

### B3 C 区结构计算书

#### 总信息文件

工程名称:B3 基础  
 工程代号:  
 设计人:  
 校核人:  
 软件名称:盈建科建筑设计软件  
 版本: 7.0.0  
 计算日期:2025/08/07 00:58:06

#### 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:	钢筋混凝土
所在地区:	全国系列 2010
地下室层数:	1
嵌固端所在层号(层顶嵌固):	1
与基础相连构件最大底标高(m):	-5.000
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:	计算水平和规范简化方法竖向地震作用
是否计算吊车荷载:	否
是否计算人防荷载:	是
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
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
执行通用规范:	是
执行《混凝土结构设计标准》2024:	否
执行《百年住宅建筑设计规程》:	否

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:	整体指标计算采用强刚, 其它计算非强刚
地下室楼板强制采用刚性楼板假定:	否
是否自动划分多塔:	是
自动划分多塔时不考虑地下室:	是
可确定最多塔数的参考层号:	0
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:	是
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
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
墙刚度系数:	

竖向荷载砼墙轴向刚度考虑徐变收缩影响: 否

其他:

考虑填充墙刚度: 否

考虑楼梯刚度: 否

高级分析 .....

二阶效应:

是否考虑 P-Delt 效应: 否

是否考虑梁元 P-Delt 效应: 否

整体缺陷:

是否考虑整体缺陷: 否

计算长度系数置为 1: 否

屈曲分析:

是否进行屈曲分析: 否

索结构:

是否考虑几何非线性: 否

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

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: B

修正后的基本风压 (kN/m2): 0.45

风荷载计算用阻尼比: 0.050

结构 X 向基本周期 (秒): 1.10

结构 Y 向基本周期 (秒): 1.10

承载力设计时的风荷载效应放大系数: 1

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	6	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: 三

地震烈度: 7 (0.1g)

场地类别: II

特征周期: 0.45

周期折减系数: 0.70

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:95%

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: 3

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: 全楼统一

结构的阻尼比: 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: 是

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: 0.080

罕遇地震影响系数最大值: 0.500

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 调整规则: 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: 否  
 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  
 全楼考虑活荷载不利布置: 否  
 考虑活荷载不利布置最高层号: 3  
 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  
 人民防空地下室设计依据: 《人民防空地下室设计规范》2005  
 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
长细比、宽厚比执行《抗标》GB50011-2010(2024):	否
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
钢梁受弯考虑剪力过大影响(钢标6.4.1):	否
施工阶段验算组合类别:	基本组合
组合梁施工荷载(kN/m <sup>2</sup> ):	1.5
抗剪连接件单侧边距(mm):	20.00
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
防火验算 .....	
进行承载力法防火验算:	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
是否考虑多个嵌固端模型分别计算, 配筋结果取最大值:	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 <sup>3</sup> ):	27.00
砌体容重(kN/m <sup>3</sup> ):	22.00
钢材容重(kN/m <sup>3</sup> ):	78.00
轻骨料混凝土容重(kN/m <sup>3</sup> ):	18.50
轻骨料混凝土密度等级:	1800
索体容重(kN/m <sup>3</sup> ):	76.00
铝合金容重(kN/m <sup>3</sup> ):	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(%):	0.25
墙水平分布筋最小配筋率(%):	0.25
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 .....	
HRB400钢筋强度设计值(N/mm <sup>2</sup> ):	360
地下室信息 .....	
土的水平抗力系数的比例系数(MN/m <sup>4</sup> ):	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 <sup>3</sup> ):	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):	-2.00
室外地面附加荷载(kN/m <sup>2</sup> ):	10.00
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
执行《地下结构抗震设计标准》GBT 51336-2018:	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
考虑自定义工况间的不利组合:	否
默认风工况与自定义工况合并:	否
结构重要性系数:	1.10
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:	是
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

竖向地震力分项系数: 0.50  
是否考虑竖向地震为主的组合: 是

抗震鉴定与加固 .....

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
6	1	标准层 6
6	2	标准层 6
5	1	标准层 5
4	1	标准层 4
3	1	标准层 3
2	1	标准层 2
1	1	标准层 1 地下 1 层

\*\*\*\*\*

塔属性

\*\*\*\*\*

塔号 1

结构体系: 框架结构  
结构 X 向基本周期 (秒): 1.10  
结构 Y 向基本周期 (秒): 1.10  
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 6 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

塔号 2

结构体系: 框架结构  
结构 X 向基本周期 (秒): 1.10  
结构 Y 向基本周期 (秒): 1.10  
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 6 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

\*\*\*\*\*

人防信息输出

\*\*\*\*\*

层号	塔号	人防设计等级	顶板人防等效荷载(kN/m2)	外墙人防等效荷载(kN/m2)
1	1	6级(核)	60.0	0.0

\*\*\*\*\*

各层质量、质心坐标, 层质量比

\*\*\*\*\*

层号	塔号	质心 X (m)	质心 Y (m)	质心 Z (m)	恒载质量 (t)	活载质量 (不折减)(t)	活载质量 (t)	附加质量	质量比
6	1	220.470	67.511	21.650	107.1	1.8	3.5	0.0	0.04
6	2	268.823	56.605	21.650	89.7	1.6	3.2	0.0	0.04
5	1	246.357	61.293	18.220	2367.1	209.6	419.3	0.0	1.07
4	1	246.125	61.712	13.720	2143.4	258.5	516.9	0.0	0.92
3	1	246.793	61.360	9.220	2321.0	279.5	558.9	0.0	0.97
2	1	244.490	61.562	4.720	2415.3	275.5	551.0	0.0	0.33
1	1	252.989	60.902	-0.200	7540.4	579.1	1158.2	0.0	1.00
合计	--	--	--	--	16984.0	1605.5	3211.1	0.0	

活载总质量 (t): 1605.542  
恒载总质量 (t): 16984.016  
附加总质量 (t): 0.000  
结构总质量 (t): 18589.559  
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)
6	1	12	4	0	0	3.430	26.930
6	2	12	6	0	0	3.430	26.930
5	1	209	42	0	0	4.500	23.500
4	1	190	42	0	0	4.500	19.000
3	1	204	42	0	0	4.500	14.500
2	1	219	48	0	0	4.920	10.000
1	1	86	68	0	92	5.080	5.080

保护层:

层号	塔号	梁保护层(mm)	柱保护层(mm)	墙保护层(mm)
6	1	20	20	---
6	2	20	20	---
5	1	20	20	---
4	1	20	20	---
3	1	20	20	---
2	1	20	20	---
1	1	20	20	15
1	1	---	---	35

混凝土构件:

层号	塔号	梁数 (混凝土/主筋)	柱数 (混凝土/主筋)	支撑数 (混凝土/主筋)	墙数 (混凝土/主筋)
6	1	12(C30/360)	4(C30/360)	---	---
6	2	12(C30/360)	6(C30/360)	---	---
5	1	209(C30/360)	42(C30/360)	---	---
4	1	190(C30/360)	42(C30/360)	---	---
3	1	204(C30/360)	42(C30/360)	---	---
2	1	219(C30/360)	48(C35/360)	---	---
1	1	86(C35/360)	68(C35/360)	---	92(C35/360)

箍筋(墙分布筋):

层号	塔号	梁数 (箍筋)	柱数 (箍筋)	支撑数 (箍筋)	墙数 (水平/竖向)	边缘构件 (箍筋)
6	1	12(360)	4(360)	---	---	(360)
6	2	12(360)	6(360)	---	---	(360)
5	1	209(360)	42(360)	---	---	(360)
4	1	190(360)	42(360)	---	---	(360)
3	1	204(360)	42(360)	---	---	(360)
2	1	219(360)	48(360)	---	---	(360)
1	1	86(360)	68(360)	---	92(360/360)	(360)

墙、柱面积信息(m\*\*2)

层号	塔号	楼层面积	柱面积(比例)	墙面积(比例)	X向墙面积(比例)	Y向墙面积(比例)
6	1	70.560	1.44(2.04%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
6	2	64.260	0.84(1.31%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
5	1	1647.660	15.60(0.95%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
4	1	1445.045	15.60(1.08%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
3	1	1611.480	15.66(0.97%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
2	1	1660.290	18.00(1.08%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
1	1	2005.440	27.38(1.37%)	115.85(5.78%)	56.46(2.82%)	59.39(2.96%)

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
6	1	X	37.5	37.5	128.6	1.76
		Y	37.5	37.5	128.6	1.76
6	2	X	22.9	22.9	78.4	1.77
		Y	55.9	55.9	191.7	1.75
5	1	X	109.1	169.4	969.4	1.64
		Y	412.8	506.2	2598.3	1.60
4	1	X	93.9	263.3	2154.5	1.54
		Y	356.5	862.7	6480.5	1.50
3	1	X	79.0	342.4	3695.1	1.43
		Y	300.9	1163.6	11716.9	1.40
2	1	X	105.1	447.5	5896.9	1.26
		Y	291.6	1455.2	18876.6	1.24
1	1	X	0.0	447.5	8170.2	-

Y 0.0 1455.2 26269.2 -

\*\*\*\*\*

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
6	1	70.56	220.46	67.54	8.40	8.40	8.40	8.40
6	2	64.26	268.76	56.59	12.60	5.10	12.60	5.10
5	1	1647.66	246.73	61.24	81.58	21.00	81.58	21.00
4	1	1445.04	245.81	61.64	77.42	20.50	77.42	20.49
3	1	1611.48	246.73	61.24	81.58	21.00	81.58	21.00
2	1	1660.29	243.65	61.76	82.59	23.42	82.60	23.37
1	1	2005.44	251.04	61.00	97.63	21.73	97.64	21.69

\*\*\*\*\*

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])
6	1	1.09E+05	1542.52	0.99
6	2	9.13E+04	1420.80	0.91
5	1	2.58E+06	1563.88	1.06
4	1	2.4E+06	1662.16	1.06
3	1	2.6E+06	1613.71	1.00
2	1	2.69E+06	1620.67	1.00
1	1	8.12E+06	4048.75	2.50

\*\*\*\*\*

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= 242.6406(m) Ystif= 66.6448(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 252.9890(m) Ymass= 60.9023(m) Gmass & G= 8698.6563 & 8119.5332(t)

Eex = 0.1643 Eey = 0.3001

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 148.3100 Raty1= 158.5529

RJX1 = 1.4198E+08(kN/m) RJY1 = 1.4939E+08(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)

RJX3 = 9.3665E+07(kN/m) RJY3 = 9.1357E+07(kN/m) RJZ3 = 1.4890E+11(kN\*m/Rad)

Floor No. 2 Tower No. 1

Xstif= 241.3463(m) Ystif= 60.4214(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 244.4900(m) Ymass= 61.5620(m) Gmass & G= 2966.2646 & 2690.7878(t)

Eex = 0.0403 Eey = 0.1101

Ratx = 0.0120 Raty = 0.0126

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.7072 Raty1= 1.7813

RJX1 = 1.7049E+06(kN/m) RJY1 = 1.8773E+06(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)

RJX3 = 9.0222E+05(kN/m) RJY3 = 8.2313E+05(kN/m) RJZ3 = 9.5580E+08(kN\*m/Rad)

Floor No. 3 Tower No. 1

Xstif= 246.5990(m) Ystif= 60.9540(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 246.7930(m) Ymass= 61.3604(m) Gmass & G= 2879.9304 & 2600.4624(t)

Eex = 0.0154 Eey = 0.0073

Ratx = 1.0811 Raty = 1.0674

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.5277 Raty1= 1.5089

RJX1 = 1.8431E+06(kN/m) RJY1 = 2.0038E+06(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)

RJX3 = 6.9394E+05(kN/m) RJY3 = 6.0244E+05(kN/m) RJZ3 = 8.8686E+08(kN\*m/Rad)

Floor No. 4 Tower No. 1

Xstif= 246.8366(m) Ystif= 61.0513(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 246.1250(m) Ymass= 61.7116(m) Gmass & G= 2660.3513 & 2401.8953(t)

Eex = 0.0249 Eey = 0.0267

Ratx = 0.9962 Raty = 0.9876

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.4509 Raty1= 1.4550

RJX1 = 1.8360E+06(kN/m) RJY1 = 1.9788E+06(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)

RJX3 = 6.4890E+05(kN/m) RJY3 = 5.7037E+05(kN/m) RJZ3 = 8.7699E+08(kN\*m/Rad)

Floor No. 5 Tower No. 1

Xstif= 247.0857(m) Ystif= 60.9473(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 246.3570(m) Ymass= 61.2931(m) Gmass & G= 2786.3872 & 2576.7402(t)

Eex = 0.0130 Eey = 0.0275  
 Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000  
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00  
 Ratx1= 6.7859 Raty1= 5.9646  
 RJX1 = 1.8360E+06(kN/m) RJY1 = 1.9788E+06(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)  
 RJX3 = 6.3893E+05(kN/m) RJY3 = 5.6002E+05(kN/m) RJZ3 = 8.8936E+08(kN\*m/Rad)

Floor No. 6 Tower No. 1

Xstif= 220.4656(m) Ystif= 67.5275(m) Alf = 45.0000(Degree)  
 Xmass= 220.4700(m) Ymass= 67.5112(m) Gmass & G= 110.6045 & 108.8405(t)  
 Eex = 0.0027 Eey = 0.0007  
 Ratx = 0.2084 Raty = 0.1934  
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00  
 Ratx1= 1.0000 Raty1= 1.0000  
 RJX1 = 3.8271E+05(kN/m) RJY1 = 3.8271E+05(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)  
 RJX3 = 9.1702E+04(kN/m) RJY3 = 7.7362E+04(kN/m) RJZ3 = 6.8137E+06(kN\*m/Rad)

Floor No. 6 Tower No. 2

Xstif= 269.2146(m) Ystif= 56.6366(m) Alf = 177.0006(Degree)  
 Xmass= 268.8230(m) Ymass= 56.6049(m) Gmass & G= 92.9069 & 91.3004(t)  
 Eex = 0.0050 Eey = 0.0702  
 Ratx = 0.0439 Raty = 0.0501  
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00  
 Ratx1= 1.0000 Raty1= 1.0000  
 RJX1 = 8.0618E+04(kN/m) RJY1 = 9.9222E+04(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)  
 RJX3 = 4.2807E+04(kN/m) RJY3 = 5.6766E+04(kN/m) RJZ3 = 2.4051E+06(kN\*m/Rad)

X 方向最小刚度比: 1.0000(6层 1塔)

Y 方向最小刚度比: 1.0000(6层 1塔)

地下室楼层侧向刚度比验算 (剪切刚度)

地下室层号: 1 塔号: 1

X 方向地下一层剪切刚度=1.4198E+08 X 方向地上一层剪切刚度=1.7049E+06 X 方向刚度比= 83.2772

Y 方向地下一层剪切刚度=1.4939E+08 Y 方向地上一层剪切刚度=1.8773E+06 Y 方向刚度比= 79.5760

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	8.714E+06	8.792E+03	991.08	0.00
Y 向风	2.019E+06	2.859E+04	70.62	0.00
X 地震	8.423E+06	8.969E+04	93.91	0.00
Y 地震	1.952E+06	8.408E+04	23.21	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	Y 刚重比
2	1	9.022E+05	8.231E+05	4.920	153559	28.907	26.373
3	1	6.939E+05	6.024E+05	4.500	113896	27.417	23.802
4	1	6.489E+05	5.704E+05	4.500	75339	38.759	34.068
5	1	6.389E+05	5.600E+05	4.500	39721	72.385	63.445
6	1	9.170E+04	7.736E+04	3.430	1445	217.686	183.646
6	2	4.281E+04	5.677E+04	3.430	1214	120.923	160.358

该结构刚重比 Di\*Hi/Gi 大于 10, 能够通过《高规》5.4.4 条的整体稳定验算

该结构刚重比 Di\*Hi/Gi 大于 20, 满足《高规》5.4.1, 可以不考虑重力二阶效应

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	Y 刚重比
2	1	9.218E+05	8.531E+05	4.920	153559	29.536	27.334
3	1	6.720E+05	6.012E+05	4.500	113896	26.551	23.752
4	1	6.341E+05	5.642E+05	4.500	75339	37.873	33.702
5	1	6.154E+05	5.354E+05	4.500	39721	69.717	60.654
6	1	1.203E+05	7.721E+04	3.430	1445	285.643	183.293
6	2	4.605E+04	6.210E+04	3.430	1214	130.090	175.415

