

附件：

# 辐射环境监测能力评估方案

(暂行)

环境保护部核安全管理司

二〇一一年一月

## 目 录

1. 总则.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 指导原则.....	1
1.3 适用范围.....	1
1.4 编制依据.....	1
2. 组织体系与职责.....	2
2.1 组织体系.....	2
2.2 环境保护部核安全管理司.....	2
2.3 委托评估组织机构.....	3
2.4 评估组的组成及职责.....	3
3. 评估程序.....	4
3.1 前期调查.....	4
3.2 实地评估.....	5
3.2.1 现场核查.....	5
3.2.2 操作考核.....	6
3.2.3 理论考试.....	6
3.2.4 现场评议.....	7
3.3 材料汇总和归档.....	7
3.4 综合评议.....	8
4. 评估准则.....	8
4.1 分级评估.....	8
4.2 监测能力与监测能力符合率.....	9
4.3 第三层次监测能力认定准则.....	10

4.4 第二层次监测能力认定准则.....	11
4.5 能力评分准则.....	11
<b>附一 辐射环境监测能力实地评估流程.....</b>	<b>13</b>
<b>附二 辐射环境监测能力实地评估表格.....</b>	<b>15</b>
表 1 省级辐射环境监测能力评估组签到表 .....	15
表 2 实地评估专家分工表 .....	16
表 3 现场提问回答记录表 .....	17
表 4 现场监测项目核查评估标准 .....	18
表 5 现场监测核查表 .....	19
表 6 实验室分析核查评估标准 .....	20
表 7 实验室物理测量项目核查表 .....	22
表 8 实验室化学分析项目核查表 .....	23
表 9 应急监测项目核查评估标准 .....	25
表 10 应急监测项目核查表 .....	27
表 11 测量审核/盲样试验记录表 1.....	28
表 12 测量审核/盲样试验记录表 2.....	29
表 13 操作考核记录表 .....	30
表 14 操作考核结果汇总表 .....	31
表 15 理论考试结果汇总表 .....	32
表 16 辐射环境监测能力综合评分表 .....	33
表 17 第三层次辐射环境监测能力统计表 .....	36
表 18 第三层次辐射环境监测能力评估结果汇总表 .....	39
表 19 辐射环境监测人员结构表 .....	40
<b>附三 省（区、市）辐射环境监测能力评估报告.....</b>	<b>41</b>

# 辐射环境监测能力评估方案

(暂行)

## 1. 总则

### 1.1 目的

进一步健全我国核与辐射环境监测体系，促进我国辐射环境监测能力不断提高。

### 1.2 指导原则

遵循科学、合理、公开、公平、公正的原则开展评估工作。

### 1.3 适用范围

本评估方案适用于各省（区、市）环境保护厅（局）所属的省级辐射环境监测机构，其他辐射监测机构的监测能力评估可参照执行。

### 1.4 编制依据

- (1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》
- (2) 《环境监测管理办法》
- (3) 《全国辐射环境监测与监察机构建设标准》，环发〔2007〕

82号

- (4) 《辐射环境监测技术规范》，HJ/T61-2001
- (5) 《全国辐射环境监测方案（暂行）》，环办〔2003〕56号

- (6) 《环境保护部核事故应急预案》
- (7) 《环境保护部辐射事故应急预案》
- (8) 其他相关的法律、法规及标准

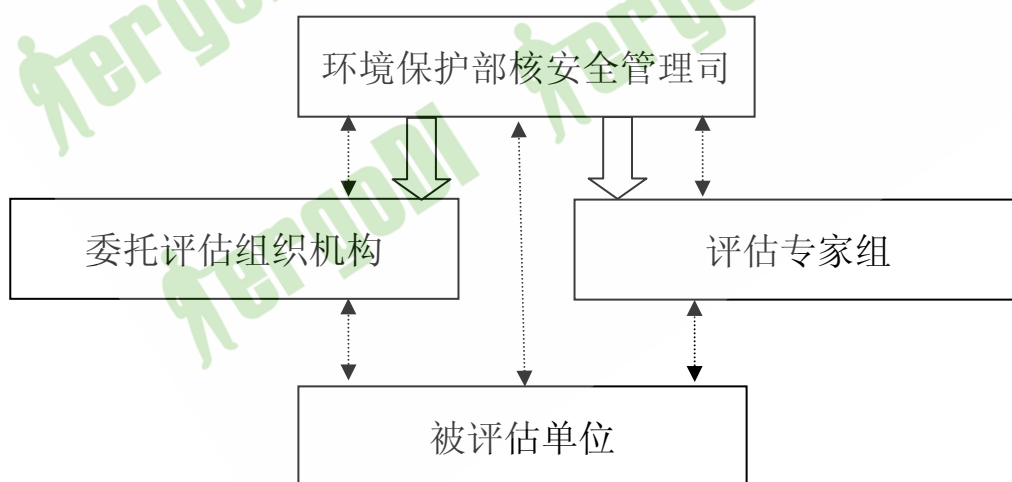
## 2. 组织体系与职责

### 2.1 组织体系

环境保护部核安全管理司负责辐射环境监测机构监测能力评估工作的组织、管理和监督，组织体系见图 2.1。

### 2.2 环境保护部核安全管理司

- (1) 组织、部署评估工作；
- (2) 监督管理评估工作的实施；
- (3) 建立辐射环境监测能力评估专家库，组建评估专家组；
- (4) 负责评估组织机构的委托；
- (5) 负责审批并印发评估方案、评估通知和评估结果。



图例：  监督  信息流

图 2.1 辐射环境监测机构监测能力评估组织体系

### 2.3 委托评估组织机构

- (1) 承担评估方案、实地评估计划编制；
- (2) 负责对《辐射环境监测能力评估调查表》进行形式审查；
- (3) 组织编制理论考试试题库，组织进行监测能力考核比对；
- (4) 参与实地评估，负责实地评估结果的统计、录入、材料建档和保管；
- (5) 负责汇总和上报评估报告，负责编写和上报评估总结及成果汇编。

### 2.4 评估组的组成及职责

#### (一) 组成

评估组由环境保护部核安全管理司、评估专家组和浙江省辐射环境监测站等有关单位的人员组成。

环境保护部核安全管理司在各省（区、市）推荐专家的基础上组建辐射环境监测能力评估专家库。每次评估活动前，根据监测专业需要，从不同省（区、市）选取专家组成评估专家组。评估专家组实行组长召集下的个人负责制，专家对评估结论有不同意见，可以书面保留。专家采取回避制，不参加本单位的评估。

#### (二) 职责

- (1) 环境保护部核安全管理司人员负责评估工作的监督；
- (2) 评估专家组负责现场核查、操作考核、理论考试、现场评议、技术评审等工作；编写《XX 省（区、市）辐射环境监测能力评



估报告》(以下简称“评估报告”);

