

重庆交大建设工程质量检测中心有限公司

中兴胜工程设计有限公司

房屋建筑鉴定报告

报告编号: BG-2026-JDL-0158

工程名称: 重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

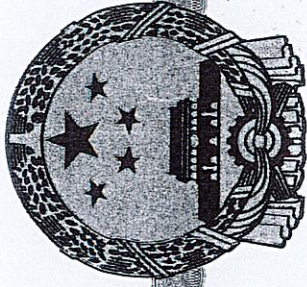
委托单位: 重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主

工程地址: 重庆市九龙坡区

鉴定类别: 委托鉴定

报告日期: 2026 年 04 月 13 日





营业执照

统一社会信用代码

91500108MA5U53D01Y



扫描二维码，了解更多
登记、备案、许可、监
管、承诺信息。

名称 重庆交大建设工程质量检测中心有限公司
类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 曹淑上

经营范围

许可项目：建设工程质量检测；检验检测服务；室内环境检测；司法鉴定服务；水利工程质量检测；雷电防护装置检测；安全生产检验检测；特种作业检测；认证服务；国土空间规划编制；建设工程勘察；文物保护工程勘察；地质灾害治理工程勘察；地质灾害危险性评估；测绘服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：计量技术服务；公路水运工程试验检测服务；工程和技术研究和试验发展；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；市政设施管理；工程管理服务；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；工程造价咨询业务；消防技术服务；建设工程消防验收评定技术服务；规划设计管理；地质勘查技术服务；生态恢复及生态保护服务；土壤污染防治与修复服务；水环境污染防治服务；环境应急治理服务；节能管理服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；水利相关咨询服务；软件开发；大数据服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 叁仟万元整

成立日期 2016年03月18日

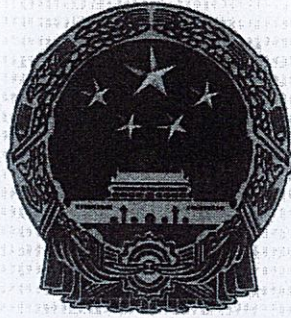
住所 重庆市南岸区学府大道66号重庆交通大学第一教学
楼一楼东区



登记机关

2025

年09月09日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 212201070041

名称: 重庆交大建设工程质量检测中心有限公司

地址: 重庆市南岸区学府大道66号重庆交通大学第一教学楼一楼东区 (400074)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由重庆交大建设工程质量检测中心有限公司承担。

许可使用标志



212201070041

发证日期: 2021年07月05日

有效期至: 2027年07月04日

发证机关: 重庆市市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。



建设工程质量检测机构资质证书

编号:(渝)建检专字第20250062号

机构名称:重庆交大建设工程质量检测中心有限公司

统一社会信用代码:91500108MA5U53D01Y

登记地址:重庆市南岸区学府大道66号重庆交通大学第一教学楼一楼东区

资质类别:专项资质

法定代表人:张永水

技术负责人:谭小林

质量负责人:王安元

首次发证日期:1991年12月30日

有效期至:2030年9月11日

检测专项:建筑材料及构配件、主体结构及装饰装修、钢结构、地基基础、建筑节能、建筑幕墙、市政工程材料、道路工程、桥梁及地下工程

检测场所地址:

1.重庆市南岸区学府大道66号重庆交通大学第一教学楼一楼东区。

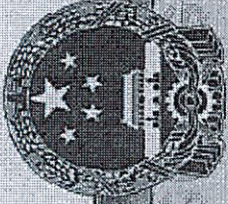
备注:《检测能力附表》和《检测报告批准人附表》附后;



发证机关:重庆市住房和城乡建设委员会

发证日期:2025年9月12日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91140107MA0KXC5A1A (5-1)

扫描二维码或
国家企业信用信
息公示系统APP
了解更多登记、备
案、许可、监管
信息



名称 中兴胜工程设计有限公司

注册资本 叁仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2020年02月29日

法定代表人 范虎东

住所 山西转型综合改革示范区唐槐产业园大昌南路12号C1302栋502室、503室

经营范围

许可项目：建设工程设计；国土空间规划编制；建设工程勘察；人防工程设计；建设工程监理；建设工程施工；水利工程建设；工程监理；智能化系统设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：园林绿化工程施工；信息系统集成服务；规划设计、管理、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程造价咨询业务；招标投标代理服务；工程管理服务；企业管理咨询；水土流失防治服务；化工产品销售（不含危险化学品）；煤炭及制品销售；非金属材料销售；建筑装饰材料销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；建筑用钢筋产品销售；金属材料销售；高品质特种钢铁材料销售；建筑用钢筋产品销售；金属结构销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2026

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



使用有效期: 2026年03月31日
- 2026年09月27日

工程设计资质证书

企业名称: 中兴胜工程设计有限公司

详细地址: 山西转型综合改革示范区唐槐产业园大昌南路 12 号C1302
栋 502 室、503 室 (一照多址)

统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 91140107MA0KXC5A1A **经济性质:** 有限责任公司 (自然人
投资或控股的法人
独资)

证书编号: A114A01428

资质类别及等级:

建筑行业 (建筑工程) 甲级2028年01月18日



发证机关:






2026 年 03 月 27 日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

目 录

1 房屋概况	3
2 鉴定目的、内容和范围、依据	5
3 鉴定方案	6
4 检测情况	7
5 结构安全性验算及分析	13
6 鉴定评级	14
7 鉴定结论及建议	21
8 附件	21

报告首页

项目名称	重庆市九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程		
委托单位	重庆市九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元业主		
委托日期	2026 年 4 月 2 日	检测日期	2026 年 4 月 2 日
委托内容	结构安全性鉴定		
结论与建议	<p>1. 鉴定结论</p> <p>重庆市九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程所属建筑主体结构及地基基础安全性鉴定综合评级为 B_{su} 级, 地基基础和上部主体结构满足安全使用要求。</p> <p>2. 处置建议</p> <p>1) 电梯改造设计及施工应由有相关资质的单位实施, 设计单位应严格按照工程建设强制性标准进行设计, 确保增设电梯结构安全和改造后既有建筑安全。</p> <p>2) 该房屋在后续使用过程中, 应注意日常维护维修, 使用方应加强对房屋结构构件的安全观察, 明确构件工作状态, 未经技术鉴定或设计同意, 不得擅自改变结构用途和使用环境。房屋损伤和运行情况等应定期检查, 检查频度每年不应少于 1 次。</p>		
备注	本鉴定报告共 4 份。		
注册结构工程师	检测		
注册岩土工程师	审核		
	批准		
设计单位公章		检测单位公章	

中华人民共和国注册结构工程师
姓名: 李伟霞
注册号: 1401550-S010
有效期: 至 2026 年 06 月

中华人民共和国注册岩土工程师(岩土)
姓名: 刘怀霞
注册号: 1401550-AY004
有效期: 至 2026 年 12 月

设计单位公章


重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

房屋安全性鉴定报告

1 房屋概况

1.1 前言

重庆市九龙坡区杨渡二村 30 栋（以下简称“该房屋”）共 2 个单元，修建于 2000 年。因加装电梯需要，重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主委托我公司及中兴胜工程设计有限公司联合对该房屋进行结构检测、鉴定。

根据相关规定，我公司技术人员于 2026 年 4 月 2 日进行了现场调查和检测。现根据调查及检测结果，形成房屋安全性鉴定报告如下。

1.2 图纸资料

委托方提供了该房屋的竣工技术材料《顺通花园 B 型竣工技术材料》（建设单位：重庆顺通物业开发有限公司，施工单位：綦江县扶欢建筑安装工程公司第一分公司，2000 年 12 月），本次依据现场实际测绘房屋平面图作为检测依据，详见附件 1。

1.3 建设情况

经委托方介绍该房屋为正规设计、施工，并经相关职能部门验收合格建筑，竣工后投入使用至今，结构图纸签字齐全。现场对该房屋的建设情况、主体结构、地基基础等基本情况进行了调查，调查结果详见表 1，房屋现状见图 1。

表1 房屋基本情况调查一览表

房屋概况	建设地点	重庆市九龙坡区	修建年代	2000 年
	图纸资料	顺通花园 B 型竣工技术材料	使用用途	住宅
基本情况	总楼层	共 8 层	平面形状	多边形
	层高	层高均为 3m	屋顶形式	上人平屋面
	总长、宽	总长约 43.2m, 宽约 20.6m	建筑面积	/
地基基础	基础形式	独立基础+条形基础	地基持力层	/
上部结构	主体结构	该房屋为地上 8 层砖混结构, 主要采用混凝土梁、砖墙承重。混凝土梁截面尺寸有 150mm×300mm 等规格, 砖墙厚度为 240mm 等规格; 砖墙采用烧结砖+混合砂浆砌筑; 楼板形式为预制板, 层层设置构造柱及圈梁。		
房屋现状照片(图 1)				

1.4 使用条件调查

1.4.1 使用情况调查

荷载按建设时期标准《建筑结构荷载规范》GBJ9-87 取值:

楼面活荷载标准值: 1.5kN/m^2 ;

走廊、楼梯活荷载标准值: 1.5kN/m^2 ;

阳台活荷载标准值: 2.5kN/m^2 ;

上人屋面活荷载标准值: 1.5kN/m^2 。

1.4.2 使用环境调查

该房屋主体结构的使用环境为正常环境, 无液相腐蚀、固相腐蚀等对结构的影响; 无冻融影响; 所处地理位置无地质灾害影响。

1.4.3 使用历史调查

经委托方介绍及现场调查, 该房屋修建于 2000 年, 为正规设计、施工, 并经相关职能部门验收合格建筑, 图纸资料齐全, 竣工后正常使用至今, 使用功能为住宅。

2 鉴定目的、内容和范围、依据

2.1 鉴定目的

因拟加装电梯, 重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主委托我公司及中兴胜工程设计有限公司联合对该房屋的结构安全性检测、鉴定。

2.2 鉴定范围

重庆市九龙坡区杨渡二村 30 栋地基基础和上部主体结构, 结构平面布置图见附件 1 所示。

2.3 鉴定内容

重庆市九龙坡区杨渡二村 30 栋上部主体结构体系基本情况调查、结构使用条件调查、承重结构现状评定、地基基础现状评定等。

2.4 鉴定依据

2.4.1 国家、地区检测、鉴定技术标准, 主要有:

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015;

《建筑结构荷载规范》GBJ9-87;

《建筑结构检测技术标准》GB/T50344-2019;

《建筑变形测量规范》JGJ8-2016;

《贯入法检测砌筑砂浆抗压强度技术规程》JGJ/T136-2017;

《砌体工程现场检测技术标准》GB/T50315-2011;

《混凝土抗压强度检测技术标准》DBJ50/T-195-2025;

《混凝土中钢筋检测技术标准》JGJ/T152-2019;

《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013;

《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2021 等。

2.4.2 《关于既有住宅增设电梯安全鉴定工作的通知》(重庆市住房和城乡建设委员会, 2025 年 9 月 28 日)。

2.4.3 《重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程结构分析报告》(中兴胜工程设计有限公司, 2026 年 4 月)。

3 鉴定方案

根据国家现行的相关工程检测标准, 并与委托方约定, 采用以下检测

方案进行检测、鉴定。

1) 因该房屋在正常使用中, 现场不宜进行破坏性开挖检查, 该房屋已经过纸 26 的正常使用, 现场主要通过上部结构的变形或裂缝进行判定其地基基础的工作现状。

2) 采用激光测距仪及钢卷尺复核房屋的平面布置及构件截面尺寸。

3) 采用砂浆贯入仪对砌筑砂浆强度进行检测。

4) 采用砖回弹仪对砖砌体构件的强度进行检测。

5) 采用混凝土回弹仪对混凝土强度进行检测。

6) 采用全站仪对房屋位移进行检测。

7) 采用手持式钢筋探测仪对混凝土梁、柱的钢筋配置进行检测。

8) 全面普查房屋各构件连接节点结构布置的状况。

9) 全面普查主体结构及结构构件的使用状态, 有无异常变形、开裂、缺损等不良现象。

10) 抽样数量按《房屋结构施工质量评定与安全性鉴定标准》BDJ50T-500-2024 中表 4.2.4-2 进行。

11) 根据检测结果, 结合中兴胜工程设计有限公司出具的结构分析报告以及相关国家标准、规范, 做出该房屋的结构安全性鉴定结论。

4 检测情况

4.1 检测仪器设备

本次现场检测使用的仪器设备见表 2, 所用仪器、设备均在检定有效期内, 并处于正常使用状态。

表2 检测主要仪器设备一览表

序号	名称	规格型号	仪器编号	主要功能
1	钢卷尺	5m	FJ55	尺寸测量
2	激光测距仪	MD50	G230318612	距离测量
3	数显游标卡尺	150mm	8-06-0412	尺寸测量
4	数字回弹仪	HT225-BS	HB23040290	混凝土强度
5	钢筋探测仪(一体机)	ZBL-R660	R61505035	钢筋配置
6	砖回弹仪	HT75-CS	HG23200002	砌块强度
7	砂浆贯入仪	SJY800B	23041395	砂浆强度
8	全站仪	NTS-341R10A	178565	变形测量
9	碳化深度测量仪	LR-TH10	T275180001	碳化深度

4.2 地基基础检测

1) 基础状态

该房屋已投入使用 26 年。现场对周边环境、房屋周围散水、上部承重构件等进行了全面检查,未发现由地基不均匀沉降引起的结构构件、地面开裂等不良现象。其主体结构也未出现因不均匀沉降导致的侧向位移或裂缝,基础实际使用状况良好,表明该房屋地基与基础的工作状态稳定。

2) 结构位移状态

根据实际条件,现场采用全站仪对该房屋的结构顶点水平位移进行了检测。检测结果见表 3。

表3 房屋位移测量统计表

序号	测量部位	测量值 (mm)			矢量和 (mm)	允许值 (mm)
		x	y	测试高度(m)		
1	2/D 轴	-5	-9	23.7	10.3	≤71.8
2	1/L 轴	7	-8	19.8	10.6	≤60.0

序号	测量部位	测量值 (mm)			矢量和 (mm)	允许值 (mm)
		x	y	测试高度(m)		
3	32/D 轴	7	-10	22.7	12.2	≤68.8
备注	1、x 方向以向 1→2 轴向为正, y 方向以 A→B 轴向为正; 2、测量结果含该房屋历史累计位移; 3、参照标准: GB50292-2015 表 7.3.10。					

注: 依据《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015 中表 7.3.10 规定, 多层砌体结构房屋结构顶点位移允许偏差为 $\leq H$ (总高) /330mm, 本次实测最大位移值为 12.2mm, 满足规范要求。

4.3 上部结构检测

4.3.1 平面布置

现场用激光测距仪对该房屋的轴网尺寸进行了检测, 并绘制了结构平面布置图, 详见附件 1。

4.3.2 几何尺寸检测

现场对该房屋承重构件截面尺寸等进行了抽样检测, 构件截面尺寸检测结果见表 4。检测结果表明: 该房屋承重墙厚度均为 240mm。

表4 构件截面尺寸检测结果表

序号	轴线位置及构件名称	检测尺寸 (mm)			结果 (mm)
1	一层: 27/C~D 墙	243	245	242	240
2	一层: 23/C~D 墙	241	240	242	240
3	一层: 24~25/H 墙	241	245	242	240
4	一层: 19~21/J 墙	244	245	242	240
5	二层: 27~30/K 墙	242	240	243	240
6	二层: 24~25/G 墙	245	245	241	240
7	二层: 23/C~D 墙	241	244	245	240
8	二层: 18~23/E 墙	245	241	240	240
9	三层: 23/C~D 墙	240	243	244	240

序号	轴线位置及构件名称	检测尺寸 (mm)			结果 (mm)
10	三层: 25~26/G 墙	240	242	243	240
11	三层: 25~26/H 墙	240	241	244	240
12	三层: 29~32/E 墙	240	241	241	240
13	四层: 25~26/H 墙	242	243	240	240
14	四层: 24~25/H 墙	240	243	245	240
15	四层: 23/C~D 墙	242	244	244	240
16	四层: 19~21/J 墙	245	241	241	240
17	五层: 27/C~D 墙	242	245	244	240
18	五层: 20~23/K 墙	245	242	242	240
19	五层: 24~25/G 墙	244	241	242	240
20	五层: 24~25/H 墙	242	241	242	240
21	六层: 27/C~D 墙	243	241	240	240
22	六层: 24~25/G 墙	240	245	241	240
23	六层: 23/C~D 墙	243	245	241	240
24	六层: 29~32/E 墙	242	240	240	240
25	七层: 24~25/H 墙	244	242	240	240
26	七层: 18~23/E 墙	241	242	240	240
27	七层: 25~26/G 墙	242	242	245	240
28	七层: 29~32/E 墙	243	240	240	240
29	八层: 25~26/G 墙	244	244	244	240
30	八层: 19~21/J 墙	241	244	245	240
31	八层: 27~30/K 墙	242	244	245	240
32	八层: 18~23/E 墙	245	244	242	240

4.3.3 砌筑砂浆强度检测

现场采用贯入法对该房屋的砌筑砂浆进行了检测, 结果见表 5。检测结果表明: 该房屋所检墙体一层至三层砂浆强度推定等级为 M7.5, 四层至八层砂浆强度推定等级为 M5.0。

表5 砌筑砂浆强度贯入法检测结果表

序号	构件名称及部位	贯入深度平均值 (mm)	推定强度值 (MPa)
1	一层: 23-26/H 墙	3.94	7.5
2	二层: 23-26/G 墙	3.72	8.5
3	三层: 23-26/H 墙	3.81	8.1
4	三层: 23-26/G 墙	3.76	8.3
5	四层: 23-26/H 墙	4.39	5.9
6	四层: 23-26/G 墙	4.44	5.8
7	五层: 23-26/H 墙	4.51	5.6
8	五层: 23-26/G 墙	4.47	5.7
9	六层: 23-26/H 墙	4.29	6.2
10	六层: 23-26/G 墙	4.26	6.4
11	七层: 23-26/H 墙	4.39	5.9
12	七层: 23-26/G 墙	4.37	6.0
13	八层: 23-26/G 墙	4.54	5.6

4.3.4 砖强度检测

现场采用回弹法对砖的强度进行了检测, 结果见表 6。检测结果表明:
该房屋所检墙体砖强度推定等级为 MU15。

表6 砖回弹检测结果表

序号	构件名称及部位	试验推定值(MPa)	推定强度等级
1	一层: 23-26/H 墙	17.4	MU15
2	二层: 23-26/G 墙	17.0	MU15
3	三层: 23-26/H 墙	16.4	MU15
4	三层: 23-26/G 墙	16.5	MU15
5	四层: 23-26/H 墙	17.0	MU15

序号	构件名称及部位	试验推定值(MPa)	推定强度等级
6	四层: 23-26/G 墙	16.8	MU15
7	五层: 23-26/H 墙	16.1	MU15
8	五层: 23-26/G 墙	16.6	MU15
9	六层: 23-26/H 墙	17.1	MU15
10	六层: 23-26/G 墙	16.4	MU15
11	七层: 23-26/H 墙	16.6	MU15
12	七层: 23-26/G 墙	16.9	MU15
13	八层: 23-26/G 墙	16.5	MU15

4.3.5 构造连接及结构整体性调查

该房屋为地上 8 层砖混结构房屋, 现场调查表明该房屋梁、板、墙构件布置合理, 构件选型及传力路线设计正确, 支撑系统较完整, 构件的锚固、拉结、连接方式基本正确, 能够形成完整的结构体系; 节点无明显松动及异常现象, 未见构件裂缝、变形过大等异常; 房屋没有发现竖向构件刚度突变, 结构主体未发现过大变形、倾斜等异常现象; 房屋结构质心稳定, 整体性正常。

4.3.6 围护系统检测

根据现场勘察、检测可知, 该房屋围护构件主要为非承重隔墙、楼梯等。经现场调查结果表明, 该房屋各围护构件构造合理、外观良好, 无变形、破损等明显缺陷, 使用正常。

4.3.7 外观表现检测

现场普查表明: 该房屋砌体、混凝土构件均未发现影响承载力的裂缝、外形缺陷、外表缺陷等异常现象, 未发现构件出现变形过大、松动或其他损坏, 工作现状正常。经询问业主, 该房屋无结构改变, 无使用异常。

5 结构安全性验算及分析

5.1 原则

1) 中兴胜工程设计有限公司根据现场检测结果及国家相关规范国家标准进行结构安全性计算、分析, 计算方法采用北京构力科技有限公司提供的PKPM 系列软件。

2) 基础情况及基底持力层根据委托方的情况介绍、重庆市地区经验值、结合现场踏勘、调查结果, 房屋的使用年限以及地表、上部主体结构的变形、裂缝检查结果, 按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)第 7.2 节的相关规定确定其安全性。

3) 平面布置以设计图纸+实测为准。

4) 计算层数为 8 层。

5.2 参数取值

根据现场检测结果本次验算各参数取值见表 7, 结构三维模型图见图 2。

表7 验算参数取值表

序号	主要验算参数	取值情况
1	平面结构布置	以现场测量为准。
2	结构层高	结构层高按现场实测取值, 层高均为3.0m。
3	安全等级	二级, 安全系数 $\gamma_0=1.0$ 。
4	几何尺寸	按现场实测结果。
5	材料强度	1~3层砂浆强度为M7.5, 4~8层砂浆强度为M5.0; 1~8层砖强度为MU15。
6	恒载取值	1~7层楼面荷载为 3.5kN/m^2 ; 8层楼面荷载为 3.5kN/m^2 。
7	活载取值	阳台活荷载: 2.5kN/m^2 ; 走廊、楼梯、楼面、屋面为 1.5kN/m^2 。
8	其他	基本风压: 0.4kN/m^2 ; 地面粗糙度: B类

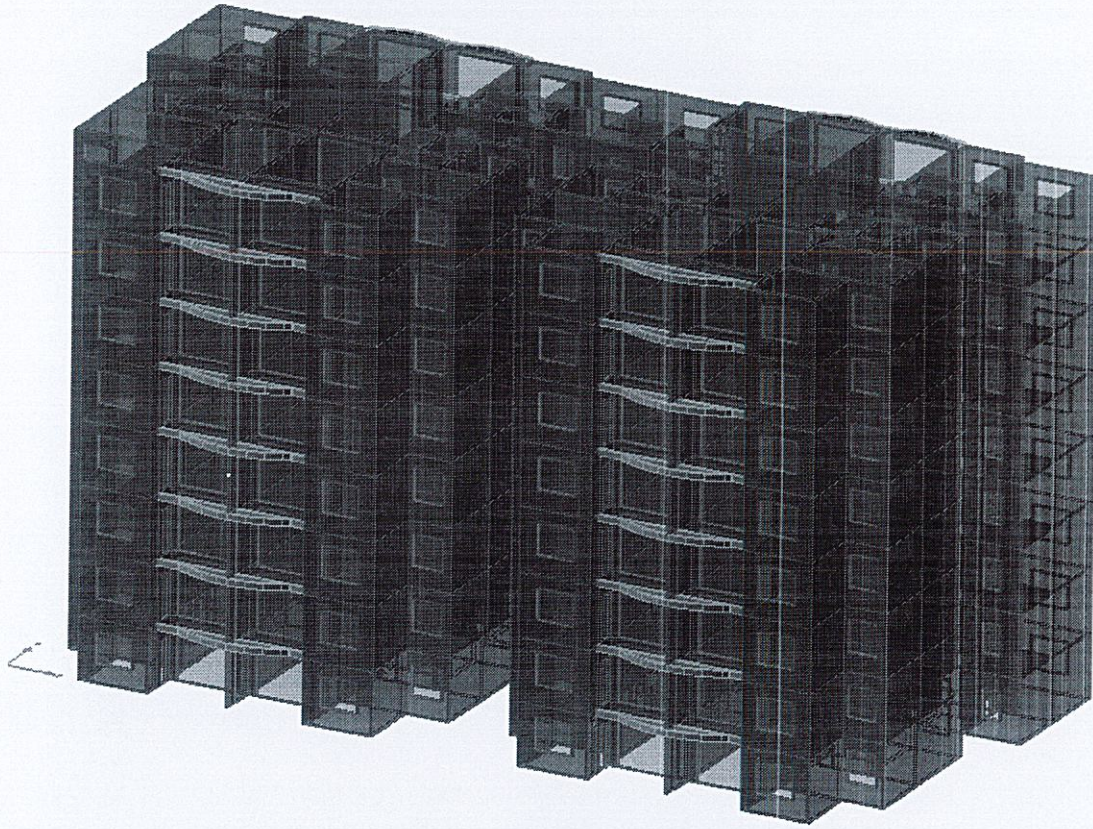


图 2 房屋结构三维模型

5.3 结构分析结果

1) 计算结果表明: 该房屋主体构件高厚比、承载力等满足安全使用要求, 房屋结构整体变形验算也在允许范围内, 结构整体安全。

2) 计算成果详见附件 2 “结构分析报告”。

6 鉴定评级

6.1 混凝土构件鉴定评级

该房屋主体结构混凝土构件的截面尺寸、材料强度以及钢筋数量均在合理范围内, 承载力等满足安全使用要求。综合现场调查检测表明: 该房屋经过约 26 年的使用, 混凝土构件未受结构性改变、修复、修理或使用条件改变的影响, 未遭明显的损坏, 材料强度和构件连接、构造符合修建时国

家相关建设标准、规范的要求; 构件选择、布置和受力合理, 工作状态良好, 计算复核表明, 混凝土构件的承载力正常, 不怀疑其可靠性不足; 且在后续使用年限内, 构件所承受的作用和所处的环境, 与过去相比不会发生显著变化。按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 第 5.1.4 条的规定, 评定该房屋混凝土构件的结构安全性等级为 b_u 级。

6.2 砌体构件鉴定评级

砌体结构构件的安全性按承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤等四个项目进行检查。

6.2.1 承载力评级

根据检测情况结合验算结果, 该房屋砌体构件承载能力能够满足国家相关规范的要求(抗力系数 $R/\gamma_0 S \geq 1.0$)。根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 5.2.2 条的规定, 该房屋砌体结构构件承载能力安全性等级为 b_u 级。

6.2.2 构造评级

现场检查及计算表明, 该房屋墙体的高厚比等满足国家现行相关规范的要求, 构件构造合理, 连接可靠, 经检查无松动变形或位移等异常情况, 结构及构件工作现状良好。根据构件构造检测结果评定该房屋砌体结构构件安全性等级为 b_u 级。

6.2.3 不适于承载的位移或变形评级

现场全面外观普查及 4.2 条结构位移检测结果表明, 该房屋砖砌体结构构件未发现异常的变形或位移, 可以认为该房屋砖砌体结构构件的位移

安全性是得到保证的。根据不适于承载的位移检测结果评定: 该房屋砌体结构构件安全性等级为 b_u 级。

6.2.4 裂缝或其他损伤评级

现场外观普查表明, 该房屋砌体构件未发现异常裂缝或其他损伤等现象。根据裂缝或其他损伤检测结果评定该房屋砌体结构构件安全性等级均为 b_u 级。

6.2.5 砌体构件安全性评级

根据本报告 6.2.1~6.2.4 条承载力评级、构造评级、不适于承载的位移或变形评级、裂缝或其他损伤评级结果, 依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 中 5.4 节相关内容, 该房屋砌体结构构件的安全性等级为 b_u 级。

6.3 子单元安全性鉴定评级

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 7.1.1 条, 按地基基础、上部承重结构和围护系统的承重部分划分为三个子单元, 进行子单元安全性等级评定。

6.3.1 地基基础

房屋投入使用约 26, 现场对周边环境、房屋周围散水、上部承重构件等进行全面检查, 未发现地基不均匀沉降造成的结构构件开裂等不良现象, 其主体结构也无不均匀沉降引起的侧向位移或裂缝, 基础实际使用状况良好, 表明该房屋地基与基础的工作状态稳定。根据现行《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 7.2.3 条相关规定及 4.2 条外观检查, 评定

该房屋的地基基础安全性等级为 B_u 级。

6.3.2 上部承重结构

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 7.3.1 条规定, 上部承重结构子单元的安全性鉴定评级, 根据其结构承载功能等级、结构整体性等级以及结构侧向位移等级的评定结果进行确定。

6.3.2.1 承载功能等级

1) 主要构件集评定

根据该房屋结构构件承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤等四个项目的检测、评定结果, 按现行《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 中 7.3.5 条对该房屋结构主要构件集的安全性等级进行评定, 结果见表 8。

表8 主要构件集评定结果表

楼层及构件类别		a _u 级 构件数	b _u 级 构件数	c _u 级 构件数	d _u 级 构件数	构件 总数	a _u 、b _u /c _u /d _u 构件 所占比例 (%)	评定 结果
1 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
2 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
3 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
4 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
5 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
6 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
7 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
8 层	主要构件: 承重墙	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件					100/0/0	B _u
注: 根据《民用建筑可靠性鉴定标准》, 构件安全性评级含义为:								
a _u : 安全性符合该标准对 a _u 级要求, 具有足够的承载能力, 不必采取措施;								
b _u : 安全性略低于该标准对 a _u 级要求, 尚不显著影响承载能力, 可不采取措施;								
c _u : 安全性不符合该标准对 a _u 级要求, 显著影响承载能力, 应采取措施;								
d _u : 安全性极不符合该标准对 a _u 级要求, 已严重影响承载能力, 必须及时或立即采取措施。								

2) 一般构件集评定

根据该房屋结构构件承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤等四个项目的检测、评定结果,按现行《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)中 7.3.6 条对该房屋结构一般构件集的安全性等级进行评定,结果见表 9。

表9 一般构件集评定结果表

楼层及构件类别		a _u 级 构件数	b _u 级 构件数	c _u 级 构件数	d _u 级 构件数	构件总数	a _u 、b _u /c _u /d _u 构件 所占比例 (%)	评定 结果	
1 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
2 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
3 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
4 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
5 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
6 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
7 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
8 层	混凝土板、 过梁等构件	均为 a _u 、b _u 级构件, 无 c _u 、d _u 级构件						100/0/0	B _u
注: 根据《民用建筑可靠性鉴定标准》, 构件安全性评级含义为: a _u : 安全性符合该标准对 a _u 级要求, 具有足够的承载能力, 不必采取措施; b _u : 安全性略低于该标准对 a _u 级要求, 尚不显著影响承载能力, 可不采取措施; c _u : 安全性不符合该标准对 a _u 级要求, 显著影响承载能力, 应采取措施; d _u : 安全性极不符合该标准对 a _u 级要求, 已严重影响承载能力, 必须及时或立即采取措施。									

3) 代表层评定

根据以上构件集评定结果,该房屋代表层均评定为 B_u 级,无 C_u、D_u 级代表层,按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)第 7.3.7 条评定该房屋代表层的安全性等级为 B_u 级。

4) 承载功能评级

根据该房屋构件集、代表层的评定结果, 按现行《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 中 7.3.8 条评定该房屋结构构件的承载功能等级为 B_u 级。

6.3.2.2 结构整体性等级

根据本报告第 4 条检测结果, 按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 7.3.9 条评定: 该房屋结构整体性等级评定为 B_u 级, 见表 10。

表10 结构整体性评定结果表

检查项目	标准要求		检测结果	评定结果
	A _u 级或 B _u 级	C _u 级或 D _u 级		
结构布置及构造	布置合理, 形成完整的体系, 且结构选型及传力路线设计正确, 符合国家现行设计规范规定	布置不合理, 存在薄弱环节, 未形成完整的体系; 或结构选型及传力路线设计不当。不符合国家现行设计规范规定, 或结构产生明显振动	该房屋结构构件布置合理, 构件选型及传力路线设计正确, 支撑系统完整, 构件的锚固、拉结、连接方式正确, 能够形成完整的结构体系; 房屋没有发现竖向构件刚度突变, 结构质心稳定; 结构主体未发现过大变形、倾斜等异常现象, 房屋整体性正常; 房屋层层设置圈梁及构造柱布置正确, 符合国家现行设计规范规定, 无裂缝或其他残损, 能起闭合系统作用。	B _u
支撑系统或其他抗侧力系统的构造	构件长细比及连接构造符合国家现行设计规范规定, 形成完整的的支撑系统, 无明显残损或施工缺陷, 能传递各种侧向作用	构件长细比及连接构造不符合国家现行设计规范规定, 未形成完整的的支撑系统, 或构件连接已失效或有严重缺陷, 不能传递各种侧向作用		B _u
结构、构件间的联系	设计合理, 无疏漏; 锚固、拉结、连接方式正确、可靠, 无松动变形或其他残损	设计不合理, 多处疏漏; 或锚固、拉结、连接不当, 或已松动变形或已残损		B _u
砌体结构中圈梁及构造柱的布置与构造	布置正确, 截面尺寸、配筋及材料强度符合国家现行设计规范规定, 无裂缝或其他残损, 能起闭合系统作用	布置不当, 截面尺寸、配筋及材料强度不符合国家现行设计规范规定, 已开裂, 或有其他残损, 或不能起闭合系统作用		B _u

6.3.2.3 结构侧向位移等级

根据本报告第 4 节检测结果, 该房屋结构水平位移及偏差满足《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.10 条的安全使用要求, 说明该房屋结构竖向工作无异常。按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 7.3.10 条, 该房屋结构侧向位移等级评定为 B_u 级。

6.3.2.4 上部承重结构的安全性等级

根据本报告 6.3.2.1~6.3.2.3 节承载功能的评定等级、结构整体性的评定等级、结构侧向位移的评定等级, 按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 7.3.11 条, 评定该房屋上部承重结构的安全性等级为 B_u 级。

6.3.3 围护系统的承重部分

根据本报告 4.3.6 条检测结果, 按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 7.4 节, 评定该房屋围护系统的安全性等级为 B_u 级。

6.4 鉴定单元安全性评级

根据对构件和子单元安全性鉴定评级结果, 按《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015) 9.1 节的相关规定, 评定该鉴定单元的安全性等级, 详见表 11。该房屋的结构安全性等级鉴定为 B_{su} 级。

表11 鉴定单元的安全性等级

子单元	鉴定评级	鉴定单元评级
地基基础	B_u	按 9.1 节鉴定单元安全性评级原则, 评定安全性等级为 B_{su} 。
上部结构	B_u	
围护系统	B_u	
注: 根据《民用建筑可靠性鉴定标准》, 鉴定单元安全性评级含义为: A_{su} : 安全性符合该标准对 A_{su} 级要求, 不影响整体承载, 但可能有极少数一般构件应采取措施; B_{su} : 安全性略低于该标准对 A_{su} 级要求, 尚不显著影响整体承载, 可能有极少数构件应采取措施;		

子单元	鉴定评级	鉴定单元评级
C _{su} : 安全性不符合该标准对 A _{su} 级要求, 显著影响整体承载, 应采取措施;		
D _{su} : 安全性严重不符合该标准对 A _{su} 级要求, 严重影响整体承载, 必须立即采取措施。		

7 鉴定结论及建议

7.1 鉴定结论

重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程所属建筑主体结构及地基基础安全性鉴定综合评级为 B_{su} 级, 地基基础和上部主体结构满足安全使用要求。

7.2 处置建议

1) 电梯改造设计及施工应由有相关资质的单位实施, 设计单位应按照工程建设强制性标准进行设计, 确保增设电梯结构安全和改造后既有建筑安全。

2) 该房屋在后续使用过程中, 应注意日常维护维修, 使用方应加强对房屋结构构件的安全观察, 明确构件工作状态, 未经技术鉴定或设计同意, 不得擅自改变结构用途和使用环境。房屋损伤和运行情况等应定期检查, 检查频度每年不应少于 1 次。

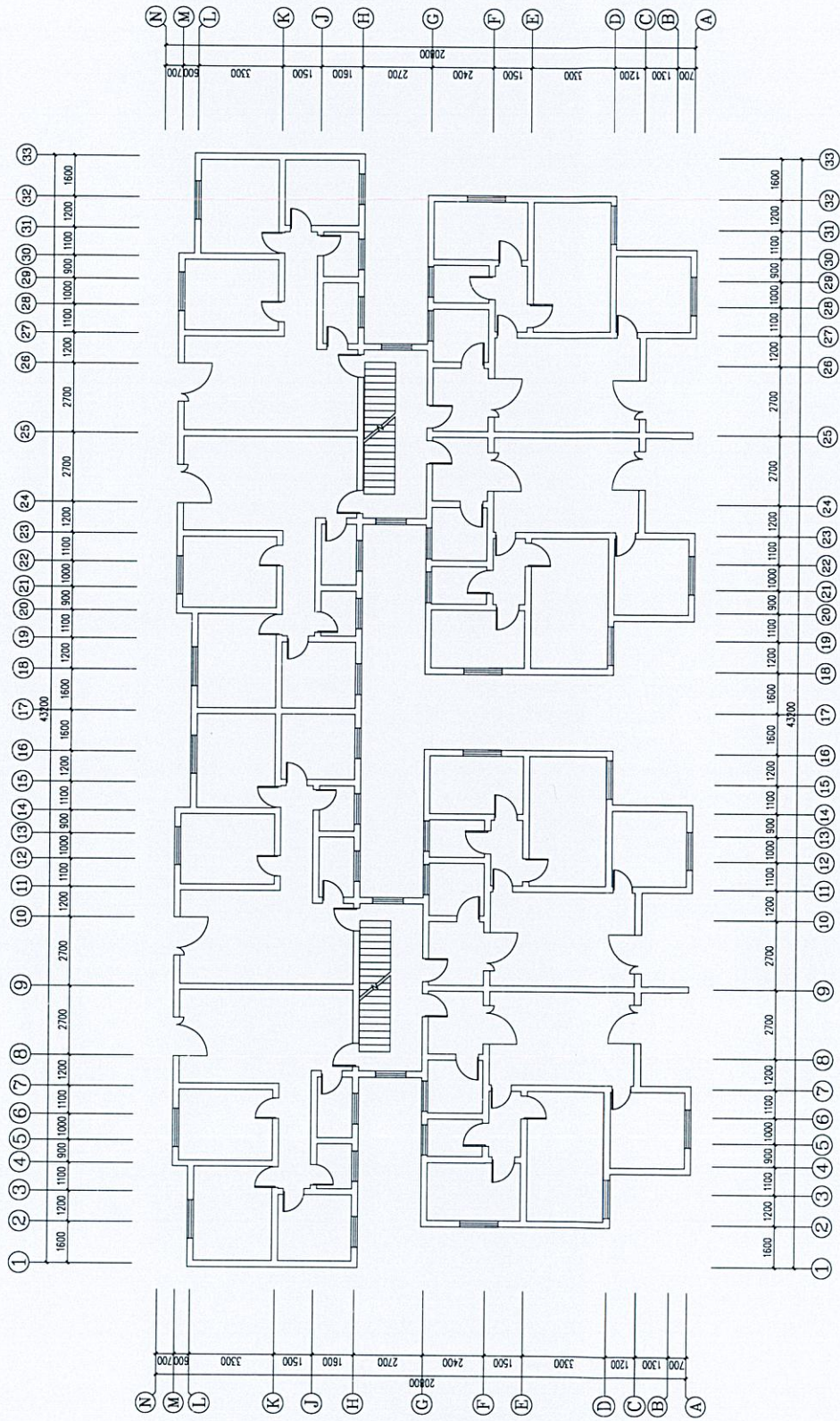
8 附件

附件 1: 平面布置图(共 3 页)

附件 2: 结构分析报告 (另计页码)

(以下无正文)

附件 1: 平面布置示意图

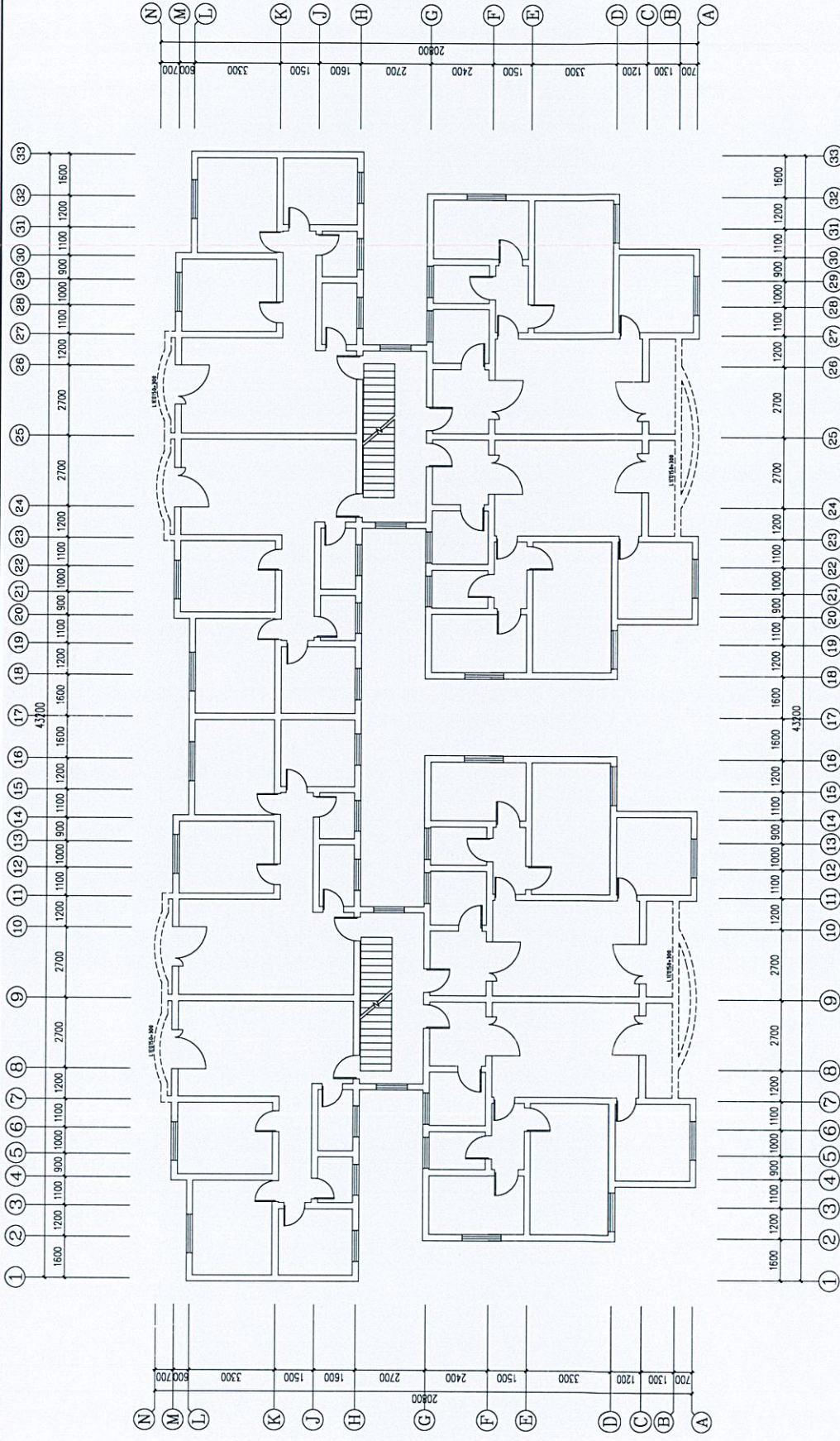


一层平面布置图

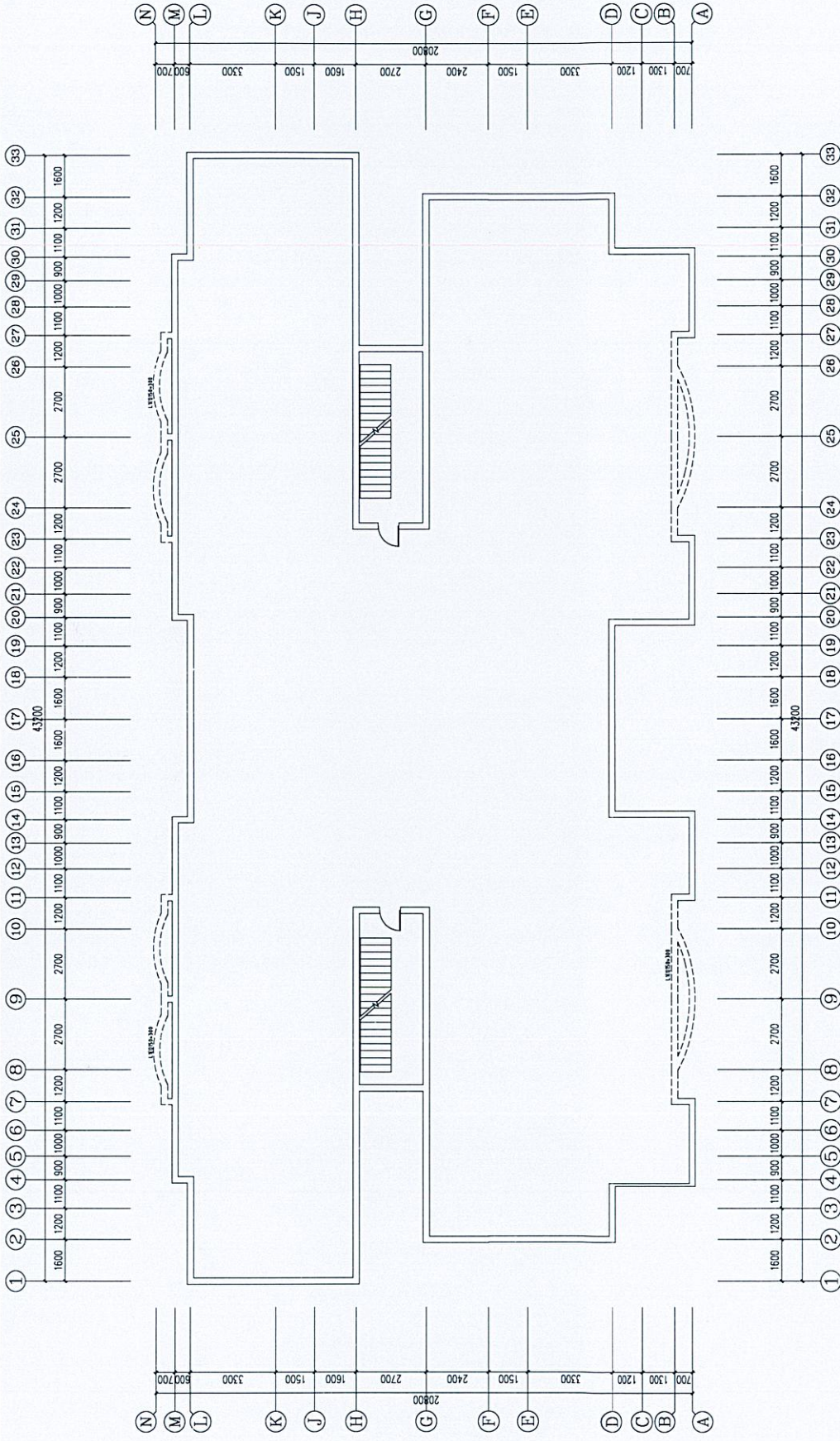
重庆交大建设工程质量检测中心有限公司鉴定报告

报告编号: BG-2026-JDL-0158

第 23 页 共 24 页



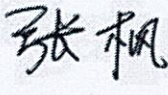
二~八层平面布置图




屋面层平面布置图


重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 结构分析报告

计算软件名称及版本号： PKPM1.3.1

报告编制人：张枫 

报告审核人：李伟霞 

(注册结构工程师)

报告批准人：刘怀挺 

(注册岩土工程师)

中兴胜工程设计有限公司



目录

1 前言	1
2 验算依据	1
3 验算条件及参数	2
4 验算分析结果	2
4.1 上部结构验算结果	2
4.2 地基基础分析验算结果	3
5 结论及建议	3
6 附件	3

重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元

结构分析报告

1 前言

重庆市九龙坡区杨渡二村 30 栋（以下简称“该房屋”）共 2 个单元，修建于 2000 年。因加装电梯需要，重庆市九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主委托我公司及中兴胜工程设计有限公司联合对该房屋进行结构检测、鉴定。

2 验算依据

2.1 国家、地区检测、鉴定技术标准，主要有：

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015；

《建筑结构荷载规范》GBJ 9-87；

《建筑结构检测技术标准》GB/T50344-2019；

《建筑变形测量规范》JGJ8-2016；

《混凝土中钢筋检测技术标准》JGJ/T152-2019；

《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013；

《贯入法检测砌筑砂浆抗压强度技术规程》JGJ/T136-2017；

《砌体工程现场检测技术标准》GB/T50315-2011；

《混凝土抗压强度检测技术标准》DBJ50/T-195-2025；

《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2021 等。

2.2 现场勘察数据；

2.3 PKPM 结构计算分析软件。

3 验算条件及参数

结合现场检测结果及国家相关设计规范, 我公司采用北京构力科技有限公司提供的 PKPM 系列软件对鉴定单元的构件承载能力进行验算, 验算采用的主要参数取值详见表 1。

表1 结构构件承载力验算主要参数取值

序号	主要验算参数	取值情况
1	平面结构布置	以现场测量为准。
2	结构层高	结构层高按现场实测取值, 层高均为3.0m。
3	安全等级	二级, 安全系数 $\gamma_0=1.0$ 。
4	截面尺寸	按现场实测结果。
5	材料强度	1~3砂浆强度为为M7.5, 4~8砂浆强度为为M5.0; 砖强度为MU15。
6	恒载取值	1~7层楼面荷载为3.5kN/m ² ; 8层楼面荷载为3.5kN/m ² 。
7	活载取值	阳台活荷载: 2.5kN/m ² ; 走廊、楼梯、楼面、屋面为1.5kN/m ² 。
8	其他	基本风压: 0.4 kN/m ² ; 地面粗糙度: B类

4 验算分析结果

4.1 上部结构验算结果

采用 PKPM 软件建模, 生成的三维模型如图 1。

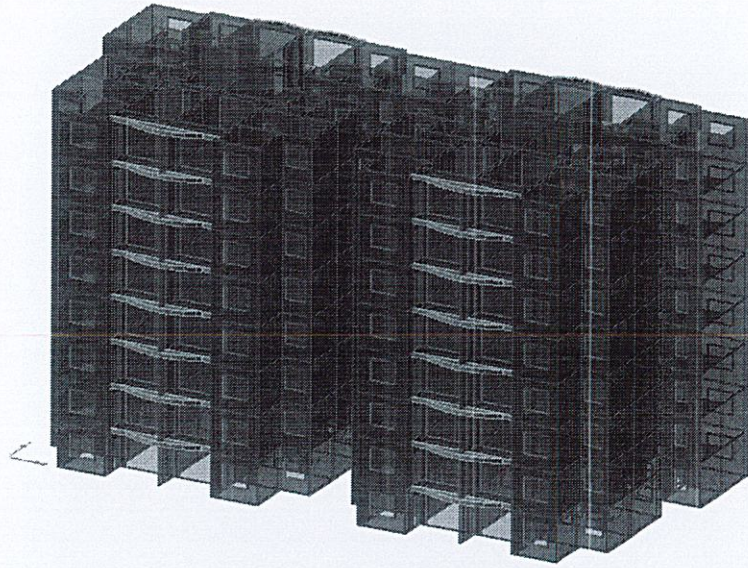


图 1 结构三维模型

计算结果表明：该房屋结构构件的高厚比、承载力、配筋率等满足安全使用要求（抗力系数 $R/\gamma_0 S \geq 1.0$ ），房屋结构整体变形验算也在允许范围内，结构整体安全。

4.2 地基基础分析验算结果

经对建筑物场地及周边环境调查，建筑场地平整，无边坡影响，相邻建筑物高度大体一致。全面检查建筑物的室内外地面及散水，未发现有沉降引起的开裂现象；该房屋目前处于正常使用状态，基础构件未出现明显不均匀沉降引起的裂缝、变形或位移等现象，表明该房屋目前地基与基础的工作状态稳定，现状良好。

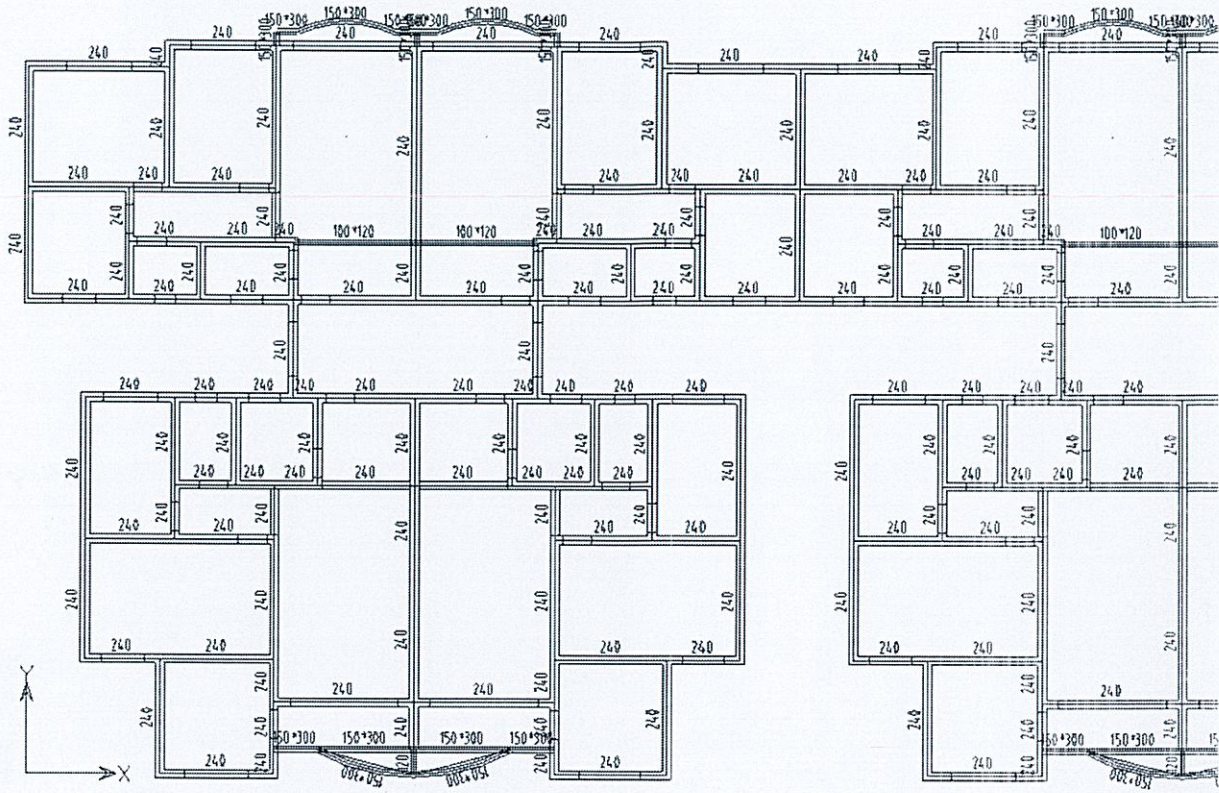
5 结论及建议

经过现场勘查并结合检测单位的抽测结果，对结构计算结果进行分析，该房屋竖向静力及地震作用下结构安全。

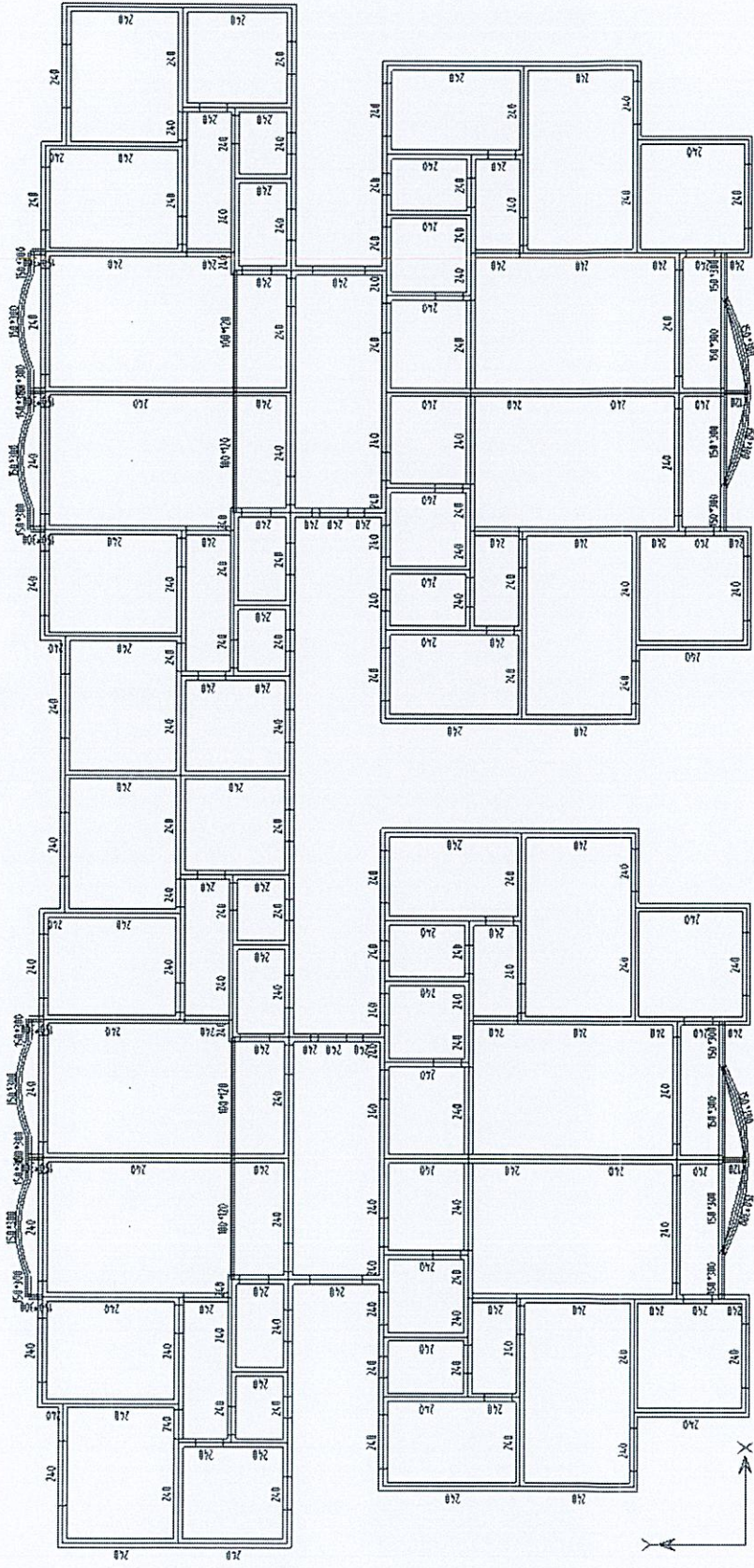
6 附件

计算的主要成果，包括结构计算总信息、结构平面简图、荷载简图、受压简图等。

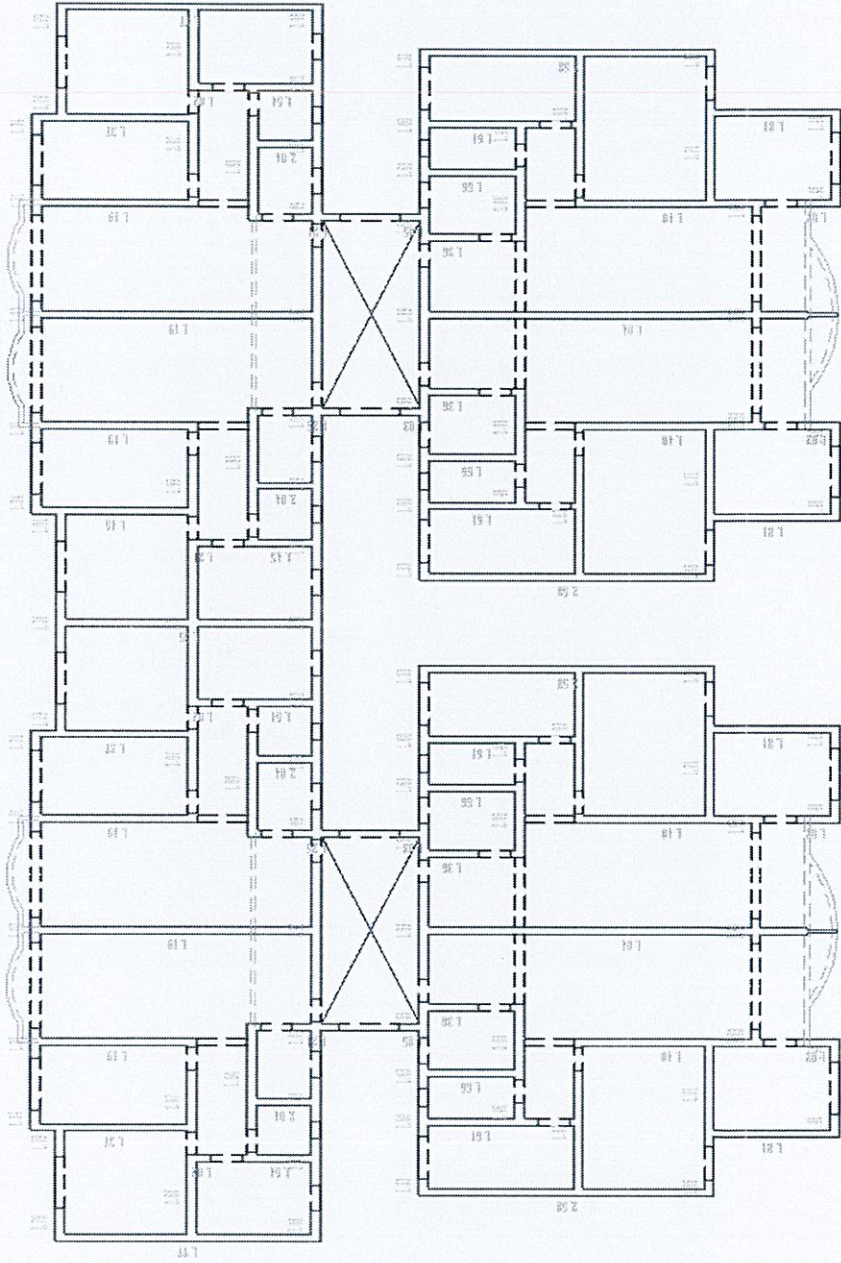
（以下无正文）



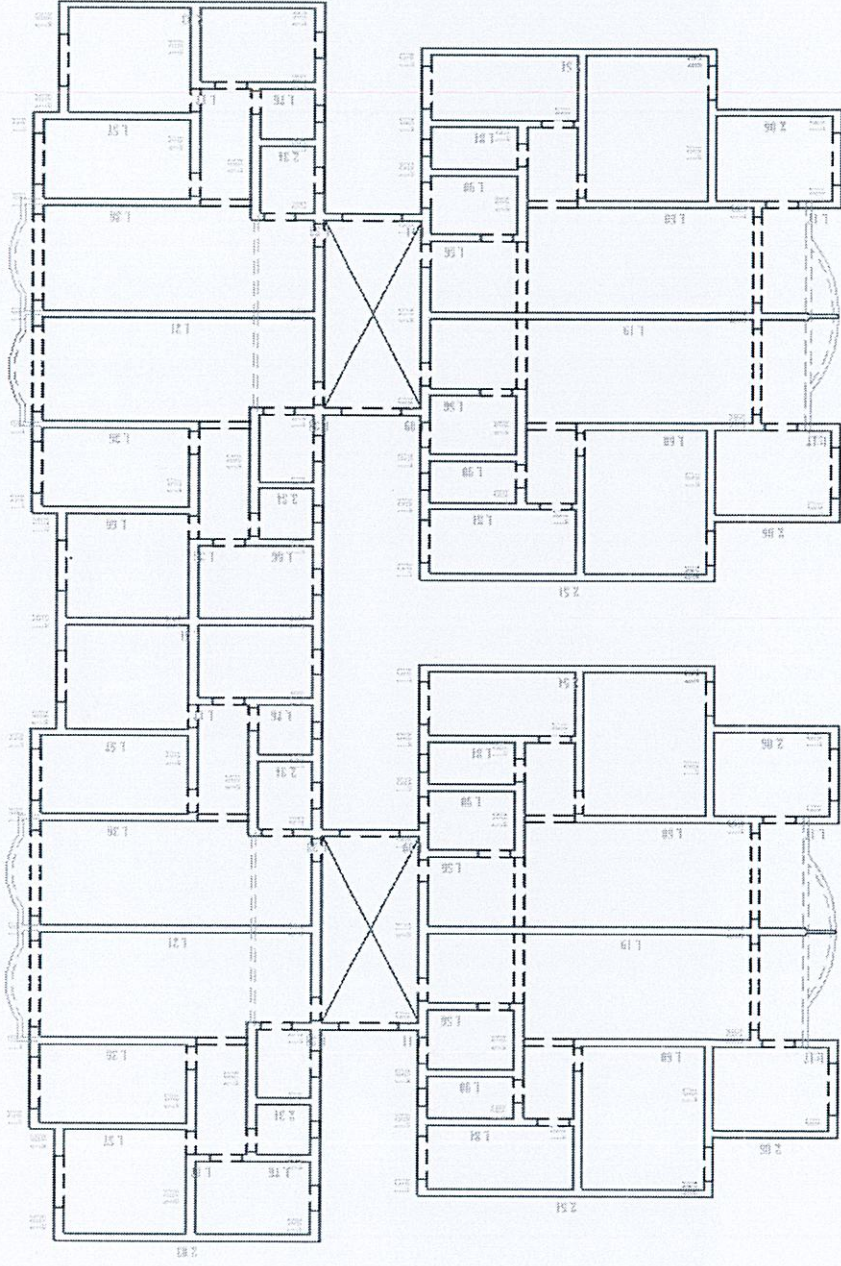
1-7 层平面布置图



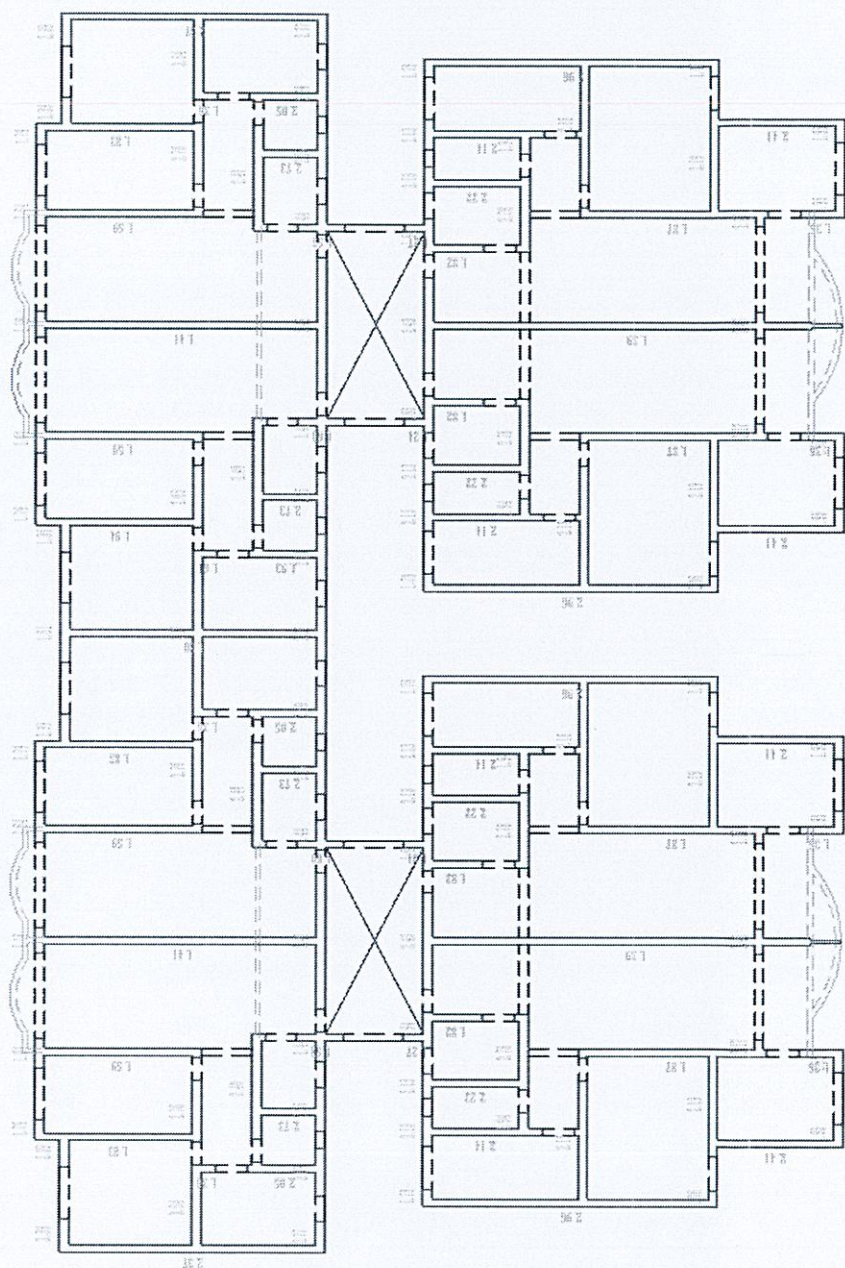
8层平面布置图



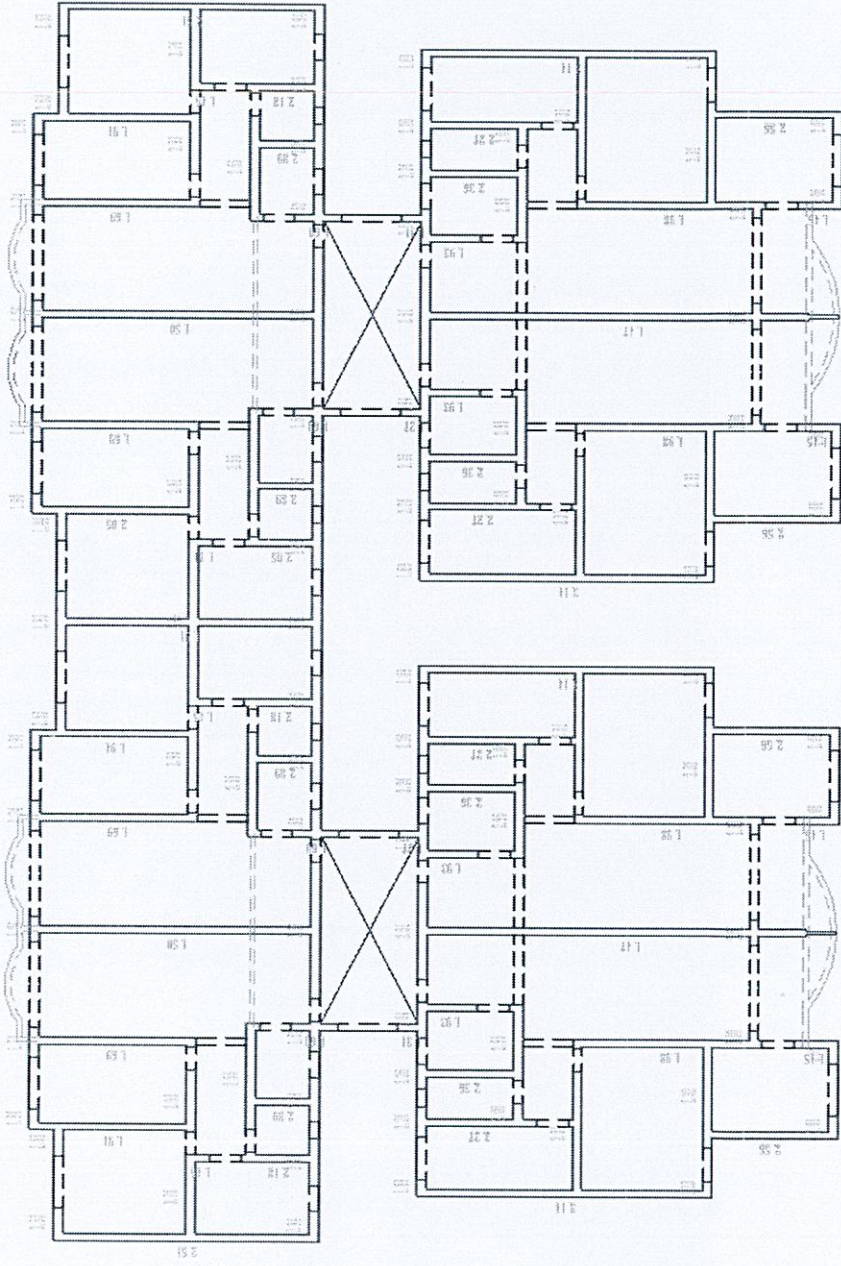
1 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\phi fA/N$)



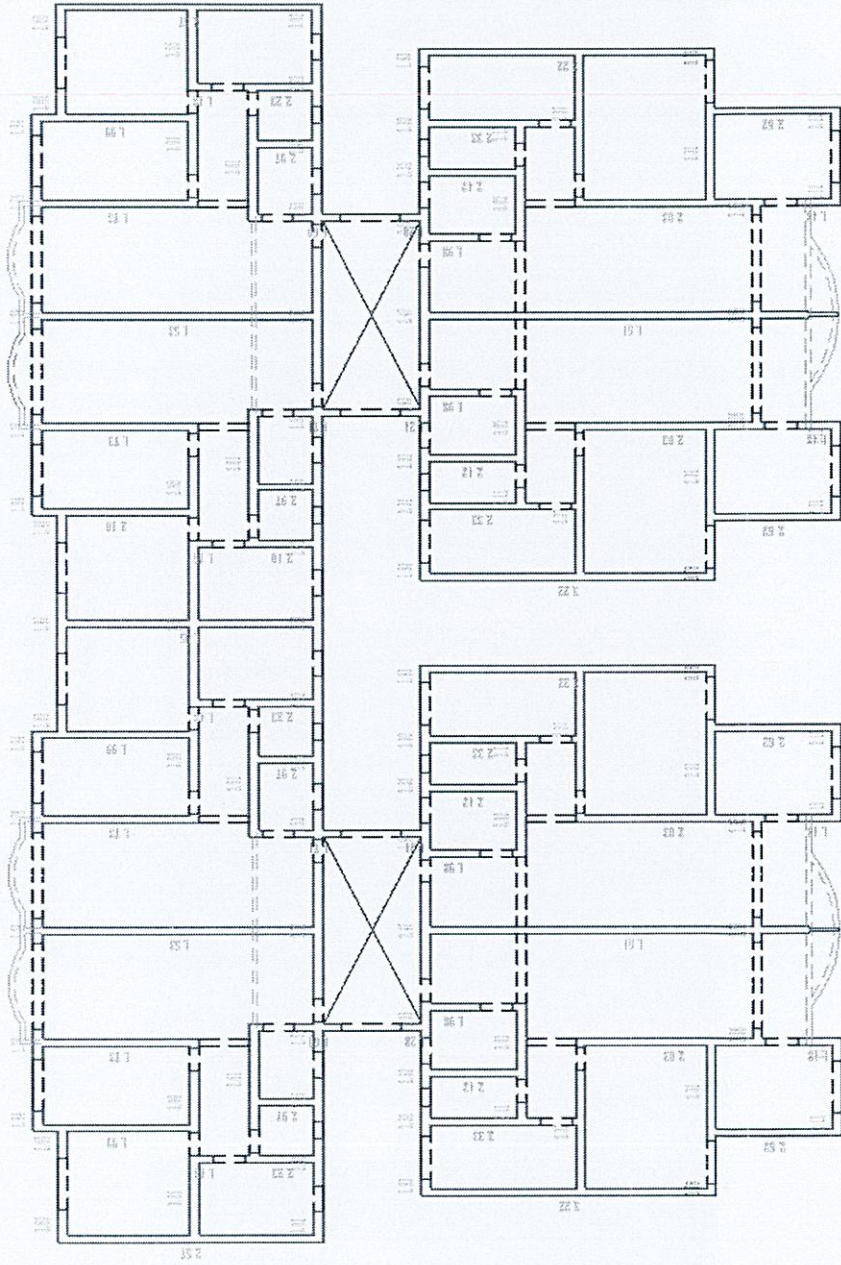
2 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\phi fA/N$)



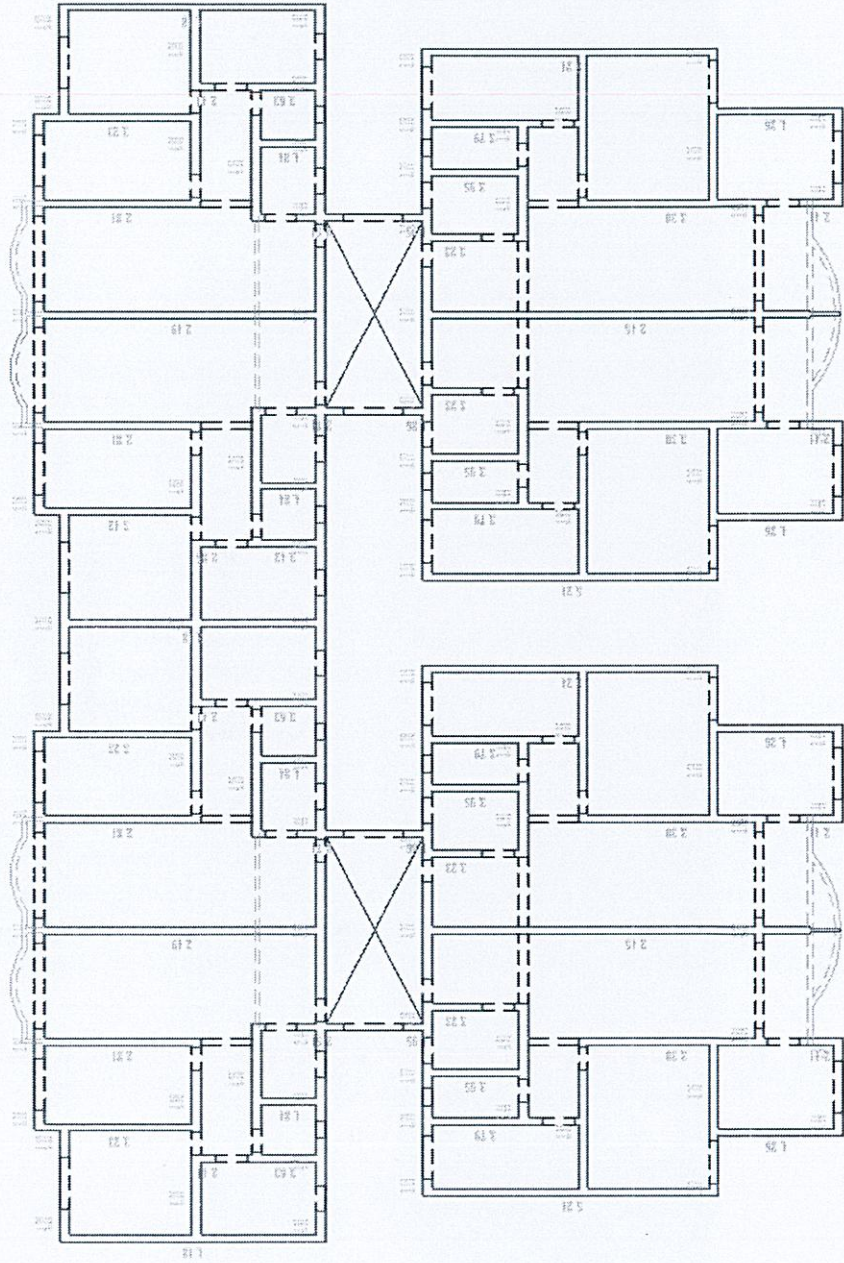
3 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\phi f/A/N$)



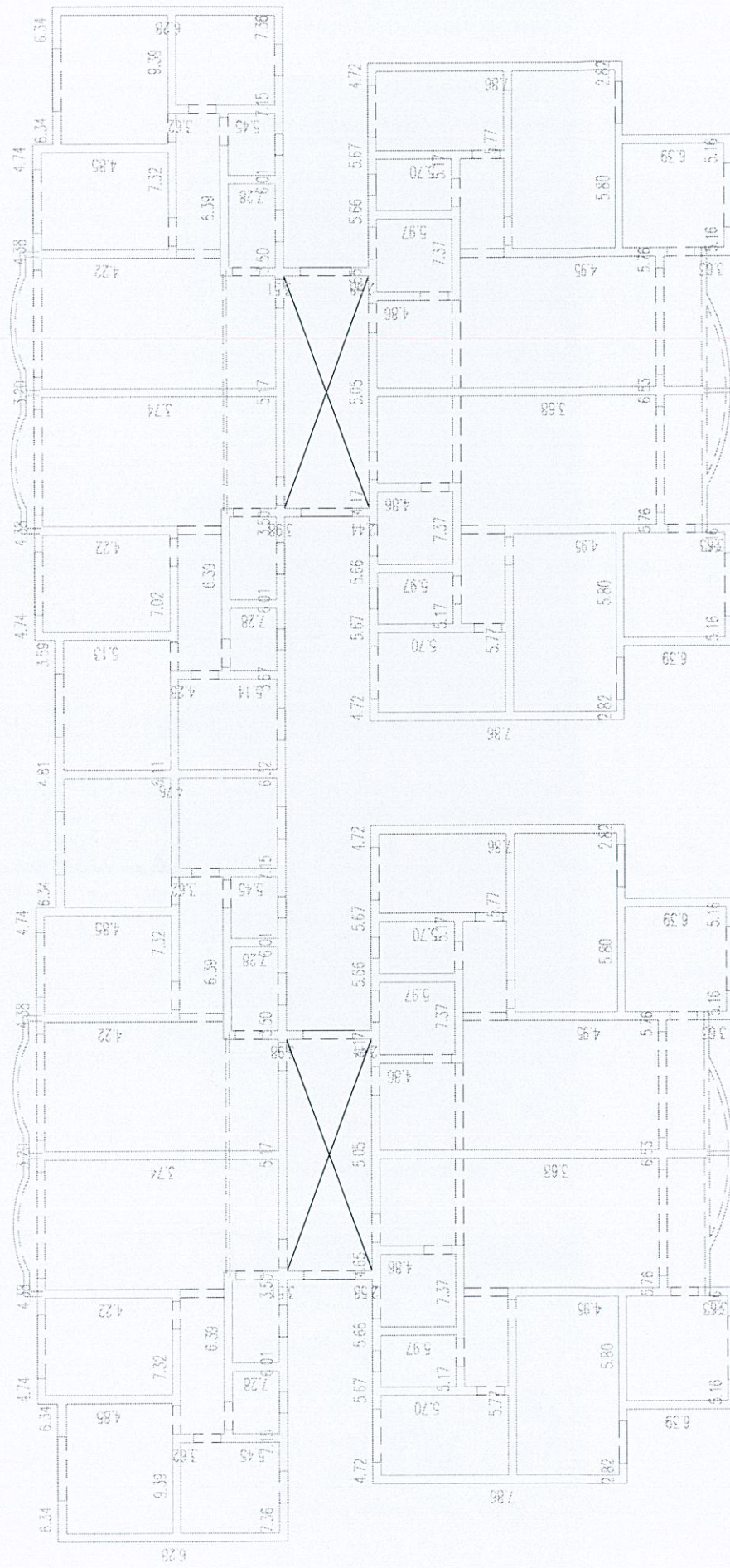
1 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\phi f/A/N$)



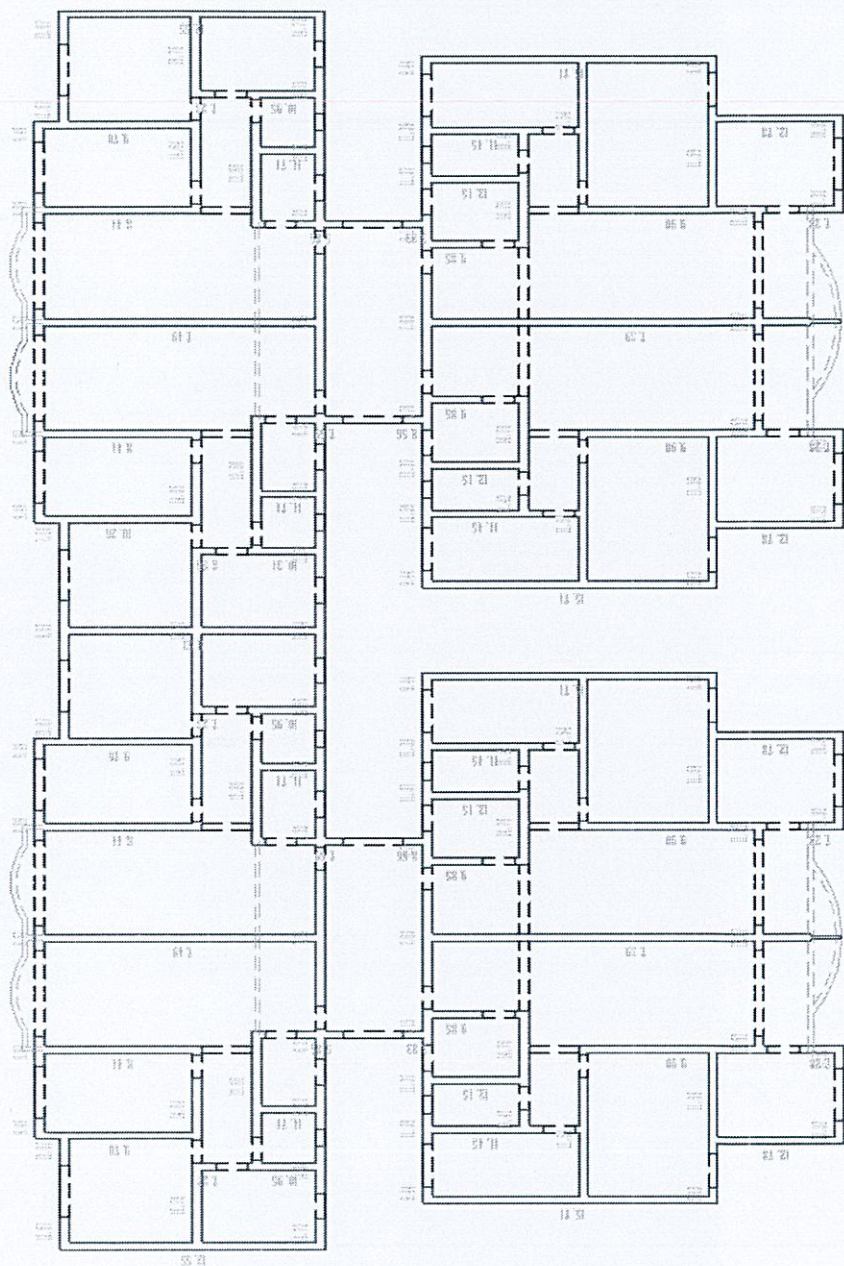
5 层端受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: ϕ FA/N)



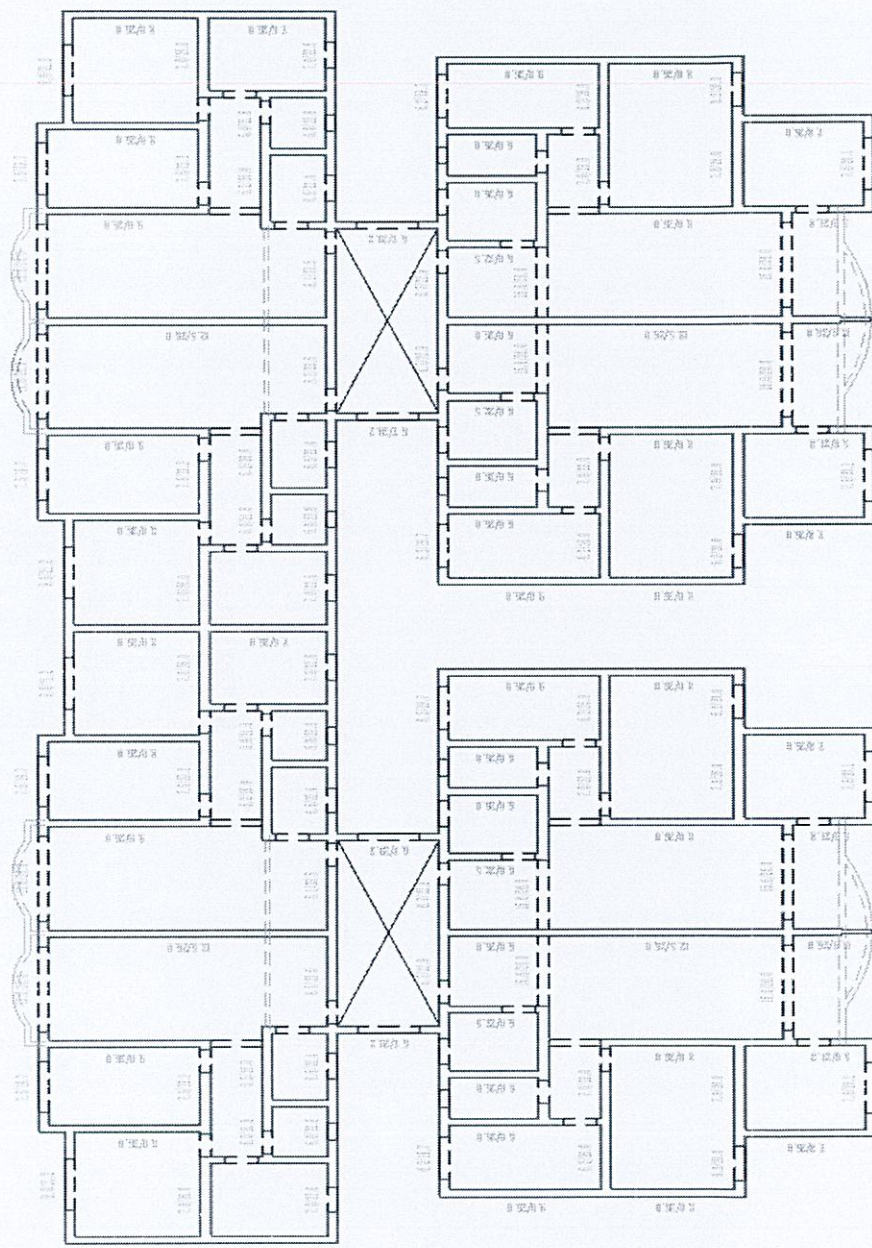
6 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\phi FA/N$)



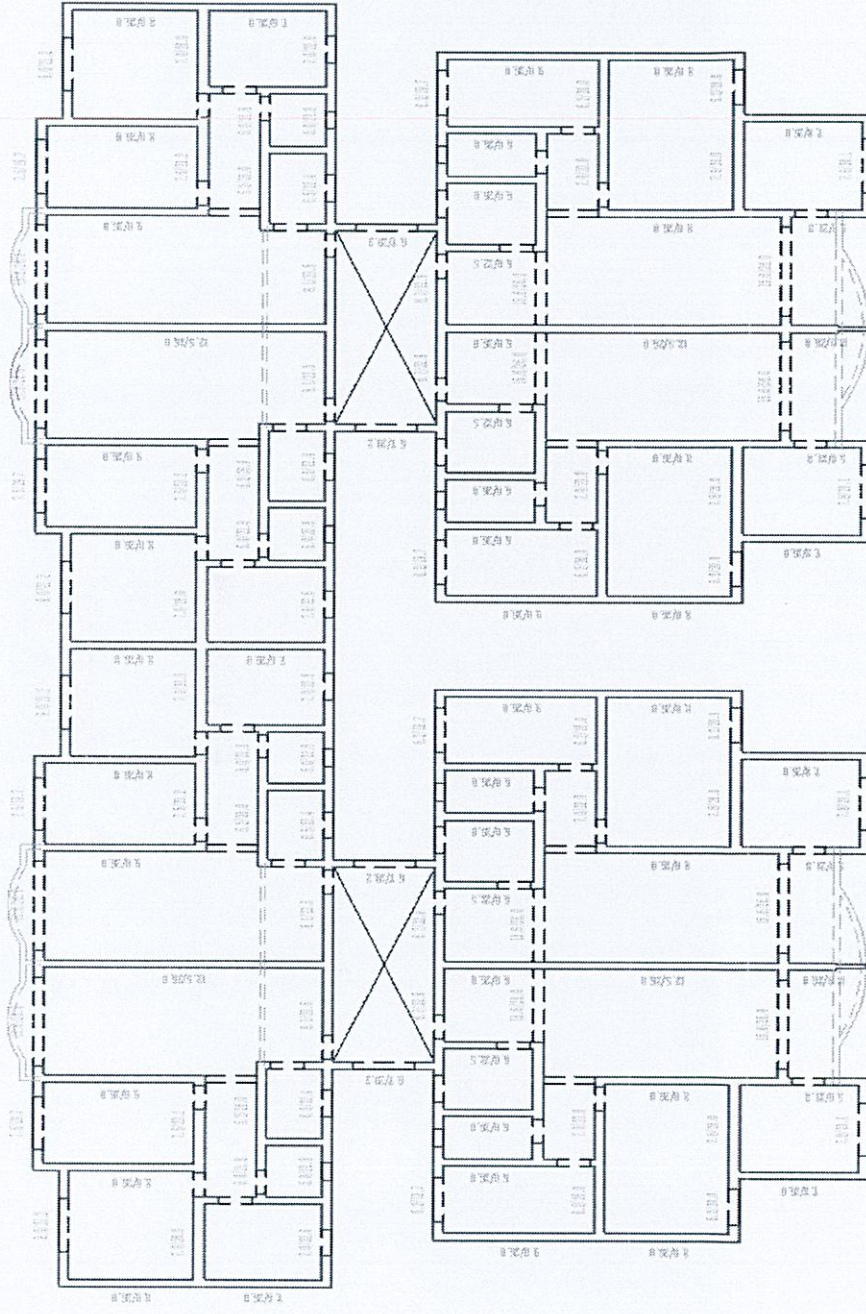
7 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\varphi fA/N$)



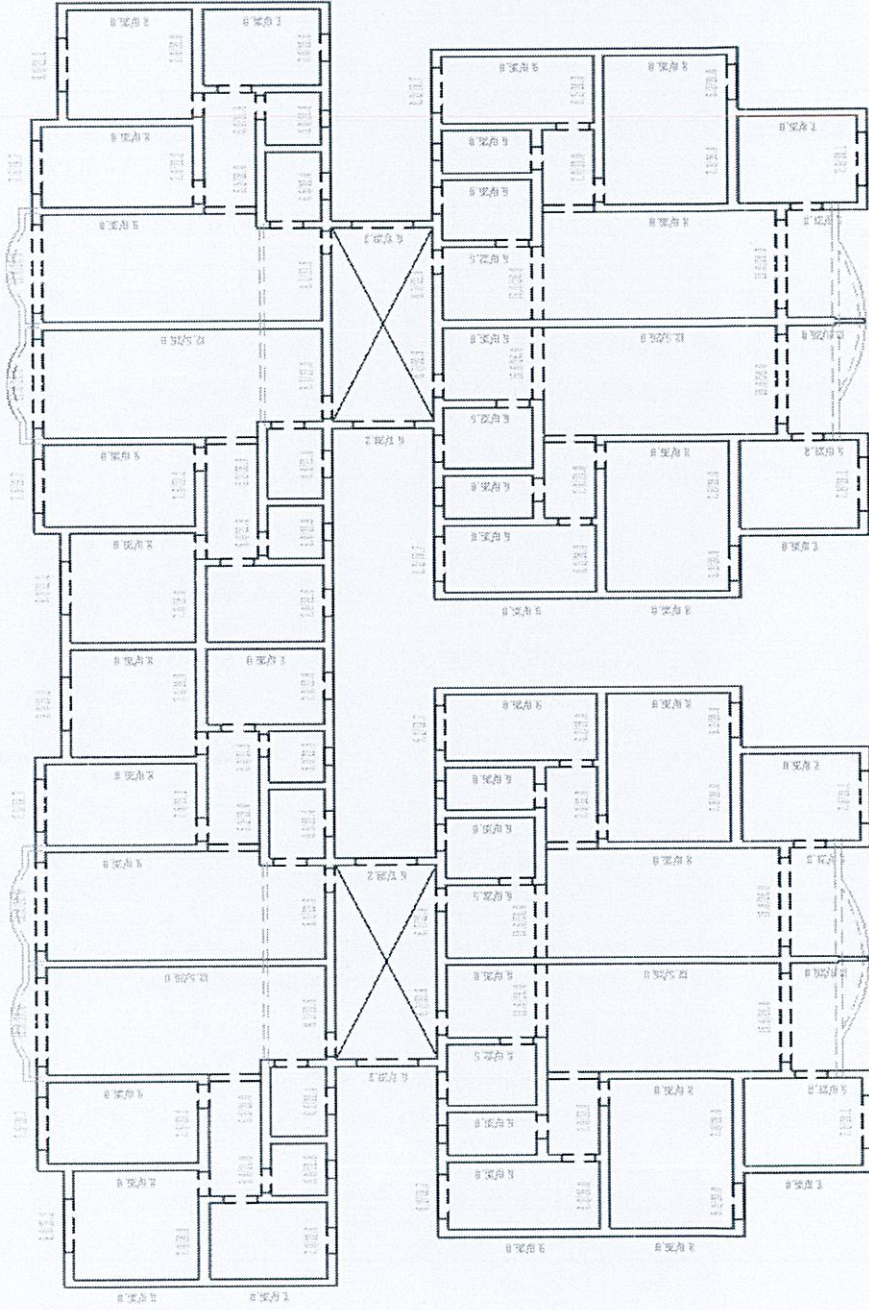
8 层墙受压承载力计算图
(抗力与荷载效应之比: $\phi FA/N$)



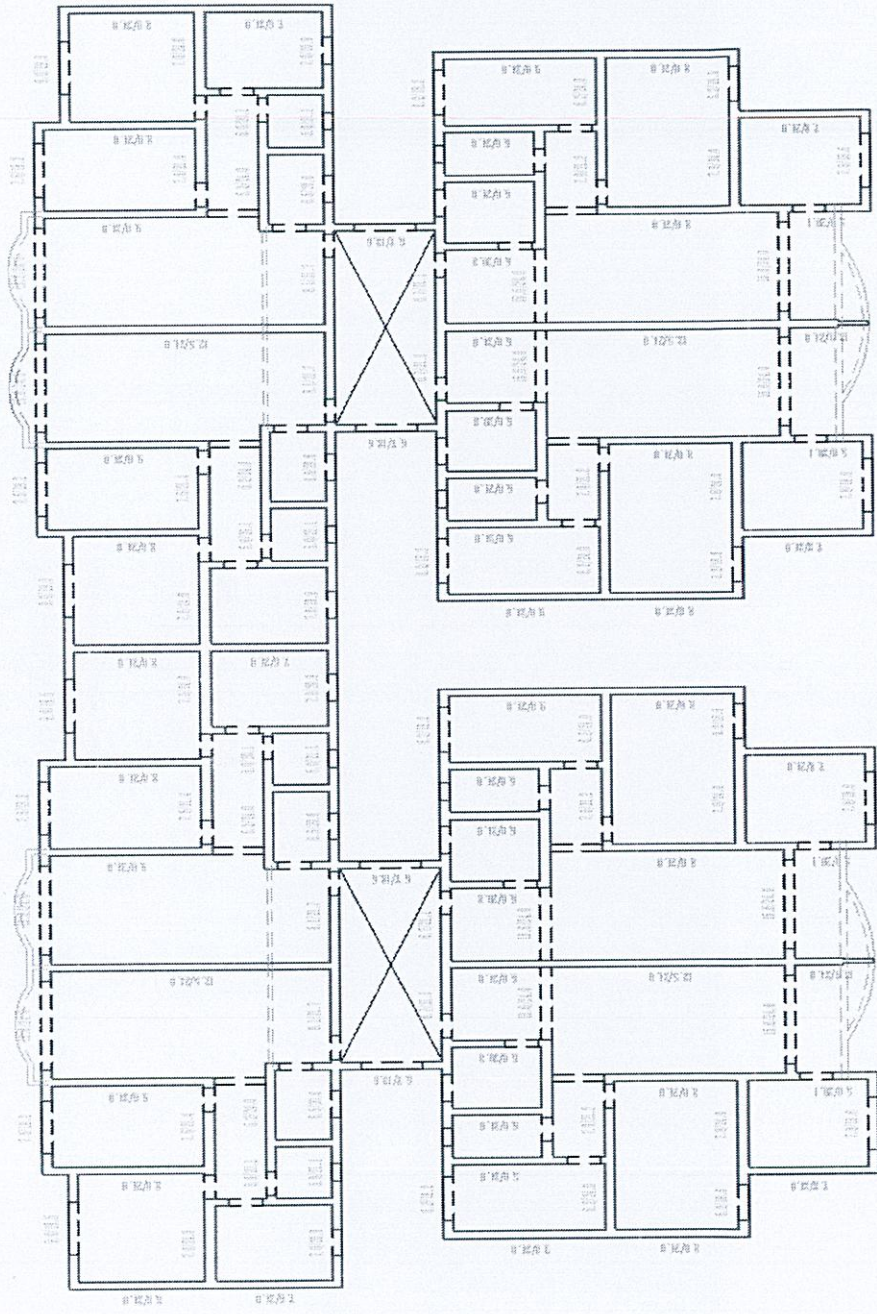
1 层楼高厚比较算图(高厚比 β /允许高厚比 $[\beta]$)



