

附件 3

《排污许可证申请与核发技术规范  
羽毛（绒）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 羽毛（绒）加工工业》编制组

二〇一九年八月

## 目次

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.....	1
3 标准制定的基本原则.....	2
4 标准主要内容说明.....	3
4.1 适用范围.....	3
4.2 规范性引用文件.....	3
4.3 术语和定义.....	3
4.4 排污单位基本情况填报要求.....	4
4.5 许可排放限值.....	5
4.6 污染防治可行技术.....	6
4.7 自行监测管理要求.....	7
4.8 环境管理台账记录与执行报告编制要求.....	8
4.9 实际排放量核算方法.....	8
4.10 合规排放判定方法.....	9
5 标准实施措施及建议.....	9

# 1 项目背景

## 1.1 任务来源

2016年11月，国务院印发《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；原环境保护部《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》明确了2020年完成羽毛（绒）加工及制品制造的排污许可证发；生态环境部将《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》的编制工作列入2019年国家环境保护标准制修订项目。生态环境部环境工程评估中心联合中国羽绒工业协会、浙江省环境工程技术评估中心、浙江省机电设计研究院有限公司、浙江省环境科技有限公司、南京国环科技股份有限公司的骨干力量组成项目组，经申请并经专家审议，承担了该课题任务。

## 1.2 工作过程

1) 2017年12月，由生态环境部环境工程评估中心牵头，联合中国羽绒工业协会、浙江省环境工程技术评估中心、浙江省机电设计研究院有限公司、浙江省环境科技有限公司、南京国环科技股份有限公司，组成了《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》课题联合申报组，并完成申请和专家答辩过程；

2) 2018年1月，完成课题工作团队组建和任务分工；

3) 2018年2-4月，开展羽毛（绒）加工工业资料收集和企业调研，完成《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工》（初稿）；

4) 2018年5月，编制完成开题报告；

5) 2018年6月，结合问题继续开展调研，完成开题专家论证会；

6) 2019年1-7月，组织专题讨论会，形成送审稿报审；7月11日，生态环境部环评司组织召开征求意见稿专家技术审查会，专家组一致通过该标准征求意见稿的技术审查，同时提出修改意见，根据专家意见对修改稿进行修改完善，形成征求意见稿。

# 2 行业概况

中国是世界上最大的羽绒生产、消费和出口国。2017年，全国羽毛（绒）总产量约40万吨，羽绒服产量约2.86亿件；我国羽绒行业出口形势良好，原毛出口量5.34万吨、服装出口量9041万件，行业出口总额约32.8亿美元。从长期发展趋势看，我国

羽绒服产量从 2005 年的 1.59 亿件增长至 2015 年的 3.46 亿件，保持较为稳定的增长趋势，但 2017 年受市场变化影响，产量略下降。

根据羽毛（绒）加工工艺对环境的影响程度，羽毛（绒）加工企业可进一步分为水洗羽毛（绒）加工企业和不含水洗的羽毛（绒）加工企业。根据正在修订的《固定污染源排污许可分类管理名录》，将对不含水洗的羽毛（绒）加工企业采取登记管理。本技术规范主要研究对环境影响较大的含水洗的羽毛（绒）加工工业。

经统计，全国现有含水洗的羽毛（绒）加工企业 300 余家，2017 年全国羽毛（绒）加工企业平均生产量约 1300 吨，年生产羽毛（绒）从 100 吨到 20000 吨不等，拥有水洗生产线从 1 条到几十条不等。羽毛（绒）水洗是一种批次生产过程，吨产品用水量与原料、产品质量直接相关，新型水洗设备有一定的节水效果。不同产品质量要求不同的漂洗次数，一般 7~15 次不等。水洗过程中漂洗废水可直接回用至前端的洗涤工序，废水经处理达标后可回用，平均回用率可达到 90%以上。羽毛（绒）水洗废水主要污染因子包括 pH 值、悬浮物、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油。羽毛（绒）加工工业废水排放执行《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）。羽（毛）绒水洗加工过程排放的废气污染物主要是羽绒干燥、冷却、分毛等过程中产生的羽绒短纤、灰尘等颗粒物。目前，羽毛（绒）加工行业未出台大气污染物排放标准，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。

### 3 标准制定的基本原则

（1）法规一致性。即本技术规范要与我国现行的环境法律、法规、政策协调一致，起到相互补充、相互支持的作用。主要以《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）《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》《排污单位自行监测技术指南 总则》等相关法规政策为依据蓝本，制定本技术规范。

