

计算书内容:

- 1、总信息文件
- 2、上部计算书
- 3、上部梁柱节点归并计算书
- 4、主次梁归并计算书
- 5、柱脚归并计算书
- 6、楼梯计算书
- 7、防火计算书
- 8、楼板及设备振动分析报告
- 9、基础总信息计算参数
- 10、电梯基坑计算书
- 11、基础计算书

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 唐际晴
注册号: 4500514-S028
有效期: 至2026年06月

房建
编号: 20032
施工图技术审查专用章
广西开元审图有限公司
有效期至: 2026年10月24日
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
资质证书编号 A145005146
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二五年十二月三十一日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 唐际晴
注册号: 4500514-S028
有效期: 至2026年06月

仅针对技术性审查合格
年 月 日

总信息文件

工程名称: 阳朔县中医药适宜技术推广中心项目
工程代号:
设计人:
校核人:
软件名称: 盈建科建筑结构设计软件
版本: 7.0.0
计算日期: 2025/7 /07 15:52:54

设计参数输出

结构总体信息

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
资质证书编号: A145A00494
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至: 二〇二六年十二月三十一日

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: 一次性加载
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: 是
考虑收缩徐变的砼构件温度效应折减系数: 0.300
考虑收缩徐变的混合构件温度效应折减系数: 1.000
是否生成传给基础的刚度: 否
上部结构计算考虑基础结构: 否

框架结构
钢结构
全国系列 2010
1
1
0.000
0
0
0
一次性加载
一般计算方式
计算水平地震作用
否
否
否
是
0.300
1.000
否
否

施工模拟加载层步长: 1
执行通用规范: 是
执行《混凝土结构设计标准》2024: 否
执行《百年住宅建筑设计规程》: 否

计算控制信息

水平力与整体坐标夹角: 0.00
连梁按墙元计算控制跨高比: 4.00
连梁材料强度默认同墙: 是
墙元细分最大控制长度(m): 1.00
板元细分最大控制长度(m): 1.00
短墙肢自动加密: 是
弹性板荷载计算方式: 平面导荷
膜单元类型: 经典膜元(QA4)
考虑梁端刚域: 否
考虑柱端刚域: 否
墙梁跨中节点作为刚性楼板从节点: 是
梁与弹性板变形协调: 是
弹性板与梁协调时考虑梁向下相对偏移: 否
刚性楼板假定: 整体指标计算采用强刚, 其它计算非强刚
地下室楼板强制采用刚性楼板假定: 否
是否自动划分多塔: 是
自动划分多塔时不考虑地下室: 是
可确定最多塔数的参考层号: 0
计算现浇空心板: 否
增加计算连梁刚度不折减模型下的地震位移: 否
门式刚架按平面框架方式计算: 否
错层主次梁生成刚性杆自动铰接: 是
梁墙自重扣除与柱重叠部分: 否
楼板自重扣除与梁墙重叠部分: 否
是否输出节点位移: 否
地震内力按全楼弹性板 6 计算: 否
自动计算现浇板自重: 是

刚度系数

竖向荷载作用下:
梁刚度放大系数按 2010《混凝土规范》5.2.4 条取值: 否
中梁刚度放大系数: 1.00
边梁刚度放大系数上限: 1.50

地震作用下:
连梁刚度折减系数: 0.70

风荷载作用下:

房建
编号: 20032
广西开元审图有限公司
有效期至: 2026年10月24日
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

连梁刚度折减系数: 1.00
 墙刚度系数:
 竖向荷载对墙轴向刚度考虑徐变收缩影响: 否
 其他:
 考虑填充墙刚度: 否
 考虑楼梯刚度: 否

高级分析
 二阶效应:
 是否考虑 P-Delt 效应:
 P-Delt 效应分项系数-恒载: 1.00
 P-Delt 效应分项系数-活载: 0.50
 是否考虑梁元 P-Delt 效应: 否
 整体缺陷:
 是否考虑整体缺陷: 否
 计算长度系数置为 1: 否
 屈曲分析:
 是否进行屈曲分析: 否
 索结构:
 是否考虑几何非线性: 否

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

非线性屈曲分析
 是否采用非线性屈曲: 否

风荷载信息
 使用指定风荷载数据: 否
 多方向风角度:
 执行规范: GB50009-2012
 地面粗糙程度: B



修正后的基本风压 (kN/m2): 0.30
 风荷载计算用阻尼比: 0.040
 结构 X 向基本周期 (秒): 1.2032
 结构 Y 向基本周期 (秒): 1.1330
 承载力设计时的风荷载效应放大系数: 1
 舒适度验算用基本风压 (kN/m2): 0.10
 舒适度验算用阻尼比: 0.020
 考虑顺风向风振: 是
 水平风荷载体型分段数: 1

分段号	最高层号	X 迎风	X 背风	X 侧风	X 挡风	Y 迎风	Y 背风	Y 侧风	Y 挡
1	5	0.80	-0.50	0.00	1.00	0.80	-0.50	0.00	1.00

 自动计算结构宽深: 是
 考虑横向风振: 否
 考虑扭转风振: 否

地震信息
 按地震动区划图 GB18306-2015 计算: 是
 设计地震分组: 一
 地震烈度: 6 (0.05g)
 场地类别: II
 特征周期: 0.35
 周期折减系数: 1.00
 特征值分析类型: WYD-RITZ
 振型数确定方式: 程序自动计算
 自动计算振型数时, 振型参与质量系数需达到总质量的百分比: 90%
 自动计算振型数时, 是否指定最多振型数量: 否
 自动计算振型数时, 最多振型数量: 150
 按主振型确定地震内力符号: 否
 框架的抗震等级: 4
 钢框架的抗震等级: 4
 剪力墙的抗震等级: 4
 抗震构造措施的抗震等级: 不改变
 框支剪力墙结构底部加强区剪力墙抗震等级自动提高一级: 是
 地下一层以下抗震构造措施抗震等级逐层降级及抗震措施 4 级: 是
 阻尼比确定方法: 全楼统一
 结构的阻尼比: 0.040
 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: 否

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月



自动计算最不利地震方向的作用: 是
 斜交抗侧力构件方向的附加地震数: 0
 活荷重力荷载代表值组合系数: 0.50
 地震影响系数最大值: 0.042
 罕遇地震影响系数最大值: 0.237
 使用自定义地震影响系数曲线: 否

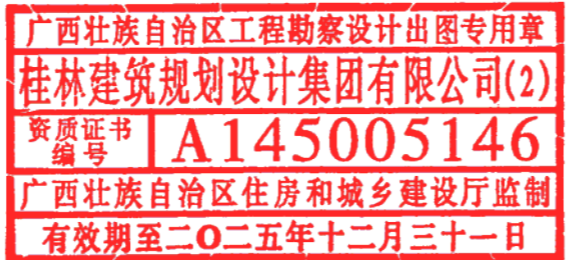
时域显式随机模拟法 否
 执行时域显式随机模拟法: 否
 地震作用放大方法: 1.00
 全楼地震力放大系数: 否
 地震计算时不考虑地下室以下的结构质量: 否

性能设计信息 否
 是否考虑性能设计: 否

性能设计包络信息 否
 按照抗规方法进行性能包络设计: 否

隔震减震 否

设计信息 是
 是否按规范进行剪重比调整: 是
 是否扭转效应明显: 是
 是否自动计算动位移比例系数: 否
 第一平动周期方向动位移比例 (0~1): 0.50
 第二平动周期方向动位移比例 (0~1): 0.50
 0.2V0 调整分段数: 0
 0.2V0 调整规则: min(0.20V0, 1.50Vfmax)
 0.2V0 调整时楼层剪力最小倍数: 0.20
 0.2V0 调整时各层框架剪力最大值的倍数: 1.50
 0.2V0 调整上限: 2.00
 考虑双向地震时内力调整方式: 先考虑双向地震再调整
 与柱相连的框架梁端 M、V 不调整: 否
 剪力墙端柱的面外剪力统计到框架部分: 否
 实配钢筋超配系数: 1.15
 框支柱调整上限: 5.00
 零应力区验算时底面尺寸确定方式: 质心到最近边距离的 2 倍
 按层刚度比判断薄弱层方法: 高规和抗规从严
 有地下室时嵌固层刚度比执行《高规》3.5.2-2: 否
 剪切刚度计算时 hi 取层高: 否



自动对层间受剪承载力突变形成的薄弱层放大调整: 否
 自动根据层间受剪承载力比值调整配筋: 否
 是否转换层指定为薄弱层: 是
 薄弱层地震内力放大系数: 1.25
 强制指定的薄弱层层号: 0
 梁端弯矩调幅系数: 0.85
 框架梁调幅后不小于简支梁跨中弯矩的倍数: 0.50
 非框架梁调幅后不小于简支梁跨中弯矩的倍数: 0.33
 梁扭矩折减系数: 0.40
 转换结构构件 (三、四级) 水平地震作用效应放大系数: 1.00
 支撑按柱设计临界角: 20
 按竖向构件内力统计层地震剪力: 否
 位移角小于此值时, 位移比设置为 1: 0.00020
 剪力墙承担全部地震剪力: 否

活荷载信息 否
 按建模菜单“房间属性”计算活荷载折减系数: 否
 柱、墙活荷载是否折减: 否
 楼面梁活荷载折减: 不折减
 全楼考虑活荷载不利布置: 否
 考虑活荷载不利布置最高层号: 5
 计算模型(多层): 否
 梁活荷载内力放大系数: 1.00

构件设计信息
 柱配筋计算原则: 单偏压
 按简化方法计算柱剪跨比 (Hn/2h0): 是
 柱剪跨比采用层高: 是
 连梁按对称配筋设计: 否
 抗震设计的框架梁端配筋考虑受压钢筋: 是
 矩形混凝土梁按 T 形梁配筋: 否
 墙柱配筋设计考虑端柱: 否
 墙柱配筋设计考虑翼缘墙: 否
 与剪力墙面外相连的梁按框架梁设计: 是
 铰接时按非框架梁设计: 否
 验算一级抗震墙施工缝: 是
 受弯构件按压弯设计控制轴压比: 0.40
 梁端配筋内力取值位置(0-节点, 1-支座边): 0.00
 框架柱的轴压比限值按框架结构采用: 否
 不计算地震作用时按重力荷载代表值计算柱轴压比: 否
 梁保护层厚度 (mm): 20
 柱保护层厚度 (mm): 20

