

**附件：**

## **全国汞污染排放源现状调查评估实施方案**

汞是常温下呈液态的金属，由于其特殊的理化性质，被广泛应用于不同产品和工艺中。汞的使用与排放不当可造成严重的环境污染并危及人体健康与生态环境安全，成为国际上备受关注的全球性重大环境问题。联合国环境规划署已从 2010 年起针对全球汞污染问题就拟定一项具有法律约束力的国际文书展开谈判。

我国是汞的生产、使用和排放大国，汞环境污染现状不容乐观。随着我国工业化和城市化进程的加快，包括汞在内的重金属污染进一步加剧，党中央和国务院对此高度重视，发布了《国务院办公厅转发环境保护等部门关于加强重金属污染防治工作的指导意见的通知》（国办发〔2009〕61 号），批复了《重金属污染综合防治“十二五”规划》（国函〔2011〕13 号）。

为贯彻落实国务院一系列指示精神，加强汞污染防治，掌握我国汞生产、加工、使用、排放等主要涉汞行业的基本情况，指导全国汞污染排放源现状调查评估工作，制订本实施方案。

### **一、指导思想与调查评估目标**

#### **（一）指导思想**

本次调查评估以保障人民健康和环境安全为目的，以摸清我国汞污染排放源现状为重点，以建立全过程管理机制为保障，突出典

型地区、典型行业和重点企业，充分发挥各级环境保护部门的职能，统一部署，力争在较短的时间内掌握典型汞排放源和污染现状，为削减汞使用与排放、加强含汞废物的环境无害化处置和建立完善监督管理机制打好基础，以维护群众环境权益，确保环境安全，促进社会和谐稳定。

## **（二）调查评估目标**

### **1. 总体目标**

（1）对我国汞生产、加工、使用、排放、回收、废物处置等主要涉汞行业进行深入调查，明确汞排放源及其分布情况；

（2）掌握我国主要涉汞行业汞生产、使用、排放的总量和强度，分析筛选重点汞排放源及可推广的汞替代产品、工艺或汞减排技术；

（3）评估全国汞污染排放源现状；

（4）以前期工作为基础，形成《全国汞污染排放源调查技术指南》；

（5）建立我国汞污染环境管理信息系统；

（6）逐步建立与完善我国汞环境管理政策框架体系。

### **2. 2011 年具体调查评估任务**

（1）调查我国主要涉汞行业的汞排放源基本情况，初步摸清我国汞生产、使用与排放源现状和分布；

（2）开展典型汞污染排放源及其周围环境介质中汞污染物的监测与评估，初步了解重点汞污染排放源对周围环境介质的影响；

（3）启动汞污染环境管理信息系统的开发；

(4) 组织开展各类培训，提升各级环保部门汞污染防治监督管理能力。

### 3. 2012-2013 年工作任务

(1) 在前期调查工作基础上，开展必要的补充调查及数据汇总与总结工作；

(2) 继续典型汞污染排放源及其周围环境介质中汞污染的监测调查；

(3) 开展典型区域环境介质中汞污染现状调查评估；

(4) 开展我国汞污染排放源现状评估；

(5) 建立我国汞污染环境管理信息系统；

(6) 建立完善我国汞环境管理政策框架体系。

## 二、调查评估原则与组织形式

### (一) 调查评估原则

#### 1. 加强领导，落实责任

全国汞污染排放源现状调查评估是我国应对国内日益频繁的重金属污染事故和今后国际履约的重要基础性工作，地方各级环保部门作为主要调查实施单位，要按照环境保护部统一要求，加强组织领导，逐级落实责任。制定具体的调查评估实施方案，协调和解决本辖区调查中遇到的问题，按照相关程序开展工作，保证按时保质完成各项任务。

#### 2. 全面分析，突出重点

本次调查评估将在综合分析全国污染源普查中行业与污染源调

查数据以及现有的环境统计等数据基础上，重点查明主要涉汞行业污染源及其污染状况，针对典型排放源进行汞的全生命周期追踪调查；同时，在涉汞行业比较集中的省（区、市），开展其辖区内的典型涉汞行业分析和地方汞污染防治与监管对策研究。

