

公司名称:

建筑结构的总信息
SATWE2010 V4.2.0 中文版
(2020年12月7日9时14分)
文件名: WMASS.OUT

工程名称: 设计人: 计算日期: 2020/12/08
工程代号: 校核人: 计算时间: 14:02:02

总信息

结构材料信息:

钢砼结构

混凝土容重 (kN/m³):

Gc = 26.00

钢材容重 (kN/m³):

Gs = 78.00

是否扣除构件重叠质量和重量:

否

是否自动计算现浇楼板自重:

是

水平力的夹角(Degree):

ARF = 0.00

地下室层数:

MBASE = 0

竖向荷载计算信息:

按模拟施工3加荷计算

风荷载计算信息:

计算X,Y两个方向的风荷载

地震力计算信息:

计算X,Y两个方向的地震力

“规定水平力”计算方法:

楼层剪力差方法(规范方法)

结构类别:

框架结构

裙房层数:

MANNEX = 0

转换层所在层号:

MCHANGE = 0

嵌固端所在层号:

MQIANGU = 1

墙元细分最大控制长度(m):

DMAX = 1.00

弹性板细分最大控制长度(m):

DMAX_S = 1.00

是否对全楼强制采用刚性楼板假定:

否

墙梁跨中节点作为刚性楼板的从节点:

是

墙倾覆力矩的计算方法:

考虑墙的所有内力贡献

墙偏心的处理方式:

传统移动节点方式

高位转换结构等效侧向刚度比采用高规附录E: 否

是否梁板顶面对齐:

否

是否带楼梯计算:

否

框架连梁按壳元计算控制跨高比:

0.00

墙梁转框架梁的控制跨高比:

0.00

结构所在地区:

全国

WMASS.OUT

楼板按有限元方式进行面外设计	否
多模型及包络.....	
采用指定的刚重比计算模型:	否
计算控制信息	
计算软件信息:	64位
线性方程组解法:	PARDISO
地震作用分析方法:	总刚分析方法
位移输出方式:	简单输出
是否生成传基础刚度:	是
传基础刚度考虑的底部楼层数:	4
保留分析模型上自定义的风荷载:	否
采用自定义范围统计指标:	否
高级参数.....	
位移指标统计时考虑斜柱:	否
采用自定义位移指标统计节点范围:	否
按框架梁建模的连梁砼等级默认同墙:	否
二道防线调整时, 调整与框架柱相连的	
框架梁端弯矩、剪力:	是
薄弱层地震内力调整时不放大构件轴力:	否
剪切刚度计算时考虑柱刚域影响:	否
短肢墙判断时考虑相连墙肢厚度影响:	否
刚重比验算考虑填充墙刚度影响:	否
剪力墙端柱的面外剪力统计到框架部分:	否
风荷载信息	
修正后的基本风压 (kN/m2):	WO = 0.45
风荷载作用下舒适度验算风压(kN/m2):	WOC = 0.45
地面粗糙程度:	B 类
结构X向基本周期 (秒):	Tx = 0.33
结构Y向基本周期 (秒):	Ty = 0.33
是否考虑顺风向风振:	是
风荷载作用下结构的阻尼比(%):	WDAMP = 5.00
风荷载作用下舒适度验算阻尼比(%):	WDAMPC = 2.00
是否计算横风向风振:	否
是否计算扭转风振:	否
承载力设计时风荷载效应放大系数:	WENL = 1.00
体形变化分段数:	MPART = 1
各段最高层号:	NSTI = 4
各段体形系数(X):	USIX = 1.30
各段体形系数(Y):	USIY = 1.30
设缝多塔背风面体型系数:	USB = 0.50

地震信息

结构规则性信息： 不规则

振型组合方法(CQC耦联;SRSS非耦联)： CQC

特征值分析方法： 子空间迭代法

是否由程序自动确定振型数： 否

计算振型数： NMODE = 9
地震烈度： NAF = 7.00
场地类别： KD = III

设计地震分组： 二组

特征周期： TG = 0.55
地震影响系数最大值： Rmax1 = 0.08
用于12层以下规则砼框架结构薄弱层验算的
地震影响系数最大值： Rmax2 = 0.50
框架的抗震等级： NF = 3
剪力墙的抗震等级： NW = 3
钢框架的抗震等级： NS = 3
抗震构造措施的抗震等级： NGZDJ = 不改变

悬挑梁默认取框架梁抗震等级： 否

按抗规(6.1.3-3)降低嵌固端以下抗震构造
措施的抗震等级： 否

重力荷载代表值的活载组合值系数： RMC = 0.50
周期折减系数： TC = 0.65
结构的阻尼比 (%)： DAMP = 5.00
是否考虑偶然偏心： 是

偶然偏心考虑方式： 相对于投影长度

X向相对偶然偏心： ECCEN_X = 0.05
Y向相对偶然偏心： ECCEN_Y = 0.05
是否考虑双向地震扭转效应： 是

是否考虑最不利方向水平地震作用： 是

按主振型确定地震内力符号： 否

斜交抗侧力构件方向的附加地震数： NADDDIR = 0
工业设备的反应谱方法底部剪力占规范简化
方法底部剪力的最小比例： SeisCoef = 1.00

活荷载信息

考虑活荷不利布置的层数： 从第 1 到4层

考虑结构使用年限的活荷载调整系数： FACLD = 1.00
考虑楼面活荷载折减方式： 传统方式
柱、墙活荷载是否折减： 不折减

传到基础的活荷载是否折减： 折减

柱, 墙, 基础活荷载折减系数:

计算截面以上的层数

折减系数

1	1.00
2---3	0.85
4---5	0.70
6---8	0.65
9---20	0.60
> 20	0.55

梁楼面活荷载折减设置:

不折减

墙、柱设计时消防车荷载是否考虑折减: 是

柱、墙设计时消防车荷载折减系数: 1.00

梁设计时消防车荷载是否考虑折减: 是

调整信息

楼板作为翼缘对梁刚度的影响方式: 梁刚度放大系数按2010规范取值

托墙梁刚度放大系数:

BK_TQL = 1.00

梁端负弯矩调幅系数:

BT = 0.85

梁端弯矩调幅方法:

通过竖向构件判断调幅梁支座

梁活荷载内力放大系数:

BM = 1.00

梁扭矩折减系数:

TB = 0.40

支撑按柱设计临界角度(Deg):

ABr2Col= 20.00

地震工况连梁刚度折减系数:

BLZ = 0.60

风荷载工况连梁刚度折减系数:

BLZW = 1.00

采用SAUSAGE-CHK计算的连梁刚度折减系数: 否

地震位移计算不考虑连梁刚度折减: 否

柱实配钢筋超配系数:

CPC0EF91 = 1.15

墙实配钢筋超配系数:

CPC0EF91_W = 1.15

全楼地震力放大系数:

RSF = 1.00

0.2Vo 调整方式:

alpha*Vo和beta*Vmax两者取小

0.2Vo 调整中Vo的系数:

alpha = 0.20

0.2Vo 调整中Vmax的系数:

beta = 1.50

0.2Vo 调整分段数:

VSEG = 0

0.2Vo 调整上限:

KQ_L = 2.00

是否调整与框支柱相连的梁内力:

否

框支柱调整上限:

KZZ_L = 5.00

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

是否按抗震规范5.2.5调整楼层地震力: 是

是否扭转效应明显: 否

是否采用自定义楼层最小剪力系数: 否

弱轴方向的动位移比例因子:

XI1 = 0.00

强轴方向的动位移比例因子:

XI2 = 0.00

薄弱层判断方式:

按高规和抗规从严判断

受剪承载力薄弱层是否自动调整:

否

判断薄弱层所采用的楼层刚度算法:

地震剪力比地震层间位移算法

WMASS.OUT

强制指定的薄弱层个数:	NWEAK =	0
薄弱层地震内力放大系数:	WEAKCOEF =	1.25
强制指定的加强层个数:	NSTREN =	0
钢管束墙混凝土刚度折减系数:	GGSH_CONC =	1.00
转换结构构件(三、四级)的水平地震作用 效应放大系数:		1.00

配筋信息		
梁主筋强度 (N/mm ²):	IB	= 360
梁箍筋强度 (N/mm ²):	JB	= 360
柱主筋强度 (N/mm ²):	IC	= 360
柱箍筋强度 (N/mm ²):	JC	= 360
墙主筋强度 (N/mm ²):	IW	= 360
墙水平分布筋强度 (N/mm ²):	FYH	= 360
墙竖向分布筋强度 (N/mm ²):	FYW	= 360
边缘构件箍筋强度 (N/mm ²):	JWB	= 360
梁箍筋最大间距 (mm):	SB	= 100.00
柱箍筋最大间距 (mm):	SC	= 100.00
墙水平分布筋最大间距 (mm):	SWH	= 200.00
墙竖向分布筋配筋率 (%):	RWV	= 0.30
墙最小水平分布筋配筋率 (%):	RWHMIN	= 0.00
梁抗剪配筋采用交叉斜筋时, 箍筋与对角斜 筋的配筋强度比:	RGX	= 1.00