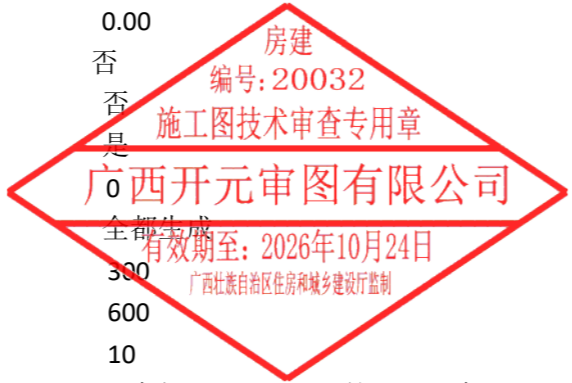
中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

2004

人民防空地下室设计依据: 《人民防空地下室设计规范》2023
 型钢混凝土构件设计依据: 《组合结构设计规范》JGJ138-2016
 矩形钢管混凝土构件设计依据: 《矩形钢管混凝土结构技术规程》CECS159:

异形柱配筋计算只考虑固定钢筋: 否
 按叠合柱设计的叠合比: 0.00
 剪力墙构造边缘构件的设计执行高规 7.2.16-4: 否
 约束边缘构件层全部设为约束边缘构件: 否
 约束边缘构件判定采用底部加强区底层轴压比: 是
 归入阴影区的 $\lambda/2$ 区最大长度: 全部生成
 面外梁下生成暗柱边缘构件: 300
 边缘构件合并距离 (mm): 600
 短肢边缘构件合并距离 (mm): 10
 边缘构件尺寸取整模数 (mm): 《高规》JGJ3-2010 第 7.2.16 条
 构造边缘构件尺寸设计依据: 否
 约束边缘构件尺寸依据《广东高规》设计: 否
 按边缘构件轮廓计算配筋: 否
 执行《高钢规》JGJ99-2015: 否
 长细比、宽厚比执行《抗标》GB50011-2010(2024): 是
 钢构件截面净毛面积比: 0.85
 钢梁按压弯设计控制轴压比: 0.10
 X 向钢柱计算长度是否按有侧移计算: 是
 Y 向钢柱计算长度是否按有侧移计算: 是
 钢柱计算长度系数考虑嵌固端: 是
 按《钢标》自动判断强弱支撑: 否
 门刚规范用 GB51022-2015: 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
 钢梁受弯考虑剪力过大影响(钢标 6.4.1): 是
 施工阶段验算组合类别: 基本组合
 组合梁施工荷载(kN/m2): 1.5
 抗剪连接件单侧边距(mm): 20.00
 冷弯薄壁构件考虑冷弯效应: 否
 方、矩形管成型方式系数: 1.0

防火验算
 进行承载力法防火验算: 是



防火规范结构重要性系数: 1.00
 承载力验算时温度内力折减系数: 1.00
 燃烧物类型: 纤维类标准火灾升温曲线
 钢梁抗火设计保护层类型: 外边缘型
 钢柱抗火设计保护层类型: 外边缘型
 钢支撑抗火设计保护层类型: 外边缘型
 使用耐火钢: 否
 轴向受力构件考虑温度参与组合: 是
 非轴向受力构件考虑温度参与组合: 否

包络设计
 是否分塔与整体分别计算, 并取大: 否
 是否地下室与不考虑地下室分别计算, 并取大: 否
 是否考虑楼梯刚度与不考虑楼梯刚度分别计算, 并取大: 否
 自动取框架和框架-抗震墙模型计算大值: 否
 是否考虑多个嵌固端模型分别计算, 配筋结果取最大值: 否
 是否与其它模型进行包络取大: 否

材料信息
 混凝土容重 (kN/m3): 25.00
 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
 索体容重 (kN/m3): 76.00
 铝合金容重 (kN/m3): 27.00
 梁箍筋间距 (mm): 100
 柱箍筋间距 (mm): 100
 墙水平分布筋最大间距 (mm): 200
 墙竖向分布筋最小配筋率 (%): 0.30
 墙水平分布筋最小配筋率 (%): 0.20
 结构底部单独指定墙竖向分布筋配筋率的层号: 0
 结构底部单独指定层的墙竖向分布筋配筋率: 0.60

钢筋强度
 HRB400 钢筋强度设计值 (N/mm2): 360

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

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

回填土侧压力系数: 0.50
 室外地平标高 (m): -0.35
 地下水位标高 (m): -2.00
 室外地面附加荷载 (kN/m2): 10.00
 基础水工况组合方式: 叠加
 地下室侧土约束施加方式: 顶板双向弹簧
 按反应位移法计算地下结构的地震作用: 否
 执行《地下结构抗震设计标准》GBT 51336-2018: 否

是否进行危险房屋鉴定: 否
 钢结构加固
 是否进行钢结构加固: 否
 装配式
 是否是装配式结构: 否



荷载组合
 采用自定义组合: 否
 使用建模自定义组合模板: 否
 考虑自定义工况间的不利组合: 是
 默认风工况与自定义工况合并: 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: 是
 恒载分项系数: 1.30
 活载分项系数: 1.50
 活荷载组合值系数: 0.70
 活荷载频遇值系数: 0.60
 活荷载准永久值系数: 0.50
 考虑结构设计使用年限的活荷载调整系数: 1.00
 风荷载分项系数: 1.50
 风荷载组合值系数: 0.60
 风荷载频遇值系数: 0.40
 风荷载是否参与地震组合: 否
 重力荷载分项系数: 1.20
 水平地震力分项系数: 1.30
 温度荷载恒活组合系数: 0.60
 温度荷载风组合系数: 0.00
 温度荷载地震组合系数: 0.00
 温度荷载频遇值系数: 0.50
 温度荷载准永久值系数: 0.40

楼层属性

层号	塔号	属性
5	1	标准层 5
4	1	标准层 4
4	2	标准层 4
3	1	标准层 3
2	1	标准层 2
1	1	标准层 1 地下 1 层

塔属性

塔号 1

结构体系:	框架结构				
结构 X 向基本周期 (秒):	0.09				
结构 Y 向基本周期 (秒):	0.99				
水平风荷载体型分段数:	1				
分段号	最高层号	挡风系数	迎风面系数	背风面系数	侧风面系数
1	5	1.00	0.80	-0.50	0.00
0.2V0 调整分段数:	0				
分段号	起始层号	终止层号			
0.2V0 调整时楼层剪力最小倍数:	0.20				
0.2V0 调整时各层框架剪力最大值的倍数:	1.50				

塔号 2

结构体系:	框架结构				
结构 X 向基本周期 (秒):	0.09				
结构 Y 向基本周期 (秒):	0.99				
水平风荷载体型分段数:	1				
分段号	最高层号	挡风系数	迎风面系数	背风面系数	侧风面系数
1	5	1.00	0.80	-0.50	0.00

抗震鉴定与加固
 是否鉴定加固: 否
 安全性鉴定
 是否进行安全性鉴定: 否
 危险房屋鉴定



中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

0.2V0 调整分段数: 0
 分段号 起始层号 终止层号
 0.2V0 调整时楼层剪力最小倍数: 0.20
 0.2V0 调整时各层框架剪力最大值的倍数: 1.50

4	1	79	13	0	0	3.000	12.600
4	2	48	12	0	0	3.000	12.600
3	1	119	33	0	0	4.200	9.600
2	1	136	31	0	0	4.200	5.400
1	1	110	31	0	0	1.200	1.200

 各层质量、质心坐标, 层质量比

层号	塔号	质心 X (m)	质心 Y (m)	质心 Z (m)	恒载质量 (t)	活载质量 (t)	附加质量 (t)
5	1	32.519	12.393	13.900	19.6	2.0	4.0
4	1	30.340	14.771	11.400	142.5	9.3	18.6
4	2	14.742	46.645	10.604	103.0	4.9	9.9
3	1	24.705	25.152	8.400	336.1	37.3	74.5
2	1	23.251	28.645	4.200	400.2	51.7	103.4
1	1	23.629	28.325	-0.436	333.9	0.0	0.0
合计	--	--	--	--	1335.3	105.2	210.4

活载总质量 (t): 105.214
 恒载总质量 (t): 1335.290
 附加总质量 (t): 0.000
 结构总质量 (t): 1440.504

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

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
 桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
 资质证书编号 A145005146
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
 有效期至二〇二五年十二月三十一日

 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)
5	1	10	4	0	0	2.500	15.100

保护层:

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

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)
1	1	110(C30/360)	31(C30/360)	---	---

钢构件:

层号	塔号	梁数 (钢号)	柱数 (钢号)	支撑数 (钢号)
5	1	10(355)	4(355)	---
4	1	79(355)	13(355)	---
4	2	48(355)	12(355)	---
3	1	119(355)	33(355)	---
2	1	136(355)	31(355)	---

箍筋(墙分布筋):

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

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)
1	1	110(360)	31(360)	---	---	(360)

3	1	286.63	24.97	25.26	22.07	41.10	45.40	10.72
2	1	342.86	22.54	30.14	26.67	49.38	55.11	10.59
1	1	0.00	22.53	30.18	26.65	49.43	55.14	10.61

 各楼层质量、单位面积质量分布(单位:kg/m**2)

 墙、柱面积信息(m**2)

层号	塔号	楼层面积	柱面积(比例)	墙面积(比例)	X向墙面积(比例)	Y向墙面积(比例)
5	1	20.200	0.03(0.13%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
4	1	137.096	0.11(0.08%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
4	2	125.660	0.09(0.07%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
3	1	286.625	0.27(0.09%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
2	1	342.863	0.26(0.08%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)	0.00(0.00%)
1	1	0.000	11.16(-)	0.00(-)	0.00(-)	0.00(-)

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])
5	1	2.16E+04	1069.06	0.97
4	1	1.52E+05	1107.37	1.04
4	2	1.08E+05	858.98	0.66
3	1	3.73E+05	1302.46	1.32
2	1	4.52E+05	1318.12	1.01
1	1	3.34E+05	0.00	0.00

 各层刚心、偏心率、相邻层侧移刚度比等计算信息

 风荷载信息

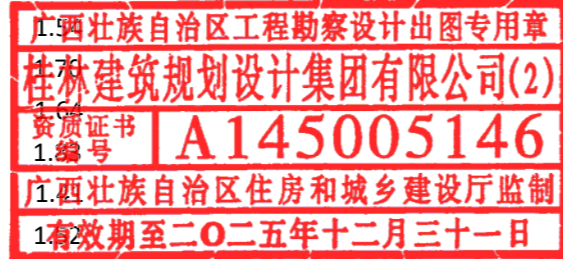
层号	塔号	风向	顺风外力	顺风剪力	顺风倾覆弯矩	风振系数
5	1	X	9.5	9.5	23.8	1.65
		Y	12.9	12.9	32.2	1.82
4	1	X	33.2	42.7	151.9	
		Y	26.8	39.7	151.2	
4	2	X	36.7	36.7	110.0	
		Y	34.2	34.2	102.5	
3	1	X	113.8	193.1	1073.0	
		Y	74.3	148.1	875.7	
2	1	X	99.6	292.7	2302.5	1.24
		Y	64.8	212.9	1770.1	1.30
1	1	X	0.0	292.7	2653.8	-
		Y	0.0	212.9	2025.6	-