### **3. 强化监督、保证质量**

为了保证调查数据的准确性，地方各级环境保护部门要根据统一的质量控制体系加强督导，制订切合本地实际的质量控制方案，对各环节都应有质量控制，以确保调查数据的完整性、准确性和合理性。

### **4. 总体规划，分布实施**

摸清汞污染现状的底数和加强汞污染现状管理是一项长期任务，计划分为近期（2010-2012）、中期（2013-2015）、长期（2016-2020），从污染源掌握、排放强度监测、长期监管与能力建设等环节全面规划，分步实施。

## **（二）组织形式**

为加强本次汞污染排放源现状调查评估工作，环境保护部污染防治司将会同部内有关司局对项目实施进行总体指导和协调，组成技术指导小组，组织项目实施并监督实施进度和完成情况。

本次调查评估工作主要由地方各级环境保护部门和有关科研单位承担。组织形式如图 1 所示：

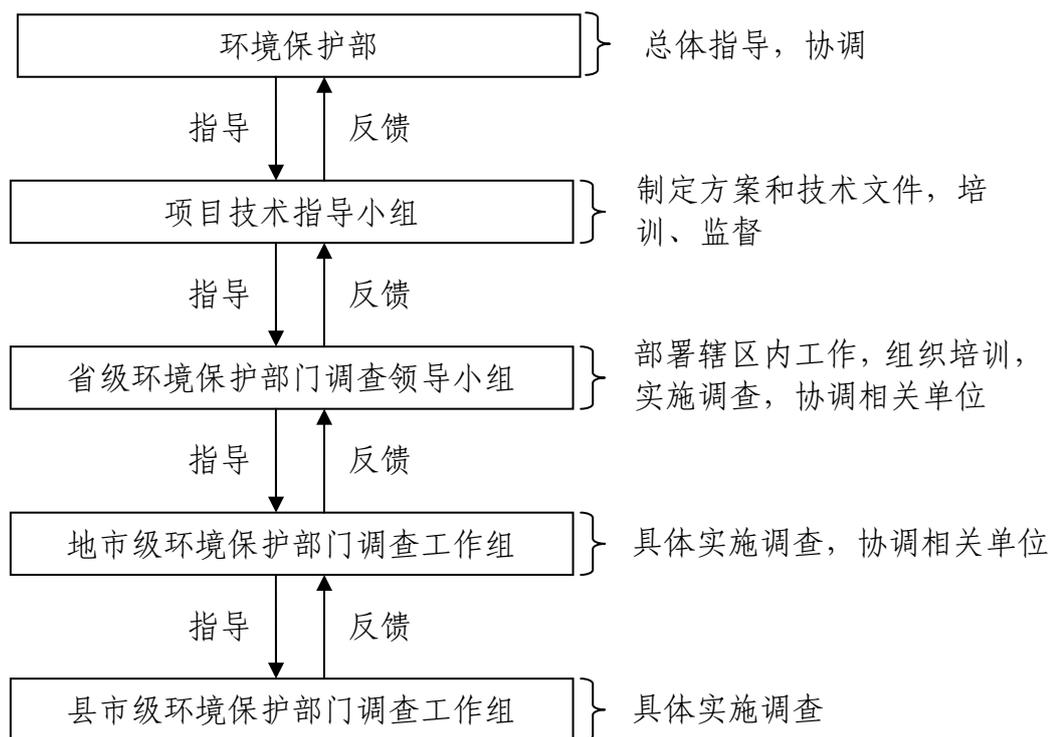


图 1 组织形式

### 三、调查评估范围

#### (一) 调查评估区域范围

本次调查评估范围包括全国 31 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团在内的所有省级、市级和县级管辖地区。

