

计算书

目 录

一. 设计依据信息.....	3
二. 计算软件信息.....	3
三. 项目基本信息.....	3
四. 指标汇总信息.....	3
五. 超筋超限信息汇总.....	4
六. 结构模型概况.....	4
1. 系统总信息.....	4
2. 楼层信息.....	8
3. 各层等效尺寸.....	9
4. 层塔属性.....	10
七. 工况和组合.....	10
1. 工况设定.....	10
2. 工况信息.....	10
3. 构件内力基本组合系数.....	11
八. 质量信息.....	11
1. 结构质量分布.....	11
2. 各层刚心、偏心率信息.....	13
九. 荷载信息.....	13
1. 风荷载信息.....	13
十. 立面规则性.....	14
1. 楼层侧向剪切刚度.....	14
2. [楼层剪力/层间位移]刚度.....	16
3. 各楼层受剪承载力.....	17
4. 楼层薄弱层调整系数.....	18
十一. 抗震分析及调整.....	18
1. 结构周期及振型方向.....	18
2. 各地震方向参与振型的有效质量系数.....	19
3. 地震作用下结构剪重比及其调整.....	19
4. 偶然偏心信息.....	21
十二. 结构体系指标及二道防线调整.....	22
1. 竖向构件倾覆力矩及百分比(抗标).....	22
2. 竖向构件地震剪力及百分比.....	23
十三. 变形验算.....	24
1. 普通结构楼层位移指标统计.....	24
十四. 结构顶点风振加速度.....	30
十五. 抗倾覆和稳定验算.....	30

1. 抗倾覆验算.....	30
2. 整体稳定刚重比验算.....	30
3. 二阶效应系数及内力放大.....	31
十六. 结构分析及设计结果简图.....	31
1. 结构平面简图.....	32
2. 荷载简图.....	37
3. 配筋简图.....	42

一. 设计依据信息

本工程按照如下规范、规程进行设计：

1. 《混凝土结构设计标准》（GB/T 50010-2010）
2. 《钢结构设计标准》（GB50017-2017）
3. 《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010）
4. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
5. 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2023）
6. 《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ3-2010）
7. 《混凝土异形柱结构技术规程》（JGJ149-2017）
8. 《钢板剪力墙技术规程》（JGJ/T 380-2015）
9. 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB 51022-2015）
10. 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）
11. 《钢管混凝土结构设计与施工规程》（CECS 28-2012）
12. 《组合结构设计规范》（JGJ138-2016）
13. 《高层民用建筑钢结构技术规程》（JGJ99-2015）
14. 《工程结构通用规范》（GB55001-2021）
15. 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
16. 《钢结构通用规范》（GB55006-2021）
17. 《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）
18. 《冷弯型钢结构技术标准》（GB/T 50018-2025）

二. 计算软件信息

本工程计算软件为中国建筑科学研究院北京构力科技有限公司的 SATWE2026R1.1 版。

计算日期为 2026 年 5 月 13 日 20 时 30 分 46 秒。

三. 项目基本信息

表 3-1 项目基本信息表

类型	计算值	类型	计算值
建设地点		建筑功能	
建筑面积（m ² ）		设计工作年限	
结构高度（m）	13.200	嵌固端层号(层底嵌固)	1
地上/地下层数	4/1	结构体系	框架结构
地面粗糙度	B	基本风压（kN/m ² ）	0.50

类型	计算值	类型	计算值
抗震设防类别	丙类	地震分组	第一组
地震设防烈度	7（0.1g）	场地类别	II 类
场地特征周期（s）	0.35	最大地震影响系数	0

计算结果		计算值		规范(规程)限值	判别	备注	
	移						
	最大层间位移/层间平均位移	X	1.24	< 1.50	满足	2层 1塔	
		Y	1.25		满足	2层 1塔	
结构刚重比		X	35.93	> 10	满足	不考虑重力二阶效应	
		Y	45.41		满足		

五. 超筋超限信息汇总

本模型中暂无超筋超限信息

六. 结构模型概况

1. 系统总信息

(一)总信息:

