----------------------------------------------------------------------

总信息文件

----------------------------------------------------------------------

工程名称:加建电梯

工程代号:

设计人:

校核人:

软件名称:盈建科建筑结构设计软件

版本：5.1.0

计算日期:2023/04/11 14:54:29

----------------------------------------------------------------------

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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: 0

嵌固端所在层号(层顶嵌固): 0

与基础相连构件最大底标高(m): 0.000

裙房层数: 0

转换层所在层号: 0

加强层所在层号: 0

竖向荷载计算信息: 施工模拟三

风荷载计算信息: 一般计算方式

地震力计算信息: 计算水平地震作用

是否计算吊车荷载: 否

是否计算人防荷载: 否

是否考虑预应力等效荷载工况: 否

是否生成绘等值线用数据: 否

是否计算温度荷载: 否

竖向荷载砼墙轴向刚度考虑徐变收缩影响: 否

是否生成传给基础的刚度: 否

上部结构计算考虑基础结构: 否

施工模拟加载层步长: 1

考虑填充墙刚度: 否

采用通用规范: 是

计算控制信息 ........................................

水平力与整体坐标夹角: 0.00

连梁按墙元计算控制跨高比: 4.00

连梁材料强度默认同墙: 是

墙元细分最大控制长度(m): 1.00

板元细分最大控制长度(m): 1.00

短墙肢自动加密: 是

弹性板荷载计算方式: 平面导荷

膜单元类型: 经典膜元(QA4)

考虑梁端刚域: 是

考虑柱端刚域: 是

是否输出节点位移: 否

墙梁跨中节点作为刚性楼板从节点: 是

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: 否

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: 否

中梁刚度放大系数: 1.00

边梁刚度放大系数上限: 1.50

地震作用下:

连梁刚度折减系数: 0.70

风荷载作用下:

连梁刚度折减系数: 1.00

二阶效应信息 ..........................................

是否考虑 P-Delt 效应: 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

桁架单元考虑大变形: 否

非线性屈曲分析 ........................................

是否采用非线性屈曲: 否

风荷载信息 ..........................................

使用指定风荷载数据: 否

多方向风角度:

执行规范: GB50009-2012

地面粗糙程度 : B

修正后的基本风压 (kN/m2): 0.50

结构X向基本周期（秒）: 0.14

结构Y向基本周期（秒）: 0.27

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挡风

1 4 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 ............................................

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: 一

地震烈度: 7 (0.1g)

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: 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: 提高一级

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: 否

是否考虑双向地震扭转效应: 否

自动计算最不利地震方向的作用: 否

斜交抗侧力构件方向的附加地震数: 0

活荷重力荷载代表值组合系数: 0.50

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: 仅按抗规

底部嵌固楼层刚度比执行《高规》3.5.2-2: 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

与柱相连的框架梁端M、V不调整: 否

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

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: 否

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: 4

梁活荷载内力放大系数: 1.00

计算模型(多层): 否

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（Hn/2h0）: 是

柱剪跨比采用层高: 是

墙柱配筋设计考虑端柱: 否

墙柱配筋设计考虑翼缘墙: 否

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: 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

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): 20

柱保护层厚度 (mm): 20

型钢混凝土构件设计依据: 《组合结构设计规范》JGJ138-2016

矩形钢管混凝土构件设计依据: 《矩形钢管混凝土结构技术规程》CECS159：2004

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

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

面外梁下生成暗柱边缘构件: 全都生成

归入阴影区的λ/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

钢柱计算长度系数考虑嵌固端: 否

按《钢标》自动判断强弱支撑: 否

门刚规范用GB51022-2015: 是

执行门规GB51022附录A: 是

执行门规GB51022附录A.0.8: 否

门刚构件按宽厚比等级控制局部稳定: 否

执行《钢结构设计标准》(GB50017-2017): 是

按宽厚比等级控制局部稳定: 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

抗剪连接件单侧边距(mm): 20.00

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

是否地下室与不考虑地下室分别计算，并取大: 否

是否考虑楼梯刚度与不考虑楼梯刚度分别计算，并取大: 否

自动取框架和框架-抗震墙模型计算大值: 否

是否与其它模型进行包络取大: 否

鉴定加固 ........................................