#### (二) 调查评估行业范围

本次调查评估覆盖以下 14 个涉汞行业：原生汞生产（汞矿开采、选矿、汞冶炼）、含汞试剂生产、氯化汞触媒生产、电石法聚氯乙烯（PVC）生产、废汞触媒回收处理、含汞锌粉生产、浆层纸生产、电池生产、电光源用固汞生产、电光源生产、体温计生产、血压计生产、铅锌冶炼、铜冶炼。

#### (三) 调查企业范围

1. 全国 14 个涉汞行业的现有企业，无论规模大小都应纳入本次调查范围。

2. 截止到调查年度年底前正式运营或完成基本建设投入试运行的企业。在调查年度没有生产但仍然保持生产能力的企业，应纳入本次调查评估。

3. 截止到调查年度年底前破产、取缔或关闭的企业，或者正在进行前期项目工作、完成基本建设但尚未投入试运行、正在建设中的企业，不纳入本次调查评估。

具体实施中，地方各级环境保护部门应结合本地实际情况联系相关部门，确定调查企业名单。

#### **四、主要调查评估任务**

##### **(一) 基准时间**

本次调查基准年为 2010 年（标明具体填写年限的除外）。企业调查数据报送日期为 2011 年 8 月 31 日前。

##### **(二) 调查评估任务**

###### **1. 全国主要涉汞行业污染源现状调查**

针对我国汞生产、加工、使用、排放、回收、废物处置等主要涉汞行业开展调查，明确我国汞污染源现状。

在 2010 年开展调查前期技术研究、筛选拟调查的主要涉汞行业、编制调查实施方案、汞污染源现状调查表及调查技术指南等工作的基础上，2011 年对 14 个主要涉汞行业进行调查，摸清汞排放源的基本情况及其分布，筛选重点汞排放源。

此项任务是本次调查评估的重点，由地方各级环境保护部门负责按照实施方案和《全国汞污染源调查技术指南》组织实施，企业填报全国汞污染源现状调查表（见附表）。地方各级环保部门应负责形成本辖区汞排放源清单，将调查结果逐级汇总后上报到环境保护部。

## 2. 典型排放源及其周围环境介质中汞污染现状调查

对典型汞排放源及其周围环境介质、典型区域环境介质的汞污染现状进行监测调查分析，评估典型汞排放源对周围环境介质的影响，以及典型区域的环境介质中汞污染现状。主要包括选择汞触媒生产、含汞电光源生产（包括液汞注入和固汞工艺）、电池、体温计和血压计、有色金属冶炼（铅、锌、铜）等典型企业，采集必要的原料、废水、废气、固体废物、土壤、大气、水体等样品进行测试分析，对汞排放源及其周围环境介质进行监测；初步评估各排放源的现状及其对周围环境介质的影响。

## 3. 全国汞污染源现状评估

在分析调查结果的基础上，对我国汞生产、加工、使用、排放、回收、废物处置等行业的汞排放与污染现状进行评估，明确我国各类汞排放源及其排放途径；形成全国主要涉汞行业汞排放源清单，筛选我国应优先管理的涉汞行业与重点汞排放源。