（2）行业针对性。在适用范围和工作原则满足相应环保政策和环保标准的同时，本规范应该具有对羽毛（绒）加工工业排污许可工作具有明确的针对性，对企业申请排污许可证和相应机关核发工作具有重要的指导意义。

（3）实际可行性。在制定本技术规范时，一定要从实际出发，根据羽毛（绒）加工企业的特点，结合实际生产工艺技术情况，查找每一个污染源，梳理每一个排污点，最终按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》提出本技术规范的技术要点，保证本技术规范与

实际情况吻合，使本规范具有实际可行性。

(4) 企业普遍性。要对相关典型羽毛（绒）企业进行实地考察，深入研究工艺细节，和相关生产设施，确保本规范能够涵盖国内主要水洗羽毛（绒）加工企业，具有行业权威性、普遍性和代表性。

## 4 标准主要内容说明

### 4.1 适用范围

2017 年发布实施的《固定污染源排污许可分类管理名录》提出，对羽毛（绒）加工实施重点管理，实施时限是 2020 年，但未对羽毛（绒）制品加工明确管理要求。编制组根据调研成果，已提交《固定污染源排污许可分类管理名录》的修订建议，要求将“羽毛（绒）加工 1941（有水洗工序的）”作为重点管理，对羽毛（绒）制品加工和不含水洗的羽毛（绒）加工纳入登记管理。

本标准针对重点管理的有水洗工序的羽毛（绒）加工工业。对含水洗的羽毛（绒）加工和羽毛（绒）制品加工联合生产的企业按“羽毛（绒）加工 1941（有水洗工序的）”进行管理，适用于本技术规范。部分屠宰及肉类加工企业也有羽绒清洗工序，这部分羽绒加工的废水、废气难以从屠宰及肉类加工的废水、废气中摘分出来，因此按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）申请排污许可证，不适用本标准。根据统计，纳入到本标准适用范围内的羽毛（绒）加工企业约 300 家。

本标准适用于羽毛(绒)加工工业排污单位排放水污染物和大气污染物的排污许可管理。

### 4.2 规范性引用文件

本标准涉及的相关排放标准、技术规范、监测方法等作为规范性引用文件列入。凡是不注日期的，均适用其有效版本。

### 4.3 术语和定义

本标准对羽毛（绒）加工工业排污单位、许可排放限值、特殊时段三个术语进行了定义。

羽毛（绒）加工排污单位定义为：将鹅、鸭等水禽类羽毛进行加工成标准毛的排污单位。

许可排放限值、特殊时段的定义与《排污许可证申请与核发技术规范总则》、其他行业排污许可证申请与核发技术规范保持一致。

## 4.4 排污单位基本情况填报要求

### 4.4.1 排污单位基本情况

用于指导排污单位在排污许可证管理信息平台申报系统填报环规财〔2018〕80号附件2《排污许可证申请表（试行）》中表1。

### 4.4.2 主要产品及产能

用于指导排污单位在排污许可证管理信息平台申报系统填报环规财〔2018〕80号附件2《排污许可证申请表（试行）》中表2。

按加工羽毛（绒）的生产工艺流程过程，将加工羽毛（绒）分为备料单元、水洗单元、分毛及拼堆单元、包装单元、公用单元五个生产单元。公用工程设施为排污单位的重要组成部分，按一个生产单元列出。

主要产品名称，包括原料毛（粗洗毛）、水洗羽绒、水洗毛片等。

### 4.4.3 主要原辅材料

用于指导排污单位在排污许可证管理信息平台申报系统填报环规财〔2018〕80号附件2《排污许可证申请表（试行）》中表3。

填写各生产单元主要原料、辅料的名称、设计年使用量和成分。属于《危险化学品目录》的化学品须全部填报。羽毛（绒）加工行业主要原料包括原毛（水毛、冻毛）、原料毛（粗洗毛）。辅料包括水洗过程中添加的化学品（合成洗涤剂、除臭剂、烧碱、碳酸氢钠等）以及废水处理过程中添加的化学品（石灰、混凝剂、助凝剂等）。设计年使用量为与生产（加工）能力相匹配的设计年使用量。

