

---

# 目 录

<b>第一章 总 论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目概况 .....	1
1.2 项目建设内容规模及投资 .....	3
1.3 编制依据和原则 .....	5
1.4 主要建设条件 .....	8
1.5 问题与建议 .....	9
<b>第二章 项目建设的必要性</b> .....	<b>11</b>
2.1 项目的建设是防震减灾事业内在发展的需求。 .....	11
2.2 项目的建设是保障人民生命财产安全的需要 .....	12
2.3 项目的建设是新形势下经济建设的客观需要 .....	12
2.4 地震科技监测必以宏观地震监测为辅。 .....	12
2.5 动物异常观测对地震预报具有一定的意义。 .....	13
<b>第三章 需求分析与建设规模</b> .....	<b>14</b>
3.1 需求分析 .....	14
3.2 建设规模 .....	21
<b>第四章 场址选择</b> .....	<b>24</b>
4.1 项目选址 .....	24
4.2 场址建设条件 .....	25

---

<b>第五章 建设方案与建设内容</b> .....	<b>29</b>
5.1 建筑设计 .....	29
5.2 结构设计 .....	32
5.3 公用工程 .....	34
<b>第六章 节能节水措施</b> .....	<b>42</b>
6.1 概述 .....	42
6.2 节水措施 .....	42
6.3 节能措施 .....	43
<b>第七章 环境影响与保护</b> .....	<b>45</b>
7.1 环境保护设计依据 .....	45
7.2 项目场址环境现状 .....	45
7.3 项目建设与运营对环境的影响 .....	45
7.4 项目水土保持方案 .....	48
7.5 通风空调的环保措施 .....	48
7.6 环境绿化 .....	49
7.7 环保设施投资 .....	49
<b>第八章 劳动安全措施和消防</b> .....	<b>50</b>
8.1 编制依据 .....	50
8.2 施工安全措施方案 .....	50
8.3 项目运营过程中的安全保护措施 .....	51

---

8.4 卫生防疫 .....	51
8.5 电气保护、防火安全 .....	51
8.6 消防安全 .....	52
<b>第九章 组织机构与人力资源配置 .....</b>	<b>54</b>
9.1 管理方式和组织机构 .....	54
9.2 工程建设管理 .....	54
9.3 人力资源配置 .....	56
<b>第十一章 项目实施进度安排 .....</b>	<b>58</b>
11.1 建设工期 .....	58
11.2 实施进度计划 .....	58
<b>第十二章 投资估算及资金筹措 .....</b>	<b>60</b>
12.1 建设投资估算 .....	60
12.2 流动资金估算 .....	62
12.3 投资估算总表 .....	62
12.4 资金筹措 .....	67
12.5 资金使用计划 .....	68
<b>第十三章 工程招投标 .....</b>	<b>69</b>
13.1 建设项目招标范围 .....	69
13.2 招标组织形式和招标方式 .....	70
13.3 招标基本情况 .....	70

---

第十四章 经济效益分析、社会效益分析 .....	72
14.1 经济效益分析 .....	72
14.2 社会效益分析 .....	72
第十四章 结论与建议 .....	78
14.1 结论 .....	78
14.2 建议 .....	78

## 附件、附图

### 1、附件

- (1) 项目委托书
- (2) 立项批复
- (3) 固定资产投资节能登记表批复
- (4) 项目环境影响登记表
- (5) 建设项目选址意见书
- (6) 建设用地规划许可证

### 2、附图

- (1) 项目区位图
- (2) 建设用地规划 兰线图
- (3) 建设用地规划设计条件
- (4) 总平面布置图

---

# 第一章 总 论

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目名称、建设地址、建设单位及法人代表

1. 项目名称：地震局宏观地震综合监测基地
2. 建设地址：XXX 港口区 XXXXX
3. 建设单位：XXX 地震局
4. 法人代表：XXXX
5. 建设性质：新建
6. 程序阶段：可行性研究

### 1.1.2 建设单位概况

市地震局是市人民政府直属事业局，承担本行政区域内防震减灾工作政府行政管理职能，依法履行防震减灾主管机构的各项职责。现有编制 8 人，实有人员 8 人，退休人员 1 人。在职人员中，正处级（局长）1 人，副处级（副局长）1 人，科级 4 人（其中:正科 4 人）。内设机构 3 个，即综合秘书科、抗震设防科和观测科。

主要职责：

- （1）根据有关法律、法规、规章的规定，监督、检查本行政区域内的防震减灾工作，负责起草防震减灾地方性法规、规章，并组织实施。
- （2）编制本行政区域内的防震减灾规划和计划并组织实施。

---

(3) 负责建立本行政区域内的地震监测预报工作体系。按照全区地震监测台网(站)建设规划,负责统一规划本行政区域内的地震台网(站)及信息系统的建设,实现资源共享;管理本级地震监测台网(站);强化本行政区域内地震重点监视防御区的震情跟踪;会同有关部门依法保护地震监测设施和地震观测环境。

(4) 会同有关部门建立震灾预防工作体系。管理本行政区域内建设工程抗震设防要求并监督其实施;管理本行政区域内地震烈度区划成果的应用,按照有关规定管理本行政区域内工程建设场地地震安全性评价工作;管理本行政区域内地震灾害预测;制定本行政区域破坏性地震应急预案并检查落实情况;组织开展防震减灾知识的宣传工作,并按照有关规定审核防震减灾宣传报道。

