场地稳定性及土壤氡浓度论证说明

一、计算依据

《绿色建筑评价标准》GB50378-2019 规定：

4.1.1 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 规定：

5.2.1 建筑工程设计前应对建筑工程所在城市区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率进行调查，并应提交相应的调查报告。未进行过区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率测定的，应对建筑场地土壤中氡浓度或土壤氡析出率进行测定，并应提供相应的检测报告。

《绿色建筑设计与工程验收标准》DB42/T 1319-2021 规定：

1）应避开可能产生洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的地段；

2）应避开地震中可能产生滑坡、坍塌、地陷、地裂及地震断裂带上可能发生地表错位等工程抗震危险的地段；

3）建筑场地内应无危险化学品、易燃易爆危险源威胁及有毒有害物质危害；

4）建筑场地周边应无电磁辐射危害、场地内土壤氡浓度应符合 GB 50325 的规定；

5）当场地选择不能避开上述安全隐患时，应采取措施保证场地对可能产生的自然灾害及次生灾害有充分的抵御能力当场地曾受到过污染，应采取有效措施全面进行无害化处理，确保符合安全标准要求。

二、指标计算

1.场地稳定性说明

根据项目岩土工程勘察报告，场地稳定性及适宜性评价:

根据中国地震局地震研究所成果，场区 30km 范围内历史上无中强以上地震记载，地震震级小于 3.9 级，地震主要以小震为主，地震活动的频度、强度不高。根据宜城市地区的地震历史资料分析，出现强震的概率很低，襄阳市未来 100 年主要处在一个地震活动期的平静期，发生 6 级以上强震的可能性不大，但存在发生中强震的可能。

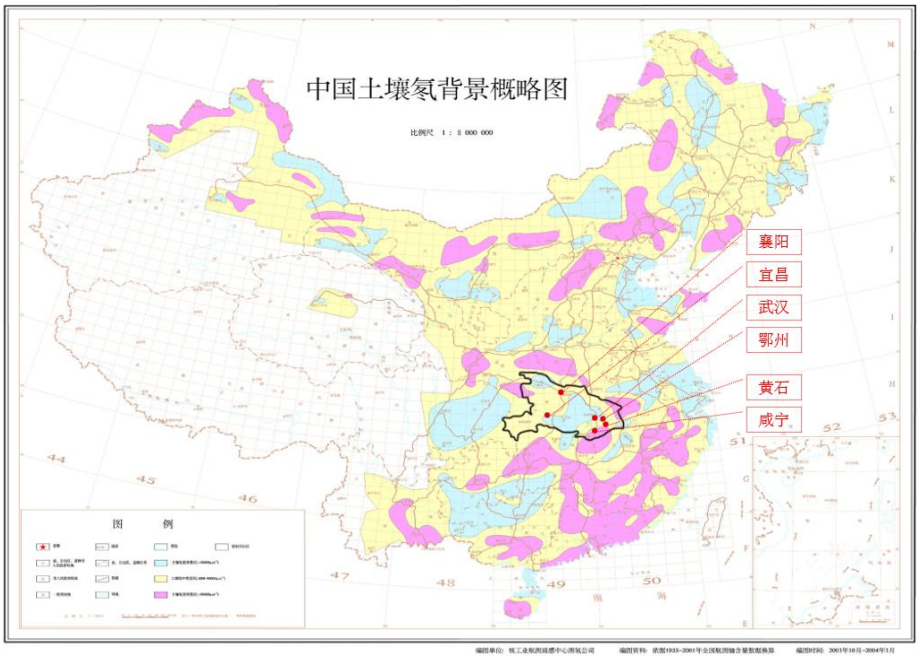
拟建场地上部覆盖层主要为中软场地土，建筑场地平坦开阔，无崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象，主要不良地质作用为下伏泥灰岩层中局部发育的溶孔、溶洞，见洞率 3.3%，局部相邻钻孔

