

附件5

国家环境保护标准制修订项目

项目统一编号：2018-34

**《排污许可证申请与核发技术规范  
农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业  
（征求意见稿）》  
编制说明**

《排污许可证申请与核发技术规范

农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》编制组

二〇一九年九月

# 目 录

1 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
2 行业概况.....	2
2.1 发展情况.....	2
2.2 主要生产工艺与产排污分析.....	3
2.2.1 饲料加工.....	3
2.2.2 植物油加工.....	5
2.2.2.1 浸出法工艺.....	5
2.2.2.2 压榨法工艺.....	6
2.3 污染物排放及治理情况.....	7
3 标准制订的必要性分析.....	9
3.1 落实我国排污许可证制度的需要.....	9
3.2 规范饲料加工、植物油加工工业排污许可证申请与核发工作的需要.....	9
3.3 加强饲料加工、植物油加工工业污染防治的需要.....	9
4 标准制订的基本原则和技术路线.....	10
4.1 标准制订的原则.....	10
4.2 标准制订的技术路线.....	10
5 国内外相关标准.....	12
5.1 主要国家、地区及国际组织相关标准.....	12
5.2 国内相关管理文件和标准.....	13
6 标准框架.....	16
7 标准主要内容说明.....	17
7.1 适用范围.....	17
7.2 规范性引用文件.....	17
7.3 术语和定义.....	18
7.4 排污单位基本情况申报要求.....	18
7.5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法.....	22
7.6 污染防治可行技术要求.....	24
7.7 自行监测管理要求.....	24
7.8 环境管理台账记录与执行报告编制要求.....	25
7.9 合规判定方法.....	26

## 1 项目背景

### 1.1 任务来源

2016 年，国务院办公厅印发了《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81 号），明确了排污许可制度改革的顶层设计和工作部署。受生态环境部委托，中国环境科学研究院负责牵头编制食品制造加工工业的排污许可证申请与核发技术规范，项目编号 2018-34。具体由环境标准研究所（以下简称“标准所”）承担，其中的谷物磨制、饲料加工、植物油加工工业排污许可证申请与核发技术规范由中国环境科学研究院、轻工业环境保护研究所、中国农业科学院等单位开展标准编制工作。

### 1.2 工作过程

#### （1）成立编制组，开展顶层设计

承担此项工作后，成立了由各参与单位共同组成的编制组。针对食品制造加工工业排污许可技术规范编制的顶层设计进行研究。2017 年 10 月召开研讨会，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 版)》、行业生产工艺和产排污特征，分若干子行业进行许可技术规范的编制。

#### （2）开展文献调研，编制开题论证报告和标准文本初稿

参考 2017 年已发布的造纸、火电、钢铁、制糖等行业的排污许可技术规范，系统梳理分析行业概况、生产工艺与产排污特征、废水、废气类别、污染物及污染治理措施、排放口分类分析及排放限值确定方法、可行技术、自行监测、管理台账与执行报告、实际排放量核算、合规判定等标准制定的关键内容，起草形成开题论证报告和标准文本初稿。

#### （3）向部许可办汇报工作进展，确认体系设计等相关事宜

2017 年 12 月 19 日，向部许可办汇报食品制造加工工业排污许可技术规范编制的基本思路和存在困难，许可办对该行业分子行业分别编制排污许可技术规范给予认可，并要求实现行业全覆盖。考虑吸收行业主管部门单位参与标准编制，部许可办同意谷物磨制与饲料加工行业增加一个协作单位（中国农业科学院）。部许可办要求尽快召开标准开题论证会。

#### （4）完成开题论证

2017 年 12 月 29 日，原规财司组织召开标准开题论证会，并通过专家开题论证。

#### （5）现场调研，解决标准编制关键问题

2018 年 1 月底 2 月初，编制组赴内蒙古的谷物磨制与饲料加工企业进行现场调研和座谈，重点调研了谷物磨制与饲料加工生产设施、废水、大气污染物有组织和无组织排放控制措施等，座谈讨论了特殊情况下的合规判定等，形成《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—谷物磨制与饲料加工工业（征求意见稿）》初稿和编制说明。

2018 年 7 月以来，编制组赴四川、安徽、江苏等地的谷物磨制与饲料加工、植物油加工企业进行现场调研和座谈，重点调研了谷物磨制与饲料加工生产设施、废水、大气污染物有组织和无组织排放控制措施等，经座谈讨论，由于该行业废水排放量很小，建议该行业对废水不许可排放量。

#### （6）向环评司汇报进展，调整确定标准适用范围

2019年3月，向部环境影响评价与排放管理司汇报工作进展，并明确谷物磨制与饲料加工工业排污许可的适用范围增加植物油工业的排污单位，因此，编制组针对植物油加工工业的情况进行文献及现场调研，补充相关行业及产排污信息，现已完成《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—谷物磨制与饲料加工、植物油加工工业》（征求意见稿）和编制说明。

2019年8月12日，部环境影响评价与排放管理司组织召开征求意见稿技术审查会并通过审查。与会专家建议标准名称调整为《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-谷物磨制、饲料加工、植物油加工工业》、并进一步充实、完善编制说明的相关内容和标准文本。

2019年8月19日，部环境影响评价与排放管理司组织召开征求意见稿处务会，要求明确植物油加工有机溶剂储罐无组织排放执行GB 37822的相关内容；谷物磨制按名录全部为登记管理，不必在规范中体现；土壤污染预防运行管理要求与本规范涉及企业特征不匹配，建议删除。根据处务会的意见，编制组修改完善，形成公开征求意见稿。

## 2 行业概况

### 2.1 发展情况

#### 2.1.1 总体发展概况

##### 2.1.1.1 饲料加工工业总体发展概况

饲料行业是连接种植业、畜牧养殖业等农牧业上下游的重要环节。近年，国际市场饲料原料价格一体化趋势明显，直接影响了国内饲料原料的价格，增加了饲料企业成本控制的压力。

2018年全国饲料工业总产值8872亿元，同比增长5.7%；总营业收入8689亿元，同比增长6.0%。其中，饲料产品产值7869亿元、营业收入7753亿元，同比分别增长5.8%、6.2%，增速与上年相比有较大幅度提高。

2018年全国饲料总产量22788万吨，同比增长2.8%；全国饲料万吨规模以上饲料生产厂达3742家，比上年增加196家。

##### 2.1.1.2 植物油加工工业总体发展概况

我国食用油加工业主要产品为大豆油、棕榈油、菜籽油、花生油、棉籽油、葵花籽油、油茶籽油、玉米油、米糠油和亚麻籽油等。主要原料有油菜籽、花生、大豆、棉籽、葵花籽、芝麻、亚麻籽、油茶籽等油料。2017年，全国食用植物油加工总产值为6056.6亿元，产品销售收入为6328.6亿元，利润总额为130.1亿元。

随着国际和国内市场竞争的不断加剧，食用植物油行业的优势资源将会向大型优质企业集中，中小企业只能通过优势联合来取得生存空间。同时，很多优秀的企业通过差异化竞争，在细分油种领域建立稳定的市场地位，不断开拓新的油源，丰富自身的产品线。淘汰落后产能，提升行业技术水平和竞争能力。差异化竞争也有利于细分行业的不断拓展，在市场上形成百家争鸣的格局，有利于我国食用油行业长期健康稳定发展。

## 2.1.2 产品结构情况

### 2.1.2.1 饲料加工产品结构情况

饲料加工主要产品分为两种统计口径，一种是类别划分，分为配合饲料、浓缩饲料和添加剂预混饲料，另一种是按品种划分，分为猪饲料、蛋禽饲料、肉禽饲料、水产饲料、反刍饲料和其他饲料。

2018年，我国饲料总产量为22788万吨。其中，从类别看，配合饲料占比最高，达90.1%；从品种看，猪饲料占比最高，达42.7%其次为肉禽饲料，占比28.6%。