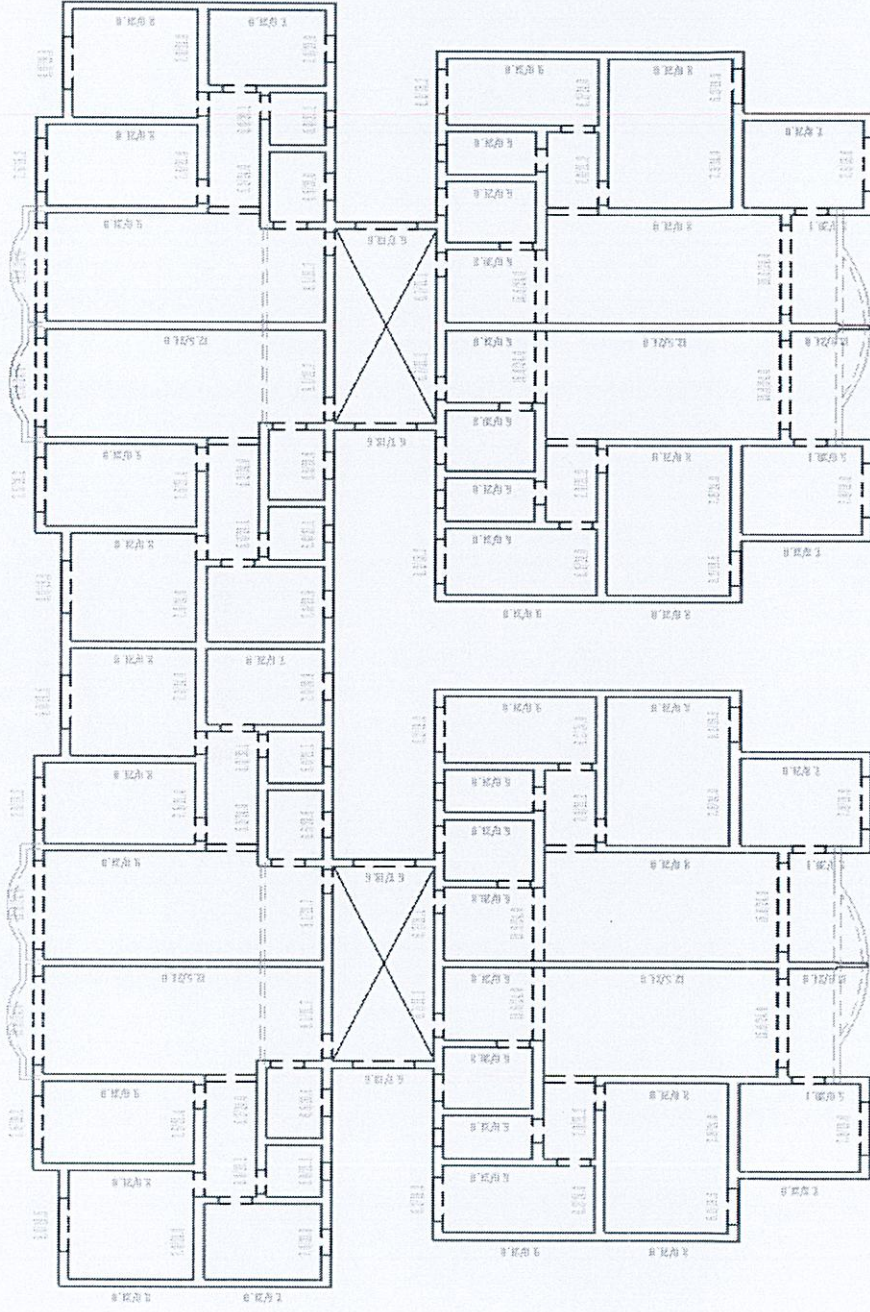
2 层墙高厚比验算图(高厚比 β /允许高厚比 $[\beta]$)



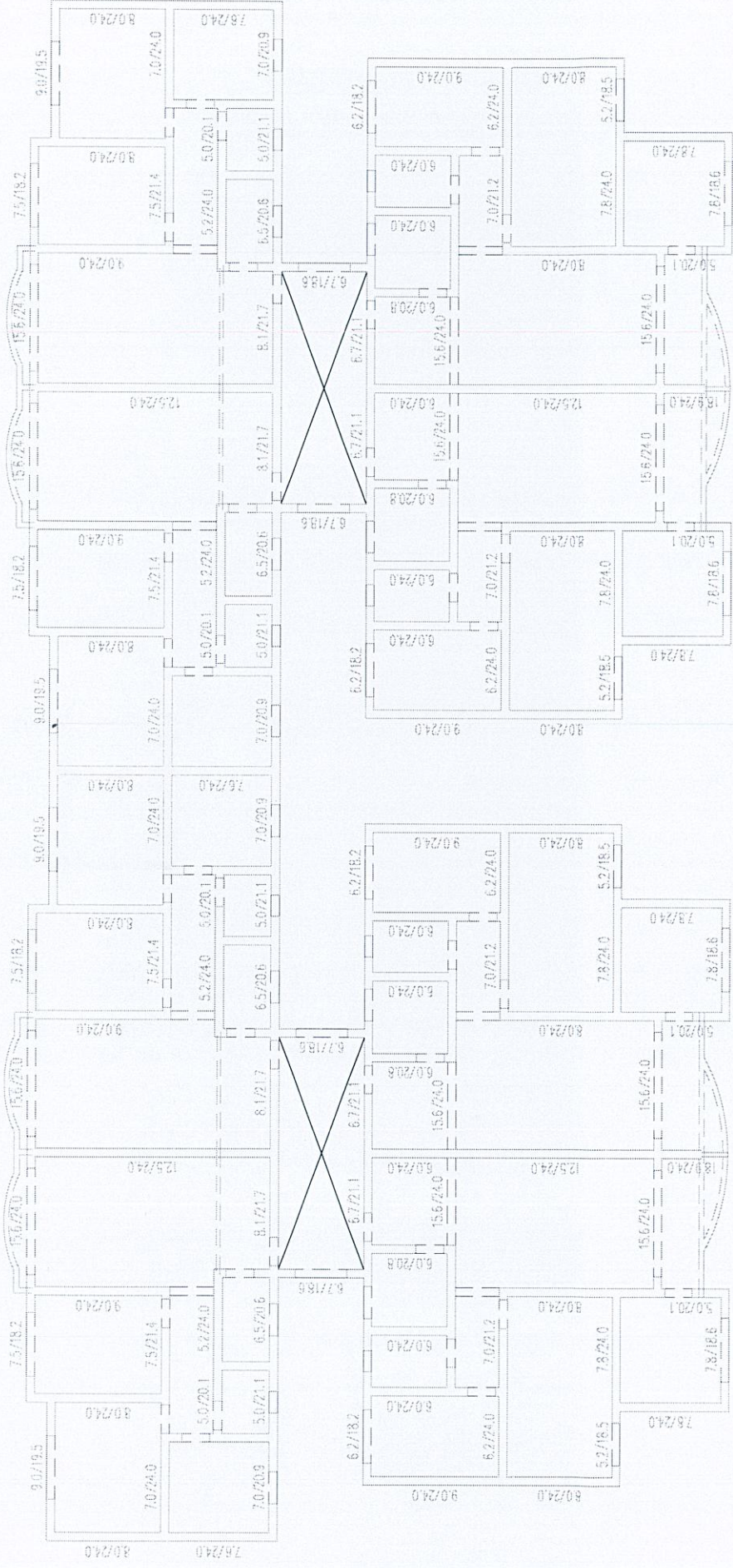
3 层 高 厚 比 验 算 图 (高 厚 比 β / 允 许 高 厚 比 $[\beta]$)



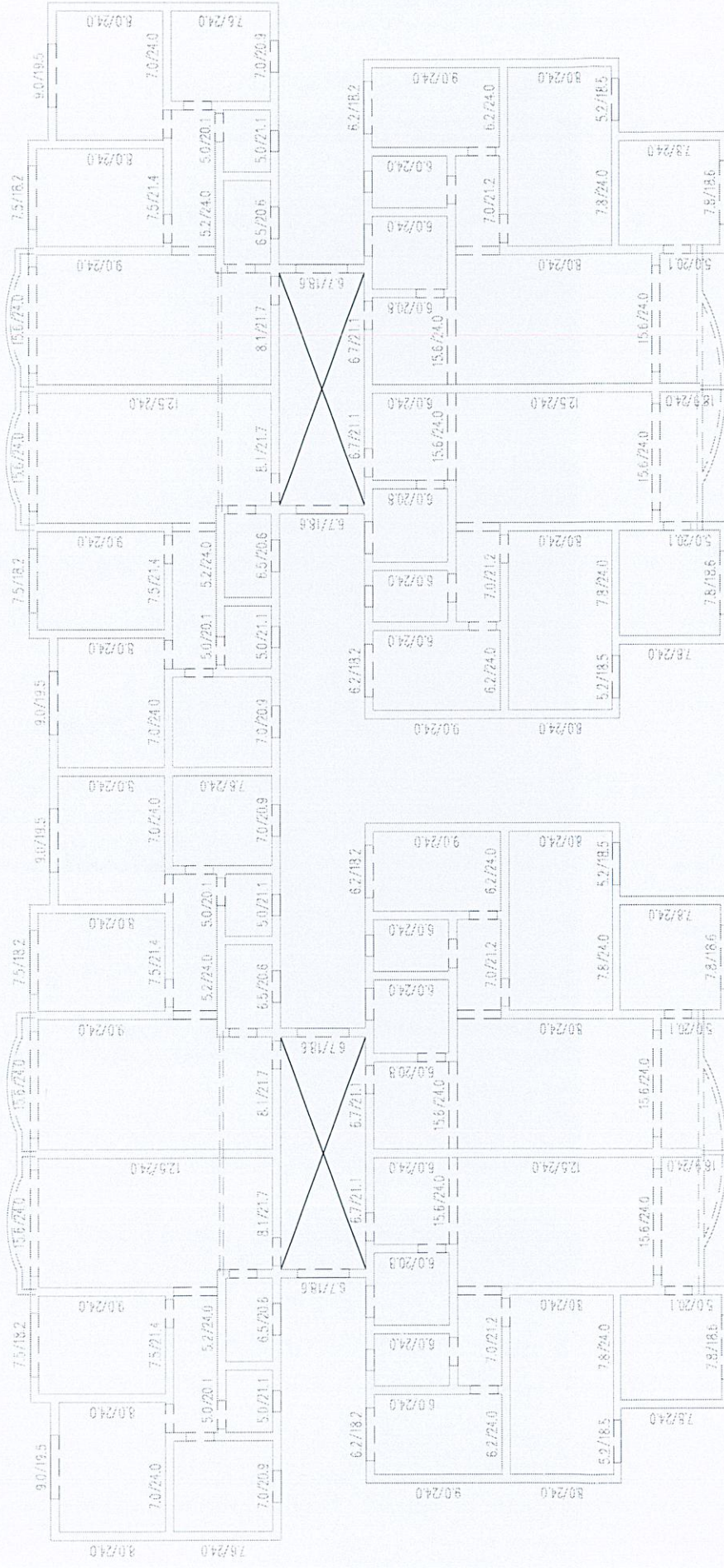
4 层墙高厚比验算图(高厚比 β /允许高厚比 $[\beta]$)



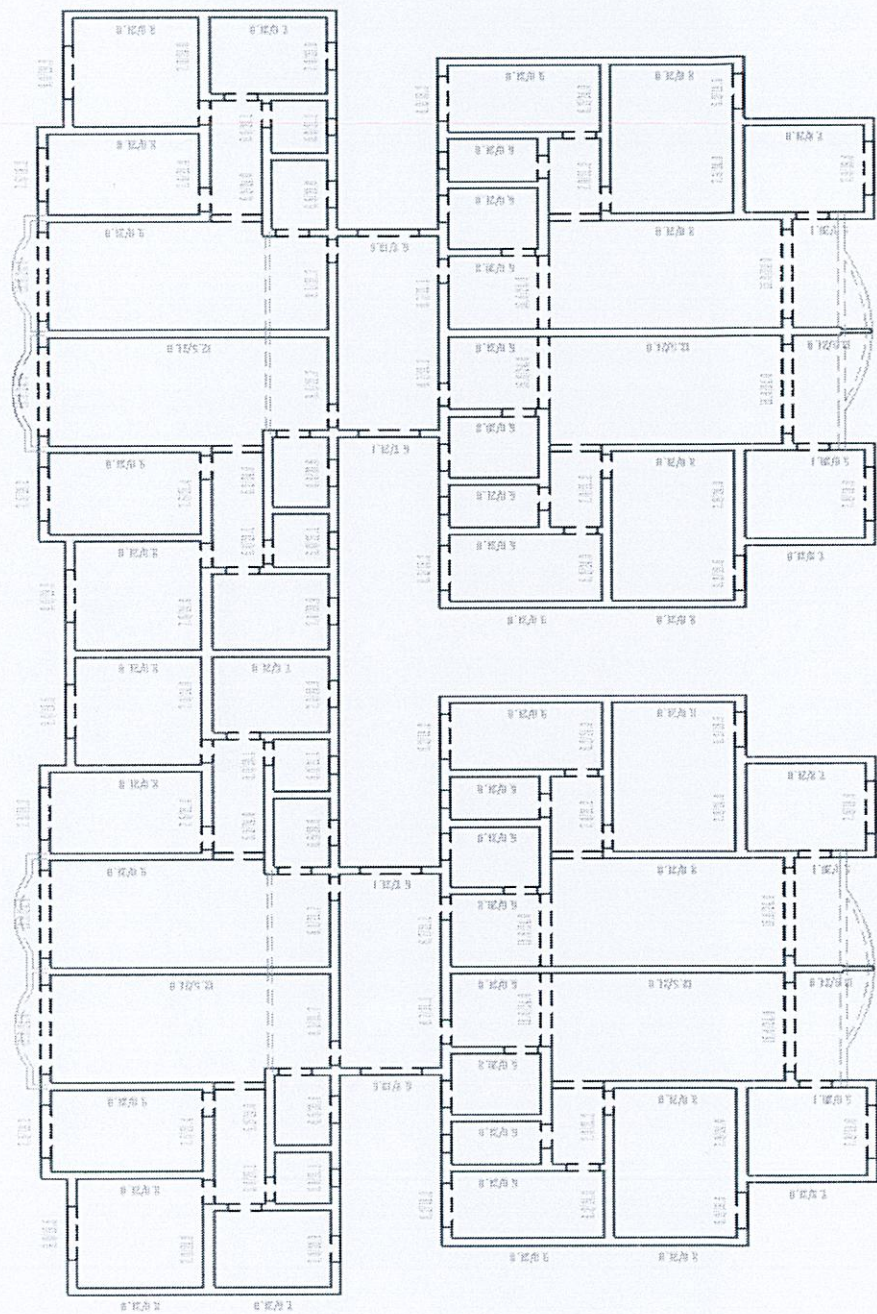
5 层墙高厚比验算图(高厚比 β /允许高厚比 $[\beta]$)



6 层墙高厚比验算图(高厚比 β / 允许高厚比 $[\beta]$)



7 层墙高厚比验算图(高厚比 β / 允许高厚比 $[\beta]$)



8 层墙高比验算图(高厚比 β /允许高厚比 $[\beta]$)



图 10-1 某工程结构平面布置图 (单位: m)



图例：墙体厚度及门窗洞口尺寸 (单位: mm)



5.1.1.1. 楼层板及梁柱配筋图 (共 14 页)



多户型、多单元公寓楼结构计算书 (单元: 14.0.m)



中国建筑科学研究院 PKPM 软件 (CIPKPM-2000)



图 2.1.1.1 某工程结构平面布置图 (单位: mm)



图 10.1.1 楼层平面布置图 (单位: m)



图 11.1 某住宅楼平面图 (单位: mm)

房屋结构安全论证报告

报告编号：YZJT-ZSDT20268052

委托单位：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主

项目名称：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程对原房屋的安全影响

编写单位：永忠工程管理（集团）有限公司

日期：2026 年 04 月 17 日



委托单位：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主

编写人：陈 龙
审 核：丁 一
审 定：张 奎 奎



编写单位：永忠工程管理（集团）有限公司
地 址：四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城镇
东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期 3 幢 2 单元 X2-12-3 号

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 对原房屋的安全影响评估报告

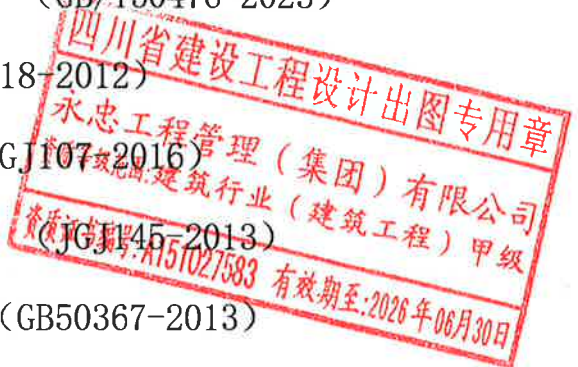
前言：受九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主委托，我公司对于九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程对原房屋结构安全影响进行评估，根据现场实地踏勘结合原有建筑施工图综合分析，提交报告如下：

一、编制依据：

1. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
2. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）2024 版
3. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）
4. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2024 版
5. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
6. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
7. 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）
8. 《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2023）
9. 《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）
10. 《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）
11. 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2013）
12. 《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）

二、原房屋结构概况：

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元，房屋结构形式砖混结构，房屋层数为 8 层，总高 24.30m，主要层高为 3.0m，承重纵横墙厚度为 240mm。



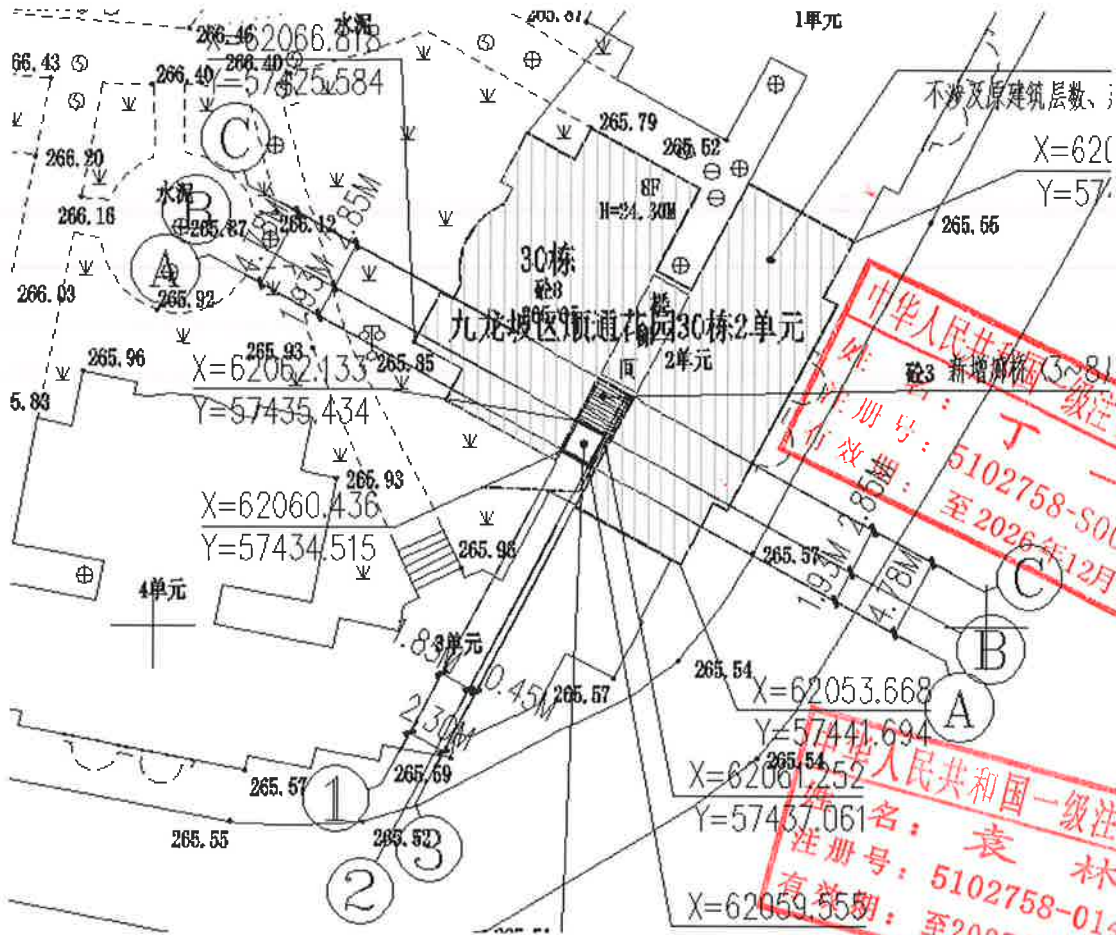
主要楼盖形式为现浇板楼盖，主要板跨为 3.3m、3.6m、5.7m，板厚分别为 120mm。抗震设计按抗震设防烈度 6 度采取抗震措施。房屋地基持力层为粉质黏土层，基础形式主要为独立基础+条形基础。原有建筑建筑防火类别为多层住宅建筑和耐火等级二级。

三、加装电梯相关部位调查情况：

加装电梯位于单元楼梯外墙外，九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元，距离楼梯间外墙相近。据现场查看，底层部位房屋周边未发现异常，地基基础情况稳定良好。楼梯间墙体、梁、构造柱等主要承重构件未发现断裂、不良裂缝、剥落等不良状况。房屋结构现状良好。加装电梯所在的地下和空中无管线。

四、加装电梯结构概况：

- 1、电梯井道结构形式为钢框架结构，尺寸为 850X1.930，总高 26.100m，主要层高 3.0m。钢框架采用 Q235B 钢材，柱尺寸为 100X200X6X6，梁为 150X100X4、200X100X5。设防烈度为 6 度，抗震等级为四级。地基持力层为粉质黏土层，基础形式为钢筋混凝土筏板基础。本项目基础与原建筑基础相近，对原建筑基础无影响。与原建筑采用后锚固连接，连接部位为楼梯间构造柱。锚入构造柱混凝土不小于 200mm，钢筋粘结剂采用高性能 A 级胶。
- 2、根据中述集团有限公司出具的九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元地勘报告，本次设计基础形式为筏板基础，基础混凝土强度等级均为 C30，主筋为 HRB400 级钢筋。
- 3、本次设计加装室外电梯井道与原建筑采用后锚固连接，连接部位为原有建筑楼（屋）面梁及框架柱。锚入原有结构柱、梁钢筋混凝土内不小于 200mm，钢筋粘结剂采用高性能 A 级胶（或采用化学锚栓连接），以保证钢结构观光电梯井道的整体稳定。



中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：丁一
注册号：5102758-S006
有效期至：2026年12月

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：袁林
注册号：5102758-014
有效期至：2027年10月

四川省建设工程勘察设计研究院有限公司
注册号为：510275833 有效期至：2026年06月30日

五、新旧结构的影响情况：

1、本次设计加装钢结构电梯井道与原房屋外墙之间相近，基础采用独立的筏板基础，对原结构无影响。

2、加装的钢结构电梯井道与原房屋的连接形式采用梁、柱间稳定性连接，每层新增竖向荷载为 20.0KN，经复算新增竖向荷载对原结构的抗震性能及结构承载力的影响在安全合理范围内。

六、结论：

本次设计加装钢结构电梯井道及廊桥在正常施工的情况下对原房屋结构无安全影响。

永忠工程管理(集团)有限公司

2026年04月17日



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元

增设电梯工程

工程地质勘察报告

四川省建设工

中述设计

资质等级范围:工程勘察

资质证书编号:B25100



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

二〇二六年四月





工程勘察资质证书

企业名称：中述设计集团有限公司

详细地址：四川省宜宾市屏山县屏山镇岷江大道中段9号丹山碧水商业步行街负二层1046号

统一社会信用代码（或营业执照注册号）：91510600309348283G 经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

证书编号：B251006599 有效期：至2029年12月13日

法定代表人：聂奎强

资质类别及等级：

工程勘察专业类（岩土工程（勘察））乙级*****



发证机关：四川省住房和城乡建设厅
2024年12月13日

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 增设电梯工程

勘察阶段：直接详勘

勘察等级：乙 级

工程编号：YZJT-ZSDT20268052

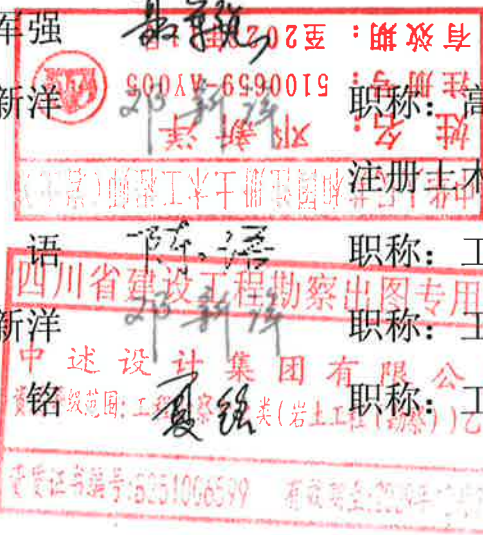
法定代表人：聂军强

项目负责人：邓新洋

审 定 人：陈 语

审 核 人：邓新洋

报告编写人：夏 铭



职称：高级工程师

注册土木工程师（岩土）

职称：工程师

职称：工程师

职称：工程师

施工图审查机构：



自审意见

经本公司内部仔细审查勘察报告和原始资料的基础上，形成如下意见：

1、本次勘察采用以资料搜集、工程地质调查与测绘、工程地质勘探、原位测试及室内试验为主的综合勘察手段、方法进行勘察；场地内及周边未发现危岩崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象；未见埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物，场地及地基稳定，适宜本工程的建设。

2、本次直接详细勘察已查明场地工程地质条件、水文地质条件和环境地质条件，稳定性和适宜性论述正确，岩土参数统计和取值正确。

3、勘察工作无违反勘察强制条文现象，结论符合场地实地情况，建议合理。

4、勘察报告资料齐全，图件清晰，文字通顺、精练，签署齐全。

5、该报告满足规范详细勘察和技术委托书的要求，质量良好。勘察成果经审查合格后，可提交设计和施工方使用。

审定人：

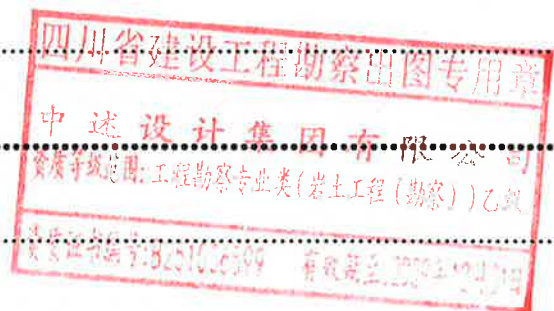
中述设计集团有限公司

二〇二六年四月



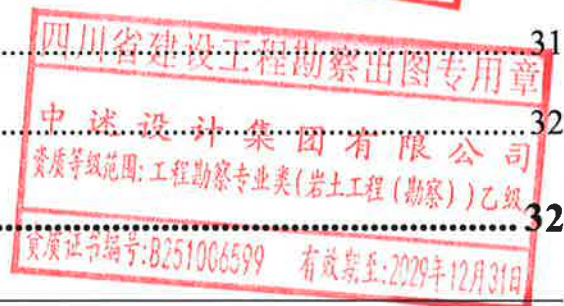
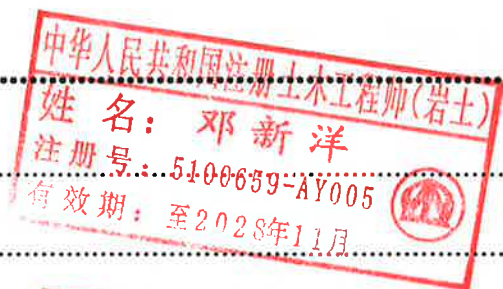
目 录

1	前 言	4
1.1	任务由来及工程概况	4
1.2	勘察目的与任务	5
1.3	勘察工作依据及执行的主要技术标准	6
1.4	勘察阶段、范围判断及勘察等级划分	7
1.5	勘察方法及勘察工作量布置	11
1.6	勘察工作概况及完成的主要工作量	12
1.7	勘察质量评述及说明	13
2	工程地质条件	16
2.1	场地环境	16
2.2	地形地貌	16
2.3	气象水文	16
2.4	地质构造	17
2.5	地层结构及岩性特征	17
2.6	基岩顶界面及风化带特征	18
2.7	水文地质条件	18
2.8	不良地质作用和不利埋藏物	19
2.9	特殊性岩土	20
3	岩土物理力学特征	20
3.1	原位测试成果统计	20



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

3.2 土的物理力学性质	21
3.3 岩石的物理力学性质	21
3.4 岩体基本质量等级划分	22
3.5 岩土物理力学指标	23
4 工程地质评价	26
4.1 场地稳定性及适宜性评价	26
4.2 地震效应评价	26
4.3 边坡稳定性评价及治理建议	28
5 地基及基础评价	28
5.1 地基均匀性评价	28
5.2 持力层选择及建议	29
5.3 天然基础方案评价	29
5.4 地表水、地下水作用评价	29
5.5 水、土腐蚀性评价	30
5.6 地基及基础形式建议	30
6 基坑工程	30
6.1 基坑概况及基坑周边环境	30
6.2 基坑开挖对周边环境的影响	30
6.3 基坑支护	31
6.4 基坑降水	32
7 地质条件可能造成的工程风险	32



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

7.1 地质条件可能造成的工程风险	32
7.2 相邻建筑保护措施及既有建筑地质资料	32
7.3 周边相邻建筑物及其基础型式和埋深调查	33
8 岩土工程检验及监测	33
8.1 周边环境现场监测	33
8.2 沉降观测	33
9 结论及建议	34

附图目录

编号	名称	比例尺	图号	张数
1	总图例	/	1	1
2	勘探点平面布置图	1: 500	2	1
3	工程地质剖面图	1: 100	3	1
4	钻孔柱状图	1: 100	4	1

附件目录

编号	名称	份数
附件 1	岩土工程勘察任务委托书	1
附件 2	勘察纲要	1
附件 3	勘探点一览表	1
附件 4	室内试验成果	1
附件 5	测量说明及成果	1



四川省建设工程勘察出图专用章

中述设计集团有限公司

资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级

资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

1 前言

1.1 任务由来及工程概况

为改善居民出行条件、提升生活品质，由小区业主申请、政府支持并审批，九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主拟为其住宅楼加装电梯。受业主委托，由我公司（中述设计集团有限公司）对九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程所在场地进行直接详勘工作。

本项目为既有住宅增设电梯，勘察内容主要为新增电梯，市政道路可直达本项目场地，交通条件便利，地理位置较优越。拟建项目地理位置见图 1.1。



图 1.1 项目地理位置图

原建筑为地上 8 层，层高约为 3.0m，建筑高度为 24.3m，防火类别为多层住宅建筑，耐火等级为二级，结构形式为砖混结构，新增电梯与原建筑采用连廊方式连



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

接。

本项目拟选用 1 台无机房乘客电梯，额定载重量为 800kg，额定速度为 1.0m/s。

本项目拟采用筏板基础，无地下室存在，拟建电梯共 8 层，层高约为 3.0m，建筑高度为 26.1m，结构类型为钢框架，拟建于既有住宅外侧，基坑尺寸（长×宽）约为 2.4m×3.13m，工程安全等级为二级，±0.00 标高为 265.96m，基底标高为 264.01m，基础埋深约为 1.95m，电梯井基坑深度为 1.95m。

拟建电梯对基础埋深及地基变形在满足设计要求的情况下无其他特殊要求，拟建电梯相关参数以最终设计方案为准，拟建建筑主要特征详见表 1.1。

表 1.1 拟建建筑主要特征表

建筑名称	建筑层数	建筑高度 (m)	结构类型	±0.00 标高	基底标高	基础形式	荷载 (KN)	基础埋深 (m)	地下室情况	地基允许变形 (整体倾斜)
电梯	8	26.1	钢框架	265.96	264.01	筏板基础	1000	-1.95	无	0.003

1.2 勘察目的与任务

勘察目的是通过本次勘察提供施工图设计和施工所需的地质资料及设计参数。

根据规范及委托要求，确定本次勘察的具体任务如下：

1、取得附有坐标和地形的建筑总平面布置图，拟建物及场区的地面整平工程，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点，可能的基础类型、尺寸和埋置深度，及对地基基础有特殊要求的有关文件；

2、查明建筑物范围内的地形、地貌、地质构造、岩土层（特殊岩土）的类别、结构、厚度、坡度、工程特性等地质环境；

3、查明是否存在“河道、沟浜、墓穴、防空洞等对拟建工程不利的埋藏物”；

4、查明场地不良地质现象的类型、分布范围、规模、稳定性、发展趋势及危害程度，分析其对建设场地的影响，并提出处理措施建议和整治所需的岩土参数；



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

5、查明场地水文地质条件，了解地下水的埋藏条件、补排条件，地下水位的变化幅度，并评价地下水对建筑物的影响，评价水、土对建筑材料的腐蚀性。判定地基土及地下水在建筑物施工和使用期间可能产生的变化及其对工程的影响，并提出防治措施及建议；

6、查明场地覆盖层的厚度、各覆盖层的剪切波速，对各建筑物进行地震效应评价；

7、查明对建、构筑物有影响的边坡工程地质条件，评价其稳定性，并提出处理措施建议；

8、对场地稳定性、地基稳定性及均匀性和承载能力和建筑适宜性作出评价评价；提供基础设计所需的岩土参数；分析地基处理的必要性，提出适宜的地基处理方法。分析地基处理对环境的影响，对地基处理设计施工注意事项、试验和检测提出建议；

9、对地基持力层、基础型式的选择、基础埋深及边坡支护等提出建议；

10、进行地质条件可能造成的工程风险分析。

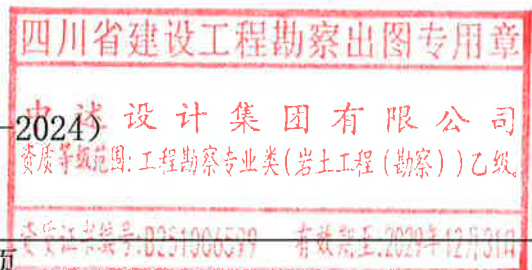
1.3 勘察工作依据及执行的主要技术标准

1.3.1 勘察工作依据

- 1、建设工程勘察合同
- 2、工程地质勘察任务委托书
- 3、工程地质勘察纲要
- 4、甲方提供的建筑总平面图和带有红线图的 1: 500 地形图

1.3.2 执行的主要技术标准

- 1、《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）
- 2、《建筑地基基础设计规范》（DBJ50-047-2024）



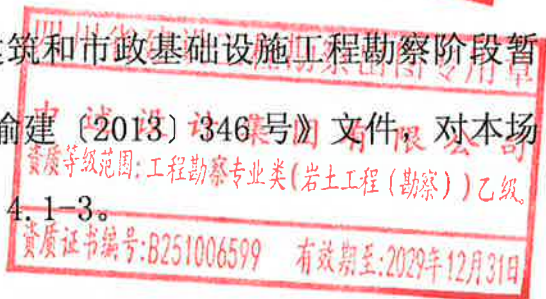
九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

- 3、《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）
- 4、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
- 5、《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）
- 6、《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- 7、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- 8、《工程测量通用规范》（GB55018-2021）
- 9、《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ-T87-2012）
- 10、《重庆市工程勘察文件编制技术规定》（2024 年版）
- 11、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）
- 12、《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020 年版）
- 13、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）
- 14、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 15、《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）
- 16、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）
- 17、《重庆市岩土工程勘察图例图示规定》（2005 年版）
- 18、《岩土工程勘察安全标准》（GB/T50585-2019）
- 19、国家/行业/地方与本工程有关的其它现行勘察设计规范/标准/法规/条例

1.4 勘察阶段、范围判断及勘察等级划分

1.4.1 勘察阶段及勘察范围判定

根据重庆市城乡建设委员会《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程勘察阶段暂行规定》的通知，《渝建〔2013〕345号》、《渝建〔2013〕346号》文件，对本场地进行勘察阶段判定如表 1.4.1-1、1.4.1-2、1.4.1-3。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

表 1.4.1-1 选址勘察判定表

判定款项	判定条件	对应判定条件的场地及工程项目	判定结果
建设场地	1 滑坡、危岩、崩塌、泥石流、岩溶塌陷等不良地质作用发育，且其影响面积占建设场地 50%及以上的建设场地	未见不良地质作用	不需进行选址勘察
	2 地震时可能发生滑坡、危岩崩塌、泥石流等抗震危险地段建设场地	不属于该类场地	不需进行选址勘察
建设项目	1 投资 20 亿元以上的大型市政基础设施工程	不属于该类项目	不需进行选址勘察
	2 大型工矿企业厂区整体迁建	不属于该类项目	不需进行选址勘察
	3 城市轨道交通线路、长度大于 1000m 的越岭隧道和跨越长江、嘉陵江、乌江等江底隧道和大型桥梁等需进行多方案比选的大型市政基础设施工程	不属于该类项目	不需进行选址勘察

综上，本项目不需进行选址勘察。

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
 姓名：邓新洋
 注册号：5100659-AY005
 有效期：至2028年11月

四川省建设工程勘察出图专用章
 中述设计集团有限公司
 资质等级范围：工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级
 资质证书编号：B251006599 有效期至：2029年12月31日

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

表 1.4.1-2 初步勘察判定表

判定款项		判定条件	对应判定条件的场地及工程指标	判定结果
场地及项目	1	在复杂场地上建设工程安全等级为一级的建设项目	简单场地安全等级为二级	不需进行初步勘察
其他建设场地	1	滑坡、危岩、崩塌、泥石流、岩溶塌陷等不良地质作用较为发育，且其影响面积占建设场地 30% 及以上的建设场地	未见不良地质作用	不需进行初步勘察
	2	场地地形坡角大于 30° 的自然土坡或地形坡角大于 60° 的自然岩坡，且其影响面积占建设场地 50% 及以上的建设场地	不属于该类场地	不需进行初步勘察
	3	三峡库区 175m 蓄水位（吴淞高程）岸线外侧水平距离 100 米范围内的建设场地	不属于该类场地	不需进行初步勘察
	4	存在矿产采空区或地下洞室，且采空区或地下洞顶距离拟建工程最底面小于 2 倍洞跨的建设场地	不属于该类场地	不需进行初步勘察
其他建设项目	1	总建筑规模大于 50 万 m ² 且高层建筑规模占总建筑规模的比例超过 70% 的大型住宅小区	不属于该类项目	不需进行初步勘察
	2	建筑高度大于 200m 的超高层建筑	不属于该类项目	不需进行初步勘察
	3	总建筑面积超过 10000m ² 的城市轨道交通地下车站或长度大于 500 米的隧道	不属于该类项目	不需进行初步勘察
	4	主跨跨径 150m 及以上的斜拉桥、悬索桥等缆索承重桥梁以及拱桥，立体交叉线路为 3 层及 3 层以上（不计地面道路及地道）的大型互通立交桥梁	不属于该类项目	不需进行初步勘察

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
 姓名: 邓新洋
 注册号: 5100659
 有效期至: 2029年12月
 不属于该类项目 不需进行初步勘察

综上，本项目不需进行初步勘察，可进行直接详勘。

四川省建设工程勘察出图专用章
 中述设计集团有限公司
 资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级
 资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

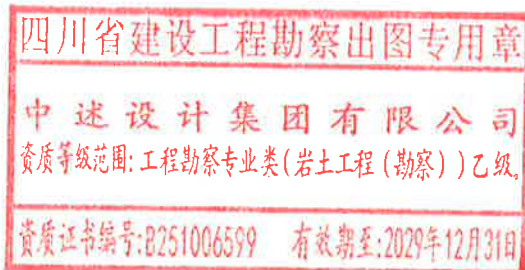
表 1.4.1-3 勘察范围判定表

判定款项	判定条件	对应判定条件的场地、边坡	判定结果	
环境边坡及其影响区域	1	对于无外倾结构面控制的岩质边坡, 勘察范围线到坡顶线外侧的水平距离不应小于 1 倍边坡高度	无该类环境边坡	满足勘察范围
	2	对于有外倾结构面控制的岩土边坡, 勘察范围线应根据组成边坡的岩土性质及可能破坏模式确定, 且勘察范围不应小于外倾结构面影响范围	无该类环境边坡	满足勘察范围
	3	对于可能出现土体内部滑动破坏的土质边坡, 勘察范围线到坡顶线外侧的水平距离不应小于 1.5 倍边坡高度	无该类环境边坡	满足勘察范围
	4	对可能沿岩土界面滑动的土质边坡, 勘察范围线应大于可能沿岩土界面滑动的土质边坡后缘边界, 且还应大于可能沿岩土界面滑动的土质边坡前缘边界(即剪出口位置)	无该类环境边坡	满足勘察范围
基坑边坡及其影响区域	1	岩质基坑边坡勘察范围线到基坑边线外侧的水平距离不应小于其基坑深度的 1 倍	无该类基坑边坡	满足勘察范围
	2	土质基坑边坡勘察范围线到基坑边线外侧的水平距离不应小于其基坑深度的 2 倍	无该类基坑边坡	满足勘察范围
	3	当需要采用锚杆(索)支护时, 勘察范围线到基坑边线外侧的水平距离不应小于其基坑深度的 2 倍	无该类基坑边坡	满足勘察范围

综上, 本次勘察布孔满足勘察范围要求。

1.4.2 勘察等级划分

根据《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024) 相关规定, 本项目工程安全等级为二级, 场地地质环境复杂程度为中等复杂场地(场地地质环境复杂程度划分详见表 1.4.2), 综合确定本场地勘察等级为乙级。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

表 1.4.2 场地地质环境复杂程度划分

判定因素	场地特征	场地类别		
		复杂	中等复杂	简单
地形、地貌	场地内地表坡角一般为 1~3°			√
岩层倾角 (°)	3°			√
岩体完整性	岩体较完整, 裂隙较发育		√	
岩土特征	岩土种类较多, 存在特殊性岩土	√		
土层厚度 (m)	土层最大厚度 3.8m			√
水文地质条件	简单			√
不良地质现象	不发育			√
破坏地质环境的人类活动	边坡	无		
	洞顶覆岩厚度与洞跨之比	无		
	采空区占用地面积比例	无		
相邻建筑影响程度	中等		√	
综上, 判定本场地为中等复杂场地				

1.5 勘察方法及勘察工作量布置

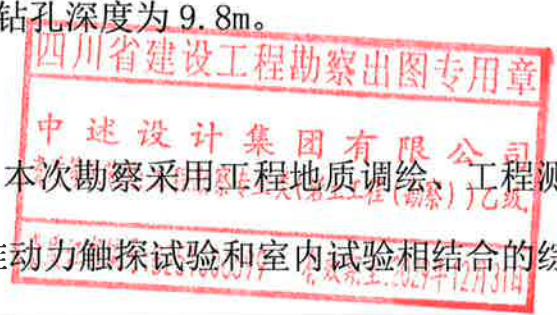
1.5.1 勘察点布置

根据拟建建筑性质和勘察任务书的技术要求, 结合场地现场踏勘及当地建筑经验, 并遵循有关规范、规程的要求, 采用多种勘探手段, 按照综合评价的方法和原则布置勘察工作。

本次为直接详勘阶段, 根据电梯井平面尺寸, 在拟建电梯井中心位置布置 1 个勘探孔, 为取土试样钻孔, 且为控制性钻孔, 钻孔深度为 9.8m。

1.5.2 勘察手段及方法

根据拟建建筑特性及场地岩土工程条件, 本次勘察采用工程地质调绘、工程测量、工程钻探、标准贯入试验、 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验和室内试验相结合的综合



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

合勘察技术方法。勘探、取样、测试和试验仪器设备均处于正常使用状态，测试和试验仪器均在标定的有效期内使用。

勘察作业过程中，做好垃圾分类处理，定点存放垃圾，定时对垃圾进行清理、转运。确保产生的垃圾不会对周边土地、环境、水源以及空气造成影响，勘察完成后应对场地内的钻孔孔口进行封堵、回填，对场地内产生的泥浆及时疏排，若在勘察过程破坏植被应及时恢复，保证现场的生态环境。

1、工程地质调绘：主要调查研究地形、地貌特征，划分地貌单元、构造单元，分析各地貌单元的形成过程及其与地层、构造、场地稳定性的因果关系；查明岩土成因、性质、厚度、时代和分布范围。重点查明岩层产状、软弱结构面产状、地质构造类型及滑坡、崩塌、软弱地基等不良地质现象及特殊性岩土分布情况；调查新构造活动的痕迹、特点及与地震活动的关系。

2、工程测量：采用 RTK 对勘探点进行定位放样，平面坐标系统采用 2000 国家大地坐标系，高程基准采用 1956 年黄海高程系。

3、工程钻探：目的是查明地基土的结构、性质、鉴别土质类别及特性，确定各工程地质层及亚层的分布埋藏界线，采取岩土试样。

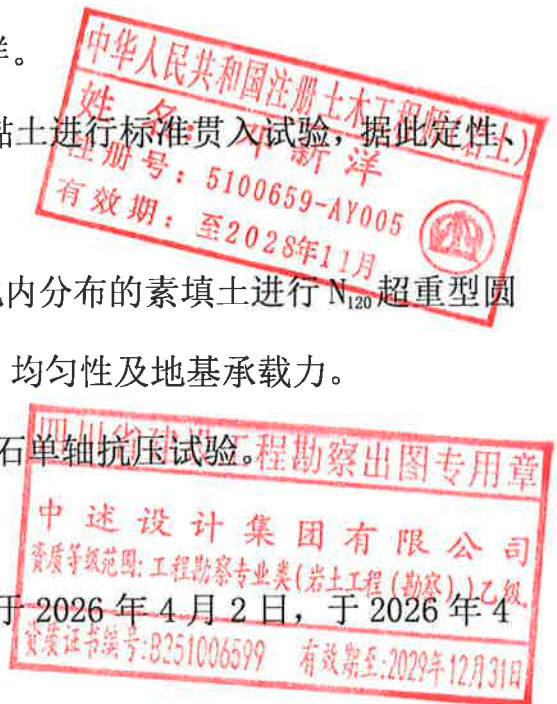
4、标准贯入试验：主要对场地内分布的粉质黏土进行标准贯入试验，据此定性、定量评价粉质黏土的状态、地基承载力等。

5、 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验：主要对场地内分布的素填土进行 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验，据此定性、定量评价其密实度、均匀性及地基承载力。

6、室内试验：利用钻孔采取岩样，并进行岩石单轴抗压试验。

1.6 勘察工作概况及完成的主要工作量

本次勘察外业工作始于 2026 年 4 月 2 日，止于 2026 年 4 月 2 日，于 2026 年 4



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

月 16 日正式提交报告，实际完成工作量见下表。

表 1.6 实际完成的勘察工作量统计表

序号	工作内容		单位	工作量
1	工程测量	勘探点测放	点	1
		工程地质调绘 (1: 500)	m ²	1
		实测剖面线 (1: 100)	条/m	1/10.0
2	钻探	取土试样钻孔	孔/m	1/9.8
3	原位测试	N ₁₂₀ 超重型动力触探试验孔	孔/m	1/1.9
		标准贯入	孔/次	1/3
4	试验取样	岩样	件	1
5	水位观测		次	2

1.7 勘察质量评述及说明

1.7.1 工程地质测绘

主要针对拟建场地及附近工程地质情况进行调查，调查第四系全新统土层情况及分布范围、基岩露头、岩层产状、构造裂隙分布情况及发育程度和不良地质现象等。采用追索法、穿越法、半仪器定点法完成，并将界线勾绘于总图上，地质界线和地质观测点的测绘精度，在图上小于 2mm。工程地质测绘面积约 1000m²。

1.7.2 工程测量

本次勘察工作平面布置图使用甲方提供的 1:500 地形图，测量坐标系采用 2000 国家大地坐标系，高程基准采用 1956 年黄海高程系，基本等高距为 0.50m，依据业主方提供的控制点进行放孔及剖面测量，钻孔定位及剖面测量均采用 RTK 实测，钻孔平面位置偏差在 0.25m 以内，高程偏差在 ±0.05m 以内，其精度满足《城市测量规范》(CJJ/T8-2011) 和《工程测量标准》(GB50026-2020) 及《工程测量通用规范》(GB55018-2021) 的要求，于勘察外业进场当日进行放孔及剖面测量，并于当日进

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

行钻孔复测，报告中所有坐标高程均采用复测成果，控制点坐标信息详见下表。其成果详见“测量说明及测量成果”（该控制点仅用于勘察单位出图使用，不能用于施工）。

表 1.7.1 控制点信息一览表

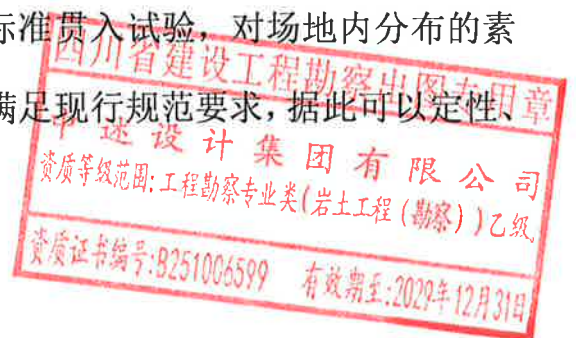
控制点编号	X (m)	Y (m)	H (m)
A1	62121.271	57459.374	266.48
A2	62088.61	57419.328	266.36
A3	62048.245	57380.472	265.67

1.7.3 工程钻探

勘探采取先疏后密、先控制性孔后一般性孔的原则。钻探采用合金钻头以干钻、清水钻回转钻进，全孔取芯，钻孔开孔孔径为 127mm，终孔孔径 90mm（土层一般采用直径 127mm 的钻具钻进，进入基岩以后一般换用直径 90mm 的钻具钻进），严格执行到位施工，并严格控制钻探回次进尺，土层回尺 $<1.0\text{m}$ ，岩层回尺 $\leq 2.0\text{m}$ ，素填土采取率大于 65%，粉质黏土采取率大于 75%，强风化基岩采取率大于 75%，中风化基岩采取率大于 85%，回次岩芯按顺序摆放，及时填写回次标签并作好原始记录，钻孔由工程地质人员跟班野外按钻进回次编录，编录时观察认真，描述仔细，控制钻探深度及分层深度量测精度控制在 $\pm 0.05\text{m}$ 范围内，确保了编录资料的可靠性。地下稳定水位观测完毕后及时对勘探点进行原土回填。

1.7.4 原位测试

本次勘察主要对场地内分布的粉质黏土进行标准贯入试验，对场地内分布的素填土进行 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验，测试成果满足现行规范要求，据此可以定性、定量的评价其状态、地基承载力等。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

1.7.5 室内试验

本次勘察取样做到及时采集，及时封闭、运送，妥善保存，运输时互不挤压，保证样品的代表性，样品数量符合规范要求。岩样从岩芯管中直接采取，共采取岩样 1 组，一般 3 节，直径为 90mm，单块长度大于 20cm，做天然、饱和单轴抗压试验。取样具有代表性，试样质量满足试验要求，数量满足相关统计要求并能控制整个场地岩土物理力学性质，岩土试样取样、保管、送样、收样、试验及测试符合渝建发（2004）175 号规定要求。试验执行的规范为《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）及《工程岩体试验方法标准》（GB/T 50266-2013），试验时岩土状态与原位状态基本一致，试验成果质量经现场地质技术人员/项目负责及试验室双方确认，试验成果满足合同、委托书及现行规范要求。勘察单位与委托试验室签订书面合同；勘察单位项目负责人在《验收单》签名确认所完成委托测试项目，成果符合规范要求。

1.7.6 钻孔水位观测

每个钻孔终孔后观测水位，用提筒抽完孔内循环水，24 小时后再次观测静止水位，在场地野外施工结束时，对所有钻孔进行一次水位观测。

1.7.7 制图软件

本次勘察严格按照相关规范、规程执行，各项工作均能满足规范详勘的要求。本报告的所有图件均采用《理正勘察 8.5 PB21》及《AutoCAD2007》绘制，文字报告使用《WPS Office》编写。

综上所述，本次工程地质勘察工作方法正确，勘探手段选择恰当，勘探点间距布置合理，勘探深度适宜，岩芯采取率合格，编录数据真实可靠，测量数据、试样采集、送检项目及测试质量等均符合有关规范要求。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

2 工程地质条件

2.1 场地环境

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程位于重庆市九龙坡区九龙街道，场地内地下管网密集，分布较广，且埋藏较深，市政道路可直达本项目场地，交通条件便利，地理位置较优越，场地环境一般。

2.2 地形地貌

拟建场地原属构造剥蚀丘陵地貌，由于工程改造，现已无原始地貌。拟建场地现状平坦，四周均为居民住宅，地表坡角 $1\sim 3^\circ$ ，实测钻孔高程为 265.93m。

2.3 气象水文

2.3.1 气象

九龙坡区属中亚热带湿润气候区中的川渝盆地南部长江河谷区。全区气候温和，四季分明，具有多阴少晴、多雾少日照、冬暖夏热、春秋多变、降水充沛、盛夏炎热常伏旱、秋冬连绵阴雨、空气湿润、风力微弱的典型季风性气候特点。年平均气温 18.2 摄氏度，太阳总辐射多年平均 82.969 千卡/厘米，多年平均降雨量 1088.8 毫米，地面蒸发量 600 毫米/年左右。

2.3.2 水文

九龙坡区河流属于长江水系。长江干流自西彭入境，由西向东经大渡口区，至渝中区黄沙溪出境。流经区内长度约 30 公里，多年平均过境水量约 2775.50 亿立方米。区内流域面积大于 10 平方公里的河流有 4 条，其中 1 条为嘉陵江水系、3 条为长江水系，均不通航。

长江从九龙坡区南侧入境后向东折向东北方向出境，汇集桃花溪、磨滩河、大溪河等次级河流，梁滩河则在区外汇入嘉陵江。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

2.4 地质构造

根据区域地质资料，场区内及附近无断层通过。区域岩层产状 $100^\circ \angle 3^\circ$ ，岩体中构造裂隙不发育~较发育，总体较完整，地质构造简单。

2.5 地层结构及岩性特征

经钻探查明，在本次钻探揭露深度范围内，场地覆盖土层主要为第四系全新统素填土层 (Q_4^{ml})、第四系全新统坡残积层 (Q_4^{dl+el})，下伏基岩为侏罗系中统上沙溪庙组 (J_2s) 泥岩。各岩土层的构成和特征分述如下：

(1) 第四系全新统素填土层 (Q_4^{ml})

①素填土：杂色，松散，稍湿，为修建既有住宅回填形成，表层为混凝土，厚度约为 30cm，下部主要由砂岩碎块石组成，夹粉质黏土，砂岩碎块石含量约占 20%~30%，块径 1~10cm 不等，不均匀。回填时间较长，大于 3 年，该层厚度为 2.2m。

(2) 第四系全新统坡残积层 (Q_4^{dl+el})

②粉质黏土：褐黄色，稍湿，可塑状，主要由黏粒组成，含少量铁、锰质结核，母岩为泥岩，母岩地质年代为 J_2s ，摇震反应弱，切面粗糙，稍具光泽，干强度中等、韧性中等，该层厚度为 1.6m。

~~~~~不~~~~~整~~~~~

### (3) 侏罗系中统上沙溪庙组 ( $J_2s$ )

③泥岩：紫红色，主要矿物成分为黏土矿物，泥质结构，薄~中厚层构造，局部砂质富集，遇水易软化，暴晒易崩解，断面含灰绿色、褐红色泥斑、团块及其条带等。强风化带节理裂隙较发育，质软，手捏易碎，省具风化差异性，岩芯主要呈短柱、块状，岩芯手易折断。中风化带节理裂隙不发育，岩芯较完整，岩芯主要呈短柱、长柱状，一般节长 0.1~0.3m，锤击易碎，分布连续广泛，为场地主要岩层，揭



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

露最大厚度为 6.0m。

上述各岩土层的分布情况详见《工程地质剖面图》、《钻孔柱状图》、以及《勘探点一览表》。

### 2.6 基岩顶界面及风化带特征

场地基岩顶界面埋深为-3.8m。基岩顶界面高程为 262.13m，基岩面起伏变化较小。按《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）将钻探深度范围内的基岩划分为强风化带和中风化带。

（1）强风化基岩带：节理裂隙较发育，质软，手捏易碎，具风化差异性，岩芯主要呈短柱、块状，岩芯手易折断，岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度破碎，岩体基本质量等级为V级，强风化顶界面埋深为-3.8m。基岩顶界面高程为 262.13m，揭露最大厚度为 1.8m。

（2）中风化基岩带：节理裂隙不发育，岩芯较完整，岩芯主要呈短柱、长柱状，一般节长 0.1~0.3m，锤击易碎，岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度较完整，岩体基本质量等级为V级，中风化顶界面埋深为-5.6m。基岩顶界面高程为 260.33m，揭露最大厚度为 4.2m。

### 2.7 水文地质条件

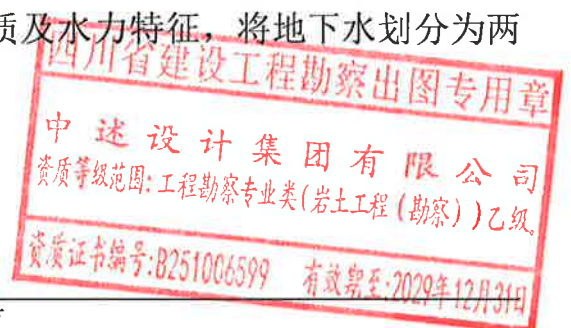
#### 2.7.1 地表水

项目区内无地表水存在。

#### 2.7.2 地下水

工程区地下水按岩性及其赋存形式、水理性质及水力特征，将地下水划分为两种类型：第四系上层滞水、基岩裂隙水。

##### （1）第四系上层滞水



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

主要分布于近地表的素填土及粉质黏土层中，含水地层厚度不均，呈岛状分布，透水性较差，主要接受大气降水的补给，主要以地面蒸发形式排泄，受季节影响明显，无统一水位，水位变幅约为 0.5~1.5m。

### (2) 基岩裂隙水

主要赋存于基岩裂隙及构造裂隙中，以裂隙发育带为主要富水部位；主要接受地下径流的补给，水量的大小受地貌岩性与构造控制；裂隙水依地形由高处到地处径流，层间裂隙水依岩层倾向径流，水位埋藏较深、富水性一般，在构造条件有利及补给条件较好时，也可形成富水区，无统一水位，水位变幅约为 0.5~1.5m。

本项目地下水类型主要为第四系上层滞水、基岩裂隙水，勘察期间为枯水期，钻探过程中通过对钻孔初见水位和静止水位进行监测，勘察期间未见稳定地下水。

### 2.7.3 水文地质条件复杂程度

基础位于地下水位以上，场地内有完善的排水系统，地形自然排水条件较好，地下水补给条件差，补给水源少，含水层结构较简单，为水文地质条件较简单地段。

### 2.7.4 施工注意事项

根据以往施工经验，雨季易在基坑积水，软化地基土承载力，施工期间应充分考虑地表水、地下水对施工的影响，建议做好地表统一排水，并配备相应的抽水设备，基坑形成后应及时验收封闭，防止地基土受雨水浸泡，造成承载力及各项力学性能急剧降低。

## 2.8 不良地质作用和不利埋藏物

根据现场踏勘及周边走访调查，场地内可能存在电力管线、燃气管、给水管、雨水管、污水管、化粪池等地下埋藏物，具体分布及埋深情况尚不明确，施工前应先进行排查，建议避让或改线，以保证工程安全顺利进行。并且本次新增电梯距既

## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

有住宅基础较近，施工时应加强监测，新增电梯基础开挖不会破坏既有建筑基础。

根据对拟建工程进行的地质调查，场地内未见影响场地稳定性的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用。除此之外，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等其他对工程不利的埋藏物。

### 2.9 特殊性岩土

场地地表特殊性岩土主要表现为素填土、残积土及风化岩。

素填土：呈松散状，为修建既有住宅回填形成，表层为混凝土，厚度约为 30cm，下部主要由砂岩碎块石组成，夹粉质黏土，砂岩碎块石含量约占 20%~30%，块径 1~10cm 不等，不均匀，力学强度低，力学性质差，压缩性高，若填土经雨水或地表水浸泡，会出现沉陷或不均匀沉降，素填土不能作为拟建建筑的地基基础持力层，因此可不考虑湿陷影响，该层属基坑开挖土层，主要考虑其对坑壁稳定性的影响。

残积土：具有一定的承载力，同时该层遇水易软化，强度会迅速降低，基坑开挖后建议做好地基土的防水工作。

风化岩：本项目拟采用浅基础形式，强风化泥岩埋藏较深，可不考虑其对工程建设的影响。

## 3 岩土物理力学特征

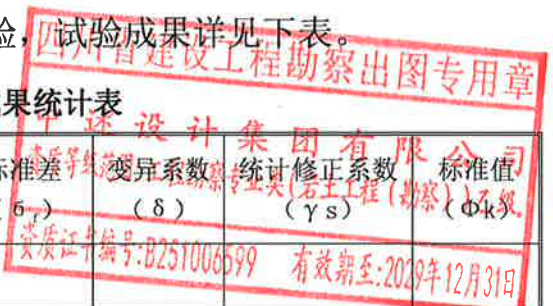
### 3.1 原位测试成果统计

#### (1) 标准贯入试验

本次勘察对粉质黏土进行了 3 次标准贯入试验，试验成果详见下表。

表 3.1.1 标准贯入试验成果统计表

| 项目         | 试验次数<br>(n) | 最大值<br>(击) | 最小值<br>(击) | 平均值<br>( $\Phi_s$ ) | 标准差<br>( $\sigma_s$ ) | 变异系数<br>( $\delta$ ) | 统计修正系数<br>( $\gamma_s$ ) | 标准值<br>( $\Phi_{sk}$ ) |
|------------|-------------|------------|------------|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| 土层<br>粉质黏土 | 3           | 9.00       | 6.00       | 7.33                |                       |                      |                          |                        |



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

### (2) $N_{63.5}$ 重型动力触探试验

根据场地情况，结合工程特点，对素填土采用  $N_{120}$  超重型圆锥动力触探试验，经修正后，试验成果详见下表。

表 3.1.2  $N_{120}$  超重型圆锥动力触探试验成果统计表

| 项<br>目<br>土<br>层 | 范围值<br>(击/10 cm) | 统计个数<br>(n) | 最大值<br>(击) | 最小值<br>(击) | 平均值<br>( $\Phi_m$ ) | 标准差<br>( $\sigma_r$ ) | 变异系数<br>( $\delta$ ) | 统计修正系<br>数 ( $\gamma_s$ ) | 标准值<br>( $\Phi_k$ ) |
|------------------|------------------|-------------|------------|------------|---------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|
| 素填土              | 1.8~3.6          | 12          | 3.6        | 1.8        | 2.8                 | 0.732                 | 0.257                | 0.865                     | 2.5                 |

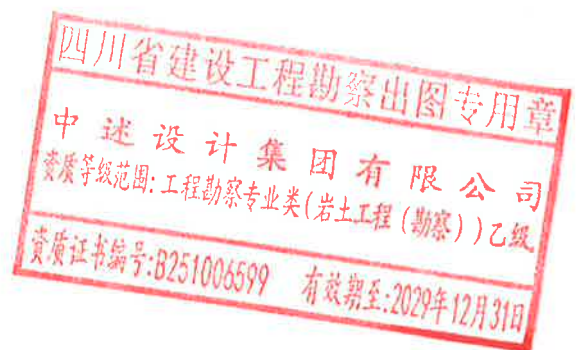
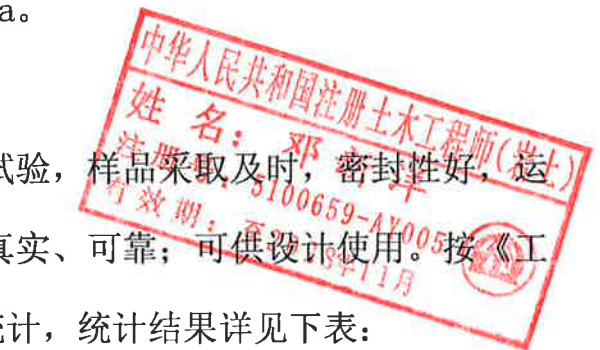
### 3.2 土的物理力学性质

素填土：其堆填时间长，揭露最大厚度 2.2m，根据钻探经验主要呈松散状。根据周边建筑经验结合本场地钻探情况、工程类比等综合取值：天然重度取  $19.5\text{kN/m}^3$ ，天然状态抗剪强度标准值： $c$  值取  $10\text{kPa}$ ， $\phi$  值取  $15^\circ$ 。该层填料和密实度不均匀，具变异性高，故不提供承载力。

粉质黏土：可塑状，揭露最大厚度 1.6m。根据周边建筑经验结合本场地钻探情况、工程类比等综合取值：天然重度取  $19.4\text{kN/m}^3$ ，天然状态抗剪强度标准值： $c$  值取  $27\text{kPa}$ ， $\phi$  值取  $14^\circ$ ，承载力特征值为  $120\text{kPa}$ 。

### 3.3 岩石的物理力学性质

本次勘察采取 1 组中风化岩样做单轴抗压试验，样品采取及时，密封性好，运输等均符合要求，室内试验所获得的岩土参数真实、可靠；可供设计使用。按《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）进行数理统计，统计结果详见下表：



# 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

## 3.3 中风化岩石抗压强度试验成果统计表

| 岩石名称          | 抗压强度指标 (MPa) |      |      |         |      |      |
|---------------|--------------|------|------|---------|------|------|
|               | 天然 (单值)      |      |      | 饱和 (单值) |      |      |
| 中风化泥岩         | 3.06         | 2.76 | 2.23 | 1.82    | 1.49 | 1.34 |
| 样本数 n         | 3            |      |      | 3       |      |      |
| 平均值 $\mu$     | 2.68         |      |      | 1.55    |      |      |
| 标准差 $\sigma$  |              |      |      |         |      |      |
| 变异系数 $\delta$ |              |      |      |         |      |      |
| 修正系数 $\psi$   |              |      |      |         |      |      |
| 标准值 $\mu$     | 2.05         |      |      | 1.18    |      |      |
| 最大值           | 3.06         |      |      | 1.82    |      |      |
| 最小值           | 2.23         |      |      | 1.34    |      |      |
| 软化系数          | 0.58         |      |      |         |      |      |

备注:

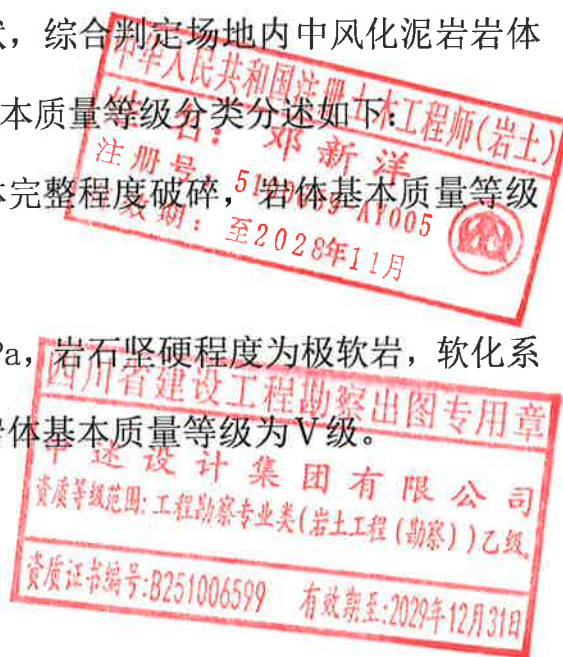
- 1、以上统计数据经野外取样、室内试验方法、取值标准、数据离散程度、测试方法配套性及影响测试质量因素等综合分析, 确认统计数据可靠、适用
- 2、统计过程中, 按岩土体成因、岩性、分布、物理力学特征差异进行分段、分地质单元、分层统计。个别不具备代表性的数据, 作为异常值不纳入统计

## 3.4 岩体基本质量等级划分

根据钻探岩芯, 中风化基岩呈短柱、长柱状, 综合判定场地内中风化泥岩岩体完整程度为较完整。强风化~中风化泥岩岩体基本质量等级分类分述如下:

强风化泥岩: 岩石坚硬程度为极软岩, 岩体完整程度破碎, 岩体基本质量等级为V级。

中风化泥岩: 饱和抗压强度平均值为 1.55MPa, 岩石坚硬程度为极软岩, 软化系数 0.58, 属软化岩石, 岩体完整程度较完整, 岩体基本质量等级为V级。



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

### 3.5 岩土物理力学指标

#### 3.5.1 土质地基物理力学指标

素填土：天然重度取  $19.5\text{kN/m}^3$ ，天然状态抗剪强度标准值： $c$  值取  $10\text{kPa}$ ， $\phi$  值取  $15^\circ$ 。该层填料和密实度不均匀，具变异性高，故不提供承载力。

粉质黏土：天然重度取  $19.4\text{kN/m}^3$ ，天然状态抗剪强度标准值： $c$  值取  $27\text{kPa}$ ， $\phi$  值取  $14^\circ$ ，承载力特征值为  $120\text{kPa}$ 。

#### 3.5.2 岩质地基物理力学指标

本项目中风化泥岩的地基承载力特征值按《建筑地基基础设计规范》(DBJ50-047-2024) 4.2.6 式计算：

$$f_{ak} = \gamma_f \cdot f_{uk}$$

式中： $f_{ak}$ ——地基承载力特征值 (kPa)；

$\gamma_f$ ——地基极限承载力标准值 (kPa)，地基条件系数取 1.30；

$f_{uk}$ ——地基极限承载力分项系数，对岩质地基取 0.33。

强风化泥岩的地基承载力特征值取  $300\text{kPa}$ ；

中风化泥岩的地基承载力特征值为  $2.05 \times 1.30 \times 0.33 \approx 0.88\text{MPa} = 880\text{kPa}$ 。

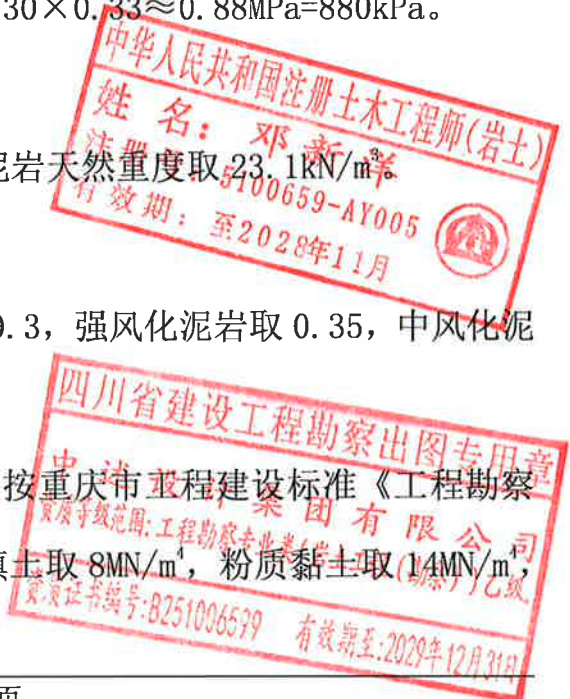
#### 3.5.3 岩体重度 (经验)

强风化泥岩天然重度取  $21.4\text{kN/m}^3$ ，中风化泥岩天然重度取  $23.1\text{kN/m}^3$ 。

#### 3.5.4 其它岩土参数

基底摩擦系数：素填土取 0.2，粉质黏土取 0.3，强风化泥岩取 0.35，中风化泥岩取 0.45。

土体水平抗力系数的比例系数 (经验值)：按重庆市工程建设标准《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024) 第 11.3.8 条，素填土取  $8\text{MN/m}^4$ ，粉质黏土取  $14\text{MN/m}^4$ 。



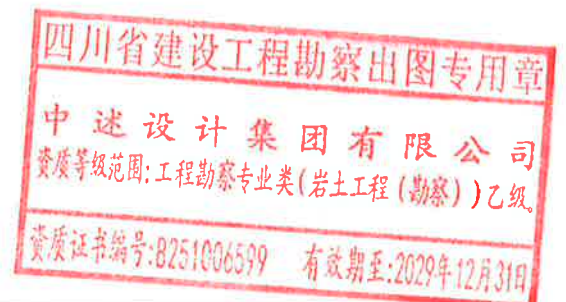
## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

强风化基岩参考“中密~密实”的碎石土取  $40\text{MN}/\text{m}^4$ 。

岩体水平抗力系数（经验值）：按重庆市工程建设标准《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）第 11.3.9 条，中风化泥岩取  $50\text{MN}/\text{m}^3$ 。

岩土与锚固体极限粘结强度标准值（经验值）：素填土取  $20\text{kPa}$ ，粉质黏土取  $45\text{kPa}$ ，强风化泥岩取  $150\text{kPa}$ ，中风化泥岩取  $270\text{kPa}$ 。

根据本次野外钻探，结合土工试验结果，按照有关标准、规范对地基土承载力的评价方法和标准，并结合类似地质条件的工程建设经验，场地各岩土层的地基承载力特征值以及其它与设计有关的主要参数建议值列于表 3.5.4 中。



# 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

表 3.5.4 地基岩土物理力学指标建议值表

| 岩土名称                               |                 | 素填土     | 粉质黏土     | 强风化泥岩    | 中风化泥岩   |
|------------------------------------|-----------------|---------|----------|----------|---------|
| 天然重度 $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> ) |                 | 19.5*   | 19.4*    | 21.4*    | 23.1*   |
| 饱和重度 $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> ) |                 | 19.9*   | 19.8*    | 21.8*    | /       |
| 天然                                 | 内聚力 C (kPa)     | 10*     | 27*      | 35*      | 300*    |
|                                    | 内摩擦角 $\phi$ (°) | 15*     | 14*      | 25*      | 36*     |
| 饱和                                 | 内聚力 C (kPa)     | 8*      | 20*      | 30*      | /       |
|                                    | 内摩擦角 $\phi$ (°) | 10*     | 12*      | 22*      | /       |
| 天然抗压强度标准值 (MPa)                    |                 | /       | /        | /        | 2.05    |
| 饱和抗压强度标准值 (MPa)                    |                 | /       | /        | /        | 1.18    |
| 压缩模量 $E_s$ (MPa)                   |                 | /       | 5.2*     | /        | /       |
| 地基承载力特征值 $f_{ak}$ (kPa)            |                 | /       | 120      | 300      | 880     |
| 基底摩擦系数 $\mu$                       |                 | 0.2*    | 0.3*     | 0.35*    | 0.45*   |
| 土体水平抗力系数的比例系数 (MN/m <sup>4</sup> ) |                 | 8*      | 14*      | /        | /       |
| 岩体水平抗力系数 (MN/m <sup>3</sup> )      |                 | /       | /        | 40*      | 50*     |
| 土体与锚固体极限粘结强度标准值 $f_{rbk}$ (kPa)    |                 | 20*     | 45*      | 150*     | 270*    |
| 临时边坡坡率允许值 (H≤5.0m)                 |                 | 1: 1.5* | 1: 1.25* | 1: 0.75* | 1: 0.5* |

备注:

- 1、岩土物理力学指标建议值表中带“\*”的为经验值
- 2、应加强施工及运营环境的控制,当地下水、施工扰动、开挖卸荷、人类活动、爆破等不利作用较明显时设计参数建议值应视情况作适当调整
- 3、顶水平位移大于《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)表 11.3.8 值或灌注桩配筋不小于 0.65%时,土体水平抗力系数的比例系数适当降低;当水平荷载为长期荷载或经常出现时,土体水平抗力系数的比例系数乘以 0.4 后使用
- 4、素填土的负摩阻力系数为 0.3
- 5、素填土设计参数应通过现场原位测试最终确定

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 邓新洋  
注册号: 510059-AY005  
有效期至: 至 2028 年 12 月 31 日

四川省建设工程勘察出图专用章  
中述设计集团有限公司  
资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级  
资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

## 4 工程地质评价

### 4.1 场地稳定性及适宜性评价

根据区域地质资料、周边环境调查和钻探结果，拟建场地较为开阔，地形起伏不大，场地内未见影响场地稳定性的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用。除此之外，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等其他对工程不利的埋藏物，该场地内相对稳定，适宜建设。

### 4.2 地震效应评价

#### 4.2.1 场地设防烈度及设防标准

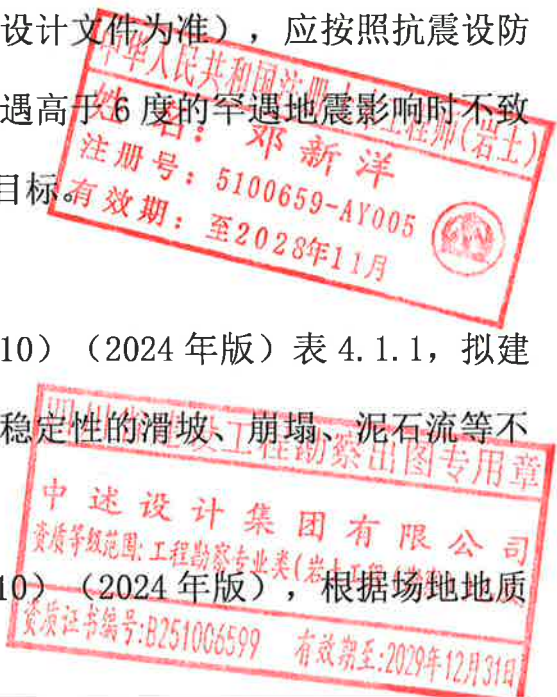
根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）附录 A “我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组”，以及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），场地位于重庆市九龙坡区九龙街道（原九龙镇，相关参数取值时参照原乡镇），抗震设防烈度为 6 度，基本地震动峰值 0.05g，设计地震分组为第一组，II 类场地特征周期为 0.35s。

按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）相关规定，拟建工程抗震设防类别为标准设防类（丙类）（设防类别应以设计文件为准），应按照抗震设防烈度 6 度确定其抗震措施和地震作用，达到在遭遇高于 6 度的罕遇地震影响时不致倒塌或发生危及生命安全的严重破坏的抗震设防目标。

#### 4.2.2 地段类别

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）表 4.1.1，拟建场地较为开阔，地形平坦，场地内未见影响场地稳定性的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，划分为抗震一般地段。

按照《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版），根据场地地质



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

条件结合此次勘察揭露的土层与地区经验和场地各岩土层相关参数，估算场地的等效剪切波速以确定场地类别。土层的等效剪切波速按算式  $v_{se}=d_0/t$  进行计算，以钻孔 ZK1 作为代表性钻孔进行估算，计算参数及结果详见下表。

表 4.2.2 场地等效剪切波速计算表（代表孔 ZK1）

| 土 层                   | 素填土                            | 粉质黏土  | 强风化泥岩 | 中风化泥岩 |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|
| 揭露土层厚度 (m)            | 2.2                            | 1.6   | /     | /     |
| 土层剪切波速 $v_s$ (m/s)    | 140                            | 180   | /     | /     |
| 传播时间 (s)              | 0.016                          | 0.009 | /     | /     |
| 等效剪切波速 $v_{se}$ (m/s) | $d_0/\Sigma t=3.8/0.025=152.0$ |       |       |       |

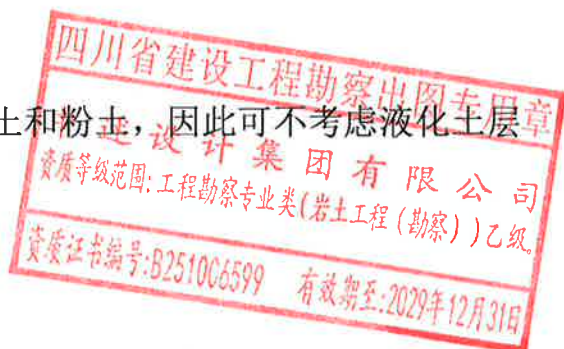
根据现场钻探情况，场地地层主要由素填土、粉质黏土，强风化~中风化泥岩组成，场地土类型为软弱土~软质岩石。钻孔在 3.8m 处揭露强风化泥岩，结合以往项目经验及地区经验，覆盖层厚度按 3.8m 考虑，等效剪切波速计算至强风化泥岩顶面。

按照《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010）（2024 年版）第 4.1.5 条相关算式得出，计算深度  $d_0$  取覆盖层厚度与 20m 两者的较小值，因此场地计算深度  $d_0$  为 3.8m，场地土的等效剪切波速  $v_{se}$  为 152.0m/s。

按照《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）表 4.1.6，覆盖层厚度： $3 < d_0$  (m)  $\leq 50$ ，场地土的等效剪切波速： $150 < v_{se}$  (m/s)  $\leq 250$ ，综合判定本项目场地类别为 II 类。

### 4.2.3 地震液化评价

根据钻探揭露，场地内不存在可能液化的砂土和粉土，因此可不考虑液化土层对本项目的影响。



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

### 4.2.4 湿陷性评价

场地内存在一定厚度的素填土，若填土经雨水或地表水浸泡，会出现沉陷或不均匀沉降，素填土不能作为拟建建筑的地基基础持力层，因此可不考虑湿陷影响。

### 4.2.5 地震稳定性能评价

项目区内软弱土层主要为素填土层：

场地内存在一定厚度的素填土，在地震荷载作用下，瞬间内会出现突发性超量沉陷以及不均匀沉降等，从而导致建筑物明显倾斜，素填土不能作为拟建建筑的地基基础持力层，因此可不考虑震陷影响。

场地内无液化、震陷、横向扩展、崩塌和滑坡等情况，地震时场地内也不会出现液化、震陷、横向扩展、崩塌和滑坡等情况。

### 4.3 边坡稳定性评价及治理建议

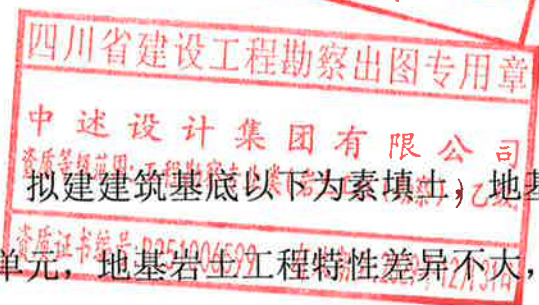
本项目边坡主要表现为电梯井基坑边坡，边坡类型为土质边坡，土体成分主要为素填土、粉质黏土，开挖后边坡高度约为 2.2m，开挖过程中建议加强监测，防止雨季暴雨冲刷导致土体失稳产生滑动，进而影响周围既有住宅，必要时可采用网喷、锚喷或钢板桩的支护方案。

临时基坑边坡坡率允许值（无外倾结构面影响）：素填土取 1: 1.5，粉质黏土取 1: 1.25，强风化泥岩取 1: 0.75，中风化泥岩取 1: 0.5。无放坡条件时采用锚喷临时防护。

## 5 地基及基础评价

### 5.1 地基均匀性评价

根据现场钻探揭露，岩土层分布相对稳定，拟建建筑基底以下为素填土，地基基础持力层未跨越不同的地貌单元或工程地质单元，地基岩土工程特性差异不大，



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

持力层底面坡度小于 10%，且基底以下各岩土压缩性差异不大，故判定本场地地基为均匀地基。

### 5.2 持力层选择及建议

(1) 素填土：力学强度低，力学性质差，压缩性高，该层属基坑开挖土层，主要考虑其对坑壁稳定性的影响，不能作为拟建建筑的地基基础持力层。

(2) 粉质黏土：力学强度一般，力学性质一般，具有一定的承载力，在承载力及沉降均满足设计要求的情况下可作为拟建建筑的地基基础持力层。

(3) 强风化泥岩：力学强度较高，力学性质好，承载力较高，可作为拟建建筑的地基基础持力层。

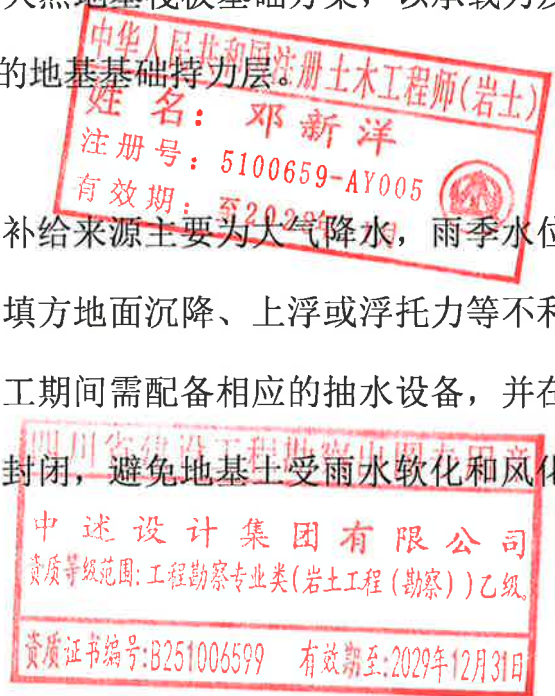
(4) 中风化泥岩：力学强度高，力学性质好，承载力高，是拟建建筑理想的地基基础持力层。

### 5.3 天然基础方案评价

拟建建筑基底以下存在薄层素填土，考虑到厚度较薄，建议清除基底以下的素填土，加大基础埋深，加大基础埋深后可采用天然地基筏板基础方案，以承载力及沉降均满足设计要求的粉质黏土作为拟建建筑的地基基础持力层。

### 5.4 地表水、地下水作用评价

雨季期间，易因地表水交汇在基坑积水，补给来源主要为大气降水，雨季水位将随降雨量不断变化，地下水位变化可能产生填方地面沉降、上浮或浮托力等不利影响；软化、崩解岩体，降低岩体承载力。施工期间需配备相应的抽水设备，并在地表修建好排水措施，基坑形成后应及时验收封闭，避免地基土受雨水软化和风化影响承载力。



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

### 5.5 水、土腐蚀性评价

根据对场地周边进行调查访问和本次勘探查明，场地内及周边无污染源，无影响工程的地表水，土层主要为素填土、粉质黏土，土层未受污染，环境类型为 II 类。根据地区经验判定，场地地下水对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；场地土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋以及钢结构具微腐蚀性。

### 5.6 地基及基础形式建议

建议清除基底以下的素填土，可采用素混凝土换填处理，以换填处理后的地基作为拟建建筑的地基基础持力层，亦可加大基础埋深，以承载力及沉降均满足设计要求的粉质黏土作为拟建建筑的地基基础持力层，基础形式均可采用筏板基础。

## 6 基坑工程

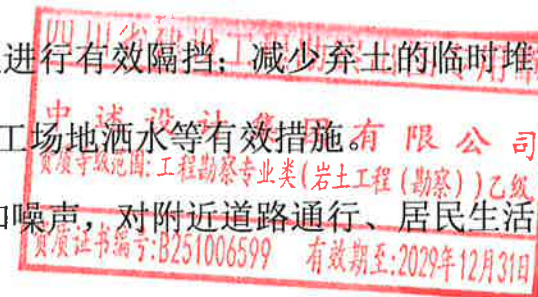
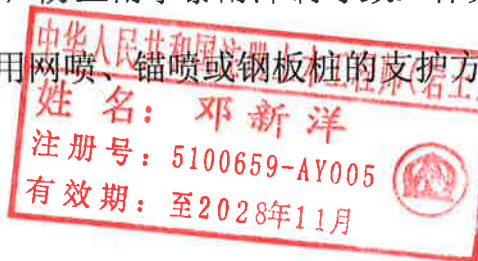
### 6.1 基坑概况及基坑周边环境

基坑临近既有住宅，四周均为硬化地坪。基坑坑壁土层主要为素填土、粉质黏土，基坑尺寸（长×宽）约为 2.4m×3.13m，基坑安全等级为二级，基坑开挖后将形成高度为 2.2m 的土质边坡，土体成分主要为素填土、粉质黏土，土质边坡破坏模式主要体现为圆弧滑动，开挖过程中建议加强监测，防止雨季暴雨冲刷导致土体失稳产生滑动，进而影响周围既有住宅，必要时可采用网喷、锚喷或钢板桩的支护方案。

### 6.2 基坑开挖对周边环境的影响

基坑开挖过程中主要注意以下问题：

- (1) 施工期间由于施工机械产生的废气及施工场地作业和运输过程产生的扬尘会对大气产生一定的污染。应采取：对施工工地进行有效隔挡；减少弃土的临时堆放，及时清运；注意控制单车弃土的装载量；施工场地洒水等有效措施。
- (2) 施工期间施工机械作业时产生振动和噪声，对附近道路通行、居民生活



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

有一定影响。通过对施工现场的合理布局、科学管理、文明施工及尽可能远离声环境敏感点等措施有效地控制施工期间产生的振动和噪声。

(3) 对施工期间固体废弃物，比如工程弃土的处理上，应采用严格管理手段，减少建筑垃圾的生成量，严格控制建筑垃圾、弃土堆载于基坑边坡和不合理流向，以便控制固体废弃物对基坑和环境造成的影响。

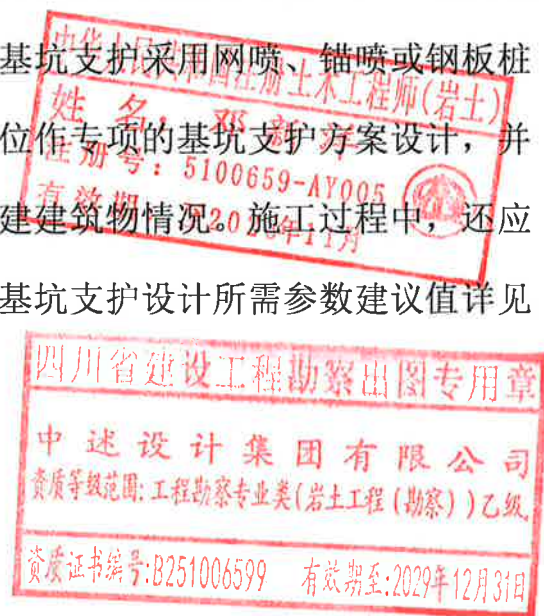
(4) 场地内存在地下管网，且地下管网分布较广，埋藏较深，将对本项目基础施工产生一定的影响，建议施工单位在施工前详细调查场地内地下管网的分布情况。

(5) 本次新增电梯距既有住宅较近，基坑开挖时可能会对既有住宅的基础产生一定的影响，因此施工时应加强监测并对其采取相应保护措施。

(6) 基坑临近道路，在施工时应合理安排施工组织，防止因基坑开挖造成邻近道路的变形沉降。

### 6.3 基坑支护

本项目基坑安全等级为二级，基坑坑壁土层主要为素填土、粉质黏土，欠稳定、易垮塌，应进行基坑支护。根据拟建建筑性质、基坑开挖深度、场地岩土工程条件及周边环境条件并结合当地基坑支护经验，基坑开挖前应先进进行平场，且本项目地下管网分布较广，埋藏较深，不宜采用大开挖，基坑支护采用网喷、锚喷或钢板桩的支护方案。在施工前，应由具有相关资质的单位作专项的基坑支护方案设计，并详细调查地下管网分布、基坑四周已建道路、已建建筑物情况。施工过程中，还应做好基坑监测和地表散水排放，确保基坑稳定，基坑支护设计所需参数建议值详见表 6.3。



# 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

表 6.3 基坑支护设计参数建议值表

| 序号 | 土层名称  | 重度 $\gamma$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | 天然                      |                      | 土体与锚固体极限<br>粘结强度标准值<br>$f_{rbk}$ ( $\text{kPa}$ ) | 临时边坡坡率<br>允许值<br>( $H \leq 8\text{m}$ ) |
|----|-------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    |       |                                           | 粘聚力<br>( $\text{kPa}$ ) | 内摩擦角<br>( $^\circ$ ) |                                                   |                                         |
| 1  | 素填土   | 19.5                                      | 10                      | 15                   | 20                                                | 1: 1.5                                  |
| 2  | 粉质黏土  | 19.4                                      | 27                      | 14                   | 45                                                | 1: 1.25                                 |
| 3  | 强风化泥岩 | 21.4                                      | 35                      | 25                   | 150                                               | 1: 0.75                                 |
| 4  | 中风化泥岩 | 23.1                                      | 300                     | 36                   | 270                                               | 1: 0.5                                  |

## 6.4 基坑降水

本次勘察未见稳定地下水，基坑开挖可不考虑地下水的影响，对本项目影响较大的主要为地表水，施工期间应做好基坑周边地表水的截排水工作，基坑内可采用集水坑明排。若遇基岩裂隙水丰富时，可采用管井降水，且在规划场地时应考虑整个场地地表水的排泄方案与措施，确保地表、坑内无积水。同时建议在旱季施工，避免遇水浸泡，造成地基承载力下降。

## 7 地质条件可能造成的工程风险

### 7.1 地质条件可能造成的工程风险

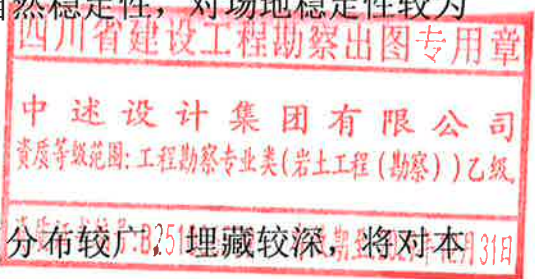
现有地质条件下可能造成的工程风险主要为：

(1) 项目区局部区域覆盖层较厚，主要为素填土、粉质黏土，基坑开挖过程中基坑边坡存在发生塌滑的可能性，可采取放坡或临时支护等措施进行处理，并作好截排水措施。

(2) 挖填方改变了场地原始地貌，破坏了场地自然稳定性，对场地稳定性较为不利，建议在场地施工及运营时应对场地进行监测。

### 7.2 相邻建筑保护措施及既有建筑地质资料

场地内存在架空线路以及地下管网，且地下管网分布较广，埋藏较深，将对本



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

项目基础施工产生一定的影响，建议施工单位在施工前详细调查场地内地下管网的分布情况，施工时应加强监测并对其采取相应保护措施。

根据区域地质资料、周边环境调查，既有建筑地层主要为素填土、粉质黏土，下伏强风化~中风化泥岩。覆盖层较厚，基岩层位稳定。总体来说，地质条件较好。

### 7.3 周边相邻建筑物及其基础型式和埋深调查

既有住宅基础埋深约为 2.0m，基础形式为独立基础、条形基础，新增电梯距既有住宅基础较近，施工时应加强监测，新增电梯基础开挖不会破坏既有建筑基础。

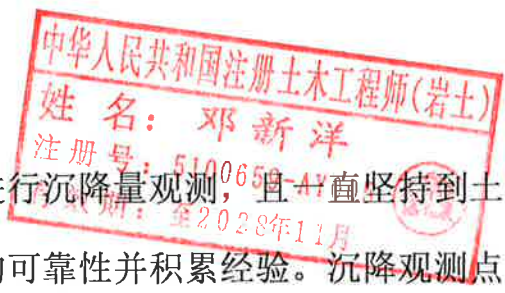
## 8 岩土工程检验及监测

### 8.1 周边环境现场监测

为了保证建筑施工的顺利进行和确保周围环境的安全，在采取安全可靠的基坑支护措施和施工降水的同时，建议在基坑周边及相邻建筑物布置变形观测点，必要时可分别在基坑边线的垂直线上布置 2~3 条变形观测剖面，以监测场地周围在基坑开挖过程中的地面变形和侧向位移，掌握支护结构和降水的工作状态，监测支护和降水措施的可靠性。

### 8.2 沉降观测

根据规定，拟建建筑从基础施工开始，应进行沉降量观测，且一直坚持到建筑工程完工后一段时间，以便验证勘察设计参数的可靠性并积累经验。沉降观测点宜布置在建筑物拐角、周边、基础连接处及沉降缝两侧地基变形具代表性的地方。在进行沉降观测的同时，还应对影响建筑物沉降的有关因素如地下水等进行系统记录，施工单位应作好每个测量标志的保护工作。沉降观测点的布设、观测时间、观测点的设置和沉降稳定标准应符合有关规范规定。



## 9 结论及建议

1、地基承载力等物理力学指标建议值采用表 3.4.4 所示数据。

2、场地地下水对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；场地土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋以及钢结构具微腐蚀性。

3、场地位于重庆市九龙坡区九龙街道（原九龙镇，相关参数取值时参照原乡镇），抗震设防烈度为 6 度，基本地震动峰值  $0.05g$ ，设计地震分组为第一组，II 类场地特征周期为  $0.35s$ 。

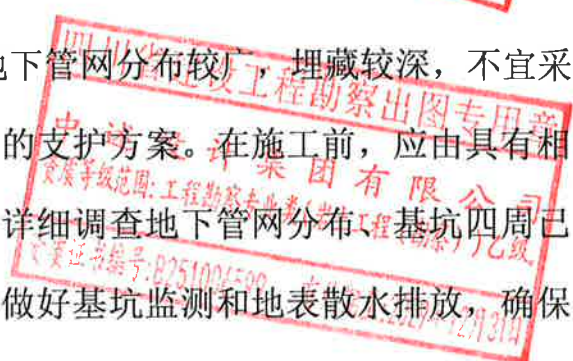
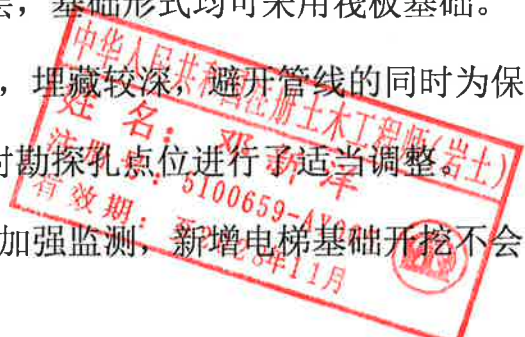
4、根据区域地质资料、周边环境调查和钻探结果，拟建场地较为开阔，地形起伏不大，场地内未见影响场地稳定性的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，划分为抗震一般地段。除此之外，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等其他对工程不利的埋藏物，该场地内相对稳定，适宜建设。

5、建议清除基底以下的素填土，可采用素混凝土换填处理，以换填处理后的地基作为拟建建筑的地基基础持力层，亦可加大基础埋深，以承载力及沉降均满足设计要求的粉质黏土作为拟建建筑的地基基础持力层，基础形式均可采用筏板基础。

6、根据现场踏勘，场地内地下管网分布较广，埋藏较深，避开管线的同时为保证钻探成果的准确性，本项目根据现场实际情况对勘探孔位进行了适当调整。

7、新增电梯距既有住宅基础较近，施工时应加强监测，新增电梯基础开挖不会破坏既有建筑基础。

8、基坑开挖前应先进行平场，且本项目地下管网分布较广，埋藏较深，不宜采用大开挖，基坑支护采用网喷、锚喷或钢板桩的支护方案。在施工前，应由具有相关资质的单位作专项的基坑支护方案设计，并详细调查地下管网分布、基坑四周已建道路、已建建筑物情况。施工过程中，还应做好基坑监测和地表散水排放，确保



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

基坑稳定。

9、建议采用集水坑明排的降水方案，同时注意地表水的疏排工作。若遇汛期或强降雨天气，明排无法满足降水要求时，可采用管井降水，且在规划场地时应考虑整个场地地表水的排泄方案与措施，确保地表、坑内无积水。

10、若采用机械开挖基坑，为避免扰动，宜预留 30cm，采用人工捡底，基础施工前，按相关要求应采用钎探对持力层进行复核检验。

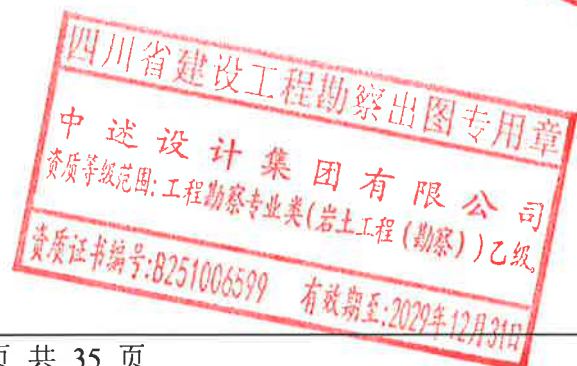
11、建议在开挖至基底标高后，做好地基土的防水工作，防止地基土受雨水浸泡，造成承载力及各项力学性能急剧降低。

12、加强基坑验槽工作，局部地段若基坑开挖后地质情况差异较大，应及时通知参建各方相关人员到现场研究、处理，必要时进行施工勘察。

13、建议进行建筑物的沉降观测，以及周边建筑物和管线的变形监测。

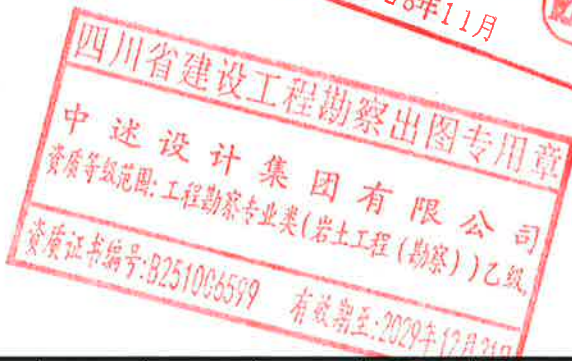
14、加强环境保护，保护和改善作业现场的环境，控制现场和各种粉尘、废气、废水、固体废弃物、噪声、振动等对环境的污染和危害，保证人们身体健康、保护人类生存环境、保证施工顺利进行。

15、本场地地质条件总体较好，适合加装电梯，按设计要求采取有效加固措施后不会对既有建筑的结构产生影响。本岩土工程勘察报告经审查合格方可作为施工图设计的地质依据。

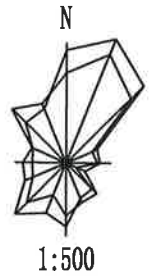


# 总 图 例

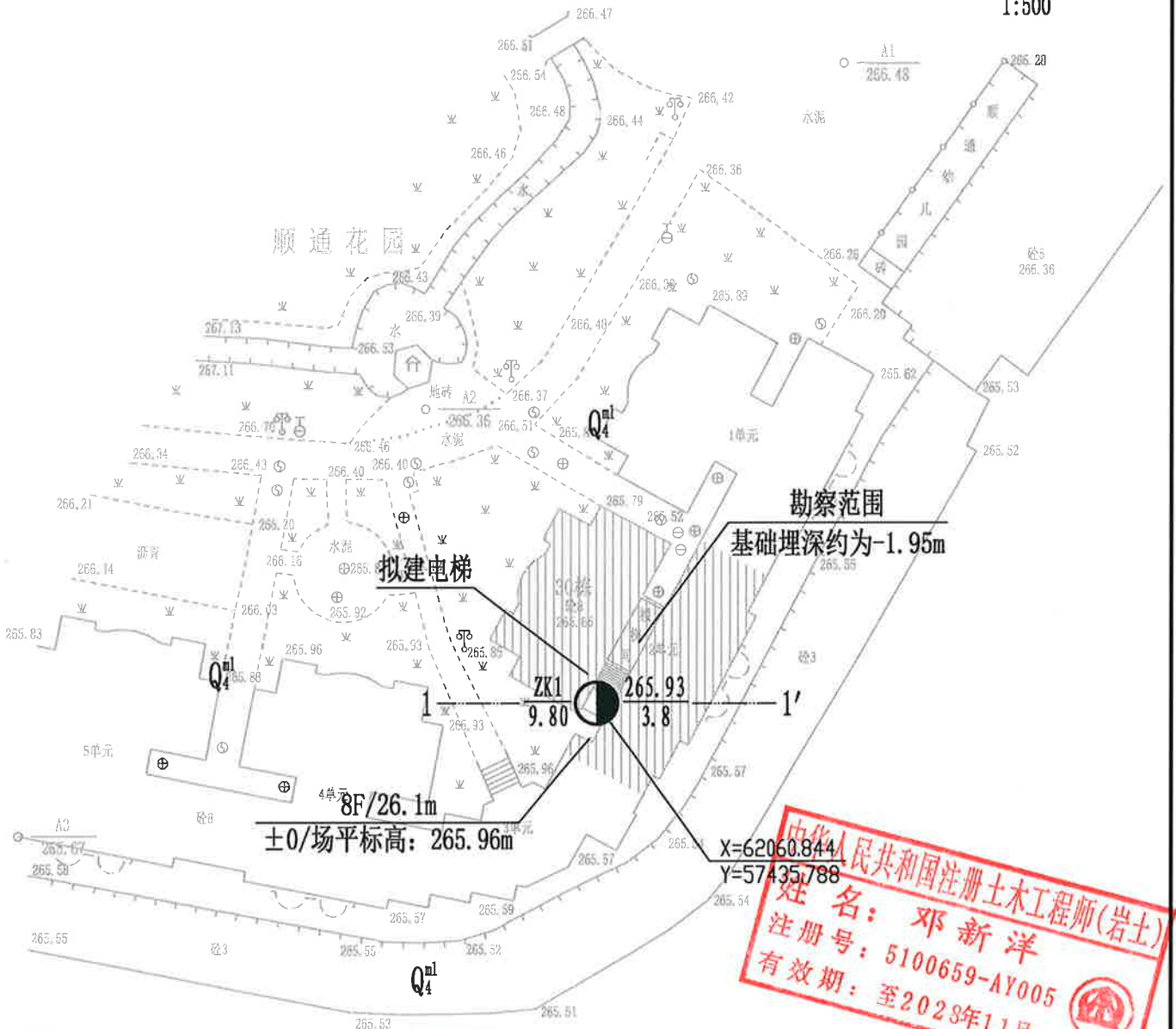
|                                                                                              |                                                                                              |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  钻孔标注       |  取土试样钻孔     |  第四系全新统,人工填土 |
|  第四系全新统,坡残积 |  侏罗系中统上沙溪庙组 |  素填土         |
|  粉质黏土       |  泥岩         |  倾向∠倾角(视倾角)  |
|  钻孔       |  标贯试验     |  地层分界线     |
|  强风化      |  中风化      |  标贯刺点法     |
|  剖面编号     |  土层编号     |                                                                                                 |



# 勘探点平面布置图



1:500



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
 姓名: 邓新洋  
 注册号: 5100659-AY005  
 有效期至: 至2028年11月



四川省建设工程勘察出图专用章  
 中述设计集团有限公司  
 资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级  
 资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

图例:

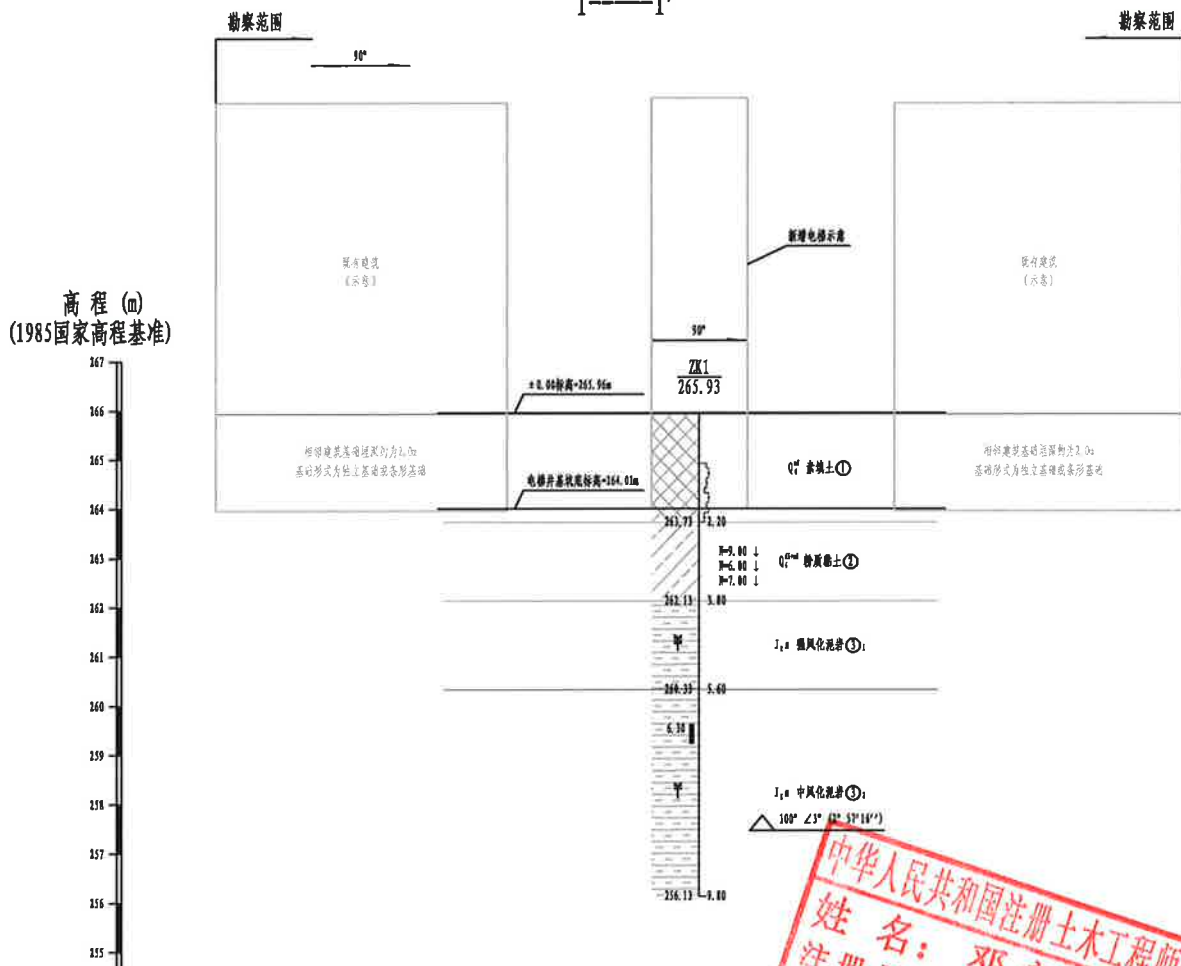
-  钻孔标注
-  剖面编号
-  控制点

注: 平面坐标系采用2000国家大地坐标系, 高程基准采用1956年黄海高程系  
 (控制点仅用于勘察单位出图使用, 不能用于施工)

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:100  
垂直比例: 1:100

1---1'



|          |               |
|----------|---------------|
| 孔深 (m)   | 9.00          |
| 钻孔间距 (m) |               |
| 动探击数     | 0.0 10.0击 (m) |

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 邓新洋  
注册号: 5100659-AY005  
有效期至: 至2028年11月



四川省建设工程勘察出图专用章  
中述设计集团有限公司  
资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级  
资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

钻孔柱状图

|              |                              |                      |                  |          |                                          |                                                                                                                                          |                            |                   |                            |      |
|--------------|------------------------------|----------------------|------------------|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|------|
| 工程名称         |                              | 九龙坡区顺通花园30栋2单元增设电梯工程 |                  |          |                                          |                                                                                                                                          |                            |                   |                            |      |
| 钻孔编号         | ZK1                          | 坐标<br>(m)            | x=62060.84       | 钻孔直径(mm) | 127.00                                   | 稳定水位(m)                                                                                                                                  | 未见水位                       |                   |                            |      |
| 孔口高程(m)      | 265.93                       |                      | y=57435.79       | 开孔日期     | 2026.4.2                                 | 终孔日期                                                                                                                                     | 2026.4.2                   |                   |                            |      |
| 地层<br>编<br>号 | 成因<br>时<br>代                 | 层<br>底<br>高<br>程     | 层<br>底<br>深<br>度 | 层<br>厚   | 岩<br>层<br>剖<br>面<br>比<br>例<br>尺<br>1:100 | 岩<br>性<br>描<br>述                                                                                                                         | 岩<br>芯<br>采<br>取<br>率<br>% | 样                 | 统计                         | 动探曲线 |
|              |                              |                      |                  |          |                                          |                                                                                                                                          |                            | 取<br>样<br>深<br>度  | 标<br>贯<br>击<br>数<br>击/30cm |      |
| ①            | Q <sub>4</sub>               | 263.73               | 2.20             | 2.20     |                                          | 素填土: 杂色, 块状, 松散, 为修建既有住宅回廊形成, 表土为强填土, 厚度约为10cm, 下部主要由砂岩碎块石组成, 夹粉质粘土, 砂岩碎块石含量约占20%-30%, 块径1-10cm不等, 不均匀, 团块时间较长, 大于3年。                    |                            |                   |                            |      |
| ②            | Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup> | 262.13               | 3.80             | 1.60     |                                          | 粉质粘土: 粉黄色, 稍湿, 可塑状, 主要向粘粒组成, 含少量铁, 胶结结构, 母岩为泥岩, 母岩地质年代为T <sub>2</sub> , 揭露反应弱, 切面粗糙, 稍具光泽, 干燥度中等, 韧性中等。                                  |                            | 9.0<br>6.0<br>7.0 |                            |      |
| ③            | T <sub>2</sub>               | 260.33               | 5.60             | 1.80     |                                          | 强风化泥岩: 紫红色, 主要矿物成分为粘土矿物, 泥质结构, 薄-中厚层构造, 局部砂质富集, 遇水易软化, 易碎易崩解, 断面含灰绿色、褐红色泥斑、团块及其条带等, 强风化带节理裂隙发育, 质软, 手捏易碎, 具风化差异性, 岩芯主要呈短柱、块状, 岩芯手易折断。    | 6.30-6.90                  |                   |                            |      |
| ④            |                              |                      |                  |          |                                          | 中风化泥岩: 紫红色, 主要矿物成分为粘土矿物, 泥质结构, 薄-中厚层构造, 局部砂质富集, 遇水易软化, 易碎易崩解, 断面含灰绿色、褐红色泥斑、团块及其条带等, 中风化带节理裂隙不发育, 岩芯较完整, 岩芯主要呈短柱、长柱状, 一般节长0.1-0.3m, 锤击易碎。 |                            |                   |                            |      |

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 邓新洋  
注册号: 5100659-AY005  
有效期: 至2028年11月



四川省建设工程勘察出图专用章  
中述设计集团有限公司  
资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级  
资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

## 附件 1：岩土工程勘察任务委托书

| 工程名称  | 九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 |      |      |       | 工程地点  | 九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元 |      |    |               |      |             |
|-------|--------------------------|------|------|-------|-------|--------------------|------|----|---------------|------|-------------|
| 委托单位  | 九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元业主     |      |      |       | 联系人电话 | 蔡宏洲 15902312101    |      |    |               |      |             |
| 地勘单位  | 中述设计集团有限公司               |      |      |       | 联系人电话 | 邓新洋 18780119050    |      |    |               |      |             |
| 建筑物名称 | 建筑物长×宽(m)                | 安全等级 | 结构类型 | 高度及层数 | 基础形式  | 基础埋深               | 基础荷载 |    | 地下室深度或地下室设施情况 | 整平标高 | 建筑物对下沉的敏感要求 |
|       |                          |      |      |       |       |                    | 一般   | 最大 |               |      |             |
| 电梯    |                          | 二级   | 钢框架  |       | 筏板基础  | ≥120               | /    |    | 无             |      | 无           |
|       |                          |      |      |       |       |                    |      |    |               |      |             |
|       |                          |      |      |       |       |                    |      |    |               |      |             |
|       |                          |      |      |       |       |                    |      |    |               |      |             |

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
 姓名：邓新洋  
 注册号：5100659-AY005  
 有效期：至2028年11月

**勘察要求：**

- 1、查明建筑场地内的的地层结构、均匀性。应查明软弱地层和坚硬地层的分布，并判定下卧软弱层的形状及厚度，以及各层岩土的物理力学性质，对场地的工程地质条件进行评价。
- 2、查明地下水类型，埋藏情况，腐蚀性以及地下水位的季节性变化幅度，对场地水文地质条件进行评价。
- 3、判明场地及其附近有无影响工程稳定性的不良地质现象，判定场地的地震效应及可能存在的砂土层的地震液化效应，提供抗震设计的有关参数。
- 4、提供安全可靠、技术可行、经济合理的基础设计方案并选择合适的持力层，并对基础施工提供建议。
- 5、未尽事宜按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009版)中的详细勘察阶段要求进行。

蔡宏洲

(建设单位盖章)

2016 年 4 月 2 日

中述设计集团有限公司  
 岩土工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级  
 资质证书编号: B251006590  
 有效期至: 2016/12/31

# 九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元

## 增设电梯工程

### 工程地质勘察纲要



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

二〇二六年四月



# 工程勘察资质证书

**企业名称:** 中述设计集团有限公司  
**详细地址:** 四川省宜宾市屏山县屏山大道中段9号丹山碧水商业步行街负二层1046号  
**统一社会信用代码 (或营业执照注册号):** 91512600309348283G  
**证书编号:** 51152695022698  
**法定代表人:** 聂宇强  
**经济性质:** 有限责任公司 (自然人投资或控股)  
**有效期:** 至2029年12月13日  
**资质类别及等级:**  
工程勘察专业类 (岩土工程 (勘察)) 乙级\*\*\*\*\*



**发证机关:**   
四川省住房和城乡建设厅  
2024年12月13日

# 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 增设电梯工程

勘察阶段：直接详勘

勘察等级：乙 级

工程编号：YZJT-ZSDT20268052

法定代表人：聂军强

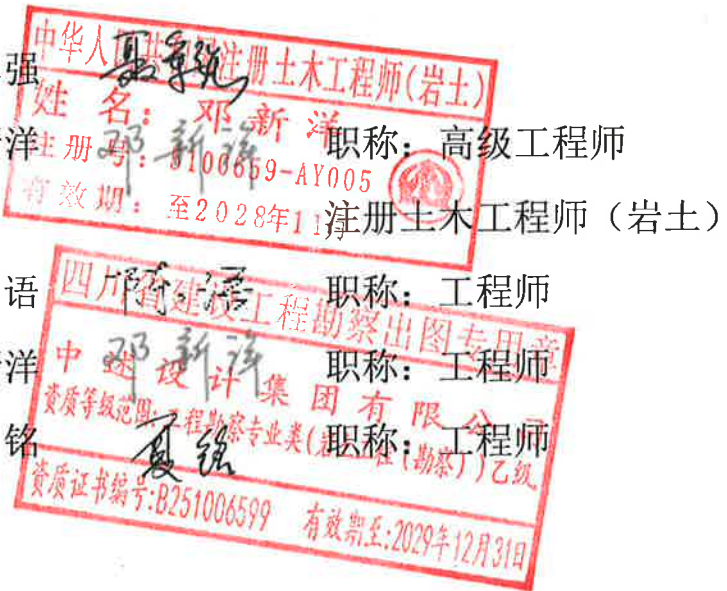
项目负责人：邓新洋

审 定 人：陈 语

审 核 人：邓新洋

报告编写人：夏 铭

施工图审查机构：



## 自审意见

经本公司内部仔细审查勘察报告和原始资料的基础上，形成如下意见：

1、本次勘察采用以资料搜集、工程地质调查与测绘、工程地质勘探、原位测试及室内试验为主的综合勘察手段、方法进行勘察；场地内及周边未发现危岩崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象；未见埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物，场地及地基稳定，适宜本工程的建设。

2、本次直接详细勘察已查明场地工程地质条件、水文地质条件和环境地质条件，稳定性和适宜性论述正确，岩土参数统计和取值正确。

3、勘察工作无违反勘察强制条文现象，结论符合场地实地情况，建议合理。

4、勘察报告资料齐全，图件清晰，文字通顺、精练，签署齐全。

5、该报告满足规范详细勘察和技术委托书的要求，质量良好。勘察成果经审查合格后，可提交设计和施工方使用。

审定人：陈浩

中述设计集团有限公司

二〇二六年四月



目 录

1、项目概况 ..... 3

2、执行的技术标准、规范及规程 ..... 4

3、场地条件及工程地质概况 ..... 5

    3.1、场地环境 ..... 5

    3.2、地形地貌 ..... 5

    3.3、气象条件 ..... 5

    3.4、区域地质、构造及地震烈度 ..... 6

    3.5、区域地层及岩土工程特征 ..... 7

4、勘察纲要 ..... 7

    4.1、勘察目的与任务 ..... 7

    4.2、勘察工作方案 ..... 8

    4.3、勘察工作计划工作量 ..... 9

    4.4、勘察工作进度计划 ..... 10

5、质量保证措施 ..... 10

    5.1、质量管理目标 ..... 11

    5.2、质量方针 ..... 11

    5.3、质量控制体系 ..... 11

    5.4、质量管理体系在本工程的贯彻方法 ..... 11

    5.5、勘察纲要过程控制 ..... 12

6、安全保证措施 ..... 13

    6.1、安全规章制度 ..... 13

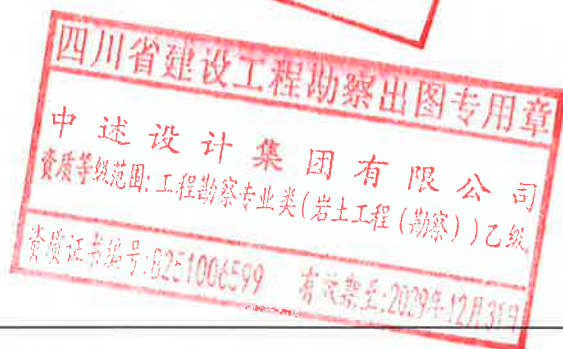
    6.2、安全教育 ..... 14

    6.3、勘察设备安全保护措施 ..... 14



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 6.4、特殊天气安全保护措施 .....    | 15        |
| 6.5、防雷、防电专项安全措施 .....   | 17        |
| 6.6、环境保护措施 .....        | 17        |
| 6.7、勘察完成后的现场处理 .....    | 18        |
| <b>7、施工组织措施 .....</b>   | <b>18</b> |
| 7.1、勘察项目经理部 .....       | 18        |
| 7.2、项目组织管理机构 .....      | 18        |
| 7.3、勘察设备组织 .....        | 19        |
| <b>8、进度保证措施 .....</b>   | <b>19</b> |
| 8.1、进度计划管理 .....        | 19        |
| 8.2、建立信息体系 .....        | 20        |
| 8.3、加强对工程工期的预控、预测 ..... | 20        |
| 8.4、具体保证措施 .....        | 20        |
| <b>9、验槽及后期服务 .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>10、预计提交的资料 .....</b> | <b>21</b> |



# 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

## 1、项目概况

为改善居民出行条件、提升生活品质，由小区业主申请、政府支持并审批，九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主拟为其住宅楼加装电梯。受业主委托，由我公司(中述设计集团有限公司)对九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程所在场地进行直接详勘工作。

本项目为既有住宅增设电梯，勘察内容主要为新增电梯，市政道路可直达本项目场地，交通条件便利，地理位置较优越。拟建项目地理位置见图 1.1。



图 1.1 项目地理位置图

原建筑为地上 8 层，层高约为 3.0m，建筑高度为 24.3m，防火类别为多层住宅建筑，耐火等级为二级，结构形式为砖混结构，新增电梯与原建筑采用连廊方式连接。

本项目拟选用 1 台无机房乘客电梯，额定载重量为 800kg，额定速度为 1.0m/s。

## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

本项目拟采用筏板基础，无地下室存在，拟建电梯共 8 层，层高约为 3.0m，建筑高度为 26.1m，结构类型为钢框架，拟建于既有住宅外侧，基坑尺寸（长×宽）约为 2.4m×3.13m，工程安全等级为二级，±0.00 标高为 265.96m，基底标高为 264.01m，基础埋深约为 1.95m，电梯井基坑深度为 1.95m。

拟建电梯对基础埋深及地基变形在满足设计要求的情况下无其他特殊要求，拟建电梯相关参数以最终设计方案为准，拟建建筑主要特征详见表 1.1。

表 1.1 拟建建筑主要特征表

| 建筑名称 | 建筑层数 | 建筑高度 (m) | 结构类型 | ±0.00 标高 | 基底标高   | 基础形式 | 荷载 (KN) | 基础埋深 (m) | 地下室情况 | 地基允许变形 (整体倾斜) |
|------|------|----------|------|----------|--------|------|---------|----------|-------|---------------|
| 电梯   | 8    | 26.1     | 钢框架  | 265.96   | 264.01 | 筏板基础 | 1000    | -1.95    | 无     | 0.003         |

## 2、执行的技术标准、规范及规程

本次勘察依据下列规程、规范、技术标准，并按各种规程、规范、技术标准的应用范围实施。

- 1、《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）
- 2、《建筑地基基础设计规范》（DBJ50-047-2024）
- 3、《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）
- 4、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
- 5、《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）
- 6、《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- 7、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- 8、《工程测量通用规范》（GB55018-2021）
- 9、《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ-T87-2012）
- 10、《重庆市工程勘察文件编制技术规定》（2024 年版）
- 11、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

- 12、《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020 年版）
- 13、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）
- 14、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 15、《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）
- 16、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）
- 17、《重庆市岩土工程勘察图例图示规定》（2005 年版）
- 18、《岩土工程勘察安全标准》（GB/T50585-2019）
- 19、国家/行业/地方与本工程有关的其它现行勘察设计规范/标准/法规/条例

### 3、场地条件及工程地质概况

#### 3.1、场地环境

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程位于重庆市九龙坡区九龙街道，场地内地下管网密集，分布较广，且埋藏较深，市政道路可直达本项目场地，交通条件便利，地理位置较优越，场地环境一般。

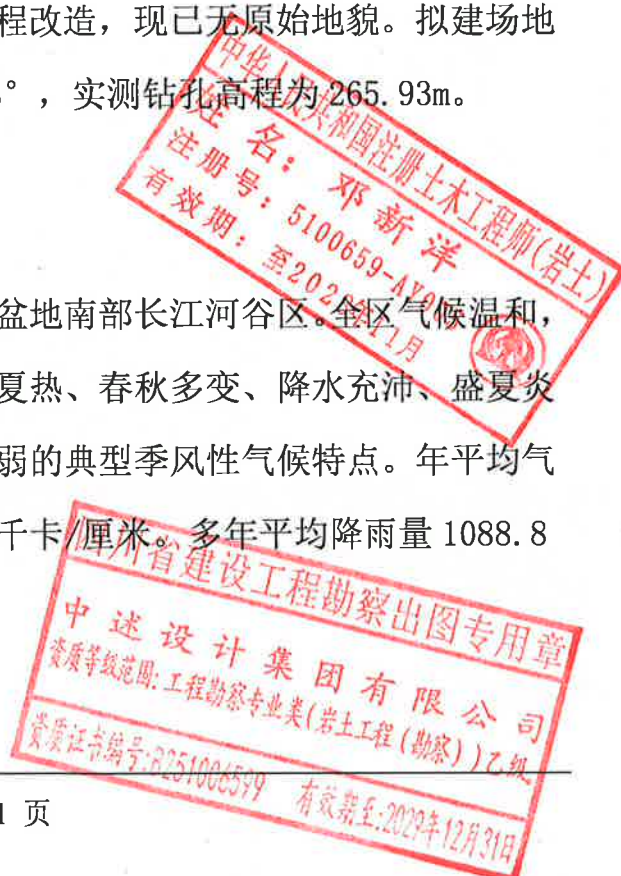
#### 3.2、地形地貌

拟建场地原属构造剥蚀丘陵地貌，由于工程改造，现已无原始地貌。拟建场地现状平坦，四周均为居民住宅，地表坡角  $1\sim 3^\circ$ ，实测钻孔高程为 265.93m。

#### 3.3、气象条件

##### 3.3.1、气象

九龙坡区属中亚热带湿润气候区中的川渝盆地南部长江河谷区。全区气候温和，四季分明，具有多阴少晴、多雾少日照、冬暖夏热、春秋多变、降水充沛、盛夏炎热常伏旱、秋冬连绵阴雨、空气湿润、风力微弱的典型季风性气候特点。年平均气温 18.2 摄氏度，太阳总辐射多年平均 82.969 千卡/厘米。多年平均降雨量 1088.8 毫米，地面蒸发量 600 毫米/年左右。



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

### 3.3.2、水文

九龙坡区河流属于长江水系。长江干流自西彭入境，由西向东经大渡口区，至渝中区黄沙溪出境。流经区内长度约 30 公里，多年平均过境水量约 2775.50 亿立方米。区内流域面积大于 10 平方公里的河流有 4 条，其中 1 条为嘉陵江水系、3 条为长江水系，均不通航。

长江从九龙坡区南侧入境后向东折向东北方向出境，汇集桃花溪、磨滩河、大溪河等次级河流，梁滩河则在区外汇入嘉陵江。

### 3.4、区域地质、构造及地震烈度

#### 3.4.1、地质构造

根据区域地质资料，场区内及附近无断层通过。区域岩层产状  $100^{\circ} \angle 3^{\circ}$ ，岩体中构造裂隙不发育~较发育，总体较完整，地质构造简单。

#### 3.4.2、地震效应

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）附录 A “我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组”，以及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），场地位于重庆市九龙坡区九龙街道（原九龙镇，相关参数取值时参照原乡镇），抗震设防烈度为 6 度，基本地震动峰值  $0.05g$ ，设计地震分组为第一组，II 类场地特征周期为  $0.35s$ 。

按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）相关规定，拟建工程抗震设防类别为标准设防类（丙类）（设防类别应以设计文件为准），应按照抗震设防烈度 6 度确定其抗震措施和地震作用，达到在遭遇高于 6 度的罕遇地震影响时不致倒塌或发生危及生命安全的严重破坏的抗震设防目标。

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）表 4.1.1，拟建场地较为开阔，地形平坦，场地内未见影响场地稳定性的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，划分为抗震一般地段。



## 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

### 3.5、区域地层及岩土工程特征

场地覆盖土层主要为第四系全新统素填土层 ( $Q_4^{ml}$ )、第四系全新统坡残积层 ( $Q_4^{dl+el}$ )，下伏基岩为侏罗系中统上沙溪庙组 ( $J_2s$ ) 泥岩。各岩土层的构成和特征分述如下：

#### (1) 第四系全新统素填土层 ( $Q_4^{ml}$ )

①素填土：杂色，松散，稍湿，为修建既有住宅回填形成，表层为混凝土。

#### (2) 第四系全新统坡残积层 ( $Q_4^{dl+el}$ )

②粉质黏土：褐黄色，稍湿，可塑状。

