铁八局集团有限公司 开远车务段办公楼增设电梯	设计号	KMSJ (2025) -XXX
复核者	何 军			图 别	结施-03
专业负责人	汪胜辉			比 例	1:100
				日 期	2025. 03
			电梯柱墩平面布置图	第 5 张 共 5 张	



钢构件截面表

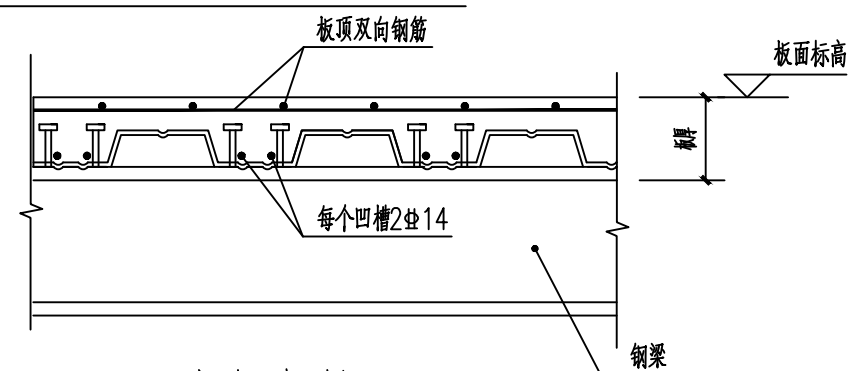
构件编号	截面尺寸	材质	备注
GZ1	方钢200x8	Q235	
GL1	方钢200x6	Q235	

627#电梯二~六层结构平面布置图 1:50

说明:

- 本工程未注明梁柱连接均为焊接,做法详钢梁与钢柱连接节点。
- 除图中注明外,梁顶结构标高为3.170m、6.470、9.770、13.070、16.370。
- 采用压型钢板组合现浇混凝土楼板,板厚为130mm,板顶标高详电梯1-1剖面图,混凝土等级为C30。
- 图中图例——→为压型钢板波峰波谷平行方向,板顶双向通长配置钢筋 $\Phi$ 10@200。
- 压型钢板推荐选用YX 75-230-690(1.0),施工阶段允许施工荷载1KN/m,最大适用跨度3m,压型钢板采用镀锌压型钢板,镀锌层厚度0.75mm。

新增构造柱连接做法大样 1:25

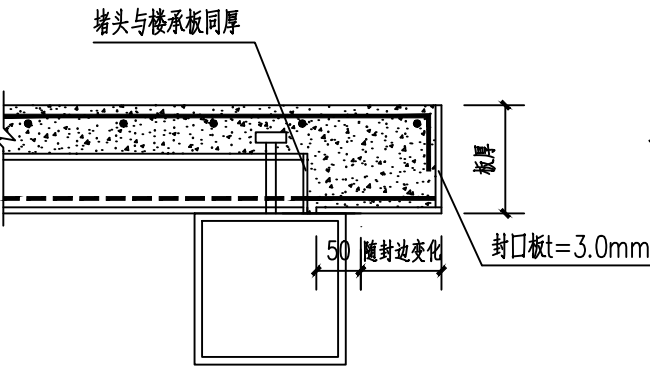


板构造详图 1:10

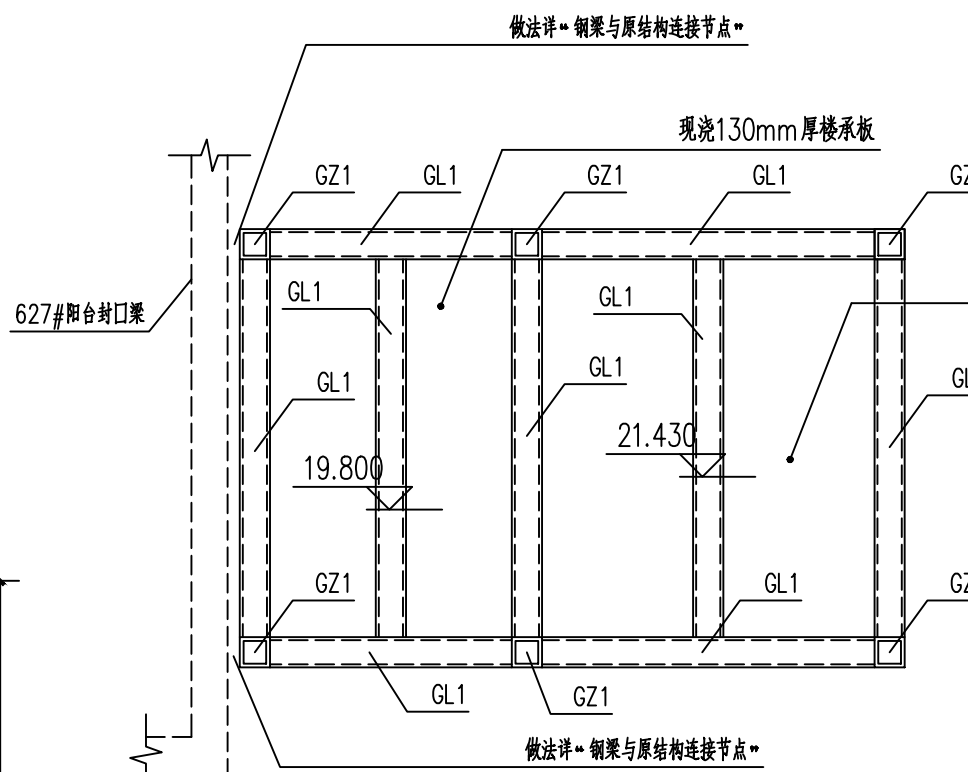
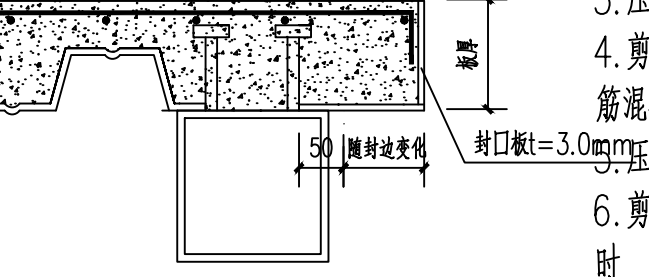
剪力钉详图 1:10

