

区域性地震安全性评价结果审核表

项目编号: 2021-0406

填表日期: 2021 年 6 月 25 日

报 告 名 称	中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告
法 规 依 据	《地震安全性评价管理条例》 《关于印发广东省工程建设项目区域评估操作规程的函》
项 目 概 况	中山翠亨新区西四、西五围位于中山市马鞍岛西南角, 目标区范围 5.13 平方公里, 主要由填海造陆形成, 规划用作居住用地、商业用地和教育用地。
园 区 管 理 单 位	中山市翠亨新区公共建设局
承 担 单 位	广州震安科技有限公司
法 定 代 表 人	陈董
技术总负责人	刘红帅
审 核 结 论	广州震安科技有限公司承担完成的《中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告》已通过技术审查, 并形成了《中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告》技术评审意见(见附件)。《中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告》给出了考虑具体场地条件的地震动参数和地震地质灾害评价结果, 为中山翠亨新区西四、西五围产业规划布局和相关建设工程的抗震设防依据, 请认真组织实施并加强监督检查。 广东省地震局 2021 年 6 月 25 日

《中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告》技术评审意见

广东省地震学会组织专家（名单附后）对广州震安科技有限公司承担完成的《中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告》（以下简称“报告”）进行了技术评审。评审专家审阅了报告，提出了修改意见。承担单位按照专家意见对报告进行了修改、补充和完善。据此，形成评审意见如下：

一、报告系统收集了区域范围内的地震地质、地震活动性、地球物理等资料，评价了区域地震构造环境和地震活动性。

二、在现有资料搜集整理的基础上，补充开展了近场区野外地震地质调查，对近场区狮子洋断裂、白坭—沙湾断裂等主要断裂的活动性进行了鉴定，评价了近场区地震构造和地震活动性。

三、在地震地质调查的基础上，开展了目标区断裂浅层地震探测，明确目标区内没有第四纪断裂通过。

四、通过概率地震危险性分析，计算了目标区18个控制点的50年超越概率63%、10%、2%和100年超越概率63%、10%、2%、1%基岩水平地震动峰值加速度和加速度反应谱。

五、开展了场地地震工程地质条件勘测工作，完成18个控制钻孔的勘察及剪切波速测试，进行了41组典型土样土动力性能试验。确定了目标区浅层地层结构，进行了目标区工程地质分区分析，评价了目标区地震工程地质条件。

六、开展了18个控制钻孔的场地土层地震反应分析计算，给出了目标区场地地表50年超越概率63%、10%、2%和100年超越概率63%、10%、2%、1%的水平向地震动峰值加速度和反应谱。据此，以等值线形式编制了目标区多概率水准的地震动峰值加速度、反应谱区划图，并建立了目标区地表地震动参数数据库、地震动时程数据库。

七、依据场地地震工程地质条件勘察结果，对目标区场地地震地质灾害进行了初步评价，编制了多概率水准下目标区地震地质灾害评价结果图。

评审认为，报告技术思路正确，工作方法恰当，基础资料翔实，分析论证合理，结论可信。符合国家标准GB17741—2005《工程场地地震安全性评价》和《区域性地震安全性评价工作大纲（试行）》（中震防函〔2019〕21号），以及其他相关技术标准和规范规定的要求，同意报告通过技术评审。

附件：

1. 《中山翠亨新区西四、西五围区域性地震安全性评价报告》技术评审专家组名单
2. 附件：各控制孔地震动参数结果表

评审组长签名：张世民

2021年06月23日

各控制点地表水平向加速度反应谱参数表 (阻尼比 0.05)