~~~~~不~~~~~整~~~~~合~~~~~

(3) 侏罗系中统上沙溪庙组 (J_2s)

③泥岩：紫红色，主要矿物成分为黏土矿物，黏性土状结构，为场地主要岩层。

4、勘察纲要

4.1、勘察目的与任务

勘察目的是通过本次勘察提供施工图设计和施工所需的地质资料及设计参数。根据规范及委托要求，确定本次勘察的具体任务如下：

1、取得附有坐标和地形的建筑总平面布置图，拟建物及场区的地面整平工程，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点，可能的基础类型、尺寸和埋置深度，及对地基基础有特殊要求的有关文件；

2、查明建筑物范围内的地形、地貌、地质构造、岩土层（特殊岩土）的类别、结构、厚度、坡度、工程特性等地质环境；

3、查明是否存在“河道、沟浜、墓穴、防空洞等对拟建工程不利的埋藏物”；

4、查明场地不良地质现象的类型、分布范围、规模、稳定性、发展趋势及危害程度，分析其对建设场地的影响，并提出处理措施建议和整治所需的岩土参数；

5、查明场地水文地质条件，了解地下水的埋藏条件、补排条件，地下水位的变

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

化幅度，并评价地下水对建筑物的影响，评价水、土对建筑材料的腐蚀性。判定地基土及地下水在建筑物施工和使用期间可能产生的变化及其对工程的影响，并提出防治措施及建议；

6、查明场地覆盖层的厚度、各覆盖层的剪切波速，对各建筑物进行地震效应评价；

7、查明对建、构筑物有影响的边坡工程地质条件，评价其稳定性，并提出处理措施建议；

8、对场地稳定性、地基稳定性及均匀性和承载能力和建筑适宜性作出评价评价；提供基础设计所需的岩土参数；分析地基处理的必要性，提出适宜的地基处理方法。分析地基处理对环境的影响，对地基处理设计施工注意事项、试验和检测提出建议；

9、对地基持力层、基础型式的选择、基础埋深及边坡支护等提出建议；

10、进行地质条件可能造成的工程风险分析。

4.2、勘察工作方案

本次勘察采用工程地质调绘、工程测量、工程钻探、标准贯入试验、 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验和室内试验相结合的综合勘察技术方法：

4.2.1、工程地质调绘

主要调查研究地形、地貌特征，划分地貌单元、构造单元，分析各地貌单元的形成过程及其与地层、构造、场地稳定性的因果关系；查明岩土成因、性质、厚度、时代和分布范围。重点查明岩层产状、软弱结构面产状、地质构造类型及滑坡、崩塌、软弱地基等不良地质现象及特殊性岩土分布情况；调查新构造活动的痕迹、特点及与地震活动的关系。

4.2.2、工程测量

采用 RTK 对勘探点进行定位放样，控制点坐标信息详见下表。平面坐标系统采用 2000 国家大地坐标系，高程基准采用 1956 年黄海高程系（该控制点仅用于勘察

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

单位出图使用，不能用于施工）。

表 4.2.2 控制点信息一览表

| 控制点编号 | X (m) | Y (m) | H (m) |
|-------|-----------|-----------|--------|
| A1 | 62121.271 | 57459.374 | 266.48 |
| A2 | 62088.61 | 57419.328 | 266.36 |
| A3 | 62048.245 | 57380.472 | 265.67 |

4.2.3、工程钻探

目的是查明地基土的结构、性质、鉴别土质类别及特性，确定各工程地质层及亚层的分布埋藏界线，采取岩土试样。

本次为直接详勘阶段，根据电梯井平面尺寸，在拟建电梯井中心位置布置 1 个勘探孔，为取土试样钻孔，且为控制性钻孔，预计钻孔深度为 9.8m。

4.2.4、标准贯入试验

主要对场地内分布的粉质黏土进行标准贯入试验，据此定性、定量评价粉质黏土的状态、地基承载力等。

4.2.5、 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验

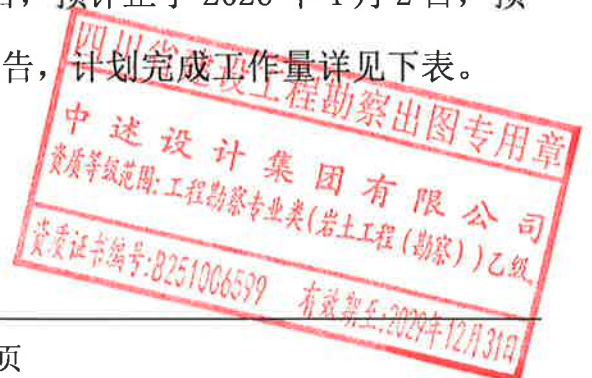
主要对场地内分布的素填土进行 N_{120} 超重型圆锥动力触探试验，据此定性、定量评价其密实度、均匀性及地基承载力。

4.2.6、室内试验

利用钻孔采取岩样，并进行岩石单轴抗压试验。

4.3、勘察工作计划工作量

本次勘察外业工作预计始于 2026 年 4 月 2 日，预计止于 2026 年 4 月 2 日，预计 2026 年 4 月 16 日提交本项目直接详勘勘察报告，计划完成工作量详见下表。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

表 4.3 计划完成的勘察工作量统计表

| 序号 | 工作内容 | | 单位 | 计划工作量 |
|----|------|-----------------------------|----------------|--------|
| 1 | 工程测量 | 勘探点测放 | 点 | 1 |
| | | 工程地质调绘 (1: 500) | m ² | 1 |
| | | 实测剖面线 (1: 100) | 条/m | 1/10.0 |
| 2 | 钻探 | 取土试样钻孔 | 孔/m | 1/9.8 |
| 3 | 原位测试 | N ₁₂₀ 超重型动力触探试验孔 | 孔/m | 1/1.9 |
| | | 标准贯入 | 孔/次 | 1/3 |
| 4 | 试验取样 | 岩样 | 件 | 1 |
| 5 | 水位观测 | | 次 | 2 |

备注：为预估工作量，实际钻孔深度、取样数量将根据现场实际情况增加或减少

4.4、勘察工作进度计划

本次勘察计划工期为 15 个日历天，具体进度计划参见表 4.4。

表 4.4 勘察工作进度计划表

| 阶段 | 时间 (天) | 工作内容 |
|---------|--------|---|
| 前期工作 | 1 | 1、根据已有资料编制勘察纲要，组织相关技术人员准备进场 |
| 外业及内业工作 | 13 | 1、测量、钻探设备进场并安装调试，全面开展外业工作
2、进行外业资料的输入及整理
3、整理资料，绘制图件，提交中间成果资料给设计方参考
4、组织业主进行外业验收
5、编制勘察报告 |
| 报告出版 | 1 | 1、提交最终勘察成果给业主 |

5、质量保证措施

推行标准化管理工作，按照“ISO9001：2008 质量认证保证体系”进行质量管理

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

理与目标控制。我公司将切实贯彻执行质量管理体系的各项规定和要求，依法、按规定进行勘察活动，严格执行勘察质量相关文件及规范，投入与该项目相匹配的人、财、物，组织高效的项目组，以确保工程质量。

5.1、质量管理目标

本项目勘察质量目标如下：

- (1) 满足招标文件、规范及设计要求，杜绝勘察成果资料违规，勘察成果不违反国家强制性标准，勘察文件外审合格率 100%，按照约定工期交付勘察成果；
- (2) 勘察过程中外业验收合格率 100%，施工验证符合率 100%；
- (3) 积极采用新技术、新工艺、新方法；
- (4) 交付优质勘察成果，争取工程勘察质量奖。

5.2、质量方针

通过对技术、管理和人的因素的控制，使项目质量符合有关法规、标准和合同要求，以满足业主的需要和期望，从而不断提高本公司的市场份额和经济效益。

5.3、质量控制体系

- (1) 按公司质量方针和质量目标确定项目质量目标，对各作业层次细化，通过分解落实确保质量目标的实现；
- (2) 实施质量策划，为质量目标的实现，根据项目的特点划分作业过程，落实人、财、物等资源；
- (3) 实施项目质量控制，为使各作业过程的结果能达到规定的质量要求，需对各过程加以控制，确定控制方案，实施过程质量控制；
- (4) 实施项目质量改进，项目实施中，业主和外部相关需求可能会发生变化，应根据变化及时调整、完善勘察纲要，以提高各项质量活动的有效性和效率。

5.4、质量管理体系在本工程的贯彻方法

我公司将组建“工程勘察项目经理部”，实施以过程为基础的质量管理模式，



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

将工程划分为勘察纲要编制、工程地质调绘、钻探、取样与室内试验、报告编制等五大过程，将本项目的质量目标量化到各个过程，以实现项目质量目标。

5.5、勘察纲要过程控制

勘察纲要由技术组编制，技术负责人审核。

技术组认真阅读招标文件，确保招标文件的要求和业主的意图已被识别，并结合现行规程、规范编制勘察纲要，交由技术负责人审核。

(1) 工程地质调绘过程控制

工程地质调绘由项目部组织实施。

- ①现场踏勘、交接业主提供的坐标点并检查、校核其精度。
- ②将勘探点和其它工程点在实地放线定位，并检查、校核其精度。

(2) 钻探施工过程控制

①项目部依据经审批的勘察纲要，对钻探班组进行技术交底和技术、安全培训。检查业主提供的坐标点精度。

②技术组负责贯彻执行各项技术要求，收集、分析、整理各项原始记录，确保钻探作业按方案进行。当勘察工作与勘察纲要有大的出入时，应上报项目负责人，并通报业主，必要时对勘察纲要予以调整。同时，将调整后的方案通报业主。

③项目部定期向业主报送相关钻探进度、资料，与业主进行有效沟通。

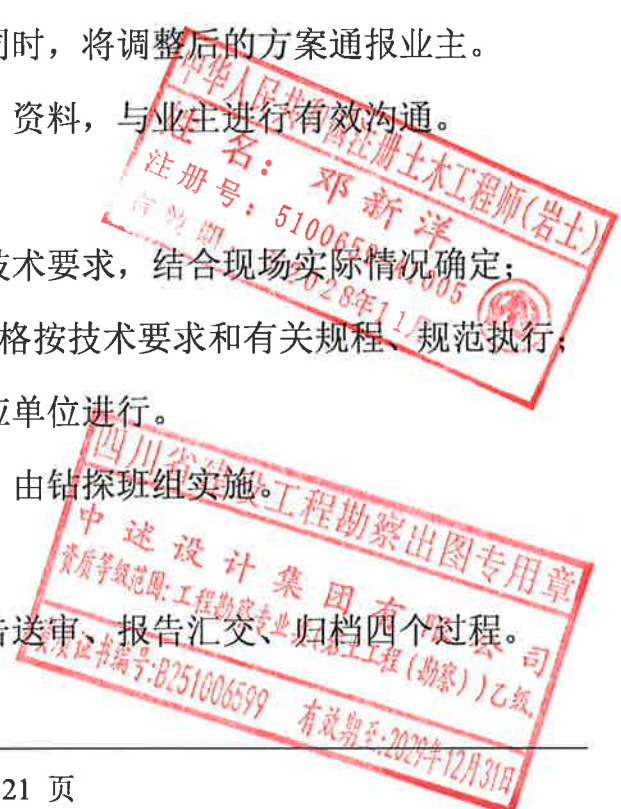
(3) 采样及实验过程控制

- ①岩、土、水试样的采取由技术组根据技术要求，结合现场实际情况确定；
- ②岩、土、水试样的包装、搬运、送检严格按技术要求和有关规程、规范执行；
- ③岩、土、水试样的试验由公司委托相应单位进行。

④原位测试由技术组根据现场情况确定，由钻探班组实施。

(4) 报告编制过程控制

报告编制分为准备工作、报告编制、报告送审、报告汇交、归档四个过程。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

①准备工作

根据合同、招标文件及有关技术规范要求，收集报告所需的各项资料。

②报告编制

报告文字、图件、附表的编制内容、格式、图例和精度要求，按合同、招标文件、有关技术规范和规定执行。

③报告送审

报告定稿后，送交相关图审公司对勘察报告进行审查。

④报告汇交、归档

按文件规定，将报告复制本和底稿，包括文字、图件、附表、照片、各种测试成果资料和各种质量记录，整理装订成册，交办公室归档，并送交业主。

6、安全保证措施

本次勘察首先应使施工人员牢固树立起“不是安全要我，而是我要安全”的信念。在此基础上采取一定的安全技术措施，避免安全事故的发生。

表 6.1 现场勘探危险源识别及安全保障措施

| 危险源 | 安全保障措施 |
|--------|--|
| 地下管线 | 地下管线（包括燃气、供水、排水、供电、通信、热力等）是现场勘探最易触碰、风险最高的危险源，一旦破损易引发泄漏、触电、通信中断等事故，核心采取“先排查、再防护、严作业”的管控原则 |
| 地下构筑物 | 地下构筑物（包括地下涵洞、检查井、化粪池、人防工程、废弃巷道、地下厂房等）易出现坍塌、有毒有害气体积聚、积水等隐患，作业前需全面排查，作业中强化防护，防范各类事故发生 |
| 架空电力线路 | 架空电力线路（包括高压、低压线路）易引发触电、线路短路、设备损坏等事故，核心管控重点是保持安全作业距离，防范作业工具触碰线路，落实防触电防护措施 |

6.1、安全规章制度

建立严格的管理制度，实行项目负责人安全责任制、钻探班长安全责任制、现场防火制度等，使每一项工作有专人管理、专人负责。

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

6.2、安全教育

(1) 进场前，首先要对工人进行入场安全教育，要经常提醒操作者注意安全，每周一以班组为单位进行安全活动，班前班后开展安全自检，发现问题及时解决；

(2) 加强安全常识教育，树立人人保护自己，自己保护别人的思想，“做到三不伤害”。

(3) 所有机械设备等电动工具应装灵敏有效的漏电保护装置；

(4) 勘察现场严禁电线随地走，所有电闸应有门、有销、有防漏雨盖板，有凶险标志；

(5) 勘察用电必须符合安全用电的规定，电杆、电箱、电源电线的安装，必须认真检查，达到标准，使用新电源必须先检查后才能正式使用，并做好接地线的保养和防雷施工；

(6) 勘察现场禁止使用明火，确因需要，必须向工地负责人申请，并采取防火措施，电气焊使用要签证并派专人看火；

(7) 人员在勘察前对投入本工程的勘察机电设备和勘察设备进行全面安全的检查，不合安全规范的应立即整改完善后方可投入使用；

(8) 杜绝违章指挥，杜绝违章操作，组织全体人员定期学习安全法规。

6.3、勘察设备安全保护措施

(1) 勘察机械设备应按要求正确使用，严禁拆除机械设备上的仪器仪表；

(2) 机械设备应按时进行保养，当发现有漏保、失修或超载带病运转等情况，应停止使用；

(3) 机械设备操作人员身体必须健康，并经过专业培训考试合格后方可独立操作。操作人员穿戴整齐，严禁穿硬底鞋和拖鞋进入操作场地，严禁酒后操作；

(4) 各种电机设备的金属外壳应采用接地或接零保护，保护零线上不得串接熔断器或断路设备；



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

(5) 电路设施必须由专职电工（取得当地供电部门颁发的电工合格证）或在指导下进行安装，维护和检修工作。检修设备前必须切断电源并在电源开关上挂“禁止合闸有人工作”的警告牌，警告牌的挂、取应有专人负责；

(6) 机械设备的使用按《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33-86）执行。

(7) 其余未尽事项严格按地质钻探施工安全规程和现行有关规定规章进行施工，确保施工安全。

6.4、特殊天气安全保护措施

6.4.1、高温季节施工

如若勘察时间进入盛夏季节，日照强度高，高温天气持续，为切实做好夏季施工现场防暑降温工作，保障施工人员的身体健康、不断地改善劳动条件、防止因高温天气引发的工人中暑和其他各类生产安全事故，特制订本措施。

(1) 认真落实防暑降温责任制

管理人员要认真贯彻落实有关抓好建筑工地防暑降温工作的一系列要求，要以对一线施工人员生命和健康高度负责的态度，切实加强对防暑降温工作的组织，完善、落实责任制，制定应急预案，狠抓防范措施落实，防止因高温天气引发的工人中暑和各类生产安全事故。

(2) 合理安排作息时间

要密切关注有关高温天气的气象预报，气象学将日最高气温大于或等于 35 摄氏度定义为“高温日”，连续 5 天以上“高温日”称作“持续高温”。严格实行“抓两头、歇中间”的避高温措施，适当调整夏季高温作业劳动和休息制度，减轻劳动强度，严格控制室外作业时间，避免高温时段作业，确保劳动者身体健康和生命安全。原则上，气温超过 37℃，严禁 11:00 至 15:00 进行室外作业。

(3) 加强工作中的轮换休息

在夏季根据施工的工艺过程，尽可能调整劳动组织，采取勤倒班的方式，缩短

九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

一次连续作业时间，加强工作中的轮换休息。加强现场巡查，加大防暑降温知识和中暑急救知识宣传，提高全员安全防范意识。

(4) 保证现场饮水供应充足

现场应供给符合卫生要求的饮用水，避免发生中暑事件。

(5) 落实防暑降温物品

加强对防暑降温知识的宣传，要求施工人员随身携带防暑药物，如：人丹、清凉油、风油精等，落实每一位工人的防暑降温物品。

(7) 具体防范措施

- 1) 对每天的天气情况进行收集、处理，依具体情况采取相应的安全防范措施。
- 2) 当室外气温高于 39℃ 时，停止现场施工作业。
- 3) 保证作业人员现场的饮水、紧急药品。
- 4) 对班组进行安全教育，增强作业人员对各种情况的应紧处理能力。

6.4.2、暴雨季节施工

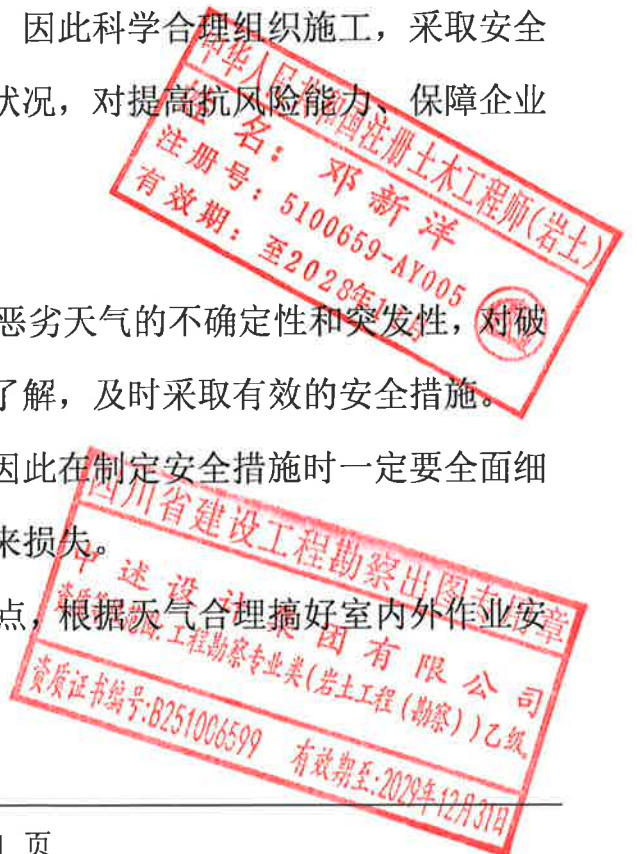
如若勘察时间处于雨季，钻探面临雨多、风大等不利环境因素的影响，并能直接危及生产安全，给企业带来无法估量的损失，因此科学合理组织施工，采取安全技术措施，积极应对雨期施工面临的各种危险状况，对提高抗风险能力、保障企业生产安全，具有重大意义。

(1) 雨期施工总要求

1) 确保信息畅通。由于夏季施工暴风雨等恶劣天气的不确定性和突发性，对破坏程度难以进行预测，需要加强对气象信息的了解，及时采取有效的安全措施。

2) 防护的全面性。钻探现场涉及面较广，因此在制定安全措施时一定要全面细致周到，不可因事小而不为，以留有隐患，带来损失。

3) 科学组织施工。充分考虑雨期钻探的特点，根据天气合理搞好室内外作业安排，遇到较大的暴风雨天气应停止施工。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

4) 快速反应做好防汛抢险救灾应急准备,在雨期施工时,各种防护措施要进一步加固,对钻机三脚手架采取有效的加强措施。确保抢险救灾人员到位,发生险情立即启动应急预案。

(2) 雨季施工安全措施

1) 遇较大的暴风雨天气应停止所有的作业,人员撤到安全地方。

2) 做好现场排水。

3) 加强现场施工人员的劳保工作,大雨天气不得露天作业,小雨天气穿雨衣、雨靴、雨鞋。

4) 雨天或 5 级以上大风的天气,停止钻机脚手架的搭设与拆除作业。

5) 边坡勘察施工时,项目组应组织专人定期检查边坡四周情况,并做好记录,如有边坡裂缝等可能出现滑坡和泥石流的现象,及时报告,以便及时采取有效措施。

6) 钻机三脚架按标准安装避雷装置,并确保完好、有效。

7) 项目组应安排专门人员时刻关注工期内天气变化情况,提前做好防护措施。

6.5、防雷、防电专项安全措施

(1) 取得勘察期间实时天气预报,根据天气情况指导钻探作业安全施工。

(2) 雷雨天气禁止高压线下作业,组织疏散周边作业人员,以防发生触电事故。

(3) 钻机施工期间确保钻塔与高压线的安全距离,对不满足施工条件的勘探点采取技术措施消除安全隐患。

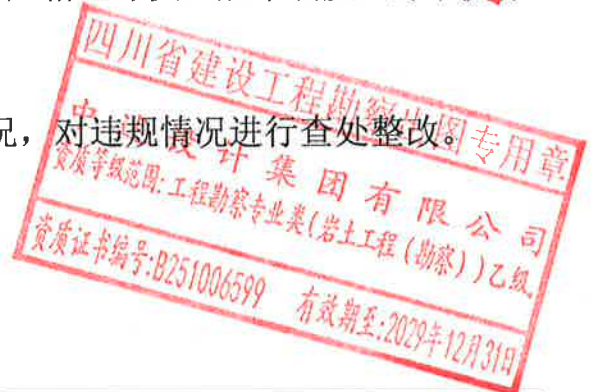
(4) 班组人员生活区不得设置在高压线下及其影响区域。

(5) 指派专门的安全人员监督和指导施工,严格遵守安全规章制度,对不执行和消极执行人员停止该人员工作。

(6) 项目组应不定期重点检查现场作业情况,对违规情况进行查处整改。

6.6、环境保护措施

1、钻探机械设备的选择



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

我公司钻机均采用轻便型钻机，机械转场过程中，能在最大程度上减少对路面、绿化产生损坏。

2、勘察工作中产生垃圾的妥善处理

勘察作业过程中，做好垃圾分类处理，定点存放垃圾，定期对垃圾进行清理、转运。确保产生的垃圾不会对周边土地、环境、水源以及空气造成影响，对场地内产生的泥浆及时疏排。

6.7、勘察完成后的现场处理

外业钻探完毕后将选用合适材料对钻孔进行封闭、回填，有序的将钻机撤离现场。若在勘察过程破坏植被应及时恢复，保证现场的生态环境。

7、施工组织措施

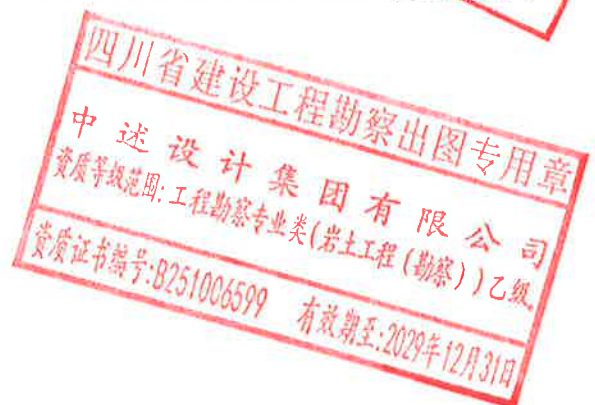
7.1、勘察项目经理部

我公司将抽调勘察经验丰富的人员组成项目经理部，抽调技术素质精良、能打硬仗的技术人员组成钻探队伍。项目负责人作为第一责任人，亲驻现场管理，各小组相互支援配合，以保证满足钻探进度及质量要求，最终确保本项目勘察顺利完成。

同时，勘察项目负责人应对勘探作业人员进行技术、环境保护、职业健康和安
全交底。技术交底是明确勘探作业的技术标准、操作规范和质量要求，确保勘探数
据真实、准确、完整，贴合项目勘察任务书及相关规范要求。环境保护交底核心是
落实绿色勘探要求，减少作业过程对周边生态环境、水土资源、大气环境的影响，
杜绝环境污染隐患。职业健康交底核心是保障作业人员的身体健康，预防职业伤害，
明确作业过程中职业健康风险及防控措施。

7.2、项目组织管理机构

项目组织机构图见图 7.2:



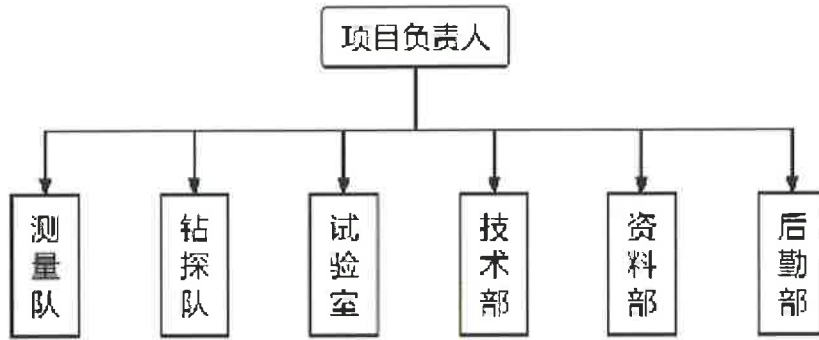


图 7.2 项目组织机构及关系图

7.3、勘察设备组织

根据本场地岩土特征和工期等情况，拟投入主要的勘察设备情况详见表 7.3。

表 7.3 拟投入勘察工作主要设备一览表

| 设备名称 | 规格型号 | 额定功率或容量或重量 | 数量（台套） | | | | 设备性能 |
|---------------------------|--------|------------|--------|----|----|----|------|
| | | | 数量 | 拥有 | 新购 | 租赁 | |
| 岩芯钻机 | 轻便型钻机 | 最大孔深 30 米 | 1 | 是 | / | / | 正常 |
| N ₁₂₀ 超重型动力触探仪 | 120kg | / | 1 | 是 | / | / | 正常 |
| RTK | / | / | 1 | 是 | / | / | 正常 |
| 标准贯入仪 | 63.5kg | / | 1 | 是 | / | / | 正常 |
| 罗盘仪 | / | / | 1 | 是 | / | / | 正常 |
| 皮尺 | 50m | / | 1 | 是 | / | / | 正常 |
| 地质锤 | 1kg | / | 1 | 是 | / | / | 正常 |

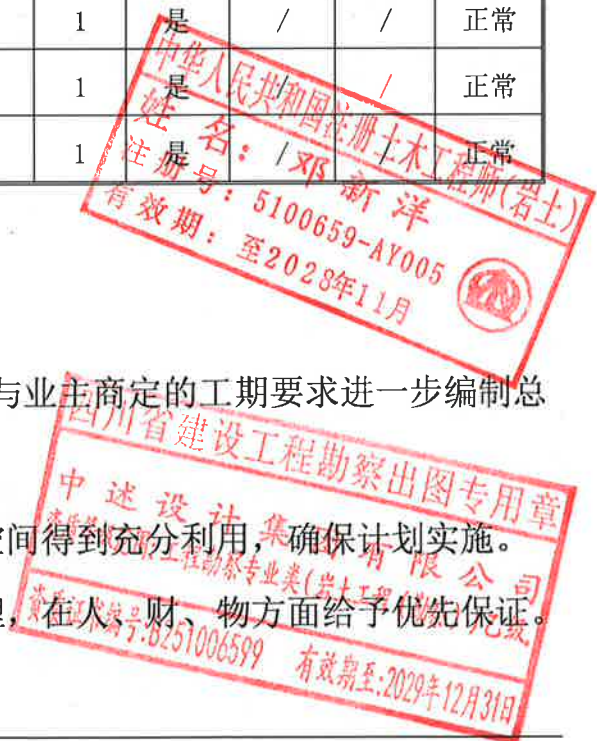
8、进度保证措施

8.1、进度计划管理

(1) 承担勘察任务后，我公司将严格依据与业主商定的工期要求进一步编制总体进度计划，使工程有计划、有组织地开展。

(2) 组织各工种进行平行作业，使工作空间得到充分利用，确保计划实施。

(3) 按照“重点工程管理办法”进行管理，在人、财、物方面给予优先保证。



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

8.2、建立信息体系

我公司利用已建立的信息体系、信息数据库，对工程的工期相关信息和数据进行处理、反馈。确保工程有序地开展，实现工期目标。

8.3、加强对工程工期的预控、预测

针对工程特点，进行方案的研究讨论，确保工期计划实现。

8.4、具体保证措施

1) 从管理组织措施上予以保证

①实行严格的项目责任制，在确保安全的前提下，对关键工期严格控制，将总工期列为项目经理的主要责任目标。

②根据工程具体情况，对管理人员进行明确分工，把责、权落实到个人。

③建立健全、有力的后勤保障体系，解除施工人员的后顾之忧。

④钻探现场实行统一安排，及时解决作业中的问题，排除影响勘察进度的因素。

2) 从技术措施上予以保证

①有针对性的勘察纲要。

②平行作业。

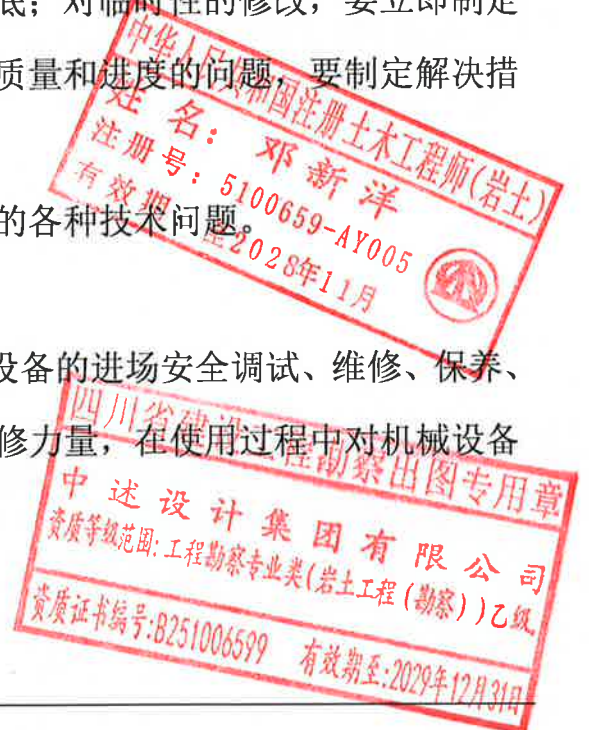
③对已经确定的技术问题，应及时向班组交底；对临时性的修改，要立即制定相应的技术措施，并个体落实；对可能影响钻探质量和进度的问题，要制定解决措施，尽量避免事后处理。

④灵活、可行的技术措施，及时解决钻探中的各种技术问题。

3) 从机械设备上予以保证

加强机械管理，保证机械的完好率，对机械设备的进场安全调试、维修、保养、使用均制定专门措施，进场前彻底检修，加强维修力量，在使用过程中对机械设备进行认真维护保养，以保证施工顺利开展。

4) 建立完善的计划保证体系



九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

建立完善的计划保证体系是掌握勘察管理主动权，保证工程进度的关键一环。本项目的计划体系将以勘察总进度为宏观调控计划，并由此派生出进度计划、进场计划、技术保障计划、商务保障计划、物资供应计划、质量检验与控制计划、安全防护计划及后勤保障一系列计划。

5) 人、财、物的保障

①在本勘察项目上，我公司将委派有过类似项目工程经验和能力的项目经理和从事项目管理的各类专业人员组成项目经理部，以最大程度地满足本工程的需要。

②我公司除具备强大的总部对项目实施和管理进行支撑、服务和控制外，同时具备组合社会优良资源的经验和能力。

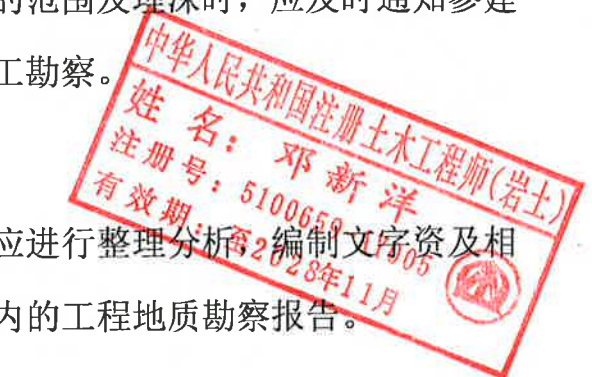
③我公司具备良好的资信、资金状况和履约能力，具备丰富的工程项目策划、管理、组织、协调、实施的控制的经验和水平，多年来，我们所形成的项目管理和运作模式广为业主和用户认可。

9、验槽及后期服务

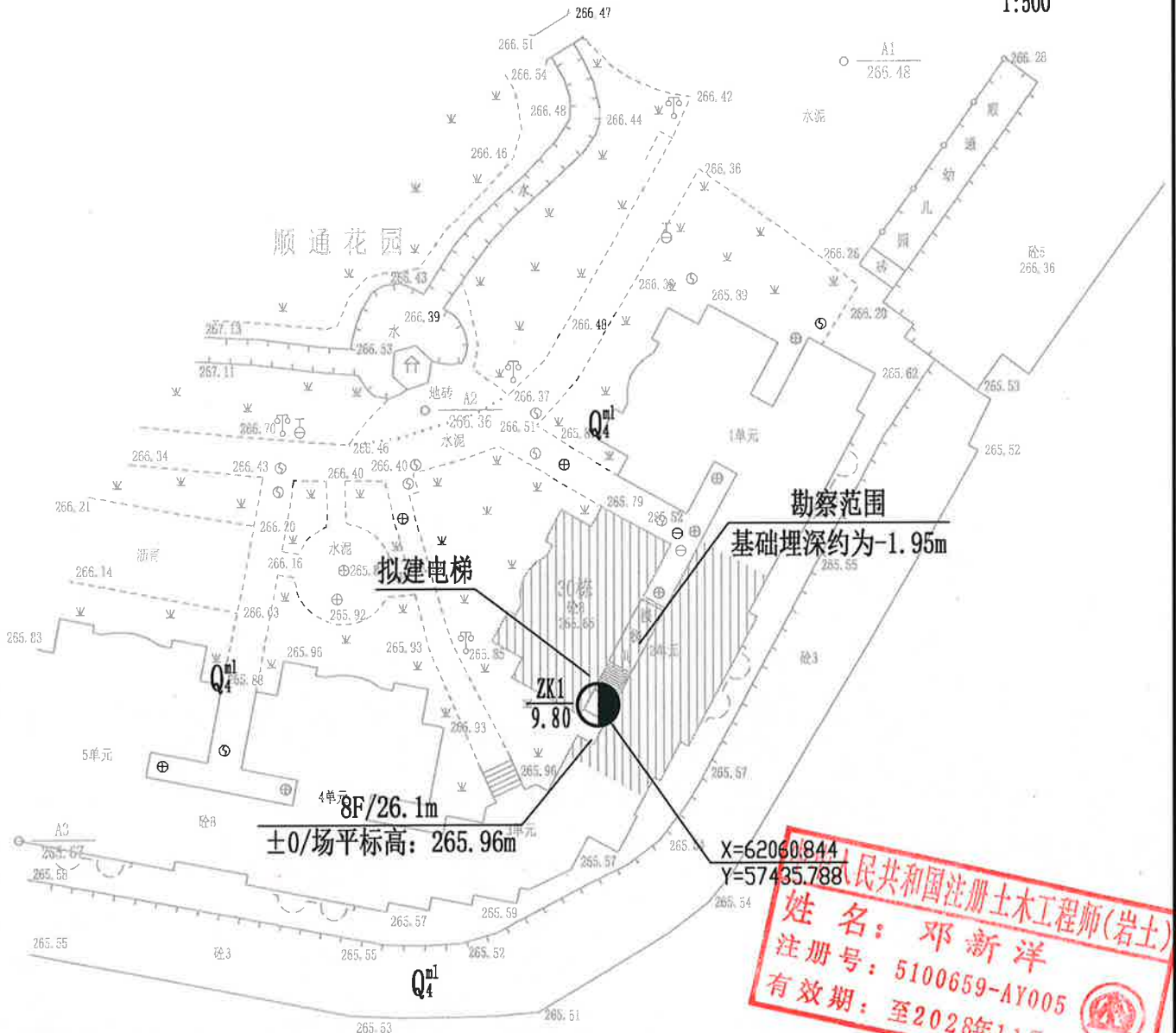
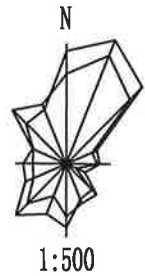
在后期基础施工过程中，应会同参建各方相关人员进行地基验槽，若开挖过程中出现地质异常情况，需进一步确定软弱下卧层的范围及埋深时，应及时通知参建各方相关人员到现场研究、处理，必要时进行施工勘察。

10、预计提交的资料

对工程地质测绘、勘探、测试等成果资料，应进行整理分析，编制文字资料及相关图形文件，提交完整的包括文字及图表资料在内的工程地质勘察报告。



勘探点平面布置图



X=62060.844
 Y=57435.788
 姓名: 邓新洋
 注册号: 5100659-AY005
 有效期至: 至2028年11月

图例:

- 钻孔标注
- 1-1' 剖面编号
- A1# 控制点

注: 平面坐标系采用2000国家大地坐标系, 高程基准采用1956年黄海高程系
(控制点仅用于勘察单位出图使用, 不能用于施工)



四川省建设工程勘察出图专用章
 中述设计集团有限公司
 资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级
 资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

附件 3：勘探点一览表

| 项目名称：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------|----------|-----------|----|
| 钻孔编号 | 勘探点类型 | 钻探深度 (m) | 动探深度 (m) | 地面标高 (m) | 坐标 (m) | | 岩样 (件) | 标贯次数 (次) | 地下水位 (静止) | |
| | | | | | X | Y | | | 埋深 | 标高 |
| ZK1 | 取土试样钻孔 | 9.8 | 1.9 | 265.93 | 62060.844 | 57435.788 | 1 | 3 | 未见 | 未见 |

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
 姓名：邓新洋
 注册号：5100659-AY005
 有效期：至2028年11月

四川省建设工程勘察出图专用章
 中述设计集团有限公司
 资质等级范围：工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级
 资质证书编号：B251006599 有效期至：2029年12月31日

项目负责： 邓新洋

完成人： 夏强

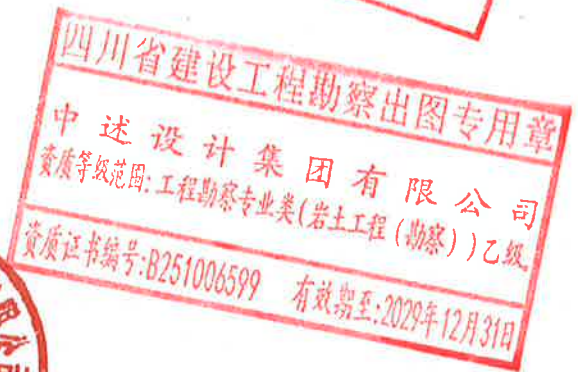


公司地址：重庆市渝北区回兴街道羽翼路36号
 公司电话：023-67848902
 邮 编：401120
 电子邮箱：cqkgjc@163.com

九龙坡区顺通花园30栋2单元增设电梯工程

岩石物理力学检测报告

报告编号：Y26040201



重庆空港岩土工程检测有限公司

二〇二一年四月十六日

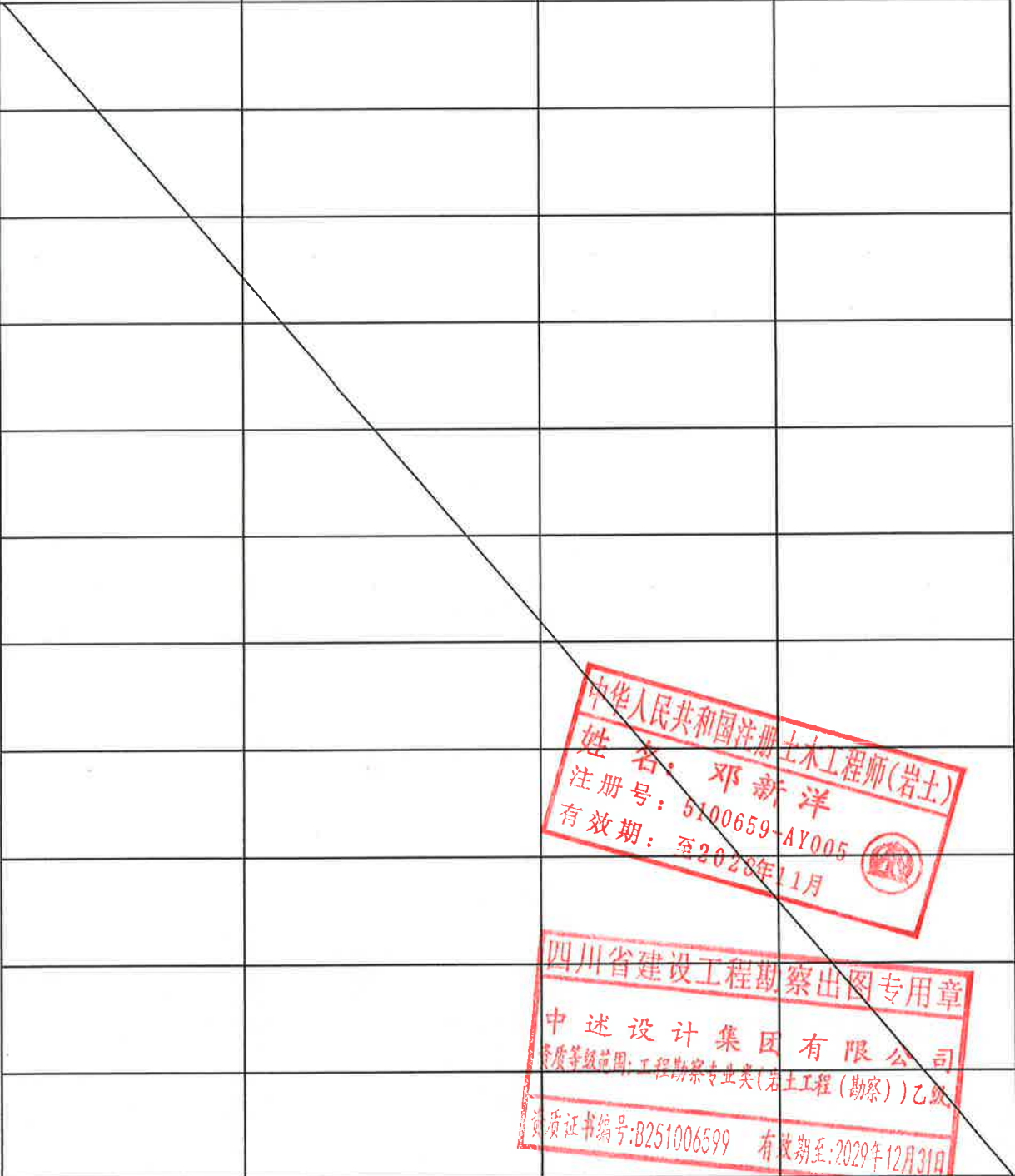
重庆空港岩土工程检测有限公司 检测报告

| | | | | | | |
|--|----------------------|------------|------------|-----------------------|---------|-------|
| 报告编号 | Y26040201 | | | | | |
| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园30栋2单元增设电梯工程 | | | | | |
| 委托单位 | 中述设计集团有限公司 | | | | | |
| 样品信息 | 样品名称 | 岩样 | 检测类别 | 委托检测 | | |
| | 样品数量(组) | 1 | 样品状态 | 钻孔样 | | |
| | 样品接收日期 | 2026.04.02 | 样品检测日期 | 2026.04.02-2026.04.05 | | |
| 检测项目 | 单轴抗压强度 | | | | | |
| 检测数量 | 检测项目 | 数量(组) | 检测项目 | 数量(组) | 检测项目 | 数量(组) |
| | 单轴抗压强度 | 1 | 天然块体密度 | — | 自由膨胀率 | — |
| | 抗拉强度 | — | 饱和块体密度 | — | 膨胀压力 | — |
| | 三轴压缩强度 | — | 含水率 | — | 侧向约束膨胀率 | — |
| | 单轴压缩变形 | — | 吸水率 | — | 岩块声波速度 | — |
| | 颗粒密度 | — | 饱和吸水率 | — | 抗剪断强度 | — |
| 检测结果 | 试验数据详见《岩石检测报告》 | | | | | |
| 
重庆空港岩土工程检测有限公司
检验检测专用章 | | 主检人员 | 王厚亮 | | | |
| | | 审核 | 邓新洋 | | | |
| | | 批准 | 邓新洋 | | | |
| | | 日期 | 2026年4月16日 | | | |
| 声明：
1、报告未加盖本公司检验检测专用章无效；
2、报告涂改、增删无效；
3、未经允许不得复制(全文复制除外)报告，全文复制报告未加盖鲜章无效；
4、送样委托检测，本公司不对样品来源负责，报告结果仅对检测样品有效；
5、本报告查询、质疑有效期：自收到报告之日起15日内，逾期不予受理。
6、市场监管部门投诉举报电话：12315 | | | | | | |

工程
缝



重庆空港岩土工程检测有限公司 检测报告

| | | | |
|---|---------------------------------|------------|------|
| 报告编号 | Y26040201 | | |
| 检测项目 | 检测依据 | 所用主要仪器 | 检测环境 |
| 单轴抗压强度 | 《工程岩体试验方法标准》
GB/T 50266-2013 | YQ103压力试验机 | 符合要求 |
|  | | | |

检测有章

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
 姓名: 邓新洋
 注册号: 5100659-AY005
 有效期: 至2028年11月

四川省建设工程勘察出图专用章
 中述设计集团有限公司
 资质等级范围: 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级
 资质证书编号: B251006599 有效期至: 2029年12月31日

测量说明及成果

1 作业依据

为改善居民出行条件、提升生活品质，由小区业主申请、政府支持并审批，九龙坡区畅通花园 30 栋 2 单元业主拟为其住宅楼加装电梯。

测量坐标系采用 2000 国家大地坐标系，高程基准采用 1956 年黄海高程系（该控制点仅用于勘察单位出图使用，不能用于施工）。

甲方提供资料：

- 1、建筑总平面图
- 2、带有红线图的 1：500 地形图
- 3、控制点

表 1.1 控制点信息一览表

| 控制点编号 | X (m) | Y (m) | H (m) |
|-------|-----------|-----------|--------|
| A1 | 62121.271 | 57459.374 | 266.48 |
| A2 | 62088.61 | 57419.328 | 266.36 |
| A3 | 62048.245 | 57380.472 | 265.67 |

2 执行规范

本次工程地质勘察测量执行《城市测量规范》（CJJ/T8-2011）、《工程测量标准》（GB50026-2020）及《工程测量通用规范》（GB55018-2021）。

3 测量方法

1、控制测量：利用测区周边已有控制点，运用重庆市连续运行卫星定位网络服务系统进行 RTK 测量，然后进行校正参数设置，在放线之前检测已知点，经检校无

九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

误后，才作为放线依据放线，精度满足规范要求。

2、在 1: 500 总平面布置图上图解求得各钻孔坐标，在各相应点输入 RTK 手簿中，运用点放样程序将各钻孔放于实地。

3、钻探工作完成后，采用 RTK 将各钻孔的实际施工位置进行坐标数据和高程数据采集。

4、X、Y 坐标测量精度 0.001m，满足规范要求。

5、剖面测制：按勘探点在平面图上连接剖面线，采用 RTK 逐条进行测量，测量精度符合比例尺精度要求。

4 完成工作量

- 1、检查和利用控制点：3 个。
- 2、图根控制点：3 个。
- 3、定测勘探点：1 个。
- 4、剖面线：1 条约 10m。

5 提交成果资料

表 5.1 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程钻孔测量成果表

| 钻孔编号 | X (m) | Y (m) | H (m) |
|------|-----------|-----------|--------|
| ZK1 | 62060.844 | 57435.788 | 265.93 |



结构计算书

建设单位：九龙坡区顺通花园30栋2单元业主

项目名称：九龙坡区顺通花园30栋2单元增设电梯工程

工程编号：YZJT-ZSDT20268052

设计：阿成

校对：罗万象

专业负责人：丁

审核：丁

审定：张雪奎

2026年04月

总信息文件

工程名称:1
工程代号:
设计人:
校核人:
软件名称:盈建科建筑结构设计软件
版本: 5.3.0
计算日期:2026/04/16 14:56:54

设计参数输出

结构总体信息

| | |
|---------------------|----------|
| 结构体系: | 框架结构 |
| 结构材料信息: | 钢结构 |
| 结构所在地区: | 全国 |
| 地下室层数: | 0 |
| 嵌固端所在层号(层顶嵌固): | 0 |
| 与基础相连构件最大底标高(m): | 0.000 |
| 裙房层数: | 0 |
| 转换层所在层号: | 0 |
| 加强层所在层号: | 0 |
| 竖向荷载计算信息: | 施工模拟三 |
| 风荷载计算信息: | 一般计算方式 |
| 地震力计算信息: | 计算水平地震作用 |
| 是否计算吊车荷载: | 否 |
| 是否计算人防荷载: | 否 |
| 是否考虑预应力等效荷载工况: | 否 |
| 是否生成绘等值线用数据: | 否 |
| 是否计算温度荷载: | 否 |
| 竖向荷载砼墙轴向刚度考虑徐变收缩影响: | 否 |
| 是否生成传给基础的刚度: | 否 |
| 上部结构计算考虑基础结构: | 否 |
| 施工模拟加载层步长: | 1 |
| 考虑填充墙刚度: | 否 |
| 采用通用规范: | 是 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 计算控制信息 | |
| 水平力与整体坐标夹角: | 0.00 |
| 连梁按墙元计算控制跨高比: | 4.00 |
| 连梁材料强度默认同墙: | 是 |
| 墙元细分最大控制长度(m): | 1.00 |
| 板元细分最大控制长度(m): | 1.00 |
| 短墙肢自动加密: | 是 |
| 弹性板荷载计算方式: | 平面导荷 |
| 膜单元类型: | 经典膜元(QA4) |
| 考虑梁端刚域: | 否 |
| 考虑柱端刚域: | 否 |
| 墙梁跨中节点作为刚性楼板从节点: | 是 |
| 梁与弹性板变形协调: | 是 |
| 弹性板与梁协调时考虑梁向下相对偏移: | 否 |
| 刚性楼板假定 : | 不采用强制刚性楼 |
| 板假定 | |
| 地下室楼板强制采用刚性楼板假定: | 否 |
| 是否自动划分多塔: | 否 |
| 计算现浇空心板: | 否 |
| 增加计算连梁刚度不折减模型下的地震位移: | 否 |
| 门式刚架按平面框架方式计算: | 否 |
| 错层主次梁生成刚性杆自动铰接: | 是 |
| 梁墙自重扣除与柱重叠部分: | 否 |
| 楼板自重扣除与梁墙重叠部分: | 否 |
| 是否输出节点位移: | 否 |
| 地震内力按全楼弹性板 6 计算: | 否 |
| 结构计算时考虑楼梯刚度: | 否 |
| 自动计算现浇板自重: | 是 |
| 刚度系数 | |
| 竖向荷载作用下: | |
| 梁刚度放大系数按 2010《混凝土规范》5.2.4 条取值: | 否 |
| 中梁刚度放大系数: | 1.00 |
| 边梁刚度放大系数上限: | 1.50 |
| 地震作用下: | |
| 连梁刚度折减系数: | 0.70 |
| 风荷载作用下: | |
| 连梁刚度折减系数: | 1.00 |
| 二阶效应信息 | |
| 是否考虑 P-Delt 效应: | 是 |
| P-Delt 效应分项系数-恒载: | 1.30 |
| P-Delt 效应分项系数-活载: | 1.50 |

考虑整体缺陷: 否
 是否柱长度系数置 1: 是
 是否考虑梁元 P-Delt 效应: 是

分析求解信息

启用并行求解器: 是
 使用 cpu 核心数量(0 为自动): -2
 设定内存(MB,0 为自动): 0
 自定义控制参数:
 求解器类型: Pardiso Couple
 加载步骤数量: 10
 迭代次数[0,100]: 30
 位移控制: 是
 位移控制精度: 0.0010
 荷载控制: 是
 荷载控制精度: 0.0010
 考虑几何非线性: 否

非线性屈曲分析

是否采用非线性屈曲: 否

风荷载信息

使用指定风荷载数据: 否
 多方向风角度:
 执行规范: GB50009-2012
 地面粗糙程度 : C
 修正后的基本风压 (kN/m2): 0.30
 风荷载计算用阻尼比 : 0.050
 结构 X 向基本周期 (秒): 0.66
 结构 Y 向基本周期 (秒): 0.29
 承载力设计时的风荷载效应放大系数: 1.2
 舒适度验算用基本风压 (kN/m2): 0.10
 舒适度验算用阻尼比 : 0.020
 考虑顺风向风振: 是

水平风荷载体型分段数:

1

| 分段号 | 最高层号 | X 迎风 | X 背风 | X 侧风 | X 挡风 | Y 迎风 | Y 背风 |
|------|------|------|-------|------|------|------|-------|
| Y 侧风 | Y 挡风 | | | | | | |
| 1 | 8 | 0.80 | -0.50 | 0.00 | 1.00 | 0.80 | -0.50 |
| 0.00 | 1.00 | | | | | | |

自动计算结构宽深: 是
 考虑横向风振: 否
 考虑扭转风振: 否

地震信息

| | |
|--------------------------------|------------|
| 按地震动区划图 GB18306-2015 计算: | 否 |
| 设计地震分组: | 一 |
| 地震烈度: | 6 (0.05g) |
| 场地类别: | II |
| 特征周期: | 0.35 |
| 周期折减系数: | 1.00 |
| 特征值分析类型: | WYD-RITZ |
| 振型数确定方式: | 程序自动计算 |
| 自动计算振型数时, 振型参与质量系数需达到总质量的百分比: | 90% |
| 自动计算振型数时, 是否指定最多振型数量: | 否 |
| 自动计算振型数时, 最多振型数量: | 150 |
| 按主振型确定地震内力符号: | 否 |
| 框架的抗震等级: | 2 |
| 钢框架的抗震等级: | 4 |
| 剪力墙的抗震等级: | 3 |
| 抗震构造措施的抗震等级: | 不改变 |
| 框支剪力墙结构底部加强区剪力墙抗震等级自动提高一级: | 是 |
| 地下一层以下抗震构造措施抗震等级逐层降级及抗震措施 4 级: | 是 |
| 阻尼比确定方法: | 按材料区分 |
| 阻尼比-混凝土: | 0.050 |
| 阻尼比-钢: | 0.020 |
| 阻尼比-型钢混凝土: | 0.050 |
| 是否考虑偶然偏心: | 是 |
| X 向偶然偏心值: | 0.05 |
| Y 向偶然偏心值: | 0.05 |
| 偶然偏心计算方法: | 等效扭矩法(传统法) |
| 是否考虑双向地震扭转效应: | 是 |
| 自动计算最不利地震方向的作用: | 否 |
| 斜交抗侧力构件方向的附加地震数: | 0 |
| 活荷重力荷载代表值组合系数: | 0.50 |
| 地震影响系数最大值: | 0.040 |
| 罕遇地震影响系数最大值: | 0.280 |
| 使用自定义地震影响系数曲线: | 否 |
|
 | |
| 时域显式随机模拟法 | |
| 执行时域显式随机模拟法: | 否 |
| 地震作用放大方法: | 全楼统一 |
| 全楼地震力放大系数: | 1.00 |
| 地震计算时不考虑地下室以下的结构质量: | 否 |
|
 | |
| 性能设计信息 | |
| 是否考虑性能设计: | 否 |
|
 | |
| 性能设计包络信息 | |

| | |
|-----------------------------|----------|
| 按照抗规方法进行性能包络设计: | 否 |
| 隔震减震 | |
| 设计信息 | |
| 是否按规范进行剪重比调整: | 是 |
| 是否扭转效应明显: | 否 |
| 是否自动计算动位移比例系数: | 否 |
| 第一平动周期方向动位移比例 (0~1): | 0.50 |
| 第二平动周期方向动位移比例 (0~1): | 0.50 |
| 0.2V0 调整分段数: | 0 |
| 0.2V0 调整分段数: | 0 |
| min(0.20V0,1.50Vfmax) | |
| 0.2V0 调整时楼层剪力最小倍数: | 0.20 |
| 0.2V0 调整时各层框架剪力最大值的倍数: | 1.50 |
| 0.2V0 调整上限: | 2.00 |
| 考虑双向地震时内力调整方式: | 先考虑双向地震再 |
| 调整 | |
| 与柱相连的框架梁端 M、V 不调整: | 否 |
| 剪力墙端柱的面外剪力统计到框架部分: | 否 |
| 实配钢筋超配系数: | 1.15 |
| 框支柱调整上限: | 5.00 |
| 零应力区验算时底面尺寸确定方式: | 质心到最近边距离 |
| 的 2 倍 | |
| 按层刚度比判断薄弱层方法: | 高规和抗规从严 |
| 有地下室时嵌固层刚度比执行《高规》3.5.2-2: | 否 |
| 剪切刚度计算时 hi 取层高: | 否 |
| 自动对层间受剪承载力突变形成的薄弱层放大调整: | 是 |
| 自动根据层间受剪承载力比值调整配筋: | 否 |
| 是否转换层指定为薄弱层: | 是 |
| 薄弱层地震内力放大系数: | 1.25 |
| 强制指定的薄弱层层号: | 0 |
| 梁端弯矩调幅系数: | 0.85 |
| 框架梁调幅后不小于简支梁跨中弯矩的倍数: | 0.50 |
| 非框架梁调幅后不小于简支梁跨中弯矩的倍数: | 0.33 |
| 梁扭矩折减系数: | 0.40 |
| 转换结构构件 (三、四级) 水平地震作用效应放大系数: | 1.00 |
| 支撑按柱设计临界角: | 20 |
| 按竖向构件内力统计层地震剪力: | 否 |
| 位移角小于此值时, 位移比设置为 1: | 0.00020 |
| 剪力墙承担全部地震剪力: | 否 |
| 活荷载信息 | |
| 按建模菜单“房间属性”计算活荷载折减系数: | 否 |

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| 柱、墙活荷载是否折减: | 否 |
| 楼面梁活荷载折减: | 不折减 |
| 考虑活荷不利布置的最高层号: | 0 |
| 计算模型(多层): | 否 |
| 梁活荷载内力放大系数: | 1.00 |
| 构件设计信息 | |
| 柱配筋计算原则: | 单偏压 |
| 按简化方法计算柱剪跨比 ($H_n/2h_0$): | 是 |
| 柱剪跨比采用层高: | 是 |
| 连梁按对称配筋设计: | 否 |
| 抗震设计的框架梁端配筋考虑受压钢筋: | 是 |
| 矩形混凝土梁按 T 形梁配筋: | 否 |
| 墙柱配筋设计考虑端柱: | 否 |
| 墙柱配筋设计考虑翼缘墙: | 否 |
| 与剪力墙面外相连的梁按框架梁设计: | 是 |
| 铰接时按非框架梁设计: | 否 |
| 验算一级抗震墙施工缝: | 是 |
| 受弯构件按压弯设计控制轴压比: | 0.40 |
| 梁端配筋内力取值位置(0-节点, 1-支座边): | 0.00 |
| 框架柱的轴压比限值按框架结构采用: | 否 |
| 不计算地震作用时按重力荷载代表值计算柱轴压比: | 否 |
| 梁保护层厚度 (mm): | 20 |
| 柱保护层厚度 (mm): | 20 |
| 型钢混凝土构件设计依据: | 《组合结构设计规范》 |
| JGJ138-2016 | |
| 矩形钢管混凝土构件设计依据: | 《矩形钢管混凝土结 |
| 构技术规程》CECS159: 2004 | |
| 异形柱配筋计算只考虑固定钢筋: | 否 |
| 按叠合柱设计的叠合比: | 0.00 |
| 剪力墙构造边缘构件的设计执行高规 7.2.16-4: | 否 |
| 约束边缘构件层全部设为约束边缘构件: | 否 |
| 约束边缘构件判定采用底部加强区底层轴压比: | 是 |
| 归入阴影区的 $\lambda/2$ 区最大长度: | 0 |
| 面外梁下生成暗柱边缘构件: | 全都生成 |
| 边缘构件合并距离 (mm): | 300 |
| 短肢边缘构件合并距离 (mm): | 600 |
| 边缘构件尺寸取整模数 (mm): | 10 |
| 构造边缘构件尺寸设计依据: | 《高规》JGJ3-2010 第 |
| 7.2.16 条 | |
| 约束边缘构件尺寸依据《广东高规》设计: | 否 |
| 按边缘构件轮廓计算配筋: | 否 |
| 执行《高钢规》JGJ99-2015: | 是 |
| 钢构件截面净毛面积比: | 0.85 |

| | |
|--------------------------------|-------|
| 钢梁按压弯设计控制轴压比: | 0.10 |
| X 向钢柱计算长度是否按有侧移计算: | 是 |
| Y 向钢柱计算长度是否按有侧移计算: | 是 |
| 钢柱计算长度系数考虑嵌固端: | 否 |
| 按《钢标》自动判断强弱支撑: | 否 |
| 门刚规范用 GB51022-2015: | 是 |
| 执行门规 GB51022 附录 A: | 是 |
| 执行门规 GB51022 附录 A.0.8: | 否 |
| 门刚构件按宽厚比等级控制局部稳定: | 否 |
| 执行《钢结构设计标准》(GB50017-2017): | 是 |
| 按宽厚比等级控制局部稳定: | 否 |
| 按钢标 6.2.7 验算梁下翼缘稳定: | 是 |
| 冷弯薄壁构件考虑冷弯效应: | 是 |
| 方、矩形管成型方式系数: | 1.0 |
| 施工阶段验算组合类别: | 标准组合 |
| 组合梁施工荷载(kN/m ²): | 1.5 |
| 抗剪连接件单侧边距(mm): | 20.00 |
| 防火验算 | |
| 进行承载力法防火验算: | 是 |
| 防火规范结构重要性系数: | 1.00 |
| 承载力验算时温度内力折减系数: | 1.00 |
| 燃烧物类型: | 纤维类 |
| 钢梁抗火设计保护层类型: | 外边缘型 |
| 钢柱抗火设计保护层类型: | 外边缘型 |
| 钢支撑抗火设计保护层类型: | 外边缘型 |
| 使用耐火钢: | 否 |
| 轴向受力构件考虑温度参与组合: | 是 |
| 非轴向受力构件考虑温度参与组合: | 否 |
| 包络设计 | |
| 是否分塔与整体分别计算, 并取大: | 否 |
| 是否地下室与不考虑地下室分别计算, 并取大: | 否 |
| 是否考虑楼梯刚度与不考虑楼梯刚度分别计算, 并取大: | 否 |
| 自动取框架和框架-抗震墙模型计算大值: | 否 |
| 是否与其它模型进行包络取大: | 否 |
| 材料信息 | |
| 混凝土容重 (kN/m ³): | 26.00 |
| 砌体容重 (kN/m ³): | 22.00 |
| 钢材容重 (kN/m ³): | 78.00 |
| 轻骨料混凝土容重 (kN/m ³): | 18.50 |
| 轻骨料混凝土密度等级: | 1800 |
| 索体容重 (kN/m ³): | 76.00 |

| | |
|--------------------------------------|--------|
| 铝合金容重 (kN/m3): | 27.00 |
| 梁箍筋间距 (mm): | 100 |
| 柱箍筋间距 (mm): | 100 |
| 墙水平分布筋最大间距 (mm): | 200 |
| 墙竖向分布筋最小配筋率 (%): | 0.30 |
| 墙水平分布筋最小配筋率 (%): | 0.20 |
| 结构底部单独指定墙竖向分布筋配筋率的层号: | 0 |
| 结构底部单独指定层的墙竖向分布配筋率: | 0.60 |
| | |
| 钢筋强度 | |
| HPB300 钢筋强度设计值 (N/mm ²): | 270 |
| HRB335 钢筋强度设计值 (N/mm ²): | 300 |
| HRB400 钢筋强度设计值 (N/mm ²): | 360 |
| | |
| 地下室信息 | |
| 土的水平抗力系数的比例系数(MN/m ⁴): | 10.00 |
| 扣除地面以下几层回填土约束: | 0 |
| 外墙分布筋保护层厚度: | 35(mm) |
| 回填土容重 (kN/m ³): | 18.00 |
| 回填土侧压力系数: | 0.50 |
| 室外地平标高 (m): | -0.35 |
| 地下水位标高 (m): | -20.00 |
| 室外地面附加荷载 (kN/m ²): | 0.00 |
| 基础水工况组合方式: | 叠加 |
| 地下室侧土约束施加方式: | 顶板双向弹簧 |
| 按反应位移法计算地下结构的地震作用: | 否 |
| 按《地下结构抗震设计标准》GB/T 51336-2018 设计: | 否 |
| | |
| 荷载组合 | |
| 采用自定义组合: | 否 |
| 使用建模自定义组合模板: | 否 |
| 结构重要性系数: | 1.00 |
| 执行《建筑结构可靠性设计统一标准》: | 是 |
| 刚重比按 1.3 恒+1.5 活计算: | 否 |
| 恒载分项系数: | 1.30 |
| 活载分项系数: | 1.50 |
| 活荷载组合值系数: | 0.70 |
| 活荷载频遇值系数: | 0.60 |
| 活荷载准永久值系数: | 0.50 |
| 考虑结构设计使用年限的活荷载调整系数: | 1.00 |
| 风荷载分项系数: | 1.50 |
| 风荷载组合值系数: | 0.60 |
| 风荷载频遇值系数: | 0.40 |
| 风荷载是否参与地震组合: | 否 |

重力荷载分项系数: 1.30
 水平地震力分项系数: 1.40

鉴定加固
 是否鉴定加固: 否

安全性鉴定
 是否进行安全性鉴定: 否

危险房屋鉴定
 是否进行危险房屋鉴定: 否

钢结构加固
 是否进行钢结构加固: 否

装配式
 是否是装配式结构: 否

楼层属性

| 层号 | 塔号 | 属性 |
|----|----|-------|
| 8 | 1 | 标准层 2 |
| 7 | 1 | 标准层 4 |
| 6 | 1 | 标准层 5 |
| 5 | 1 | 标准层 4 |
| 4 | 1 | 标准层 5 |
| 3 | 1 | 标准层 4 |
| 2 | 1 | 标准层 3 |
| 1 | 1 | 标准层 1 |

塔属性

塔号 1

结构体系: 框架结构
 结构 X 向基本周期 (秒): 0.66
 结构 Y 向基本周期 (秒): 0.29
 水平风荷载体型分段数: 1

| 分段号 | 最高层号 | 挡风系数 | 迎风面系数 | 背风面系数 | 侧风面系数 |
|-----|------|------|-------|-------|-------|
| 1 | 8 | 1.00 | 0.80 | -0.50 | 0.00 |