水平力与整体坐标夹角（度）	0.00
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
裙房层数	0
转换层所在层号	0
嵌固端所在层号	1
嵌固端下移	所填嵌固端执行《抗标》6.1.14-3
地上部分层数	4
地下室层数	1
墙元细分最大控制长度（m）	1.00
弹性板细分最大控制长度（m）	1.00
转换层指定为薄弱层	是
墙梁跨中节点作为刚性楼板从节点	是
考虑梁板顶面对齐	否
构件偏心方式	传统移动节点方式

结构材料信息	钢筋混凝土结构
结构体系	框架结构
恒活荷载计算信息	模拟施工加载 3
风荷载计算信息	计算水平风荷载
地震作用计算信息	计算水平地震作用
执行规范	通用规范（2021版）
结构所在地区	全国
规定水平力的确定方式	楼层剪力差方法（规范方法）
高位转换结构等效侧向刚度比计算</	

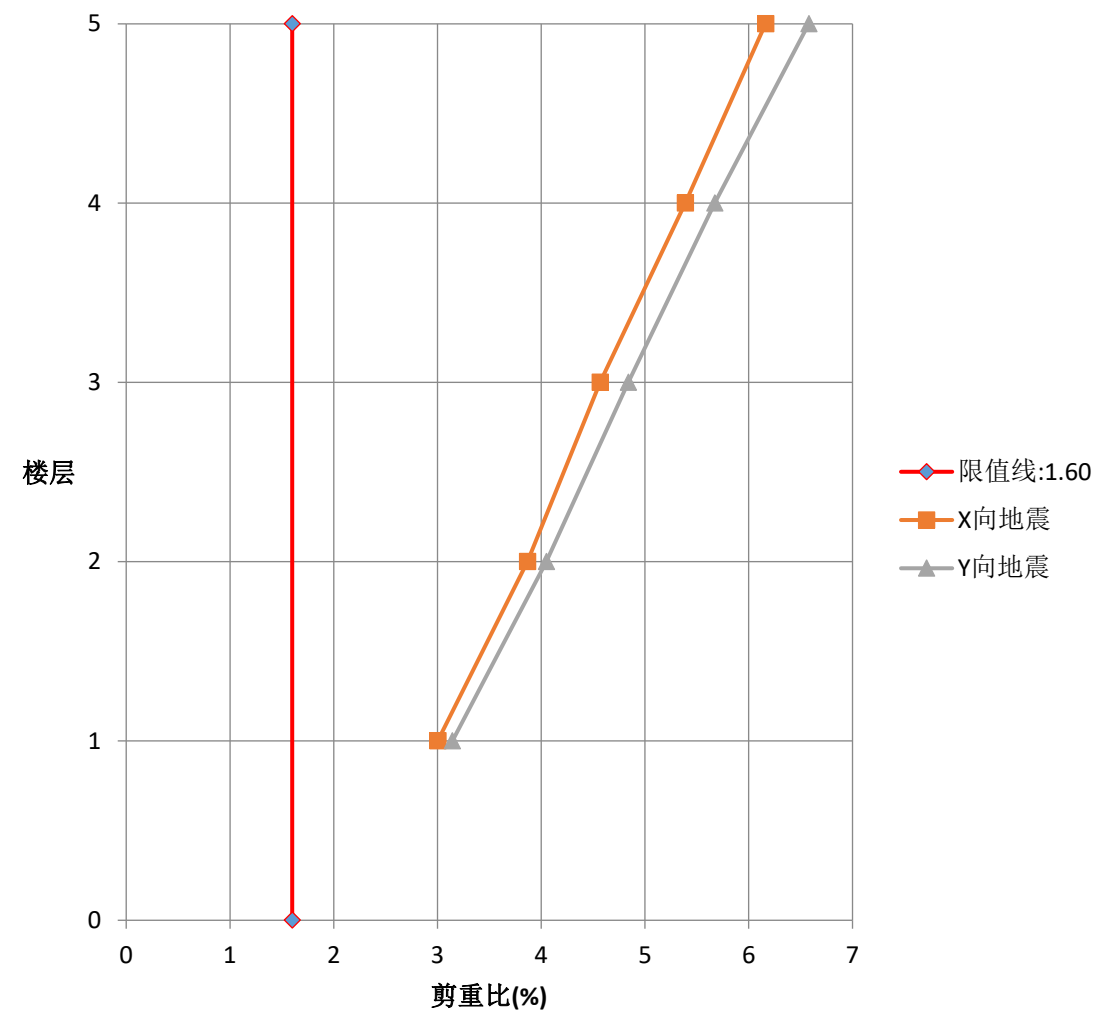


图 11-3 地震各工况剪重比简图

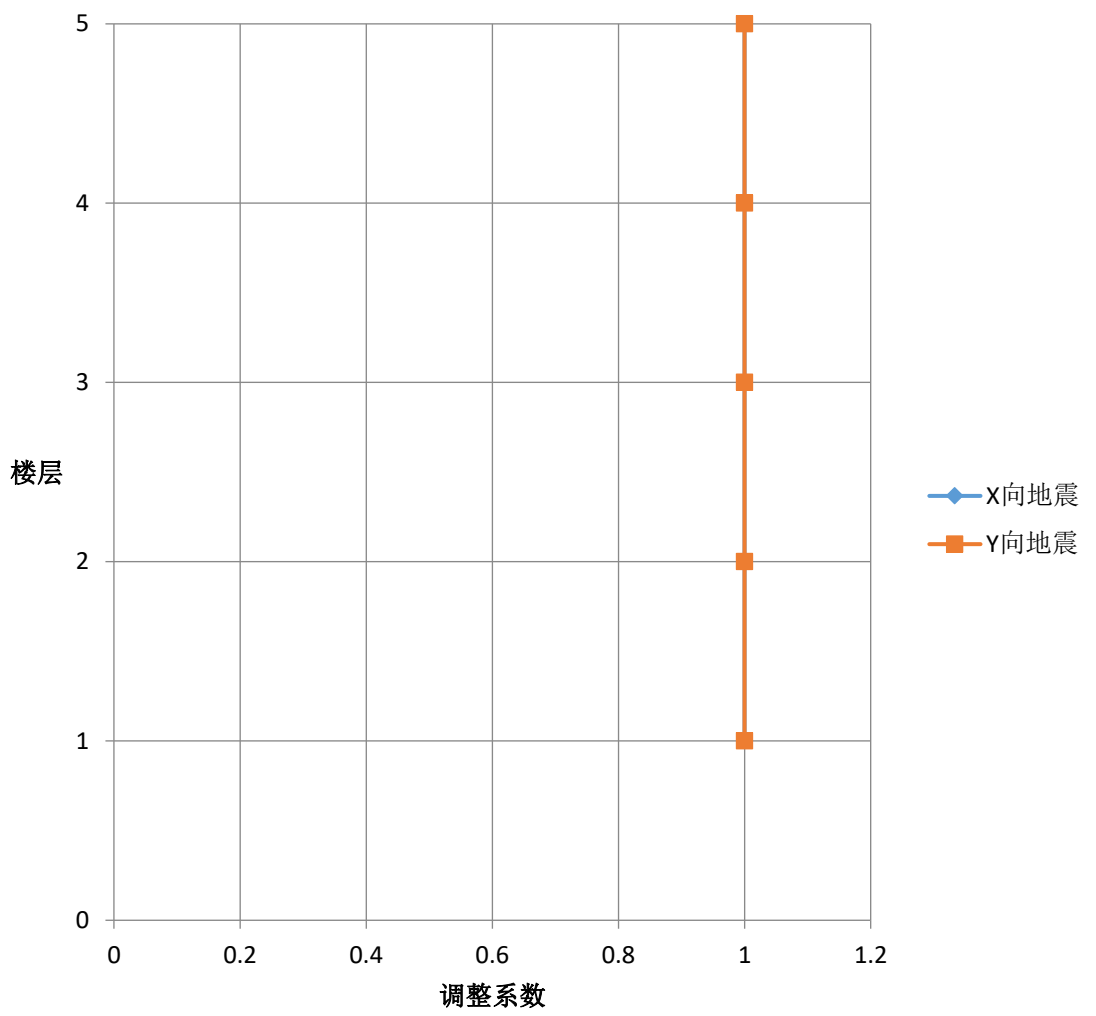


图 11-4 地震各工况最终采用的剪重比调整系数简图

4. 偶然偏心信息

E_{cx} , E_{cy} : X、Y 向偶然偏心

表 11-6 偶然偏心

层号	E_{cx}	E_{cy}
1-5	0.05	0.05