### 2.1.2.2 植物油加工产品结构情况

食用油加工业主要产品为大豆油、棕榈油、菜籽油、花生油、棉籽油、葵花籽油、油茶籽油、玉米油、米糠油和亚麻籽油等，其中主要为大豆油、棕榈油、菜籽油和花生油。

非食用植物油加工是指用各种非食用植物油料生产油脂的活动。包括：桐油、蓖麻油、梓油、木油等；植物蜡、油鞣回收脂等副产品。

2017年我国精制食用植物油产量为6071.8万吨。其中，大豆油产量最高，占比26.56%；菜籽油、花生油、玉米油、茶油占比依次降低。

### 2.1.3 饲料加工区域布局

2018年全国饲料加工各省市产量位于前5位的分别是山东省、广东省、广西壮族自治区、河北省和江苏省。

### 2.1.4 植物油加工区域布局

从地区来看排名，2017年全国精制食用植物油产量排名前十省市分别是山东、湖北、江苏、广东、河南、广西、天津、河北、湖南和福建。

## 2.2 主要生产工艺与产排污分析

### 2.2.1 饲料加工

饲料加工的工艺流程如下图2-1所示。

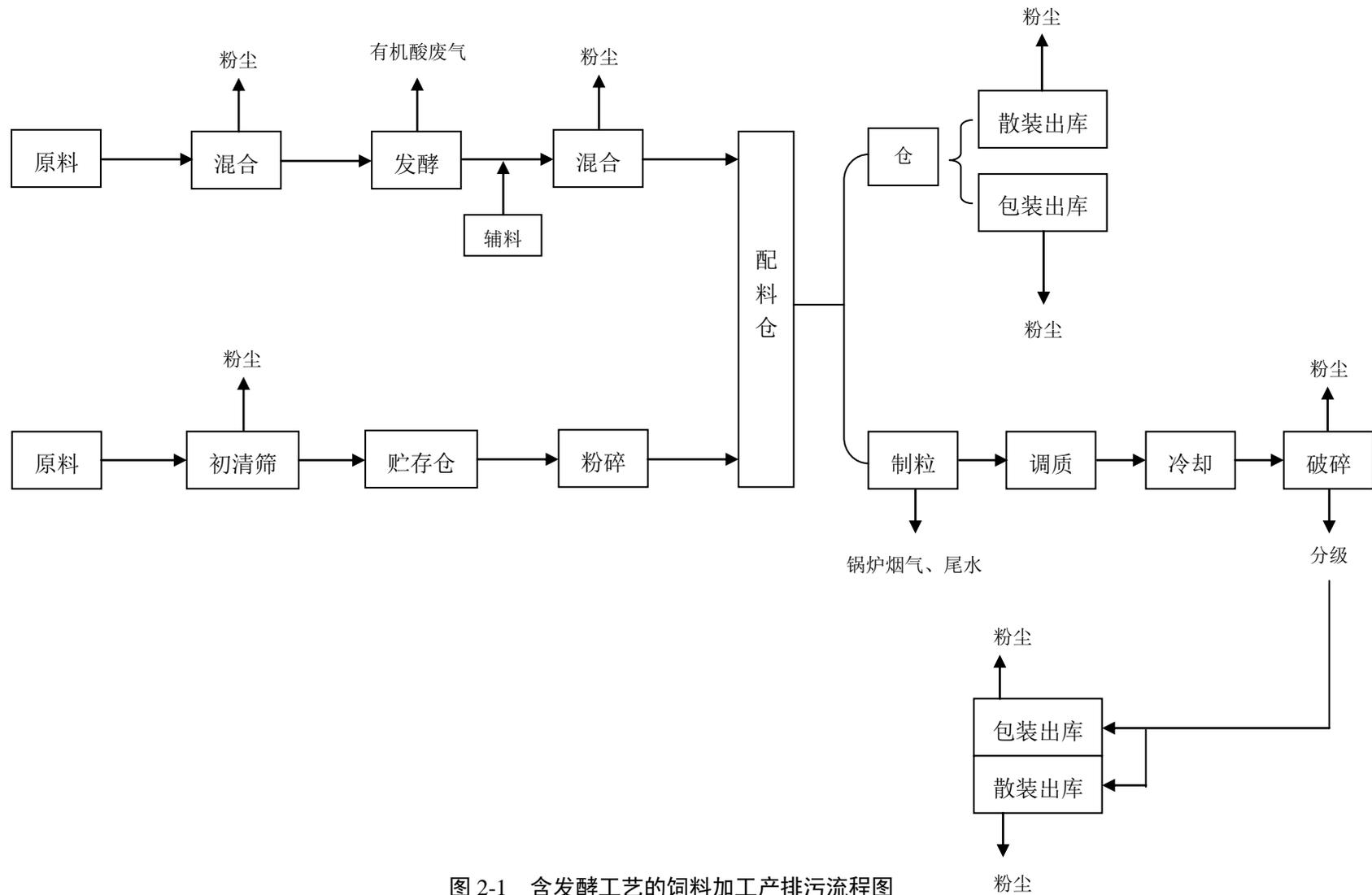


图 2-1 含发酵工艺的饲料加工产排污流程图

## 2.2.2 植物油加工

植物油从生产工艺和过程来分类,世界范围内制油的主要方法分为机械压榨法、浸出萃取法和水溶剂法。目前我国采用的主要是机械压榨法、浸出萃取法。表 2-1 给出三种方法的原理和特点。

表 2-1 三种方法的原理和特点

工 艺	原 理	特 点
机械压榨法	借助机械外力把油脂从油料的料坯中挤压出来	一种古老的制油工艺,出油率不高,但是工艺简单灵活,适应性强,且压榨油风味独特、无溶剂残留。
浸出萃取法	利用有机溶剂萃取油脂,将料坯中的油脂提取出来	出油率高,可以制取优质毛油,油粕的残油率低,且能实现高度连续的自动化生产和工业控制。
水溶剂法	利用非油成分对油和水“亲和力”的差异以及油和水各自的密度不同,将油脂与蛋白质等分离	生产工艺简单、安全可靠且经济,但是出油率低,产品分离较困难。

### 2.2.2.1 浸出法工艺

浸出法是利用化工原理,用食用级溶剂从油料中抽提出油脂的一种方法,是目前国际上公认的最先进的生产工艺。浸出法工艺流程如下:

