

济南新旧动能转换起步区崔寨安置五区 补充地块（二期）F7 地块--6#

结构计算书

专 业： 结构

编制日期： 2024 年 3 月

审 核 人： 

设 计 人： 

目录

1. 设计总信息
2. 周期
3. 位移
4. 计算书图形文件
5. 单桩承载力计算
5. 基础计算书
6. 挡土墙计算书

总信息文件

工程名称:6
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: 4.3.0

设计参数输出

结构总体信息

结构体系:	剪力墙结构
结构材料信息:	钢筋混凝土
结构所在地区:	全国
地下室层数:	2
嵌固端所在层号(层顶嵌固):	2
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:	是
凝聚局部楼层刚度时考虑的底部层数 (0表示全部楼层):	5
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
是否输出节点位移:	否
墙梁跨中节点作为刚性楼板从节点:	否
结构计算时考虑楼梯刚度:	否
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
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
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:	是
是否自动划分多塔:	否
地震内力按全楼弹性板6计算:	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
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:	是
梁刚度放大系数上限:	2.00
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:	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: 1
 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

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
 结构X向基本周期 (秒): 1.62
 结构Y向基本周期 (秒): 1.71
 风荷载计算用阻尼比: 0.050
 承载力设计时的风荷载效应放大系数: 1.0
 考虑顺风向风振: 是
 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
 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
1	21	0.80	-0.60	-0.70	1.00	0.80	-0.60	-0.70	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

阻尼比确定方法: 全楼统一
 结构的阻尼比: 0.050
 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: III
 特征周期: 0.65
 周期折减系数: 0.90
 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:	3
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
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
使用自定义地震影响系数曲线:	否
地震影响系数最大值:	0.080
罕遇地震影响系数最大值:	0.500
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
时域显式随机模拟法	
执行时域显式随机模拟法:	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
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	
实配钢筋超配系数:	1.15	
按层刚度比判断薄弱层方法:		高规和抗规从严
底部嵌固楼层刚度比执行《高规》3.5.2-2:		是
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:		是
目标系数:	0.80	
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	
与柱相连的框架梁端M、V不调整:		否
0.2V0 调整分段数:	1	
分段号 起始层号 终止层号		
1 0 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	
框支柱调整上限:	5.00	
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
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
考虑双向地震时内力调整方式:		先考虑双向地震再调整
剪力墙端柱的面外剪力统计到框架部分:		否
转换结构构件(三、四级)水平地震作用效应放大系数:	1.00	

活荷载信息

柱、墙活荷载是否折减:		是
计算截面以上层数	折减系数:	
1	1.00	
2-3	0.85	
4-5	0.70	
6-8	0.65	
9-20	0.60	
20层以上	0.55	
按建模菜单“房间属性”计算活荷载折减系数:		否
考虑活荷不利布置的最高层号:	0	
梁活荷载内力放大系数:	1.00	
楼面梁活荷载折减:		不折减

构件设计信息

柱配筋计算原则:	单偏压
----------	-----

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	
按简化方法计算柱剪跨比 ($H_n/2h_0$):		是
墙柱配筋设计考虑端柱:	是	
墙柱配筋设计考虑翼缘墙:	是	
按双偏压配筋时腹板墙最大截面高宽比:		12.00
按双偏压配筋时双偏压腹板墙最大截面高度(mm):		2400.0
异形柱配筋计算只考虑固定钢筋:	否	
与剪力墙面外相连的梁按框架梁设计:	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
不计算地震作用时按重力荷载代表值计算柱轴压比:		否
框架柱的轴压比限值按框架结构采用:	否	
梁保护层厚度 (mm):	25	
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
执行《高钢规》JGJ99-2015:	是	
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
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	
底部加强区全部设为约束边缘构件:	否	
面外梁下生成暗柱边缘构件:	全不生成	
归入阴影区的 $\lambda/2$ 区最大长度:	0	
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	
钢构件截面净毛面积比:	0.85	
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
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:	是	
截面宽厚比等级:	S3	
支撑杆件截面宽厚比等级:	S3	
组合梁截面宽厚比等级:	S2	
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
施工阶段验算组合类别:	标准组合
组合梁施工荷载(kN/m2):	1.5
钢梁按压弯设计控制轴压比:	0.10
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
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
鉴定加固	
是否鉴定加固:	否
装配式	
是否是装配式结构:	是
现浇墙地震内力放大系数:	1.10
现浇柱地震内力放大系数:	1.10
预制竖向构件地震内力放大系数:	1.00
按北京市装配式规程验算预制墙接缝:	否
安全鉴定	
是否进行安全鉴定:	否
材料信息	
混凝土容重 (kN/m3):	26.00
砌体容重 (kN/m3):	22.00
钢材容重 (kN/m3):	78.00
轻骨料混凝土容重 (kN/m3):	18.50
轻骨料混凝土密度等级:	1800
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	
HPB300钢筋强度设计值 (N/mm2) :	270
HRB400钢筋强度设计值 (N/mm2) :	360
HRB500钢筋强度设计值 (N/mm2) :	435
地下室信息	

土的水平抗力系数的比例系数(MN/m4): 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/m3): 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/m2): 10.00
 基础水工况组合方式: 叠加
 按《地下结构抗震设计标准》GBT 51336-2018设计: 否
 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

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

楼层属性

层号	塔号	属性
21	1	标准层7
20	1	标准层6
19	1	标准层5
18	1	标准层5
17	1	标准层5
16	1	标准层5
15	1	标准层5

18	1	81.583	70.028	46.290	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
17	1	81.583	70.028	43.390	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
16	1	81.583	70.028	40.490	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
15	1	81.583	70.028	37.590	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
14	1	81.583	70.028	34.690	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
13	1	81.583	70.028	31.790	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
12	1	81.583	70.028	28.890	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
11	1	81.583	70.028	25.990	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
10	1	81.583	70.028	23.090	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
9	1	81.583	70.028	20.190	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
8	1	81.583	70.028	17.290	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
7	1	81.583	70.028	14.390	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
6	1	81.583	70.028	11.490	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
5	1	81.583	70.028	8.590	520.6	39.1	78.1	0.0
1.00								
4	1	81.583	70.028	5.690	520.6	39.1	78.1	0.0
0.96								
3	1	81.582	70.268	2.790	540.5	41.0	81.9	0.0
0.16								
2	1	85.441	69.568	-0.110	3410.7	261.5	522.9	0.0
4.36								
1	1	82.309	70.557	-3.140	730.5	112.6	225.1	0.0
1.00								

合计 -- -- -- 13645.8 1081.8 2163.6 0.0

活载总质量 (t): 1081.779

恒载总质量 (t): 13645.816

附加总质量 (t): 0.000

结构总质量 (t): 14727.596

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)
21	1	12	4	0	17	4.850	62.980
20	1	85	2	0	79	2.900	58.130
19	1	79	2	0	79	2.900	55.230
18	1	79	2	0	79	2.900	52.330
17	1	79	2	0	79	2.900	49.430
16	1	79	2	0	79	2.900	46.530
15	1	79	2	0	79	2.900	43.630
14	1	79	2	0	79	2.900	40.730
13	1	79	2	0	79	2.900	37.830
12	1	79	2	0	79	2.900	34.930
11	1	79	2	0	79	2.900	32.030
10	1	79	2	0	79	2.900	29.130
9	1	79	2	0	79	2.900	26.230
8	1	79	2	0	79	2.900	23.330
7	1	79	2	0	79	2.900	20.430
6	1	79	2	0	79	2.900	17.530
5	1	79	2	0	79	2.900	14.630
4	1	79	2	0	79	2.900	11.730
3	1	84	4	0	79	2.900	8.830
2	1	103	39	0	70	3.030	5.930
1	1	61	17	0	79	2.900	2.900

保护层:

层号	塔号	梁保护层(mm)	柱保护层(mm)	墙保护层(mm)
21	1	25	20	15
20	1	25	20	15
19	1	25	20	15
18	1	25	20	15
17	1	25	20	15
16	1	25	20	15
15	1	25	20	15
14	1	25	20	15

13	1	25	20	15
12	1	25	20	15
11	1	25	20	15
10	1	25	20	15
9	1	25	20	15
8	1	25	20	15
7	1	25	20	15
6	1	25	20	15
5	1	25	20	15
4	1	25	20	15
3	1	25	20	15
2	1	25	20	15
2	1	---	---	35
1	1	25	20	35
1	1	---	---	15

 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)
21	1	12(C30/360)	4(C30/360)	---	17(C30/360)
20	1	85(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
19	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
18	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
17	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
16	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
15	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
14	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
13	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
12	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
11	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
10	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
9	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
8	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
7	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
6	1	79(C30/360)	2(C30/360)	---	79(C30/360)
5	1	62(C30/360)	2(C35/360)	---	79(C35/360)
5	1	17(C35/360)	---	---	---
4	1	62(C30/360)	2(C35/360)	---	79(C35/360)
4	1	17(C35/360)	---	---	---
3	1	68(C30/360)	4(C35/360)	---	79(C35/360)
3	1	16(C35/360)	---	---	---

2	1	96(C30/360)	39(C35/360)	---	70(C35/360)
2	1	7(C35/360)	---	---	---
1	1	55(C30/360)	17(C35/360)	---	79(C35/360)
1	1	6(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)
21	1	12(360)	4(435)	---	17(270/360)	(360)
20	1	85(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
19	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
18	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
17	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
16	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
15	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
14	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
13	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
12	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
11	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
10	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
9	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
8	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
7	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
6	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
5	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
4	1	79(360)	2(435)	---	79(270/360)	(360)
3	1	84(360)	4(435)	---	79(270/360)	(360)
2	1	103(360)	39(435)	---	70(270/360)	(360)
1	1	61(360)	17(435)	---	79(270/360)	(360)

X、Y方向剪力墙截面面积

层号	塔号	X向墙截面面积(m2)	Y向墙截面面积(m2)
21	1	1.767	3.465
20	1	6.923	10.529
19	1	6.923	10.529

18	1	6.923	10.529
17	1	6.923	10.529
16	1	6.923	10.529
15	1	6.923	10.529
14	1	6.923	10.529
13	1	6.923	10.529
12	1	6.923	10.529
11	1	6.923	10.529
10	1	6.923	10.529
9	1	6.923	10.529
8	1	6.923	10.529
7	1	6.923	10.529
6	1	6.923	10.529
5	1	6.923	10.529
4	1	6.923	10.529
3	1	6.923	10.529
2	1	23.055	25.298
1	1	20.535	19.143

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
21	1	X	113.5	113.5	550.4
		Y	166.5	166.5	807.3
20	1	X	68.1	181.6	1077.1
		Y	158.4	324.8	1749.3
19	1	X	65.9	247.5	1794.9
		Y	153.4	478.2	3136.0
18	1	X	63.8	311.3	2697.6
		Y	148.4	626.6	4953.1
17	1	X	61.6	372.9	3779.0
		Y	143.4	770.0	7186.1
16	1	X	59.4	432.3	5032.7
		Y	138.5	908.5	9820.8
15	1	X	57.3	489.6	6452.6
		Y	133.5	1042.0	12842.5
14	1	X	55.1	544.7	8032.1
		Y	128.4	1170.4	16236.6
13	1	X	52.8	597.5	9764.9
		Y	123.3	1293.7	19988.4
12	1	X	50.6	648.1	11644.3
		Y	118.0	1411.7	24082.4

11	1	X	48.2	696.3	13663.5
		Y	112.6	1524.3	28502.9
10	1	X	45.8	742.1	15815.5
		Y	107.0	1631.3	33233.8
9	1	X	43.2	785.3	18092.8
		Y	101.1	1732.4	38257.8
8	1	X	40.5	825.8	20487.7
		Y	94.8	1827.2	43556.8
7	1	X	37.6	863.4	22991.6
		Y	88.1	1915.3	49111.3
6	1	X	34.4	897.8	25595.3
		Y	80.6	1996.0	54899.6
5	1	X	31.8	929.7	28291.3
		Y	74.7	2070.7	60904.6
4	1	X	30.9	960.6	31077.0
		Y	73.2	2143.9	67121.9
3	1	X	30.9	991.5	33952.3
		Y	73.2	2217.1	73551.5
2	1	X	0.0	991.5	36956.5
		Y	0.0	2217.1	80269.4
1	1	X	0.0	991.5	39831.8
		Y	0.0	2217.1	86699.1

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
21	1	30.20	81.58	73.04	16.13	8.98	16.13	8.98
20	1	350.30	81.58	69.89	31.29	12.72	31.29	12.72
19	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
18	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
17	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
16	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
15	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
14	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
13	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
12	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
11	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
10	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
9	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
8	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
7	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
6	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53

5	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
4	1	331.72	81.58	69.97	31.43	12.53	31.43	12.53
3	1	350.71	81.58	70.24	30.69	12.89	30.69	12.89
2	1	1024.22	85.12	69.66	39.00	27.61	39.01	27.60
1	1	367.10	82.29	70.31	32.05	13.04	32.05	13.04

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])
21	1	1.43E+005	4726.93	3.10
20	1	5.33E+005	1522.39	0.90
19	1	5.6E+005	1687.19	1.11
18	1	5.6E+005	1687.19	1.00
17	1	5.6E+005	1687.19	1.00
16	1	5.6E+005	1687.19	1.00
15	1	5.6E+005	1687.19	1.00
14	1	5.6E+005	1687.19	1.00
13	1	5.6E+005	1687.19	1.00
12	1	5.6E+005	1687.19	1.00
11	1	5.6E+005	1687.19	1.00
10	1	5.6E+005	1687.19	1.00
9	1	5.6E+005	1687.19	1.00
8	1	5.6E+005	1687.19	1.00
7	1	5.6E+005	1687.19	1.00
6	1	5.6E+005	1687.19	1.00
5	1	5.6E+005	1687.19	1.00
4	1	5.6E+005	1687.19	1.02
3	1	5.81E+005	1658.00	0.98
2	1	3.67E+006	3585.32	2.16
1	1	8.43E+005	2296.43	0.64

计算时间

计算用时: 00:00:41

设计用时: 00:00:45

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 : 总质量

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= 82.5368(m) Ystif= 70.0026(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 82.3089(m) Ymass= 70.5566(m) Gmass(重力荷载代表值)= 955.5807(843.0226)(t)

Eex = 0.0427 Eey = 0.0163

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 3.4510 Raty1= 6.5163

Ratx2= 1.5414 Raty2= 2.9105

RJX1 = 9.0084E+007(kN/m) RJY1 = 8.4020E+007(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 8.8945E+007(kN/m) RJY3 = 7.2928E+007(kN/m) RJZ3 = 1.2228E+010(kN*m/Rad)

Floor No. 2 Tower No. 1

Xstif= 78.1161(m) Ystif= 69.8729(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 85.4405(m) Ymass= 69.5681(m) Gmass(重力荷载代表值)= 3933.6360(3672.1611)(t)

Eex = 0.0209 Eey = 0.4518

Ratx = 1.0888 Raty = 1.2773

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 16.7578 Raty1= 5.8762

Ratx2= 13.6182 Raty2= 4.7752

RJX1 = 9.8086E+007(kN/m) RJY1 = 1.0732E+008(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 3.6820E+007(kN/m) RJY3 = 1.5988E+007(kN/m) RJZ3 = 1.6863E+010(kN*m/Rad)

Floor No. 3 Tower No. 1

Xstif= 81.5855(m) Ystif= 70.8714(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5820(m) Ymass= 70.2677(m) Gmass(重力荷载代表值)=
622.4309(581.4712)(t)
Eex = 0.0390 Eey = 0.0003
Ratx = 0.3073 Raty = 0.4257
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 2.3731 Raty1= 2.4711
Ratx2= 1.1075 Raty2= 1.1532
RJX1 = 3.0143E+007(kN/m) RJY1 = 4.5684E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 3.1388E+006(kN/m) RJY3 = 3.8869E+006(kN/m) RJZ3 =
2.3205E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 4 Tower No. 1
Xstif= 81.5982(m) Ystif= 70.8037(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0498 Eey = 0.0014
Ratx = 0.9969 Raty = 0.9979
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.7697 Raty1= 1.9058
Ratx2= 1.3894 Raty2= 1.4823
RJX1 = 3.0048E+007(kN/m) RJY1 = 4.5589E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 1.8895E+006(kN/m) RJY3 = 2.2470E+006(kN/m) RJZ3 =
2.3365E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 5 Tower No. 1
Xstif= 81.5982(m) Ystif= 70.8037(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0498 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.5749 Raty1= 1.7350
Ratx2= 1.2844 Raty2= 1.3549
RJX1 = 3.0048E+007(kN/m) RJY1 = 4.5589E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 1.5111E+006(kN/m) RJY3 = 1.6843E+006(kN/m) RJZ3 =
2.3365E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 6 Tower No. 1
Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 0.9508 Raty = 0.9508
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.4683 Raty1= 1.6027
Ratx2= 1.2251 Raty2= 1.2861
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 1.3072E+006(kN/m) RJY3 = 1.3813E+006(kN/m) RJZ3 =
2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 7 Tower No. 1
Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.4080 Raty1= 1.5215
Ratx2= 1.1919 Raty2= 1.2441
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 1.1856E+006(kN/m) RJY3 = 1.1934E+006(kN/m) RJZ3 =
2.2268E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 8 Tower No. 1
Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.3707 Raty1= 1.4681
Ratx2= 1.1721 Raty2= 1.2173
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 1.1052E+006(kN/m) RJY3 = 1.0658E+006(kN/m) RJZ3 =
2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 9 Tower No. 1
Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.3455 Raty1= 1.4303

Ratx2= 1.1587 Raty2= 1.1977

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 1.0477E+006(kN/m) RJY3 = 9.7286E+005(kN/m) RJZ3 = 2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 10 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)= 598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.3284 Raty1= 1.4039

Ratx2= 1.1493 Raty2= 1.1839

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 1.0047E+006(kN/m) RJY3 = 9.0250E+005(kN/m) RJZ3 = 2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 11 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)= 598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.3183 Raty1= 1.3860

Ratx2= 1.1431 Raty2= 1.1747

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 9.7132E+005(kN/m) RJY3 = 8.4704E+005(kN/m) RJZ3 = 2.2268E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 12 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)= 598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.3153 Raty1= 1.3756

Ratx2= 1.1395 Raty2= 1.1675
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 9.4417E+005(kN/m) RJY3 = 8.0116E+005(kN/m) RJZ3 =
2.2268E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 13 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.3219 Raty1= 1.3783
Ratx2= 1.1390 Raty2= 1.1636
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 9.2066E+005(kN/m) RJY3 = 7.6248E+005(kN/m) RJZ3 =
2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 14 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.3435 Raty1= 1.4032
Ratx2= 1.1430 Raty2= 1.1666
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)
RJX3 = 8.9813E+005(kN/m) RJY3 = 7.2810E+005(kN/m) RJZ3 =
2.2268E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 15 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)
Eex = 0.0500 Eey = 0.0014
Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
Ratx1= 1.3902 Raty1= 1.4611
Ratx2= 1.1542 Raty2= 1.1800
RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =

0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 8.7310E+005(kN/m) RJY3 = 6.9345E+005(kN/m) RJZ3 =

2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 16 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.4877 Raty1= 1.5560

Ratx2= 1.1771 Raty2= 1.2102

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 8.4049E+005(kN/m) RJY3 = 6.5295E+005(kN/m) RJZ3 =

2.2268E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 17 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.5715 Raty1= 1.6238

Ratx2= 1.2223 Raty2= 1.2630

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 7.9337E+005(kN/m) RJY3 = 5.9947E+005(kN/m) RJZ3 =

2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 18 Tower No. 1

Xstif= 81.5979(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0276(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7418(559.6805)(t)

Eex = 0.0500 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.7057 Raty1= 1.7525

Ratx2= 1.3267 Raty2= 1.3631

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 7.2121E+005(kN/m) RJY3 = 5.2740E+005(kN/m) RJZ3 =

2.2269E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 19 Tower No. 1

Xstif= 81.5977(m) Ystif= 70.8066(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5828(m) Ymass= 70.0287(m) Gmass(重力荷载代表值)=
598.7421(559.6808)(t)

Eex = 0.0499 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 2.0527 Raty1= 2.1135

Ratx2= 1.5966 Raty2= 1.6438

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 6.0403E+005(kN/m) RJY3 = 4.2991E+005(kN/m) RJZ3 =
2.2268E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 20 Tower No. 1

Xstif= 81.5978(m) Ystif= 70.6102(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 81.5827(m) Ymass= 70.0719(m) Gmass(重力荷载代表值)=
574.3463(533.2997)(t)

Eex = 0.0351 Eey = 0.0014

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 7.3655 Raty1= 7.0946

Ratx2= 3.4254 Raty2= 3.2995

RJX1 = 2.8569E+007(kN/m) RJY1 = 4.3345E+007(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 4.2037E+005(kN/m) RJY3 = 2.9059E+005(kN/m) RJZ3 =
2.3544E+009(kN*m/Rad)

Floor No. 21 Tower No. 1

Xstif= 81.5840(m) Ystif= 70.8015(m) Alf = 179.8264(Degree)

Xmass= 81.5831(m) Ymass= 70.8483(m) Gmass(重力荷载代表值)=
143.5129(142.7532)(t)

Eex = 0.0055 Eey = 0.0001

Ratx = 0.1569 Raty = 0.2047

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.0000 Raty1= 1.0000

Ratx2= 1.0000 Raty2= 1.0000

RJX1 = 4.4822E+006(kN/m) RJY1 = 8.8742E+006(kN/m) RJZ1 =
0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 8.1531E+004(kN/m) RJY3 = 5.8512E+004(kN/m) RJZ3 =
1.1299E+008(kN*m/Rad)

X方向最小刚度比: 1.0000(21层1塔)

Y方向最小刚度比: 1.0000(21层1塔)

=====
=====
地下室楼层侧向刚度比验算 (剪切刚度)
=====
=====

地下室层号: 2 塔号: 1

X方向地下一层剪切刚度=9.8086E+007 X方向地上一层剪切刚度=3.0143E+007 X方向刚度比= 3.2541

Y方向地下一层剪切刚度=1.0732E+008 Y方向地上一层剪切刚度=4.5684E+007 Y方向刚度比= 2.3492

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: 2 塔号: 1

X向风	2.688E+006	4.071E+004	66.01	0.00
Y向风	1.937E+006	9.104E+004	21.28	0.00
X地震	2.615E+006	1.271E+005	20.58	0.00
Y地震	1.884E+006	1.245E+005	15.13	0.00

结构整体稳定验算

地震:

层号: 3 塔号: 1

X向刚重比 $EJd/GH^{**2} = 6.510$

Y向刚重比 $EJd/GH^{**2} = 5.548$

该结构刚重比 EJd/GH^{**2} 大于1.4, 能够通过《高规》5.4.4条的整体稳定验算

该结构刚重比 EJd/GH^{**2} 大于2.7, 满足《高规》5.4.1, 可以不考虑重力二阶效应

风荷载:

层号: 3 塔号: 1

X向刚重比 $EJd/GH^{**2} = 6.905$

Y向刚重比 $EJd/GH^{**2} = 5.806$

该结构刚重比 EJd/GH^{**2} 大于1.4, 能够通过《高规》5.4.4条的整体稳定验算

该结构刚重比 EJd/GH^{**2} 大于2.7, 满足《高规》5.4.1, 可以不考虑重力二阶效应

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/s²) = 0.011

X向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.005

Y向顺风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.026

Y向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.022

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
21	1	1419.9	1419.9	15.2	15.2
20	1	6342.5	6342.4	836.1	836.1
19	1	11548.7	11548.6	1617.4	1617.4
18	1	16754.9	16754.8	2398.6	2398.6
17	1	21961.0	21961.0	3179.8	3179.8
16	1	27167.2	27167.2	3961.0	3961.0

15	1	32373.4	32373.4	4742.3	4742.3
14	1	37579.6	37579.6	5523.5	5523.5
13	1	42785.8	42785.8	6304.7	6304.7
12	1	47992.0	47992.0	7085.9	7085.9
11	1	53198.2	53198.2	7867.2	7867.2
10	1	58404.4	58404.4	8648.4	8648.4
9	1	63610.6	63610.5	9429.6	9429.6
8	1	68816.8	68816.7	10210.8	10210.8
7	1	74023.0	74022.9	10992.1	10992.1
6	1	79229.1	79229.1	11773.3	11773.3
5	1	84435.3	84435.3	12554.5	12554.5
4	1	89641.5	89641.5	13335.7	13335.7
3	1	95046.6	95046.7	14154.9	14154.9
2	1	129153.5	129153.1	19384.4	19384.3
1	1	136458.2	118755.8	21635.6	19397.5

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
21	1	113.5	113.5	166.5	166.5
20	1	181.6	181.6	324.8	324.8
19	1	247.5	247.5	478.2	478.2
18	1	311.3	311.3	626.6	626.6
17	1	372.9	372.9	770.0	770.0
16	1	432.3	432.3	908.5	908.5
15	1	489.6	489.6	1042.0	1042.0
14	1	544.7	544.7	1170.4	1170.4
13	1	597.5	597.5	1293.7	1293.7
12	1	648.1	648.1	1411.7	1411.7
11	1	696.3	696.3	1524.3	1524.3
10	1	742.1	742.1	1631.3	1631.3
9	1	785.3	785.3	1732.4	1732.4
8	1	825.8	825.8	1827.2	1827.2
7	1	863.4	863.4	1915.3	1915.3
6	1	897.8	897.8	1996.0	1996.0
5	1	929.7	929.7	2070.7	2070.7
4	1	960.6	960.6	2143.9	2143.9
3	1	991.5	991.5	2217.1	2218.3
2	1	991.5	948.3	2217.1	1908.4
1	1	991.5	630.1	2217.1	-303.5

