

附件1

昌乐县地震台站一览表

序号	台站名称	站点类别	位置信息	经度	纬度	涵盖学科
1	昌乐首阳山台	预警基准站	昌乐县五图街道	118.89	36.69	测震、强震
2	昌乐红河基本站	预警基本站	昌乐县红河镇	118.94	36.41	强震
3	城南一般站	预警一般站	昌乐市城南街道南郝村 (盛世榴园小区)南路东	118.81	36.63	强震
4	时马一般站	预警一般站	昌乐时马村南	118.78	36.45	强震
5	程家漳河一般站	预警一般站	昌乐市鄌鄆镇程家漳河	118.84	36.40	强震
6	红河一般站	预警一般站	昌乐市红河镇东于家庄村 东北500米	118.99	36.50	强震
7	刘家营一般站	预警一般站	昌乐市营丘镇刘家营村内	118.99	36.39	强震
8	南家庄一般站	预警一般站	昌乐东岔河	118.92	36.43	强震
9	前孔一般站	预警一般站	昌乐市鄌鄆镇前孔村西	118.84	36.57	强震
10	乔官一般站	预警一般站	昌乐市乔官镇乔东村(潍 临路东)路北	118.88	36.60	强震
11	水沟涧一般站	预警一般站	昌乐市乔官镇水沟涧村南 700米	118.82	36.32	强震
12	鄌鄆一般站	预警一般站	昌乐市鄌鄆镇白塔栗行村 北	118.75	36.64	强震
13	五图一般站	预警一般站	昌乐市五图街道罗圈村西	118.89	36.48	强震
14	营丘一般站	预警一般站	昌乐市营丘镇阿陀西赵村 东	119.06	36.38	形变
15	高崖流动水准测 量点	国家级水准 观测站	昌乐县高崖镇	118.82	36.45	流体
16	昌乐鄌鄆观测站	流体骨干点	昌乐县鄌鄆镇	118.87	36.45	流体

附件2:

干扰源距各类地震台站的最小距离

表 1: 干扰源距地震台站测震仪器的最小距离

(GB/T 19531.1-2004)

干扰源	最小距离 (km)		
	II 级环境地噪声台站 (测震台、强震台、预警基准站、 预警基本站)		IV级环境地噪声台站 (烈度一般站)
	硬土和沙砾土	基岩	硬土和沙砾土、基岩
III级(含III级)以上铁路	2.00	2.50	1.20
县级以上(含县级)公路	1.30	1.70	0.78
飞机场	3.00	5.00	1.80
大型水库、湖泊	10.00	15.00	0.40
海浪	20.00	20.00	2.00
采石场、矿山	2.50	3.00	1.50
重型机械厂、岩石破碎机、 火力发电站、水泥厂	2.50	3.00	1.50
一般工厂、较大村落、 旅游景点	0.40	0.40	0.24
大河流、江、瀑布	2.50	3.00	1.00
大型输油输气管道	10.00	10.00	4.00
14层(含)以上的高大建筑物	0.20	0.20	0.06
6层楼以下(含6层)低建筑 物、高大树木	0.03	0.04	0.015
高围栏、低树木、高灌木	0.02	0.03	0.012
注: 1.大型水库、湖泊:指库容量 $\geq 1 \times 10^{10} \text{ m}^3$ 的水库湖泊; 2.重型机械厂:指有大型机械、往复运动机械的工厂; 3.一般工厂:不产生明显振动感的工厂; 4.地震台站与7-13层建筑物的最小距离根据地震台站与6层和14层建筑物的最小距离按层			

表 2：人工电磁干扰源距地震台站电磁观测设施最小距离
(GB/T 19531.2-2004)