(3) 评估组秘书负责实地评估各类文档整理, 协助专家组开展工作。

### 3. 评估程序

评估内容主要针对监测机构的技术队伍及人员素质、仪器设备、实验环境和条件、质量管理、监测项目等方面。评估分为前期调查、实地评估、综合评议三个阶段。

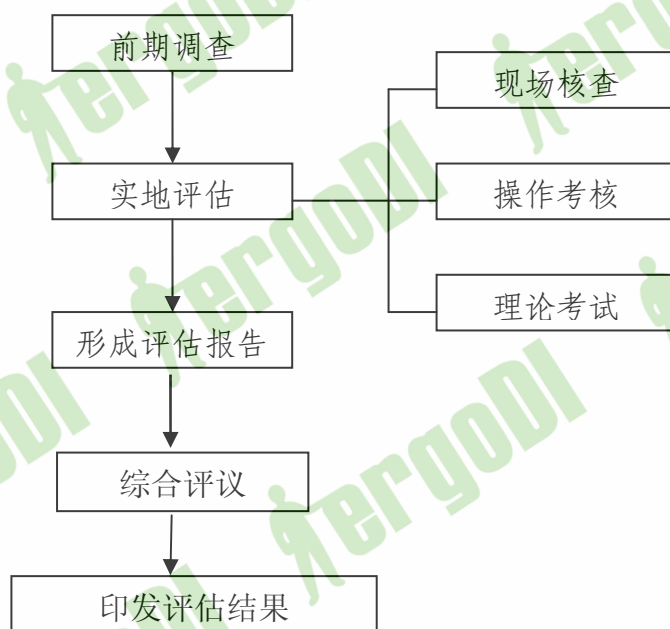


图 3.1 辐射环境监测机构监测能力评估程序

#### 3.1 前期调查

根据环境保护部的统一部署, 辐射环境监测机构如实填写《辐射环境监测能力评估调查表》(以下简称“调查表”)一式十二份, 经主管部门签署同意后报环境保护部核安全管理司及其委托的评估

组织机构，评估组织机构对上报的《调查表》进行形式审查。

### 3.2 实地评估

通过形式审查的监测机构材料递交给相应的评估专家组组长，专家组组长组织对《调查表》及其他相关支持材料进行审核，制定实地评估计划。在实地评估前 3 个工作日将实地评估计划通知被评估单位。

实地评估包括现场核查、操作考核和理论考试等内容。

#### 3.2.1 现场核查

##### 3.2.1.1 核实《调查表》中相关内容

具体包括下列内容：

##### (1) 申报单位基本情况

单位编制、组织机构、人员结构与素质、持证上岗、工作经验、实验室环境及条件、工作经费以及发展概况等情况；

##### (2) 质量保证体系

提供质量保证体系、计量认证的正文和附件、质量手册和程序文件的电子件、单位参加部级比对/考核/能力验证情况、监测标准方法；

##### (3) 辖区内核设施、重点污染源情况；

##### (4) 辐射环境监测人员情况；

##### (5) 辐射环境监测仪器设备情况；

##### (6) 近 3 年的辐射环境监测工作业绩；

##### (7) 申报的辐射环境监测项目及其基本要素；



(8) 其他支持性文档。

### 3.2.1.2 现场核查评分

通过查阅文档、现场踏勘实验室环境及条件、核查仪器设备配置、检查管理体系运行情况及审核人员资质以及现场询问等手段，对申报项目进行核查，得出核查结果。

### 3.2.2 操作考核

采用人员比对、仪器比对、测量审核/盲样试验等方式，通过场景模拟、现场提问等手段，考核技术人员操作水平、仪器校准、质量控制和质量保证措施，数据的记录、处理和报出等技能。

实际考试内容为便携式仪表测量操作、物理测量操作、化学分析操作、采样操作、监测报告编写。可由单位推荐持证上岗人员参加操作考试，每人最多参加 4 项实际操作考试。由评估专家通过现场观察、提问、结果审核等方式对操作的规范度、结果的准确度、掌握的熟练度等方面进行评估。

操作考核项目数不得少于申报项目的 20%，且至少一项。

下列情形之一的项目必须经现场测试或测量审核/盲样试验：

- (1) 未通过国家计量认证的项目；
- (2) 未参加环境保护部委托组织的实验室间比对(或能力验证)或比对(验证)结果中出现不满意结果的项目；
- (3) 数据在全国年报、季报中有未被采用的项目；
- (4) 未采用国标、行标，由单位自定监测方法的项目。

### 3.2.3 理论考试

理论考试试题从试题库中随机抽取，内容包括基础知识和专业知识。试题库在网上公开，网址：[www.rmtc.org.cn](http://www.rmtc.org.cn)。

基础知识：包括核与辐射探测、样品采集、分析测试、质量控制与质量保证、计量知识、辐射防护、监测方案等基本概念，应急监测预案、程序，相关法律法规、标准等内容。

专业知识：包括监测方法及原理、操作过程、主要仪器工作原理、干扰的产生与消除、数据处理及监测过程中应注意的技术问题等。

理论考试人数不少于该单位辐射环境监测技术人员（不含免考人员）的 50%，且考试人员的上岗证项目应覆盖本单位申报的监测项目。

下列人员可免考：

- (1) 持有注册核安全工程师资格的人员；
- (2) 男同志年满 50 周岁、女同志年满 45 周岁且从事辐射监测工作 10 年以上。

### 3.2.4 现场评议

专家组根据现场核查、操作考核和理论考试的结果，对监测机构申报的监测项目是否通过进行评估，编制《评估报告》。

### 3.3 材料汇总和归档

评估组秘书将《评估报告》、与现场评议结果有关的原始证据、评估过程中的问题和建议等材料汇总交评估组织机构，由评估组织机构建档保存。

### 3.4 综合评议

环境保护部核安全管理司组织专家根据各省（区、市）辐射环境监测机构监测能力的《评估报告》，对其具备的第二、第一层次进行综合评议和认定，形成各省（区、市）辐射环境监测机构监测能力评估结果，并向各省、自治区、直辖市环境保护厅（局）通报。

## 4. 评估准则

### 4.1 分级评估

本评估方案所指的辐射监测能力以《辐射环境监测技术规范》及《全国辐射环境监测方案（暂行）》为依据。为了清晰明了，监测能力分成三个层次。

第一层次能力是指具备承担辐射监测某一领域任务的能力，包括辐射环境质量监测、监督性监测和应急监测。

第二层次能力是指具备承担指定辐射监测工作任务的能力，共有 13 类别，如对辐射环境空气质量监测的能力、对核电厂的监测能力、对铀矿山的监测能力等等，它是评估的主要目标，也是评估后给予各省（区、市）监测能力肯定或监测资质的主要依据，其评估得分由第三层次能力评估的结果得出。每个第二层次能力由若干个第三层次能力（即具体的监测项目）构成。

第三层次能力是指具备完成具体辐射监测项目的能力，共有 159 项，是评估的主体和核心。为了简化，对一些重叠的监测项目予以合并。本评估方案暂不考虑尚未开展的监测项目，重点评估 60 个监测项目。

各层次辐射监测能力详见图 4.1。

## 4.2 监测能力与监测能力符合率

本评估方案引入监测能力和监测能力符合率两个概念。

(1) 监测能力：监测能力是指单位实际能做的项目总数，是衡量一个监测机构监测能力大小的指标，是一个绝对指标，它不考虑监测机构应承担的任务需要。监测机构实际能做的监测项目数愈多，认为其具备的监测能力愈强。监测能力以通过的第三层次项目核算。