### 4.4.4 产排污节点、污染物及污染治理设施

用于指导排污单位填写环规财〔2018〕80号附件2《排污许可证申请表（试行）》中的表4~表12。

#### （1）废水

废水类别包括厂内综合污水（生产废水、生活污水、地面冲洗废水等）、单独排入城镇污水处理厂的生活污水。污染物种类根据GB21901确定。根据《废水排放去向代码》（HJ523），确定排污单位废水总排口废水的排放去向。

根据不同的处理阶段，污水处理设施分为污水预处理设施、污水生化处理设施、除磷设施、深度处理设施。需要填写废水治理设施详细参数时，参照HJ853中附录D选填。羽毛

(绒)加工工业排污单位废水排放口(或综合污水处理站总排放口)为主要排放口;对于仅有生活污水排放且排入城镇污水处理系统的排放口为一般排放口。

## (2) 废气

目前羽毛(绒)加工行业大气污染物排放主要执行 GB13271、GB16297 等标准。根据《环境工程 名词术语》(HJ 2016),废气治理设施分为除尘设施、除臭设施等。

根据羽毛(绒)加工行业废气排放特点,废气治理主要包括除尘处理、除臭处理等类型,对于羽毛(绒)加工行业排污单位废气有组织排放口均为一般排放口。污染治理设施编号可填写羽毛(绒)加工工业排污单位内部编号或根据 HJ608 进行编号。有组织排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号,若地方生态环境主管部门未对排放口进行编号,则排污单位则根据 HJ608 进行编号并填报。

## 4.5 许可排放限值

许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量。许可排放量包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。年许可排放量是指允许羽毛(绒)加工工业排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。核发生态环境部门根据需要 will 将年许可排放量按月、季进行细化。

对于水污染物,以排放口为单位确定主要排放口许可排放浓度和排放量。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水排放口不许可排放浓度和排放量。

对于大气污染物,以排放口为单位确定一般排放口许可排放浓度,以厂界为单位确定无组织许可排放浓度。一般排放口和无组织废气不许可排放量。根据国家和地方污染物排放标准,按从严原则确定许可排放浓度。依据本标准 5.2.3 规定的允许排放量核算方法和依法分解落实到排污单位的重点污染物排放总量控制指标,从严确定许可排放量,落实环境质量改善要求。2015 年 1 月 1 日及以后取得环境影响评价审批文件的排污单位,许可排放量还应同时满足环境影响评价文件和审批意见确定的排放量的要求。羽毛(绒)加工工业排污单位填报许可限值时,应在《排污许可证申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

羽毛(绒)加工工业排污单位承诺执行更加严格的排放浓度的,应在排污许可证中载明。

### 4.5.1 许可排放浓度

#### (1) 废水

废水的主要排放口是企业废水总排口。按照《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)明确了直接排放废水的 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂的浓度限值,对于间接排放废水的,污染

物排放浓度由企业 with 污水处理厂协商。地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

安徽省的巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域，以及长丰县、庐江县、含山县、和县、无为县、岳西县、芜湖市鸠江区、六安市金安区行政区域内对巢湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体的汇水区域执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)；杭州萧山区等钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值。

#### (2) 废气

羽毛(绒)加工企业主要工艺废气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度、颗粒物等，分别按照《恶臭污染物排放标准》(GB14554)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)确定排放浓度限值。地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

### 4.5.2 许可排放量

#### (1) 废水

废水直接外排环境的羽毛(绒)加工企业应明确化学需氧量、氨氮的年许可排放量。对于有水环境质量改善需求的或者地方政府有要求的，还可明确列入 GB 21901 中的其他各项水污染物年许可排放量。

《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)还明确了执行水污染物特别排放限值的太湖流域行政区域名单。

#### (2) 废气

排污单位生产过程由烘干、分毛工艺产生的颗粒物，经收集处理后有组织排放，其排放口为一般排放口，不许可排放量。洗毛、脱水等水洗单元、备料单元、包装单元及公用单元的无组织排放也不许可排放量。针对无组织排放源，应明确无组织排放控制要求。

## 4.6 污染防治可行技术

本标准根据已发布的环保设计技术标准、相关环保文件，结合羽毛(绒)加工排污单位运行现状，列出废气、废水治理技术。如排污单位选择相应的处理技术，且涉及排放口排放浓度符合许可要求，视为具备相应的治污能力。对于未采用的，排污单位可通过提供相关证明材料，证明可达到与可行技术相当的处理能力。