(5) 承担本级人民政府抗震救灾指挥机构的办事机构的职能;负责震情和灾情速报;参与地震灾害调查与损失评估;参与制定地震灾区重建规划。

(6) 会同有关部门建立地震紧急救援工作体系。在有条件的地震重点监视防御区,会同有关部门组建和培训地震紧急救援队伍;协助人民政府建立地震重点监视防御区的地震应急救援物资储备系统。

(7) 组织开展水库地震、海洋地震、塌陷地震的监测和研究工作;会同有关部门防范地震次生灾害。

(8)

---

）承担本行政区域内的地震行政复议、行政诉讼工作；负责地震行业质量与技术监督管理工作；负责地震技术标准的宣传、贯彻、实施和执行监督；管理地震计量工作。

（9）推进地震科学技术现代化，组织开展地震科学技术及其成果的推广应用。

（10）指导区、县（市）防震减灾工作。

（11）承担同级人民政府和上级防震减灾工作业务主管部门交办的其他事项。

## 1.2 项目建设内容规模及投资

### 1.2.1 建设内容与规模与目标

XXX 地震局宏观地震综合监测基地，拟通过生态循环的形式，建立生态养殖，通过运用宏观地震前兆分析系统进行数据库分析，通过建立起的宏观地震速报系统，与科技监测地震速报系统合并，以达到地震预测预报的目的，项目占地总面积 20080.181 平方米，折合 30.120 亩，建筑总面积 4210 平方米，其中：

1、监测中心楼建筑面积 1318.8 平方米；包含红外远程监测、数据采集分析室；

2、蛇舍建筑面积 2400 平方米，共 133 间；猪栏 200 平方米，共 20 间；鸡舍 200 平方米，共 10 间，每间 20 平方米；

3、仓库 50 平方米、冻藏室 40 平方米， 20 平方米；

---

4、水域（渔塘）面积 7800.04 平方米；水井一口，沼气池两座。

## 1.2.2 项目建设投资构成及资金来源

(1) 项目总投资估算约为 1372 万元，各项费用详见下表：

表 1-1 投资估算情况简表

序号	项目名称	金额(万元)	备注
1	建安工程费	654.35	
2	工程建设其他费用	539.09	含建设用地费 451.80 万元
3	仪器设备购置费	83.80	
4	基本预备费	95.48	
	合 计	1372	

(2) 资金来源：争取上级资金及地方自筹解决。

## 1.2.3 主要技术经济指标

表 1-2 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	20080.181
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	4210.00
其 中	蛇舍	m <sup>2</sup>	2400
	猪舍	m <sup>2</sup>	200
	鸡舍	m <sup>2</sup>	200
	监测中心	m <sup>2</sup>	1318.80
	仓库	m <sup>2</sup>	50.40
	冷冻室	m <sup>2</sup>	40.80
3	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	3203.20
4	水域面积	m <sup>2</sup>	7800.04
5	容积率	—	0.20

6	建筑密度	%	15.95
7	绿地率	%	30
	绿地面积	m <sup>2</sup>	6024.05
8	机动停车位	辆	13
9	非机动车停车位	辆	27

### 1.3 编制依据和原则

#### 1.3.1 有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8 修订版）
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年）
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2002 年）
- (4) 《中华人民共和国消防法》（2008 年）
- (5) 《中华人民共和国防震减灾法》
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（1998）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（1996）；
- (9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997）；
- (10) 《中华人民共和国水污染防治法(修正) 》（1996）；
- (11) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000）；

#### 1.3.2 规范、规程及标准

- (1) 《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）
- (2) 《城市用地分类与规划建设用地标准》 GBJ137-90

- 
- (3) 《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97);
  - (4) 《城市用地竖向规划规范》(CJJ83-99);
  - (5) 《城市道路和建筑无障碍设计规范》(JGJ50-2001);
  - (6) 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-95);
  - (7) 《屋面工程技术规范》(GB50345-2004);
  - (8) 《全国民用建筑工程设计技术措施、规范.建筑 2003》;
  - (9) 《办公建筑设计规范》 JGJ 67—2006
  - (10) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2005;
  - (11) 《广西公共建筑节能设计规范》(DB45/T392-2007);
  - (12) 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2003);
  - (13) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2001)(2005年版);
  - (14) 《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB50068—2005
  - (15) 《混凝土结构设计规范》 GB50010—2002
  - (16) 《建筑抗震设计规范》 GB50011—2010
  - (17) 《建筑抗震设防分类标准》 GB50223—2008
  - (18) 《建筑给水排水设计规范》(GB50015—2009);
  - (19) 《室外给水设计规范》(GB50013-2006);
  - (20) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006);
  - (21) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2011
  - (22) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
  - (23) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ/16—2008);

- 
- (24) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010);
  - (25) 《城市电力规划规范》(GB/50293-2008);
  - (26) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008);
  - (27) 《10KV 用及以下变电所设计规范》(GB50053-1994);
  - (28) 《供配电系统设计规范》GB50052-2009。
  - (29) 《低压配电电气设计规范》(GB50054-95);
  - (30) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2004);
  - (31) 《有线电视系统工程技术规程》(GB50200-94);
  - (32) 《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2000);