干扰源		最小距离 (km)		
		地电场	地磁	地电阻率
对地的过渡电阻值符合CJJ49-1992 规定的城市直流有轨运输系统的轨道		距观测场地中心 50.0	距观测点30.0	距观测场地中心30.0
铁路运 输系统 的轨道	牵引功率不超过6000kVA 的电气化铁路运输系统	距观测场地中心 10.0	距观测点观测 仪器0.8	距任一侧向中心点 5.0
	普通铁路运输系统	距任一侧向中心 1.0	距观测点观测 仪器0.8	距任一侧向中心点 1.0
高压交流 输电线路	35kV 以上、500kV 以 下	距任一测量极1.0	距观测点观测 仪器0.3	距任一测量极0.3
	500kV	距任一测量极1.5	距观测点观测 仪器0.5	距任一测量极1.5
工频骚扰 源的接地 线	30kVA 以下变压器或相当 功率的用电器	距任一测量极 0.05		距任一测量极0.05
	30kVA 以上变压器或相当 功率的用电器	距任一测量极0.1		距任一测量极0.1
金属管道 (线)类 设施	地面敷设或埋地金属管道			距任一侧向中心点1.0
	地电阻率观测的接地金属 线的接地点			距最近的电极0.07
公路	三级及以上		距观测点观测 仪器0.8	
	三级以下		距观测点观测 仪器0.3	
<p>注：1. 公路等级划分按照 GB/T919-2002 的规定；</p> <p>2. 高压直流输电线路在线路垂直方向上距地磁观测点观测仪器最小距离(单位为千米)等于 $0.4 \times$ 直流输电线路路上允许的最大不平衡电流(单位为安培)；在接地极附近,接地极与地磁观测点观测仪器的最小距离为上式的 $1/2$；</p> <p>3. 含铁磁性材料的建筑物或构筑物其几何中心与地磁观测点观测仪器的最小距离,根据 GB/T 19531.2-2004 《地震台站观测环境技术要求第 2 部分:电磁观测》中有关公式进行计算。</p>				

表 3：干扰源距地震台站地壳形变观测仪器的最小距离
(GB/T 19531.3-2004)

干扰源		最小距离 (km)			
		地倾斜	地应变	重力	跨断层形变
建筑、工厂、仓库、列车编组站等荷载变化源	工程总荷载变迁质量大于 $5 \times 10^7 \text{kg}$	1.0	1.2	0.5	0.5
铁路、公路、机场跑道等	铁路、三级以上公路	1.0	1.0	1.0	0.5
	4E 级机场的跑道、停机坪			5.0	
	3C 级机场的跑道、停机坪			3.5	
采石、采矿爆破点、冲击振动设备等振动源	单段炮震药量大于 50kg 的采石、采矿爆破点	2.0	2.0	3.0	1.0
	单段炮震药量大于 500kg 的采石、采矿爆破点	4.0	4.0	6.0	2.0
	冲击力 $\geq 2 \times 10^3 \text{kN}$ 的冲击振动设备	1.0	1.5	1.0	0.5
注水区、采矿采油区、地下水漏斗沉降区	抽(注)水量为 $5 \text{m}^3/\text{d}$ — $100 \text{m}^3/\text{d}$ 、水位降深 5m 以下的抽(注)水井、采油井	0.8	1.6	1.0	0.5
	抽(注)水量大于 $100 \text{m}^3/\text{d}$ 、水位降深 5m 以上的抽(注)水井、采油井	1.0	3.0	2.0	1.0
	地下水漏斗沉降区				0.5
人工电磁骚扰源	35kV 及以上电压的高压输电线、变压器等	0.3	0.3	0.3	0.3

注：1. 工厂、仓库以外围边界计算，列车编组站以最外股道计算；
 2. 公路等级划分按照 GB/T919-2002 的规定；
 3. 机场以跑道、停机坪的外围轮廓线计算，机场等级划分依据《国际民用航空公约附件 14》的规定；
 4. 微波通道和强电磁源等距断层 GPS 观测仪器最小距离应符合 GB/T19531.3-2004《地震台站观测环境技术要求 第 3 部分：地壳形变观测》的有关规定。

表4：干扰源距地下流体观测井的最小距离

(GB/T 19531.4-2004)

