



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32741—2025

代替 GB/T 32741—2016

## 肥料、土壤调理剂和有益物质 分类

Fertilizers, soil conditioners and beneficial substances—Classification

(ISO 7851:2022, MOD)

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 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。

本文件代替 GB/T 32741—2016《肥料和土壤调理剂 分类》，与 GB/T 32741—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了有机氮肥(见 2016 年版的 4.1.2.1)、合成有机氮肥(见 2016 年版的 4.1.2.2)、氮磷有机肥料(见 2016 年版的 4.1.2.3)、氮钾有机肥料(见 2016 年版的 4.1.2.4)、氮磷钾有机肥料(见 2016 年版的 4.1.2.5)、基质复合与胶粘型缓释肥料(见 2016 年版的 4.2.3.2.4)的分类；
- 更改了有机-无机肥料(见 4.1.3, 2016 年版的 4.1.3)、颗粒肥料或粒状肥料(见 4.2.2.1.2, 2016 年版的 4.2.2.1.2)、其他钙、镁、硫土壤调理剂(见 5.1.1.3, 2016 年版的 5.1.1.2)、其他无机土壤调理剂(见 5.1.3, 2016 年版的 5.1.2)、添加肥料和/或有益物质的有机土壤调理剂(见 5.2.3, 2016 年版的 5.3)的分类要求；
- 增加了添加有益物质的肥料(见 4.1.5)、掺混肥料(BB 肥)(见 4.1.6)、增值肥料(见 4.2.3.4)、添加肥料和/或有益物质的石灰质物质(见 5.1.1.2)、添加肥料和/或有益物质的无机土壤调理剂(见 5.1.2)、有机无机土壤调理剂(见 5.3)、有益物质(见第 6 章)的分类。

本文件修改采用 ISO 7851:2022《肥料、土壤调理剂和有益物质 分类》。

本文件与 ISO 7851:2022 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 7851:2022 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线( | )进行了标示，这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了 ISO 7851:2022 中 4.1.1.1、4.1.1.3、4.1.1.4、4.1.2.1、4.2.2.2.1、4.2.3.3、5.1.2.3、5.2.1、5.3 及图 C.1 的注。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会(SAC/TC 105)归口。

本文件起草单位：上海化工研究院有限公司、上海化工院检测有限公司、中海石油化学股份有限公司、辽宁普天科技有限公司、四川瑞象农业科技发展有限公司、烟台泓源生物肥料有限公司、根力多生物科技股份有限公司、湖北茂盛生物有限公司、中交上海航道勘察设计研究院有限公司、新疆大滋然生物科技有限公司。

本文件主要起草人：商照聪、唐向阳、段路路、黄婧、李松涛、曾茂、王萌、邢明振、周义新、尚晓、曹洪宇、沈兵、颜坤、陈晨、孟梁、张翔翔、杨一。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1997 年首次发布为 GB/T 32741—1997, 2016 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

# 肥料、土壤调理剂和有益物质 分类

## 1 范围

本文件给出了商品肥料、土壤调理剂和有益物质的分类。

本文件适用于商品肥料、土壤调理剂和有益物质的生产、加工、流通、使用、研发、检验检测。

## 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/T 6274 肥料、土壤调理剂和有益物质 术语(GB/T 6274—2025,ISO 8157:2022,MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 6274 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 肥料分类