 0.2V0 调整分段数: 0

分段号 起始层号 终止层号
 0.2V0 调整时楼层剪力最小倍数: 0.20
 0.2V0 调整时各层框架剪力最大值的倍数: 1.50

各层质量、质心坐标，层质量比

| 层号 | 塔号 | 质心 X | 质心 Y | 质心 Z | 恒载质量 | 活载质量 | |
|-------|------|--------|----------------------|--------|------|------|--|
| 活载质量 | 附加质量 | 质量比 | | | (t) | (t) | |
| 减)(t) | (t) | (m) | (m) | (m) | | (不折 | |
| 8 | 1 | 53.149 | -5.556 | 25.472 | 13.1 | 0.1 | |
| 0.2 | 0.0 | 2.41 | 质量比>1.5 不满足《高规》3.5.6 | | | | |
| 7 | 1 | 53.204 | -5.168 | 21.300 | 5.4 | 0.0 | |
| 0.0 | 0.0 | 1.31 | | | | | |
| 6 | 1 | 53.252 | -4.329 | 18.300 | 4.2 | 0.0 | |
| 0.0 | 0.0 | 0.76 | | | | | |
| 5 | 1 | 53.204 | -5.168 | 15.300 | 5.4 | 0.0 | |
| 0.0 | 0.0 | 1.31 | | | | | |
| 4 | 1 | 53.252 | -4.329 | 12.300 | 4.2 | 0.0 | |
| 0.0 | 0.0 | 0.76 | | | | | |
| 3 | 1 | 53.204 | -5.168 | 9.300 | 5.4 | 0.0 | |
| 0.0 | 0.0 | 1.23 | | | | | |
| 2 | 1 | 53.252 | -4.356 | 6.300 | 4.3 | 0.1 | |
| 0.2 | 0.0 | 0.78 | | | | | |
| 1 | 1 | 53.166 | -6.255 | 3.300 | 5.7 | 0.0 | |
| 0.0 | 0.0 | 1.00 | | | | | |
| 合计 | | -- | -- | -- | 47.8 | 0.2 | |
| 0.4 | 0.0 | | | | | | |

活载总质量 (t): 0.211
 恒载总质量 (t): 47.756
 附加总质量 (t): 0.000
 结构总质量 (t): 47.966

恒载产生的总质量包括结构自重和外加恒载
 活载质量 = 活荷载重力荷载代表值系数*活载等效质量
 总质量 = 恒载质量+活载质量+附加质量

各层构件数量、构件材料和层高

| 层号 | 塔号 | 梁数 | 柱数 | 支撑数 | 墙数 | 层高(m) | 累计高度(m) |
|----|----|----|----|-----|----|-------|---------|
| 8 | 1 | 52 | 4 | 0 | 0 | 4.700 | 26.000 |
| 7 | 1 | 30 | 4 | 0 | 0 | 3.000 | 21.300 |
| 6 | 1 | 27 | 4 | 0 | 0 | 3.000 | 18.300 |
| 5 | 1 | 30 | 4 | 0 | 0 | 3.000 | 15.300 |
| 4 | 1 | 27 | 4 | 0 | 0 | 3.000 | 12.300 |
| 3 | 1 | 30 | 4 | 0 | 0 | 3.000 | 9.300 |
| 2 | 1 | 27 | 4 | 0 | 0 | 3.000 | 6.300 |
| 1 | 1 | 14 | 4 | 0 | 0 | 3.300 | 3.300 |

保护层:

| 层号 | 塔号 | 梁保护层(mm) | 柱保护层(mm) | 墙保护层(mm) |
|----|----|----------|----------|----------|
| 8 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 7 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 6 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 5 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 4 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 3 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 2 | 1 | 20 | 20 | --- |
| 1 | 1 | 20 | 20 | --- |

钢构件:

| 层号 | 塔号 | 梁数
(钢号) | 柱数
(钢号) | 支撑数
(钢号) |
|----|----|------------|------------|-------------|
| 8 | 1 | 52(235) | 4(235) | --- |
| 7 | 1 | 30(235) | 4(235) | --- |
| 6 | 1 | 27(235) | 4(235) | --- |
| 5 | 1 | 30(235) | 4(235) | --- |
| 4 | 1 | 27(235) | 4(235) | --- |
| 3 | 1 | 30(235) | 4(235) | --- |
| 2 | 1 | 27(235) | 4(235) | --- |
| 1 | 1 | 14(235) | 4(235) | --- |

X、Y 方向剪力墙截面面积

| 层号 | 塔号 | X 向墙截面积(m2) | Y 向墙截面积(m2) |
|----|----|-------------|-------------|
| 8 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 7 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 6 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 1 | 1 | 0.000 | 0.000 |

风荷载信息

| 层号 | 塔号 | 风向 | 顺风外力 | 顺风剪力 | 顺风倾覆弯矩 | 风振系数 |
|----|----|----|------|------|--------|------|
| 8 | 1 | X | 14.3 | 14.3 | 67.1 | 1.97 |
| | | Y | 5.4 | 5.4 | 25.2 | 1.91 |
| 7 | 1 | X | 7.9 | 22.2 | 133.6 | 1.86 |
| | | Y | 4.0 | 9.4 | 53.4 | 1.81 |
| 6 | 1 | X | 7.1 | 29.3 | 221.4 | 1.80 |
| | | Y | 3.6 | 13.0 | 92.4 | 1.75 |
| 5 | 1 | X | 6.4 | 35.6 | 328.4 | 1.73 |
| | | Y | 3.2 | 16.2 | 141.1 | 1.69 |
| 4 | 1 | X | 5.9 | 41.5 | 452.9 | 1.62 |
| | | Y | 3.0 | 19.3 | 198.9 | 1.58 |
| 3 | 1 | X | 5.4 | 47.0 | 593.8 | 1.50 |
| | | Y | 2.8 | 22.0 | 265.0 | 1.47 |
| 2 | 1 | X | 5.0 | 51.9 | 749.7 | 1.37 |
| | | Y | 2.6 | 24.6 | 338.8 | 1.35 |
| 1 | 1 | X | 2.0 | 53.9 | 927.7 | 1.23 |
| | | Y | 2.5 | 27.1 | 428.4 | 1.22 |

各楼层等效尺寸(单位:m,m**2)

| 层号 | 塔号 | 面积 | 形心 X | 形心 Y | 等效宽 B | 等效高 H | 最大宽 BMAX | 最小宽 BMIN |
|----|----|------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| 8 | 1 | 6.14 | 53.23 | -5.13 | 1.64 | 4.03 | 4.04 | 1.61 |

| | | | | | | | |
|------|---|------|-------|-------|------|------|------|
| 7 | 1 | 2.88 | 53.24 | -5.02 | 1.62 | 4.31 | 4.31 |
| 1.60 | | | | | | | |
| 6 | 1 | 2.88 | 53.24 | -5.02 | 1.62 | 4.31 | 4.31 |
| 1.60 | | | | | | | |
| 5 | 1 | 2.88 | 53.24 | -5.02 | 1.62 | 4.31 | 4.31 |
| 1.60 | | | | | | | |
| 4 | 1 | 2.88 | 53.24 | -5.02 | 1.62 | 4.31 | 4.31 |
| 1.60 | | | | | | | |
| 3 | 1 | 2.88 | 53.24 | -5.02 | 1.62 | 4.31 | 4.31 |
| 1.60 | | | | | | | |
| 2 | 1 | 2.88 | 53.24 | -5.02 | 1.62 | 4.31 | 4.31 |
| 1.60 | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0.00 | 53.16 | -5.99 | 1.85 | 1.93 | 1.93 |
| 1.85 | | | | | | | |

 各楼层质量、单位面积质量分布(单位:kg/m**2)

| 层号 | 塔号 | 楼层质量 | 单位面积质量 | g[i] | 单位面积质量比 |
|------------------------------|----|-----------|---------|------|---------|
| max(g[i]/g[i-1],g[i]/g[i+1]) | | | | | |
| 8 | 1 | 1.31E+004 | 2139.41 | 1.13 | |
| 7 | 1 | 5.45E+003 | 1890.74 | 1.31 | |
| 6 | 1 | 4.17E+003 | 1446.39 | 0.76 | |
| 5 | 1 | 5.45E+003 | 1890.74 | 1.31 | |
| 4 | 1 | 4.17E+003 | 1446.39 | 0.76 | |
| 3 | 1 | 5.45E+003 | 1890.74 | 1.31 | |
| 2 | 1 | 4.43E+003 | 1539.17 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 5.72E+003 | 0.00 | 0.00 | |

 计算时间

计算用时: 00:00:14
 设计用时: 00:00:4

各层刚心、偏心率、相邻层侧移刚度比等计算信息

Floor No : 层号
 Tower No : 塔号
 Xstif, Ystif: 刚心的 X, Y 坐标值
 Alf : 层刚性主轴的方向
 Xmass, Ymass: 质心的 X, Y 坐标值
 Gmass & G : 总质量(1.0D+1.0L) & 重力荷载代表值

Eex, Eey : X, Y 方向的偏心率
 Ratx, Raty : X, Y 方向本层塔侧移刚度与下一层相应塔侧移刚度的比值(剪切刚度)
 Ratx1, Raty1 : X, Y 方向本层塔侧移刚度与上一层相应塔侧移刚度 70%的比值或上三层平均侧移刚度 80%的比值中之较小者
 Ratx2, Raty2 : X, Y 方向本层塔侧移刚度与上一层相应塔侧移刚度 90%、110%或者 150% 比值。110%指当本层层高大于相邻上层层高 1.5 倍时, 150%指嵌固层
 RJX1, RJY1, RJZ1: 结构总体坐标系中塔的侧移刚度和扭转刚度(剪切刚度)
 RJX3, RJY3, RJZ3: 结构总体坐标系中塔的侧移刚度和扭转刚度(地震剪力与地震层间位移的比)

Floor No. 1 Tower No. 1
 Xstif= 53.2167(m) Ystif= -5.9770(m) Alf = 179.9061(Degree)
 Xmass= 53.1660(m) Ymass= -6.2548(m) Gmass & G= 5.7197 & 5.7197(t)
 Eex = 0.1735 Eey = 0.0316
 Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.25
 Ratx1= 0.9233 Raty1= 0.9426
 RJX1 = 4.5428E+005(kN/m) RJY1 = 1.3604E+006(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
 RJX3 = 1.3805E+005(kN/m) RJY3 = 1.6375E+005(kN/m) RJZ3 = 2.8456E+004(kN*m/Rad)

 Floor No. 2 Tower No. 1
 Xstif= 53.2477(m) Ystif= -5.0666(m) Alf = 179.9484(Degree)
 Xmass= 53.2523(m) Ymass= -4.3561(m) Gmass & G= 4.5498 & 4.4328(t)
 Eex = 0.3109 Eey = 0.0022
 Ratx = 0.1096 Raty = 0.0040
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.25
 Ratx1= 1.6747 Raty1= 0.7893
 RJX1 = 4.9781E+004(kN/m) RJY1 = 5.4407E+003(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
 RJX3 = 2.1360E+005(kN/m) RJY3 = 1.8173E+005(kN/m) RJZ3 = 7.0355E+004(kN*m/Rad)

 Floor No. 3 Tower No. 1
 Xstif= 53.2403(m) Ystif= -5.0600(m) Alf = 179.8965(Degree)
 Xmass= 53.2037(m) Ymass= -5.1678(m) Gmass & G= 5.4454 & 5.4454(t)
 Eex = 0.0494 Eey = 0.0178
 Ratx = 0.1249 Raty = 3.9070
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
 Ratx1= 1.5411 Raty1= 1.0518
 RJX1 = 6.2155E+003(kN/m) RJY1 = 2.1257E+004(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
 RJX3 = 1.6185E+005(kN/m) RJY3 = 2.1371E+005(kN/m) RJZ3 = 7.1210E+004(kN*m/Rad)

 Floor No. 4 Tower No. 1
 Xstif= 53.2478(m) Ystif= -5.0653(m) Alf = 179.8091(Degree)
 Xmass= 53.2521(m) Ymass= -4.3293(m) Gmass & G= 4.1656 & 4.1656(t)
 Eex = 0.3213 Eey = 0.0020

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.25
Ratx1= 0.7774 Raty1= 0.9291
RjX1 = 6.2155E+003(kN/m) RjY1 = 2.1257E+004(kN/m) RjZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
RjX3 = 1.1151E+005(kN/m) RjY3 = 2.5604E+005(kN/m) RjZ3 = 7.0436E+004(kN*m/Rad)

Floor No. 5 Tower No. 1
Xstif= 53.2406(m) Ystif= -5.0599(m) Alf = 179.8965(Degree)
Xmass= 53.2037(m) Ymass= -5.1678(m) Gmass & G= 5.4454 & 5.4454(t)
Eex = 0.0494 Eey = 0.0180
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 3.7832 Raty1= 5.0108
RjX1 = 6.2155E+003(kN/m) RjY1 = 2.1257E+004(kN/m) RjZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
RjX3 = 2.0493E+005(kN/m) RjY3 = 3.9366E+005(kN/m) RjZ3 = 7.1210E+004(kN*m/Rad)

Floor No. 6 Tower No. 1
Xstif= 53.2480(m) Ystif= -5.0651(m) Alf = 179.8095(Degree)
Xmass= 53.2521(m) Ymass= -4.3293(m) Gmass & G= 4.1656 & 4.1656(t)
Eex = 0.3212 Eey = 0.0020
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 6.8170 Raty1= 5.9863
RjX1 = 6.2155E+003(kN/m) RjY1 = 2.1257E+004(kN/m) RjZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
RjX3 = 7.7384E+004(kN/m) RjY3 = 1.1223E+005(kN/m) RjZ3 = 7.0425E+004(kN*m/Rad)

Floor No. 7 Tower No. 1
Xstif= 53.2409(m) Ystif= -5.0591(m) Alf = 179.8962(Degree)
Xmass= 53.2037(m) Ymass= -5.1678(m) Gmass & G= 5.4454 & 5.4454(t)
Eex = 0.0498 Eey = 0.0181
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 9.7797 Raty1= 7.6300
RjX1 = 6.2155E+003(kN/m) RjY1 = 2.1257E+004(kN/m) RjZ1 = 0.0000E+000(kN/m)
RjX3 = 1.6216E+004(kN/m) RjY3 = 2.6783E+004(kN/m) RjZ3 = 7.1170E+004(kN*m/Rad)

Floor No. 8 Tower No. 1
Xstif= 53.2070(m) Ystif= -5.8783(m) Alf = 0.1184(Degree)
Xmass= 53.1488(m) Ymass= -5.5558(m) Gmass & G= 13.2400 & 13.1463(t)
Eex = 0.1569 Eey = 0.0427
Ratx = 21.5771 Raty = 37.0370
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.0000 Raty1= 1.0000
RjX1 = 1.3411E+005(kN/m) RjY1 = 7.8728E+005(kN/m) RjZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 2.3688E+003(kN/m) RJY3 = 5.0146E+003(kN/m) RJZ3 = 8.6292E+003(kN*m/Rad)

X 方向最小刚度比: 0.7774(4 层 1 塔)

Y 方向最小刚度比: 0.7893(2 层 1 塔)

结构整体抗倾覆验算

| | 抗倾覆力矩 Mr | 倾覆力矩 Mov | 比值 Mr/Mov | 零应力区(%) |
|-------------|------------|------------|-----------|---------|
| 层号: 1 塔号: 1 | | | | |
| X 向风 | 5.588E+002 | 9.348E+002 | 0.60 | 0.00 |
| Y 向风 | 7.814E+001 | 4.705E+002 | 0.17 | 0.00 |
| X 地震 | 5.578E+002 | 2.512E+002 | 2.22 | 0.00 |
| Y 地震 | 7.800E+001 | 2.858E+002 | 0.27 | 0.00 |

结构整体稳定验算

地震:

| 层号 | 塔号 | X 向刚度 | Y 向刚度 | 层高 | 上部重量 | X 刚重比 |
|----|----|------------|------------|-------|----------|-------|
| 1 | 1 | 1.380E+005 | 1.638E+005 | 3.300 | 786.833 | 579 |
| 2 | 1 | 2.136E+005 | 1.817E+005 | 3.000 | 1255.661 | 510 |
| 3 | 1 | 1.618E+005 | 2.137E+005 | 3.000 | 1066.506 | 455 |
| 4 | 1 | 1.115E+005 | 2.560E+005 | 3.000 | 857.983 | 390 |
| 5 | 1 | 2.049E+005 | 3.937E+005 | 3.000 | 1808.568 | 340 |
| 6 | 1 | 7.738E+004 | 1.122E+005 | 3.000 | 845.455 | 275 |
| 7 | 1 | 1.622E+004 | 2.678E+004 | 3.000 | 216.605 | 225 |
| 8 | 1 | 2.369E+003 | 5.015E+003 | 4.700 | 69.909 | 159 |

该结构刚重比 Di*Hi/Gi 大于 5, 能够通过《高钢规》6.1.7 条的整体稳定验算

风荷载:

| 层号 | 塔号 | X 向刚度 | Y 向刚度 | 层高 | 上部重量 | X 刚重比 |
|----------|-----------|------------|------------|-------|------|-------|
| 1 | 1 | 2.557E+005 | 1.467E+005 | 3.300 | | 579 |
| 1457.519 | 836.199 | | | | | |
| 2 | 1 | 2.509E+005 | 4.649E+005 | 3.000 | | 510 |
| 1474.989 | 2733.075 | | | | | |
| 3 | 1 | 7.705E+005 | 5.093E+006 | 3.000 | | 455 |
| 5077.593 | 33561.125 | | | | | |
| 4 | 1 | 7.907E+005 | 1.109E+006 | 3.000 | | 390 |
| 6083.601 | 8534.730 | | | | | |
| 5 | 1 | 5.213E+005 | 7.890E+005 | 3.000 | | 340 |
| 4600.436 | 6963.519 | | | | | |
| 6 | 1 | 1.610E+005 | 2.754E+005 | 3.000 | | 275 |
| 1759.540 | 3008.526 | | | | | |
| 7 | 1 | 2.840E+004 | 5.357E+004 | 3.000 | | 225 |
| 379.310 | 715.535 | | | | | |
| 8 | 1 | 2.996E+003 | 6.115E+003 | 4.700 | | 159 |
| 88.405 | 180.483 | | | | | |

该结构刚重比 $D_i \cdot H_i / G_i$ 大于 5, 能够通过《高钢规》6.1.7 条的整体稳定验算

 二阶效应系数(仅针对于钢框架结构)

| 层号 | 塔号 | 层高(m) | X 向刚度(kN/m) | Y 向刚度(kN/m) | 上部重量(kN) |
|-------|-------|-------|-------------|-------------|----------|
| 8 | 1 | 4.700 | 2.3688E+003 | 5.0146E+003 | 159.3 |
| 0.014 | 0.007 | | | | |
| 7 | 1 | 3.000 | 1.6216E+004 | 2.6783E+004 | 224.6 |
| 0.005 | 0.003 | | | | |
| 6 | 1 | 3.000 | 7.7384E+004 | 1.1223E+005 | 274.6 |
| 0.001 | 0.001 | | | | |
| 5 | 1 | 3.000 | 2.0493E+005 | 3.9366E+005 | 339.9 |
| 0.001 | 0.000 | | | | |
| 4 | 1 | 3.000 | 1.1151E+005 | 2.5604E+005 | 389.9 |
| 0.001 | 0.001 | | | | |
| 3 | 1 | 3.000 | 1.6185E+005 | 2.1371E+005 | 455.3 |
| 0.001 | 0.001 | | | | |
| 2 | 1 | 3.000 | 2.1360E+005 | 1.8173E+005 | 510.3 |
| 0.001 | 0.001 | | | | |
| 1 | 1 | 3.300 | 1.3805E+005 | 1.6375E+005 | 579.0 |
| 0.001 | 0.001 | | | | |

结构抗震验算

本工程如下楼层为薄弱层:

| 层号 | 塔号 | X 向调整系数 | Y 向调整系数 |
|----|----|---------|---------|
| 4 | 1 | 1.250 | 1.250 |
| 2 | 1 | 1.250 | 1.250 |
| 1 | 1 | 1.250 | 1.250 |

风振舒适度验算

塔号: 1

按《荷载规范》附录 J 计算:

X 向顺风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.184

X 向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.175

Y 向顺风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.089

Y 向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.099

内外力平衡验算

说明:

恒、活荷载指本层及以上楼层恒、活荷载总值

风荷载指本层及以上楼层风荷载总值

注意:

软件按构件所属楼层号统计该层内力, 而外力是其上全部楼层的叠加结果

对于地下室部分及存在越层构件、多层构件接地等情况可能会导致内外力统计结果不平衡, 不会影响其它设计结果

1、恒、活荷载作用下轴力平衡验算(kN):

| 层号 | 塔号 | 恒载 | 恒载下轴力 | 活载 | 活载下轴力 |
|----|----|-------|-------|-----|-------|
| 8 | 1 | 130.5 | 126.3 | 1.9 | 1.9 |
| 7 | 1 | 185.0 | 112.5 | 1.9 | 1.0 |
| 6 | 1 | 226.6 | 98.3 | 1.9 | 0.6 |
| 5 | 1 | 281.1 | 105.1 | 1.9 | 0.3 |

| | | | | | |
|---|---|-------|-------|-----|-----|
| 4 | 1 | 322.7 | 98.2 | 1.9 | 0.1 |
| 3 | 1 | 377.2 | 109.8 | 1.9 | 0.3 |
| 2 | 1 | 420.4 | 119.6 | 4.2 | 1.4 |
| 1 | 1 | 477.6 | 149.2 | 4.2 | 0.8 |

2、风荷载作用下剪力平衡验算(kN):

| 层号 | 塔号 | X 向风荷载 | X 向楼层剪力 | Y 向风荷载 | Y 向楼层剪力 |
|----|----|--------|---------|--------|---------|
| 8 | 1 | 14.3 | 8.8 | 5.4 | 1.8 |
| 7 | 1 | 22.2 | 1.9 | 9.4 | 0.1 |
| 6 | 1 | 29.3 | 0.5 | 13.0 | -0.0 |
| 5 | 1 | 35.6 | 0.2 | 16.2 | -0.0 |
| 4 | 1 | 41.5 | 0.1 | 19.3 | 0.0 |
| 3 | 1 | 47.0 | 0.2 | 22.0 | -0.0 |
| 2 | 1 | 51.9 | 0.5 | 24.6 | -0.2 |
| 1 | 1 | 53.9 | 0.7 | 27.1 | 0.9 |

楼层抗剪承载力验算

Ratio_X,Ratio_Y: 表示本层与上一层的承载力之比

| 层号 | 塔号 | X 向承载力 | Y 向承载力 | Ratio_X | Ratio_Y | |
|----|----|-------------|-------------|---------|---------|----------------|
| 8 | 1 | 8.6226E+001 | 9.1906E+001 | 1.00 | 1.00 | |
| 7 | 1 | 1.2206E+002 | 2.0909E+002 | 1.42 | 2.28 | |
| 6 | 1 | 1.2206E+002 | 2.0909E+002 | 1.00 | 1.00 | |
| 5 | 1 | 1.2206E+002 | 2.0909E+002 | 1.00 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 1.2206E+002 | 2.0909E+002 | 1.00 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 1.2206E+002 | 2.0909E+002 | 1.00 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2.1437E+002 | 1.3275E+002 | 1.76 | 0.63 | 薄弱层且与上层之比<0.65 |
| 1 | 1 | 8.1187E+001 | 1.3275E+002 | 0.38 | 1.00 | 薄弱层且与上层之比<0.65 |

 位移输出文件

单位 : mm

Floor : 层号

Tower : 塔号

Jmax : 最大位移对应的节点号

JmaxD : 最大层间位移对应的节点号

Max-(Z) : Z 方向的节点最大位移

h : 层高

Max-(X), Max-(Y) : X,Y 方向的节点最大位移

Ave-(X), Ave-(Y) : X,Y 方向的层平均位移

Max-Dx , Max-Dy : X,Y 方向的最大层间位移

Ave-Dx , Ave-Dy : X,Y 方向的平均层间位移

Ratio-(X),Ratio-(Y): 最大位移与层平均位移的比值

Ratio-Dx,Ratio-Dy : 最大层间位移与平均层间位移的比值

Max-Dx/h, Max-Dy/h : X,Y 方向的最大层间位移角

DxR/Dx,DyR/Dy : X,Y 方向的有害位移角占总位移角的百分比例

Ratio_AX,Ratio_AY : 本层位移角与上层位移角的 1.3 倍及上三层平均位移角的 1.2 倍的比值的大者

X-Disp, Y-Disp, Z-Disp:节点 X,Y,Z 方向的位移

注: 当输出其他方向水平位移结果时, 位移结果的方向为沿其他方向。此时, 该结果中的 X、Y 仅代表这个方向更靠近的主轴。

=== 工况 18 === X 方向地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax
JmaxD | Max-(X)
Max-Dx | Ave-(X)
Ave-Dx | h
Max-Dx/h | DxR/Dx | Ratio_AX |
|-------|-------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|---------|----------|
| 8 | 1 | 8000001 | 2.73 | 2.40 | 4700 | | |
| | | 8000003 | 2.22 | 2.00 | 1/2118 | 72.22% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.57 | 0.48 | 3000 | | |
| | | 7000004 | 0.42 | 0.34 | 1/7149 | 74.16% | 0.21 |
| 6 | 1 | 6000003 | 0.30 | 0.28 | 3000 | | |
| | | 6000002 | 0.10 | 0.10 | 1/9999 | 50.88% | 0.20 |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.31 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 5000003 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 100.00% | 0.38 |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.30 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 4000003 | 0.11 | 0.09 | 1/9999 | 19.78% | 1.69 |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.24 | 0.21 | 3000 | | |
| | | 3000003 | 0.10 | 0.08 | 1/9999 | 18.64% | 0.84 |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|--------|---------|------|
| 2 | 1 | 2000003 | 0.17 | 0.16 | 3000 | | |
| | | 2000001 | 0.07 | 0.06 | 1/9999 | 45.75% | 0.72 |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.11 | 0.11 | 3300 | | |
| | | 1000003 | 0.11 | 0.11 | 1/9999 | 100.00% | 1.12 |

X 向最大层间位移角: 1/2118 (8 层 1 塔)

=== 工况 19 === X 双向地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | h | DxR/Dx | Ratio_AX |
|-------|-------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Max-Dx/h | | |
| 8 | 1 | 8000001 | 2.74 | 2.41 | 4700 | | |
| | | 8000003 | 2.22 | 2.00 | 1/2117 | 72.22% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.57 | 0.48 | 3000 | | |
| | | 7000004 | 0.42 | 0.34 | 1/7142 | 74.08% | 0.21 |
| 6 | 1 | 6000003 | 0.30 | 0.28 | 3000 | | |
| | | 6000002 | 0.10 | 0.10 | 1/9999 | 50.77% | 0.20 |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.31 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 5000003 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 100.00% | 0.38 |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.30 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 4000003 | 0.11 | 0.09 | 1/9999 | 19.67% | 1.69 |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.24 | 0.21 | 3000 | | |
| | | 3000003 | 0.10 | 0.09 | 1/9999 | 18.76% | 0.84 |
| 2 | 1 | 2000003 | 0.17 | 0.16 | 3000 | | |
| | | 2000003 | 0.07 | 0.06 | 1/9999 | 45.87% | 0.72 |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.11 | 0.11 | 3300 | | |
| | | 1000001 | 0.11 | 0.11 | 1/9999 | 100.00% | 1.12 |

X 向最大层间位移角: 1/2117 (8 层 1 塔)

=== 工况 13 === X+ 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | h | DxR/Dx | Ratio_AX |
|-------|-------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Max-Dx/h | | |
| 8 | 1 | 8000003 | 2.91 | 2.48 | 4700 | | |
| | | 8000003 | 2.36 | 2.05 | 1/1996 | 71.45% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.61 | 0.51 | 3000 | | |
| | | 7000004 | 0.45 | 0.36 | 1/6663 | 74.92% | 0.22 |
| 6 | 1 | 6000003 | 0.30 | 0.29 | 3000 | | |
| | | 6000002 | 0.11 | 0.10 | 1/9999 | 49.78% | 0.19 |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.31 | 0.27 | 3000 | | |
| | | 5000003 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 100.00% | 0.39 |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|--------|---------|------|
| 4 | 1 | 4000003 | 0.30 | 0.27 | 3000 | | |
| | | 4000003 | 0.11 | 0.09 | 1/9999 | 16.85% | 1.63 |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.24 | 0.22 | 3000 | | |
| | | 3000003 | 0.10 | 0.09 | 1/9999 | 19.02% | 0.86 |
| 2 | 1 | 2000003 | 0.17 | 0.16 | 3000 | | |
| | | 2000003 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 42.33% | 0.73 |
| 1 | 1 | 1000002 | 0.11 | 0.11 | 3300 | | |
| | | 1000002 | 0.11 | 0.11 | 1/9999 | 100.00% | 1.09 |

X 向最大层间位移角: 1/1996 (8 层 1 塔)

=== 工况 14 === X- 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | h | DxR/Dx | Ratio_AX |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | | | |
| 8 | 1 | 8000003 | 2.56 | 2.32 | 4700 | | |
| | | 8000003 | 2.08 | 1.94 | 1/2256 | 73.04% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.52 | 0.46 | 3000 | | |
| | | 7000004 | 0.39 | 0.32 | 1/7710 | 73.29% | 0.21 |
| 6 | 1 | 6000003 | 0.30 | 0.27 | 3000 | | |
| | | 6000002 | 0.10 | 0.09 | 1/9999 | 52.03% | 0.21 |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.31 | 0.25 | 3000 | | |
| | | 5000003 | 0.05 | 0.04 | 1/9999 | 100.00% | 0.37 |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.30 | 0.25 | 3000 | | |
| | | 4000003 | 0.11 | 0.09 | 1/9999 | 22.79% | 1.76 |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.24 | 0.20 | 3000 | | |
| | | 3000003 | 0.10 | 0.08 | 1/9999 | 18.15% | 0.82 |
| 2 | 1 | 2000003 | 0.17 | 0.15 | 3000 | | |
| | | 2000001 | 0.07 | 0.06 | 1/9999 | 49.36% | 0.72 |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.11 | 0.10 | 3300 | | |
| | | 1000003 | 0.11 | 0.10 | 1/9999 | 100.00% | 1.15 |

X 向最大层间位移角: 1/2256 (8 层 1 塔)

=== 工况 20 === Y 方向地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | h | DyR/Dy | Ratio_AY |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | | | |
| 8 | 1 | 8000004 | 1.63 | 1.56 | 4700 | | |
| | | 8000004 | 1.34 | 1.28 | 1/3518 | 67.26% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.33 | 0.31 | 3000 | | |
| | | 7000001 | 0.28 | 0.27 | 1/9999 | 73.31% | 0.25 |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|--------|---------|------|
| 6 | 1 | 6000001 | 0.20 | 0.20 | 3000 | | |
| | | 6000002 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 64.80% | 0.21 |
| 5 | 1 | 5000001 | 0.24 | 0.24 | 3000 | | |
| | | 5000004 | 0.03 | 0.03 | 1/9999 | 83.97% | 0.27 |
| 4 | 1 | 4000001 | 0.26 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 4000003 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 44.46% | 1.42 |
| 3 | 1 | 3000001 | 0.23 | 0.23 | 3000 | | |
| | | 3000003 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 30.72% | 1.17 |
| 2 | 1 | 2000002 | 0.19 | 0.19 | 3000 | | |
| | | 2000004 | 0.09 | 0.09 | 1/9999 | 4.40% | 1.58 |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.11 | 0.10 | 3300 | | |
| | | 1000001 | 0.11 | 0.10 | 1/9999 | 100.00% | 1.14 |

Y 向最大层间位移角: 1/3518 (8 层 1 塔)

=== 工况 21 === Y 双向地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | h | Max-Dy/h | DyR/Dy | Ratio_AY |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|----------|--------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | | | | |
| 8 | 1 | 8000003 | 1.66 | 1.59 | 4700 | | | |
| | | 8000004 | 1.36 | 1.30 | 1/3463 | 66.23% | 1.00 | |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.35 | 0.33 | 3000 | | | |
| | | 7000001 | 0.29 | 0.28 | 1/9999 | 73.64% | 0.26 | |
| 6 | 1 | 6000001 | 0.21 | 0.20 | 3000 | | | |
| | | 6000002 | 0.08 | 0.07 | 1/9999 | 64.15% | 0.20 | |
| 5 | 1 | 5000001 | 0.24 | 0.24 | 3000 | | | |
| | | 5000004 | 0.03 | 0.03 | 1/9999 | 83.24% | 0.28 | |
| 4 | 1 | 4000001 | 0.26 | 0.26 | 3000 | | | |
| | | 4000003 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 40.46% | 1.41 | |
| 3 | 1 | 3000001 | 0.23 | 0.23 | 3000 | | | |
| | | 3000003 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 31.08% | 1.14 | |
| 2 | 1 | 2000002 | 0.19 | 0.19 | 3000 | | | |
| | | 2000004 | 0.09 | 0.09 | 1/9999 | 2.61% | 1.56 | |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.11 | 0.10 | 3300 | | | |
| | | 1000001 | 0.11 | 0.10 | 1/9999 | 100.00% | 1.11 | |

Y 向最大层间位移角: 1/3463 (8 层 1 塔)

=== 工况 15 === Y+ 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | h | Max-Dy/h | DyR/Dy | Ratio_AY |
|-------|-------|-------|---------|---------|---|----------|--------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|--------|---------|------|
| 8 | 1 | 8000004 | 1.57 | 1.55 | 4700 | | |
| | | 8000004 | 1.29 | 1.28 | 1/3648 | 67.30% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.32 | 0.31 | 3000 | | |
| | | 7000001 | 0.27 | 0.27 | 1/9999 | 73.48% | 0.25 |
| 6 | 1 | 6000004 | 0.20 | 0.20 | 3000 | | |
| | | 6000004 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 64.50% | 0.20 |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.24 | 0.24 | 3000 | | |
| | | 5000004 | 0.03 | 0.02 | 1/9999 | 82.65% | 0.27 |
| 4 | 1 | 4000004 | 0.26 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 4000003 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 45.12% | 1.40 |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.23 | 0.23 | 3000 | | |
| | | 3000003 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 30.66% | 1.17 |
| 2 | 1 | 2000004 | 0.19 | 0.19 | 3000 | | |
| | | 2000004 | 0.09 | 0.09 | 1/9999 | 4.74% | 1.58 |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.10 | 0.10 | 3300 | | |
| | | 1000003 | 0.10 | 0.10 | 1/9999 | 100.00% | 1.14 |

Y 向最大层间位移角: 1/3648 (8 层 1 塔)

=== 工况 16 === Y- 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | h | DyR/Dy | Ratio_AY |
|-------|-------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | Max-Dy/h | | |
| 8 | 1 | 8000004 | 1.68 | 1.56 | 4700 | | |
| | | 8000004 | 1.38 | 1.28 | 1/3398 | 67.22% | 1.00 |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.33 | 0.32 | 3000 | | |
| | | 7000001 | 0.29 | 0.27 | 1/9999 | 73.15% | 0.25 |
| 6 | 1 | 6000001 | 0.21 | 0.20 | 3000 | | |
| | | 6000002 | 0.08 | 0.07 | 1/9999 | 65.09% | 0.21 |
| 5 | 1 | 5000001 | 0.25 | 0.24 | 3000 | | |
| | | 5000001 | 0.03 | 0.03 | 1/9999 | 85.28% | 0.27 |
| 4 | 1 | 4000001 | 0.27 | 0.26 | 3000 | | |
| | | 4000001 | 0.05 | 0.05 | 1/9999 | 43.82% | 1.43 |
| 3 | 1 | 3000001 | 0.24 | 0.23 | 3000 | | |
| | | 3000001 | 0.07 | 0.07 | 1/9999 | 30.78% | 1.17 |
| 2 | 1 | 2000002 | 0.20 | 0.19 | 3000 | | |
| | | 2000002 | 0.09 | 0.09 | 1/9999 | 4.06% | 1.58 |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.11 | 0.10 | 3300 | | |
| | | 1000001 | 0.11 | 0.10 | 1/9999 | 100.00% | 1.13 |

Y 向最大层间位移角: 1/3398 (8 层 1 塔)

=== 工况 3 === +X 方向风荷载作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | Ratio-(X) | h | |
|----------|-------|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Ratio-Dx | Max-Dx/h | DxR/Dx |
| Ratio_AX | | | | | | | |
| 8 | 1 | 8000003 | 6.77 | 6.22 | 1.09 | 4700 | |
| | | 8000003 | 5.19 | 4.71 | 1.10 | 1/ 905 | 74.34% |
| 1.00 | | | | | | | |
| 7 | 1 | 7000004 | 1.58 | 1.50 | 1.05 | 3000 | |
| | | 7000004 | 0.91 | 0.75 | 1.21 | 1/3310 | 76.70% |
| 0.20 | | | | | | | |
| 6 | 1 | 6000003 | 0.84 | 0.76 | 1.11 | 3000 | |
| | | 6000002 | 0.23 | 0.20 | 1.00 | 1/9999 | 62.39% |
| 0.18 | | | | | | | |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.67 | 0.56 | 1.19 | 3000 | |
| | | 5000004 | 0.07 | 0.07 | 1.00 | 1/9999 | 23.20% |
| 0.29 | | | | | | | |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.60 | 0.49 | 1.22 | 3000 | |
| | | 4000003 | 0.06 | 0.05 | 1.00 | 1/9999 | 16.05% |
| 0.59 | | | | | | | |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.55 | 0.44 | 1.23 | 3000 | |
| | | 3000003 | 0.08 | 0.06 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 0.89 | | | | | | | |
| 2 | 1 | 2000003 | 0.47 | 0.38 | 1.23 | 3000 | |
| | | 2000003 | 0.24 | 0.16 | 1.00 | 1/9999 | 7.38% |
| 2.85 | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.23 | 0.22 | 1.07 | 3300 | |
| | | 1000003 | 0.23 | 0.22 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 1.50 | | | | | | | |

X 向最大层间位移角: 1/905 (8 层 1 塔)

X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.23 (2 层 1 塔)

X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.21 (7 层 1 塔)

=== 工况 4 === -X 方向风荷载作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | Ratio-(X) | h | |
|----------|-------|---------|---------|---------|-----------|----------|--------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Ratio-Dx | Max-Dx/h | DxR/Dx |
| Ratio_AX | | | | | | | |
| 8 | 1 | 8000003 | 6.77 | 6.22 | 1.09 | 4700 | |
| | | 8000003 | 5.19 | 4.71 | 1.10 | 1/ 905 | 74.34% |
| 1.00 | | | | | | | |
| 7 | 1 | 7000004 | 1.58 | 1.50 | 1.05 | 3000 | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---------|------|------|------|--------|---------|
| | | | 7000004 | 0.91 | 0.75 | 1.21 | 1/3310 | 76.70% |
| 0.20 | | | | | | | | |
| | 6 | 1 | 6000003 | 0.84 | 0.76 | 1.11 | 3000 | |
| | | | 6000002 | 0.23 | 0.20 | 1.00 | 1/9999 | 62.39% |
| 0.18 | | | | | | | | |
| | 5 | 1 | 5000003 | 0.67 | 0.56 | 1.19 | 3000 | |
| | | | 5000004 | 0.07 | 0.07 | 1.00 | 1/9999 | 23.20% |
| 0.29 | | | | | | | | |
| | 4 | 1 | 4000003 | 0.60 | 0.49 | 1.22 | 3000 | |
| | | | 4000003 | 0.06 | 0.05 | 1.00 | 1/9999 | 16.05% |
| 0.59 | | | | | | | | |
| | 3 | 1 | 3000003 | 0.55 | 0.44 | 1.23 | 3000 | |
| | | | 3000003 | 0.08 | 0.06 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 0.89 | | | | | | | | |
| | 2 | 1 | 2000003 | 0.47 | 0.38 | 1.23 | 3000 | |
| | | | 2000003 | 0.24 | 0.16 | 1.00 | 1/9999 | 7.38% |
| 2.85 | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | 1000003 | 0.23 | 0.22 | 1.07 | 3300 | |
| | | | 1000003 | 0.23 | 0.22 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 1.50 | | | | | | | | |

X 向最大层间位移角： 1/905 (8 层 1 塔)

X 方向最大位移与层平均位移的比值： 1.23 (2 层 1 塔)

X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.21 (7 层 1 塔)

=== 工况 5 === +Y 方向风荷载作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | Ratio-(Y) | h | | |
|----------|-------|-------|---------|---------|-----------|----------|--------|--------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | Ratio-Dy | Max-Dy/h | DyR/Dy | |
| Ratio_AY | | | | | | | | |
| | 8 | 1 | 8000003 | 1.39 | 1.37 | 1.02 | 4700 | |
| | | | 8000003 | 0.90 | 0.88 | 1.00 | 1/5243 | 68.75% |
| 1.00 | | | | | | | | |
| | 7 | 1 | 7000001 | 0.50 | 0.49 | 1.00 | 3000 | |
| | | | 7000002 | 0.19 | 0.17 | 1.00 | 1/9999 | 73.02% |
| 0.24 | | | | | | | | |
| | 6 | 1 | 6000003 | 0.33 | 0.32 | 1.04 | 3000 | |
| | | | 6000003 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1/9999 | 56.40% |
| 0.21 | | | | | | | | |
| | 5 | 1 | 5000003 | 0.28 | 0.28 | 1.03 | 3000 | |
| | | | 5000002 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | 1/9999 | 15.71% |
| 0.34 | | | | | | | | |
| | 4 | 1 | 4000003 | 0.27 | 0.26 | 1.05 | 3000 | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---------|------|------|------|--------|---------|
| 0.65 | | | 4000003 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | 1/9999 | 75.07% |
| | 3 | 1 | 3000003 | 0.25 | 0.24 | 1.03 | 3000 | |
| | | | 3000004 | 0.01 | 0.00 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 0.19 | | | | | | | | |
| | 2 | 1 | 2000003 | 0.25 | 0.24 | 1.04 | 3000 | |
| | | | 2000003 | 0.06 | 0.05 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 9.41 | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | 1000004 | 0.19 | 0.18 | 1.01 | 3300 | |
| | | | 1000004 | 0.19 | 0.18 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 5.64 | | | | | | | | |

Y 向最大层间位移角： 1/5243 (8 层 1 塔)

Y 方向最大位移与层平均位移的比值： 1.05 (4 层 1 塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (8 层 1 塔)

=== 工况 6 === -Y 方向风荷载作用下的楼层最大位移

| Ratio_AY | Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | Ratio-(Y) | h | DyR/Dy |
|----------|-------|-------|---------|---------|---------|-----------|--------|---------|
| | | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | Ratio-Dy | | |
| | 8 | 1 | 8000003 | 1.39 | 1.37 | 1.02 | 4700 | |
| | | | 8000003 | 0.90 | 0.88 | 1.00 | 1/5243 | 68.75% |
| 1.00 | | | | | | | | |
| | 7 | 1 | 7000001 | 0.50 | 0.49 | 1.00 | 3000 | |
| | | | 7000002 | 0.19 | 0.17 | 1.00 | 1/9999 | 73.02% |
| 0.24 | | | | | | | | |
| | 6 | 1 | 6000003 | 0.33 | 0.32 | 1.04 | 3000 | |
| | | | 6000003 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1/9999 | 56.40% |
| 0.21 | | | | | | | | |
| | 5 | 1 | 5000003 | 0.28 | 0.28 | 1.03 | 3000 | |
| | | | 5000002 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | 1/9999 | 15.71% |
| 0.34 | | | | | | | | |
| | 4 | 1 | 4000003 | 0.27 | 0.26 | 1.05 | 3000 | |
| | | | 4000003 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | 1/9999 | 75.07% |
| 0.65 | | | | | | | | |
| | 3 | 1 | 3000003 | 0.25 | 0.24 | 1.03 | 3000 | |
| | | | 3000004 | 0.01 | 0.00 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 0.19 | | | | | | | | |
| | 2 | 1 | 2000003 | 0.25 | 0.24 | 1.04 | 3000 | |
| | | | 2000003 | 0.06 | 0.05 | 1.00 | 1/9999 | 100.00% |
| 9.41 | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | 1000004 | 0.19 | 0.18 | 1.01 | 3300 | |

1000004 0.19 0.18 1.00 1/9999 100.00%

5.64

Y 向最大层间位移角: 1/5243 (8 层 1 塔)
 Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.05 (4 层 1 塔)
 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.00 (8 层 1 塔)

=== 工况 17 === 竖向恒载作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Z) |
|-------|-------|---------|---------|
| 8 | 1 | 8000009 | -1.09 |
| 7 | 1 | 7000015 | -1.25 |
| 6 | 1 | 6000015 | -1.26 |
| 5 | 1 | 5000015 | -1.21 |
| 4 | 1 | 4000015 | -1.24 |
| 3 | 1 | 3000015 | -1.19 |
| 2 | 1 | 2000018 | -1.27 |
| 1 | 1 | 1000003 | -0.25 |

=== 工况 1 === 竖向活载作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Z) |
|-------|-------|---------|---------|
| 8 | 1 | 8000009 | -0.03 |
| 7 | 1 | 7000027 | -0.01 |
| 6 | 1 | 6000027 | -0.00 |
| 5 | 1 | 5000027 | -0.00 |
| 4 | 1 | 4000027 | -0.00 |
| 3 | 1 | 3000026 | -0.00 |
| 2 | 1 | 2000006 | -0.01 |
| 1 | 1 | 1000001 | -0.00 |

=== 工况 7 === X 方向规定水平力作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | Ratio-(X) | h |
|-------|-------|---------|---------|---------|-----------|------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Ratio-Dx | |
| 8 | 1 | 8000001 | 2.41 | 2.16 | 1.12 | 4700 |
| | | 8000003 | 1.86 | 1.70 | 1.10 | |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.55 | 0.47 | 1.19 | 3000 |
| | | 7000004 | 0.34 | 0.25 | 1.00 | |
| 6 | 1 | 6000002 | 0.22 | 0.21 | 1.02 | 3000 |
| | | 6000002 | 0.05 | 0.02 | 1.00 | |

| | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|------|------|
| 5 | 1 | 5000003 | 0.21 | 0.19 | 1.10 | 3000 |
| | | 5000003 | 0.01 | 0.01 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.22 | 0.20 | 1.12 | 3000 |
| | | 4000003 | 0.04 | 0.04 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.18 | 0.16 | 1.11 | 3000 |
| | | 3000003 | 0.06 | 0.05 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2000003 | 0.12 | 0.11 | 1.03 | 3000 |
| | | 2000002 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.06 | 0.06 | 1.08 | 3300 |
| | | 1000003 | 0.06 | 0.06 | 1.00 | |

X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.19 (7 层 1 塔)

X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.10 (8 层 1 塔)

=== 工况 8 === X+ 偶然偏心规定水平力作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | Ratio-(X) | h |
|-------|-------|---------|---------|---------|-----------|------|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Ratio-Dx | |
| 8 | 1 | 8000003 | 2.58 | 2.25 | 1.15 | 4700 |
| | | 8000003 | 1.98 | 1.75 | 1.13 | |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.60 | 0.49 | 1.21 | 3000 |
| | | 7000004 | 0.36 | 0.27 | 1.00 | |
| 6 | 1 | 6000002 | 0.24 | 0.22 | 1.05 | 3000 |
| | | 6000002 | 0.05 | 0.03 | 1.00 | |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.21 | 0.20 | 1.06 | 3000 |
| | | 5000003 | 0.01 | 0.01 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.22 | 0.21 | 1.07 | 3000 |
| | | 4000003 | 0.04 | 0.04 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.18 | 0.17 | 1.06 | 3000 |
| | | 3000003 | 0.07 | 0.05 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2000002 | 0.12 | 0.12 | 1.02 | 3000 |
| | | 2000002 | 0.06 | 0.06 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.06 | 0.06 | 1.04 | 3300 |
| | | 1000001 | 0.06 | 0.06 | 1.00 | |

X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.21 (7 层 1 塔)

X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.13 (8 层 1 塔)

=== 工况 9 === X- 偶然偏心规定水平力作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(X) | Ave-(X) | Ratio-(X) | h |
|-------|-------|-------|---------|---------|-----------|---|
| | | JmaxD | Max-Dx | Ave-Dx | Ratio-Dx | |

| | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|------|------|
| 8 | 1 | 8000001 | 2.25 | 2.08 | 1.08 | 4700 |
| | | 8000003 | 1.74 | 1.64 | 1.06 | |
| 7 | 1 | 7000004 | 0.51 | 0.44 | 1.16 | 3000 |
| | | 7000004 | 0.31 | 0.24 | 1.00 | |
| 6 | 1 | 6000003 | 0.21 | 0.20 | 1.02 | 3000 |
| | | 6000002 | 0.04 | 0.02 | 1.00 | |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.21 | 0.18 | 1.14 | 3000 |
| | | 5000003 | 0.01 | 0.01 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.22 | 0.19 | 1.16 | 3000 |
| | | 4000003 | 0.04 | 0.04 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.18 | 0.16 | 1.15 | 3000 |
| | | 3000003 | 0.06 | 0.05 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2000003 | 0.12 | 0.11 | 1.08 | 3000 |
| | | 2000001 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.07 | 0.06 | 1.13 | 3300 |
| | | 1000003 | 0.07 | 0.06 | 1.00 | |

X 方向最大位移与层平均位移的比值： 1.16 (4 层 1 塔)

X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.06 (8 层 1 塔)

=== 工况 10 === Y 方向规定水平力作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | Ratio-(Y) | h |
|-------|-------|---------|---------|---------|-----------|------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | Ratio-Dy | |
| 8 | 1 | 8000003 | 1.47 | 1.42 | 1.04 | 4700 |
| | | 8000004 | 1.14 | 1.11 | 1.03 | |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.33 | 0.32 | 1.05 | 3000 |
| | | 7000001 | 0.22 | 0.21 | 1.00 | |
| 6 | 1 | 6000002 | 0.11 | 0.11 | 1.03 | 3000 |
| | | 6000003 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | |
| 5 | 1 | 5000001 | 0.13 | 0.13 | 1.01 | 3000 |
| | | 5000003 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 4000001 | 0.18 | 0.18 | 1.01 | 3000 |
| | | 4000002 | 0.01 | 0.01 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 3000001 | 0.19 | 0.18 | 1.01 | 3000 |
| | | 3000003 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2000002 | 0.16 | 0.15 | 1.02 | 3000 |
| | | 2000002 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.08 | 0.08 | 1.07 | 3300 |
| | | 1000001 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | |

Y 方向最大位移与层平均位移的比值： 1.07 (1 层 1 塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.03 (8 层 1 塔)

=== 工况 11 === Y+ 偶然偏心规定水平力作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | Ratio-(Y) | h |
|-------|-------|---------|---------|---------|-----------|------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | Ratio-Dy | |
| 8 | 1 | 8000004 | 1.42 | 1.42 | 1.00 | 4700 |
| | | 8000002 | 1.11 | 1.10 | 1.00 | |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.33 | 0.32 | 1.03 | 3000 |
| | | 7000001 | 0.22 | 0.21 | 1.00 | |
| 6 | 1 | 6000004 | 0.11 | 0.11 | 1.01 | 3000 |
| | | 6000003 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | |
| 5 | 1 | 5000003 | 0.13 | 0.13 | 1.02 | 3000 |
| | | 5000003 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 4000003 | 0.18 | 0.18 | 1.03 | 3000 |
| | | 4000002 | 0.01 | 0.01 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 3000003 | 0.19 | 0.18 | 1.02 | 3000 |
| | | 3000003 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2000004 | 0.16 | 0.15 | 1.02 | 3000 |
| | | 2000004 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 1000003 | 0.08 | 0.08 | 1.06 | 3300 |
| | | 1000003 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | |

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.06 (1 层 1 塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.00 (8 层 1 塔)

=== 工况 12 === Y- 偶然偏心规定水平力作用下的楼层最大位移

| Floor | Tower | Jmax | Max-(Y) | Ave-(Y) | Ratio-(Y) | h |
|-------|-------|---------|---------|---------|-----------|------|
| | | JmaxD | Max-Dy | Ave-Dy | Ratio-Dy | |
| 8 | 1 | 8000004 | 1.52 | 1.43 | 1.07 | 4700 |
| | | 8000004 | 1.18 | 1.11 | 1.07 | |
| 7 | 1 | 7000002 | 0.34 | 0.32 | 1.07 | 3000 |
| | | 7000001 | 0.22 | 0.21 | 1.00 | |
| 6 | 1 | 6000002 | 0.12 | 0.11 | 1.06 | 3000 |
| | | 6000003 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | |
| 5 | 1 | 5000001 | 0.14 | 0.13 | 1.04 | 3000 |
| | | 5000001 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | |
| 4 | 1 | 4000001 | 0.18 | 0.18 | 1.03 | 3000 |
| | | 4000002 | 0.01 | 0.01 | 1.00 | |
| 3 | 1 | 3000001 | 0.19 | 0.18 | 1.03 | 3000 |
| | | 3000003 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | |
| 2 | 1 | 2000002 | 0.16 | 0.16 | 1.05 | 3000 |

| | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|------|------|
| | | 2000002 | 0.09 | 0.08 | 1.00 | |
| 1 | 1 | 1000001 | 0.09 | 0.08 | 1.11 | 3300 |
| | | 1000001 | 0.09 | 0.08 | 1.00 | |

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.11 (1 层 1 塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.07 (8 层 1 塔)

钢结构防火计算书

项目编号:

计算人: ___ 设计师

审核人: ___ 设计师

项目名称: ___ 项目

专业负责人: ___ 总工

日期:

盈建科软件

目录

| | |
|------------------------|----|
| 第1章 防火设计依据..... | 1 |
| 第2章 钢构件防火设计信息详细统计..... | 1 |
| 2.1 第1层防火构件信息..... | 1 |
| 2.2 第2层防火构件信息..... | 1 |
| 2.3 第3层防火构件信息..... | 2 |
| 2.4 第4层防火构件信息..... | 3 |
| 2.5 第5层防火构件信息..... | 4 |
| 2.6 第6层防火构件信息..... | 5 |
| 2.7 第7层防火构件信息..... | 6 |
| 2.8 第8层防火构件信息..... | 7 |
| 第3章 钢构件防火设计..... | 8 |
| 3.1 各层钢构件防火设计信息统计..... | 8 |
| 3.1.1 第1层防火构件信息..... | 9 |
| 3.1.2 第2层防火构件信息..... | 9 |
| 3.1.3 第3层防火构件信息..... | 9 |
| 3.1.4 第4层防火构件信息..... | 9 |
| 3.1.5 第5层防火构件信息..... | 9 |
| 3.1.6 第6层防火构件信息..... | 9 |
| 3.1.7 第7层防火构件信息..... | 10 |
| 3.1.8 第8层防火构件信息..... | 10 |
| 3.2 防火涂料面积..... | 10 |
| 第4章 防火涂料技术要求..... | 10 |

第1章 防火设计依据

1. 《钢结构防火涂料》(GB 14907-2018)
2. 《建筑钢结构防火技术规范》(GB 51249-2017)
3. 《钢结构防火涂料应用技术规范》(CECS 24:2019)
4. 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018修订版)
5. 《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205-2020)

第2章 钢构件防火设计信息详细统计

2.1 第1层防火构件信息

表1 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻
R_i ($m^2 \cdot C / W$) | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| 钢梁 | 1000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.10 | 81.81 | 0.12 |
| 钢梁 | 1000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.31 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 1000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.04 | 81.81 | 0.21 |
| 钢梁 | 1000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.39 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 1000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 33.87 | 81.81 | 0.41 |
| 钢梁 | 1000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.95 | 81.81 | 0.18 |
| 钢梁 | 1000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 27.47 | 81.81 | 0.34 |
| 钢梁 | 1000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.65 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 1000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 19.77 | 81.81 | 0.24 |
| 钢梁 | 1000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.91 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 1000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.81 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 1000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.77 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 1000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.58 | 81.81 | 0.18 |
| 钢梁 | 1000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 9.76 | 81.81 | 0.12 |
| 钢柱 | 1000019 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 19.25 | 68.00 | 0.28 |
| 钢柱 | 1000020 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 11.11 | 68.00 | 0.16 |
| 钢柱 | 1000021 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 14.86 | 68.00 | 0.22 |
| 钢柱 | 1000022 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 17.62 | 68.00 | 0.26 |
| 钢柱 | 1000023 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 10.77 | 68.00 | 0.16 |
| 钢柱 | 1000024 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 11.85 | 68.00 | 0.17 |
| 钢柱 | 1000025 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 16.04 | 68.00 | 0.24 |
| 钢柱 | 1000026 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 30.32 | 68.00 | 0.45 |
| 钢柱 | 1000027 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 22.44 | 68.00 | 0.33 |
| 钢柱 | 1000028 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 26.73 | 68.00 | 0.39 |
| 钢柱 | 1000029 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 24.88 | 68.00 | 0.37 |
| 钢柱 | 1000030 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 17.46 | 68.00 | 0.26 |
| 钢柱 | 1000031 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 19.08 | 68.00 | 0.28 |
| 钢柱 | 1000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 23.29 | 68.00 | 0.34 |

2.2 第2层防火构件信息

表2 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 Ri (m ² ·C/W) | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|-------------------------------|--------|--------|------|
| 钢梁 | 2000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 15.58 | 81.81 | 0.19 |
| 钢梁 | 2000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 22.56 | 81.81 | 0.28 |
| 钢梁 | 2000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.00 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 2000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.72 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 2000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 9.25 | 81.81 | 0.11 |
| 钢梁 | 2000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 5.56 | 123.41 | 0.05 |
| 钢梁 | 2000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 16.48 | 81.81 | 0.20 |
| 钢梁 | 2000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 8.09 | 123.41 | 0.07 |
| 钢梁 | 2000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 33.37 | 81.81 | 0.41 |
| 钢梁 | 2000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 25.70 | 81.81 | 0.31 |
| 钢梁 | 2000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.77 | 81.81 | 0.23 |
| 钢梁 | 2000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 20.06 | 81.81 | 0.25 |
| 钢梁 | 2000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.89 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 2000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.32 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 2000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 1.65 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 2000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.33 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 2000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.89 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 2000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 2.11 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 2000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.49 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 2000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.11 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 2000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 3.72 | 62.55 | 0.06 |
| 钢梁 | 2000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.94 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 2000023 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.28 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 2000024 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 7.26 | 62.55 | 0.12 |
| 钢梁 | 2000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 23.90 | 81.81 | 0.29 |
| 钢梁 | 2000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.55 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 2000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.03 | 81.81 | 0.17 |
| 钢柱 | 2000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 27.61 | 68.00 | 0.41 |
| 钢柱 | 2000033 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 18.37 | 68.00 | 0.27 |
| 钢柱 | 2000034 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 18.91 | 68.00 | 0.28 |
| 钢柱 | 2000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 8.77 | 68.00 | 0.13 |
| 钢柱 | 2000036 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 10.02 | 68.00 | 0.15 |
| 钢柱 | 2000037 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 39.00 | 68.00 | 0.57 |
| 钢柱 | 2000038 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 26.83 | 68.00 | 0.39 |
| 钢柱 | 2000039 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 30.00 | 68.00 | 0.44 |
| 钢柱 | 2000040 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 17.71 | 68.00 | 0.26 |
| 钢柱 | 2000041 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 15.50 | 68.00 | 0.23 |

2.3 第3层防火构件信息

表3 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 Ri (m ² ·C/W) | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|-------------------------------|--------|-------|------|
| 钢梁 | 3000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.32 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 3000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 26.80 | 81.81 | 0.33 |
| 钢梁 | 3000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.87 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 3000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 9.89 | 81.81 | 0.12 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---|-----|-----|-----|------|-------|--------|------|
| 钢梁 | 3000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.23 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 3000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 5.50 | 123.41 | 0.04 |
| 钢梁 | 3000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 19.01 | 81.81 | 0.23 |
| 钢梁 | 3000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 7.85 | 123.41 | 0.06 |
| 钢梁 | 3000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.87 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 3000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.12 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 3000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 1.51 | 62.55 | 0.02 |
| 钢梁 | 3000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.84 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 3000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.46 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 3000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 2.13 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 3000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.04 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 3000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.55 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 3000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 3.59 | 62.55 | 0.06 |
| 钢梁 | 3000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.25 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 3000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.51 | 123.41 | 0.09 |
| 钢梁 | 3000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.72 | 62.55 | 0.11 |
| 钢梁 | 3000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 59.87 | 81.81 | 0.73 |
| 钢梁 | 3000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 30.97 | 81.81 | 0.38 |
| 钢梁 | 3000023 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.12 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 3000024 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 33.19 | 81.81 | 0.41 |
| 钢梁 | 3000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.08 | 81.81 | 0.12 |
| 钢梁 | 3000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.48 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 3000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.33 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 3000032 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 24.16 | 81.81 | 0.30 |
| 钢梁 | 3000033 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.38 | 123.41 | 0.14 |
| 钢梁 | 3000034 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.44 | 81.81 | 0.21 |
| 钢柱 | 3000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 36.23 | 68.00 | 0.53 |
| 钢柱 | 3000036 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 12.44 | 68.00 | 0.18 |
| 钢柱 | 3000037 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 14.62 | 68.00 | 0.22 |
| 钢柱 | 3000038 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 14.66 | 68.00 | 0.22 |
| 钢柱 | 3000039 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 10.50 | 68.00 | 0.15 |
| 钢柱 | 3000040 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 50.56 | 68.00 | 0.74 |
| 钢柱 | 3000041 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 22.03 | 68.00 | 0.32 |
| 钢柱 | 3000042 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 26.14 | 68.00 | 0.38 |
| 钢柱 | 3000043 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 21.71 | 68.00 | 0.32 |
| 钢柱 | 3000044 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 18.51 | 68.00 | 0.27 |

2.4 第4层防火构件信息

表4 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 Ri (m ² ·C/W) | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|-------------------------------|--------|--------|------|
| 钢梁 | 4000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.69 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 4000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 27.15 | 81.81 | 0.33 |
| 钢梁 | 4000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.39 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 4000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.59 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 4000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.39 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 4000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 4.68 | 123.41 | 0.04 |
| 钢梁 | 4000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.73 | 81.81 | 0.23 |
| 钢梁 | 4000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.47 | 123.41 | 0.05 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---|-----|-----|-----|------|-------|--------|------|
| 钢梁 | 4000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.39 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 4000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.54 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 4000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 1.56 | 62.55 | 0.02 |
| 钢梁 | 4000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.22 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 4000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.96 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 4000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 2.14 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 4000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.52 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 4000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.15 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 4000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 3.59 | 62.55 | 0.06 |
| 钢梁 | 4000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.86 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 4000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.30 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 4000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.58 | 62.55 | 0.11 |
| 钢梁 | 4000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 63.20 | 81.81 | 0.77 |
| 钢梁 | 4000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 34.98 | 81.81 | 0.43 |
| 钢梁 | 4000023 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 22.44 | 81.81 | 0.27 |
| 钢梁 | 4000024 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 32.70 | 81.81 | 0.40 |
| 钢梁 | 4000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 25.04 | 81.81 | 0.31 |
| 钢梁 | 4000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.82 | 123.41 | 0.14 |
| 钢梁 | 4000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.95 | 81.81 | 0.23 |
| 钢柱 | 4000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 40.66 | 68.00 | 0.60 |
| 钢柱 | 4000033 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 15.07 | 68.00 | 0.22 |
| 钢柱 | 4000034 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 13.49 | 68.00 | 0.20 |
| 钢柱 | 4000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 10.08 | 68.00 | 0.15 |
| 钢柱 | 4000036 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 9.35 | 68.00 | 0.14 |
| 钢柱 | 4000037 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 53.94 | 68.00 | 0.79 |
| 钢柱 | 4000038 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 21.77 | 68.00 | 0.32 |
| 钢柱 | 4000039 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 24.04 | 68.00 | 0.35 |
| 钢柱 | 4000040 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 19.93 | 68.00 | 0.29 |
| 钢柱 | 4000041 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 17.21 | 68.00 | 0.25 |

2.5 第5层防火构件信息

表5 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻
$R_i (m^2 \cdot C / W)$ | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|---------------------------------|--------|--------|------|
| 钢梁 | 5000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.47 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 5000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 27.65 | 81.81 | 0.34 |
| 钢梁 | 5000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 15.76 | 81.81 | 0.19 |
| 钢梁 | 5000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 9.53 | 81.81 | 0.12 |
| 钢梁 | 5000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.30 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 5000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 5.48 | 123.41 | 0.04 |
| 钢梁 | 5000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.82 | 81.81 | 0.23 |
| 钢梁 | 5000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 7.73 | 123.41 | 0.06 |
| 钢梁 | 5000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.26 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 5000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.47 | 81.81 | 0.16 |
| 钢梁 | 5000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 1.58 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 5000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.87 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 5000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.52 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 5000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 2.21 | 62.55 | 0.04 |
| 钢梁 | 5000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.09 | 123.41 | 0.11 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---|-----|-----|-----|------|-------|--------|------|
| 钢梁 | 5000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.61 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 5000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 3.75 | 62.55 | 0.06 |
| 钢梁 | 5000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.32 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 5000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.58 | 123.41 | 0.09 |
| 钢梁 | 5000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.83 | 62.55 | 0.11 |
| 钢梁 | 5000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 66.32 | 81.81 | 0.81 |
| 钢梁 | 5000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 39.06 | 81.81 | 0.48 |
| 钢梁 | 5000023 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 15.01 | 81.81 | 0.18 |
| 钢梁 | 5000024 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 35.83 | 81.81 | 0.44 |
| 钢梁 | 5000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 9.98 | 81.81 | 0.12 |
| 钢梁 | 5000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.67 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 5000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.23 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 5000032 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 24.76 | 81.81 | 0.30 |
| 钢梁 | 5000033 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.23 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 5000034 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 19.82 | 81.81 | 0.24 |
| 钢柱 | 5000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 38.43 | 68.00 | 0.57 |
| 钢柱 | 5000036 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 12.70 | 68.00 | 0.19 |
| 钢柱 | 5000037 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 15.59 | 68.00 | 0.23 |
| 钢柱 | 5000038 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 16.45 | 68.00 | 0.24 |
| 钢柱 | 5000039 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 11.83 | 68.00 | 0.17 |
| 钢柱 | 5000040 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 51.12 | 68.00 | 0.75 |
| 钢柱 | 5000041 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 20.44 | 68.00 | 0.30 |
| 钢柱 | 5000042 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 23.65 | 68.00 | 0.35 |
| 钢柱 | 5000043 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 22.97 | 68.00 | 0.34 |
| 钢柱 | 5000044 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 20.77 | 68.00 | 0.31 |

2.6 第6层防火构件信息

表6 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限
(h) | 防火涂料
类型 | 涂层厚度
(mm) | 等效热阻
R_i ($m^2 \cdot C$
/W) | 最大计算
应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|-------------|------------|--------------|--------------------------------------|------------|--------|------|
| 钢梁 | 6000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.06 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 6000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 27.62 | 81.81 | 0.34 |
| 钢梁 | 6000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.81 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 6000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.99 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 6000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.33 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 6000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 4.63 | 123.41 | 0.04 |
| 钢梁 | 6000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.73 | 81.81 | 0.23 |
| 钢梁 | 6000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.53 | 123.41 | 0.05 |
| 钢梁 | 6000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.89 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 6000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.12 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 6000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 1.56 | 62.55 | 0.02 |
| 钢梁 | 6000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.28 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 6000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.02 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 6000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 2.16 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 6000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.46 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 6000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.22 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 6000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 3.67 | 62.55 | 0.06 |
| 钢梁 | 6000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.93 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 6000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.40 | 123.41 | 0.10 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---|-----|-----|-----|------|-------|--------|------|
| 钢梁 | 6000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.92 | 62.55 | 0.11 |
| 钢梁 | 6000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 65.34 | 81.81 | 0.80 |
| 钢梁 | 6000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 43.33 | 81.81 | 0.53 |
| 钢梁 | 6000023 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 30.26 | 81.81 | 0.37 |
| 钢梁 | 6000024 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 39.59 | 81.81 | 0.48 |
| 钢梁 | 6000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 23.52 | 81.81 | 0.29 |
| 钢梁 | 6000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.01 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 6000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.36 | 81.81 | 0.22 |
| 钢柱 | 6000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 43.37 | 68.00 | 0.64 |
| 钢柱 | 6000033 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 16.42 | 68.00 | 0.24 |
| 钢柱 | 6000034 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 14.99 | 68.00 | 0.22 |
| 钢柱 | 6000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 13.49 | 68.00 | 0.20 |
| 钢柱 | 6000036 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 10.87 | 68.00 | 0.16 |
| 钢柱 | 6000037 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 54.23 | 68.00 | 0.80 |
| 钢柱 | 6000038 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 20.78 | 68.00 | 0.31 |
| 钢柱 | 6000039 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 23.16 | 68.00 | 0.34 |
| 钢柱 | 6000040 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 23.08 | 68.00 | 0.34 |
| 钢柱 | 6000041 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 18.52 | 68.00 | 0.27 |

2.7 第7层防火构件信息

表7 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻
R_i ($m^2 \cdot C / W$) | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|-------------------------------------|--------|--------|------|
| 钢梁 | 7000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.52 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 7000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 28.92 | 81.81 | 0.35 |
| 钢梁 | 7000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.38 | 81.81 | 0.21 |
| 钢梁 | 7000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.84 | 81.81 | 0.18 |
| 钢梁 | 7000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.13 | 81.81 | 0.15 |
| 钢梁 | 7000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 5.38 | 123.41 | 0.04 |
| 钢梁 | 7000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 21.91 | 81.81 | 0.27 |
| 钢梁 | 7000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 8.00 | 123.41 | 0.06 |
| 钢梁 | 7000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.81 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 7000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.10 | 81.81 | 0.17 |
| 钢梁 | 7000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 1.66 | 62.55 | 0.03 |
| 钢梁 | 7000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.05 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 7000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.71 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 7000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 2.19 | 62.55 | 0.04 |
| 钢梁 | 7000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.28 | 123.41 | 0.12 |
| 钢梁 | 7000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.86 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 7000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 3.85 | 62.55 | 0.06 |
| 钢梁 | 7000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.54 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 7000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.95 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 7000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 7.67 | 62.55 | 0.12 |
| 钢梁 | 7000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 75.77 | 81.81 | 0.93 |
| 钢梁 | 7000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 62.93 | 81.81 | 0.77 |
| 钢梁 | 7000023 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 45.19 | 81.81 | 0.55 |
| 钢梁 | 7000024 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 59.60 | 81.81 | 0.73 |
| 钢梁 | 7000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.33 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 7000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.72 | 81.81 | 0.22 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---|-----|-----|-----|------|-------|--------|------|
| 钢梁 | 7000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.44 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 7000032 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 25.50 | 81.81 | 0.31 |
| 钢梁 | 7000033 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.35 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 7000034 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.74 | 81.81 | 0.18 |
| 钢柱 | 7000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 43.79 | 68.00 | 0.64 |
| 钢柱 | 7000036 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 16.08 | 68.00 | 0.24 |
| 钢柱 | 7000037 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 19.23 | 68.00 | 0.28 |
| 钢柱 | 7000038 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 22.23 | 68.00 | 0.33 |
| 钢柱 | 7000039 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 18.35 | 68.00 | 0.27 |
| 钢柱 | 7000040 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 50.61 | 68.00 | 0.74 |
| 钢柱 | 7000041 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 20.24 | 68.00 | 0.30 |
| 钢柱 | 7000042 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 23.48 | 68.00 | 0.35 |
| 钢柱 | 7000043 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 25.55 | 68.00 | 0.38 |
| 钢柱 | 7000044 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 25.56 | 68.00 | 0.38 |

2.8 第8层防火构件信息

表8 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻
$R_i (m^2 \cdot C / W)$ | 最大计算应力 | 允许应力 | 应力比 |
|------|---------|----|---------|--------|----------|---------------------------------|--------|--------|------|
| 钢梁 | 8000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.71 | 154.66 | 0.07 |
| 钢梁 | 8000002 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.16 | 154.66 | 0.09 |
| 钢梁 | 8000003 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.21 | 182.12 | 0.07 |
| 钢梁 | 8000004 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.92 | 154.66 | 0.07 |
| 钢梁 | 8000005 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.58 | 154.66 | 0.07 |
| 钢梁 | 8000006 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.86 | 154.66 | 0.09 |
| 钢梁 | 8000007 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 33.58 | 182.12 | 0.18 |
| 钢梁 | 8000008 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.87 | 154.66 | 0.10 |
| 钢梁 | 8000009 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 23.27 | 182.12 | 0.13 |
| 钢梁 | 8000010 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 31.08 | 182.12 | 0.17 |
| 钢梁 | 8000011 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 28.41 | 182.12 | 0.16 |
| 钢梁 | 8000012 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 28.26 | 182.12 | 0.16 |
| 钢梁 | 8000013 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 23.95 | 182.12 | 0.13 |
| 钢梁 | 8000014 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 13.29 | 123.41 | 0.11 |
| 钢梁 | 8000015 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.79 | 182.12 | 0.07 |
| 钢梁 | 8000016 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 12.32 | 123.41 | 0.10 |
| 钢梁 | 8000017 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 24.71 | 81.81 | 0.30 |
| 钢梁 | 8000018 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 24.71 | 81.81 | 0.30 |
| 钢梁 | 8000019 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 钢梁 | 8000020 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.88 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 8000021 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.32 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 8000022 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 6.77 | 62.55 | 0.11 |
| 钢梁 | 8000027 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 17.47 | 154.66 | 0.11 |
| 钢梁 | 8000028 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 21.49 | 182.12 | 0.12 |
| 钢梁 | 8000029 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 19.91 | 182.12 | 0.11 |
| 钢梁 | 8000030 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 16.64 | 182.12 | 0.09 |
| 钢梁 | 8000031 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 16.67 | 182.12 | 0.09 |
| 钢梁 | 8000032 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 21.65 | 182.12 | 0.12 |
| 钢梁 | 8000033 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 19.42 | 182.12 | 0.11 |
| 钢梁 | 8000034 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.12 | 154.66 | 0.07 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---|-----|-----|-----|------|-------|--------|------|
| 钢梁 | 8000035 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 7.19 | 154.66 | 0.05 |
| 钢梁 | 8000036 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 7.13 | 154.66 | 0.05 |
| 钢梁 | 8000037 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 4.43 | 154.66 | 0.03 |
| 钢梁 | 8000038 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 4.13 | 154.66 | 0.03 |
| 钢梁 | 8000039 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 39.94 | 81.81 | 0.49 |
| 钢梁 | 8000040 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 16.56 | 123.41 | 0.13 |
| 钢梁 | 8000041 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.62 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 8000042 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.17 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 8000043 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 24.39 | 81.81 | 0.30 |
| 钢梁 | 8000044 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 22.39 | 81.81 | 0.27 |
| 钢梁 | 8000045 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.41 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 8000046 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.05 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 8000047 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 11.25 | 81.81 | 0.14 |
| 钢梁 | 8000048 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.55 | 81.81 | 0.18 |
| 钢梁 | 8000049 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 27.20 | 81.81 | 0.33 |
| 钢梁 | 8000050 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 27.83 | 81.81 | 0.34 |
| 钢梁 | 8000051 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.82 | 81.81 | 0.13 |
| 钢梁 | 8000052 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 14.54 | 81.81 | 0.18 |
| 钢梁 | 8000053 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 10.12 | 154.66 | 0.07 |
| 钢梁 | 8000054 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 18.48 | 123.41 | 0.15 |
| 钢梁 | 8000055 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 16.85 | 154.66 | 0.11 |
| 钢梁 | 8000056 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | --- | 0.25 | 37.60 | 81.81 | 0.46 |
| 钢柱 | 8000057 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 37.60 | 68.00 | 0.55 |
| 钢柱 | 8000058 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 20.34 | 68.00 | 0.30 |
| 钢柱 | 8000059 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 22.70 | 68.00 | 0.33 |
| 钢柱 | 8000060 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 38.06 | 68.00 | 0.56 |
| 钢柱 | 8000061 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 40.94 | 68.00 | 0.60 |
| 钢柱 | 8000062 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 22.35 | 68.00 | 0.33 |
| 钢柱 | 8000063 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 28.11 | 68.00 | 0.41 |
| 钢柱 | 8000064 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 26.16 | 68.00 | 0.38 |
| 钢柱 | 8000065 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 33.64 | 68.00 | 0.49 |
| 钢柱 | 8000066 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 40.13 | 68.00 | 0.59 |
| 钢柱 | 8000067 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 19.92 | 68.00 | 0.29 |
| 钢柱 | 8000068 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 21.93 | 68.00 | 0.32 |
| 钢柱 | 8000069 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 34.59 | 68.00 | 0.51 |
| 钢柱 | 8000070 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 45.46 | 68.00 | 0.67 |
| 钢柱 | 8000071 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 23.46 | 68.00 | 0.35 |
| 钢柱 | 8000072 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 27.63 | 68.00 | 0.41 |
| 钢柱 | 8000073 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 27.81 | 68.00 | 0.41 |
| 钢柱 | 8000074 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | --- | 0.30 | 33.09 | 68.00 | 0.49 |

第3章 钢构件防火设计

3.1 各层钢构件防火设计信息统计

1. 防火设计内容：钢构件的耐火极限、防火涂料类型、涂层厚度、热物理指标。

说明：仅输出每层耐火极限最大的构件，查看全部构件的防火设计信息需勾选“各层钢构件统计”。

3.1.1 第1层防火构件信息

表9 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 1000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 1000019 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.2 第2层防火构件信息

表10 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 2000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 2000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.3 第3层防火构件信息

表11 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 3000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 3000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.4 第4层防火构件信息

表12 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 4000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 4000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.5 第5层防火构件信息

表13 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 5000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 5000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.6 第6层防火构件信息

表14 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 6000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 6000032 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.7 第7层防火构件信息

表15 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 7000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 7000035 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.1.8 第8层防火构件信息

表16 膨胀型涂料

| 构件类别 | 构件编号 | 塔号 | 耐火极限(h) | 防火涂料类型 | 涂层厚度(mm) | 等效热阻 R_i ($m^2 \cdot C/W$) |
|------|---------|----|---------|--------|----------|--------------------------------|
| 钢梁 | 8000001 | 1 | 1.5 | 膨胀型 | —— | 0.25 |
| 钢柱 | 8000057 | 1 | 2.5 | 膨胀型 | —— | 0.30 |

3.2 防火涂料面积

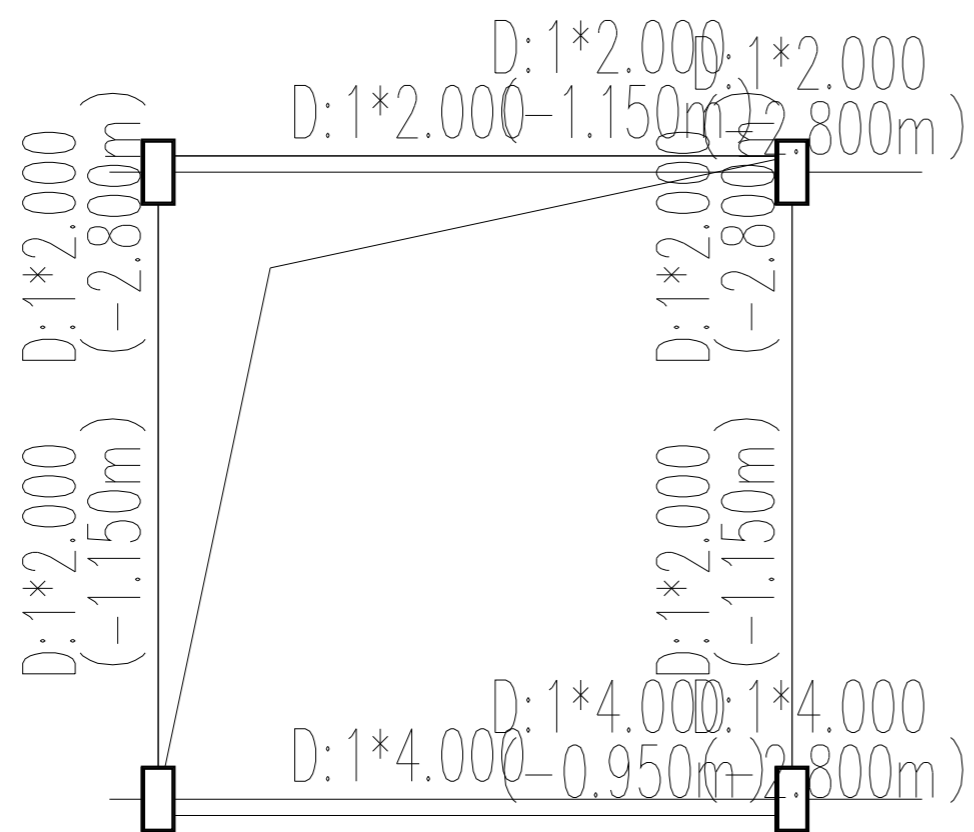
表17 各层钢构件防火涂料面积统计

| 构件类别 | 层号 | 截面类型 | 总表面积(m ²) |
|------|----|------|-----------------------|
| 钢梁 | 1 | 箱形 | 10.06 |
| 钢梁 | 2 | 箱形 | 8.90 |
| 钢梁 | 3 | 箱形 | 11.75 |
| 钢梁 | 4 | 箱形 | 8.90 |
| 钢梁 | 5 | 箱形 | 11.75 |
| 钢梁 | 6 | 箱形 | 8.90 |
| 钢梁 | 7 | 箱形 | 11.75 |
| 钢梁 | 8 | 箱形 | 22.16 |
| 钢柱 | 1 | 箱形 | 27.72 |
| 钢柱 | 2 | 箱形 | 18.00 |
| 钢柱 | 3 | 箱形 | 18.00 |
| 钢柱 | 4 | 箱形 | 18.00 |
| 钢柱 | 5 | 箱形 | 18.00 |
| 钢柱 | 6 | 箱形 | 18.00 |
| 钢柱 | 7 | 箱形 | 18.00 |
| 钢柱 | 8 | 箱形 | 50.76 |
| 合计 | | | 280.64 |

第4章 防火涂料技术要求

1. 非膨胀型防火涂料不应含有石棉和玻璃纤维等有害物质，不宜采用苯类溶剂类产品。
2. 防火涂料应具有良好的变形能力和粘结性，在任何阶段均不能开裂、空鼓和脱落，也不能有流坠和乳突现象。
3. 防火涂料的理化性能和热物理性能报告，应报业主和设计院结构工程师审批，确认后方可采购、施工。
4. 非膨胀型防火涂料如使用腻子，应与防腐涂层、找平腻子具有相容性。
5. 非膨胀型室内防火涂料尚应满足如下要求：
 - 5.1 应采用具有低碳环保性能的石膏基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。

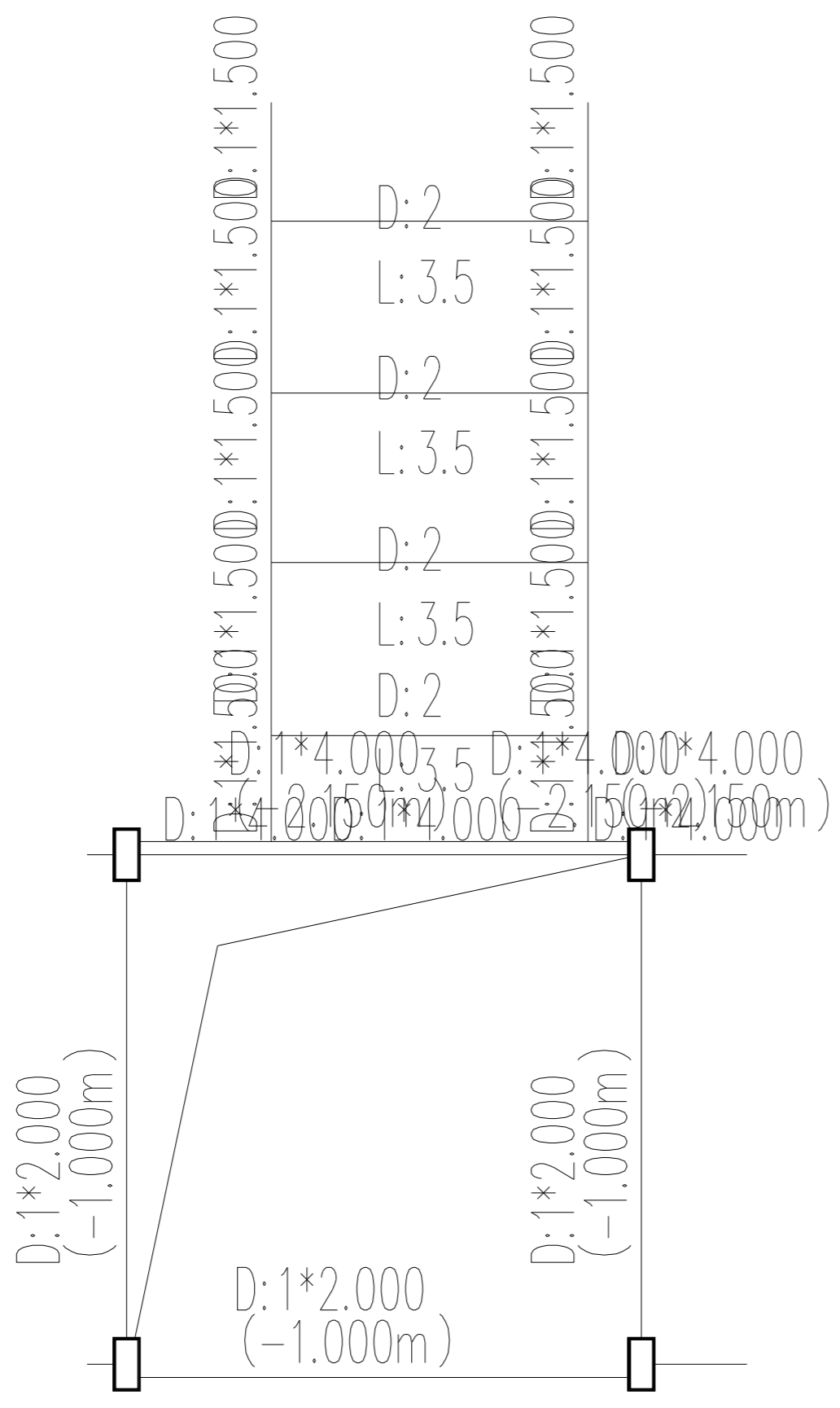
- 5.2 防火涂料粘结强度不低于 $0.04\text{W/m}\cdot^{\circ}\text{C}$ ，抗压强度不低于 0.3MPa ，干密度应不大于 500Kg/m^3 。
- 5.3 防火涂料进场后应按批次对性能指标进行复验，达到设计文件要求后方可施工、验收。
- 5.4 防火涂料采用机械喷涂工艺施工，涂层厚度 30mm 及以下，连续喷涂，一次成型； 45mm 以下分2道分层施工，第一遍厚度 $8\sim 12\text{mm}$ ，余下厚度第二遍完成，两遍施工间隔15分钟。
6. 非膨胀型室外防火涂料尚应满足如下要求：
 - 6.1 应采用具有地碳环保性能的水泥基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于 15mm 。
 - 6.2 防火涂料粘结强度不低于 0.04MPa ，抗压强度不低于 0.5MPa ，干密度不大于 650Kg/m^3 。
7. 膨胀型防火涂料尚应满足如下要求：
 - 7.1 应通过应急管理部消防产品合格评定中心颁发的消防产品认证证书。
 - 7.2 防火涂料耐久性与配套防腐蚀涂层保持一致，符合《建筑防火涂料有害物质限量及测试方法》JG/T415针对建筑防火涂料有害物质限量相关要求。防火涂料优先采用低挥发性有机化合物含量涂料产品，水性防火涂料VOC不大于 60g/l ，溶剂性防火涂料不大于 420g/L 。
 - 7.3 膨胀型防火涂料粘结强度不应小于 0.3MPa ；非膨胀型防火涂料粘结强度不应小于 0.04MPa 。
 - 7.4 防火涂料与防腐漆和面漆应具有材料和耐火性能相容性，面漆不能过厚过硬。



第 1 层(第 1 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位:kN·m]
 [D:恒载 L:活载 R:人防荷载 h:楼板厚度 []中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准,分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

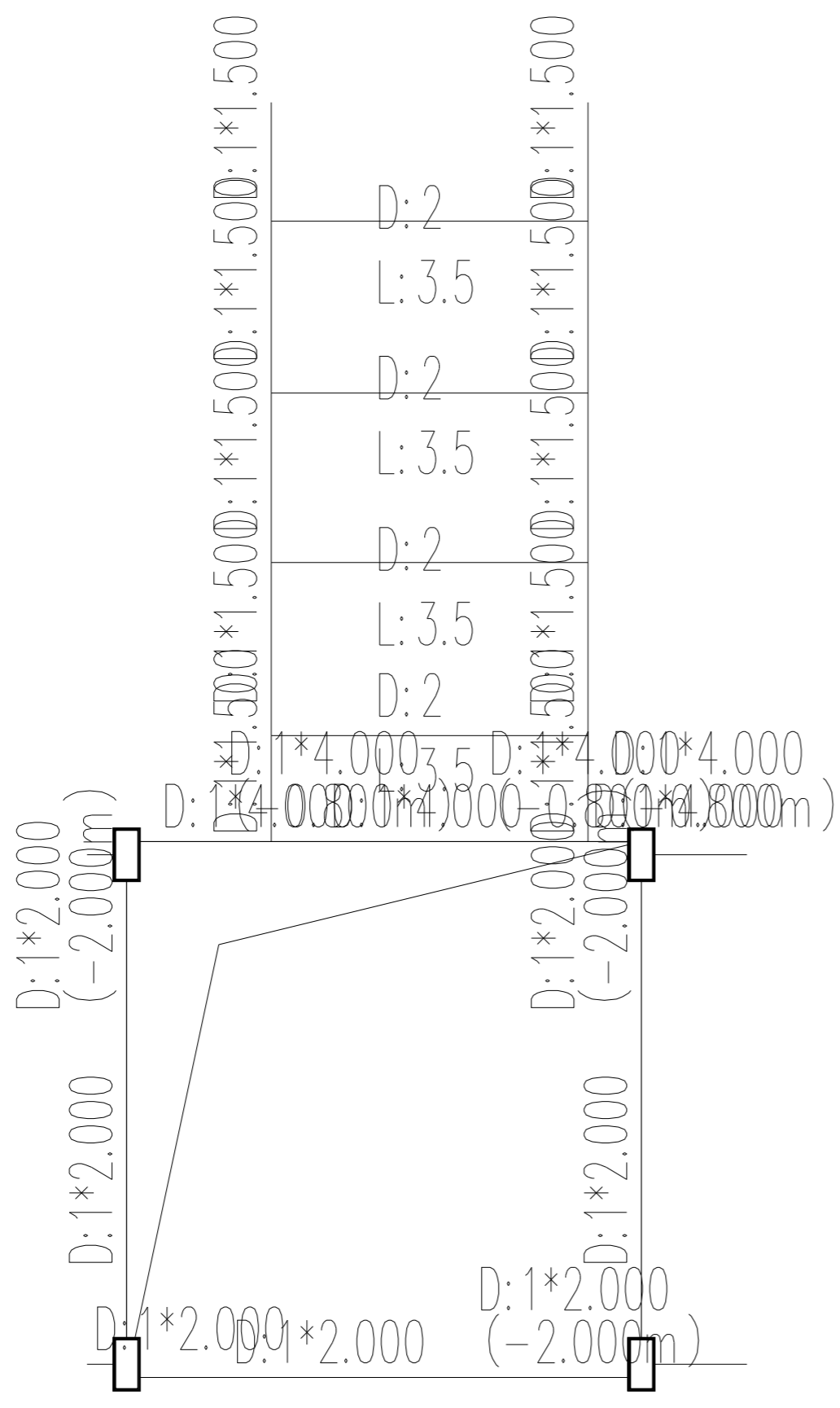
| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 0.00 | 0.00 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 48.74 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 48.74 | 0.00 |



第 2 层(第 3 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位: kN, m]
 [D: 恒载 L: 活载 R: 人防荷载 h: 楼板厚度 [] 中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准, 分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

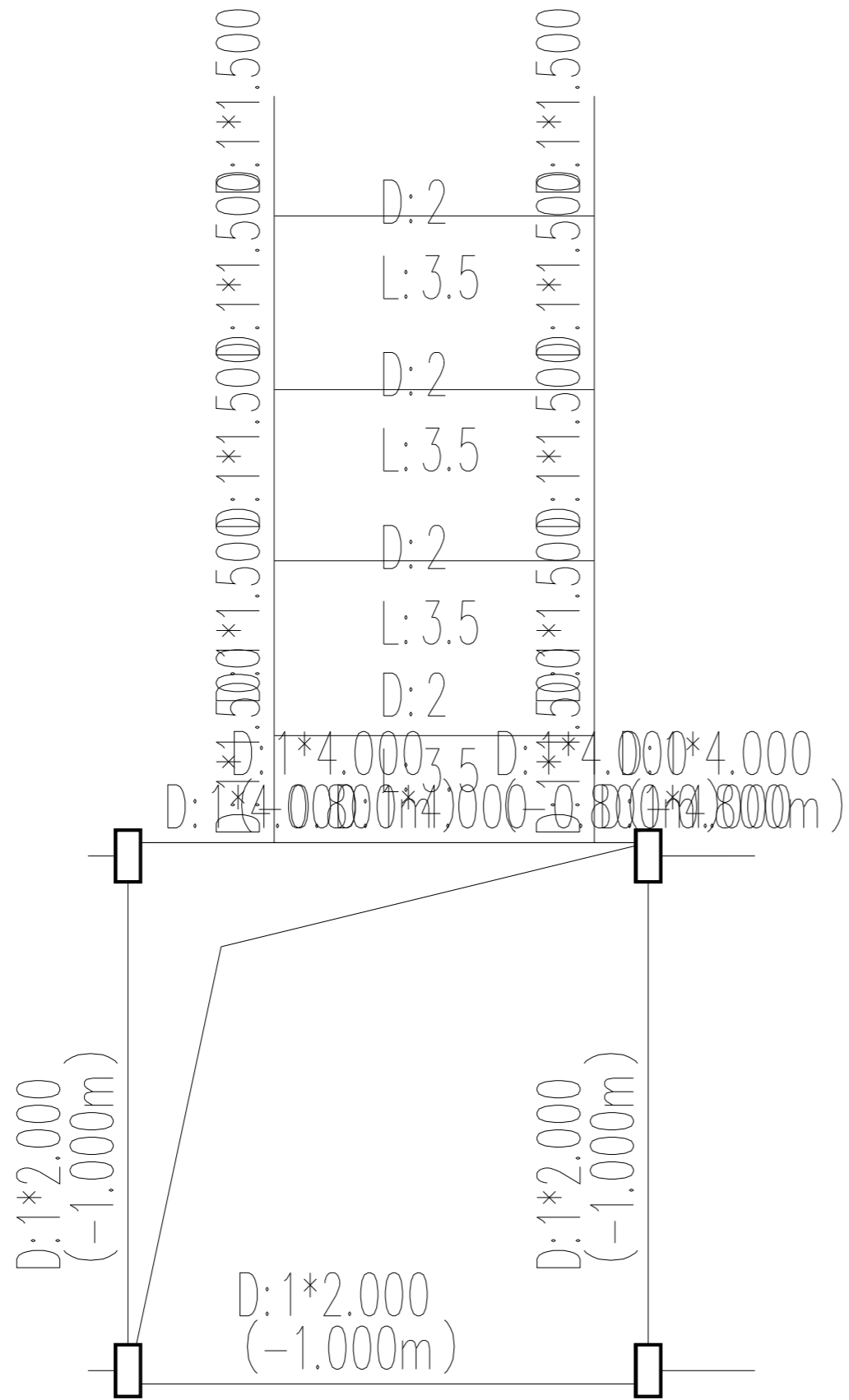
| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 5.76 | 10.08 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 34.77 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 34.77 | 0.00 |



第 3 层(第 4 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位: kN, m]
 [D: 恒载 L: 活载 R: 人防荷载 h: 楼板厚度 [] 中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准, 分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

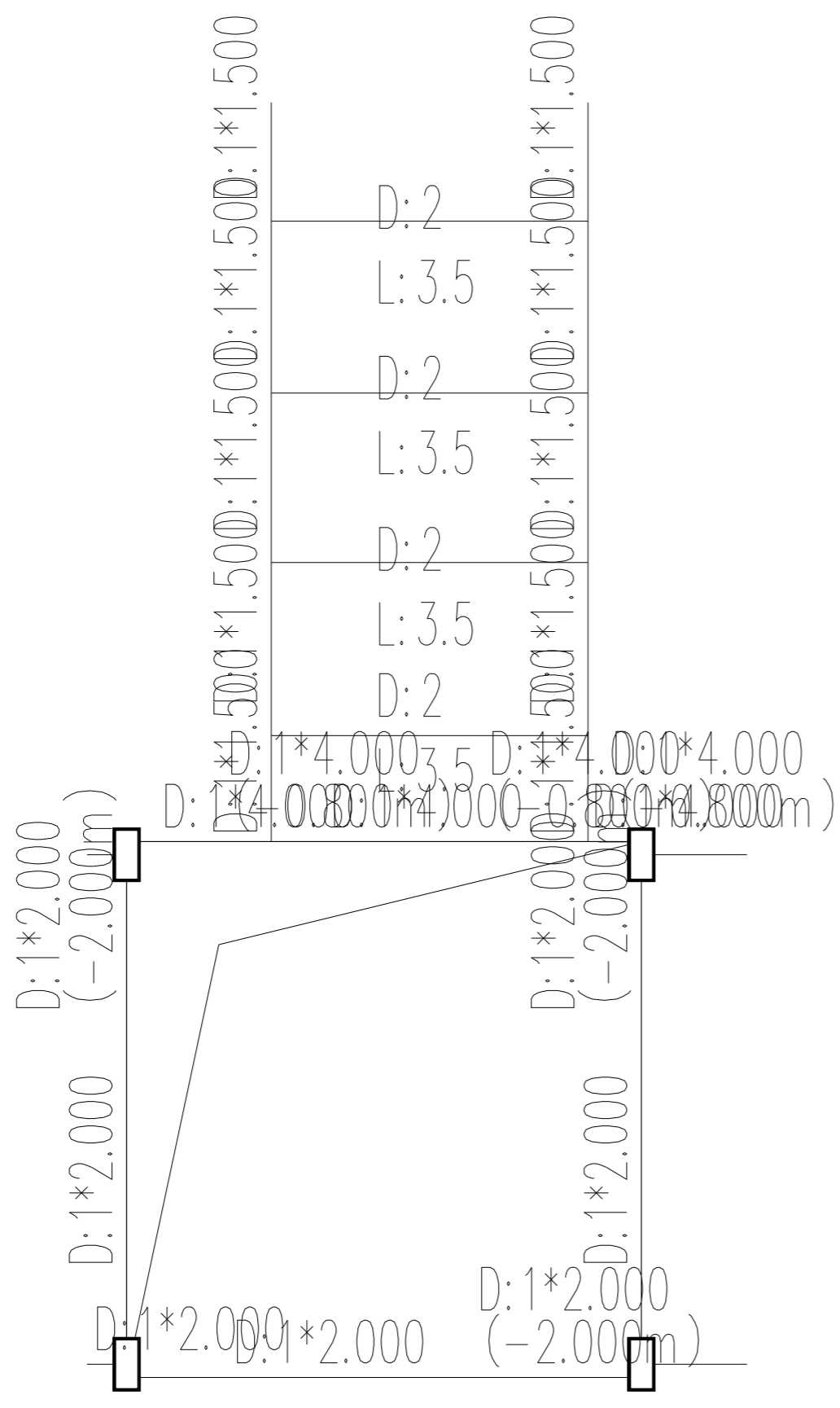
| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 5.76 | 10.08 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 46.59 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 46.59 | 0.00 |



第 4 层(第 5 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位: kN, m]
 [D: 恒载 L: 活载 R: 人防荷载 h: 楼板厚度 []中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准,分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