(2) 监测能力符合率：衡量一个省（区、市）的监测能力是否满足本省（区、市）的需求，可以监测能力符合率表示。监测能力符合率=（通过的监测项目数/本省（区、市）实际所需监测项目数）×100%。

本省实际所需监测项目是根据各省所面临的污染源种类的不同，对应所包含的第三层次的监测项目总和。相对地，第二层次的监测能力符合率=通过的隶属该类的监测项目数/该类包含的监测项目总数。

各层次监测领域及其具体项目见表 4.1。

表 4.1 各层次监测领域及其具体项目数

第一层次	第二层次及项目数	第三层次具体监测项数
辐射环境质量监测	空气环境质量监测 (包含 11 项具体项目)	11
	陆地(含生物)环境质量监测 (包含 4 项具体项目)	4



第一层次	第二层次及项目数	第三层次具体监测项数
	水环境质量监测 (包含 11 项具体项目)	11
监督性监测 (重点核与辐射设施监测)	核电厂及研究堆周围辐射环境监测 (包含 29 项具体项目)	29
	重点核设施和同位素生产设施气载和液态流出物辐射环境监测 (包含 19 项具体项目)	19
	核燃料后处理系统周围辐射环境监测 (包含 22 项具体项目)	22
	铀矿山水冷系统周围辐射环境监测 (包含 22 项具体项目)	22
	铀转化、浓缩及元件制造前处理设施周围辐射环境监测 (包含 5 项具体项目)	5
	产生电、磁场和伴生电磁辐射设施周围辐射环境监测 (包含 4 项具体项目)	4
	同位素应用与射线装置设施周围辐射环境监测 (包含 8 项具体项目)	8
	伴生放射性矿物采选利用设施周围辐射环境监测 (包含 14 项具体项目)	14
核与辐射应急监测	基本应急能力 (包含 7 项具体项目)	7
	增强应急能力 (包含 3 项具体项目)	3
3 大项	13 项	159 项

### 4.3 第三层次监测能力认定准则

第三层次监测项目是否通过评估由现场核查、理论考试、操作考核结果认定，必须分别通过这三部分现场核查的项目才认为具备

该项能力。

以实地评估时间为基准年，在两个考核年度内通过国家计量认证/复审现场考核合格或通过环境保护部委托机构所组织能力验证的项目，监测机构按质量管理体系运行，技术人员业务熟练，该次评估原则上认为其具备该项目监测能力，只需现场核查该监测项目的有关支持性材料即可。

#### 4.4 第二层次监测能力认定准则

第二层次能力认定准则见表 4.2。

表 4.2 第二层次能力认定准则

能力水平	认 定 准 则
具 备	具备图 4.1 中带*号的第三层次监测项目，同时具备该层次所包含 80% 第三层次监测项目
基本具备	具备该层次所包含 60%第三层次监测项目
部分开展	具备该层所包含 60%以下第三层次监测项目
不具备	(1) 操作考核出现不满意结果； (2) 承担该监测项目的所有监测技术人员均未通过理论考试。

#### 4.5 监测能力评分准则

能力评分着眼于基本的辐射环境监测能力，先定量后定性，突出重点，有层次，有权重。评估采用专家打分制和符合制相结合的原则。对具体项目的现场核查和操作考核，采用符合制原则。对达到要求的项目，则认为符合条件，具备承担该项目的监测能力。对单位整体能力和理论考试，采用专家打分制。



Radtek Radtek Radtek  
Radtek Radtek Radtek  
Radtek Radtek Radtek

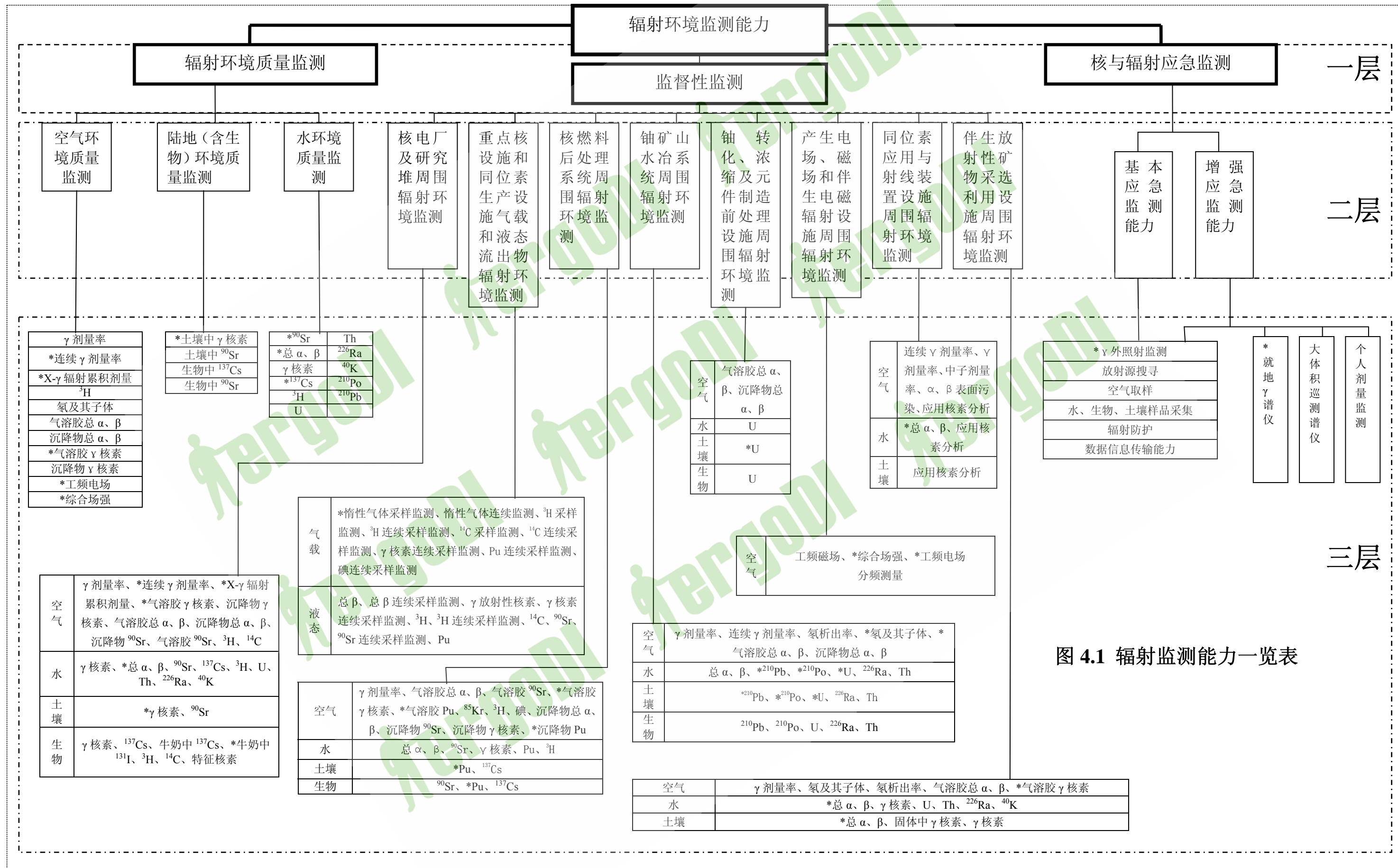


图 4.1 辐射监测能力一览表

附一：

### 辐射环境监测能力实地评估流程

1. 评估组内部会议。
2. 首次会议。核安全管理司领导或授权人主持，评估组和被评估单位相关人员参加。介绍评估组人员，宣布专家组长和评估纪律。专家组长介绍评估计划、内容和程序。被评估单位汇报。确定参加理论考试和操作考核的人员。
3. 实地评估。专家组长主持，评估组和被评估单位相关人员参加。专家组开展现场核查、理论考试和操作考核。
4. 评估组内部会议。专家组长主持。完成理论考试和操作考核结果统计，讨论核查情况，形成初步评估意见。
5. 末次会议。核安全管理司领导或授权人主持，评估组和被评估单位相关人员参加。交流初步评估意见，被评估单位领导讲话，核安全管理司领导或授权人讲话。