Floor No : 层号
 Tower No : 塔号
 Xstif, Ystif: 刚心的 X, Y 坐标值
 Alf : 层刚性主轴的方向
 Xmass, Ymass: 质心的 X, Y 坐标值
 Gmass & G : 总质量(1.0D+1.0L) & 重力荷载代表值
 Eex, Eey : X, Y 方向的偏心率
 Ratx, Raty : X, Y 方向本层塔侧移刚度与下一层相应塔侧移刚度的比值(剪切刚度)
 Ratx1, Raty1 : X, Y 方向本层塔侧移刚度与上一层相应塔侧移刚度 70%的比值或上三层平均侧移刚度 80%的比值中之较小者
 Ratx2, Raty2 : X, Y 方向本层塔侧移刚度与上一层相应塔侧移刚度 90%、110%或者 150%比值。110%指当本层
 层高大于相邻上层层高 1.5 倍时, 150%指嵌固层
 RJX1, RJY1, RJZ1: 结构总体坐标系中塔的侧移刚度和扭转刚度(剪切刚度)
 RJX3, RJY3, RJZ3: 结构总体坐标系中塔的侧移刚度和扭转刚度(地震剪力与地震层间位移的比)

 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
5	1	20.20	32.55	12.39	5.26	3.89	5.32	3.81
4	1	137.10	30.15	15.27	10.23	15.31	15.82	9.43
4	2	125.66	14.50	46.19	11.23	14.52	15.89	9.19

 Floor No. 1 Tower No. 1
 Xstif= 23.3762(m) Ystif= 29.1453(m) Alf = 45.0000(Degree)
 Xmass= 23.6288(m) Ymass= 28.3254(m) Gmass & G= 333.8994 & 333.8994(t)
 Eex = 0.0471 Eey = 0.0145
 Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
 Ratx1= 82.7922 Raty1= 69.6454
 RJX1 = 6.7044E+07(kN/m) RJY1 = 6.9265E+07(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
 RJX3 = 4.8282E+06(kN/m) RJY3 = 5.3160E+06(kN/m) RJZ3 = 5.1073E+09(kN*m/Rad)



中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

Floor No. 2 Tower No. 1
 Xstif= 26.8180(m) Ystif= 22.7677(m) Alf = 45.0000(Degree)
 Xmass= 23.2512(m) Ymass= 28.6452(m) Gmass & G= 503.6400 & 451.9354(t)
 Eex = 0.3485 Eey = 0.2197
 Ratx = 0.0013 Raty = 0.0014
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.25
 Ratx1= 1.0280 Raty1= 0.8807
 RJX1 = 8.5556E+04(kN/m) RJY1 = 9.8975E+04(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
 RJX3 = 4.7540E+04(kN/m) RJY3 = 5.5243E+04(kN/m) RJZ3 = 1.4878E+07(kN*m/Rad)

Floor No. 3 Tower No. 1
 Xstif= 25.8232(m) Ystif= 24.5331(m) Alf = 0.0776(Degree)
 Xmass= 24.7049(m) Ymass= 25.1521(m) Gmass & G= 410.5803 & 373.3192(t)
 Eex = 0.0393 Eey = 0.0731
 Ratx = 1.0676 Raty = 0.9762
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.25
 Ratx1= 0.5244 Raty1= 0.3812
 RJX1 = 9.1337E+04(kN/m) RJY1 = 9.6619E+04(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
 RJX3 = 4.5952E+04(kN/m) RJY3 = 4.9710E+04(kN/m) RJZ3 = 1.6372E+07(kN*m/Rad)

Floor No. 4 Tower No. 1
 Xstif= 30.2253(m) Ystif= 14.4872(m) Alf = 177.1444(Degree)
 Xmass= 30.3398(m) Ymass= 14.7715(m) Gmass & G= 161.0946 & 151.8162(t)
 Eex = 0.0411 Eey = 0.0168
 Ratx = 0.9997 Raty = 0.9450
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
 Ratx1= 25.4058 Raty1= 13.7442
 RJX1 = 9.1306E+04(kN/m) RJY1 = 9.1306E+04(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
 RJX3 = 4.0516E+04(kN/m) RJY3 = 4.0771E+04(kN/m) RJZ3 = 3.3492E+06(kN*m/Rad)

Floor No. 4 Tower No. 2
 Xstif= 11.8398(m) Ystif= 51.2363(m) Alf = 45.0000(Degree)
 Xmass= 14.7422(m) Ymass= 46.6454(m) Gmass & G= 112.8881 & 107.9396(t)
 Eex = 0.7547 Eey = 0.5966
 Ratx = 67.3839 Raty = 64.1722
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
 Ratx1= 1.0000 Raty1= 1.0000
 RJX1 = 6.1546E+06(kN/m) RJY1 = 6.2002E+06(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
 RJX3 = 8.4679E+04(kN/m) RJY3 = 1.4051E+05(kN/m) RJZ3 = 2.5198E+07(kN*m/Rad)

Floor No. 5 Tower No. 1

Xstif= 32.2270(m) Ystif= 12.7645(m) Alf = 23.8793(Degree)
 Xmass= 32.5188(m) Ymass= 12.3929(m) Gmass & G= 23.6148 & 21.5948(t)
 Eex = 0.0843 Eey = 0.0898
 Ratx = 0.1406 Raty = 0.2793
 薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
 Ratx1= 1.0000 Raty1= 1.0000
 RJX1 = 1.2838E+04(kN/m) RJY1 = 2.5504E+04(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
 RJX3 = 2.2782E+03(kN/m) RJY3 = 4.2377E+03(kN/m) RJZ3 = 4.4954E+04(kN*m/Rad)

X 方向最小刚度比: 0.5244(3 层 1 塔)
 Y 方向最小刚度比: 0.3812(3 层 1 塔)

地下室楼层侧向刚度比验算 (剪切刚度)

地下室层号: 1 塔号: 1
 X 方向地下一层剪切刚度=6.7044E+07 X 方向地上一层剪切刚度=8.5556E+04 X 方向刚度比= 783.6320
 Y 方向地下一层剪切刚度=6.9265E+07 Y 方向地上一层剪切刚度=9.8975E+04 Y 方向刚度比= 699.8268

结构整体抗倾覆验算

层号	塔号	抗倾覆力矩 Mr	倾覆力矩 Mov	比值 Mr/Mov	零应力区(%)
1	1				
X 向风		1.931E+05	3.064E+03	63.04	0.00
Y 向风		3.131E+05	2.229E+03	140.49	0.00
X 地震		1.877E+05	1.296E+03	144.81	0.00
Y 地震		3.042E+05	1.419E+03	214.36	0.00

结构整体稳定验算

地震:

层号	塔号	X 向刚度	Y 向刚度	层高	上部重量	X 刚重比	Y 刚重比
2	1	4.754E+04	5.524E+04	4.200	16174	12.345	14.345
3	1	4.595E+04	4.971E+04	4.200	9420	20.487	22.163
4	1	4.052E+04	4.077E+04	3.000	2446	49.684	49.997



中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

4	2	8.468E+04	1.405E+05	3.000	1487	170.799	283.413
5	1	2.278E+03	4.238E+03	2.500	315	18.077	33.625

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

风荷载:

层号	塔号	X 向刚度	Y 向刚度	层高	上部重量	X 刚重比	Y 刚重比
2	1	5.252E+04	5.606E+04	4.200	16174	13.637	14.556
3	1	4.605E+04	4.767E+04	4.200	9420	20.531	21.255
4	1	3.587E+04	3.637E+04	3.000	2446	43.931	44.598
4	2	2.524E+04	3.604E+04	3.000	1487	50.920	72.695
5	1	2.291E+03	3.940E+03	2.500	315	18.175	31.266

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

 二阶效应系数(仅针对于钢框架结构)

层号	塔号	层高(m)	X 向刚度(kN/m)	Y 向刚度(kN/m)	上部重量(kN)	X 系数
5	1	2.500	2.2782E+03	4.2377E+03	315.1	0.055
4	1	3.000	4.0516E+04	4.0771E+04	2446.4	0.020
4	2	3.000	8.4679E+04	1.4051E+05	1487.3	0.006
3	1	4.200	4.5952E+04	4.9710E+04	9420.3	0.049
2	1	4.200	4.7540E+04	5.5243E+04	16174.5	0.081
1	1	1.200	4.8282E+06	5.3160E+06	20515.2	0.004

 结构抗震验算

本工程如下楼层为薄弱层:

层号	塔号	X 向调整系数	Y 向调整系数
3	1	1.250	1.250
2	1	1.250	1.250

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
 桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
 资质证书编号 A145005146
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
 有效期至二〇二五年十二月三十一日

 风振舒适度验算

塔号: 2

按《荷载规范》附录 J 计算:

X 向顺风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.018
 X 向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.004
 Y 向顺风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.018
 Y 向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.000

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) = 0.023
 X 向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.007
 Y 向顺风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.023
 Y 向横风向顶点最大加速度(m/s²) = 0.000

 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
5	1	4.8909E+02	6.4474E+02	1.00	1.00
4	1	3.1064E+03	3.1064E+03	6.35	4.82
4	2	8.3840E+03	8.5080E+03	1.00	1.00
3	1	5.3171E+03	5.4113E+03	0.86	0.87
2	1	4.8807E+03	4.9222E+03	0.92	0.91
1	1	3.4192E+04	3.4787E+04	7.01	7.07

 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)