是否鉴定加固: 否

装配式 ..........................................

是否是装配式结构: 否

安全性鉴定 ......................................

是否进行安全性鉴定: 否

危险房屋鉴定 ....................................

是否进行危险房屋鉴定: 否

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

梁箍筋间距 (mm): 100

柱箍筋间距 (mm): 100

墙水平分布筋最大间距 (mm): 200

墙竖向分布筋最小配筋率 (%): 0.30

墙水平分布筋最小配筋率 (%): 0.20

结构底部单独指定墙竖向分布筋配筋率的层号: 0

结构底部单独指定层的墙竖向分布配筋率: 0.60

钢筋强度 ........................................

HPB300钢筋强度设计值（N/mm2）: 270

HRB335钢筋强度设计值（N/mm2）: 300

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

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): 0.00

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

4 1 标准层3

3 1 标准层2 约束边缘构件层

2 1 标准层2 底部加强区 约束边缘构件层

1 1 标准层1 底部加强区 约束边缘构件层

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

塔属性

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

塔号 1

结构体系: 剪力墙结构

结构X向基本周期（秒）: 0.14

结构Y向基本周期（秒）: 0.27

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 4 1.00 0.80 -0.50 0.00

0.2V0 调整分段数: 0

分段号 起始层号 终止层号

0.2V0调整时楼层剪力最小倍数: 0.20

0.2V0调整时各层框架剪力最大值的倍数: 1.50

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

各层质量、质心坐标，层质量比

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

层号 塔号 质心X 质心Y 质心Z 恒载质量 活载质量 活载质量 附加质量 质量比

(m) (m) (m) (t) (t) (不折减)(t) (t)

4 1 2.936 1.080 15.200 70.1 1.4 2.7 0.0 1.61 质量比>1.5 不满足《高规》3.5.6

3 1 2.982 1.064 10.200 44.0 0.3 0.6 0.0 1.00

2 1 2.982 1.064 5.100 44.0 0.3 0.6 0.0 2.94 质量比>1.5 不满足《高规》3.5.6

1 1 2.982 1.151 -0.000 15.1 0.0 0.0 0.0 1.00

合计 -- -- -- 173.1 2.0 4.0 0.0

活载总质量 (t): 1.997

恒载总质量 (t): 173.131

附加总质量 (t): 0.000

结构总质量 (t): 175.128

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)

4 1 0 0 0 7 5.000 16.800

3 1 0 0 0 7 5.100 11.800

2 1 0 0 0 7 5.100 6.700

1 1 0 0 0 5 1.600 1.600

----------------------------------------------------------

保护层：

层号 塔号 梁保护层(mm) 柱保护层(mm) 墙保护层(mm)

4 1 --- --- 15

3 1 --- --- 15

2 1 --- --- 15

1 1 --- --- 15

----------------------------------------------------------

混凝土构件：

层号 塔号 梁数 柱数 支撑数 墙数

(混凝土/主筋) (混凝土/主筋) (混凝土/主筋) (混凝土/主筋)

4 1 --- --- --- 7(C30/360)

3 1 --- --- --- 7(C30/360)

2 1 --- --- --- 7(C30/360)

1 1 --- --- --- 5(C30/360)

----------------------------------------------------------

箍筋（墙分布筋）：

层号 塔号 梁数 柱数 支撑数 墙数 边缘构件

(箍筋) (箍筋) (箍筋) (水平/竖向) (箍筋)

4 1 --- --- --- 7(270/300) (270)

3 1 --- --- --- 7(270/300) (270)

2 1 --- --- --- 7(270/300) (270)

1 1 --- --- --- 5(270/300) (270)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

X、Y方向剪力墙截面面积

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

层号 塔号 X向墙截面积(m2) Y向墙截面积(m2)