## 4. 全国汞污染环境管理信息系统建设

基于现状调查的基础数据，建立汞排放源清单及其排放量信息数据库，逐步建立全国汞污染环境管理信息系统。

## 5. 汞环境管理政策需求框架体系研究

根据我国汞污染排放源现状调查评估结果，对比分析国内外针对汞问题的法规政策体系与管理机制，提出我国汞污染问题环境管理政策需求框架体系。

2011 年将在前期工作的基础上，针对涉汞行业相对比较集中的省（区、市）开展地方监管对策研究。

### （三）调查评估技术路线

完成上述任务的主要技术路线如图 2 所示。

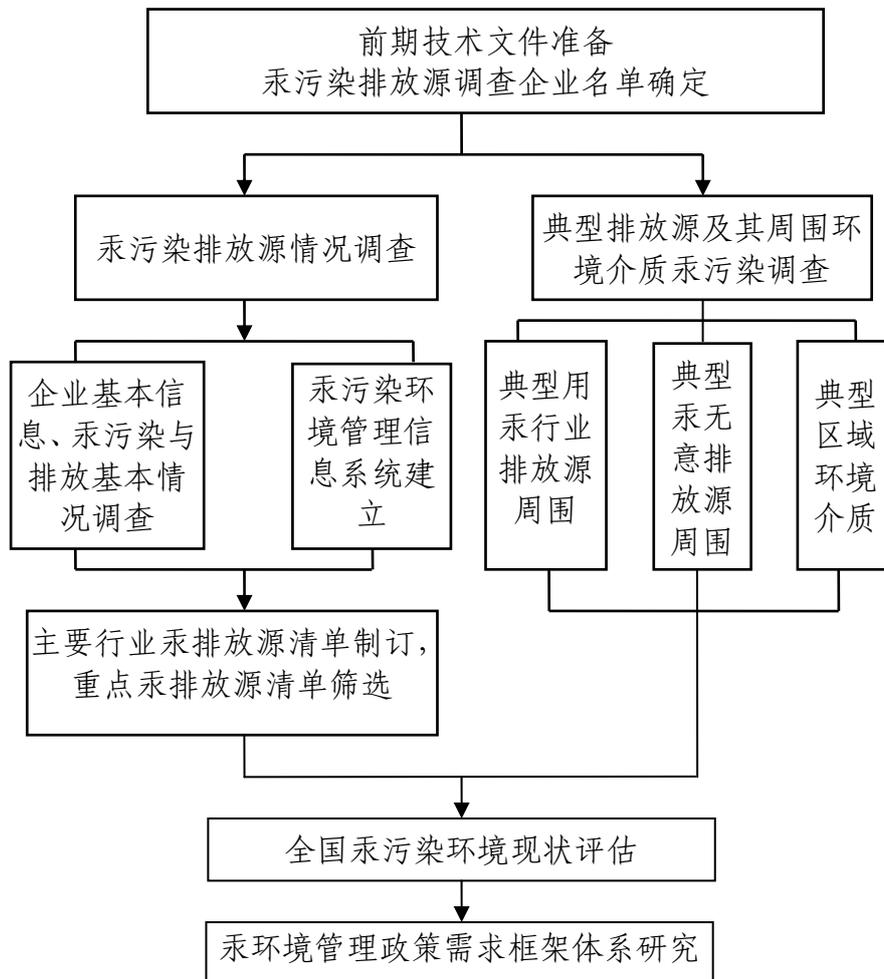


图 2 全国汞污染排放源现状调查评估技术路线

## 五、调查工作流程与内容

本次调查将通过企业申报、环境保护部门核查汇总的形式，查清我国主要涉汞行业汞排放源现状。各级环境保护部门负责现状调查，通过各级环境保护部门抽样审核的程序，保证调查数据的真实有效。科研单位负责汞污染现状评估。

### （一）调查工作流程

各级环境保护部门的调查工作流程包括两部分，一为自上而下的调查工作部署及培训流程，二为自下而上的数据调查及数据汇总流程。分为技术准备、部署与集中培训、实施与指导、数据汇总与分析、总结与验收五个阶段。具体见图 3。