### 1.3.3 相关规划计划、文件

- (1) 《国务院地震监测管理条例》
- (2) 《国务院地震安全性评价管理条例》
- (3) 《国务院关于加强防震减灾工作的通知》(国发[2004]25 号)
- (4) 《国家防震减灾规划(2006-2020 年)》
- (5) 《广西壮族自治区防震减灾规划(2006-2020 年)》
- (6) 《广西壮族自治区防震减灾条例》
- (7) 《广西壮族自治区工程建设场地地震安全性评价管理规定》  
([2004]第 7 号政府令)
- (8) 《广西壮族自治区人政府关于加强防震减灾工作意见的通知》  
(桂政发〔2004〕64 号);

- 
- (9) 《广西壮族自治区实施〈地震监测管理条例〉》;
  - (10) 《工程场地地震安全性评价》(GB17741-2005)
  - (11) 《XXX 国民经济和社会发展第十二个五年规划纲报告》
  - (12) 《XXX 城市总体规划》(2008~2025)
  - (13) 《XXX 土地用地总体规划》(2006~2020)
  - (14) 关于 XXX 地震宏观地震综合监测基地项目立项的批复 (15)

#### 建设项目环境影响登记表

- (16) 建设项目选址意见书 地字第 488601201100317 号
- (17) 建设用地规划许可证 地字第 4580120110002 号
- (18) 建设用地规划兰线图
- (19) 建设用地规划设计条件图
- (20) 建设用地规划选择图

### 1.3.4 编制原则

- (1) 合理设置项目, 体现功能的完整性;
- (2) 科学确定建设规模, 节约用地, 节约投资;
- (3) 坚持现代性与实用性的有机结合, 总体布局保持统一性。

## 1.4 主要建设条件

### 1.4.1 地理位置

XXX 北接黔川, 西靠云南, 东临粤、琼、港澳, 南濒北部湾, 是联接中国大陆资源丰富的大西南和经济活跃的东南亚

---

地区的枢纽地带。水陆交通便利，南防高速公路直达港口，与西南公路出海大通道相连，这使得 XXX 可以直接与全国公路联网。铁路经南防线、黎钦线与全国铁路相联。特别是经南昆线、水柏线、内昆线抵达 XXX，可大大缩短运距时空。海运开辟有联接“珠三角”、“长三角”、环渤海湾等经济圈的国内航线；并已与 70 多个国家和地区的 220 个港口通航，海运网络覆盖全球。集装箱航线开辟了东南亚、东北亚、中东、欧洲、美西、美东、澳门、香港的国际直航或中转班轮航线以及 XXX—蛇口/赤湾—全球集装箱公共快线。

#### 1.4.2 主要建设条件

项目建设场址位于 XXX 路边，项目现状为农用荒地，项目周边有核电站配置的高压电线，用水可使用附近的山泉水，本项目拟打一口深井用于动物养殖取水。

#### 1.5 问题与建议

本项目的建设能进一步贯彻广西壮族自治区关于防震减灾工作的实施，能大大提高地震监测预报水平，防御和减轻地震灾害，保护人民生命和财产安全，促进经济社会的可持续发展。为了本项目顺利进行、最终实现建设目标，我们建议：

- (1) 本项目按国家标准建设，并严格执行审批程序；
- (2) 尽快落实资金到位情况，以保证项目的顺利实施；

---

(3) 该项目为社会性非盈利项目，项目的实施能提高地震监测预报水平，防御和减轻地震灾害。因此，应最大限度争取政府各部门的支持。

---

## 第二章 项目建设的必要性

党中央更加关注民生工程。党的十七大报告明确把“强化防灾减灾工作”纳入“加快推进以改善民生为重点的社会建设”。明确了防震减灾是重要的民生工程之一。2007年，国家实施农村民居防震保安工程建设。表明：防震减灾工作由城市延伸到农村，震害防御覆盖到全社会。

国家调整了防震减灾战略，明确提出“防震减灾工作由重点防御转变为有重点的全面防御。”

汶川地震发生后，国家对防震减灾事业提出了更高的要求。当年底，全国人大颁布了《中华人民共和国防震减灾法》，国家有关部门也制定下发了一系列规章制度。2009年5月1日开始实施新修订的《中华人民共和国防震减灾法》，明确规定了防震减灾各责任主体的法律责任，其中：政府26项，除地震部门以外的各有关部门的职责23项，地震部门28项。

因此，加强防震减灾这一重要的民生工程是落实“以人为本”、科学发展观的需要，是执政为民和“情为民所系、利为民所谋”的执政需要，是保障人民群众生命财产的客观需要，是国家综合实力发展的需要。

### 2.1 项目的建设是防震减灾事业内在发展的需求。

地震是小概率、突发性强、灾害重、影响大、预测难的事件。防震减灾事业是一项必须长期坚持由“政府主导、全社会共同努力，预防为主，财政投入”

---

社会公益事业。地震事件的性质决定了防震减灾必须坚持“宁可千日不震，不可一日不防。”

## **2.2 项目的建设是保障人民生命财产安全的需要**

近几年来，国内外一系列的地震事件，给广大人民群众留下了深刻的印象，特别是汶川特大地震、玉树地震。我市广大人民群众同样高度关注着本市的地震安全。搞好我市防震减灾工作，就是要最大限度地满足我市人民群众地震安全需求，同时也是保障人民生命财产安全的需要。

## **2.3 项目的建设是新形势下经济建设的客观需要**

一方面，进行最大限度地有效减灾是经济社会发展的另一翼，是另一种发展方式；另一方面，地震造成的经济损害与以前的情况相比较已经不可同日而语。经济越发达，地震造成的经济损失就越呈指数化增大。因此，经济越发展，防震减灾能力建设就越要加强，以防止改革开放的巨大成果因地震而毁于一旦。这也是汶川特大地震给我们深刻的启示之一。