设计信息	
结构重要性系数:	RWO = 1.00
钢柱计算长度计算原则(X向/Y向):	有侧移/有侧移
梁端在梁柱重叠部分简化:	不作为刚域
柱端在梁柱重叠部分简化:	不作为刚域
是否考虑钢梁刚域:	否
结构内力分析方法:	一阶弹性设计方法
考虑P-DELTA效应方法:	不考虑
是否考虑结构整体缺陷:	否
是否考虑结构构件缺陷:	否
柱计算长度系数是否置为1:	否

柱长细比执行《高钢规》JGJ 99-2015第7.3.9条 :否

柱配筋计算原则:	按单偏压计算
----------	--------

柱双偏压配筋方式:	普通方式
钢构件截面净毛面积比:	RN = 0.85
梁按压弯计算的最小轴压比:	UcMinB = 0.15
梁保护层厚度 (mm):	BCB = 20.00
柱保护层厚度 (mm):	ACA = 20.00
剪力墙构造边缘构件的设计执行高规7.2.16-4:	是

框架梁端配筋考虑受压钢筋:	是
---------------	---

结构中的框架部分轴压比限值按纯框架结构的规定采用： 否

当边缘构件轴压比小于抗规6.4.5条规定的限值时一律设置构造边缘构件： 是

是否按混凝土规范B.0.4考虑柱二阶效应： 否

执行高规5.2.3-4条主梁弯矩按整跨计算： 否

执行高规5.2.3-4条的梁对象： 主次梁均执行

柱剪跨比计算原则： 简化方式

过渡层个数 0

轴压比计算考虑活荷载折减： 是

墙柱配筋采用考虑翼缘共同工作的设计方法： 否

执行《混规》第9.2.6.1条有关规定： 否

执行《混规》第11.3.7条有关规定： 否

圆钢管混凝土构件设计执行规范： 高规（JGJ-2010）

方钢管混凝土构件设计执行规范： 矩形钢管砼规程（CECS 159: 2004）

型钢混凝土构件设计执行规范： 型钢砼组合结构规程（JGJ 138-2001）

异形柱设计执行规范： 混凝土异形柱结构技术规程（JGJ

149-2017）

钢结构设计执行规范： 钢结构设计标准（GB50017-2017）

荷载组合信息

地震与风同时组合： 否

屋面活荷载是否与雪荷载和风荷载同时组合： 是

考虑竖向地震为主的组合： 否

普通风与特殊风是否同时进行组合： 否

自动添加自定义工况组合： 是

自定义工况组合方式 叠加

恒载分项系数： CDEAD = 1.30

活载分项系数： CLIVE = 1.50

风荷载分项系数： CWIND = 1.50

水平地震力分项系数： CEA_H = 1.30

竖向地震力分项系数： CEA_V = 0.50

温度荷载分项系数： CTEMP = 1.40

吊车荷载分项系数： CCRAN = 1.40

特殊风荷载分项系数： CSPW = 1.40

活荷载的组合值系数： CD_L = 0.70

风荷载的组合值系数： CD_W = 0.60

重力荷载代表值效应的活荷组合值系数： CEAL = 0.50

重力荷载代表值效应的吊车荷载组合值系数： CEAC = 0.50

吊车荷载组合值系数： CD_C = 0.70

温度作用的组合值系数：

仅考虑恒载、活载参与组合： CD_TDL = 0.60

考虑风荷载参与组合： CD_TW = 0.00

考虑地震作用参与组合： CD_TE = 0.00

砼构件温度效应折减系数： CCT = 0.30

是否计算吊车荷载： 否

地下信息

WMASS.OUT

室外地面相对于结构底层底部的高度(m): Hsoil = 0.00
 土的X向水平抗力系数的比例系数(MN/m4): MX = 3.00
 土的Y向水平抗力系数的比例系数(MN/m4): MY = 3.00
 地面处回填土X向刚度折减系数: RKX = 0.00
 地面处回填土Y向刚度折减系数: RKY = 0.00

性能设计信息
 按照全国高规进行性能设计: 否

剪力墙底部加强区的层和塔信息.....

层号 塔号
 1 1

用户指定薄弱层的层和塔信息.....

层号 塔号

用户指定加强层的层和塔信息.....

层号 塔号

约束边缘构件与过渡层的层和塔信息.....

层号 塔号 类别
 1 1 约束边缘构件层
 2 1 约束边缘构件层

 * 各层的质量、质心坐标信息 *

层号	塔号	质心 X	质心 Y	质心 Z	恒载质量	活载质量
附加质量		质量比	(m)	(m)	(t)	(t)
4	1	17.985	14.464	12.500	208.2	4.3
0.0		0.87				
3	1	17.557	14.537	9.000	226.3	18.4
0.0		0.67				
2	1	16.764	12.257	5.500	331.7	32.1
0.0		2.59(>1.5不满足高规3.5.6条)				
1	1	17.945	13.254	2.000	140.5	0.0
0.0		1.00				

活载产生的总质量 (t): 54.914
 恒载产生的总质量 (t): 906.666
 附加总质量 (t): 0.000
 结构的总质量 (t): 961.580
 恒载产生的总质量包括结构自重和外加恒载
 结构的总质量包括恒载产生的质量和活载产生的质量和附加质量
 活载产生的总质量和结构的总质量是活载折减后的结果 (1t = 1000kg)

 * 各层构件数量、构件材料和层高 *

层号(标准层号) 塔号 梁元数 柱元数
 第 7 页

墙元数	层高	WMASS.OUT 累计高度 (混凝土/主筋/箍筋)	(混凝土/主筋/箍筋)	(混凝土/主筋/箍筋)
筋/水平筋/竖向筋)	(m)	(m)		
1(1)	1	37(30/ 360/ 360)	24(30/ 360/ 360)	0(30/ 360/ 360)
360/ 360/ 360)	2.000	2.000		
2(2)	1	58(30/ 360/ 360)	24(30/ 360/ 360)	0(30/ 360/ 360)
360/ 360/ 360)	3.500	5.500		
3(3)	1	36(30/ 360/ 360)	22(30/ 360/ 360)	0(30/ 360/ 360)
360/ 360/ 360)	3.500	9.000		
4(4)	1	32(30/ 360/ 360)	20(30/ 360/ 360)	0(30/ 360/ 360)
360/ 360/ 360)	3.500	12.500		

层号	塔号	风荷载X	剪力X	倾覆弯矩X	风荷载Y	剪力Y	倾覆弯矩Y
4	1	41.50	41.5	145.3	59.08	59.1	206.8
3	1	35.11	76.6	413.4	61.57	120.6	629.0
2	1	48.05	124.7	849.8	61.45	182.1	1266.4
1	1	23.51	148.2	1146.1	26.72	208.8	1684.0

层号	塔号	X向偏心	Y向偏心
1	1	0.050	0.050
2	1	0.050	0.050
3	1	0.050	0.050
4	1	0.050	0.050

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								
1	1	242.64	17.64	12.69	19.23	15.31	20.19	
14.01								
2	1	296.76	16.09	12.17	21.93	14.85	22.05	
14.67								
3	1	199.45	16.62	14.26	19.22	10.51	19.23	
10.50								
4	1	172.83	17.97	14.44	16.14	10.80	16.17	
10.76								

层号 塔号 单位面积质量 $g[i]$ 质量比 $\max(g[i]/g[i-1], g[i]/g[i+1])$
第 8 页

1	1	578.91	1.00
2	1	1226.16	2.12
3	1	1227.07	1.00
4	1	1229.50	1.00

=====

计算信息

=====

工程文件名 : 1

计算日期 : 2020.12. 8
 开始时间 : 14: 2: 2

机器内存 : 8083.0MB
 可用内存 : 3507.0MB

结构总出口自由度为: 417
 结构总自由度为 : 417

生成传基础刚度

第一步: 数据预处理

第二步: 计算结构质量、刚度、刚心等信息

第三步: 结构整体有限元分析

*结构有限元分析: 一般工况

第四步: 计算构件内力

结束日期 : 2020.12. 8
 结束时间 : 14: 2: 5

总用时 : 0: 0: 3

=====

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(《抗规》刚度比)
 Ratx2, Raty2 : X, Y 方向的刚度比,对于非广东地区分框架结构和非框架结构,
 框架结构刚度比与《抗规》类似,非框架结构为考虑层高修正的刚度比;
 对于广东地区为考虑层高修正的刚度比(《高规》刚度比)
 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

WMASS.OUT

Xstif= 17.2573(m)	Ystif= 13.6247(m)	Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 17.9451(m)	Ymass= 13.2543(m)	Gmass(活荷折减)= 140.4696(
140.4696)(t)		
Eex = 0.0859	Eey = 0.0463	
Ratx = 1.0000	Raty = 1.0000	
Ratx1= 5.5934	Raty1= 5.7685	
Ratx2= 5.5934	Raty2= 5.7685	薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
RJX1 = 2.3040E+06(kN/m)	RJY1 = 2.3040E+06(kN/m)	RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3 = 7.6315E+05(kN/m)	RJY3 = 7.6149E+05(kN/m)	RJZ3 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3*H = 1.5263E+06(kN)	RJY3*H = 1.5230E+06(kN)	RJZ3*H = 0.0000E+00(kN)

