

# DB 11

## 北京市地方标准

DB11/T 2261—2024

### 耕地土壤污染状况调查技术规范

Technical specification for investigation on soil contamination of  
cultivated land

2024-06-28 发布

2024-10-01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... 11

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 2

4 基本原则..... 2

5 工作程序..... 2

6 信息采集..... 2

7 监测范围..... 4

8 监测单元..... 4

9 监测点位..... 4

10 监测项目..... 5

11 样品采集、制备和保存..... 5

12 检测方法..... 5

13 结果判定..... 5

14 报告编制..... 6

附 录 A（资料性） 样本采集信息表..... 7

附 录 B（资料性） 监测项目分析方法..... 9

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市农业农村局提出并归口。

本文件由北京市农业农村局组织实施。

本文件起草单位：北京市耕地建设保护中心、中国农业大学、中国矿业大学（北京）。

本文件主要起草人：刘晓霞、周洁、王鸿婷、冯洋、李花粉、于彩虹、张连彦、刘东生、翟丽梅、万亚男、李昌伟、郑顺安、林大松、董文光、钟连全、杜闫彬、王岚、庄重、邹嘉成、李彬彬、季卫、刘继远、杜晓玉、阚炜杰。

# 耕地土壤污染状况调查技术规范

## 1 范围

本文件规定了耕地土壤污染状况调查的基本原则、工作程序、信息采集、监测范围、监测单元、监测点位、监测项目、样品采集制备和保存、检测方法、结果判定与报告编制的要求。

本文件适用于耕地土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查等表明有土壤污染风险的，以及突发事件可能造成耕地土壤污染状况的调查。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.13 食品安全国家标准 食品中铜的测定
- GB 5009.14 食品安全国家标准 食品中锌的测定
- GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB/T 5009.19 食品中有机氯农药多组分残留量的测定
- GB 5009.27 食品安全国家标准 食品中苯并(a)芘的测定
- GB 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定
- GB 5009.138 食品安全国家标准 食品中镍的测定
- GB 5009.268 食品安全国家标准 食品中多元素的测定
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 14550 土壤中六六六和滴滴涕测定的气相色谱法
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB 23200.113 食品安全国家标准 植物源性食品中208种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法
- GB/T 23739 土壤质量 有效态铅和镉的测定 原子吸收法
- HJ 164 地下水环境监测技术规范
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
- HJ 780 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法
- HJ 784 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法
- HJ 804 土壤 8种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法
- HJ 805 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法
- HJ 834 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
- HJ 835 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法
- HJ 921 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法
- HJ 923 土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法
- HJ 962 土壤 pH值的测定 电位法
- HJ 1315 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法
- NY/T 395 农田土壤环境质量监测技术规范

NY/T 398 农、畜、水产品污染监测技术规范

NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法

NY/T 1121.3 土壤检测 第3部分：土壤机械组成的测定

NY/T 1121.5 土壤检测 第5部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定

NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定

### 3 术语和定义

GB 15618、NY/T 395界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**土壤污染状况调查 investigation of soil contamination**

采用系统的、规范的调查方法，确定某区域内土壤是否被污染及污染程度和具体范围的过程。

### 4 基本原则

#### 4.1 针对性原则

重点关注历史调查监测发现存在耕地土壤污染风险或突发事件可能造成耕地土壤污染的区域和污染因子，科学确定调查范围与精度，差异化布点监测，以确定土壤污染程度、污染范围及对农产品质量安全的影响等。

#### 4.2 规范性原则

采用程序化、标准化和系统化的方式规范耕地土壤污染状况调查过程，保证调查工作客观科学。

#### 4.3 代表性原则

综合考虑耕地的类型、地形地貌、污染源类型、受污染规律和特点等进行布点。

#### 4.4 可行性原则

结合工作基础和技术水平，综合考虑调查方法，保证调查技术方法切实可行。

### 5 工作程序

调查工作主要包括信息采集、调查监测和报告编制三部分。信息采集以资料收集、现场调研和人员访谈为主；调查监测包括确定监测范围、划定监测单元、布设监测点位、确定监测项目、样品采集、样品分析、结果判定等步骤；汇总调查结果，编制耕地土壤污染状况调查报告。