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
21	1	1.8131E+003	3.4832E+003	1.00	1.00
20	1	6.8321E+003	1.0781E+004	3.77	3.10
19	1	6.7821E+003	1.0975E+004	0.99	1.02
18	1	6.9897E+003	1.1189E+004	1.03	1.02
17	1	7.1757E+003	1.1459E+004	1.03	1.02
16	1	7.4085E+003	1.1507E+004	1.03	1.00
15	1	7.6081E+003	1.1764E+004	1.03	1.02
14	1	7.8081E+003	1.2061E+004	1.03	1.03
13	1	7.9884E+003	1.2338E+004	1.02	1.02
12	1	8.1586E+003	1.2618E+004	1.02	1.02
11	1	8.3091E+003	1.2914E+004	1.02	1.02
10	1	8.4743E+003	1.3134E+004	1.02	1.02
9	1	8.6188E+003	1.3324E+004	1.02	1.01
8	1	8.7106E+003	1.3477E+004	1.01	1.01
7	1	8.7660E+003	1.3595E+004	1.01	1.01
6	1	8.7838E+003	1.3663E+004	1.00	1.01
5	1	9.5822E+003	1.4655E+004	1.09	1.07
4	1	9.4151E+003	1.4023E+004	0.98	0.96
3	1	9.2196E+003	1.4073E+004	0.98	1.00
2	1	3.7923E+004	4.1933E+004	4.11	2.98
1	1	3.0372E+004	2.7458E+004	0.80	0.65

周期、地震力与振型输出文件

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	1.7449	89.07	1.00(0.00+1.00)	0.00
2	1.6519	179.08	0.97(0.97+0.00)	0.03
3	1.3734	178.92	0.03(0.03+0.00)	0.97
4	0.4855	0.48	0.99(0.99+0.00)	0.01
5	0.4609	90.40	1.00(0.00+1.00)	0.00
6	0.3927	172.22	0.01(0.01+0.00)	0.99
7	0.2473	0.19	1.00(1.00+0.00)	0.00
8	0.2094	90.31	0.99(0.01+0.99)	0.01
9	0.2039	2.30	0.82(0.80+0.02)	0.18
10	0.1948	96.08	1.00(0.98+0.02)	0.00
11	0.1893	179.68	0.09(0.09+0.01)	0.91
12	0.1541	0.00	0.99(0.99+0.00)	0.01
13	0.1274	90.38	0.72(0.51+0.21)	0.28
14	0.1258	90.41	0.98(0.03+0.95)	0.02
15	0.1154	11.30	0.40(0.29+0.12)	0.60
16	0.1121	113.10	0.92(0.08+0.84)	0.08
17	0.1114	93.92	0.90(0.03+0.87)	0.10
18	0.1065	178.51	0.84(0.81+0.04)	0.16
19	0.0892	84.71	0.75(0.06+0.69)	0.25
20	0.0847	178.84	0.74(0.56+0.19)	0.26
21	0.0789	152.33	0.60(0.39+0.21)	0.40
22	0.0751	73.64	0.70(0.14+0.56)	0.30
23	0.0685	173.84	0.49(0.26+0.23)	0.51
24	0.0666	134.84	1.00(0.75+0.24)	0.00
25	0.0660	178.89	0.76(0.71+0.05)	0.24
26	0.0631	89.38	0.90(0.03+0.87)	0.10
27	0.0594	0.17	0.89(0.83+0.06)	0.11
28	0.0580	162.55	0.73(0.17+0.56)	0.27
29	0.0571	2.98	0.84(0.13+0.71)	0.16
30	0.0557	101.78	0.93(0.72+0.20)	0.07
31	0.0527	0.24	0.97(0.97+0.00)	0.03
32	0.0504	87.97	0.39(0.03+0.36)	0.61
33	0.0484	92.16	0.66(0.01+0.65)	0.34
34	0.0454	179.82	0.98(0.98+0.00)	0.02
35	0.0420	89.01	0.55(0.01+0.54)	0.45

地震作用最大的方向 = 3.447°

振型号	周期	转角	平动系数(X+Y)	扭转系数(Z)
1	1.7458	89.08	1.00(0.00+1.00)	0.00
2	1.6525	179.09	0.97(0.97+0.00)	0.03
3	1.3735	178.93	0.03(0.03+0.00)	0.97
4	0.4863	0.46	0.99(0.99+0.00)	0.01
5	0.4611	90.38	1.00(0.00+1.00)	0.00
6	0.3928	172.47	0.01(0.01+0.00)	0.99
7	0.2513	0.15	0.98(0.98+0.00)	0.02
8	0.2097	90.09	0.99(0.01+0.99)	0.01
9	0.2045	1.94	0.83(0.77+0.06)	0.17
10	0.1948	76.81	1.00(0.98+0.02)	0.00
11	0.1913	179.69	0.52(0.49+0.02)	0.48
12	0.1880	179.49	0.26(0.21+0.05)	0.74
13	0.1480	0.15	0.92(0.89+0.02)	0.08
14	0.1272	91.67	0.78(0.49+0.29)	0.22
15	0.1264	90.68	0.97(0.08+0.89)	0.03
16	0.1157	14.95	0.34(0.22+0.13)	0.66
17	0.1123	109.43	0.97(0.07+0.90)	0.03
18	0.1118	86.54	0.87(0.03+0.83)	0.13
19	0.1037	178.19	0.85(0.80+0.05)	0.15
20	0.0932	89.45	0.85(0.05+0.80)	0.15
21	0.0884	22.58	0.56(0.26+0.30)	0.44
22	0.0841	102.52	0.79(0.08+0.71)	0.21
23	0.0778	170.84	0.80(0.63+0.16)	0.20
24	0.0758	64.28	0.83(0.20+0.63)	0.17
25	0.0701	91.19	0.44(0.08+0.37)	0.56
26	0.0667	94.11	0.99(0.70+0.29)	0.01
27	0.0653	93.96	0.87(0.10+0.77)	0.13
28	0.0641	1.41	0.95(0.93+0.02)	0.05
29	0.0582	86.30	0.72(0.09+0.63)	0.28
30	0.0572	91.12	0.86(0.12+0.74)	0.14
31	0.0566	179.78	0.95(0.93+0.02)	0.05
32	0.0557	165.55	0.93(0.74+0.19)	0.07
33	0.0513	85.45	0.56(0.07+0.49)	0.44
34	0.0497	11.70	0.61(0.21+0.39)	0.39
35	0.0490	0.03	0.79(0.73+0.05)	0.21
36	0.0460	92.95	0.59(0.46+0.14)	0.41
37	0.0447	89.30	0.63(0.26+0.37)	0.37

(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	0.01(0.01)	49.89(49.89)	0.00(0.00)
2	50.57(50.59)	0.01(49.90)	1.22(1.22)
3	1.74(52.32)	0.00(49.90)	39.03(40.25)
4	8.93(61.25)	0.00(49.90)	0.12(40.37)
5	0.00(61.25)	11.31(61.21)	0.01(40.38)
6	0.06(61.32)	0.00(61.21)	7.79(48.17)
7	3.82(65.13)	0.00(61.21)	0.01(48.17)
8	0.00(65.13)	5.64(66.85)	0.10(48.27)
9	0.12(65.25)	0.01(66.86)	0.10(48.38)
10	0.00(65.25)	0.03(66.89)	0.01(48.39)
11	0.03(65.29)	0.00(66.89)	3.36(51.75)
12	2.64(67.92)	0.00(66.89)	0.04(51.79)
13	0.10(68.02)	0.23(67.12)	0.60(52.39)
14	0.02(68.04)	4.57(71.69)	0.34(52.73)
15	0.34(68.38)	0.13(71.82)	2.59(55.32)
16	0.03(68.41)	0.50(72.32)	0.56(55.88)
17	0.00(68.41)	0.80(73.12)	0.10(55.97)
18	2.21(70.62)	0.02(73.14)	0.41(56.39)
19	0.23(70.85)	8.95(82.09)	5.55(61.93)
20	1.50(72.35)	1.12(83.21)	0.00(61.93)
21	1.94(74.29)	0.08(83.30)	2.84(64.78)
22	0.93(75.22)	3.09(86.39)	4.18(68.96)
23	1.18(76.40)	1.27(87.66)	0.02(68.98)
24	0.01(76.41)	0.00(87.67)	0.01(68.99)
25	6.89(83.30)	0.05(87.72)	0.07(69.06)
26	0.03(83.34)	0.09(87.81)	2.34(71.41)
27	9.19(92.53)	0.01(87.82)	0.19(71.59)
28	0.99(93.52)	0.30(88.12)	0.96(72.56)
29	0.15(93.68)	0.04(88.16)	0.42(72.98)
30	0.00(93.68)	0.07(88.23)	0.02(73.00)
31	3.45(97.13)	0.00(88.23)	0.02(73.02)
32	0.09(97.22)	1.38(89.62)	2.65(75.67)
33	0.00(97.22)	0.02(89.64)	1.63(77.30)
34	0.83(98.05)	0.00(89.64)	0.00(77.30)
35	0.01(98.07)	4.56(94.20)	11.58(88.89)

X向平动振型参与质量系数总计: 98.07%

Y向平动振型参与质量系数总计: 94.20%

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	0.01(0.01)	49.88(49.88)	0.00(0.00)
2	50.55(50.56)	0.01(49.90)	1.21(1.21)
3	1.77(52.33)	0.00(49.90)	38.00(39.21)
4	8.90(61.23)	0.00(49.90)	0.12(39.33)

5	0.00(61.23)	11.31(61.21)	0.01(39.35)
6	0.07(61.29)	0.00(61.21)	7.86(47.21)
7	3.56(64.86)	0.00(61.21)	0.01(47.22)
8	0.00(64.86)	5.62(66.82)	0.10(47.31)
9	0.03(64.88)	0.01(66.84)	0.10(47.42)
10	0.00(64.88)	0.03(66.87)	0.01(47.43)
11	0.65(65.53)	0.00(66.87)	1.01(48.44)
12	0.22(65.75)	0.00(66.87)	2.13(50.57)
13	2.36(68.11)	0.00(66.87)	0.01(50.58)
14	0.16(68.27)	0.64(67.51)	0.72(51.30)
15	0.04(68.31)	4.14(71.65)	0.21(51.51)
16	0.18(68.49)	0.13(71.78)	3.07(54.58)
17	0.04(68.53)	0.62(72.40)	0.31(54.89)
18	0.01(68.54)	0.33(72.73)	0.28(55.17)
19	2.37(70.91)	0.03(72.77)	0.25(55.43)
20	0.07(70.98)	5.33(78.09)	1.96(57.39)
21	0.56(71.54)	0.24(78.33)	1.29(58.68)
22	0.11(71.65)	5.71(84.04)	3.34(62.02)
23	3.33(74.98)	0.02(84.06)	1.26(63.28)
24	1.11(76.09)	1.66(85.72)	4.32(67.59)
25	0.14(76.23)	1.69(87.41)	0.06(67.65)
26	0.00(76.23)	0.04(87.45)	0.12(67.77)
27	0.03(76.26)	0.32(87.77)	2.38(70.16)
28	11.32(87.58)	0.01(87.78)	0.03(70.19)
29	0.03(87.61)	0.33(88.11)	1.30(71.49)
30	0.01(87.62)	0.04(88.15)	0.40(71.89)
31	8.08(95.70)	0.00(88.15)	0.03(71.92)
32	0.31(96.01)	0.08(88.22)	0.02(71.93)
33	0.00(96.02)	1.06(89.28)	2.76(74.69)
34	0.15(96.17)	0.03(89.31)	0.49(75.18)
35	1.52(97.69)	0.06(89.37)	0.02(75.20)
36	0.02(97.71)	0.21(89.58)	0.31(75.51)
37	0.01(97.71)	0.68(90.26)	2.83(78.34)

X向平动振型参与质量系数总计: 97.71%

Y向平动振型参与质量系数总计: 90.26%

第1扭转周期(1.3734)/第1平动周期(1.7449) = 0.79

地震作用最大的方向 = 3.394°

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
24	0.050
25	0.050
26	0.050
27	0.050
28	0.050
29	0.050
30	0.050
31	0.050
32	0.050
33	0.050
34	0.050
35	0.050
36	0.050
37	0.050

仅考虑 X 向地震作用时的地震力(采用非强制刚性楼板假定模型计算结果)

Floor : 层号

Tower : 塔号

F-x-x : X 方向的耦联地震力在 X 方向的分量

F-x-y : X 方向的耦联地震力在 Y 方向的分量

F-x-t : X 方向的耦联地震力的扭矩

振型 1 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.02	1.35	-0.00
20	1	0.07	4.66	-0.02
19	1	0.07	4.64	-0.01
18	1	0.07	4.39	0.00
17	1	0.07	4.12	0.01
16	1	0.06	3.84	0.02
15	1	0.06	3.55	0.03
14	1	0.06	3.24	0.04
13	1	0.05	2.93	0.05
12	1	0.05	2.61	0.06
11	1	0.04	2.28	0.07
10	1	0.04	1.95	0.07
9	1	0.03	1.62	0.08
8	1	0.03	1.31	0.09
7	1	0.02	1.01	0.09
6	1	0.02	0.73	0.09
5	1	0.01	0.48	0.09
4	1	0.01	0.27	0.09
3	1	0.00	0.12	0.08
2	1	0.01	0.17	0.98
1	1	0.00	0.01	0.05

振型 2 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	76.37	-1.35	-5.55
20	1	266.90	-4.59	-544.27
19	1	270.49	-4.55	-535.32
18	1	259.83	-4.28	-507.50
17	1	248.03	-4.00	-478.06
16	1	234.94	-3.72	-446.83
15	1	220.56	-3.42	-413.78
14	1	204.91	-3.13	-379.00
13	1	188.09	-2.82	-342.70
12	1	170.24	-2.51	-305.16
11	1	151.51	-2.20	-266.78
10	1	132.13	-1.90	-228.03
9	1	112.34	-1.59	-189.51
8	1	92.45	-1.30	-151.88
7	1	72.83	-1.02	-115.98
6	1	53.94	-0.77	-82.75

5	1	36.38	-0.54	-53.34
4	1	20.92	-0.34	-29.00
3	1	8.75	-0.19	-11.09
2	1	5.37	-0.93	-19.51
1	1	0.40	-0.07	-0.39

振型 3 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	1.35	-0.11	6.44
20	1	9.90	-0.36	633.13
19	1	10.47	-0.34	630.25
18	1	10.26	-0.30	604.56
17	1	9.98	-0.26	576.12
16	1	9.63	-0.22	544.68
15	1	9.20	-0.18	510.16
14	1	8.70	-0.14	472.63
13	1	8.13	-0.10	432.31
12	1	7.49	-0.06	389.53
11	1	6.78	-0.02	344.74
10	1	6.02	0.02	298.52
9	1	5.22	0.06	251.56
8	1	4.38	0.09	204.69
7	1	3.51	0.11	158.95
6	1	2.65	0.13	115.55
5	1	1.82	0.15	76.04
4	1	1.05	0.15	42.26
3	1	0.37	0.14	16.19
2	1	0.01	1.15	22.91
1	1	0.01	0.08	0.53

振型 4 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-87.14	-0.66	2.57
20	1	-234.43	-1.96	222.18
19	1	-198.89	-1.65	162.35
18	1	-145.18	-1.20	95.44
17	1	-87.43	-0.71	30.29
16	1	-27.54	-0.20	-31.69
15	1	31.71	0.29	-88.37
14	1	87.28	0.75	-137.50
13	1	136.14	1.15	-176.96
12	1	175.54	1.47	-205.01

11	1	203.26	1.68	-220.48
10	1	217.84	1.78	-222.92
9	1	218.67	1.76	-212.72
8	1	206.11	1.64	-191.16
7	1	181.54	1.42	-160.41
6	1	147.37	1.13	-123.56
5	1	107.11	0.80	-84.50
4	1	65.50	0.48	-47.93
3	1	28.90	0.20	-18.82
2	1	20.12	-0.54	-30.18
1	1	1.65	-0.06	-0.85

振型 5 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-0.00	0.51	0.00
20	1	-0.01	1.34	0.24
19	1	-0.01	1.06	0.22
18	1	-0.00	0.70	0.18
17	1	-0.00	0.35	0.13
16	1	0.00	-0.00	0.08
15	1	0.00	-0.33	0.03
14	1	0.00	-0.62	-0.02
13	1	0.01	-0.87	-0.07
12	1	0.01	-1.05	-0.12
11	1	0.01	-1.16	-0.16
10	1	0.01	-1.21	-0.20
9	1	0.01	-1.18	-0.23
8	1	0.01	-1.09	-0.24
7	1	0.01	-0.94	-0.24
6	1	0.00	-0.75	-0.24
5	1	0.00	-0.54	-0.22
4	1	0.00	-0.33	-0.19
3	1	0.00	-0.16	-0.15
2	1	-0.01	-0.25	-1.49
1	1	-0.00	-0.01	-0.08

振型 6 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.26	0.19	-2.94
20	1	-1.71	0.45	-225.70
19	1	-1.81	0.32	-185.76
18	1	-1.60	0.17	-134.08

17	1	-1.27	0.03	-79.28
16	1	-0.84	-0.10	-23.20
15	1	-0.35	-0.22	31.67
14	1	0.18	-0.31	82.55
13	1	0.71	-0.37	126.67
12	1	1.19	-0.40	161.57
11	1	1.59	-0.40	185.31
10	1	1.87	-0.37	196.68
9	1	2.02	-0.30	195.35
8	1	2.02	-0.22	181.89
7	1	1.87	-0.12	157.90
6	1	1.58	-0.02	125.92
5	1	1.19	0.08	89.47
4	1	0.74	0.15	53.08
3	1	0.24	0.19	21.65
2	1	-0.09	1.69	33.69
1	1	0.00	0.11	1.00

振型 7 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	88.39	0.11	2.25
20	1	117.25	0.42	3.38
19	1	63.47	0.28	30.82
18	1	1.70	0.10	50.30
17	1	-54.14	-0.08	58.88
16	1	-97.26	-0.23	57.38
15	1	-121.89	-0.34	46.76
14	1	-124.76	-0.39	28.86
13	1	-105.90	-0.36	6.22
12	1	-68.71	-0.27	-18.16
11	1	-19.53	-0.14	-41.11
10	1	33.43	0.02	-59.73
9	1	81.44	0.17	-71.72
8	1	116.69	0.29	-75.74
7	1	133.67	0.36	-71.61
6	1	130.15	0.37	-60.38
5	1	107.80	0.33	-44.34
4	1	72.62	0.24	-26.87
3	1	34.64	0.14	-11.82
2	1	28.34	-0.38	-30.15
1	1	2.43	-0.06	-0.78

振型 8 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.00	0.43	0.01
20	1	-0.01	0.73	0.55
19	1	-0.00	0.36	0.34
18	1	0.00	-0.04	0.09
17	1	0.00	-0.38	-0.15
16	1	0.00	-0.62	-0.34
15	1	0.00	-0.74	-0.47
14	1	0.00	-0.73	-0.53
13	1	-0.00	-0.59	-0.50
12	1	-0.00	-0.35	-0.39
11	1	-0.00	-0.04	-0.22
10	1	-0.00	0.27	-0.01
9	1	-0.00	0.55	0.20
8	1	-0.00	0.75	0.39
7	1	-0.00	0.83	0.52
6	1	-0.00	0.80	0.58
5	1	0.00	0.66	0.57
4	1	0.00	0.46	0.49
3	1	0.00	0.24	0.36
2	1	0.02	0.48	3.19
1	1	0.00	0.03	0.16

振型 9 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-3.03	0.39	-0.20
20	1	1.67	0.73	-21.61
19	1	1.48	0.35	-6.85
18	1	1.07	-0.05	7.70
17	1	0.59	-0.39	19.75
16	1	0.07	-0.63	27.88
15	1	-0.42	-0.74	31.08
14	1	-0.79	-0.71	29.02
13	1	-0.96	-0.56	22.14
12	1	-0.91	-0.30	11.59
11	1	-0.65	0.01	-0.92
10	1	-0.24	0.32	-13.42
9	1	0.23	0.59	-23.95
8	1	0.65	0.77	-30.91
7	1	0.94	0.83	-33.31
6	1	1.04	0.77	-30.99
5	1	0.93	0.60	-24.63

4	1	0.67	0.37	-15.87
3	1	0.36	0.15	-6.90
2	1	0.42	-0.27	-11.11
1	1	0.03	-0.02	-0.33

振型 10 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-0.04	-0.05	0.01
20	1	0.02	0.19	1.38
19	1	0.04	0.12	0.75
18	1	0.04	0.04	0.06
17	1	0.03	-0.03	-0.56
16	1	0.01	-0.09	-1.04
15	1	-0.01	-0.14	-1.32
14	1	-0.03	-0.15	-1.35
13	1	-0.04	-0.14	-1.15
12	1	-0.04	-0.10	-0.74
11	1	-0.03	-0.04	-0.20
10	1	-0.02	0.03	0.38
9	1	0.00	0.09	0.91
8	1	0.02	0.14	1.29
7	1	0.04	0.16	1.47
6	1	0.04	0.16	1.42
5	1	0.04	0.14	1.18
4	1	0.03	0.10	0.80
3	1	0.01	0.06	0.39
2	1	0.01	0.14	1.34
1	1	0.00	0.01	0.06

振型 11 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-42.67	-1.24	1.60
20	1	18.30	-2.44	360.56
19	1	26.49	-1.03	206.88
18	1	26.18	0.37	35.87
17	1	19.37	1.52	-119.86
16	1	7.84	2.26	-241.89
15	1	-5.57	2.51	-314.00
14	1	-17.63	2.25	-326.65
13	1	-25.45	1.55	-279.39
12	1	-27.12	0.54	-181.36
11	1	-22.25	-0.58	-50.02

10	1	-11.99	-1.61	91.80
9	1	1.23	-2.37	219.74
8	1	14.25	-2.73	312.24
7	1	24.03	-2.62	354.45
6	1	28.32	-2.10	341.10
5	1	26.33	-1.28	278.02
4	1	19.10	-0.36	183.08
3	1	9.28	0.43	81.63
2	1	7.45	7.65	153.73
1	1	0.69	0.52	5.37

振型 12 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-14.00	0.88	-8.24
20	1	5.11	1.34	-303.53
19	1	7.87	0.52	-180.58
18	1	8.19	-0.31	-42.56
17	1	6.39	-0.97	86.19
16	1	2.97	-1.38	189.33
15	1	-1.19	-1.50	252.63
14	1	-5.05	-1.30	267.30
13	1	-7.65	-0.84	232.18
12	1	-8.35	-0.20	154.30
11	1	-6.98	0.49	47.79
10	1	-3.87	1.10	-68.48
9	1	0.23	1.52	-174.22
8	1	4.32	1.67	-251.37
7	1	7.42	1.53	-287.35
6	1	8.82	1.14	-277.62
5	1	8.26	0.58	-226.85
4	1	6.08	-0.00	-149.78
3	1	3.38	-0.49	-67.32
2	1	3.92	-6.58	-134.38
1	1	0.32	-0.45	-4.66

振型 13 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-11.34	-0.26	10.09
20	1	-99.43	-0.27	-53.60
19	1	-43.37	-0.16	-55.38
18	1	24.21	0.04	-37.39
17	1	77.27	0.21	-9.10

16	1	100.80	0.32	20.34
15	1	88.26	0.34	42.86
14	1	44.73	0.26	53.33
13	1	-14.60	0.11	50.31
12	1	-69.41	-0.07	35.98
11	1	-100.99	-0.22	15.08
10	1	-98.53	-0.30	-6.72
9	1	-62.74	-0.29	-24.43
8	1	-5.53	-0.20	-34.93
7	1	54.04	-0.06	-37.43
6	1	96.35	0.08	-33.23
5	1	107.99	0.20	-24.98
4	1	87.63	0.24	-15.87
3	1	47.83	0.23	-8.47
2	1	50.37	0.05	-38.66
1	1	4.60	-0.04	-0.90

振型 14 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	13.00	6.67	1.19
20	1	-8.46	4.02	-2.24
19	1	-8.22	-1.37	-39.53
18	1	-5.18	-5.55	-63.98
17	1	-0.72	-7.52	-69.73
16	1	3.70	-6.98	-55.47
15	1	6.42	-4.23	-25.56
14	1	6.39	-0.15	11.36
13	1	3.66	4.05	44.80
12	1	-0.61	7.12	65.39
11	1	-4.67	8.16	67.44
10	1	-6.83	6.86	50.47
9	1	-6.18	3.57	19.31
8	1	-2.98	-0.77	-17.41
7	1	1.49	-4.96	-49.67
6	1	5.42	-7.84	-68.98
5	1	7.27	-8.68	-70.84
4	1	6.46	-7.44	-56.66
3	1	3.85	-4.98	-33.02
2	1	4.28	-16.21	-162.89
1	1	0.44	-1.15	-7.48

振型 15 的地震力

Floor	Tower	F-x-x	F-x-y	F-x-t
-------	-------	-------	-------	-------

		(kN)	(kN)	(kN-m)
21	1	2.77	-9.75	-0.29
20	1	-1.58	-5.61	-16.33
19	1	-1.79	2.18	-12.14
18	1	-1.30	8.16	-5.87
17	1	-0.38	10.88	0.85
16	1	0.65	9.95	6.66
15	1	1.37	5.84	10.16
14	1	1.50	-0.13	10.47
13	1	1.00	-6.17	7.59
12	1	0.07	-10.47	2.39
11	1	-0.88	-11.76	-3.57
10	1	-1.46	-9.64	-8.55
9	1	-1.43	-4.71	-11.08
8	1	-0.80	1.64	-10.43
7	1	0.17	7.61	-6.77
6	1	1.09	11.55	-1.20
5	1	1.57	12.45	4.67
4	1	1.46	10.36	9.14
3	1	0.87	6.58	11.00
2	1	1.73	17.84	133.24
1	1	0.10	1.25	6.78

振型 16 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	11.15	3.85	-8.86
20	1	-0.63	-0.86	-208.55
19	1	-7.65	-2.32	-31.39
18	1	-9.84	-2.81	127.10
17	1	-6.95	-2.26	223.46
16	1	-0.71	-0.92	237.22
15	1	5.86	0.75	169.10
14	1	9.69	2.21	43.32
13	1	9.01	2.97	-98.79
12	1	4.19	2.77	-211.14
11	1	-2.51	1.68	-257.24
10	1	-7.94	0.05	-221.69
9	1	-9.57	-1.62	-115.05
8	1	-6.67	-2.77	29.50
7	1	-0.63	-3.06	166.89
6	1	5.72	-2.38	254.91
5	1	9.43	-1.00	268.36
4	1	8.99	0.60	210.33