Floor No. 2	Tower No. 1	
Xstif= 17.2573(m)	Ystif= 13.6247(m)	Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 16.7643(m)	Ymass= 12.2570(m)	Gmass(活荷折减)= 396.0203(
363.8737)(t)		
Eex = 0.0613	Eey = 0.1702	
Ratx = 0.1866	Raty = 0.1866	
Ratx1= 1.6122	Raty1= 1.7188	
Ratx2= 1.6122	Raty2= 1.7188	薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
RJX1 = 4.2990E+05(kN/m)	RJY1 = 4.2990E+05(kN/m)	RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3 = 1.9292E+05(kN/m)	RJY3 = 1.8858E+05(kN/m)	RJZ3 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3*H = 6.7521E+05(kN)	RJY3*H = 6.6003E+05(kN)	RJZ3*H = 0.0000E+00(kN)

Floor No. 3	Tower No. 1	
Xstif= 16.8046(m)	Ystif= 14.6404(m)	Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 17.5566(m)	Ymass= 14.5368(m)	Gmass(活荷折减)= 263.1906(
244.7437)(t)		
Eex = 0.1019	Eey = 0.0140	
Ratx = 0.9167	Raty = 0.9167	
Ratx1= 1.6524	Raty1= 1.5838	
Ratx2= 1.6524	Raty2= 1.5838	薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
RJX1 = 3.9408E+05(kN/m)	RJY1 = 3.9408E+05(kN/m)	RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3 = 1.7094E+05(kN/m)	RJY3 = 1.5674E+05(kN/m)	RJZ3 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3*H = 5.9829E+05(kN)	RJY3*H = 5.4858E+05(kN)	RJZ3*H = 0.0000E+00(kN)

Floor No. 4	Tower No. 1	
Xstif= 17.8764(m)	Ystif= 14.7972(m)	Alf = 45.0000(Degree)
Xmass= 17.9847(m)	Ymass= 14.4642(m)	Gmass(活荷折减)= 216.8139(
212.4932)(t)		
Eex = 0.0160	Eey = 0.0493	
Ratx = 0.9091	Raty = 0.9091	
Ratx1= 1.0000	Raty1= 1.0000	
Ratx2= 1.0000	Raty2= 1.0000	薄弱层地震剪力放大系数= 1.00
RJX1 = 3.5825E+05(kN/m)	RJY1 = 3.5825E+05(kN/m)	RJZ1 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3 = 1.4779E+05(kN/m)	RJY3 = 1.4138E+05(kN/m)	RJZ3 = 0.0000E+00(kN/m)
RJX3*H = 5.1725E+05(kN)	RJY3*H = 4.9483E+05(kN)	RJZ3*H = 0.0000E+00(kN)

X方向最小刚度比: 1.0000(第 4层第 1塔)

Y方向最小刚度比: 1.0000(第 4层第 1塔)

结构整体抗倾覆验算结果

抗倾覆力矩Mr	倾覆力矩Mov	比值Mr/Mov	零应力区(%)
---------	---------	----------	---------

WMASS.OUT					
X 风荷载	82043.1	1234.8	66.44	0.00	
Y 风荷载	61489.4	1740.2	35.34	0.00	
X 地 震	80197.8	5300.3	15.13	0.00	
Y 地 震	60017.8	5250.3	11.43	0.00	

=====

结构舒适性验算结果(仅当满足规范适用条件时结果有效)

=====

按高钢规计算X向顺风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.073
按高钢规计算X向横风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.014
按荷载规范计算X向顺风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.070
按荷载规范计算X向横风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.013
按高钢规计算Y向顺风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.100
按高钢规计算Y向横风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.014
按荷载规范计算Y向顺风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.093
按荷载规范计算Y向横风向顶点最大加速度(m/s2) = 0.036

=====

结构整体稳定验算结果

=====

层号	X向刚度	Y向刚度	层高	上部重量	X刚重比	Y刚重比
1	0.763E+06	0.761E+06	2.00	12418.	122.92	122.65
2	0.193E+06	0.189E+06	3.50	10732.	62.92	61.50
3	0.171E+06	0.157E+06	3.50	5851.	102.25	93.76
4	0.148E+06	0.141E+06	3.50	2619.	197.50	188.93

该结构刚重比Di*Hi/Gi大于10,能够通过高规(5.4.4)的整体稳定验算
该结构刚重比Di*Hi/Gi大于20,可以不考虑重力二阶效应

=====

框架结构的二阶效应系数(按GB50017-2017第5.1.6条计算)

=====

层号	塔号	层高	上部重量	ThetaX	ThetaY
1	1	2.00	12418.	0.01	0.01
2	1	3.50	10732.	0.02	0.02
3	1	3.50	5851.	0.01	0.01
4	1	3.50	2619.	0.01	0.01

* 楼层抗剪承载力、及承载力比值 *

Ratio_Bu: 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_Bu:X,Y	
4	1	0.1130E+04	0.1140E+04	1.00	1.00
3	1	0.1509E+04	0.1506E+04	1.34	1.32
2	1	0.2205E+04	0.2174E+04	1.46	1.44
1	1	0.4240E+04	0.4290E+04	1.92	1.97

X方向最小楼层抗剪承载力之比: 1.00 层号: 4 塔号: 1
第 11 页

Y方向最小楼层抗剪承载力之比: 1.00 层号: 4 塔号: 1

WMASS.OUT

公司名称:

周期、地震力与振型输出文件
(总刚分析方法)
SATWE2010 V4.2.0 中文版
(2020年12月7日9时14分)
文件名: WZQ.OUT

工程名称: 设计人: 计算日期: 2020/12/08
工程代号: 校核人: 计算时间: 14:02:03

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
1	0.5645	91.40	1.00 (0.00+1.00)	0.00
2	0.5526	1.26	1.00 (1.00+0.00)	0.00
3	0.4881	168.67	0.02 (0.02+0.01)	0.98
4	0.2189	160.84	0.42 (0.36+0.05)	0.58
5	0.2007	72.52	0.98 (0.09+0.89)	0.02
6	0.1818	163.43	0.59 (0.55+0.04)	0.41
7	0.1125	168.86	0.06 (0.04+0.01)	0.94
8	0.1075	175.32	0.70 (0.70+0.01)	0.30
9	0.1063	83.69	1.00 (0.01+0.99)	0.00

地震作用最大的方向 = -87.047 (度)

仅考虑 X 向地震作用时的地震力

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)
4	1	0.12	-4.98	-1.40
3	1	0.12	-4.63	-1.34
2	1	0.07	-4.09	-1.40
1	1	0.01	-0.32	-0.10

振型 2 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	221.03	5.19	51.94
3	1	206.71	4.53	37.78
2	1	190.72	3.55	39.85
1	1	15.09	0.32	4.54

振型 3 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	-0.12	0.02	8.25
3	1	-0.13	-0.07	8.17
2	1	0.27	-0.22	11.55
1	1	0.01	0.00	0.83

振型 4 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	-22.15	8.38	-219.99
3	1	1.11	-0.29	-25.77
2	1	42.87	-15.95	371.29
1	1	3.74	-1.00	32.96

振型 5 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	-5.79	-18.09	-2.00
3	1	0.92	3.78	-0.18
2	1	9.86	30.62	26.04
1	1	0.96	3.12	2.04

振型 6 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	-36.41	9.61	163.72
3	1	12.32	-3.43	-25.17
2	1	50.75	-13.93	-417.56
1	1	5.83	-2.12	-37.58

振型 7 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	0.39	0.27	-0.22
3	1	-0.74	0.08	-6.88
2	1	0.41	-0.51	8.10
1	1	0.05	-0.06	1.13

振型 8 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	8.21	-1.11	40.62
3	1	-17.67	1.55	-67.52
2	1	11.78	-0.48	1.72
1	1	1.99	-0.10	1.33

振型 9 的地震力

Floor	Tower	F-x-x (kN)	F-x-y (kN)	F-x-t (kN-m)
4	1	0.14	1.30	-0.61
3	1	-0.30	-2.66	0.58
2	1	0.19	1.71	0.21
1	1	0.03	0.30	-0.06

各振型作用下 X 方向的基底剪力

振型号	剪力(kN)
1	0.31
2	633.55
3	0.03
4	25.58
5	5.95
6	32.48
7	0.11
8	4.31
9	0.07

X向地震作用参与振型的有效质量系数

振型号	有效质量系数(%)
1	0.04
2	82.36
3	0.00
4	3.32
5	0.77
6	4.22
7	0.02
8	0.67
9	0.01

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: 底部剪力法 X 向的地震力

Floor	Tower	Fx	Vx (分塔剪重比) (整层剪重比)		Mx
Static Fx		(kN)	(kN)		(kN-m)
(kN)					
(注意:下面分塔输出的剪重比不适合于上连多塔结构)					
4	1	226.40	226.40(10.65%)	(10.65%)	792.42
243.21					
3	1	207.97	429.22(9.39%)	(9.39%)	2289.08
201.69					
2	1	208.38	620.29(7.55%)	(7.55%)	4436.84