### 6 信息采集

#### 6.1 资料收集

##### 6.1.1 自然资料

主要包括地形地貌、成土母质、土壤类型、土壤环境背景值等土壤信息资料；温度、降水量和蒸发量等气象资料；地表水和地下水、地质条件、水土流失等水文资料；相应的图件（如交通图、土壤图、地质图、大比例尺地形图等资料，供制作采样图和标注采样点位用），遥感与土壤利用及其演变过程等方面的资料。

##### 6.1.2 社会资料

主要包括工农业生产布局、人口分布、农村劳动力状况、农田水利和农村能源结构情况及相应图件（如行政区划图等）。

### 6.1.3 农业生产

主要包括农业生产土地利用状况、农作物种类、布局、面积、产量、种植制度、耕作习惯等情况。

### 6.1.4 土壤环境质量资料

调查区域涉及的耕地土壤监测数据资料，以及土壤污染成因分析和风险评估报告等文献资料。

### 6.1.5 污染源信息

6.1.5.1 调查区域内土壤污染重点行业企业等工矿企业污染源种类与分布、污染物种类及排放途径和排放量等。

6.1.5.2 固体废物堆存、处理处置场所分布及其对周边土壤环境质量的影响，种养殖废弃物处理处置情况以及对土壤环境质量的影响等。

6.1.5.3 农药、肥料、农膜等农业投入品的使用情况，农田灌溉水质量，污水灌溉及污泥使用情况。

6.1.5.4 造成土壤污染事故发生时间、地点、类型、规模、影响范围，主要污染物的毒性、影响的持续时间以及如何消除等资料。

## 6.2 现场调研

### 6.2.1 调研方法

基于收集的信息，通过拍照、录像、人员访谈、制作现场调查表等方法记录现场调研情况。

### 6.2.2 调研内容

6.2.2.1 现场调研调查区域的位置、范围、道路交通状况、居民村落、地形地貌、自然环境与农业生产情况等，对收集资料中存疑和不完善处进行核实补充。

6.2.2.2 现场调研调查区域内土壤或农产品的超标点位、曾发生泄露污染事故的区域、其他存在明显污染痕迹或农作物生长异常的区域等。

6.2.2.3 现场调研、观察和记录区域土壤污染源情况，调研的内容主要包括：

a) 区域及周边的污染源排放、污染物的类型和种类，排放方式和排放量，以及污染物进入耕地的路径；

b) 大气污染源与区域边界的距离，交通主干线及车流量状况，是否存在大气污染；

c) 调查区域主要农田灌溉用水受污染源影响情况，产区是否有污水灌溉或污灌历史等；

d) 固体废物堆存情况、种养殖废弃物处理处置情况等。

6.2.2.4 调查区域的内源污染情况一般包括：

a) 肥料的种类和配方施肥情况、化肥的品种、有机肥的品种、施肥水平、施用方法、施用时期等进行详细调研，有否使用污泥肥、垃圾肥、矿渣肥、稀土肥等情况；

b) 病虫害的主要防治手段，病虫草害发生情况，是否出现过重大病虫害，农药的品种、数量及使用情况等；

c) 地膜的使用量、种类和回收情况。

### 6.2.3 人员访谈

6.2.3.1 受访者应包括但不限于：

a) 当地生态环境、农业农村、自然资源等行政主管部门的工作人员；

b) 调查区域耕地的承包经营人；

c) 区域内存在污染的工矿企业生产经营人员；

d) 污染事故责任单位有关人员，参与处置工作的知情人员；

e) 熟悉污染源及调查区域的人员。

6.2.3.2 访谈方式可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查等方式进行，并通过拍照、录像、录音等方法进行记录。