干扰源			最小距离 (km)		
地下水开采或注水井	没有条件进行抽水试验，且开采层与观测层同属一个含水层（带）	松散砂质空隙含水层区	观测含水层岩性为粉砂	1.0	
			观测含水层岩性为细砂	1.5	
			观测含水层岩性为中砂	2.5	
			观测含水层岩性为粗砂	3.0	
			观测含水层岩性为砾石	6.0	
		岩裂隙含水层区或碳酸盐岩岩溶含水层区	水文地质条件简单地区	1.0	
			水文地质条件中等地区	5.0	
			水文地质条件复杂地区	10.0	
		观测井区范围内,有同层注水井			1.0
		矿区	有爆破作业的矿区的爆破作业点		5.0
有矿震(冲击地压、岩爆)活动矿区的边界			2.0		
有矿井疏干排水的矿区,且疏干层与观测层有水力联系	观测含水层为弱透水层		1.0		
	观测含水层为透水层		5.0		
	观测含水层为强透水层	10.0			
其他	观测井区范围内有铁路通过并观测含水层顶板埋深小于 100m 时的铁路路堤边缘		0.5		
	垃圾或污水存放与处理区的边界		0.5		
<p>注：1. 在观测井范围内，揭露有与观测层同属一个含水层的钻孔时，应按要求进行抽水试验</p> <p>和水文地质计算，确定地下水开采井和观测井间的最小距离；</p> <p>2. 在观测井范围内，已有相关的抽水试验及其影响半径的观测和计算资料时，不需另进行试验和计算，直接引用其结果；</p> <p>3. 在观测井区范围内，开采层或注水层和观测层不属于同一个含水层，其间发育有厚度大于 20m 并分布均匀的 不透水层时，不需考虑地下水开采或注水对地震地下</p>					

附件 3:

地震监测设施和地震观测环境保护法定依据

一、《中华人民共和国防震减灾法》

第二十三条 国家依法保护地震监测设施和地震观测环境。

任何单位和个人不得侵占、毁损、拆除或者擅自移动地震监测设施。地震监测设施遭到破坏的，县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构应当采取紧急措施组织修复，确保地震监测设施正常运行。

任何单位和个人不得危害地震观测环境。国务院地震工作主管部门和县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构会同同级有关部门，按照国务院有关规定划定地震观测环境保护范围，并纳入土地利用总体规划和城乡规划。

第二十四条 新建、扩建、改建建设工程，应当避免对地震监测设施和地震观测环境造成危害。建设国家重点工程，确实无法避免对地震监测设施和地震观测环境造成危害的，建设单位应当按照县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构的要求，增建抗干扰设施；不能增建抗干扰设施的，应当新建地震监测设施。

对地震观测环境保护范围内的建设工程项目，城乡规划主管部门在依法核发选址意见书时，应当征求负责管理地震

工作的部门或者机构的意见；不需要核发选址意见书的，城乡规划主管部门在依法核发建设用地规划许可证或者乡村建设规划许可证时，应当征求负责管理地震工作的部门或者机构的意见。

第八十四条 违反本法规定，有下列行为之一的，由国务院地震工作主管部门或者县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构责令停止违法行为，恢复原状或者采取其他补救措施；造成损失的，依法承担赔偿责任：

- （一）侵占、毁损、拆除或者擅自移动地震监测设施的；
- （二）危害地震观测环境的；
- （三）破坏典型地震遗址、遗迹的。

二、国务院《地震监测管理条例》

第二十五条 国家依法保护地震监测设施和地震观测环境。地震监测设施所在地的市、县人民政府应当加强对地震监测设施和地震观测环境的保护工作。

任何单位和个人都有依法保护地震监测设施和地震观测环境的义务，对危害、破坏地震监测设施和地震观测环境的行为有权举报。

第二十六条 禁止占用、拆除、损坏下列地震监测设施：

- （一）地震监测仪器、设备和装置；
- （二）供地震监测使用的山洞、观测井（泉）；
- （三）地震监测台网中心、中继站、遥测点的用房；

- (四) 地震监测标志；
- (五) 地震监测专用无线通信频段、信道和通信设施；
- (六) 用于地震监测的供电、供水设施。

第二十七条 地震观测环境应当按照地震监测设施周围不能有影响其工作效能的干扰源的要求划定保护范围。具体保护范围，由县级以上人民政府负责管理地震工作的部门或者机构会同其他有关部门，按照国家有关标准规定的最小距离划定。

国家有关标准对地震监测设施保护的最小距离尚未作出规定的，由县级以上人民政府负责管理地震工作的部门或者机构会同其他有关部门，按照国家有关标准规定的测试方法、计算公式等，通过现场实测确定。