实地评估工作安排表

时间	工作安排	主持人	参加人员
30分	首次会议： 1. 主持人介绍评估目的和评估组人员，宣布专家组组长 2. 环境保护部核安全管理司领导讲话 3. 被评估省环境保护厅领导讲话 4. 被评估单位领导讲话 5. 主持人宣布评估纪律 6. 专家组组长介绍评估内容、计划和程序	核安全管理司领导或授权人	评估组和被评估单位人员
20分	评估组参观被评估单位实验室、档案室、样品保存室、仪器存放间		
3小时	现场核查： 1. 申报材料核查 2. 项目关联的人员、设备、环境及条件等因素核查	评估专家组组长	评估组和被评估单位人员
	操作考核： 1. 操作演示考核 2. 测量考核		
	理论考试（考试时间应不与操作考核冲突，，具体时间由专家组酌情安排）		
60分	评估组内部会议 1. 完成理论考试及操作考试结果统计 2. 专家组成员报告核查结果及评估意见 3. 专家组组长负责形成评估报告		评估组
30分	末次会议 1. 与被评估单位交流评估意见 2. 被评估单位领导讲话 3. 被评估省环境保护厅领导讲话 4. 环境保护部核安全管理司领导讲话	核安全管理司领导或授权人	评估组和被评估单位人员

附二：

### 辐射环境监测能力实地评估表格

表 1 辐射环境监测能力评估组签到表

项目名称	_____省（区、市）辐射环境监测能力实地评估			
评估时间		评估地点		
姓名	单位	职务/职称	专业	签名
专 家 组				



表 2 实地评估专家分工表

被评估单位	
<p>评估专家分工：</p> <p>一、负责单位基本情况及申报表材料评估专家：_____</p> <p>负责：表 16 辐射环境监测能力综合评分表；表 17 第三层次辐射环境监测能力统计表；表 18 第三层次辐射环境监测能力评估结果表；表 19 辐射环境监测人员结构表</p> <p>相关表格：表 3 现场提问回答记录表</p> <p>二、负责物理测量项目评估专家：_____</p> <p>负责：表 5 现场监测项目核查表；表 7 实验室物理测量项目核查表；</p> <p>相关表格：表 3 现场提问回答记录表；表 4 现场监测项目核查评估标准；表 6 实验室分析项目核查评估标准</p> <p>三、负责物理测量项目操作考核专家：_____</p> <p>负责：表 11 测量审核/盲样试验记录表 1；表 12 测量审核/盲样试验记录表 2；表 13 操作考核记录表；表 14 操作考核结果汇总表</p> <p>相关表格：表 3 现场提问回答记录表</p> <p>四、负责化学分析项目评估专家：_____</p> <p>负责：表 8 实验室化学分析项目核查表</p> <p>相关表格：表 3 现场提问回答记录表；表 6 实验室分析核查评估标准</p> <p>五、负责化学操作考核专家：_____</p> <p>负责：表 11 测量审核/盲样试验记录表 1；表 12 测量审核/盲样试验记录表 2；表 13 操作考核记录表；表 14 操作考核结果汇总表</p> <p>相关表格：表 3 现场提问回答记录表</p> <p>六、负责应急监测项目评估专家：_____</p> <p>负责：表 10 应急监测项目核查表；表 13 操作考核记录表；表 14 操作考核结果汇总表</p> <p>相关表格：表 3 现场提问回答记录表；表 9 应急监测项目核查评估标准</p> <p>七、负责理论考试专家：_____</p> <p>负责：表 15 理论考试结果汇总表</p>	
专家组组长签名：	



表3 现场提问回答记录表

提问序号:

现场提问内容		
现场回答内容		
评 估 结 果		
回答内容完整、准确，符合要求	回答内容基本完整、准确，基本符合要求	内容不完整、不准确，不符合要求
备 注:		

评估专家: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

表 4 现场监测项目核查评估标准

现场核查项目		□1. γ 剂量率；□2. 中子剂量率；□3. α、β 表面污染；□4. 氡浓度；□5. 氡子体浓度；□6. 氡析出率；□7. 综合场强；□8. 工频电场；□9. 工频磁场；□10. 分频测量。
核查环节	具体内容	评 估 标 准
人员	监测人员	具有该项目监测资质的人员数≥3 人； 3 人以下，认为不具备该项能力。
	培 训	持有该项目监测资质的人员参加继续培训，并有相应的培训记录。
仪器 设备	仪器设备	能满足开展该项目需求的仪器设备； 连续 γ 剂量率必须具备数据汇总，包括一个以上监测子站，数据获取率达 90%以上； 无仪器或性能不能满足监测要求，认为不具备该项监测能力。
	仪器数量	同类监测仪器数量≥2 套。
	检 定	仪器设备经过计量检定或校准。
	期间核查	明确该项目监测设备的期间核查方法，进行期间核查并有相应的记录。
	标 识	监测仪器设备应有状态标识。
	设备管理	设备申购、入库、建账、发放使用、维护保养、降级、报废有规定且执行良好。
	测量数据管理	有测量数据管理规定； 监测数据记录在格式固定统一、设计合理、排列有序的记录表格中； 监测数据实行监测人员、审核人员和审批人员三级签字； 监测数据的修约、修改和处理按监测标准要求和有关规定进行； 监测数据的发布按规定要求执行。
车 辆	有能满足监测需要的车辆。增强应急监测能力必须有专用的核与辐射应急监测车。	
监测 方法	监测方法	监测项目采用国家标准方法或行业标准方法。
	程序性文件	制定并实施该项目监测的程序性文件。
管理 要求	计量认证	监测项目通过计量认证。
	组织机构	有承担该项目的职责明确的监测部门。
	档 案	有技术人员档案；有监测报告档案。
	质量手册	有质量手册并有效实施。
工作 业绩	监测报告	每项目抽查两份监测报告。 无报告，认为不具备该项监测能力。

表 5 现场监测核查表

序号	核查项目	人员	仪器设备	监测方法	管理要求	工作业绩	结论 (通过/不通过)
1	γ 剂量率						
2	中子剂量率						
3	α、β 表面污染						
4	氡浓度						
5	氡子体浓度						
6	氡析出率						
7	综合场强						
8	工频电场						
9	工频磁场						
10	分频测量						
	其他辐射现场 监测项目						
备注							