6.2.3.3 访谈的内容应包括资料收集和现场调研所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证等。

6.2.3.4 针对污染事故的访谈还应包括污染事故发生的时间、地点、类型、规模、事件经过、影响范围和采取的应急措施等。

### 6.3 信息整理与分析

对已有资料、现场调研的内容进行系统整理，在此基础上对现有资料进行汇总，初步分析耕地土壤污染的成因和来源。

## 7 监测范围

根据现场调研成因来源分析确定监测范围，监测范围包括以下几种情况：

——土壤或农产品超标点位区域土壤污染状况调查范围应根据污染的可能成因和来源，综合考虑污染源影响范围、污染途径、污染物特点、耕地分布等情况。

——污染事故耕地土壤污染状况调查，应考虑事故类型、影响范围、污染物种类、污染途径等因素，结合现场检测结果。

——耕地安全利用、严格管控等任务区域土壤污染状况调查范围为任务范围，并可根据调查需要进行适当调整。

## 8 监测单元

### 8.1 划分原则

8.1.1 在确定的监测范围内按受污染的途径划分不同的监测单元。污染事故土壤，可直接开展点位布设，不再设置监测单元。

8.1.2 监测单元按土壤接纳污染物的途径划分为基本单元，综合考虑土壤类型、农作物种类、耕作制度、污染类型和特征、地形地貌和行政区划等因素进行划定，同一单元的差别应尽可能缩小。

### 8.2 单元划分

8.2.1 由灌溉水、固体废弃物、化学物质污染和综合污染型的土壤监测单元划分按照NY/T 395执行。

8.2.2 以上未包含的污染类型及污染成因不明型，根据具体污染情况、耕地分布、种植结构等因素划分监测单元。

## 9 监测点位

### 9.1 一般布设方法

9.1.1 一般要求每个监测单元不少于3个监测点位。

9.1.2 土壤中污染物含量超过GB 15618中农用地土壤污染风险管制值且食用农产品超过GB 2762等食品安全国家标准要求的点位区域，直接进行结果判定，不再进行点位布设。

9.1.3 土壤中污染物含量超过GB 15618中农用地土壤污染风险管制值或食用农产品超过GB 2762等食品安全国家标准要求的点位区域，应开展土壤环境和农产品质量协同监测，原则上按0.4 hm<sup>2</sup>布设不少于1个监测点位且每个地块不少于1个监测点，应对种植的所有农产品进行同步监测。

9.1.4 土壤中污染物含量超过GB 15618中农用地土壤污染风险筛选值但未超过管制值，且食用农产品满足GB 2762等食品安全国家标准限值要求的点位区域，应在土壤环境监测的基础上针对敏感作物开展协同监测，原则上按1 hm<sup>2</sup>布设不少于1个监测点位且每个地块不少于1个监测点，根据实际情况可酌情调整。

9.1.5 在风险较高、污染物含量空间变异较大、地势起伏较大区域适度增加布设密度。

### 9.2 污染事故监测布点

9.2.1 污染事故耕地土壤污染状况调查应在污染源清理后开展，进行农业环境和农产品协同监测，农产品监测样本应覆盖监测单元内全部种植作物。

9.2.2 污染事故调查监测 $1\text{ hm}^2\sim 10\text{ hm}^2$ 布设不少于3个监测点位且每个地块不少于1个监测点，根据实际情况可加密布点。

9.2.3 布点方式按照HJ 166执行。

9.3 农田灌溉水监测布点

农田灌溉水监测点位的布设按照 HJ 164 执行。

10 监测项目

10.1 土壤环境监测以 GB 15618 中的监测项目为基础，根据历史监测数据、污染源情况、污染物特点，以及农产品质量安全和环境管理需求等选择监测项目，必要时可监测土壤有机质、机械组成、阳离子交换量等土壤理化性质及重金属可提取态指标，但不限于以上项目。