注:梁宽大于180mm时设置双排剪力钉。

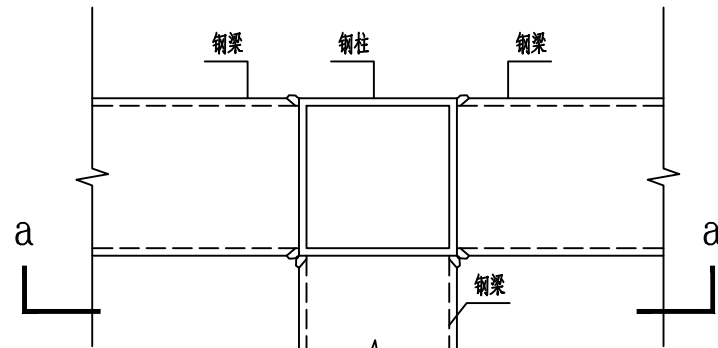
平行于楼板传力方向封边大样 1:10



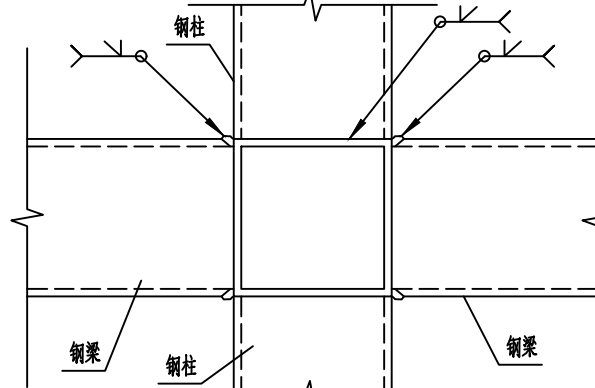
垂直于楼板传力方向封边大样 1:10



电梯屋面层结构平面布置图 1:100

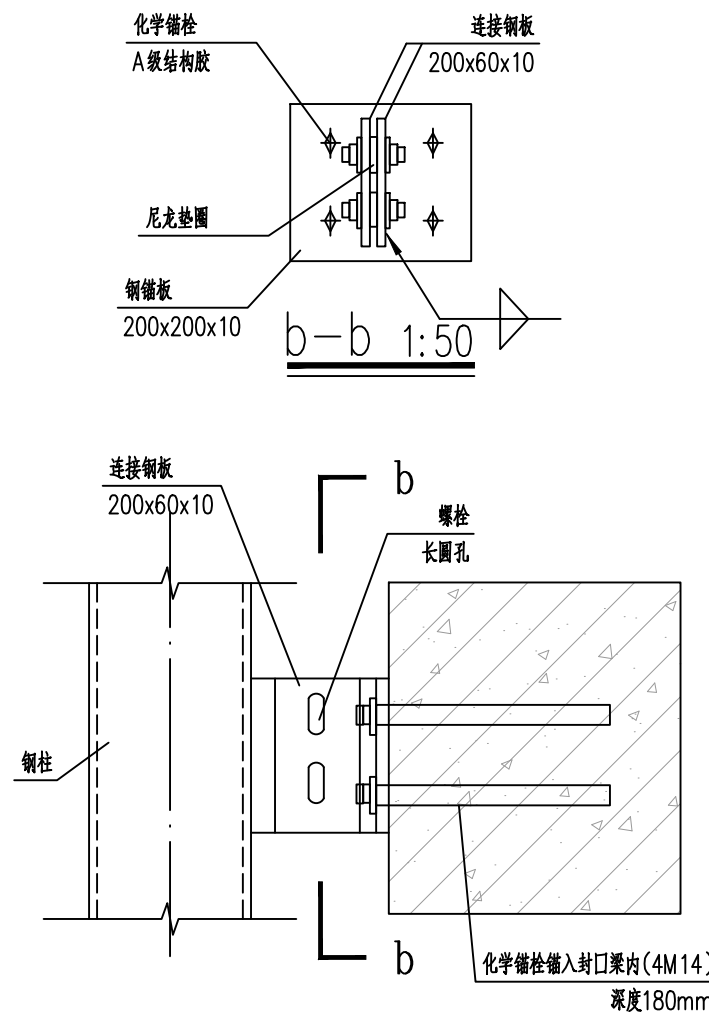
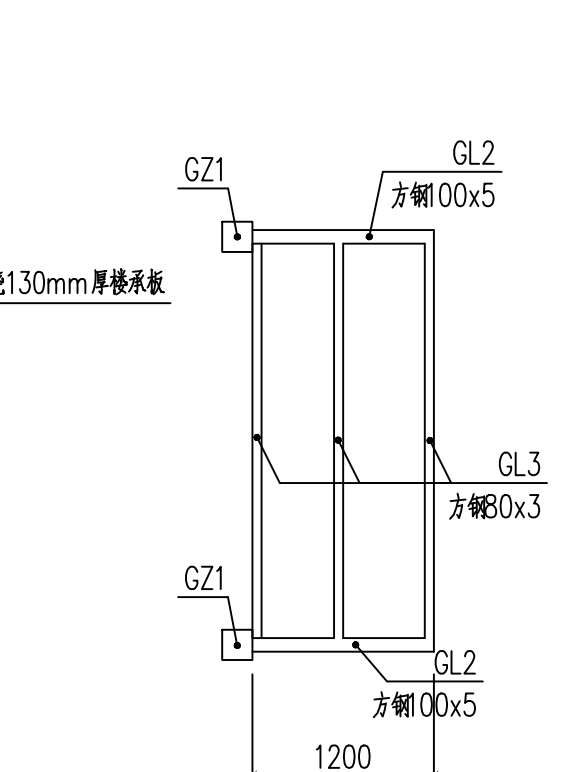