注：评估专家分别对人员、仪器设备、监测方法、管理要求和业绩这五项内容进行核查，对符合要求的，在相应的栏目中打√，对不符合要求的，在相应的栏目中打×，并在“结论”栏中，对核查项目填写“通过、不通过”的结论。

专家签名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

表 6 实验室分析核查评估标准

现场核查项目	□1. X- $\gamma$ 辐射累积剂量; □2. 气溶胶总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; □3. 气溶胶 $\gamma$ 核素; □4. 气溶胶 $^{90}\text{Sr}$ ; □5. 气溶胶中 Pu; □6. 沉降物 $\gamma$ 核素; □7. 沉降物总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; □8. 沉降物 $^{90}\text{Sr}$ ; □9. 沉降物 Pu; □10. 水中 $\gamma$ 核素; □11. 水中总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; □12. 水中 $^{90}\text{Sr}$ ; □13. 水中 $^3\text{H}$ ; □14. 水中 U; □15. 水中 Th; □16. 水中 $^{226}\text{Ra}$ ; □17. 水中 $^{40}\text{K}$ ; □18. 水中 $^{137}\text{Cs}$ ; □19. 水中 $^{210}\text{Pb}$ ; □20. 水中 $^{210}\text{Po}$ ; □21. 水中 Pu; □22. 土壤中 $\gamma$ 核素; □23. 土壤中 $^{90}\text{Sr}$ ; □24. 土壤中 $^{210}\text{Pb}$ ; □25. 土壤中 $^{210}\text{Po}$ ; □26. 牛奶中 $^{137}\text{Cs}$ ; □27. 牛奶中 $^{131}\text{I}$ ; □28. 生物中 $\gamma$ 核素; □29. 生物中 $^{90}\text{Sr}$ ; □30. 生物中 $^{137}\text{Cs}$ ; □31. 生物中 $^{14}\text{C}$ ; □32. 生物中 $^3\text{H}$ ; □33. 生物中 $^{210}\text{Pb}$ ; □34. 生物中 $^{210}\text{Po}$ ; □35. 生物中 Pu; □36. 固体中 $\gamma$ 核素; □37. 土壤(固体)中总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; □38. 空气中 $^3\text{H}$ ; □39. 空气中 $^{14}\text{C}$ ; □40. 连续 $\gamma$ 剂量率。	
核查环节	具体内容	评估标准
人员	监测人员	至少具有该项目监测资质的人员 3 人, 3 人以下, 不具备该项能力。以监测上岗证为准确。 每个监测人员最多只能负责 3 个监测项目, 参加其它实验室分析项目不超过 6 项。
	培训	持有该项目监测资质的人员参加继续培训, 以有继续培训证书为准。
仪器设备	仪器设备	拥有该项目监测所需的仪器设备, 且配置能满足开展该项目需求, 无仪器或性能不能满足监测要求, 认为不具备该项监测能力。
	仪器数量	同类监测仪器数量 $\geq 1$ 套(台)。
	检定	仪器设备经过计量检定或校准。
	期间核查	明确该项目监测设备的期间核查方法, 进行期间核查并有相应的记录。
	设备管理	设备申购、入库、建账、发放使用、维护保养、降级、报废有规定且执行良好。
	标识	监测仪器设备应有状态标识
	测量数据管理	有测量数据管理规章制度; 监测数据记录在格式固定统一、设计合理、排列有序的记录表格中; 监测数据实行监测人员、审核人员和审批人员三级签字; 监测数据的修约、修改和处理按监测标准要求和有关规定进行; 监测数据的发布按规定要求执行。
	监测项目所需的材料和辅料	拥有开展监测项目所需的材料和辅料; 材料和辅料的供应商有合格的资质; 申购、验收和使用有严格的规章制度要求。
监测方法	采样所需车辆	能满足采样所需车辆。
	监测方法	项目监测采用国家标准方法或行业标准方法。
	程序性文件	制定并实施该项目监测的程序性文件。

管理要求	计量认证	监测项目通过计量认证。
	组织机构	有承担项目实施的职责明确的科室机构。
	技术人员及监测报告档案	有技术人员档案；有监测报告档案。
	质量手册	制定质量管理手册，并有效地实施。
工作业绩	监测报告	每项目抽查两份监测报告。 无报告，认为不具备该项监测能力。
环境条件	实验室面积要求	具有满足项目监测所需的实验室面积。
	使用环境要求	具有满足监测、使用所需的温、湿度、密封和排气等环境要求条件，有记录。



表 7 实验室物理测量项目核查表

序号	核查项目	人员	仪器设备	监测方法	管理要求	环境条件	工作业绩	核查结果 (通过/不通过)
1	X-γ 辐射累积剂量							
2	气溶胶 γ 核素							
3	沉降物 γ 核素							
4	水中 γ 核素							
5	固体中 γ 核素							
6	土壤中 γ 核素							
7	生物中 γ 核素							
8	连续 γ 剂量率							
9	实验室其他 辐射分析项目							
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

注：评估专家分别对人员、仪器设备、监测方法、管理要求、工作业绩和环境条件这六项内容进行核查，对符合要求的，在相应的栏目中打√，对不符合要求的，在相应的栏目中打×，并在“结论”栏中，对核查项目填写“通过”或“不通过”的结论。

专家签名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_



表 8 实验室化学分析项目核查表

序号	核查项目	人员	仪器设备	监测方法	管理要求	环境条件	工作业绩	核查结果 (通过/不通过)
1	空气中 $^3\text{H}$							
2	气溶胶总 $\alpha$ 、 $\beta$							
3	沉降物总 $\alpha$ 、 $\beta$							
4	水中 $^{90}\text{Sr}$							
5	水中总 $\alpha$ 、 $\beta$							
6	固体中总 $\alpha$ 、 $\beta$							
7	水中 U							
8	水中 Th							
9	水中 $^{226}\text{Ra}$							
10	水中 $^{40}\text{K}$							
11	水中 $^3\text{H}$							
12	牛奶中 $^{131}\text{I}$							
13	土壤中 $^{90}\text{Sr}$							
14	生物 $^{90}\text{Sr}$							
15	沉降物 $^{90}\text{Sr}$							
16	气溶胶 $^{90}\text{Sr}$							
17	生物中 $^{137}\text{Cs}$							
18	牛奶中 $^{137}\text{Cs}$							
19	生物中 $^{14}\text{C}$							
20	空气中 $^{14}\text{C}$							

注：评估专家分别对人员、仪器设备、监测方法、管理要求、工作业绩和环境条件这六项内容进行核查，对符合要求的，在相应的栏目中打√，对不符合要求的，在相应的栏目中打×，并在“核查结果”栏中，对核查项目填写“通过”或“不通过”的结论。