原料→清理→软化、轧胚→浸出→蒸发、汽提→毛油→精炼→成品油,具体如图 2-2 所示。

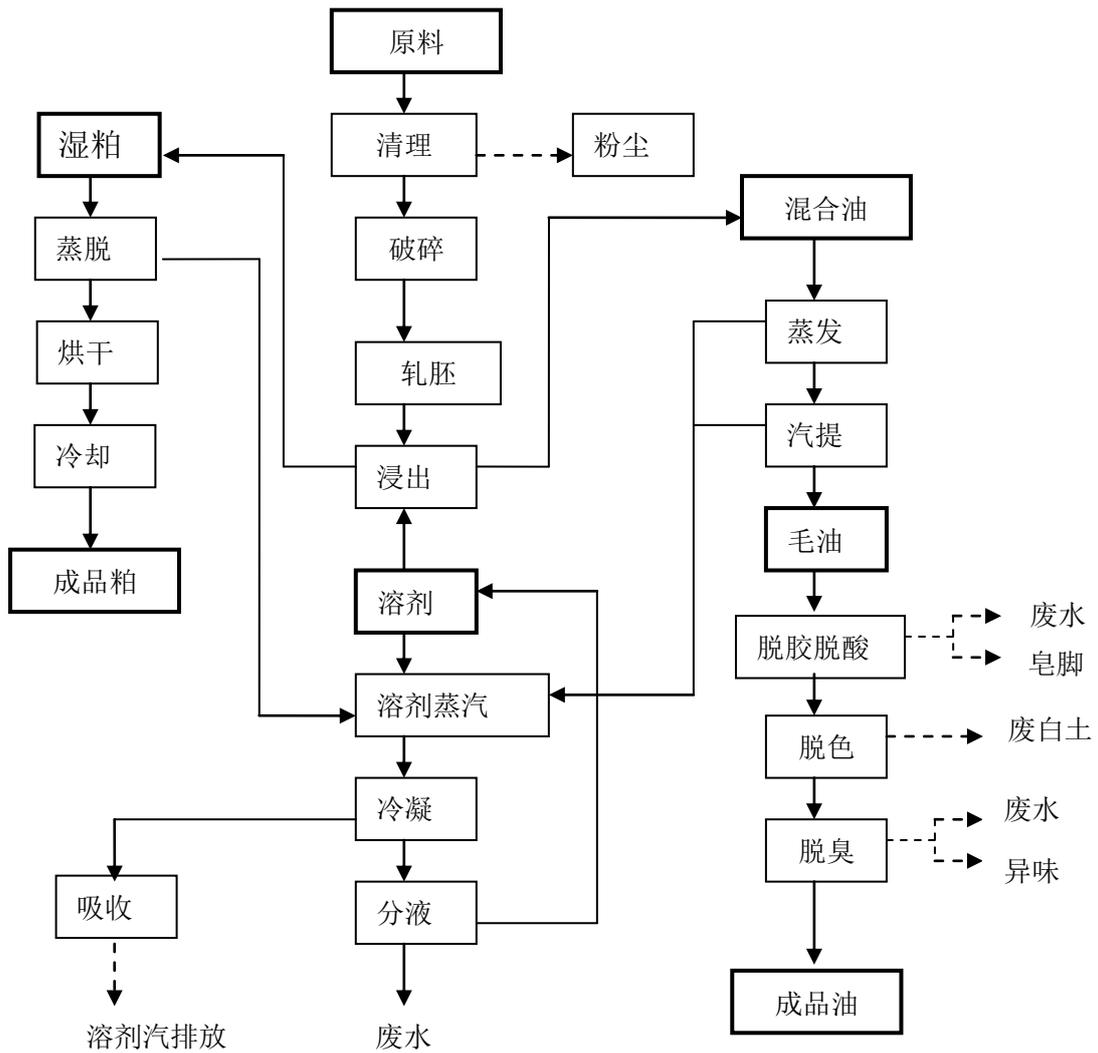


图 2-2 植物油浸出法生产工艺及产排污示意图

### 2.2.2.2 压榨法工艺

压榨法是用物理压榨方式，从油料中榨油的方法，工艺流程如下：  
原料→清理→破碎、轧胚→压榨→毛油→精炼→成品油，具体如图 2-3 所示。

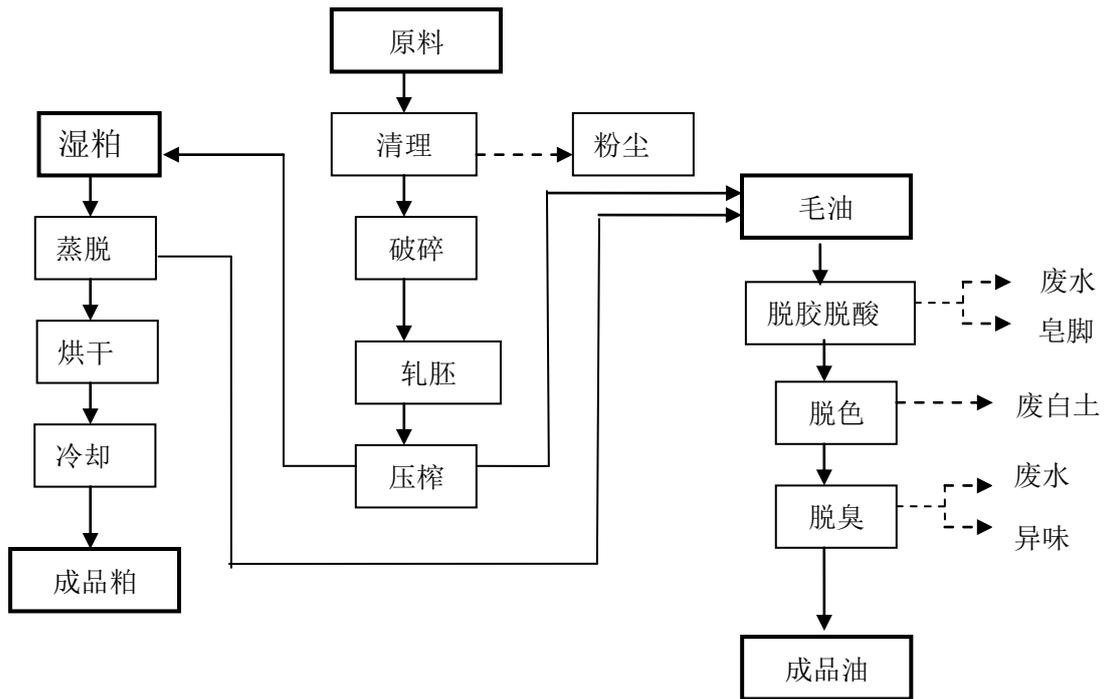


图 2-3 植物油压榨法生产工艺及产排污示意图

## 2.3 污染物排放及治理情况

### 2.3.1 饲料加工污染排放现状

饲料加工企业的主要环境问题是废气排放和恶臭污染。尤其是原料输送、粉碎、混合、包装等过程产生的粉尘，水产饲料生产过程中使用鱼粉和鱼浆，其中氧化三甲胺还原成的三甲胺是鱼臭的主要成分，生产过程中蛋氨酸、胱氨酸、半胱氨酸等含硫氨基酸经细菌分解产生硫化氢、甲硫醇、乙硫醇、甲流醚等臭味成分。当污染治理措施不当或不能有效运转时，这些废气和臭味的排放会造成一定的环境危害。

根据 2015 年环统数据，我国饲料加工工业废水排放量为 1508.3 万吨，COD<sub>Cr</sub> 排放量为 3358.9 万吨，氨氮排放量为 304.2 吨，总氮排放量为 563.9 吨，总磷排放量为 29.0 吨，分别占农副食品加工业的 1.09%、0.8%、1.7%、1.7%和 0.9%。废气排放量为 314 亿立方米，颗粒物排放量为 9777.2 吨，氮氧化物排放量为 5266.9 吨，二氧化硫排放量为 16577.7 吨，分别占农副食品加工业的 6.1%、6.1%、6.6%和 6.4%。详见表 2-2 和表 2-3。

表 2-2 2015 年饲料加工工业废水污染物排放占比

项目	废水排放量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷
饲料加工	1508.3 万吨	3358.9 吨	304.2 吨	563.9 吨	29.0 吨
工业行业	181.55 亿吨	255.55 万吨	19.63 万吨	30.41 万吨	1.56 万吨
占农副食品加工业比例	1.09%	0.8%	1.7%	1.7%	0.9%
占工业行业比例	0.08%	0.13%	0.02%	0.18%	0.18%

表 2-3 2015 年饲料加工工业废气污染物排放占比

项目	废气排放量	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫
饲料加工	314 亿立方米	9777.2 吨	5266.9 吨	16577.7 吨

工业行业	683643 亿立方米	1108.2 万吨	1088.1 万吨	1400.7 万吨
占农副食品加工业比例	6.1%	6.1%	6.6%	6.4%
占工业行业比例	0.04%	0.09%	0.05%	0.12%

### 2.3.2 植物油加工污染排放现状

植物油行业带来的主要环境问题是废水排放。食用植物油废水含有高浓度油脂，还含有磷脂、皂脚等有机物；废水种类主要包括浸出废水和精炼废水，浸出废水 COD<sub>Cr</sub> 平均浓度在 100-1000 mg/L 之间；精炼废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度一般为 8000-50000 mg/L，属于高浓度有机废水，当污染治理措施不当或不能有效运转时，高浓度废水的排放会造成一定的环境危害。

根据 2015 年环统数据，我国植物油工业废水排放量为 6997 万吨，COD<sub>Cr</sub> 排放量为 12044 万吨，氨氮排放量为 702 万吨，总氮排放量为 1051 万吨，总磷排放量为 145 万吨，分别占农副食品加工业的 5%、2.6%、3.9%、3.2% 和 4.3%。废气排放量为 8112434 万立方米，颗粒物排放量为 23658 吨，氮氧化物排放量为 15742 吨，二氧化硫排放量为 47457 吨，分别占农副食品加工业的 15.8%、14.7%、17.3% 和 19.8%，见表 2-4 和表 2-5。

表 2-4 2015 年植物油加工废水污染物排放占比

项目	废水排放量	COD	氨氮	总氮	总磷
排放量	6997.44 万吨	12044.29 吨	702.03 吨	1051.16 吨	145.31 吨
占农副食品加工业比例	5%	2.6%	3.9%	3.2%	4.3%
占工业行业比例	0.38%	0.47%	0.36%	0.34%	0.93%

表 2-5 2015 年植物油加工废气污染物排放占比

项目	废气排放量	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫
排放量	8112434 万立方米	23658.14 吨	15741.66 吨	47456.71 吨
占农副食品加工业比例	15.8%	14.75%	17.3%	19.8%
占工业行业比例	0.12%	0.21%	0.14%	0.34%

### 2.3.3 清洁生产技术

90 年代初国外学者运用膜分离技术在油料浸出、油脂精炼、油脂深加工以及油脂加工废水处理中，取得了很好的经济效益，近几年，对超声技术的利用也逐渐进入油脂提取、油脂精炼、油脂深加工中。此外，国外新开发出了提高热效率、降低能源消耗的新技术，如表 2-6 所示。我国植物油工业清洁生产工艺技术与措施有降低豆粕残油、降低浸出油厂溶剂消耗、回收废白土中的油脂、油脂脱臭脱酸设备-组合式脱臭塔等。

表 2-6 国外新开发的提高热效率、降低能源消耗的新技术

	系统	装置
浸出	蒸汽系统提高热效率、降低能源消耗综合技术（以 De Smet/Crown 技术为范本）；浸出系统压力控制与安全控制（以 Lurgi 技术为范本）	DT 降低溶耗/能耗与提高并粕效价新工艺和新装置（以 De Smet 技术为范本）
精炼	景林脱臭蒸汽系统热量利用（以 De Smet/Alfalava 技术为范本）	双温（以 De Smet 技术为范本）；软塔（以 Alfalava 技术为范本）