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 唐际晴

注册号: 4500514-S028

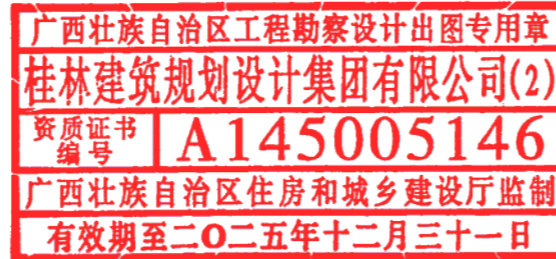
有效期至: 至2026年06月



1	1.2032	29.09	0.79(0.60+0.18)	0.21
2	1.1330	125.16	0.99(0.34+0.65)	0.01
3	1.0564	48.04	0.72(0.45+0.27)	0.28
4	0.6186	27.23	0.94(0.78+0.15)	0.06
5	0.4410	118.46	0.99(0.19+0.80)	0.01
6	0.3559	24.46	0.81(0.67+0.14)	0.19
7	0.3470	120.53	0.95(0.22+0.73)	0.05
8	0.3336	73.95	0.10(0.05+0.06)	0.90
9	0.3216	38.01	0.44(0.29+0.15)	0.56
10	0.2983	80.70	0.95(0.86+0.09)	0.05
11	0.2883	5.22	0.95(0.86+0.08)	0.05
12	0.2568	156.23	0.29(0.23+0.06)	0.71
13	0.2456	104.32	0.83(0.09+0.74)	0.17
14	0.2113	78.62	1.00(0.18+0.82)	0.00
15	0.2095	41.50	0.89(0.28+0.61)	0.11
16	0.2088	26.90	0.76(0.40+0.36)	0.24
17	0.1357	35.20	0.27(0.14+0.14)	0.73
18	0.0901	16.61	0.99(0.91+0.08)	0.01
19	0.0817	105.71	0.97(0.31+0.67)	0.03
20	0.0803	111.92	1.00(0.21+0.79)	0.00
21	0.0685	76.54	1.00(0.72+0.28)	0.00
22	0.0666	115.76	1.00(0.18+0.82)	0.00
23	0.0657	103.87	1.00(0.12+0.88)	0.00
24	0.0613	13.37	0.91(0.77+0.14)	0.09
25	0.0597	47.19	0.98(0.78+0.20)	0.02
26	0.0588	6.60	0.97(0.20+0.76)	0.03
27	0.0558	62.70	0.97(0.34+0.63)	0.03
28	0.0555	18.91	0.91(0.64+0.27)	0.09
29	0.0549	23.02	0.79(0.57+0.22)	0.21
30	0.0544	116.25	1.00(0.20+0.80)	0.00
31	0.0536	25.19	0.82(0.61+0.21)	0.18
32	0.0507	52.08	0.97(0.78+0.19)	0.03
33	0.0505	108.87	1.00(0.23+0.77)	0.00
34	0.0463	19.70	0.99(0.87+0.12)	0.01
35	0.0364	43.05	0.95(0.61+0.34)	0.05
36	0.0334	145.07	0.86(0.25+0.61)	0.14
37	0.0317	115.63	0.99(0.18+0.81)	0.01
38	0.0297	22.86	1.00(0.27+0.73)	0.00
39	0.0289	10.32	0.95(0.72+0.23)	0.05
40	0.0279	38.62	0.67(0.40+0.28)	0.33
41	0.0278	123.77	0.99(0.27+0.72)	0.01

地震作用最大的方向 = 176.827°

振型号	周期	转角	平动系数(X+Y)	扭转系数(Z)
1	1.2284	29.88	0.78(0.59+0.19)	0.22
2	1.1472	125.21	0.99(0.34+0.65)	0.01
3	1.0710	44.24	0.74(0.48+0.26)	0.26
4	0.6342	32.93	0.91(0.73+0.18)	0.09
5	0.5425	139.27	0.60(0.46+0.14)	0.40
6	0.4399	122.36	0.96(0.21+0.75)	0.04
7	0.3859	29.22	0.75(0.56+0.19)	0.25
8	0.3541	179.50	0.33(0.21+0.12)	0.67
9	0.3519	117.75	0.92(0.20+0.73)	0.08
10	0.3281	43.39	0.47(0.31+0.16)	0.53
11	0.3168	156.60	0.43(0.14+0.29)	0.57
12	0.3099	172.97	0.83(0.47+0.35)	0.17
13	0.3053	98.40	0.94(0.85+0.09)	0.06
14	0.2955	130.98	0.78(0.57+0.21)	0.22
15	0.2560	28.57	0.81(0.56+0.25)	0.19
16	0.2314	124.40	0.69(0.36+0.34)	0.31
17	0.2229	37.34	0.81(0.47+0.34)	0.19
18	0.2190	84.62	0.91(0.23+0.68)	0.09
19	0.2157	113.36	0.93(0.22+0.71)	0.07
20	0.2064	141.15	0.94(0.31+0.63)	0.06
21	0.1856	42.01	0.61(0.42+0.19)	0.39
22	0.1630	21.98	0.97(0.48+0.49)	0.03
23	0.1370	35.88	0.99(0.66+0.33)	0.01
24	0.1369	34.01	0.96(0.50+0.46)	0.04
25	0.1259	37.52	0.97(0.74+0.23)	0.03
26	0.1146	121.91	1.00(0.22+0.78)	0.00
27	0.0909	17.71	1.00(0.90+0.10)	0.00
28	0.0880	23.53	0.97(0.81+0.16)	0.03
29	0.0823	67.86	1.00(0.35+0.65)	0.00
30	0.0792	122.25	1.00(0.35+0.65)	0.00
31	0.0781	111.92	1.00(0.14+0.86)	0.00
32	0.0701	120.66	1.00(0.35+0.65)	0.00
33	0.0694	132.68	1.00(0.42+0.58)	0.00
34	0.0685	76.20	1.00(0.72+0.28)	0.00
35	0.0682	108.21	1.00(0.25+0.75)	0.00
36	0.0680	101.36	1.00(0.18+0.82)	0.00
37	0.0654	111.48	1.00(0.33+0.67)	0.00
38	0.0647	90.36	1.00(0.51+0.49)	0.00



中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 唐际晴

注册号: 4500514-S028

有效期至: 至2026年06月



39	0.0632	121.01	1.00(0.47+0.53)	0.00
40	0.0619	114.07	1.00(0.30+0.70)	0.00
41	0.0613	13.37	0.93(0.78+0.15)	0.07
42	0.0598	168.08	1.00(0.77+0.23)	0.00
43	0.0565	14.09	1.00(0.61+0.39)	0.00
44	0.0564	22.74	0.99(0.77+0.21)	0.01
45	0.0561	142.87	1.00(0.27+0.73)	0.00
46	0.0558	25.85	0.99(0.83+0.17)	0.01
47	0.0543	114.05	1.00(0.66+0.34)	0.00
48	0.0521	164.62	1.00(0.43+0.57)	0.00
49	0.0510	47.65	1.00(0.69+0.31)	0.00
50	0.0500	158.36	1.00(0.26+0.74)	0.00
51	0.0473	21.61	1.00(0.86+0.14)	0.00
52	0.0451	38.47	1.00(0.82+0.18)	0.00
53	0.0413	100.30	1.00(0.45+0.55)	0.00
54	0.0410	81.18	1.00(0.48+0.52)	0.00
55	0.0394	0.00	1.00(0.47+0.53)	0.00
56	0.0387	117.02	1.00(0.24+0.76)	0.00
57	0.0380	34.21	0.98(0.81+0.18)	0.02
58	0.0376	116.15	1.00(0.47+0.53)	0.00
59	0.0364	42.95	0.96(0.62+0.35)	0.04
60	0.0345	163.58	1.00(0.41+0.59)	0.00
61	0.0329	78.98	1.00(0.36+0.64)	0.00
62	0.0314	0.00	1.00(0.32+0.68)	0.00
63	0.0313	11.73	1.00(0.34+0.66)	0.00
64	0.0312	97.33	1.00(0.61+0.39)	0.00
65	0.0311	47.30	1.00(0.44+0.56)	0.00
66	0.0309	171.95	1.00(0.41+0.58)	0.00
67	0.0303	80.36	1.00(0.58+0.42)	0.00
68	0.0297	102.24	1.00(0.26+0.74)	0.00
69	0.0291	172.87	0.99(0.71+0.29)	0.01
70	0.0290	36.87	0.95(0.67+0.29)	0.05
71	0.0287	130.49	1.00(0.31+0.69)	0.00
72	0.0284	178.46	0.97(0.78+0.19)	0.03
73	0.0282	66.17	1.00(0.67+0.33)	0.00
74	0.0282	113.95	1.00(0.29+0.71)	0.00
75	0.0278	121.93	0.99(0.26+0.73)	0.01
76	0.0276	84.57	1.00(0.41+0.59)	0.00
77	0.0275	24.92	1.00(0.26+0.73)	0.00
78	0.0270	33.18	1.00(0.70+0.30)	0.00
79	0.0266	71.50	1.00(0.38+0.62)	0.00
80	0.0264	166.63	1.00(0.18+0.81)	0.00

地震作用最大的方向 = 153.134°

(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	36.59(36.59)	11.33(11.33)	18.25(18.25)
2	22.85(59.44)	46.07(57.39)	0.78(19.03)
3	10.64(70.09)	13.17(70.56)	21.69(40.72)
4	1.09(71.17)	0.29(70.85)	4.46(45.18)
5	0.52(71.69)	1.76(72.61)	0.01(45.19)
6	3.06(74.75)	0.63(73.24)	0.31(45.50)
7	0.95(75.70)	2.74(75.98)	0.47(45.97)
8	0.01(75.71)	0.08(76.06)	2.33(48.30)
9	1.20(76.90)	0.73(76.79)	22.97(71.27)
10	0.00(76.90)	0.02(76.81)	1.98(73.25)
11	0.02(76.92)	0.00(76.81)	1.59(74.84)
12	0.17(77.10)	0.03(76.85)	0.90(75.75)
13	0.02(77.12)	0.33(77.18)	0.09(75.84)
14	0.00(77.12)	0.02(77.19)	0.02(75.86)
15	0.04(77.16)	0.03(77.22)	0.01(75.87)
16	0.10(77.26)	0.02(77.25)	0.01(75.88)
17	0.00(77.26)	0.00(77.25)	2.07(77.95)
18	0.06(77.32)	0.01(77.26)	0.11(78.05)
19	0.00(77.32)	0.01(77.27)	0.31(78.36)
20	0.00(77.32)	0.02(77.29)	0.04(78.40)
21	0.01(77.34)	0.24(77.53)	0.00(78.40)
22	0.02(77.35)	0.07(77.60)	0.02(78.42)
23	0.00(77.35)	0.00(77.60)	0.00(78.42)
24	1.23(78.58)	0.07(77.67)	0.00(78.42)
25	0.00(78.58)	0.00(77.67)	0.41(78.83)
26	0.00(78.59)	0.00(77.67)	0.00(78.83)
27	0.00(78.59)	0.01(77.68)	0.17(79.00)
28	0.03(78.62)	0.00(77.68)	0.03(79.03)
29	0.02(78.63)	0.00(77.68)	0.60(79.63)
30	0.03(78.66)	0.11(77.79)	0.00(79.63)
31	0.00(78.66)	0.00(77.79)	0.84(80.46)
32	0.00(78.66)	0.00(77.79)	2.25(82.71)
33	0.00(78.66)	0.00(77.80)	0.01(82.73)
34	0.08(78.74)	0.01(77.81)	0.38(83.11)
35	0.35(79.09)	0.31(78.11)	0.00(83.11)
36	0.00(79.09)	0.00(78.11)	2.11(85.22)