### 4.1 按成分分类[主要分类原则(分类框图见附录 C)]

#### 4.1.1 无机肥料

##### 4.1.1.1 大量元素肥料(氮、磷、钾肥料)

##### 4.1.1.1.1 氮、磷、钾单质肥料

##### 4.1.1.1.1.1 氮肥

标明氮含量(总氮至少为 10.0%),可含有其他元素,但未标明磷和/或钾含量的肥料。

##### 4.1.1.1.1.2 磷肥

标明磷含量(有效五氧化二磷至少为 12.0%),可含有其他元素,但未标明氮和/或钾含量的肥料。

##### 4.1.1.1.1.3 钾肥

标明钾含量(水溶性氧化钾至少为 20.0%),可含有其他元素,但未标明氮和/或磷含量的肥料。

##### 4.1.1.1.2 氮、磷、钾二元/三元肥料

##### 4.1.1.1.2.1 氮磷二元肥料

标明氮和磷含量,可含有其他元素,但未标明钾含量的肥料。

#### 4.1.1.1.2.2 氮钾二元肥料

标明氮和钾含量,可含有其他元素,但未标明磷含量的肥料。

#### 4.1.1.1.2.3 磷钾二元肥料

标明磷和钾含量,可含有其他元素,但未标明氮含量的肥料。

#### 4.1.1.1.2.4 氮磷钾三元肥料

标明氮、磷和钾含量,可含有其他元素的肥料。

#### 4.1.1.2 中量元素肥料(钙、镁、硫肥料)

含有钙、镁和硫中的一种或几种元素(单一元素的有效态含量至少为 4.0%),未标明氮、磷、钾含量的肥料,也未被归为氮、磷、钾单质肥料或氮、磷、钾二元/三元肥料的肥料。

注:这种产品不同于钙、镁、硫土壤调理剂,它们的主要功能是为植物提供养分。

#### 4.1.1.3 微量元素肥料(铜、铁、锰、锌、硼、钼等肥料)

含有一种或多种微量元素(单一元素的有效态含量至少为 4.0%),未标明氮、磷、钾、钙、镁、硫含量的肥料。

#### 4.1.2 有机肥料

主要来源于植物和/或动物、可直接施于植物或土壤的含碳物料。

#### 4.1.3 有机-无机肥料

来源于标明养分的有机和无机物质的产品,由有机土壤调理剂和/或有机肥料与无机肥料掺混和/或复合制成,其有机质含量至少为 10.0%,总氮、有效五氧化二磷、水溶性氧化钾至少为对应的无机肥料标准中的最低要求。

#### 4.1.4 添加微生物菌剂的肥料

含有特定的微生物活体的肥料,应用于农业生产,通过其中所含微生物的生命活动,增加植物养分的供应量或促进植物生长,提高产量,改善农产品品质及农业生态环境。微生物活体主要有根瘤菌剂、固氮菌剂、抗生素剂、复合菌剂等。

#### 4.1.5 添加有益物质的肥料

添加有益物质的肥料(无机肥料或有机肥料)。这些有益物质可以是生物刺激剂(6.1)、有益植物养分(6.2)或其混合物的形式存在。

#### 4.1.6 掺混肥料(BB 肥)

氮、磷、钾三种养分中,至少有两种养分标明量的由干混方法制成的颗粒状肥料。

### 4.2 辅助分类原则

#### 4.2.1 按酸碱性分类

##### 4.2.1.1 酸性肥料

在水溶液中化学性质呈酸性的肥料。

#### 4.2.1.2 中性肥料

在水溶液中化学性质呈中性的肥料。

#### 4.2.1.3 碱性肥料

在水溶液中化学性质呈碱性的肥料。

#### 4.2.1.4 生理酸性肥料

肥料中离子态养分经植物吸收利用后,其残留部分导致介质酸度提高的肥料。

#### 4.2.1.5 生理中性肥料

肥料中离子态养分经植物吸收利用后,无残留或残留部分基本不改变介质酸度的肥料。

#### 4.2.1.6 生理碱性肥料

肥料中离子态养分经植物吸收利用后,其残留部分导致介质酸度降低而趋碱性的肥料。

### 4.2.2 按形态分类

#### 4.2.2.1 固体肥料

##### 4.2.2.1.1 粉状肥料

经沉淀、结晶、喷雾流化或大颗粒研磨制得的细小颗粒的肥料。

##### 4.2.2.1.2 颗粒肥料或粒状肥料

按预定平均粒径成粒的固体肥料,以平均主导粒径(SGN)、中粒径(D50)和均匀度指数(UI)、粒径范围或其他规定方法表示其颗粒的大小。

#### 4.2.2.2 液体肥料

##### 4.2.2.2.1 溶液肥料

不含固体粒子的液体肥料。

##### 4.2.2.2.2 悬浮肥料

固体粒子在溶液中保持悬浮状态的两相肥料。

#### 4.2.2.3 气体肥料

常温常压下呈气态的肥料。

### 4.2.3 按肥效分类

#### 4.2.3.1 速效肥料

养分易于被植物吸收利用,肥效反应快的肥料。

#### 4.2.3.2 缓释肥料

##### 4.2.3.2.1 控释肥料

能按照设定的释放率(%)和释放期(d)来控制养分释放的肥料。

##### 4.2.3.2.2 包膜/包衣/包裹肥料

为改善肥料功效和/或性能,在其颗粒表面涂以其他物质(聚合物、硫或其他材料)薄层制成的肥料。

##### 4.2.3.2.3 合成缓释肥料

包括尿素和醛类反应产物制成的肥料(如脲甲醛、丁烯叉二脲、异丁叉二脲等),和无机微溶合成肥料(如金属磷酸铵钾盐等)。

##### 4.2.3.3 稳定性肥料

经过一定工艺加入脲酶抑制剂和/或硝化抑制剂,施入土壤后能通过脲酶抑制剂抑制尿素的水解,和/或通过硝化抑制剂抑制铵态氮的硝化,使肥效期得到延长的一类含氮肥料(包括含氮的二元或三元肥料和单质氮肥)。