该结构刚重比 Di\*Hi/Gi 大于 10, 能够通过《高规》5.4.4 条的整体稳定验算

该结构刚重比 Di\*Hi/Gi 大于 20, 满足《高规》5.4.1, 可以不考虑重力二阶效应

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)	X 系数	Y 系数
6	1	3.430	9.1702E+04	7.7362E+04	1444.9	0.005	0.005
6	2	3.430	4.2807E+04	5.6766E+04	1214.2	0.008	0.006
5	1	4.500	6.3893E+05	5.6002E+05	39720.8	0.014	0.016
4	1	4.500	6.4890E+05	5.7037E+05	75339.1	0.026	0.029
3	1	4.500	6.9394E+05	6.0244E+05	113896.1	0.036	0.042

2	1	4.920	9.0222E+05	8.2313E+05	153559.5	0.035	0.038
1	1	5.080	9.3665E+07	9.1357E+07	268958.5	0.001	0.001

周期、地震力与振型输出文件

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

结构抗震验算

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

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/s<sup>2</sup>) = 0.004
- X 向横风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.001
- Y 向顺风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.013
- Y 向横风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.010

塔号: 2

按《荷载规范》附录 J 计算:

- X 向顺风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.004
- X 向横风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.001
- Y 向顺风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.013
- Y 向横风向顶点最大加速度(m/s<sup>2</sup>) = 0.010

\*\*\*\*\*

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
6	1	1.2290E+03	1.2838E+03	1.00	1.00
6	2	4.9389E+02	4.7508E+02	1.00	1.00
5	1	9.9406E+03	1.0684E+04	5.77	6.07
4	1	1.3842E+04	1.5542E+04	1.39	1.45
3	1	1.6631E+04	1.9176E+04	1.20	1.23
2	1	1.8322E+04	2.0169E+04	1.10	1.05
1	1	1.0463E+05	1.0841E+05	5.71	5.38

\*\*\*\*\*

考虑扭转耦联时的振动周期(秒)、X,Y 方向的平动系数、扭转系数

振型号 周期 转角 平动系数(X+Y) 扭转系数(Z)(强制刚性楼板模型)

1	1.1397	94.07	0.94(0.00+0.93)	0.06
2	1.0760	7.32	0.95(0.93+0.02)	0.05
3	1.0224	138.76	0.15(0.06+0.09)	0.85
4	0.3604	94.53	0.98(0.01+0.97)	0.02
5	0.3538	6.68	0.98(0.97+0.01)	0.02
6	0.3328	130.35	0.11(0.03+0.08)	0.89
7	0.2628	175.70	0.99(0.98+0.01)	0.01
8	0.2298	77.60	0.66(0.01+0.64)	0.34
9	0.2106	97.93	0.31(0.00+0.31)	0.69
10	0.1992	63.44	0.81(0.18+0.63)	0.19
11	0.1957	154.50	0.99(0.80+0.19)	0.01
12	0.1789	68.20	0.45(0.03+0.42)	0.55
13	0.1667	166.56	1.00(0.95+0.05)	0.00
14	0.1616	85.16	0.67(0.04+0.63)	0.33
15	0.1349	6.40	0.21(0.21+0.00)	0.79
16	0.1344	179.01	0.78(0.78+0.00)	0.22
17	0.1309	90.15	0.99(0.00+0.99)	0.01
18	0.1242	20.89	0.03(0.01+0.01)	0.97
19	0.0560	53.34	0.72(0.26+0.46)	0.28
20	0.0494	147.21	0.99(0.70+0.29)	0.01
21	0.0380	67.30	0.29(0.04+0.25)	0.71

地震作用最大的方向 = 86.107°

振型号 周期 转角 平动系数(X+Y) 扭转系数(Z)

1	1.1401	93.79	0.95(0.00+0.94)	0.05
2	1.0767	7.25	0.94(0.92+0.02)	0.06
3	1.0270	143.72	0.16(0.08+0.08)	0.84
4	0.3605	93.71	0.98(0.00+0.98)	0.02
5	0.3538	5.72	0.98(0.97+0.01)	0.02
6	0.3337	135.21	0.11(0.03+0.08)	0.89
7	0.2628	175.75	0.99(0.98+0.01)	0.01
8	0.2298	77.56	0.66(0.01+0.64)	0.34
9	0.2106	97.83	0.31(0.00+0.31)	0.69
10	0.2000	67.39	0.79(0.13+0.67)	0.21
11	0.1958	158.58	0.99(0.85+0.14)	0.01
12	0.1811	73.80	0.83(0.01+0.82)	0.17

13	0.1776	65.56	0.62(0.02+0.61)	0.38
14	0.1667	166.56	1.00(0.95+0.05)	0.00
15	0.1616	85.54	0.67(0.04+0.62)	0.33
16	0.1349	6.02	0.22(0.21+0.00)	0.78
17	0.1344	178.84	0.78(0.77+0.00)	0.22
18	0.1308	89.91	0.99(0.00+0.99)	0.01
19	0.1241	18.58	0.03(0.01+0.02)	0.97
20	0.0623	119.47	0.94(0.00+0.94)	0.06
21	0.0560	52.88	0.72(0.27+0.46)	0.28
22	0.0495	146.92	0.99(0.69+0.29)	0.01
23	0.0380	67.54	0.29(0.04+0.25)	0.71

地震作用最大的方向 = 86.071°

(Z 向扭转质量系数只在强制刚性板下有意义, 对于非强制刚性板下的计算结果仅供参考)

振型号 X 向平动质量系数%(sum) Y 向平动质量系数%(sum) Z 向扭转质量系数%(sum)(强制刚性楼板模型)

1	0.23( 0.23)	44.93( 44.93)	2.62( 2.62)
2	45.17( 45.40)	0.75( 45.68)	1.89( 4.51)
3	2.98( 48.37)	2.29( 47.97)	33.14( 37.66)
4	0.04( 48.41)	6.20( 54.16)	0.05( 37.71)
5	6.09( 54.50)	0.08( 54.25)	0.14( 37.85)
6	0.17( 54.67)	0.23( 54.48)	7.06( 44.91)
7	0.33( 54.99)	0.00( 54.48)	0.00( 44.91)
8	0.01( 55.00)	0.14( 54.62)	0.04( 44.95)
9	0.00( 55.00)	0.15( 54.77)	0.00( 44.95)
10	0.29( 55.30)	1.17( 55.94)	0.11( 45.06)
11	1.46( 56.75)	0.33( 56.27)	0.00( 45.06)
12	0.08( 56.83)	0.47( 56.75)	1.10( 46.16)
13	0.32( 57.14)	0.02( 56.76)	0.01( 46.16)
14	0.00( 57.14)	0.20( 56.96)	1.46( 47.62)
15	0.08( 57.22)	0.00( 56.96)	0.01( 47.63)
16	0.31( 57.53)	0.00( 56.96)	0.01( 47.63)
17	0.00( 57.53)	0.47( 57.44)	0.05( 47.68)
18	0.01( 57.55)	0.00( 57.44)	0.33( 48.02)
19	10.94( 68.48)	19.74( 77.18)	14.27( 62.29)
20	29.68( 98.16)	12.32( 89.51)	0.67( 62.96)
21	1.84(100.00)	10.49(100.00)	37.04(100.00)

X 向平动振型参与质量系数总计: 100.00%

Y 向平动振型参与质量系数总计: 100.00%

振型号 X 向平动质量系数%(sum) Y 向平动质量系数%(sum) Z 向扭转质量系数%(sum)

1	0.20( 0.20)	45.32( 45.32)	2.28( 2.28)
---	-------------	---------------	-------------

2	44.55( 44.74)	0.72( 46.04)	2.39( 4.66)
3	3.64( 48.38)	1.96( 47.99)	32.66( 37.32)
4	0.03( 48.41)	6.24( 54.24)	0.02( 37.34)
5	6.09( 54.49)	0.06( 54.30)	0.15( 37.49)
6	0.18( 54.67)	0.18( 54.48)	6.35( 43.84)
7	0.33( 55.00)	0.00( 54.48)	0.00( 43.84)
8	0.01( 55.00)	0.14( 54.62)	0.05( 43.89)
9	0.00( 55.01)	0.15( 54.77)	0.00( 43.89)
10	0.20( 55.21)	1.18( 55.95)	0.10( 43.99)
11	1.55( 56.76)	0.24( 56.19)	0.00( 43.99)
12	0.03( 56.79)	0.33( 56.52)	0.56( 44.55)
13	0.05( 56.83)	0.22( 56.74)	0.36( 44.91)
14	0.32( 57.15)	0.02( 56.76)	0.00( 44.92)
15	0.00( 57.15)	0.20( 56.96)	1.24( 46.16)
16	0.08( 57.23)	0.00( 56.96)	0.00( 46.16)
17	0.31( 57.54)	0.00( 56.96)	0.01( 46.17)
18	0.00( 57.54)	0.47( 57.44)	0.05( 46.22)
19	0.01( 57.55)	0.00( 57.44)	0.21( 46.43)
20	0.00( 57.55)	0.01( 57.44)	0.46( 46.88)
21	11.20( 68.75)	19.54( 76.99)	14.38( 61.27)
22	29.44( 98.19)	12.49( 89.48)	0.73( 62.00)
23	1.80( 99.99)	10.52(100.00)	37.47( 99.48)

X 向平动振型参与质量系数总计: 99.99%

Y 向平动振型参与质量系数总计: 100.00%

第 1 扭转周期(1.0224)/第 1 平动周期(1.1397) = 0.90

分别考虑 X,Y,Z 方向地震作用时的振型参与系数(考虑耦联)

振型号	周期	X 向	Y 向	Z 向
1	1.1401	-6.0768	91.7818	0.0000
2	1.0767	90.9988	11.5729	0.0000
3	1.0270	-25.9969	19.0840	0.0000
4	0.3605	-2.2075	34.0619	0.0000
5	0.3538	33.6368	3.3719	0.0000
6	0.3337	5.7926	-5.7498	0.0000
7	0.2628	7.7776	-0.5774	0.0000
8	0.2298	-1.1202	-5.0779	0.0000
9	0.2106	0.7325	-5.3242	0.0000
10	0.2000	6.1730	14.8205	0.0000
11	0.1958	-16.9587	6.6532	0.0000
12	0.1811	2.2859	7.8656	0.0000
13	0.1776	2.8968	6.3733	0.0000
14	0.1667	7.6691	-1.8324	0.0000

15	0.1616	-0.4788	-6.1354	0.0000
16	0.1349	-3.8916	-0.4106	0.0000
17	0.1344	-7.5820	0.1538	0.0000
18	0.1308	-0.0151	-9.3906	0.0000
19	0.1241	1.4650	0.4924	0.0000
20	0.0623	0.5820	-1.0300	0.0000
21	0.0560	45.6251	60.2753	0.0000
22	0.0495	73.9803	-48.1890	0.0000
23	0.0380	18.2865	44.2264	0.0000

振型号 阻尼比

1	0.050
2	0.050
3	0.050
4	0.050
5	0.050
6	0.050
7	0.050
8	0.050
9	0.050
10	0.050
11	0.050
12	0.050
13	0.050
14	0.050
15	0.050
16	0.050
17	0.050
18	0.050
19	0.050
20	0.050
21	0.050
22	0.050
23	0.050

\*\*\*\*\*

各层 X 方向的作用力(CQC)

Floor : 层号

Tower : 塔号

Fx : X 向地震作用下结构的地震反应力

Vx : X 向地震作用下结构的楼层剪力

Mx : X 向地震作用下结构的弯矩

Static Fx: 静力法 X 向的地震力(基本周期取质量系数最大对应的周期)

-----

Floor	Tower	Fx (kN)	Vx (分塔剪重比) (kN)	Mx (kN-m)	Static Fx (kN)
6	1	113.15	113.15(10.396%)	388.12	74.46
6	2	105.07	105.07(11.508%)	360.39	62.46
5	1	1777.89	1946.50( 7.010%)	9351.17	1538.26
4	1	1356.62	3105.88( 5.997%)	23068.68	1159.31
3	1	1310.00	4007.60( 5.152%)	40422.08	957.88
2	1	1037.65	4565.28( 4.360%)	61927.29	683.55
1	1	3469.35	5725.58( 3.080%)	86472.85	0.00

按规范要求的 X 向楼层最小剪重比 = 1.60%

\*\*\*\*\*

各层 Y 方向的作用力(CQC)

Floor : 层号

Tower : 塔号

Fy : Y 向地震作用下结构的地震反应力

Vy : Y 向地震作用下结构的楼层剪力

My : Y 向地震作用下结构的弯矩

Static Fy: 静力法 Y 向的地震力(基本周期取质量系数最大对应的周期)

-----

Floor	Tower	Fy (kN)	Vy (分塔剪重比) (kN)	My (kN-m)	Static Fy (kN)
6	1	108.98	108.98(10.013%)	373.80	70.72
6	2	87.00	87.00( 9.529%)	298.40	59.32
5	1	1699.32	1853.43( 6.674%)	8882.26	1460.99
4	1	1279.66	2919.65( 5.638%)	21750.10	1101.08
3	1	1285.50	3754.10( 4.826%)	37896.54	909.76
2	1	1013.11	4279.41( 4.087%)	57909.76	649.22
1	1	2924.02	5181.32( 2.787%)	80542.69	0.00

按规范要求的 Y 向楼层最小剪重比 = 1.60%

\*\*\*\*\*

Z 向地震力(规范简化算法)

Floor : 层号

Tower : 塔号

Fz : Z 向地震作用下结构的地震反应力

-----

Floor	Tower	Fz (kN)
6	1	-146.59
6	2	-122.97

5	1	-3028.46
4	1	-2282.40
3	1	-1885.83
2	1	-1345.74
1	1	-2062.90

\*\*\*\*\*

各层各塔的规定水平力

\*\*\*\*\*

层号	塔号	X向(KN)	Y向(KN)
6	1	113.2	109.0
6	2	105.1	87.0
5	1	1728.3	1657.5
4	1	1159.4	1066.2
3	1	901.7	834.5
2	1	557.7	525.3
1	1	0.0	0.0

\*\*\*\*\*

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩

\*\*\*\*\*

层号	塔号	框架柱	短肢墙	普通墙	斜撑	合计	
6	1	X	388.1	0.0	0.0	0.0	388.1
6	2	X	360.4	0.0	0.0	0.0	360.4
5	1	X	9507.7	0.0	0.0	0.0	9507.7
4	1	X	23484.2	0.0	0.0	0.0	23484.2
3	1	X	41518.4	0.0	0.0	0.0	41518.4
2	1	X	63979.6	0.0	0.0	0.0	63979.6
1	1	X	63118.7	0.0	23064.6	0.0	86183.3
6	1	Y	373.8	0.0	0.0	0.0	373.8
6	2	Y	298.4	0.0	0.0	0.0	298.4
5	1	Y	9012.6	0.0	0.0	0.0	9012.6
4	1	Y	22151.0	0.0	0.0	0.0	22151.0
3	1	Y	39044.5	0.0	0.0	0.0	39044.5
2	1	Y	60099.2	0.0	0.0	0.0	60099.2
1	1	Y	58402.3	0.0	20445.4	0.0	78847.6

\*\*\*\*\*

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩百分比

\*\*\*\*\*

层号	塔号	框架柱	短肢墙
6	1	X	100.0% 0.0%
6	2	X	100.0% 0.0%
5	1	X	100.0% 0.0%
4	1	X	100.0% 0.0%
3	1	X	100.0% 0.0%
2	1	X	100.0% 0.0%
1	1	X	73.2% 0.0%
6	1	Y	100.0% 0.0%
6	2	Y	100.0% 0.0%
5	1	Y	100.0% 0.0%
4	1	Y	100.0% 0.0%
3	1	Y	100.0% 0.0%
2	1	Y	100.0% 0.0%
1	1	Y	74.1% 0.0%