10.2 安全利用类耕地和严格管控类耕地区域和超标点位区域耕地土壤污染状况调查根据已有监测结果，监测项目应包含土壤中污染物含量超过 GB 15618 中农用地土壤污染风险筛选值的因子及食用农产品超过 GB 2762 等食品安全国家标准的因子。

10.3 污染事故耕地土壤污染状况调查，土壤监测项目应包含污染事故的特征污染物，并根据事故类型和污染物特征，结合现场快速测定等检测结果综合选定监测项目。

10.4 农产品和农田灌溉水监测项目根据土壤环境监测项目进行确定。农产品监测项目应按照 GB 2762 和 GB 2763 执行；农田灌溉水监测项目应按照 GB 5084 执行。

11 样品采集、制备和保存

土壤、农产品和农田灌溉水样品的采样、制备、保存和质量控制分别按照NY/T 395、NY/T 398和HJ 164 执行，填写监测样品采集情况（见附录A样本采集信息表）。

12 检测方法

土壤和农产品样品检测方法见附录B，农田灌溉水监测分析方法应按照GB 5084执行，由具有资质的检测机构进行样品检测分析。

13 结果判定

13.1 一般要求

13.1.1 检测结果宜保留3位有效数字，但不超过分析方法检出限的有效数字位数。

13.1.2 耕地土壤和食用农产品超标判定通过统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、超标率等。

13.2 土壤环境质量判定

13.2.1 单因子评价依据 GB 15618 中的污染物  $i$  的风险筛选值  $S_i$  及风险管制值  $G_i$ ，基于污染物  $i$  的实测值  $C_i$  来评价耕地土壤污染的风险，并将其土壤环境质量类别分为三类：

- a) I类， $C_i \leq S_i$ ，土壤污染风险低，可忽略，应划分为优先保护类；
- b) II类， $S_i < C_i \leq G_i$ ，可能存在土壤污染风险，但风险可控，应划分为安全利用类；
- c) III类， $C_i > G_i$ ，土壤存在较高污染风险，应划分为严格管控类。

13.2.2 多因子综合判定按类别最差的因子确定该点位综合评价结果。

13.3 辅助安全性判定

采用单因子指数法进行判定，按公式（1）计算：

$$E_{ij} = \frac{C_{ij}}{L_{ij}} \dots\dots\dots (1)$$



式中：

$E_{ij}$ ——农产品*i*中污染物*j*的单因子超标指数，无量纲；

$C_{ij}$ ——农产品*i*中污染物*j*的实测值，单位为毫克每千克（mg/kg）；

$L_{ij}$ ——农产品*i*中污染物*j*的食品安全国家标准限量值，单位为毫克每千克（mg/kg）。

### 13.4 协同判定

根据农产品安全性结果协同判定耕地土壤环境质量类别：

a) 当土壤环境质量类别为优先保护类且 $E_{ij} \leq 1$ 时，判定为优先保护类（I<sub>1</sub>）；当土壤环境质量类别为安全利用类且 $E_{ij} \leq 1$ 时，判定为协同优先保护类（I<sub>2</sub>）。

b) 当土壤环境质量类别为安全利用类且存在 $E_{ij} > 1$ 时，判定为安全利用类（II<sub>1</sub>）；当土壤环境质量类别为严格管控类且 $E_{ij} \leq 1$ 时，判定为安全利用类（II<sub>2</sub>）。

c) 当土壤环境质量类别为严格管控类且存在 $E_{ij} > 1$ 时，判定为严格管控类（III）。

## 14 报告编制

### 14.1 格式内容

耕地土壤污染状况调查报告应包括调查实施情况、所在区域概况、利用现状、历史土壤与农产品污染情况、污染源状况、布点监测、质量控制、耕地污染特征和成因分析、农产品污染特征、农田灌溉水污染状况结果判定、结论与建议等内容。