183.25
1 1 17.43 636.04(6.61%) (6.61%) 5702.22
25.72

抗震规范(5.2.5)条要求的X向楼层最小剪重比 = 1.60%

X 向地震作用下结构主振型的周期 = 0.5526

X 方向的有效质量系数: 91.42%

=====

仅考虑 Y 向地震时的地震力

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)
4	1	-5.41	222.02	62.50
3	1	-5.41	206.21	59.68
2	1	-2.91	182.47	62.18
1	1	-0.30	14.32	4.31

振型 2 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	4.74	0.11	1.11
3	1	4.44	0.10	0.81
2	1	4.09	0.08	0.86
1	1	0.32	0.01	0.10

振型 3 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	1.24	-0.23	-85.76
3	1	1.39	0.69	-84.93
2	1	-2.79	2.25	-120.00
1	1	-0.10	0.02	-8.66

振型 4 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	7.66	-2.90	76.12
3	1	-0.39	0.10	8.92
2	1	-14.83	5.52	-128.47
1	1	-1.29	0.35	-11.40

振型 5 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	-18.91	-59.08	-6.52
3	1	3.02	12.35	-0.59
2	1	32.20	100.01	85.04
1	1	3.12	10.20	6.65

振型 6 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	11.06	-2.92	-49.75
3	1	-3.74	1.04	7.65
2	1	-15.42	4.23	126.88
1	1	-1.77	0.64	11.42

振型 7 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	-0.77	-0.52	0.43
3	1	1.45	-0.15	13.44
2	1	-0.81	1.00	-15.82
1	1	-0.11	0.12	-2.21

振型 8 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	-0.25	0.03	-1.23
3	1	0.54	-0.05	2.05
2	1	-0.36	0.01	-0.05
1	1	-0.06	0.00	-0.04

振型 9 的地震力

Floor	Tower	F-y-x (kN)	F-y-y (kN)	F-y-t (kN-m)
4	1	1.32	12.01	-5.64
3	1	-2.74	-24.63	5.40
2	1	1.77	15.79	1.96
1	1	0.30	2.78	-0.55

各振型作用下 Y 方向的基底剪力

振型号	剪力(kN)
1	625.03
2	0.29
3	2.73
4	3.06
5	63.47
6	3.00
7	0.44
8	0.00

9 5.95

Y向地震作用参与振型的有效质量系数

振型号	有效质量系数(%)
1	81.25
2	0.04
3	0.35
4	0.40
5	8.25
6	0.39
7	0.07
8	0.00
9	0.93

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: 底部剪力法 Y 向的地震力

Floor Static Fy (kN)	Tower	Fy (kN)	Vy (分塔剪重比) (整层剪重比)		My (kN-m)
(注意:下面分塔输出的剪重比不适合于上连多塔结构)					
4 243.21	1	230.30	230.30(10.84%)	(10.84%)	806.05
3 201.69	1	208.30	431.03(9.43%)	(9.43%)	2306.18
2 183.25	1	212.97	614.60(7.48%)	(7.48%)	4419.40
1 25.72	1	18.24	630.03(6.55%)	(6.55%)	5668.36

抗震规范(5.2.5)条要求的Y向楼层最小剪重比 = 1.60%

Y 向地震作用下结构主振型的周期 = 0.5645

Y 方向的有效质量系数: 91.68%

**以上结果是在地震外力CQC下的统计结果
**以下结果按地震工况构件内力统计获得

=====各楼层地震剪力系数调整情况 [抗震规范(5.2.5)验算]=====

层号	塔号	X向调整系数	Y向调整系数
1	1	1.000	1.000
2	1	1.000	1.000

第 6 页

			WZQ.OUT	
3	1	1.000		1.000
4	1	1.000		1.000

=====各楼层剪重比 [适用于连体结构]=====

力	层号	塔号	重力	EX剪力	X向剪重比	EY剪
		Y向剪重比	X向土弹簧力	Y向土弹簧力		
	4	1	2124.931	226.404	0.1065	230.300
		0.1084				
	3	1	4572.369	429.217	0.0939	431.033
		0.0943				
	2	1	8211.105	620.287	0.0755	614.599
		0.0748				
	1	1	9615.802	636.037	0.0661	630.032
		0.0655				

WDISP.OUT

```

////////////////////////////////////
|  公司名称:                                     |
|                                               |
|               SATWE 位移输出文件             |
|             SATWE2010 V4.2.0 中文版           |
|             (2020年12月7日9时14分)           |
|             文件名: WDISP.OUT                |
|                                               |
|  工程名称 :                               设计人 :           计算日期:2020/12/08 |
|  工程代号 :                               校核人 :           计算时间:14:02:04  |
|                                               |
|  //////////////////////////////////////          |

```

所有位移的单位为毫米

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) : 节点的最大竖向位移
 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倍的比值的最大值
 X-Disp, Y-Disp, Z-Disp: 节点X,Y,Z方向的位移

=== 工况 1 === X 方向地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	h Max-Dx/h	DxR/Dx	
Ratio_AX							
4	1	123 123	8.33 1.65	8.07 1.54	3500. 1/2116.	63.7%	1.00
3	1	100 100	6.71 2.61	6.55 2.52	3500. 1/1340.	28.0%	1.26
2	1	69 69	4.21 3.28	4.09 3.25	3500. 1/1067.	54.1%	1.33
1	1	45 45	0.93 0.93	0.86 0.86	2000. 1/2155.	96.9%	0.50

X方向最大层间位移角: 1/1067.(第 2层第 1塔)

=== 工况 2 === X 双向地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

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

WDISP.OUT

4	1	123	8.34	8.07	3500.		
		123	1.66	1.54	1/2111.	63.5%	1.00
3	1	100	6.71	6.55	3500.		
		100	2.62	2.52	1/1338.	27.9%	1.26
2	1	69	4.22	4.09	3500.		
		69	3.29	3.25	1/1064.	54.0%	1.32
1	1	45	0.93	0.86	2000.		
		45	0.93	0.86	1/2149.	96.8%	0.50

X方向最大层间位移角: 1/1064.(第 2层第 1塔)

=== 工况 3 === X+ 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	h Max-Dx/h	DxR/Dx	
Ratio_AX							
4	1	123	8.80	8.07	3500.		
		123	1.75	1.55	1/1996.	62.6%	1.00
3	1	100	7.07	6.54	3500.		
		100	2.77	2.53	1/1264.	28.4%	1.25
2	1	69	4.67	4.20	3500.		
		69	3.64	3.34	1/ 962.	52.6%	1.33
1	1	45	1.03	0.89	2000.		
		45	1.03	0.89	1/1944.	94.5%	0.50

X方向最大层间位移角: 1/ 962.(第 2层第 1塔)

=== 工况 4 === X- 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	h Max-Dx/h	DxR/Dx	
Ratio_AX							
4	1	118	8.25	8.06	3500.		
		123	1.55	1.53	1/2252.	64.7%	1.00
3	1	94	6.76	6.55	3500.		
		94	2.58	2.51	1/1359.	27.5%	1.27
2	1	60	4.20	3.98	3500.		
		73	3.36	3.16	1/1041.	55.7%	1.32
1	1	30	0.85	0.82	2000.		
		30	0.85	0.82	1/2362.	99.9%	0.50

X方向最大层间位移角: 1/1041.(第 2层第 1塔)

=== 工况 5 === Y 方向地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	
Ratio_AY							
4	1	132	8.76	8.45	3500.		
		132	1.72	1.63	1/2029.	68.8%	1.00
3	1	110	7.07	6.36	3500.		
		110	2.91	2.57	1/1203.	19.8%	1.30
2	1	82	4.18	4.07	3500.		
		86	3.35	3.25	1/1046.	55.7%	1.24
1	1	35	0.87	0.83	2000.		
		35	0.87	0.83	1/2297.	99.6%	0.47

WDISP.OUT

Y方向最大层间位移角: 1/1046.(第 2层第 1塔)

=== 工况 6 === Y 双向地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	
Ratio_AY							
4	1	132	8.77	8.46	3500.		
		132	1.74	1.64	1/2010.	68.1%	1.00
3	1	110	7.07	6.36	3500.		
		110	2.92	2.57	1/1200.	19.7%	1.29
2	1	82	4.18	4.08	3500.		
		86	3.35	3.26	1/1045.	55.6%	1.24
1	1	35	0.87	0.83	2000.		
		35	0.87	0.83	1/2297.	99.6%	0.47

Y方向最大层间位移角: 1/1045.(第 2层第 1塔)