\*\*\*\*\*

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩（轴力方式）

\*\*\*\*\*

层号	塔号	框架柱	短肢墙	普通墙	斜撑	合计	
6	1	X	388.1	0.0	0.0	0.0	388.1
6	2	X	360.4	0.0	0.0	0.0	360.4
5	1	X	9507.7	0.0	0.0	0.0	9507.7
4	1	X	23484.2	0.0	0.0	0.0	23484.2
3	1	X	41518.4	0.0	0.0	0.0	41518.4
2	1	X	63979.6	0.0	0.0	0.0	63979.6
1	1	X	10339.3	0.0	75835.8	0.0	86175.1
6	1	Y	373.8	0.0	0.0	0.0	373.8
6	2	Y	298.4	0.0	0.0	0.0	298.4
5	1	Y	9012.6	0.0	0.0	0.0	9012.6
4	1	Y	22151.0	0.0	0.0	0.0	22151.0
3	1	Y	39044.5	0.0	0.0	0.0	39044.5
2	1	Y	60099.2	0.0	0.0	0.0	60099.2
1	1	Y	11403.4	0.0	67294.7	0.0	78698.1

\*\*\*\*\*

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩百分比（轴力方式）

\*\*\*\*\*

层号	塔号	框架柱	短肢墙
6	1	X	100.0% 0.0%

6	2	X	100.0%	0.0%
5	1	X	100.0%	0.0%
4	1	X	100.0%	0.0%
3	1	X	100.0%	0.0%
2	1	X	100.0%	0.0%
1	1	X	12.0%	0.0%
6	1	Y	100.0%	0.0%
6	2	Y	100.0%	0.0%
5	1	Y	100.0%	0.0%
4	1	Y	100.0%	0.0%
3	1	Y	100.0%	0.0%
2	1	Y	100.0%	0.0%
1	1	Y	14.5%	0.0%

\*\*\*\*\*

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩（改进轴力方式）

\*\*\*\*\*

层号	塔号	框架柱	短肢墙	普通墙	斜撑	合计
6	1	X	388.1	0.0	0.0	388.1
6	2	X	360.4	0.0	0.0	360.4
5	1	X	9507.7	0.0	0.0	9507.7
4	1	X	23484.2	0.0	0.0	23484.2
3	1	X	41518.4	0.0	0.0	41518.4
2	1	X	63979.6	0.0	0.0	63979.6
1	1	X	20910.8	0.0	65264.3	86175.1
6	1	Y	373.8	0.0	0.0	373.8
6	2	Y	298.4	0.0	0.0	298.4
5	1	Y	9012.6	0.0	0.0	9012.6
4	1	Y	22151.0	0.0	0.0	22151.0
3	1	Y	39044.5	0.0	0.0	39044.5
2	1	Y	60099.2	0.0	0.0	60099.2
1	1	Y	22627.8	0.0	56070.4	78698.1

\*\*\*\*\*

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩百分比（改进轴力方式）

\*\*\*\*\*

层号	塔号	框架柱	短肢墙
6	1	X	100.0%
6	2	X	100.0%
5	1	X	100.0%

4	1	X	100.0%	0.0%
3	1	X	100.0%	0.0%
2	1	X	100.0%	0.0%
1	1	X	24.3%	0.0%
6	1	Y	100.0%	0.0%
6	2	Y	100.0%	0.0%
5	1	Y	100.0%	0.0%
4	1	Y	100.0%	0.0%
3	1	Y	100.0%	0.0%
2	1	Y	100.0%	0.0%
1	1	Y	28.8%	0.0%

\*\*\*\*\*

框架柱地震剪力及百分比

\*\*\*\*\*

层号	塔号	柱剪力	墙剪力	总剪力	柱剪力百分比	柱剪力与分段基底剪力百分比
6	1	X	113.2	0.0	113.2	100.00%
6	2	X	105.1	0.0	105.1	100.00%
5	1	X	1946.5	0.0	1946.5	100.00%
4	1	X	3105.9	0.0	3105.9	100.00%
3	1	X	4007.6	0.0	4007.6	100.00%
2	1	X	4565.3	0.0	4565.3	100.00%
1	1	X	171.6	5626.9	5725.6	3.00%
6	1	Y	109.0	0.0	109.0	100.00%
6	2	Y	87.0	0.0	87.0	100.00%
5	1	Y	1853.4	0.0	1853.4	100.00%
4	1	Y	2919.6	0.0	2919.6	100.00%
3	1	Y	3754.1	0.0	3754.1	100.00%
2	1	Y	4279.4	0.0	4279.4	100.00%
1	1	Y	334.6	4776.9	5181.3	6.46%

\*\*\*\*\*

框架柱风倾覆力矩及百分比

\*\*\*\*\*

层号	塔号	柱力矩	总力矩	柱力矩百分比
6	1	X	128.6	100.00%
6	2	X	78.4	100.00%
5	1	X	969.4	100.00%
4	1	X	2154.4	100.00%
3	1	X	3695.1	100.00%

2	1	X	5896.9	5896.9	100.00%
1	1	X	5812.9	8074.9	71.99%
6	1	Y	128.6	128.6	100.00%
6	2	Y	191.7	191.7	100.00%
5	1	Y	2598.3	2598.3	100.00%
4	1	Y	6480.5	6480.5	100.00%
3	1	Y	11716.9	11716.9	100.00%
2	1	Y	18876.6	18876.6	100.00%
1	1	Y	18305.7	25275.0	72.43%

\*\*\*\*\*

框架柱、剪力墙风剪力及百分比

\*\*\*\*\*

层号	塔号	柱剪力	墙剪力	其它	总剪力	柱剪力百分比	墙剪力百分比
6	1	X	37.5	0.0	0.0	37.5	100.00% 0.00%
6	2	X	22.9	0.0	0.0	22.9	100.00% 0.00%
5	1	X	169.4	0.0	0.0	169.4	100.00% 0.00%
4	1	X	263.3	0.0	0.0	263.3	100.00% 0.00%
3	1	X	342.4	0.0	0.0	342.4	100.00% 0.00%
2	1	X	447.5	0.0	0.0	447.5	100.00% 0.00%
1	1	X	-16.5	445.3	0.0	428.8	3.85% 103.85%
6	1	Y	37.5	0.0	0.0	37.5	100.00% 0.00%
6	2	Y	55.9	0.0	0.0	55.9	100.00% 0.00%
5	1	Y	506.2	0.0	0.0	506.2	100.00% 0.00%
4	1	Y	862.7	0.0	0.0	862.7	100.00% 0.00%
3	1	Y	1163.6	0.0	0.0	1163.6	100.00% 0.00%
2	1	Y	1455.2	0.0	0.0	1455.2	100.00% 0.00%
1	1	Y	-112.4	1371.9	0.0	1259.5	8.92% 108.92%

\*\*\*\*\*

风荷载外力、层剪力、倾覆力矩统计

\*\*\*\*\*

层号 塔号 层外力 F 层剪力 V 倾覆力矩 M

+WX

6	1	37.5	37.5	128.6
6	2	22.9	22.9	78.4
5	1	109.1	169.4	969.4
4	1	93.9	263.3	2154.5
3	1	79.0	342.4	3695.1

2	1	105.1	447.5	5896.9
1	1	0.0	447.5	8170.2

-WX

6	1	-37.5	-37.5	-128.6
6	2	-22.9	-22.9	-78.4
5	1	-109.1	-169.4	-969.4
4	1	-93.9	-263.3	-2154.5
3	1	-79.0	-342.4	-3695.1
2	1	-105.1	-447.5	-5896.9
1	1	0.0	-447.5	-8170.2

+WY

6	1	37.5	37.5	128.6
6	2	55.9	55.9	191.7
5	1	412.8	506.2	2598.3
4	1	356.5	862.7	6480.5
3	1	300.9	1163.6	11716.9
2	1	291.6	1455.2	18876.6
1	1	0.0	1455.2	26269.2

-WY

6	1	-37.5	-37.5	-128.6
6	2	-55.9	-55.9	-191.7
5	1	-412.8	-506.2	-2598.3
4	1	-356.5	-862.7	-6480.5
3	1	-300.9	-1163.6	-11716.9
2	1	-291.6	-1455.2	-18876.6
1	1	0.0	-1455.2	-26269.2

\*\*\*\*\*

地震外力、层剪力、倾覆力矩统计

\*\*\*\*\*

层号 塔号 层外力 F 层剪力 V 倾覆力矩 M

EX

6	1	113.2	113.2	388.1
6	2	105.1	105.1	360.4
5	1	1777.9	1946.5	9351.2
4	1	1356.6	3105.9	23068.7
3	1	1310.0	4007.6	40422.1
2	1	1037.7	4565.3	61927.3

1	1	3469.3	5725.6	86472.9
---	---	--------	--------	---------

EY

6	1	109.0	109.0	373.8
6	2	87.0	87.0	298.4
5	1	1699.3	1853.4	8882.3
4	1	1279.7	2919.6	21750.1
3	1	1285.5	3754.1	37896.5
2	1	1013.1	4279.4	57909.8
1	1	2924.0	5181.3	80542.7

EXMAX

6	1	113.1	113.1	388.0
6	2	105.2	105.2	360.8
5	1	1770.5	1938.6	9313.7
4	1	1351.3	3091.6	22965.9
3	1	1305.9	3988.9	40233.5
2	1	1036.6	4544.6	61635.0
1	1	3572.5	5770.8	86186.3

\*\*\*\*\*

0.2V0 调整系数

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

位移输出文件

\*\*\*\*\*

采用强制刚性楼板假定模型计算结果

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 20 === X 方向地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	h	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
6	1	6000007	19.82	19.64	3430	6000001	1.24	1.23	1/2759	88.24%	1.00
6	2	6000014	20.09	20.00	3430	6000012	2.47	2.45	1/1391	5.35%	1.00
5	1	5000087	18.80	18.41	4500	5000087	3.11	3.05	1/1448	57.12%	0.97
4	1	4000086	15.88	15.54	4500	4000001	4.89	4.79	1/920	20.66%	1.52
3	1	3000001	11.11	10.87	4500	3000086	5.91	5.78	1/762	19.86%	1.52
2	1	2000046	5.24	5.09	4920	2000046	5.19	5.04	1/948	98.83%	0.85
1	1	1000001	0.07	0.06	5080	1000001	0.07	0.06	1/9999	100.00%	0.01

X 向最大层间位移角: 1/762 (3 层 1 塔)

=== 工况 21 === X 双向地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	h	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
-------	-------	------	---------	---------	---	-------	--------	--------	----------	--------	----------

6	1	6000007	19.92	19.71	3430			
		6000001	1.25	1.24	1/2749	88.14%	1.00	
6	2	6000014	20.11	20.03	3430			
		6000010	2.47	2.46	1/1388	5.33%	1.00	
5	1	5000087	18.90	18.50	4500			
		5000087	3.12	3.06	1/1442	57.15%	0.97	
4	1	4000086	15.96	15.61	4500			
		4000086	4.91	4.81	1/916	20.69%	1.52	
3	1	3000001	11.18	10.93	4500			
		3000001	5.94	5.81	1/758	19.79%	1.52	
2	1	2000001	5.28	5.14	4920			
		2000001	5.23	5.09	1/941	98.80%	0.85	
1	1	1000073	0.07	0.06	5080			
		1000073	0.07	0.06	1/9999	100.00%	0.01	

X向最大层间位移角: 1/758 (3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	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
6	1	6000001	19.48	19.45	3430						
		6000005	1.26	1.23	1/2720	89.35%	1.00				
6	2	6000012	20.13	20.13	3430						
		6000012	2.50	2.46	1/1371	5.89%	1.00				
5	1	5000001	18.50	18.40	4500						
		5000001	3.06	3.05	1/1472	57.08%	0.97				
4	1	4000086	15.62	15.53	4500						
		4000001	4.81	4.79	1/936	20.67%	1.52				
3	1	3000086	10.94	10.86	4500						
		3000001	5.81	5.78	1/775	19.89%	1.52				
2	1	2000046	5.16	5.11	4920						
		2000001	5.11	5.05	1/963	98.82%	0.85				
1	1	1000073	0.07	0.06	5080						
		1000073	0.07	0.06	1/9999	100.00%	0.01				

X向最大层间位移角: 1/775 (3层1塔)

=== 工况 15 === 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	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
-------	-------	------	---------	---------	---	-------	--------	--------	----------	--------	----------

6	1	6000007	20.16	19.83	3430			
		6000001	1.29	1.24	1/2661	87.14%	1.00	
6	2	6000014	20.06	19.88	3430			
		6000014	2.47	2.45	1/1390	4.80%	1.00	
5	1	5000087	19.11	18.42	4500			
		5000001	3.16	3.05	1/1425	57.16%	0.97	
4	1	4000001	16.13	15.55	4500			
		4000001	4.97	4.79	1/905	20.64%	1.52	
3	1	3000086	11.29	10.88	4500			
		3000086	6.00	5.79	1/750	19.84%	1.52	
2	1	2000001	5.32	5.07	4920			
		2000046	5.27	5.02	1/933	98.84%	0.85	
1	1	1000001	0.06	0.06	5080			
		1000001	0.06	0.06	1/9999	100.00%	0.01	

X向最大层间位移角: 1/750 (3层1塔)

=== 工况 22 === Y 方向地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Y)	Ave-(Y)	h	JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
6	1	6000007	18.63	18.40	3430						
		6000001	1.44	1.42	1/2381	77.35%	1.00				
6	2	6000014	23.46	22.83	3430						
		6000002	1.70	1.56	1/2023	62.95%	1.00				
5	1	5000047	23.35	20.00	4500						
		5000001	3.57	3.37	1/1261	54.55%	1.31				
4	1	4000001	19.96	16.82	4500						
		4000047	5.71	5.23	1/787	21.71%	1.77				
3	1	3000047	14.38	11.73	4500						
		3000047	7.33	6.33	1/614	23.68%	1.68				
2	1	2000046	7.08	5.35	4920						
		2000042	7.03	5.31	1/700	98.94%	0.81				
1	1	1000085	0.07	0.06	5080						
		1000085	0.07	0.06	1/9999	100.00%	0.01				

Y向最大层间位移角: 1/614 (3层1塔)

=== 工况 23 === Y 双向地震作用下的楼层最大位移

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

6	1	6000006	18.84	18.68	3430			
		6000001	1.46	1.44	1/2345	76.38%	1.00	
6	2	6000014	23.61	22.93	3430			
		6000002	1.71	1.57	1/2002	62.65%	1.00	
5	1	5000001	23.58	20.36	4500			
		5000001	3.61	3.41	1/1247	54.57%	1.30	
4	1	4000047	20.15	17.11	4500			
		4000001	5.78	5.32	1/779	21.69%	1.77	
3	1	3000047	14.51	11.92	4500			
		3000001	7.40	6.45	1/608	23.64%	1.68	
2	1	2000046	7.14	5.46	4920			
		2000042	7.08	5.41	1/695	98.90%	0.81	
1	1	1000085	0.08	0.06	5080			
		1000085	0.08	0.06	1/9999	100.00%	0.01	

Y向最大层间位移角: 1/608 (3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	JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
6	1	6000007	16.60	15.96	3430						
		6000006	1.36	1.33	1/2527	88.75%	1.00				
6	2	6000014	26.50	25.14	3430						
		6000010	1.59	1.57	1/2153	62.33%	1.00				
5	1	5000047	27.03	20.18	4500						
		5000001	4.17	3.38	1/1078	54.74%	1.34				
4	1	4000001	23.08	17.00	4500						
		4000047	6.67	5.24	1/675	22.94%	1.80				
3	1	3000047	16.57	11.90	4500						
		3000001	8.51	6.38	1/529	23.64%	1.72				
2	1	2000046	8.09	5.43	4920						
		2000046	8.03	5.39	1/612	98.93%	0.82				
1	1	1000082	0.08	0.06	5080						
		1000082	0.08	0.06	1/9999	100.00%	0.01				