专家签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

续表 8 实验室化学分析项目核查表

序号	核查项目	人员	仪器设备	监测方法	管理要求	环境条件	工作业绩	核查结果 (通过/不通过)
21	水中 <sup>137</sup> Cs							
22	生物中 <sup>3</sup> H							
23	水中 <sup>210</sup> Pb							
24	水中 <sup>210</sup> Po							
25	生物中 <sup>210</sup> Pb							
26	土壤中 <sup>210</sup> Pb							
27	生物中 <sup>210</sup> Po							
28	水中 Pu							
29	土壤中 <sup>210</sup> Po							
30	气溶胶中 Pu							
31	沉降物 Pu							
32	生物中 Pu							
33	其它辐射实验室 分析项目							
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

注：评估专家分别对人员、仪器设备、监测方法、管理要求、工作业绩和环境条件这六项内容进行核查，对符合要求的，在相应的栏目中打√，对不符合要求的，在相应的栏目中打×，并在“核查结果”栏中，对核查项目填写“通过或不通过”的结论。

专家签名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

表 9 应急监测项目核查评估标准

现场核查项目	□1. $\gamma$ 外照射监测；□2. 放射源搜寻；□3. 空气取样；□4. 水、生物、土壤样品采集；□5. 辐射防护；□6. 就地 $\gamma$ 谱仪；□7. 大体积巡测谱仪；□8. 个人剂量监测；□9. 数据信息传输能力；□10. 应急体系运行能力。	
核查环节	具体内容	评估标准
人员	应急监测人员	具有该项目监测资质的人员数达到 2 人及以上有资质人员；2 人以下，不具备该项应急能力。 车辆驾驶员必须是 2 年以上的正式签约人员。
	应急培训	开展应急预案/方案/程序、组织机构、指挥决策、技术支持、应急响应实施程序等应急体系培训；开展相应各监测项目培训。
应急设备	设备数量及关键指标要求	应急监测仪器设备能满足开展该项目需求，主要监测仪器数量 $\geq 2$ 套（台）且量程等主要性能符合要求，谱仪 1 套。无仪器、台数或性能不能满足监测要求，认为不具备该项监测能力。 (1) “ $\gamma$ 外照射监测”：必须具有量程大于 0.1Gy/h 应急仪器； (2) “放射源搜寻” 必须有专用的搜寻设备，如长柄探测器、背包式搜寻设备等； (3) “空气取样” 必须：①有易于安装的设备，流量大于 1m <sup>3</sup> /min，并配有相应的供电设备；②含碘采样器；③有气泵采样； (4) “水、生物、土壤样品采集”：必须有专用的采样设备； (5) “辐射防护”：必须具备对气态流出物的防护设备； (6) “就地 $\gamma$ 谱仪”：专用应急监测车未安装谱仪的，必须进行就地 $\gamma$ 谱仪操作考核，以确认是否具备该监测能力（高纯锗 $\gamma$ 谱仪）； (7) “大体积巡测谱仪”：专用应急监测车未安装谱仪的，必须进行就地 $\gamma$ 谱仪操作考核，以确认是否具备该监测能力； (8) “个人剂量监测” 必须有电子式的且数量满足 3 台以上。
	车 辆	配备有满足要求的应急车辆。增强应急监测能力必须有专用的核与辐射应急监测车。
监测方法	程序性文件	制定并实施该项目监测的程序性文件，有作业指导书或监测实施细则或操作规程。
工作业绩	相关档案	有应急演习或实际应急工作的监测报告、总结及其他记录的档案。无任何记录，认为不具备应急监测能力。
数据信息传输能力	数据传输系统	有应急监测数据传输系统。具备两种不同种类的传输通道。
	联络设备	有与野外联络的设备。
	信息传输方案	有数据信息传输方案。
	信息通信人员	有通讯传输的专业技术人员。

应急体系运行能力	组织机构	单位有应急组织机构；有应急组织机构行政负责人；有应急组织机构技术负责人。无，则认定不具备该能力。
	应急小组	建有应急小组（如现场监测组、技术支持组、后勤保障组等）并有指定负责人。
	应急预案/方案/程序	无此项内容的，认定不具备应急能力。
	应急响应实施程序及应急监测实施细则	有应急响应实施程序；应急监测实施细则。
	演 习	开展应急监测演习。

表 10 应急监测项目核查表

序号	核查项目	人员	应急设备	监测方法	管理要求	工作业绩	核查结果 (通过/不通过)
1	应急体系运行能力						
2	$\gamma$ 外照射监测						
3	放射源搜寻						
4	空气取样						
5	水、生物、土壤 样品采集						
6	辐射防护						
7	数据信息传输能力						
8	个人剂量监测						
9	就地 $\gamma$ 谱仪						
10	大体积巡测谱仪						

注：1. 1~7 项为基本应急监测能力项目，8~10 项为增强应急监测能力项目。

2. 评估专家分别对人员、应急设备、监测方法、管理要求、工作业绩这五项内容进行核查，对符合要求的，在相应的栏目中打√，对不符合要求的，在相应的栏目中打×，并在“核查结果”栏中，对核查项目填写“通过或不通过”的结论。

专家签名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_



表 11 测量审核/盲样试验记录表 1

序号	考核人员	考核项目名称	考核标准 样品名称	考核标准 样品证书号	参考值 (X) 及 不确定度 (U <sub>ref</sub> )	实际测量值(x) 及 不确定度 (U <sub>lab</sub> )	En 值	试验结果 (通过/不通过)	备 注

填表说明：1. 第六和第七栏中的“不确定度”分别指参考值的不确定度和被考核单位项目结果的不确定度；

2. “试验结果”根据|En|值来判定， $E_n = \frac{x - X}{\sqrt{U_{lab}^2 + U_{ref}^2}}$ 。|En|>1 的，不合格，该考核项目不通过；|En|≤0.5 的，优秀；0.5<|En|≤0.8 的，良好；0.8<|En|≤1.0 的，合格。

评估专家：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_



表 12 测量审核/盲样试验记录表 2

序号	考核人员	考核项目名称	考核标准样品名称	考核标准样品证书号	参考值 (X) 及标准差 ( $\sigma$ )	实际测量值(x) 及标准差 ( $\sigma_{测}$ )	试验结果 (通过/不通过)	备注

填表说明：1. 对于没有给出“不确定度”而给出标准差 ( $\sigma$ ) 的参考值，以测量误差的大小来判定被考核单位项目结果水平；

2. “试验结果”根据  $\sigma$  值判断。 $X-3\sigma \leq \text{实际测量值} \leq X+3\sigma$  的，合格； $X-2\sigma \leq \text{实际测量值} \leq X+2\sigma$  的，良好； $X-\sigma \leq \text{实际测量值} \leq X+\sigma$  的，优秀。实际测量值  $> X+3\sigma$  的，不合格，该考核项目不通过。