钢梁与钢柱连接节点 1:50



钢梁与钢柱连接节点 1:50

电梯门头处结构平面布置图 1:100

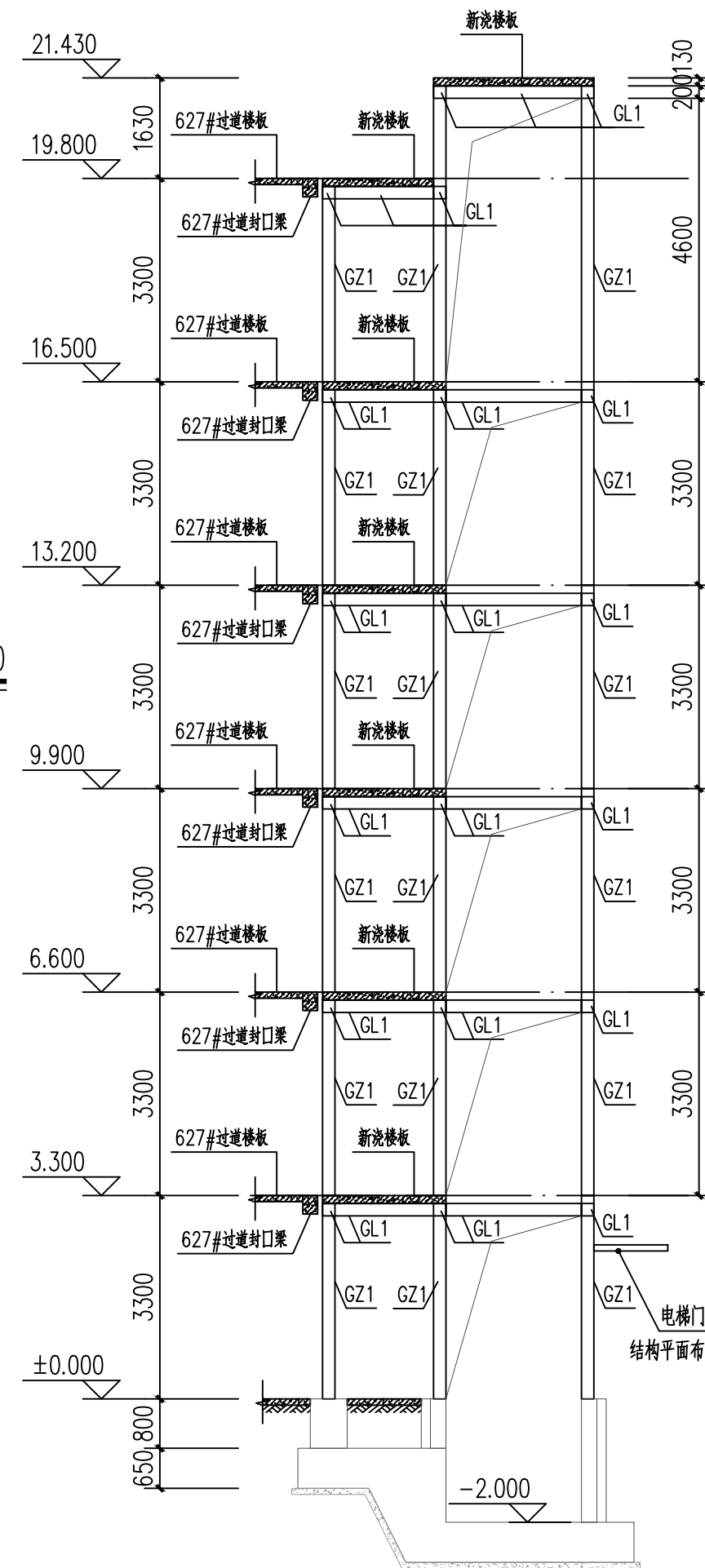


钢梁与原结构连接节点 1:50

柔性连接方式

组合楼板设计说明:

- 材料: 砼强度等级为C30, 钢筋:  $\Phi$ 表示HRB400级钢筋。
- 压型板上现浇混凝土,板内的配筋及构造要求须符合《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)的相关要求。
- 压型板下部纵向钢筋在支座处应连续配置,不容许中断,板中纵向钢筋不够时可以搭接。
- 剪力钉采用国产普碳钢焊钉B2(穿透型),其材质性能符合国标《电弧螺柱焊用圆柱头焊钉》(GB/T10433)的要求。现浇钢筋混凝土楼面采用镀锌压型钢板作为模板,压型钢板 $F_y=215\text{N/mm}$ 。施工阶段压型钢板应与钢梁点焊,以保证钢梁的整体稳定。
- 压型板侧边之间的连接采用角焊,以防相互移动,焊缝长度20mm,焊缝间距300mm。
- 剪力钉采用瓷环点弧焊接,根据设计图中板的布置,直接焊于钢梁的上翼缘或穿透压型钢板焊至钢梁。当采用瓷环点弧焊接有困难时,可改采用填角环焊,焊脚尺寸 $H_f=6\text{mm}$ 。



电梯1-1剖面图 1:100

设计者	王志明	王志明
复核者	何军	何军
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉

中铁八局集团有限公司  
开远车务段办公楼增设电梯  
电梯结构平面与剖面图

设计号	RMSJ (2025) -XXX
图别	结施-04
比例	1:100
日期	2025.03
第5张	共5张



排水设计说明

1. 设计依据：

1.1 本设计为—开远车务段办公楼增设电梯 原化粪池迁改设计。

1.2 国家现行工程设计规范：

《室外排水设计标准》GB 50014—201

《建筑给水排水设计标准》GB 50015—2019

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008

《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB 50242—2002

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014

2. 设计内容：

2.1 开远车务段办公楼增设电梯，占用原化粪池位置。需迁改排水管，新建化粪池。

2.2 电梯基坑设置潜污泵排水。

3. 排水系统：

3.1 生活污水系统

3.1.1 排水设计：原化粪池拆除，排水管路迁改，在花池内新建钢筋混凝土化粪池，化粪池排出管接原室外排水管网。

3.1.2 室外排水系统的排水高程应遵循总体规划设计。

3.2 电梯基坑排水

3.2.1 电梯基坑安装潜污泵排水。

3.2.2 设备安装参小型潜水泵排污泵选用及安装图集，详国标图集08S305。参考软管连接移动式安装(Q=10m³/h,H=10m,N=0.75w)，安装尺寸按到货设备参数具体确定，由设备厂家现场指导安装。潜污泵及管道安装不能影响电梯正常运行。

3.2.3 提升泵采用液位浮球开关自动控制，亦可手动控制。

3.2.4 控制柜须提供水泵故障显示，控制柜就近设置在提升泵井附近，由设备厂家统一供货，安装调试。

4. 室外管道安装要求：

4.1 室外管材及安装要求：

4.1.1 室外污水管：室外管采用高密度聚乙烯中空壁缠绕结构管（HDPE管），管口形式采用承插口管，接口形式采用橡胶圈柔性承插接口。管道埋设深度：位于车行道或铺砌地面的管道，管顶复土深度≤0.7m，位于人行道或绿化带的管道，管顶复土深度≤0.5m。压力管管材统一采用经防腐处理的内涂塑钢管采用法兰连接,防腐采用冷底子油一遍，石油沥青漆两遍

4.1.2 管道基础：当管道通过回填土层，则在回填土地段做300mm厚灰土垫层；岩石或多石层等地段时，应做沙垫层，垫层厚度≤0.15m。管道敷设：污水管均应采用管顶平接（检查井中上游最低管与下游管管顶平接），检查井的内径和构造要求应根据管径、埋深、管道的根数、地面荷载、维护检修等因素按照国标图集选用（国标02S515）。由室内通向室外排水检查井的排水管，井内引入管应高于排水管或管顶相平，并有不小于90°的水流转角，当水流转角小于90°时，应有大于300mm的跌落差。