## **2.4 地震科技监测必以宏观地震监测为辅。**

地震前，在自然界发生的与地震有关的异常现象，我们称之为地震前兆，它包括微观前兆和宏观前兆两大类。常见的地震前兆现象有：

（1）地震活动异常；（2）地震波速度变化；（3）地壳变形；（4）地下水异常变化；（5）地下水中氡气含量或其它化学成分的变化；（6）

---

地应力变化；(7) 地电变化；(8) 地磁变化；(9) 重力异常；(10)

---

动物异常；(11)地声；(12)地光；(13)地温异常等等。当然,上述这些异常变化都是很复杂的,往往并不一定是由地震引起的。

地震宏观异常的表现形式多样且复杂,异常的种类多达几百种,异常的现象多达几千种,大体可分为:地下水异常、生物异常、地声异常、地光异常、电磁异常、气象异常等。许多动物的器官对自然灾害特别敏感,它们比人能提前知道灾害的来临。一般来说,动物的表现都有时间性,地震的震级越大,越接近临震,动物异常的种类及数量就越多,反应程度也就越强烈。比如:牛、羊、马、猪在震前几小时至一天就会出现异常行为;老鼠在震前一至五天,甚至半个月;鸡在震前一至两天;狗在震前半小时至两天等等。大震前,飞禽走兽、家畜家禽、爬行动物、穴居动物和水生动物往往会有不同程度的异常反应。

被世界公认为成功预测的辽宁海城地震,地震宏观监测有不可磨灭的功勋。地震前:许多动物惊恐万状,异常情绪烦躁、惊慌不安;或是高飞乱跳、狂奔乱叫;或是萎靡不振、迟迟不进窝等。出现了:冬蛇出洞,鱼跃水面,猪牛跳圈,狗哭狼吼等异常现象。

## **2.5 动物异常观测对地震预报具有一定的意义。**

我区南宁市地震局建立的毒蛇地震观测点,建成后,对每次地震都有强烈反映。如:平果地震、印尼大地震、汶川特大地震。

---

## 第三章 需求分析与建设规模

### 3.1 需求分析

#### 3.1.1 广西自然环境及经济发展简况

广西地处祖国南疆，具有沿海、沿边、沿江的区位优势，位于华南经济圈、西南经济圈与东盟经济圈的结合部，是西南及至西北地区最便捷的出海通道，也是联结粤港澳与西部地区的重要通道。随着中国-东盟自由贸易区的建立，广西作为连接中国西南、华南、中南以及东盟大市场的枢纽，在拥有 5.3 亿人口的东盟和 5.4 亿人口的泛珠江三角经济圈两个大市场中，将发挥结合部的重要战略作用。

广西是全国五个少数民族自治区之一。近年来，广西紧紧抓住西部大开发的机遇，牢牢把握加快发展主题，全面实施富民兴桂新跨越战略，在投资增量、工业增速、农业增收、外贸出口增效方面下足功夫，国民经济实现快速增长，经济运行质量和效益创历史最好水平，呈现出速度与结构、质量、效益相统一的良好态势。社会事业发展明显加快，城乡居民生活明显改善。

2006 年 7 月，广西壮族自治区党委书记刘奇葆提出构建以南宁、河内、曼谷、新加坡为轴心，以大湄公河次区域和泛北部湾经济区为两翼的“中国-东盟‘一轴两翼’区域经济合作新格局”的构想，得到了中央的高度关注和东盟国家的积极响应。北部湾（广西）经济区，将成为中国新的经济增长极，将吸引更多的项目、人才和资金，为广西经济发展

---

提供了新的发展机遇。

### **3.1.2XXX 地震监测现状分析**

防震减灾是国家公共安全的重要组成部分,事关人民生命财产安全、社会稳定和经济可持续发展。随着我区经济社会的不断发展,人口及财富的集聚,城市化和现代化程度的提高,人们对生命线工程依存度更高,产业链之间的相互关联更紧密,城市和广大农村抗灾防灾能力的薄弱五一节愈来愈明显,灾害的潜在风险有可能增加;能源、交通、通信工程等重要基础设施的建设都需要提供地震安全保障。一旦在城市和在经济发达地区或在人口稠密地区发生破坏性地震,将会造成巨大的直接和间接经济损失,对社会安全和稳定产生重大影响。

地震是一种自然灾害,与其他自然灾害所不同的是,它能在瞬间(几十秒钟)之内成灾,使人民的生命财产蒙受巨大的伤亡和损失,从这个角度而言,地震是群灾之首。

地震的成因非常复杂,现代的科技水平与人类对地震的认识能力还不能准确地预报地震,也不能抗御地震的发生和成灾,地震预报的难度表现在如下几个方面:

一是识别和判断前兆困难。目前,地震部门的前兆观测大部份都是位于地表的间接观测,而宇宙的、大气的地表的多种变化,如月球、太阳、行星引起的固体潮,太阳黑子爆发引起的地磁变化、气象水文、工业电流等因素引

---

起的地表多种变化等，现代地壳运动所引起的无震变化都混杂在我们的前兆观测之中。因此，从这些复杂的干扰背景中提取与地震的发生有真正内在联系的信息十分困难。到目前为止，我们只能说找到了地震的可能前兆，它只能以一定的概率预示地震的可能发生。