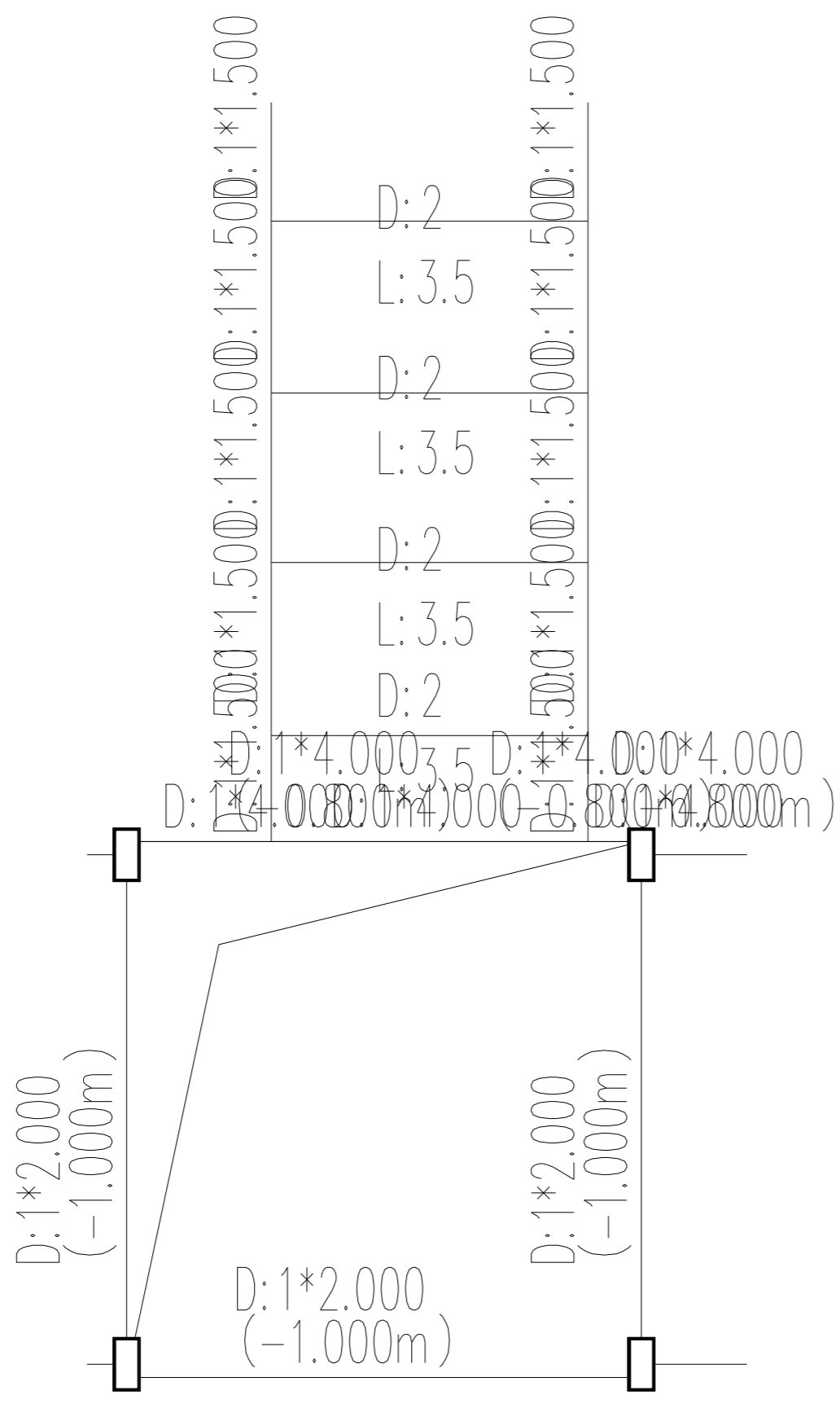
| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 5.76 | 10.08 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 34.77 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 34.77 | 0.00 |



第 5 层(第 4 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位: kN, m]
 [D: 恒载 L: 活载 R: 人防荷载 h: 楼板厚度 []中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准, 分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

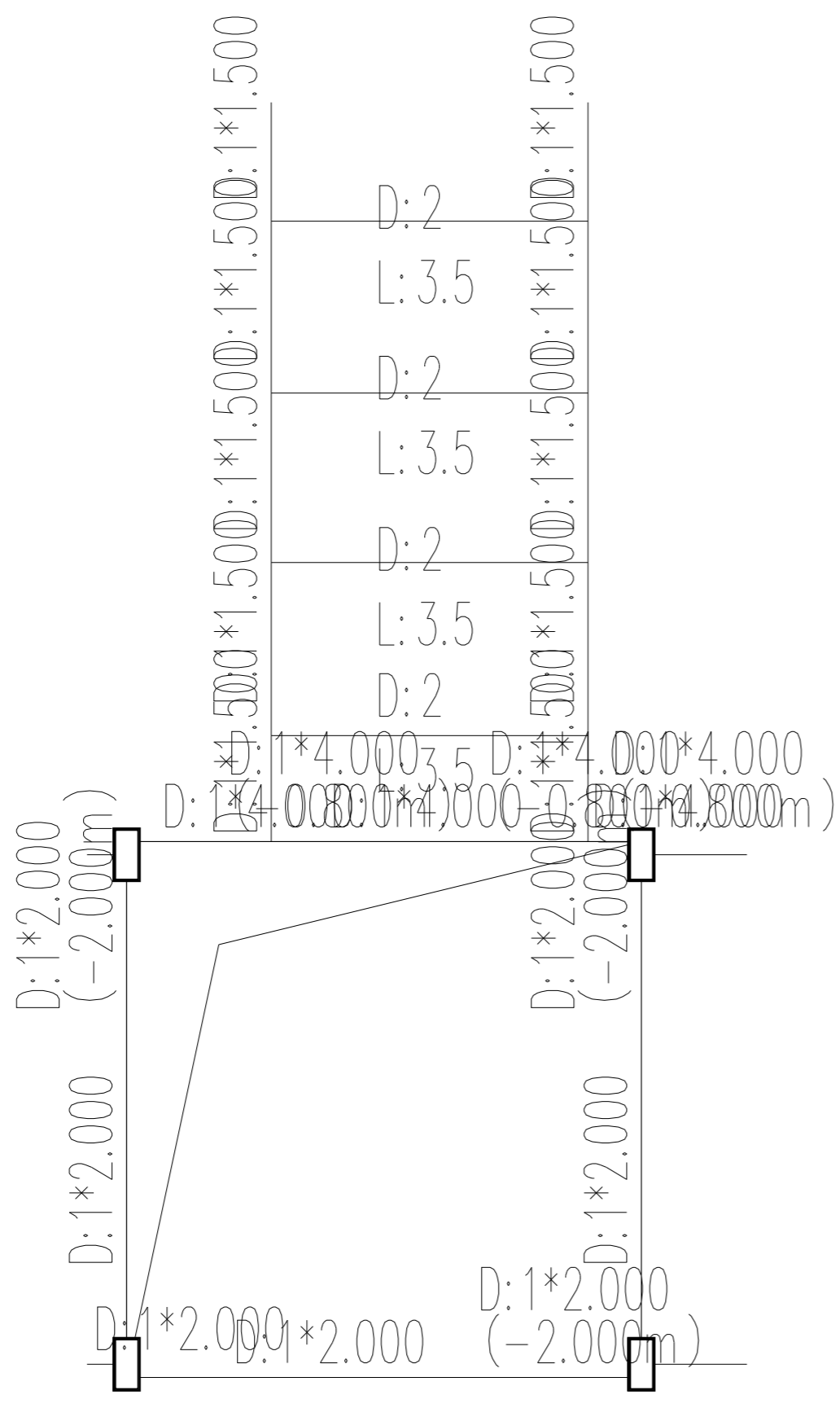
| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 5.76 | 10.08 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 46.59 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 46.59 | 0.00 |



第 6 层(第 5 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位: kN, m]
 [D: 恒载 L: 活载 R: 人防荷载 h: 楼板厚度 [] 中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准, 分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

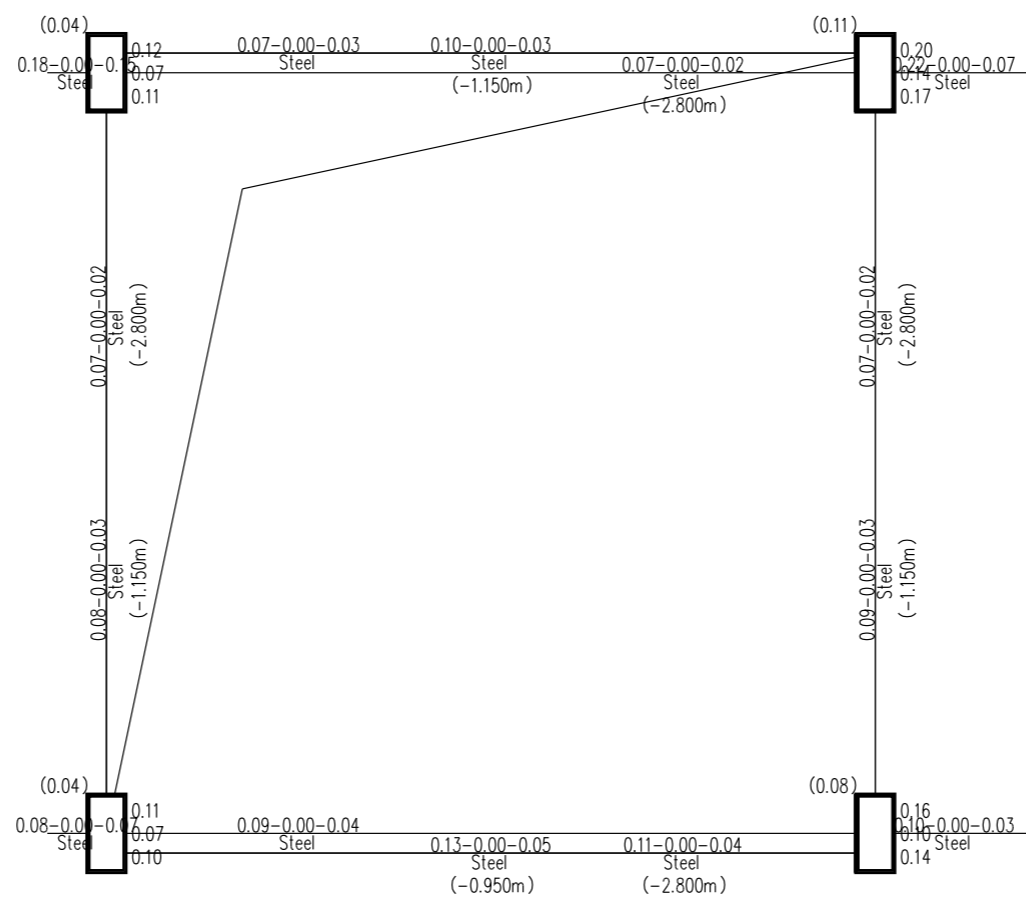
| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 5.76 | 10.08 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 34.77 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 34.77 | 0.00 |



第 7 层(第 4 标准层)梁、墙、柱、节点荷载平面简图 [单位: kN, m]
 [D: 恒载 L: 活载 R: 人防荷载 h: 楼板厚度 [] 中为楼板自重]

说明: 以下统计荷载值以右侧菜单的状态为基准, 分项合计未包含次梁荷载(次梁荷载已导算为梁或墙上的集中荷载)

| | 竖向(Z)恒载 | 竖向(Z)活载 |
|-------|---------|---------|
| 楼板自重: | 0.00 | |
| 楼面荷载: | 5.76 | 10.08 |
| 次梁: | 0.00 | 0.00 |
| 分项荷载: | | |
| 梁: | 46.59 | 0.00 |
| 墙: | 0.00 | 0.00 |
| 柱: | 0.00 | 0.00 |
| 节点: | 0.00 | 0.00 |
| 分项合计: | 46.59 | 0.00 |



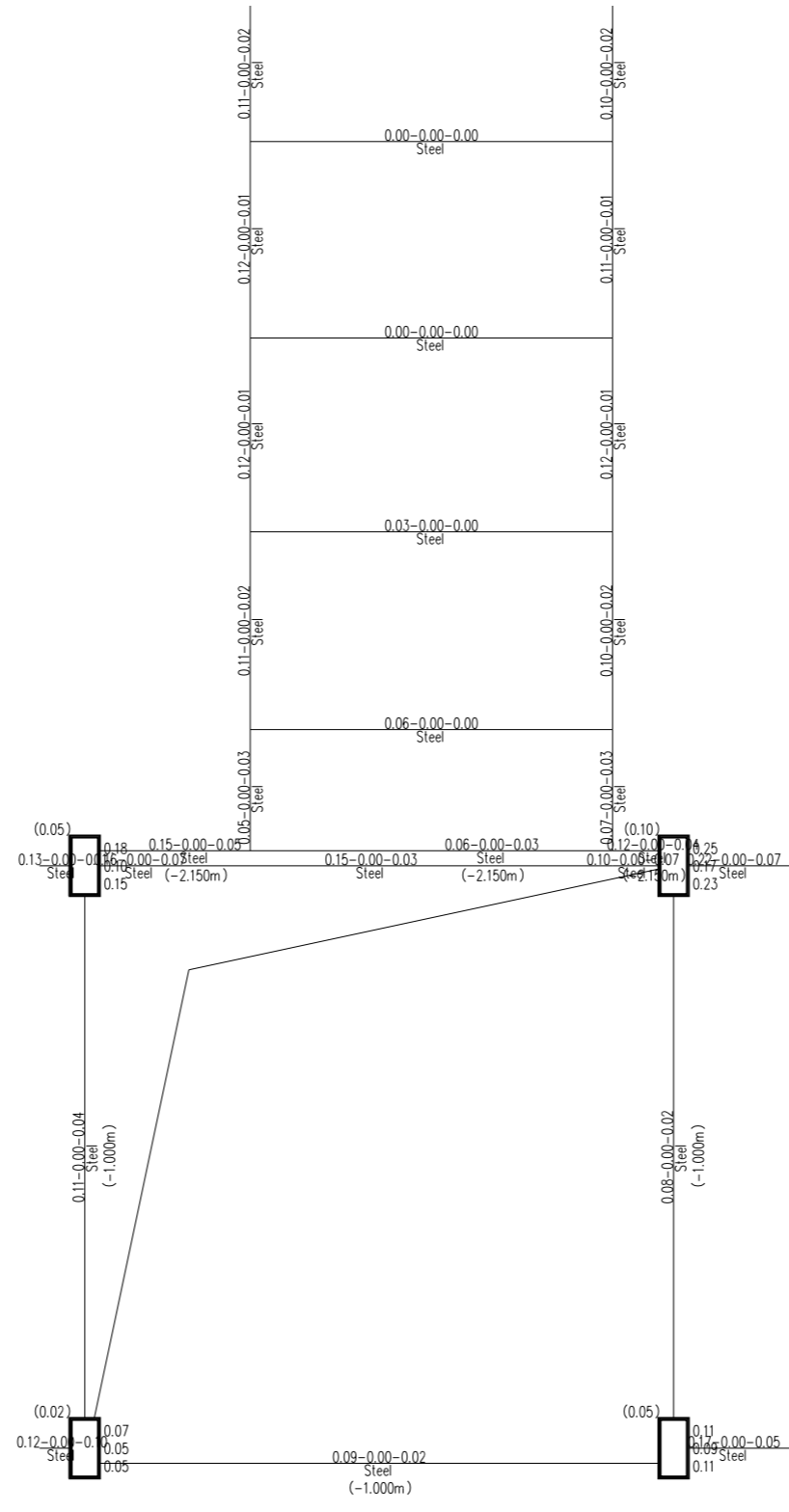
第 1 层 (标准层1) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图(单位: cm²)

层高=3300(mm) 梁总数=14 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁C_b= 柱C_c=

主筋强度: 梁F_B= 柱F_C=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



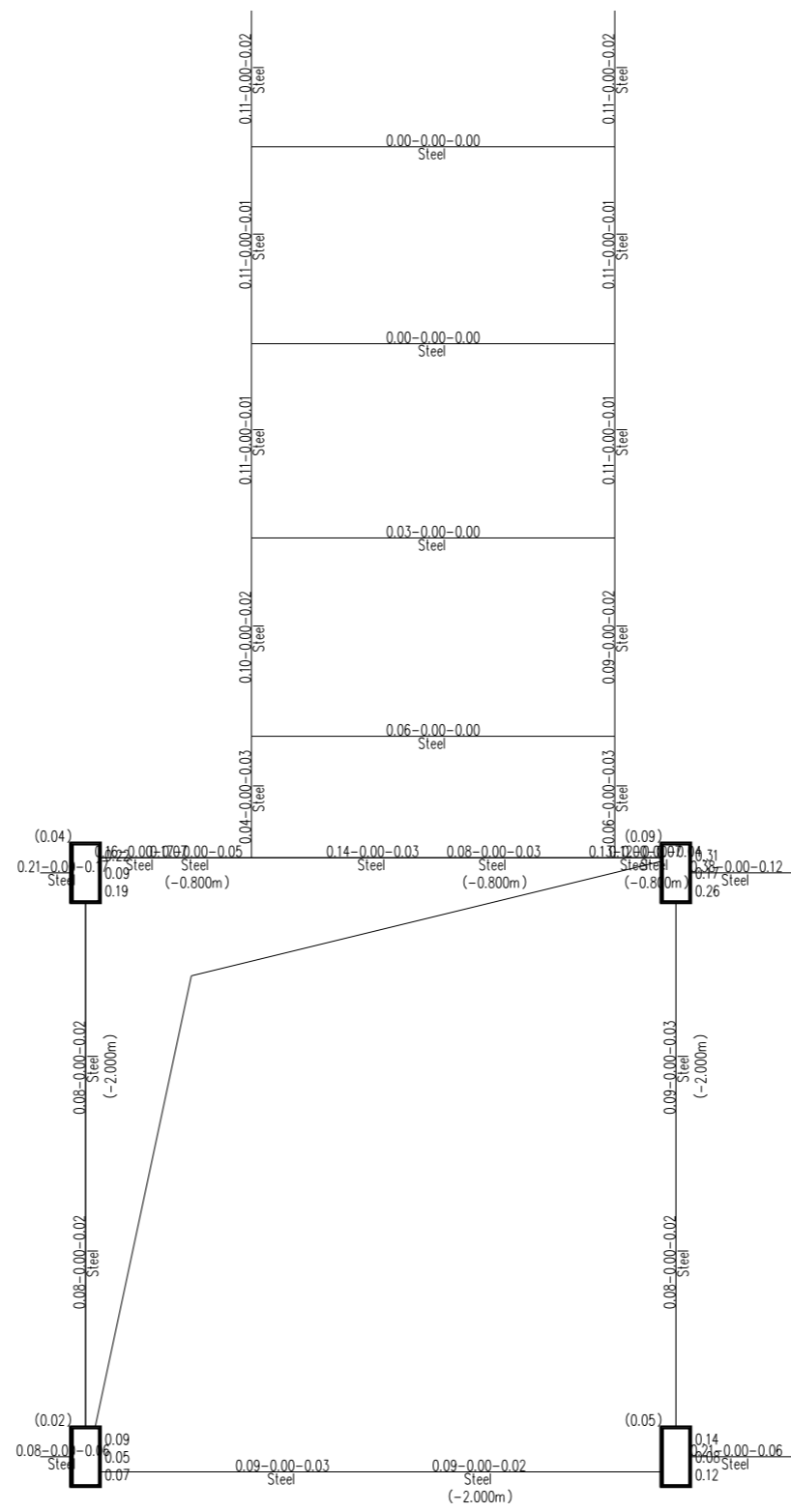
第 2 层 (标准层3) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图 (单位: cm²)

层高=3000(mm) 梁总数=27 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FIC=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



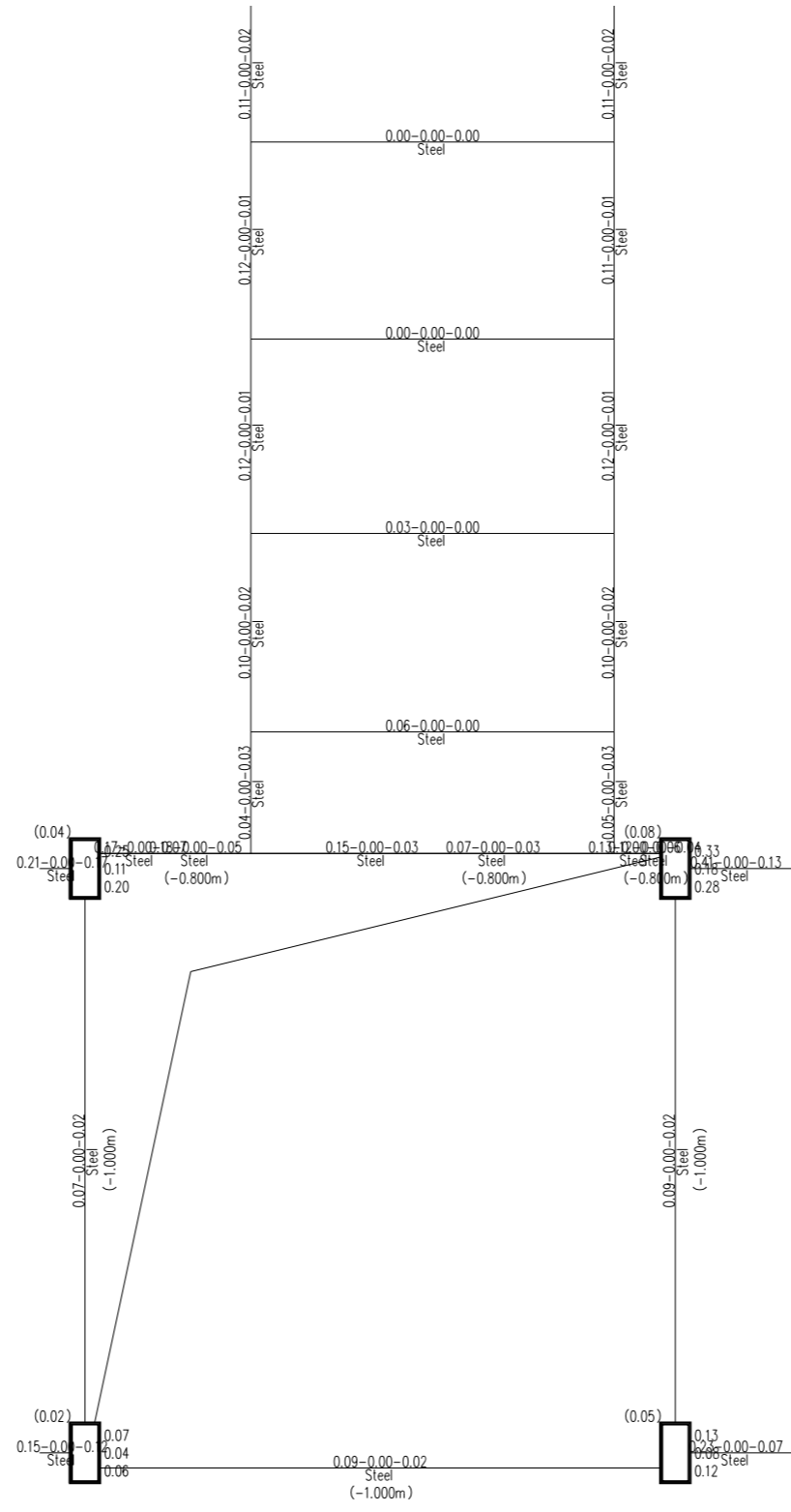
第 3 层 (标准层4) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图 (单位: cm²)

层高=3000(mm) 梁总数=30 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FIC=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



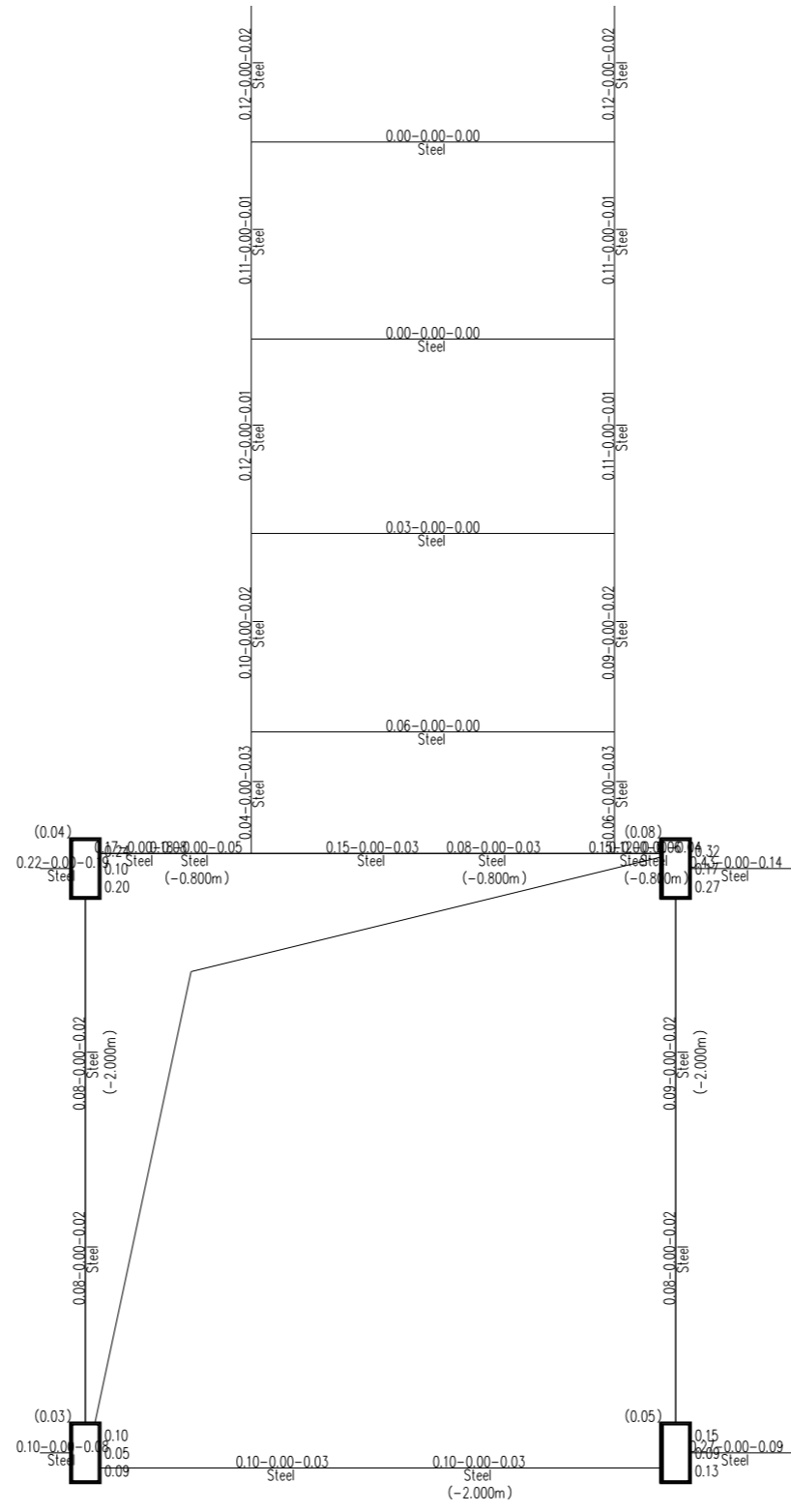
第 4 层 (标准层5) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图 (单位: cm²)

层高=3000(mm) 梁总数=27 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FIC=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



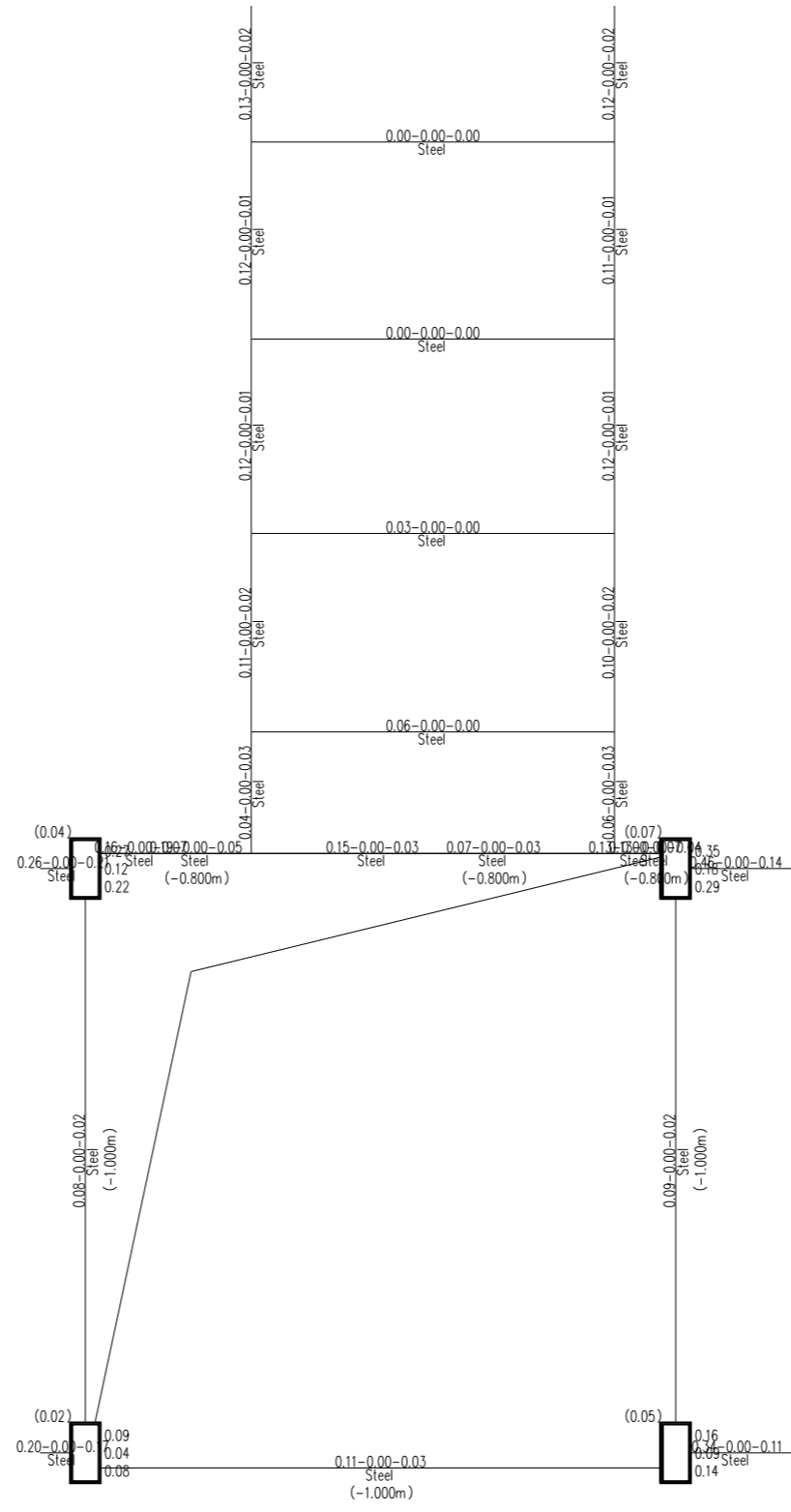
第 5 层 (标准层4) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图 (单位: cm²)

层高=3000(mm) 梁总数=30 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FIC=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



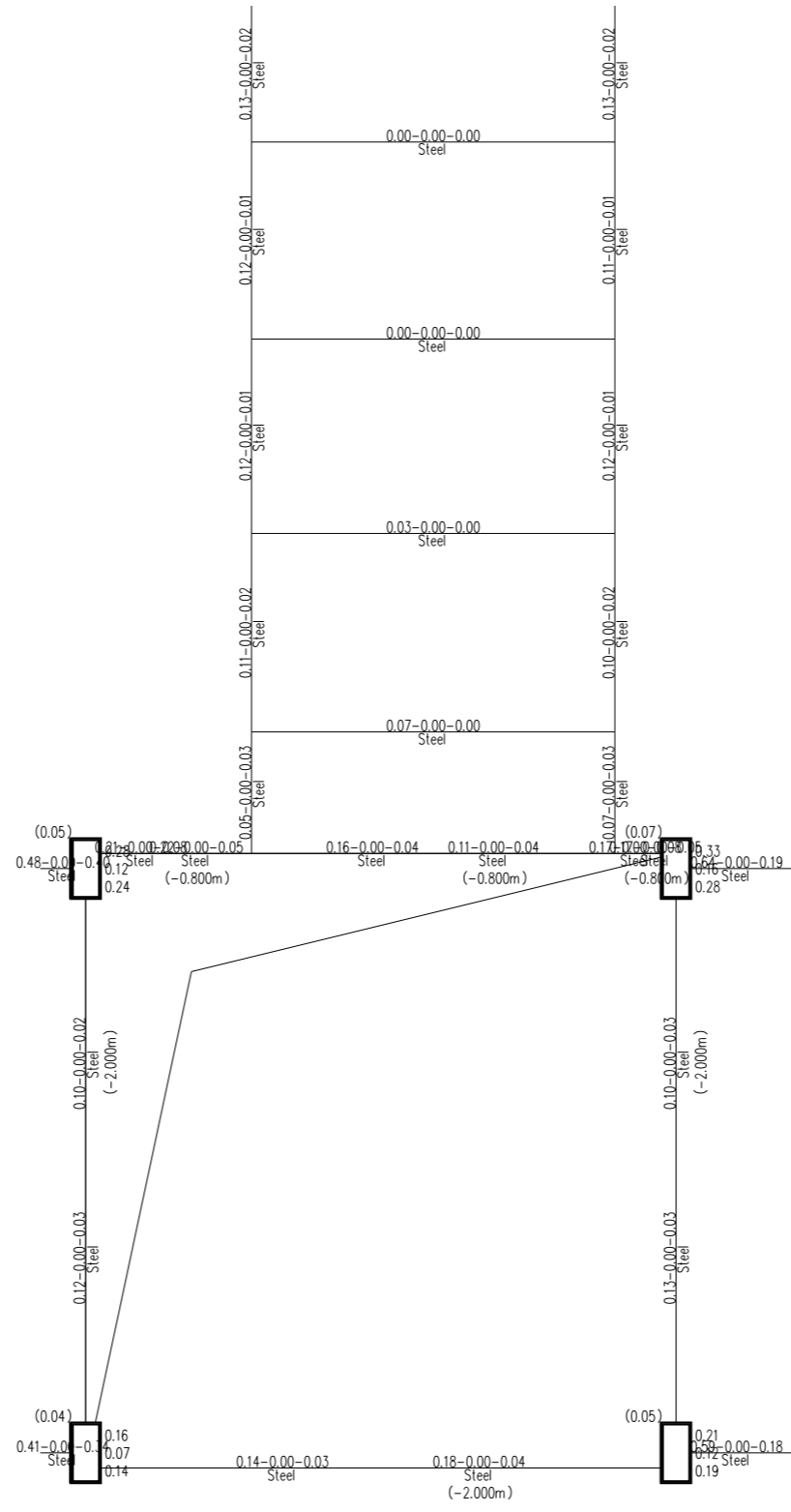
第 6 层 (标准层5) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图 (单位: cm²)

层高=3000(mm) 梁总数=27 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FIC=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



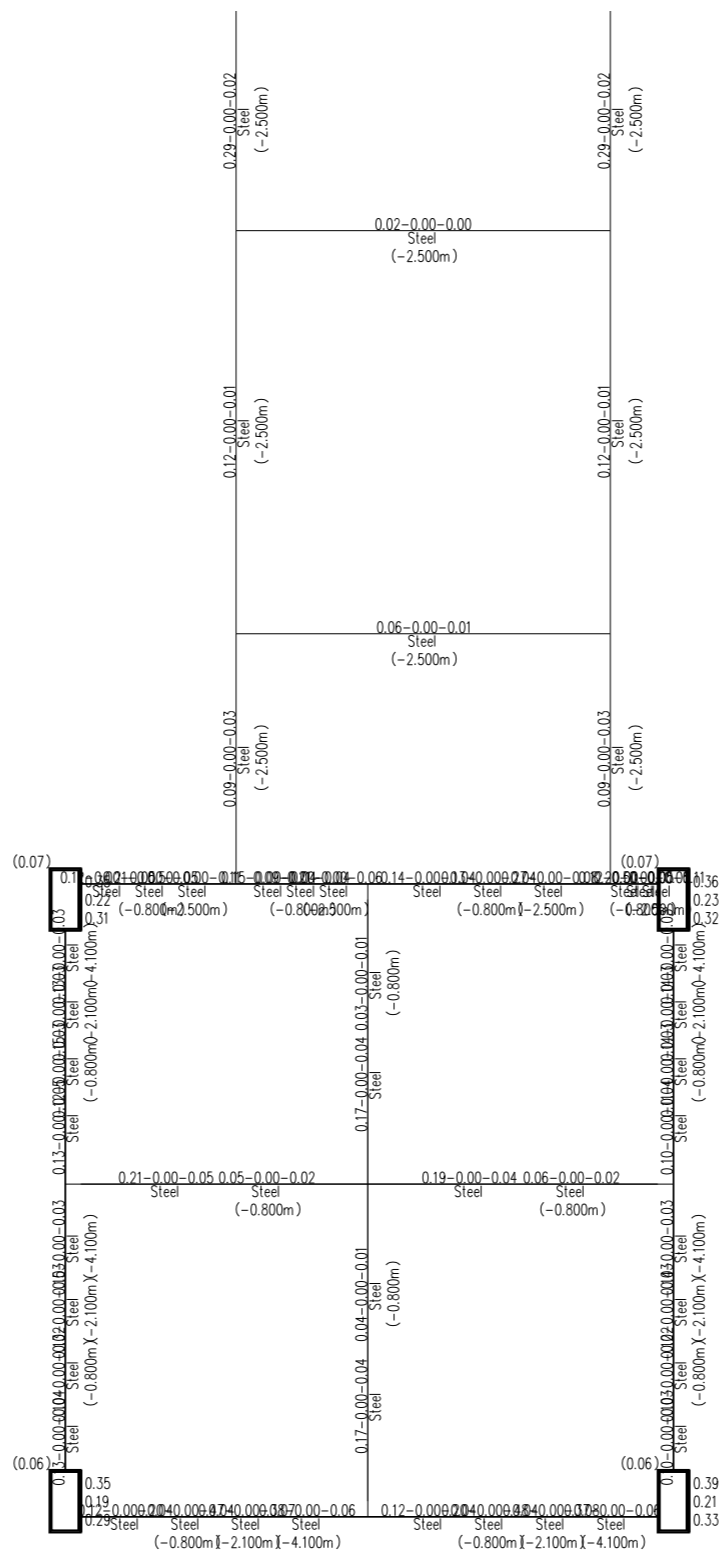
第 7 层 (标准层4) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图 (单位: cm²)

层高=3000(mm) 梁总数=30 柱总数=4

混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FIC=

箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



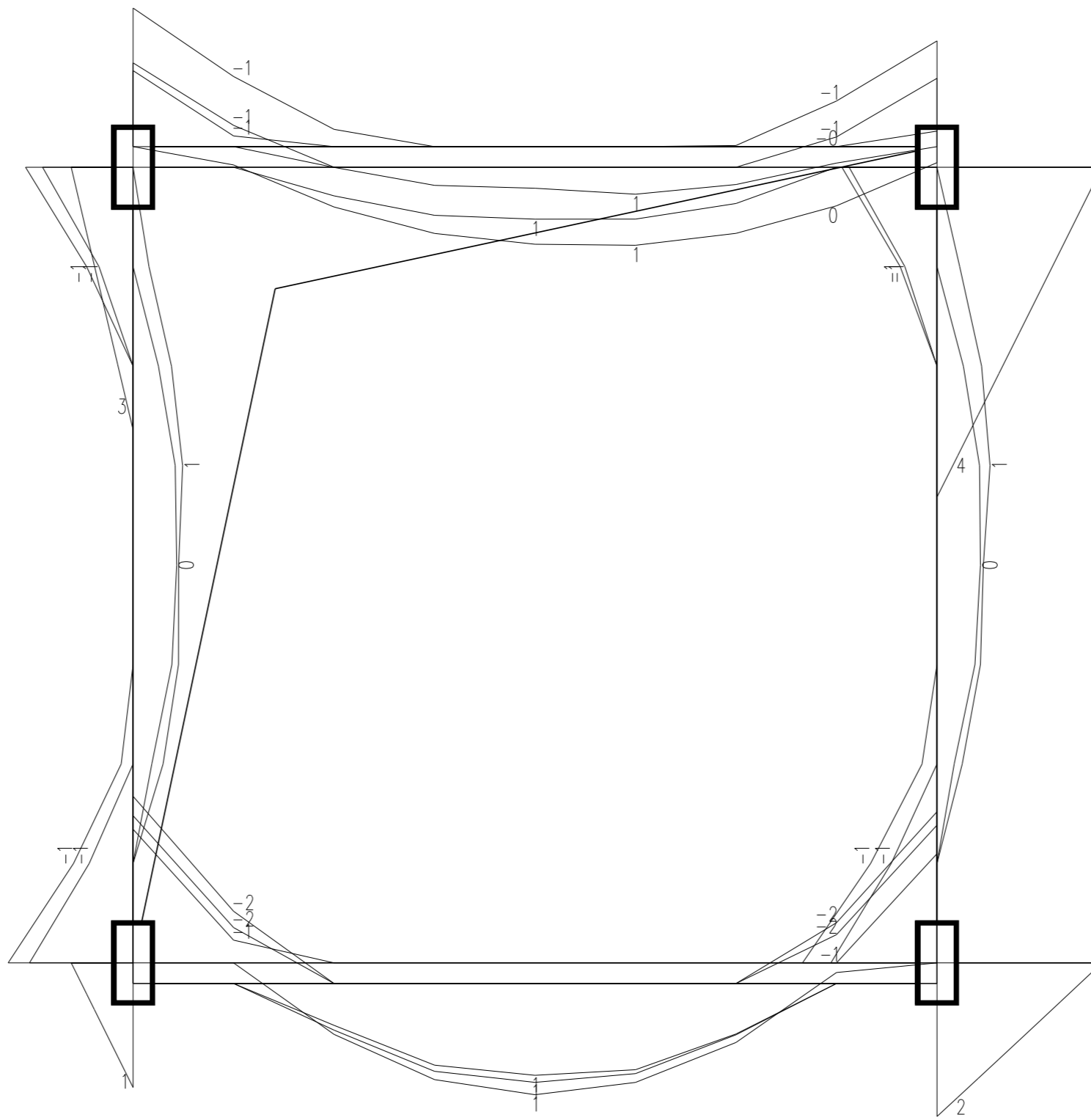
第 8 层 (标准层2) 混凝土构件配筋及钢构件应力比简图(单位: cm²)

层高=4700(mm) 梁总数=52 柱总数=4

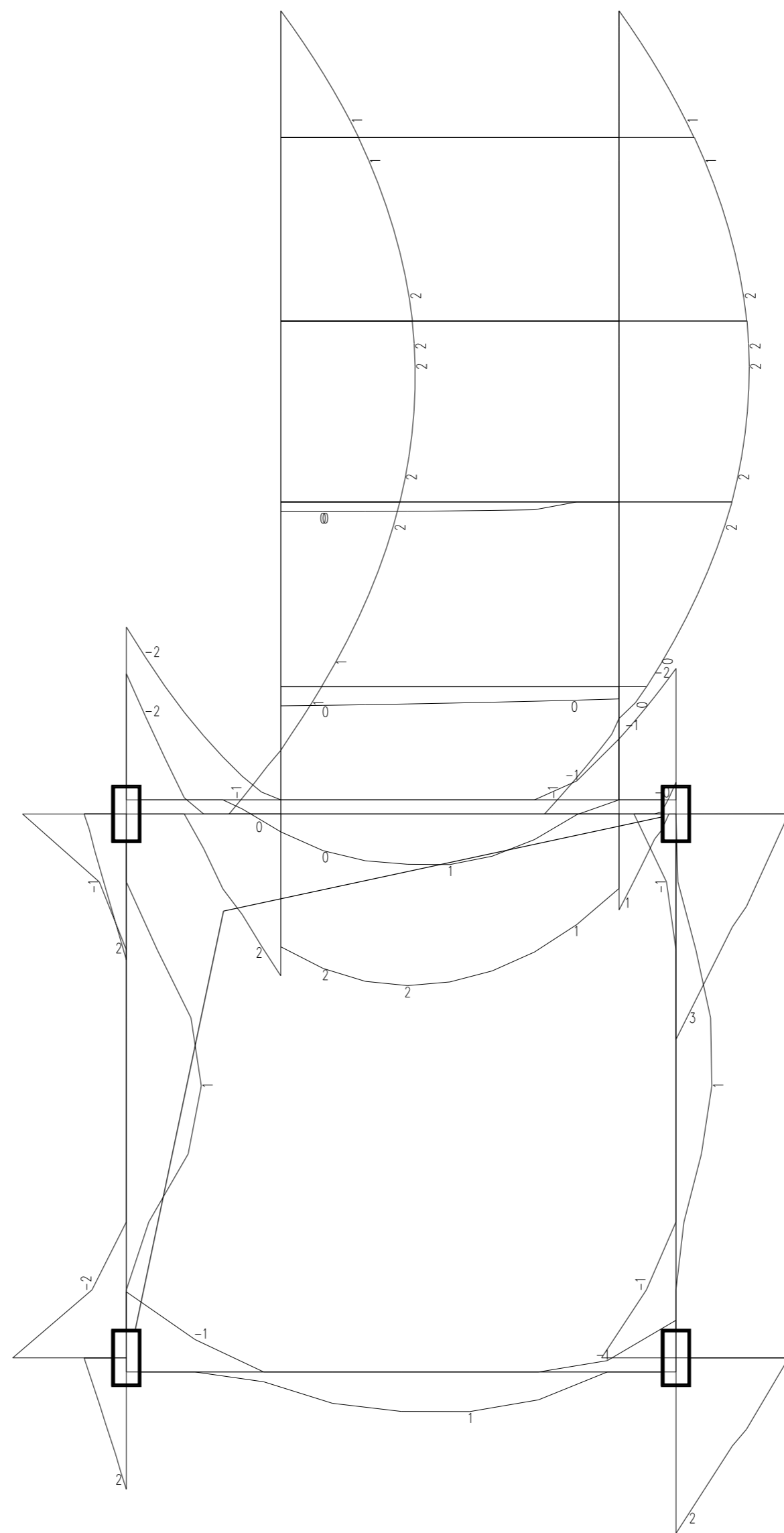
混凝土强度等级: 梁Cb= 柱Cc=

主筋强度: 梁FIB= 柱FC=

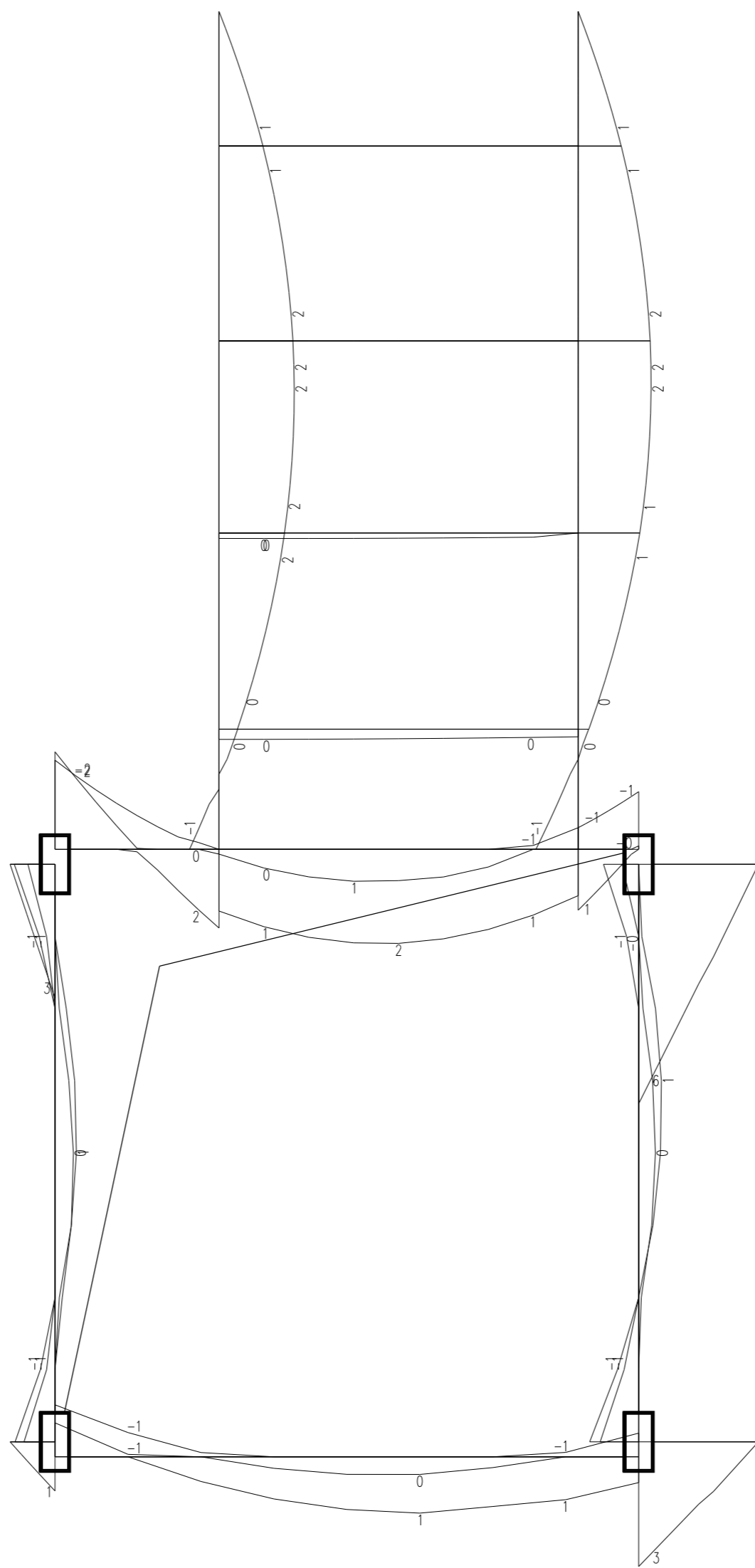
箍筋(分布筋)强度: 梁= 柱=



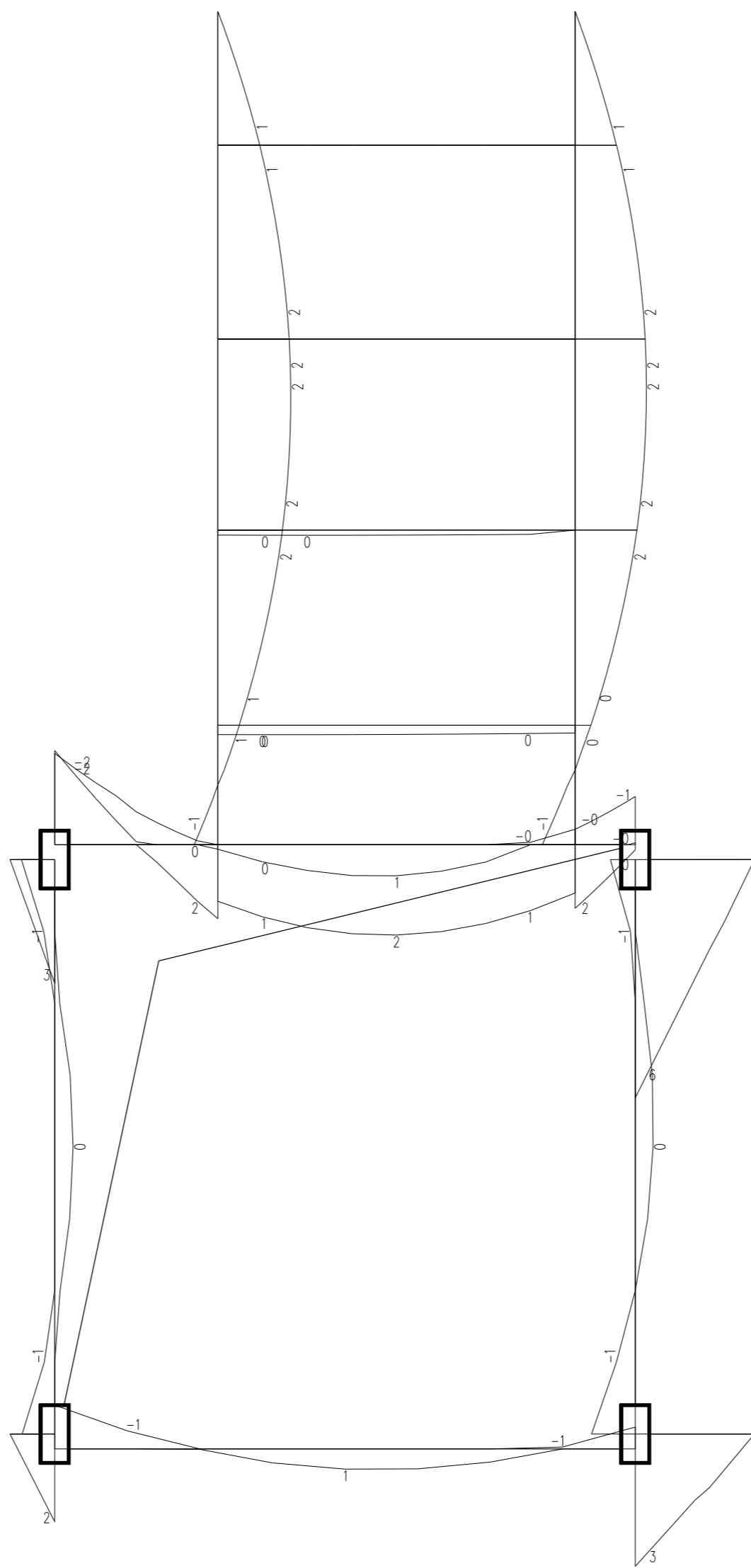
第 1 层 (标准层) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



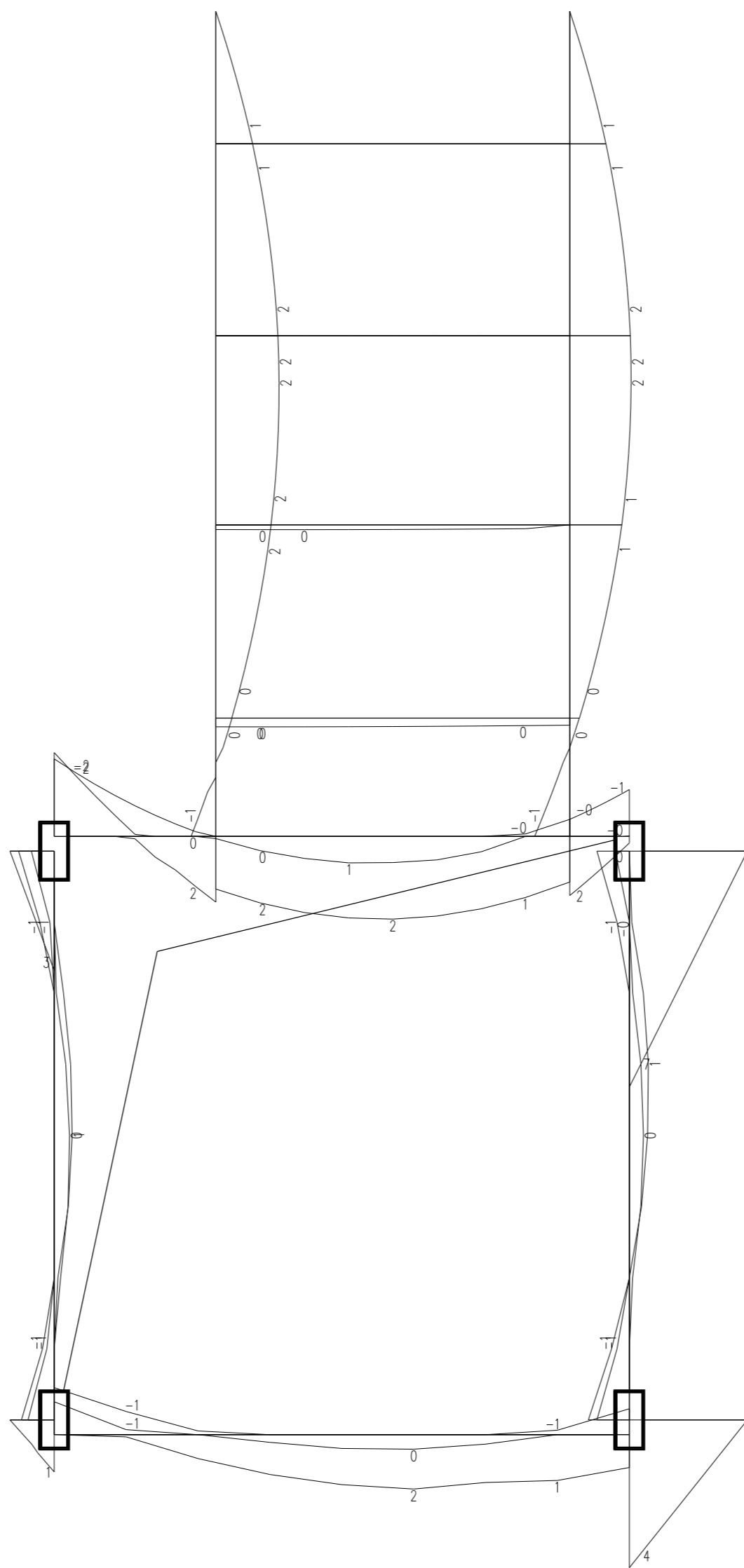
第 2 层 (标准层3) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



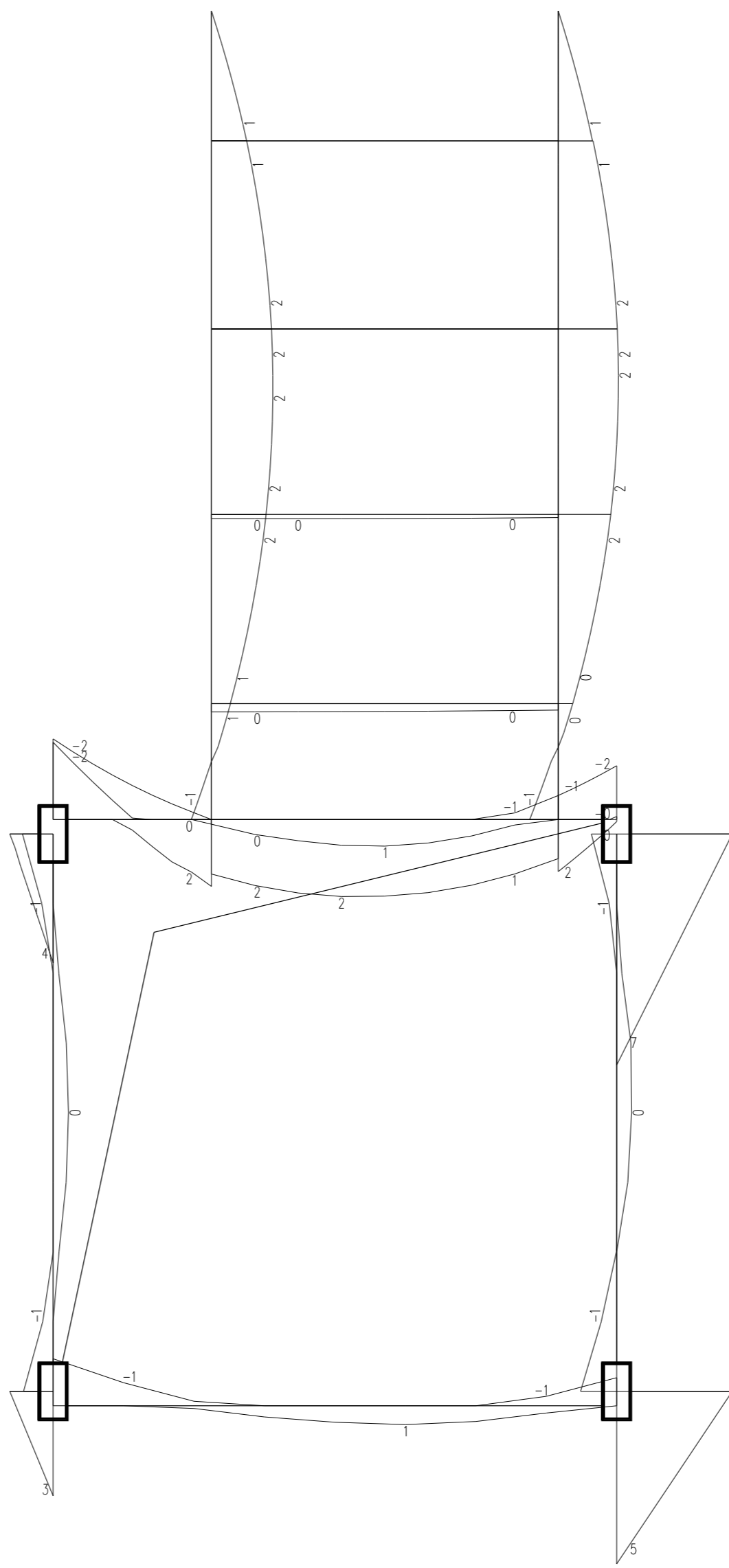
第 3 层 (标准层4) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



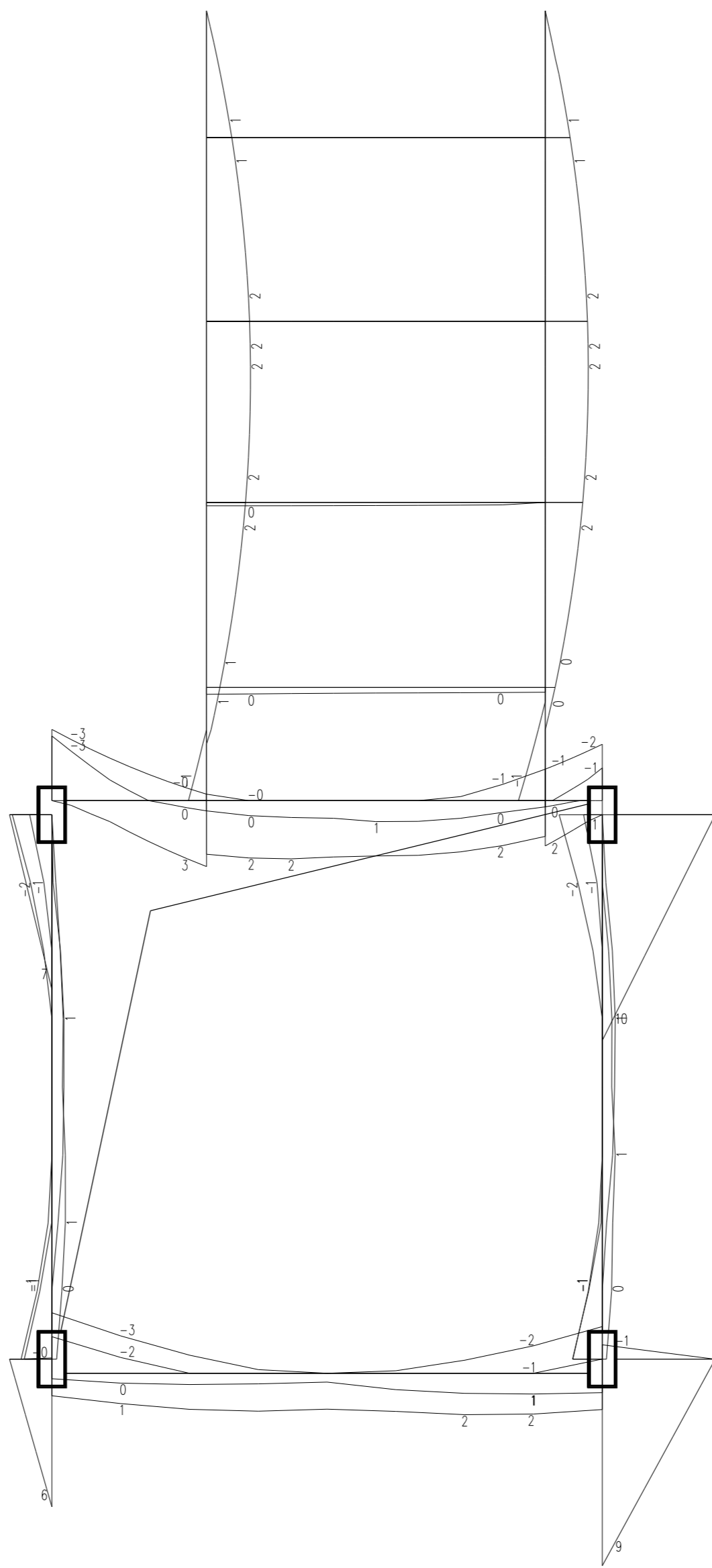
第 4 层 (标准层5) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



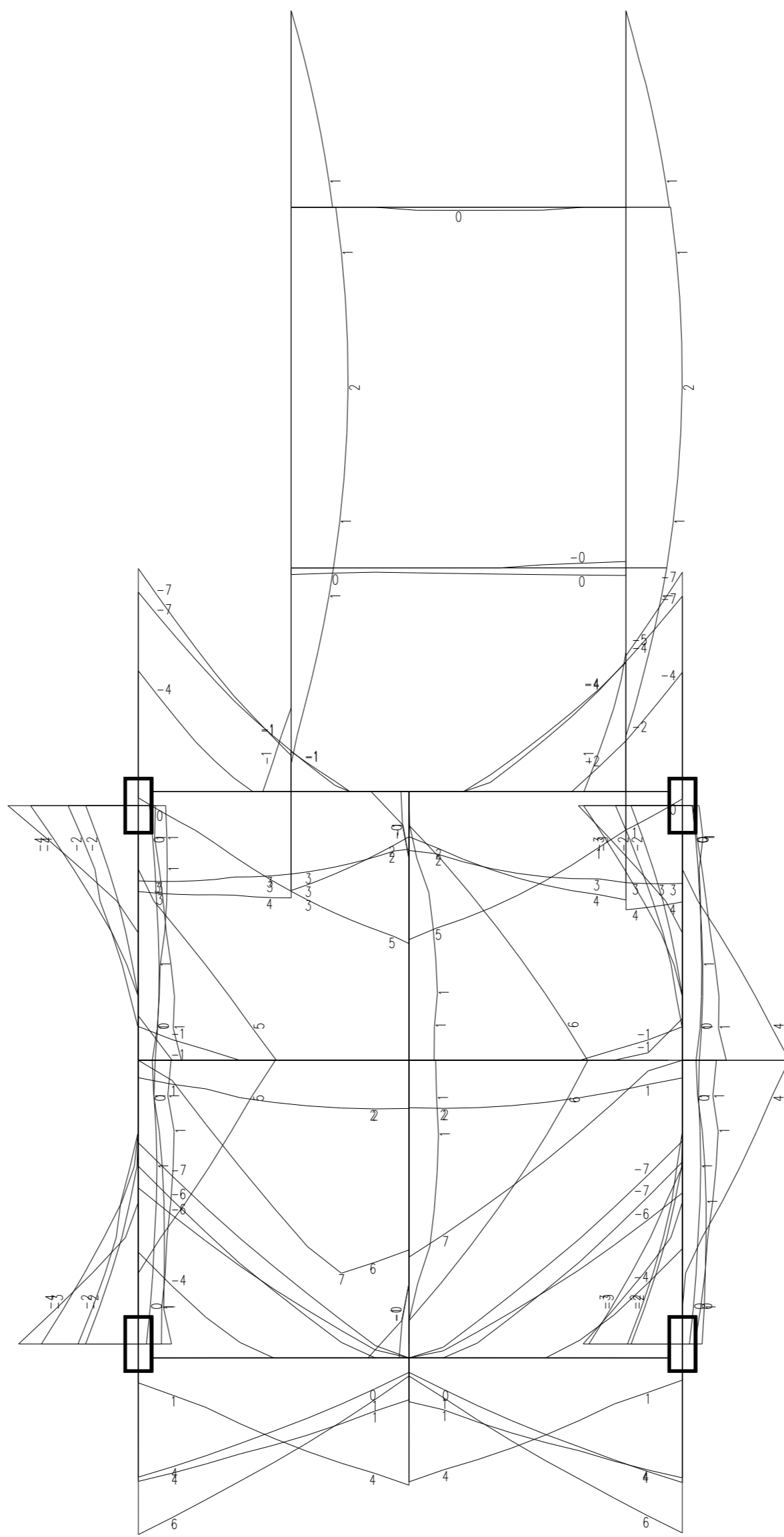
第 5 层 (标准层4) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



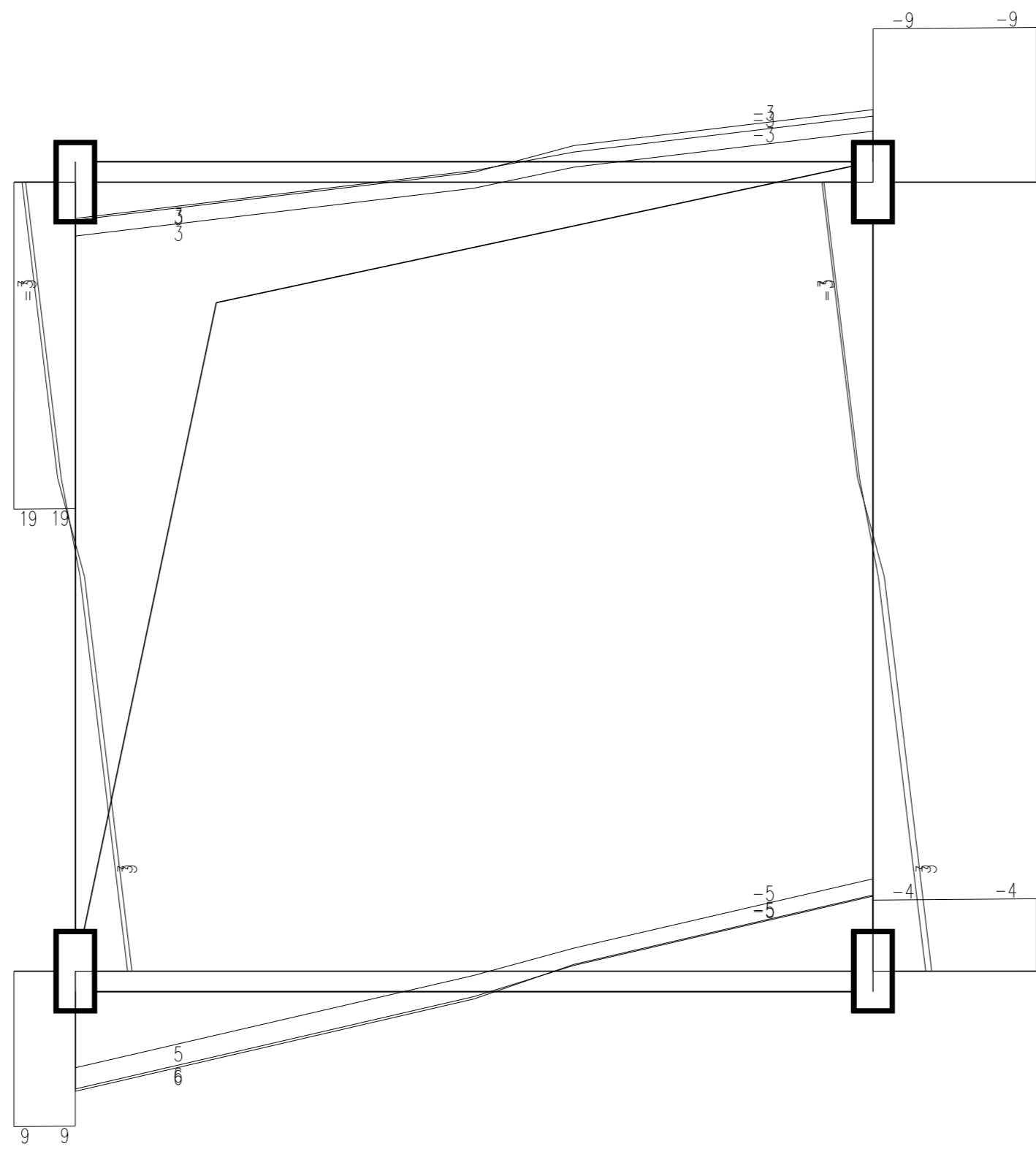
第 6 层 (标准层5) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



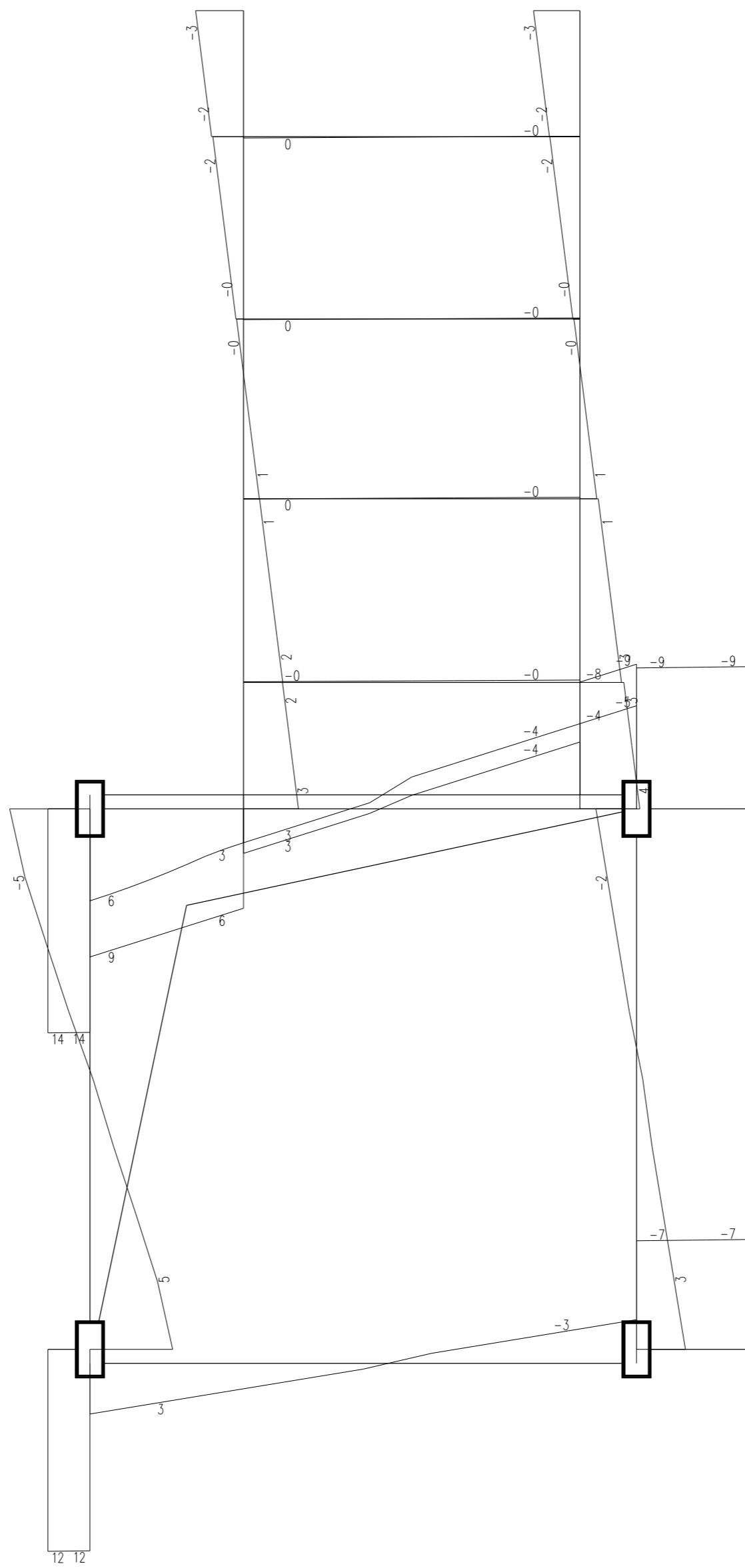
第 7 层 (标准层4) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



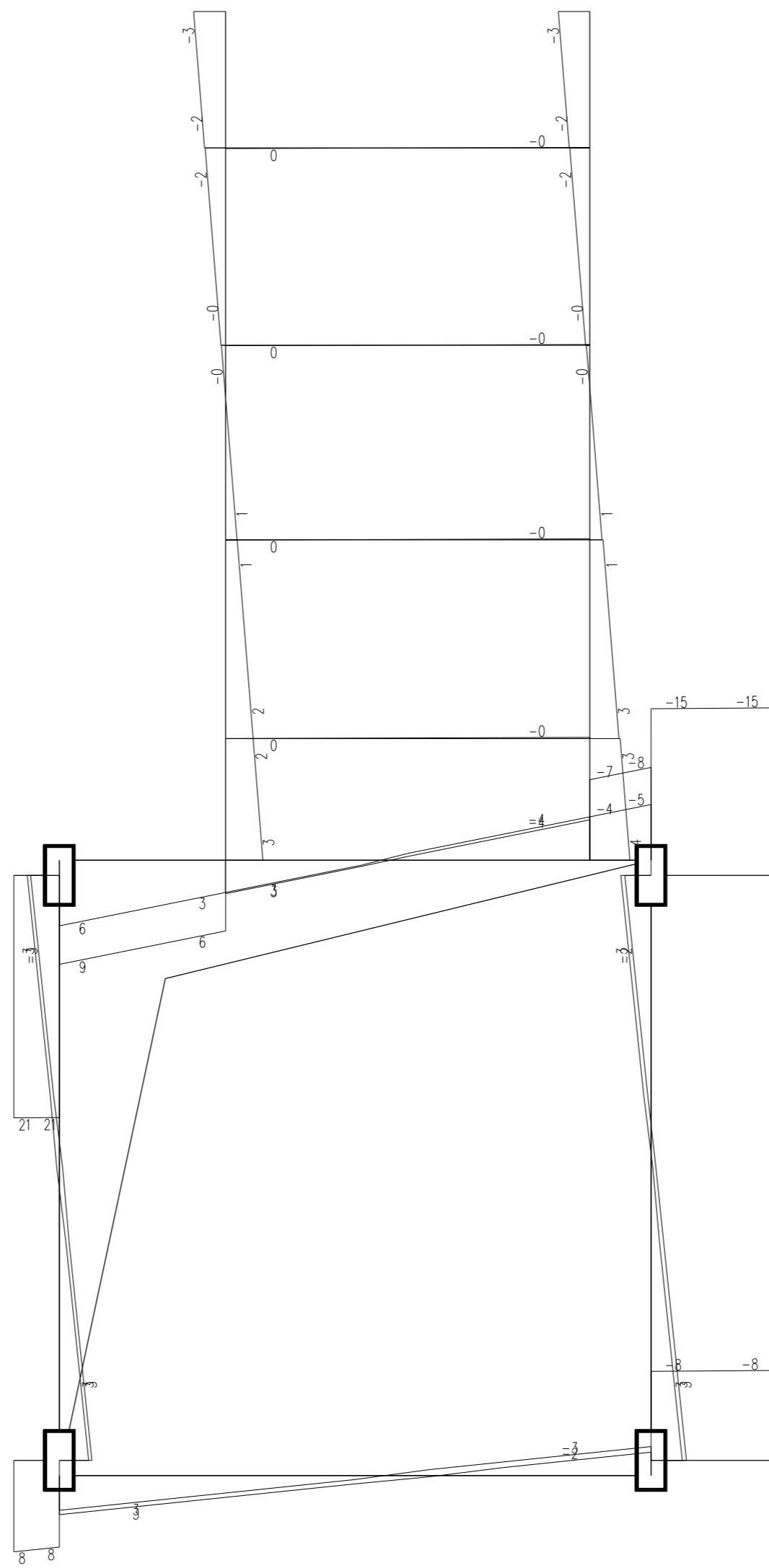
第 8 层 (标准层2) 梁截面设计弯矩包络图(单位: kN*m)



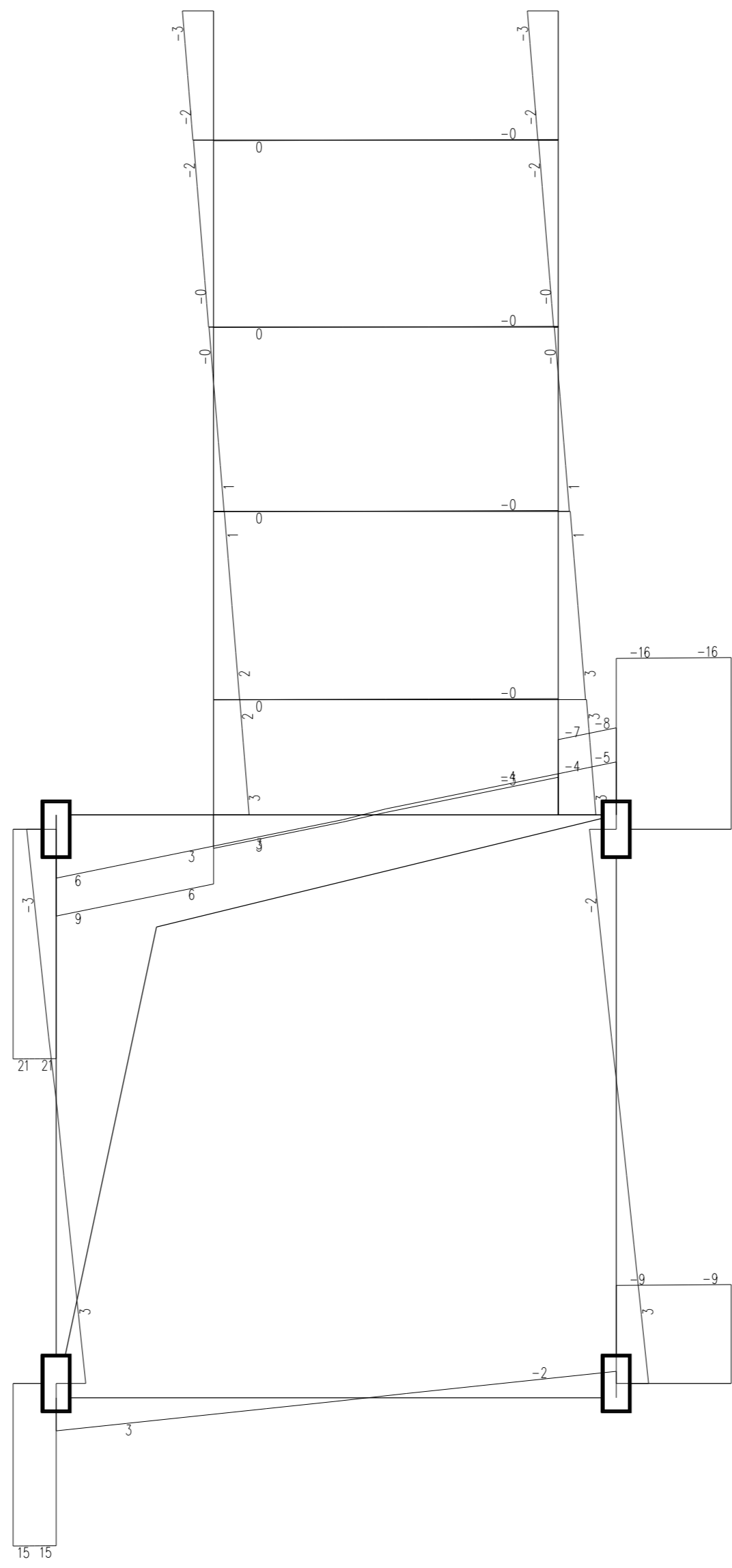
第 1 层 (标准层1) 梁截面设计剪力包络图(单位: kN)



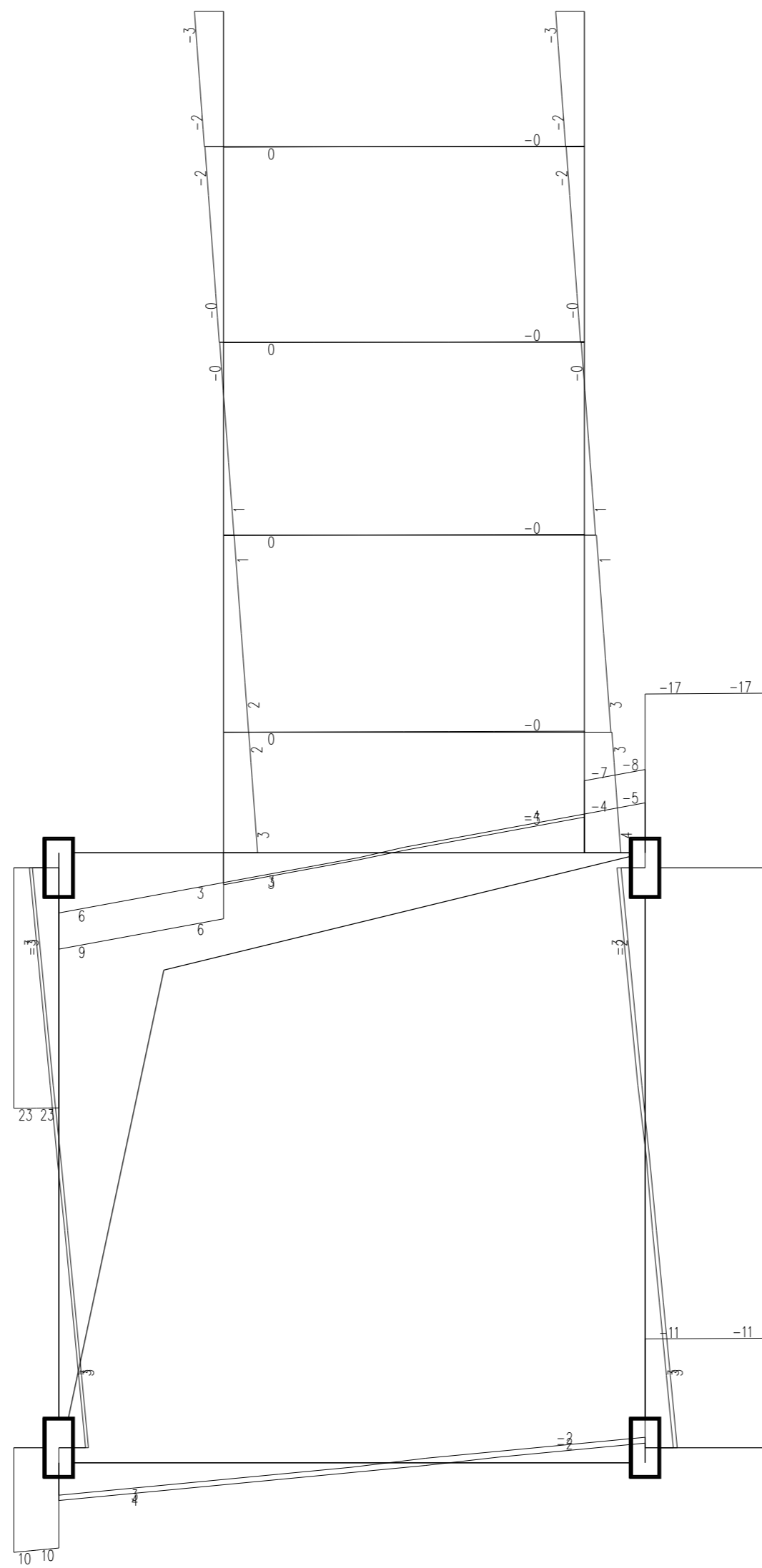
第 2 层 (标准层3) 梁截面设计剪力包络图(单位:kN)



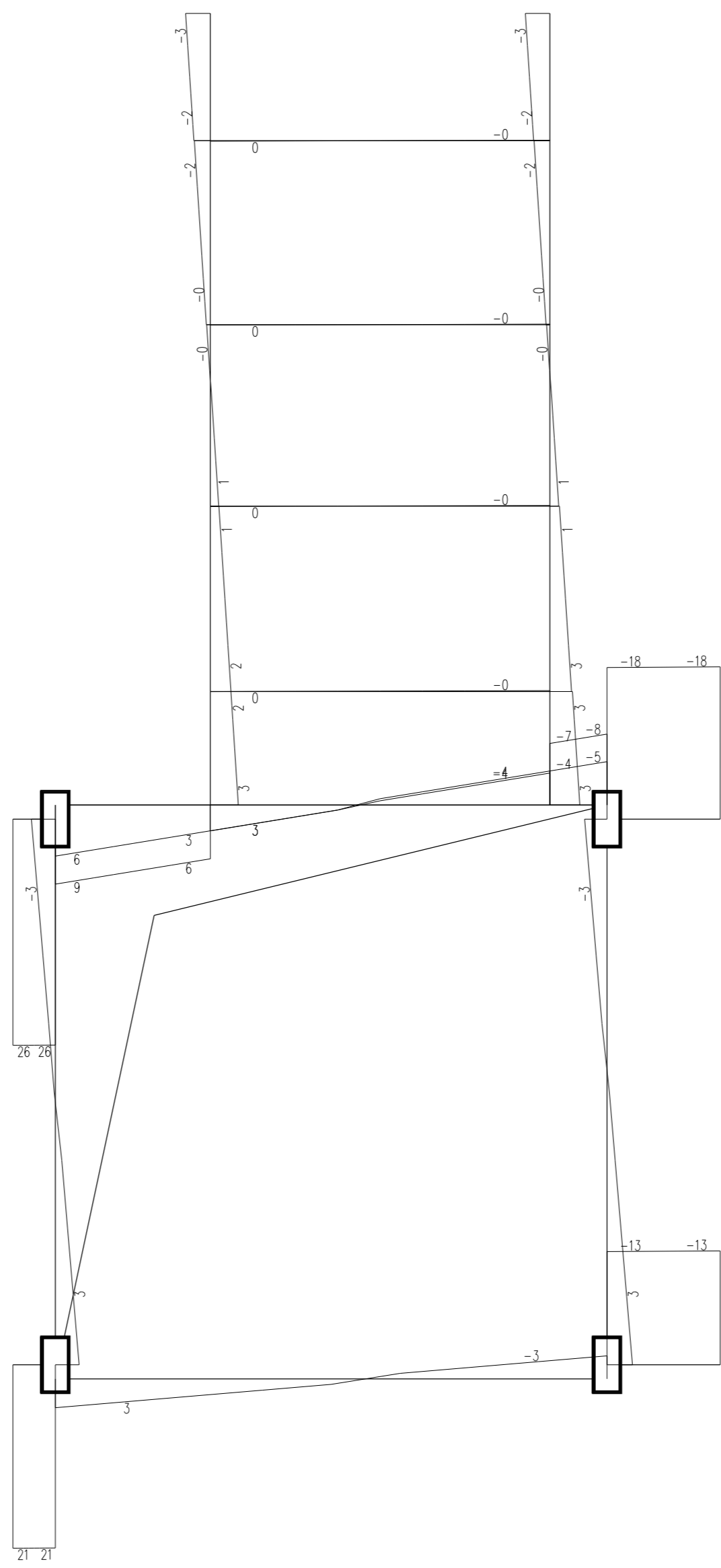
第 3 层 (标准层4) 梁截面设计剪力包络图(单位: kN)



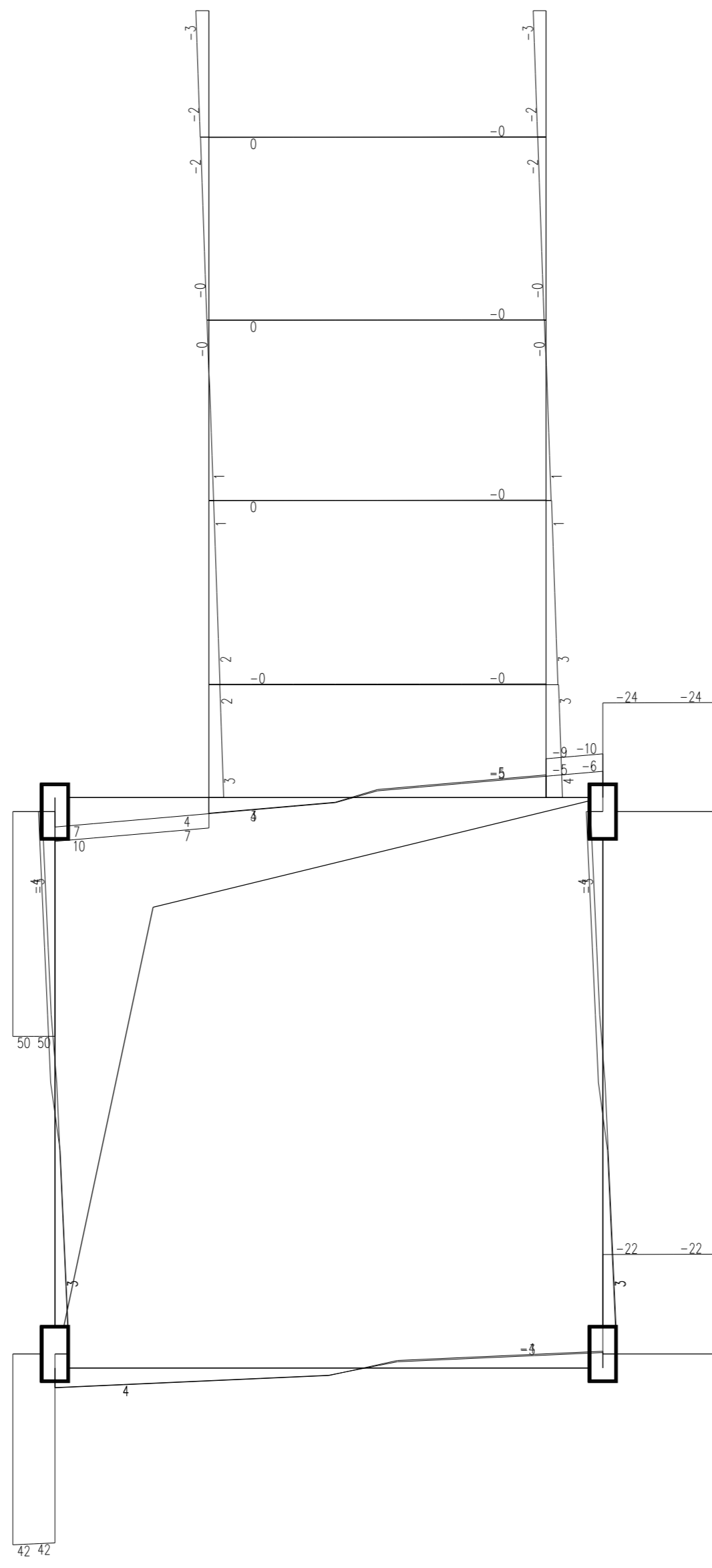
第 4 层 (标准层5) 梁截面设计剪力包络图(单位: kN)



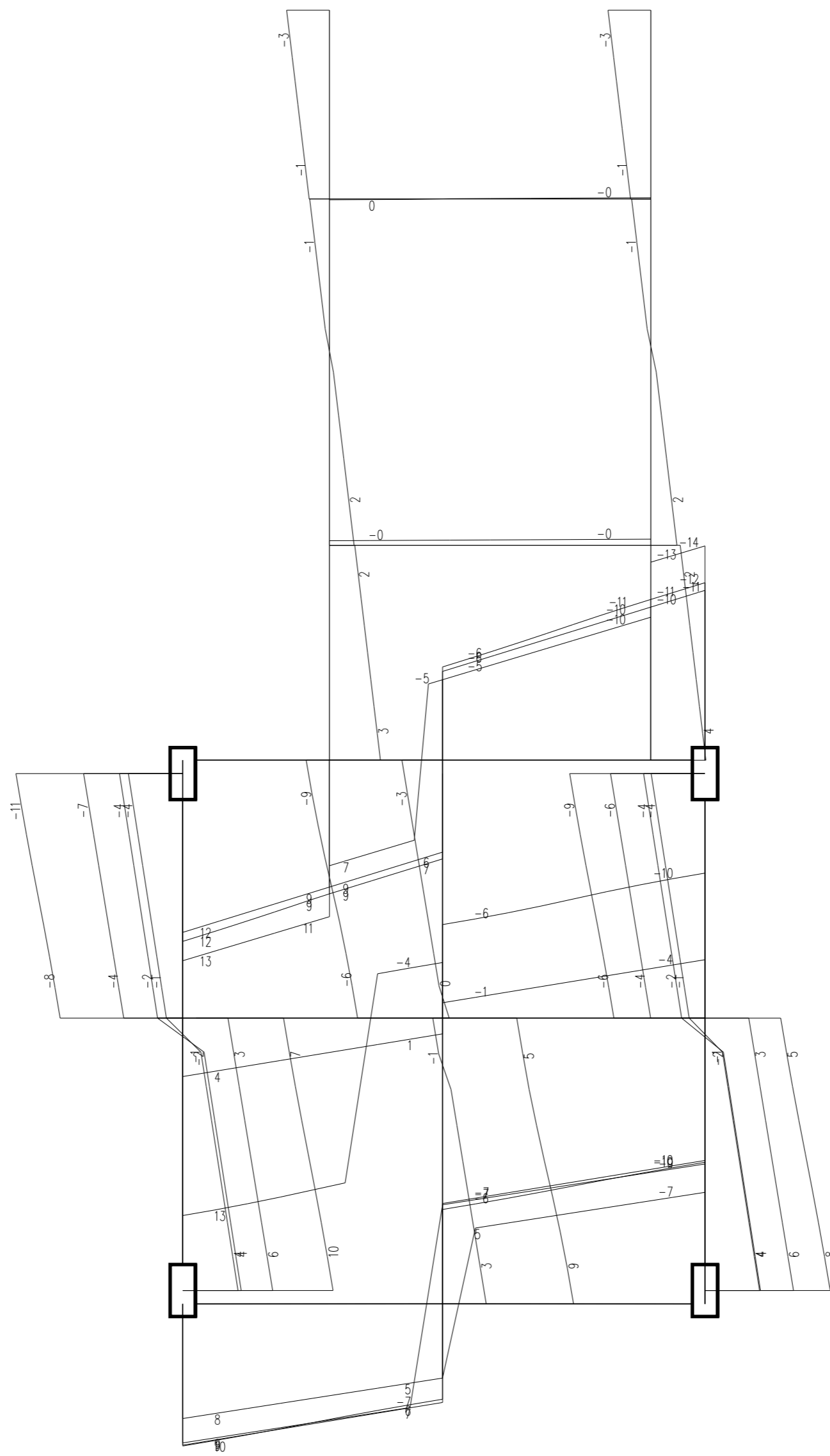
第 5 层 (标准层4) 梁截面设计剪力包络图(单位: kN)