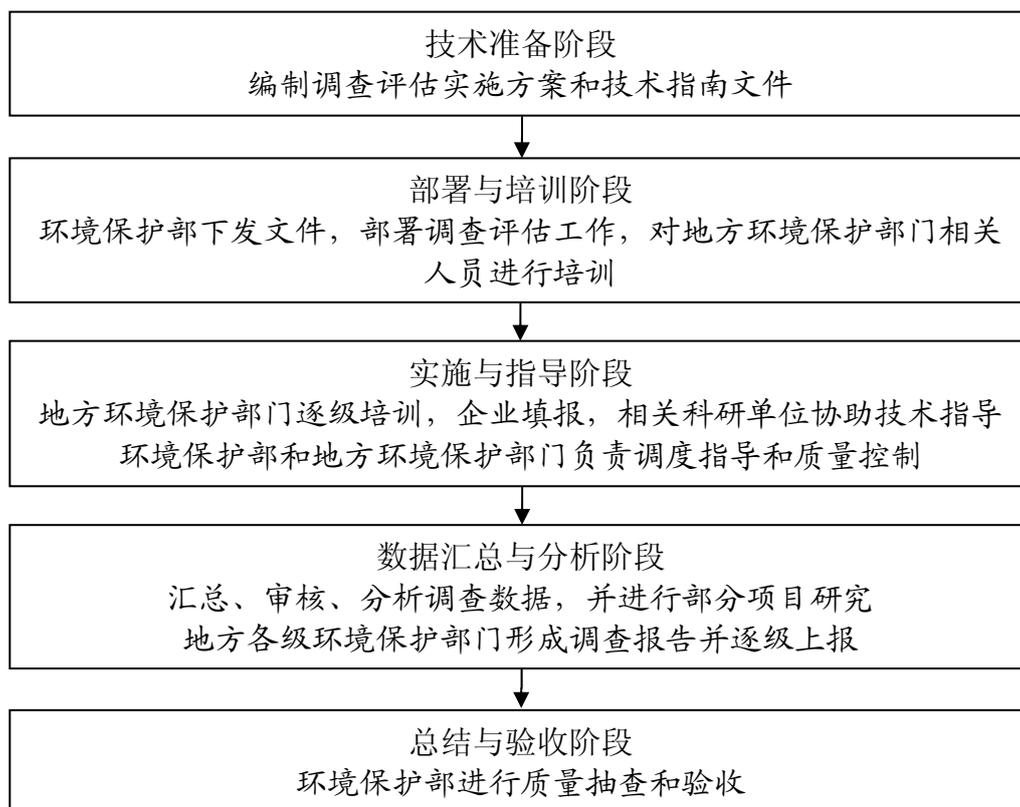


图 3 调查工作流程图

## **(二) 各级环境保护部门的主要工作内容**

按照环境保护部的整体部署，地方各级环境保护部门根据上级环境保护部门的要求开展工作，指导并监督下级环境保护部门的工作。主要调查工作内容如下：

1. 部署调查工作，组建调查领导小组，组织对下级环境保护部门的调查工作培训。

2. 按照“调查范围”，省、地市、县级环境保护部门应协调相关部门，对辖区内企业进行筛选。下级环境保护部门应将拟调查企业名单报上一级环境保护部门，如遗漏企业数量大于该排放源类别的10%，则应重新确定调查企业名单。

3. 依据调查企业名单发放调查表，在发放的过程中根据企业实际情况更新调查企业名单。

4. 指导并培训企业填报调查表。

5. 依据本方案第七部分“质量控制与质量保障”的原则对调查表进行质量控制，采用现场审核等方式对调查表进行审核。不合格的，应要求企业重新填报。

6. 数据经汇总分析后编制相关调查报告，报上级环境保护部门。

## **六、时间安排**

全国汞污染现状调查评估工作分五个阶段完成。2010年为技术准备阶段，2011~2012年为部署与集中培训、实施与指导、数据汇总与分析及总结与验收阶段。具体时间安排如下：

### **(一) 部署与集中培训阶段**

2011年1月~4月，环境保护部统一部署调查评估工作，各省级环境保护部门部署辖区内调查工作。组织开展省、地市、县三级环境保护部门培训。

## **(二) 实施与指导阶段**

2011年5月~10月，地方各级环境保护部门根据调查评估实施方案，对辖区内汞排放源企业进行培训，并组织企业填报调查表（企业必须填写电子版调查表，并形成纸质版两份一并上报）。各省级环境保护部门根据所制订的质量控制方案，指定专人对各地调查实施情况进行监督检查，每月上报一次检查情况。环境保护部对调查过程进行监督和抽查。