3	1	4.96	1.91	110.16
2	1	5.23	19.79	330.73
1	1	0.48	1.45	13.96

振型 17 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	2.02	-1.37	0.67
20	1	-0.06	4.05	22.59
19	1	-1.14	2.16	8.90
18	1	-1.52	-0.16	-5.42
17	1	-1.20	-2.13	-16.67
16	1	-0.29	-3.23	-21.71
15	1	0.76	-3.16	-19.24
14	1	1.46	-1.99	-10.30
13	1	1.45	-0.13	2.06
12	1	0.74	1.80	13.72
11	1	-0.33	3.14	20.87
10	1	-1.25	3.44	21.20
9	1	-1.57	2.59	14.61
8	1	-1.13	0.88	3.25
7	1	-0.13	-1.15	-9.27
6	1	0.95	-2.84	-19.03
5	1	1.60	-3.67	-23.13
4	1	1.57	-3.46	-20.89
3	1	1.00	-2.51	-13.96
2	1	1.10	-9.04	-88.79
1	1	0.13	-0.67	-4.24

振型 18 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.36	0.27	0.82
20	1	-0.11	-1.93	20.22
19	1	-0.14	-0.81	4.44
18	1	-0.11	0.40	-10.23
17	1	-0.08	1.32	-19.80
16	1	-0.03	1.70	-21.89
15	1	0.04	1.47	-16.24
14	1	0.10	0.72	-4.95
13	1	0.10	-0.29	8.14
12	1	0.05	-1.22	18.61
11	1	-0.03	-1.74	22.97
10	1	-0.10	-1.68	19.74

9	1	-0.13	-1.06	9.96
8	1	-0.10	-0.08	-3.19
7	1	-0.02	0.94	-15.44
6	1	0.08	1.67	-22.91
5	1	0.16	1.89	-23.39
4	1	0.18	1.57	-17.43
3	1	0.16	0.94	-7.95
2	1	0.45	1.58	-4.04
1	1	0.03	0.11	0.07

振型 19 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	5.78	-2.90	-6.88
20	1	84.63	-1.63	436.44
19	1	10.40	1.36	256.05
18	1	-62.16	3.29	15.35
17	1	-92.66	3.69	-199.46
16	1	-69.11	2.57	-320.63
15	1	-6.06	0.41	-312.66
14	1	61.58	-1.96	-186.67
13	1	96.87	-3.67	5.11
12	1	80.46	-4.08	189.85
11	1	20.97	-3.02	301.29
10	1	-49.71	-0.87	302.75
9	1	-93.58	1.61	198.02
8	1	-86.92	3.54	27.23
7	1	-33.05	4.21	-149.52
6	1	39.50	3.38	-274.03
5	1	92.45	1.37	-309.88
4	1	99.90	-1.03	-256.68
3	1	65.80	-3.02	-146.59
2	1	94.94	-32.21	-575.34
1	1	9.19	-2.51	-23.59

振型 20 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-1.69	11.32	2.04
20	1	1.75	-3.74	10.90
19	1	1.95	-8.69	-14.80
18	1	0.73	-9.11	-30.35
17	1	-0.99	-5.35	-30.72
16	1	-2.06	0.81	-17.05

15	1	-1.84	6.72	4.47
14	1	-0.47	9.93	24.72
13	1	1.17	9.09	35.14
12	1	2.07	4.53	31.21
11	1	1.67	-1.88	14.43
10	1	0.24	-7.49	-8.37
9	1	-1.34	-10.01	-27.73
8	1	-2.06	-8.38	-35.61
7	1	-1.48	-3.25	-28.67
6	1	0.04	3.32	-9.71
5	1	1.56	8.71	13.53
4	1	2.17	10.94	31.75
3	1	1.58	9.91	38.52
2	1	4.58	45.95	447.96
1	1	0.26	3.61	22.74

振型 21 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-17.57	-9.16	17.76
20	1	10.96	11.12	-117.25
19	1	20.19	9.14	-209.58
18	1	13.04	3.29	-197.85
17	1	-4.04	-3.64	-91.86
16	1	-18.58	-8.71	58.10
15	1	-20.87	-9.82	185.94
14	1	-9.50	-6.54	235.55
13	1	7.97	-0.35	183.96
12	1	20.03	6.02	51.79
11	1	18.80	9.77	-104.58
10	1	5.21	9.24	-216.89
9	1	-11.67	4.66	-234.76
8	1	-20.64	-1.99	-148.44
7	1	-15.80	-7.83	6.06
6	1	-0.41	-10.35	162.42
5	1	15.35	-8.55	253.81
4	1	21.42	-3.49	246.76
3	1	15.25	2.39	157.47
2	1	26.58	48.88	762.20
1	1	2.45	3.90	35.92

振型 22 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
-------	-------	---------------	---------------	-----------------

21	1	-3.42	-0.42	2.65
20	1	0.54	-8.85	-67.93
19	1	4.03	-1.40	-46.74
18	1	3.98	5.55	-8.03
17	1	0.66	9.06	31.44
16	1	-3.27	7.87	54.82
15	1	-4.99	2.77	52.39
14	1	-3.25	-3.76	25.86
13	1	0.74	-8.63	-12.51
12	1	4.21	-9.55	-45.34
11	1	4.75	-6.08	-57.79
10	1	1.97	0.18	-44.10
9	1	-2.16	6.34	-10.25
8	1	-4.75	9.55	28.65
7	1	-4.01	8.32	55.01
6	1	-0.46	3.19	56.70
5	1	3.43	-3.50	32.79
4	1	5.05	-8.75	-5.13
3	1	3.80	-10.88	-39.08
2	1	3.65	-66.37	-689.64
1	1	0.68	-5.45	-35.52

振型 23 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-2.04	23.55	-15.56
20	1	-68.41	4.01	-353.92
19	1	6.51	-19.41	77.81
18	1	70.92	-28.80	395.73
17	1	73.08	-21.22	457.28
16	1	14.40	-1.61	255.32
15	1	-57.60	19.49	-89.06
14	1	-85.55	31.11	-387.17
13	1	-46.94	27.20	-482.14
12	1	28.46	9.65	-329.47
11	1	81.85	-12.72	-15.08
10	1	71.40	-28.61	295.84
9	1	5.01	-29.97	447.54
8	1	-65.61	-16.07	371.33
7	1	-85.19	6.17	113.53
6	1	-37.94	25.66	-195.39
5	1	40.07	32.86	-409.75
4	1	89.89	25.12	-444.05
3	1	82.65	8.18	-310.01

2	1	192.83	-73.85	-1663.28
1	1	20.03	-6.30	-74.44

振型 24 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	6.16	-28.44	-8.30
20	1	-25.67	4.52	161.51
19	1	-6.22	25.19	119.39
18	1	17.90	28.85	23.33
17	1	26.25	15.45	-82.86
16	1	12.52	-7.05	-146.37
15	1	-11.73	-26.43	-133.58
14	1	-26.65	-32.33	-48.91
13	1	-20.16	-21.55	65.04
12	1	2.46	0.37	147.89
11	1	22.91	22.04	153.53
10	1	24.71	32.18	76.40
9	1	6.50	25.50	-43.48
8	1	-16.89	5.44	-141.20
7	1	-26.45	-17.61	-162.67
6	1	-14.37	-31.76	-95.06
5	1	9.65	-29.91	25.66
4	1	26.51	-13.94	135.28
3	1	24.97	7.07	182.40
2	1	69.62	160.88	2153.25
1	1	6.26	13.72	110.74

振型 25 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	3.25	5.77	-1.06
20	1	-5.11	-5.69	167.91
19	1	-3.98	-5.78	29.82
18	1	1.13	-2.41	-101.25
17	1	5.49	2.29	-160.57
16	1	5.04	5.63	-121.88
15	1	0.16	5.74	-10.71
14	1	-4.88	2.56	108.44
13	1	-5.72	-2.07	167.49
12	1	-1.66	-5.52	132.44
11	1	3.72	-5.82	22.43
10	1	5.75	-2.80	-100.72
9	1	2.78	1.80	-167.08

8	1	-2.47	5.36	-138.19
7	1	-5.34	5.85	-29.31
6	1	-3.40	2.96	98.75
5	1	1.48	-1.68	174.36
4	1	4.91	-5.51	159.39
3	1	4.19	-6.90	72.09
2	1	6.56	-35.61	-192.17
1	1	0.90	-3.21	-12.64

振型 26 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.01	-0.03	0.00
20	1	-0.01	0.12	0.63
19	1	-0.01	0.04	0.02
18	1	-0.00	-0.06	-0.50
17	1	0.01	-0.11	-0.66
16	1	0.02	-0.09	-0.39
15	1	0.00	-0.01	0.13
14	1	-0.01	0.08	0.57
13	1	-0.02	0.12	0.68
12	1	-0.01	0.09	0.38
11	1	0.01	0.01	-0.15
10	1	0.02	-0.08	-0.58
9	1	0.01	-0.11	-0.67
8	1	-0.01	-0.08	-0.35
7	1	-0.02	0.00	0.18
6	1	-0.01	0.08	0.61
5	1	0.00	0.12	0.68
4	1	0.01	0.09	0.37
3	1	0.01	0.01	-0.12
2	1	0.00	-0.40	-5.77
1	1	0.00	-0.04	-0.31

振型 27 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.41	-3.64	0.16
20	1	-0.06	7.61	23.05
19	1	-0.63	3.75	-2.58
18	1	-0.52	-1.95	-22.21
17	1	0.22	-6.00	-25.41
16	1	0.80	-6.09	-11.66
15	1	0.62	-2.29	9.79

14	1	-0.17	3.00	25.36
13	1	-0.83	6.45	25.42
12	1	-0.71	5.93	9.98
11	1	0.09	1.75	-11.45
10	1	0.82	-3.51	-25.77
9	1	0.78	-6.59	-24.25
8	1	0.02	-5.58	-7.84
7	1	-0.75	-1.08	13.44
6	1	-0.80	4.14	26.61
5	1	-0.10	6.91	23.63
4	1	0.68	5.74	6.80
3	1	0.92	1.76	-13.15
2	1	1.98	-18.22	-308.54
1	1	0.35	-1.67	-16.13

振型 28 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	11.69	3.43	21.48
20	1	104.15	-10.10	-72.00
19	1	-48.70	-3.33	-237.79
18	1	-141.85	4.54	-216.10
17	1	-80.39	8.78	-13.58
16	1	68.15	7.07	219.63
15	1	151.55	0.67	305.04
14	1	84.38	-6.27	172.18
13	1	-66.73	-9.31	-83.55
12	1	-150.43	-6.49	-273.73
11	1	-82.79	0.43	-263.46
10	1	68.35	7.08	-71.59
9	1	151.35	9.23	153.37
8	1	82.82	5.50	254.39
7	1	-68.51	-1.75	179.91
6	1	-150.43	-7.95	4.02
5	1	-79.81	-9.23	-147.66
4	1	72.75	-5.09	-193.78
3	1	170.88	1.54	-132.55
2	1	837.05	31.47	-226.25
1	1	89.78	2.52	8.56

振型 29 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-0.28	1.90	0.15

20	1	0.80	0.16	7.32
19	1	0.03	-2.33	35.34
18	1	-0.73	-2.68	33.66
17	1	-0.70	-0.85	5.10
16	1	0.16	1.71	-28.46
15	1	0.91	3.13	-42.62
14	1	0.72	2.37	-27.12
13	1	-0.24	-0.06	7.30
12	1	-0.93	-2.44	36.53
11	1	-0.63	-3.09	40.06
10	1	0.32	-1.55	15.34
9	1	0.88	1.08	-20.28
8	1	0.48	2.94	-41.66
7	1	-0.39	2.71	-33.46
6	1	-0.75	0.53	-1.13
5	1	-0.26	-2.08	32.89
4	1	0.47	-3.34	45.71
3	1	0.58	-2.70	31.35
2	1	1.92	-3.60	98.36
1	1	0.21	-0.39	4.31

振型 30 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.06	1.34	-0.15
20	1	-0.22	-0.50	-7.28
19	1	0.08	-1.58	-10.61
18	1	0.24	-1.28	-5.81
17	1	0.11	0.07	3.58
16	1	-0.17	1.43	10.58
15	1	-0.28	1.79	10.07
14	1	-0.09	0.86	2.40
13	1	0.20	-0.67	-6.96
12	1	0.27	-1.72	-11.34
11	1	0.05	-1.53	-7.59
10	1	-0.21	-0.23	1.62
9	1	-0.23	1.23	9.69
8	1	-0.00	1.80	10.81
7	1	0.21	1.07	4.09
6	1	0.17	-0.45	-5.68
5	1	-0.06	-1.67	-11.51
4	1	-0.20	-1.77	-9.49
3	1	-0.10	-0.81	-1.63
2	1	0.62	3.50	69.13

1 1 0.03 0.34 3.81
振型 31 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-19.92	0.56	-15.61
20	1	-64.26	-0.92	117.57
19	1	66.78	-0.69	102.80
18	1	109.34	0.09	2.20
17	1	12.65	0.77	-122.83
16	1	-104.34	0.87	-159.69
15	1	-101.24	0.34	-56.21
14	1	19.63	-0.42	110.62
13	1	116.54	-0.87	191.97
12	1	75.70	-0.70	107.15
11	1	-54.55	-0.03	-72.59
10	1	-120.63	0.66	-187.05
9	1	-44.57	0.88	-138.10
8	1	84.15	0.47	21.64
7	1	113.94	-0.31	147.25
6	1	9.76	-0.89	140.93
5	1	-105.25	-0.85	31.47
4	1	-97.17	-0.23	-72.53
3	1	22.18	0.52	-94.15
2	1	697.68	-4.25	-496.10
1	1	78.34	-0.73	-11.89

振型 32 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	0.15	-1.93	-1.13
20	1	-2.44	1.77	-5.70
19	1	1.54	2.16	58.44
18	1	3.51	0.77	66.65
17	1	0.53	-1.25	16.07
16	1	-3.37	-2.36	-50.47
15	1	-3.25	-1.72	-80.48
14	1	0.87	0.19	-50.67
13	1	4.02	1.96	16.29
12	1	2.30	2.27	70.04
11	1	-2.32	0.89	71.04
10	1	-4.30	-1.14	19.64
9	1	-1.16	-2.32	-45.39
8	1	3.46	-1.78	-76.27

7	1	4.08	0.09	-50.89
6	1	-0.09	1.89	12.03
5	1	-4.14	2.30	67.24
4	1	-3.39	1.06	77.03
3	1	1.09	-0.87	39.58
2	1	26.68	-13.78	-76.85
1	1	3.11	-1.44	-5.05

振型 33 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-0.20	-0.77	-1.00
20	1	0.09	2.03	-21.81
19	1	0.40	0.61	-3.72
18	1	0.11	-1.18	14.43
17	1	-0.39	-1.87	19.40
16	1	-0.42	-0.97	7.94
15	1	0.08	0.77	-10.22
14	1	0.49	1.89	-20.17
13	1	0.29	1.47	-13.78
12	1	-0.27	-0.15	3.80
11	1	-0.48	-1.65	18.31
10	1	-0.09	-1.79	17.93
9	1	0.38	-0.47	2.88
8	1	0.33	1.23	-14.61
7	1	-0.12	1.92	-20.15
6	1	-0.37	1.02	-8.99
5	1	-0.11	-0.75	9.95
4	1	0.27	-1.97	21.60
3	1	0.23	-1.87	18.07
2	1	0.13	-2.87	83.91
1	1	0.00	-0.35	3.98

振型 34 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	2.64	-2.90	9.38
20	1	0.29	10.65	112.68
19	1	-6.20	1.39	-0.40
18	1	-3.29	-8.08	-93.79
17	1	5.05	-9.88	-97.90
16	1	6.94	-2.84	-16.15
15	1	-0.57	6.84	79.42
14	1	-7.37	10.82	108.73

13	1	-4.16	5.67	48.23
12	1	4.74	-4.27	-51.86
11	1	7.21	-10.58	-109.10
10	1	-0.05	-7.91	-75.65
9	1	-7.05	1.47	22.01
8	1	-4.32	9.59	102.81
7	1	4.15	9.55	97.28
6	1	6.62	1.34	7.54
5	1	-0.10	-8.14	-91.56
4	1	-6.44	-11.12	-117.20
3	1	-4.08	-6.06	-53.97
2	1	16.77	18.05	358.73
1	1	1.72	1.91	21.65

振型 35 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	14.73	2.16	3.81
20	1	11.64	-9.77	-222.52
19	1	-40.56	-0.42	-56.62
18	1	-31.63	8.29	141.77
17	1	27.31	9.01	215.47
16	1	50.16	1.48	90.95
15	1	3.41	-7.58	-127.81
14	1	-47.15	-10.21	-237.86
13	1	-30.18	-4.07	-129.89
12	1	29.91	5.56	98.32
11	1	47.58	10.38	233.35
10	1	-2.52	6.23	153.92
9	1	-49.42	-3.29	-57.54
8	1	-26.35	-9.96	-205.57
7	1	34.45	-8.00	-168.48
6	1	46.95	0.89	5.75
5	1	-6.79	9.09	164.95
4	1	-51.23	9.81	192.98
3	1	-28.85	3.17	92.52
2	1	153.71	-33.47	-334.10
1	1	18.62	-3.81	-19.36

振型 36 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-0.82	0.19	-12.77
20	1	1.70	0.37	19.88

19	1	0.24	-0.43	18.11
18	1	-1.49	-0.75	0.90
17	1	-0.82	-0.29	-17.32
16	1	1.18	0.49	-19.79
15	1	1.39	0.84	-4.65
14	1	-0.56	0.42	14.15
13	1	-1.73	-0.39	19.82
12	1	-0.32	-0.83	7.50
11	1	1.54	-0.49	-11.75
10	1	1.07	0.30	-20.57
9	1	-0.99	0.81	-10.60
8	1	-1.51	0.57	9.50
7	1	0.26	-0.20	21.16
6	1	1.57	-0.78	12.94
5	1	0.44	-0.63	-8.06
4	1	-1.32	0.11	-22.44
3	1	-1.11	0.81	-18.22
2	1	2.62	4.53	-50.32
1	1	0.32	0.56	-2.14

振型 37 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
21	1	-0.14	-1.34	-1.19
20	1	0.21	0.67	9.97
19	1	0.10	1.85	0.81
18	1	-0.15	1.17	-7.57
17	1	-0.15	-0.83	-8.04
16	1	0.10	-2.16	-0.54
15	1	0.18	-1.48	7.52
14	1	-0.05	0.59	8.31
13	1	-0.23	2.09	1.14
12	1	-0.05	1.56	-7.03
11	1	0.23	-0.47	-8.42
10	1	0.16	-2.05	-1.79
9	1	-0.15	-1.66	6.50
8	1	-0.25	0.33	8.58
7	1	0.03	1.99	2.50
6	1	0.25	1.73	-5.96
5	1	0.09	-0.23	-8.69
4	1	-0.19	-2.03	-3.16
3	1	-0.19	-2.19	5.49
2	1	0.73	-2.74	127.81
1	1	0.04	-0.39	6.90

各振型作用下 X 方向的基底剪力

层号: 1 塔号: 1

振型号 X向剪力(kN)

1	0.77
2	2827.33
3	116.94
4	1048.13
5	0.03
6	7.81
7	419.83
8	0.01
9	3.15
10	0.12
11	76.18
12	26.18
13	278.14
14	18.55
15	4.73
16	21.58
17	4.16
18	0.86
19	269.22
20	7.84
21	58.16
22	11.20
23	327.85
24	108.29
25	12.80
26	0.02
27	3.13
28	1023.25
29	2.56
30	0.48
31	694.73
32	26.90
33	0.37
34	12.53
35	123.79
36	1.64
37	0.58

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)
21	1	157.33	157.33(11.021%)	763.05	85.77
20	1	412.63	546.22(8.080%)	2289.39	296.32
19	1	355.76	870.63(7.045%)	4763.76	295.46
18	1	346.34	1145.40(6.380%)	7985.44	279.95
17	1	316.09	1386.68(5.888%)	11864.57	264.44
16	1	304.85	1590.37(5.456%)	16305.76	248.92
15	1	312.69	1771.37(5.098%)	21222.46	233.41
14	1	302.50	1934.85(4.796%)	26553.57	217.89
13	1	306.90	2081.51(4.531%)	32247.96	202.38
12	1	318.06	2219.38(4.307%)	38267.20	186.86
11	1	316.47	2351.04(4.115%)	44587.93	171.35
10	1	323.89	2477.21(3.949%)	51194.49	155.84
9	1	326.73	2600.91(3.807%)	58077.84	140.32
8	1	316.93	2718.93(3.678%)	65232.25	124.81
7	1	311.53	2827.47(3.556%)	72648.73	109.29
6	1	296.70	2922.74(3.434%)	80312.37	93.78
5	1	284.20	2999.99(3.307%)	88199.72	78.27
4	1	271.18	3057.27(3.174%)	96278.99	62.75
3	1	266.40	3094.27(3.030%)	104513.21	49.08
2	1	1455.58	3478.53(2.505%)	113349.68	0.00
1	1	159.07	3553.46(2.413%)	122097.24	0.00

按规范要求的X向楼层最小剪重比 = 1.60%

仅考虑 Y 向地震作用时的地震力(采用非强制刚性楼板假定模型计算结果)

Floor : 层号

Tower : 塔号

F-y-x : Y 方向的耦联地震力在 X 方向的分量

F-y-y : Y 方向的耦联地震力在 Y 方向的分量

F-y-t : Y 方向的耦联地震力的扭矩

振型 1 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
-------	-------	---------------	---------------	-----------------

21	1	1.10	79.19	-0.02
20	1	3.93	273.11	-1.24
19	1	4.07	272.23	-0.51
18	1	3.96	257.28	0.13
17	1	3.82	241.66	0.73
16	1	3.65	225.29	1.29
15	1	3.46	208.16	1.84
14	1	3.24	190.32	2.37
13	1	3.00	171.86	2.89
12	1	2.74	152.92	3.40
11	1	2.46	133.69	3.89
10	1	2.17	114.40	4.35
9	1	1.87	95.32	4.76
8	1	1.57	76.76	5.11
7	1	1.27	59.09	5.37
6	1	0.97	42.74	5.51
5	1	0.69	28.20	5.51
4	1	0.44	16.01	5.33
3	1	0.22	7.02	4.90
2	1	0.61	10.09	57.21
1	1	0.02	0.39	3.11

振型 2 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-1.22	0.02	0.09
20	1	-4.27	0.07	8.70
19	1	-4.33	0.07	8.56
18	1	-4.16	0.07	8.12
17	1	-3.97	0.06	7.65
16	1	-3.76	0.06	7.15
15	1	-3.53	0.05	6.62
14	1	-3.28	0.05	6.06
13	1	-3.01	0.05	5.48
12	1	-2.72	0.04	4.88
11	1	-2.42	0.04	4.27
10	1	-2.11	0.03	3.65
9	1	-1.80	0.03	3.03
8	1	-1.48	0.02	2.43
7	1	-1.16	0.02	1.85
6	1	-0.86	0.01	1.32
5	1	-0.58	0.01	0.85
4	1	-0.33	0.01	0.46
3	1	-0.14	0.00	0.18

2	1	-0.09	0.01	0.31
1	1	-0.01	0.00	0.01

振型 3 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.00	-0.00	0.00
20	1	0.00	-0.00	0.02
19	1	0.00	-0.00	0.02
18	1	0.00	-0.00	0.02
17	1	0.00	-0.00	0.02
16	1	0.00	-0.00	0.02
15	1	0.00	-0.00	0.02
14	1	0.00	-0.00	0.01
13	1	0.00	-0.00	0.01
12	1	0.00	-0.00	0.01
11	1	0.00	-0.00	0.01
10	1	0.00	0.00	0.01
9	1	0.00	0.00	0.01
8	1	0.00	0.00	0.01
7	1	0.00	0.00	0.00
6	1	0.00	0.00	0.00
5	1	0.00	0.00	0.00
4	1	0.00	0.00	0.00
3	1	0.00	0.00	0.00
2	1	0.00	0.00	0.00
1	1	0.00	0.00	0.00

振型 4 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.63	-0.00	0.02
20	1	-1.69	-0.01	1.60
19	1	-1.43	-0.01	1.17
18	1	-1.05	-0.01	0.69
17	1	-0.63	-0.01	0.22
16	1	-0.20	-0.00	-0.23
15	1	0.23	0.00	-0.64
14	1	0.63	0.01	-0.99
13	1	0.98	0.01	-1.28
12	1	1.27	0.01	-1.48
11	1	1.47	0.01	-1.59
10	1	1.57	0.01	-1.61
9	1	1.58	0.01	-1.53

8	1	1.49	0.01	-1.38
7	1	1.31	0.01	-1.16
6	1	1.06	0.01	-0.89
5	1	0.77	0.01	-0.61
4	1	0.47	0.00	-0.35
3	1	0.21	0.00	-0.14
2	1	0.15	-0.00	-0.22
1	1	0.01	-0.00	-0.01

振型 5 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.90	-105.11	-0.60
20	1	1.94	-274.22	-49.11
19	1	1.32	-216.73	-44.33
18	1	0.77	-143.81	-36.43
17	1	0.26	-70.57	-27.38
16	1	-0.20	0.84	-17.34
15	1	-0.62	67.78	-6.68
14	1	-0.98	127.42	4.21
13	1	-1.27	177.09	14.86
12	1	-1.48	214.53	24.79
11	1	-1.59	238.10	33.56
10	1	-1.61	247.00	40.75
9	1	-1.54	241.34	46.00
8	1	-1.37	222.20	49.06
7	1	-1.14	191.69	49.78
6	1	-0.85	152.88	48.13
5	1	-0.53	109.77	44.23
4	1	-0.22	67.29	38.42
3	1	-0.05	31.89	30.95
2	1	1.72	50.98	304.84
1	1	0.02	2.58	15.37

振型 6 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.02	0.01	-0.20
20	1	-0.12	0.03	-15.72
19	1	-0.13	0.02	-12.94
18	1	-0.11	0.01	-9.34
17	1	-0.09	0.00	-5.52
16	1	-0.06	-0.01	-1.62
15	1	-0.02	-0.02	2.21