二是对不同地区、不同类型的地震前兆特点的认识还很粗浅。不同地区、不同类型的地震前兆出现的早晚、种类、分布的区域范围往往有很大的差别。如辽宁省 1975 年海城地震的短临前兆有“三起三落”现象，而 1976 年的唐山地震的短临异常在时间上的表现却十分短促，两者的前兆表现很不一样。因为地球地壳的结构十分复杂，目前世界上最大钻井深度也不过十公里左右，所以，我们很难实现直接探测震源的目的，只能通过在地表布设观测震、地壳形变、地下水位、水化学、地磁、地电、重力等观测手段，间接探测地壳深处的变化情况。所以，试图找到适用于所有地震的普遍规律还很困难。

三是地震预报的实践机会少。目前，世界上 7.0 级以上大震虽然每年平均发生十几次，但大部份发生在海域或人烟稀少的地方，而发生在有稠密观测台网的地区相对较少。另外，强烈地震在同一区域重复发生的周期往往在几十年、几百年以至上千年。

因此，人们从事地震预报的机会少，所能积累的经验还很有限。但是，这并不是说人类在地震灾害面前就束手无策了，在千百年来与震害的斗争中，人们也积累不少的预测地震的成功经验。

根据历史勘测资料，广西著名的防城——

---

灵山活动断裂带南北直穿我市，毗邻我市钦州湾两条活动断裂带直接影响我市，监测数据表明，近几年发生了数起有感地震，处于活动状态。此外，百色——合浦、合浦——北流、富宁——那坡——谅山，这三条活动断裂带相距我市 50 公里至 100 公里，近几年都有地震活动反映。这些地质构造使我市成为 6.0 级~7.0 级潜在危险，除此之外，灵山、钦州、南宁、崇左、百色潜在震源区对我市都有一定影响。

但是，XXX 境内的地震活动断层准确位置至今没有探明。

到 2020 年，XXX 将被国务院确定为国家级地震重点监视防御城市。

目前，全市、区、县（市）建设有 20 个群测群防点，并组织有专人对这些群测群防点进行系统的观测、记录及资料整理上报工作，在全市 24 个乡（镇）建立了“三员一网”群测群防网络体系，各观测点人员不固定，设备不够先进，造成地震监测手段还相对比较单一，防震减灾科技手段还相对比较滞后，防震减灾工作基础异常薄弱，使得观测数据不能及时、准确的收集和整理，因此建设 XXX 地地震宏观监测中心是十分迫切的。

### **3.1.3 动物观测的意义及物象观测的功能**

#### **1、动物观测的意义**

国内外众多震例表明，震前一个星期，家畜、家禽及鱼、鸟、蛇等动物都有明显的异常反应，其表现有：“牛马驴骡不进棚，挣脱缰绳惊慌跑”；“狗咬主人惊挠门，叼走狗崽乱狂吠”

---

：“鸡不进窝高处栖，深夜惊闹撞出笼”；“老鼠发呆乱一团，成群搬家惊慌逃”；“猫抓主人乱窜闹，叼着小猫逃出家”；“家养鱼儿跳出缸，池鱼漂浮乱窜跃”；“羊不进圈往外跑，惨叫乱闹不吃草”；“兔不吃草乱闹腾，连蹦带跑闯出窝”；“鸽不进窝栖屋外，突然惊飞倾巢走”；“鹅不进食紧跟人，惊慌展翅离地飞”；“鸭不下水不进院，炸毛张翅叫不停”；“活跃季节蛇发呆，震前出现震后走”；“雨后青蛙闷无声，成群发呆不动弹”；“燕子携雏搬家走，夜间惊飞不回巢”等。

以上动物在临震异常反应的表现有：烦躁、惶惶不安、活动反常，不进食，不进圈撞栏；有的则萎靡不振，条件反射暂时消失等。从地震学的角度而言，以上的动物临震异常表明，地震形成所发生的物理、化学现象跟动物感受器官的生物化学效应有关。一般来说，地震将发生时，震源处会出现以下几种情况：

(1) 地的震动。在岩层发生破裂之前，经常会产生局部细微的破裂和错动，其特点是振动的频率较高，而这种频率的振动，人是无法感知的。而某些动物却能敏感地感受到这种刺激。科学试验表明，人所感受的声频率范围最高为 20 多千赫，而狗可达 35 千赫，猫达 50 千赫，小家鼠甚至达 95 千赫，这就是震前动物反应那么明显的原因。

(2) 地壳形变所产生的一些反常现象。震前的地壳形变会发生水位、水温、地下水化学含量等变化，所有这些变化，往往会引起穴居动物生活习性的反常，如洞穴的过份潮湿、地温的升高，气味的改变等，都可以成为刺激因素，迫使动物逃出洞穴。

---

(3)

---

大地电流、电位场的变化。地震发生前，由于地壳的形变，导致了大地电流和电位场的异常变化，同时也会相应出现生物电的变化，有些鱼类对水中电位场的变化具有灵敏的感觉。科学研究表明：鲶鱼的异常反应与大地电流有很大关系。在日本，鲶鱼一直是监测地震活动的重要物动之一。