4 1 1.512 1.380

3 1 1.512 1.380

2 1 1.512 1.380

1 1 2.384 1.380

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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

4 1 X 14.5 14.5 72.3 1.65

Y 38.0 38.0 189.9 1.68

3 1 X 12.1 26.6 207.7 1.51

Y 31.8 69.8 545.6 1.53

2 1 X 10.2 36.7 395.1 1.33

Y 26.6 96.4 1037.1 1.35

1 1 X 2.9 39.6 458.5 1.20

Y 7.4 103.8 1203.2 1.20

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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

4 1 13.71 2.98 1.15 5.96 2.30 5.96 2.30

3 1 0.00 2.98 1.15 5.96 2.30 5.96 2.30

2 1 0.00 2.98 1.15 5.96 2.30 5.96 2.30

1 1 0.00 2.98 1.15 5.96 2.30 5.96 2.30

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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])

4 1 7.14E+004 5212.07 1.00

3 1 4.43E+004 0.00 1.00

2 1 4.43E+004 0.00 1.00

1 1 1.51E+004 0.00 1.00

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

计算时间

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

计算用时：00:00:7

设计用时：00:00:1

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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= 2.9819(m) Ystif= 1.1464(m) Alf = 45.0000(Degree)

Xmass= 2.9819(m) Ymass= 1.1510(m) Gmass(重力荷载代表值)= 15.0560( 15.0560)(t)

Eex = 0.0021 Eey = 0.0000

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 21.0110 Raty1= 17.6952

Ratx2= 3.0761 Raty2= 2.5907

RJX1 = 1.7756E+007(kN/m) RJY1 = 1.0278E+007(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 9.7530E+006(kN/m) RJY3 = 3.3831E+006(kN/m) RJZ3 = 8.0805E+007(kN\*m/Rad)

----------------------------------------------------------

Floor No. 2 Tower No. 1

Xstif= 2.9824(m) Ystif= -0.2367(m) Alf = 0.0000(Degree)

Xmass= 2.9819(m) Ymass= 1.0643(m) Gmass(重力荷载代表值)= 44.6254( 44.3125)(t)

Eex = 0.5257 Eey = 0.0002

Ratx = 0.1990 Raty = 0.3137

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 2.2863 Raty1= 2.7997

Ratx2= 1.7782 Raty2= 2.1775

RJX1 = 3.5329E+006(kN/m) RJY1 = 3.2245E+006(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 6.6312E+005(kN/m) RJY3 = 2.7312E+005(kN/m) RJZ3 = 9.5558E+006(kN\*m/Rad)

----------------------------------------------------------

Floor No. 3 Tower No. 1

Xstif= 2.9824(m) Ystif= -0.2367(m) Alf = 0.0000(Degree)

Xmass= 2.9819(m) Ymass= 1.0643(m) Gmass(重力荷载代表值)= 44.6254( 44.3125)(t)

Eex = 0.5257 Eey = 0.0002

Ratx = 1.0000 Raty = 1.0000

薄弱层地震剪力放大系数= 1.00

Ratx1= 1.9874 Raty1= 2.2235

Ratx2= 1.5767 Raty2= 1.7640

RJX1 = 3.5329E+006(kN/m) RJY1 = 3.2245E+006(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 4.1435E+005(kN/m) RJY3 = 1.3936E+005(kN/m) RJZ3 = 9.5558E+006(kN\*m/Rad)

----------------------------------------------------------

Floor No. 4 Tower No. 1

Xstif= 2.9824(m) Ystif= -0.2397(m) Alf = 179.9998(Degree)

Xmass= 2.9359(m) Ymass= 1.0804(m) Gmass(重力荷载代表值)= 72.8178( 71.4470)(t)

Eex = 0.5321 Eey = 0.0153

Ratx = 1.0200 Raty = 1.0200

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 = 3.6036E+006(kN/m) RJY1 = 3.2890E+006(kN/m) RJZ1 = 0.0000E+000(kN/m)