间基岩面相对高差大于 2m,，属岩溶微发育，建筑抗震地段为对建筑抗震不利地段，地震作用下可能不会诱发新的地质灾害。

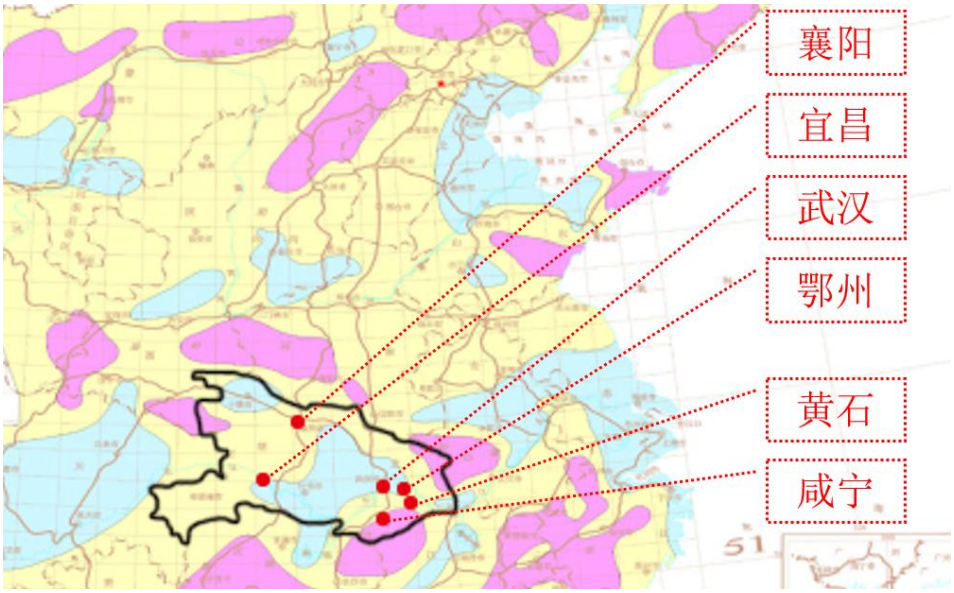
因此，项目场地内无地质断裂带不良地质现象，主要不良地质为溶孔、溶洞。

2.场地土壤氡浓度分布

根据《中国土壤氡概况》中中国土壤氡背景概略图，项目位于湖北襄阳，全区基本属于土壤氡含量中背景区域，如下图。项目工程场地基本无土壤氡污染。



湖北地区土壤氡背景分布



湖北地区土壤氡背景分布放大图

三、场地土壤氡控制

1、建筑工程设计前应对建筑工程所在城市区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率进行调查，并应提交相应的调查报告。未进行过区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率测定的，应对建筑场地土壤中氡浓度或土壤氡析出率进行测定，并应提供相应的检测报告。

2、当建筑工程场地土壤氡浓度测定结果大于 20000Bq/㎡且小于 30000Bq/㎡，或土壤表面氡析出率大于 0.05Bq/(㎡·s)且小于 0.1Bq/(㎡·s)时，应采取建筑物底层地面抗开裂措施。

3、当建筑工程场地土壤氡浓度测定结果不小于 30000Bq/㎡且小手 50000Bq/㎡，或土壤表面氡析出率大于或等于 0.1Bq/(㎡·s)且小于 0.3 Bq/(㎡·s)时，除应采取建筑物底层地面抗开裂措施外，还必须按一级防水要求，对基础进行处理。

4、当建筑工程场地土壤氡浓度平均值不小于 50000Bq/㎡或土壤表面氡析出率平均值大于或等于 0.3Bq /(㎡·s)时，应采取建筑物综合防氡措施。

四、结论

项目工程场地所在地不存在地址断裂结构，场地稳定性属基本稳定；且属于土壤氡含量中、低背景区域。根据相关标准评分要求：

满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 第 4.1.1 条控制项的要求。

满足《绿色建筑设计与工程验收标准》DB42/T 1319-2021 第 5.1 条的要求。