=== 工况 7 === Y+ 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	
Ratio_AY							
4	1	132	9.78	8.48	3500.		
		132	1.92	1.63	1/1824.	68.4%	1.00
3	1	110	7.89	6.31	3500.		
		110	3.25	2.55	1/1076.	19.7%	1.29
2	1	82	4.66	3.98	3500.		
		86	3.73	3.18	1/ 937.	56.5%	1.24
1	1	45	0.96	0.83	2000.		
		45	0.96	0.83	1/2082.	99.9%	0.48

Y方向最大层间位移角: 1/ 937.(第 2层第 1塔)

=== 工况 8 === Y- 偶然偏心地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	
Ratio_AY							
4	1	115	9.08	8.42	3500.		
		115	1.72	1.63	1/2033.	69.2%	1.00
3	1	91	7.40	6.82	3500.		
		91	2.98	2.75	1/1176.	18.7%	1.30
2	1	54	4.63	4.17	3500.		
		55	3.65	3.32	1/ 959.	54.9%	1.24
1	1	25	0.99	0.86	2000.		
		25	0.99	0.86	1/2026.	95.3%	0.47

Y方向最大层间位移角: 1/ 959.(第 2层第 1塔)

=== 工况 9 === X 方向风荷载作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

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

WDISP.OUT							
4	1	123	1.68	1.57	1.07	3500.	
		123	0.30	0.28	1.08	1/9999.	64.0%
1.00							
3	1	100	1.38	1.29	1.07	3500.	
		100	0.49	0.46	1.06	1/7132.	40.7%
1.26							
2	1	69	0.95	0.86	1.10	3500.	
		69	0.73	0.67	1.09	1/4786.	49.2%
1.46							
1	1	45	0.22	0.19	1.14	2000.	
		45	0.22	0.19	1.14	1/9135.	95.7%
0.58							

X方向最大层间位移角: 1/4786.(第 2层第 1塔)
X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.14(第 1层第 1塔)
X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.14(第 1层第 1塔)

=== 工况 10 === Y 方向风荷载作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

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	115	2.59	2.43	1.06	3500.	
		132	0.43	0.43	1.01	1/8094.	79.3%
1.00							
3	1	90	2.21	2.02	1.09	3500.	
		91	0.79	0.78	1.01	1/4456.	26.4%
1.38							
2	1	54	1.44	1.26	1.14	3500.	
		55	1.13	1.00	1.13	1/3095.	52.3%
1.35							
1	1	25	0.31	0.27	1.16	2000.	
		25	0.31	0.27	1.16	1/6414.	96.6%
0.52							

Y方向最大层间位移角: 1/3095.(第 2层第 1塔)
Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.16(第 1层第 1塔)
Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.16(第 1层第 1塔)

=== 工况 11 === 竖向恒载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
4	1	127	-0.71
3	1	104	-0.95
2	1	50	-8.73
1	1	40	-0.40

=== 工况 12 === 竖向活载作用下的楼层最大位移

Floor	Tower	Jmax	Max-(Z)
4	1	120	-0.13
3	1	104	-0.18
2	1	51	-1.20
1	1	31	-0.03

=== 工况 13 === 斜交抗侧力 X0(-87.0度) 方向地震作用下的楼层最大位移(非强刚模

WDISP.OUT

型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	h Max-Dx/h	DxR/Dx	
Ratio_AX							
4	1	135	8.76	8.45	3500.		
		135	1.72	1.63	1/2035.	68.9%	1.00
3	1	113	7.07	6.36	3500.		
		113	2.91	2.57	1/1203.	19.9%	1.30
2	1	86	4.18	4.08	3500.		
		86	3.35	3.25	1/1046.	55.7%	1.24
1	1	35	0.87	0.83	2000.		
		35	0.87	0.83	1/2302.	99.7%	0.47

X方向最大层间位移角: 1/1046.(第 2层第 1塔)

=== 工况 14 === 斜交抗侧力 Y0(3.0度) 方向地震作用下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	h Max-Dy/h	DyR/Dy	
Ratio_AY							
4	1	132	8.36	8.07	3500.		
		132	1.66	1.54	1/2103.	63.6%	1.00
3	1	110	6.72	6.55	3500.		
		110	2.62	2.52	1/1335.	28.0%	1.26
2	1	82	4.21	4.09	3500.		
		82	3.28	3.25	1/1066.	54.1%	1.33
1	1	45	0.93	0.86	2000.		
		45	0.93	0.86	1/2152.	96.9%	0.50

Y方向最大层间位移角: 1/1066.(第 2层第 1塔)

=== 工况 15 === X 方向地震作用规定水平力下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	Ratio-(X) Ratio-Dx	h
4	1	123	8.20	8.11	1.01	3500.
		123	1.61	1.53	1.05	
3	1	100	6.60	6.57	1.00	3500.
		100	2.55	2.52	1.01	
2	1	60	4.05	4.05	1.00	3500.
		73	3.24	3.22	1.01	
1	1	45	0.89	0.85	1.05	2000.
		45	0.89	0.85	1.05	

X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.05(第 1层第 1塔)

X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.05(第 1层第 1塔)

=== 工况 16 === X+偶然偏心地震作用规定水平力下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	Ratio-(X) Ratio-Dx	h
4	1	123	8.67	8.11	1.07	3500.
		123	1.71	1.54	1.11	

WDISP.OUT						
3	1	100	6.96	6.57	1.06	3500.
		100	2.71	2.53	1.07	
2	1	69	4.50	4.16	1.08	3500.
		69	3.51	3.30	1.06	
1	1	45	0.99	0.88	1.13	2000.
		45	0.99	0.88	1.13	

X方向最大位移与层平均位移的比值： 1.13(第 1层第 1塔)
 X方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.13(第 1层第 1塔)

=== 工况 17 === X-偶然偏心地震作用规定水平力下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(X) Max-Dx	Ave-(X) Ave-Dx	Ratio-(X) Ratio-Dx	h
4	1	118	8.47	8.10	1.05	3500.
		118	1.55	1.52	1.02	
3	1	94	6.92	6.57	1.05	3500.
		94	2.64	2.51	1.05	
2	1	60	4.29	3.93	1.09	3500.
		78	3.43	3.13	1.10	
1	1	30	0.86	0.82	1.05	2000.
		30	0.86	0.82	1.05	

X方向最大位移与层平均位移的比值： 1.09(第 2层第 1塔)
 X方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.10(第 2层第 1塔)

=== 工况 18 === Y 方向地震作用规定水平力下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	Ratio-(Y) Ratio-Dy	h
4	1	132	8.66	8.51	1.02	3500.
		132	1.69	1.63	1.04	
3	1	110	6.96	6.39	1.09	3500.
		110	2.86	2.57	1.11	
2	1	82	4.10	4.09	1.00	3500.
		76	3.30	3.26	1.01	
1	1	35	0.87	0.83	1.04	2000.
		35	0.87	0.83	1.04	

Y方向最大位移与层平均位移的比值： 1.09(第 3层第 1塔)
 Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值： 1.11(第 3层第 1塔)

=== 工况 19 === Y+偶然偏心地震作用规定水平力下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	Ratio-(Y) Ratio-Dy	h
4	1	132	9.68	8.54	1.13	3500.
		132	1.89	1.64	1.16	
3	1	110	7.79	6.34	1.23	3500.
		110	3.20	2.56	1.25	
2	1	82	4.59	4.00	1.15	3500.
		86	3.67	3.19	1.15	
1	1	45	0.94	0.83	1.14	2000.
		45	0.94	0.83	1.14	