(4) 临震地光。震前出现的某些地光也造成动物惊慌、慌叫和逃窜的原因之一。

(5) 天气异常。震前往往天气异常，而动物对天气的异常反应尤为敏感。

## **2、物象观测的功能**

物象，指的是动植物对外界某种刺激所产生的反应的现象。对外界刺激的反应，是生物的一种本能。近代以来，人们通过长期的观察与验证，发现了动植物的某种反应与未来即将发生的某些事件有一定的相关性，并由此而产生了新兴的科学——物象学。通过物象的反应，人们间接地了解了某些自然现象，并以此为基础采取了相应的预防措施。所以，即使在科学技术高度发达的当今时代，物象也仍然是一个了解和掌握自然灾害规律的重要宏观手段。

---

物象观测就是建立在物象学基础上的一个对物象与未来自然灾害发生关系的连续性观测的过程。因为物象对外部刺激的反应是多种多样的，此以，不同的领域就有不同的观测内容，其所选取的观测对象也有差异。气象学要了解长期气候趋势时，往往将植物作为观测对象，如“竹子开花，天大旱”，“苦练树开花，冷不久”等；而要了解天气的短期或短临趋势时，其观测对象多为动物，如“蚂蚁扛蛋，两天内有雨”，“羊跑不停，雨快来”等。水文部门要了解江河未来的洪水趋势时，往往要观察江河岸边树上蜗牛吐沫位置的高低。一般来说，吐沫位置高，则当年洪水大，吐沫位置低，当年洪水小。这些物象，无疑对未来天气和洪水状况的了解，具有很重要的参考价值。而地震部门对临震的了解，主要是以动物作观察对象。因为地震的成因是一个非常复杂的力学过程，在这个过程中，震源处的应力从积累到瞬间释放是渐进式的，当应力的积累超过其所能承受的极限时，岩层就会发生断裂并以震波的形式向四周辐射。所以，动物对地震的反应往往是在临震时段(即地壳岩层的应力承受接近极限时)。因这个时候震源处会出现次声波、紫外光、地热等临震物理、化学现象，这些都是人类的生理所无法感受到的，而动物(如牛、马、羊、鸡、猪、鱼、蛇、猫等)则能以它们所特有的本能感觉得到。如临震时“猪不进食乱闹腾，怪叫拱圈越墙走”、“活跃季节蛇发呆，震前出现震后走”、“黄鼠狼白天把家搬，成群结队不怕人”等，这些都是临震时刻某些动物的反应情况。通过长期连续性的观测，我们就会得到一些动物的临震反应指标，这对震前及时做好预报，尽量减轻震灾是非常有益的。

---

从这一点而言，在现阶段动物对临震的本能反应是任何仪器都不能替代的。

---

本项目建设旨在通过对所饲养的选定动物进行连续性的长期观测记录，并从中发现一些平时与临震有关的反应，以确定哪些反应对地震的预测有作用。经过长期的连续观测，建立适合本地的动物临震反应指标和模式，为当地人民政府临震时有效地指导抗震救灾提供科学依据。

### **3.1.4 国家和自治区对桂南地区防震减灾工作的高度重视**

2004 年，国务院颁布了《国务院关于加强防震减灾工作的通知》（国发[2004]25 号），广西壮族自治区为了贯彻落实《通知》精神，进一步加强自治区人民政府对新时期防震减灾工作的领导，建立健全地震监测预报、震灾预防、紧急救援三大工作体系，完善地震灾害管理机制，强化防震减灾主体责任，不断提高全社会的综合防震减灾能力，实现我区“富民兴桂新跨越”和全面建设小康社会的宏伟目标，发布了《广西壮族自治区人民政府关于加强防震减灾工作意见的通知》桂政发[2004]64 号。对全区防震减灾工作提出以下意见：

- 一是提高认识，明确防震减灾工作指导思想和奋斗目标；
- 二是突出重点，全面提高综合防御能力；
- 三切实加强防震减灾工作的领导。

2008 年，国务院发布了《中华人民共和国防震减灾法》（修订草案），使得进一步加强防震减灾工作更加严肃并法制化。

## **3.2 建设规模**

根据以上对本项目建设的必要性、需求分析以及结合 XXX 的实际

---

情况,确定规模如下:

项目占地总面积 20080.181 平方米,折合 30.120 亩,建筑总面积 4210 平方米,其中:

1、监测中心楼建筑面积 1318.8 平方米；包含红外远程监测、数据采集分析室；

2、蛇舍建筑面积 2400 平方米，共 133 间猪栏 200 平方米，共 20 间；鸡舍 200 平方米，共 10 间，每间 20 平方米；

3、仓库 50 平方米、冻藏室 40 平方米， 20 平方米；

4、水域（渔塘）面积 7800.04 平方米；水井一口，沼气池两座。

### 3.2.1 主要技术经济指标

表 3-1 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	20080.181
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	4210.00
其中	蛇舍	m <sup>2</sup>	2400
	猪舍	m <sup>2</sup>	200
	鸡舍	m <sup>2</sup>	200
	监测中心	m <sup>2</sup>	1318.80
	仓库	m <sup>2</sup>	50.40
	冷冻室	m <sup>2</sup>	40.80
3	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	3203.20
4	水域面积	m <sup>2</sup>	7800.04
5	容积率	—	0.20
6	建筑密度	%	15.95
7	绿地率	%	28.50
8	停车位	辆	9