14	1	0.01	-0.02	5.75
13	1	0.05	-0.03	8.82
12	1	0.08	-0.03	11.25
11	1	0.11	-0.03	12.91
10	1	0.13	-0.03	13.70
9	1	0.14	-0.02	13.60
8	1	0.14	-0.02	12.67
7	1	0.13	-0.01	11.00
6	1	0.11	-0.00	8.77
5	1	0.08	0.01	6.23
4	1	0.05	0.01	3.70
3	1	0.02	0.01	1.51
2	1	-0.01	0.12	2.35
1	1	0.00	0.01	0.07

振型 7 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.12	0.00	0.00
20	1	0.16	0.00	0.00
19	1	0.09	0.00	0.04
18	1	0.00	0.00	0.07
17	1	-0.07	-0.00	0.08
16	1	-0.13	-0.00	0.08
15	1	-0.17	-0.00	0.06
14	1	-0.17	-0.00	0.04
13	1	-0.14	-0.00	0.01
12	1	-0.09	-0.00	-0.02
11	1	-0.03	-0.00	-0.06
10	1	0.05	0.00	-0.08
9	1	0.11	0.00	-0.10
8	1	0.16	0.00	-0.10
7	1	0.18	0.00	-0.10
6	1	0.18	0.00	-0.08
5	1	0.15	0.00	-0.06
4	1	0.10	0.00	-0.04
3	1	0.05	0.00	-0.02
2	1	0.04	-0.00	-0.04
1	1	0.00	-0.00	-0.00

振型 8 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.54	90.52	1.81

20	1	-1.07	155.68	117.48
19	1	-0.06	75.47	71.23
18	1	0.54	-8.23	18.71
17	1	0.82	-79.72	-30.93
16	1	0.84	-131.30	-72.42
15	1	0.64	-157.09	-100.77
14	1	0.29	-154.48	-112.48
13	1	-0.12	-124.85	-106.22
12	1	-0.50	-73.56	-83.17
11	1	-0.79	-9.17	-46.92
10	1	-0.91	57.84	-2.95
9	1	-0.87	116.80	42.16
8	1	-0.67	158.53	81.75
7	1	-0.37	176.93	110.11
6	1	-0.04	170.10	123.42
5	1	0.26	140.82	120.49
4	1	0.44	97.00	103.51
3	1	0.29	51.59	77.11
2	1	3.80	102.59	676.66
1	1	0.06	6.16	33.80

振型 9 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-2.13	0.28	-0.14
20	1	1.17	0.52	-15.18
19	1	1.04	0.25	-4.81
18	1	0.75	-0.03	5.41
17	1	0.42	-0.27	13.88
16	1	0.05	-0.44	19.58
15	1	-0.29	-0.52	21.83
14	1	-0.55	-0.50	20.38
13	1	-0.67	-0.39	15.55
12	1	-0.64	-0.21	8.14
11	1	-0.46	0.00	-0.65
10	1	-0.17	0.23	-9.43
9	1	0.16	0.42	-16.82
8	1	0.46	0.54	-21.71
7	1	0.66	0.58	-23.40
6	1	0.73	0.54	-21.77
5	1	0.65	0.42	-17.30
4	1	0.47	0.26	-11.15
3	1	0.25	0.11	-4.85
2	1	0.30	-0.19	-7.80

1 1 0.02 -0.01 -0.23
振型 10 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.22	-0.27	0.08
20	1	0.12	1.04	7.64
19	1	0.20	0.68	4.14
18	1	0.20	0.25	0.32
17	1	0.15	-0.17	-3.12
16	1	0.05	-0.52	-5.77
15	1	-0.06	-0.75	-7.29
14	1	-0.16	-0.83	-7.48
13	1	-0.22	-0.76	-6.34
12	1	-0.23	-0.54	-4.08
11	1	-0.19	-0.22	-1.09
10	1	-0.10	0.14	2.12
9	1	0.01	0.48	5.01
8	1	0.12	0.75	7.12
7	1	0.21	0.90	8.11
6	1	0.24	0.90	7.87
5	1	0.22	0.78	6.51
4	1	0.16	0.56	4.43
3	1	0.07	0.31	2.16
2	1	0.07	0.78	7.40
1	1	0.01	0.05	0.32

振型 11 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.68	-0.02	0.03
20	1	0.29	-0.04	5.76
19	1	0.42	-0.02	3.30
18	1	0.42	0.01	0.57
17	1	0.31	0.02	-1.91
16	1	0.13	0.04	-3.86
15	1	-0.09	0.04	-5.01
14	1	-0.28	0.04	-5.22
13	1	-0.41	0.02	-4.46
12	1	-0.43	0.01	-2.90
11	1	-0.36	-0.01	-0.80
10	1	-0.19	-0.03	1.47
9	1	0.02	-0.04	3.51
8	1	0.23	-0.04	4.99

7	1	0.38	-0.04	5.66
6	1	0.45	-0.03	5.45
5	1	0.42	-0.02	4.44
4	1	0.30	-0.01	2.92
3	1	0.15	0.01	1.30
2	1	0.12	0.12	2.46
1	1	0.01	0.01	0.09

振型 12 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	1.74	-0.11	1.03
20	1	-0.64	-0.17	37.79
19	1	-0.98	-0.06	22.48
18	1	-1.02	0.04	5.30
17	1	-0.80	0.12	-10.73
16	1	-0.37	0.17	-23.57
15	1	0.15	0.19	-31.45
14	1	0.63	0.16	-33.28
13	1	0.95	0.10	-28.90
12	1	1.04	0.02	-19.21
11	1	0.87	-0.06	-5.95
10	1	0.48	-0.14	8.52
9	1	-0.03	-0.19	21.69
8	1	-0.54	-0.21	31.29
7	1	-0.92	-0.19	35.77
6	1	-1.10	-0.14	34.56
5	1	-1.03	-0.07	28.24
4	1	-0.76	0.00	18.65
3	1	-0.42	0.06	8.38
2	1	-0.49	0.82	16.73
1	1	-0.04	0.06	0.58

振型 13 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.01	-0.00	0.01
20	1	-0.07	-0.00	-0.04
19	1	-0.03	-0.00	-0.04
18	1	0.02	0.00	-0.03
17	1	0.06	0.00	-0.01
16	1	0.07	0.00	0.01
15	1	0.06	0.00	0.03
14	1	0.03	0.00	0.04

13	1	-0.01	0.00	0.04
12	1	-0.05	-0.00	0.03
11	1	-0.07	-0.00	0.01
10	1	-0.07	-0.00	-0.00
9	1	-0.05	-0.00	-0.02
8	1	-0.00	-0.00	-0.03
7	1	0.04	-0.00	-0.03
6	1	0.07	0.00	-0.02
5	1	0.08	0.00	-0.02
4	1	0.06	0.00	-0.01
3	1	0.03	0.00	-0.01
2	1	0.04	0.00	-0.03
1	1	0.00	-0.00	-0.00

振型 14 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-26.21	-13.45	-2.39
20	1	17.04	-8.10	4.52
19	1	16.56	2.76	79.68
18	1	10.44	11.18	128.96
17	1	1.44	15.16	140.55
16	1	-7.46	14.07	111.80
15	1	-12.93	8.53	51.52
14	1	-12.87	0.30	-22.89
13	1	-7.38	-8.16	-90.30
12	1	1.24	-14.35	-131.80
11	1	9.42	-16.45	-135.92
10	1	13.77	-13.83	-101.73
9	1	12.46	-7.20	-38.92
8	1	6.01	1.55	35.09
7	1	-3.00	10.00	100.12
6	1	-10.93	15.80	139.04
5	1	-14.66	17.49	142.78
4	1	-13.02	15.00	114.20
3	1	-7.76	10.03	66.54
2	1	-8.63	32.68	328.31
1	1	-0.89	2.31	15.08

振型 15 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	28.16	-99.03	-2.97
20	1	-16.04	-56.94	-165.85

19	1	-18.22	22.19	-123.34
18	1	-13.23	82.84	-59.62
17	1	-3.83	110.55	8.66
16	1	6.56	101.08	67.69
15	1	13.87	59.34	103.19
14	1	15.21	-1.35	106.38
13	1	10.11	-62.65	77.09
12	1	0.76	-106.34	24.31
11	1	-8.91	-119.45	-36.30
10	1	-14.84	-97.96	-86.88
9	1	-14.54	-47.87	-112.58
8	1	-8.13	16.62	-105.89
7	1	1.75	77.27	-68.80
6	1	11.03	117.29	-12.19
5	1	15.95	126.44	47.41
4	1	14.83	105.22	92.81
3	1	8.88	66.84	111.77
2	1	17.62	181.17	1353.41
1	1	1.05	12.72	68.90

振型 16 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	9.31	3.21	-7.40
20	1	-0.53	-0.72	-174.12
19	1	-6.39	-1.94	-26.21
18	1	-8.22	-2.34	106.12
17	1	-5.80	-1.89	186.57
16	1	-0.60	-0.77	198.06
15	1	4.89	0.63	141.19
14	1	8.09	1.84	36.17
13	1	7.53	2.48	-82.48
12	1	3.49	2.32	-176.28
11	1	-2.10	1.41	-214.77
10	1	-6.63	0.04	-185.09
9	1	-7.99	-1.35	-96.06
8	1	-5.57	-2.31	24.63
7	1	-0.53	-2.55	139.34
6	1	4.77	-1.99	212.83
5	1	7.87	-0.84	224.06
4	1	7.51	0.50	175.61
3	1	4.14	1.60	91.97
2	1	4.37	16.52	276.13
1	1	0.40	1.21	11.65

振型 17 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-8.50	5.77	-2.82
20	1	0.27	-16.99	-94.79
19	1	4.80	-9.06	-37.35
18	1	6.40	0.65	22.75
17	1	5.03	8.93	69.95
16	1	1.23	13.55	91.09
15	1	-3.21	13.27	80.75
14	1	-6.12	8.35	43.22
13	1	-6.10	0.53	-8.64
12	1	-3.12	-7.54	-57.59
11	1	1.39	-13.16	-87.60
10	1	5.25	-14.42	-88.96
9	1	6.58	-10.89	-61.32
8	1	4.73	-3.70	-13.62
7	1	0.56	4.82	38.91
6	1	-3.97	11.92	79.85
5	1	-6.73	15.41	97.07
4	1	-6.58	14.52	87.66
3	1	-4.21	10.53	58.58
2	1	-4.60	37.95	372.60
1	1	-0.55	2.79	17.80

振型 18 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	2.46	1.83	5.52
20	1	-0.76	-13.01	136.62
19	1	-0.95	-5.49	29.98
18	1	-0.76	2.68	-69.11
17	1	-0.57	8.89	-133.75
16	1	-0.18	11.51	-147.89
15	1	0.30	9.94	-109.73
14	1	0.64	4.85	-33.41
13	1	0.68	-1.98	54.99
12	1	0.36	-8.22	125.74
11	1	-0.19	-11.74	155.19
10	1	-0.69	-11.35	133.37
9	1	-0.90	-7.16	67.30
8	1	-0.69	-0.53	-21.52
7	1	-0.13	6.37	-104.31

6	1	0.56	11.30	-154.74
5	1	1.06	12.77	-158.03
4	1	1.19	10.64	-117.74
3	1	1.09	6.35	-53.74
2	1	3.07	10.70	-27.30
1	1	0.22	0.77	0.47

振型 19 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.68	0.34	0.80
20	1	-9.89	0.19	-51.01
19	1	-1.22	-0.16	-29.93
18	1	7.27	-0.38	-1.79
17	1	10.83	-0.43	23.31
16	1	8.08	-0.30	37.48
15	1	0.71	-0.05	36.55
14	1	-7.20	0.23	21.82
13	1	-11.32	0.43	-0.60
12	1	-9.40	0.48	-22.19
11	1	-2.45	0.35	-35.22
10	1	5.81	0.10	-35.39
9	1	10.94	-0.19	-23.15
8	1	10.16	-0.41	-3.18
7	1	3.86	-0.49	17.48
6	1	-4.62	-0.40	32.03
5	1	-10.81	-0.16	36.22
4	1	-11.68	0.12	30.00
3	1	-7.69	0.35	17.13
2	1	-11.10	3.77	67.25
1	1	-1.07	0.29	2.76

振型 20 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-14.42	96.69	17.47
20	1	14.92	-31.91	93.13
19	1	16.67	-74.23	-126.47
18	1	6.24	-77.80	-259.31
17	1	-8.45	-45.68	-262.45
16	1	-17.64	6.90	-145.69
15	1	-15.71	57.45	38.21
14	1	-4.05	84.84	211.22
13	1	9.99	77.63	300.18

12	1	17.68	38.69	266.68
11	1	14.29	-16.02	123.24
10	1	2.02	-64.02	-71.48
9	1	-11.42	-85.53	-236.94
8	1	-17.61	-71.61	-304.22
7	1	-12.67	-27.77	-244.91
6	1	0.35	28.36	-82.93
5	1	13.36	74.43	115.62
4	1	18.55	93.43	271.29
3	1	13.46	84.63	329.07
2	1	39.14	392.56	3827.05
1	1	2.23	30.83	194.30

振型 21 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-11.47	-5.98	11.59
20	1	7.16	7.26	-76.54
19	1	13.18	5.96	-136.81
18	1	8.51	2.14	-129.15
17	1	-2.64	-2.37	-59.96
16	1	-12.13	-5.69	37.93
15	1	-13.62	-6.41	121.38
14	1	-6.20	-4.27	153.77
13	1	5.20	-0.23	120.09
12	1	13.07	3.93	33.81
11	1	12.27	6.38	-68.27
10	1	3.40	6.03	-141.58
9	1	-7.62	3.04	-153.25
8	1	-13.47	-1.30	-96.90
7	1	-10.32	-5.11	3.96
6	1	-0.27	-6.76	106.03
5	1	10.02	-5.58	165.69
4	1	13.98	-2.28	161.08
3	1	9.96	1.56	102.80
2	1	17.35	31.91	497.56
1	1	1.60	2.55	23.45

振型 22 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	24.68	3.00	-19.14
20	1	-3.89	63.84	490.18
19	1	-29.07	10.11	337.25

18	1	-28.74	-40.06	57.95
17	1	-4.79	-65.35	-226.86
16	1	23.60	-56.79	-395.59
15	1	35.98	-19.97	-378.05
14	1	23.46	27.14	-186.61
13	1	-5.35	62.27	90.27
12	1	-30.40	68.92	327.17
11	1	-34.24	43.90	416.98
10	1	-14.24	-1.28	318.25
9	1	15.55	-45.73	73.97
8	1	34.30	-68.90	-206.77
7	1	28.94	-60.00	-396.96
6	1	3.29	-23.00	-409.10
5	1	-24.77	25.27	-236.61
4	1	-36.42	63.12	36.98
3	1	-27.41	78.48	282.01
2	1	-26.37	478.90	4976.28
1	1	-4.90	39.31	256.31

振型 23 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.16	-1.83	1.21
20	1	5.33	-0.31	27.57
19	1	-0.51	1.51	-6.06
18	1	-5.52	2.24	-30.83
17	1	-5.69	1.65	-35.62
16	1	-1.12	0.13	-19.89
15	1	4.49	-1.52	6.94
14	1	6.66	-2.42	30.16
13	1	3.66	-2.12	37.56
12	1	-2.22	-0.75	25.67
11	1	-6.38	0.99	1.17
10	1	-5.56	2.23	-23.05
9	1	-0.39	2.33	-34.86
8	1	5.11	1.25	-28.93
7	1	6.64	-0.48	-8.84
6	1	2.96	-2.00	15.22
5	1	-3.12	-2.56	31.92
4	1	-7.00	-1.96	34.59
3	1	-6.44	-0.64	24.15
2	1	-15.02	5.75	129.57
1	1	-1.56	0.49	5.80

振型 24 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	7.51	-34.71	-10.13
20	1	-31.33	5.52	197.13
19	1	-7.59	30.75	145.73
18	1	21.85	35.21	28.47
17	1	32.04	18.86	-101.14
16	1	15.28	-8.60	-178.66
15	1	-14.32	-32.26	-163.05
14	1	-32.53	-39.47	-59.70
13	1	-24.61	-26.31	79.39
12	1	3.00	0.45	180.52
11	1	27.97	26.90	187.40
10	1	30.16	39.28	93.25
9	1	7.94	31.12	-53.07
8	1	-20.61	6.64	-172.35
7	1	-32.28	-21.49	-198.55
6	1	-17.54	-38.77	-116.03
5	1	11.78	-36.51	31.32
4	1	32.36	-17.02	165.13
3	1	30.48	8.63	222.64
2	1	84.98	196.37	2628.26
1	1	7.65	16.75	135.17

振型 25 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-11.42	-20.28	3.72
20	1	17.97	20.00	-590.41
19	1	14.00	20.32	-104.85
18	1	-3.96	8.46	356.04
17	1	-19.31	-8.04	564.60
16	1	-17.73	-19.80	428.56
15	1	-0.57	-20.17	37.66
14	1	17.17	-9.01	-381.30
13	1	20.10	7.28	-588.92
12	1	5.84	19.41	-465.69
11	1	-13.07	20.46	-78.88
10	1	-20.22	9.85	354.15
9	1	-9.78	-6.34	587.51
8	1	8.67	-18.86	485.92
7	1	18.77	-20.56	103.07
6	1	11.95	-10.41	-347.22

5	1	-5.21	5.91	-613.11
4	1	-17.26	19.36	-560.47
3	1	-14.73	24.26	-253.48
2	1	-23.08	125.21	675.73
1	1	-3.16	11.30	44.46

振型 26 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.16	0.47	-0.01
20	1	0.16	-1.77	-9.31
19	1	0.19	-0.52	-0.29
18	1	0.03	0.89	7.38
17	1	-0.18	1.61	9.68
16	1	-0.24	1.28	5.73
15	1	-0.07	0.14	-1.87
14	1	0.17	-1.11	-8.44
13	1	0.26	-1.70	-10.00
12	1	0.12	-1.27	-5.59
11	1	-0.13	-0.07	2.15
10	1	-0.25	1.17	8.60
9	1	-0.15	1.70	9.89
8	1	0.08	1.20	5.22
7	1	0.23	-0.02	-2.64
6	1	0.16	-1.25	-9.00
5	1	-0.05	-1.75	-10.08
4	1	-0.20	-1.28	-5.47
3	1	-0.18	-0.20	1.72
2	1	-0.01	5.91	85.28
1	1	-0.04	0.54	4.53

振型 27 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-1.27	11.15	-0.48
20	1	0.17	-23.29	-70.54
19	1	1.94	-11.46	7.89
18	1	1.58	5.98	67.98
17	1	-0.67	18.36	77.78
16	1	-2.43	18.64	35.68
15	1	-1.89	7.00	-29.96
14	1	0.53	-9.17	-77.63
13	1	2.54	-19.75	-77.81
12	1	2.18	-18.16	-30.55

11	1	-0.27	-5.35	35.04
10	1	-2.50	10.75	78.86
9	1	-2.40	20.18	74.22
8	1	-0.07	17.07	24.01
7	1	2.29	3.31	-41.14
6	1	2.44	-12.67	-81.45
5	1	0.29	-21.16	-72.31
4	1	-2.09	-17.56	-20.83
3	1	-2.81	-5.39	40.24
2	1	-6.07	55.76	944.25
1	1	-1.08	5.10	49.36

振型 28 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.26	0.08	0.48
20	1	2.32	-0.22	-1.60
19	1	-1.08	-0.07	-5.29
18	1	-3.15	0.10	-4.80
17	1	-1.79	0.20	-0.30
16	1	1.52	0.16	4.88
15	1	3.37	0.01	6.78
14	1	1.88	-0.14	3.83
13	1	-1.48	-0.21	-1.86
12	1	-3.34	-0.14	-6.09
11	1	-1.84	0.01	-5.86
10	1	1.52	0.16	-1.59
9	1	3.36	0.21	3.41
8	1	1.84	0.12	5.66
7	1	-1.52	-0.04	4.00
6	1	-3.34	-0.18	0.09
5	1	-1.77	-0.21	-3.28
4	1	1.62	-0.11	-4.31
3	1	3.80	0.03	-2.95
2	1	18.61	0.70	-5.03
1	1	2.00	0.06	0.19

振型 29 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.94	-6.37	-0.50
20	1	-2.70	-0.52	-24.55
19	1	-0.10	7.80	-118.45
18	1	2.46	8.98	-112.82

17	1	2.35	2.86	-17.10
16	1	-0.54	-5.74	95.37
15	1	-3.06	-10.51	142.84
14	1	-2.40	-7.93	90.88
13	1	0.80	0.20	-24.45
12	1	3.12	8.17	-122.42
11	1	2.11	10.35	-134.24
10	1	-1.06	5.19	-51.41
9	1	-2.94	-3.63	67.98
8	1	-1.61	-9.86	139.60
7	1	1.30	-9.07	112.13
6	1	2.53	-1.77	3.79
5	1	0.88	6.96	-110.24
4	1	-1.56	11.20	-153.20
3	1	-1.96	9.06	-105.07
2	1	-6.44	12.07	-329.64
1	1	-0.71	1.32	-14.44

振型 30 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.15	3.36	-0.37
20	1	-0.55	-1.26	-18.29
19	1	0.20	-3.97	-26.63
18	1	0.60	-3.21	-14.59
17	1	0.29	0.18	9.00
16	1	-0.42	3.60	26.56
15	1	-0.71	4.49	25.29
14	1	-0.24	2.17	6.04
13	1	0.49	-1.69	-17.48
12	1	0.68	-4.33	-28.47
11	1	0.13	-3.84	-19.06
10	1	-0.53	-0.58	4.06
9	1	-0.59	3.10	24.34
8	1	-0.00	4.53	27.14
7	1	0.53	2.68	10.28
6	1	0.43	-1.13	-14.26
5	1	-0.14	-4.20	-28.92
4	1	-0.50	-4.44	-23.84
3	1	-0.26	-2.04	-4.08
2	1	1.56	8.78	173.60
1	1	0.08	0.86	9.57

振型 31 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	0.16	-0.00	0.13
20	1	0.53	0.01	-0.97
19	1	-0.55	0.01	-0.85
18	1	-0.90	-0.00	-0.02
17	1	-0.10	-0.01	1.01
16	1	0.86	-0.01	1.32
15	1	0.83	-0.00	0.46
14	1	-0.16	0.00	-0.91
13	1	-0.96	0.01	-1.58
12	1	-0.62	0.01	-0.88
11	1	0.45	0.00	0.60
10	1	0.99	-0.01	1.54
9	1	0.37	-0.01	1.14
8	1	-0.69	-0.00	-0.18
7	1	-0.94	0.00	-1.21
6	1	-0.08	0.01	-1.16
5	1	0.87	0.01	-0.26
4	1	0.80	0.00	0.60
3	1	-0.18	-0.00	0.78
2	1	-5.75	0.04	4.09
1	1	-0.65	0.01	0.10

振型 32 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-0.07	0.95	0.56
20	1	1.20	-0.87	2.81
19	1	-0.76	-1.06	-28.78
18	1	-1.73	-0.38	-32.82
17	1	-0.26	0.62	-7.91
16	1	1.66	1.16	24.85
15	1	1.60	0.85	39.64
14	1	-0.43	-0.09	24.95
13	1	-1.98	-0.96	-8.02
12	1	-1.13	-1.12	-34.49
11	1	1.14	-0.44	-34.98
10	1	2.12	0.56	-9.67
9	1	0.57	1.14	22.35
8	1	-1.70	0.87	37.56
7	1	-2.01	-0.05	25.06
6	1	0.04	-0.93	-5.92
5	1	2.04	-1.13	-33.11

4	1	1.67	-0.52	-37.94
3	1	-0.54	0.43	-19.49
2	1	-13.14	6.79	37.85
1	1	-1.53	0.71	2.49

振型 33 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	3.02	11.90	15.41
20	1	-1.36	-31.20	335.05
19	1	-6.21	-9.31	57.21
18	1	-1.70	18.08	-221.74
17	1	5.95	28.80	-297.99
16	1	6.47	14.86	-121.90
15	1	-1.24	-11.79	157.04
14	1	-7.55	-29.03	309.80
13	1	-4.41	-22.59	211.63
12	1	4.17	2.31	-58.37
11	1	7.34	25.29	-281.35
10	1	1.36	27.54	-275.49
9	1	-5.81	7.23	-44.21
8	1	-5.13	-18.97	224.46
7	1	1.89	-29.52	309.53
6	1	5.70	-15.68	138.17
5	1	1.62	11.45	-152.78
4	1	-4.19	30.22	-331.82
3	1	-3.58	28.66	-277.56
2	1	-2.00	44.06	-1289.09
1	1	-0.04	5.31	-61.19

振型 34 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	1.16	-1.28	4.12
20	1	0.13	4.68	49.52
19	1	-2.72	0.61	-0.17
18	1	-1.45	-3.55	-41.22
17	1	2.22	-4.34	-43.02
16	1	3.05	-1.25	-7.10
15	1	-0.25	3.01	34.90
14	1	-3.24	4.76	47.78
13	1	-1.83	2.49	21.20
12	1	2.08	-1.88	-22.79
11	1	3.17	-4.65	-47.95

10	1	-0.02	-3.48	-33.25
9	1	-3.10	0.65	9.67
8	1	-1.90	4.22	45.18
7	1	1.82	4.20	42.75
6	1	2.91	0.59	3.31
5	1	-0.04	-3.58	-40.24
4	1	-2.83	-4.89	-51.51
3	1	-1.79	-2.66	-23.72
2	1	7.37	7.93	157.65
1	1	0.76	0.84	9.52

振型 35 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-2.92	-0.43	-0.75
20	1	-2.30	1.93	44.06
19	1	8.03	0.08	11.21
18	1	6.26	-1.64	-28.07
17	1	-5.41	-1.78	-42.67
16	1	-9.93	-0.29	-18.01
15	1	-0.68	1.50	25.31
14	1	9.34	2.02	47.10
13	1	5.98	0.81	25.72
12	1	-5.92	-1.10	-19.47
11	1	-9.42	-2.06	-46.21
10	1	0.50	-1.23	-30.48
9	1	9.79	0.65	11.39
8	1	5.22	1.97	40.70
7	1	-6.82	1.58	33.36
6	1	-9.30	-0.18	-1.14
5	1	1.35	-1.80	-32.66
4	1	10.14	-1.94	-38.21
3	1	5.71	-0.63	-18.32
2	1	-30.44	6.63	66.16
1	1	-3.69	0.75	3.83

