

威海高技术开发区地震地质环境

EARTHQUAKE GEOLOGY ENVIROMENT IN HIGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT AREA IN WEIHAI

蔡克明

(山东省威海地震办公室 264200)

关键词:威海,地震,断裂带

威海高技术开发区位于威海市区西北3km,面积20km²,为古海湾淤积成的滨海小平原和元古代片麻岩形成的低山丘陵,北侧的远遥墩海拔206.9m。开发区和市区有一谷形坳地相通,为NW向活动断裂神道口断裂通过的部位,是张家口-威海断裂的一部分。这条巨型活动断裂曾孕育出8级地震一次,7~7.9级6次,6~6.9级15次,是华北地区重要的地震监视区。1948年威海附近

海域在此断裂部位曾发生一次6级地震,出现多处地裂、喷沙、冒水现象。据近年来基建工程的揭露,这条活动断裂总体走向310°,宽度70~100m,倾向NE,倾角60~70°,显压扭特征,局部呈张性,断裂带有碎裂岩、断层角砾岩和断层泥条带,沿断裂带形成落差十几米的基岩陡

收稿日期:1994年1月24日

海洋科学

(1989年本)应属危险地段。高技术开发区在规划建

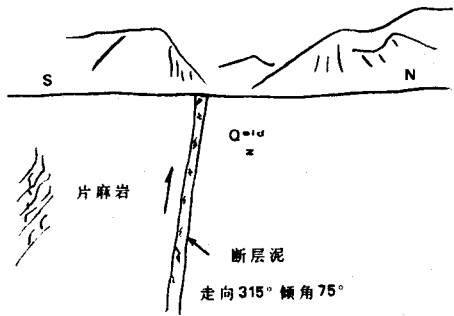


图1 断裂带地质剖面示意

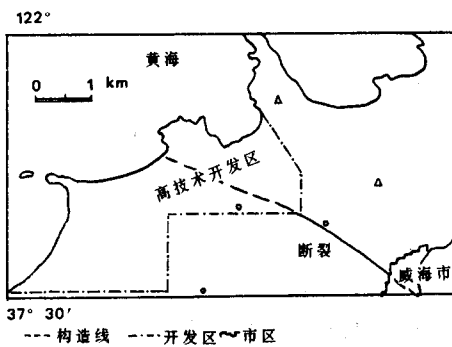


图2 市区活动构造

坎,显示出断裂的新活动。

这条活动断裂带自市区向WN方向通过高技术开发区向海域延伸(图2)。由于一般工程钻孔没有穿透第四纪地层,对断裂带的具体位置、规模和活动性尚不清楚,不过如此大的基岩地形落差或许正说明了断裂的继续活动。从第四纪地层的联合柱状图和剖面图(图3,4)可以看出,本区缺少下更新世地层,从中更新世开始在基岩坳地上堆积很厚的洪坡积层(Q₂⁴),厚度大于30m,其后在局部积水洼地上沉积了泥炭层,厚1~2m,再后是棕红色风成砂的堆积,主要见于北部海岸(柳芥红层),厚十几米。在上更新世没有保留下明显的堆积物。全新世大海侵使大部分柳芥红层被海相沉积层覆盖,沉积了十余米厚的海相淤泥层。大约在15~16世纪华北地区出现气候环境的狂风暴时期,沿海地区堆积了大片的风成砂丘地形,使部分柳芥红层和新沉积的海相层被覆盖,至此,形成了开发区目前的地貌景观。

从以上论述可知,高技术开发区的地震地质环境是比较突出的问题,在国家颁布的第三代烈度区划图中,本区基本烈度是7度。在历史地震的检验中,断裂带部位的影响烈度会明显高出一度。按《建筑抗震设计规范》

1994年第6期

时代	成因	层厚 (m)	剖面	岩性
全新世	Q ₁ ¹	5	(Pattern 1)	细砂
	Q ₁ ²	10	(Pattern 2)	淤泥
中更新世	Q ₂ ⁴	15	(Pattern 3)	细砂
	Q ₂ ²	Z	(Pattern 4)	泥炭
新世	Q ₃ ¹	>30	(Pattern 5)	亚粘土夹碎石层
下元古代	P ₁		(Pattern 6)	片麻岩

图3 综合地质剖面

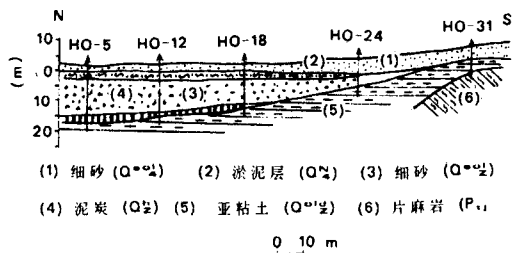


图4 高技术开发区(东区)地质剖面

设时本应对活动断裂和地震环境进行评价,既可避免地震可能带来的危险性,又不致盲目的增加投资。但这一工作已被疏漏。因此,及时做一些必要的补充工作,列入国土规划的基础资料之内,才能创造更具有吸引力的投资环境。