RJX3 = 2.9784E+005(kN/m) RJY3 = 8.9540E+004(kN/m) RJZ3 = 9.7857E+006(kN\*m/Rad)

----------------------------------------------------------

X方向最小刚度比: 1.0000(4层1塔)

Y方向最小刚度比: 1.0000(4层1塔)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

结构整体抗倾覆验算

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

抗倾覆力矩Mr 倾覆力矩Mov 比值Mr/Mov 零应力区(%)

层号：1 塔号：1

X向风 5.210E+003 4.437E+002 11.74 0.00

Y向风 1.895E+003 1.163E+003 1.63 42.01 >15% 不满足《高规》12.1.7

X地震 5.186E+003 9.844E+002 5.27 0.00

Y地震 1.887E+003 1.182E+003 1.60 43.94 >15% 不满足《高规》12.1.7

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

结构整体稳定验算

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

地震:

层号：1 塔号：1

X向刚重比 EJd/GH\*\*2= 244.752

Y向刚重比 EJd/GH\*\*2= 81.235

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：1 塔号：1

X向刚重比 EJd/GH\*\*2= 375.929

Y向刚重比 EJd/GH\*\*2= 109.418

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) = 0.015

X向横风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.012

Y向顺风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.039

Y向横风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.607

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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

4 1 700.8 700.8 27.4 27.4

3 1 1140.8 1140.8 33.7 33.7

2 1 1580.8 1580.8 39.9 39.9

1 1 1731.3 1731.3 39.9 39.9

----------------------------------------------------------

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

4 1 14.5 14.5 38.0 38.0

3 1 26.6 26.6 69.8 69.8

2 1 36.7 36.7 96.4 96.4

1 1 39.6 39.6 103.8 103.8

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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

4 1 1.5351E+003 1.4091E+003 1.00 1.00

3 1 1.5395E+003 1.3614E+003 1.00 0.97

2 1 1.5293E+003 1.2714E+003 0.99 0.93

1 1 2.3203E+003 1.2595E+003 1.52 0.99

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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 0.2763 89.85 1.00(0.00+1.00) 0.00

2 0.1646 179.68 0.77(0.77+0.00) 0.23

3 0.0938 0.53 0.23(0.23+0.00) 0.77

4 0.0443 89.32 1.00(0.00+1.00) 0.00

5 0.0415 178.33 0.53(0.53+0.00) 0.47

6 0.0237 0.20 0.47(0.47+0.00) 0.53

地震作用最大的方向 = 89.902°

振型号 周期 转角 平动系数(X+Y) 扭转系数(Z)

1 0.2799 89.85 1.00(0.00+1.00) 0.00

2 0.1681 179.67 0.77(0.77+0.00) 0.23

3 0.0949 0.52 0.24(0.24+0.00) 0.76

4 0.0474 0.40 0.99(0.87+0.12) 0.01

5 0.0449 89.80 1.00(0.00+1.00) 0.00

6 0.0411 177.91 0.41(0.37+0.05) 0.59

7 0.0338 90.50 1.00(0.00+1.00) 0.00

8 0.0313 0.17 0.95(0.85+0.11) 0.05

9 0.0223 0.25 0.58(0.54+0.04) 0.42

(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 0.00( 0.00) 74.20( 74.20) 0.00( 0.00)

2 59.30( 59.30) 0.00( 74.20) 18.38( 18.39)

3 17.08( 76.38) 0.00( 74.20) 63.06( 81.44)

4 0.00( 76.39) 17.30( 91.51) 0.01( 81.45)

5 8.14( 84.53) 0.01( 91.51) 3.79( 85.25)

6 7.16( 91.69) 0.00( 91.51) 6.96( 92.21)

X向平动振型参与质量系数总计: 91.69%

Y向平动振型参与质量系数总计: 91.51%

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 0.00( 0.00) 74.32( 74.32) 0.00( 0.00)

2 59.49( 59.49) 0.00( 74.33) 17.28( 17.28)