##### 4.2.3.4 增值肥料

利用载体增效制肥技术,将安全环保的生物活性增效载体与化学肥料科学配伍,通过综合调控“肥料-作物-土壤”系统改善肥效的肥料增值产品。增值肥料生产一般与尿素、磷铵、复合肥生产装置结合,无需二次加工。

#### 4.2.4 按溶解性分类

##### 4.2.4.1 水溶肥料

经水溶解或稀释,用于灌溉施肥、叶面施肥、无土栽培、浸种蘸根等用途的液体或固体肥料。

##### 4.2.4.2 叶面肥料

叶面施用并通过叶面吸收其养分的肥料。

### 5 土壤调理剂分类

#### 5.1 无机土壤调理剂

##### 5.1.1 钙、镁、硫土壤调理剂

###### 5.1.1.1 石灰质物质(钙、镁)

含有钙、镁中的一种或两种元素的无机土壤调理剂,主要以氧化物、氢氧化物或碳酸盐的形式存在,用于保持或提高土壤的 pH 值。

这种产品未标明氮、磷、钾含量。

###### 5.1.1.2 添加肥料和/或有益物质的石灰质物质

添加部分肥料和/或有益物质的石灰质物质。

#### 5.1.1.3 其他钙、镁、硫土壤调理剂

土壤调理剂,如天然石膏、磷石膏、硫磺等。

#### 5.1.2 添加肥料和/或有益物质的无机土壤调理剂

添加部分肥料和/或有益物质的无机土壤调理剂。

#### 5.1.3 其他无机土壤调理剂

土壤调理剂,如合成产品。

### 5.2 有机土壤调理剂

#### 5.2.1 有机土壤调理剂

来源于植物或动植物的产品,用于改善土壤的物理性质或生物活性。

#### 5.2.2 合成有机土壤调理剂

添加到土壤中的不含无机营养成分的有机合成产品,用于改善土壤的物理和/或化学性质和/或生物活性。

#### 5.2.3 添加肥料和/或有益物质的有机土壤调理剂

在有机土壤调理剂中添加少量肥料和/或有益物质的有机土壤调理剂产品。

### 5.3 有机无机土壤调理剂

其可用物质和元素来源于有机和无机物质的产品,由有机土壤调理剂和含钙、镁和/或硫的土壤调理剂混合和/或化合而成。

## 6 有益物质分类

### 6.1 生物刺激剂

当应用于种子、植物、根际、土壤或其他生长介质时,能支持植物的自然营养过程,而不依赖于生物刺激剂本身所含的养分的物质、微生物或其混合物。因此,植物生物刺激剂提高了养分的有效性、植物对养分的吸收或利用率,能提高作物对非生物胁迫的耐受性,进而促进作物的生长发育,以改善其品质或产量。