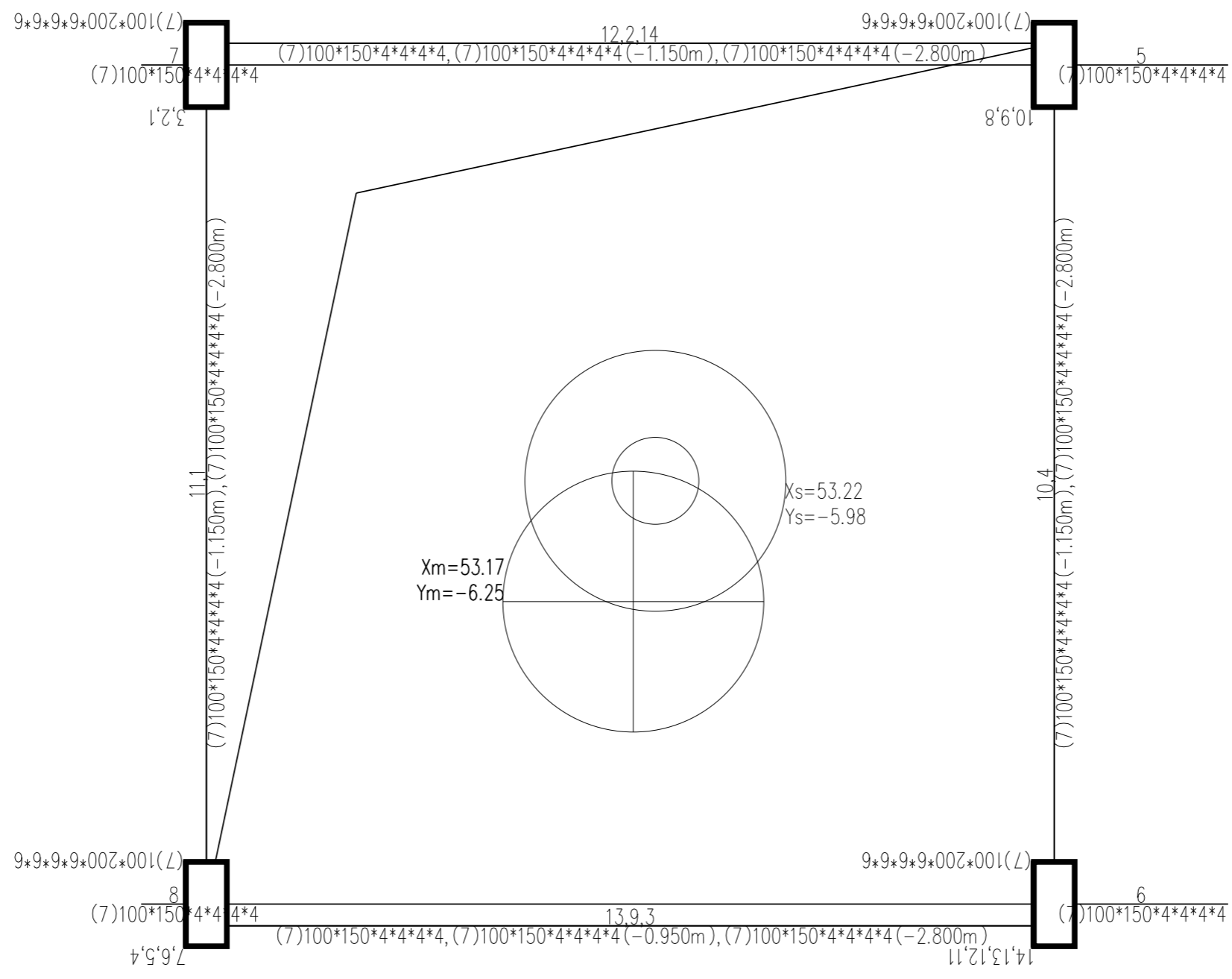
第 6 层 (标准层5) 梁截面设计剪力包络图(单位: kN)



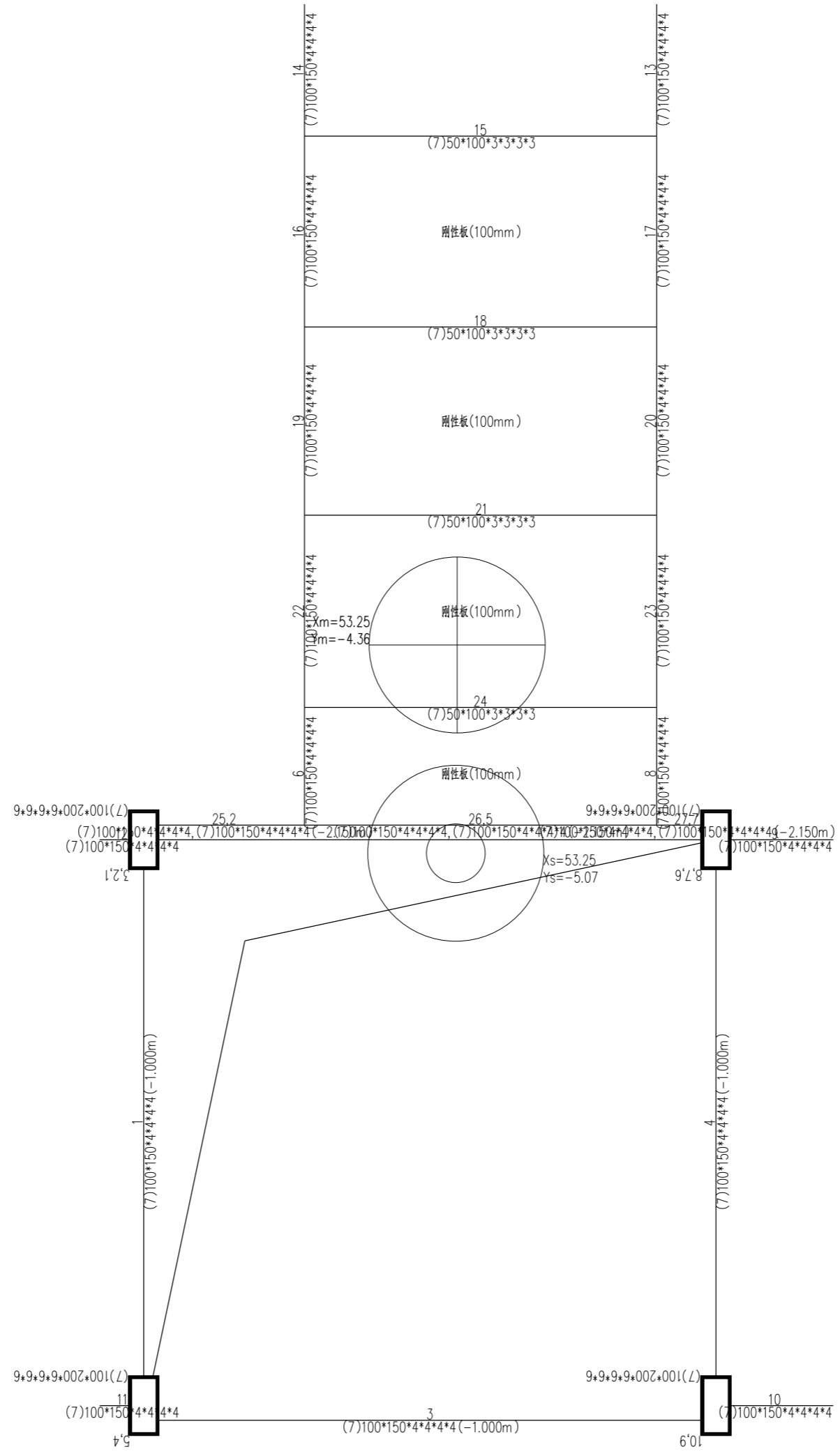
第 7 层 (标准层4) 梁截面设计剪力包络图(单位: kN)



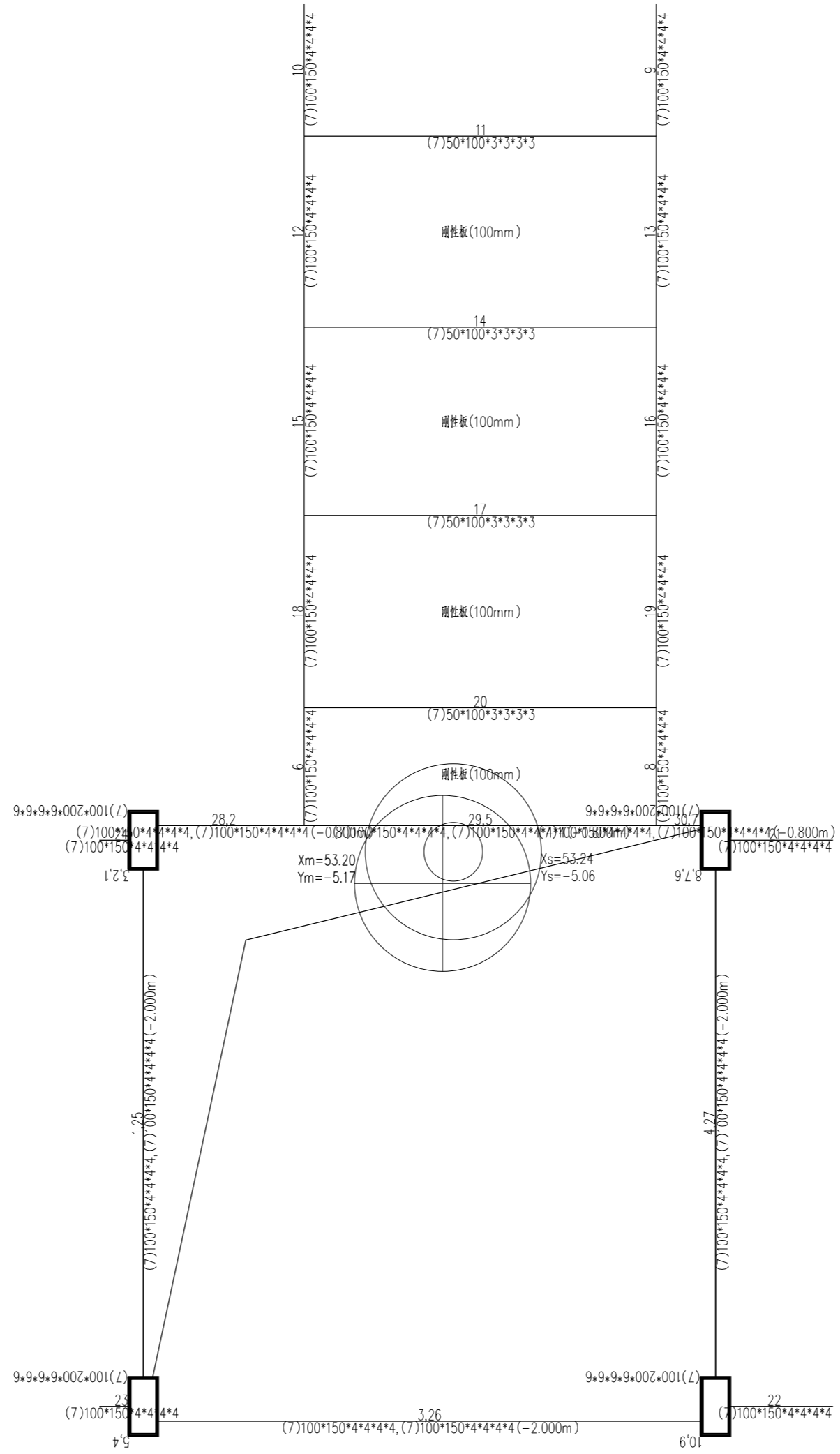
第 8 层 (标准层2) 梁截面设计剪力包络图(单位:kN)



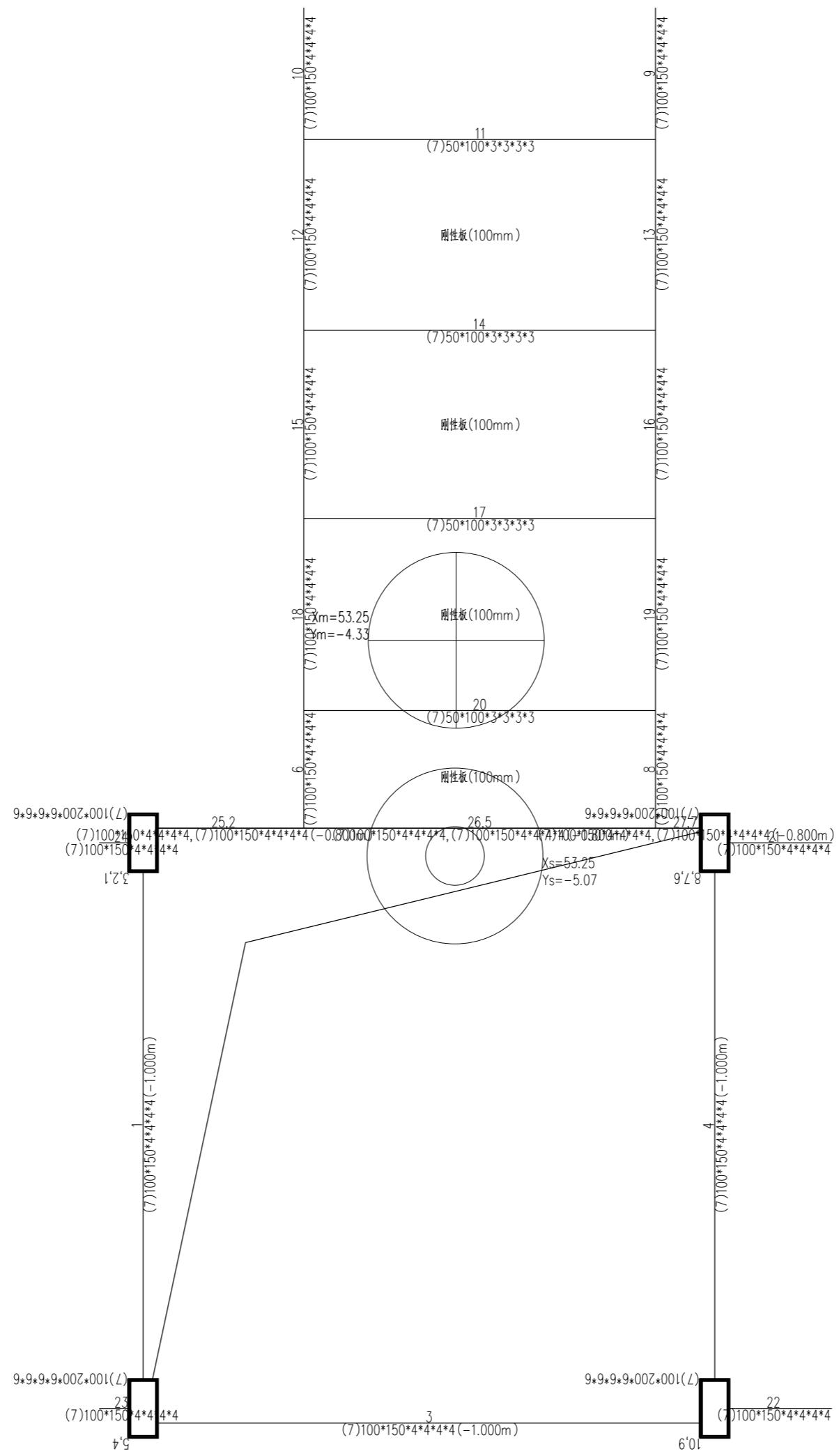
第 1 层 (标准层1) 构件编号简图



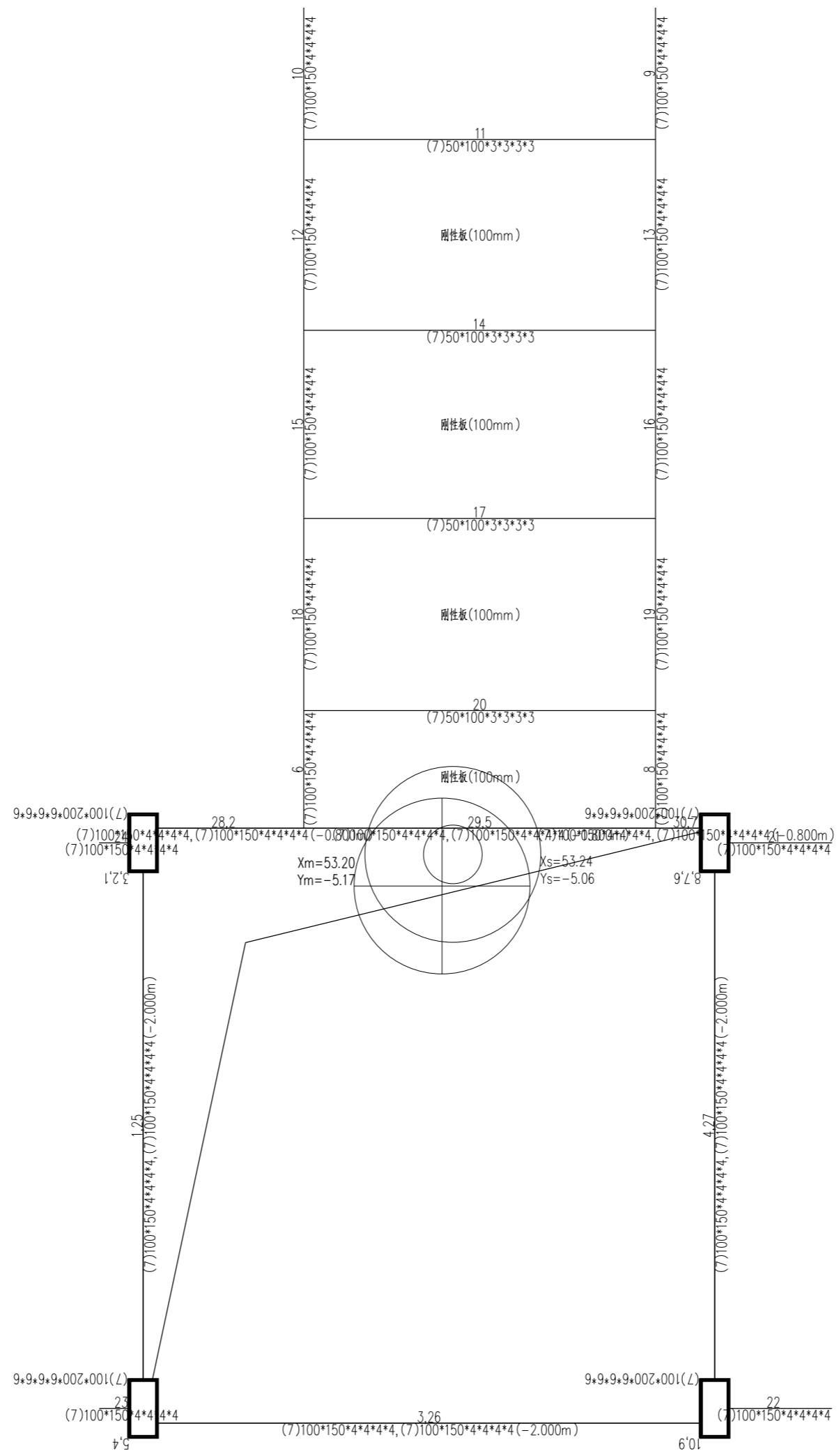
第 2 层 (标准层3) 构件编号简图



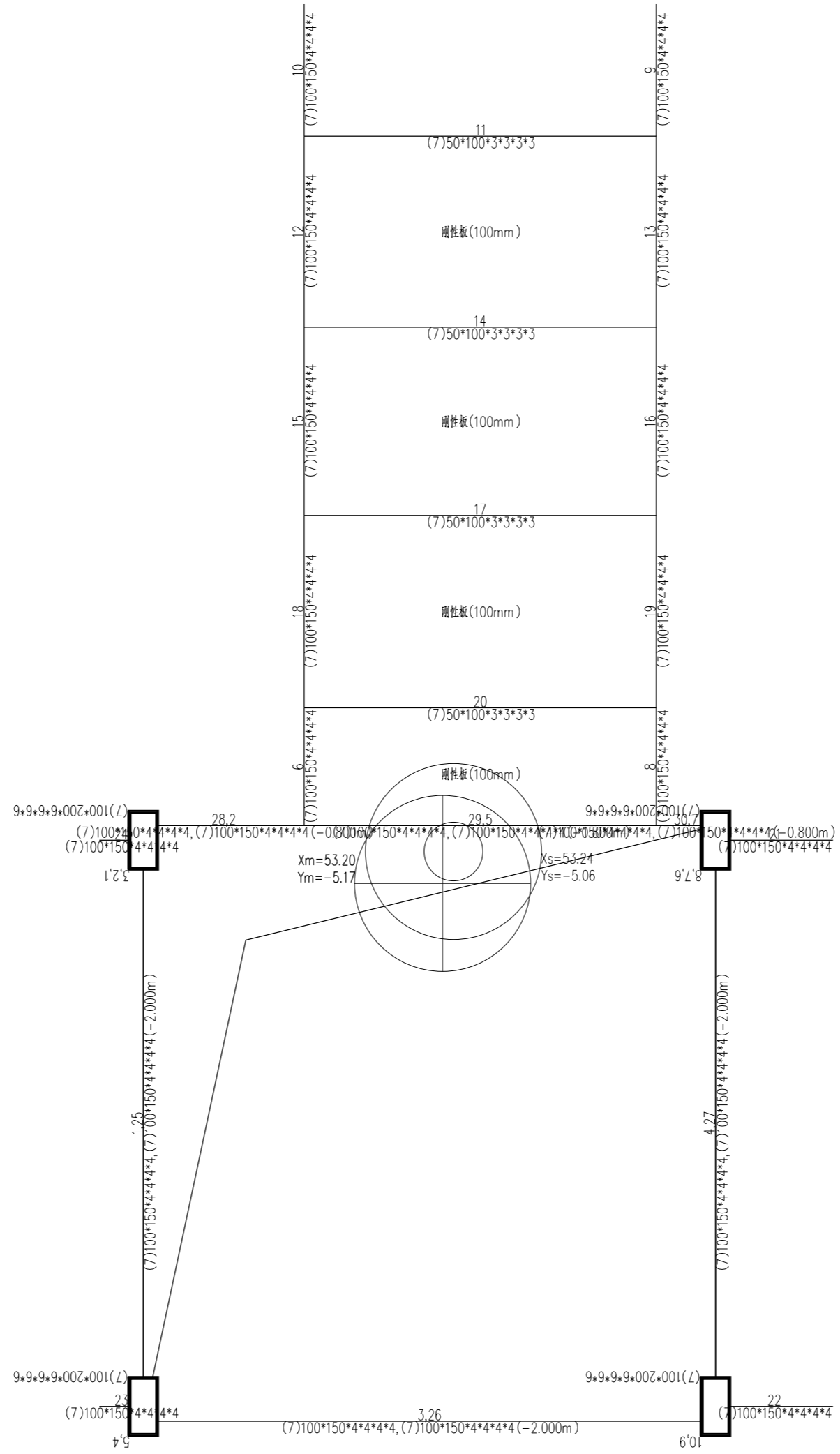
第 3 层 (标准层4) 构件编号简图



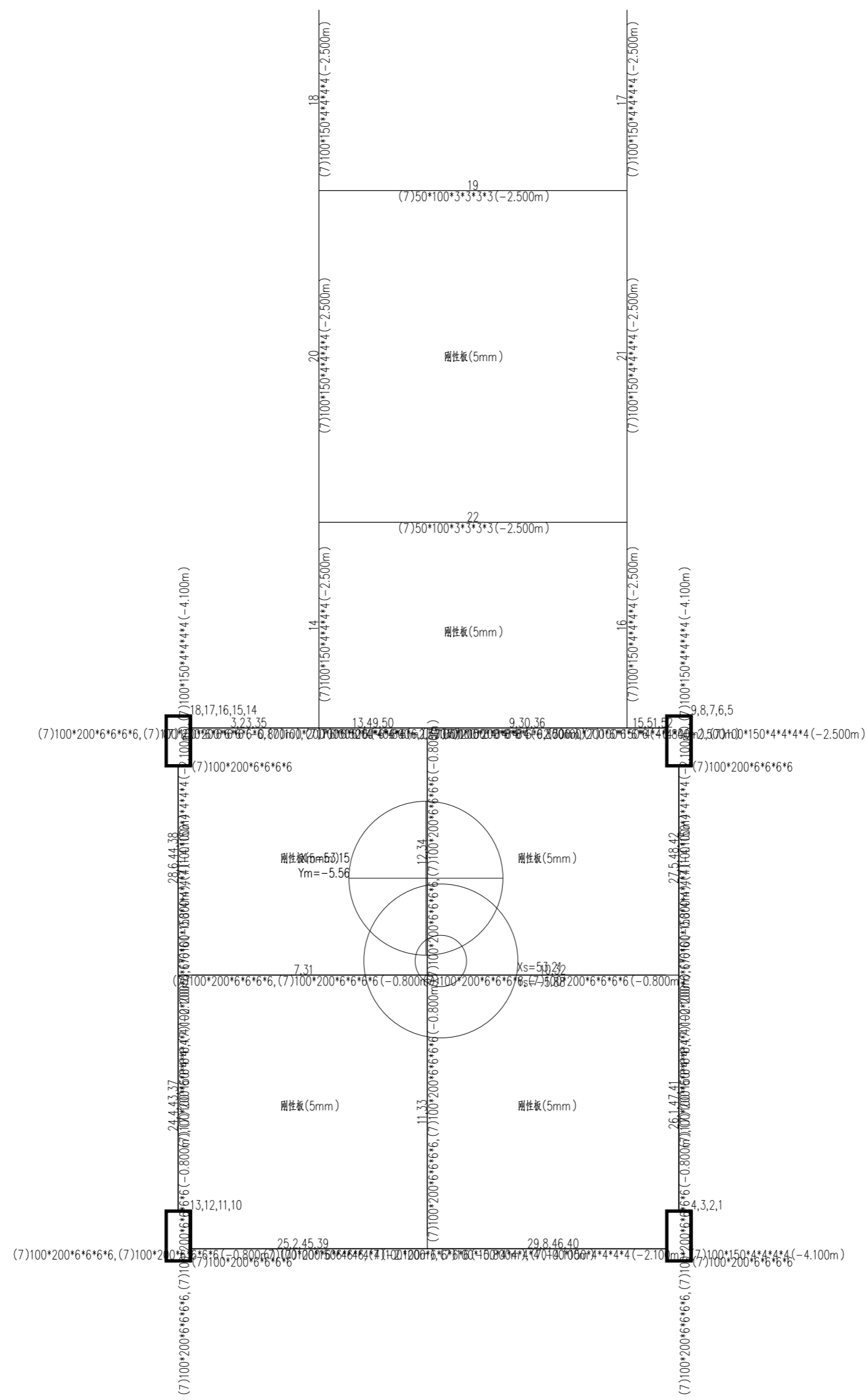
第 4 层 (标准层5) 构件编号简图



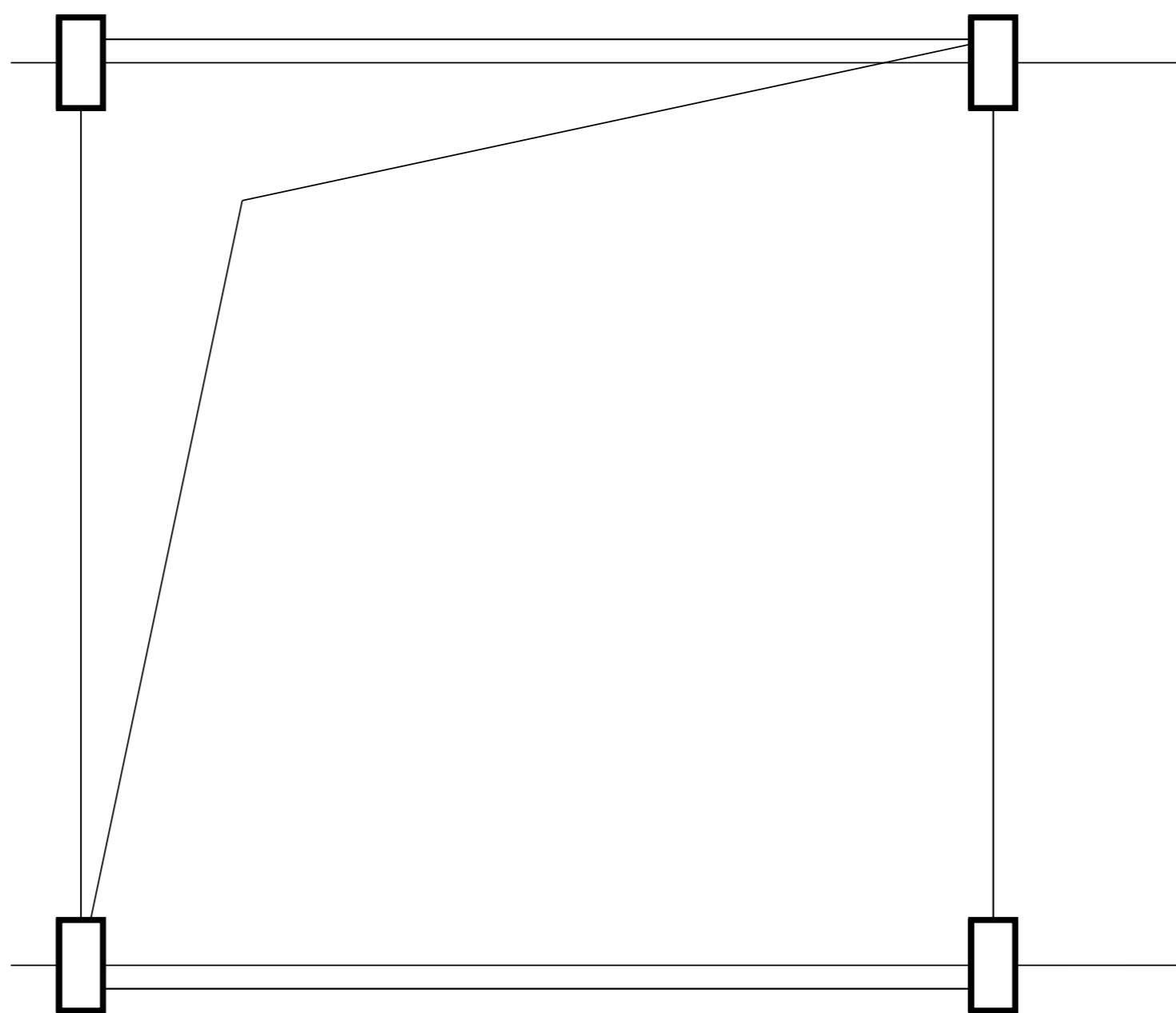
第 5 层 (标准层4) 构件编号简图



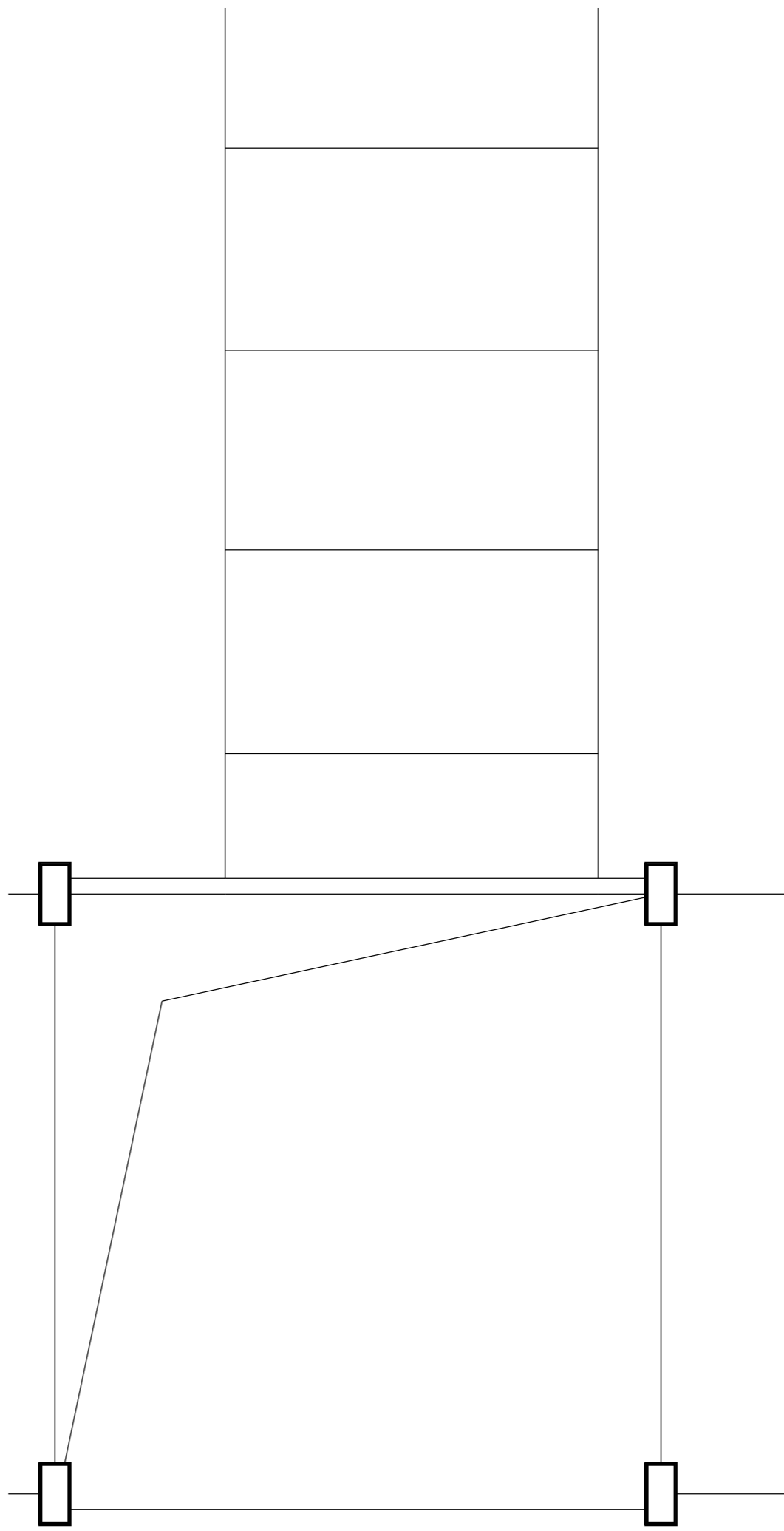
第 7 层 (标准层4) 构件编号简图



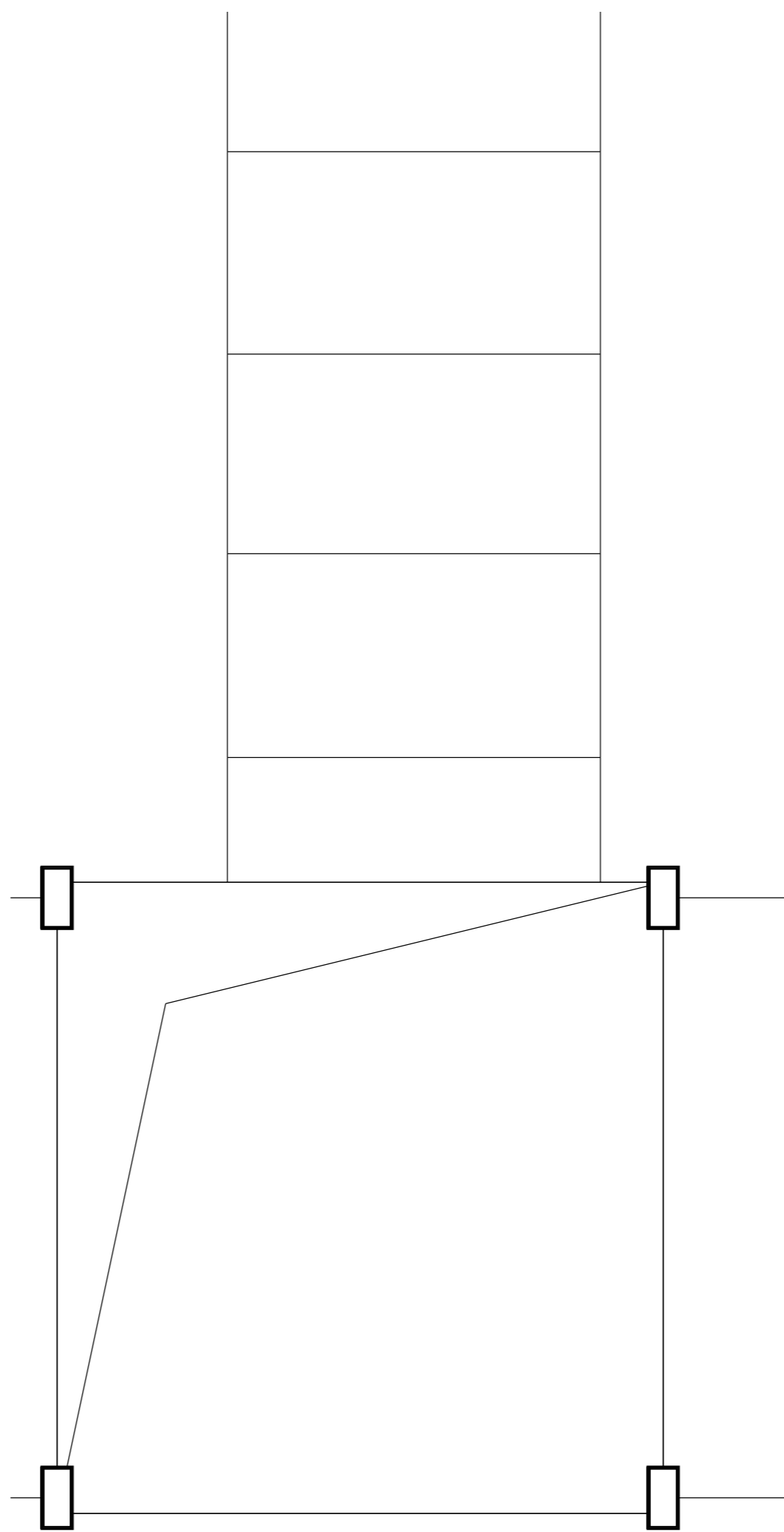
第 8 层 (标准层2) 构件编号简图



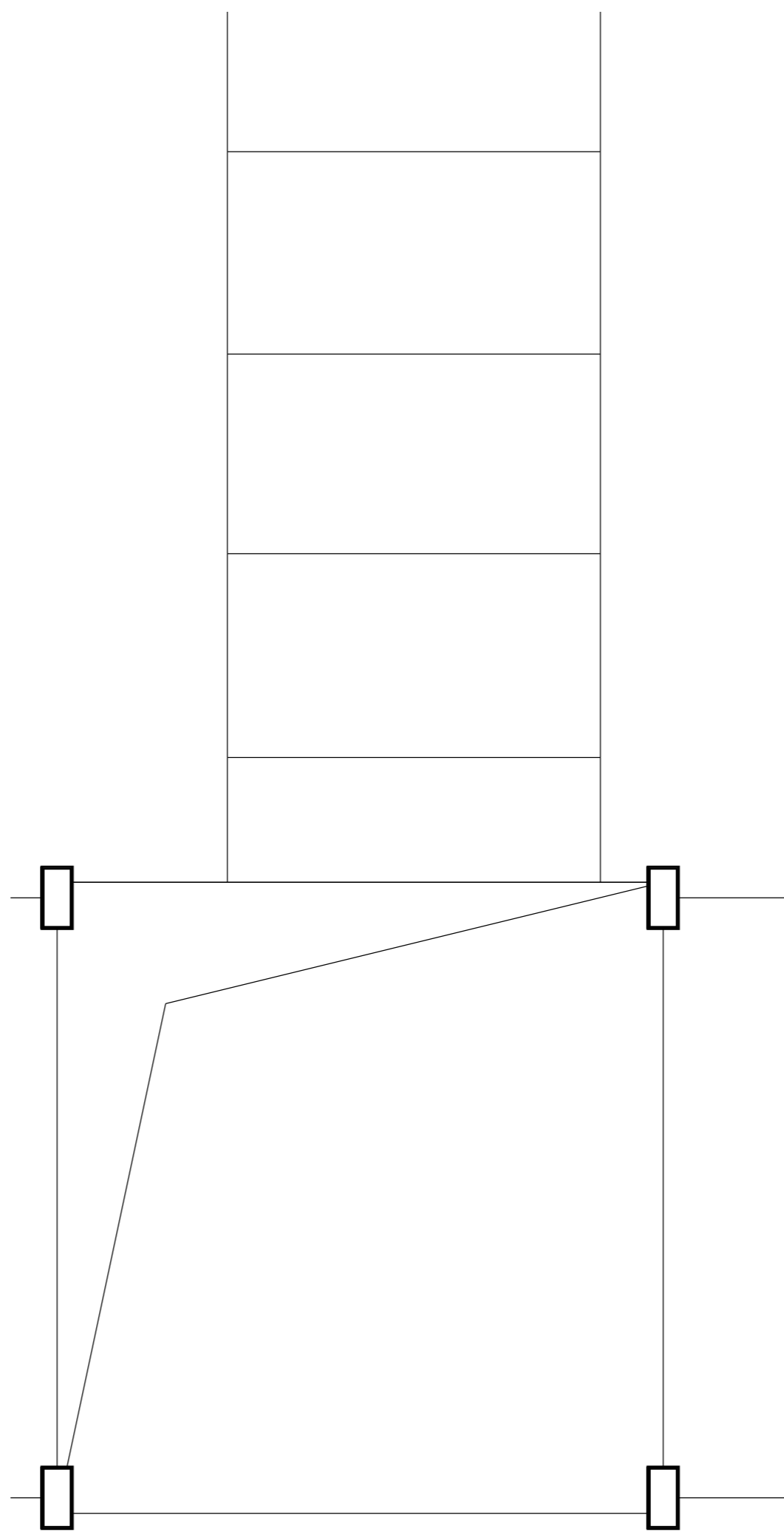
第 1 层 (标准层1) 柱、墙剪跨比简图



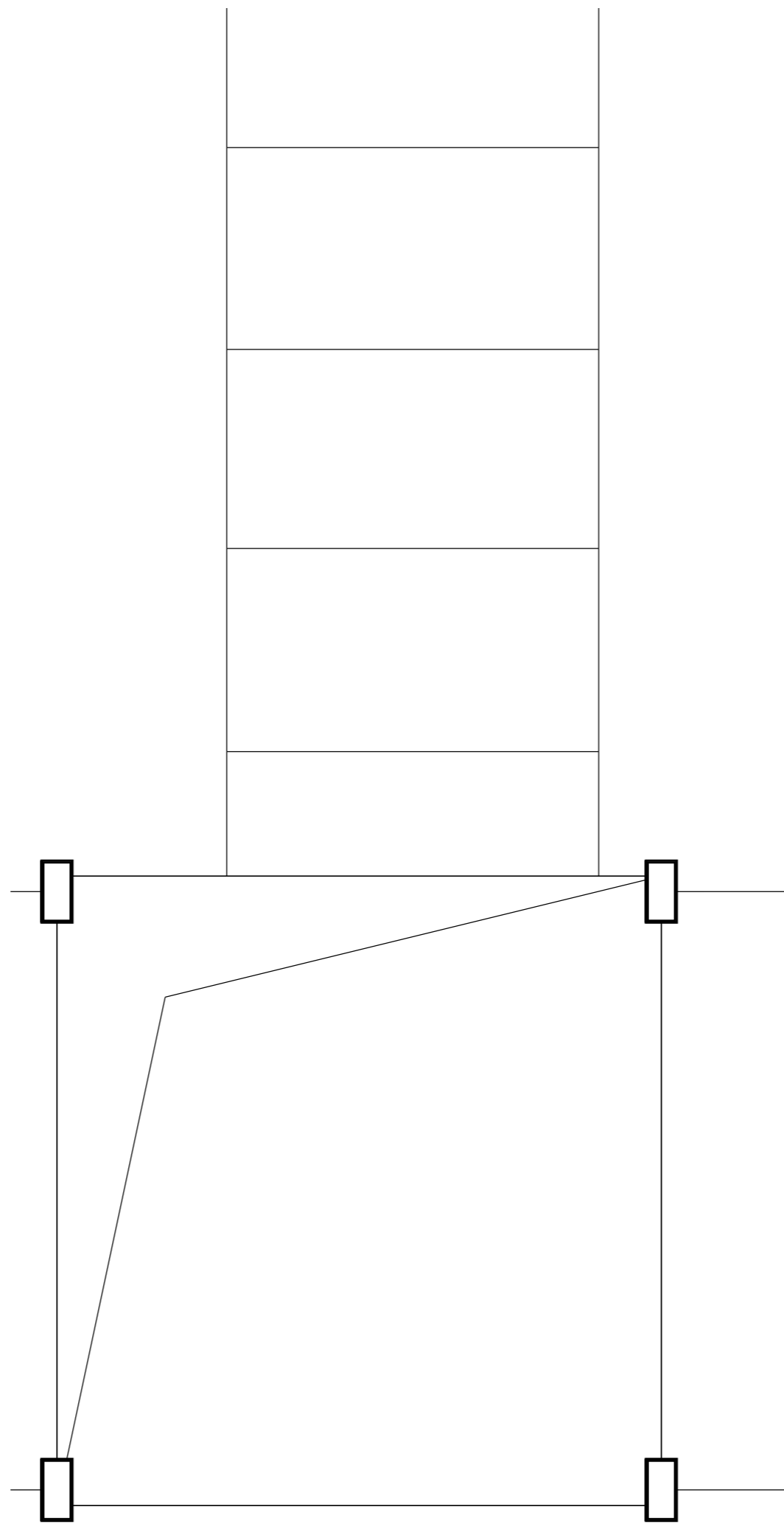
第 2 层 (标准层3) 柱、墙剪跨比简图



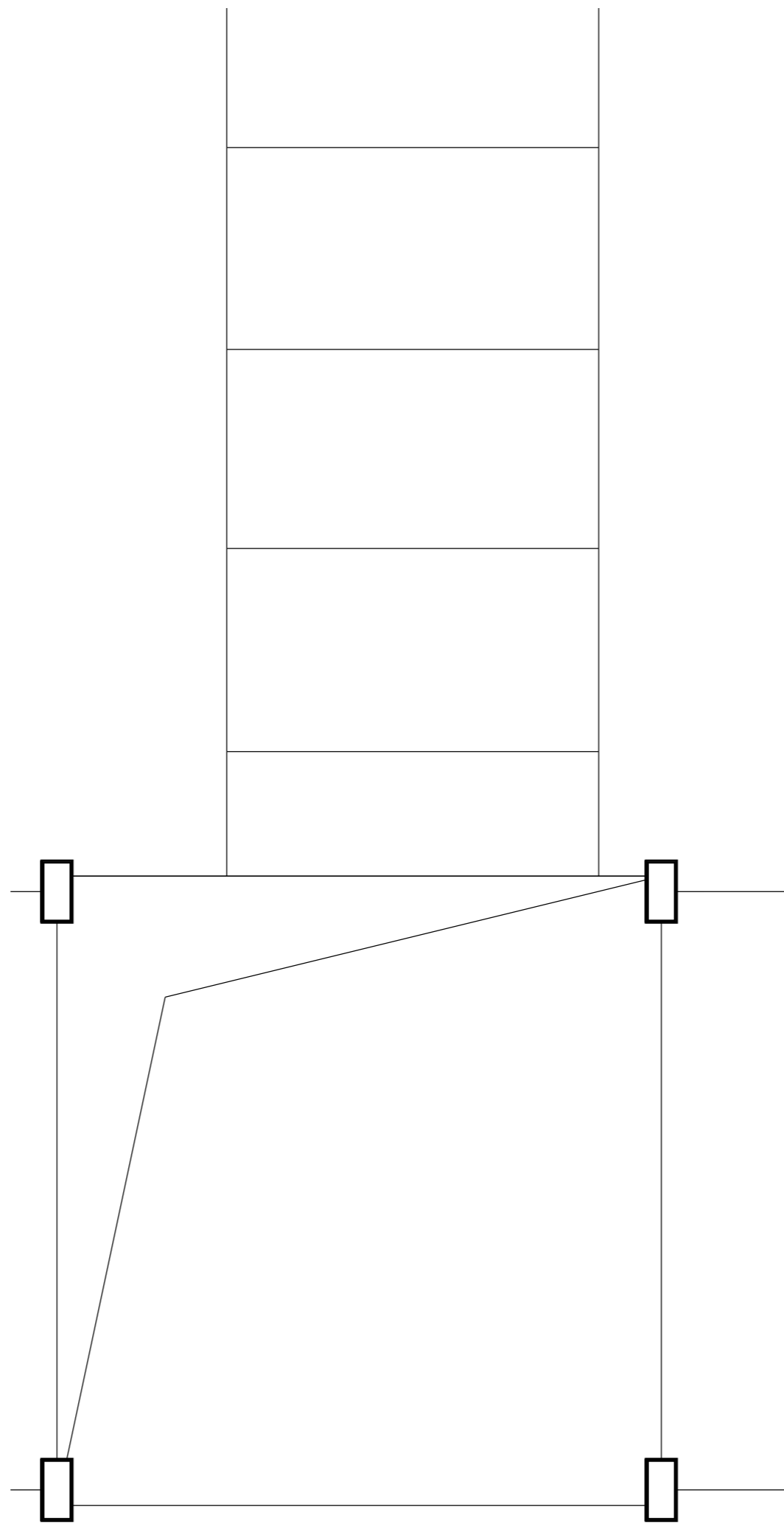
第 3 层 (标准层4) 柱、墙剪跨比简图



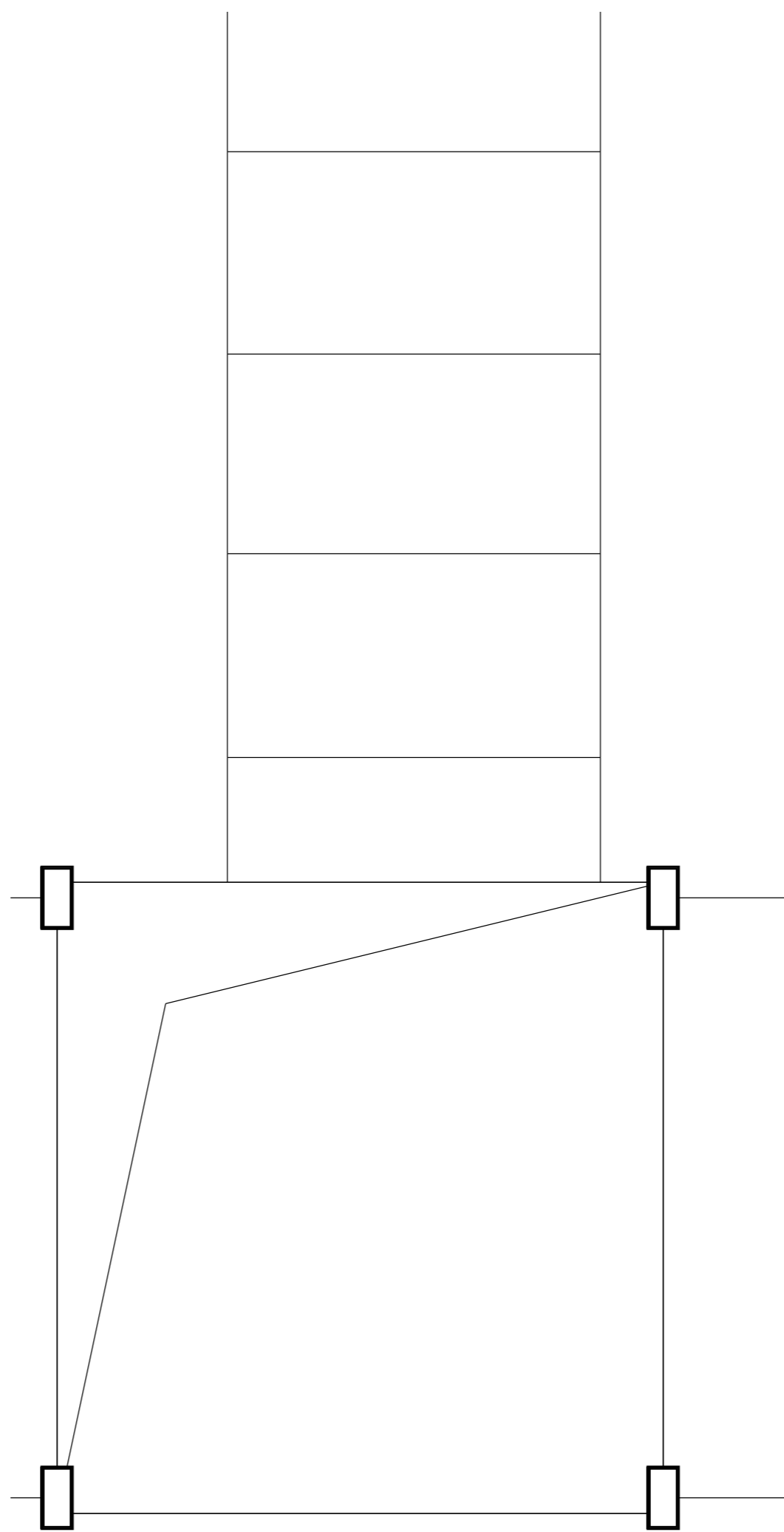
第 4 层 (标准层5) 柱、墙剪跨比简图



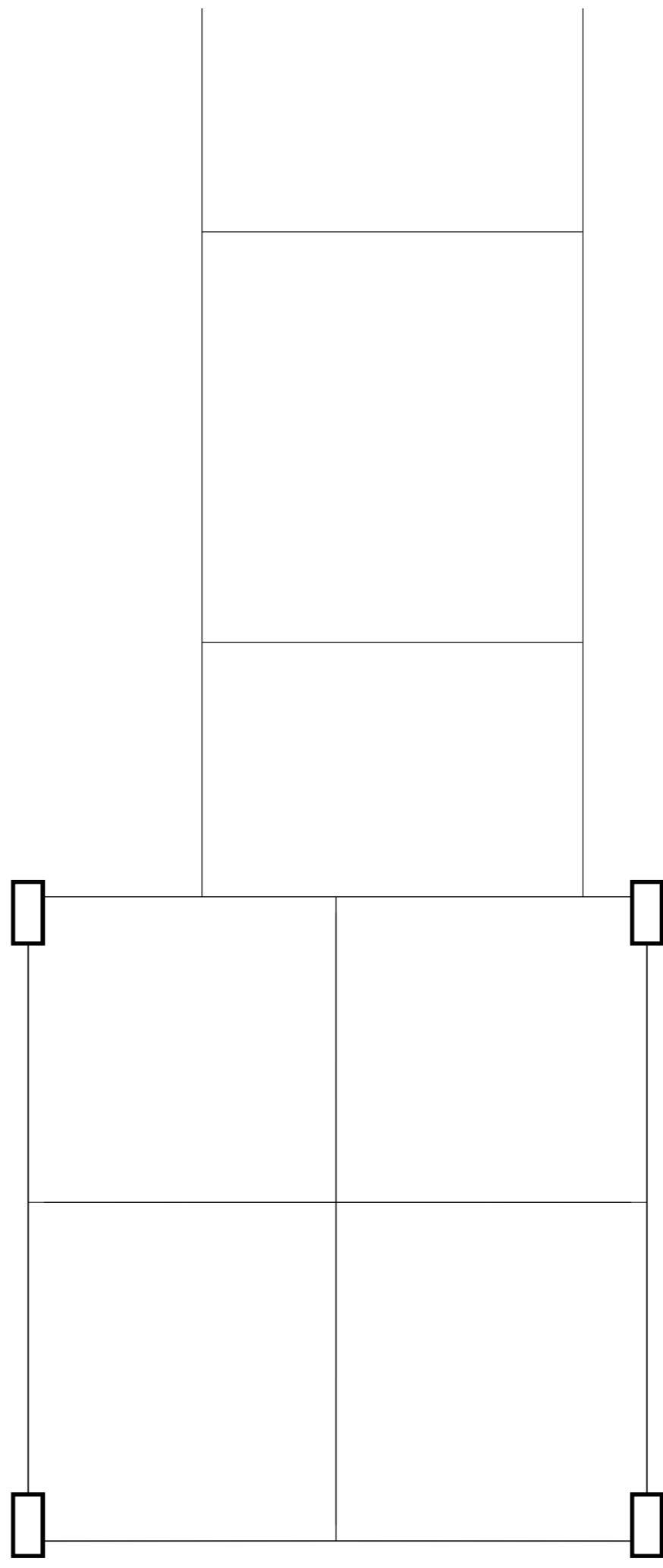
第 5 层 (标准层4) 柱、墙剪跨比简图



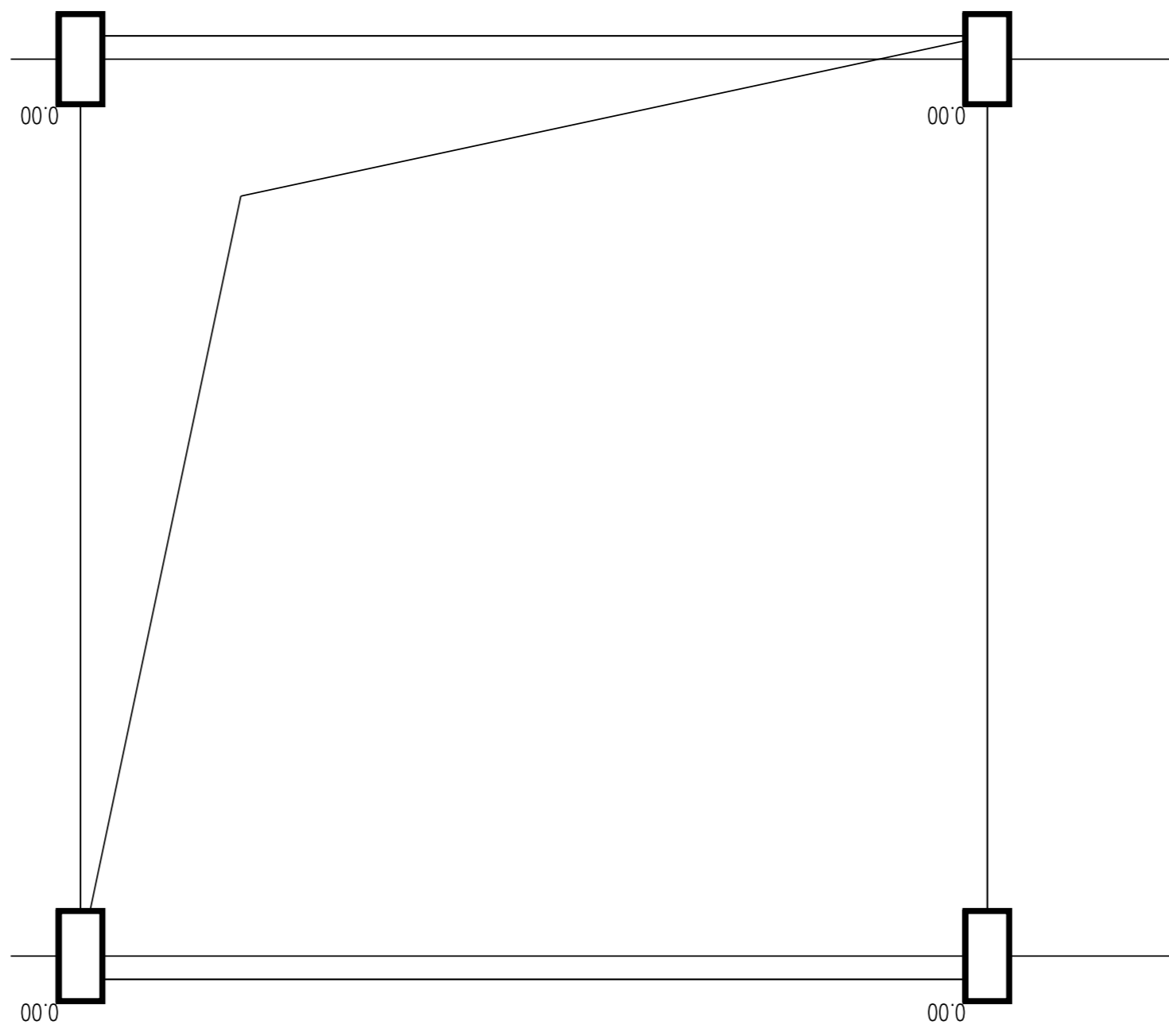
第 6 层 (标准层5) 柱、墙剪跨比简图



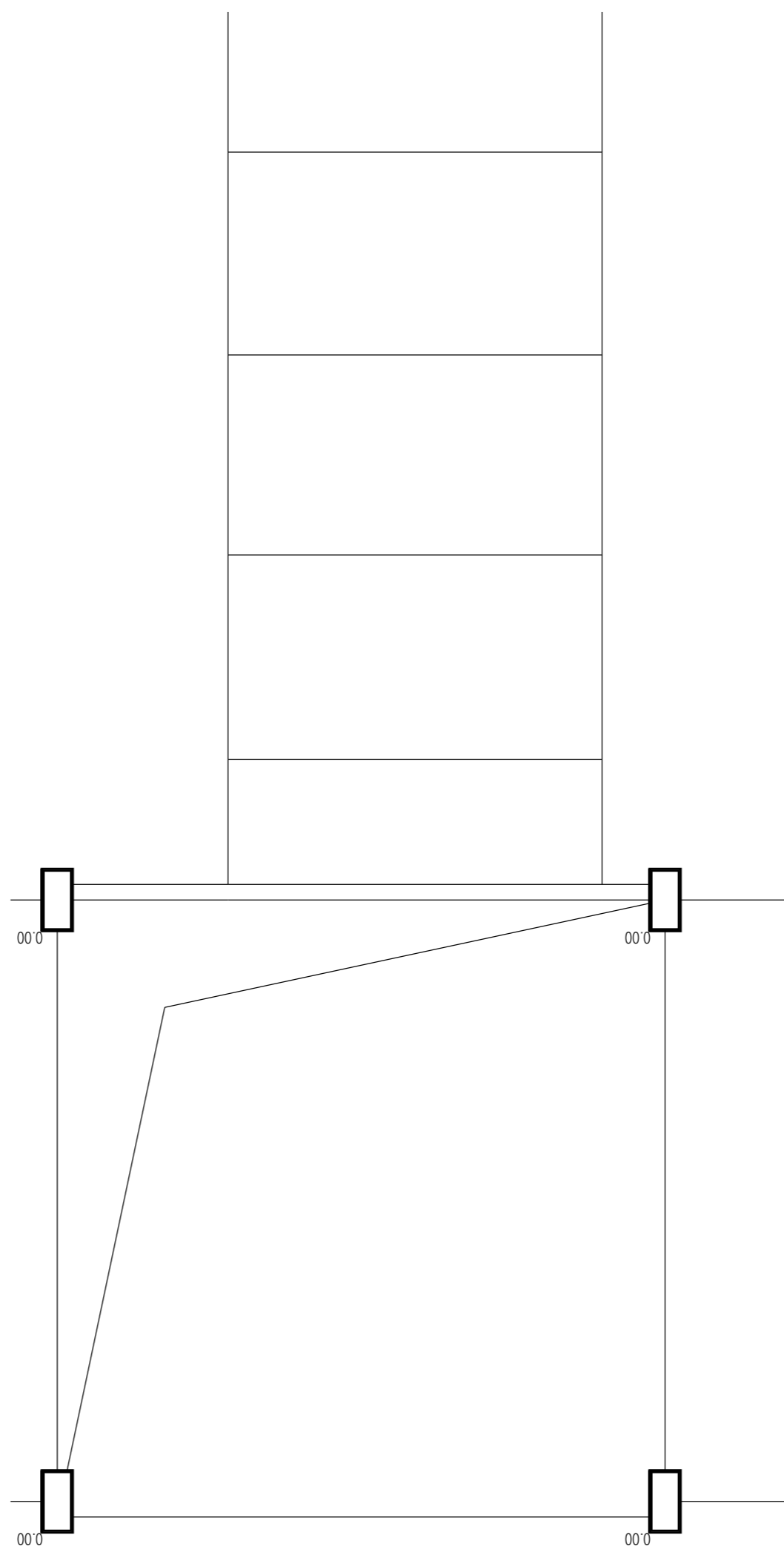
第 7 层 (标准层4) 柱、墙剪跨比简图



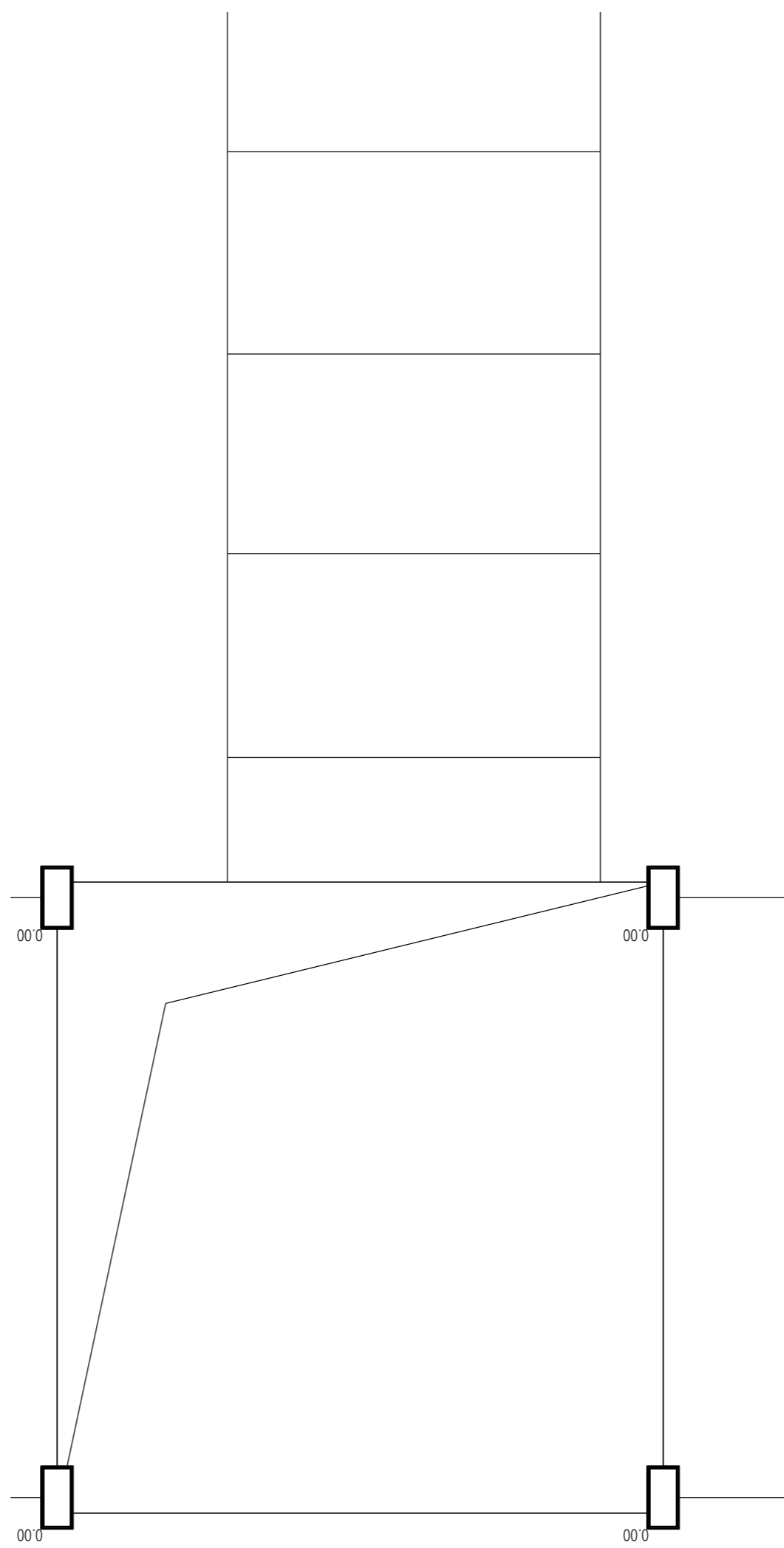
第 8 层 (标准层2) 柱、墙剪跨比简图



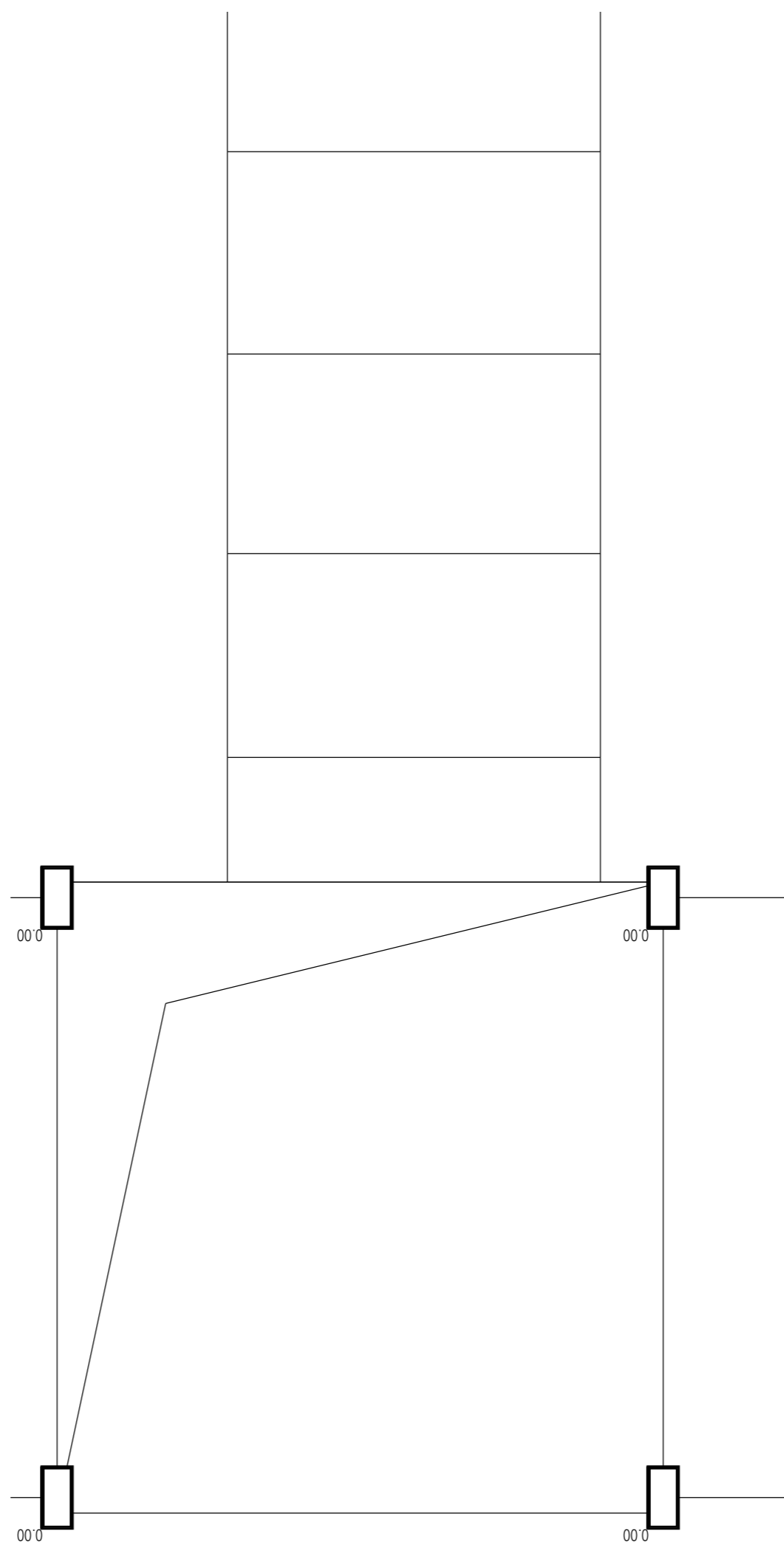
第 1 层 (标准层1) 剪压比简图



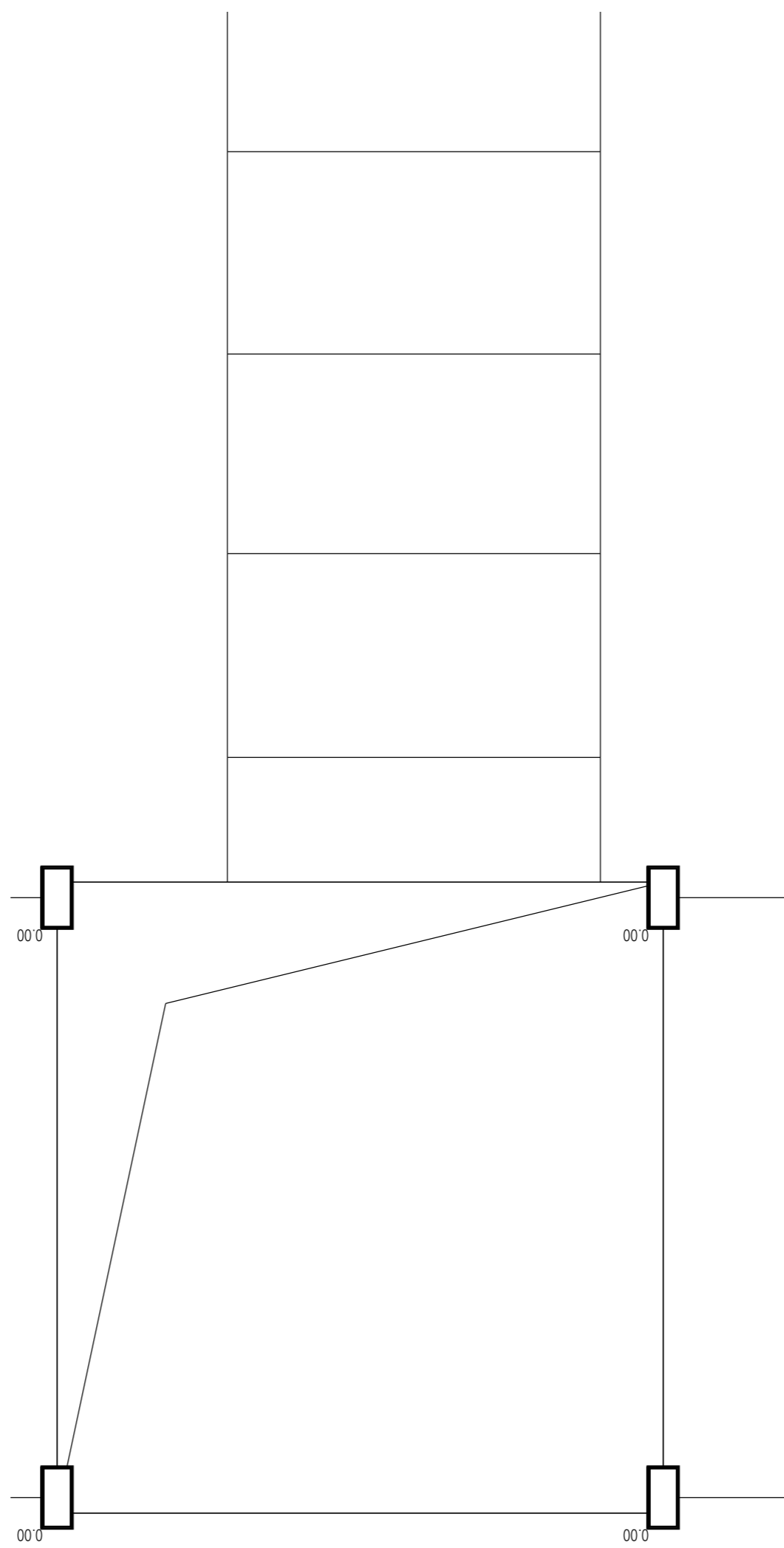
第 2 层 (标准层3) 剪压比简图



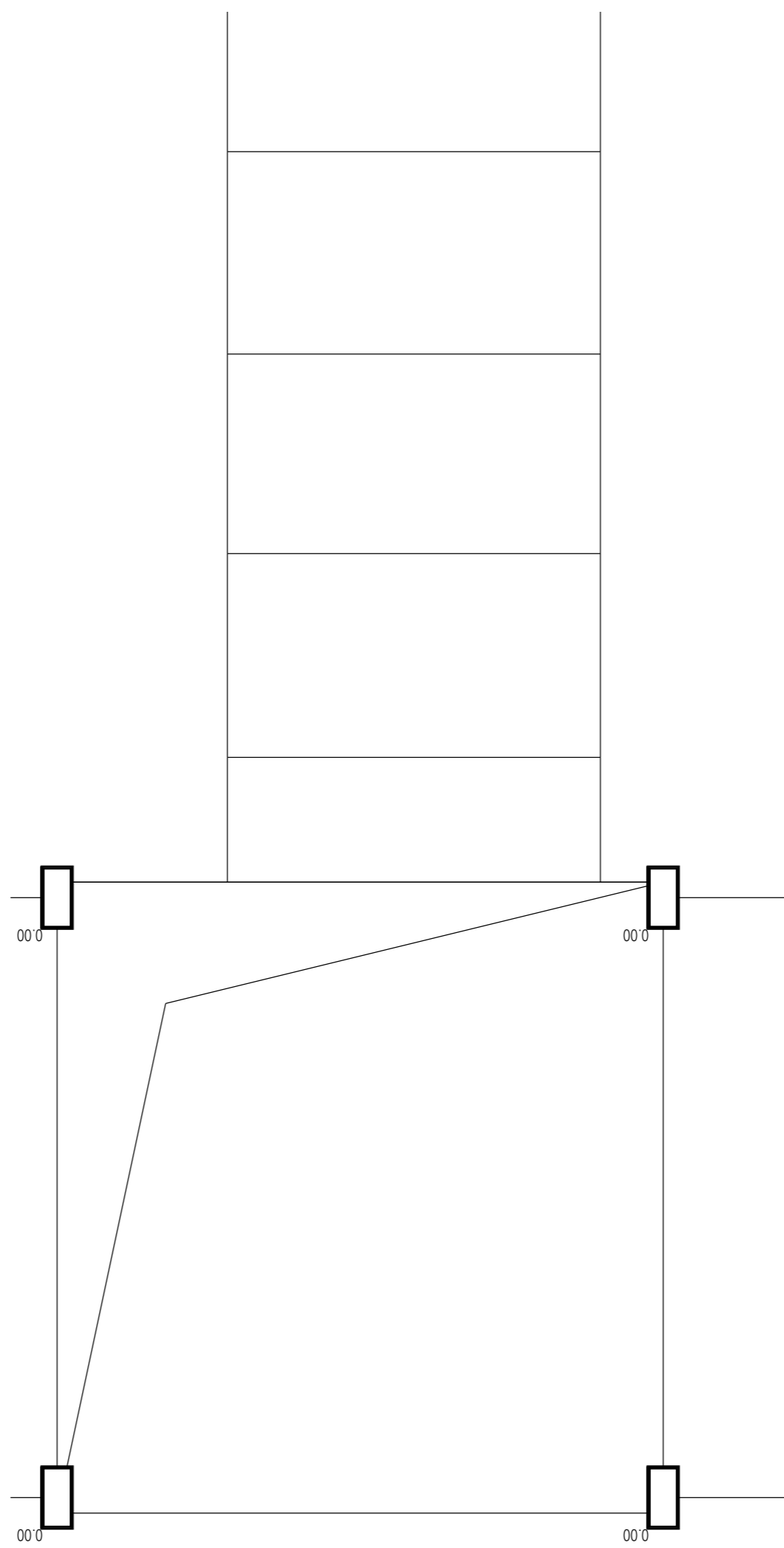
第 3 层 (标准层4) 剪压比简图



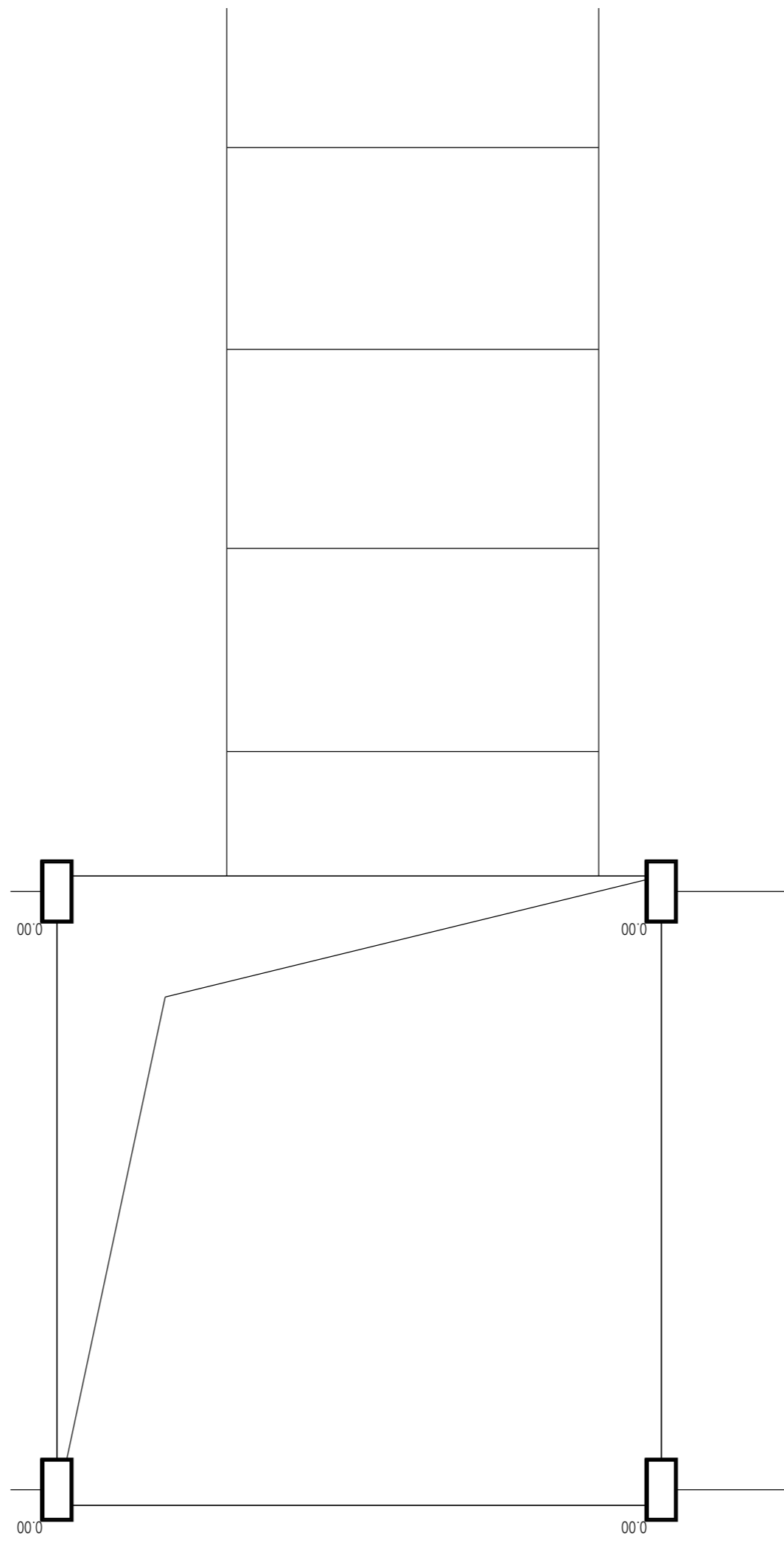
第 4 层 (标准层5) 剪压比简图



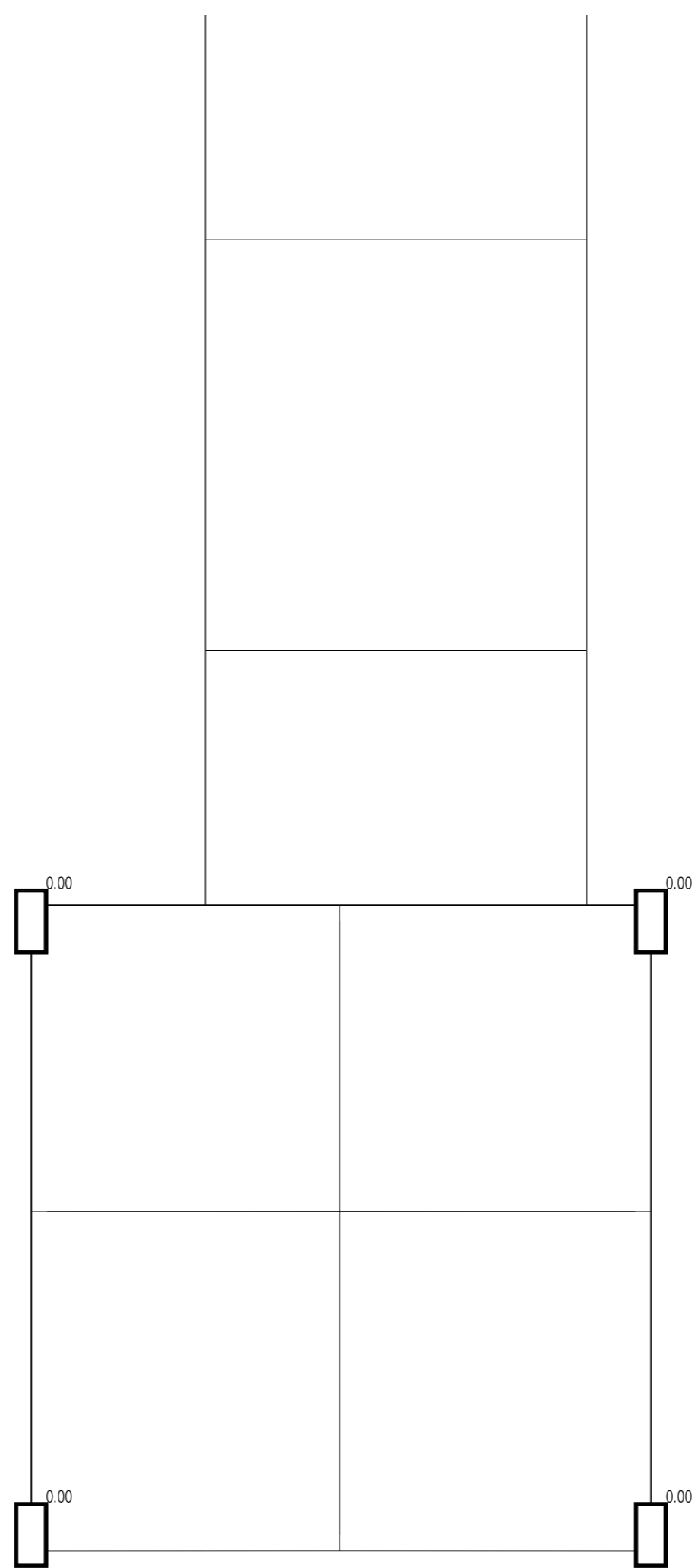
第 5 层 (标准层4) 剪压比简图



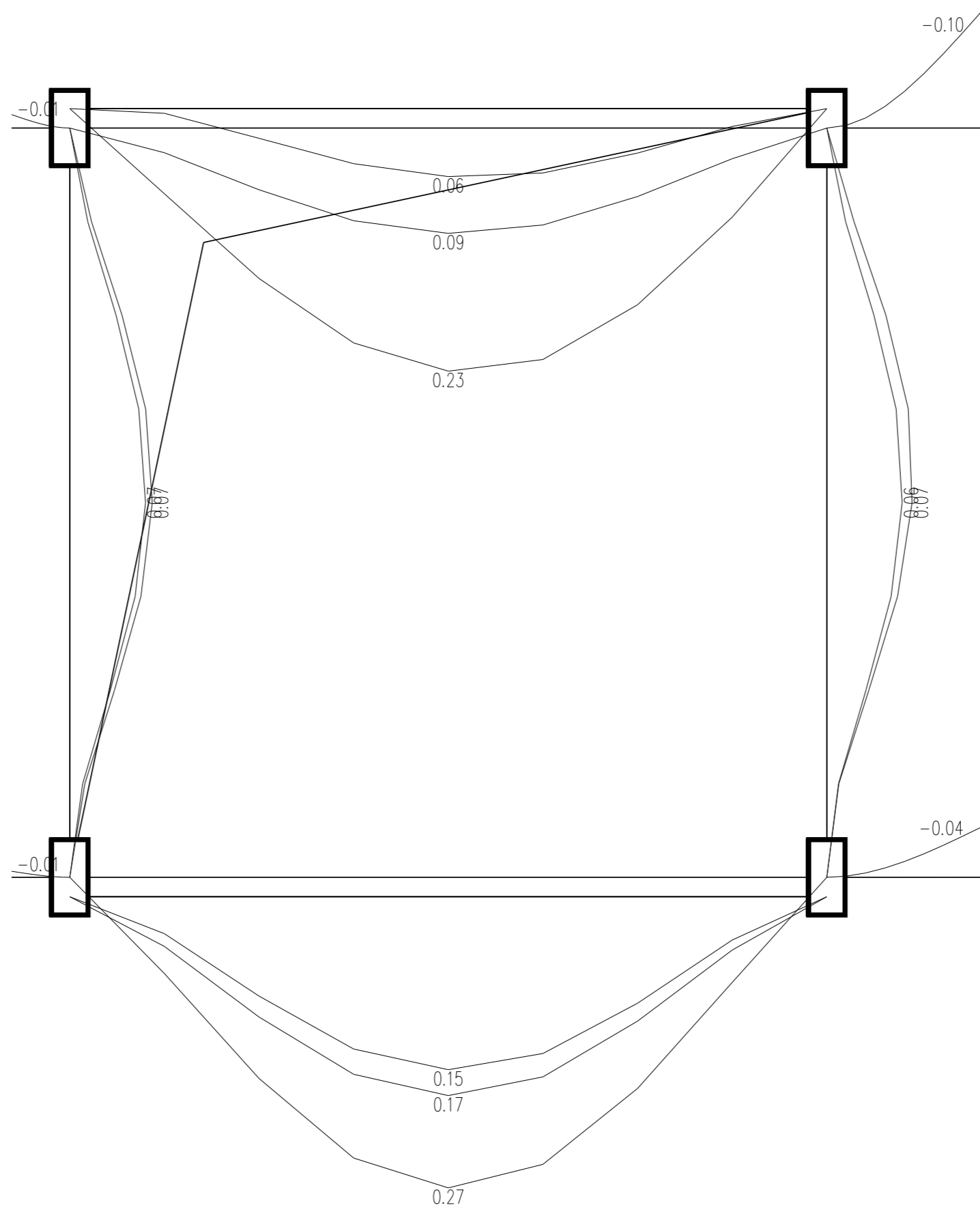
第 6 层 (标准层5) 剪压比简图



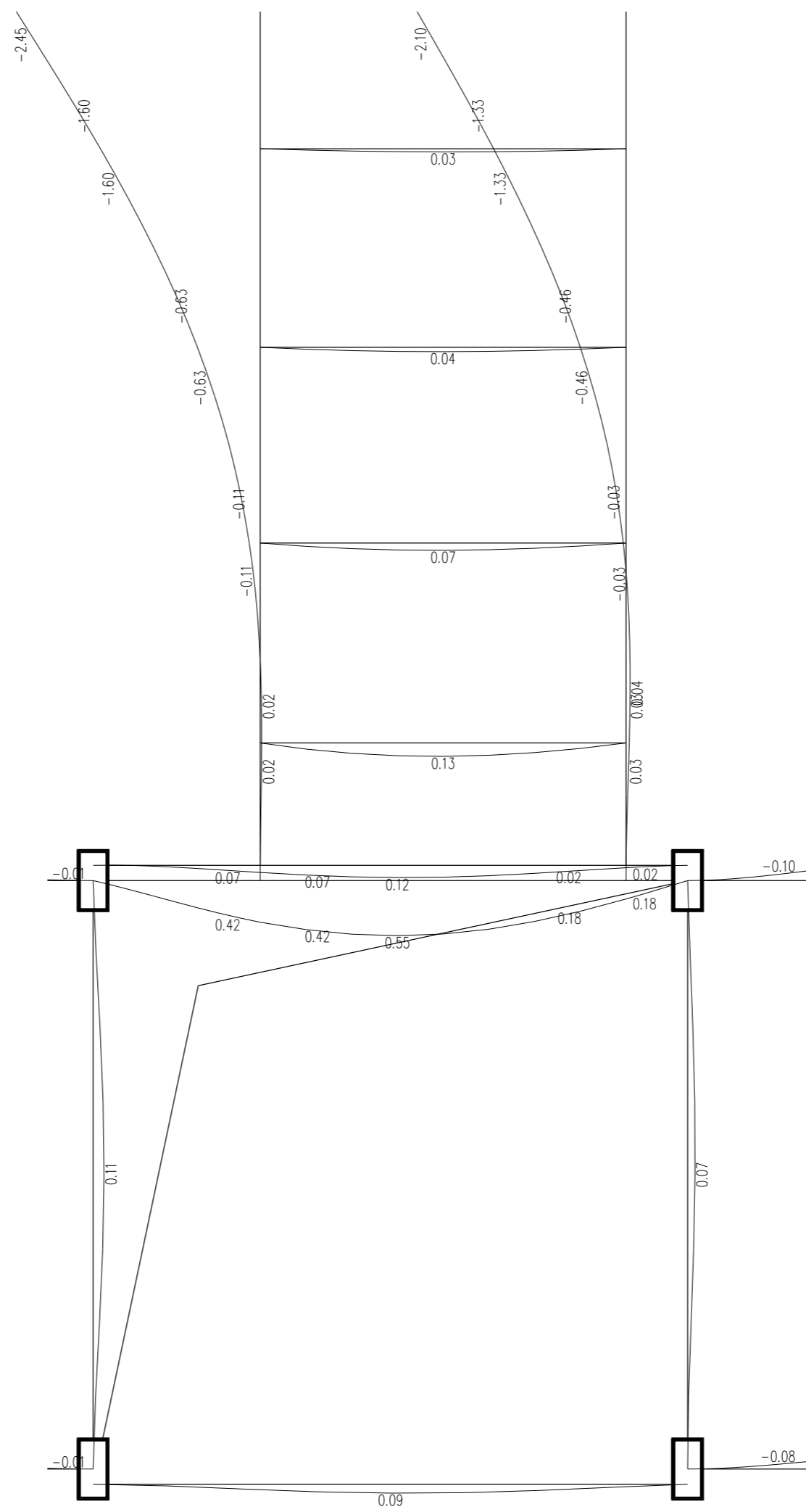
第 7 层 (标准层4) 剪压比简图



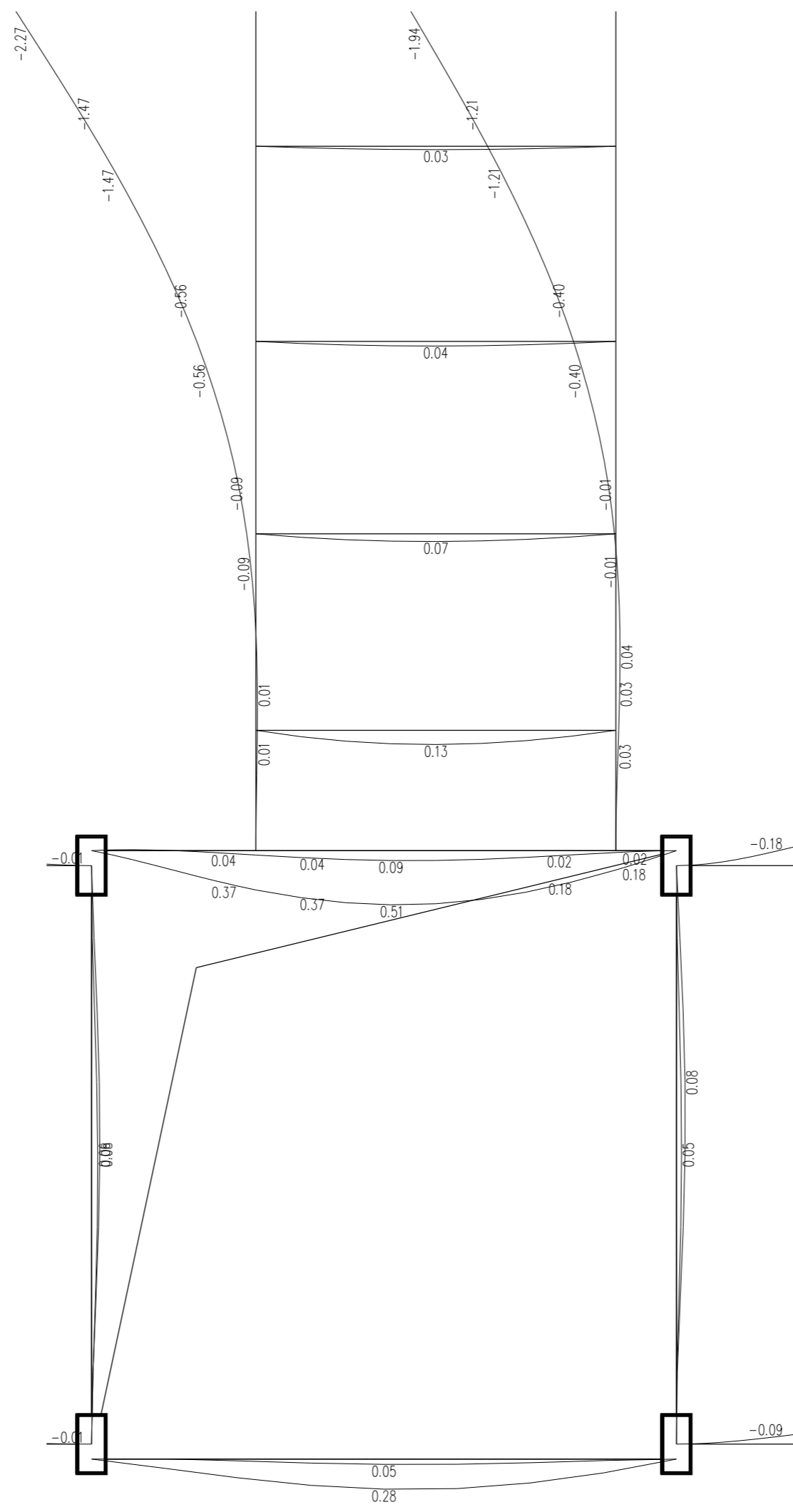
第 8 层 (标准层2) 剪压比简图



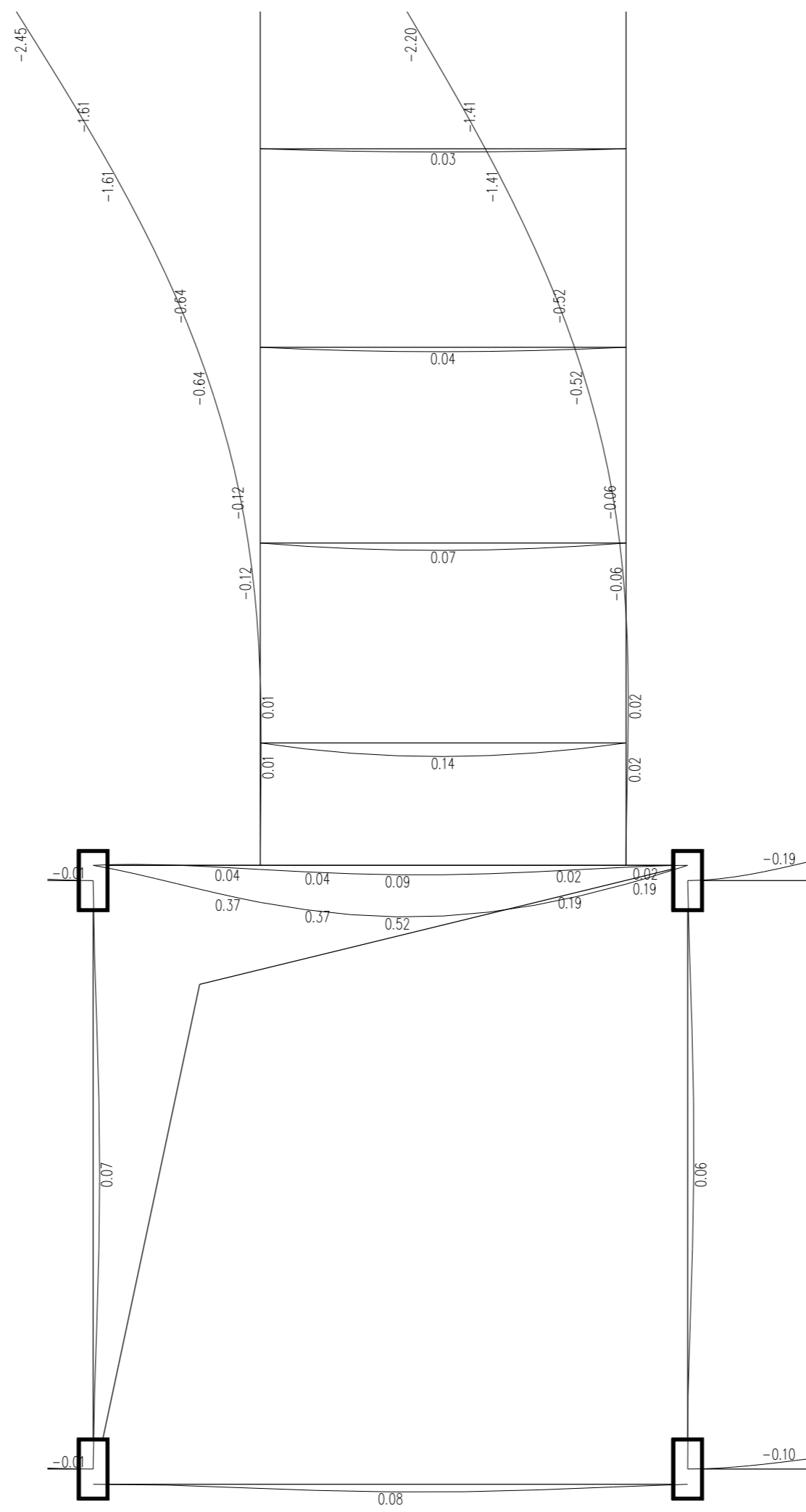
第 1 层 (标准层1) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