3 17.69( 77.19) 0.00( 74.33) 53.75( 71.02)

4 5.22( 82.40) 0.00( 74.33) 0.16( 71.19)

5 0.00( 82.40) 17.12( 91.45) 0.00( 71.19)

6 3.40( 85.80) 0.00( 91.45) 15.87( 87.06)

7 0.00( 85.80) 0.17( 91.63) 0.00( 87.06)

8 0.84( 86.65) 0.00( 91.63) 0.35( 87.41)

9 5.61( 92.26) 0.00( 91.63) 6.76( 94.17)

X向平动振型参与质量系数总计: 92.26%

Y向平动振型参与质量系数总计: 91.63%

第1扭转周期(0.0938)/第1平动周期(0.2763) = 0.34

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 0.2799 0.0308 11.4089 0.0000

2 0.1681 -10.2073 0.0595 0.0000

3 0.0949 -5.5663 -0.0507 0.0000

4 0.0474 -3.0221 -0.0211 0.0000

5 0.0449 0.0193 5.4757 0.0000

6 0.0411 -2.4414 0.0890 0.0000

7 0.0338 0.0048 -0.5487 0.0000

8 0.0313 1.2157 0.0036 0.0000

9 0.0223 -3.1343 -0.0134 0.0000

地震作用最大的方向 = 89.896°

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

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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 F-x-y F-x-t

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.00 0.19 -0.00

3 1 0.00 0.07 0.00

2 1 0.00 0.03 0.00

1 1 0.00 0.00 0.00

振型 2 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 52.79 -0.13 -71.61

3 1 21.04 -0.25 -0.00

2 1 9.32 -0.10 -0.00

1 1 0.20 -0.00 -0.00

振型 3 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 15.90 -0.07 66.93

3 1 5.80 0.19 -0.00

2 1 2.21 0.09 -0.00

1 1 0.18 0.00 -0.00

振型 4 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -4.16 -0.02 1.46

3 1 3.97 0.03 -0.00

2 1 5.28 0.03 -0.00

1 1 0.10 0.00 -0.00

振型 5 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -0.00 -0.04 0.00

3 1 0.00 0.04 0.00

2 1 0.00 0.05 0.00

1 1 0.00 0.00 0.00

振型 6 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -1.89 0.07 11.10

3 1 2.23 -0.07 -0.00

2 1 2.81 -0.11 -0.00

1 1 0.08 -0.01 -0.00

振型 7 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

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 8 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.67 -0.00 -0.75

3 1 -1.83 -0.00 0.00

2 1 1.86 0.00 0.00

1 1 0.03 0.00 0.00

振型 9 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -3.29 0.01 -7.88

3 1 3.50 -0.03 -0.00

2 1 3.93 0.04 -0.00

1 1 0.36 0.00 -0.00

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 0.00

2 83.35

3 24.09

4 5.19

5 0.00

6 3.22

7 0.00

8 0.74

9 4.50

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 Vx (分塔剪重比) Mx Static Fx

(kN) (kN) (kN-m) (kN)