### 2.3.4 污染防治技术

饲料加工生产废水较少，主要以废气排放为主，且主要为原料处理过程中产生的粉尘等颗粒物，其处理工艺多采用高效离心除尘；脉冲袋式除尘；电除尘；离心除尘+脉冲袋式除尘等方式。

食用植物油废水含有高浓度油脂，还含有磷脂、皂脚等有机物主要来自油脂生产车间的浸出、物理、化学精炼过程中的连续碱炼、水化、酸化、中和、脱胶、脱臭、脱色、水洗、过滤等工序。含油废水中的油主要以漂浮油、分散油、熔解油及油-固体物等形式存在。含油废水的危害性主要表现在：油类物质漂浮在水面，形成一层薄膜，能阻止空气中的氧溶解到水中，使水中溶解氧减少，致使水体中浮游生物因缺氧而死亡，也妨碍水生植物光合作用，从而影响水体的自净，甚至使水体变臭，破坏水资源利用价值。废水种类主要包括浸出废水和精炼废水，浸出废水 COD<sub>Cr</sub> 平均浓度在 100-1000mg/L 之间；精炼废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度一般为 8000-50000mg/L，属于高浓度有机废水，当污染治理措施不当或不能有效运转时，高浓度废水的排放会造成一定的环境危害。

含油废水处理技术，按其作用原理和去除对象一般可分为物理化学法（主要有气浮法、膜分离法、吸附法、粗粒化法等）、化学法（主要有化学絮凝法、化学氧化法、电化学法等）和生物处理法（主要有活性污泥法和生物滤池法）。现行油脂废水处理工艺一般以预处理与生物处理组合工艺为主。主要处理指标为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和动植物油含量等。

## 3 标准制订的必要性分析

### 3.1 落实我国排污许可证制度的需要

2016 年 11 月，国务院办公厅印发《控制污染物排放许可制实施方案》，明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。方案提出，到 2020 年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，基本建立法规体系完备、技术体系科学、管理体系高效的排污许可制，实现系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的“一证式”管理。通过制定排污许可技术规范，使排污许可制度与总量控制制度、环境影响评价制度等相融合，统筹简化对企业的环境管理。同时，还使排污许可制度与环保企业自行监测、企业环境管理台账记录、信息公开和强化监管等环保管理制度相衔接。其中，饲料加工、植物油加工工业排污许可制的实施已列入《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 版）》的 2020 年工作计划。

### 3.2 规范饲料加工、植物油加工工业排污许可证申请与核发工作的需要

饲料加工、植物油加工工业涉及 3 个子行业类型，不同产品的生产和排放特征不同，其原料类型、生产工艺类型、设备装备水平、资源能源消耗、末端处理设施、产排污节点及特征污染物都存在很大的不同，因此，需要具体的排污许可相关技术规范来提供科学有效地支撑。

### 3.3 加强饲料加工、植物油加工工业污染防治的需要

饲料加工工业排放废水量和水污染物量较小，主要以废气排放为主，废气中主要由原料清理、粉碎、筛分等环节产生的粉尘所组成，且排放量也不大。对于饲料加工行业，由于有发酵工序，因此恶臭排放也是主要环境问题。对于植物油加工工业排放废气量和气污染物量

较小，主要以废水排放为主，突出的特征污染物为动植物油。为推进饲料加工、植物油加工工业清洁生产，同时加强末端治理，提高行业可持续发展水平，有必要制定排污许可配套的相关技术规范，用以规范排污单位的环境行为，促进各项污染物稳定达标排放，切实保护环境质量。

## 4 标准制订的基本原则和技术路线

### 4.1 标准制订的原则

根据《国家环境保护标准制修订工作管理办法》，本标准的编制遵循下列基本原则：

#### (1) 与现有政策法规相一致

按照与我国现行有关的环境法律法规、标准协调相配套，与环境保护的方针政策相一致的原则，以《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）、《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186号）等相关法律法规、标准规范为依据制订本标准。

#### (2) 体现行业特色

针对饲料加工、植物油加工工业的生产和产排污特点开展研究，识别废气、废水类别和执行的污染物排放标准，区分主要和一般排放口，并给出许可排放浓度限值和排放量的核算方法，以及无组织排放控制要求，指导饲料加工、植物油加工工业排污单位填报申请排污许可证和核发机关审核确定排污许可证。

#### (3) 必要性和可行性相结合

一方面以落实污染物排放标准、排放控制要求为主要原则，一方面提出将地方改善环境质量规定的要求纳入排污许可，并且根据实际调研情况，给出切实可行的许可排放限值确定方法，保证排污许可证的发放能够最大限度地与饲料加工、植物油加工企业的实际情况相吻合，既达到基本要求，又能进一步促进环境质量改善。

### 4.2 标准制订的技术路线

本标准技术路线图如下图 4-1 所示。主要工作包括识别行业的产排污节点、污染因子，确定各排放口类型和执行标准，列出污染防治技术措施。给出许可排放浓度限值确定方法，推荐可行的污染防治技术。提出自行监测技术要求、环境管理台账要求和执行报告要求。结合发证后的监管监督工作，给出合规判定方法。

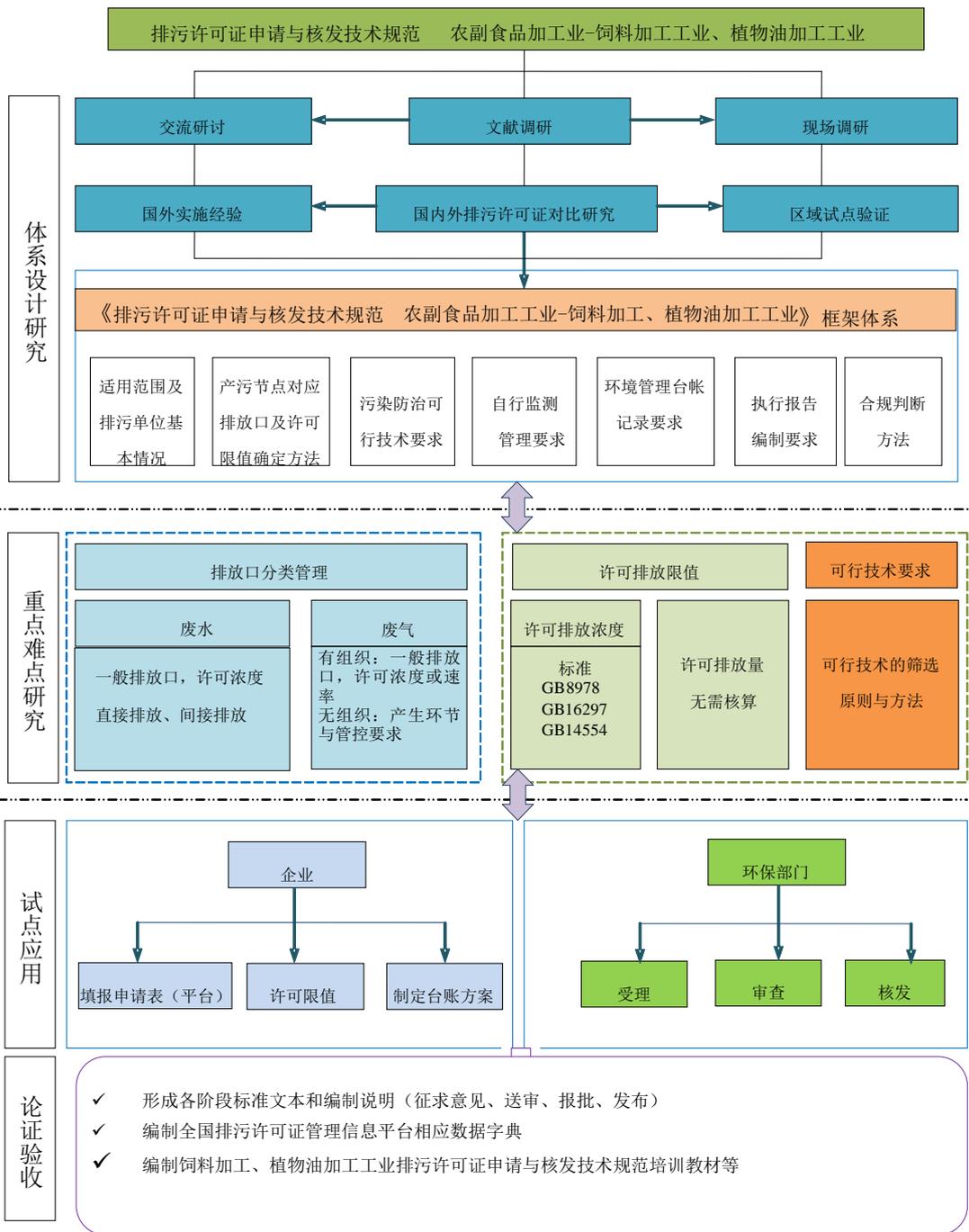


图 4-1 标准制订的技术路线图

## 5 国内外相关标准

### 5.1 主要国家、地区及国际组织相关标准

#### 5.1.1 国外排污许可相关管理要求

排污许可证制度于 20 世纪 70 年代最早在瑞典得以应用。基于良好的实施效果，瑞典的排污许可证制度得到了很多国家的认可。美国、欧盟等发达国家和地区拥有完善的排污许可体系，并有效支撑了各种环境管理制度发挥作用。