## **(三) 数据汇总与分析阶段**

2011年11月~12月，各县级、地市级、省级环境保护部门对调查数据进行汇总分析、审核、总结，形成调查报告。省级环境保护部门应将调查工作报告、调查技术报告、电子数据信息报送环境保护部。

## **(四) 总结与验收阶段**

2012年1月~6月，环境保护部对各省上报的调查数据和报告进行审核、验收，对全国调查数据进行汇总，形成调查工作报告和技术报告。

# **七、质量控制与质量保障**

## **(一) 质量控制总则**

为保证调查数据的准确性、确保调查评估工作质量，地方各级

环境保护部门要根据本辖区的实际情况，制定质量控制方案，并对调查结果进行验收。

上级环境保护部门应依据相关原则和要求对下级环境保护部门的调查质量进行审核。对审核过程中有疑问的调查数据应责成下级环境保护部门或企业重新报送，直至符合要求。

## **（二）调查数据质量审核原则**

调查数据质量控制体系包括省、地市、县三级。调查表和调查数据应按照完整性、规范性、准确性、合理性的原则进行审核，满足以下四点的调查数据为合格。

1. 完整性：企业填报的调查表数量和内容均应完整，审核时应重点关注年产量、生产工艺、污控措施、三废产生量以及含汞量、产品与原料去向等信息。

2. 规范性：调查表应严格按照填报要求和填表说明进行填写，审核时应重点关注表中各类代码、各项指标的单位等信息。不符合要求的企业应重新填写。

3. 准确性：调查数据要多渠道核对，特别是要与日常监督管理获得的数据进行核对，对于明显不准确的调查数据应要求企业重新填写。

4. 合理性：根据数据间的逻辑关系进行分析判断。

## **（三）质量控制工作流程**

地方各级环境保护部门的质量控制工作流程按照图 4 进行。

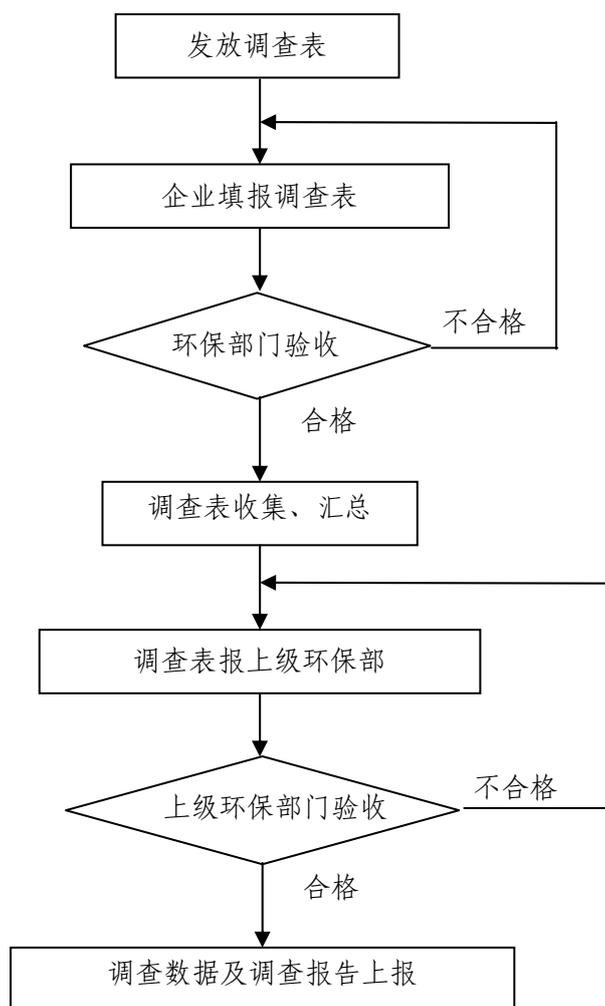


图 4 数据审核流程

#### （四）调查表审核方式和抽样审核比例

调查表的审核方式可以根据实际情况进行选择，如采用电话复核、多种渠道统计数据对比、与日常监督管理获得的数据进行核对、现场复查等多种方式进行审核。但对于重点企业原则上应采用现场复查的形式。