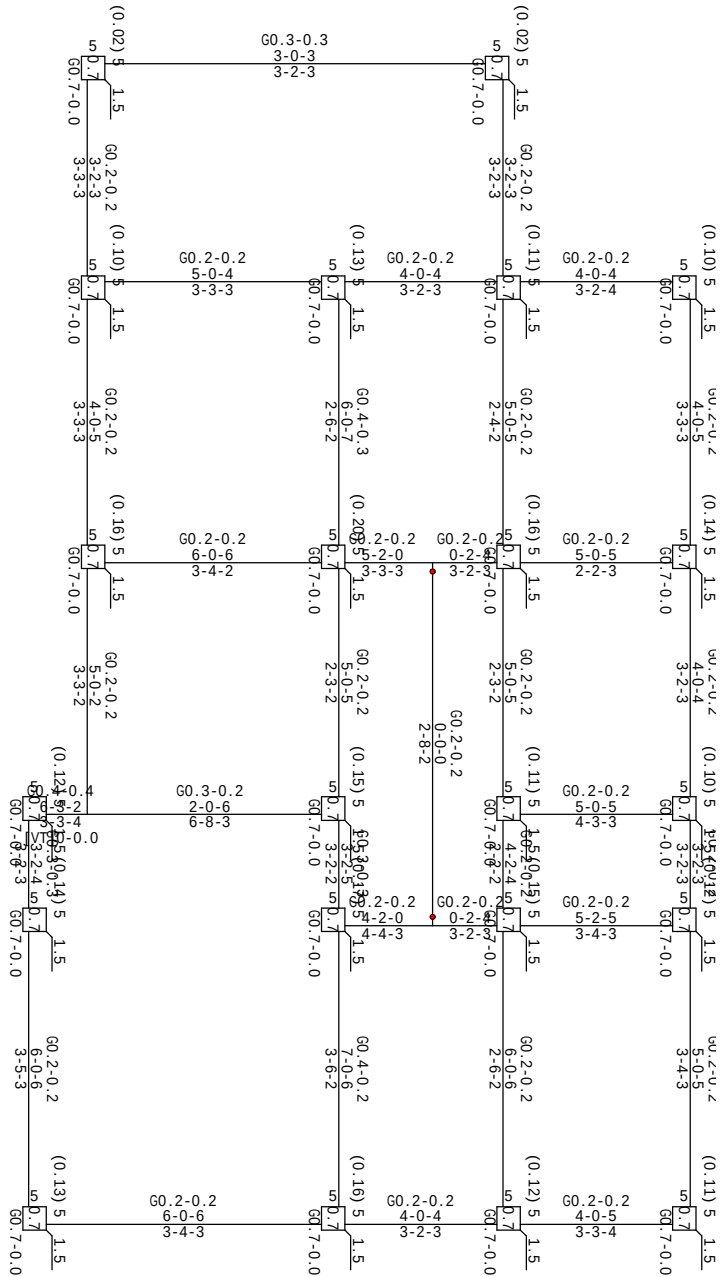
WDISP.OUT

Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.23(第 3层第 1塔)
Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.25(第 3层第 1塔)

=== 工况 20 === Y-偶然偏心地震作用规定水平力下的楼层最大位移(非强刚模型)

Floor	Tower	Jmax JmaxD	Max-(Y) Max-Dy	Ave-(Y) Ave-Dy	Ratio-(Y) Ratio-Dy	h
4	1	115	9.32	8.48	1.10	3500.
		115	1.76	1.63	1.08	
3	1	91	7.56	6.85	1.10	3500.
		91	3.04	2.76	1.10	
2	1	54	4.74	4.18	1.13	3500.
		55	3.73	3.34	1.12	
1	1	25	1.01	0.86	1.16	2000.
		25	1.01	0.86	1.16	

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



第 3 层混凝土构件配筋及钢构件应力比、下翼缘稳定验算应力简图(单位:cm*cm)

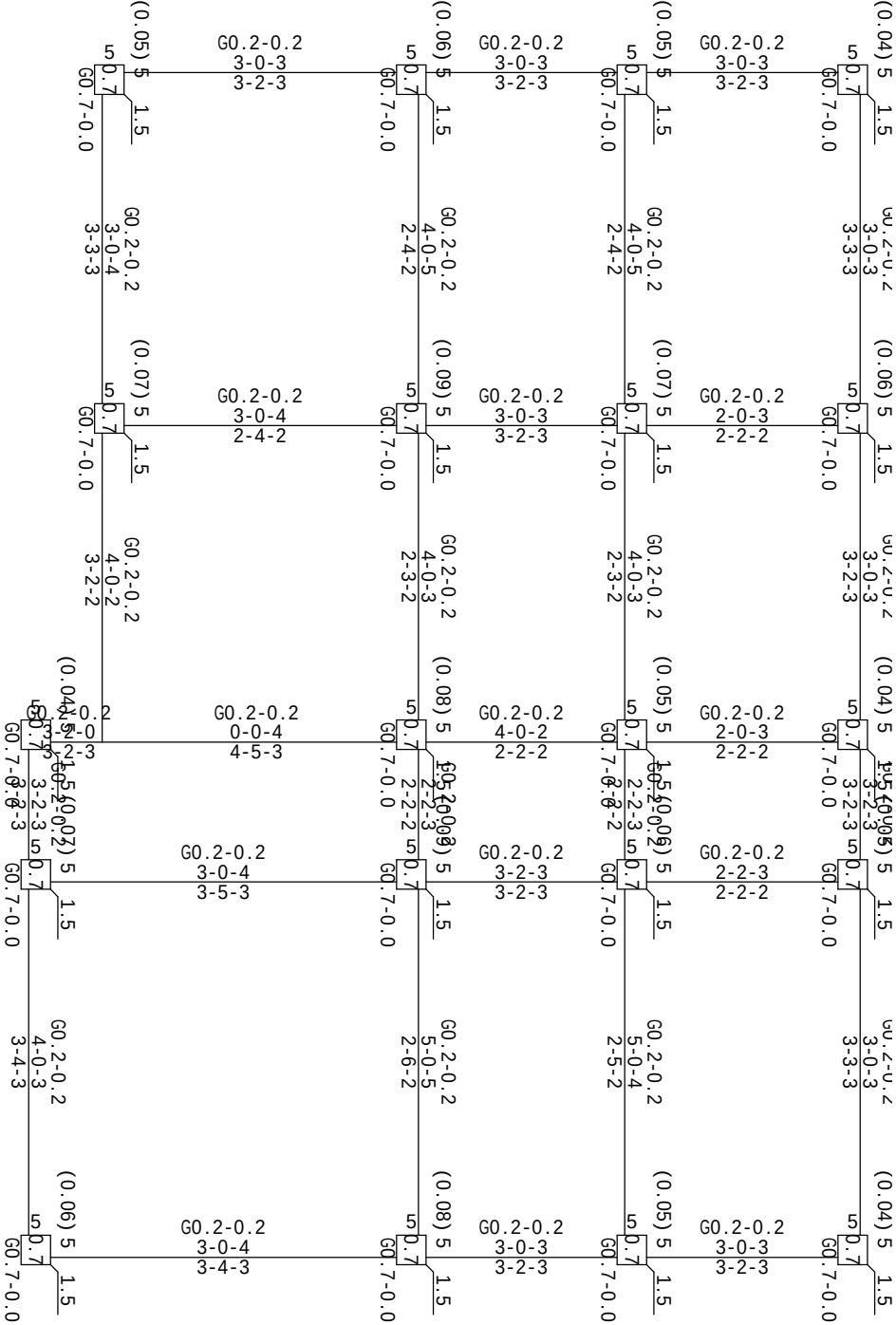
本层: 层高 = 3500 (mm) 梁总数 = 36 柱总数 = 22 支撑总数 = 0

墙总数 = 0 墙柱总数 = 0 墙梁总数 = 0

混凝土强度等级: 梁 C30 柱(含支撑) C30

主筋强度: 梁 360 柱(含支撑) 360

(白色墙体为短肢剪力墙; DPL代表大偏拉,XPL代表小偏拉,PL代表大\小偏拉并存)



第 4 层混凝土构件配筋及钢构件应力比、下翼缘稳定验算应力简图(单位:cm*cm)

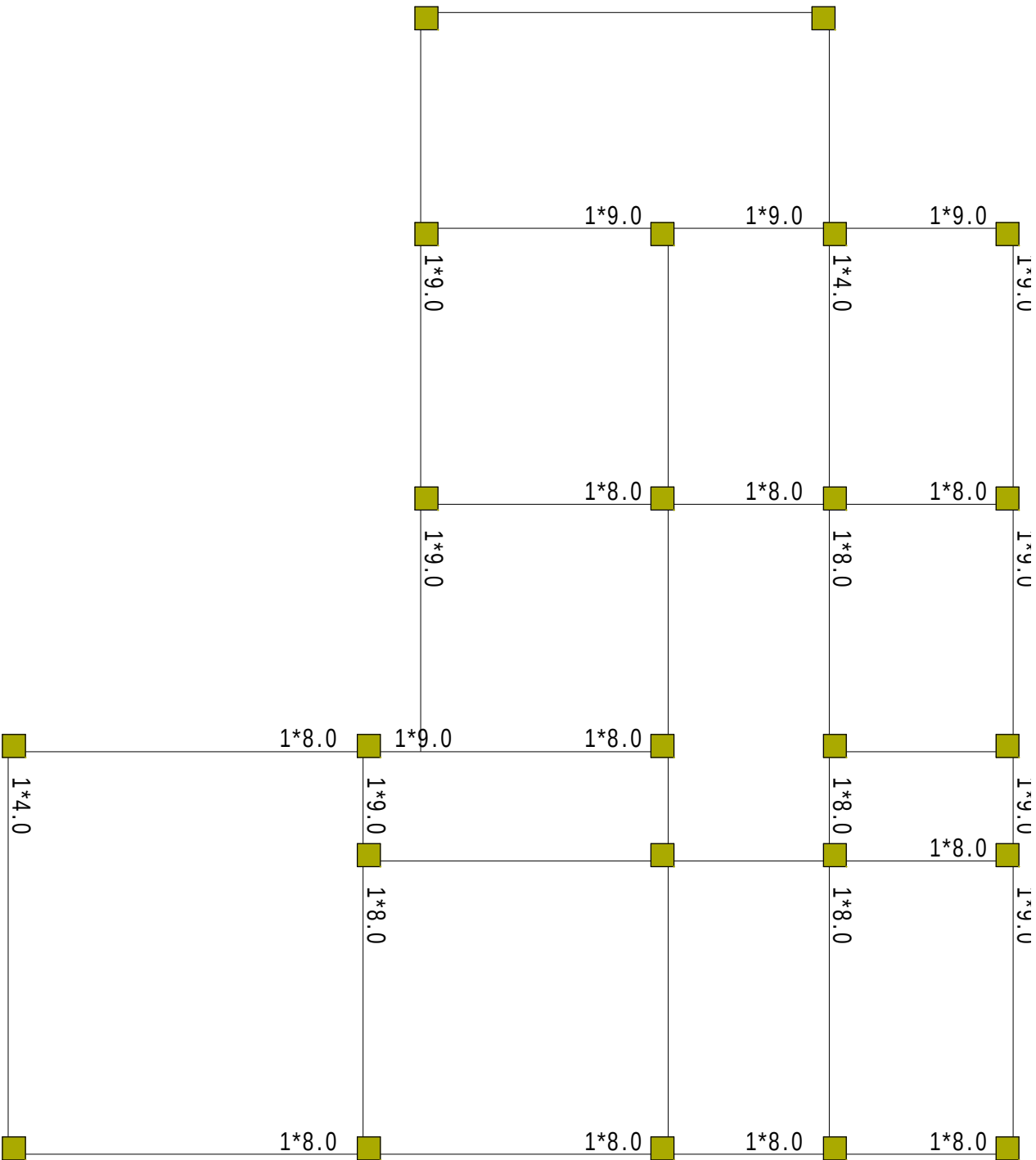
本层：层高 = 3500 (mm) 梁总数 = 32 柱总数 = 20 支撑总数 = 0