美国以《清洁水法》和《清洁空气法》为法律载体具体实施污水和大气排污许可，取得了良好的环境效益，相关经验值得借鉴。美国的排污许可制度最早确立于水污染防治领域。1972 年 11 月，美国国会正式通过《联邦水污染控制法修正案》，美国排污许可制度由此正式确立，从 1972 年开始在全国范围内实行污染物排放许可证制度，并在技术路线和方法上不断得到改进和发展。1972-1976 年，美国实施了第一轮排污许可证制度，并制定了实施污染物总量分配的技术指南。美国国会于 1977 年对《联邦水污染控制法修正案》进行修订，最终形成美国防治水污染和实施水污染排污许可制度的法律基础，即《清洁水法》。美国在 80 年代开始实施联邦排污许可证和排污削减制度。排污许可制度在美国水、大气等多个领域得到广泛应用，并取得了显著成果，被认为是美国环境管理最为有效的措施之一。1990 年，借鉴《清洁水法》，美国国会又修订《清洁空气法》，确立了针对大气污染物排放的许可证制度。美国联邦环保局在相关法律的授权之下对于排污的设施和设备，按照一定的条件和要求签发联邦许可证。需要指出的是，联邦环保局可将全部或部分签发许可证的权力授权州或地方政府执行，但前提是州或地方政府应有相应的或更为严格的污染物排放标准，并且执行机构有权力且有能力执行这些标准。各州和地方政府可就权限下放提出申请，联邦环保局将于接到申请之日起 90 天之内，决定是否授权州或地方政府签发许可证。若申请予以准许，则将由州或地方政府在管辖范围内自行签发许可证；若申请予以驳回，则仍由联邦环保局负责签发在该范围内的许可证。

在很多领域内，联邦环保局都会将签发许可证的权力下放到州或地方政府。在水污染排放管控领域，尽管各州所获授权的情况略有不同，但绝大部分州（46 个州）已获得全部或部分授权，可自行签发水污染排放许可证。

除联邦许可证外，一些州或地方政府还自行设置了一些排污许可证。根据规定，联邦环保局须确立适用于所有州或地方许可证的最基本要求，并为州或地方政府确立自己的许可证制度提供指导；州或地方政府可在确保达到联邦最低要求的同时，根据自身的情况和需求，建立自己的许可证制度。例如，纽约州在《环境保护法》第 17 条的规定下，建立了纽约针对水污染排放的许可证制度。

美国联邦环保局对于许可审核与签发者的能力建设给予高度重视。联邦环保局发布了一份详尽的工作手册，为许可证签发者提供了关于联邦许可证制度的整体框架和脉络的概括性说明，也为许可证签发者的培训提供基本依据。同时，联邦环保局还为许可证签发者提供了各种线下及线上的培训课程和研讨会，以确保许可证制度的有效实施。

## 5.2 国内相关管理文件和标准

### 5.2.1 产业发展政策

为加快转变经济发展方式，推动产业结构调整和优化升级，完善和发展现代产业体系，国家发改委会同国务院有关部门发布实施了《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》。根据该目录，涉及饲料加工、植物油加工工业的包括淘汰类。如表 5-1 所示。

表 5-1 《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》

类别	涉及饲料加工、植物油加工工业的内容
鼓励类	一、农林业 13、绿色无公害饲料及添加剂开发 三、轻工 32、粮油加工副产物（稻壳、米糠、麸皮、胚芽、饼粕等）综合利用关键技术开发应用 33、菜籽油生产线：采用膨化、负压蒸发、热能自平衡利用、低消耗蒸汽真空系统等技术，油菜籽主产区日处理油菜籽 400 吨及以上、吨料溶剂消耗 1.5 公斤以下（其中西部地区日处理油菜籽 200 吨及以上，吨料溶剂消耗 2 公斤以下）；花生油生产线：花生主产区日处理花生 200 吨及以上，吨料溶剂消耗 2 公斤以下；棉籽油生产线：棉籽产区日处理棉籽 300 吨及以上，吨料溶剂消耗 2 公斤以下；米糠油生产线：采用分散快速膨化，集中制油、精炼技术；玉米胚芽油生产线；油茶籽、核桃等木本油料和胡麻、芝麻、葵花籽等小品种油料加工生产线
限制类	十二、轻工 30、大豆压榨及进出项目（黑龙江、吉林、内蒙古大豆主产区除外）；东、中部地区单线日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目；西部地区单线日处理油菜籽、棉籽、花生等油料 100 吨及以下的加工项目
淘汰类	无

为加快淘汰落后生产能力，促进工业结构优化升级，工信部制定发布了《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，该目录没有涉及到饲料加工、植物油加工工业。

2019年4月8日，国家发改委对《产业结构调整指导目录（2019年本）》公开征求意见，此版本中保留了对植物油加工工业的限制类要求，补充了饲料加工、植物油加工工业的鼓励类要求，如表 5-2 所示。

表 5-2 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（征求意见稿）

类别	涉及饲料加工、植物油加工工业的内容
鼓励类	一、农林业 12、获得绿色食品生产资料标志的饲料及添加剂开发 19、农作物秸秆综合利用（秸秆肥料化利用，秸秆饲料化利用、秸秆能源化利用、秸秆基料化利用、秸秆原料化利用等） 58、油茶、油棕等木本粮油基地建设 65、优质粮食工程 十九、轻工 31、粮油加工副产物（稻壳、米糠、麸皮、胚芽、饼粕等）综合利用关键技术开发应用 32、菜籽油生产线：利用超临界二氧化碳萃取工艺，采用膨化、负压蒸发、热能自平衡利用、低消耗蒸汽真空系统等技术，油菜籽主产区日处理油菜籽 400 吨及以上、吨料溶

类别	涉及饲料加工、植物油加工工业的内容
	剂消耗 1.5 公斤以下（其中西部地区日处理油菜籽 200 吨及以上，吨料溶剂消耗 2 公斤以下）；花生油生产线：花生主产区日处理花生 200 吨及以上，吨料溶剂消耗 2 公斤以下；棉籽油生产线：棉籽产区日处理棉籽 300 吨及以上，吨料溶剂消耗 2 公斤以下；米糠油生产线：采用分散快速膨化，集中制油、精炼技术；玉米胚芽油生产线；油茶籽、核桃等木本油料和胡麻、芝麻、葵花籽、牡丹籽等小品种油料加工生产线
限制类	十二、轻工 24、大豆压榨及进出项目（黑龙江、吉林、内蒙古大豆主产区除外）；东、中部地区单线日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目；西部地区单线日处理油菜籽、棉籽、花生等油料 100 吨及以下的加工项目
淘汰类	无

### 5.2.2 国家环境保护有关要求

为指导“十三五”环保工作，原环境保护部发布实施了《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）。在第五章第二节“深入推进重点污染物减排”中的“专栏3 推动重点行业治污减排”中未对饲料加工、植物油加工工业提出明确的要求。在该节还提出总磷、总氮超标水域实施流域、区域性总量控制，并在“专栏4 区域性、流域性总量控制地区”中列出总磷、总氮总量控制的地级市。

针对氮磷污染成为影响流域水质改善的突出瓶颈这一水污染防治的新形势，生态环境部发布《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16号）。根据该通知的“附件 总氮总磷排放重点行业”，饲料加工、植物油加工行业未被列为总氮及总磷排放的重点行业。

为进一步加强大气污染防治工作，根据国务院批复实施的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的相关规定，原环境保护部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号），决定在重点控制区的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目执行大气污染物特别排放限值。针对地方来函，原环境保护部发布了《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087号）。今年，为贯彻落实党的十九大关于“打赢蓝天保卫战”“提高污染排放标准”的要求，切实加大京津冀及周边地区大气污染防治工作力度，原环境保护部发布《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2018年第9号），决定在京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值。在该公告中给出执行地区（“2+26”城市）、执行行业与时间。

### 5.2.3 排污许可证技术规范及配套标准

国务院办公厅于2016年11月印发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），要求对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。为贯彻落实该方案，原环境保护部于2016年12月发布了《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186号）和《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189号），启动了火电、造纸行业排污许可证申请与核发的相关工作。为明确各行业纳入排污许可管理的范围，原环境保护部发布了《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环保部部令第