Y向最大层间位移角: 1/529 (3层1塔)

=== 工况 17 === 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	JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
-------	-------	------	---------	---------	---	-------	--------	--------	----------	--------	----------

6	1	6000005	21.06	20.87	3430						
		6000001	1.58	1.50	1/2176	67.20%	1.00				
6	2	6000012	20.63	20.53	3430						
		6000002	1.85	1.55	1/1853	63.62%	1.00				
5	1	5000002	20.06	19.58	4500						
		5000002	3.81	3.39	1/1180	54.36%	1.27				
4	1	4000001	16.87	16.45	4500						
		4000002	5.71	5.24	1/788	20.49%	1.75				
3	1	3000001	12.21	11.57	4500						
		3000002	6.45	6.24	1/698	23.70%	1.65				
2	1	2000042	6.08	5.30	4920						
		2000042	6.03	5.25	1/816	98.96%	0.81				
1	1	1000085	0.06	0.06	5080						
		1000085	0.06	0.06	1/9999	100.00%	0.01				

Y向最大层间位移角: 1/698 (3层1塔)

=== 工况 24 === 最不利地震方向 -3.89329 下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	h	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
6	1	6000007	19.67	19.48	3430						
		6000007	1.24	1.23	1/2775	88.32%	1.00				
6	2	6000014	20.08	19.98	3430						
		6000012	2.48	2.46	1/1385	5.97%	1.00				
5	1	5000001	18.83	18.36	4500						
		5000001	3.10	3.04	1/1450	57.08%	0.96				
4	1	4000001	15.91	15.49	4500						
		4000001	4.89	4.78	1/921	20.70%	1.51				
3	1	3000001	11.15	10.84	4500						
		3000001	5.91	5.77	1/761	19.84%	1.52				
2	1	2000046	5.27	5.08	4920						
		2000046	5.22	5.02	1/942	98.83%	0.85				
1	1	1000001	0.07	0.06	5080						
		1000001	0.07	0.06	1/9999	100.00%	0.01				

X向最大层间位移角: 1/761 (3层1塔)

=== 工况 25 === 最不利地震方向 86.1067 下的楼层最大位移

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

6	1	6000006	18.69	18.46	3430			
		6000001	1.45	1.42	1/2374	76.77%	1.00	
6	2	6000010	23.32	22.71	3430			
		6000002	1.69	1.55	1/2027	63.65%	1.00	
5	1	5000044	23.19	19.96	4500			
		5000044	3.54	3.37	1/1270	54.52%	1.31	
4	1	4000044	19.83	16.78	4500			
		4000044	5.67	5.22	1/793	21.64%	1.77	
3	1	3000044	14.29	11.70	4500			
		3000044	7.28	6.32	1/618	23.69%	1.68	
2	1	2000042	7.04	5.34	4920			
		2000042	6.99	5.29	1/704	98.93%	0.81	
1	1	1000082	0.08	0.06	5080			
		1000082	0.08	0.06	1/9999	100.00%	0.01	

Y向最大层间位移角: 1/618 (3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
6	1	6000001	2.02	2.01	1.00	3430							
		6000007	0.31	0.31	1.00	1/9999	32.64%	1.00					
6	2	6000014	2.18	2.18	1.00	3430							
		6000010	0.50	0.50	1.00	1/6873	57.74%	1.00					
5	1	5000001	1.71	1.69	1.01	4500							
		5000001	0.28	0.28	1.00	1/9999	50.86%	0.40					
4	1	4000086	1.43	1.42	1.01	4500							
		4000086	0.42	0.42	1.00	1/9999	22.67%	1.16					
3	1	3000086	1.01	1.00	1.01	4500							
		3000086	0.51	0.51	1.00	1/8749	12.85%	0.97					
2	1	2000001	0.50	0.49	1.02	4920							
		2000001	0.49	0.48	1.00	1/9999	98.95%	0.92					
1	1	1000141	0.01	0.01	1.00	5080							
		1000141	0.01	0.01	1.00	1/9999	100.00%	0.01					

X向最大层间位移角: 1/6873 (6层2塔)

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.02 (2层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.00 (6层1塔)

=== 工况 5 === -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
-------	-------	------	---------	---------	-----------	---

Floor	Tower	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Ratio-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
6	1	6000001	2.02	2.01	1.00	3430		
		6000007	0.31	0.31	1.00	1/9999	32.64%	1.00
6	2	6000014	2.18	2.18	1.00	3430		
		6000010	0.50	0.50	1.00	1/6873	57.74%	1.00
5	1	5000001	1.71	1.69	1.01	4500		
		5000001	0.28	0.28	1.00	1/9999	50.86%	0.40
4	1	4000086	1.43	1.42	1.01	4500		
		4000086	0.42	0.42	1.00	1/9999	22.67%	1.16
3	1	3000086	1.01	1.00	1.01	4500		
		3000086	0.51	0.51	1.00	1/8749	12.85%	0.97
2	1	2000001	0.50	0.49	1.02	4920		
		2000001	0.49	0.48	1.00	1/9999	98.95%	0.92
1	1	1000141	0.01	0.01	1.00	5080		
		1000141	0.01	0.01	1.00	1/9999	100.00%	0.01

X向最大层间位移角: 1/6873 (6层2塔)

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.02 (2层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.00 (6层1塔)

=== 工况 6 === +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
6	1	6000007	6.37	6.32	1.01	3430							
		6000005	0.49	0.49	1.00	1/6969	48.45%	1.00					
6	2	6000002	7.35	7.33	1.00	3430							
		6000002	0.99	0.90	1.10	1/3462	19.95%	1.00					
5	1	5000001	6.62	6.16	1.07	4500							
		5000075	0.95	0.95	1.00	1/4741	61.71%	0.80					
4	1	4000047	5.68	5.21	1.09	4500							
		4000047	1.55	1.53	1.01	1/2906	26.60%	1.38					
3	1	3000047	4.13	3.68	1.12	4500							
		3000001	2.05	1.93	1.06	1/2198	19.40%	1.50					
2	1	2000042	2.08	1.62	1.28	4920							
		2000042	2.06	1.61	1.29	1/2384	99.11%	0.88					
1	1	1000085	0.02	0.02	1.00	5080							
		1000085	0.02	0.02	1.00	1/9999	100.00%	0.01					

Y向最大层间位移角: 1/2198 (3层1塔)

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.28 (2层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.29 (2层1塔)

=== 工况 7 === -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
6	1	6000007	6.37	6.32	1.01	3430							
		6000005	0.49	0.49	1.00	1/6969					48.45%	1.00	
6	2	6000002	7.35	7.33	1.00	3430							
		6000002	0.99	0.90	1.10	1/3462					19.95%	1.00	
5	1	5000001	6.62	6.16	1.07	4500							
		5000075	0.95	0.95	1.00	1/4741					61.71%	0.80	
4	1	4000047	5.68	5.21	1.09	4500							
		4000047	1.55	1.53	1.01	1/2906					26.60%	1.38	
3	1	3000047	4.13	3.68	1.12	4500							
		3000001	2.05	1.93	1.06	1/2198					19.40%	1.50	
2	1	2000042	2.08	1.62	1.28	4920							
		2000042	2.06	1.61	1.29	1/2384					99.11%	0.88	
1	1	1000085	0.02	0.02	1.00	5080							
		1000085	0.02	0.02	1.00	1/9999					100.00%	0.01	

Y 向最大层间位移角: 1/2198 (3 层 1 塔)

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.28 (2 层 1 塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.29 (2 层 1 塔)

=== 工况 19 === 竖向恒载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
6	1	6000018	-11.44
6	2	6000010	-4.15
5	1	5000120	-11.59
4	1	4000090	-11.91
3	1	3000090	-11.78
2	1	2000085	-11.05
1	1	1000060	-4.63

=== 工况 1 === 竖向活载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
6	1	6000018	-1.18
6	2	6000010	-1.18
5	1	5000091	-5.28

4	1	4000116	-4.27
3	1	3000119	-4.09
2	1	2000122	-3.81
1	1	1000066	-1.13

=== 工况 18 === 竖向地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
6	1	6000018	-1.51
6	2	6000010	-0.78
5	1	5000110	-1.79
4	1	4000090	-1.20
3	1	3000117	-1.00
2	1	2000085	-0.61
1	1	1000066	-0.12

=== 工况 28 === 人防荷载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
6	1	0	0.00
6	2	0	0.00
5	1	0	0.00
4	1	0	0.00
3	1	0	0.00
2	1	0	0.00
1	1	0	0.00

=== 工况 8 === 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
6	1	6000001	20.38	20.31	1.00	3430				
		6000007	1.31	1.30	1.00					
6	2	6000014	21.40	21.37	1.00	3430				
		6000010	2.56	2.55	1.00					
5	1	5000087	19.07	18.90	1.01	4500				
		5000087	3.11	3.09	1.01					
4	1	4000001	15.96	15.80	1.01	4500				
		4000086	4.88	4.85	1.01					
3	1	3000001	11.08	10.96	1.01	4500				
		3000086	5.88	5.82	1.01					

2	1	2000001	5.21	5.11	1.02	4920
		2000046	5.15	5.06	1.02	
1	1	1000001	0.06	0.06	1.00	5080
		1000001	0.06	0.06	1.00	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.02 (2层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.02 (2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	
6	1	6000006	20.20	20.11	1.00	3430
		6000005	1.34	1.30	1.03	
6	2	6000012	21.57	21.49	1.00	3430
		6000012	2.59	2.55	1.02	
5	1	5000002	19.01	18.89	1.01	4500
		5000097	3.13	3.09	1.01	
4	1	4000099	15.88	15.79	1.01	4500
		4000002	4.89	4.84	1.01	
3	1	3000002	11.00	10.95	1.00	4500
		3000099	5.87	5.82	1.01	
2	1	2000104	5.13	5.13	1.00	4920
		2000046	5.08	5.07	1.00	
1	1	1000073	0.06	0.06	1.00	5080
		1000073	0.06	0.06	1.00	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.01 (5层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.03 (6层1塔)

=== 工况 10 === 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	
6	1	6000007	20.73	20.50	1.01	3430
		6000001	1.35	1.31	1.03	
6	2	6000014	21.38	21.24	1.01	3430
		6000014	2.57	2.54	1.01	
5	1	5000001	19.38	18.91	1.02	4500
		5000001	3.16	3.09	1.02	
4	1	4000086	16.22	15.81	1.03	4500
		4000086	4.96	4.85	1.02	

3	1	3000001	11.26	10.97	1.03	4500
		3000001	5.97	5.83	1.03	
2	1	2000001	5.29	5.10	1.04	4920
		2000001	5.23	5.04	1.04	
1	1	1000001	0.06	0.05	1.00	5080
		1000001	0.06	0.05	1.00	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.04 (2层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.04 (2层1塔)

=== 工况 11 === 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	
6	1	6000006	20.82	20.75	1.00	3430
		6000001	1.60	1.57	1.02	
6	2	6000014	21.85	21.85	1.00	3430
		6000012	1.69	1.55	1.10	
5	1	5000001	20.65	19.78	1.04	4500
		5000075	3.51	3.32	1.06	
4	1	4000047	17.52	16.46	1.06	4500
		4000002	5.27	5.11	1.03	
3	1	3000001	12.57	11.35	1.11	4500
		3000001	6.34	6.14	1.03	
2	1	2000046	6.23	5.14	1.21	4920
		2000042	6.18	5.09	1.21	
1	1	1000085	0.05	0.05	1.00	5080
		1000085	0.05	0.05	1.00	

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.21 (2层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.21 (2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	
6	1	6000006	18.73	18.18	1.03	3430
		6000007	1.50	1.47	1.02	
6	2	6000014	25.03	24.23	1.03	3430
		6000014	1.58	1.56	1.02	
5	1	5000001	24.48	19.89	1.23	4500
		5000001	3.75	3.31	1.13	

4	1	4000047	20.74	16.58	1.25	4500
		4000001	5.94	5.10	1.16	
3	1	3000047	14.80	11.48	1.29	4500
		3000001	7.54	6.16	1.22	
2	1	2000042	7.25	5.18	1.40	4920
		2000042	7.20	5.13	1.40	
1	1	1000082	0.06	0.05	1.00	5080
		1000082	0.06	0.05	1.00	

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.40 (2层 1塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.40 (2层 1塔)

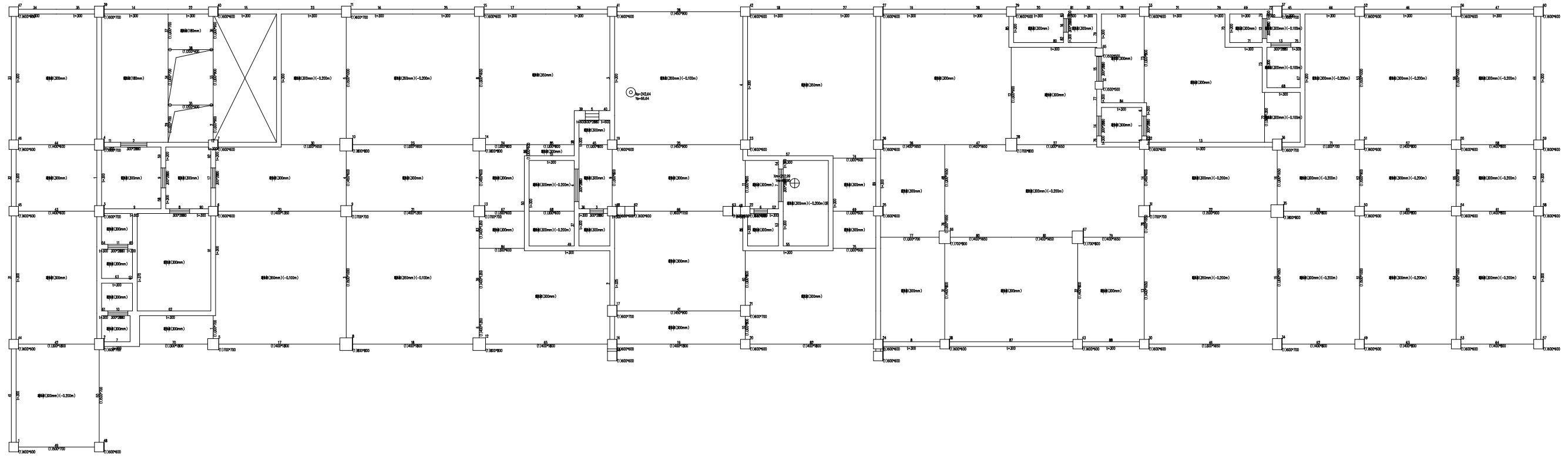
=== 工况 13 === Y- 偶然偏心规定水平力作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Y)	Ave-(Y)	Ratio-(Y)	h
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Ratio-Dy	
6	1	6000005	23.71	23.31	1.02	3430
		6000005	1.75	1.67	1.05	
6	2	6000012	20.28	19.48	1.04	3430
		6000012	1.85	1.53	1.21	
5	1	5000002	22.52	19.67	1.14	4500
		5000075	4.16	3.33	1.25	
4	1	4000002	18.36	16.33	1.12	4500
		4000002	6.27	5.12	1.22	
3	1	3000074	12.09	11.21	1.08	4500
		3000074	7.10	6.11	1.16	
2	1	2000042	5.21	5.09	1.02	4920
		2000042	5.17	5.04	1.02	
1	1	1000001	0.05	0.05	1.00	5080
		1000001	0.05	0.05	1.00	