中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期: 至2026年06月

37	1.16(80.25)	5.03(83.14)	0.02(85.24)	33	0.00(80.31)	0.00(81.07)	0.00(0.00)
38	0.00(80.25)	0.00(83.14)	0.01(85.25)	34	0.01(80.33)	0.24(81.31)	0.00(0.00)
39	2.65(82.90)	0.09(83.23)	0.00(85.25)	35	0.00(80.33)	0.02(81.33)	0.00(0.00)
40	8.20(91.10)	5.23(88.47)	0.56(85.81)	36	0.00(80.33)	0.03(81.36)	0.00(0.00)
41	0.91(92.01)	2.04(90.51)	0.00(85.81)	37	0.00(80.33)	0.03(81.39)	0.00(0.00)

X 向平动振型参与质量系数总计: 92.01%
 Y 向平动振型参与质量系数总计: 90.51%

房建
 编号: 20032
 施工图技术审查专用章
 广西开元审图有限公司
 有效期至: 2026年10月24日
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

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	32.95(32.95)	10.87(10.87)	0.00(0.00)	42	0.00(81.57)	0.00(81.46)	0.00(0.00)
2	23.02(55.97)	46.23(57.10)	0.00(0.00)	43	0.06(81.63)	0.00(81.47)	0.00(0.00)
3	13.76(69.73)	13.04(70.15)	0.00(0.00)	44	0.31(81.94)	0.05(81.52)	0.00(0.01)
4	0.98(70.71)	0.41(70.56)	0.00(0.00)	45	0.07(82.00)	0.04(81.56)	0.00(0.01)
5	0.12(70.84)	0.09(70.65)	0.00(0.00)	46	0.06(82.07)	0.01(81.57)	0.00(0.01)
6	0.60(71.43)	1.49(72.14)	0.00(0.00)	47	0.00(82.07)	0.00(81.57)	0.00(0.01)
7	2.13(73.57)	0.67(72.80)	0.00(0.00)	48	0.00(82.07)	0.00(81.57)	0.00(0.01)
8	1.00(74.57)	0.00(72.80)	0.00(0.00)	49	0.00(82.07)	0.00(81.58)	0.00(0.01)
9	0.84(75.41)	3.04(75.84)	0.00(0.00)	50	0.00(82.07)	0.00(81.58)	0.00(0.01)
10	1.16(76.57)	1.04(76.88)	0.00(0.00)	51	0.03(82.10)	0.01(81.58)	0.00(0.01)
11	0.01(76.58)	0.00(76.88)	0.00(0.00)	52	0.00(82.10)	0.00(81.58)	0.00(0.01)
12	0.27(76.86)	0.00(76.89)	0.00(0.00)	53	0.00(82.10)	0.00(81.58)	0.00(0.01)
13	0.00(76.86)	0.03(76.91)	0.00(0.00)	54	0.00(82.10)	0.00(81.58)	0.00(0.01)
14	0.02(76.88)	0.03(76.94)	0.00(0.00)	55	0.00(82.10)	0.00(81.58)	0.00(0.01)
15	0.09(76.97)	0.03(76.97)	0.00(0.00)	56	0.32(82.42)	1.22(82.80)	0.00(0.01)
16	0.02(77.00)	0.05(77.02)	0.00(0.00)	57	0.39(82.81)	0.18(82.98)	0.00(0.01)
17	0.16(77.16)	0.09(77.11)	0.00(0.00)	58	0.00(82.81)	0.00(82.98)	0.00(0.01)
18	0.00(77.16)	0.03(77.15)	0.00(0.00)	59	0.35(83.16)	0.30(83.28)	0.00(0.01)
19	0.01(77.17)	0.06(77.21)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.28)	0.00(0.01)
20	0.03(77.20)	0.02(77.23)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.28)	0.00(0.01)
21	0.01(77.21)	0.01(77.24)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.28)	0.00(0.01)
22	0.01(77.22)	0.00(77.24)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.28)	0.00(0.01)
23	0.37(77.59)	0.19(77.43)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
24	0.13(77.73)	0.06(77.49)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
25	0.95(78.68)	0.56(78.05)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
26	0.81(79.49)	2.10(80.15)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
27	0.05(79.54)	0.01(80.15)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
28	0.63(80.17)	0.12(80.27)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
29	0.00(80.17)	0.01(80.28)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
30	0.01(80.19)	0.03(80.31)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
31	0.12(80.31)	0.75(81.06)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
32	0.00(80.31)	0.01(81.07)	0.00(0.00)		0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
				66	0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
				67	0.00(83.16)	0.00(83.29)	0.00(0.01)
				68	0.11(83.26)	2.25(85.54)	0.01(0.02)
				69	0.00(83.26)	0.00(85.54)	0.00(0.02)
				70	1.66(84.92)	0.93(86.47)	0.00(0.02)
				71	0.00(84.93)	0.00(86.47)	0.00(0.02)
				72	1.99(86.91)	0.00(86.47)	0.01(0.02)
				73	0.00(86.91)	0.00(86.48)	0.00(0.02)
				74	0.00(86.91)	0.00(86.48)	0.00(0.02)

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
 桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
 资质证书编号 A145005146
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
 有效期至二〇二五年十二月三十一日



75	0.72(87.64)	1.85(88.34)	0.02(0.04)	29	0.0823	0.1474	0.3623	0.0000
76	0.00(87.64)	0.00(88.34)	0.00(0.04)	30	0.0792	-0.4186	0.6634	0.0000
77	0.00(87.64)	0.00(88.34)	0.01(0.05)	31	0.0781	1.3219	-3.2854	0.0000
78	0.95(88.58)	0.41(88.74)	0.00(0.05)	32	0.0701	-0.1721	0.2903	0.0000
79	0.00(88.59)	0.04(88.79)	0.00(0.05)	33	0.0694	0.2349	-0.2548	0.0000
80	0.30(88.89)	0.02(88.80)	0.00(0.06)	34	0.0685	-0.4552	-1.8535	0.0000

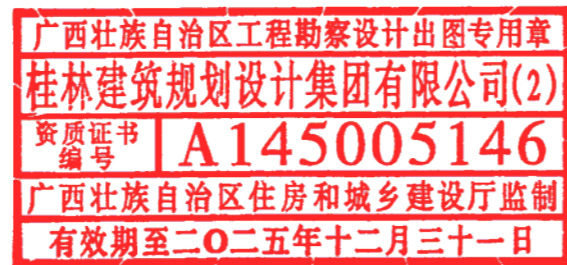
X 向平动振型参与质量系数总计: 88.89%

Y 向平动振型参与质量系数总计: 88.80%

第 1 扭转周期(0.3336)/第 1 平动周期(1.2032) = 0.28

分别考虑 X,Y,Z 方向地震作用时的振型参与系数(考虑耦联)

振型号	周期	X 向	Y 向	Z 向
1	1.2284	21.7879	12.5160	0.0000
2	1.1472	-18.2085	25.8050	0.0000
3	1.0710	-14.0783	-13.7074	0.0000
4	0.6342	3.7602	2.4355	0.0000
5	0.5425	-1.3414	1.1552	0.0000
6	0.4399	-2.9327	4.6279	0.0000
7	0.3859	-5.5433	-3.1003	0.0000
8	0.3541	3.7954	-0.0333	0.0000
9	0.3519	3.4788	-6.6122	0.0000
10	0.3281	4.0943	3.8700	0.0000
11	0.3168	-0.4218	0.1826	0.0000
12	0.3099	1.9830	-0.2444	0.0000
13	0.3053	0.0914	-0.6185	0.0000
14	0.2955	-0.5899	0.6791	0.0000
15	0.2560	-1.1497	-0.6262	0.0000
16	0.2314	0.5801	-0.8472	0.0000
17	0.2229	1.5275	1.1655	0.0000
18	0.2190	0.0652	0.6918	0.0000
19	0.2157	0.3979	-0.9213	0.0000
20	0.2064	-0.6747	0.5434	0.0000
21	0.1856	-0.4169	-0.3755	0.0000
22	0.1630	0.4117	0.1662	0.0000
23	0.1370	2.3094	1.6706	0.0000
24	0.1369	-1.3787	-0.9302	0.0000
25	0.1259	3.6991	2.8401	0.0000
26	0.1146	3.4213	-5.4944	0.0000
27	0.0909	-0.8721	-0.2785	0.0000
28	0.0880	3.0115	1.3114	0.0000



35	0.0682	0.1806	-0.5490	0.0000
36	0.0680	-0.1357	0.6759	0.0000
37	0.0654	-0.2377	0.6040	0.0000
38	0.0647	-0.0008	0.1232	0.0000
39	0.0632	-0.0777	0.1293	0.0000
40	0.0619	-0.0064	0.0143	0.0000
41	0.0613	-4.2103	-1.0007	0.0000
42	0.0598	0.1743	-0.0368	0.0000
43	0.0565	-0.9424	-0.2365	0.0000
44	0.0564	-2.1068	-0.8832	0.0000
45	0.0561	0.9824	-0.7439	0.0000
46	0.0558	-0.9432	-0.4570	0.0000
47	0.0543	0.0855	-0.1916	0.0000
48	0.0521	0.0909	-0.0250	0.0000
49	0.0510	-0.0913	-0.1002	0.0000
50	0.0500	-0.0405	0.0161	0.0000
51	0.0473	-0.7003	-0.2774	0.0000
52	0.0451	0.1387	0.1102	0.0000
53	0.0413	0.0308	-0.1697	0.0000
54	0.0410	0.0030	0.0190	0.0000
55	0.0394	0.0031	0.0001	0.0000
56	0.0387	-2.1364	4.1894	0.0000
57	0.0380	2.3580	1.6028	0.0000
58	0.0376	0.0135	-0.0275	0.0000
59	0.0364	2.2473	2.0923	0.0000
60	0.0345	-0.0593	0.0175	0.0000
61	0.0329	0.0146	0.0751	0.0000
62	0.0314	0.0032	0.0014	0.0000
63	0.0313	0.0596	0.0124	0.0000
64	0.0312	-0.0082	0.0640	0.0000
65	0.0311	0.0697	0.0755	0.0000
66	0.0309	-0.0755	0.0107	0.0000
67	0.0303	0.0074	0.0437	0.0000
68	0.0297	1.2354	-5.6949	0.0000
69	0.0291	0.0414	-0.0052	0.0000
70	0.0290	-4.8901	-3.6669	0.0000