4.1.3 当污水管与给水管平行敷设时，给水管道应设在污水管上方且管道外壁净距不应小于1.5m；当给水管与污水管交叉时，给水管道应尽量在污水管上方敷设，其管道外壁 净距≤0.15m，且两管道的接口应错开，当给水管道必须在污水管下方敷设时，给水管应加设套管，其长度为交叉点每边≤3.0m。

4.1.4 污水管道在回填前应采用闭水法进行严密性试验，试验要求按照国标 GB50268—2008给水排水管道工程施工及验收规范》有关的条文执行。

4.2 室外构筑物：

4.2.1 排水构筑物：污水检查井选用塑料检查井φ1000mm，位于车行道井盖选用加重型60t井盖。检查井口设置防坠网，做法详大样图。

4.3 管道冲洗：

4.3.1 污水的立管、横干管，还应按GB50242—2002的要求做通球试验。

4.3.2 污水管道在回填前应采用闭水法进行严密性试验，试验要求按照国标 GB50268—2008给水排水管道工程施工及验收规范》有关的条文执行。

5. 其他：

5.1 本工程中所采用的管道等附件，均应符合国家现行的产品质量标准的要求。

5.2 本工程排水出口标高请施工单位在施工前予以复核，若与实际不符，请与设计联系。

5.3 本图中管道管径以”DN”表示。本图尺寸单位：除管径以mm计，大样标注以mm计，其余均以m计。

5.4 施工还应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242—2002、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008及国家相关现行规范。未尽事宜，按现行的国家规范规程实施。

主要材料表

室外部分

编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	备注
1		HDPE 排水管	DN200	米	26	环刚度>8KN /m²
2		塑料检查井	ø1000 H=700~1500	座	4	车行道井盖选用加重型60t井盖。
3		开挖土方		立方米		
4		回填土方		立方米		
5		回填中粗砂管道基础		立方米		
6		钢筋混凝土化粪池	G3—6SQ	座	1	
7		花池破坏恢复		处	1	
8		地面破坏恢复		平方米		




主要材料表

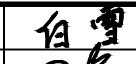


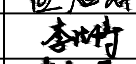


电梯基坑提升泵

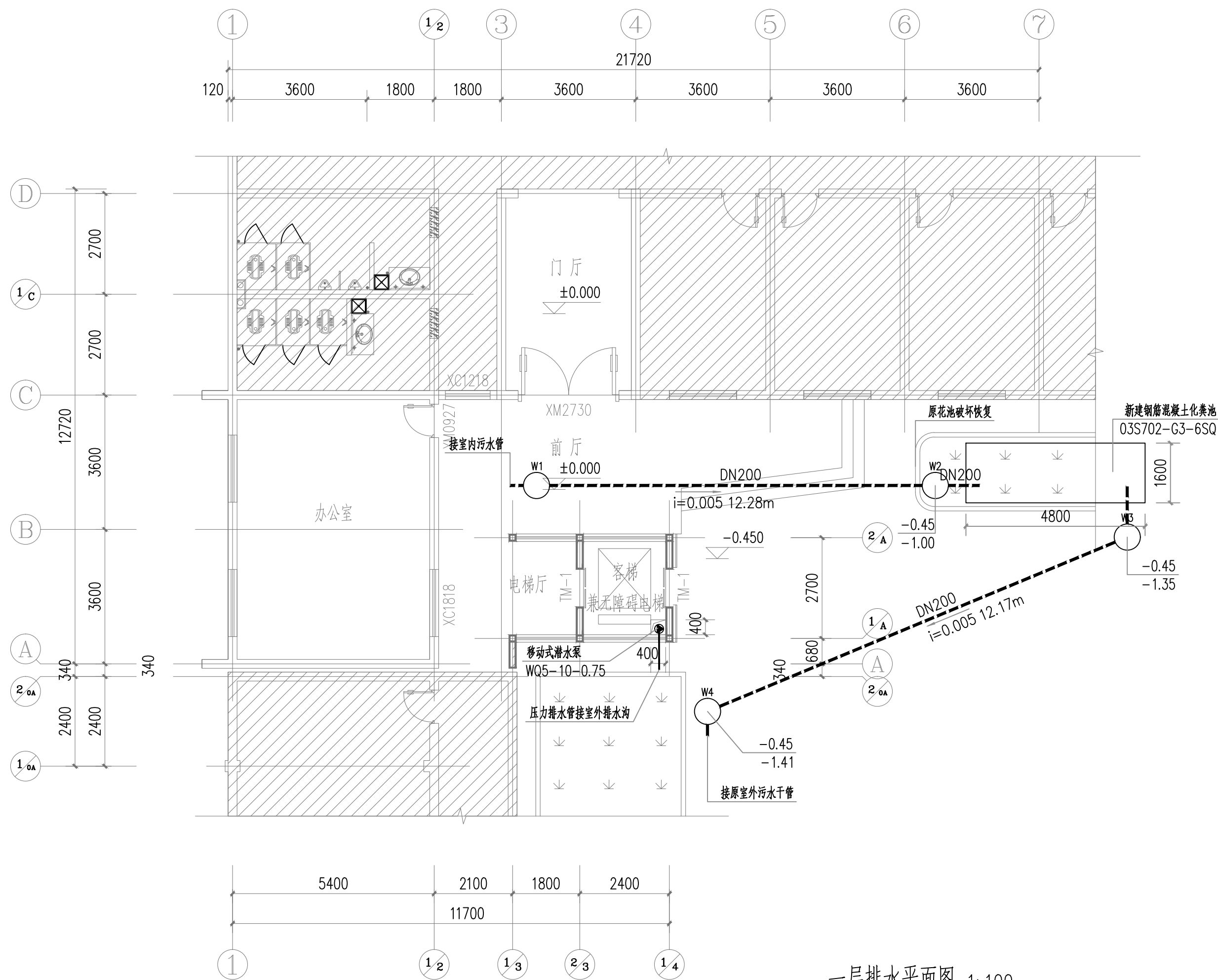
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	备注
1		衬塑钢管	DN50	米	2.7	丝扣连接
2		潜污泵	Q=10m³/h,H=10m,N=0.75w	座	1	含控制柜、控制系统
3		闸阀	DN50	个	1	
4		止回阀	DN50	个	1	
5		压力表		个	1	