---

### 3.2.2 建设内容

本项目主要建设项目的建筑工程、安装工程，配套建设场地内的水电安装工程、绿化工程、大门及围墙等。

---

## 第四章 场址选择

### 4.1 项目选址

#### 4.1.1 选址要求

项目的选址有以下几点要求：

- 1、交通方便；
- 2、电力供应保障；
- 3、通风；
- 4、隐蔽性好；
- 5、环境干扰因素小（如不在铁道旁、远离工厂等）；
- 6、有稳定的淡水来源。
- 7、远离村庄和居民区。

#### 4.1.2 选址位置

本项目建设地点位于 XXX 港口区光坡镇核电站路边，地块净用地面积为 20080 平方米（折合 30.120 亩）。该地块工程地质和水文地质较好、空气流动、排水通畅、地势较高，周边市政设施完备，周边环境非工业区，无污染源和易燃易爆危险品存在，建设地点及周边环境不存在发生滑坡、泥石流、地陷、洪涝、冲塌等想象灾难的地段及地震断裂带上可能发生错位的部位。项目地块已经完成“三通一平”，满足建设的要求。

---

### 4.1.3 土地权属和性质

项目建设地点位于 XXX 港口区光坡镇核电站路，用地性质属于科研设计用地。目前已经取得建设用地规划许可证 地字第 450601201100317 号文批复，各项用地批复文件正在办理中。

## 4.2 场址建设条件

### 4.2.1 自然条件：

**风况：**XXX 地处北部湾，具有明显的海洋性季风气候特点。本地区常风向为北北东，出现频率为 30.5%，次常风向为西西南，出现频率为 8.4%，强风向为东风，出现频率为 4.7%。港内有群山环绕，风力不大，多年平均风速为 5 米 / 秒，强风风速一般为 20 米 / 秒；热带风暴年平均一次，最多 3 次，多发生存 6~9 月份，风力一般为 8~10 级。每次风暴持续的时间不长，最多 2 天，一般为半天至 1 天即可解除。

**降水：**XXX 地处低纬度地区，受海洋和十万大山山脉的共同影响，雨量较充足。该地区降水主要集中在每年的 6~9 月份，占全年降水量的 71%左右，年最大降水量为 3111.9 毫米，年最少降水量为 1745.6 毫米，多年平均降水量是 2362.6 毫米；一日最大降水量为 244.1 毫米，日平均降水量在 25 毫米的每年为 26.5 天。年平均雷暴 U 数为 85.2 天。

**雾况：**XXX 雾天较少，平均每年为 10 天左右，最多 23 天，最少 4 天。雾气一般发生存冬末春初之间的清晨及夜晚，浓度较薄，晨雾一般维持 2~3 小时，日出雾气消散。

---

**气温：**港口所处的区域属亚热带海洋性季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，四季如春，气候宜人。历年平均气温为 22.5℃，历年最高气温为 36.5℃，每年的七月份最热，月平均气温为 27.6℃~29.1℃之间，历年最低气温为 2.8℃，最低气温多存冬末春初之间。

**冰况：**XXX 地处亚热带，无结冰现象。

**水文：潮汐：**XXX 为混合潮港，每月小潮汛有 6~8 天，属小正规半日潮，其余为正规日潮。大、中潮为正规日潮，小潮为不正规半日潮。其特点是：当全日潮显著时，最高潮位 5.54 米，平均高潮位 3.82 米，最大潮差 5.39 米，平均潮差大于 4.5 米，涨潮延时 15 小时，落潮延时 9 小时，利于冲淤航道；当半日潮显著时，潮差小于 1 米，最低潮为 0.79 米。持续 2 小时以上的潮位全年天数分别是：潮高 2.8 米为 338 天，潮高 3 米为 315 天，潮高 3.5 米为 251 天，潮高 4 米为 140 天，潮高 4.5 米以上为 28 天。

**潮流：**XXX 的海流主要有潮流和防城河流以及风浪流共同影响构成。防城湾入海河流主要是防城河，其主流沿渔万岛的西侧经牛头岭出海，另一支经渔万岛北端海峡流入暗埠江。防城河多年平均流量为 58.7 立方米 / 秒，由于河床地势平缓，入海口流域面积宽广，流速极缓慢；防城河只有在台风影响的短短几天内，对海流造成一些影响，其余的时间都是风平浪静，对海流的影响甚微，即 XXX 的潮流在海流中占主导地位。湾内涨潮流速慢，落潮流速快，涨潮最大流速约为 0.4~0.6 米 / 秒，落潮最大速度为 0.6~0.9 米 / 秒。航道口外三牙石灯塔附近为逆

---

时针回转流，其余各处均为与航道基本一致的往复流。

**波浪：**XXX 由于东面有企沙半岛，西面有江山白龙半岛两道天然屏障，港风风平浪静。只有在每年 6~9 月份的台风季节才有 4、5 级波浪，但次数不多。一般平均波高为 0.5 米，常波向为北北东，出现频率为 21%左右，次长波向为南东、南、北东，出现频率分别为 16.4%、15.4%和 12.8%。强波方向为南南西，次强波浪方向为南东。风暴时产生的最大波高为 7 米。常年主导风向为东北风及东南风，夏季平均风速 2.1m / S，冬季、平均风速 1.9m / S，历年最大风速为 15.7m / S，全年可施工季节长，气候条件对本项目的建设是非常适宜的。