计算点 (钻孔)	参数	不同概率水准的反应谱参数值						
		50 年 63%	100 年 63%	50 年 10%	100 年 10%	50 年 2%	100 年 2%	100 年 1%
ZK01	$A_{\max}$ (g)	0.038	0.050	0.11	0.15	0.21	0.25	0.30
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.095	0.124	0.285	0.384	0.514	0.630	0.759
	T_g (s)	0.50	0.55	0.70	0.80	0.90	0.95	1.20
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Zk02	$A_{\max}$ (g)	0.034	0.043	0.10	0.13	0.17	0.22	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.085	0.108	0.255	0.320	0.420	0.551	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.9	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK03	$A_{\max}$ (g)	0.034	0.045	0.10	0.13	0.16	0.20	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.084	0.113	0.253	0.330	0.400	0.490	0.725
	T_g (s)	0.50	0.50	0.70	0.80	0.90	0.95	1.20
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK04	$A_{\max}$ (g)	0.039	0.050	0.12	0.18	0.26	0.30	0.33
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.097	0.125	0.290	0.442	0.647	0.755	0.822
	T_g (s)	0.5	0.55	0.65	0.75	0.85	0.9	1
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK05	$A_{\max}$ (g)	0.035	0.044	0.11	0.13	0.18	0.22	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.088	0.111	0.263	0.322	0.440	0.544	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.9	1	1.3
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK06	$A_{\max}$ (g)	0.034	0.041	0.10	0.12	0.17	0.21	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.084	0.103	0.252	0.301	0.424	0.521	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.85	0.95	1	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK07	$A_{\max}$ (g)	0.043	0.056	0.13	0.17	0.22	0.23	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

	$\alpha_{\max}$	0.107	0.139	0.320	0.415	0.559	0.569	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK08	$A_{\max}$ (g)	0.036	0.048	0.11	0.14	0.19	0.23	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.090	0.119	0.269	0.356	0.482	0.563	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.9	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK09	$A_{\max}$ (g)	0.034	0.045	0.10	0.13	0.18	0.21	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.085	0.112	0.256	0.317	0.441	0.516	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.9	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK10	$A_{\max}$ (g)	0.044	0.055	0.13	0.17	0.24	0.25	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.109	0.137	0.328	0.435	0.592	0.621	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.65	0.75	0.85	1	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK11	$A_{\max}$ (g)	0.040	0.054	0.12	0.15	0.19	0.20	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.100	0.135	0.299	0.374	0.483	0.512	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.8	1	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK12	$A_{\max}$ (g)	0.043	0.053	0.13	0.16	0.24	0.27	0.32
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.107	0.132	0.320	0.409	0.605	0.684	0.806
	T_g (s)	0.5	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK13	$A_{\max}$ (g)	0.045	0.060	0.14	0.18	0.26	0.26	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.113	0.149	0.340	0.458	0.651	0.656	0.719
	T_g (s)	0.5	0.55	0.6	0.7	0.8	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK14	$A_{\max}$ (g)	0.037	0.072	0.11	0.13	0.16	0.18	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

	$\alpha_{\max}$	0.093	0.180	0.278	0.328	0.391	0.448	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.85	0.85	0.95	1.1	1.4
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK15	$A_{\max}$ (g)	0.035	0.048	0.11	0.14	0.19	0.20	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.088	0.120	0.264	0.341	0.472	0.496	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.85	0.9	1.1	1.3
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK16	$A_{\max}$ (g)	0.034	0.045	0.10	0.14	0.18	0.21	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.084	0.111	0.252	0.338	0.448	0.518	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.9	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK17	$A_{\max}$ (g)	0.039	0.052	0.12	0.16	0.23	0.26	0.33
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.099	0.129	0.296	0.392	0.567	0.655	0.825
	T_g (s)	0.5	0.55	0.7	0.8	0.85	0.95	1
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZK18	$A_{\max}$ (g)	0.039	0.052	0.12	0.17	0.22	0.22	0.29
	β_m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	$\alpha_{\max}$	0.097	0.131	0.292	0.427	0.555	0.558	0.725
	T_g (s)	0.5	0.55	0.65	0.7	0.85	0.95	1.2
	T_0 (s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	γ	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9