第二十八条 除依法从事本条例第三十二条、第三十三条规定的建设活动外，禁止在已划定的地震观测环境保护范围内从事下列活动：

- (一) 爆破、采矿、采石、钻井、抽水、注水；
- (二) 在测震观测环境保护范围内设置无线信号发射装置、进行振动作业和往复机械运动；
- (三) 在电磁观测环境保护范围内铺设金属管线、电力电缆线路、堆放磁性物品和设置高频电磁辐射装置；
- (四) 在地形变观测环境保护范围内进行振动作业；
- (五) 在地下流体观测环境保护范围内堆积和填埋垃

圾、进行污水处理；

（六）在观测线和观测标志周围设置障碍物或者擅自移动地震观测标志。

第二十九条 县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构，应当会同有关部门在地震监测设施附近设立保护标志，标明地震监测设施和地震观测环境保护的要求。

第三十条 县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构，应当将本行政区域内的地震监测设施的分布地点及其保护范围，报告当地人民政府，并通报同级公安机关和国土资源、城乡规划、测绘等部门。

第三十一条 土地利用总体规划和城乡规划应当考虑保护地震监测设施和地震观测环境的需要。

第三十二条 新建、扩建、改建建设工程，应当遵循国家有关测震、电磁、形变、流体等地震观测环境保护的标准，避免对地震监测设施和地震观测环境造成危害。对在地震观测环境保护范围内的建设工程项目，县级以上地方人民政府城乡规划主管部门在核发选址意见书时，应当事先征求同级人民政府负责管理地震工作的部门或者机构的意见；负责管理地震工作的部门或者机构应当在 10 日内反馈意见。

第三十三条 建设国家重点工程，确实无法避免对地震监测设施和地震观测环境造成破坏的，建设单位应当按照县

级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构的要求，增建抗干扰设施或者新建地震监测设施后，方可进行建设。

需要新建地震监测设施的，县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构，可以要求新建地震监测设施正常运行 1 年以后，再拆除原地震监测设施。

本条第一款、第二款规定的措施所需费用，由建设单位承担。

第三十六条 有本条例第二十六条、第二十八条所列行为之一的，由国务院地震工作主管部门或者县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构给予警告，责令停止违法行为，对个人可以处 5000 元以下的罚款，对单位处 2 万元以上 10 万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任；造成损失的，依法承担赔偿责任。

第三十七条 违反本条例的规定，建设单位从事建设活动时，未按照要求增建抗干扰设施或者新建地震监测设施，对地震监测设施或者地震观测环境造成破坏的，由国务院地震工作主管部门或者县级以上地方人民政府负责管理地震工作的部门或者机构责令改正，限期恢复原状或者采取相应的补救措施；情节严重的，依照《中华人民共和国防震减灾法》第四十三条的规定处以罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任；造成损失的，依法承担赔偿责任。

三、《山东省防震减灾条例》

第十五条 （第四款）县级以上人民政府应当依法保护地震监测设施和地震观测环境，组织相关单位为地震监测台网的运行提供通信、交通、电力等保障条件。

四、《山东省地震监测设施与地震观测环境保护条例》

第五条 各级人民政府应当重视地震监测设施与地震观测环境的保护，加强组织领导，坚持经常性的宣传教育，落实保护措施，做好地震监测设施与地震观测环境保护工作。

第六条 县级以上人民政府地震行政主管部门负责本行政区域内的地震监测设施与地震观测环境的保护管理和监督检查工作。

发展和改革、财政、规划、建设、国土资源、公安、交通、水利、信息产业、通信、广播电视、教育、旅游、铁路、电力等部门和单位应当按照各自职责，做好地震监测设施与地震观测环境保护的有关工作。

第八条 地震监测设施与地震观测环境受法律保护。

任何单位和个人都有依法保护地震监测设施与地震观测环境的义务，对危害、破坏地震监测设施与地震观测环境的行为有权举报。

第九条 土地利用总体规划和城乡规划应当考虑保护地震监测设施与地震观测环境的需要。

第十条 县级以上人民政府地震行政主管部门应当按照国家标准划定地震观测环境保护范围；国家标准尚未作出规定的，应当会同有关部门按照国家有关标准规定的测试方法、计算公式等，通过现场实测确定。

第十一条 设区的市、县（市、区）人民政府地震行政主管部门，应当将本行政区域内地震监测设施分布地点和地震观测环境保护范围及其变化情况报告本级人民政府和上一级主管部门，通报同级有关部门，并及时向社会公告。