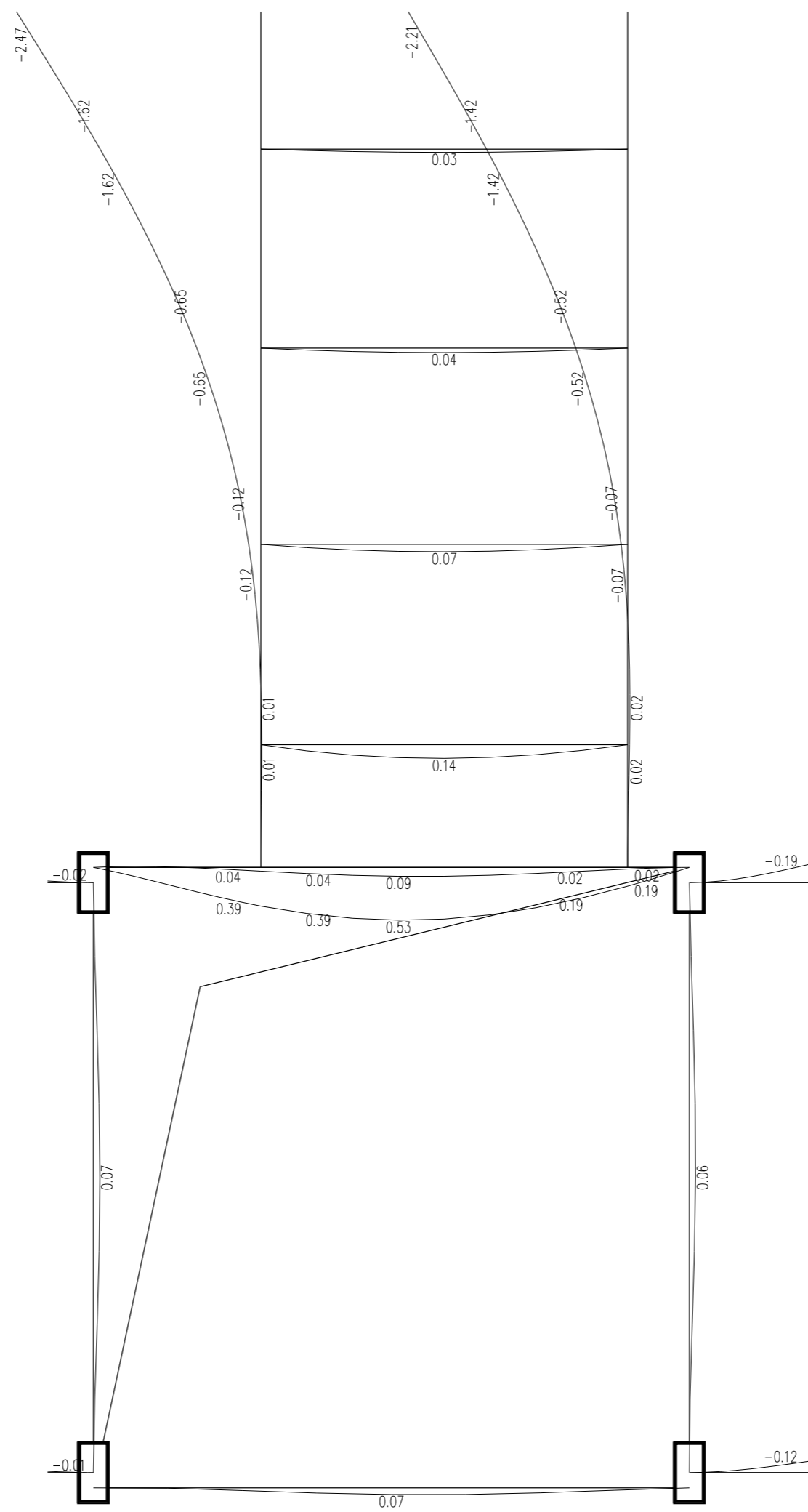
第 2 层 (标准层3) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



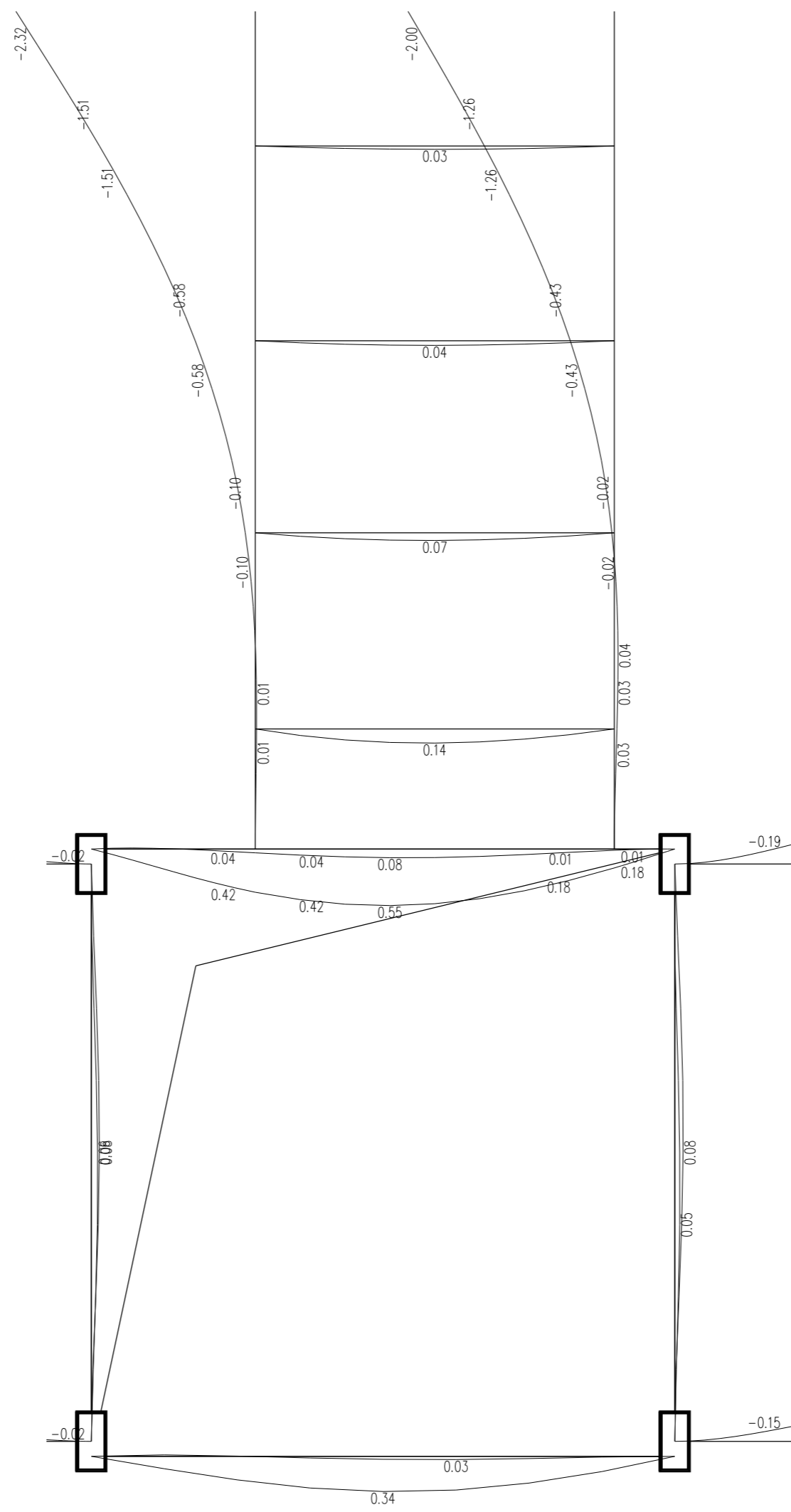
第 3 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



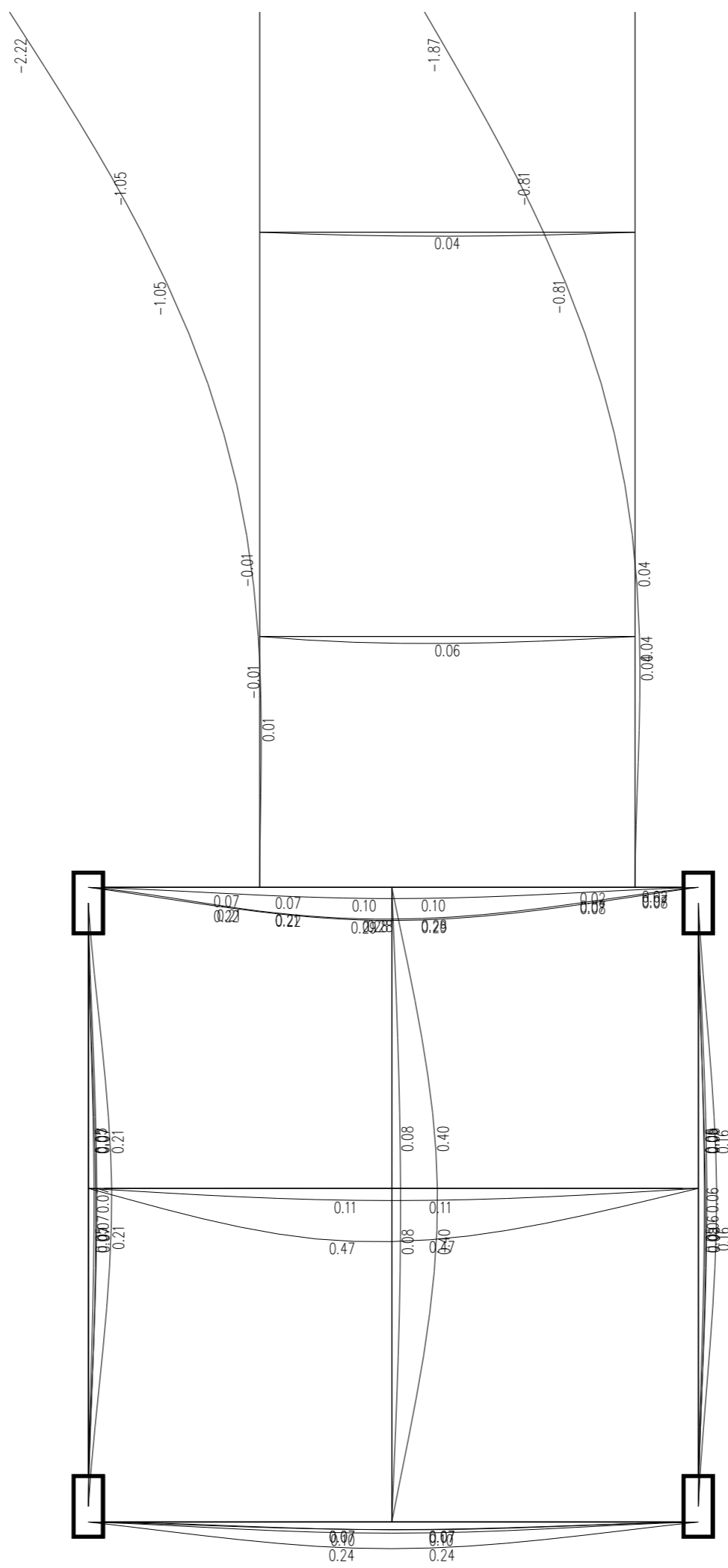
第 4 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



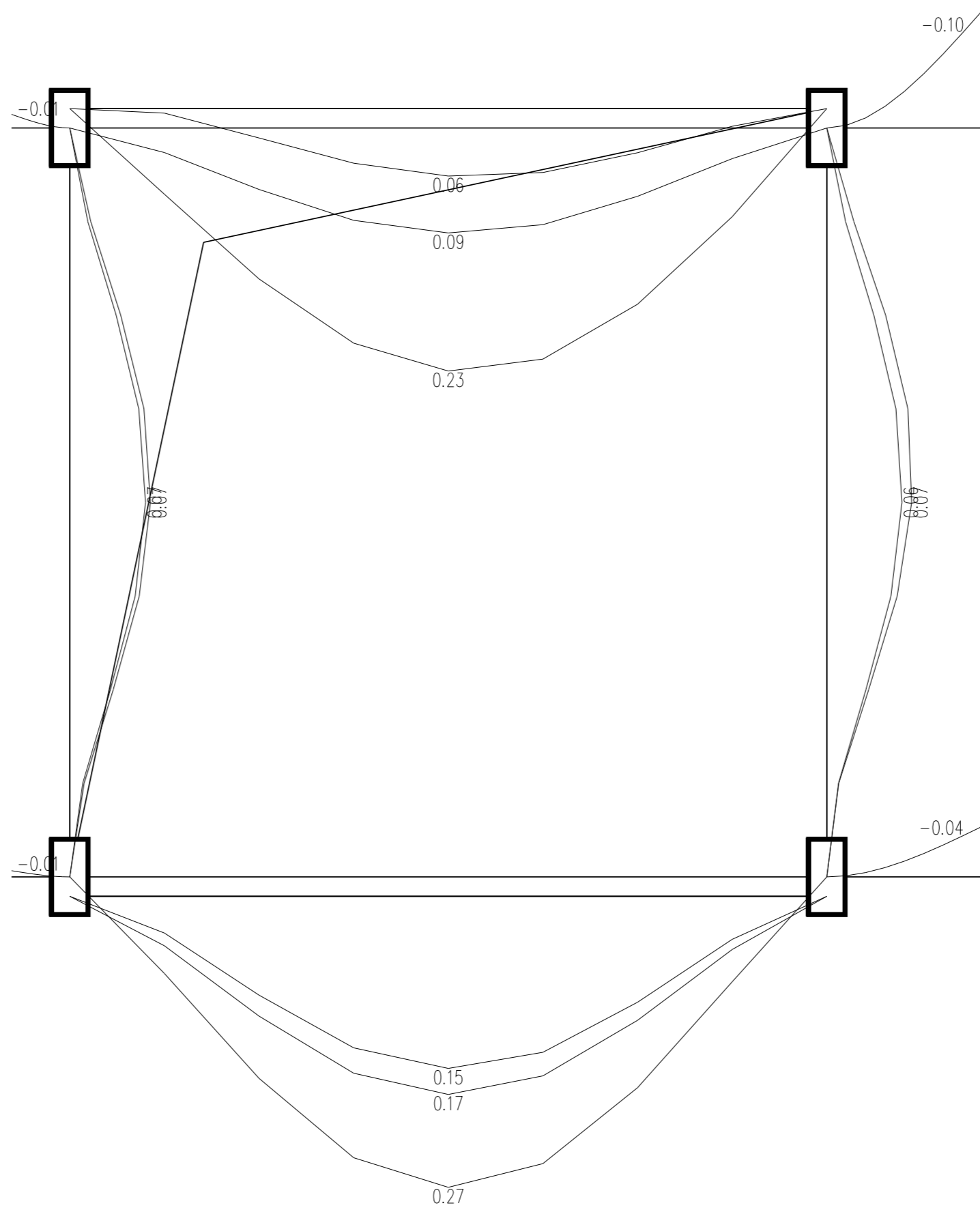
第 6 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



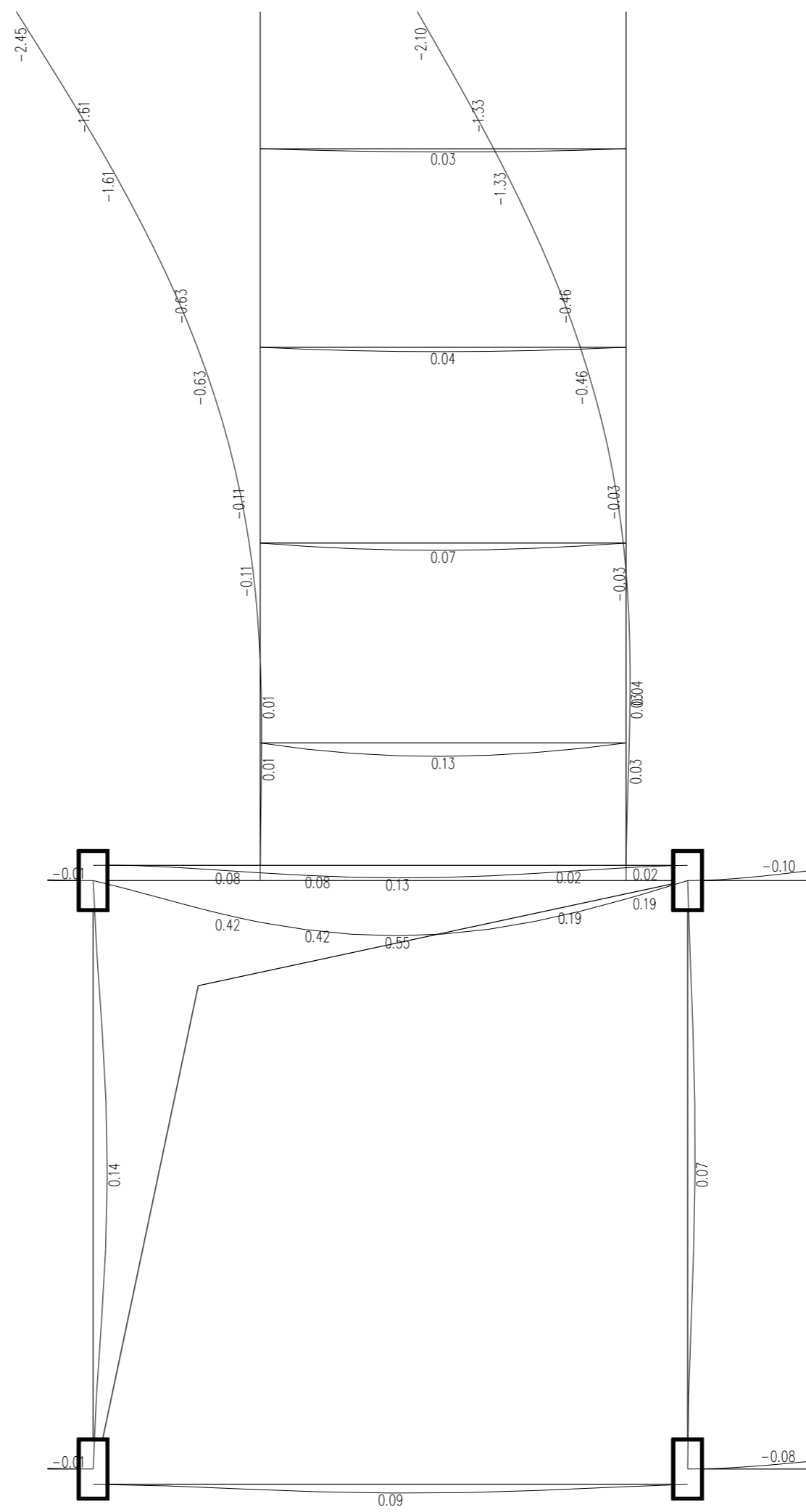
第 7 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



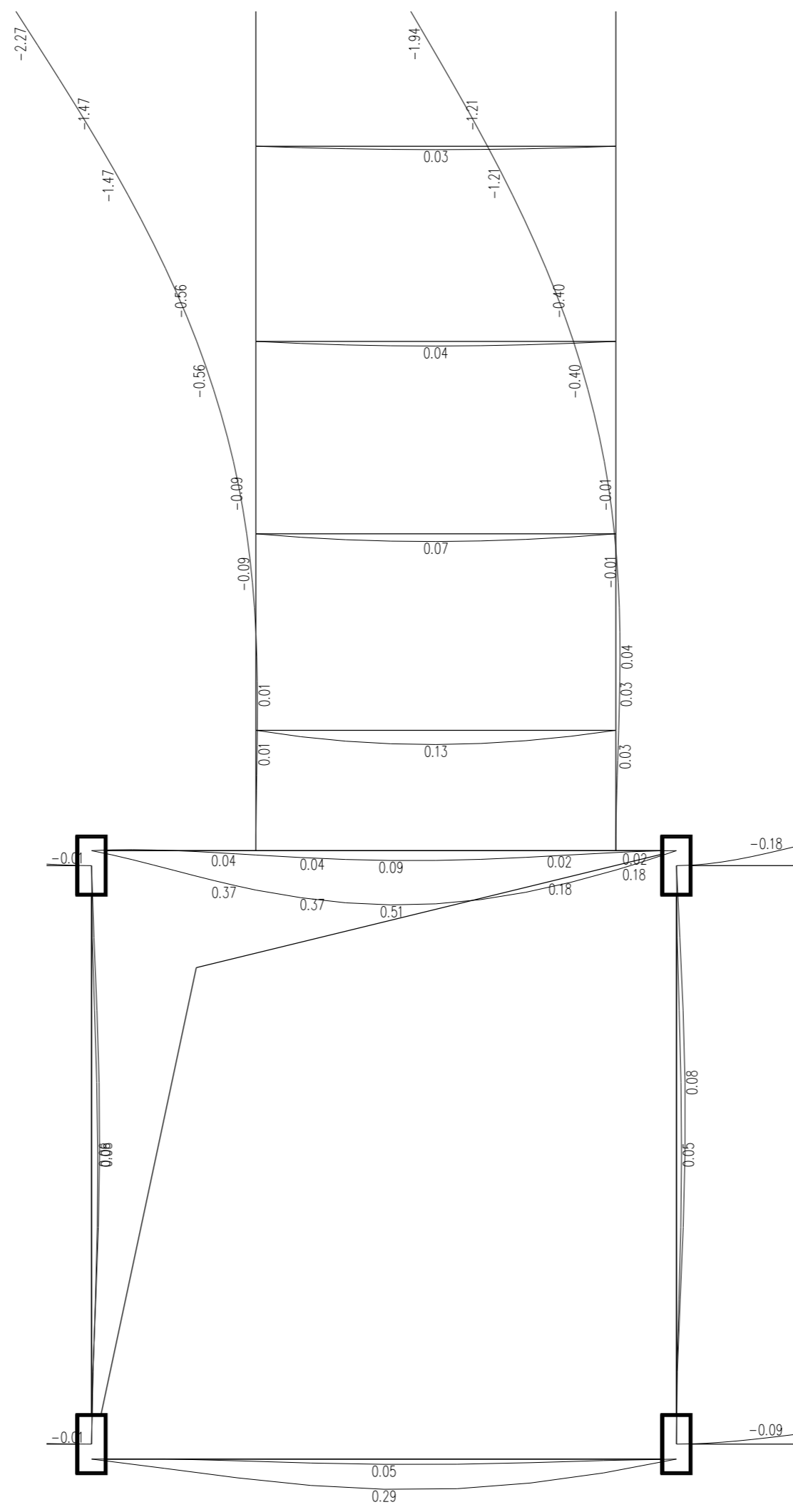
第 8 层 (标准层2) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



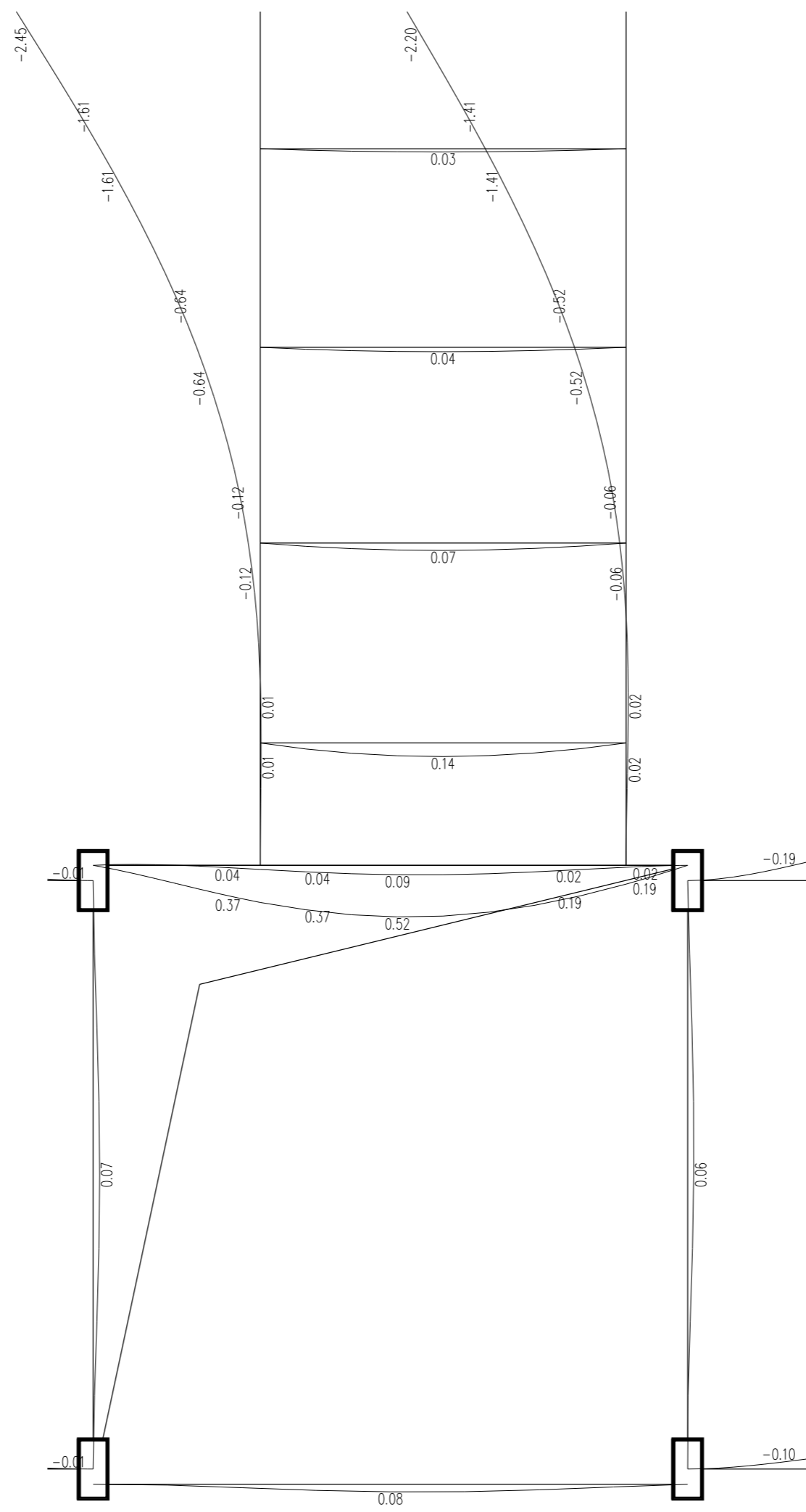
第 1 层 (标准层1) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



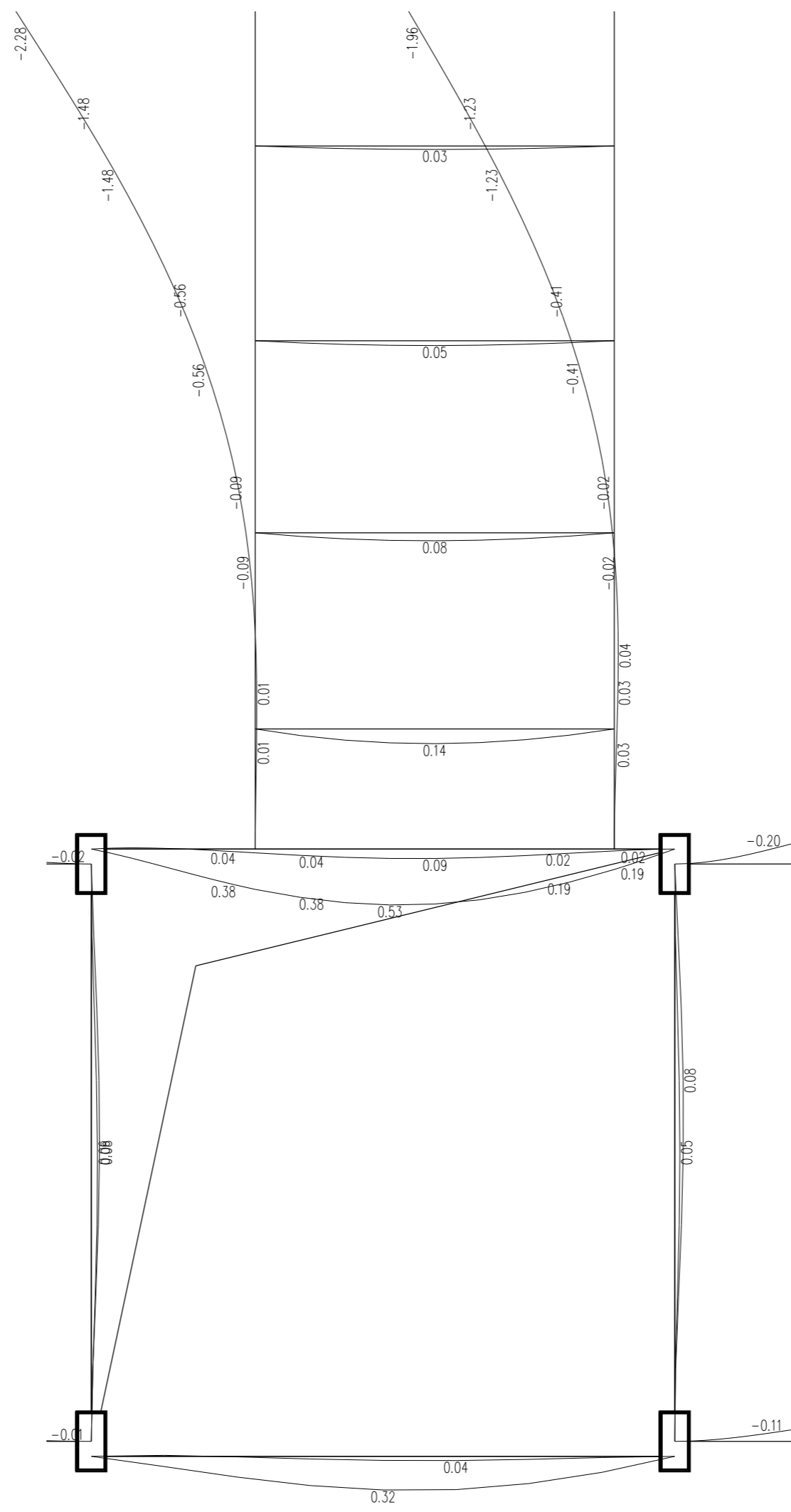
第 2 层 (标准层3) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



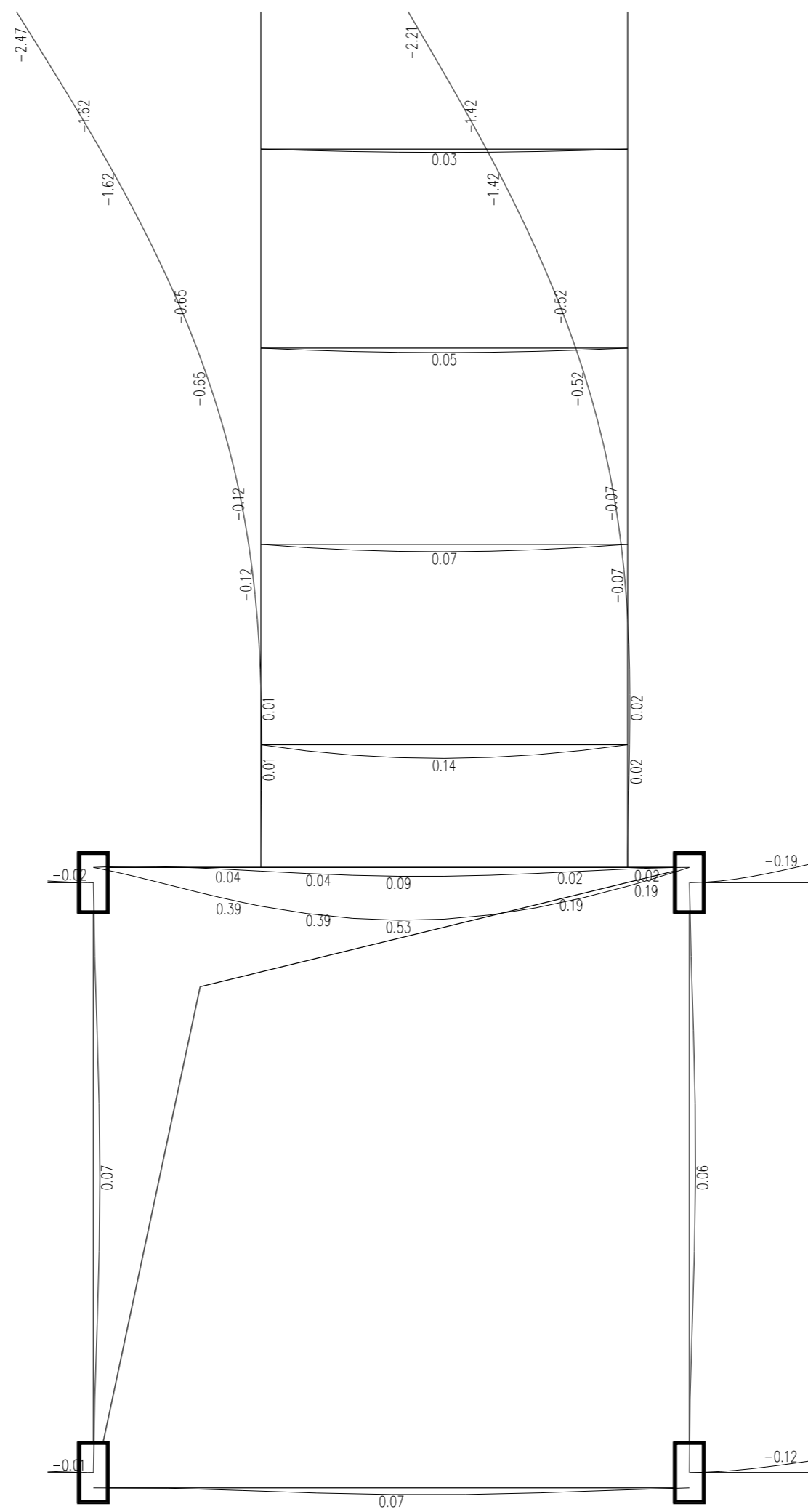
第 3 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



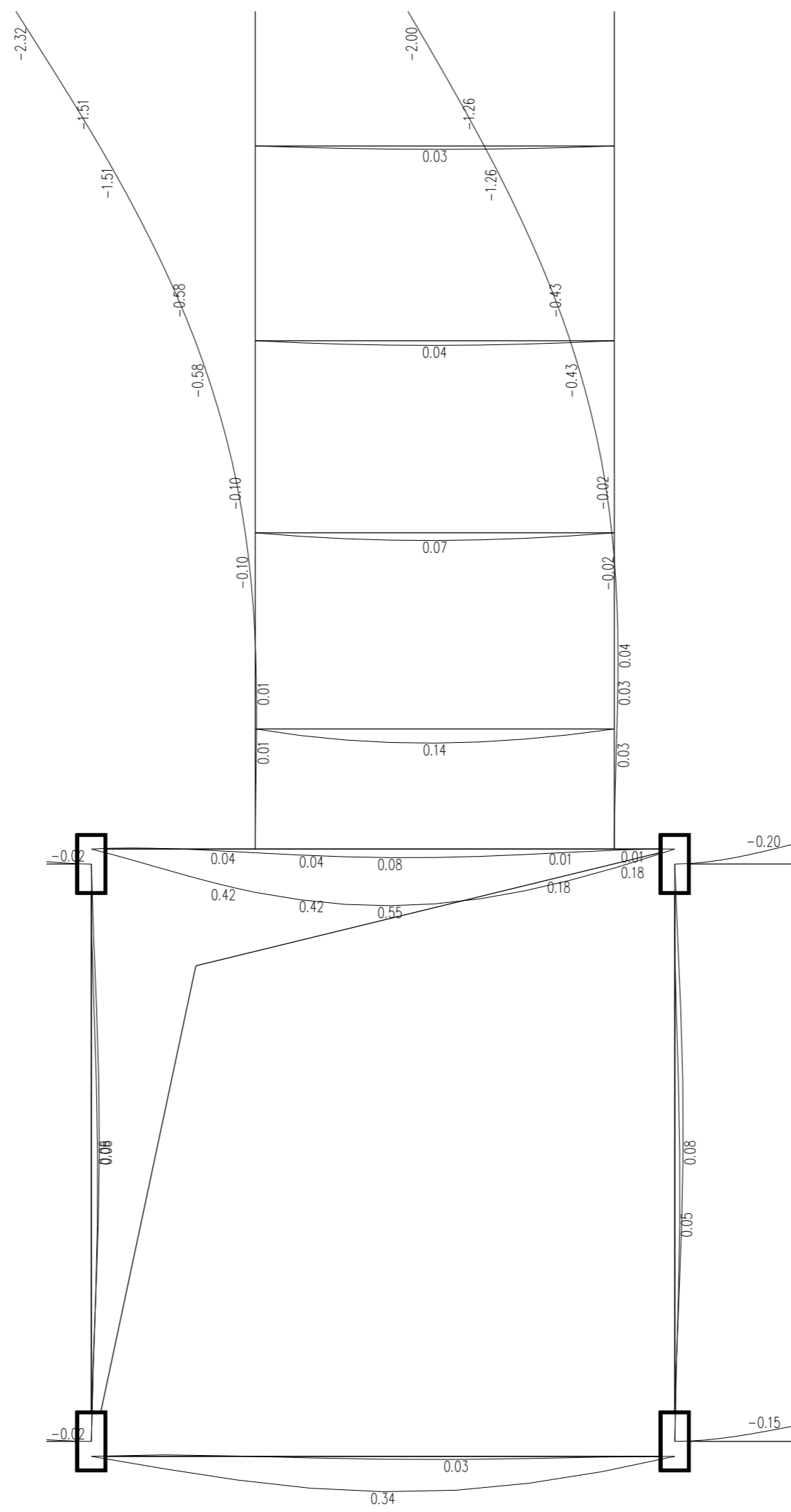
第 4 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



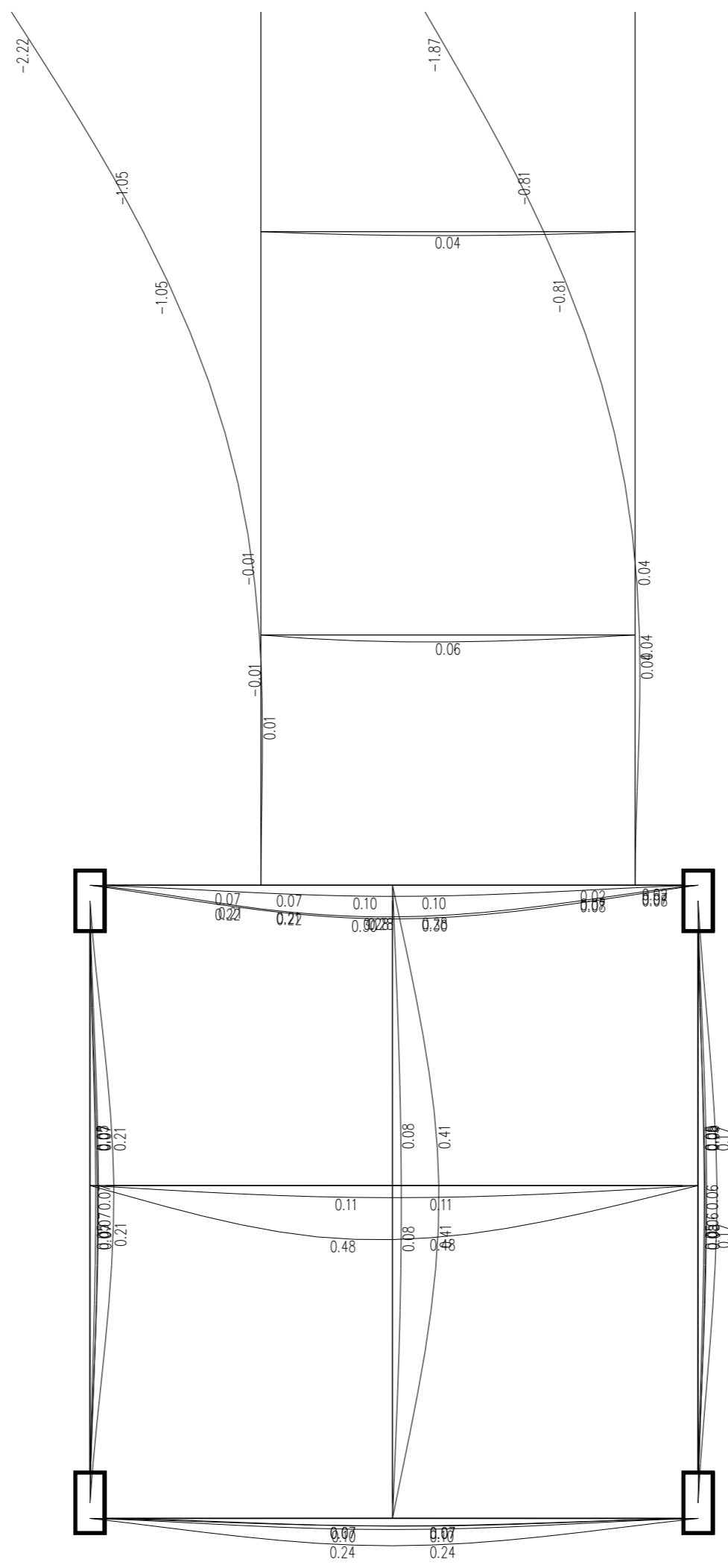
第 5 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



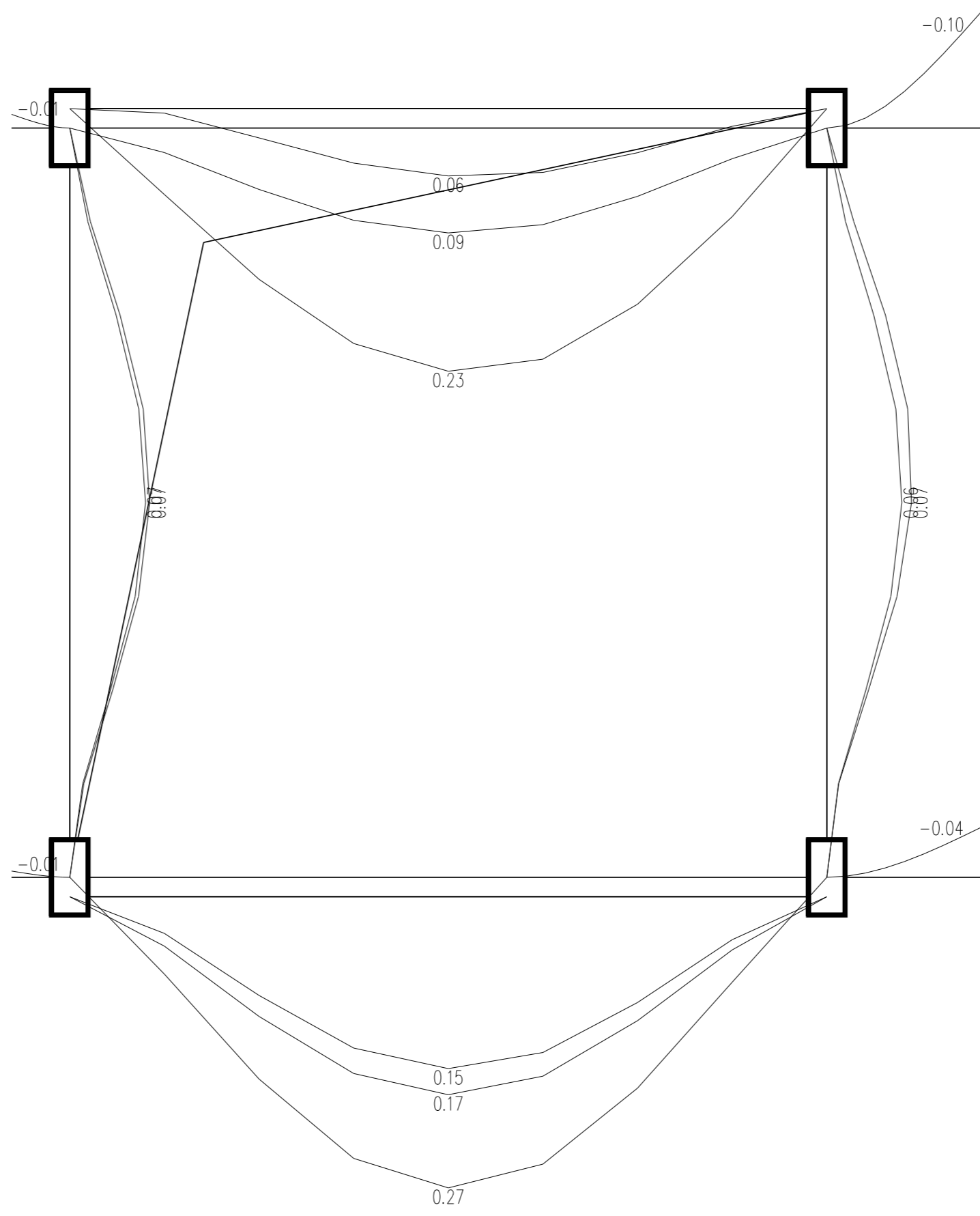
第 6 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



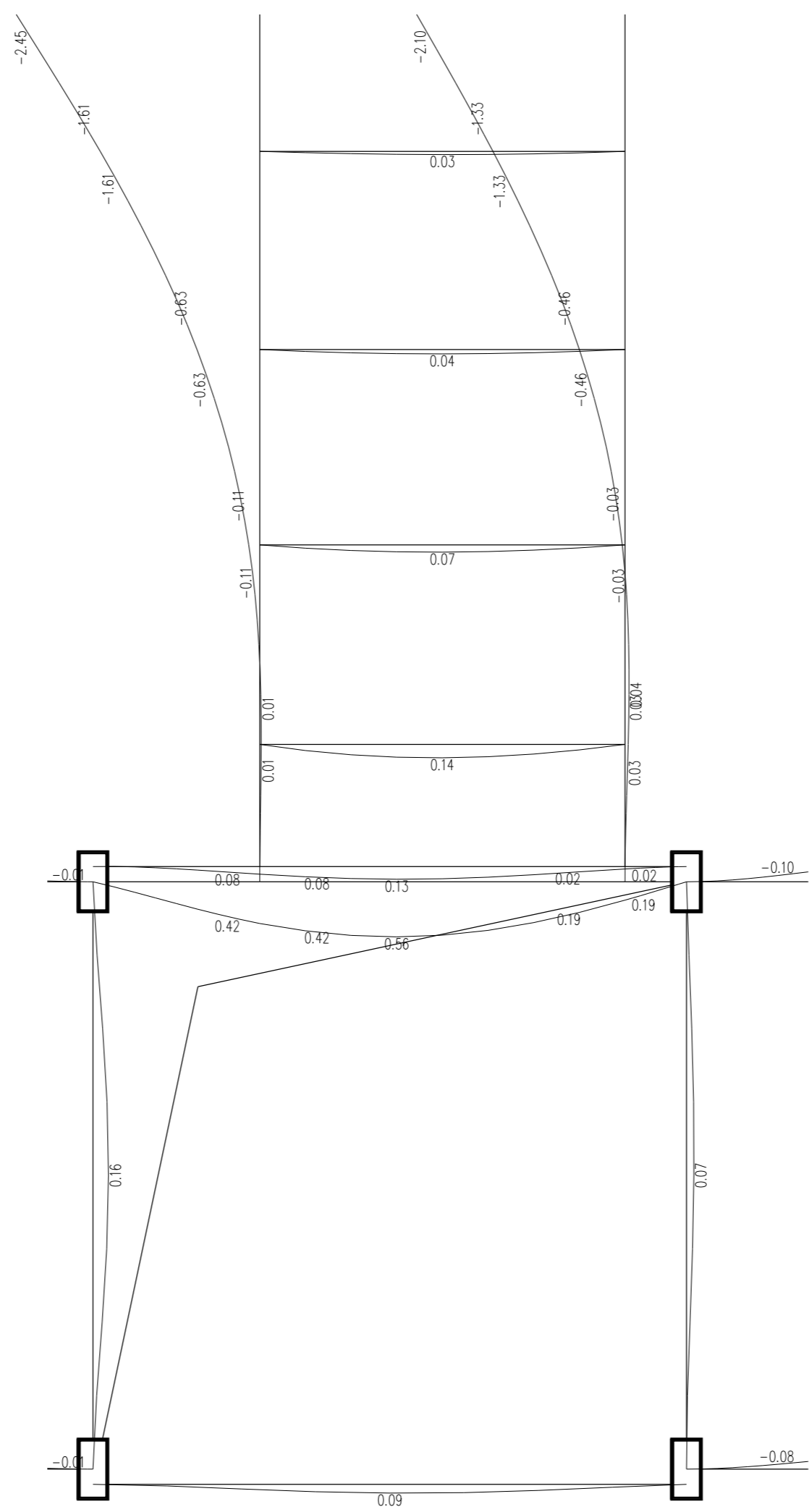
第 7 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



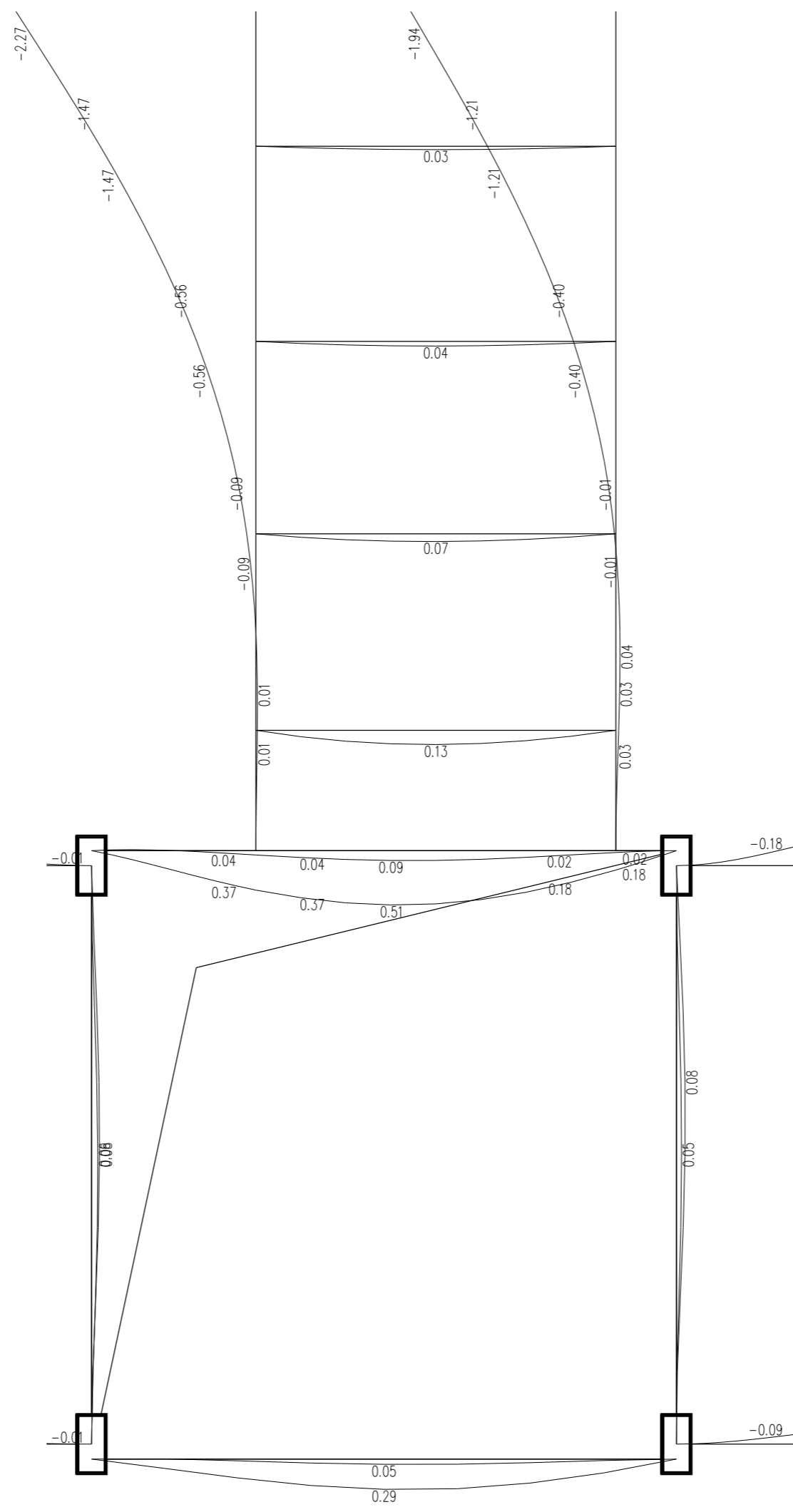
第 8 层 (标准层2) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



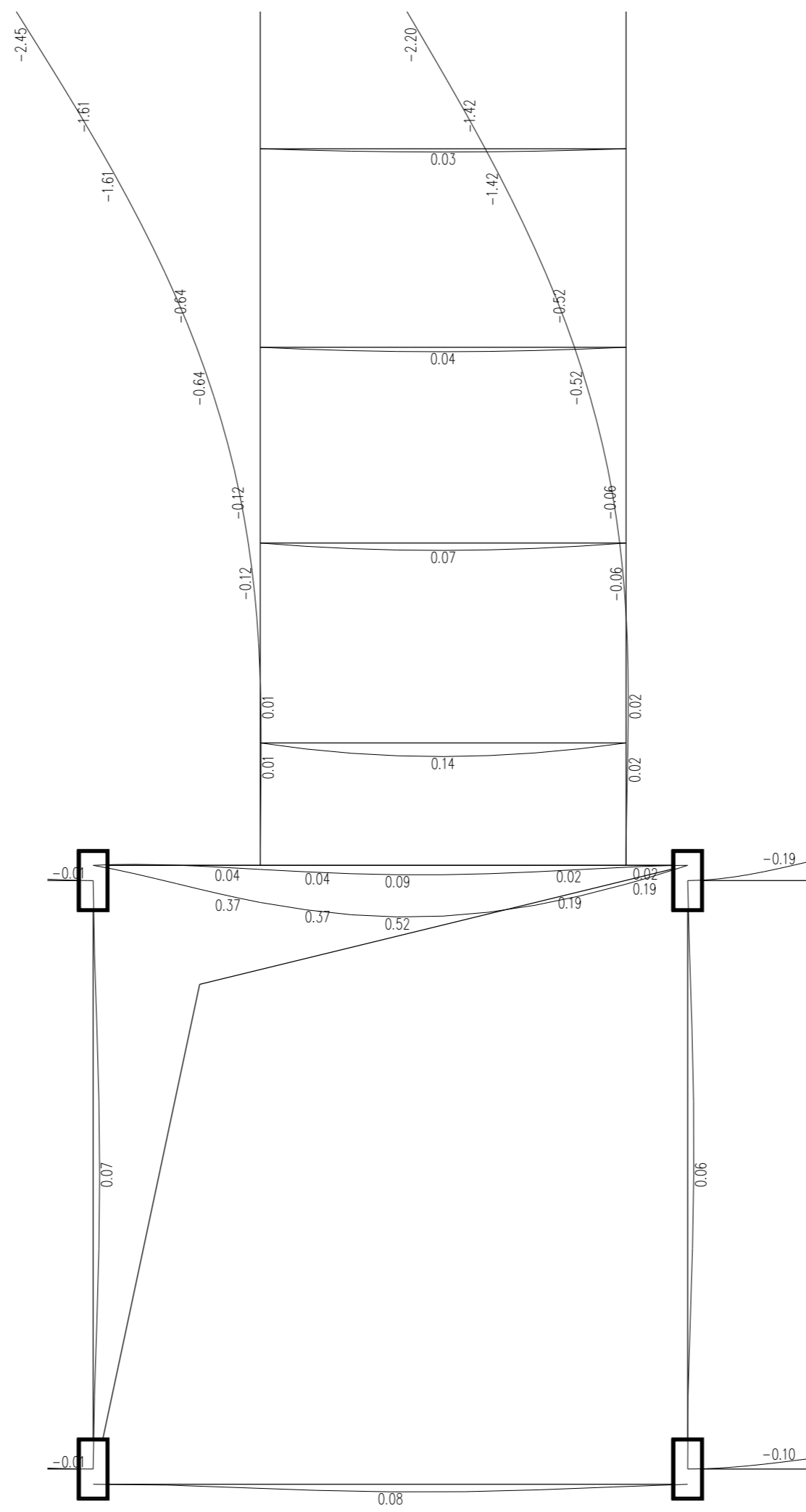
第 1 层 (标准层1) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



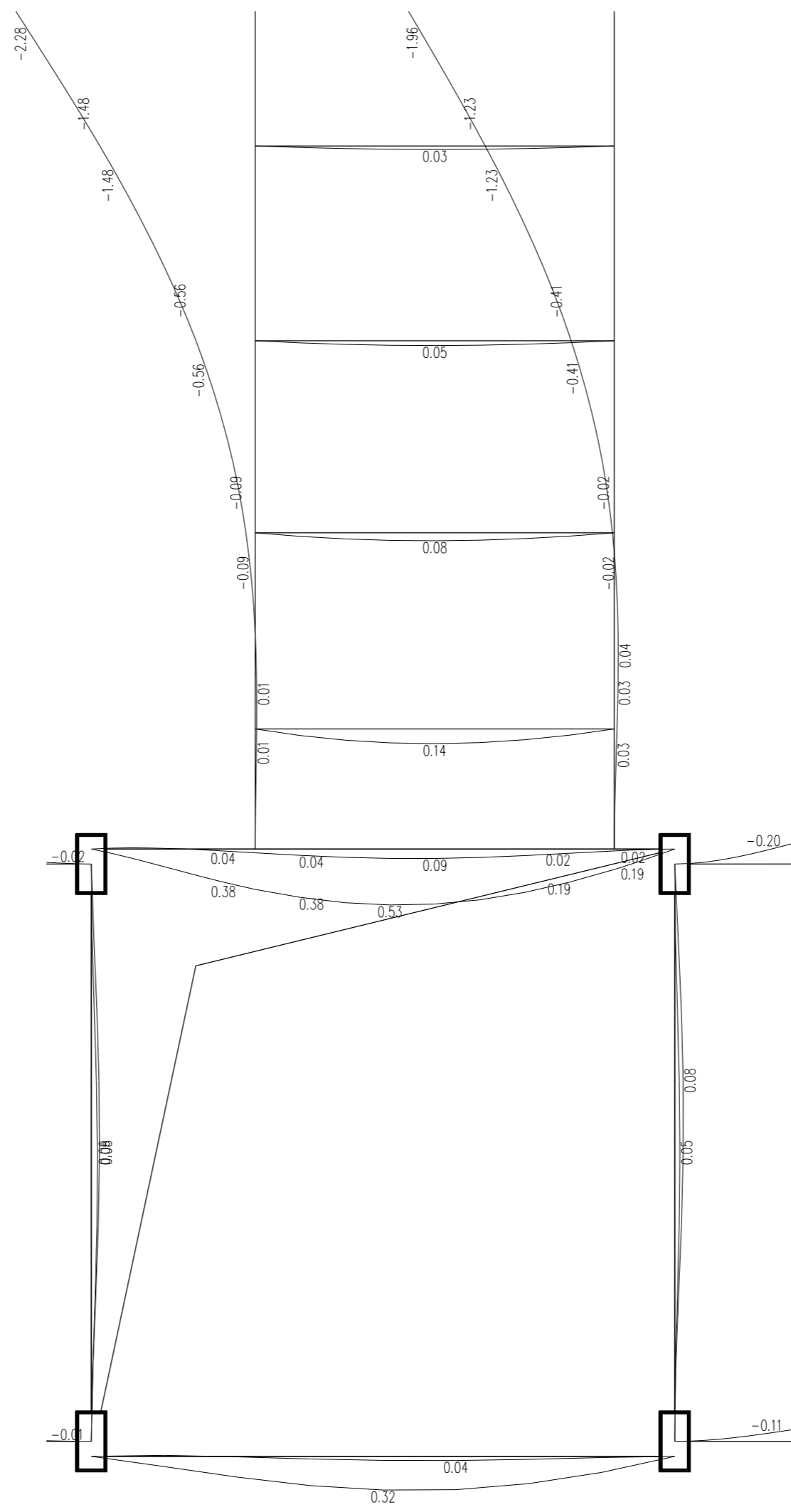
第 2 层 (标准层3) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



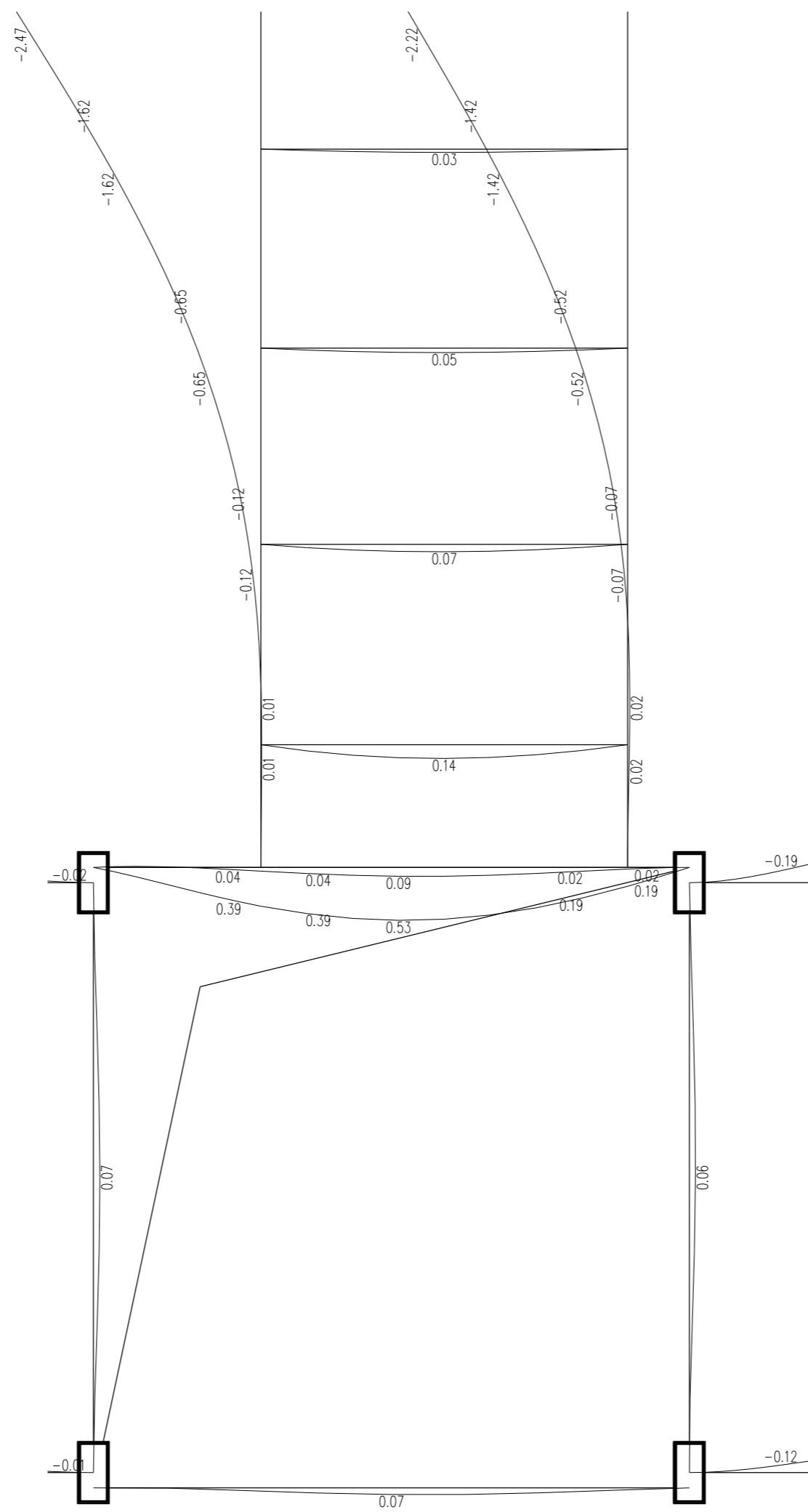
第 3 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



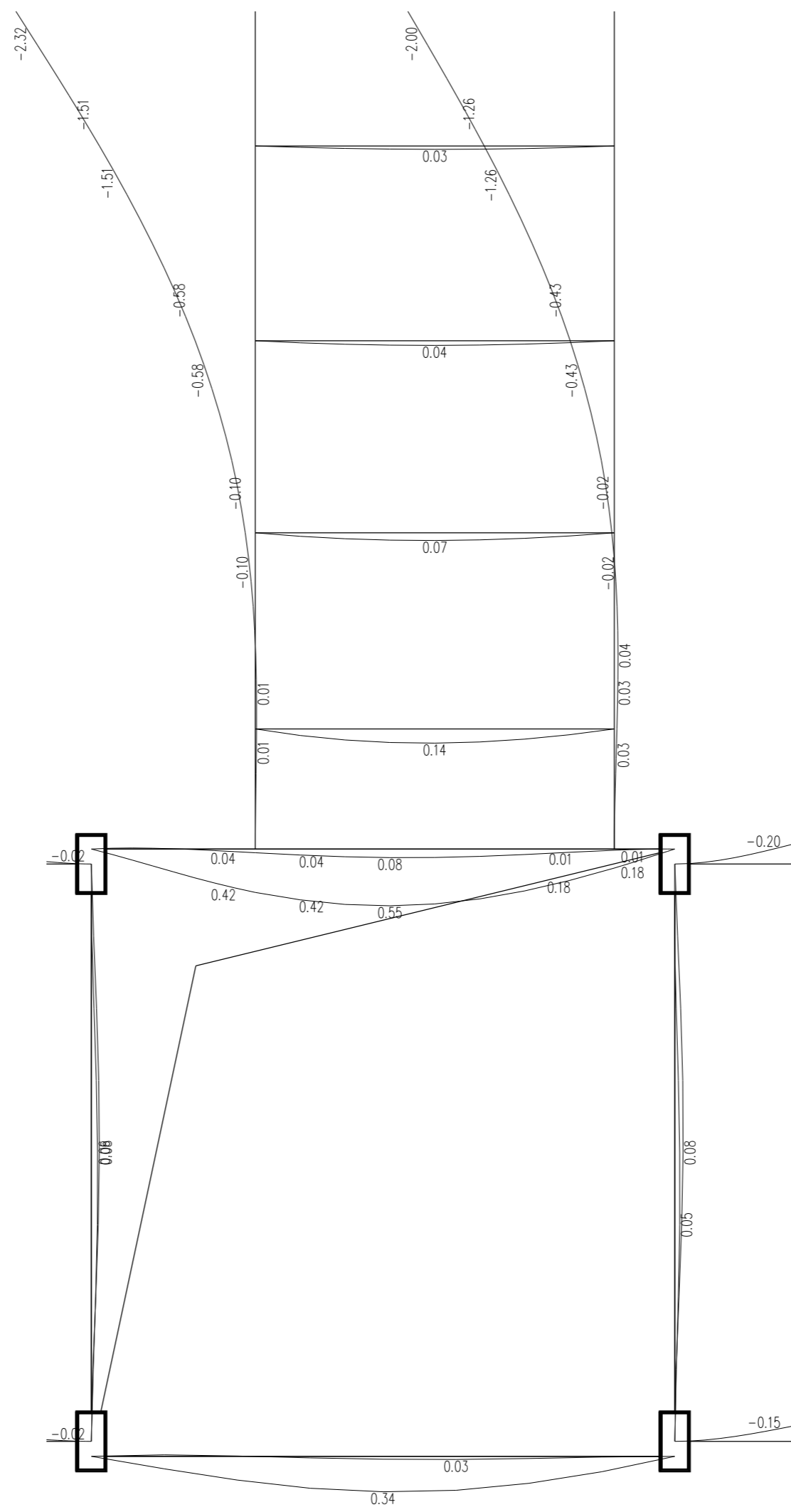
第 4 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



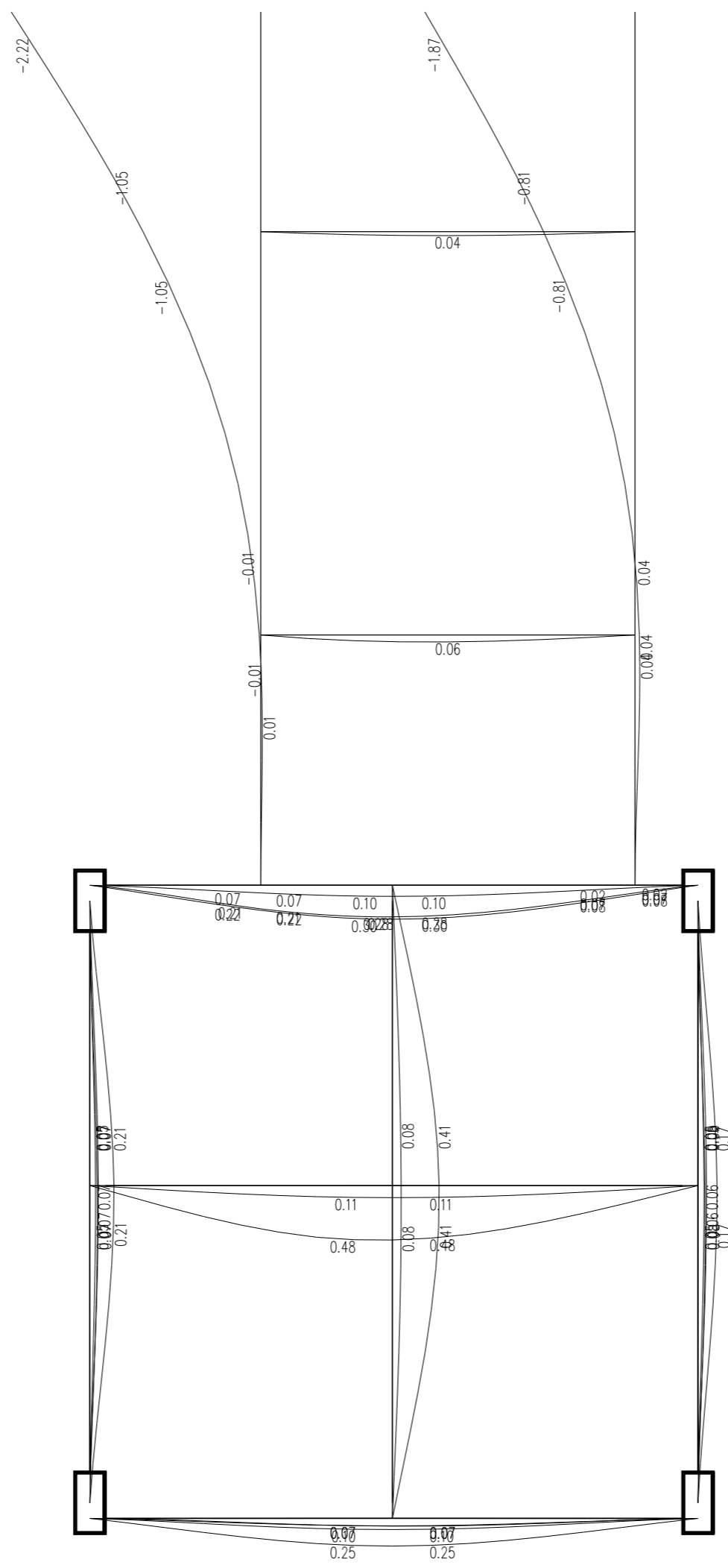
第 5 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



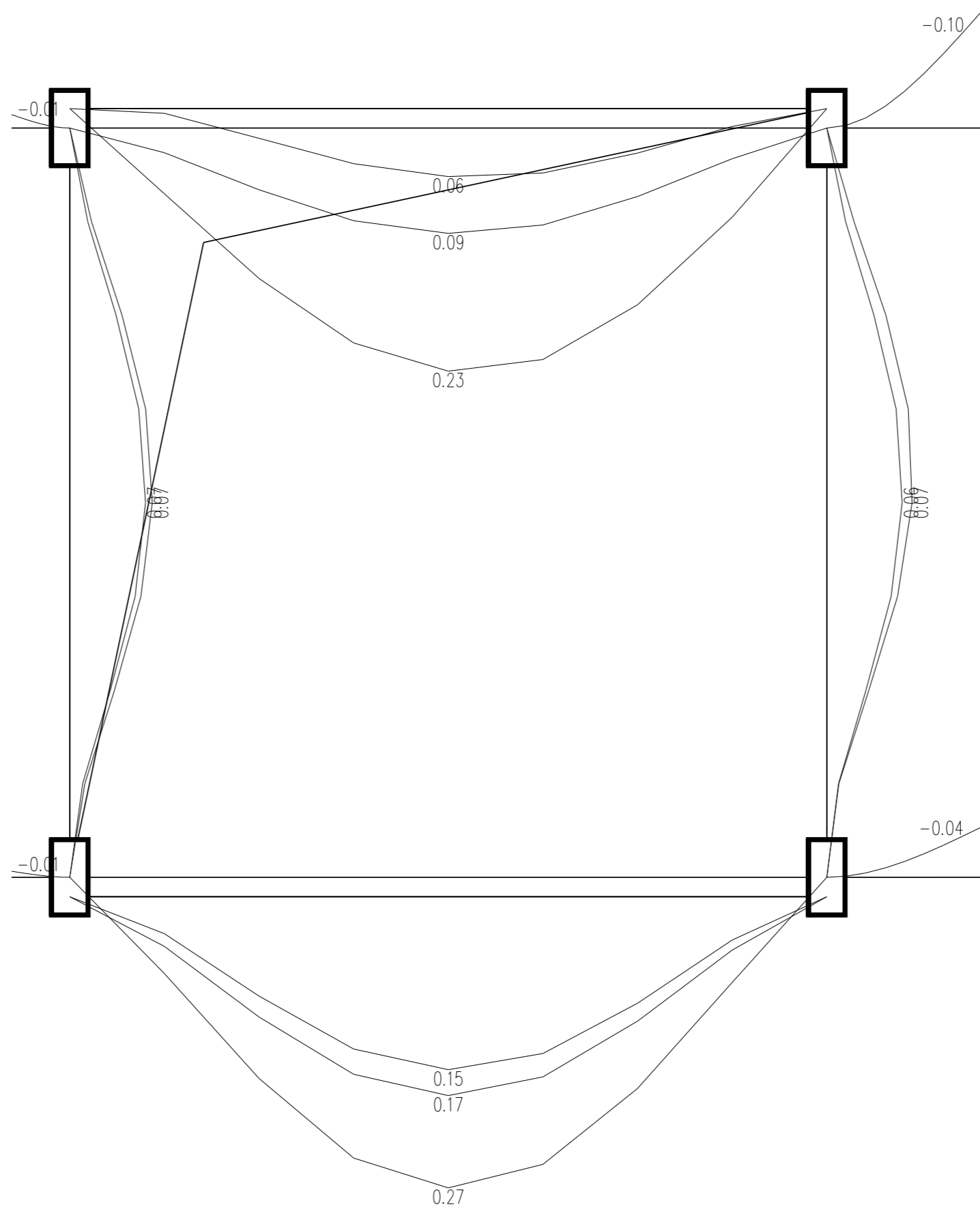
第 6 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



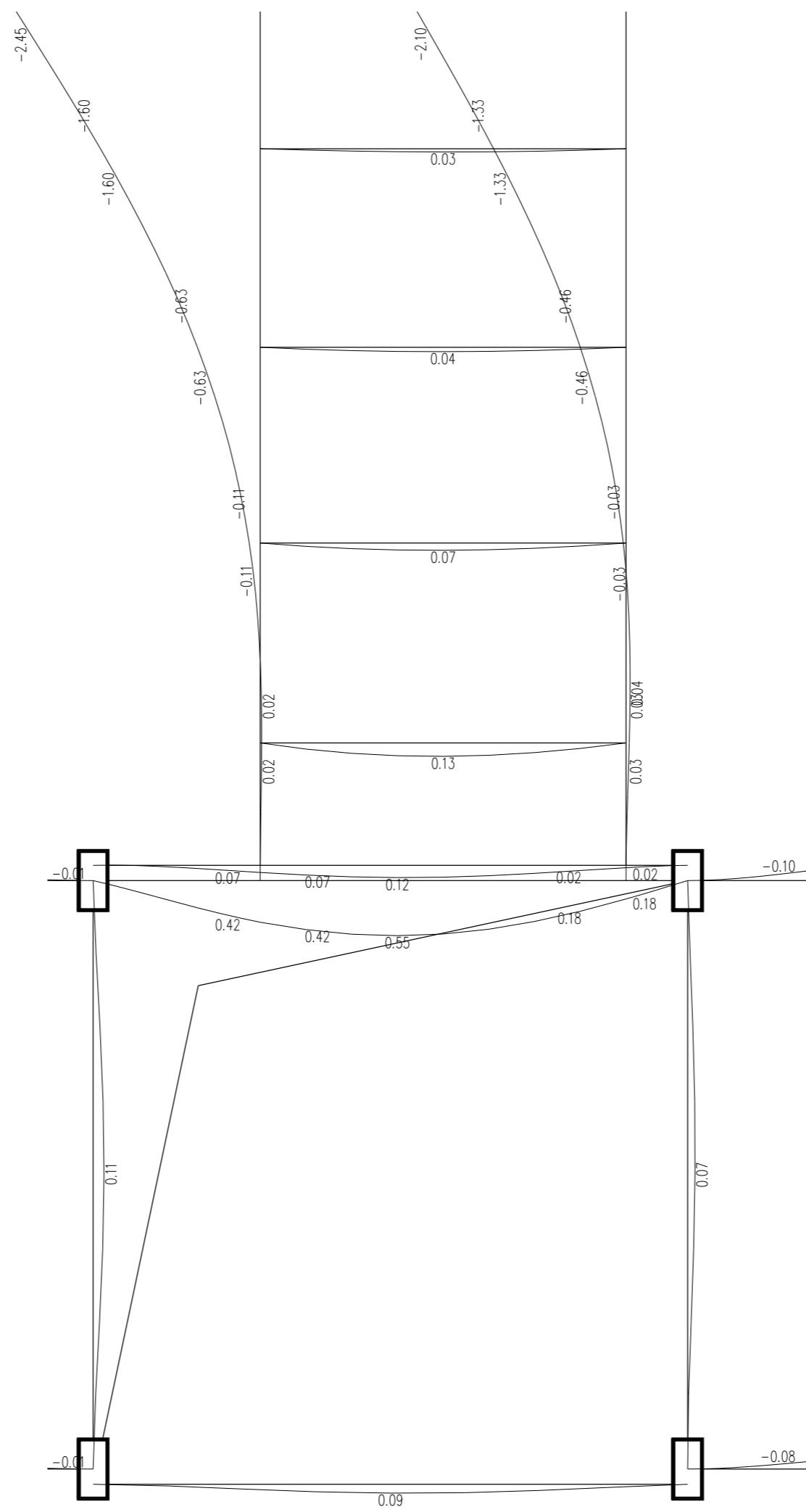
第 7 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



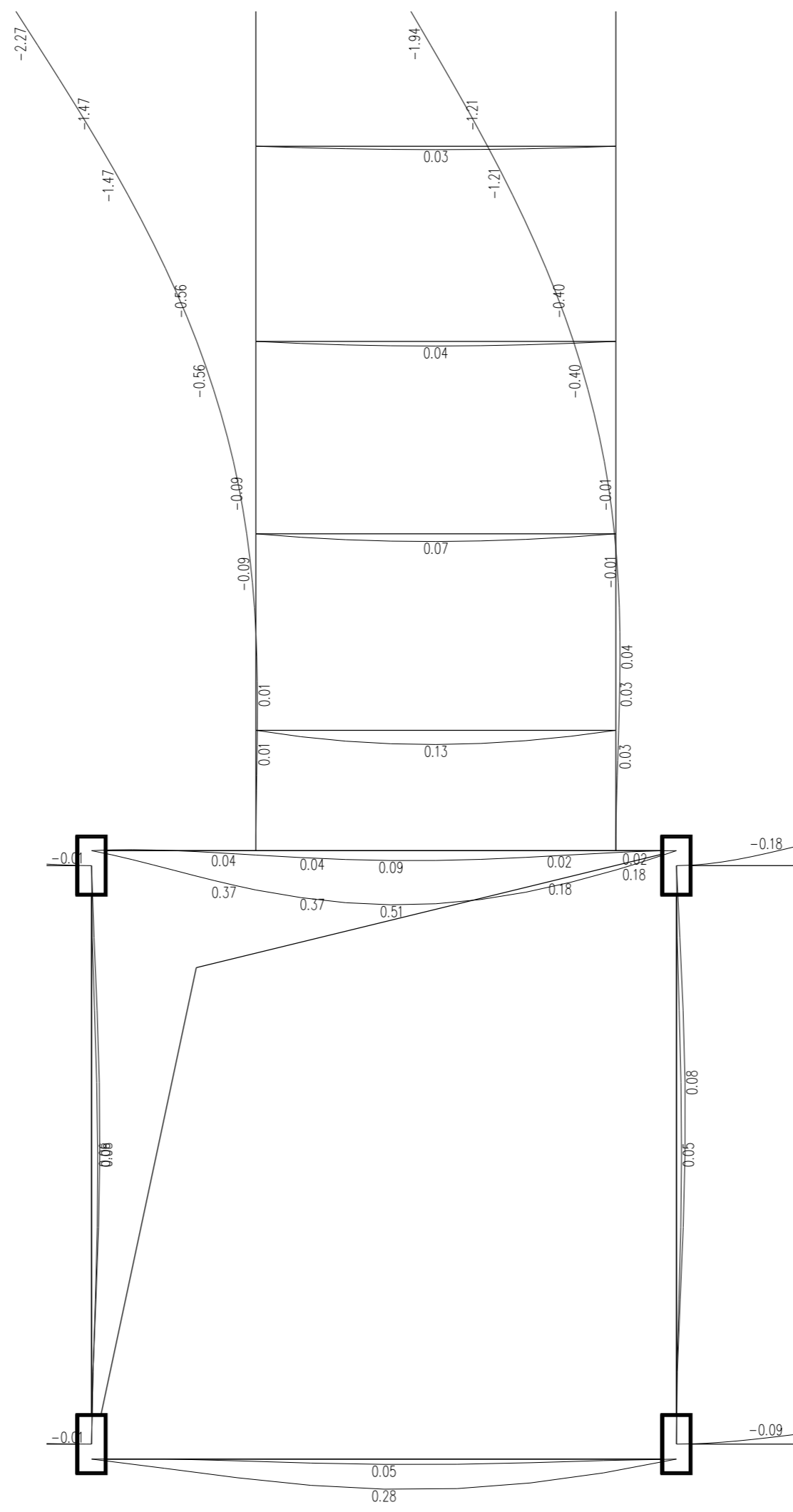
第 8 层 (标准层2) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



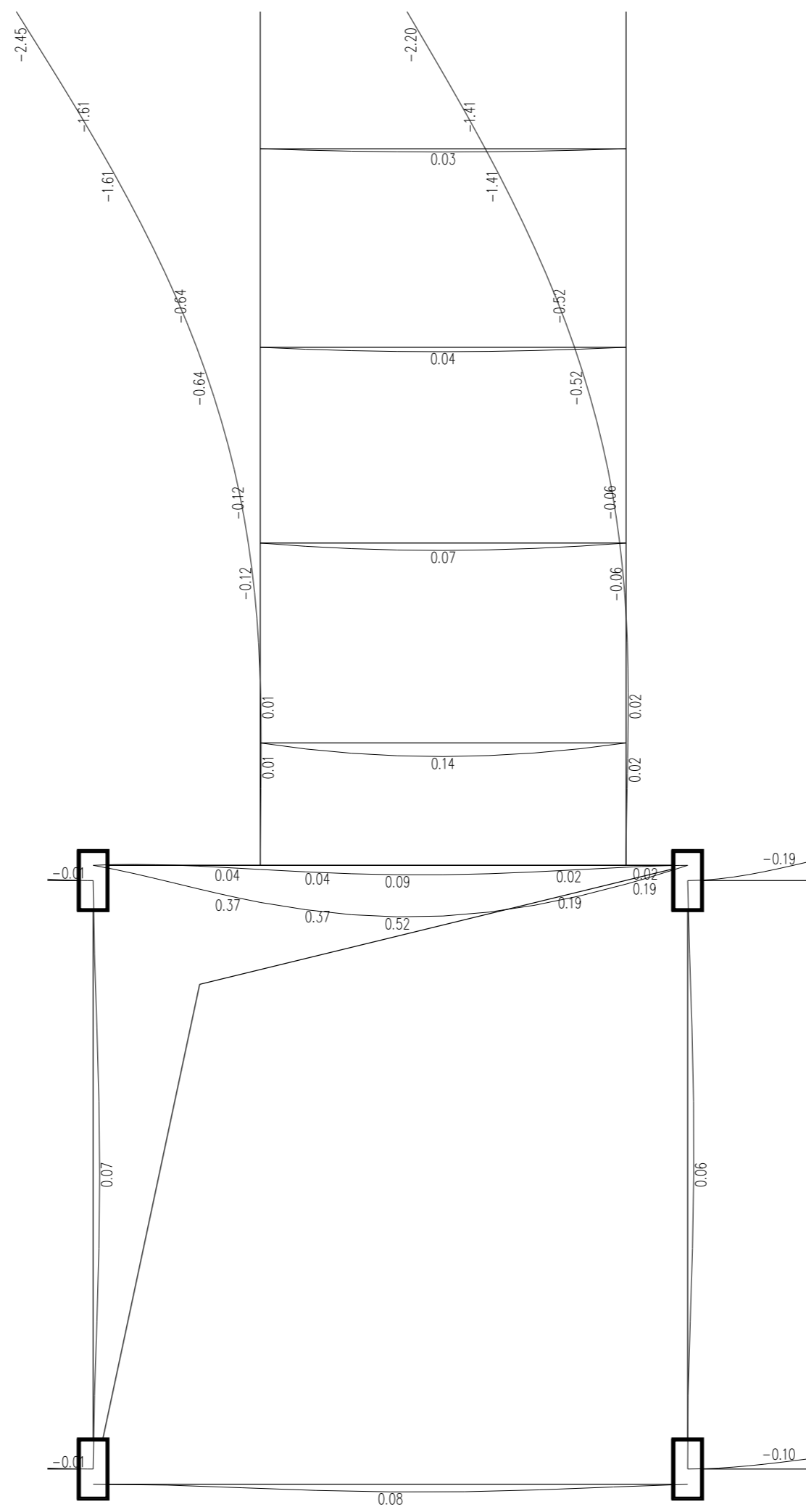
第 1 层 (标准层1) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



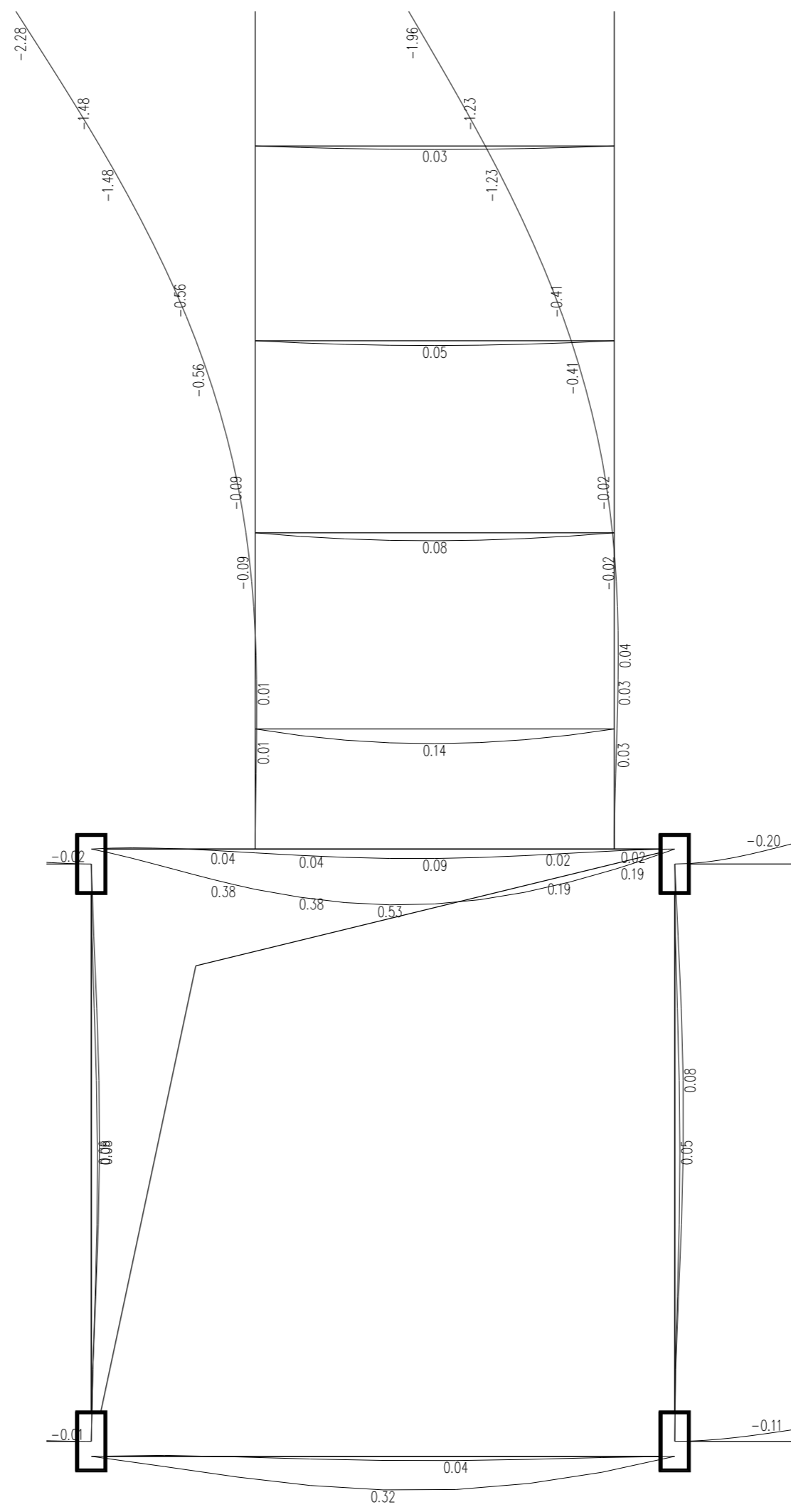
第 2 层 (标准层3) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



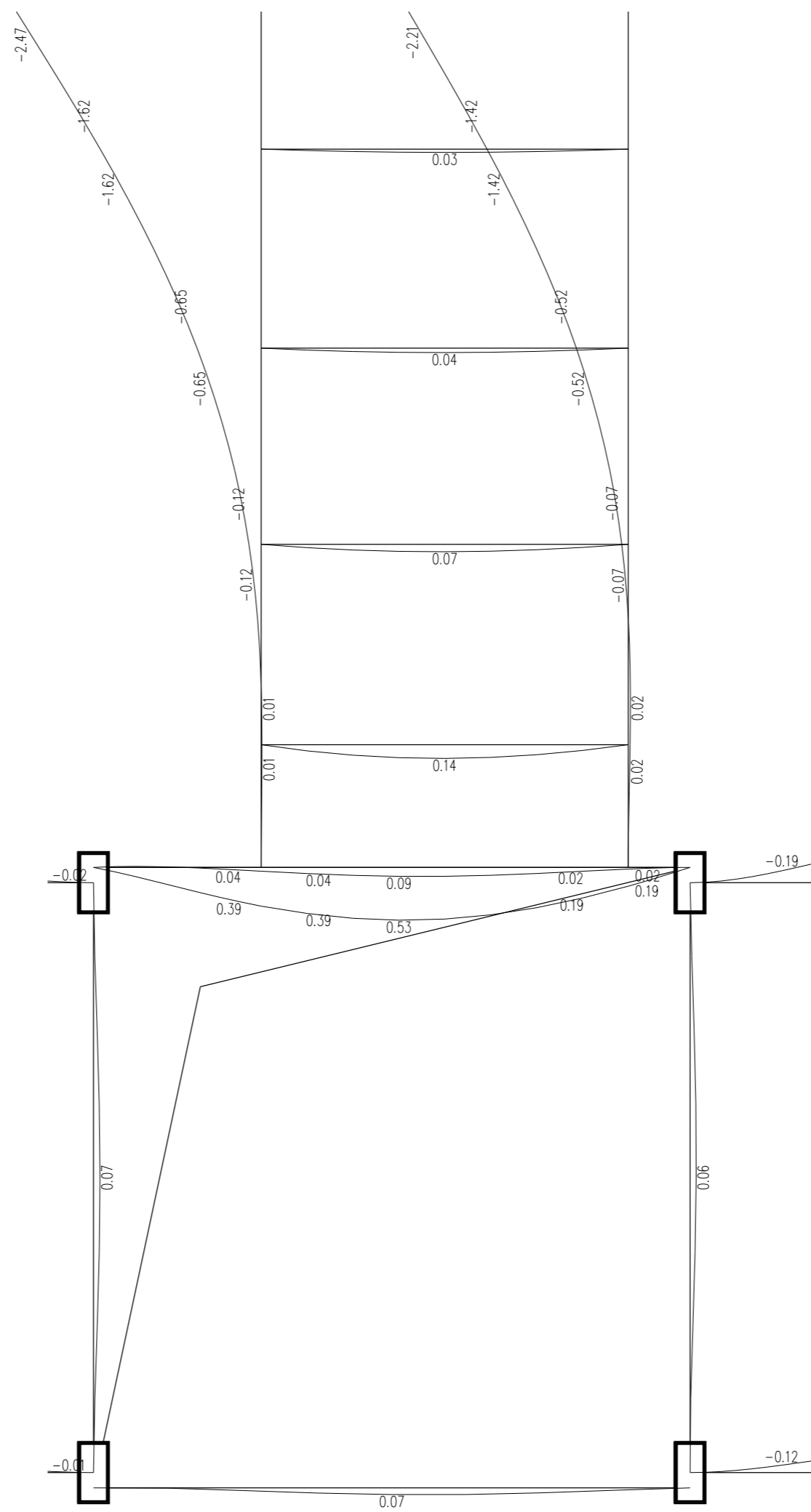
第 3 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



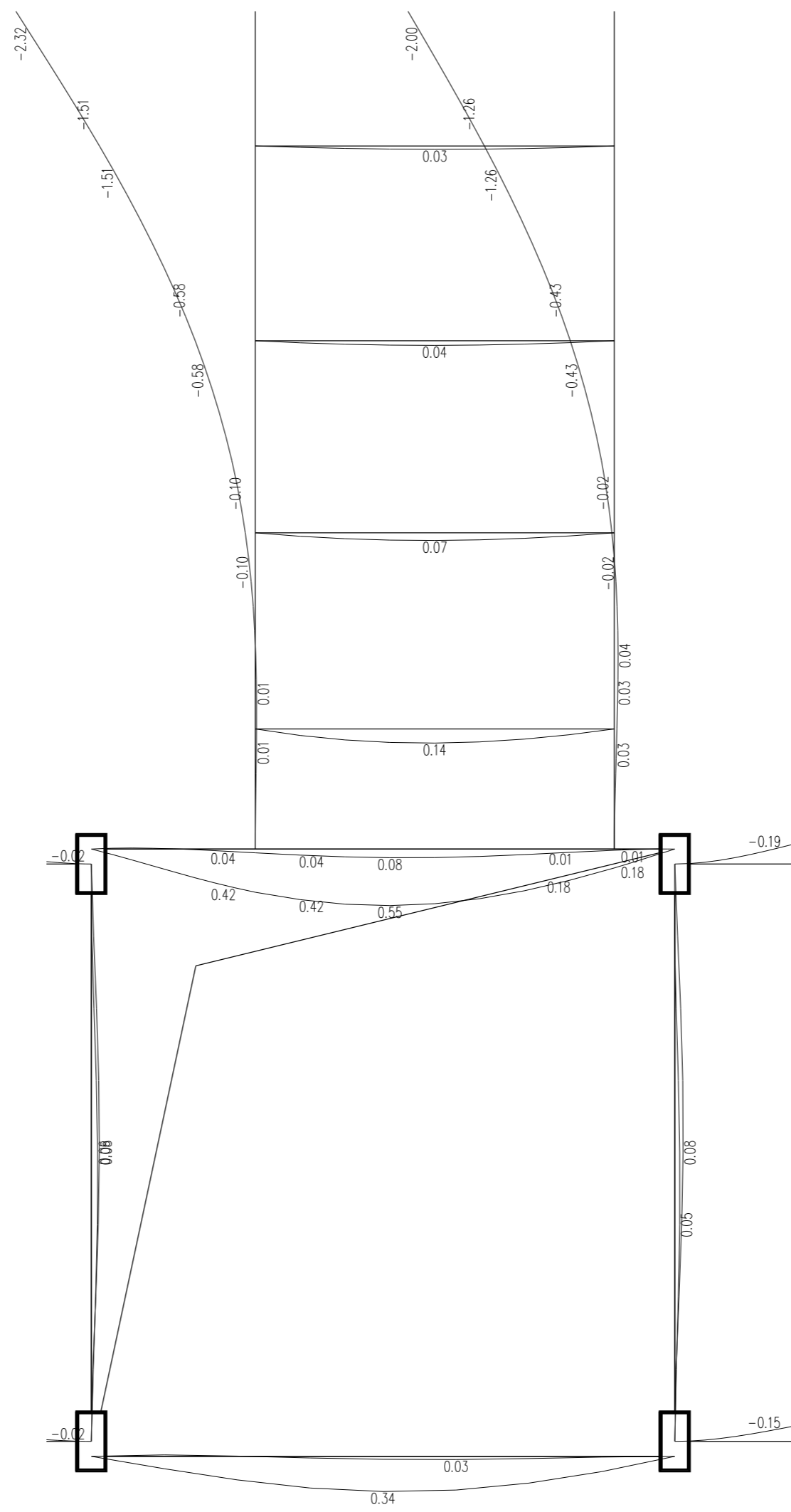
第 4 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