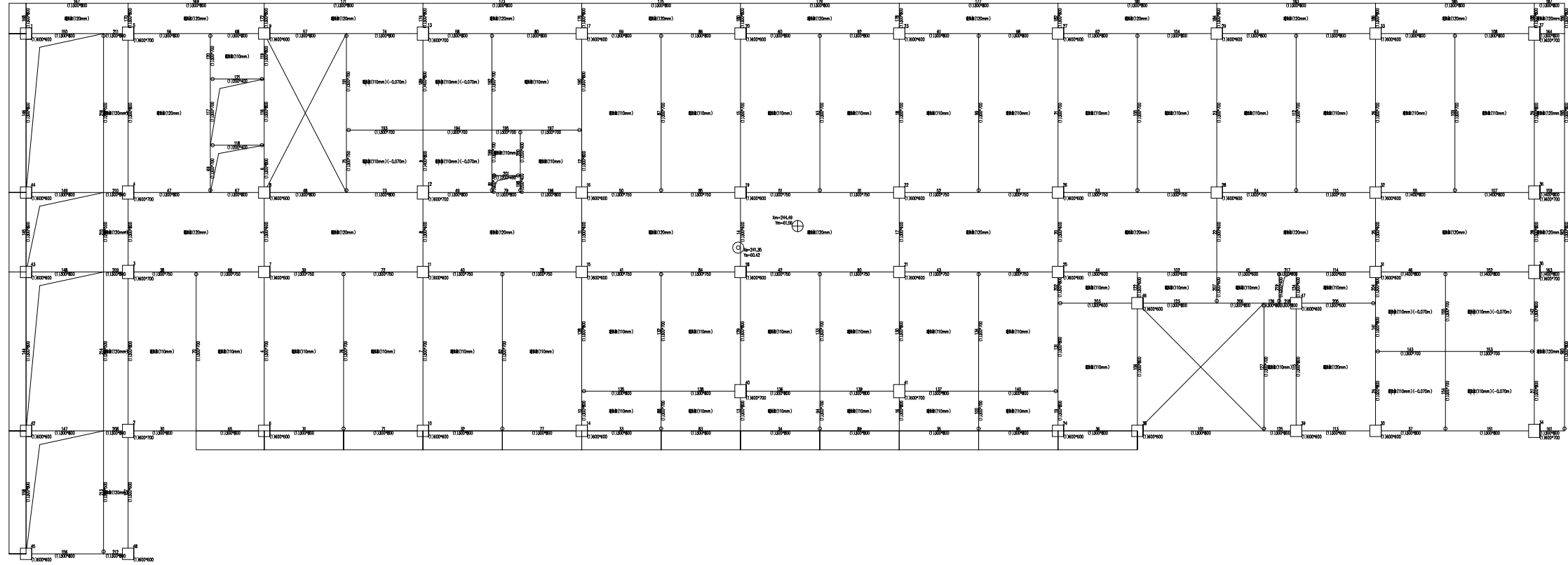
Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.14 (5层 1塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.25 (5层 1塔)

# 1.1 结构平面简图

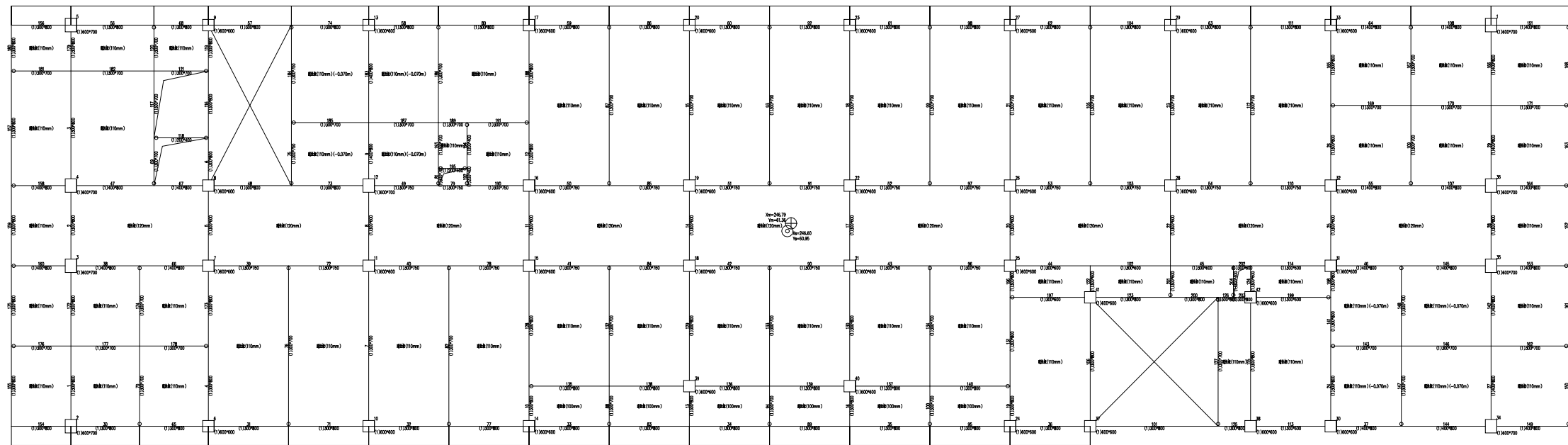


第1层(标准层/地下室)构件编号列表  
图 1 1层结构平面简图



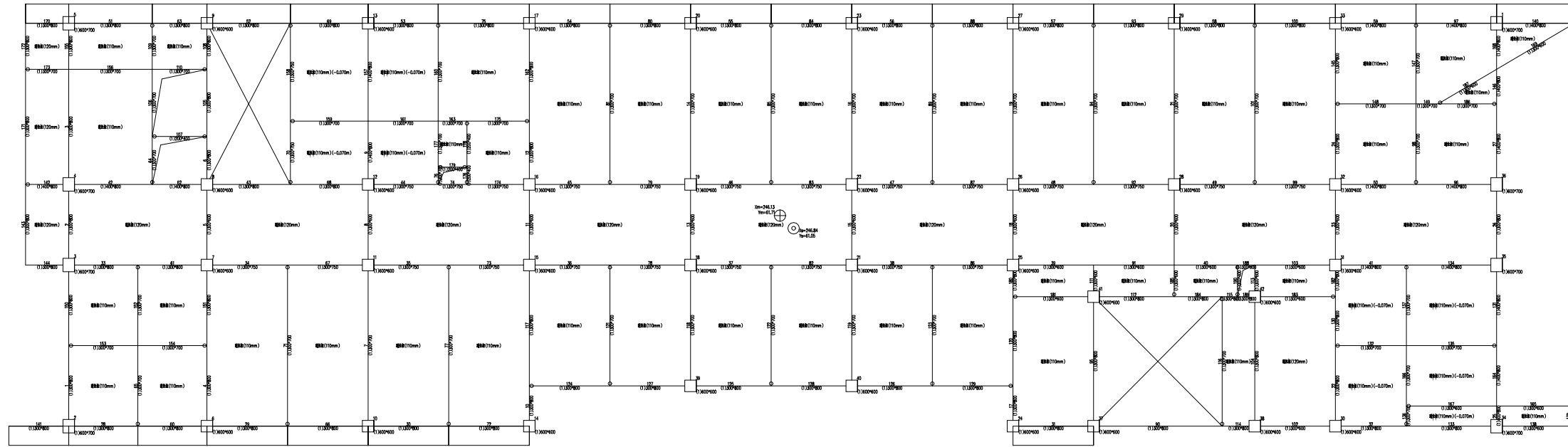
第2层(标准层)构件编号简图

图2 2层结构平面简图



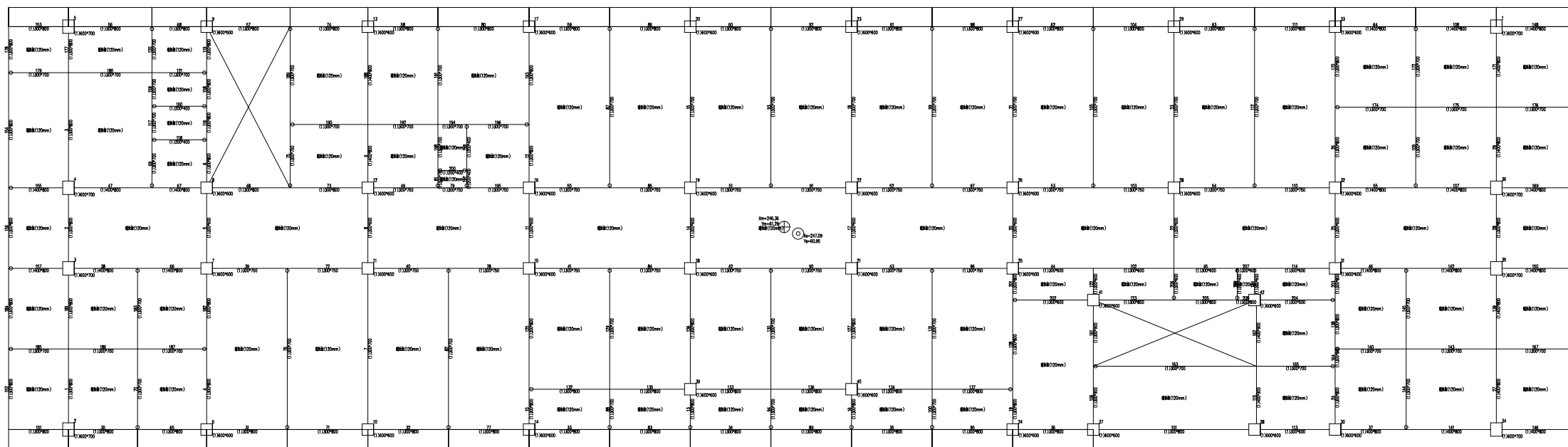
第3层(标准层)构件编号简图

图3 3层结构平面简图



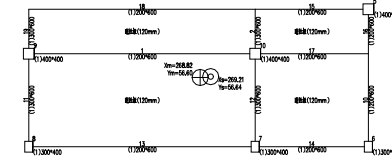
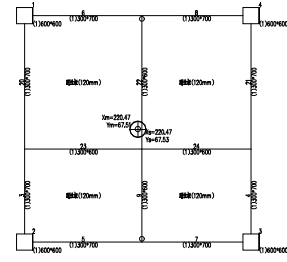
第4层(标准层4)构件编号图

图4 4层结构平面简图



第5层(标准层5)构件编号图

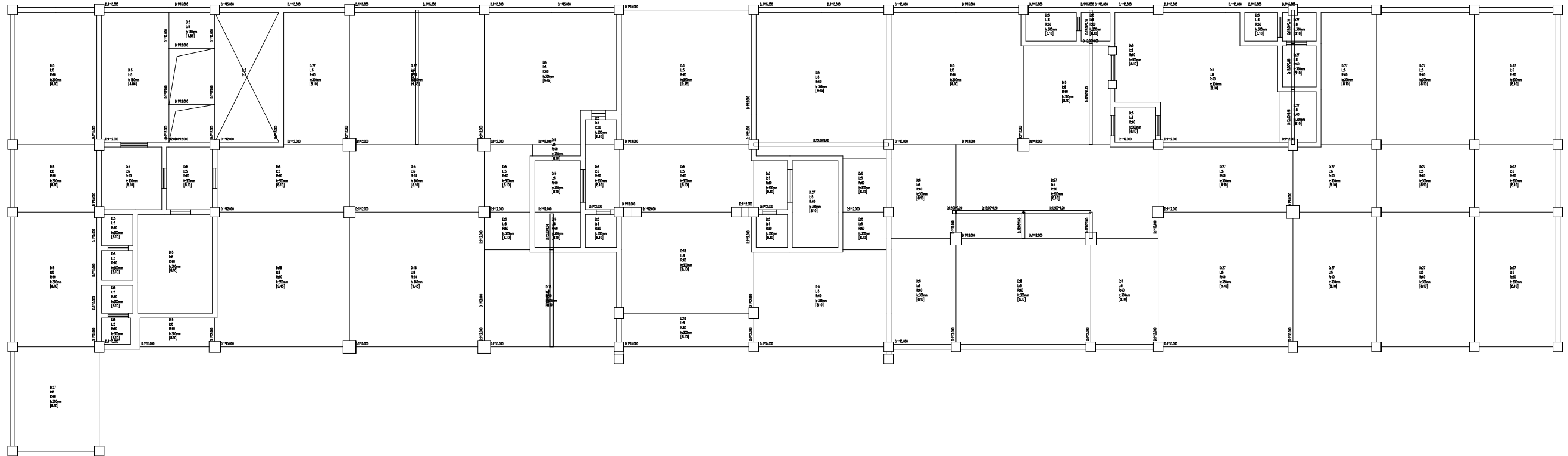
图5 5层结构平面简图



第6层(标准层)结构平面简图

图6 6层结构平面简图

## 1.2 平面荷载简图



1#楼 标准层 结构平面简图 (单位: mm)

1.1#楼 1.1#楼 1.1#楼 1.1#楼

名称	数值
柱宽	400
梁高	120
梁宽	150
板厚	120
墙厚	200
窗宽	1500
窗高	1500
门宽	1000
门高	2100
楼梯宽	1000
楼梯高	1500