4 1 55.83 55.83( 7.815%) 279.17 69.93

3 1 22.93 77.54( 6.698%) 673.57 30.46

2 1 12.79 87.62( 5.474%) 1117.85 17.30

1 1 0.48 87.89( 5.019%) 1258.02 1.40

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 F-y-y F-y-t

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.18 69.21 -0.56

3 1 0.07 25.07 0.00

2 1 0.03 9.59 0.00

1 1 0.00 0.26 0.00

振型 2 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -0.31 0.00 0.42

3 1 -0.12 0.00 0.00

2 1 -0.05 0.00 0.00

1 1 -0.00 0.00 0.00

振型 3 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.14 -0.00 0.61

3 1 0.05 0.00 -0.00

2 1 0.02 0.00 -0.00

1 1 0.00 0.00 -0.00

振型 4 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -0.03 -0.00 0.01

3 1 0.03 0.00 -0.00

2 1 0.04 0.00 -0.00

1 1 0.00 0.00 -0.00

振型 5 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -0.05 -10.17 0.01

3 1 0.05 12.00 0.00

2 1 0.06 14.07 0.00

1 1 0.00 0.81 0.00

振型 6 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.07 -0.00 -0.40

3 1 -0.08 0.00 0.00

2 1 -0.10 0.00 0.00

1 1 -0.00 0.00 0.00

振型 7 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.00 -0.10 -0.01

3 1 -0.00 0.12 -0.00

2 1 -0.00 0.13 -0.00

1 1 -0.00 0.00 -0.00

振型 8 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 0.00 -0.00 -0.00

3 1 -0.01 -0.00 0.00

2 1 0.01 0.00 0.00

1 1 0.00 0.00 0.00

振型 9 的地震力

-------------------------------------------------------

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

(kN) (kN) (kN-m)

4 1 -0.01 0.00 -0.03

3 1 0.01 -0.00 -0.00

2 1 0.02 0.00 -0.00

1 1 0.00 0.00 -0.00

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)

1 104.13

2 0.00

3 0.00

4 0.00

5 16.72

6 0.00

7 0.15

8 0.00

9 0.00

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 Vy (分塔剪重比) My Static Fy

(kN) (kN) (kN-m) (kN)

4 1 69.94 69.94( 9.789%) 349.69 69.93

3 1 27.81 94.30( 8.146%) 827.83 30.46

2 1 17.06 105.10( 6.566%) 1357.21 17.30

1 1 0.85 105.49( 6.024%) 1524.73 1.40

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

1 1 1.000 1.000 87.89 105.49

2 1 1.000 1.000 87.62 105.10

3 1 1.000 1.000 77.54 94.30

4 1 1.000 1.000 55.83 69.94

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

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9 === 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

4 1 4000004 0.64 0.52 5000

4000004 0.23 0.19 1/9999 2.75% 1.00

3 1 3000002 0.42 0.33 5100

3000002 0.23 0.19 1/9999 29.63% 0.75

2 1 2000002 0.18 0.14 5100

2000004 0.17 0.13 1/9999 78.26% 0.58

1 1 1000006 0.01 0.01 1600

1000006 0.01 0.01 1/9999 100.00% 0.17

X向最大层间位移角： 1/9999 (3层1塔)

=== 工况10 === 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

4 1 4000005 1.88 1.87 5000

4000005 0.78 0.78 1/6383 15.12% 1.00

3 1 3000006 1.10 1.09 5100

3000005 0.68 0.68 1/7516 43.15% 0.65

2 1 2000005 0.42 0.42 5100

2000006 0.39 0.38 1/9999 74.18% 0.44

1 1 1000005 0.03 0.03 1600

1000005 0.03 0.03 1/9999 100.00% 0.20

Y向最大层间位移角： 1/6383 (4层1塔)

=== 工况2 === +X 方向风荷载作用下的楼层最大位移

Floor Tower Jmax Max-(X) Ave-(X) Ratio-(X) h

JmaxD Max-Dx Ave-Dx Ratio-Dx Max-Dx/h DxR/Dx Ratio\_AX

4 1 4000002 0.18 0.15 1.14 5000

4000023 0.05 0.05 1.00 1/9999 5.49% 1.00

3 1 3000002 0.12 0.10 1.19 5100

3000023 0.06 0.05 1.00 1/9999 16.36% 0.81

2 1 2000002 0.06 0.05 1.24 5100

2000004 0.06 0.05 1.00 1/9999 70.86% 0.72

1 1 1000005 0.01 0.00 1.44 1600

1000005 0.01 0.00 1.00 1/9999 100.00% 0.22

X向最大层间位移角： 1/9999 (3层1塔)

X方向最大位移与层平均位移的比值： 1.44 (1层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (4层1塔)