图 例 表

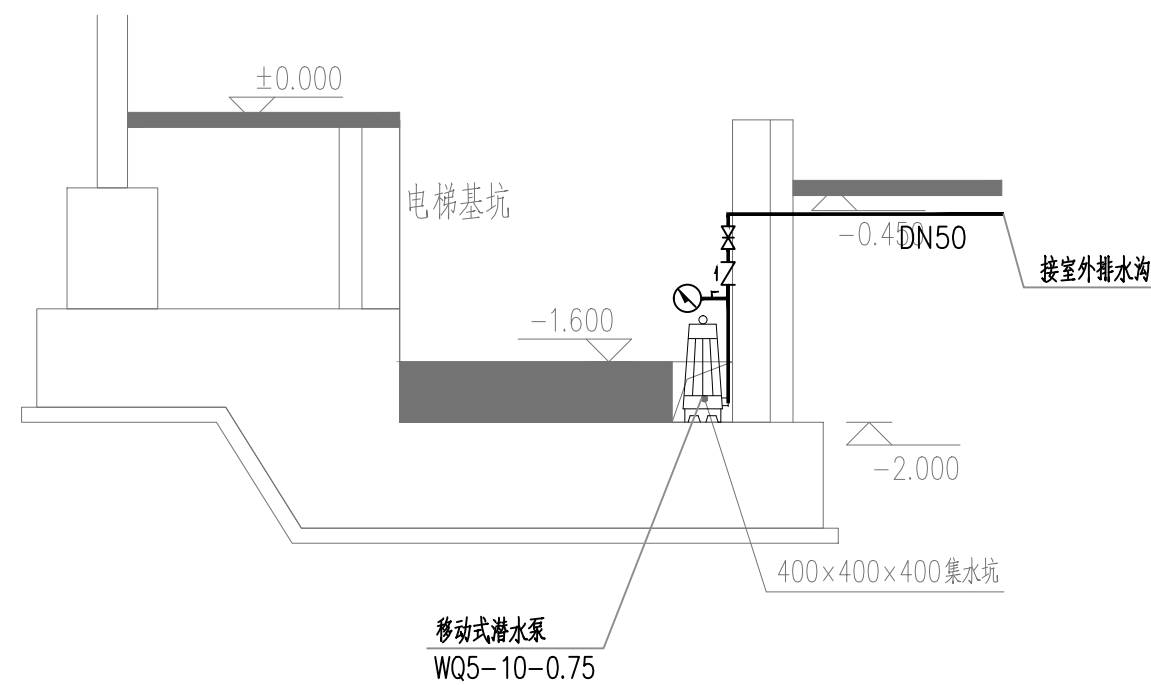
室外部分

图 例	名 称
管道：	
	排水沟
----- Y -----	雨水管
----- W -----	污水管
----- J -----	给水管
构筑物：	
	检查井
	化粪池

设计者	白雪		 中铁八局集团有限公司 开远车务段办公楼增设电梯 排水设计说明 主要材料表 图例表	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	王宇			图 别	水施-01
专业负责人	汪胜辉			比 例	详图
项目负责人	李洁涛			日 期	2025. 04
总工程师	钟 栗			第 12 张 共 16 张	



一层排水平面图 1:100



电梯基坑排水泵大样图 1:100

1. 本图尺寸除标高以m计外,余以mm计。
2. 本工程采用的高程系统为室内地坪相对高程(相对标高±0.00)。
3. 本图为电梯基坑一潜水泵安装管道工艺图,除标高和管长以米计外,其余均以毫米计。
4. 设备安装参小型潜水排污泵选用及安装图集,详国标图集08S305。参考软管连接移动式安装(Q=10m³/h,H=10m,N=0.75w),安装尺寸按到货设备参数具体确定,由设备厂家现场指导安装。潜污泵及管道安装不能影响电梯正常运行。
5. 提升泵采用液位浮球开关自动控制,亦可手动控制。
6. 控制柜须提供水泵故障显示,控制柜就近设置在提升泵井附近,由设备厂家统一供货,安装调试。
7. 压力管管材统一采用经防腐处理的内涂塑钢管采用法兰连接,防腐采用冷底子油一遍,石油沥青漆两遍。法兰接口不得直接埋设于土壤中,应加设热塑套。埋地管道应视具体情况考虑防腐,严格按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》进行施工。
8. 凡管道穿孔位置必须预留孔洞并加防水套管,不得事后凿孔。其它未尽事按相关规范、规程办理。

设计者	白雪	白雪	中铁八局集团有限公司 开远车务段办公楼增设电梯 一层排水平面图	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	王宇	王宇		图别	水施-02
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉		比例	详图
项目负责人	李洁涛	李洁涛		日期	2025.04
总工程师	钟栗	钟栗		第13张	共16张

强电设计说明

一.概况：本工程为米轨地区（开远）生产生活设施提质改造—开远车务段办公楼增设电梯—电力配套设计。

二.设计依据：

中华人民共和国现行的主要标准及法规：

《供配电系统设计规范》GB 50052—2009

《低压配电设计规范》GB 50054—2011

《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019

《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）

《通用用电设备配电设计规范》GB 50055—2011

《建筑照明设计标准》GB 50034—2013

《铁路电力设计规范》TB 10008—2015

《铁路照明设计规范》TB 10089—2015

三.设计范围：~220/380V电力配电系统、照明系统。

四.负荷等级：正常照明为三级负荷，采用一路电源供电。

五.供电电源：本工程电源从对面楼一层配电室引接一路低压电源。

六.供电方式及供配电系统：

1.本工程建筑专业在本楼新设一部电梯，本次在六楼电梯井顶新设电梯动力总箱AP梯箱，电源电缆从对面大门旁配电室备用回路引来，电缆采用YJV—4x25+1x16/SC50穿镀锌钢管沿屋面和外墙明敷设引来，同时更换变电所备用开关为NC100H—80A。

2.一至六层每层电梯厅新设OLED球形灯一盏，导线采用BV—3x2.5/PVC20\*10沿走廊顶明敷设，进电梯厅后吊顶内隐藏敷设，灯具采用人体感应开关控制，电源接旁边公共区域既有照明灯具回路。

3.计量：应使用单位要求分别在照明总箱设计量。

七.导线选择及敷设：

1.导线选择：本工程引入电源电缆采用YJV—1KV铜芯电缆；穿层干线、普通照明支线、插座支线回路均采用铜芯绝缘导线BV—750V。

2.导线敷设：本栋室外电缆穿镀锌钢管沿墙体和走廊顶明敷设；室照明线路要求吊顶内穿KBG管隐藏敷设，走廊无吊顶处穿PVC线槽20\*10沿顶明敷设。管材及线槽均应采用非燃烧材料。平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。