### 14.2 附件

附件材料应包括相关调查记录、现场状况及周边环境照片、工作过程照片、样本采集信息登记表、样本流转记录、检测报告、实验室质量控制报告、专家咨询意见等。

附 录 A  
(资料性)  
样本采集信息表

表A.1给出了样本采集信息表。

表 A.1 样本采集信息表

编码：\_\_\_\_\_  
地点：北京市\_\_\_\_区\_\_\_\_乡镇\_\_\_\_村\_\_\_\_地块  
GPS (小数点形式)：纬度\_\_\_\_° 经度\_\_\_\_° 海拔：\_\_\_\_m

|            |  |                            |                          |   |  |
|------------|--|----------------------------|--------------------------|---|--|
| 调查地块承包人：   |  |                            | 面积_____hm <sup>2</sup>   |   |  |
| 土地利用现状     | <input type="checkbox"/> 旱地 <input type="checkbox"/> 水浇地 <input type="checkbox"/> 水田   |                            |                          | 基本农田： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |  |
| 土类名称       |  | 亚类名称                       |                          | 成土母质  |  |
| 种植类型       | <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 粮食作物 <input type="checkbox"/> 经济作物 <input type="checkbox"/> 其他_____   |                            |                          |   |  |
| 主要农作物名称    |  | 常年单产 (kg/hm <sup>2</sup> ) |                          |   |  |
| 灌溉水类型      | <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水  |                            | 机井深度_____米               | 年灌水量_____吨  |  |
| 灌溉方式       | <input type="checkbox"/> 漫灌 <input type="checkbox"/> 沟灌 <input type="checkbox"/> 畦灌 <input type="checkbox"/> 喷灌 <input type="checkbox"/> 滴灌 <input type="checkbox"/> 其他_____ |                            |                          |   |  |
| 农药使用情况（每年） |  |                            |                          |   |  |
| 农药名称       | 有效成分名称   | 有效含量（%）                    | 使用量（kg/hm <sup>2</sup> ） | 折纯量（kg/hm <sup>2</sup> ）                                    |  |
|            |  |                            |                          |   |  |
|            |  |                            |                          |   |  |
|            |  |                            |                          |   |  |

|  |   |          |           |   |                 |
|--|---|----------|-----------|---|-----------------|
| 肥料（有机肥和化肥）使用情况（每年）                                   |   |          |           |   |                 |
| 化肥（折纯量）  |   |          | 有机肥       |   |                 |
| 种类名称   | 施用量 (kg/hm <sup>2</sup> )                             | 养分含量 (%) | 种类名称      | 施用量 (kg/hm <sup>2</sup> )                             | 养分含量 (%)        |
|  |   |          |           |   |                 |
|  |   |          |           |   |                 |
|  |   |          |           |   |                 |
| 施用有机肥年限为_____年                                       |   |          |           |   |                 |
| 地膜使用情况   |   |          |           |   |                 |
| 覆膜年限   | 年   |          | 地膜厚度      | 毫米  |                 |
| 地膜铺设量  | kg/hm <sup>2</sup> /年 (公斤/亩/年)                        |          | 地膜回收量     | kg/hm <sup>2</sup> /年 (公斤/亩/年)                        |                 |
| 样本采集   |   |          |           |   |                 |
| 是否采集土壤   | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |          | 是否采集农产品   | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |                 |
| 土壤样品编号   |   | 农产品样品编号  |           | 农产品名称   |                 |
| 采样点位示意图<br><div style="text-align: right;">北 ↑</div> |   |          | 采样地块单元的面积 |   | hm <sup>2</sup> |
|  |   |          | 现场采样记录    |   |                 |

填表人：\_\_\_\_\_ 审核人：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_ 采样日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附 录 B  
(资料性)  
监测项目分析方法