振型 36 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	-2.63	0.62	-40.80
20	1	5.44	1.20	63.53
19	1	0.75	-1.36	57.87
18	1	-4.77	-2.39	2.87
17	1	-2.63	-0.91	-55.33

16	1	3.77	1.58	-63.24
15	1	4.44	2.69	-14.84
14	1	-1.80	1.33	45.22
13	1	-5.52	-1.25	63.33
12	1	-1.03	-2.65	23.96
11	1	4.93	-1.58	-37.55
10	1	3.42	0.96	-65.71
9	1	-3.16	2.60	-33.86
8	1	-4.82	1.82	30.35
7	1	0.82	-0.64	67.62
6	1	5.01	-2.49	41.35
5	1	1.41	-2.00	-25.76
4	1	-4.22	0.35	-71.71
3	1	-3.56	2.58	-58.22
2	1	8.37	14.47	-160.77
1	1	1.01	1.80	-6.83

振型 37 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
21	1	1.36	13.00	11.49
20	1	-2.04	-6.52	-96.35
19	1	-0.96	-17.88	-7.81
18	1	1.40	-11.26	73.12
17	1	1.41	8.04	77.73
16	1	-0.95	20.92	5.20
15	1	-1.72	14.34	-72.63
14	1	0.51	-5.74	-80.26
13	1	2.21	-20.17	-11.02
12	1	0.46	-15.12	67.98
11	1	-2.19	4.51	81.38
10	1	-1.59	19.82	17.27
9	1	1.49	16.06	-62.85
8	1	2.38	-3.15	-82.96
7	1	-0.26	-19.27	-24.18
6	1	-2.40	-16.70	57.55
5	1	-0.87	2.23	84.01
4	1	1.80	19.58	30.57
3	1	1.83	21.20	-53.03
2	1	-7.08	26.50	-1235.04
1	1	-0.38	3.75	-66.65

各振型作用下 Y 方向的基底剪力

层号: 1 塔号: 1

振型号	Y向剪力(kN)
1	2655.71
2	0.72
3	0.00
4	0.05
5	1332.94
6	0.04
7	0.00
8	661.63
9	1.56
10	3.57
11	0.02
12	0.41
13	0.00
14	75.34
15	487.99
16	15.04
17	73.24
18	39.13
19	3.68
20	571.91
21	24.79
22	583.17
23	1.99
24	161.34
25	158.32
26	3.95
27	29.32
28	0.51
29	28.76
30	3.02
31	0.05
32	6.52
33	87.64
34	2.42
35	4.85
36	16.71
37	54.14

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)
21	1	211.77	211.77(14.835%)	1027.07	81.64
20	1	428.77	604.84(8.947%)	2705.89	282.03
19	1	364.47	935.01(7.566%)	5323.37	281.22
18	1	322.19	1195.41(6.658%)	8659.29	266.46
17	1	306.28	1409.86(5.986%)	12559.13	251.69
16	1	295.74	1591.95(5.462%)	16919.76	236.92
15	1	289.20	1747.43(5.029%)	21663.32	222.16
14	1	294.89	1883.01(4.668%)	26727.00	207.39
13	1	307.06	2008.41(4.372%)	32066.88	192.62
12	1	314.66	2130.92(4.135%)	37660.66	177.86
11	1	317.73	2253.29(3.944%)	43502.70	163.09
10	1	318.01	2375.88(3.788%)	49597.02	148.32
9	1	314.73	2497.24(3.655%)	55951.44	133.56
8	1	310.85	2615.24(3.538%)	62572.85	118.79
7	1	304.23	2727.85(3.430%)	69464.48	104.03
6	1	287.66	2831.03(3.326%)	76623.49	89.26
5	1	264.37	2918.76(3.218%)	84037.22	74.49
4	1	237.36	2986.40(3.101%)	91681.24	59.73
3	1	201.61	3032.42(2.969%)	99522.26	46.71
2	1	1031.40	3334.14(2.401%)	107999.62	0.00
1	1	84.15	3369.78(2.288%)	116375.73	0.00

按规范要求的Y向楼层最小剪重比 = 1.60%

=====各楼层地震剪力系数调整情况=====

层号	塔号	X向调整系数	Y向调整系数	调整后X向剪力	调整后Y向剪力
3	1	1.000	1.000	3094.27	3032.42
4	1	1.000	1.000	3057.27	2986.41
5	1	1.000	1.000	2999.99	2918.76
6	1	1.000	1.000	2922.74	2831.03
7	1	1.000	1.000	2827.47	2727.85
8	1	1.000	1.000	2718.93	2615.24
9	1	1.000	1.000	2600.91	2497.24
10	1	1.000	1.000	2477.21	2375.88
11	1	1.000	1.000	2351.04	2253.29
12	1	1.000	1.000	2219.38	2130.92
13	1	1.000	1.000	2081.51	2008.41
14	1	1.000	1.000	1934.85	1883.01

15	1	1.000	1.000	1771.37	1747.43
16	1	1.000	1.000	1590.37	1591.95
17	1	1.000	1.000	1386.68	1409.86
18	1	1.000	1.000	1145.40	1195.41
19	1	1.000	1.000	870.63	935.01
20	1	1.000	1.000	546.22	604.84
21	1	1.000	1.000	157.33	211.77

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

=== 工况18 === 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
21	1	21000010	40.93	36.73	4850						
		21000027	2.77	1.90	1/1750				0.90%	1.00	
20	1	20000072	38.50	34.96	2900						
		20000119	1.47	1.29	1/1978				12.12%	0.78	
19	1	19000119	37.12	33.76	2900						
		19000119	1.64	1.45	1/1773				10.20%	0.94	
18	1	18000119	35.58	32.41	2900						
		18000072	1.79	1.60	1/1618				9.59%	0.99	
17	1	17000072	33.90	30.92	2900						
		17000072	1.96	1.75	1/1483				8.40%	1.01	
16	1	16000119	32.06	29.29	2900						
		16000072	2.11	1.90	1/1373				7.19%	0.99	
15	1	15000119	30.06	27.50	2900						
		15000119	2.26	2.03	1/1284				6.04%	0.97	

14	1	14000072	27.91	25.58	2900			
		14000119	2.39	2.16	1/1214	4.98%	0.95	
13	1	13000072	25.62	23.51	2900			
		13000072	2.50	2.27	1/1159	3.97%	0.93	
12	1	12000119	23.19	21.33	2900			
		12000072	2.60	2.36	1/1117	2.97%	0.91	
11	1	11000072	20.66	19.04	2900			
		11000119	2.67	2.43	1/1087	1.90%	0.89	
10	1	10000119	18.05	16.66	2900			
		10000072	2.71	2.47	1/1070	0.64%	0.88	
9	1	9000119	15.37	14.23	2900			
		9000072	2.72	2.49	1/1066	0.94%	0.86	
8	1	8000072	12.68	11.77	2900			
		8000119	2.69	2.47	1/1080	3.08%	0.83	
7	1	7000119	10.01	9.32	2900			
		7000072	2.59	2.39	1/1119	6.25%	0.80	
6	1	6000072	7.43	6.94	2900			
		6000072	2.42	2.24	1/1200	11.16%	0.76	
5	1	5000072	5.02	4.70	2900			
		5000119	2.13	1.99	1/1358	18.45%	0.70	
4	1	4000119	2.89	2.72	2900			
		4000119	1.73	1.62	1/1679	39.06%	0.63	
3	1	3000119	1.16	1.10	2900			
		3000115	1.04	0.99	1/2783	90.84%	0.47	
2	1	2000141	0.13	0.12	3030			
		2000141	0.13	0.10	1/9999	55.82%	0.07	
1	1	1000087	0.04	0.04	2900			
		1000087	0.04	0.04	1/9999	100.00%	0.34	

X向最大层间位移角: 1/1066 (9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			
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX	
21	1	21000010	40.94	36.73	4850			
		21000027	2.84	1.94	1/1705	0.73%	1.00	
20	1	20000119	38.50	34.96	2900			
		20000072	1.47	1.29	1/1978	12.12%	0.77	
19	1	19000119	37.12	33.76	2900			
		19000119	1.64	1.45	1/1773	10.20%	0.94	
18	1	18000072	35.59	32.41	2900			
		18000119	1.79	1.60	1/1618	9.59%	0.99	

17	1	17000119	33.90	30.93	2900			
		17000072	1.96	1.75	1/1483	8.40%	1.01	
16	1	16000072	32.06	29.29	2900			
		16000072	2.11	1.90	1/1373	7.19%	0.99	
15	1	15000072	30.06	27.51	2900			
		15000119	2.26	2.04	1/1284	6.04%	0.97	
14	1	14000119	27.91	25.58	2900			
		14000119	2.39	2.16	1/1214	4.98%	0.95	
13	1	13000072	25.62	23.51	2900			
		13000072	2.50	2.27	1/1159	3.97%	0.93	
12	1	12000119	23.20	21.33	2900			
		12000119	2.60	2.36	1/1117	2.97%	0.91	
11	1	11000072	20.66	19.04	2900			
		11000119	2.67	2.43	1/1087	1.90%	0.89	
10	1	10000119	18.05	16.66	2900			
		10000072	2.71	2.47	1/1070	0.64%	0.88	
9	1	9000119	15.37	14.23	2900			
		9000119	2.72	2.49	1/1066	0.94%	0.86	
8	1	8000119	12.68	11.77	2900			
		8000119	2.69	2.47	1/1080	3.08%	0.83	
7	1	7000072	10.01	9.32	2900			
		7000119	2.59	2.39	1/1119	6.25%	0.80	
6	1	6000072	7.43	6.94	2900			
		6000072	2.42	2.24	1/1200	11.16%	0.76	
5	1	5000072	5.02	4.70	2900			
		5000072	2.13	1.99	1/1358	18.45%	0.70	
4	1	4000072	2.89	2.72	2900			
		4000119	1.73	1.62	1/1679	39.06%	0.63	
3	1	3000119	1.16	1.10	2900			
		3000114	1.04	0.99	1/2783	89.88%	0.47	
2	1	2000124	0.15	0.13	3030			
		2000124	0.15	0.11	1/9999	58.22%	0.08	
1	1	1000001	0.04	0.04	2900			
		1000001	0.04	0.04	1/9999	100.00%	0.32	

X向最大层间位移角: 1/1066 (9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	JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
21	1	21000007	39.65	36.53	4850						
		21000007	2.49	1.72	1/1945	3.48%	1.00				

20	1	20000119	37.30	34.87	2900			
		20000119	1.41	1.28	1/2051	12.41%	0.80	
19	1	19000119	35.97	33.67	2900			
		19000119	1.58	1.44	1/1835	10.26%	0.95	
18	1	18000072	34.49	32.33	2900			
		18000119	1.73	1.59	1/1674	9.63%	1.00	
17	1	17000072	32.86	30.86	2900			
		17000072	1.89	1.74	1/1534	8.43%	1.01	
16	1	16000119	31.09	29.23	2900			
		16000072	2.04	1.89	1/1419	7.23%	0.99	
15	1	15000072	29.15	27.45	2900			
		15000072	2.19	2.03	1/1327	6.07%	0.97	
14	1	14000119	27.07	25.53	2900			
		14000072	2.31	2.15	1/1254	5.00%	0.95	
13	1	13000119	24.85	23.47	2900			
		13000072	2.42	2.26	1/1197	4.00%	0.93	
12	1	12000119	22.51	21.29	2900			
		12000119	2.51	2.35	1/1153	3.00%	0.91	
11	1	11000072	20.05	19.01	2900			
		11000072	2.58	2.42	1/1122	1.92%	0.89	
10	1	10000072	17.52	16.64	2900			
		10000072	2.63	2.47	1/1104	0.67%	0.88	
9	1	9000072	14.93	14.21	2900			
		9000119	2.64	2.48	1/1100	0.91%	0.86	
8	1	8000119	12.32	11.75	2900			
		8000119	2.60	2.46	1/1114	3.05%	0.83	
7	1	7000119	9.73	9.31	2900			
		7000119	2.51	2.39	1/1153	6.22%	0.80	
6	1	6000119	7.23	6.93	2900			
		6000072	2.35	2.24	1/1235	11.13%	0.76	
5	1	5000072	4.88	4.70	2900			
		5000072	2.08	1.99	1/1397	18.41%	0.70	
4	1	4000119	2.81	2.72	2900			
		4000072	1.68	1.62	1/1724	39.11%	0.63	
3	1	3000144	1.13	1.09	2900			
		3000115	1.02	0.99	1/2853	90.90%	0.47	
2	1	2000124	0.13	0.12	3030			
		2000124	0.13	0.10	1/9999	55.70%	0.07	
1	1	1000088	0.04	0.04	2900			
		1000088	0.04	0.04	1/9999	100.00%	0.34	

X向最大层间位移角: 1/1100 (9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	
21	1	21000007	42.22	36.93	4850			
		21000027	3.49	2.26	1/1392	1.53%	1.00	
20	1	20000119	39.70	35.05	2900			
		20000072	1.52	1.29	1/1910	11.84%	0.76	
19	1	19000072	38.27	33.84	2900			
		19000072	1.69	1.46	1/1715	10.14%	0.92	
18	1	18000072	36.68	32.49	2900			
		18000119	1.85	1.60	1/1566	9.54%	0.98	
17	1	17000072	34.94	30.99	2900			
		17000119	2.02	1.76	1/1436	8.36%	1.01	
16	1	16000119	33.04	29.35	2900			
		16000072	2.18	1.91	1/1330	7.16%	0.99	
15	1	15000072	30.98	27.56	2900			
		15000072	2.33	2.04	1/1244	6.02%	0.97	
14	1	14000072	28.75	25.62	2900			
		14000119	2.47	2.16	1/1176	4.95%	0.95	
13	1	13000119	26.38	23.55	2900			
		13000072	2.58	2.27	1/1123	3.95%	0.93	
12	1	12000072	23.88	21.36	2900			
		12000119	2.68	2.36	1/1083	2.95%	0.91	
11	1	11000119	21.27	19.07	2900			
		11000119	2.75	2.43	1/1054	1.87%	0.89	
10	1	10000072	18.57	16.68	2900			
		10000119	2.80	2.48	1/1037	0.62%	0.88	
9	1	9000119	15.82	14.24	2900			
		9000119	2.80	2.49	1/1034	0.97%	0.86	
8	1	8000072	13.04	11.78	2900			
		8000072	2.77	2.47	1/1048	3.11%	0.83	
7	1	7000072	10.29	9.33	2900			
		7000072	2.67	2.39	1/1087	6.28%	0.80	
6	1	6000119	7.63	6.94	2900			
		6000119	2.49	2.24	1/1166	11.20%	0.76	
5	1	5000072	5.15	4.71	2900			
		5000072	2.19	1.99	1/1322	18.50%	0.70	
4	1	4000119	2.96	2.72	2900			
		4000119	1.77	1.62	1/1637	39.01%	0.63	
3	1	3000144	1.19	1.10	2900			
		3000114	1.07	0.99	1/2716	90.77%	0.47	
2	1	2000141	0.14	0.12	3030			
		2000141	0.14	0.10	1/9999	55.94%	0.07	

1	1	1000087	0.04	0.04	2900		
		1000087	0.04	0.04	1/9999	100.00%	0.34

X向最大层间位移角: 1/1034 (9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		
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
21	1	21000011	43.08	42.88	4850		
		21000028	4.08	3.81	1/1187	2.79%	1.00
20	1	20000058	39.72	39.61	2900		
		20000020	2.11	2.10	1/1375	3.61%	0.75
19	1	19000023	37.70	37.58	2900		
		19000020	2.18	2.18	1/1329	3.95%	0.85
18	1	18000023	35.62	35.50	2900		
		18000020	2.27	2.27	1/1279	4.02%	0.88
17	1	17000023	33.45	33.33	2900		
		17000058	2.36	2.36	1/1230	3.73%	0.90
16	1	16000058	31.20	31.07	2900		
		16000058	2.45	2.45	1/1185	3.22%	0.90
15	1	15000023	28.85	28.72	2900		
		15000023	2.53	2.52	1/1148	2.57%	0.89
14	1	14000023	26.42	26.28	2900		
		14000023	2.59	2.59	1/1120	1.84%	0.88
13	1	13000023	23.91	23.77	2900		
		13000058	2.64	2.64	1/1100	1.01%	0.87
12	1	12000023	21.35	21.20	2900		
		12000023	2.66	2.66	1/1089	0.05%	0.86
11	1	11000023	18.74	18.59	2900		
		11000058	2.67	2.66	1/1088	1.10%	0.84
10	1	10000023	16.12	15.97	2900		
		10000058	2.64	2.64	1/1100	2.53%	0.83
9	1	9000023	13.52	13.36	2900		
		9000058	2.57	2.57	1/1128	4.37%	0.81
8	1	8000023	10.97	10.82	2900		
		8000023	2.46	2.46	1/1179	6.85%	0.78
7	1	7000058	8.53	8.37	2900		
		7000023	2.29	2.29	1/1264	10.36%	0.75
6	1	6000023	6.25	6.09	2900		
		6000058	2.06	2.05	1/1408	15.45%	0.70
5	1	5000058	4.19	4.05	2900		
		5000023	1.75	1.73	1/1661	23.31%	0.65

4	1	4000023	2.45	2.32	2900		
		4000058	1.35	1.33	1/2153	41.28%	0.59
3	1	3000058	1.11	0.99	2900		
		3000058	0.80	0.78	1/3613	74.15%	0.45
2	1	2000139	0.36	0.23	3030		
		2000139	0.36	0.23	1/8492	76.81%	0.20
1	1	1000115	0.10	0.05	2900		
		1000115	0.10	0.05	1/9999	100.00%	0.18

Y向最大层间位移角: 1/1088 (11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	JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
21	1	21000014	43.40	43.20	4850						
		21000028	4.10	3.83	1/1183	2.30%	1.00				
20	1	20000023	41.01	40.31	2900						
		20000121	2.16	2.13	1/1344	3.67%	0.75				
19	1	19000058	38.95	38.27	2900						
		19000121	2.23	2.21	1/1298	4.00%	0.85				
18	1	18000023	36.82	36.16	2900						
		18000023	2.32	2.30	1/1248	4.07%	0.88				
17	1	17000023	34.59	33.96	2900						
		17000023	2.42	2.39	1/1197	3.78%	0.90				
16	1	16000023	32.28	31.67	2900						
		16000058	2.52	2.48	1/1153	3.27%	0.90				
15	1	15000023	29.86	29.29	2900						
		15000058	2.60	2.56	1/1115	2.63%	0.89				
14	1	14000023	27.35	26.81	2900						
		14000023	2.67	2.63	1/1086	1.89%	0.88				
13	1	13000058	24.76	24.26	2900						
		13000023	2.72	2.68	1/1065	1.05%	0.87				
12	1	12000058	22.11	21.65	2900						
		12000023	2.75	2.71	1/1053	0.09%	0.86				
11	1	11000058	19.41	19.00	2900						
		11000023	2.76	2.71	1/1051	1.07%	0.85				
10	1	10000023	16.70	16.33	2900						
		10000058	2.73	2.68	1/1062	2.50%	0.83				
9	1	9000058	14.00	13.68	2900						
		9000023	2.66	2.62	1/1088	4.35%	0.81				
8	1	8000023	11.36	11.08	2900						
		8000023	2.55	2.50	1/1137	6.83%	0.78				

7	1	7000023	8.83	8.59	2900		
		7000058	2.38	2.33	1/1219	10.36%	0.75
6	1	6000058	6.46	6.26	2900		
		6000058	2.14	2.09	1/1357	15.46%	0.70
5	1	5000023	4.33	4.17	2900		
		5000058	1.81	1.77	1/1601	23.35%	0.65
4	1	4000058	2.52	2.39	2900		
		4000023	1.39	1.36	1/2080	41.40%	0.59
3	1	3000023	1.14	1.02	2900		
		3000023	0.83	0.80	1/3505	74.32%	0.45
2	1	2000139	0.36	0.23	3030		
		2000139	0.36	0.23	1/8423	76.76%	0.20
1	1	1000114	0.10	0.05	2900		
		1000114	0.10	0.05	1/9999	100.00%	0.18

Y向最大层间位移角: 1/1051 (11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	JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
21	1	21000023	46.29	42.72	4850						
		21000028	4.39	3.87	1/1106	2.85%	1.00				
20	1	20000023	45.39	39.61	2900						
		20000058	2.33	2.10	1/1246	3.62%	0.75				
19	1	19000023	43.17	37.59	2900						
		19000023	2.43	2.18	1/1194	3.95%	0.85				
18	1	18000058	40.86	35.50	2900						
		18000058	2.54	2.27	1/1142	4.02%	0.88				
17	1	17000058	38.44	33.33	2900						
		17000058	2.65	2.36	1/1093	3.73%	0.90				
16	1	16000058	35.92	31.07	2900						
		16000058	2.77	2.45	1/1049	3.22%	0.90				
15	1	15000023	33.27	28.72	2900						
		15000023	2.87	2.52	1/1012	2.58%	0.89				
14	1	14000023	30.52	26.29	2900						
		14000023	2.95	2.59	1/ 983	1.84%	0.88				
13	1	13000058	27.67	23.78	2900						
		13000058	3.01	2.64	1/ 962	1.01%	0.87				
12	1	12000058	24.74	21.21	2900						
		12000058	3.05	2.66	1/ 949	0.05%	0.86				
11	1	11000058	21.76	18.60	2900						
		11000058	3.07	2.66	1/ 946	1.10%	0.84				

10	1	10000023	18.75	15.98	2900			
		10000023	3.04	2.63	1/953	2.52%	0.83	
9	1	9000023	15.74	13.37	2900			
		9000058	2.98	2.57	1/974	4.36%	0.81	
8	1	8000058	12.80	10.83	2900			
		8000023	2.86	2.46	1/1014	6.84%	0.78	
7	1	7000058	9.96	8.39	2900			
		7000023	2.68	2.29	1/1084	10.35%	0.75	
6	1	6000023	7.30	6.11	2900			
		6000023	2.41	2.05	1/1203	15.43%	0.70	
5	1	5000058	4.89	4.06	2900			
		5000058	2.05	1.74	1/1415	23.28%	0.65	
4	1	4000023	2.85	2.33	2900			
		4000023	1.58	1.33	1/1832	41.20%	0.59	
3	1	3000058	1.27	1.00	2900			
		3000058	0.94	0.78	1/3092	73.07%	0.45	
2	1	2000140	0.39	0.24	3030			
		2000140	0.39	0.24	1/7832	76.32%	0.21	
1	1	1000114	0.11	0.06	2900			
		1000114	0.11	0.06	1/9999	100.00%	0.18	

Y向最大层间位移角: 1/946 (11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
21	1	21000022	46.21	42.72	4850						
		21000016	4.31	3.81	1/1125	2.81%	1.00				
20	1	20000121	45.17	39.61	2900						
		20000020	2.34	2.11	1/1241	3.60%	0.75				
19	1	19000020	42.93	37.59	2900						
		19000020	2.43	2.18	1/1192	3.95%	0.85				
18	1	18000121	40.61	35.50	2900						
		18000020	2.54	2.27	1/1142	4.01%	0.88				
17	1	17000020	38.18	33.33	2900						
		17000020	2.65	2.36	1/1093	3.73%	0.90				
16	1	16000121	35.64	31.07	2900						
		16000121	2.76	2.45	1/1049	3.22%	0.90				
15	1	15000121	32.99	28.71	2900						
		15000020	2.87	2.53	1/1012	2.57%	0.89				
14	1	14000121	30.23	26.28	2900						
		14000020	2.95	2.59	1/983	1.84%	0.88				

13	1	13000121	27.37	23.76	2900			
		13000020	3.01	2.64	1/962	1.01%	0.87	
12	1	12000121	24.43	21.19	2900			
		12000020	3.06	2.66	1/949	0.04%	0.86	
11	1	11000020	21.44	18.58	2900			
		11000020	3.07	2.67	1/946	1.11%	0.84	
10	1	10000020	18.42	15.96	2900			
		10000121	3.04	2.64	1/953	2.53%	0.83	
9	1	9000020	15.41	13.35	2900			
		9000121	2.97	2.57	1/975	4.37%	0.81	
8	1	8000020	12.46	10.81	2900			
		8000121	2.85	2.46	1/1016	6.85%	0.78	
7	1	7000020	9.62	8.36	2900			
		7000020	2.66	2.29	1/1088	10.38%	0.75	
6	1	6000020	6.97	6.08	2900			
		6000121	2.39	2.05	1/1212	15.47%	0.70	
5	1	5000020	4.58	4.04	2900			
		5000020	2.02	1.73	1/1432	23.35%	0.65	
4	1	4000121	2.56	2.31	2900			
		4000020	1.55	1.33	1/1874	41.37%	0.59	
3	1	3000020	1.01	0.98	2900			
		3000121	0.89	0.78	1/3254	75.23%	0.45	
2	1	2000140	0.33	0.22	3030			
		2000140	0.33	0.22	1/9274	77.33%	0.19	
1	1	1000115	0.09	0.05	2900			
		1000115	0.09	0.05	1/9999	100.00%	0.17	

Y向最大层间位移角: 1/946 (11层1塔)

=== 工况22 === 最不利地震方向 3.44689 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
21	1	21000007	41.17	36.70	4850						
		21000027	2.75	1.89	1/1761	0.90%	1.00				
20	1	20000072	38.97	35.06	2900						
		20000072	1.49	1.29	1/1945	12.11%	0.78				
19	1	19000072	37.56	33.85	2900						
		19000072	1.66	1.46	1/1746	10.18%	0.94				
18	1	18000072	36.00	32.50	2900						
		18000072	1.82	1.60	1/1595	9.57%	0.99				
17	1	17000072	34.29	31.00	2900						
		17000072	1.98	1.76	1/1463	8.39%	1.01				