墙总数 = 0 墙柱总数 = 0 墙梁总数 = 0

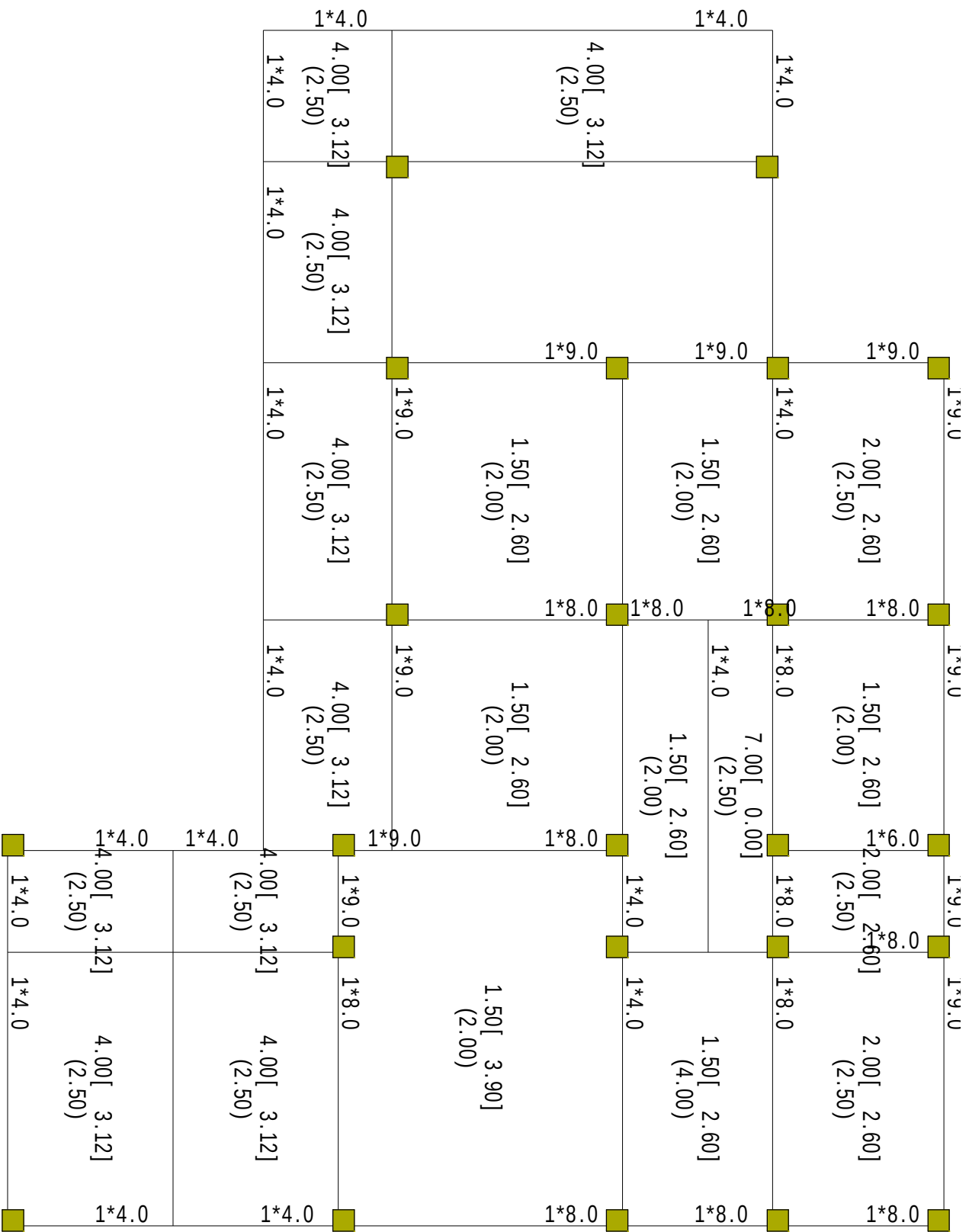
混凝土强度等级：梁 C30 柱(含支撑) C30

主筋强度：梁 360 柱(含支撑) 360

(白色墙体为短肢剪力墙； DPL代表大偏拉,XPL代表小偏拉,PL代表大\小偏拉并存)



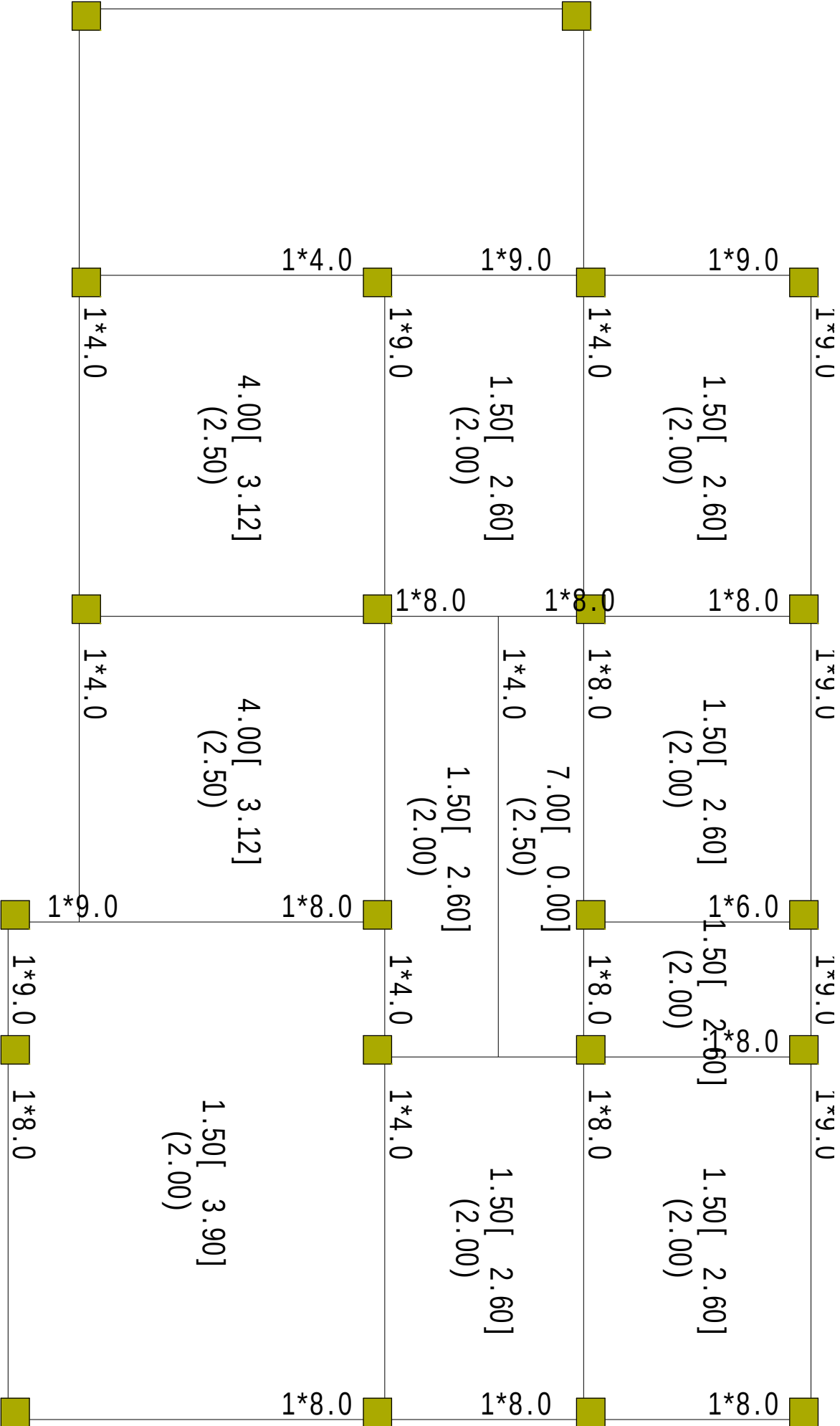
(活荷载值) [板自重] <人防荷载> {楼梯荷载}



第 2 层梁、墙柱节点输入及楼面荷载平面图

[单位: kN/m²]