45号)。2017年12月27日,原环境保护部发布《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令 第48号),进一步明确和完善了排污许可的相关管理要求。

2017年至今,共发布了《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)和水泥、钢铁、电镀、制糖、有色、淀粉、屠宰及肉类加工等行业的排污许可证申请与核发技术规范30余项。其中,涉及农副产品制造工业的发布了制糖、淀粉和屠宰及肉类加工等3项,涉及食品制造的发布了乳制品和调味品、发酵制品2项排污许可技术规范,方便食品、食品及饲料添加剂行业排污许可技术规范即将发布。但农副产品制造工业的饲料加工、植物油加工行业排污许可证申请与核发尚无专门的技术规范,由本标准来完成这一任务。已发布的排污许可技术规范为本标准的制定提供了良好的指导和基础。

为配合排污许可证的申请与核发,生态环境部发布了《污染防治可行技术指南编制导则》(HJ 2300-2018)、《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ 2301-2017)、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ 2302-2018)等行业的污染防治可行技术指南。同时,为了指导排污单位开展自行监测,发布了《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和火力发电及锅炉、造纸、钢铁、纺织等行业的自行监测技术指南。为规范排污单位环境管理台账记录和提交执行报告,发布了《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范(试行)》(HJ 944-2018)。为规范编码要求,修订发布了《排污单位编码规则》(HJ 608-2017)。

为支撑《环境保护税法》实施,发布了《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环境保护部公告 2017年 第81号),给出了已纳入排污许可管理的火电、钢铁、制革、制糖等17个行业污染物排放量的计算方法,以及未纳入排污许可管理的行业污染物排放量核算适用的排污系数、物料衡算方法。

#### 5.2.4 污染物排放标准

饲料加工、植物油加工工业没有本行业的排放标准,国家层面,其废水、废气排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)。《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中规定的指标种类较多,但有的指标在饲料加工、植物油加工工业废水排放中并不存在,因此行业针对性不强,需识别污染因子,而且对饲料加工、植物油加工工业行业没有规定其最高允许排水量。

在地方层面,北京、天津、上海、辽宁、广东、山东等省级政府发布了综合型或流域型水污染物排放标准,适用于各自辖区内的饲料加工、植物油加工企业。

#### 5.2.5 清洁生产标准与产排污系数

饲料加工行业未发布清洁生产标准。为加强源头预防与过程控制以及强化末端治理技术指导,植物油加工行业于2006年发布了清洁生产标准《清洁生产标准 食用植物油工业(豆油和豆粕)》(HJ/T 184-2006)。

在《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第二分册:农副食品加工业给出了饲料加工行业、食用植物油加工行业、非食用植物油加工行业的产排污系数,目前二污普查产排污系数已经基本研究形成。

## 5.2.6 排污口整治及污染源监测相关标准

为规范排污口管理，原国家环境保护局于 1996 年即发布了《排污口规范化整治技术要求（试行）》。目前，在新修订的《污水监测技术规范》（征求意见稿）中进一步明确了污水排放口规范化管理的要求。

为落实排污单位环保主体责任，新修改的《水污染防治法》第二十三条明确规定“实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录”。对于重点排污单位，还规定“重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设施，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。”

新修订的《大气污染防治法》第二十四条规定“企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。”对于重点排污单位，还规定“重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。”

为规范自动监控设施运行管理，原环境保护部发布了《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）。针对京津冀区域，还发布了《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488号）。

此外，原环境保护部发布了多项监测相关技术规范，包括：《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55）等，对于排污单位开展自行监测具有重要指导与规范作用。

## 6 标准框架

本标准分为以下 9 项内容。

- 1 适用范围
- 2 规范性引用文件
- 3 术语和定义
- 4 排污单位基本情况申报要求
- 5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法
- 6 污染防治可行技术要求
- 7 自行监测管理要求
- 8 环境管理台账与执行报告编制要求
- 9 合规判定方法

## 7 标准主要内容说明

### 7.1 适用范围

#### 7.1.1 国民经济行业分类中对饲料加工工业的规定

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），饲料加工、植物油加工工业列于 C 制造业（门类）的 13 农副食品加工业（大类）中，代码 132（中类）饲料加工和 133（中类）植物油加工。其中，“饲料加工”的含义为：指适用于农场、农户饲养牲畜、家禽、水产品的饲料生产加工和用低值水产品及水产品加工废弃物（如鱼骨、内脏、虾壳）等为主要原料的饲料加工，以及专门为合法饲养的猫、狗、观赏鱼、鸟等小动物提供食物的加工。“植物油加工”的含义为：指用于各种食用或非食用植物油料生产油脂，以及精制食用油的加工。

饲料加工具体有以下小类生产：1321 宠物饲料加工，1329 其他饲料加工。

植物油加工具体有以下小类生产：1331 食用植物油加工，1332 非食用植物油加工。

对于饲料添加剂的生产，GB/T 4754-2017 将其列于 C 制造业（门类）14 食品制造业（大类）的 149 其他食品制造（中类）1495 食品及饲料添加剂制造（小类）。适用于方便食品、食品及饲料添加剂制造工业排污许可证申请与核发技术规范。因此，饲料添加剂的生产不适用于本标准。

#### 7.1.2 本标准适用范围

本标准规定了饲料加工、植物油加工工业排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定和合规判定的方法，以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了饲料加工、植物油加工工业污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导饲料加工、植物油加工工业排污单位在全国排污许可证管理信息平台填报相关申请信息，适用于指导核发机关审核确定饲料加工、植物油加工工业排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于饲料加工、植物油加工工业排污单位排放的大气污染物和水污染物的排污许可管理。饲料添加剂生产适用于方便食品、食品及饲料添加剂制造工业排污许可证申请与核发技术规范。

饲料加工、植物油加工工业排污单位中，执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）的产污设施或排放口，适用于《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》；执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）的产污设施和排放口，适用于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）。

本标准未做规定但排放工业废水、废气或者国家规定的有毒有害污染物的饲料加工、植物油加工工业排污单位其他产污设施和排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942）执行。

### 7.2 规范性引用文件

给出了本标准引用的有关文件名称及文号，凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。引用文件主要包括相关污染物排放标准、环境监测规范、环境监测方法标准、排

污许可管理相关文件或标准等。

标准中主要列出了四类标准或文件作为规范性引用文件，支撑实施本标准。

第一类是饲料加工、植物油加工工业涉及的污染物排放标准，主要包括：GB 8978《污水综合排放标准》、GB 13223《火电厂大气污染物排放标准》、GB 13271《锅炉大气污染物排放标准》、GB 37822《挥发性有机物无组织排放控制标准》、GB 14554《恶臭污染物排放标准》、GB 16297《大气污染物综合排放标准》等。

第二类是与监测相关的技术规范或方法标准，主要包括：HJ/T 91《地表水和污水监测技术规范》、HJ/T 355《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》、HJ/T 356《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》、HJ 521《废水排放规律代码（试行）》、HJ 608《排污单位编码规则》等。

第三类是与排污许可制实施相关的管理规范类标准以及相关文件，主要包括：HJ 860.2《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业》、HJ 942《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、HJ 944《排污许可环境管理台账及执行报告技术规范（试行）》、HJ 986《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》、《固定污染源排污许可分类管理名录》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环境保护局环监〔1996〕470号）等。

第四类是与确定排污许可相关要求有关的重要管理文件，主要包括：《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）、《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087号）、《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2018年第9号）等。

此外，还有一些标准，虽然在制订中作为参考依据，但并未在标准中直接引用，主要包括：DB 45/T 678《工业行业主要产品用水定额》等。

### 7.3 术语和定义

本标准对饲料加工排污单位、植物油加工排污单位、许可排放限值、特殊时段、生产期等5个术语进行了定义。

对于饲料加工排污单位和植物油加工排污单位的定义，主要采用了GB/T 4754-2017中的定义。饲料加工排污单位，指以农副产品及其加工产品为原料进行生产加工，制得农场和农户饲养牲畜、家禽、水产品所需饲料产品或饲养猫、狗、观赏鱼、鸟等小动物所需饲料产品的排污单位。植物油加工排污单位，指用各种食用或非食用植物油料生产油脂，以及从事精制食用油加工的排污单位。