八.设备安装：

1.所有电气产品应符合国家有关标准，凡属于强制性认证的产品应取得国家3C认证标志。

2.照明总配电箱底边距地1.6m暗装。照明开关、插座均为86系列，插座均为单相两孔+三孔安全型插座。插除注明外，照明开关距地1.3m，距门框0.2m暗装。

3.本工程灯具光源均采用LED。

4.具体其它电器安装高度及安装方式详电气主要设备材料表及各平面标注。

九.防雷接地与安全：

1.电梯接地新做详图纸。

2.本工程采用TN—S系统，三相五线制，电源在进户MEB处做重复接地，将工作零线与PE线分开设置，此后不得混淆。接地电阻不应大于4Ω，施工完毕后实测接地电阻，如不满足要求应采取措施，直到满足要求为止。

十.施工及其他：

1.施工时必须严格按相关设计、施工规范及国家设计标准图集施工；施工单位必须按工程设计图纸和相关施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计相关内容，若在实施中发现设计文件和图纸有疑惑时，应及时与设计、监理、业主等商量解决。

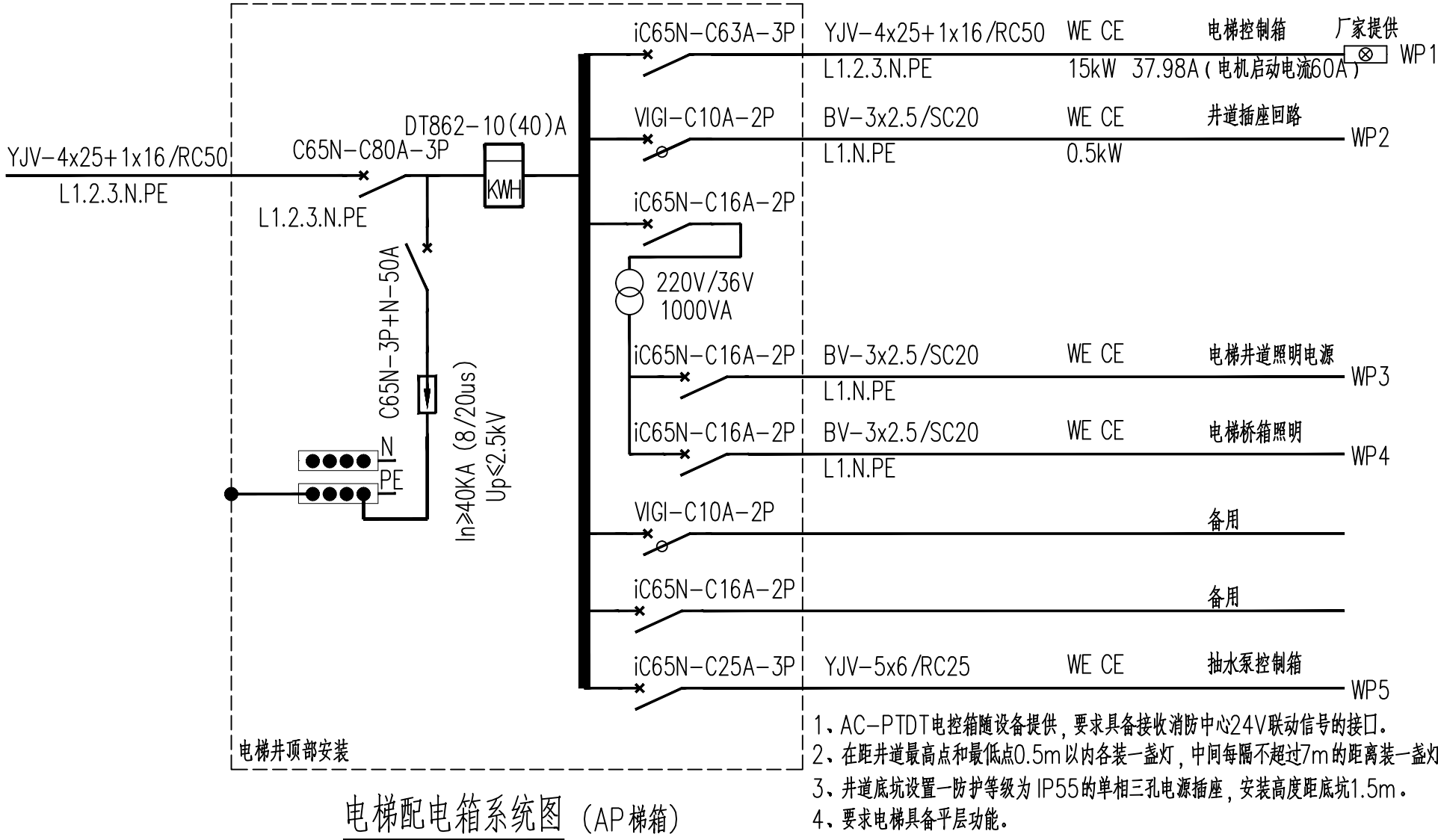
2.本工程所选设备、材料必需具有国家3C认证，同时满足与产品相关的国家标准，并具入网许可证。