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 唐际晴

注册号: 4500514-S028

有效期至: 至2026年06月



71	0.0287	0.1601	-0.1875	0.0000
72	0.0284	-5.3510	0.1441	0.0000
73	0.0282	-0.0949	-0.2148	0.0000
74	0.0282	-0.0994	0.2237	0.0000
75	0.0278	3.2213	-5.1692	0.0000
76	0.0276	-0.0071	-0.0752	0.0000
77	0.0275	0.0593	0.0275	0.0000
78	0.0270	-3.6941	-2.4158	0.0000
79	0.0266	0.2665	0.7964	0.0000
80	0.0264	2.0798	-0.4942	0.0000

31	0.040
32	0.040
33	0.040
34	0.040
35	0.040
36	0.040
37	0.040
38	0.040
39	0.040
40	0.040
41	0.040
42	0.040
43	0.040
44	0.040
45	0.040
46	0.040
47	0.040
48	0.040
49	0.040
50	0.040
51	0.040
52	0.040
53	0.040
54	0.040
55	0.040
56	0.040
57	0.040
58	0.040
59	0.040
60	0.040
61	0.040
62	0.040
63	0.040
64	0.040
65	0.040
66	0.040
67	0.040
68	0.040
69	0.040
70	0.040
71	0.040
72	0.040



振型号	阻尼比
1	0.040
2	0.040
3	0.040
4	0.040
5	0.040
6	0.040
7	0.040
8	0.040
9	0.040
10	0.040
11	0.040
12	0.040
13	0.040
14	0.040
15	0.040
16	0.040
17	0.040
18	0.040
19	0.040
20	0.040
21	0.040
22	0.040
23	0.040
24	0.040
25	0.040
26	0.040
27	0.040
28	0.040
29	0.040
30	0.040



中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

73 0.040
 74 0.040
 75 0.040
 76 0.040
 77 0.040
 78 0.040
 79 0.040
 80 0.040

4 2 19.36 19.36(1.794%) 58.08 18.36
 3 1 53.30 101.37(1.548%) 584.45 52.15
 2 1 65.61 135.60(1.225%) 1116.00 38.40
 1 1 26.77 138.57(0.962%) 1274.60 0.00

按规范要求的 Y 向楼层最小剪重比 = 0.83%



各层各塔的规定水平力

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)
5	1	6.49	6.49(3.004%)	16.22	4.32
4	1	28.14	31.62(1.823%)	105.52	25.69
4	2	22.36	22.36(2.072%)	67.09	17.24
3	1	48.17	92.00(1.405%)	533.20	48.98
2	1	61.05	123.81(1.119%)	1016.23	36.07
1	1	25.47	126.74(0.880%)	1160.79	0.00

按规范要求的 X 向楼层最小剪重比 = 0.83%

层号	塔号	X 向(KN)	Y 向(KN)
5	1	6.5	8.5
4	1	25.1	25.2
4	2	22.4	19.4
3	1	38.0	48.2
2	1	31.8	34.2
1	1	0.0	0.0

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩

层号	塔号		框架柱	短肢墙	普通墙	斜撑	合计
5	1	X	16.9	0.0	0.0	0.0	16.9
4	1	X	113.2	0.0	0.0	0.0	113.2
4	2	X	68.0	0.0	0.0	0.0	68.0
3	1	X	582.5	0.0	0.0	0.0	582.5
2	1	X	1131.3	0.0	0.0	0.0	1131.3
1	1	X	1270.3	0.0	0.0	0.0	1270.3
5	1	Y	21.9	0.0	0.0	0.0	21.9
4	1	Y	124.8	0.0	0.0	0.0	124.8
4	2	Y	58.8	0.0	0.0	0.0	58.8
3	1	Y	625.2	0.0	0.0	0.0	625.2
2	1	Y	1225.5	0.0	0.0	0.0	1225.5
1	1	Y	1381.7	0.0	0.0	0.0	1381.7

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩百分比

各层 Y 方向的作用力(CQC)

Floor : 层号

Tower : 塔号

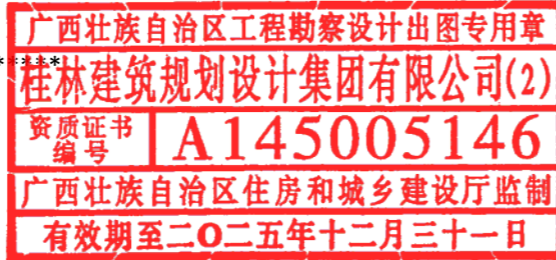
Fy : Y 向地震作用下结构的地震反应力

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)
5	1	8.55	8.55(3.958%)	21.37	4.60
4	1	30.45	33.77(1.947%)	113.41	27.35



中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 唐际晴

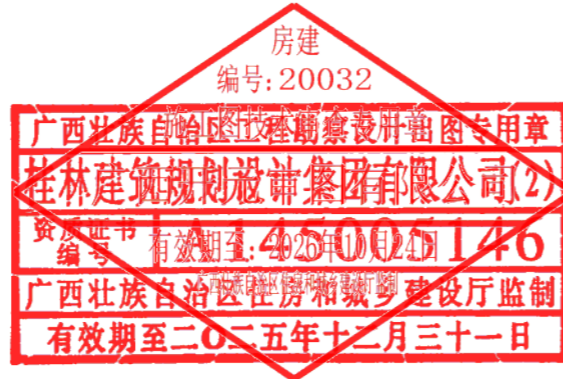
注册号: 4500514-S028

有效期至: 至2026年06月



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

4	2	X	100.0%	0.0%
3	1	X	100.0%	0.0%
2	1	X	100.0%	0.0%
1	1	X	100.0%	0.0%
5	1	Y	100.0%	0.0%
4	1	Y	100.0%	0.0%
4	2	Y	100.0%	0.0%
3	1	Y	100.0%	0.0%
2	1	Y	100.0%	0.0%
1	1	Y	100.0%	0.0%



规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩（改进轴力方式）

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩（轴力方式）

层号	塔号		框架柱	短肢墙	普通墙	斜撑	合计
5	1	X	16.8	0.0	0.0	0.0	16.8
4	1	X	113.1	0.0	0.0	0.0	113.1
4	2	X	50.5	0.0	0.0	0.0	50.5
3	1	X	559.8	0.0	0.0	0.0	559.8
2	1	X	1151.6	0.0	0.0	0.0	1151.6
1	1	X	1288.3	0.0	0.0	0.0	1288.3
5	1	Y	21.8	0.0	0.0	0.0	21.8
4	1	Y	124.7	0.0	0.0	0.0	124.7
4	2	Y	43.7	0.0	0.0	0.0	43.7
3	1	Y	603.7	0.0	0.0	0.0	603.7
2	1	Y	1246.1	0.0	0.0	0.0	1246.1
1	1	Y	1401.9	0.0	0.0	0.0	1401.9

层号	塔号		框架柱	短肢墙	普通墙	斜撑	合计
5	1	X	16.8	0.0	0.0	0.0	16.8
4	1	X	113.1	0.0	0.0	0.0	113.1
4	2	X	50.5	0.0	0.0	0.0	50.5
3	1	X	559.8	0.0	0.0	0.0	559.8
2	1	X	1151.6	0.0	0.0	0.0	1151.6
1	1	X	1288.3	0.0	0.0	0.0	1288.3
5	1	Y	21.8	0.0	0.0	0.0	21.8
4	1	Y	124.7	0.0	0.0	0.0	124.7
4	2	Y	43.7	0.0	0.0	0.0	43.7
3	1	Y	603.7	0.0	0.0	0.0	603.7
2	1	Y	1246.1	0.0	0.0	0.0	1246.1
1	1	Y	1401.9	0.0	0.0	0.0	1401.9

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩百分比（改进轴力方式）

规定水平力下框架柱、短肢墙地震倾覆力矩百分比（轴力方式）

层号	塔号		框架柱	短肢墙
5	1	X	100.0%	0.0%
4	1	X	100.0%	0.0%

层号	塔号		框架柱	短肢墙
5	1	X	100.0%	0.0%
4	1	X	100.0%	0.0%
4	2	X	100.0%	0.0%
3	1	X	100.0%	0.0%
2	1	X	100.0%	0.0%
1	1	X	100.0%	0.0%

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名：唐际晴
 注册号：4500514-S028
 有效期至：至2026年06月

5	1	Y	100.0%	0.0%
4	1	Y	100.0%	0.0%
4	2	Y	100.0%	0.0%
3	1	Y	100.0%	0.0%
2	1	Y	100.0%	0.0%
1	1	Y	100.0%	0.0%

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
 桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
 资质证书编号 A145005146
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
 有效期至：2025年12月31日
 施工图技术审查专用章

4	2	Y	103.8	103.8	100.00%
3	1	Y	903.2	903.2	100.00%
2	1	Y	1845.7	1845.7	100.00%
1	1	Y	2091.1	2091.1	100.00%

 框架柱、剪力墙风剪力及百分比

框架柱地震剪力及百分比

层号	塔号	柱剪力	墙剪力	总剪力	柱剪力百分比	柱剪力与分段基底	
5	1	X	6.8	0.0	6.5	104.17%	0.00%
4	1	X	32.1	0.0	31.6	101.55%	0.00%
4	2	X	22.7	0.0	22.4	101.39%	0.00%
3	1	X	95.5	0.0	92.0	103.77%	0.00%
2	1	X	130.6	0.0	123.8	105.52%	0.00%
1	1	X	118.4	0.0	126.7	93.41%	0.00%
5	1	Y	8.7	0.0	8.5	102.15%	0.00%
4	1	Y	34.3	0.0	33.8	101.61%	0.00%
4	2	Y	19.6	0.0	19.4	101.25%	0.00%
3	1	Y	105.1	0.0	101.4	103.66%	0.00%
2	1	Y	142.8	0.0	135.6	105.35%	0.00%
1	1	Y	132.8	0.0	138.6	95.85%	0.00%