图7 1层平面荷载简图



图9 3层平面荷载简图

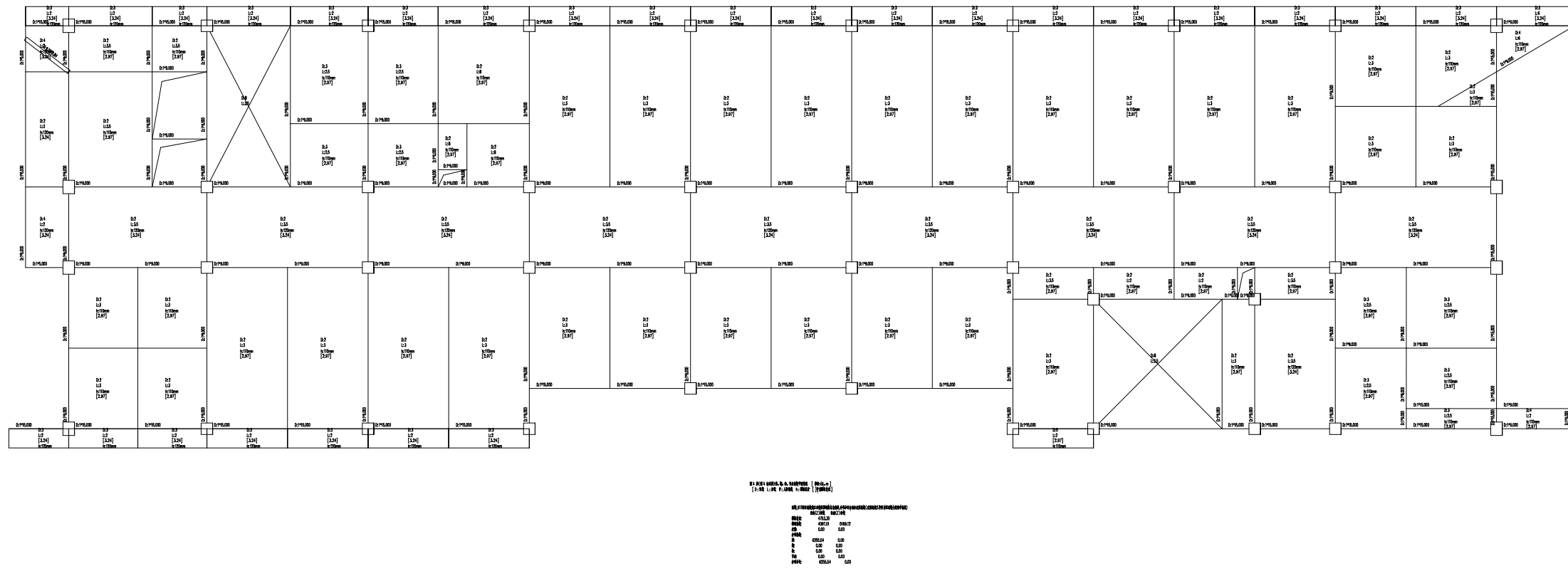


图10 4层平面荷载简图

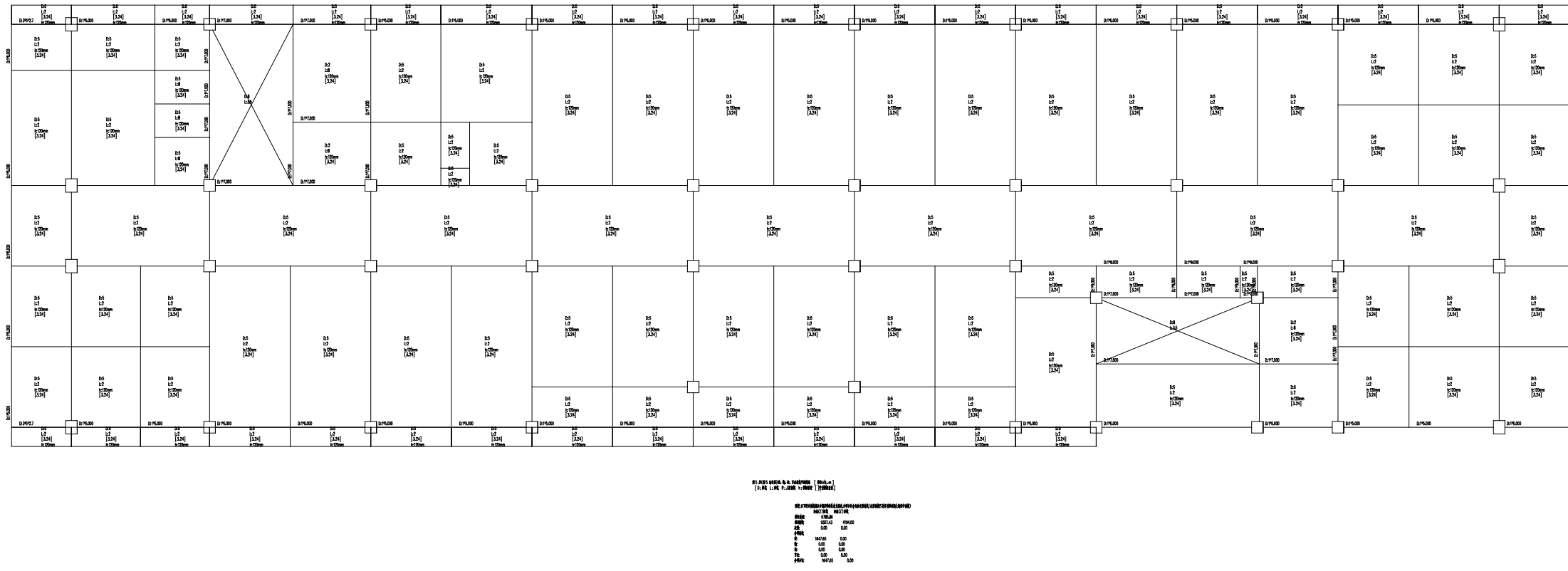
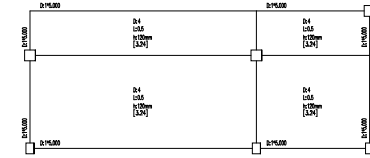
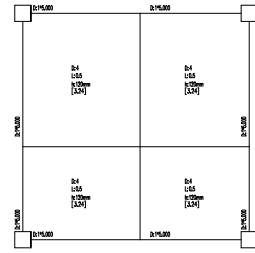


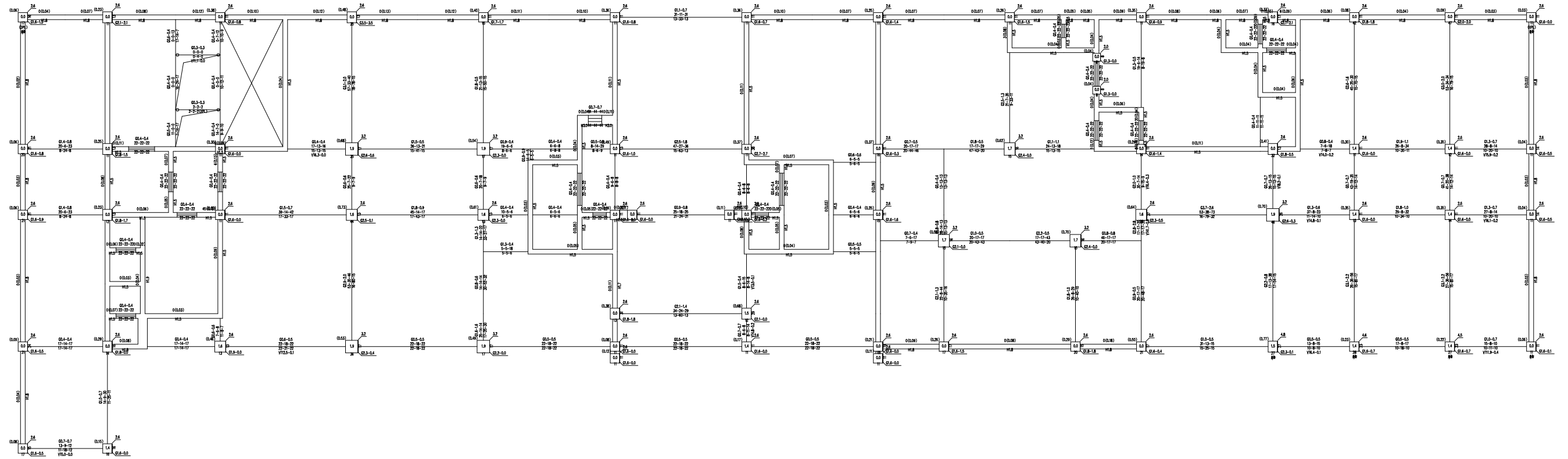
图11 5层平面荷载简图



楼层平面荷载表 (kN/m²)	
楼层	荷载值
1	1.20
2	1.20
3	1.20
4	1.20
5	1.20
6	1.20

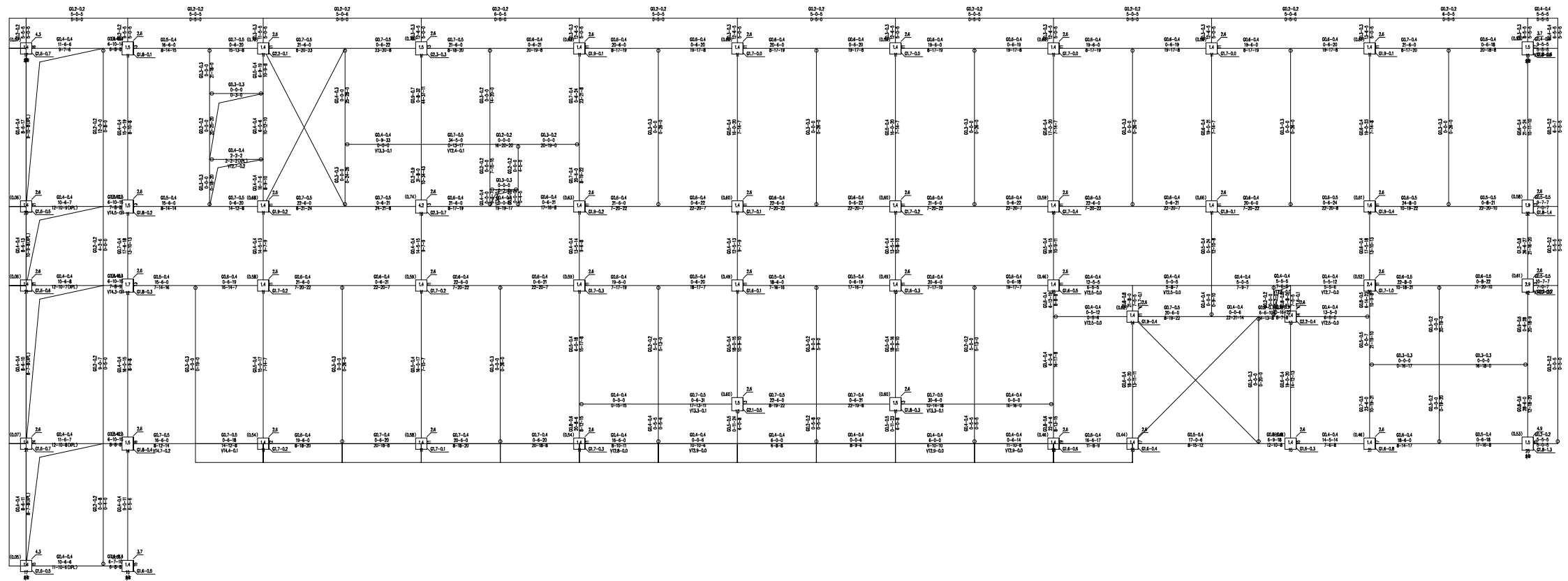
图 12 6层平面荷载简图

### 1.3 配筋简图



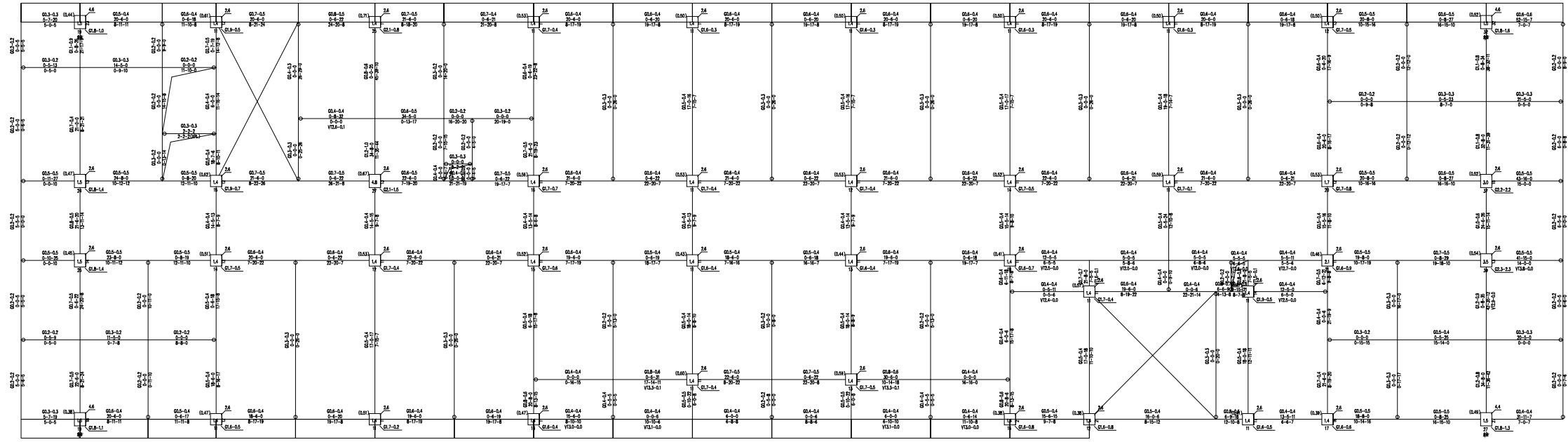
第1层(标准层/地下室)混凝土构件配筋及锚固详图(单位:cm<sup>2</sup>)  
 层高=5080(mm) 层底标高=-5.280(m) 墙总长=86 柱总长=68 墙柱总长=17 墙柱总长=92  
 混凝土强度等级: 梁C=C35 柱(含支梁)C=C35 墙C=C35  
 主筋锚固: 梁E=360 柱(含支梁)E=360 墙E=360  
 箍筋(含支梁)E=360 柱(含支梁)E=360 墙E=360 墙柱E=360  
 锚固长度(mm): 梁=100 柱=100  
 墙水平分布筋间距=200(mm), 墙垂直分布筋间距=0.25%

图 13 1层配筋简图



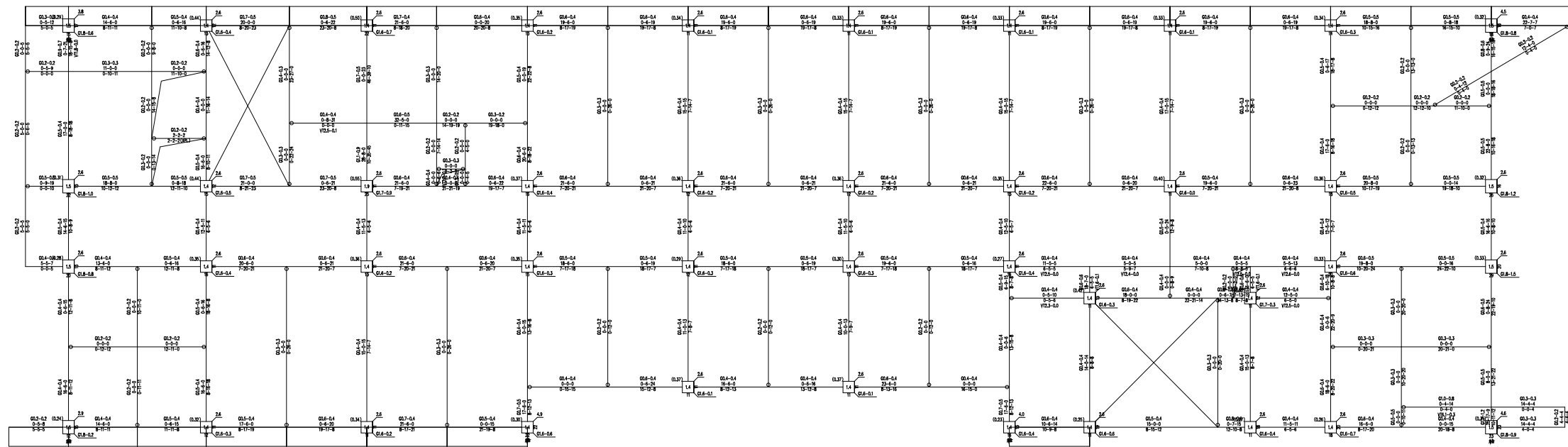
第2层(标准层2)混凝土构件配筋及结构柱内力简图(单位:cm<sup>2</sup>)  
层高=4920(mm) 层底标高=-0.200(m) 梁总长=219 柱总长=48  
混凝土强度等级: 轴压=C30 柱(含支梁)C=C35  
抗震等级: 轴压=360 柱(含支梁)FC=360  
轴压(含支梁)轴压: 轴=360 柱(含支梁)轴=360  
轴压轴压(mm): 轴=100 柱=100

图 14 2层配筋简图



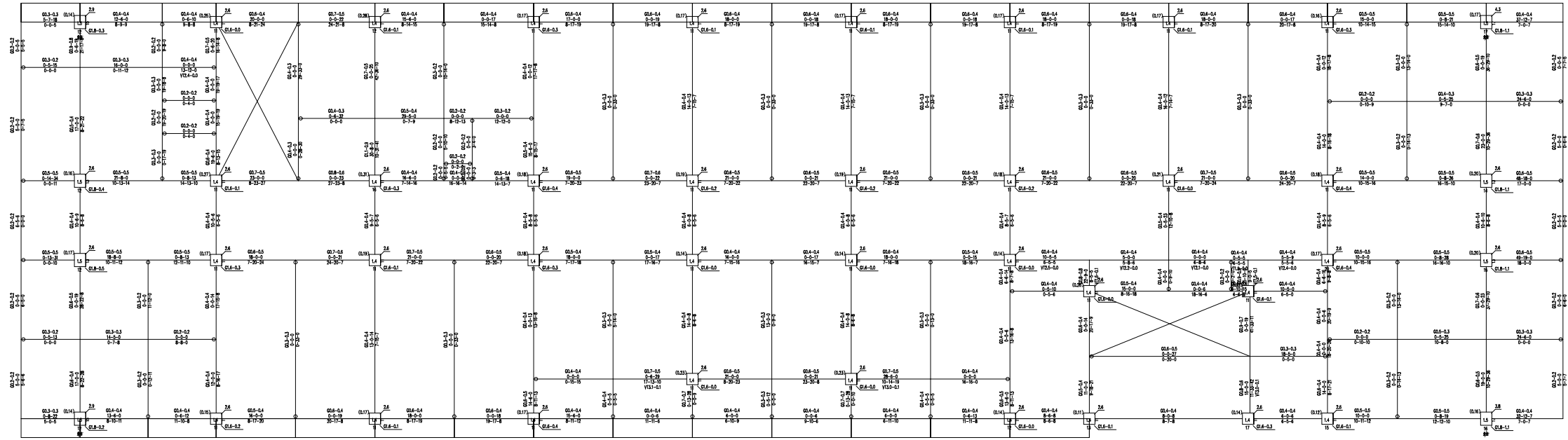
第3层(标准层3) 混凝土板配筋及锚固详图(单位:cm<sup>2</sup>)  
层高=4500(mm) 层高标高=4.720(m) 梁总宽=204 柱总宽=42  
混凝土强度等级: 梁Cb=C30 柱(含支梁)Cc=C30  
主筋锚固: 梁la=360 柱(含支梁)la=360  
锚固(含支梁)锚固: 梁=360 柱(含支梁)=360  
锚固间距(mm): 梁=100 柱=100