第十二条 县级以上人民政府地震行政主管部门应当会同公安机关按照省人民政府地震行政主管部门确定的式样，设置地震监测设施与地震观测环境保护标志，并标明保护范围和要求。

第十四条 任何单位和个人不得占用、拆除、损毁下列设施：

- （一）地震监测仪器、设施；
- （二）地震监测建（构）筑物、观测井（泉）、避雷装置；
- （三）地震观测线路、测量标志、保护标志；
- （四）地震监测供电、供水、通信设施及无线通讯频段和信道；
- （五）地震监测专用道路；
- （六）地震监测其他设施及附属设施。

第十五条 任何单位和个人不得从事下列活动：

（一）在地震观测环境保护范围内爆破、采矿、采石、钻井、抽水、注水、蓄水；

（二）在测震观测环境保护范围内设置无线信号发射装置、进行振动作业和往复机械运动；

（三）在电磁观测环境保护范围内铺设金属管线或者电力电缆线路、堆放磁性物品和设置高频电磁辐射装置；

（四）在地形变观测环境保护范围内进行振动作业、挖掘或者堆放土石、开挖山洞；

（五）在地下流体观测环境保护范围内堆积和填埋垃圾、处理污水；

（六）在观测线路和测量标志周围设置障碍物或者擅自移动测量标志；

（七）在地震观测环境保护范围内擅自新建、改建、扩建建设工程项目；

（八）其他破坏或者影响地震观测环境的行为。

第十六条 在地震观测环境保护范围内新建、改建、扩建建设工程项目，建设单位应当事先征得县级以上人民政府地震行政主管部门同意，并提交下列材料：

（一）建设工程项目建议书或者申请报告复印件；

（二）建设工程项目选址位置图；

（三）建设工程项目申请表；

(四) 法律、法规规定的其他相关材料。

县级以上人民政府地震行政主管部门应当在十个工作日内出具书面意见。

第十七条 建设工程项目经县级以上人民政府地震行政主管部门同意，符合下列要求的，方可进行建设：

(一) 对地震监测设施与地震观测环境不会造成破坏或者影响的；

(二) 建设单位能够避免或者消除对地震监测设施与地震观测环境造成破坏或者影响并承担相关费用的；

(三) 国家重点建设工程项目，确实无法避免对地震监测设施与地震观测环境造成破坏，建设单位能够按照地震观测技术标准要求增建抗干扰设施并承担全部费用的。

经同意在地震观测环境保护范围内新建、改建、扩建的建设工程项目，应当遵循国家有关测震、电磁、形变、流体等地震观测环境保护标准。

第二十三条 违反本条例规定，有第十四条和第十五条第(一)、(二)、(三)、(四)、(五)、(六)、(八)项规定行为之一的，由县级以上人民政府地震行政主管部门给予警告，责令停止违法行为，恢复原状或者采取其他补救措施，对个人可以处五千元以下的罚款，对单位处二万元以上十万元以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十四条 违反本条例第十五条第（七）项规定的，由县级以上人民政府地震行政主管部门责令停止违法行为；对地震监测设施与地震观测环境未造成影响的，责令限期补办相关手续；对地震监测设施与地震观测环境造成影响的，责令限期拆除，逾期未拆除的，由县级以上人民政府地震行政主管部门申请人民法院强制拆除；情节严重的，可以处五千元以上十万元以下的罚款；造成损失的，依法承担民事责任。

五、山东省人民政府《山东省地震预警管理办法》

第十七条 任何单位和个人不得侵占、毁损、拆除或者擅自移动地震预警设施，不得危害地震观测环境。

县级以上人民政府公安、自然资源、地震等部门应当依法保护地震预警设施和观测环境。

第二十二条 违反本办法规定，侵占、毁损、拆除或者擅自移动地震监测设施，或者危害地震观测环境的，由县级以上人民政府地震工作主管部门责令停止违法行为，恢复原状或者采取其他补救措施；造成损失的，依法承担赔偿责任。

单位有前款所列违法行为，情节严重的，处2万元以上20万元以下罚款；个人有前款所列违法行为，情节严重的，处2千元以下罚款；构成违反治安管理行为的，由公安机关依法给予处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。