广西开元审图有限公司
 有效期至：2026年10月24日
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

层号	塔号	柱剪力	墙剪力	其它	总剪力	柱剪力百分比	墙剪力百分比
5	1	X	9.9	0.0	9.9	100.00%	0.00%
4	1	X	43.5	0.0	43.5	100.00%	0.00%
4	2	X	37.3	0.0	37.3	100.00%	0.00%
3	1	X	200.6	0.0	200.6	100.00%	0.00%
2	1	X	308.9	0.0	308.9	100.00%	0.00%
1	1	X	273.9	0.0	273.9	100.00%	0.00%
5	1	Y	13.2	0.0	13.2	100.00%	0.00%
4	1	Y	40.4	0.0	40.4	100.00%	0.00%
4	2	Y	34.6	0.0	34.6	100.00%	0.00%
3	1	Y	153.7	0.0	153.7	100.00%	0.00%
2	1	Y	224.4	0.0	224.4	100.00%	0.00%
1	1	Y	204.5	0.0	204.5	100.00%	0.00%

 风荷载外力、层剪力、倾覆力矩统计

框架柱风倾覆力矩及百分比

层号	塔号	柱力矩	总力矩	柱力矩百分比	
5	1	X	24.8	24.8	100.00%
4	1	X	155.2	155.2	100.00%
4	2	X	111.8	111.8	100.00%
3	1	X	1109.5	1109.5	100.00%
2	1	X	2406.7	2406.7	100.00%
1	1	X	2735.4	2735.4	100.00%
5	1	Y	32.9	32.9	100.00%
4	1	Y	154.0	154.0	100.00%

层号	塔号	层外力 F	层剪力 V	倾覆力矩 M
+WX				
5	1	9.5	9.5	23.8
4	1	33.2	42.7	151.9
4	2	36.7	36.7	110.0
3	1	113.8	193.1	1073.0
2	1	99.6	292.7	2302.5
1	1	0.0	292.7	2653.8
-WX				
5	1	-9.5	-9.5	-23.8
4	1	-33.2	-42.7	-151.9
4	2	-36.7	-36.7	-110.0

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 唐际晴

注册号: 4500514-S028

有效期至: 至2026年06月



3	1	-113.8	-193.1	-1073.0
2	1	-99.6	-292.7	-2302.5
1	1	0.0	-292.7	-2653.8

+WY

5	1	12.9	12.9	32.2
4	1	26.8	39.7	151.2
4	2	34.2	34.2	102.5
3	1	74.3	148.1	875.7
2	1	64.8	212.9	1770.1
1	1	0.0	212.9	2025.6

-WY

5	1	-12.9	-12.9	-32.2
4	1	-26.8	-39.7	-151.2
4	2	-34.2	-34.2	-102.5
3	1	-74.3	-148.1	-875.7
2	1	-64.8	-212.9	-1770.1
1	1	0.0	-212.9	-2025.6



EXMAX

5	1	8.1	8.1	20.2
4	1	31.5	34.9	116.4
4	2	19.3	19.3	58.0
3	1	55.3	104.8	603.8
2	1	65.8	140.2	1156.7
1	1	26.3	143.0	1321.1

EYMAX

5	1	6.8	6.8	17.1
4	1	29.2	33.0	110.4
4	2	20.9	20.9	62.6
3	1	47.7	91.0	528.8
2	1	61.0	121.8	1001.7
1	1	25.5	124.8	1143.6

0.2V0 调整系数

位移输出文件

地震外力、层剪力、倾覆力矩统计

层号	塔号	层外力 F	层剪力 V	倾覆力矩 M
EX				
5	1	6.5	6.5	16.2
4	1	28.1	31.6	105.5
4	2	22.4	22.4	67.1
3	1	48.2	92.0	533.2
2	1	61.1	123.8	1016.2
1	1	25.5	126.7	1160.8
EY				
5	1	8.5	8.5	21.4
4	1	30.5	33.8	113.4
4	2	19.4	19.4	58.1
3	1	53.3	101.4	584.4
2	1	65.6	135.6	1116.0
1	1	26.8	138.6	1274.6

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

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
 桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
 资质证书编号: A145005146
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
 有效期至二〇二五年十二月三十一日

DxR/Dx,DyR/Dy : X,Y 方向的有害位移角占总位移角的百分比例
 Ratio_AX,Ratio_AY : 本层位移角与上层位移角的 1.3 倍及上三层平均位移角的 1.2 倍的比值的大者
 X-Disp, Y-Disp, Z-Disp:节点 X,Y,Z 方向的位移

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

=== 工况 20 === X 方向地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	h	DxR/Dx	Ratio_AX
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h		
5	1	5000006	7.27	7.12	2500		
		5000006	3.16	2.99	1/ 791	77.52%	1.00
4	1	4000001	5.15	4.95	3000		
		4000001	0.88	0.82	1/3399	87.42%	0.17
4	2	4000027	6.82	6.31	3000		
		4000035	0.34	0.24	1/8704	100.00%	1.00
3	1	3000005	6.83	5.44	4200		
		3000005	2.52	2.25	1/1667	30.05%	2.18
2	1	2000001	5.00	3.53	4200		
		2000001	3.86	2.95	1/1087	96.34%	1.06
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

房建
 编号: 20032
 施工图技术审查专用章
 广西开元审图有限公司
 有效期至: 2026年10月24日
 广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

X 向最大层间位移角: 1/791 (5 层 1 塔)

=== 工况 16 === X+ 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	h	DxR/Dx	Ratio_AX
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h		
5	1	5000006	7.70	7.42	2500		
		5000006	3.24	2.99	1/ 772	77.42%	1.00
4	1	4000019	5.34	5.17	3000		
		4000019	0.84	0.82	1/3566	89.09%	0.17
4	2	4000027	6.23	5.85	3000		
		4000035	0.35	0.24	1/8472	100.00%	1.00
3	1	3000005	6.22	5.26	4200		
		3000042	2.36	2.18	1/1782	24.45%	2.20
2	1	2000001	4.50	3.38	4200		
		2000001	3.48	2.86	1/1207	96.28%	1.03

1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

X 向最大层间位移角: 1/772 (5 层 1 塔)

=== 工况 17 === X- 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	h	DxR/Dx	Ratio_AX
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Max-Dx/h		
5	1	5000006	6.84	6.82	2500		
		5000006	3.08	2.99	1/ 811	77.61%	1.00
4	1	4000001	5.21	4.78	3000		
		4000001	0.96	0.82	1/3132	85.83%	0.17
4	2	4000027	7.43	6.79	3000		
		4000035	0.34	0.24	1/8941	100.00%	1.00
3	1	3000005	7.46	5.59	4200		
		3000005	2.74	2.32	1/1535	36.00%	2.17
2	1	2000001	5.52	3.69	4200		
		2000001	4.27	3.05	1/ 984	96.39%	1.10
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

X 向最大层间位移角: 1/811 (5 层 1 塔)

=== 工况 21 === Y 方向地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Y)	Ave-(Y)	h	DyR/Dy	Ratio_AY
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Max-Dy/h		
5	1	5000002	6.87	6.67	2500		
		5000002	2.38	2.10	1/1053	66.14%	1.00
4	1	4000012	5.41	5.35	3000		
		4000020	0.93	0.87	1/3226	70.13%	0.26
4	2	4000032	5.35	5.12	3000		
		4000033	0.18	0.13	1/9999	100.00%	1.00
3	1	3000008	5.45	4.96	4200		
		3000008	2.26	2.15	1/1862	20.80%	2.28
2	1	2000005	3.42	2.94	4200		
		2000056	2.84	2.48	1/1478	96.22%	1.18
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

Y 向最大层间位移角: 1/1053 (5 层 1 塔)

=== 工况 18 === Y+ 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
5	1	5000002	7.17	6.79	2500		
		5000002	2.55	2.10	1/982	66.39%	1.00
4	1	4000020	5.54	5.43	3000		
		4000020	0.98	0.87	1/3072	69.03%	0.26
4	2	4000032	5.11	4.98	3000		
		4000033	0.18	0.13	1/9999	100.00%	1.00
3	1	3000008	5.17	4.88	4200		
		3000008	2.16	2.11	1/1946	18.90%	2.27
2	1	2000005	3.21	2.89	4200		
		2000056	2.76	2.41	1/1524	96.19%	1.15
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05



Y 向最大层间位移角: 1/982 (5 层 1 塔)

=== 工况 19 === Y- 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
5	1	5000002	6.56	6.54	2500		
		5000002	2.21	2.10	1/1133	65.89%	1.00
4	1	4000012	5.49	5.30	3000		
		4000020	0.88	0.87	1/3396	71.24%	0.26
4	2	4000032	5.59	5.27	3000		
		4000033	0.17	0.13	1/9999	100.00%	1.00
3	1	3000008	5.72	5.01	4200		
		3000008	2.35	2.18	1/1784	22.74%	2.30
2	1	2000005	3.62	2.99	4200		
		2000056	2.93	2.54	1/1434	96.24%	1.21
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

Y 向最大层间位移角: 1/1133 (5 层 1 塔)

=== 工况 22 === 最不利地震方向 176.827 下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	h Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
5	1	5000006	7.23	7.10	2500		
		5000006	3.05	2.88	1/821	76.40%	1.00
4	1	4000001	5.25	5.03	3000		
		4000001	0.90	0.83	1/3323	85.89%	0.18
4	2	4000027	6.66	6.17	3000		
		4000035	0.33	0.23	1/9028	100.00%	1.00
3	1	3000005	6.62	5.37	4200		
		3000005	2.47	2.24	1/1702	28.25%	2.19
2	1	2000001	4.82	3.47	4200		
		2000001	3.73	2.90	1/1127	96.33%	1.07
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

X 向最大层间位移角: 1/821 (5 层 1 塔)

=== 工况 23 === 最不利地震方向 266.827 下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
5	1	5000002	6.87	6.64	2500		
		5000002	2.39	2.12	1/1044	66.96%	1.00
4	1	4000012	5.29	5.25	3000		
		4000014	0.91	0.85	1/3285	70.69%	0.25
4	2	4000032	5.39	5.13	3000		
		4000033	0.19	0.14	1/9999	100.00%	1.00
3	1	3000008	5.52	4.96	4200		
		3000008	2.25	2.13	1/1865	22.06%	2.27
2	1	2000005	3.53	2.97	4200		
		2000056	2.83	2.47	1/1482	96.22%	1.18
1	1	1000008	0.04	0.03	1200		
		1000008	0.04	0.03	1/9999	100.00%	0.05

