附件

深圳南山荔源实业股份有限公司返还用地项目（地块一）（暂定名）1栋三单元（同1栋一单元、1 栋二单元）、2 栋二单元（同 2 栋一单元、2 栋三单元6栋）、3栋（同4栋、5栋）超限高层建筑工程抗震设防专家组审查意见

2023年5月24日，广东省超限高层建筑工程抗震设防审查专家委员会专家组成专家组，召开深圳南山荔源实业股份有限公司返还用地项目（地块一）（暂定名）1栋三单元（同1栋一单元、1 栋二单元）、2 栋二单元（同 2 栋一单元、2 栋三单元6栋）、3栋（同4栋、5栋）超限高层建筑工程抗震设防审查会。专家听取了建设单位深圳市南山荔源实业股份有限公司、设计单位香港华艺设计顾问（深圳）有限公司关于该工程抗震设防设计情况介绍，详尽审阅送审资料，经认真研讨后提出审查意见如下：

一、基本情况

本项目位于广东省深圳市兴海大道，沿山路南侧，建筑功能为住宅，带部分商业裙房。地上建筑面积约11.7万平方米，地下建筑面积约4.2万平方米。地下1层（局部2层），地上共包含10座塔楼：1栋一～三单元、2栋一、二单元带1层裙房。1栋一～三单元地上23层，结构主屋面高度78.1米；2栋一单元地上17层，结构主屋面高度60.5米；2栋二单元地上23层，结构主屋面高度78.5米；2栋三单元地上25层，结构主屋面高度78.1米；3栋地上22层，结构主屋面高度71.05米；4栋、5栋地上23层，结构主屋面高度74.15米；6栋地上25层，结构主屋面高度78.1米。抗震设防烈度7度(0.10g)，Ⅱ类场地，抗震设防类别为丙类，抗震性能目标为C级。

项目1栋一～三单元、2栋一单元采用预应力管桩基础，5栋采用筏板基础，其他楼栋均采用灌注桩基础。1栋一、二单元为剪力墙结构，存在扭转不规则、凹凸不规则、尺寸突变（多塔）、构件间断等不规则项；1栋三单元、2栋一、二单元为部分框支剪力墙结构，存在扭转不规则、凹凸不规则、尺寸突变（多塔）、构件间断等不规则项；2栋三单元为剪力墙结构，存在扭转不规则、凹凸不规则、尺寸突变（多塔）、构件间断等不规则项；3、4、5栋为框架-剪力墙结构，存在扭转不规则、凹凸不规则、尺寸突变（多塔）等不规则项；6栋为剪力墙结构，存在扭转不规则、凹凸不规则、尺寸突变（多塔）等不规则项；10座塔楼均属于A级高度的超限高层建筑。

针对上述超限高层建筑，设计单位选取1栋三单元、2栋二单元、3栋并采用YJK、ETABS等程序进行小震作用下的结构分析；采用YJK程序进行中震作用下的结构分析；采用SAUSAGE程序进行大震作用下结构动力弹塑性分析。计算结果表明，结构的各项控制性指标基本满足现行规范要求，所采取的抗震加强措施有效，可满足结构在预定性能目标下的抗震要求。

二、存在问题和改进意见

1.框支框架的性能目标宜为中震弹性、大震不屈服；弱连接楼盖中震下拉、弯、剪弹性，大震下拉/弯不屈服、受剪弹性。

2.宜加强各栋核心区剪力墙的完整性，楼梯外侧的剪力墙应与楼梯梯段板有可靠连接。

3.适当优化1栋三单元、2栋二单元转换梁的布置，支承转换梁的剪力墙端暗柱应按框支柱进行设计。

4.进一步复核各栋转角窗处相关构件受力状态，并采取必要的加强措施。

5.仅单向拉梁的框架柱均应设置与柱同宽的楼板暗梁，且不小于400mm宽，暗梁上下纵向配筋为D16@100，箍筋为D8@100，设置暗梁的楼板厚度不宜小于130mm。

6.选取合理参数，进一步复核大底盘超长楼盖的温差效应。

7.补充3栋～5栋的斜方向地震作用。

8.各栋塔楼标准层采用部分装配式预制构件（预制凸窗、叠合板、预制内墙条板等）,对主体结构抗震安全性影响及与主体结构连接节点构造等应另论证。

三、审查结论：通过