### 6.2 有益植物养分

对于某些植物种类,在其自然或栽培环境生长过程中所需的,能促进其生长发育或提高产品质量的,除肥料以外的元素。

附 录 A  
(资料性)  
结构编号对照一览表

表 A.1 给出了本文件与 ISO 7851:2022 结构编号对照一览表。

表 A.1 本文件与 ISO 7851:2022 结构编号对照情况

| 本文件结构编号                 | ISO 7851:2022 结构编号      |
|-------------------------|-------------------------|
| 1                       | 1                       |
| 2                       | 2                       |
| 3                       | 3                       |
| 4                       | 4                       |
| 4.1                     | 4.1                     |
| 4.1.1                   | 4.1.1                   |
| 4.1.1.1                 | —                       |
| 4.1.1.1.1               | 4.1.1.2.1               |
| 4.1.1.1.1.1~4.1.1.1.1.3 | 4.1.1.2.1.1~4.1.1.2.1.3 |
| 4.1.1.1.2               | —                       |
| 4.1.1.1.2.1~4.1.1.1.2.4 | 4.1.1.2.2.1~4.1.1.2.2.4 |
| 4.1.1.2                 | 4.1.1.3                 |
| 4.1.1.3                 | 4.1.1.4                 |
| 4.1.2                   | 4.1.2                   |
| 4.1.3                   | 4.1.3                   |
| 4.1.4                   | —                       |
| 4.1.5                   | 4.1.4                   |
| 4.1.6                   | 4.1.5                   |
| 4.2                     | 4.2                     |
| 4.2.1                   | 4.2.1                   |
| 4.2.1.1~4.2.1.6         | 4.2.1.1~4.2.1.6         |
| 4.2.2                   | 4.2.2                   |
| 4.2.2.1                 | 4.2.2.1                 |
| 4.2.2.1.1~4.2.2.1.2     | 4.2.2.1.2~4.2.2.1.3     |
| 4.2.2.2                 | 4.2.2.2                 |
| 4.2.2.2.1~4.2.2.2.2     | 4.2.2.2.2~4.2.2.2.3     |

表 A.1 本文件与 ISO 7851:2022 结构编号对照情况 (续)

| 本文件结构编号             | ISO 7851:2022 结构编号                                                                                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.2.3             | 4.2.2.3                                                                                                                                                           |
| 4.2.3               | 4.2.3                                                                                                                                                             |
| 4.2.3.1             | 4.2.3.1                                                                                                                                                           |
| 4.2.3.2             | 4.2.3.2                                                                                                                                                           |
| 4.2.3.2.1~4.2.3.2.3 | 4.2.3.2.2~4.2.3.2.4                                                                                                                                               |
| 4.2.3.3             | 4.2.3.3                                                                                                                                                           |
| 4.2.3.4             | —                                                                                                                                                                 |
| 4.2.4               | 4.2.4                                                                                                                                                             |
| 4.2.4.1~4.2.4.2     | 4.2.4.1~4.2.4.2                                                                                                                                                   |
| 5                   | 5                                                                                                                                                                 |
| 5.1                 | 5.1                                                                                                                                                               |
| 5.1.1               | 5.1.2                                                                                                                                                             |
| 5.1.1.1~5.1.1.3     | 5.1.2.1~5.1.2.3                                                                                                                                                   |
| 5.1.2               | 5.1.4                                                                                                                                                             |
| 5.1.3               | 5.1.3                                                                                                                                                             |
| 5.2                 | 5.2                                                                                                                                                               |
| 5.2.1~5.2.2         | 5.2.1~5.2.2                                                                                                                                                       |
| 5.2.3               | 5.3                                                                                                                                                               |
| 5.3                 | —                                                                                                                                                                 |
| 6                   | 6                                                                                                                                                                 |
| 6.1                 | 6.1                                                                                                                                                               |
| 6.2                 | 6.2                                                                                                                                                               |
| 附录 A                | —                                                                                                                                                                 |
| 附录 B                | —                                                                                                                                                                 |
| 附录 C                | 附录 A                                                                                                                                                              |
| —                   | 4.1.1.1,4.1.2.1,4.1.2.2,4.1.2.3,4.1.2.4,4.1.2.5,4.1.2.6,<br>4.1.2.7,4.1.3.1,4.1.3.2,4.1.3.3,4.1.3.4,4.1.3.5,4.2.2.1.1,<br>4.2.2.2.1,4.2.3.2.1,4.2.3.2.5,4.2.3.2.6 |

附 录 B

(资料性)