16	1	16000072	32.42	29.36	2900			
		16000072	2.14	1.90	1/1355	7.18%	0.99	
15	1	15000072	30.40	27.57	2900			
		15000072	2.29	2.04	1/1267	6.03%	0.97	
14	1	14000072	28.21	25.63	2900			
		14000072	2.42	2.17	1/1198	4.97%	0.95	
13	1	13000072	25.89	23.56	2900			
		13000072	2.53	2.27	1/1144	3.96%	0.93	
12	1	12000072	23.43	21.37	2900			
		12000072	2.63	2.36	1/1103	2.96%	0.91	
11	1	11000072	20.87	19.08	2900			
		11000072	2.70	2.43	1/1074	1.89%	0.89	
10	1	10000072	18.22	16.69	2900			
		10000072	2.74	2.48	1/1057	0.64%	0.88	
9	1	9000072	15.52	14.25	2900			
		9000072	2.75	2.49	1/1054	0.94%	0.86	
8	1	8000072	12.79	11.78	2900			
		8000072	2.71	2.47	1/1069	3.09%	0.83	
7	1	7000072	10.09	9.33	2900			
		7000072	2.62	2.39	1/1108	6.26%	0.80	
6	1	6000072	7.49	6.95	2900			
		6000072	2.44	2.24	1/1189	11.17%	0.76	
5	1	5000072	5.05	4.71	2900			
		5000072	2.15	1.99	1/1347	18.46%	0.70	
4	1	4000072	2.90	2.72	2900			
		4000072	1.74	1.62	1/1667	39.06%	0.63	
3	1	3000072	1.17	1.10	2900			
		3000072	1.05	0.99	1/2767	90.79%	0.47	
2	1	2000145	0.13	0.12	3030			
		2000145	0.13	0.10	1/9999	56.15%	0.07	
1	1	1000079	0.04	0.04	2900			
		1000079	0.04	0.04	1/9999	100.00%	0.34	

X向最大层间位移角: 1/1054 (9层1塔)

=== 工况23 === 最不利地震方向 93.4469 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
21	1	21000010	43.24	42.78	4850						
		21000028	4.09	3.81	1/1186	2.77%	1.00				
20	1	20000058	40.07	39.55	2900						
		20000058	2.12	2.10	1/1370	3.60%	0.75				

19	1	19000058	38.04	37.53	2900			
		19000058	2.20	2.18	1/1320	3.95%	0.85	
18	1	18000058	35.94	35.44	2900			
		18000058	2.29	2.26	1/1269	4.02%	0.88	
17	1	17000058	33.76	33.28	2900			
		17000058	2.38	2.35	1/1220	3.73%	0.90	
16	1	16000058	31.48	31.02	2900			
		16000058	2.47	2.44	1/1175	3.22%	0.90	
15	1	15000058	29.12	28.68	2900			
		15000058	2.55	2.52	1/1138	2.58%	0.89	
14	1	14000058	26.66	26.24	2900			
		14000058	2.61	2.58	1/1110	1.84%	0.88	
13	1	13000058	24.13	23.74	2900			
		13000058	2.66	2.63	1/1090	1.01%	0.87	
12	1	12000058	21.54	21.17	2900			
		12000058	2.69	2.66	1/1079	0.05%	0.86	
11	1	11000058	18.91	18.56	2900			
		11000058	2.69	2.66	1/1078	1.10%	0.84	
10	1	10000058	16.27	15.95	2900			
		10000058	2.66	2.63	1/1090	2.52%	0.83	
9	1	9000058	13.64	13.35	2900			
		9000058	2.59	2.57	1/1118	4.36%	0.81	
8	1	8000058	11.07	10.80	2900			
		8000058	2.48	2.45	1/1168	6.84%	0.78	
7	1	7000058	8.60	8.36	2900			
		7000058	2.32	2.29	1/1253	10.35%	0.75	
6	1	6000058	6.30	6.09	2900			
		6000058	2.08	2.05	1/1395	15.44%	0.70	
5	1	5000058	4.23	4.04	2900			
		5000058	1.76	1.73	1/1646	23.30%	0.65	
4	1	4000058	2.47	2.31	2900			
		4000058	1.36	1.33	1/2135	41.29%	0.59	
3	1	3000058	1.12	0.99	2900			
		3000058	0.81	0.78	1/3586	74.24%	0.45	
2	1	2000141	0.36	0.23	3030			
		2000141	0.36	0.23	1/8376	76.73%	0.20	
1	1	1000115	0.10	0.05	2900			
		1000115	0.10	0.05	1/9999	100.00%	0.18	

Y向最大层间位移角: 1/1078 (11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

Ratio_AX		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Ratio-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx
21	1	21000027	11.75	11.08	1.06	4850	
		21000027	2.11	1.43	1.47	1/2297	35.30%
20	1	20000119	10.79	10.17	1.06	2900	
		20000077	0.44	0.39	1.00	1/6605	8.91%
19	1	19000119	10.35	9.78	1.06	2900	
		19000072	0.47	0.43	1.00	1/6187	7.23%
18	1	18000072	9.89	9.35	1.06	2900	
		18000119	0.50	0.46	1.00	1/5811	7.61%
17	1	17000076	9.39	8.89	1.06	2900	
		17000119	0.53	0.49	1.00	1/5431	7.26%
16	1	16000076	8.85	8.40	1.05	2900	
		16000119	0.57	0.53	1.00	1/5088	6.67%
15	1	15000076	8.28	7.87	1.05	2900	
		15000072	0.61	0.56	1.07	1/4790	5.94%
14	1	14000076	7.68	7.31	1.05	2900	
		14000072	0.64	0.60	1.07	1/4538	5.12%
13	1	13000076	7.04	6.71	1.05	2900	
		13000076	0.67	0.63	1.07	1/4331	4.24%
12	1	12000076	6.37	6.09	1.05	2900	
		12000076	0.70	0.65	1.06	1/4167	3.28%
11	1	11000076	5.67	5.43	1.04	2900	
		11000076	0.72	0.68	1.06	1/4047	2.20%
10	1	10000077	4.96	4.76	1.04	2900	
		10000076	0.73	0.69	1.06	1/3971	0.94%
9	1	9000077	4.23	4.06	1.04	2900	
		9000076	0.73	0.70	1.05	1/3947	0.64%
8	1	8000072	3.49	3.37	1.04	2900	
		8000076	0.73	0.69	1.05	1/3985	2.74%
7	1	7000119	2.77	2.67	1.03	2900	
		7000076	0.71	0.67	1.05	1/4112	5.81%
6	1	6000072	2.06	2.00	1.03	2900	
		6000076	0.66	0.64	1.04	1/4382	10.53%
5	1	5000072	1.40	1.37	1.03	2900	
		5000077	0.59	0.57	1.04	1/4912	17.29%
4	1	4000072	0.82	0.80	1.02	2900	
		4000119	0.48	0.47	1.00	1/6018	37.54%
3	1	3000144	0.33	0.33	1.02	2900	
		3000114	0.30	0.29	1.00	1/9711	90.97%
2	1	2000124	0.04	0.03	1.00	3030	
		2000124	0.04	0.03	1.00	1/9999	58.12%
1	1	1000001	0.01	0.01	1.00	2900	

1000001 0.01 0.01 1.00 1/9999 100.00% 0.32

X向最大层间位移角: 1/2297 (21层1塔)

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.06 (21层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.47 (21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		
Ratio_AX		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Ratio-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	
21	1	21000027	11.75	11.08	1.06	4850		
		21000027	2.11	1.43	1.47	1/2297	35.30%	1.00
20	1	20000119	10.79	10.17	1.06	2900		
		20000077	0.44	0.39	1.00	1/6605	8.91%	0.50
19	1	19000119	10.35	9.78	1.06	2900		
		19000072	0.47	0.43	1.00	1/6187	7.23%	0.84
18	1	18000072	9.89	9.35	1.06	2900		
		18000119	0.50	0.46	1.00	1/5811	7.61%	0.82
17	1	17000076	9.39	8.89	1.06	2900		
		17000119	0.53	0.49	1.00	1/5431	7.26%	0.96
16	1	16000076	8.85	8.40	1.05	2900		
		16000119	0.57	0.53	1.00	1/5088	6.67%	0.96
15	1	15000076	8.28	7.87	1.05	2900		
		15000072	0.61	0.56	1.07	1/4790	5.94%	0.95
14	1	14000076	7.68	7.31	1.05	2900		
		14000072	0.64	0.60	1.07	1/4538	5.12%	0.94
13	1	13000076	7.04	6.71	1.05	2900		
		13000076	0.67	0.63	1.07	1/4331	4.24%	0.93
12	1	12000076	6.37	6.09	1.05	2900		
		12000076	0.70	0.65	1.06	1/4167	3.28%	0.91
11	1	11000076	5.67	5.43	1.04	2900		
		11000076	0.72	0.68	1.06	1/4047	2.20%	0.90
10	1	10000077	4.96	4.76	1.04	2900		
		10000076	0.73	0.69	1.06	1/3971	0.94%	0.88
9	1	9000077	4.23	4.06	1.04	2900		
		9000076	0.73	0.70	1.05	1/3947	0.64%	0.86
8	1	8000072	3.49	3.37	1.04	2900		
		8000076	0.73	0.69	1.05	1/3985	2.74%	0.84
7	1	7000119	2.77	2.67	1.03	2900		
		7000076	0.71	0.67	1.05	1/4112	5.81%	0.81
6	1	6000072	2.06	2.00	1.03	2900		
		6000076	0.66	0.64	1.04	1/4382	10.53%	0.77

5	1	5000072	1.40	1.37	1.03	2900		
		5000077	0.59	0.57	1.04	1/4912	17.29%	0.71
4	1	4000072	0.82	0.80	1.02	2900		
		4000119	0.48	0.47	1.00	1/6018	37.54%	0.64
3	1	3000144	0.33	0.33	1.02	2900		
		3000114	0.30	0.29	1.00	1/9711	90.97%	0.48
2	1	2000124	0.04	0.03	1.00	3030		
		2000124	0.04	0.03	1.00	1/9999	58.12%	0.07
1	1	1000001	0.01	0.01	1.00	2900		
		1000001	0.01	0.01	1.00	1/9999	100.00%	0.32

X向最大层间位移角: 1/2297 (21层1塔)

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.06 (21层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.47 (21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		
Ratio_AY		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Ratio-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	
21	1	21000016	30.45	30.09	1.01	4850		
		21000016	3.18	2.76	1.15	1/1525	7.88%	1.00
20	1	20000121	27.59	27.55	1.00	2900		
		20000076	1.39	1.39	1.01	1/2079	3.26%	0.71
19	1	19000020	26.19	26.17	1.00	2900		
		19000121	1.44	1.43	1.01	1/2016	3.69%	0.83
18	1	18000121	24.75	24.74	1.00	2900		
		18000121	1.49	1.48	1.00	1/1945	4.12%	0.86
17	1	17000121	23.26	23.25	1.00	2900		
		17000121	1.55	1.55	1.00	1/1868	4.16%	0.90
16	1	16000076	21.71	21.71	1.00	2900		
		16000020	1.62	1.61	1.00	1/1793	3.90%	0.90
15	1	15000077	20.10	20.10	1.00	2900		
		15000020	1.68	1.67	1.00	1/1726	3.42%	0.90
14	1	14000077	18.43	18.42	1.00	2900		
		14000121	1.74	1.73	1.00	1/1668	2.75%	0.90
13	1	13000058	16.71	16.69	1.00	2900		
		13000121	1.79	1.78	1.00	1/1624	1.90%	0.89
12	1	12000058	14.94	14.91	1.00	2900		
		12000121	1.82	1.81	1.01	1/1593	0.88%	0.87
11	1	11000023	13.14	13.10	1.00	2900		
		11000020	1.84	1.83	1.01	1/1579	0.36%	0.86
10	1	10000023	11.32	11.28	1.00	2900		

		10000020	1.83	1.82	1.01	1/1585	1.88%	0.84
9	1	9000023	9.51	9.46	1.01	2900		
		9000121	1.80	1.79	1.00	1/1615	3.81%	0.82
8	1	8000023	7.73	7.67	1.01	2900		
		8000121	1.73	1.72	1.00	1/1680	6.37%	0.79
7	1	7000058	6.02	5.95	1.01	2900		
		7000020	1.62	1.61	1.00	1/1795	9.93%	0.76
6	1	6000023	4.42	4.34	1.02	2900		
		6000020	1.45	1.45	1.00	1/1995	15.04%	0.71
5	1	5000058	2.97	2.89	1.03	2900		
		5000076	1.23	1.23	1.00	1/2351	22.86%	0.65
4	1	4000058	1.74	1.66	1.05	2900		
		4000023	0.95	0.95	1.00	1/3042	40.77%	0.59
3	1	3000023	0.79	0.71	1.11	2900		
		3000023	0.57	0.56	1.00	1/5067	74.79%	0.46
2	1	2000140	0.24	0.16	1.00	3030		
		2000140	0.24	0.16	1.00	1/9999	79.43%	0.19
1	1	1000114	0.07	0.03	1.00	2900		
		1000114	0.07	0.03	1.00	1/9999	100.00%	0.16

Y向最大层间位移角: 1/1525 (21层1塔)

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.11 (3层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.15 (21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												
21	1	21000016	30.45	30.09	1.01	4850						
		21000016	3.18	2.76	1.15	1/1525	7.88%	1.00				
20	1	20000121	27.59	27.55	1.00	2900						
		20000076	1.39	1.39	1.01	1/2079	3.26%	0.71				
19	1	19000020	26.19	26.17	1.00	2900						
		19000121	1.44	1.43	1.01	1/2016	3.69%	0.83				
18	1	18000121	24.75	24.74	1.00	2900						
		18000121	1.49	1.48	1.00	1/1945	4.12%	0.86				
17	1	17000121	23.26	23.25	1.00	2900						
		17000121	1.55	1.55	1.00	1/1868	4.16%	0.90				
16	1	16000076	21.71	21.71	1.00	2900						
		16000020	1.62	1.61	1.00	1/1793	3.90%	0.90				
15	1	15000077	20.10	20.10	1.00	2900						
		15000020	1.68	1.67	1.00	1/1726	3.42%	0.90				

14	1	14000077	18.43	18.42	1.00	2900		
		14000121	1.74	1.73	1.00	1/1668	2.75%	0.90
13	1	13000058	16.71	16.69	1.00	2900		
		13000121	1.79	1.78	1.00	1/1624	1.90%	0.89
12	1	12000058	14.94	14.91	1.00	2900		
		12000121	1.82	1.81	1.01	1/1593	0.88%	0.87
11	1	11000023	13.14	13.10	1.00	2900		
		11000020	1.84	1.83	1.01	1/1579	0.36%	0.86
10	1	10000023	11.32	11.28	1.00	2900		
		10000020	1.83	1.82	1.01	1/1585	1.88%	0.84
9	1	9000023	9.51	9.46	1.01	2900		
		9000121	1.80	1.79	1.00	1/1615	3.81%	0.82
8	1	8000023	7.73	7.67	1.01	2900		
		8000121	1.73	1.72	1.00	1/1680	6.37%	0.79
7	1	7000058	6.02	5.95	1.01	2900		
		7000020	1.62	1.61	1.00	1/1795	9.93%	0.76
6	1	6000023	4.42	4.34	1.02	2900		
		6000020	1.45	1.45	1.00	1/1995	15.04%	0.71
5	1	5000058	2.97	2.89	1.03	2900		
		5000076	1.23	1.23	1.00	1/2351	22.86%	0.65
4	1	4000058	1.74	1.66	1.05	2900		
		4000023	0.95	0.95	1.00	1/3042	40.77%	0.59
3	1	3000023	0.79	0.71	1.11	2900		
		3000023	0.57	0.56	1.00	1/5067	74.79%	0.46
2	1	2000140	0.24	0.16	1.00	3030		
		2000140	0.24	0.16	1.00	1/9999	79.43%	0.19
1	1	1000114	0.07	0.03	1.00	2900		
		1000114	0.07	0.03	1.00	1/9999	100.00%	0.16

Y向最大层间位移角: 1/1525 (21层1塔)

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.11 (3层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.15 (21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)
21	1	21000025	-0.54
20	1	20000128	-2.32
19	1	19000128	-3.37
18	1	18000128	-3.85
17	1	17000128	-4.27
16	1	16000128	-4.63
15	1	15000128	-4.92

14	1	14000128	-5.15
13	1	13000128	-5.31
12	1	12000128	-5.41
11	1	11000128	-5.45
10	1	10000128	-5.42
9	1	9000128	-5.33
8	1	8000131	-5.17
7	1	7000131	-4.95
6	1	6000131	-4.66
5	1	5000131	-4.29
4	1	4000131	-3.89
3	1	3000131	-3.53
2	1	2000125	-5.02
1	1	1000019	-2.20

=== 工况1 === 竖向活载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
21	1	21000003	-1.12
20	1	20000128	-1.38
19	1	19000128	-1.35
18	1	18000128	-1.35
17	1	17000128	-1.33
16	1	16000128	-1.31
15	1	15000128	-1.29
14	1	14000128	-1.26
13	1	13000128	-1.22
12	1	12000128	-1.18
11	1	11000128	-1.14
10	1	10000128	-1.08
9	1	9000128	-1.03
8	1	8000128	-0.97
7	1	7000131	-0.90
6	1	6000131	-0.83
5	1	5000131	-0.75
4	1	4000131	-0.66
3	1	3000131	-0.59
2	1	2000019	-1.21
1	1	1000019	-1.33

=== 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	
21	1	21000010	41.76	39.38	1.06	4850
		21000010	2.72	2.00	1.36	
20	1	20000119	39.04	37.35	1.05	2900
		20000119	1.51	1.39	1.09	
19	1	19000119	37.53	35.96	1.04	2900
		19000072	1.68	1.56	1.08	
18	1	18000072	35.85	34.40	1.04	2900
		18000119	1.82	1.70	1.07	
17	1	17000072	34.03	32.70	1.04	2900
		17000119	1.97	1.85	1.06	
16	1	16000072	32.06	30.84	1.04	2900
		16000072	2.11	2.00	1.06	
15	1	15000119	29.94	28.85	1.04	2900
		15000072	2.25	2.13	1.06	
14	1	14000119	27.69	26.72	1.04	2900
		14000072	2.37	2.25	1.05	
13	1	13000119	25.33	24.47	1.04	2900
		13000119	2.47	2.35	1.05	
12	1	12000072	22.86	22.12	1.03	2900
		12000119	2.55	2.44	1.05	
11	1	11000119	20.31	19.68	1.03	2900
		11000072	2.62	2.51	1.04	
10	1	10000072	17.69	17.17	1.03	2900
		10000072	2.65	2.55	1.04	
9	1	9000119	15.04	14.62	1.03	2900
		9000072	2.66	2.56	1.04	
8	1	8000119	12.38	12.07	1.03	2900
		8000072	2.62	2.53	1.03	
7	1	7000119	9.77	9.54	1.02	2900
		7000119	2.52	2.45	1.03	
6	1	6000072	7.24	7.09	1.02	2900
		6000072	2.35	2.29	1.03	
5	1	5000119	4.89	4.80	1.02	2900
		5000119	2.08	2.03	1.02	
4	1	4000072	2.81	2.77	1.02	2900
		4000072	1.68	1.65	1.02	
3	1	3000144	1.13	1.11	1.01	2900
		3000114	1.02	1.00	1.01	
2	1	2000141	0.11	0.11	1.00	3030
		2000141	0.11	0.09	1.00	
1	1	1000088	0.04	0.03	1.00	2900
		1000088	0.04	0.03	1.00	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.06 (21层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.36 (21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	
21	1	21000007	40.35	39.14	1.03	4850
		21000007	2.61	1.88	1.39	
20	1	20000119	37.74	37.25	1.01	2900
		20000072	1.46	1.38	1.05	
19	1	19000072	36.28	35.87	1.01	2900
		19000072	1.62	1.55	1.04	
18	1	18000072	34.67	34.32	1.01	2900
		18000119	1.76	1.70	1.04	
17	1	17000119	32.91	32.62	1.01	2900
		17000072	1.90	1.84	1.03	
16	1	16000072	31.01	30.78	1.01	2900
		16000072	2.04	1.99	1.03	
15	1	15000072	28.97	28.79	1.01	2900
		15000072	2.17	2.12	1.02	
14	1	14000119	26.80	26.67	1.00	2900
		14000072	2.28	2.24	1.02	
13	1	13000119	24.51	24.42	1.00	2900
		13000072	2.38	2.35	1.02	
12	1	12000119	22.13	22.08	1.00	2900
		12000072	2.47	2.43	1.01	
11	1	11000119	19.66	19.65	1.00	2900
		11000119	2.53	2.50	1.01	
10	1	10000001	17.16	17.15	1.00	2900
		10000072	2.56	2.54	1.01	
9	1	9000001	14.63	14.60	1.00	2900
		9000119	2.57	2.55	1.01	
8	1	8000001	12.10	12.05	1.00	2900
		8000119	2.53	2.53	1.00	
7	1	7000001	9.58	9.53	1.01	2900
		7000001	2.44	2.44	1.00	
6	1	6000111	7.13	7.08	1.01	2900
		6000111	2.30	2.29	1.00	
5	1	5000111	4.84	4.79	1.01	2900
		5000111	2.04	2.03	1.01	
4	1	4000111	2.79	2.76	1.01	2900

		4000111	1.67	1.65	1.01	
3	1	3000001	1.12	1.11	1.01	2900
		3000103	1.02	1.00	1.01	
2	1	2000141	0.11	0.11	1.00	3030
		2000141	0.11	0.09	1.00	
1	1	1000005	0.04	0.03	1.00	2900
		1000005	0.04	0.03	1.00	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.03 (21层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.39 (21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	
21	1	21000007	43.17	39.60	1.09	4850
		21000027	3.42	2.35	1.46	
20	1	20000072	40.34	37.45	1.08	2900
		20000072	1.57	1.40	1.12	
19	1	19000072	38.77	36.05	1.08	2900
		19000119	1.74	1.57	1.11	
18	1	18000119	37.03	34.48	1.07	2900
		18000119	1.89	1.71	1.10	
17	1	17000072	35.14	32.77	1.07	2900
		17000072	2.04	1.86	1.10	
16	1	16000119	33.10	30.91	1.07	2900
		16000072	2.19	2.00	1.09	
15	1	15000119	30.91	28.91	1.07	2900
		15000119	2.33	2.14	1.09	
14	1	14000119	28.59	26.77	1.07	2900
		14000072	2.45	2.26	1.09	
13	1	13000119	26.14	24.51	1.07	2900
		13000072	2.55	2.36	1.08	
12	1	12000072	23.59	22.16	1.06	2900
		12000072	2.64	2.45	1.08	
11	1	11000072	20.95	19.71	1.06	2900
		11000119	2.70	2.51	1.08	
10	1	10000072	18.24	17.20	1.06	2900
		10000119	2.74	2.55	1.07	
9	1	9000072	15.50	14.64	1.06	2900
		9000072	2.74	2.56	1.07	
8	1	8000119	12.76	12.08	1.06	2900
		8000072	2.70	2.53	1.07	

7	1	7000072	10.06	9.55	1.05	2900
		7000072	2.60	2.45	1.06	
6	1	6000072	7.45	7.09	1.05	2900
		6000072	2.43	2.29	1.06	
5	1	5000119	5.03	4.80	1.05	2900
		5000072	2.14	2.03	1.05	
4	1	4000119	2.89	2.77	1.04	2900
		4000072	1.73	1.66	1.05	
3	1	3000144	1.16	1.11	1.04	2900
		3000114	1.04	1.00	1.04	
2	1	2000124	0.12	0.11	1.00	3030
		2000124	0.12	0.09	1.00	
1	1	1000087	0.04	0.04	1.00	2900
		1000087	0.04	0.04	1.00	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.09 (21层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.46 (21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	
21	1	21000016	48.40	48.11	1.01	4850
		21000016	4.67	4.35	1.07	
20	1	20000121	44.17	44.16	1.00	2900
		20000121	2.40	2.39	1.01	
19	1	19000023	41.79	41.78	1.00	2900
		19000020	2.47	2.46	1.01	
18	1	18000023	39.34	39.31	1.00	2900
		18000020	2.55	2.54	1.00	
17	1	17000023	36.81	36.77	1.00	2900
		17000020	2.64	2.63	1.00	
16	1	16000023	34.19	34.14	1.00	2900
		16000121	2.72	2.71	1.00	
15	1	15000023	31.49	31.43	1.00	2900
		15000121	2.79	2.78	1.00	
14	1	14000058	28.72	28.65	1.00	2900
		14000121	2.85	2.84	1.00	
13	1	13000058	25.89	25.81	1.00	2900
		13000020	2.89	2.88	1.00	
12	1	12000058	23.02	22.94	1.00	2900
		12000121	2.90	2.90	1.00	
11	1	11000023	20.13	20.04	1.00	2900

		11000121	2.89	2.89	1.00	
10	1	10000058	17.26	17.15	1.01	2900
		10000121	2.85	2.84	1.00	
9	1	9000058	14.42	14.31	1.01	2900
		9000121	2.77	2.76	1.00	
8	1	8000058	11.67	11.55	1.01	2900
		8000121	2.64	2.63	1.00	
7	1	7000058	9.04	8.91	1.01	2900
		7000020	2.45	2.45	1.00	
6	1	6000058	6.59	6.47	1.02	2900
		6000020	2.19	2.18	1.00	
5	1	5000058	4.41	4.28	1.03	2900
		5000023	1.84	1.84	1.00	
4	1	4000023	2.57	2.44	1.05	2900
		4000058	1.42	1.41	1.01	
3	1	3000023	1.15	1.04	1.11	2900
		3000058	0.84	0.82	1.02	
2	1	2000140	0.35	0.23	1.00	3030
		2000140	0.35	0.23	1.00	
1	1	1000114	0.09	0.04	1.00	2900
		1000114	0.09	0.04	1.00	

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.11 (3层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.07 (21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	
21	1	21000023	51.67	47.86	1.08	4850
		21000028	4.89	4.37	1.12	
20	1	20000023	50.30	44.16	1.14	2900
		20000023	2.62	2.39	1.10	
19	1	19000023	47.67	41.78	1.14	2900
		19000058	2.72	2.46	1.11	
18	1	18000058	44.95	39.32	1.14	2900
		18000058	2.83	2.54	1.11	
17	1	17000058	42.13	36.78	1.15	2900
		17000023	2.93	2.63	1.12	
16	1	16000023	39.19	34.15	1.15	2900
		16000023	3.04	2.71	1.12	
15	1	15000058	36.15	31.44	1.15	2900
		15000023	3.13	2.78	1.13	