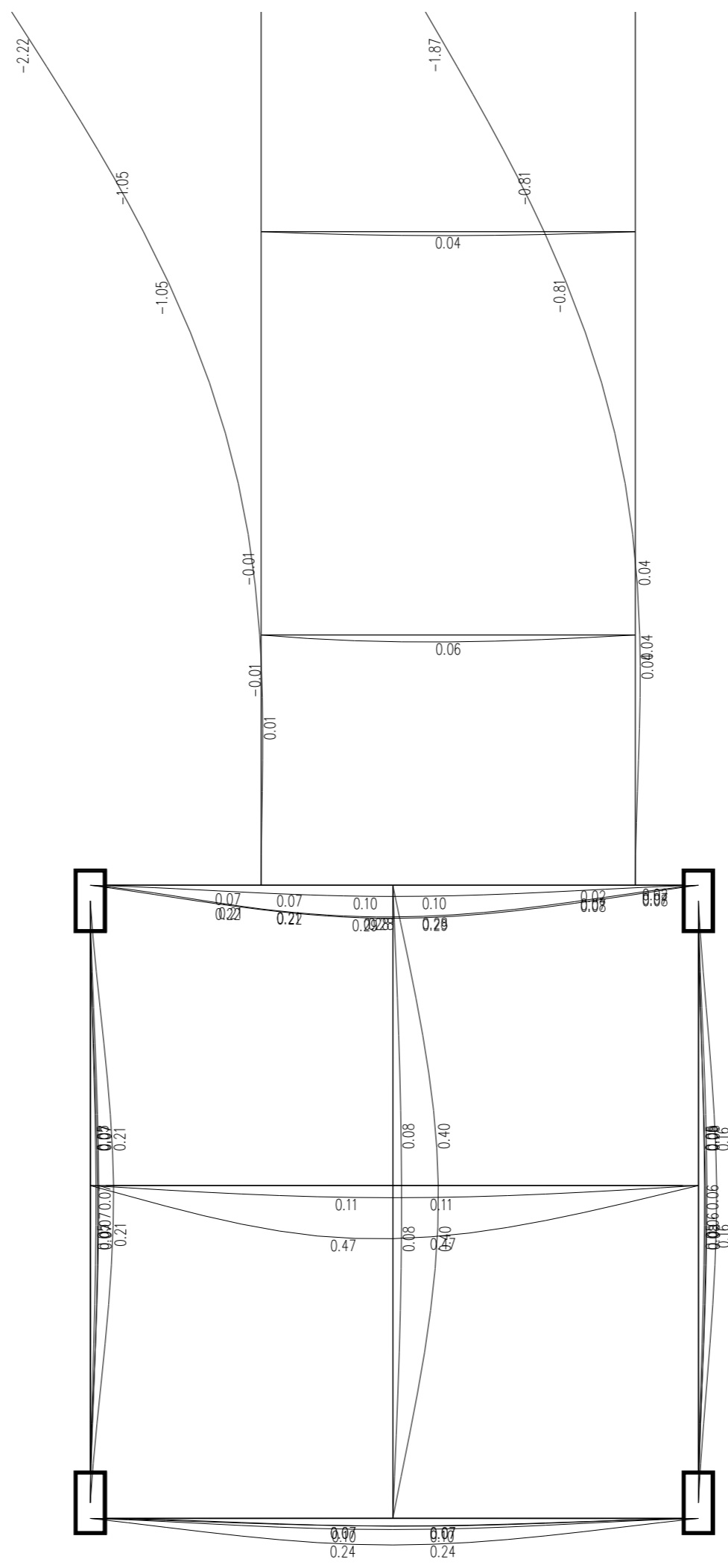
第 5 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



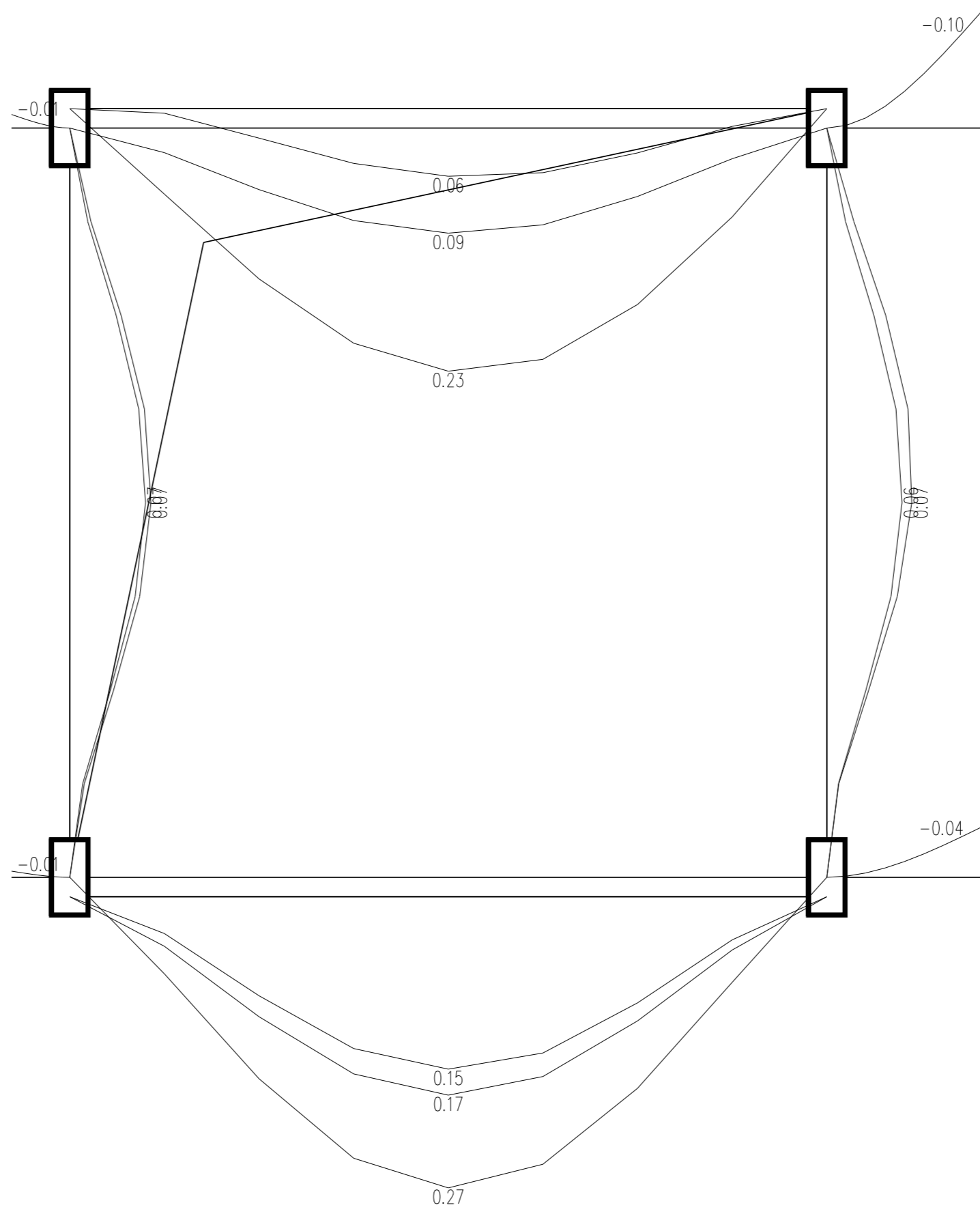
第 6 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



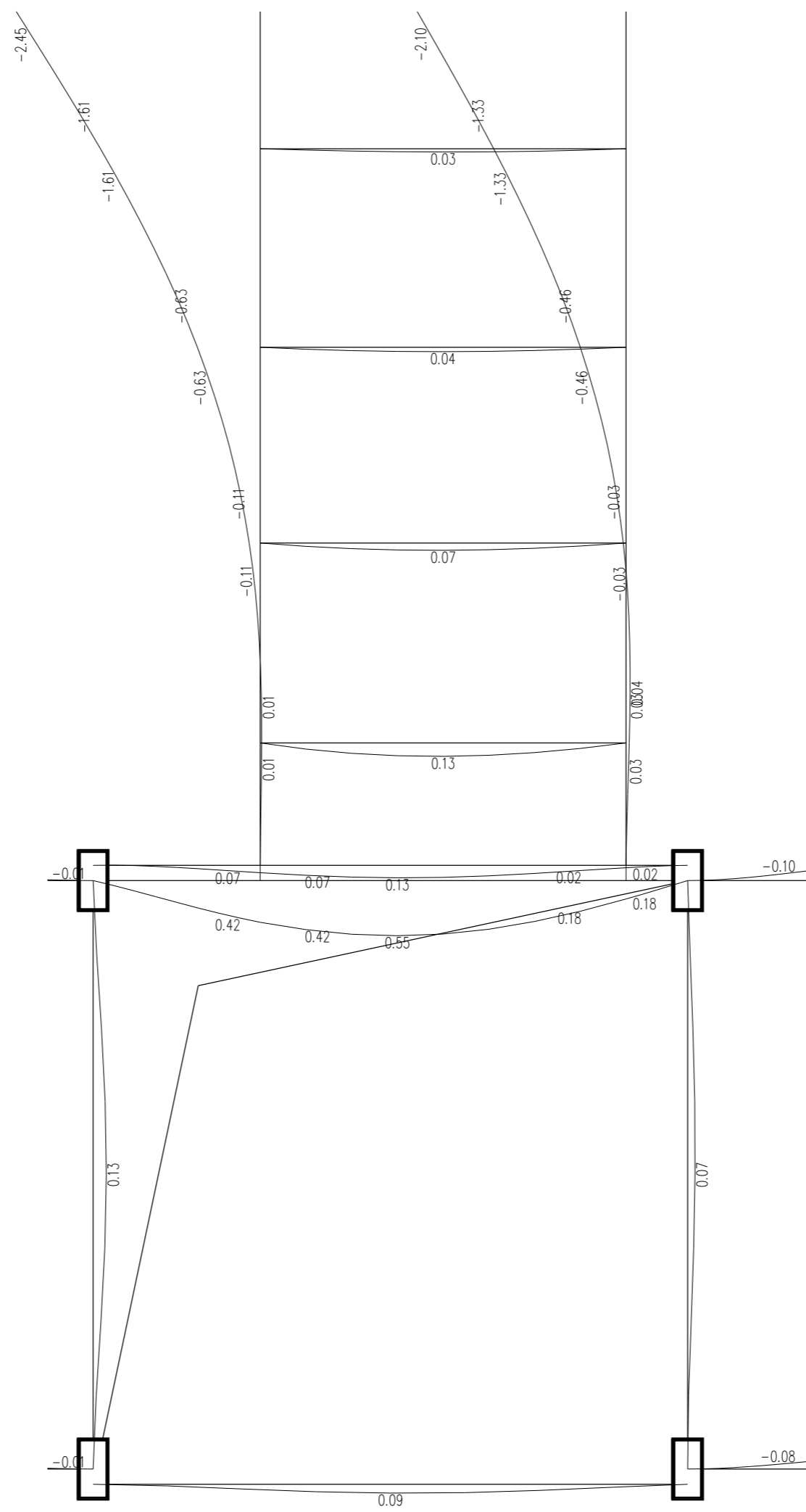
第 7 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



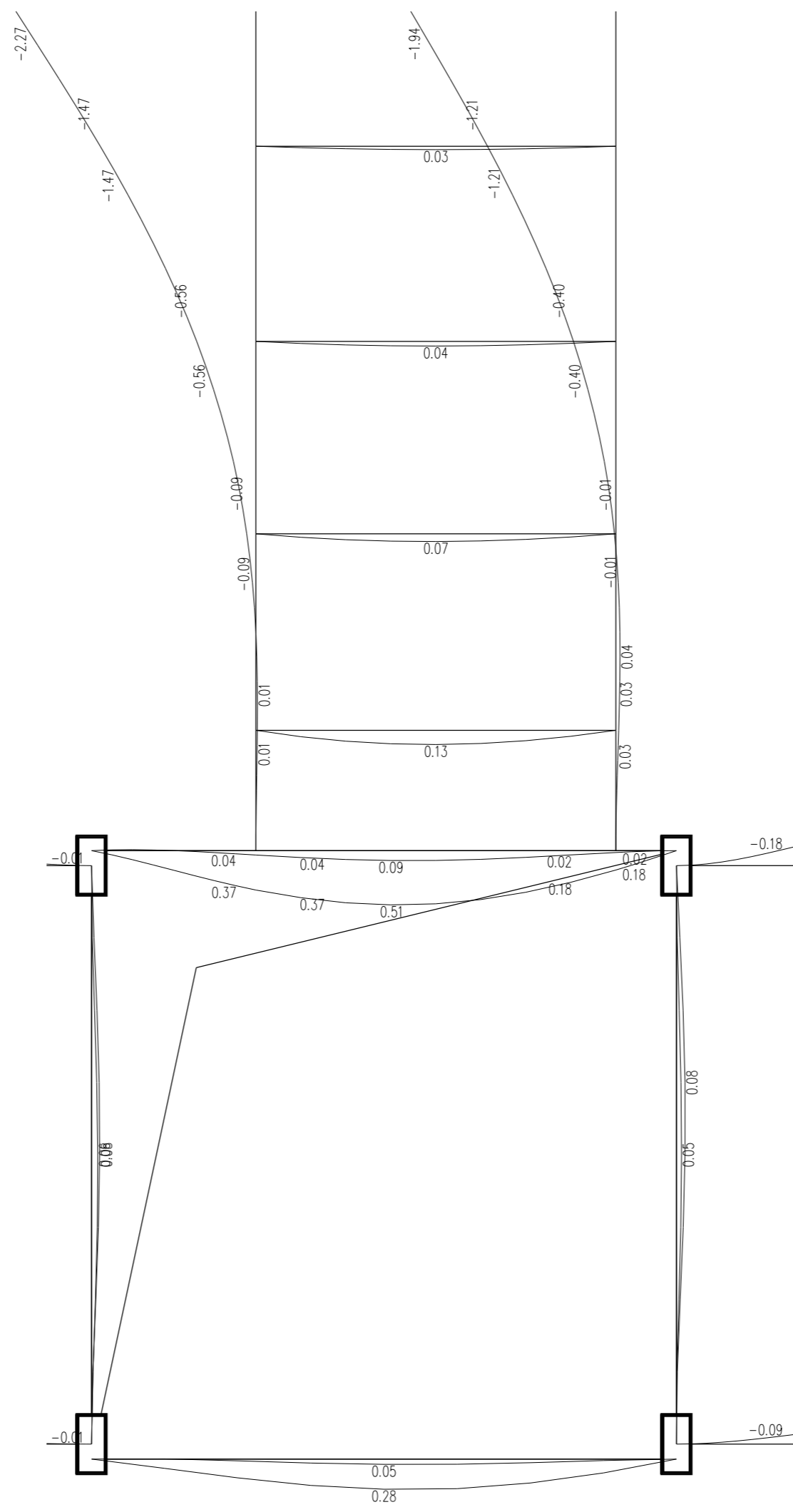
第 8 层 (标准层2) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



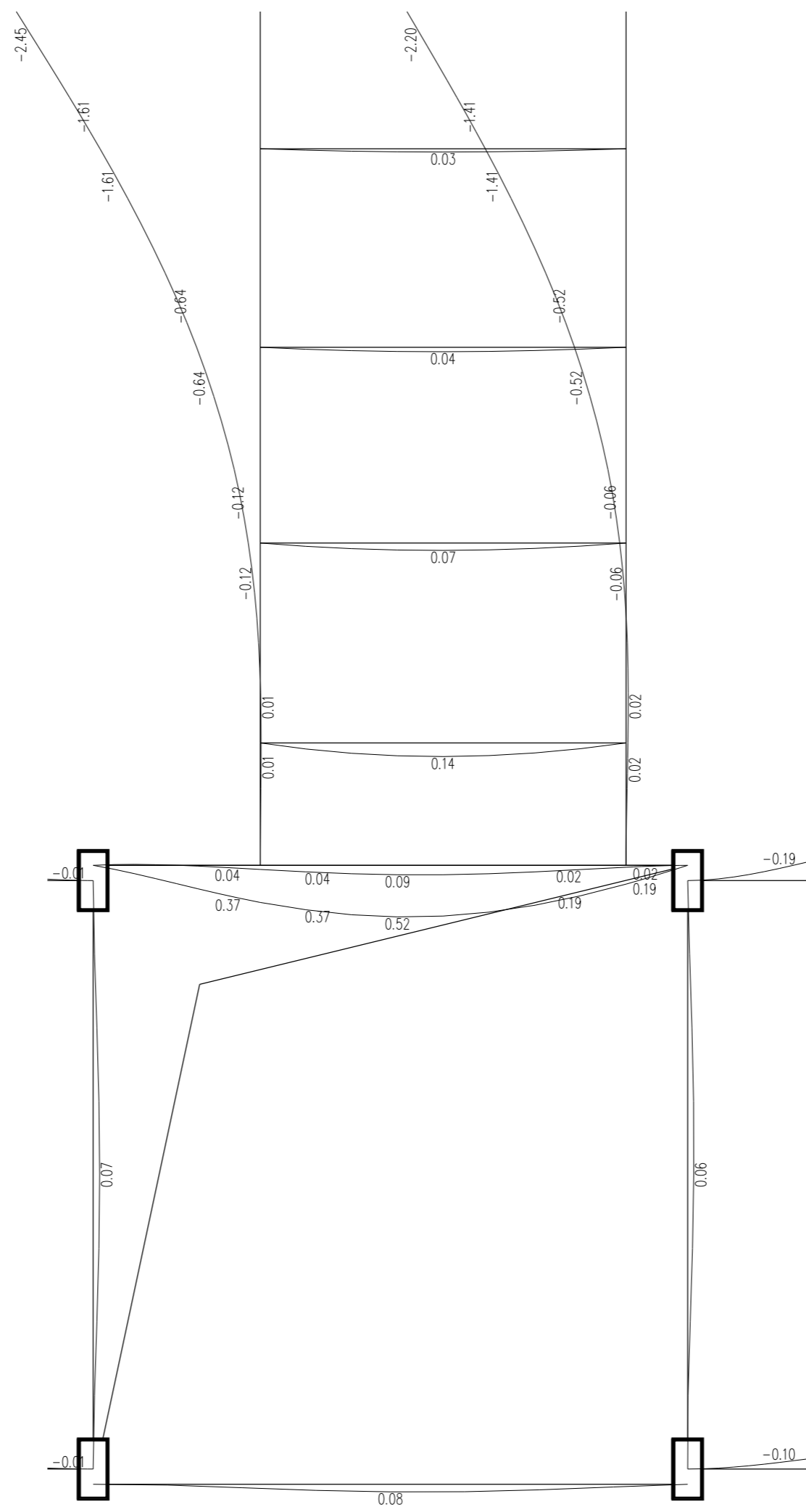
第 1 层 (标准层1) 梁弹性挠度简图(单位:mm)



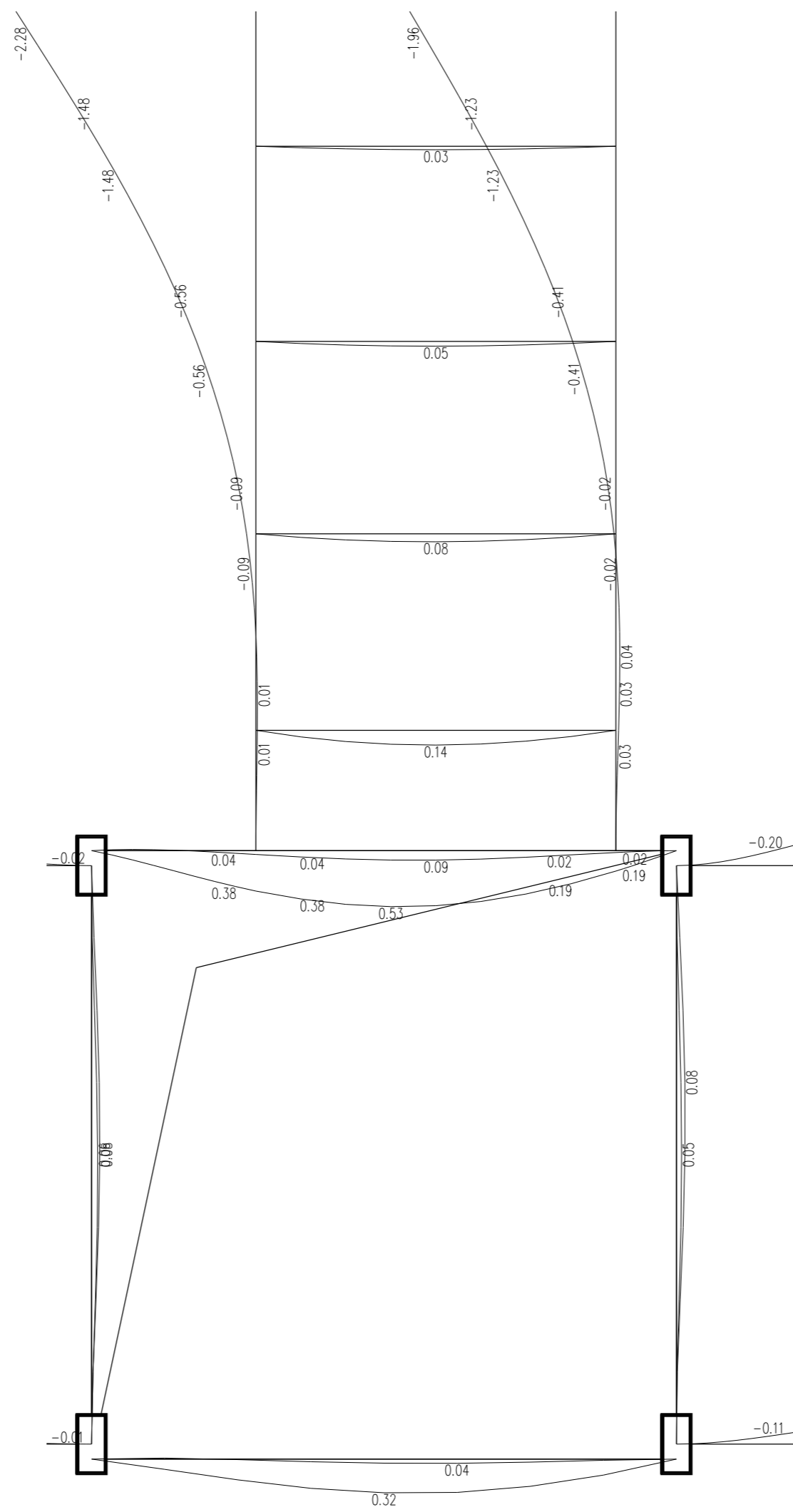
第 2 层 (标准层3) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



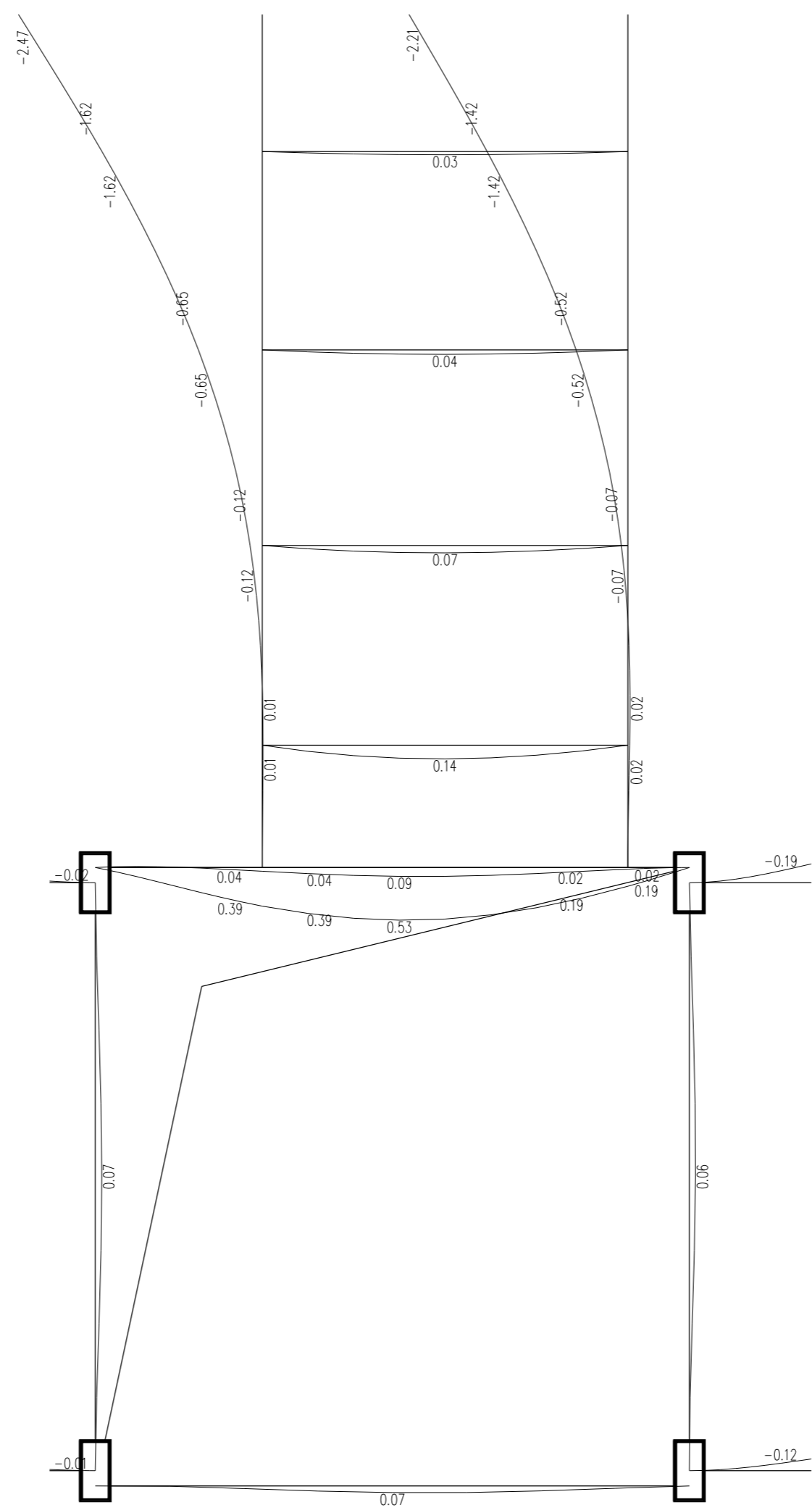
第 3 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



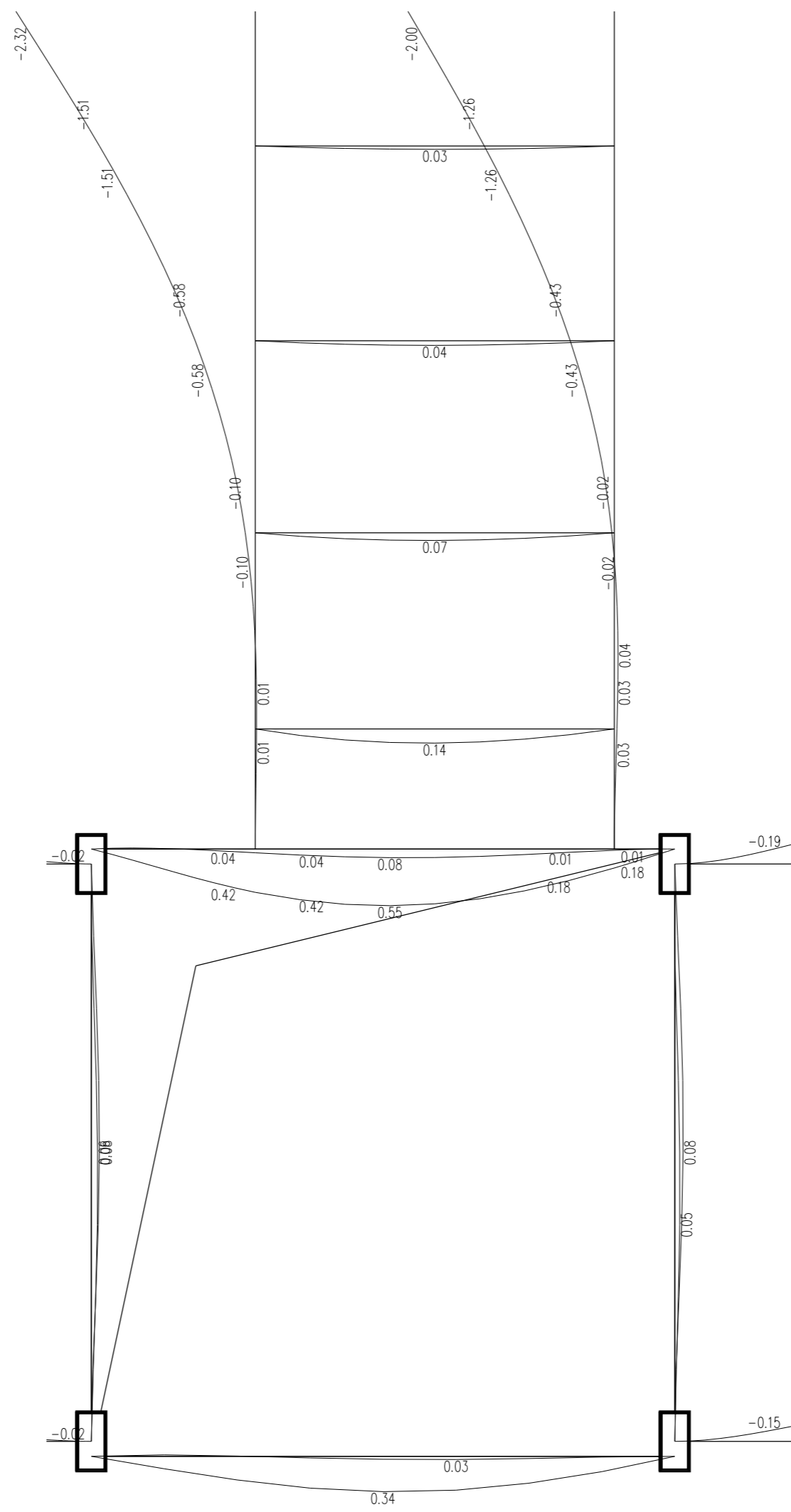
第 4 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



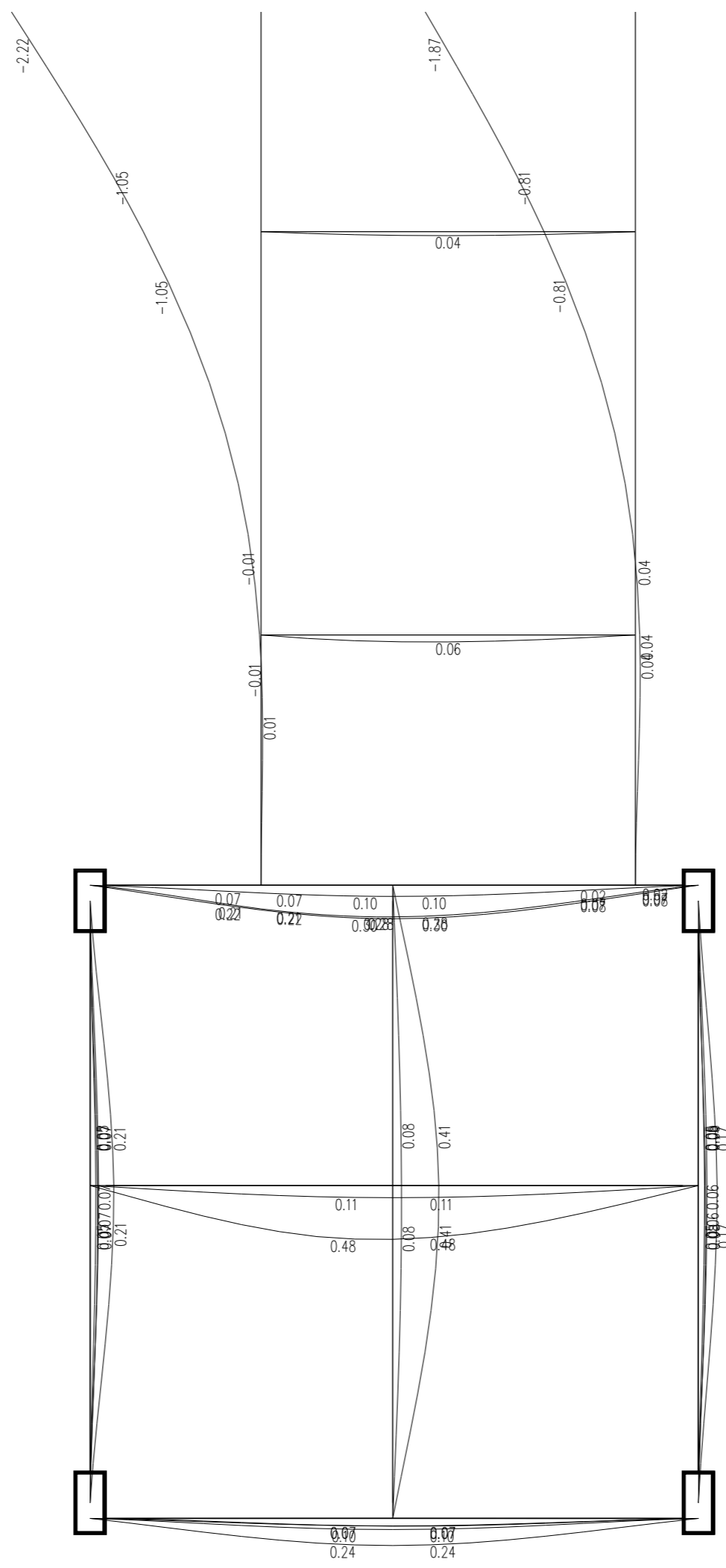
第 5 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



第 6 层 (标准层5) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



第 7 层 (标准层4) 梁弹性挠度简图(单位: mm)



第 8 层 (标准层2) 梁弹性挠度简图(单位:mm)

*
*

yjk-F 计算参数

计算时间：2026年4月16日 当前版本：5.3.0

一、总参数

1. 地基承载力验算采用的规范 中华人民共和国国家标准
GB50007-2011 综合法 地基承载力特征值 fak=120.00
kPa

宽度修正系数 $\eta_b=0.00$

深度修正系数 $\eta_d=0.00$

- 2. 覆土厚度(m) 0.0
- 3. 基础底面以下土的重度(kN/m³) 20
- 4. 基础底面以上土的重度(kN/m³) 20
- 5. 结构重要性系数 1.00
- 6. 拉梁承担柱弯矩比例 0.00
- 7. 抗震规范 6.2.3 条柱端弯矩放大系数 不放大
- 8. 自动按楼层折减活荷载 否
- 9. 活荷载折减系数(第8项为“是”时, 该项无效) 1.0

二、沉降计算参数

- 1. 沉降计算经验系数 1.0
- 2. 是否考虑回弹再压缩 不考虑
- 3. 回弹再压缩模量与压缩模量之比 2.0
- 4. 考虑相邻基础影响的最大距离(m) 20.0
- 5. 后浇带施工前的加载比例 0.50
- 6. 桩承台沉降的计算方法 等效作用分层总和法
- 7. 是否自动计算桩端阻力比 是
- 8. 桩端阻力比隐含值 0.1

三、整体式基础有限元计算参数

- 1. 计算方法 弹性地基梁板法
- 2. 桩间土是否分担荷载 否
- 3. 桩间土分担荷载比例 100.0%
- 4. 是否考虑上部刚度 考虑
- 5. 人防荷载等级 不计算
- 6. 底板等效荷载标准值(kPa) 0
- 7. 各工况组合考虑历史最低水位的有利作用 不考虑

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| 8. 历史最低水位的水头标高 | 0.00 |
| 9. 底板抗浮验算 | 不验算 |
| 10. 底板抗浮验算对应的水头标高 | 0.00 |
| 11. 水浮力的分项系数 | 基本组合 1.35, 标准组合 1.00 |
| 12. 网格划分控制尺寸(m) | 1.0 |
| 13. 基本组合中是否考虑自重和覆土重 | 考虑 |
| 14. 计算板元配筋时, 按节点平均还是最大 | 平均值 |
| 15. 柱底峰值弯矩是否按柱宽折减 | 是 |
| 16. 板元变厚度区域的边界弯矩是否进行磨平处理 | 是 |
| 17. 计算板元配筋时, 是否考虑 1m 范围内的平均弯矩 | 只考虑当前单元弯矩 |

四、材料表

| 类型 | 混凝土等级 | 主筋等级 | 箍筋等级 | 保护层厚度(mm) | 最小配筋率(%) |
|---------|-------|--------|--------|------------|----------|
| *-----* | | | | | |
| 筏板(防水板) | C30 | HRB400 | —— | 底=40; 顶=40 | 0.15 |
| 承台 | C30 | HRB400 | HRB400 | 40 | 0.15 |
| 地基梁 | C30 | HRB400 | HRB400 | 40 | 0.15 |
| 拉梁 | C30 | HRB400 | HRB400 | 40 | 0.15 |
| 独立基础 | C30 | HRB400 | —— | 40 | 0.15 |

五、荷载组合

| 编号 | 类型 | 组合项 |
|---------|-------|--------------------|
| *-----* | | |
| (1) | 准永久组合 | 1.0 恒+0.5 活 |
| (2) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活 |
| (3) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0X 风 |
| (4) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0Y 风 |
| (5) | 标准组合 | 1.0 恒-1.0X 风 |
| (6) | 标准组合 | 1.0 恒-1.0Y 风 |
| (7) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活+0.6X 风 |
| (8) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活-0.6X 风 |
| (9) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活+0.6Y 风 |
| (10) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活-0.6Y 风 |
| (11) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活+1.0X 风 |
| (12) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活-1.0X 风 |
| (13) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活+1.0Y 风 |
| (14) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活-1.0Y 风 |
| (15) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活 |
| (16) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5X 风 |
| (17) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5Y 风 |
| (18) | 基本组合 | 1.3 恒-1.5X 风 |

| | | |
|------|------|---------------------|
| (19) | 基本组合 | 1.3 恒-1.5Y 风 |
| (20) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活+0.9X 风 |
| (21) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活-0.9X 风 |
| (22) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活+0.9Y 风 |
| (23) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活-0.9Y 风 |
| (24) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活+1.5X 风 |
| (25) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活-1.5X 风 |
| (26) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活+1.5Y 风 |
| (27) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活-1.5Y 风 |

六、构件数目

| 类型 | 数量 |
|---------|---------------------------|
| *-----* | |
| 筏板 | 主筏板:1, 加厚区:0, 洞口:0, 防水板:0 |
| 承台 | 0 |
| 地基梁 | 0 |
| 拉梁 | 0 |
| 独立基础 | 0 |
| 非承台桩 | 梁下布桩:0, 板下布桩:0 |
| 承台桩 | 0 |
| 结点 | 88 |
| 梁元 | 0 |
| 板元 | 70 |

* yjk-F 混凝土构件正截面配筋设计 *

计算时间：2026年4月16日 当前版本：5.3.0

一、筏板

* 以下按房间和板带输出筏板每延米的配筋设计信息 *

* +M: 每延米正弯矩设计值 (kN.m/m) *

* -M: 每延米负弯矩设计值 (kN.m/m) *

* LoadComb: 设计弯矩对应的基本组合号 *

* Btm Asd: 板底每延米的配筋量 (mm*mm) *

* Top Asu: 板顶每延米的配筋量 (mm*mm) *

* %_Steel: 配筋率 *

* Rs,max: 最大配筋率, 取 4% *

| 房间 R-1 | X 向 | Y 向 |
|-----------|-------|-------|
| *-----* | | |
| +M(kN-m) | 0.0 | 0.0 |
| LoadComb | (27) | (27) |
| Btm Asd | 600.0 | 600.0 |
| %_Steel | 0.15 | 0.15 |
| Rs>Rs,max | No | No |
| *-----* | | |
| -M(kN-m) | -15.9 | -14.0 |
| LoadComb | (24) | (24) |
| Top Asu | 600.0 | 600.0 |
| %_Steel | 0.15 | 0.15 |
| Rs>Rs,max | No | No |
| *-----* | | |
| 柱下板带 Z-1 | X 向 | Y 向 |
| *-----* | | |

| | | |
|-----------|-------|-------|
| +M(kN-m) | 0.0 | 1.8 |
| LoadComb | (15) | (24) |
| Btm Asd | 600.0 | 600.0 |
| %_Steel | 0.15 | 0.15 |
| Rs>Rs,max | No | No |
| 柱下板带 Z-2 | X 向 | Y 向 |
| *-----* | | |
| +M(kN-m) | 0.0 | 2.0 |
| LoadComb | (15) | (24) |
| Btm Asd | 600.0 | 600.0 |
| %_Steel | 0.15 | 0.15 |
| Rs>Rs,max | No | No |
| 柱下板带 Z-3 | X 向 | Y 向 |
| *-----* | | |
| +M(kN-m) | 1.3 | 6.1 |
| LoadComb | (18) | (24) |
| Btm Asd | 600.0 | 600.0 |
| %_Steel | 0.15 | 0.15 |
| Rs>Rs,max | No | No |
| 柱下板带 Z-4 | X 向 | Y 向 |
| *-----* | | |
| +M(kN-m) | 0.5 | 3.5 |
| LoadComb | (27) | (24) |
| Btm Asd | 600.0 | 600.0 |
| %_Steel | 0.15 | 0.15 |
| Rs>Rs,max | No | No |

二、承台

* 依据规范：建筑桩基技术规范 (JGJ94-2008) 第 5.9.1 条，第 5.9.2 条

* 混凝土结构设计规范 (GB50010-2010) 第 6.2.10 条

* 依据混凝土结构设计规范 11.1.6 条规定，地震组合下正截面受弯承载力除以 0.75

* 依据人民防空地下室设计规范 4.2.3 条规定，人防组合下混凝土强度设计值予以调整

* 以下输出承台板正截面配筋设计信息

*

```

*   Type:      截面类型，COL 表示截面在柱墙根部，STEP 表示截面在变阶处
*
*               TRI 表示等边三角形承台按三向均匀配筋
*
*               TRI_1,TRI_2 表示等腰三角形承台按两腰方向和底边方向分别计算配筋
*
*   θ n:      截面法向与 x 轴的夹角 ( 度 )
*
*   b:        实际宽度 (mm)
*
*   b0:       计算宽度 (mm)
*
*   h0:       有效高度 (mm)，按 [ 截面高度 - 保护层厚度 -10mm ] 计算
*
*   +M:       正弯矩设计值 (kN-m)，板底受拉为正
*
*   Comb:     设计弯矩对应的组合号
*
*   As':      计算配筋面积 (mm*mm)，按  $As'=M/(0.9*fy*h0)$  计算
*
*   Rs':      计算配筋率 (%)，按  $As'/(b0*h0)$  计算
*
*   As,min:   构造配筋面积 (mm*mm)，按  $As,min=Rs,min*b0*h$  计算
*
*   Rs,min:   最小配筋率 (0.15%)
*
*-----*
*-----*
*   以下输出按计算、构造取大的配筋量
*
*   矩形承台，按 x 向和 y 向正交配筋
*
*   等边三角形承台，按三向均匀配筋
*
*   等腰三角形承台，按三向不均匀配筋，两腰方向和底边方向分别输出
*
*   As:       每延米的底筋面积(mm*mm/m)，按控制截面确定， $As=\max(As',Asmin)/b$ 
*
*   Rs:       底筋配筋率(%),按控制截面确定， $Rs=\max(As',Asmin)/(b0*h)$ 
*
*   Rs1:      一阶配筋率 (%)，用于验算是否超筋
*
*   Rs,max:   最大配筋率(取4%)，当  $Rs1>Rs,max$ 时，截面超筋，尺寸太小，不符合要求
*-----*

```

三、地基梁

```
*-----*
*   以下输出地基梁 8 等分面上的配筋设计信息
*
*   每个截面包含 4 项设计信息：抗正(负)弯矩设计、抗剪设计、受剪截面限制条件
*
*   I,J --- 代表梁左、右端截面，当梁端有柱时，取柱边缘处的断面
*   1,2,3,4,5,6,7 --- 代表梁中部从左到右 7 个等分截面
*
*   -M,+M --- 负、正弯矩设计值 (kN*m)
*
*   Top Asu,Btm Asd --- 截面上、下部位的配筋面积 (mm*mm)
*
*   FB,YY ---- 腹板、翼缘标识符
*
*   Rsv(%) --- 配箍率 (按 Asv/bs 计算，b 为截面宽度，s 为箍筋间距)
*
*   Vmax,T --- 剪力设计值及其对应扭矩(地基梁按纯剪设计，不考虑扭矩，T=0)
*
*   Asv --- 箍筋面积 (mm*mm)
*
*   Rsv(%) --- 配箍率 (按 Asv/ss 计算，ss 为箍筋间距)
*
*   Vmax --- 截面最大抗剪承载力 (kN)
*-----*
```

四、条形基础

```
*-----*
*   以下输出条形基础每延米底板的正截面配筋设计信息
*
*   Direct: 正截面的法线方向
*
*   h0: 有效高度 (mm)
*
*   +M: 底板正弯矩设计值 (kN-m)
*
*   Comb: 最大正弯矩对应的组合号
*
*   As: 每延米的计算配筋面积 (mm*mm)
*
```

* 钢筋混凝土条基、带卧梁的钢筋混凝土条基，计算配筋，其他类型不计算
*
* 依据混凝土结构设计规范 11.1.6 条规定，地震组合下正截面受弯承载力除以 0.75
*

五、独立基础

* 依据规范：建筑与市政地基基础通用规范(GB55003-2021)第 6.2.1 条 *
* 依据规范：建筑地基基础设计规范(GB50007-2011)第 8.2.12 条 *
* 混凝土结构设计规范 (GB50010-2010) 第 6.2.10 条
*
* 依据混凝土结构设计规范 11.1.6 条规定，地震组合下正截面受弯承载力除以 0.75
*
* 依据人民防空地下室设计规范 4.2.3 条规定，人防组合下混凝土强度设计值予以调整
*

* 以下输出独立基础底板正截面配筋设计信息
*
* STEP: 正截面包含的台阶数目，柱墙边缘断面对应总台阶数
*
* Direct: 正截面的法线方向
*
* b: 实际宽度 (mm)
*
* b0: 计算宽度 (mm)
*
* h0: 有效高度 (mm)
*
* M: 弯矩设计值 (kN-m)
*
* Comb: 设计弯矩对应的组合号
*
* As': 计算配筋面积 (mm*mm)，按 $As'=M/(0.9*fy*h0)$ 确定
*
* Rs': 计算配筋率 (%)，按 $Rs'=As'/(b0*h0)$ 确定
*
* As,min: 构造配筋面积 (mm*mm)，按 $As,min=Rs,min*b0*h$ 确定
*
* Rs,min: 最小配筋率 (0.15%)
*

```

*-----*
*   以下输出按计算、构造取大的配筋量
*
*   As:    每延米的底筋面积(mm*mm/m)，按控制截面确定， $As=\max(As',As_{min})/b$ 
*
*   Rs:    底筋配筋率(%),按控制截面确定， $Rs=\max(As',As_{min})/(b_0*h)$ 
*   Rs1:   一阶配筋率(%),用于验算是否超筋
*
*   Rs,max: 最大配筋率(取4%),当  $Rs_1>Rs,max$ 时,截面超筋,尺寸太小,不符合要求
*-----*

```

六、拉梁

```

*-----*
*   以下输出拉梁 8 等分面上的配筋设计信息
*
*   I,J    --- 代表梁左、右端截面
*
*   1,2,3,4,5,6,7 --- 代表梁中部从左到右 7 个等分截面
*
*   -M,+M  --- 负、正弯矩设计值 (kN*m)
*
*   N      --- 与设计弯矩对应的拉力设计值 (kN)
*
*   Top Asu,Btm Asd --- 截面上、下部位的配筋面积 (mm*mm)
*
*   Rs(%)  --- 纵向钢筋配筋率
*
*   V,T    --- 剪力设计值及其对应扭矩(折减后)
*
*   Asv    --- 箍筋面积 (mm*mm)
*
*   Rsv(%) --- 配箍率(按  $Asv/bs$  计算，b 为截面宽度，s 为箍筋间距)
*
*   Vmax   --- 弯剪扭截面最大抗剪承载力 (kN)
*-----*

```

七、桩

```

*-----*
*           受           压           桩
*
*   依据规范：建筑桩基技术规范 (JGJ94-2008) 第 5.8.2 条

```

*
* 1.当桩顶以下 5d 范围桩身螺旋箍筋间距不大于 100mm 且符合本规范 4.1.1 条规定时:

*
*
$$N \leq \psi c f_c A_{ps} + 0.9 f_y' A_s'$$

*
* 2. 当 桩 身 配 筋 不 符 合 上 述 1 款 规 定 时 :

*
*
$$N \leq \psi c f_c A_{ps}$$

*
* 3.当桩身配筋符合上述 1 款规定且考虑箍筋受力时，采用混凝土规范 6.2.16 条计算:

*
*
$$N \leq 0.9 (f_c A_{cor} + f_y' A_s' + 2 \alpha f_{yv} A_{ss0})$$

*
* 注：如果 A_{ss0} 小于纵筋截面积的 0.25 倍，则按照混凝土规范 6.2.15 条计算

*
* 如果受压承载力小于混凝土规范 6.2.15 条，则按照混凝土规范 6.2.15 条计算

*
* 抗 拔 桩

*
* 依据规范：建筑桩基技术规范 (JGJ94-2008) 第 5.8.7 条

*
*
$$N \leq f_y A_s' + f_{py} A_{py}$$

*
* 注 意：抗 压 桩 承 载 力 应 考 虑 稳 定 系 数 ϕ

*
* 考虑箍筋受力时，按混凝土规范进行计算，同时考虑稳定系数 ϕ

*
* 注 意：计算考虑了人防材料强度综合调整系数和抗震调整系数

*
* -----*

*
* 以 下 输 出 桩 配 筋 计 算 结 果

*
* N: 基本组合下桩顶轴向压力设计值 (kN)

*
* ψ c: 成桩工艺系数

*
* ϕ : 桩身稳定系数

*
* f_c: 混凝土抗压强度设计值 (N/mm²)

*
* A_{ps}: 桩截面面积 (mm²)

*
* f_y': 纵向主筋抗压强度设计值 (N/mm²)

*
* f_y: 纵向主筋抗拉强度设计值 (N/mm²)

*
 * As': 纵向主筋截面面积 (mm²) , 计算值
 *
 * Acor: 桩核心截面面积 (mm²)
 *
 * α : 间接钢筋对混凝土约束的折减系数
 *
 * fyv: 间接钢筋抗拉强度设计值 (N/mm²)
 *
 * Ass0: 间接钢筋换算截面面积 (mm²)
 *
 * fpy: 预应力钢筋抗拉强度设计值 (N/mm²)
 *
 * As: 普通主筋截面面积 (mm²) , 最终值
 *
 * Rs: 配筋率 (%)
 *
 * Rsmín: 最小配筋率 (%)
 *
 * Rc: 桩身混凝土承载力 (kN)
 *
 * iComb: 荷载组合号
 *
 * γ RE: 抗震强度调整系数
 *
 * γ 0: 结构重要性系数
 *
 * γ dc: 混凝土的人防材料强度综合调整系数
 *
 * γ ds: 主筋的人防材料强度综合调整系数
 *
 * γ dsv: 箍筋的人防材料强度综合调整系数
 *

附：荷载组合表

| 编号 | 类型 | 组合项 |
|-------|------|--------------|
| (15) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活 |
| (16) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5X 风 |
| (17) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5Y 风 |
| (18) | 基本组合 | 1.3 恒-1.5X 风 |
| (19) | 基本组合 | 1.3 恒-1.5Y 风 |

| | | |
|-------|------|---------------------|
| (20) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活+0.9X 风 |
| (21) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活-0.9X 风 |
| (22) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活+0.9Y 风 |
| (23) | 基本组合 | 1.3 恒+1.5 活-0.9Y 风 |
| (24) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活+1.5X 风 |
| (25) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活-1.5X 风 |
| (26) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活+1.5Y 风 |
| (27) | 基本组合 | 1.3 恒+1.05 活-1.5Y 风 |

*
*

yjk-F 地基承载力验算

计算时间：2026年4月16日 当前版本：5.3.0

一、筏板

* 依据规范：建筑与市政地基基础通用规范 GB55003-2021 第 4.2.1 条、第 4.2.2 条

*

* 建筑抗震设计规范 GB50011-2010 第 4.2.3 条，第 4.2.4 条

*

* 验算公式：非地震组合， $p_{k,avg} \leq f_a$ ， $p_{k,max} \leq 1.2 \cdot f_a$ *

* 地震组合， $p_{k,avg} \leq f_a \cdot \xi_a$ ， $p_{k,max} \leq 1.2 \cdot f_a \cdot \xi_a$ *

* 地基承载力特征值依据建筑地基基础设计规范 GB50007-2011 第 5.2.4 条确定

*

* 计算公式： $f_a = f_{ak} + \eta_b \cdot \gamma \cdot (b-3) + \eta_d \cdot \gamma_m \cdot (d-0.5)$ *

* 以下输出筏板平均、最大、最小基底压力(kPa)，适用于无桩的梁板式、平板式筏基 *

*

pk,avg: 基底压力平均值 (kPa)

*

pk,max: 基底压力最大值 (kPa)

*

pk,min: 基底压力最小值 (kPa)

*

fa: 修正后的地基承载力 (kPa)

*

faE: 调整后的地基抗震承载力 (kPa)

*

faW: 调整后的地基抗风承载力 (kPa)

*

AVG: 按平均基底压力验算是否满足

*

MAX: 按最大基底压力验算是否满足

*

A0/A: 按零压力区百分比验算是否满足

*

E: 地震组合标记

*

W: 风载组合标记

*

| FB-1 | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|---------|-----|-----|
| *-----* | | | | | | |
| 组合号 | Pk,avg | Pk,max | Pk,min | fa(E/w) | AVG | MAX |
| A0/A(%) | | | | | | |
| (2) | 35.0 | 57.7 | 14.4 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(3) | 35.3 | 58.6 | 14.1 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(4) | 34.8 | 58.7 | 13.2 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(5) | 34.4 | 56.8 | 14.2 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(6) | 34.9 | 56.8 | 15.1 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(7) | 35.2 | 58.2 | 14.4 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(8) | 34.7 | 57.1 | 14.5 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(9) | 35.0 | 58.2 | 13.9 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(10) | 35.0 | 57.1 | 15.0 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(11) | 35.4 | 58.6 | 14.3 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(12) | 34.5 | 56.8 | 14.4 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(13) | 34.9 | 58.6 | 13.4 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |
| W(14) | 35.0 | 56.7 | 15.3 | 120.0 | 满足 | 满足 |
| 0.0 | | | | | | |

二、承台

三、地基梁

* 依据规范：建筑与市政地基基础通用规范 GB55003-2021 第 4.2.1 条、第 4.2.2 条

* 建筑抗震设计规范 GB50011-2010 第 4.2.3 条，第 4.2.4 条

* 验算公式：非地震组合， $pk,avg \leq fa$ ， $pk,max \leq 1.2*fa$ *

* 地震组合， $pk,avg \leq fa * \xi a$ ， $pk,max \leq 1.2*fa * \xi a$ *

* 地基承载力特征值依据建筑地基基础设计规范 GB50007-2011 第 5.2.4 条确定

```

*
* 计算公式:  $f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_m (d-0.5)$  *
* 十字形、T形、L形交叉时，考虑重叠面积：
*
* 按  $p_{k,avg} / (A'/A)$  验算平均基底压力，按  $p_{k,max} / (A'/A)$  验算最大基底压力 *
* A' 为考虑重叠的有效底面积，A 为不考虑重叠的底面积
*
*-----*
* 以下输出地基梁 8 等分截面下的基底压力(kPa)，适用于弹性地基梁基础
*
*      pk,avg:          基    底    压    力    平    均    值    (kPa)
*
*      pk,max:          基    底    压    力    最    大    值    (kPa)
*
*      pk,min:          基    底    压    力    最    小    值    (kPa)
*
*      fa:              修    正    后    的    地    基    承    载    力    (kPa)
*
*      faE:             调    整    后    的    地    基    抗    震    承    载    力    (kPa)
*
*      faW:             调    整    后    的    地    基    抗    风    承    载    力    (kPa)
*
*      AVG:             按    平    均    基    底    压    力    验    算    是    否    满    足
*
*      MAX:             按    最    大    基    底    压    力    验    算    是    否    满    足
*
* +RM:                 面    外    弯    矩    、    剪    力    引    起    的    基    底    压    力    增    加    量    (kPa)    (    验    算     $p_{k,max} > 1.2 * f_a$     时    考    虑    )
*
*      E:               地    震    组    合    标    记
*
*      W:               风    载    组    合    标    记
*
*-----*

```

四、条形基础

```

*-----*
* 依据规范：建筑与市政地基基础通用规范 GB55003-2021 第 4.2.1 条、第 4.2.2 条
*
* 建筑抗震设计规范 GB50011-2010 第 4.2.3 条，第 4.2.4 条
*
* 验算公式: 非地震组合， $p_{k,avg} \leq f_a$ ， $p_{k,max} \leq 1.2 * f_a$  *
* 地震组合， $p_{k,avg} \leq f_a * \xi_a$ ， $p_{k,max} \leq 1.2 * f_a * \xi_a$  *
* 地基承载力特征值依据建筑地基基础设计规范 GB50007-2011 第 5.2.4 条确定

```

```

*
* 计算公式:  $f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_m (d-0.5)$  *
* 十字形、T形、L形交叉时，考虑重叠面积：
*
* 按  $p_{k,avg} / (A'/A)$  验算平均基底压力，按  $p_{k,max} / (A'/A)$  验算最大基底压力 *
* A' 为考虑重叠的有效底面积，A 为不考虑重叠的底面积
*
*-----*
* 以下输出条形基础的平均、最大、最小基底压力 (kPa)
*
*      pk,avg:          基    底    压    力    平    均    值    (kPa)
*
*      pk,max:          基    底    压    力    最    大    值    (kPa)
*
*      pk,min:          基    底    压    力    最    小    值    (kPa)
*
*      fa:              修    正    后    的    地    基    承    载    力    (kPa)
*
*      faE:             调    整    后    的    地    基    抗    震    承    载    力    (kPa)
*
*      faW:             调    整    后    的    地    基    抗    风    承    载    力    (kPa)
*
*      AVG:             按    平    均    基    底    压    力    验    算    是    否    满    足
*
*      MAX:             按    最    大    基    底    压    力    验    算    是    否    满    足
*
*      E:               地    震    组    合    标    记
*
*      W:               风    载    组    合    标    记
*
*-----*

```

五、独立基础

```

*-----*
* 依据规范：建筑与市政地基基础通用规范 GB55003-2021 第 4.2.1 条、第 4.2.2 条
*
* 建筑抗震设计规范 GB50011-2010 第 4.2.3 条，第 4.2.4 条
*
* 验算公式: 非地震组合， $p_{k,avg} \leq f_a$ ， $p_{k,max} \leq 1.2 \cdot f_a$  *
* 地震组合， $p_{k,avg} \leq f_a \cdot \xi_a$ ， $p_{k,max} \leq 1.2 \cdot f_a \cdot \xi_a$  *
* 地基承载力特征值依据建筑地基基础设计规范 GB50007-2011 第 5.2.4 条确定
*
* 计算公式:  $f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_m (d-0.5)$  *

```

```

*-----*
*   以下输出独立基础的平均、最大、最小基底压力(kPa)，及零压力区面积的比例
*
*       pk,avg:           基 底 压 力 平 均 值   (kPa)
*
*       pk,max:           基 底 压 力 最 大 值   (kPa)
*
*       pk,min:           基 底 压 力 最 小 值   (kPa)
*
*       fa:               修 正 后 的 地 基 承 载 力 (kPa)
*
*       faE:              调 整 后 的 地 基 抗 震 承 载 力 (kPa)
*
*       faW:              调 整 后 的 地 基 抗 风 承 载 力 (kPa)
*
*       AVG:              按 平 均 基 底 压 力 验 算 是 否 满 足
*
*       MAX:              按 最 大 基 底 压 力 验 算 是 否 满 足
*
*       A0/A:             按 零 压 力 区 百 分 比 验 算 是 否 满 足
*
*       E:                地 震 组 合 标 记
*
*       W:                风 载 组 合 标 记
*
*-----*

```

附：荷载组合表

| 编号 | 类型 | 组合项 |
|------|------|--------------------|
| (2) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活 |
| (3) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0X 风 |
| (4) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0Y 风 |
| (5) | 标准组合 | 1.0 恒-1.0X 风 |
| (6) | 标准组合 | 1.0 恒-1.0Y 风 |
| (7) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活+0.6X 风 |
| (8) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活-0.6X 风 |
| (9) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活+0.6Y 风 |
| (10) | 标准组合 | 1.0 恒+1.0 活-0.6Y 风 |
| (11) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活+1.0X 风 |
| (12) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活-1.0X 风 |
| (13) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活+1.0Y 风 |
| (14) | 标准组合 | 1.0 恒+0.7 活-1.0Y 风 |



零应力区百分比 $A_0/A=0\%$
 最不利组合是第2号组合

零应力区面积校验结果

- 说明：
- 1) 筏板等按有限元计算情况下的零应力区应该采用非线性分析方法的结果；
 - 2) 筏板零应力区统计是以相联通的多筏板区域为对象进行的；
 - 3) 零应力区百分比统计是除含高水组合外的所有标准组合中的最不利组合；
 - 4) 基床系数为0（不考虑土作用）的单元不参与筏板零应力区面积统计；



柱(墙)冲板验算结果(R/S)

R/S - 抗冲切承载力/柱(墙)冲切力

最不利位置(x,y)=(54134,-5021), R/S=3.04, 对应柱(墙)编号 Z-3

注:当R/S<1.0时,程序会输出抗冲切箍筋计算结果,若满足要求,则显示为橘色,若仍不满足要求,则显示为红色

粗线条冲切锥边线对应45°冲切锥



筏板局部受压验算

配置间接钢筋时需满足: $F_l \leq 1.35 * \beta_c * \beta_l * f_c * A_l n$ (混凝土结构设计规范GB50010-2010第6.6.1条)

素混凝土需满足: $F_l \leq \omega * \beta_l * f_{cc} * A_l$ (混凝土结构设计规范GB50010-2010附录D) ($\omega = 1.0$, $f_{cc} = 0.85 * f_c$)

R/S - 局部受压承载力/压力, 按第6.6.1条计算

R/S < 1.0 时显红色 (需修改模型), R/S >= 1.0 且 R/S < 1.6 ($\approx 1.35/0.85$) 时显黄色 (需配间接钢筋), R/S >= 1.6 ($\approx 1.35/0.85$) 显白色 (按素混凝土计算可满足要求)

“梁与钢构件柱全现场焊刚接”节点计算书

计算软件： MTS2021 Ver 6.8.1.0
计算时间： 2023年09月10日 16:36:38

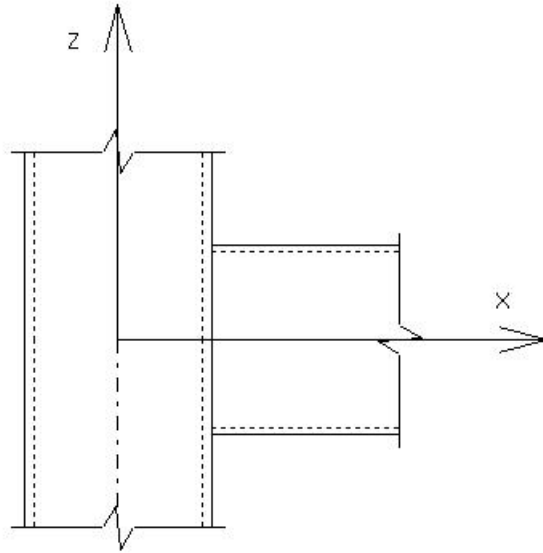
一. 节点基本资料

设计依据：《钢结构连接节点设计手册》（第四版）

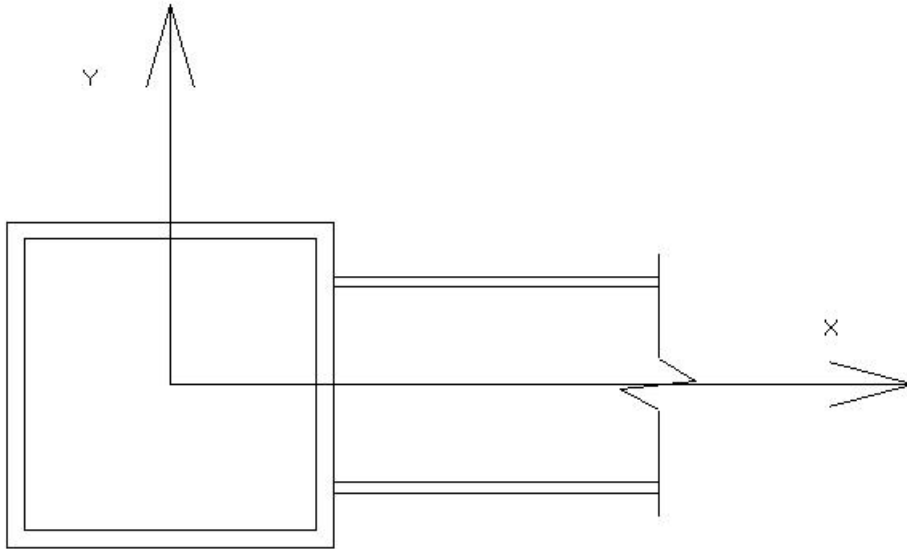
节点类型为：梁与钢构件柱全现场焊刚接

梁截面：J150×100×5.0， 材料：Q235

节点前视图如下：



节点下视图如下：



二. 内力信息

设计内力：组合工况内力设计值

| 工况 | N_x (kN) | V_z (kN) | M_y (kN·m) | 抗震 |
|--------|------------|------------|--------------|----|
| 组合工况 1 | 0.0 | 10.0 | -3.0 | 否 |
| 组合工况 2 | 0.0 | -10.0 | -3.0 | 否 |

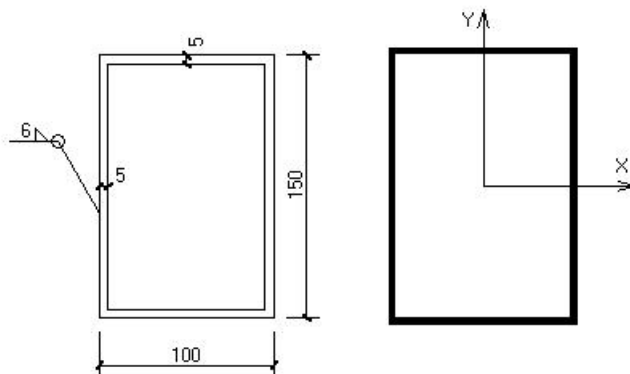
三. 验算结果一览

| 验算项 | 数值 | 限值 | 结果 |
|------------|------|---------|----|
| 综合应力 (MPa) | 11.0 | 最大 160 | 满足 |
| 焊脚高度 (mm) | 6.00 | 最小 5.00 | 满足 |

四. 梁端截面焊缝承载力验算

1 角焊缝基本参数

焊缝群分布和尺寸如下图所示：



角焊缝焊脚高度： $h_f=6$ mm 有效高度： $h_e=4.2$ mm

2 角焊缝强度验算

控制工况：组合工况 1， $N_z=0$ kN； $V_x=10$ kN； $V_y=0$ kN；

以下计算将节点内力换算至焊缝群坐标系

焊缝受力： $N=0$ kN； $V_x=0$ kN； $V_y=10$ kN； $M_x=(-3)$ kN·m； $M_y=0$ kN·m； $T=0$ kN·m

未直接承受动力荷载，取正面角焊缝强度设计值增大系数 $\beta_f=1.22$

有效面积： $A=21$ cm²

形心到左下角距离： $C_x=56$ mm； $C_y=81$ mm

对形心惯性矩： $I_x=1998.6$ cm⁴； $I_y=974.004$ cm⁴

对形心截面抵抗矩： $W_x=246.74$ cm³； $W_y=173.929$ cm³

V_y 作用下： $\tau_{vy}=\sigma_{vy}=V_y/A=10/21\times 10=4.7619$ MPa

角点平面内综合应力： $\sigma_{//}=|\tau_{vy}|=4.7619$ MPa

绕 x 轴弯矩下： $\sigma_{mx}=M_x*C_y/I_x=(-3)\times 81/1998.6\times 10^{-2}=(-12.1585)$ MPa

角点平面外正应力： $\sigma_{\perp}=|\sigma_{mx}|=|-12.1585|=12.1585$ MPa

角点最大综合应力：

$$\sigma_m=[(\sigma_{\perp}/\beta_f)^2+\sigma_{//}^2]^{0.5}=[(12.1585/1.22)^2+4.7619^2]^{0.5}=11.0452 \text{ MPa}\leq$$

160N/mm²，满足

3 角焊缝构造检查

角焊缝连接板最大厚度： $T_{\max}=8$ mm

构造要求最小焊脚高度： $h_{\min}=5$ mm ≤ 6 mm，满足

后锚固件计算书

计算软件： TSZ 结构设计系列软件 TS-MTS2020 Ver 6.7.0.0

计算时间： 2024 年 07 月 18 日 12:34:36

一. 后锚固件基本资料

设计依据：

《钢结构设计标准》GB50017-2017

《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 年版）

《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013

采用化学锚栓：扩孔型锚栓库_5.8 级-M16

排列为(环形布置)：2 行；行间距 100mm；2 列；列间距 200mm；

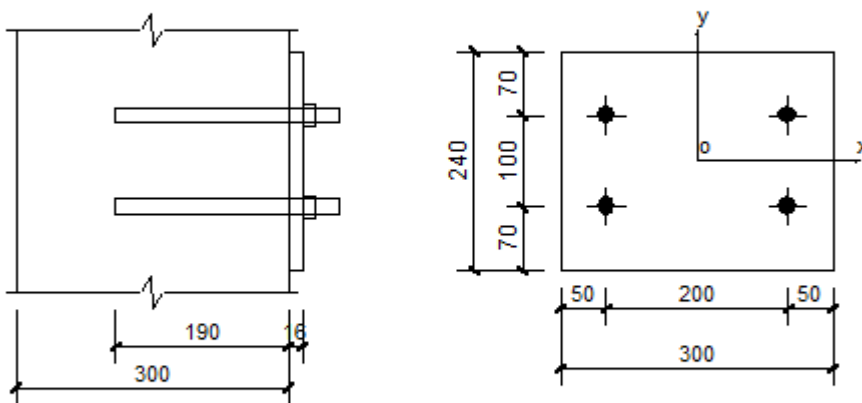
锚板选用：SB16_Q235

锚板尺寸：L*B= 300mm×240mm，T=16

基材混凝土：C30

基材厚度：300mm

锚筋布置平面图如下：



二. 后锚固件验算：

1 化学锚栓群抗拉承载力计算

轴向压力为：N=(-50)kN

锚栓群沿环形布置，锚栓总个数为：n=4 个

按轴向拉力单独作用下计算：

$$N_h=N/n=(-50)/4=(-12.5)\text{kN}$$

故有：

$N_h < 0$ ，由于这里只计算锚栓拉力作用，压力作用由锚板及混凝土来传递，故取：

$$N_h=0\text{ kN}$$

所选化学锚栓抗拉承载力为(锚栓库默认值)：Nc=33.6kN

这里要考虑抗震组合工况： $\gamma_{RE}=0.75$

故有允许抗拉承载力值为：Nc=33.6/ γ_{RE} =44.8kN

故有：

$$0 < 44.8\text{kN}, \text{ 满足}$$

2 化学锚栓群抗剪承载力计算

X 方向剪力：Vx=50kN

Y 方向剪力：Vy=50kN

扭矩：T=10kN·m

X 方向受剪锚栓个数：nx=4 个

Y 方向受剪锚栓个数：ny=4 个

剪切荷载通过受剪化学锚栓群形心时，受剪化学锚栓的受力应按下列公式确定：

$$V_{ix}^V=V_x/n_x=50000/4=12500 \times 10^{-3}=12.5\text{kN}$$

$$V_{iy}^V=V_y/n_y=50000/4=12500 \times 10^{-3}=12.5\text{kN}$$

化学锚栓群在扭矩 T 作用下，各受剪化学锚栓的受力应按下列公式确定：

$$V_{ix}^T=T*y_i/(\sum x_i^2+\sum y_i^2)$$

$$V_{iy}^T=T*x_i/(\sum x_i^2+\sum y_i^2)$$

化学锚栓群在剪力和扭矩的共同作用下，各受剪化学锚栓的受力应按下列公式确定：

$$V_i^{\delta}=[(V_{ix}^V+V_{ix}^T)^2+(V_{iy}^V+V_{iy}^T)^2]^{0.5}$$

结合上面已经求出的剪力作用下的单个化学锚栓剪力值及上面在扭矩作用下的单个锚栓剪力值公式

分别对化学锚栓群中(边角)锚栓进行合成后的剪力进行计算(边角锚栓存在最大合成剪力)：

取 4 个边角化学锚栓中合剪力最大者为：

$$V_i^{\delta}=[(12500+2000)^2+(12500+4000)^2]^{0.5}=21.966\text{kN}$$

所选化学锚栓抗剪承载力为(锚栓库默认值)：Vc=31.2kN

根据《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 4.3.5，考虑地震组合，取承载力抗震调整系数 $\gamma_{RE}=1$

故有允许抗剪承载力值为：Vc=41600/1=41.6kN

故有：

$$V_i^{\delta}=21.966\text{kN} < 41.6\text{kN}, \text{ 满足}$$

3 化学锚栓群在拉剪共同作用下计算

当化学锚栓连接承受拉力和剪力复合作用时，混凝土承载力应符合下列公式：

$$(\beta_N)^2+(\beta_V)^2 \leq 1$$

式中：

$$\beta_N=N_h/N_c=0/44.8=0$$

$$\beta_v = V_i / V_c = 21.966 / 41.6 = 0.528$$

故有：

$$(\beta_N)^2 + (\beta_v)^2 = 0^2 + 0.528^2 = 0.279 \leq 1, \text{ 满足}$$

三. 后锚固件构造验算：

锚固长度限值计算：

实际锚固长度 190，最小限值为 130，满足！

行间距为 100，最小限值为 96，满足！

列边距为 200，最小限值为 48，满足！

行边距为 70，最小限值为 32，满足！

列边距为 50，最小限值为 32，满足！

关于“九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元”消防技术标准说明

该工程位于九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元,总建筑面积为 45.82 平方米。该工程由永忠工程管理(集团)有限公司设计。本项目为旧建筑加装电梯项目,建筑面积 45.82 平方米,共 8 层,建筑高度 26.10 米,为多层住宅。电梯冲顶高度 4.80 米,基坑深度 1.50 米。

设计依据:

- 1、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)
- 2、《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019);
- 3、《住宅电梯配置和选型及安装维护标准》DBJ50-253-2017;
- 4、《建筑地面设计规范》(GB50037-2013);
- 5、《重庆市城市规划管理技术规定》2018 年版。

该工程符合现行消防规范要求

永忠工程管理(集团)有限公司





重庆市住房和城乡建设委员会施工图设计文件联合审查

合格书

项目类型：建筑（改造）

合格书类别：综合篇

审查编号：00202604270020

建设单位：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主

设计单位：永忠工程管理（集团）有限公司

工程名称：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

子项名称：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

审查机构：重庆缙陵建筑工程施工图审查有限公司

重大设计变更：否

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（建设部令第 13 号），本工程施工图设计文件经审查合格。

审查机构

（行政章）

审查机构

（审查机构专用章）

2026 年 4 月 27 日

重庆市住房和城乡建设委员会监制

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

审查结果表(建筑(改造))

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------------|---|------|----|------------|---|--------------------------|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|---|------------------------------|-------|-----------------|---|-------------------|---|------------------|---|---------------------|-------|--------------------------|-------|----------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|--------------------------------------|---|
| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | 子项目名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主 | | | 设计单位 | 永忠工程管理(集团)有限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总规模 | 45.82 m ² | 总投资 | 29 万元 | | | 工程规模 | 小型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容积率 | 0 | 绿地率 | 0 | 建筑密度 | 0 | 停车位 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工程性质 | 扩建 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 送审范围 | 建筑, 结构, 电气, 消防 | | | 送审子项建筑面积合计 | 45.82 m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 存在高切坡、深基坑、高填方

存在其它需进行评估论证的情况: __ | <input type="checkbox"/> 位于轨道控保区 | | <input type="checkbox"/> 存在抗震超限高层建筑 | | 消防设计存在以下情形:
<input type="checkbox"/> 国家工程建设消防技术标准没有规定的;
<input type="checkbox"/> 消防设计文件拟采用的新技术、新工艺新材料可能影响建设工程消防安全、不符合国家标准;
<input type="checkbox"/> 拟采用国际标准或境外消防技术标准的,
<input type="checkbox"/> 建筑高度大于二百五十米的。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 审查情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>按照《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住房和城乡建设部令第 13 号), 本工程审查合格, 具体审查情况如下:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">(一) 送审材料完整</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(二) 满足国家和本市施工图设计文件编制深度要求</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(三) 施工图设计文件符合政府有关部门的批准文件及附件要求</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(四) 设计企业、注册执业人员以及相关人员的盖章、签字符合有关规定</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(五) 按照抗震设防专项审查意见进行超限高层建筑工程设计</td> <td style="text-align: right;">无相关内容</td> </tr> <tr> <td>(六) 符合工程建设强制性标准</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(七) 地基基础、主体结构设计安全</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(八) 符合工程建设消防技术标准</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> <tr> <td>(九) 符合人防工程防护标准和质量标准</td> <td style="text-align: right;">无相关内容</td> </tr> <tr> <td>(十) 符合民用建筑节能强制性标准和绿色建筑标准</td> <td style="text-align: right;">无相关内容</td> </tr> <tr> <td>(十一) 装配式建筑设计符合相关技术标准</td> <td style="text-align: right;">无相关内容</td> </tr> <tr> <td>(十二) 海绵城市设计符合相关技术标准</td> <td style="text-align: right;">无相关内容</td> </tr> <tr> <td>(十三) BIM 技术应用符合相关要求</td> <td style="text-align: right;">无相关内容</td> </tr> <tr> <td>(十四) 法律、法规、规章规定必须审查的其他内容(具体内容)符合相关要求</td> <td style="text-align: right;">是</td> </tr> </table> | | | | | | | | (一) 送审材料完整 | 是 | (二) 满足国家和本市施工图设计文件编制深度要求 | 是 | (三) 施工图设计文件符合政府有关部门的批准文件及附件要求 | 是 | (四) 设计企业、注册执业人员以及相关人员的盖章、签字符合有关规定 | 是 | (五) 按照抗震设防专项审查意见进行超限高层建筑工程设计 | 无相关内容 | (六) 符合工程建设强制性标准 | 是 | (七) 地基基础、主体结构设计安全 | 是 | (八) 符合工程建设消防技术标准 | 是 | (九) 符合人防工程防护标准和质量标准 | 无相关内容 | (十) 符合民用建筑节能强制性标准和绿色建筑标准 | 无相关内容 | (十一) 装配式建筑设计符合相关技术标准 | 无相关内容 | (十二) 海绵城市设计符合相关技术标准 | 无相关内容 | (十三) BIM 技术应用符合相关要求 | 无相关内容 | (十四) 法律、法规、规章规定必须审查的其他内容(具体内容)符合相关要求 | 是 |
| (一) 送审材料完整 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (二) 满足国家和本市施工图设计文件编制深度要求 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (三) 施工图设计文件符合政府有关部门的批准文件及附件要求 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (四) 设计企业、注册执业人员以及相关人员的盖章、签字符合有关规定 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (五) 按照抗震设防专项审查意见进行超限高层建筑工程设计 | 无相关内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (六) 符合工程建设强制性标准 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (七) 地基基础、主体结构设计安全 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (八) 符合工程建设消防技术标准 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (九) 符合人防工程防护标准和质量标准 | 无相关内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (十) 符合民用建筑节能强制性标准和绿色建筑标准 | 无相关内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (十一) 装配式建筑设计符合相关技术标准 | 无相关内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (十二) 海绵城市设计符合相关技术标准 | 无相关内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (十三) BIM 技术应用符合相关要求 | 无相关内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (十四) 法律、法规、规章规定必须审查的其他内容(具体内容)符合相关要求 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本项目施工图审查人员 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 审查结论: 审查合格 | | | | 项目审查负责人: 陈小琼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业 | 审查人 | 审查人印章号 | 复审人 | 复审人印章号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建筑 | 陈小琼 | 31114-003 | 肖力 | 31114-001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|----------------------|---------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 电气 | 刘强 | 31114-019 | 薛大金 | 31114-017 |
| 结构 | 余波 | 31114-005 | 罗刚 | 31114-007 |
| | | | | |
| 审查机构法人(或其授权人):
刘奇 | 技术负责人:
石绍炎 | | 审查机构专用章
2026年4月27日 | |

施工图电子审查

施工图电子审查

施工图电子审查



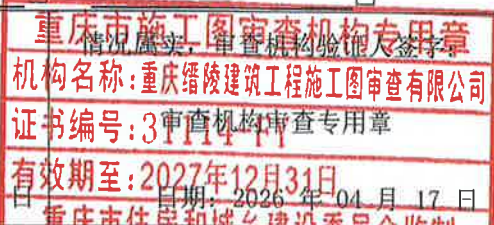
施工图电子审查

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

项目信息(建筑(改造))

| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | 子项目名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------|------|--------------------|--------------------------|-------|-------------|------|------|----|----------|-------|
| 项目代码 | | 工程地址 | | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 | | 投资类型 | 社会投资 | | | | | |
| 建设单位 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主 | 项目负责人 | | 蔡宏洲 | | 联系方式 | 15902312101 | | | | | |
| 设计单位 | 永忠工程管理(集团)有限公司 | 项目负责人 | | 袁林 | | 联系方式 | | | | | | |
| 审查子项 | | | | | | | | | | | | |
| 子项名称 | 占地面积 (m ²) | 层数 | | 建筑高度 (m) | 建筑面积 (m ²) | | | | | | | |
| | | 地下 | 地上 | | 居住 | 公建 | 配套设施 | 车库 | 工业 | 其它 | 合计 | |
| 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 4.37 | 0 | 8 | 26.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45.82 | 45.82 |
| 总计 | 4.37 | 0 | 8 | 26.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45.82 | 45.82 |
| 子项名称 | 结构类型 | | 基础形式 | | 设防烈度 | 火灾危险性 | 耐火等级 | 人防等级 | 建筑分类 | | 是否属装配式建筑 | |
| 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 钢结构 | | 筏形基础 | | 6 | 轻危险级 | 二级 | | 多层高层 | | | |

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查 送审表(建筑工程)

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|--------------------------|--|-----------------------|--|----------------|--|-------|-------|--|
| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 子项名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 工程地址 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 | | | | | | |
| 建设单位 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主 | | 联系人 | 蔡宏洲 | 联系电话 | 15902312101 | | | | | |
| 勘察单位 | | | 项目负责人 | | 联系电话 | | | | | | |
| 设计单位 | 永忠工程管理(集团)有限公司 | | 项目负责人 | 袁林 | 联系电话 | 13752881147 | | | | | |
| 资质等级及证书号 | 甲级 A151027583 | | 市外单位在渝备案证号 | | 备案时间 | | | | | | |
| 主要设计人员情况 | 专业 | 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 | | | | | |
| | 姓名 | 袁林 | 丁一 | | 张丽丽 | | | | | | |
| | 注册印章号 | 5102758-014 | 5102758-S006 | | | | | | | | |
| | 注册等级 | 一级 | 一级 | | | | | | | | |
| 工程概况 | | | | | | | | | | | |
| 工程性质: <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 恢复 <input type="checkbox"/> 迁建
<input type="checkbox"/> 拆除 <input type="checkbox"/> 其他 | | | 工程类型: 其他 | | | | | | | | |
| 工程规模 | 45.82 m ² | 总投资 | 29 | 万元 | 设计规模 | <input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型 | | | | | |
| 工程用途 | 其他 | | | | | | | | | | |
| 容积率 | | 绿地率 | | 建筑密度 | | 停车位 | | | | | |
| 送审子项建筑面积合计 | | 45.82 m ² | | 送审范围 | | | 建筑, 结构, 电气, 消防 | | | | |
| 子项名称 | 占地面积(m ²) | 层数 | | 建筑高度(m) | 建筑面积(m ²) | | | | | | |
| | | 地下 | 地上 | | 住宅面积 | 商业面积 | 办公面积 | 车库面积 | 其他 | 合计面积 | |
| | 4.37 | 0 | 8 | 26.10 | | | | | 45.82 | 45.82 | |
| 总计 | / | / | / | / | | | | | 45.82 | 45.82 | |
| 子项名称 | 结构类型 | 基础形式 | | 设防烈度 | 火灾危险性 | 耐火等级 | 人防等级 | 是否属超限高层 | | | |
| | 钢结构 | 筏板 | | 6 | | 二级 | | 否 | | | |
| 消防设计基本情况(抗震基本参数表) | | | 节能设计基本情况 | | | 绿色建筑设计基本情况 | | | | | |
| 见附表一 共 页 | | | 见附表二 共 页 | | | 见附表三 共 页 | | | | | |
| 送
审
资
料 | 1. 建设行政主管部门初步设计批复 <input type="checkbox"/> (按规定不需进行初步设计审批的项目, 应当提供建设工程初步设计备案文件 <input type="checkbox"/> 或《建设用地规划许可证》 <input type="checkbox"/>) 文号 _____ | | | | | | | | | | |
| | 2. 消防部门初步设计防火设计审查意见(未纳入初步设计并联审批范围的项目) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| | 3. 审查合格盖章的勘察报告 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| | 4. 施工图设计文件 _____ 套, 结构计算书 _____ 本, 建筑专业 CAD 施工图、节能热工计算模型光盘 _____ 张, 建筑节能热工计算书 _____ 本, 暖通热工计算书 _____ 本 | | | | | | | | | | |
| | 5. 《重庆市高层建筑工程结构抗震基本参数表》 _____ 页, 超限高层结构抗震设防专项审查意见书 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| | 6. 其他资料: _____ <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| 
设计单位(公章)
日期: 2026 年 04 月 17 日 | | | | 
建设单位(公章)
蔡宏洲
日期: 2026 年 04 月 17 日 | | | | 
重庆市施工图审查机构专用章
机构名称: 重庆缙陵建筑工程施工图审查有限公司
证书编号: 3111411
有效期至: 2027 年 12 月 31 日
重庆市住房和城乡建设委员会监制 | | | |

附表一：

消防设计基本情况表

设计单位：（章）

| | | | | | | |
|-----------------|--|--|-------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| 工程名称 | 九龙坡区畅通花园30栋2单元增设电梯工程 | | | 子项名称 | 九龙坡区畅通花园30栋2单元增设电梯工程 | |
| 水源 | <input checked="" type="checkbox"/> 市政水源 | <input type="checkbox"/> 水池 | <input type="checkbox"/> 天然水源 | 电力负荷等级 | <input type="checkbox"/> 一级 | <input type="checkbox"/> 二级 |
| | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 三级 | 自备发电机 |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> 有 |
| | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 无 |
| 消防设施 | 1 防火分隔设施 | <input type="checkbox"/> 防火门 <input type="checkbox"/> 防火卷帘 <input type="checkbox"/> 防火玻璃 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| | 2 消火栓系统 | <input type="checkbox"/> 室内 <input checked="" type="checkbox"/> 室外 | | | | |
| | 3 火灾自动报警系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 4 自动喷水灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 干式 <input type="checkbox"/> 湿式 | | | | |
| | 5 气体灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 低压CO ₂ <input type="checkbox"/> 高压CO ₂ <input type="checkbox"/> 清洁气体 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| | 6 泡沫灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 低倍 <input type="checkbox"/> 中倍 <input type="checkbox"/> 高倍 | | | | |
| | 7 水喷雾系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 8 干粉灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 管网 <input type="checkbox"/> 无管网 | | | | |
| | 9 灭火器配置 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 10 防排烟系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 11 疏散指示标志 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 12 应急照明 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 13 应急广播 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| 储存类型 | 1、储罐： <input type="checkbox"/> 内浮顶 <input type="checkbox"/> 浮顶 <input type="checkbox"/> 水槽式 <input type="checkbox"/> 球形 <input type="checkbox"/> 拱顶 <input type="checkbox"/> 卧式 <input type="checkbox"/> 其他， <input type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 半地上 <input type="checkbox"/> 地下；2、堆场 | | | | | |
| 储存物质 | 名称 | 数量 | 温度 | 压力 | 形式 | 危险性类别 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 堆场 | 物质名称 | 燃烧性能 | 储量 (T/M3) | | 其他 | |
| | | | | | | |
| 情况属实，审查机构验证人签字： | | | | <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>重庆市施工图审查机构专用章</p> <p>机构名称：重庆缙陵建筑工程有限公司</p> <p>证书编号：31114-FY</p> <p>有效期至：2027年12月31日</p> </div> | | |

填写说明：此表填写工程的整体情况，本表一式两份。重庆市住房和城乡建设委员会监制



重庆市住房和城乡建设市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

合格书

项目类型：建筑（改造）

合格书类别：消防专篇

审查编号：00202604270020

建设单位：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主

设计单位：永忠工程管理（集团）有限公司

工程名称：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

子项名称：九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程

审查机构：重庆缙陵建筑工程施工图审查有限公司

重大设计变更：否

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（建设部令第 13 号），本工程施工图设计文件经审查合格。

审查机构

（行政章）

审查机构

（审查机构专用章）

2026 年 4 月 27 日

重庆市住房和城乡建设委员会监制

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

消防设计审查基本情况

审查编号：00202604270020

依据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》《建设工程消防设计审查验收工作细则》等规定，我机构对你单位报送的：九龙坡区顺通花园30栋2单元增设电梯工程 施工图消防设计文件进行了技术审查，审查合格。

该工程位于重庆市九龙坡区，由永忠工程管理(集团)有限公司设计，设计文件号：YZJT-ZSDT20268052。总建筑面积为45.82平方米，本次审查总建筑面积45.82平方米。该电梯工程建筑面积45.82平方米，从标高265.96米起算，地下0层，地上8层，高26.10米，属于多层住宅建筑。地上1至8层为住宅用房。

重庆缙陵建筑工程施工图审查有限公司

2026年4月27日

施工图电子审查

施工图电子审查

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

审查结果表(消防专篇)

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|----|---|--------------------------|-----|---|
| 建设单位 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主 | | | 设计单位 | 永忠工程管理（集团）有限公司 | | |
| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | 子项目名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | |
| 工程地址 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 | | | | | | |
| 送审范围 | 建筑，结构，电气，消防 | | | 审查编号 | 00202604270020 | | |
| 工程概况 | | | | | | | |
| 工程性质 | 扩建 | | | 工程类型 | 装修改造工程 | | |
| 工程规模 | 小型 | 总投资（万元） | 29 | 设计规模 | 小型 | | |
| 容积率 | 0 | 绿地率 | 0 | 建筑密度 | 0 | 停车位 | 0 |
| 子项建筑面积合计 | 45.82 m ² | | | 地上 | 45.82 | | |
| | | | | 地下 | 0 | | |
| 是否有超限高层： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | 是否有高边坡： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | 是否有装配式建筑： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | | |
| 是否为绿色建筑项目： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | 是否有 BIM：否 | | 是否有消防超规： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | | |
| 审查情况 | | | | | | | |
| (一) 送审材料完整 | | | | 是 | | | |
| (二) 满足国家和本市施工图设计文件编制深度要求 | | | | 是 | | | |
| (三) 施工图设计文件符合设计批复要求 | | | | 是 | | | |
| (四) 设计企业、注册执业人员以及相关人员的盖章、签字符合有关规定 | | | | 是 | | | |
| (五) 符合工程建设强制性标准 | | | | 是 | | | |
| (六) 符合建筑工程消防设计有关要求 | | | | 是 | | | |
| 本项目施工图审查人员 | | | | | | | |
| 审查结论：审查合格 | | | | 项目审查负责人：陈小琼 | | | |
| 专业 | 审查人 | 审查人印章号 | | 复审人 | 复审人印章号 | | |
| 建筑 | 陈小琼 | 31114-003 | | 肖力 | 31114-001 | | |
| 电气 | 刘强 | 31114-019 | | 薛大金 | 31114-017 | | |
| 结构 | 余波 | 31114-005 | | 罗刚 | 31114-007 | | |
| | | | | | | | |

| | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <p>审查机构法人(或其授权人):
刘奇</p> | <p>技术负责人:
石绍炎</p> | <p>审查机构专用章
2026年4月27日</p> |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|

施工图电子审查

施工图电子审查

施工图电子审查



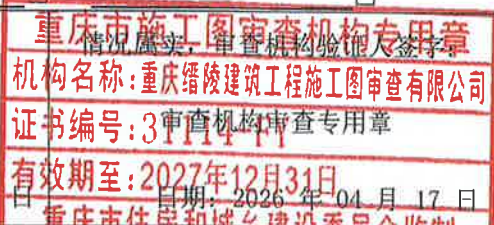
施工图电子审查

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

项目信息(建筑(改造))

| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | 子项目名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------|------|--------------------|--------------------------|-------|-------------|------|------|----|----------|-------|
| 项目代码 | | 工程地址 | | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 | | 投资类型 | 社会投资 | | | | | |
| 建设单位 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主 | 项目负责人 | | 蔡宏洲 | | 联系方式 | 15902312101 | | | | | |
| 设计单位 | 永忠工程管理(集团)有限公司 | 项目负责人 | | 袁林 | | 联系方式 | | | | | | |
| 审查子项 | | | | | | | | | | | | |
| 子项名称 | 占地面积 (m ²) | 层数 | | 建筑高度 (m) | 建筑面积 (m ²) | | | | | | | |
| | | 地下 | 地上 | | 居住 | 公建 | 配套设施 | 车库 | 工业 | 其它 | 合计 | |
| 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 4.37 | 0 | 8 | 26.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45.82 | 45.82 |
| 总计 | 4.37 | 0 | 8 | 26.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45.82 | 45.82 |
| 子项名称 | 结构类型 | | 基础形式 | | 设防烈度 | 火灾危险性 | 耐火等级 | 人防等级 | 建筑分类 | | 是否属装配式建筑 | |
| 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 钢结构 | | 筏形基础 | | 6 | 轻危险级 | 二级 | | 多层高层 | | | |

重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查 送审表(建筑工程)

| | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|--|---------|-----------------------|--|----------------|---------|-------|-------|
| 工程名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 子项名称 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元增设电梯工程 | 工程地址 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元 | | | | | |
| 建设单位 | 九龙坡区顺通花园 30 栋 2 单元业主 | | 联系人 | 蔡宏洲 | 联系电话 | 15902312101 | | | | |
| 勘察单位 | | | 项目负责人 | | 联系电话 | | | | | |
| 设计单位 | 永忠工程管理(集团)有限公司 | | 项目负责人 | 袁林 | 联系电话 | 13752881147 | | | | |
| 资质等级及证书号 | 甲级 A151027583 | | 市外单位在渝备案证号 | | 备案时间 | | | | | |
| 主要设计人员情况 | 专业 | 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 | | | | |
| | 姓名 | 袁林 | 丁一 | | 张丽丽 | | | | | |
| | 注册印章号 | 5102758-014 | 5102758-S006 | | | | | | | |
| | 注册等级 | 一级 | 一级 | | | | | | | |
| 工程概况 | | | | | | | | | | |
| 工程性质: <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 恢复 <input type="checkbox"/> 迁建
<input type="checkbox"/> 拆除 <input type="checkbox"/> 其他 | | | 工程类型: 其他 | | | | | | | |
| 工程规模 | 45.82 m ² | 总投资 | 29 | 万元 | 设计规模 | <input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型 | | | | |
| 工程用途 | 其他 | | | | | | | | | |
| 容积率 | | 绿地率 | | 建筑密度 | | 停车位 | | | | |
| 送审子项建筑面积合计 | | 45.82 m ² | | 送审范围 | | | 建筑, 结构, 电气, 消防 | | | |
| 子项名称 | 占地面积(m ²) | 层数 | | 建筑高度(m) | 建筑面积(m ²) | | | | | |
| | | 地下 | 地上 | | 住宅面积 | 商业面积 | 办公面积 | 车库面积 | 其他 | 合计面积 |
| | 4.37 | 0 | 8 | 26.10 | | | | | 45.82 | 45.82 |
| 总计 | / | / | / | / | | | | | 45.82 | 45.82 |
| 子项名称 | 结构类型 | 基础形式 | | 设防烈度 | 火灾危险性 | 耐火等级 | 人防等级 | 是否属超限高层 | | |
| | 钢结构 | 筏板 | | 6 | | 二级 | | 否 | | |
| 消防设计基本情况(抗震基本参数表) | | | 节能设计基本情况 | | | 绿色建筑设计基本情况 | | | | |
| 见附表一 共 页 | | | 见附表二 共 页 | | | 见附表三 共 页 | | | | |
| 送审资料 | 1. 建设行政主管部门初步设计批复 <input type="checkbox"/> (按规定不需进行初步设计审批的项目, 应当提供建设工程初步设计备案文件 <input type="checkbox"/> 或《建设用地规划许可证》 <input type="checkbox"/>) 文号 _____ | | | | | | | | | |
| | 2. 消防部门初步设计防火设计审查意见(未纳入初步设计并联审批范围的项目) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| | 3. 审查合格盖章的勘察报告 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| | 4. 施工图设计文件 _____ 套, 结构计算书 _____ 本, 建筑专业 CAD 施工图、节能热工计算模型光盘 _____ 张, 建筑节能热工计算书 _____ 本, 暖通热工计算书 _____ 本 | | | | | | | | | |
| | 5. 《重庆市高层建筑工程结构抗震基本参数表》 _____ 页, 超限高层结构抗震设防专项审查意见书 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| | 6. 其他资料: _____ <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| 
设计单位(公章)
日期: 2026 年 04 月 17 日 | | | 建设单位(公章)

蔡宏洲
日期: 2026 年 04 月 17 日 | | | 
重庆市施工图审查机构专用章
机构名称: 重庆缙陵建筑工程施工图审查有限公司
证书编号: 3111411
有效期至: 2027 年 12 月 31 日
重庆市住房和城乡建设委员会监制 | | | | |

附表一：

消防设计基本情况表

设计单位：（章）

| | | | | | | |
|-----------------|---|--|--|--------|--|---------------------------------------|
| 工程名称 | 九龙坡区畅通花园30栋2单元增设电梯工程 | | | 子项名称 | 九龙坡区畅通花园30栋2单元增设电梯工程 | |
| 水源 | <input checked="" type="checkbox"/> 市政水源 | <input type="checkbox"/> 水池 | <input type="checkbox"/> 天然水源 | 电力负荷等级 | <input type="checkbox"/> 一级 | <input type="checkbox"/> 二级 |
| | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 三级 | 自备发电机 |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> 有 |
| | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 无 |
| 消防设施 | 1 防火分隔设施 | <input type="checkbox"/> 防火门 <input type="checkbox"/> 防火卷帘 <input type="checkbox"/> 防火玻璃 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| | 2 消火栓系统 | <input type="checkbox"/> 室内 <input checked="" type="checkbox"/> 室外 | | | | |
| | 3 火灾自动报警系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 4 自动喷水灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 干式 <input type="checkbox"/> 湿式 | | | | |
| | 5 气体灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 低压CO ₂ <input type="checkbox"/> 高压CO ₂ <input type="checkbox"/> 清洁气体 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| | 6 泡沫灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 低倍 <input type="checkbox"/> 中倍 <input type="checkbox"/> 高倍 | | | | |
| | 7 水喷雾系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 8 干粉灭火系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 管网 <input type="checkbox"/> 无管网 | | | | |
| | 9 灭火器配置 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 10 防排烟系统 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 11 疏散指示标志 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 12 应急照明 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | | |
| | 13 应急广播 | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 | | | | |
| 储存类型 | 1、储罐： <input type="checkbox"/> 内浮顶 <input type="checkbox"/> 浮顶 <input type="checkbox"/> 水槽式 <input type="checkbox"/> 球形 <input type="checkbox"/> 拱顶 <input type="checkbox"/> 卧式 <input type="checkbox"/> 其他, <input type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 半地上 <input type="checkbox"/> 地下; 2、堆场 | | | | | |
| 储存物质 | 名称 | 数量 | 温度 | 压力 | 形式 | 危险性类别 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 堆场 | 物质名称 | 燃烧性能 | 储量 (T/M3) | | 其他 | |
| | | | | | | |
| 情况属实，审查机构验证人签字： | | | <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>重庆市施工图审查机构专用章</p> <p>机构名称：重庆缙陵建筑工程有限公司</p> <p>证书编号：31114-FY</p> <p>有效期至：2027年12月31日</p> </div> | | | |

填写说明：此表填写工程的整体情况，本表一式两份。重庆市住房和城乡建设委员会监制