图 15 3层配筋简图



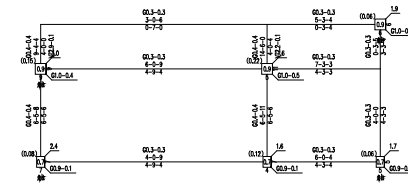
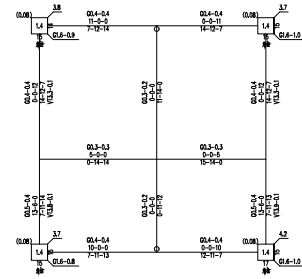
第4层(标准层4) 混凝土板配筋及锚固详图(单位:cm<sup>2</sup>)  
层高=4500(mm) 层高标高=9.220(m) 梁总宽=190 柱总宽=42  
混凝土强度等级: 梁Cb=C30 柱(含支梁)Cc=C30  
主筋锚固: 梁la=360 柱(含支梁)la=360  
锚固(含支梁)锚固: 梁=360 柱(含支梁)=360  
锚固间距(mm): 梁=100 柱=100

图 16 4层配筋简图



第5层(标准层5) 混凝土构件配筋及轴压比布置图(单位:cm<sup>2</sup>)  
 层高=4500(mm) 层宽标准=13.720(m) 梁总长=209 柱总长=42  
 混凝土强度等级: 梁C30 柱(含支梁)C30  
 主筋规格: 梁F18=360 柱(含支梁)F18=360  
 箍筋(含支梁)规格: 梁=360 柱(含支梁)=360  
 箍筋间距(mm): 梁=100 柱=100

图 17 5层配筋简图



第6层(标准层6) 混凝土构件配筋及轴压比布置图(单位:cm<sup>2</sup>)  
 层高=3430(mm) 层宽标准=18.220(m) 梁总长=24 柱总长=10  
 混凝土强度等级: 梁C30 柱(含支梁)C30  
 主筋规格: 梁F18=360 柱(含支梁)F18=360  
 箍筋(含支梁)规格: 梁=360 柱(含支梁)=360  
 箍筋间距(mm): 梁=100 柱=100

图 18 6层配筋简图

## 1.4 柱、墙轴压比简图

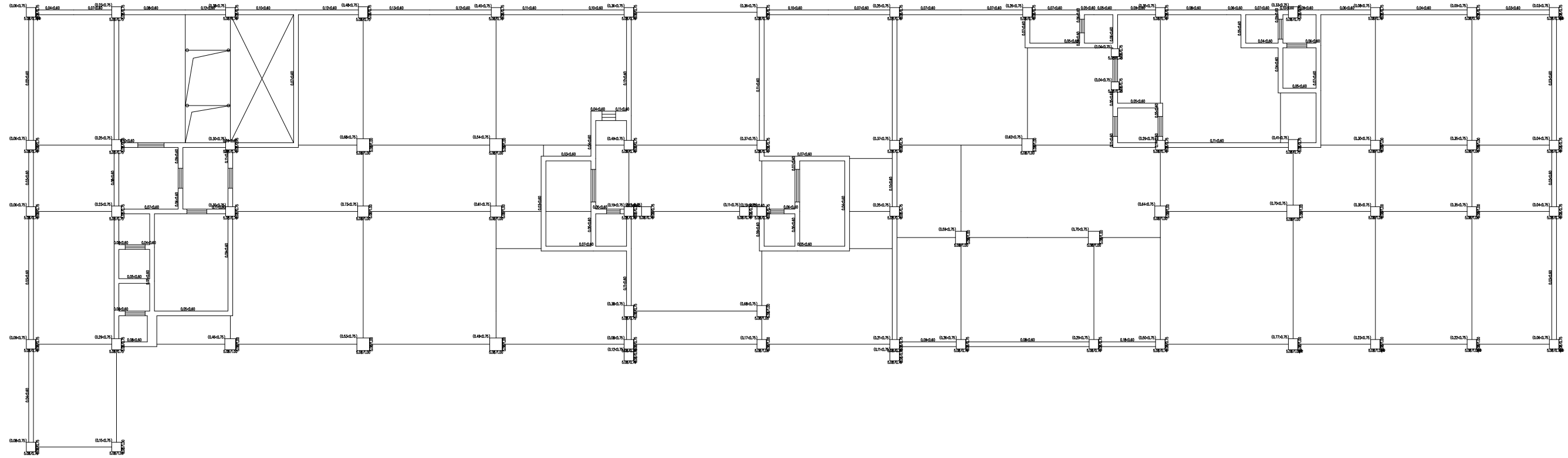
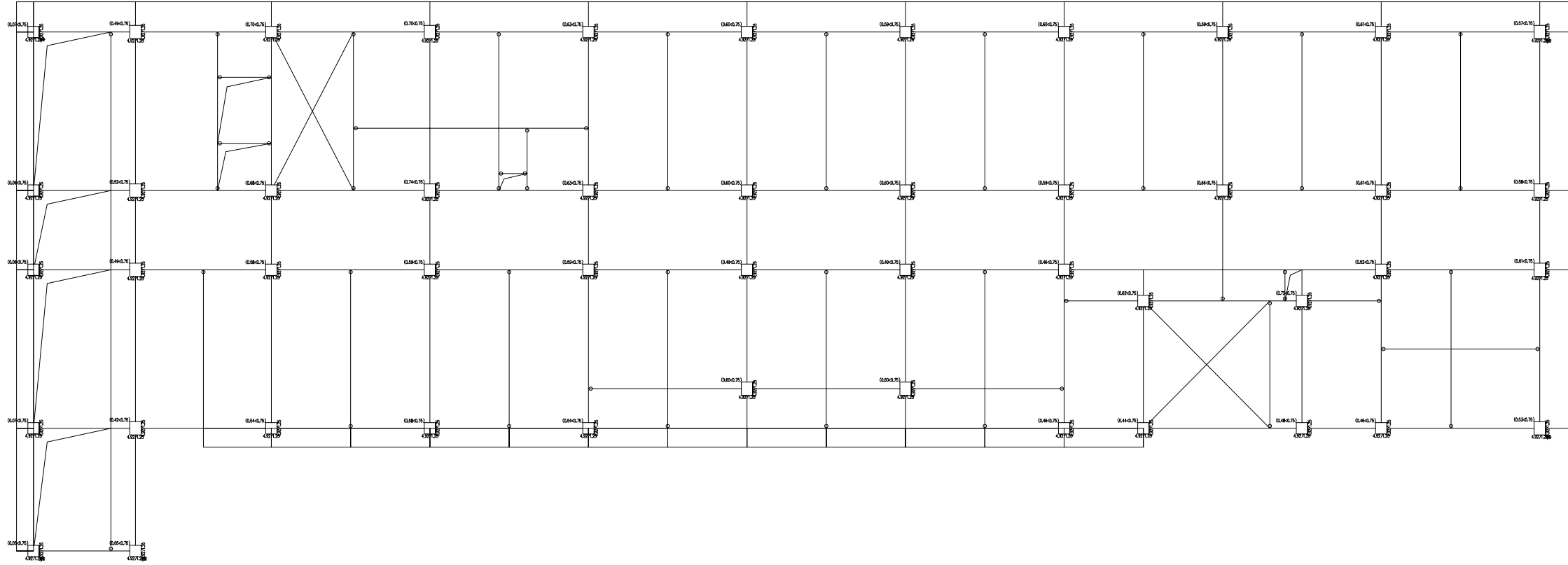
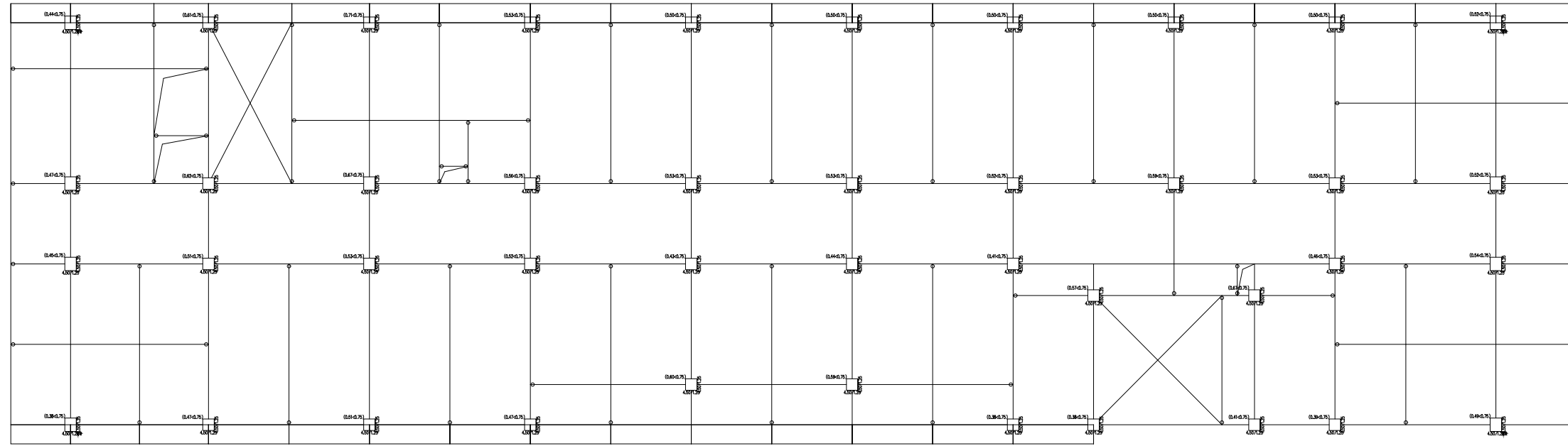


图 19 1层柱、墙轴压比简图



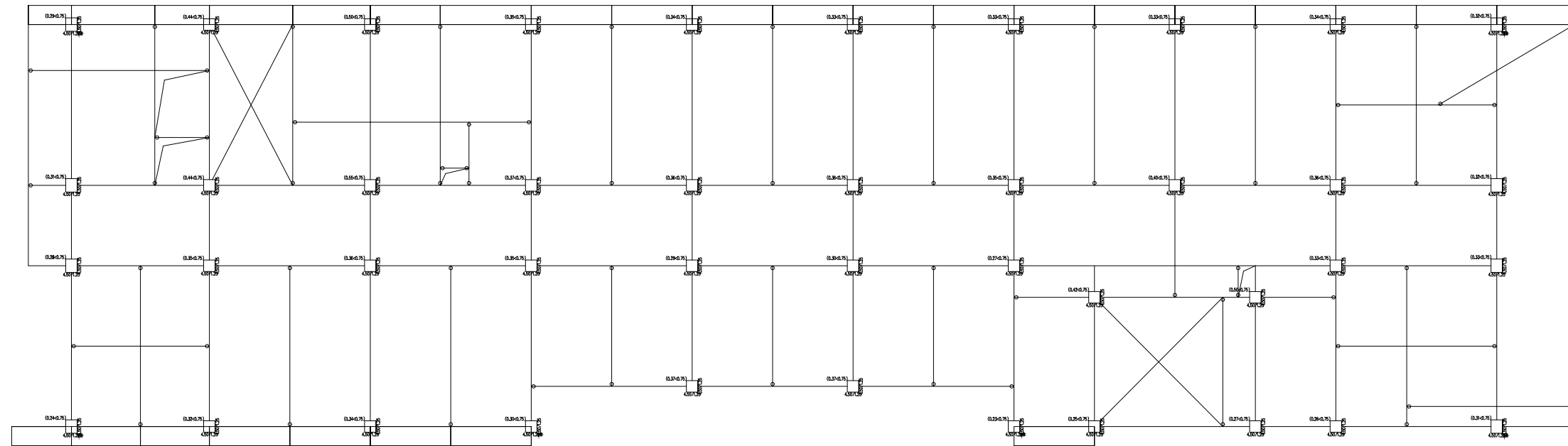
第 2 层 (标准层2) 墙柱轴压比简图  
o/o: 柱/墙长度/柱计算长度系数  
柱被打破时, 箭头: o 上/o 上  
o 下/o 下  
注: 当柱某一个方向被打破时, 被打破的方向输出柱的分段长度, 另一个方向输出柱的全长

图 20 2 层柱、墙轴压比简图



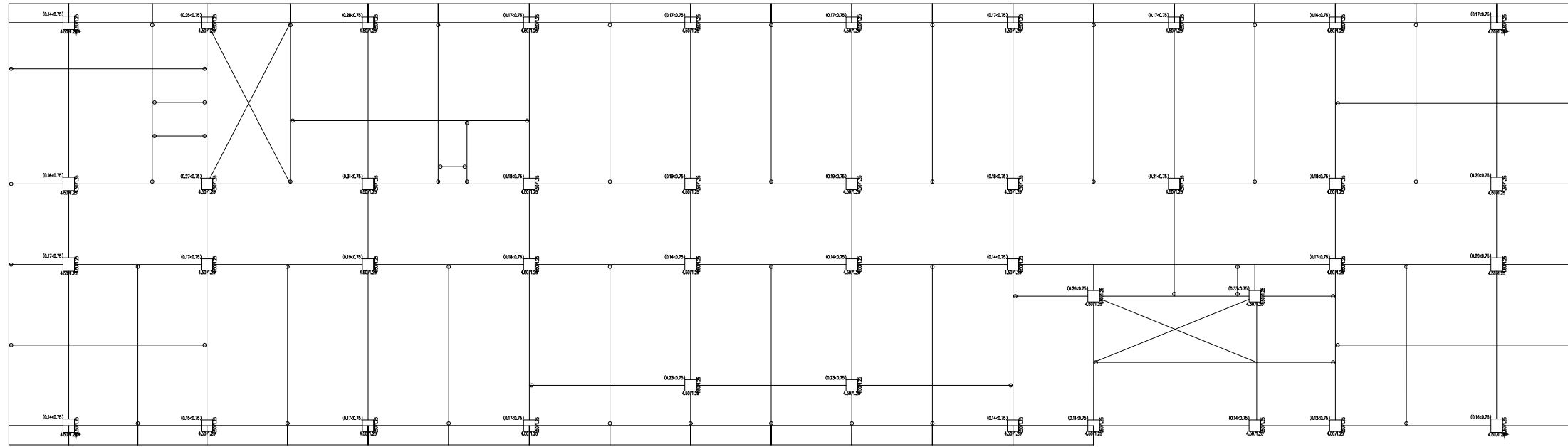
第3层(标准层3)墙柱轴压比简图  
 o/b:柱几何长度/柱计算长度系数  
 柱被打断时,输出:o上/b上  
 o下/b下  
 注:当柱在一个方向被层间打断时,被打断的方向输出柱的分段长度,另一个方向输出柱的全长

图 21 3层柱、墙轴压比简图



第4层(标准层4)墙柱轴压比简图  
 o/b:柱几何长度/柱计算长度系数  
 柱被打断时,输出:o上/b上  
 o下/b下  
 注:当柱在一个方向被层间打断时,被打断的方向输出柱的分段长度,另一个方向输出柱的全长