3.其余未尽事项均按照建筑安装施工及验收规范、标准图集要求进行施工与验收。

4.如本图建筑平面与建筑专业图有冲突，以建筑专业图为准。

主要工程数量表

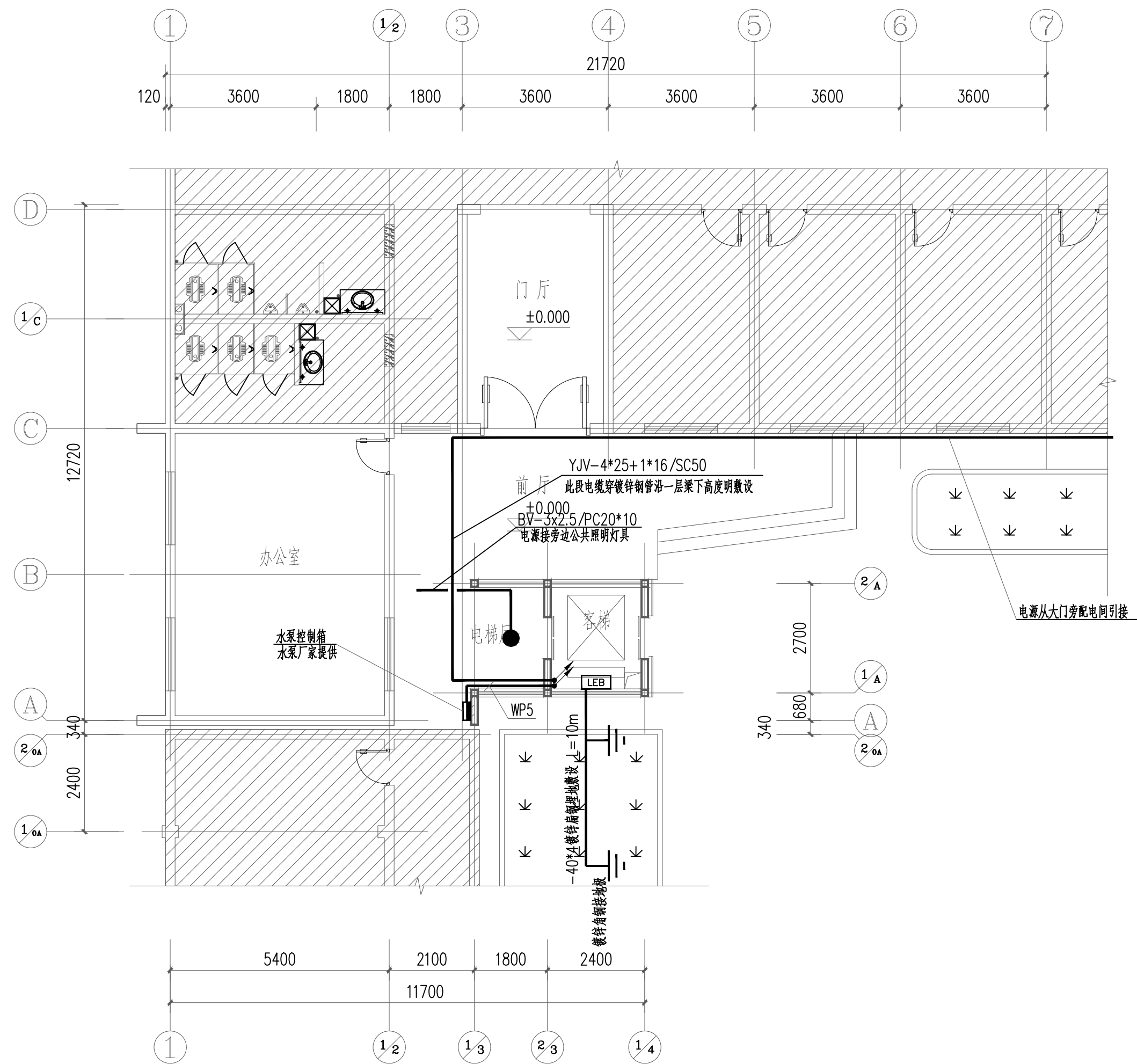
序号	符号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	●	LED球形人体感应灯	220V 1X22W	套	6	嵌顶或吸顶安装
2	■	电梯配电箱	AP梯箱	套	1	含成套电气
3		铜芯电线	BV—750V—2.5	米	180	
4		薄皮钢管	KBG16	米	30	
5		PVC线槽	20*10	米	30	
6		薄皮钢管	YJV—1KV—4x25+1x16	米	94	
7		薄皮钢管	YJV—1KV—5*6	米	30	
8		焊接钢管	RC50	米	94	热镀锌,厚度3.5
9		焊接钢管	RC25	米	30	热镀锌,厚度3.25
10	MEB LEB	总等电位和局部等电位联结箱	8个接线端子	个	1	
11		水平接地体	—40*4镀锌扁钢	米	10	
12	⏏	角钢接地极	镀锌角钢L50*5*2500	根	2	
13		上级配电箱增加开关	NC100H—D100A—3P	把	1	