14	1	14000023	33.02	28.66	1.15	2900
		14000058	3.21	2.84	1.13	
13	1	13000058	29.81	25.82	1.15	2900
		13000023	3.26	2.88	1.13	
12	1	12000023	26.55	22.94	1.16	2900
		12000023	3.29	2.89	1.14	
11	1	11000058	23.26	20.05	1.16	2900
		11000058	3.29	2.89	1.14	
10	1	10000023	19.96	17.16	1.16	2900
		10000058	3.26	2.84	1.15	
9	1	9000058	16.71	14.32	1.17	2900
		9000058	3.18	2.76	1.15	
8	1	8000058	13.53	11.56	1.17	2900
		8000058	3.04	2.63	1.15	
7	1	7000058	10.49	8.92	1.18	2900
		7000023	2.83	2.45	1.16	
6	1	6000058	7.66	6.48	1.18	2900
		6000058	2.54	2.18	1.16	
5	1	5000058	5.12	4.29	1.19	2900
		5000023	2.15	1.84	1.17	
4	1	4000023	2.97	2.45	1.21	2900
		4000023	1.65	1.41	1.18	
3	1	3000058	1.31	1.04	1.25	2900
		3000058	0.97	0.82	1.18	
2	1	2000139	0.38	0.24	1.00	3030
		2000139	0.38	0.24	1.00	
1	1	1000115	0.10	0.05	1.00	2900
		1000115	0.10	0.05	1.00	

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.25 (3层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.18 (3层1塔)

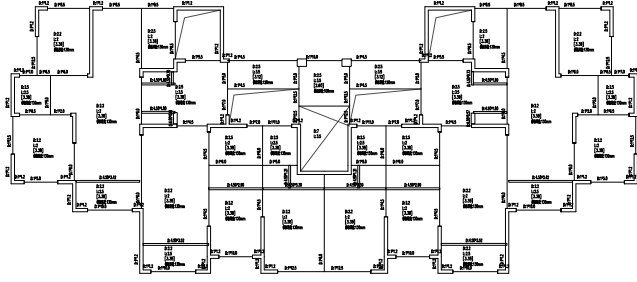
=== 工况12 === Y- 偶然偏心规定水平力作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Y)	Ave-(Y)	Ratio-(Y)	h
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Ratio-Dy	
21	1	21000022	51.75	47.87	1.08	4850
		21000016	4.89	4.34	1.13	
20	1	20000121	50.30	44.16	1.14	2900
		20000020	2.66	2.39	1.11	
19	1	19000020	47.65	41.78	1.14	2900
		19000121	2.75	2.46	1.12	
18	1	18000020	44.90	39.31	1.14	2900

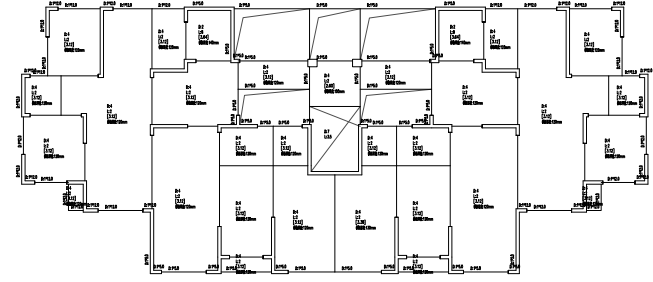
		18000121	2.85	2.54	1.12	
17	1	17000121	42.05	36.77	1.14	2900
		17000020	2.96	2.63	1.12	
16	1	16000020	39.09	34.14	1.15	2900
		16000020	3.06	2.71	1.13	
15	1	15000121	36.03	31.43	1.15	2900
		15000121	3.15	2.78	1.13	
14	1	14000020	32.88	28.65	1.15	2900
		14000020	3.23	2.84	1.14	
13	1	13000020	29.65	25.81	1.15	2900
		13000020	3.28	2.88	1.14	
12	1	12000020	26.37	22.93	1.15	2900
		12000020	3.31	2.90	1.14	
11	1	11000020	23.05	20.03	1.15	2900
		11000121	3.31	2.89	1.15	
10	1	10000020	19.74	17.15	1.15	2900
		10000121	3.27	2.85	1.15	
9	1	9000121	16.47	14.30	1.15	2900
		9000020	3.19	2.76	1.15	
8	1	8000020	13.27	11.54	1.15	2900
		8000020	3.05	2.63	1.16	
7	1	7000020	10.22	8.90	1.15	2900
		7000020	2.84	2.45	1.16	
6	1	6000121	7.38	6.46	1.14	2900
		6000020	2.54	2.18	1.16	
5	1	5000020	4.84	4.27	1.13	2900
		5000020	2.14	1.84	1.17	
4	1	4000121	2.70	2.43	1.11	2900
		4000121	1.63	1.41	1.16	
3	1	3000020	1.06	1.03	1.03	2900
		3000121	0.94	0.82	1.14	
2	1	2000140	0.32	0.22	1.00	3030
		2000140	0.32	0.22	1.00	
1	1	1000115	0.09	0.04	1.00	2900
		1000115	0.09	0.04	1.00	

Y方向最大位移与层平均位移的比值： 1.15 (9层1塔)

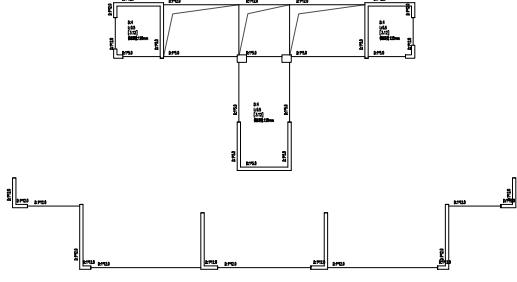
Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.17 (5层1塔)



01-01 (01-01) (01-01) (01-01)



01-02 (01-02) (01-02) (01-02)



01-03 (01-03) (01-03) (01-03)

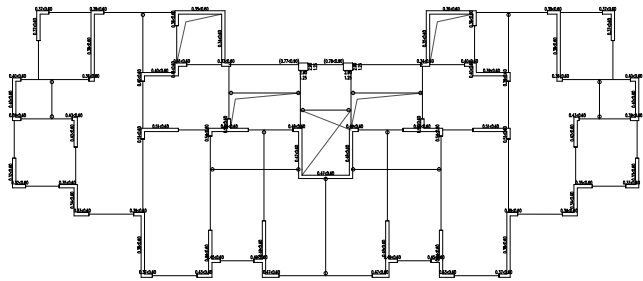


图 1 (标高 2.4) 机房配电柜(有载分接抽头器) 输电分接柜布置图

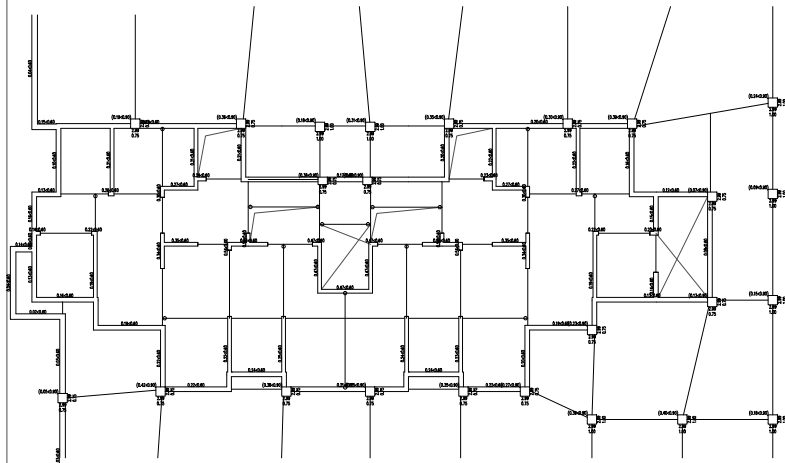


图 2 (标高 2.4) 餐厅层 有载分接抽头器) 输电分接柜布置图

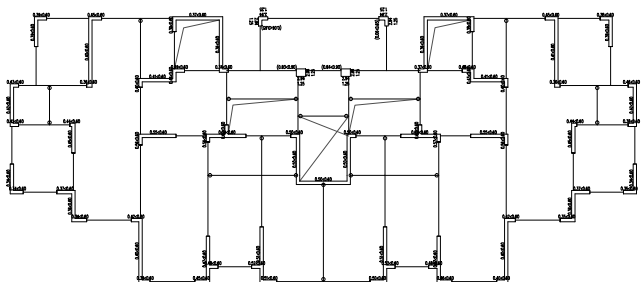


图 3 (标高 2.4) 及楼层配电柜(有载分接抽头器) 输电分接柜布置图

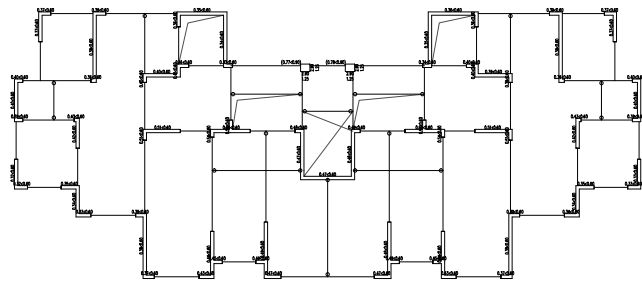


图 4 (标高 2.4) 及楼层配电柜(有载分接抽头器) 输电分接柜布置图

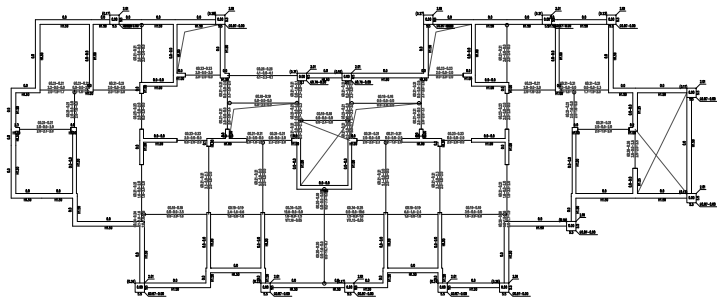


图 1 某办公楼 裙7层 地上标准层结构平面布置图(单位:mm)

柱距:2000(mm) 轴间距:51 轴间距:85

楼层层高: 轴2~轴3:3.35 轴3~轴4:3.35 轴4~轴5:3.35

主梁宽: 轴7~轴8:360 轴7~轴8:360 轴7~轴8:360

楼层次要梁宽: B=360 B=435 轴7~轴7:270 轴8~轴8:360 轴8~轴8:360

梁高(mm): B=100 B=100

地下室梁高:200(mm),地下室梁高梁厚$\leq 0.3X$

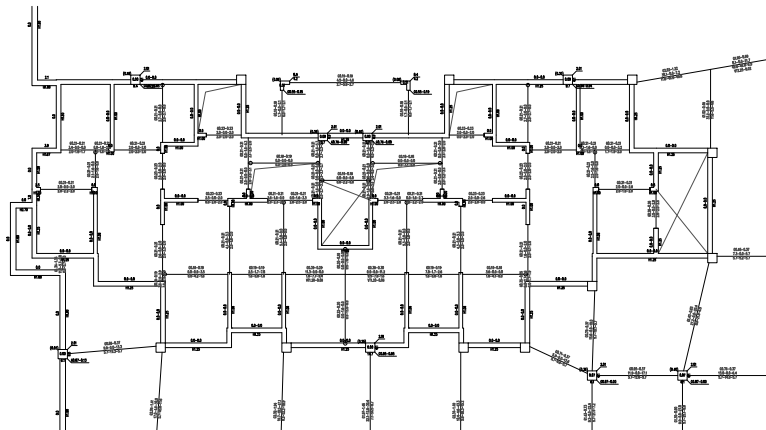


图 2 某办公楼 裙7层 标准层结构图 地上标准层结构平面布置图(单位:mm)

柱距:2000(mm) 轴间距:104 轴间距:70

楼层层高: 轴2~轴3:3.35 轴3~轴4:3.35 轴4~轴5:3.35

主梁宽: 轴7~轴8:360 轴7~轴8:360 轴7~轴8:360

楼层次要梁宽: B=360 B=435 轴7~轴7:270 轴8~轴8:360 轴8~轴8:360

梁高(mm): B=100 B=100

地下室梁高:200(mm),地下室梁高梁厚$\leq 0.3X$

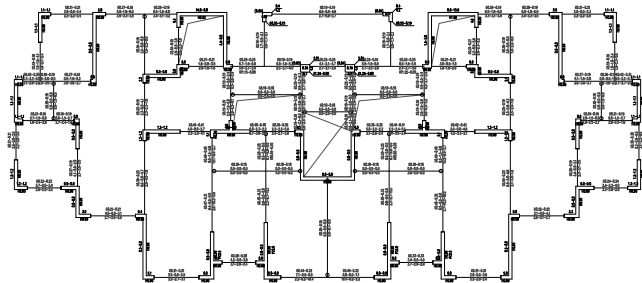


图 3 某办公楼 裙7层 标准层结构图 地上标准层结构平面布置图(单位:mm)

柱距:2040(mm) 轴间距:84 轴间距:79

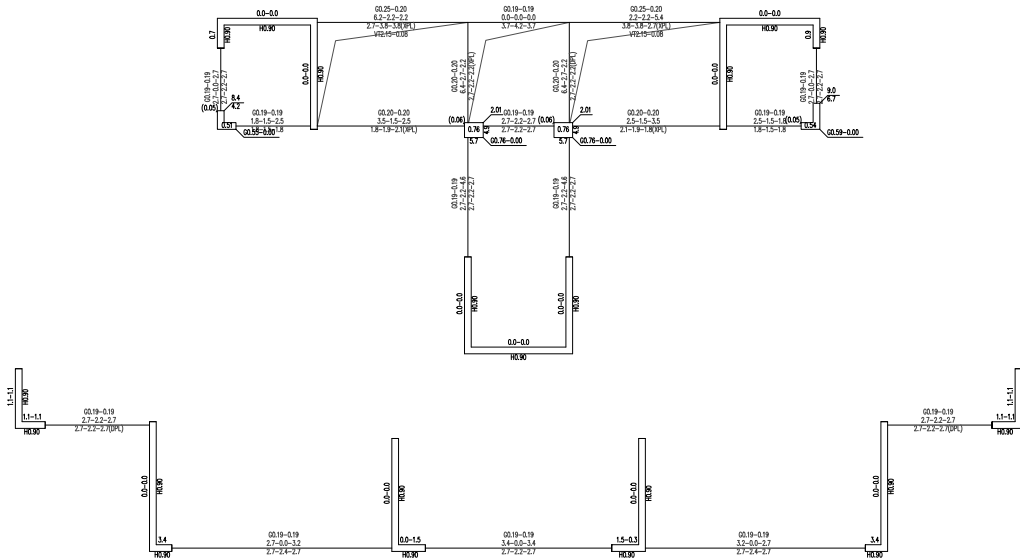
楼层层高: 轴2~轴3:3.35 轴3~轴4:3.35 轴4~轴5:3.35

主梁宽: 轴7~轴8:360 轴7~轴8:360 轴7~轴8:360

楼层次要梁宽: B=360 B=435 轴7~轴7:270 轴8~轴8:360 轴8~轴8:360

梁高(mm): B=100 B=100

地下室梁高:200(mm),地下室梁高梁厚$\leq 0.3X$



第 22 层(标准层) 混凝土构件配筋及钢筋作应力比简图(单位: cm²)

层高=4700(mm) 梁总长=19 柱总长=4 墙柱总长=21

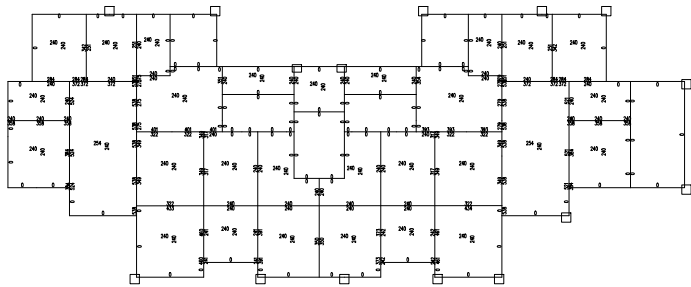
混凝土强度等级: 梁Cb=C30 柱Cc=C30 墙Cw=C30

主筋直径: 梁fB=360 柱fC=360 墙fW=360

箍筋(分布筋)直径: 梁=360 柱=435 墙水平=360 墙竖向=360 连墙构件=360

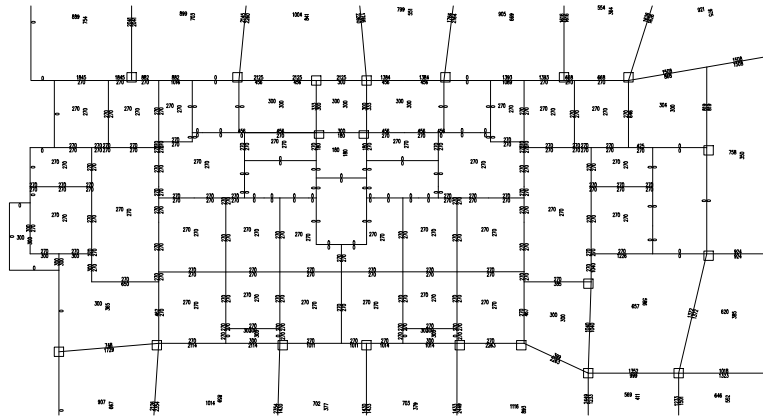
箍筋间距(mm): 梁=100 柱=100

墙水平分布筋间距=200(mm), 墙竖向分布筋配筋率=0.3%



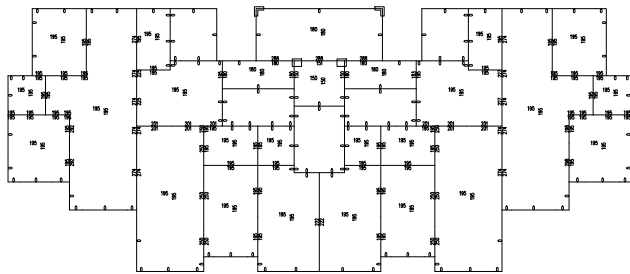
钢筋规格等级: HRB400, 抗震等级C30

第1层现浇板设计计算钢筋截面图 (单位: 平方米/米)



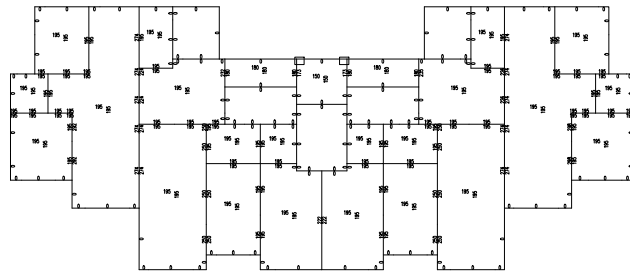
钢筋规格等级: CRB600H, 抗震等级C30

第2层现浇板设计计算钢筋截面图 (单位: 平方米/米)



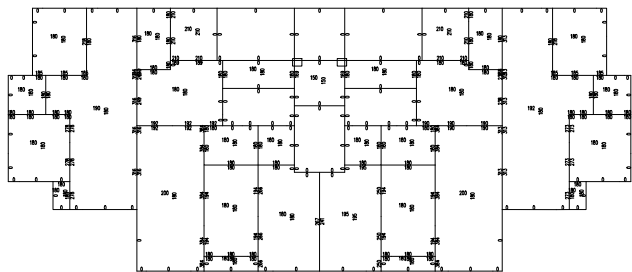
钢筋规格等级: CRB600H, 抗震等级C30

第3层现浇板设计计算钢筋截面图 (单位: 平方米/米)



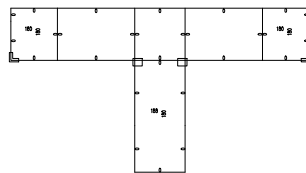
钢筋规格等级: CRB600H, 抗震等级C30

第4层现浇板设计计算钢筋截面图 (单位: 平方米/米)



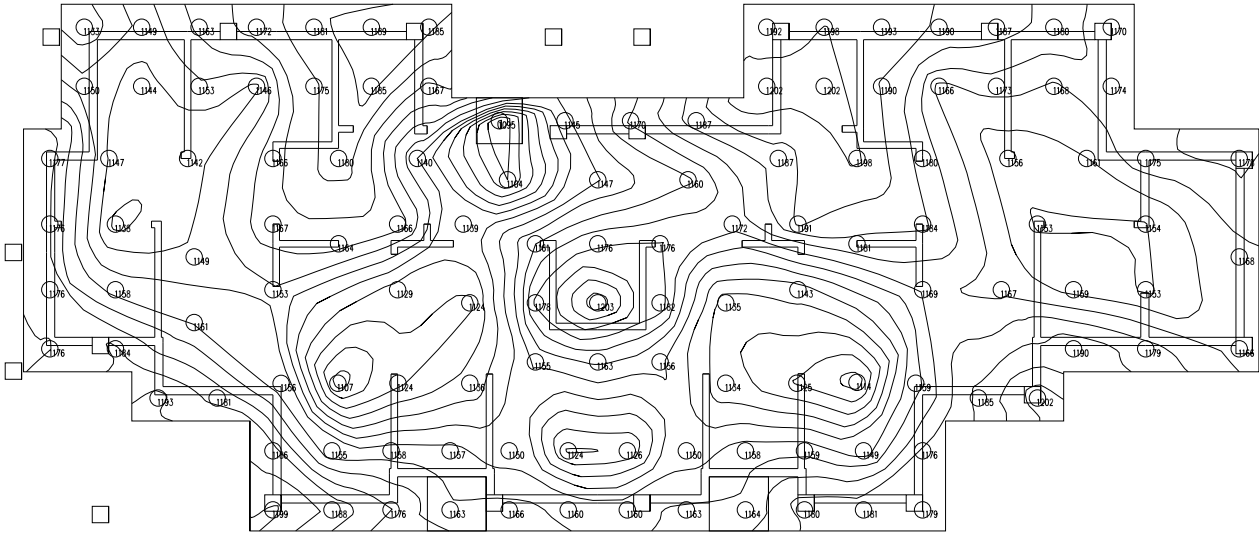
钢筋规格等级: CRB600H, 抗震等级KC30

图20 层板配筋计算钢筋平面图 (单位: 平方米/米)



钢筋规格等级: CRB600H, 抗震等级KC30

图21 层板配筋计算钢筋平面图 (单位: 平方米/米)



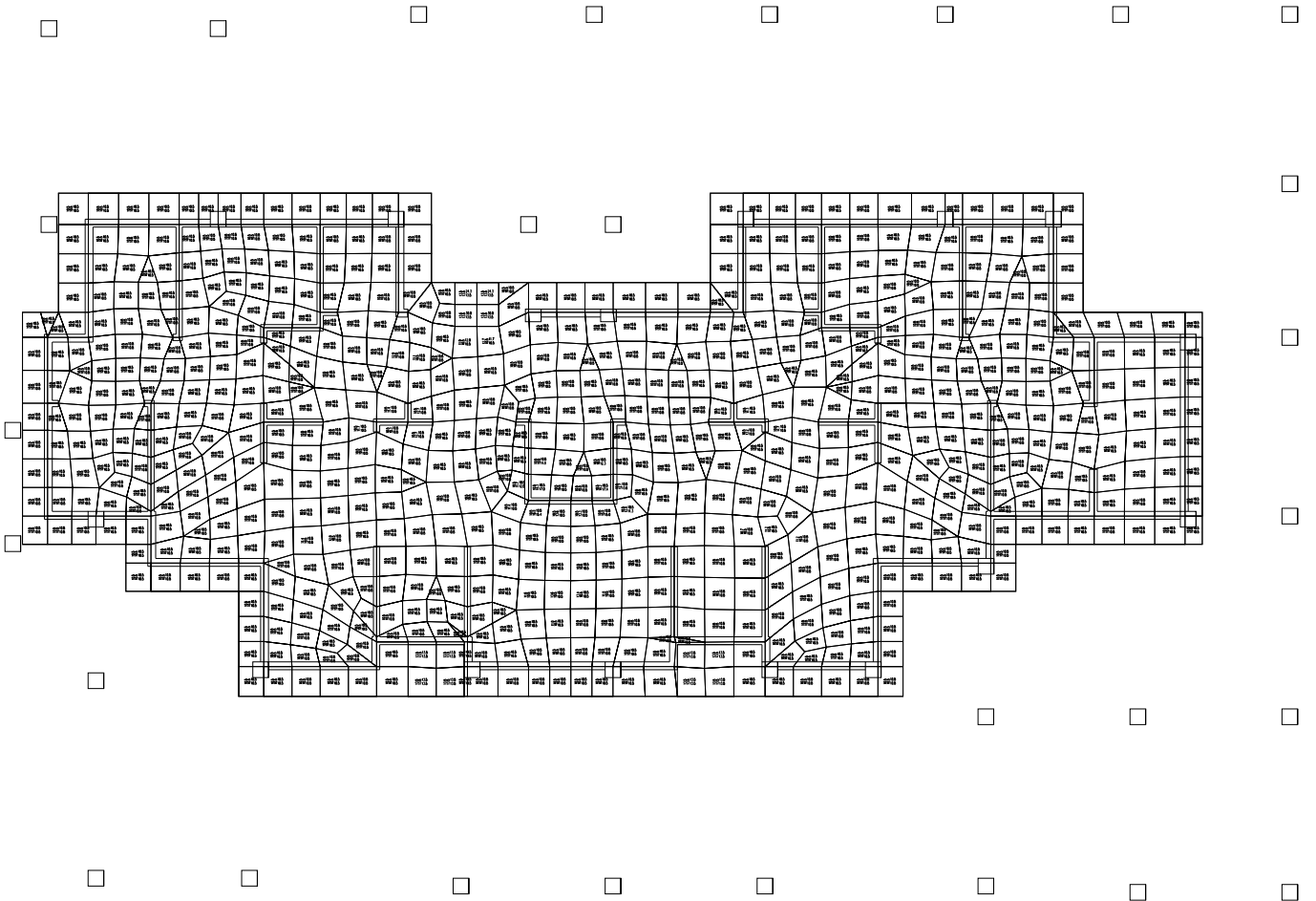
桩顶竖向力图(单位:kN) — 标准组合 1.0恒+1.0活
 标注桩顶竖向力, 向下为正