图 22 4层柱、墙轴压比简图



第 5 层 (标准层5) 墙柱轴压比简图

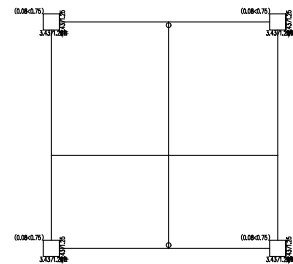
$a/b$ : 柱几何长度/柱计算长度系数

柱被打断时, 输出:  $\circ$ 上/ $\circ$ 上

$\circ$ 下/ $\circ$ 下

注: 当柱在一个方向被层间打断时, 被打断方向输出柱的分段长度, 另一个方向输出柱的全长

图 23 5 层柱、墙轴压比简图



第 6 层 (标准层6) 墙柱轴压比简图

$a/b$ : 柱几何长度/柱计算长度系数

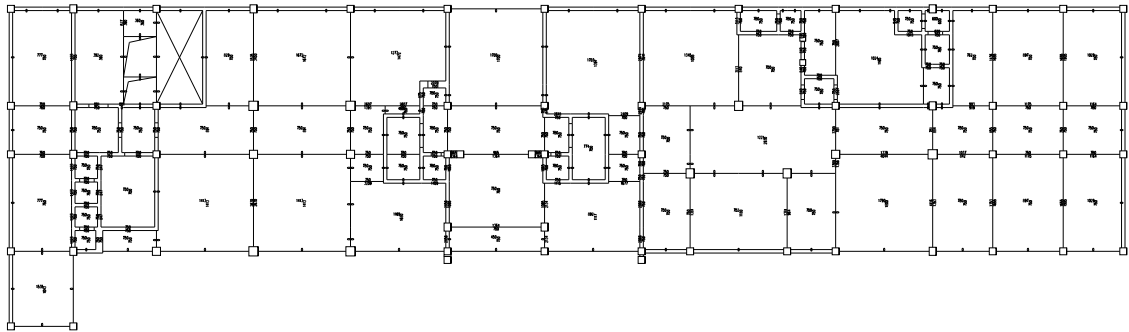
柱被打断时, 输出:  $\circ$ 上/ $\circ$ 上

$\circ$ 下/ $\circ$ 下

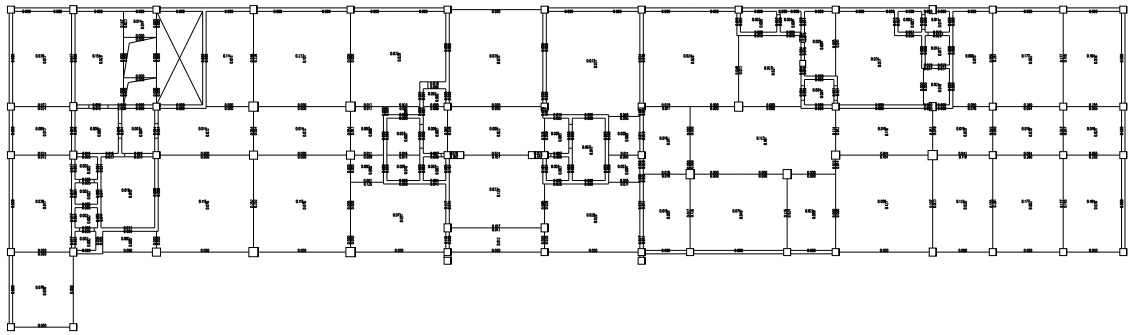
注: 当柱在一个方向被层间打断时, 被打断方向输出柱的分段长度, 另一个方向输出柱的全长

图 24 6 层柱、墙轴压比简图



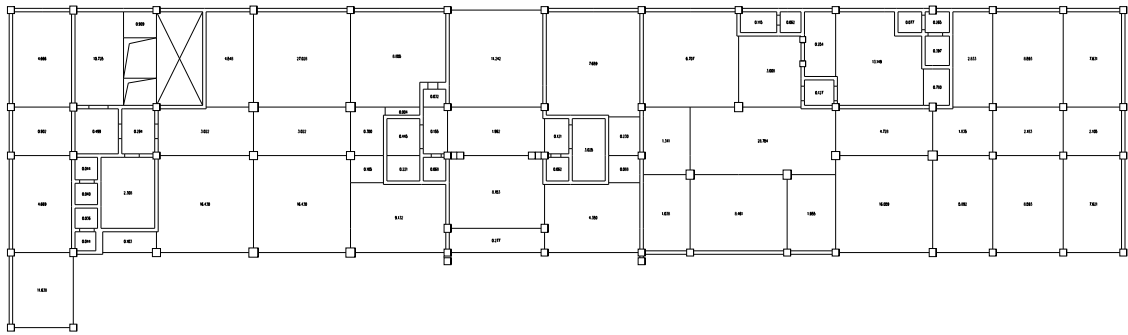


ПРОЕКТ ПРОЕКТА  
ПРОЕКТА (№ 1234/5)



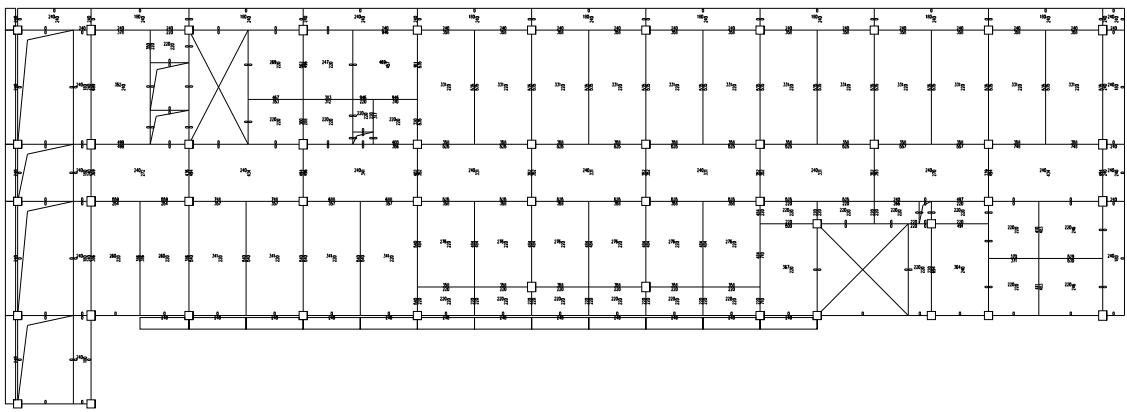
图例：HR400, 轴网间距: 3.5  
图例：HR400, 轴网间距: 3.5

图例：HR400, 轴网间距: 3.5

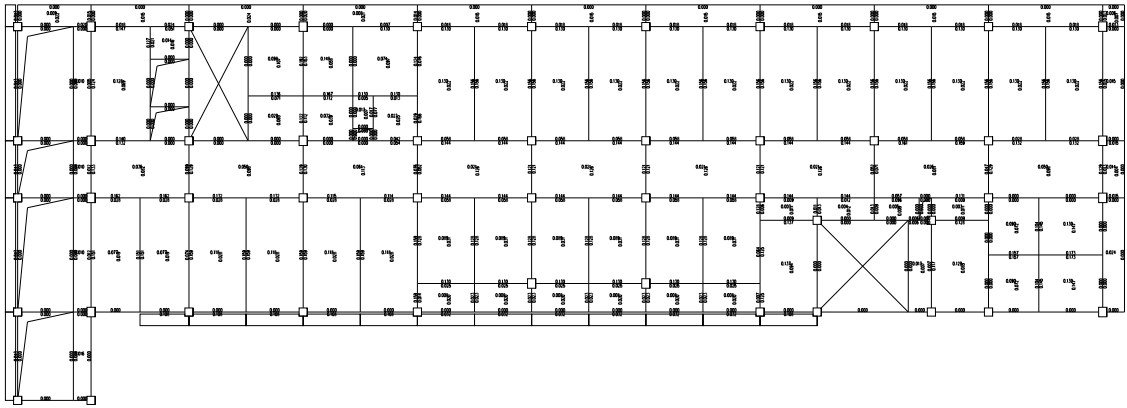


结构模型号: HRB400, 楼层号: 15  
 楼层板配筋图 (单位: mm)

15



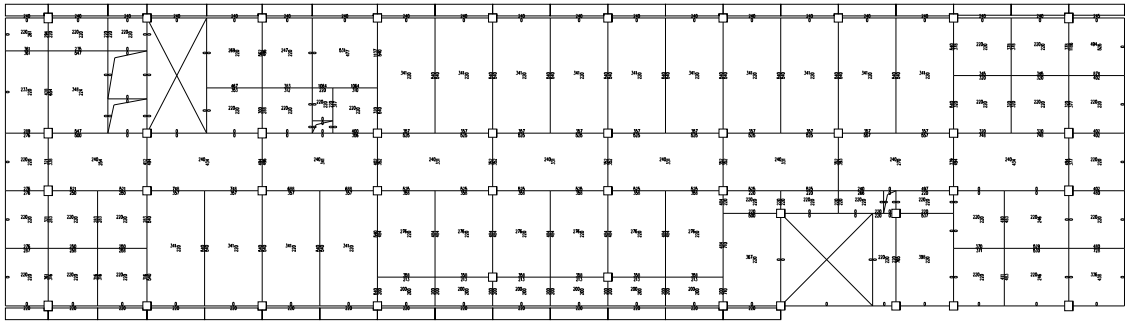
钢筋规格表: HRB400, 抗震等级: C30  
 图2: 某项工程钢筋布置图 (单位: 毫米/米)



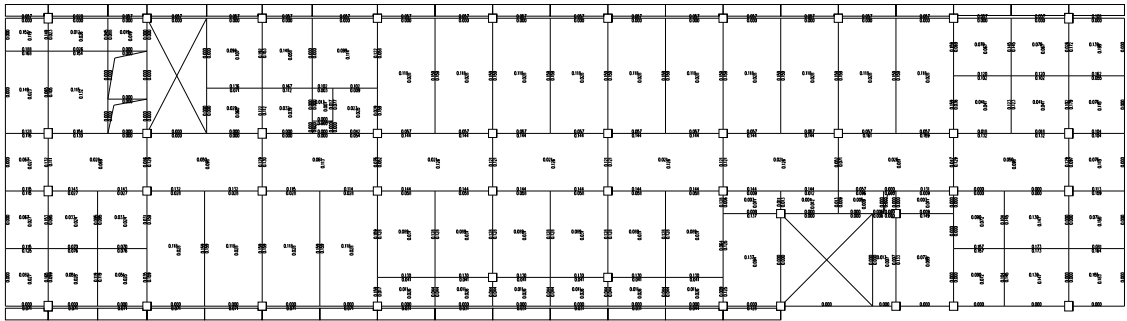
钢筋规格等级: HRB400, 抗震等级: 三级  
 单位: 毫米

1. 20240808 10:00:00  
 2. 20240808 10:00:00



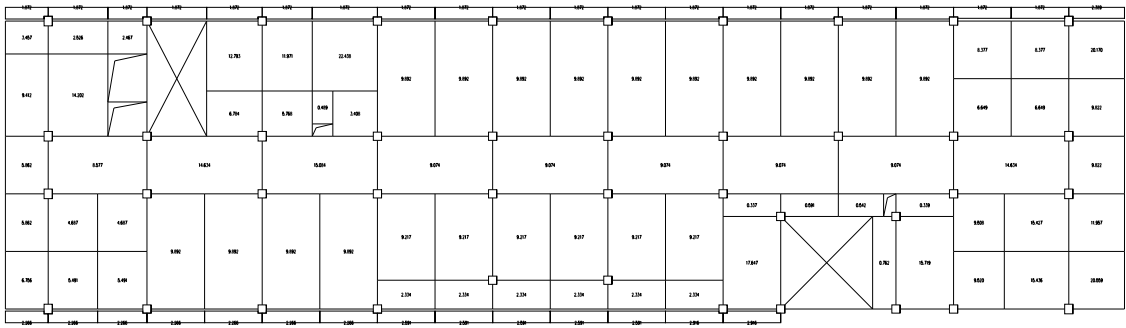


钢筋规格等级: HRB400, 抗震等级: 二级  
 图3 顶层板柱计算量钢筋平面图 (单位: 平方米/米)



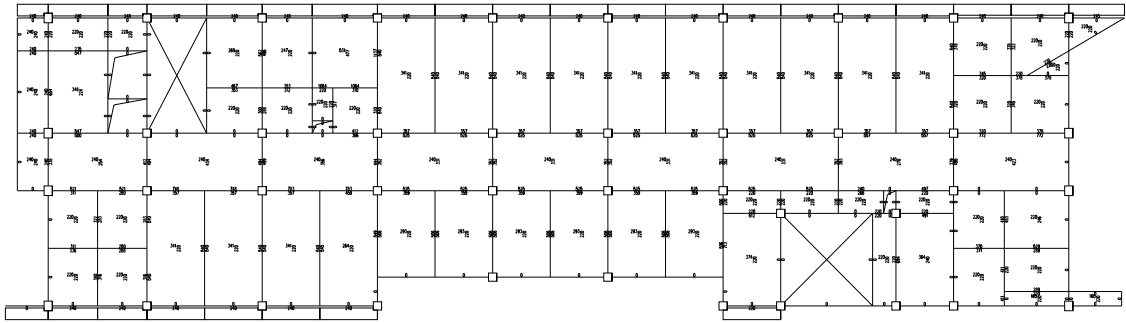
钢梁截面等级: HRB400, 抗震等级: 二级  
 图3 梁柱节点配筋图 (单位: mm)

1. 梁端部加密区长度: 2.0m  
 2. 梁端部加密区长度: 2.0m



钢筋型号: HRB400, 抗震等级: 30  
 钢筋连接详图 (单位: mm)

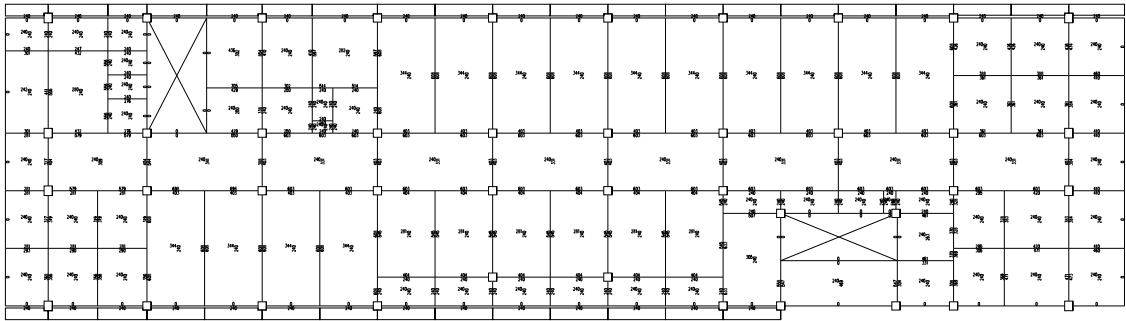
1. 钢筋连接详图 (单位: mm)



荷载标准值: HRB400, 抗震等级: 30  
 第1层楼面板计算简图(单位: 千牛/米<sup>2</sup>)



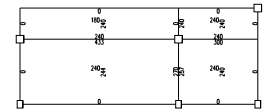
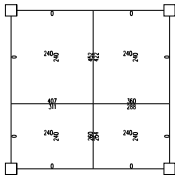




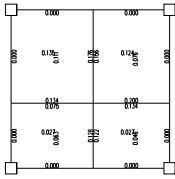
钢筋规格等级: HRB400, 抗震等级: 30  
 第5层板配筋计算量钢筋用量图 (单位: 平方米/米)





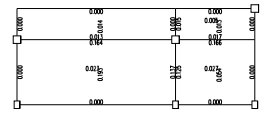


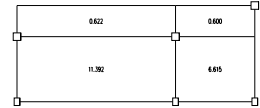
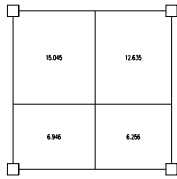
钢筋截面等级: HRB400, 抗震等级C30  
第5层现浇板计算钢筋面积图 (单位: 平方米/米)



说明:  
 1. 图中尺寸均以轴线为准, 且均取整数。  
 2. 图中尺寸均以轴线为准, 且均取整数。

钢筋等级: HRB400, 砼等级: C30  
 第5层现浇板配筋图 (单位: 毫米)





钢筋等级等级: HRB400, 抗震等级C30  
第5层现浇板配筋图 (单位: 毫米)

附注:  
1. 梁柱节点核心区加密箍筋按抗震等级C30要求设置, 加密区长度按抗震等级C30要求设置。