技术差异及其原因一览表

表 B.1 给出了本文件与 ISO 7851:2022 技术差异及其原因的一览表。

表 B.1 本文件与 ISO 7851:2022 技术差异及其原因

| 本文件结构编号                                     | 技术差异                                                           | 原因                                     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                                           | 增加了本文件的适用范围                                                    | 明确本文件的适用范围                             |
| 3                                           | 用 GB/T 6274 替换了规范性引用的 ISO 8157                                 | 确保本文件更具实用性和指导性                         |
| 4.1.1.1.1.1~4.1.1.1.1.3、<br>4.1.1.2、4.1.1.3 | 更改了无机肥料品类下氮肥、磷肥、钾肥、中量元素肥料(钙、镁、硫肥料)和微量元素肥料(铜、铁、锰、锌、硼、钼等肥料)的分类要求 | 有助于更准确地描述相关产品的特性、功能和应用范围,为行业提供更清晰的技术指导 |
| 4.1.4、4.2.3.4、5.3                           | 增加了添加微生物菌剂的肥料、增值肥料、有机无机土壤调理剂的分类                                | 有助于更清晰地对相关产品进行分类,为行业提供更清晰的技术指导         |
| 4.1.6                                       | 更改了掺混肥料(BB肥)的分类要求                                              | 有助于更准确地描述相关产品的特性、功能和应用范围,为行业提供更清晰的技术指导 |
| 5.1.1.1、5.1.3、5.2.1                         | 更改了土壤调理剂品类下石灰物质(钙、镁)、其他无机土壤调理剂、有机土壤调理剂的分类要求                    | 有助于更清晰地对相关产品进行分类,为行业提供更清晰的技术指导         |
| —                                           | 删除了有机肥料品类下的概述、有机氮肥、合成有机氮肥、氮磷有机肥料、氮钾有机肥料、磷钾有机肥料、氮磷钾有机肥料         | 确保本文件更具实用性和指导性                         |
| —                                           | 删除了有机-无机肥料品类下的概述、氮有机-无机肥料、氮磷有机-无机肥料、氮钾有机-无机肥料、氮磷钾有机-无机肥料       |                                        |
| —                                           | 删除了固体肥料品类下的概述、液体肥料品类下概述                                        |                                        |
| —                                           | 删除了缓释肥料品类下的概述                                                  |                                        |
| —                                           | 删除了基质复合缓释肥料、胶黏型缓释肥料的分类                                         |                                        |
| —                                           | 删除了无机土壤调理剂品类下的概述                                               |                                        |

附录 C  
(资料性)  
按成分分类的框图

肥料、土壤调理剂和有益物质按成分分类见图 C.1。

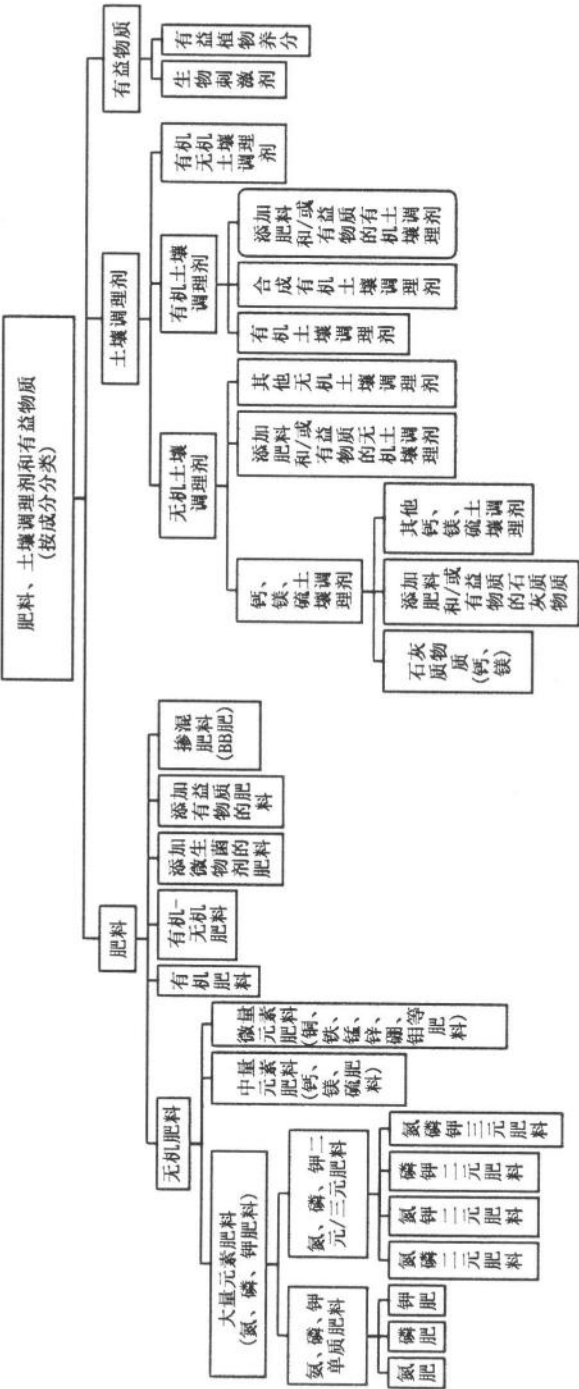


图 C.1 肥料、土壤调理剂和有益物质分类框图