评估专家：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

表 13 操作考核记录表

考核项目	一、现场监测 <input type="checkbox"/> 1. $\gamma$ 剂量率; <input type="checkbox"/> 2. 中子剂量率; <input type="checkbox"/> 3. $\alpha$ 、 $\beta$ 表面污染; <input type="checkbox"/> 4. 氡浓度; <input type="checkbox"/> 5. 氡子体浓度; <input type="checkbox"/> 6. 氡析出率; <input type="checkbox"/> 7. 综合场强; <input type="checkbox"/> 8. 工频电场; <input type="checkbox"/> 9. 工频磁场; <input type="checkbox"/> 10. 分频测量。
	二、实验室分析(含前处理) <input type="checkbox"/> 1. X- $\gamma$ 辐射累积剂量; <input type="checkbox"/> 2. 气溶胶总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; <input type="checkbox"/> 3. 气溶胶 $\gamma$ 核素; <input type="checkbox"/> 4. 气溶胶 $^{90}\text{Sr}$ ; <input type="checkbox"/> 5. 气溶胶中 Pu; <input type="checkbox"/> 6. 沉降物 $\gamma$ 核素; <input type="checkbox"/> 7. 沉降物总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; <input type="checkbox"/> 8. 沉降物 $^{90}\text{Sr}$ ; <input type="checkbox"/> 9. 沉降物 Pu; <input type="checkbox"/> 10. 水中 $\gamma$ 核素; <input type="checkbox"/> 11. 水中总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; <input type="checkbox"/> 12. 水中 $^{90}\text{Sr}$ ; <input type="checkbox"/> 13. 水中 $^3\text{H}$ ; <input type="checkbox"/> 14. 水中 U; <input type="checkbox"/> 15. 水中 Th; <input type="checkbox"/> 16. 水中 $^{226}\text{Ra}$ ; <input type="checkbox"/> 17. 水中 $^{40}\text{K}$ ; <input type="checkbox"/> 18. 水中 $^{137}\text{Cs}$ ; <input type="checkbox"/> 19. 水中 $^{210}\text{Pb}$ ; <input type="checkbox"/> 20. 水中 $^{210}\text{Po}$ ; <input type="checkbox"/> 21. 水中 Pu; <input type="checkbox"/> 22. 土壤中 $\gamma$ 核素; <input type="checkbox"/> 23. 土壤中 $^{90}\text{Sr}$ ; <input type="checkbox"/> 24. 土壤中 $^{210}\text{Pb}$ ; <input type="checkbox"/> 25. 土壤中 $^{210}\text{Po}$ ; <input type="checkbox"/> 26. 牛奶中 $^{137}\text{Cs}$ ; <input type="checkbox"/> 27. 牛奶中 $^{131}\text{I}$ ; <input type="checkbox"/> 28. 生物中 $\gamma$ 核素; <input type="checkbox"/> 29. 生物中 $^{90}\text{Sr}$ ; <input type="checkbox"/> 30. 生物中 $^{137}\text{Cs}$ ; <input type="checkbox"/> 31. 生物中 $^{14}\text{C}$ ; <input type="checkbox"/> 32. 生物中 $^3\text{H}$ ; <input type="checkbox"/> 33. 生物中 $^{210}\text{Pb}$ ; <input type="checkbox"/> 34. 生物中 $^{210}\text{Po}$ ; <input type="checkbox"/> 35. 生物中 Pu; <input type="checkbox"/> 36. 固体中 $\gamma$ 核素; <input type="checkbox"/> 37. 土壤(固体)中总 $\alpha$ 、 $\beta$ ; <input type="checkbox"/> 38. 空气中 $^3\text{H}$ ; <input type="checkbox"/> 39. 空气中 $^{14}\text{C}$ ; <input type="checkbox"/> 40. 连续 $\gamma$ 剂量率。
	三、应急监测 <input type="checkbox"/> 1. 应急体系运行能力; <input type="checkbox"/> 2. $\gamma$ 外照射监测; <input type="checkbox"/> 3. 放射源搜寻; <input type="checkbox"/> 4. 空气取样; <input type="checkbox"/> 5. 水、生物、土壤样品采集; <input type="checkbox"/> 6. 辐射防护; <input type="checkbox"/> 7. 数据信息传输能力; <input type="checkbox"/> 8. 就地 $\gamma$ 谱仪; <input type="checkbox"/> 9. 大体积巡测谱仪; <input type="checkbox"/> 10. 个人剂量监测。
参加考核人员姓名	
标准/规范完整名称及编号	
考核方式	<input type="checkbox"/> 现场操作演示 <input type="checkbox"/> 现场试验 <input type="checkbox"/> 测量审核(盲样试验) <input type="checkbox"/> 实验室间比对(能力验证)
考核结果(优、良、合格、不合格):	

- 说明: 1. 操作考核为否决项, 只要操作考核不通过, 则该项的监测能力评估不能通过。  
 2. 现场操作演示, 重点考核操作规范性及熟练程度;  
 3. 现场试验, 重点考核操作程度流程的规范性、熟练程度、监测数据处理是否符合要求。监测报告格式是否规范等;  
 4. 测量审核(盲样试验)和实验室间比对(能力验证), 重点考核监测结果的准确性, 以  $|En|$  值或测量误差大小来衡量。 $|En|$  值  $\leq 1$  或测量误差  $\leq 3\sigma$  的, 合格, 否则, 该项目考核不合格, 不能通过。  
 5. 考核专家根据考核项目的操作水平, 按优、良、合格、不合格四档对考核的操作项目进行评判。

评估专家签名: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_





表 16 辐射环境监测能力综合评分表

序号	评估项目	评 估 细 则	分值	得分
1	人 员	编制人数达标： 5 分 编制人数达到标准 80%-99%： 4 分 编制人数达到标准 60%-79%： 3 分 编制人数低于标准 60%： 2 分	5	
		监测技术人员数（以正式编制，上岗证为准）： 达到总人数 70% 5 分 达到总人数 60%-69%： 4 分 达到总人数 50%-59%： 3 分 低于总人数 50%： 2 分	5	
2	实验室	实验室面积达标： 10 分 实验室面积达到标准 80%-99%： 8 分 实验室面积达到标准 60%-79%： 6 分 实验室面积低于标准 60%： 4 分	10	
3	仪器设备	仪器设备达标： 10 分 仪器设备达到标准 80%-99%： 8 分 仪器设备达到标准 60%-79%： 6 分 仪器设备低于标准 60%： 4 分	10	
4	质量管理制度	通过计量认证，质保管理运行优： 8 分 通过计量认证，质保管理运行良好： 6 分 通过计量认证，质保管理运行一般： 3 分 没通过计量认证，有质量管理制度： 1 分	8	
		通过实验室认可	2	
5	工作业绩及科研	国控点监测绩效考核优秀： 5 分 国控点绩效考核监测良好： 4 分 国控点监测绩效考核合格： 3 分	5	
6	经 费	经费达标： 5 分 经费达到标准 80%-99%： 4 分 经费达到标准 60%-79%： 3 分 经费低于标准 60%： 2 分	5	



序号	评估项目	评估细则	分值	得分
7	理论考试	考试平均分 90 分以上: 5 分 考试平均分 80-89 分: 4 分 考试平均分 70-79 分: 3 分 考试平均分 60-69 分: 2 分 考试平均分 60 分以下: 0 分	5	
8	操作考核	操作考核优秀: 5 分 操作考核良好: 4 分 操作考核合格: 3 分 操作考核不合格: 1 分	5	
9	辐射环境质量监测	满分 10 分。能测项目与所有要求测量的比值。 比值 100%: 10 分 比值 90%-99%: 9 分 比值 80%-89%: 8 分 比值 70%-79%: 7 分 比值 60%-69%: 6 分 比值 50%-59%: 5 分 比值 40%-49%: 4 分 比值 30%-39%: 3 分 比值 20%-29%: 2 分 比值 10%-19%: 1 分	10	
10	监督性监测	满分 22 分。以能测项目与要求测量比值取值。 比值 100%: 22 分 比值 90%-99%: 20 分 比值 80%-89%: 18 分 比值 70%-79%: 16 分 比值 60%-69%: 14 分 比值 50%-59%: 12 分 比值 40%-49%: 10 分 比值 30%-39%: 8 分 比值 20%-29%: 6 分 比值 10%-19%: 4 分 比值 10%以下: 2 分	22	