按筏板统计(标准组合 1.0恒+1.0活)对应的桩反力总值 ΣN_p 、桩竖向承载力总值 ΣR_a (抗拔时为 $\Sigma R_t + \Sigma G_p$):

筏板 1, $\Sigma N_p = 144374 \text{ kN}$, $\Sigma R_a = 148800 \text{ kN}$, $\Sigma R_a / \Sigma N_p = 1.03$

筏板、地基梁和多柱墙承台: $\Sigma N_p = 144374 \text{ kN}$, $\Sigma R_a = 148800 \text{ kN}$, $\Sigma R_a / \Sigma N_p = 1.03$

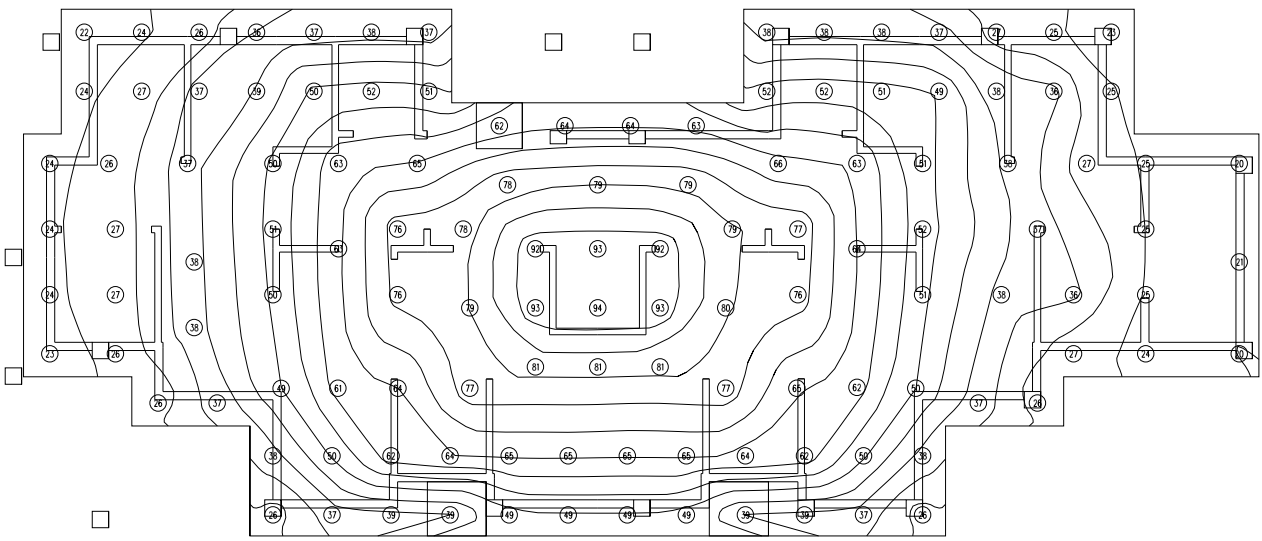
全部桩: $\Sigma N_p = 144374 \text{ kN}$, $\Sigma R_a = 148800 \text{ kN}$, $\Sigma R_a / \Sigma N_p = 1.03$



筏板双层双向配筋面积图(cm^2/m)

板顶值
板底值

板顶值
板底值



沉降图(单位: mm)

注意: 图中若有淡蓝色的数值, 则该数值输出的是该单元位移,
 该单元板土可能沉降与位移明显不一致而脱离(原因: 在桩附近; 或基床系数小于100)。

地下室外墙计算(DTQ1)

项目名称 _____ 构件编号 _____ 日 期 _____

设 计 _____ 校 对 _____ 审 核 _____

执行规范:

《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010), 本文简称《混凝土规范》

《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012), 本文简称《荷载规范》

《人民防空地下室设计规范》(GB 50038-2005), 本文简称《人防规范》

钢筋: d - HPB300; D - HRB335; E - HRB400; F - RRB400; G - HRB500; Q - HRBF400; R - HRBF500

1 基本资料

1.1 几何信息

地下室层数	2	地下室顶标高(m)	-0.150
墙宽 L(m)	4.500	外地坪标高(m)	-0.300

层高表

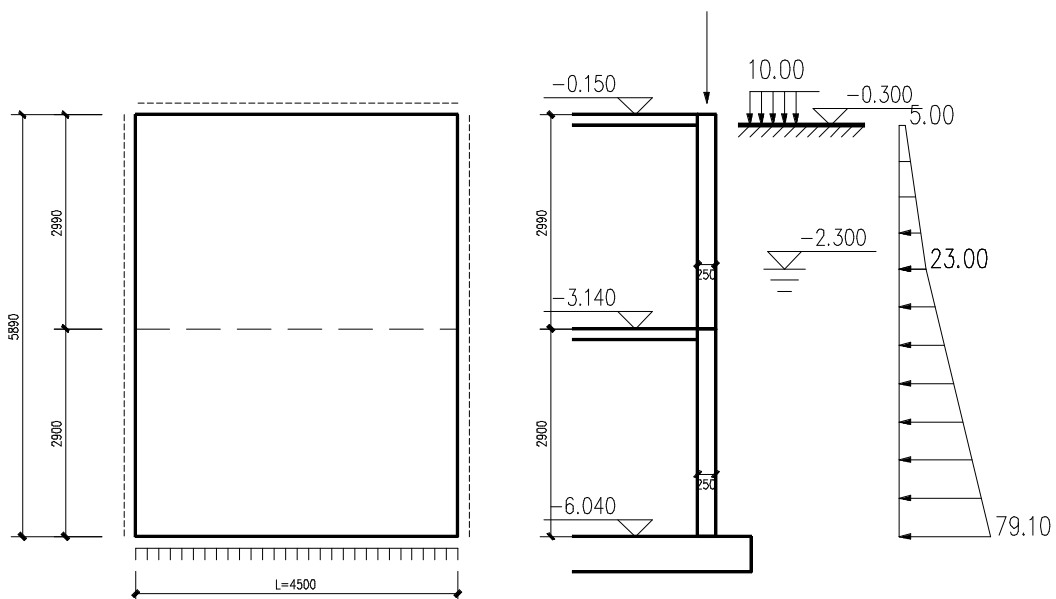
层	层高(m)	外墙厚(mm)
-1层	2.990	250
-2层	2.900	250

板边支撑条件表

板边	顶边	底边	侧边
支承方式	简支	固定	简支

上部活载—平时: 20KN/m

上部恒载—平时: 40KN/m



外墙尺寸模型简图

1.2 荷载信息

土压力计算方法	静止土压力
静止土压力系数	0.500
水土侧压计算	水土分算
地下水压是否调整	×

地下水埋深(m)	2.000
土天然容重(kN/m ³)	18.00
土饱和容重(kN/m ³)	20.00

上部恒载-平时(kN/m)	40.00	上部活载-平时(kN/m)	20.00
上部恒载-战时(kN/m)	---	地面活载-平时(kPa)	10.00

1.3 配筋信息

砼强度等级	C35	配筋调整系数	1.0
钢筋级别	HRB400	竖向配筋方法	纯弯压弯取大
外纵筋保护层(mm)	40	竖向配筋方式	非对称
内纵筋保护层(mm)	20	裂缝限值(mm)	0.20
裂缝最大保护层(mm)	30	裂缝控制配筋	√
泊松比	0.20		
考虑 p-δ 效应	×		

1.4 计算选项信息

竖向弯矩计算方法	单块板
调整不平衡弯矩	√
板计算类型·平时组合	弹性板
塑性板β	---
活载准永久值系数	0.50
水压准永久值系数	0.50
活载调整系数	1.00

2 计算

- (1) 荷载计算
- (2) 内力计算
- (3) 配筋计算
- (4) 裂缝验算

荷载说明:

永久荷载: 土压力荷载, 上部恒载-平时,

可变荷载: 地下水压力, 地面活载, 上部活载-平时

平时组合：平时荷载基本组合

战时组合：战时荷载基本组合

准永久组合：平时荷载准永久组合(用于裂缝计算)

2.1 荷载计算

2.1.1 墙上竖向压力

平时组合 (kN/m): $1.300 \times 40.000 + 1.500 \times 20.000 = 82.000$

准永久组合 (kN/m): $40.000 + 0.500 \times 20.000 = 50.000$

2.1.2 侧压荷载计算

(1) 土压力标准值(kPa)

水土分算，土侧压按静止土压力计算，静止土压力系数 $k = 0.500$

地下室顶面，标高-0.150，在地面（-0.300）以上

$$p = 0$$

$$p_w = 0$$

土压力起算位置，标高-0.300

$$p = 0$$

$$p_w = 0$$

-1 层底，标高-3.140，总埋深 2.840，地下水位以上 2.000，地下水位以下 0.840

$$p = k \gamma h_1 + k (\gamma_{sat} - \gamma_w) h_2 = 0.5 \times 18 \times 2 + 0.5 \times (20 - 10) \times 0.84 = 22.2$$

$$p_w = \gamma_w h = 10 \times 0.84 = 8.4$$

-2 层底，标高-6.040，总埋深 5.740，地下水位以上 2.000，地下水位以下 3.740

$$p = k \gamma h_1 + k (\gamma_{sat} - \gamma_w) h_2 = 0.5 \times 18 \times 2 + 0.5 \times (20 - 10) \times 3.74 = 36.7$$

$$p_w = \gamma_w h = 10 \times 3.74 = 37.4$$

地下水位处，标高-2.300，埋深 2.000

$$p = k \gamma h = 0.5 \times 18 \times 2 = 18$$

$$p_w = 0$$

式中：

- p -----土压力(kN/m²)
- p_w -----水压力(kN/m²)
- k -----土压力系数
- r -----土的天然容重(kN/m³)
- r_{sat} -----土的饱和容重(kN/m³)
- r_w -----水的重度(kN/m³)
- h₁ -----地下水位以上的土层厚度(m)
- h₂ -----地下水位以下的土层厚度(m)

(2)地面上活载等效土压力（标准值，kPa）：

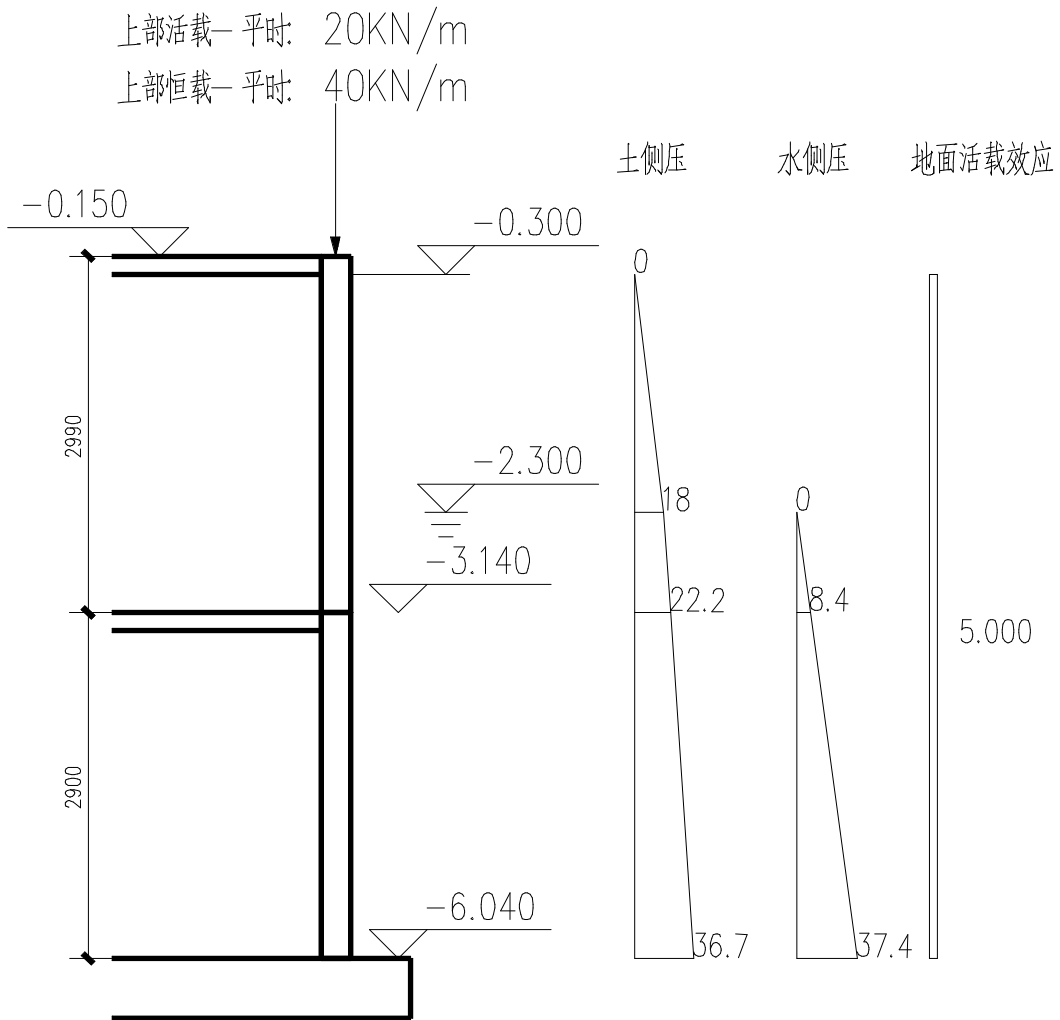
$$p = kG_k = 0.500 \times 10.000 = 5.000$$

(3) 荷载组合系数表

组合	土压力	水压力	平时地面活载	上部恒载	上部活载
平时组合	1.30	1.50	1.50	1.30	1.50

(4) 侧压力荷载组合计算(kPa):

位置	标高	土压力	水压力	地面活载等效	平时组合	准永久组合
-1层顶	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外地坪顶	-0.30	0.00	0.00	5.00	7.50	2.50
地下水位	-2.30	18.00	0.00	5.00	30.90	20.50
-1层底	-3.14	22.20	8.40	5.00	48.96	28.90
-2层顶	-3.14	22.20	8.40	5.00	48.96	28.90
-2层底	-6.04	36.70	37.40	5.00	111.31	57.90



荷载图

(5) 侧压荷载分解结果表(kPa):

	平时组合		准永久组合	
--	------	--	-------	--

地下室层号	均布荷载	三角荷载	均布荷载	三角荷载
-1	5.745	43.215	1.150	27.750
-2	48.960	62.350	28.900	29.000

注：表中所列三角荷载值是对应于各层底的荷载值(最大)

-1 层顶高出外地坪面，为了简化内力计算，使用插值法修正了顶面处的侧压荷载值

2.2 内力计算

平时组合：按弹性板计算

准永久组合：按弹性板计算

2.2.1 竖向压力（设计值，kN/m）

平时组合：82.000

准永久组合：50.000

2.2.2 弯矩

(1) 弯矩正负号规定

内侧受拉为正，外侧受拉为负

(2) 调整前弯矩结果(kN.m/m)

层	部位	平时组合	准永久组合
水平向			
-1 层	左边	0.00	0.00
	跨中	6.16	3.39
	右边	0.00	0.00
-2 层	左边	0.00	0.00
	跨中	10.46	5.56
	右边	0.00	0.00
竖向			
-1 层	顶边	0.00	0.00
	跨中	12.83	6.93
	底边	-29.22	-16.24
-2 层	顶边	-51.42	-28.19
	跨中	27.73	14.97
	底边	-60.17	-32.26

注：因查表计算塑性板内力时无法考虑三角荷载，所以对三角荷载产生的内力仍采用弹性板计算。

2.3 竖向不平衡弯矩调整

根据竖向线刚度比，调整相邻板块间支座不平衡弯矩，并相应调整跨中弯矩。

$$\frac{EI}{L}$$

线刚度计算公式

$$L$$

式中：I 为每米宽墙截面的惯性距，L 为各层的层高。

2.3.1 -1 层与-2 层墙竖向弯矩调整

-1 层墙竖向线刚度 $i_1 = E \cdot 1000 \cdot 250^3 / 2990 / 12 = 435479.4E$

-2 层墙竖向线刚度 $i_2 = E \cdot 1000 \cdot 250^3 / 2900 / 12 = 448994.3E$

	平时组合		准永久组合	
	调整前	调整后	调整前	调整后
-1 层顶	0.00	0.00	0.00	0.00
中	12.83	7.37	6.93	3.98
底	-29.22	-40.15	-16.24	-22.12
-2 层顶	-51.42	-40.15	-28.19	-22.12
中	27.73	33.36	14.97	18.01
底	-60.17	-60.17	-32.26	-32.26

2.3.2 弯矩调整后的结果汇总(kN.m/m)

层	部位	平时组合	准永久组合
水平向			
-1 层	左边	0.00	0.00
	跨中	6.16	3.39
	右边	0.00	0.00
-2 层	左边	0.00	0.00
	跨中	10.46	5.56
	右边	0.00	0.00
竖向			
-1 层	顶边	0.00	0.00
	跨中	7.37	3.98
	底边	-40.15	-22.12
-2 层	顶边	-40.15	-22.12
	跨中	33.36	18.01
	底边	-60.17	-32.26

平时组合弯矩图

水平 向	左边-内侧	0.00	----	500	0.20
	左边-外侧	0.00	----	500	0.20
	跨中-内侧	6.16	----	500	0.20
	跨中-外侧	6.16	----	500	0.20
	右边-内侧	0.00	----	500	0.20
	右边-外侧	0.00	----	500	0.20
竖向	顶边-内侧	0.00	82.0	500	0.20
	顶边-外侧	0.00	82.0	500	0.20
	跨中-内侧	7.37	82.0	500	0.20
	跨中-外侧	7.37	82.0	500	0.20
	底边-内侧	-40.15	82.0	500	0.20
	底边-外侧	-40.15	82.0	660	0.26
-2层					
水平 向	左边-内侧	0.00	----	500	0.20
	左边-外侧	0.00	----	500	0.20
	跨中-内侧	10.46	----	500	0.20
	跨中-外侧	10.46	----	500	0.20
	右边-内侧	0.00	----	500	0.20
	右边-外侧	0.00	----	500	0.20
竖向	顶边-内侧	-40.15	82.0	500	0.20
	顶边-外侧	-40.15	82.0	660	0.26
	跨中-内侧	33.36	82.0	534	0.21
	跨中-外侧	33.36	82.0	500	0.20
	底边-内侧	-60.17	82.0	500	0.20
	底边-外侧	-60.17	82.0	1031	0.41

2.4.3 控制情况计算配筋表

层	部位	计算 A_s	选筋	实配 A_s	实配筋率	控制组合
-1层						
水平 向	左边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	左边-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	跨中-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	跨中-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	右边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	右边-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合

竖向	顶边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	顶边-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	跨中-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	跨中-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	底边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	底边-外侧	660	E12@170	665	0.27	平时组合
-2层						
水平向	左边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	左边-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	跨中-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	跨中-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	右边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	右边-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
竖向	顶边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	顶边-外侧	660	E12@170	665	0.27	平时组合
	跨中-内侧	534	E10@140	561	0.22	平时组合
	跨中-外侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	底边-内侧	500	E10@150	524	0.21	平时组合
	底边-外侧	1031	E14@140	1100	0.44	平时组合

注：表中"计算 A_s "取平时组合与战时组合计算配筋的较大值

2.5 裂缝验算

按实际配筋，及相应于准永久组合的弹性内力进行计算

裂缝宽度限值:0.200mm

层	部位	M_q	N_q	选筋	实配 A_s	裂缝 (mm)	结论
-1层							
水平向	左边-内侧	0.0	----	E12@150	754	0.000	满足
	左边-外侧	0.0	----	E12@150	754	0.000	满足
	跨中-内侧	3.4	----	E12@150	754	0.006	满足
	跨中-外侧	3.4	----	E12@150	754	0.000	满足
	右边-内侧	0.0	----	E12@150	754	0.000	满足
	右边-外侧	0.0	----	E12@150	754	0.000	满足
竖向	顶边-内侧	0.0	50.0	E12@150	754	0.000	满足
	顶边-外侧	0.0	50.0	E12@150	754	0.000	满足
	跨中-内侧	4.0	50.0	E12@150	754	0.000	满足
	跨中-外侧	4.0	50.0	E12@150	754	0.000	满足
	底边-内侧	-22.1	50.0	E12@150	754	0.000	满足

	底边-外侧	-22.1	50.0	E12@150	754	0.038	满足
-2层							
水平 向	左边-内侧	0.0	-----	E12@150	754	0.000	满足
	左边-外侧	0.0	-----	E12@150	754	0.000	满足
	跨中-内侧	5.6	-----	E12@150	754	0.010	满足
	跨中-外侧	5.6	-----	E12@150	754	0.000	满足
	右边-内侧	0.0	-----	E12@150	754	0.000	满足
	右边-外侧	0.0	-----	E12@150	754	0.000	满足
	竖向	顶边-内侧	-22.1	50.0	E12@150	754	0.000
顶边-外侧		-22.1	50.0	E12@150	754	0.038	满足
跨中-内侧		18.0	50.0	E12@150	754	0.025	满足
跨中-外侧		18.0	50.0	E12@150 +E10@1 50	1278	0.000	满足
底边-内侧		-32.3	50.0	E12@150	754	0.000	满足
底边-外侧		-32.3	50.0	E12@150 +E10@1 50	1278	0.034	满足

最大裂缝宽度:0.038<=0.200, 满足要求。

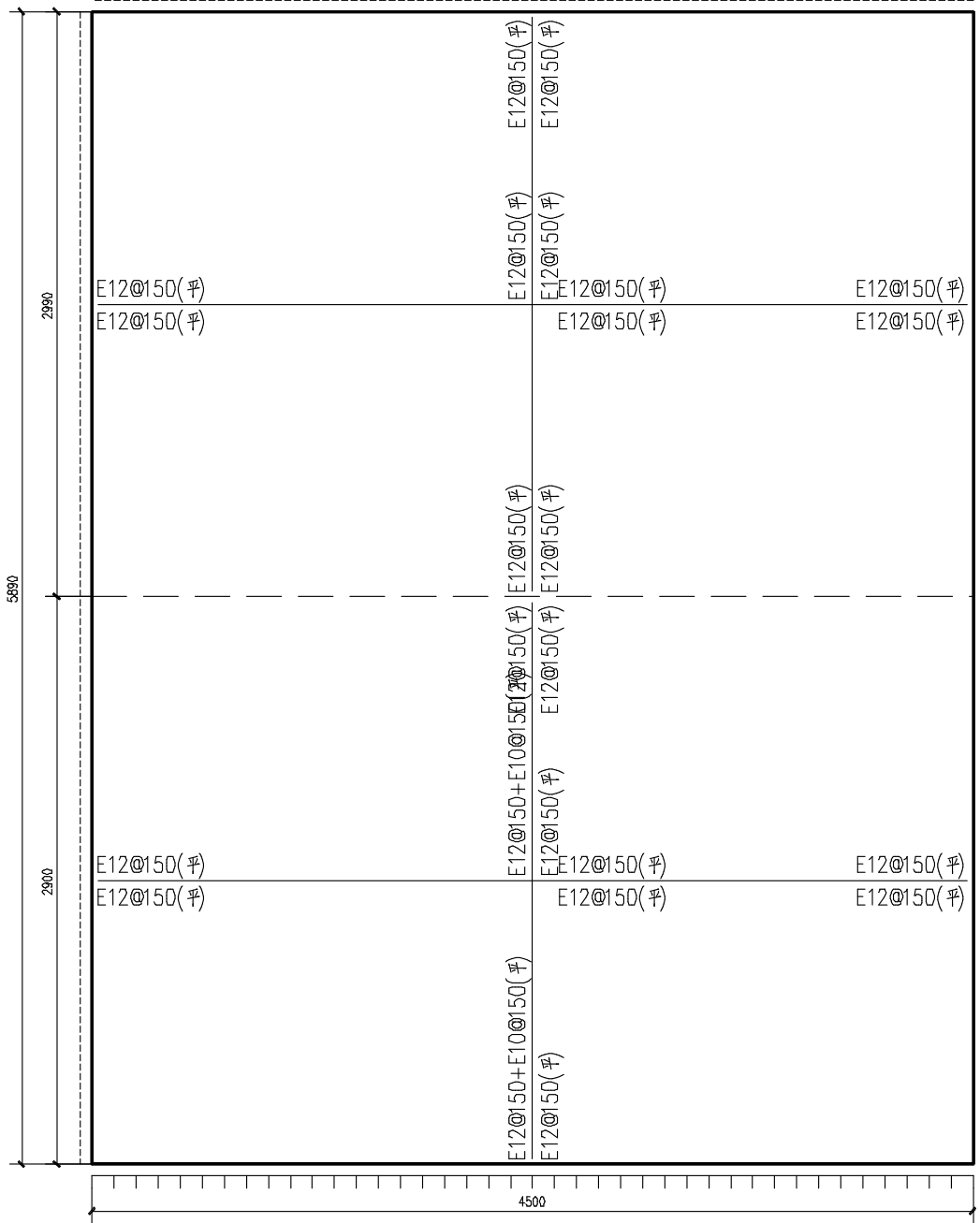
2.6 实际配筋表

层	部位	选筋	实配面积	配筋率	配筋控制
-1层					
水平 向	左边-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	左边-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	跨中-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	跨中-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	右边-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	右边-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	竖向	顶边-内侧	E12@150	754	0.30
顶边-外侧		E12@150	754	0.30	平时组合
跨中-内侧		E12@150	754	0.30	平时组合
跨中-外侧		E12@150	754	0.30	平时组合
底边-内侧		E12@150	754	0.30	平时组合
底边-外侧		E12@150	754	0.30	平时组合
-2层					
水平 向	左边-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合

	左边-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	跨中-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	跨中-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	右边-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	右边-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
竖向	顶边-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	顶边-外侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	跨中-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	跨中-外侧	E12@150+ E10@150	1278	0.51	平时组合
	底边-内侧	E12@150	754	0.30	平时组合
	底边-外侧	E12@150+ E10@150	1278	0.51	平时组合

实际配筋简图

选筋结果(控制工况)



注 平——平时组合控制配筋
 战——战时组合控制配筋
 裂——裂缝控制配筋

实际配筋简图