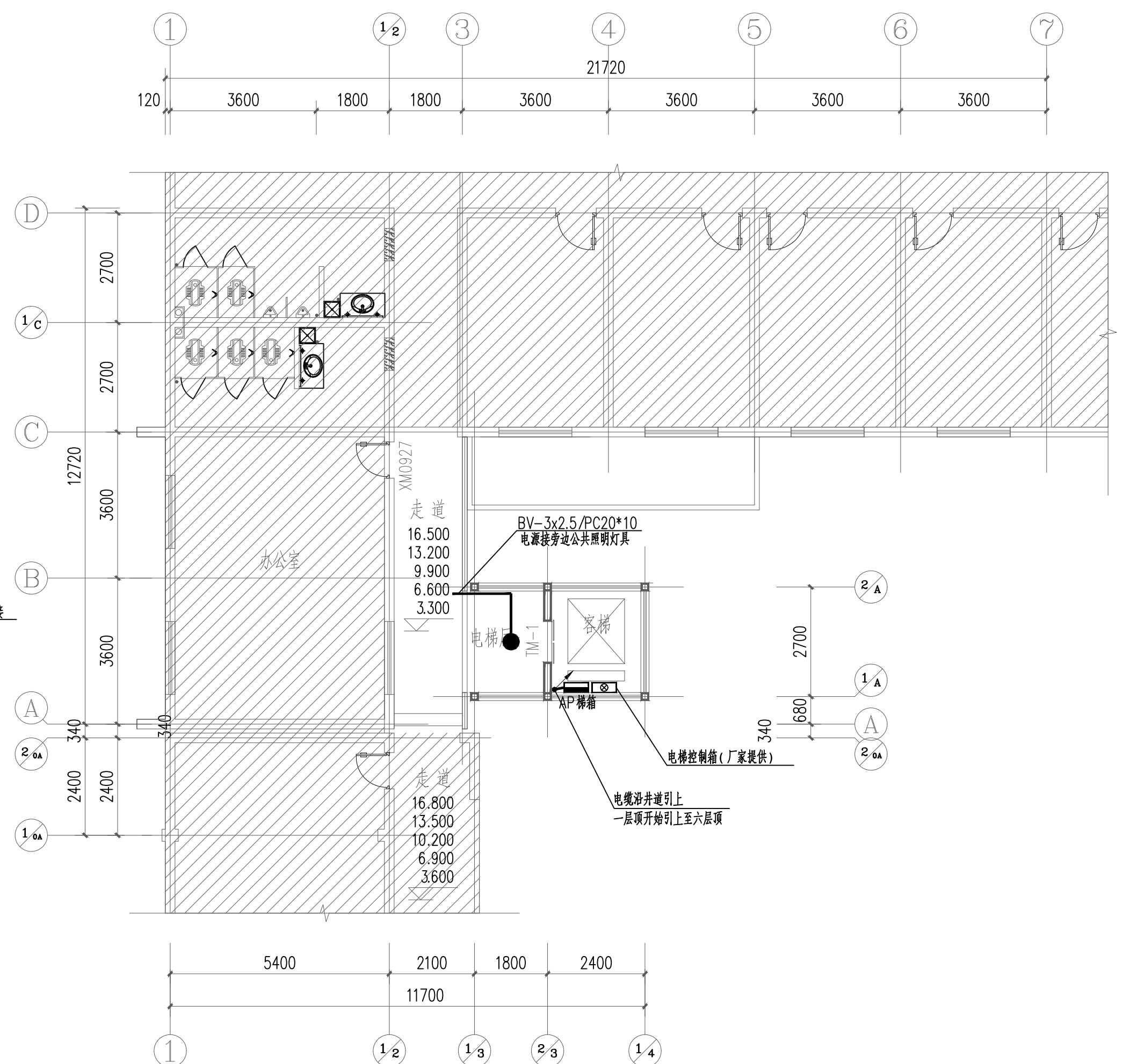
电梯配电箱系统图（AP梯箱）

设计者	王宇	白雪	中铁八局集团有限公司 米轨地区（开远）生产生活设施提质改造 开远车务段办公楼增设电梯 强电设计说明、主要工程数量表、系统图	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	白雪	汪胜辉		图别	电施-01
专业负责人	汪胜辉	李杰涛		比例	详图
项目负责人	李杰涛	钟栗		日期	2025.03
总工程师	钟栗				第 50 张 共 54 张



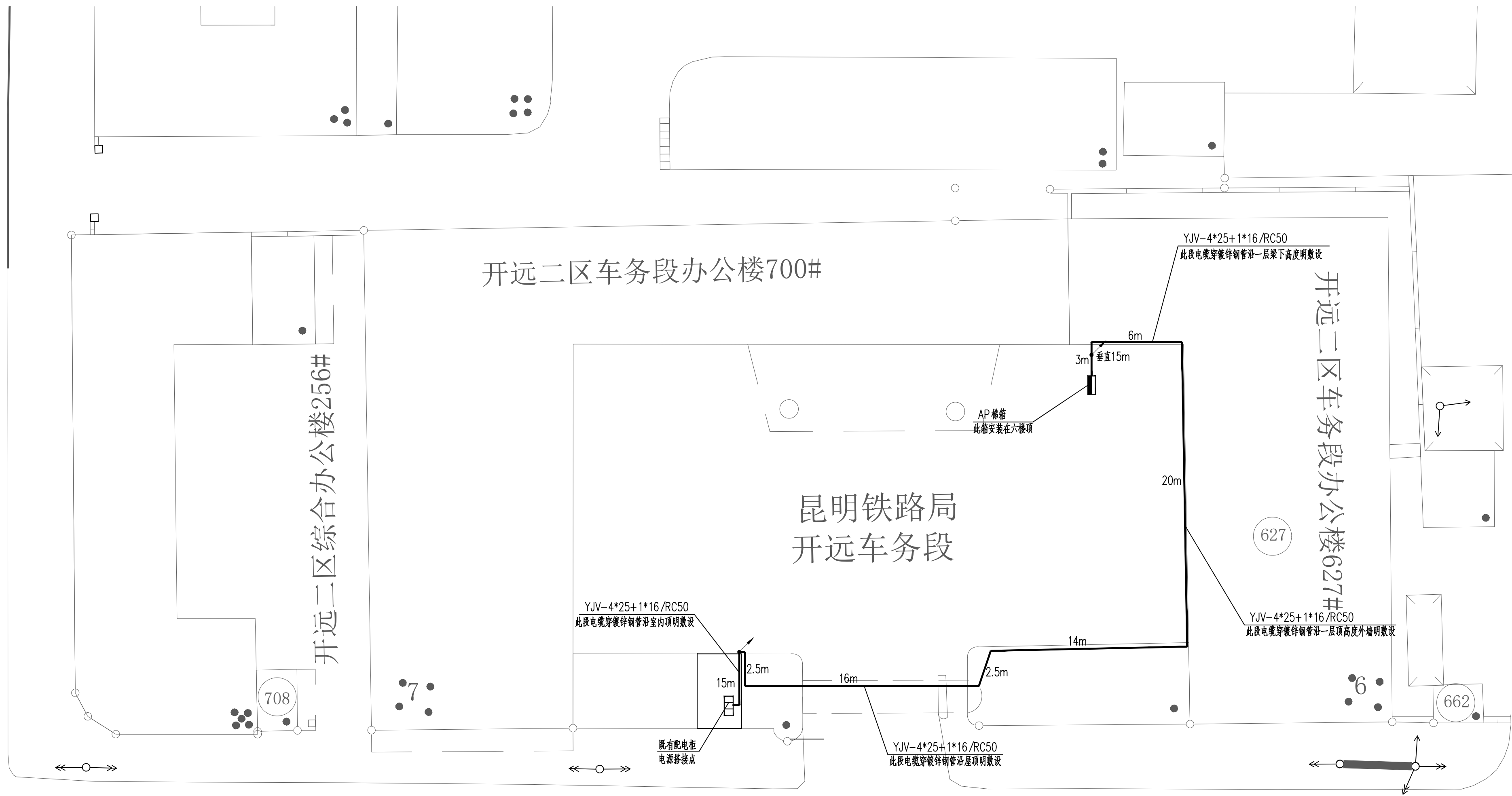


627#一层电照平面图 1:100



627#二~六层电照平面图 1:100

设计者	王宇	白雪	中铁八局集团有限公司	设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	白雪	白雪	米轨地区(开远)生产生活设施提质改造	图别	电施-02
专业负责人	汪胜辉	汪胜辉	开远车务段办公楼增设电梯	比例	1:100
			627#一~六层电照平面图	日期	2025.03
				第 51 张	共 54 张



室外电力平面图 1:200

图例:

- |       |  |       |  |
|-------|--|-------|--|
| 动力箱   |  | 电缆引上点 |  |
| 既有配电柜 |  | 电缆引下点 |  |

设计者	王宇		设计号	KMSJ(2025)-010
复核者	白雪		图别	电施-03
专业负责人	汪胜辉		比例	1:100
中铁八局集团有限公司 米轨地区(开远)生产生活设施提质改造 开远车务段办公楼增设电梯 室外电力平面图			日期	2025.03
			第 51 张	共 54 张