序号	评估项目	评估细则	分值	得分
11	现场应急监测	有应急预案和实施程序: 2分	2	
		应急体系运行能力较好: 2分 应急体系运行能力一般: 1分 没有应急体系运行能力: 0分	2	
		具备增强应急监测能力: 2分 具备基本应急监测能力: 1分	2	
		个人防护设备数量、指标满足需要: 2分 个人防护设备数量、指标不满足需要: 0分	2	
合计总分				

注：1. 人员、实验室、仪器设备和经费标准按《全国辐射环境监测与监察机构建设标准》（环发〔2007〕82号）要求考核。

2. 辐射环境质量监测和监督性监测二栏中的要求测量是指《全国辐射环境监测与监察机构建设标准》（环发〔2007〕82号）和《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）规定要求的测量项目数。

专家组组长签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

表 17 第三层次辐射环境监测能力统计表

单位：\_\_\_\_\_ (盖章)

序号	项 目	计量认 证(通过 -1, 否 -0)	能否监测 (能-1, 否-0)	不能监测原因				
				无仪器	无相关 工作	缺乏相关 试剂	缺乏技术 人员	其他
1	γ 剂量率							
2	中子剂量率							
3	α、β 表面污染							
4	氡浓度							
5	氡子体浓度							
6	氡析出率							
7	综合场强							
8	工频电场							
9	工频磁场							
10	分频测量							
11	X-γ 辐射累积剂量							
12	气溶胶 γ 核素							
13	沉降物 γ 核素							
14	水中 γ 核素							
15	固体中 γ 核素							
16	土壤中 γ 核素							
17	生物中 γ 核素							
18	空气连续采样							
19	空气中 <sup>3</sup> H							
20	气溶胶总 α、β							

序号	项 目	计量认 证（通过 -1，否 -0）	能否监测 （能-1， 否-0）	不能监测原因				
				无仪器	无相关 工作	缺乏相关 试剂	缺乏技术 人员	其他
21	沉降物总 α、β							
22	水中 <sup>90</sup> Sr							
23	水中总 α、β							
24	固体中总 α、β							
25	水中 U							
26	水中 Th							
27	水中 <sup>226</sup> Ra							
28	水中 <sup>40</sup> K							
29	水中 <sup>3</sup> H							
30	牛奶中 <sup>131</sup> I							
31	土壤中 <sup>90</sup> Sr							
32	生物 <sup>90</sup> Sr							
33	沉降物 <sup>90</sup> Sr							
34	气溶胶 <sup>90</sup> Sr							
35	生物中 <sup>137</sup> Cs							
36	牛奶中 <sup>137</sup> Cs							
37	生物中 <sup>14</sup> C							
38	空气中 <sup>14</sup> C							

续表 17 第三层次辐射环境监测能力统计表

序号	项 目	计量认证 (通过-1, 否-0)	能否监测 (能-1, 否 -0)	不能监测原因				
				无仪器	无相关 工作	缺乏相关 试剂	缺乏技术 人员	其他
39	水中 <sup>137</sup> Cs							
40	生物中 <sup>3</sup> H							
41	水中 <sup>210</sup> Pb							
42	水中 <sup>210</sup> Po							
43	生物中 <sup>210</sup> Pb							
44	土壤中 <sup>210</sup> Pb							
45	生物中 <sup>210</sup> Po							
46	水中 Pu							
47	土壤中 <sup>210</sup> Po							
48	气溶胶中 Pu							
49	沉降物 Pu							
50	生物中 Pu							
51	应急体系运行能力							
52	γ 外照射监测							
53	放射源搜寻							
54	空气取样							
55	水、生物、土壤 样品采集							
56	辐射防护							
57	数据信息传输能力							
58	个人剂量监测							
59	就地 γ 谱仪							
60	大体积巡测谱仪							
	其他辐射监测项目							



表 18 第三层次辐射环境监测能力评估结果汇总表

序号	项 目 名 称	评估结论	评估专家签名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
...			

注：评估结论以“通过”或“不通过”表示。

专家组长：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

表 19 辐射环境监测人员结构表

单位：\_\_\_\_\_ (盖章)

分 类	人员要求	高级职称 人员数	中级职称 人员数	人数小计
总人数	具有监测上岗证的技术人员			
现场电磁监测	目前从事现场电磁监测的 监测人员			
现场电离监测	目前从事现场电离监测的 监测人员			
实验室物理分析	目前从事实验室物理分析 的监测人员			
实验室化学分析	目前从事实验室化学分析 的监测人员			
应 急 监 测				
总人数	具备现场电离监测的人员			
现场监测	具备现场电离监测上岗证 的人员， 进行过应急监测知识培训， 中级职称以上或从事监测 工作 3 年以上			
现场分析	具备现场电离监测分析的 人员， 进行过应急监测知识培训， 中级职称以上或从事监测 工作 3 年以上			

附三：

\_\_\_\_\_省（区、市）辐射环境监测能力评估报告

一、辐射监测机构基本情况

[描述单位性质，编制人数，实际在编人数，技术人员人数，实际工作人员人数及其中的监测技术人员人数]

[描述主要仪器设备，仪器总数，实验室与办公用房面积]

[描述通过质量管理认证情况]

二、主要监测任务

[描述单位建立时间，承担的监测任务]

三、实地评估与考核情况

[描述申报监测能力项目总数，通过核查项目总数]

[描述理论考试情况及成绩]

[描述操作考核情况及结果]

四、专家组综合评估结论

[描述通过核查的监测项目总数，综合评估结果]

五、建议

附 1：评估组人员名单

附 2：辐射环境监测能力评估结果汇总表

附 3：辐射环境监测能力符合率统计表

年 月 日



附 2:

辐射环境监测能力评估结果汇总表

序号	项目名称	评估结论	评估专家签名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
...			

注：评估结论以“通过”或“不通过”表示。

专家组长：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_



## 附 3:

辐射环境监测能力符合率统计表

序号	监测能力类别	符合率
1	空气环境质量监测	
2	陆地（含生物）环境质量监测	
3	水环境质量监测	
4	核电厂及研究堆周围环境监测	
5	铀矿山水冶系统周围环境监测	
6	核燃料后处理系统周围环境监测	
7	铀转化浓缩及元件制造前处理设施周围环境监测	
8	电磁辐射环境监测	
9	同位素应用设施周围环境监测	
10	伴生放射性矿物采选利用设施周围环境监测	
11	重点核设施和同位素生产设施流出物监测	
12	基本应急移动监测	
13	增强应急移动监测	

注：1) 监测能力符合率=（通过的监测项目数/本省区市实际所需监测项目数）×100%

2) /：表示该省区市没有该类污染源。