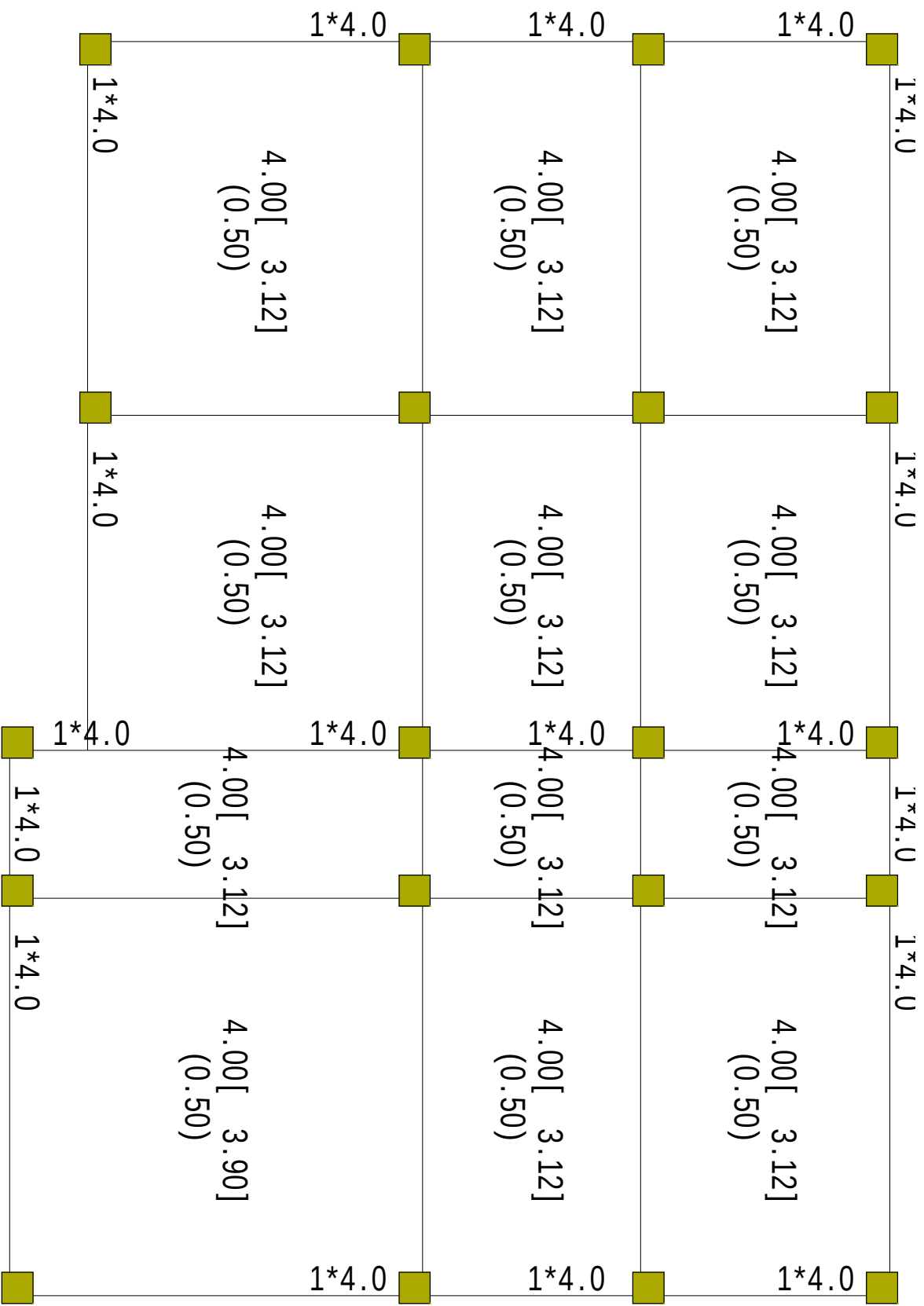
(活荷载值) [板自重]<人防荷载>{楼梯荷载}



第 3 层梁、墙柱节点输入及楼面荷载平面图

[单位: kN/m²]

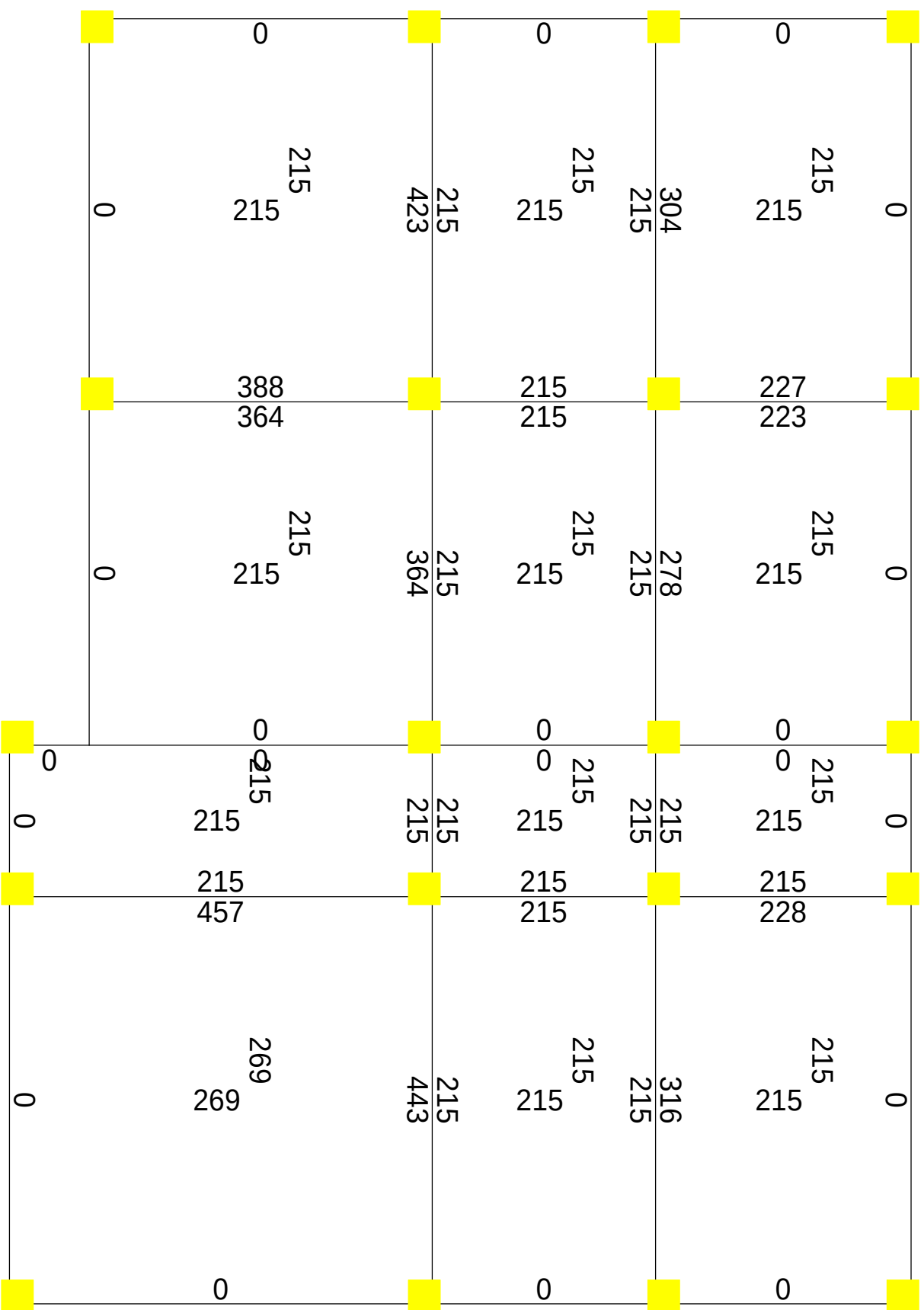
(活荷载值) [板自重]<人防荷载>[楼梯荷载]



第 4 层梁、墙柱节点输入及楼面荷载平面图

[单位: kN/m²]

(活荷载值) [板自重]<人防荷载>[楼梯荷载]



第4层现浇板钢筋面积图 (单位:平方毫米)

钢筋强度等级: HRB400; 砼强度等级: C30