#### **4.2.2 区位与交通：**

项目建设地点地理位置优越，处于距南宁 150 公里，公路、铁路交通方便。

#### **4.2.3 用电条件**

本项目供电所需电源，由附近的红沙核电站的高压输送电供给。高压线距离本项目边线不到 100 米。

#### **4.2.4 给水条件**

目前项目边 50 米处有条溪流，常年流水不断，可保证项目渔塘用水，饮用水由自打深井供给。

#### **4.2.5 排水条件**

---

动物监测站的排水主要为动物排泄物和冲洗动物养殖场后的污水，本项目建设采取“养殖+沼气+养殖”生态循环的方式。通过饲养猪、鸡提供的粪便，为养殖渔、蛙提供饵料，猪、鸡、渔、蛙的肉为毒蛇提供食料。项目的排水不需进入城镇排污管网。

#### **4.2.6 征地拆迁条件**

本项目用地现状为山林、荒地、水塘。不涉及居民拆迁安置，征地过程中严格执行国家及 XXX 相关的征地拆迁办法。

#### **4.2.7 施工条件**

项目拟建场址是在 XXX 中央商务区内，外部交通、通讯条件便利，各种建筑材料及施工机械设备进退场十分方便。场址内供水供电设施能按要求配套到位，地质状况良好，项目施工过程中受周围环境影响和制约的因素较少。广西区内的土建、安装、园林绿化、环保等专业的勘察设计、施工、监理等企业均可满足项目建设要求。

---

## 第五章 建设方案与建设内容

本项目有 1 栋民用 5 层建筑（建筑面积 1318.80m<sup>2</sup>）和 7 栋平层动物养殖间、1 间仓库、1 间冷冻室、1 口水井、2 个沼气池和 1 个渔塘组成，总占地为 20080.181 平方米。

### 5.1 建筑设计

#### 5.1.1 设计依据及标准

- (1) 《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）
- (2) 《城市用地分类与规划建设用地标准》 GBJ137-90
- (3) 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）；
- (4) 《城市用地竖向规划规范》（CJJ83-99）；
- (5) 《城市道路和建筑无障碍设计规范》（JGJ50-2001）；
- (6) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）；
- (7) 《屋面工程技术规范》（GB50345-2004）；
- (8) 《全国民用建筑工程设计技术措施、规范.建筑 2003》；
- (9) 《办公建筑设计规范》 JGJ 67—2006
- (10) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2005；
- (11) 《广西公共建筑节能设计规范》 (DB45/T392-2007)；
- (12) 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2003）；
- (18) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2009）；
- (19) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；

- 
- (20) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006);
  - (21) 《建筑设计防火规范》GB50016-2011
  - (22) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
  - (23) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ/16—2008);
  - (24) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010);
  - (25) 《城市电力规划规范》(GB/50293-2008);
  - (26) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008);
  - (27) 《10KV 用及以下变电所设计规范》(GB50053-1994);
  - (28) 《供配电系统设计规范》GB50052-2009。
  - (29) 《低压配电电气设计规范》(GB50054-95);
  - (30) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2004);
  - (31) 《有线电视系统工程技术规程》(GB50200-94);
  - (32) 《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2000);

### 5.1.2 设计原则

**先进性:** 选取先进成熟的技术、设备、工艺, 消化吸收国内外先进技术。

**适用性:** 符合国家及当地的规范要求, 布局紧凑、流线合理, 各环节加强节能措施, 做到节能、安全、环保。

**经济性:** 在满足使用、充分利用各项设施的前提下, 尽量减少建设投资, 做到经济、实用、科学、合理。

---

### 5.1.3 建筑设计

综合监测中心建筑的外在表现主要是建筑的形象，根据 XXX 民用建筑的特点，本项目的建筑表现，在满足功能使用要求的基础上，我们主要从以下几方面去构思设计：

- 1、体现民族特色，建筑屋顶采用坡屋顶造型，有活力而不失稳重。
- 2、体现出民族与现代建筑相结合的特色，建筑立面装饰采用外墙涂料，色彩以淡灰为主，与周围群山色彩相协调。

### 5.1.4 主要技术经济指标

表 5-1 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	20080.181
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	4210.00
其中	蛇舍	m <sup>2</sup>	2400
	猪舍	m <sup>2</sup>	200
	鸡舍	m <sup>2</sup>	200
	监测中心	m <sup>2</sup>	1318.80
	仓库	m <sup>2</sup>	50.40
	冷冻室	m <sup>2</sup>	40.80
3	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	3203.20
4	水域面积	m <sup>2</sup>	7800.04
5	容积率	—	0.20
6	建筑密度	%	15.95
7	绿地率	%	28.50
8	停车位	辆	9

---

## 5.2 结构设计

### 1、结构设计依据及标准

- (1) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2001)(2005年版);
- (2) 《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB50068—2005;
- (3) 《混凝土结构设计规范》 GB50010—2002;
- (4) 《建筑抗震设计规范》 GB50011—2010;
- (5) 《建筑抗震设防分类标准》 GB50223—2008;
- (6) 《砌体结构设计规范》(GB50003-2001);
- (7) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2002);

### 2、基本风压

根据“全国基本风压分布图”该地区基本风压按  $W_0=0.75\text{kN}/\text{m}^2$  考虑。

### 3、抗震参数

抗震设防烈度：7度；

设计基本地震加速度值：0.10g；

设计地震分组为第一组。

### 4、基础类型

根据本项目特点及建设场地特点，本项目的5层建筑拟采用独立柱基，平层养殖舍采用条形基础，局部超深部分可采用地基处理或桩基础。具体情况待地质勘测资料提供后再定。

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/757144131013010005>