Y 向最大层间位移角: 1/1044 (5 层 1 塔)

=== 工况 6 === +X 方向风荷载作用下的楼层最大位移



中华人民共和国一级注册结构工程师
 姓名: 唐际晴
 注册号: 4500514-S028
 有效期至: 至2026年06月

Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	Ratio-(X)	h	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Ratio-Dx				
5	1	5000006	13.86	13.86	1.00	2500			
		5000006	4.51	4.17	1.08	1/ 555	76.08%	1.00	
4	1	4000001	11.20	9.99	1.12	3000			
		4000001	1.24	1.19	1.04	1/2424	100.00%	0.18	
4	2	4000027	13.98	13.51	1.03	3000			
		4000035	1.53	1.43	1.07	1/1955	100.00%	1.00	
3	1	3000005	12.83	10.23	1.25	4200			
		3000008	4.67	4.19	1.11	1/ 900	32.90%	1.74	
2	1	2000001	8.92	6.42	1.39	4200			
		2000001	6.90	5.38	1.28	1/ 609	96.36%	1.25	
1	1	1000021	0.11	0.08	1.00	1200			
		1000021	0.11	0.08	1.00	1/9999	100.00%	0.05	

X 向最大层间位移角: 1/555 (5 层 1 塔)
 X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.39 (2 层 1 塔)
 X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.28 (2 层 1 塔)

=== 工况 7 === -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	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Ratio-Dx				
5	1	5000006	13.86	13.86	1.00	2500			
		5000006	4.51	4.17	1.08	1/ 555	76.08%	1.00	
4	1	4000001	11.20	9.99	1.12	3000			
		4000001	1.24	1.19	1.04	1/2424	100.00%	0.18	
4	2	4000027	13.98	13.51	1.03	3000			
		4000035	1.53	1.43	1.07	1/1955	100.00%	1.00	
3	1	3000005	12.83	10.23	1.25	4200			
		3000008	4.67	4.19	1.11	1/ 900	32.90%	1.74	
2	1	2000001	8.92	6.42	1.39	4200			
		2000001	6.90	5.38	1.28	1/ 609	96.36%	1.25	
1	1	1000021	0.11	0.08	1.00	1200			
		1000021	0.11	0.08	1.00	1/9999	100.00%	0.05	

X 向最大层间位移角: 1/555 (5 层 1 塔)
 X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.39 (2 层 1 塔)
 X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.28 (2 层 1 塔)

=== 工况 8 === +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	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Ratio-Dy				
5	1	5000005	11.30	11.27	1.00	2500			
		5000002	3.34	3.25	1.03	1/ 749	72.16%	1.00	
4	1	4000012	8.34	8.10	1.03	3000			
		4000014	1.17	1.08	1.08	1/2566	100.00%	0.21	
4	2	4000032	8.80	8.58	1.03	3000			
		4000033	1.23	0.96	1.28	1/2440	100.00%	1.00	
3	1	3000008	8.23	7.47	1.10	4200			
		3000008	3.44	3.00	1.15	1/1222	22.27%	1.67	
2	1	2000005	4.86	4.19	1.16	4200			
		2000056	4.44	3.96	1.12	1/ 945	96.28%	1.11	
1	1	1000008	0.07	0.05	1.00	1200			
		1000008	0.07	0.05	1.00	1/9999	100.00%	0.05	

Y 向最大层间位移角: 1/749 (5 层 1 塔)
 Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.16 (2 层 1 塔)
 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.28 (4 层 2 塔)

=== 工况 9 === -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	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Ratio-Dy				
5	1	5000005	11.30	11.27	1.00	2500			
		5000002	3.34	3.25	1.03	1/ 749	72.16%	1.00	
4	1	4000012	8.34	8.10	1.03	3000			
		4000014	1.17	1.08	1.08	1/2566	100.00%	0.21	
4	2	4000032	8.80	8.58	1.03	3000			
		4000033	1.23	0.96	1.28	1/2440	100.00%	1.00	
3	1	3000008	8.23	7.47	1.10	4200			
		3000008	3.44	3.00	1.15	1/1222	22.27%	1.67	
2	1	2000005	4.86	4.19	1.16	4200			
		2000056	4.44	3.96	1.12	1/ 945	96.28%	1.11	
1	1	1000008	0.07	0.05	1.00	1200			
		1000008	0.07	0.05	1.00	1/9999	100.00%	0.05	

Y 向最大层间位移角: 1/749 (5 层 1 塔)



中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 唐际晴

注册号: 4500514-S028

有效期至: 至2026年06月



Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.16 (2 层 1 塔)

Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.28 (4 层 2 塔)

=== 工况 3 === 升温工况楼层最大位移

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

=== 工况 4 === 降温工况楼层最大位移

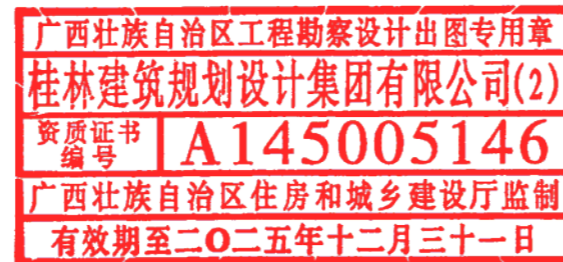
Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
5	1	0	0.00
4	1	0	0.00
4	2	0	0.00
3	1	0	0.00
2	1	0	0.00
1	1	0	0.00

=== 工况 1 === 竖向恒载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
5	1	5000004	-11.57
4	1	4000083	-11.00
4	2	4000053	-7.88
3	1	3000057	-9.57
2	1	2000079	-10.73
1	1	1000073	-9.47

=== 工况 2 === 竖向活载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
5	1	5000004	-2.36
4	1	4000064	-2.51



4	2	4000054	-0.87
3	1	3000064	-3.19
2	1	2000033	-3.19
1	1	1000026	-0.02

=== 工况 10 === 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	
5	1	5000006	7.93	7.90	1.00	2500
		5000006	3.09	2.96	1.04	
4	1	4000001	5.40	5.04	1.07	3000
		4000001	0.83	0.80	1.04	
4	2	4000027	5.60	5.50	1.02	3000
		4000035	0.32	0.22	1.00	
3	1	3000005	5.52	4.71	1.17	4200
		3000042	2.06	2.05	1.01	
2	1	2000001	3.75	2.79	1.34	4200
		2000001	2.90	2.35	1.23	
1	1	1000008	0.03	0.03	1.00	1200
		1000008	0.03	0.03	1.00	

X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.34 (2 层 1 塔)

X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.23 (2 层 1 塔)

=== 工况 11 === 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	
5	1	5000006	8.43	8.24	1.02	2500
		5000006	3.17	2.96	1.07	
4	1	4000001	5.34	5.29	1.01	3000
		4000019	0.85	0.80	1.05	
4	2	4000035	5.05	5.00	1.01	3000
		4000035	0.32	0.22	1.00	
3	1	3000005	4.85	4.62	1.05	4200
		3000042	2.27	2.03	1.12	
2	1	2000001	3.20	2.66	1.20	4200
		2000022	2.68	2.38	1.12	
1	1	1000024	0.03	0.02	1.00	1200

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 唐际晴
注册号: 4500514-S028
有效期至: 至2026年06月

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
桂林建筑规划设计集团有限公司(2)
资质证书编号: A145005146
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二五年十二月三十一日

1000024 0.03 0.02 1.00

X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.20 (2 层 1 塔)
X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.12 (2 层 1 塔)

=== 工况 12 === 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	
5	1	5000001	7.70	7.57	1.02	2500
		5000006	3.01	2.96	1.02	
4	1	4000001	5.47	4.78	1.14	3000
		4000001	0.90	0.79	1.14	
4	2	4000027	6.25	5.99	1.04	3000
		4000035	0.31	0.22	1.00	
3	1	3000005	6.20	4.81	1.29	4200
		3000005	2.26	2.06	1.10	
2	1	2000001	4.29	2.92	1.47	4200
		2000001	3.32	2.43	1.37	
1	1	1000008	0.03	0.03	1.00	1200
		1000008	0.03	0.03	1.00	

X 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.47 (2 层 1 塔)
X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.37 (2 层 1 塔)

=== 工况 13 === 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	
5	1	5000002	8.00	7.83	1.02	2500
		5000002	2.48	2.29	1.08	
4	1	4000012	5.58	5.55	1.01	3000
		4000020	0.96	0.88	1.10	
4	2	4000032	5.07	5.02	1.01	3000
		4000033	0.17	0.13	1.00	
3	1	3000008	5.04	4.80	1.05	4200
		3000043	2.12	2.08	1.02	
2	1	2000005	3.05	2.74	1.11	4200
		2000056	2.77	2.43	1.14	
1	1	1000008	0.04	0.03	1.00	1200

1000008 0.04 0.03 1.00

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.11 (2 层 1 塔)
Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.14 (2 层 1 塔)

=== 工况 14 === 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	
5	1	5000002	8.37	7.95	1.05	2500
		5000002	2.66	2.29	1.16	
4	1	4000020	5.74	5.62	1.02	3000
		4000020	1.00	0.88	1.14	
4	2	4000033	4.92	4.87	1.01	3000
		4000033	0.17	0.13	1.00	
3	1	3000008	4.75	4.74	1.00	4200
		3000043	2.20	2.07	1.06	
2	1	2000005	2.84	2.68	1.06	4200
		2000056	2.69	2.37	1.13	
1	1	1000008	0.04	0.03	1.00	1200
		1000008	0.04	0.03	1.00	

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.06 (2 层 1 塔)
Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.16 (5 层 1 塔)

=== 工况 15 === 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	
5	1	5000005	7.78	7.70	1.01	2500
		5000002	2.30	2.29	1.00	
4	1	4000012	5.66	5.48	1.03	3000
		4000020	0.91	0.87	1.05	
4	2	4000032	5.31	5.18	1.03	3000
		4000033	0.16	0.12	1.00	
3	1	3000008	5.32	4.85	1.10	4200
		3000008	2.14	2.09	1.02	
2	1	2000005	3.26	2.79	1.17	4200
		2000056	2.85	2.49	1.14	
1	1	1000008	0.04	0.03	1.00	1200

房建
编号: 20032
施工图技术审查专用章
广西开元审图有限公司
有效期至: 2026年10月24日
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 唐际晴
注册号: 4500514-S028
有效期至: 至2026年06月

1000008 0.04 0.03 1.00

Y 方向最大位移与层平均位移的比值: 1.17 (2 层 1 塔)
Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.14 (2 层 1 塔)