许可排放限值和特殊时段的定义与HJ 942《排污许可证申请与核发技术规范 总则》以及其他已发布的行业排污许可技术规范中规定一致。

生产期的定义主要借鉴了农副食品加工工业相关排污许可技术规范，如HJ 860.1~HJ 860.3中的相关定义表述。

### 7.4 排污单位基本情况申报要求

结合饲料加工、植物油加工工业特点，本标准给出饲料加工、植物油加工工业排污许可

证申请表中排污单位基本信息、主要产品及产能、主要原辅材料及燃料、产排污节点、污染物及污染治理设施、污染物排放等填报要求，以指导饲料加工、植物油加工工业排污单位填报排污许可证申请表。编制思路为以排放口及污染因子为核心，梳理生产单元（原料处理、粉碎、混料、发酵、制粒、脱臭、包装、贮存、共用单元等）、生产设施（清理筛、粉碎机、混合机、调质器、发酵罐、碎粒机、分级筛、包装、储罐）、生产设施参数（去除率、筛面面积、生产能力、加工能力、容积、流量等）、产污节点名称（废气、废水、恶臭等）、污染治理设施、排放形式（有组织、无组织）、排放口类型（主要排放口、一般排放口）等需排污单位填报的内容。

#### 7.4.1 主要产品及产能

结合《饲料工业术语》（GB/T 10647-2008），饲料加工工业的产品包括配合饲料、浓缩饲料、添加剂预混合饲料、混合饲料、蛋白质饲料、单一饲料、动物源性饲料、饲料用水产品渣粉、树叶饲料粉、林产饲料、林产饲料添加剂、饲草、狗粮、猫粮、鸟食、鱼食、其他。

植物油加工的产品主要包括大豆油、棕榈油、菜籽油、花生油、棉籽油、葵花籽油、油茶籽油、玉米油、米糠油、亚麻籽油、蓖麻油、其他。

生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府明确规定予以淘汰或取缔的产能。若无设计产能数据，以近三年实际产量均值计算。生产能力计量单位为 t/a。

设计年生产时间为环境影响评价文件及其审批、审核意见或按照有关国家规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料中的年生产时间填写。若无相关文件或文件中未明确生产时间，按实际生产时间填写。

#### 7.4.2 主要原辅材料及燃料

饲料加工的原料包括谷物及其加工产品、油料籽实及其加工产品、豆科作物籽实及其加工产品、乳制品及其副产品、陆生动物产品及其副产品、鱼、其他水生生物及其副产品、矿物质、微生物发酵产品及副产品、其他饲料原料等。辅料种类包括饲料添加剂、污水处理投加药剂、其他。主要参考了农业农村部于 2018 年 4 月 27 日发布的第 22 号公告“关于增补大麦苗粉等 32 种饲料原料进入《饲料原料目录》”的分类方式。辅料分别为生产过程中用到的添加剂、污水处理投加药剂、其他。

植物油加工的原料包括大豆、花生、油菜籽、棉籽、芝麻、葵花籽、亚麻籽、油茶籽、蓖麻籽、其他。辅料种类包括有机溶剂（轻汽油、工业己烷、丙酮、无水酒精、异丙醇、糠醛等）、碱片、活性白土、磷酸、水溶剂、污水处理投加药剂、其他。

#### 7.4.3 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称

##### （1）饲料加工

饲料加工工业按照原料清理、粉碎、混料、发酵、干燥、包装、公用单元等，对其生产单元进行划分，分别给出生产工艺、生产设施、设施参数和单位等信息，列于标准的表 1-1。其他生产可参照表 1-1 填报。

##### （2）植物油加工

植物油加工工业按照原料处理（拨绒、筛选、机械破碎、焙炒）、压榨车间（软化、轧

胚、冷却)、浸出车间(脱溶)、精炼车间(脱胶、脱酸、水洗、干燥、脱色、脱臭、脱蜡、清洗)、贮存系统、公用单元等,对其生产单元进行划分,分别给出生产工艺、生产设施、设施参数和单位等信息,列于标准的表 1-1。其他生产可参照表 1-1 填报。

排污单位需要填报表 1-1 和表 1-2 以外的生产单元、生产工艺及生产设施,可在申报系统选择“其他”项进行填报。

饲料加工、植物油加工工业排污单位填报内部生产设施编号,若排污单位无内部生产设施编号,则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 7.4.4 产排污节点、污染物及污染治理设施

分别以饲料加工、植物油加工工业的生产设施为基础,可以分析得到废水、废气产排污节点、污染物,并结合实际调研,给出相关的污染治理设施。

##### 7.4.5.1 废水

###### (1) 废水产污环节及水质特点

饲料加工行业的废水主要包括:生产工艺中清洗发酵罐会产生少量废水,厂区内的生活污水、低污染生产废水(包括锅炉循环冷却水等)。

植物油加工行业的废水主要包括:浸出和精炼工艺会有离心分离、清洗的生产废水产生,此外还有厂区内的生活废水和低污染生产废水(包括锅炉循环冷却水等)。

生产过程废水的来源和主要污染物种类详见表 7-1。

表 7-1 饲料加工、植物油加工工业废水的来源和主要污染物

序号	行业	工艺或流程	来源	主要污染物
1	饲料加工	发酵	发酵罐清洗废水	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物
2	植物油加工	蒸馏、汽提	分液废水	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油
3		脱胶脱酸	脱酸废水	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮
4		脱臭	脱臭废水	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物

###### (2) 废水类别、污染控制项目及污染治理设施

标准的表 2 给出了饲料加工、植物油加工工业废水类别、污染控制项目及污染治理设施信息,便于企业填报和实施。

从废水类别看,饲料加工、植物油加工工业废水可以归纳为两种废水排放,一种是排入厂内综合污水处理站的综合污水,包括生产废水、生活污水、冷却污水等,一种是单独排放的生活污水。如果生活污水不是单独排放,也排入厂内综合污水处理站,则只存在综合污水一种情况。

由于饲料加工、植物油加工行业没有专门的行业排放标准,其水污染物执行 GB 8978,水污染物包括 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)、化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮、磷酸盐、动植物油(仅针对植物油加工工业)、色度(仅针对植物油加工工业)。

考虑到食品加工制造业水污染物排放标准正在编制过程中，本标准规定：待发布后，其适用范围内的排污单位或生产设施需要从其规定，两者做好衔接。

经过调研，目前企业采用的污水治理设施主要包括：1) 预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀；混凝沉淀；气浮；其他。2) 生化处理：活性污泥法及改进的活性污泥法；生物膜法；其他。3) 除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。4) 深度处理：曝气生物滤池（BAF）、V 型滤池；臭氧氧化；膜分离技术（超滤等）；人工湿地；其他。

### （3）排放去向及排放规律

饲料加工、植物油加工工业排污单位应明确废水排放去向及排放规律。

排放去向分为不外排；直接进入江河、湖、库等水环境；直接进入海域；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城镇污水集中处理设施；进入其他单位废水处理设施；进入工业废水集中处理设施；其他（如土地利用）。

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填写。废水排放规律类别参见 HJ 521。如排放规律分为连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

### （4）污染治理设施、排放口编号

污染治理设施编号可填写饲料加工、植物油加工工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

排放口编号填写地方生态环境主管部门现有编号或由排污单位根据 HJ 608 进行编号并填报。

雨水排放口编号可填写排污单位内部编号，若无内部编号，则采用“YS+三位流水号数字”（如 YS001）进行编号并填报。

### （5）排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求，以及饲料加工、植物油加工工业排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废水排放口设置是否符合规范化要求。

### （6）排放口类型

饲料加工、植物油加工工业排污单位废水排放口全部为一般排放口。单独排向公共污水处理系统的生活污水仅说明排放去向。

## 7.4.5.2 废气

### （1）废气产排污环节

饲料加工、植物油加工工业以废气产生为主要污染，产排污环节主要包括：原粮的清理、筛分、磨碎等环节产生的粉尘，进出车间分水器产生的不凝气体-挥发性有机物，产品的包装环节包装机产生的包装废气，以及公用单元中厂内综合污水处理站污水处理、污泥堆放和

处理废气。

#### (2) 废气产污环节、污染物种类

标准的表 3 给出了饲料加工、植物油加工工业废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施填报内容，明确了相关污染控制项目，便于企业填报和实施。

由于饲料加工、植物油加工工业行业没有专门的行业排放标准，其大气污染物执行 GB 16297、GB 14554 和 GB 37822，大气污染物包括颗粒物、臭气浓度等。

经过调研，目前企业采用的大气污染治理设施主要包括：1) 颗粒物：高效离心除尘器；脉冲袋式除尘器；电除尘器；离心除尘+脉冲袋式除尘器、其他。2) 厂内综合污水处理站排放的氨、硫化氢、臭气：产生恶臭区域加罩或加盖密封、投放除臭剂、集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放、其他。

#### (3) 污染治理设施、有组织排放口编号

污染治理设施编号可填写饲料加工、植物油加工工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

有组织排放口编号填写地方生态环境主管部门现有编号或由饲料加工、植物油加工工业排污单位根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### (4) 排放口类型

饲料加工、植物油加工工业排污单位除了锅炉以外，废气排放口很少，主要以无组织排放为主，原料处理的排放口为有组织排放口，但排放量很小，企业一般都会进行回收利用，由于本标准中不包含锅炉设施，因此，废气的排放口全部为一般排放口。