=== 工况3 === -X 方向风荷载作用下的楼层最大位移

Floor Tower Jmax Max-(X) Ave-(X) Ratio-(X) h

JmaxD Max-Dx Ave-Dx Ratio-Dx Max-Dx/h DxR/Dx Ratio\_AX

4 1 4000002 0.18 0.15 1.14 5000

4000023 0.05 0.05 1.00 1/9999 5.49% 1.00

3 1 3000002 0.12 0.10 1.19 5100

3000023 0.06 0.05 1.00 1/9999 16.36% 0.81

2 1 2000002 0.06 0.05 1.24 5100

2000004 0.06 0.05 1.00 1/9999 70.86% 0.72

1 1 1000005 0.01 0.00 1.44 1600

1000005 0.01 0.00 1.00 1/9999 100.00% 0.22

X向最大层间位移角： 1/9999 (3层1塔)

X方向最大位移与层平均位移的比值： 1.44 (1层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (4层1塔)

=== 工况4 === +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

4 1 4000006 1.37 1.37 1.00 5000

4000003 0.55 0.55 1.00 1/9119 11.58% 1.00

3 1 3000017 0.83 0.82 1.00 5100

3000003 0.49 0.49 1.00 1/9999 38.60% 0.68

2 1 2000017 0.34 0.33 1.01 5100

2000005 0.30 0.30 1.00 1/9999 68.72% 0.48

1 1 1000002 0.03 0.03 1.06 1600

1000002 0.03 0.03 1.00 1/9999 100.00% 0.24

Y向最大层间位移角： 1/9119 (4层1塔)

Y方向最大位移与层平均位移的比值： 1.06 (1层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (4层1塔)

=== 工况5 === -Y 方向风荷载作用下的楼层最大位移

Floor Tower Jmax Max-(Y) Ave-(Y) Ratio-(Y) h

JmaxD Max-Dy Ave-Dy Ratio-Dy Max-Dy/h DyR/Dy Ratio\_AY

4 1 4000006 1.37 1.37 1.00 5000

4000003 0.55 0.55 1.00 1/9119 11.58% 1.00

3 1 3000017 0.83 0.82 1.00 5100

3000003 0.49 0.49 1.00 1/9999 38.60% 0.68

2 1 2000017 0.34 0.33 1.01 5100

2000005 0.30 0.30 1.00 1/9999 68.72% 0.48

1 1 1000002 0.03 0.03 1.06 1600

1000002 0.03 0.03 1.00 1/9999 100.00% 0.24

Y向最大层间位移角： 1/9119 (4层1塔)

Y方向最大位移与层平均位移的比值： 1.06 (1层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (4层1塔)

=== 工况8 === 竖向恒载作用下的楼层最大位移

Floor Tower Jmax Max-(Z)

4 1 4000022 -0.19

3 1 3000006 -0.21

2 1 2000006 -0.16

1 1 1000006 -0.04

=== 工况1 === 竖向活载作用下的楼层最大位移

Floor Tower Jmax Max-(Z)

4 1 4000022 -0.01

3 1 3000022 -0.01

2 1 2000004 -0.01

1 1 1000002 -0.00

=== 工况6 === 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

4 1 4000004 0.53 0.46 1.15 5000

4000004 0.19 0.17 1.00

3 1 3000004 0.33 0.29 1.16 5100

3000004 0.19 0.17 1.00

2 1 2000004 0.14 0.12 1.17 5100

2000002 0.13 0.11 1.00

1 1 1000004 0.01 0.01 1.06 1600

1000004 0.01 0.01 1.00

X方向最大位移与层平均位移的比值： 1.17 (2层1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (4层1塔)

=== 工况7 === 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

4 1 4000005 1.89 1.88 1.00 5000

4000005 0.79 0.79 1.00

3 1 3000005 1.10 1.10 1.00 5100

3000006 0.68 0.68 1.00

2 1 2000005 0.42 0.42 1.00 5100

2000006 0.39 0.39 1.00

1 1 1000005 0.03 0.03 1.00 1600

1000005 0.03 0.03 1.00

Y方向最大位移与层平均位移的比值： 1.00 (1层1塔)

Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.00 (4层1塔)