各级环境保护部门应对本辖区的调查表依排放源类别进行分类，按类别分别抽样，对抽查到的企业进行审核。表 1 是调查表的抽样审核比例。

表 1 按行业类别抽样的调查表审核比例

调查行业		抽 样 比 例	县 级	地 市 级	省 级
汞生产 加工	汞矿开采、选矿、汞冶炼与 含汞试剂生产 氯化汞触媒生产	100%	100%	100%	100%
含汞废物 处理	废汞触媒回收处理	100%	100%	100%	100%
有意 使用	电石法 PVC 生产 含汞锌粉和浆层纸生产 电光源用固汞生产 体温计和血压计生产	100%	100%	100%	100%
	电池生产 含汞电光源生产	100%	100%	n≤10 家, 100% n>10 家, 50%	
无意 排放	有色金属冶炼 (铅、锌、铜)	100%	>50%	n≤20 家, 50% n>20 家, >10%	

n 为辖区内调查企业数

抽样企业数量做向上取整处理，如 3 家锌冶炼 × 抽样比例 50%=1.5，则至少抽查 2 家企业；如 45 家锌冶炼 × 抽样比例 10%=4.5，则至少抽查 5 家企业。

### (五) 调查数据验收

调查数据的验收按照排放源的类别分别进行。如果某类排放源调查表不合格份数超过该类抽样份数的 20%，则认为该地区上报的该类排放源数据不可用，将该类排放源调查表全部发回重新填报。如果调查表不合格份数低于（或等于）抽样份数的 20%，验收通过，但是不合格的调查表应予更正或发回重新填报。

## 八、各级环境保护部门的工作要求

### （一）工作要求

按照“五、调查评估工作内容和程序”的要求，各级环境保护部门依据相应工作程序完成企业调查、数据汇总和调查报告的编制等工作。

各级环境保护部门应抽调具备一定专业素质的人员，经过业务培训后担任调查实施工作。

### （二）考核指标

1. 本省（区、市）的调查实施方案；
2. 省级环境保护部门完成电子数据导入与数据分析汇总；
3. 省级环境保护部门完成调查工作报告和技术报告（含排放源清单）并上报；
4. 重点省（区、市）完成地方汞排放源的监督管理对策研究报告。

### （三）报告编写技术要求

为规范调查报告的内容和质量，省级环境保护部门应按照以下要求编制调查工作报告和调查技术报告。

#### 1. 调查工作报告的编写大纲

调查工作报告至少应包括以下主要内容：

（1）概述：简要介绍调查的目的和意义、工作机构、组织形式、调查范围和主要调查过程等。

（2）调查质量控制与主要成果：本辖区企业的调查方案、调查

质量控制及其执行情况，主要的工作成果，本辖区汞排放源情况分析等。

(3) 主要经验与存在的问题：对调查工作中的创造性工作经验及特色进行总结，分析调查工作中存在的主要问题。

(4) 下一步工作设想与建议：结合本次调查结果，对本辖区汞污染防治工作的设想，以及下一步对汞污染防治监督管理工作的建议等。

## 2. 调查技术报告的编写大纲

调查技术报告至少应包括以下主要内容：

(1) 概述：简要介绍调查方法、调查对象、主要调查结果等。

(2) 汞排放源清单的形成：本辖区汞排放源调查、形成过程，按照环境保护部制定的原则，筛选出本辖区重点汞排放源清单。汞排放源清单与重点汞排放源清单做附件。

(3) 汞排放源分布、涉汞企业的生产及污染控制状况：各类汞排放源的分布情况；涉汞企业的生产工艺、污染控制措施及污染物排放等信息。

(4) 结论与分析：结合调查结果，对本辖区内涉汞企业进行归类、分析、概述。