B.1 表B.1 给出了土壤样品监测项目分析方法。

表 B.1 土壤样品监测项目分析方法

| 污染物项目   | 分析方法                                  | 标准编号         |
|---------|---------------------------------------|--------------|
| 镉       | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法              | GB/T 17141   |
|         | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ131        |
| 汞       | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法        | HJ 680       |
|         | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 | GB/T 22105.1 |
|         | 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法                 | GB/T 17136   |
|         | 土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法          | HJ 923       |
| 砷       | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ 1315      |
|         | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法        | HJ 680       |
|         | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 | GB/T 22105.2 |
| 铅       | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法              | GB/T 17141   |
|         | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ 1315      |
|         | 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法         | HJ 780       |
| 铬       | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法       | HJ 491       |
|         | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ 1315      |
|         | 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法         | HJ 780       |
| 铜       | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法       | HJ 491       |
|         | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ 1315      |
|         | 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法         | HJ 780       |
| 镍       | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法       | HJ 491       |
|         | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ 1315      |
|         | 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法         | HJ 780       |
| 锌       | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法       | HJ 491       |
|         | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法      | HJ 1315      |
|         | 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法         | HJ 780       |
| 六六六和滴滴涕 | 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法              | HJ 835       |
|         | 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法                 | HJ 921       |
|         | 土壤质量 六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法                 | GB/T 14550   |
| 苯并[a]芘  | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法               | HJ 805       |
|         | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法                | HJ 784       |
|         | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法            | HJ 834       |
| pH      | 土壤 pH 值的测定 电位法                        | HJ 962       |

表 B.1 土壤样品监测项目分析方法（续）

| 污染物项目  | 分析方法                                    | 标准编号        |
|--------|---|-------------|
| 机械组成   | 土壤机械组成的测定                               | NY/T 1121.3 |
| 阳离子交换量 | 石灰性土壤阳离子交换量的测定                          | NY/T 1121.5 |
| 有机质    | 土壤有机质的测定                                | NY/T 1121.6 |
| 有效态镉   | 土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 804      |
|        | 土壤质量 有效态铅和镉的测定 原子吸收法                    | GB/T 23739  |
| 有效态铅   | 土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 804      |
|        | 土壤质量 有效态铅和镉的测定 原子吸收法                    | GB/T 23739  |
| 有效态铜   | 土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 804      |
|        | 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法      | NY/T 890    |
| 有效态镍   | 土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 804      |
| 有效态锌   | 土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 804      |
|        | 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法      | NY/T 890    |

B.2 表B.2 给出了农产品监测项目分析方法。

表 B.2 农产品监测项目分析方法

| 污染物项目   | 分析方法   | 标准编号         |
|---------|--|--------------|
| 镉       | 食品安全国家标准 食品中镉的测定 石墨炉原子吸收光谱法                    | GB 5009.15   |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 汞       | 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定 原子荧光光谱法                  | GB 5009.17   |
|         | 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定 冷原子吸收光谱法                 | GB 5009.17   |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 砷       | 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定 氢化物发生原子荧光光谱法             | GB 5009.11   |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 铅       | 食品安全国家标准 食品中铅的测定 石墨炉原子吸收光谱法                    | GB 5009.12   |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 铬       | 食品安全国家标准 食品中铬的测定 石墨炉原子吸收光谱法                    | GB 5009.123  |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 铜       | 食品安全国家标准 食品中铜的测定 石墨炉原子吸收光谱法                    | GB 5009.13   |
|         | 食品安全国家标准 食品中铜的测定 火焰原子吸收光谱法                     | GB 5009.13   |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 镍       | 食品安全国家标准 食品中镍的测定 石墨炉原子吸收光谱法                    | GB 5009.138  |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 锌       | 食品安全国家标准 食品中锌的测定 火焰原子吸收光谱法                     | GB 5009.14   |
|         | 食品安全国家标准 食品中多元素的测定 电感耦合等离子体质谱法                 | GB 5009.268  |
| 六六六和滴滴涕 | 食品中有机氯农药多组分残留量的测定                              | GB/T 5009.19 |
|         | 食品安全国家标准 植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法 | GB 23200.113 |
| 苯并[a]芘  | 食品安全国家标准 食品中苯并[a]芘的测定                          | GB 5009.27   |