### 7.5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法

#### 7.5.1 排放口及执行标准

为指导企业填报排放口相关信息，本标准规定了废水、废气排放口及执行标准的填报要求。

##### 7.5.1.1 废水排放口及执行标准

废水直接排放口应填报排放口地理坐标、间歇排放时段、对应入河排污口名称及编码、接纳自然水体信息、汇入接纳自然水体处的地理坐标及执行的国家或地方污染物排放标准。

废水间接排放口应填报排放口地理坐标、间歇排放时段、接纳污水处理厂信息及执行的国家或地方污染物排放标准，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

##### 7.5.1.2 废气排放口及执行标准

废气排放口应填报排放口地理坐标、排气筒高度、排气筒出口内径、国家或地方污染物排放标准、环境影响评价文件批复要求及承诺更加严格的排放限值。

#### 7.5.2 许可排放限值

##### 7.5.2.1 一般原则

实行简化管理的饲料加工、植物油加工工业排污单位的许可排放限值仅规定污染物许可排放浓度，不规定许可排放量。对于水污染物，全部排放口为一般排放口，仅规定许可排放浓度。单独排入公共污水处理系统的生活污水不规定许可排放浓度。对于大气污染物，一般

排放口和厂界无组织排放仅规定许可排放浓度（速率）。

根据国家或地方污染物排放标准，按照从严原则确定许可排放浓度。饲料加工、植物油加工工业排污单位承诺的排放浓度严于本标准要求的，应在排污许可证中规定。

有核发权的地方生态环境主管部门根据环境管理要求，可许可排放量，并将年许可排放量按季、月进行细化。

#### 7.5.2.2 许可排放浓度

##### （1）废水

根据《排污许可管理办法（试行）》，根据排放标准确定排污许可浓度限值。

对于饲料加工、植物油加工工业排污单位废水直接排向环境水体的情况，依据 GB 8978 中的直接排放浓度限值确定水污染物许可排放浓度。食品加工制造业水污染物排放标准发布后，其适用范围内的排污单位或生产设施从其规定。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

对于排污单位废水间接排向环境水体的情况，当废水排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统时，依据 GB 8978 中的三级排放限值确定；当废水排入其他公共污水处理系统时，按照排污单位与公共污水处理系统责任单位的协商值确定。食品加工制造业水污染物排放标准发布后，其适用范围内的排污单位或生产设施从其规定。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

排污单位在同一个废水排放口排放两种或两种以上工业废水，且每种废水同一种污染物执行的排放控制要求或排放标准不同时，若有废水适用行业水污染物排放标准的，则执行相应水污染物排放标准中关于混合废水排放的规定；行业水污染物排放标准未作规定，或各种废水均适用 GB 8978 的，则按 GB 8978 附录 A 的规定确定许可排放浓度；若无法按 GB 8978 附录 A 规定执行的，则按从严原则确定许可排放浓度。

##### （2）废气

依据 GB 14554、GB 16297、GB 37822 确定饲料加工、植物油加工工业排污单位废气污染物许可排放浓度（速率）限值。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

大气污染防治重点控制区按照《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》和《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》等要求执行。其他执行大气污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定。

若执行不同许可排放浓度（速率）的多台生产设施或排放口采用混合方式排放废气，且选择的监控位置只能监测混合废气中的大气污染物浓度（速率），则应执行各许可排放限值要求中最严格限值。

#### 7.5.3 无组织排放控制要求

对于饲料加工、植物油加工工业排污单位无组织排放源，应根据所处区域的不同，分生产工序分别明确无组织排放控制要求，主要包括：投料斗、输运设备；发酵罐、发酵室；分水器；脱臭塔；厂内综合污水处理站等，具体见标准中表 4。

对于植物油加工中的有机溶剂储罐的无组织排放控制要求与 GB 37822 中的相关要求一

致。

## 7.6 污染防治可行技术要求

### 7.6.1 废水、废气可行技术要求

编制组根据 GB 8978, 以及正在制定的食品加工制造业水污染物排放标准中涉及饲料加工、植物油加工工业的水污染物排放控制要求, 基于企业实际调研, 明确饲料加工、植物油加工工业污染防治可行技术以及运行管理要求。废水治理可行技术见标准中附录 A, 废气治理可行技术见标准中附录 B。

本标准所列污染防治可行技术及运行管理要求可作为生态环境主管部门对排污许可证申请材料审核的参考。对于饲料加工、植物油加工工业排污单位采用本标准所列污染防治可行技术的, 原则上认为具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。

对不属于污染防治可行技术的污染治理技术, 排污单位应当加强自行监测、台账记录, 评估达标可行性。待饲料加工、植物油加工工业等相关污染防治可行技术指南发布后, 从其规定。

### 7.6.2 固体废物运行管理要求

本标准还给出了固体废物运行管理要求, 主要包括:

1. 应记录固体废物(皂脚、废白土、包材、废弃零部件、污泥等)的产生量和去向(处理、处置、综合利用或外运)及相应量, 固体废物各去向量之和应等于固体废物产生量。
2. 宜采用污泥产生量较少的污水处理工艺, 应收集污水处理产生的全部污泥, 并及时处理处置, 达到相应的污染物排放或控制标准要求。
3. 加强污泥处理处置各个环节(收集、储存、调节、脱水和外运等)的运行管理, 防止二次污染。
4. 污泥暂存场所地面应采取防雨、防渗漏措施, 排水设施应采取防渗措施。脱水污泥应采用密闭车辆运输。

## 7.7 自行监测管理要求

实行简化管理的饲料加工、植物油加工工业排污单位在申请排污许可证时, 应当按照 HJ 986 和本标准确定的产排污节点、排放口、污染控制项目及许可限值等要求, 制定自行监测方案, 并在全国排污许可证管理信息平台申报。

有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善需求, 增加饲料加工、植物油加工工业排污单位自行监测管理要求。对于 2015 年 1 月 1 日(含)后取得环境影响评价文件审批、审核意见的排污单位, 其环境影响评价文件及其审批、审核意见中有其他自行监测管理要求的, 应当同步完善排污单位自行监测方案。

根据 HJ 986, 饲料加工、植物油加工工业排污单位废水和废气的自行监测要求如表 7-2、7-3 和表 7-4 所示。

表 7-2 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位类别	监测点位	监测指标	监测频次	
			直接排放	间接排放
简化管理排污单位	废水总排放口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮、磷酸盐 (总磷)、动植物油 <sup>a</sup>	季度	半年
		色度 <sup>a</sup>	半年	—
	生活污水排放口 (仅单独排放时填报)	pH 值、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、氨氮、磷酸盐 (总磷)	季度	—

注：<sup>a</sup> 适用于植物油加工工业排污单位。

表 7-3 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
原辅料储运、净化、破 (粉) 碎、脱皮 (壳)、烘干、筛分、包装等工序车间排气筒或废气处理设施排放口	颗粒物	半年
浸出、精炼等车间排气筒或废气处理设施排放口	非甲烷总烃 <sup>a</sup>	季度
饲料加工脱臭设施	氨、硫化氢、三甲胺、二甲二硫醚、甲硫醚、甲硫醇、臭气浓度	季度

表 7-4 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	臭气浓度 <sup>a</sup>	半年
	颗粒物	半年
	非甲烷总烃 <sup>b</sup>	半年
	氨、硫化氢 <sup>c</sup>	半年
污水处理设施周边厂界下风向侧或有臭气方位的边界线上	臭气浓度、氨、硫化氢	半年 <sup>d</sup>

注：<sup>a</sup> 若周边有环境敏感点或监测结果超标的，应当增加监测频次。  
<sup>b</sup> 适用于植物油加工工业排污单位。  
<sup>c</sup> 适用于建有污水收集处理设施的排污单位。  
<sup>d</sup> 建有污水收集处理设施的排污单位选测。

根据估算，实行简化管理的饲料加工、植物油加工工业排污单位废水和废气的自行监测成本分别约为 0.8 万元和 1 万元。

### 7.8 环境管理台账记录与执行报告编制要求

与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位环境管理台账与排污许可证执行报告技术规范 总则 (试行)》(HJ 944-2018)相衔接，参考借鉴 HJ 860.2 和 HJ 860.3 中相关规定，基于本规范适用的均为实行简化管理的排污单位的特点，明确台账记录内容与频次要求、报告周期与报告内容。为简化标准内容，执行报告引用了 HJ 860.2 中的附录 B 作为执行报告的格式。

## 7.9 合规判定方法

本部分给出了合规判定的一般原则、产排污环节、污染治理设施及排放口、废水排放、废气排放，以及管理要求合规的具体判定方法。与其他行业排污许可技术规范相似，但没有关于非正常工况的废气排放浓度豁免时段的规定。