#### (1) 废气

废气主要来自工艺废气、污水及污泥处理单元，主要污染物为颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢，对于颗粒物常用袋式除尘、湿式除尘技术实现达标排放。对于无组织废气产生点，



羽毛（绒）加工排污单位应加强其运行管理要求。料场、水池、污水处理站等易产生恶臭气体的区域喷洒除臭剂等。原料毛、产品毛应采用仓库堆存，地面采取硬化、排水措施。

#### （2）废水

废水的可行技术通常采用污水预处理技术+生化处理技术+除磷处理+深度处理技术。其中预处理技术通常有粗（细）格栅、沉淀、捞毛、气浮、过滤；生化处理技术通常有活性污泥法、氧化沟法及其各种改良工艺、缺氧/好氧活性污泥法（A/O）、厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A<sup>2</sup>/O）、载体流动床生物膜（MBBR）、序批式活性污泥法（SBR）、膜生物反应器（MBR）；除磷处理技术通常有化学除磷、生物除磷、生物与化学组合除磷；深度处理技术通常有滤池、臭氧氧化、膜分离技术（超滤、反渗透等）、人工湿地。

### 4.7 自行监测管理要求

#### （1）废水

废水排放监测主要考虑排污单位废水总排口。

GB21901 规定羽毛绒加工工业排污单位废水外排口主要控制 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂和动植物油等 9 项污染物指标，对排放标准中的全部因子进行许可浓度管控，并纳入自行监测。根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819）规定，确定监测频次。

羽毛绒加工工业不属于国家水污染管控的重点行业，设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，必须采取自动监测。若地方没有明确规定的，对于直接外排环境水体的排污单位，按照 GB21901 要求对流量、pH 值、化学需氧量、氨氮安装自动监测，其余因子可采取手动监测方式，每季度监测一次。

根据 GB21901，“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相应标准”，考虑到羽毛绒水洗废水污染物易处理，排入工业废水集中处理厂或专门处理羽毛绒水洗废水的园区污水处理厂，不会对污水处理厂造成较大冲击，可参照排入城镇污水处理厂的排放控制要求，是否安装自动在线监测，由企业与企业与污水处理厂商定，或执行地方生态环境管理部门的相关要求。采用手动监测时，每半年监测一次。

#### （2）废气

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819）规定，羽毛（绒）加工排污单位不属于重点排污单位，确定工艺废气排气筒监测项目为颗粒物，监测频次为半年采样监测一次。

根据原料及无组织排放因子，确定厂界监测因子为臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物。根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819）规定的原则，规定厂界各因子监测频次为半年。

#### 4.8 环境管理台账记录与执行报告编制要求

台账记录内容参照已经发布的《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944），结合排污单位环境管理特点确定，并考虑给企业减负的基础上，环境管理记录包括排污单位污染治理措施运行情况、自行监测数据和其他环境管理信息等三个部分，其中监测记录内容放在本标准“自行监测方案”部分。同时，为便于排污单位记录，编制了部分表格，且所有记录内容与排污许可证中编号相对应。

执行报告分为年度执行报告和月报/季报。年度执行报告规范要求的内容主要参照已经发布的《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944）确定；月报/季报主要选取年报规定中实际排放量的相关内容，以满足环境保护税征收的管理需要。同时，为便于排污单位记录，各部分均编制了表格示例，排污单位可以根据自身实际情况完善补充。

#### 4.9 实际排放量核算方法

##### （1）基本原则

羽毛（绒）加工排污单位实际排放量包括正常工况和非正常工况实际排放量之和。

羽毛（绒）加工排污单位应核算废水总排口实际排放量，核算方法包括实测法、产污系数法等。废气没有主要排放口，不核算排放量。

对于排污许可证中载明应采用自动监测的排放口和污染物，应根据符合监测规范的有效自动监测数据采用实测法核算实际排放量。

对于排污许可证中载明应采用自动监测的废水排放口或污染物而未采用的，采用产污系数法核算化学需氧量、氨氮等污染物实际排放量，根据产品产量、单位产品污染物产生量，按直排进行核算。

对于排污许可证未要求采用自动监测的排放口或污染物，按照优先顺序依次选取自动监测数据、执法监测数据和手工监测数据、产排污系数法核算实际排放量。监测数据应符合国家环境监测相关标准要求。

##### （1）废水

根据实测法、产污系数法确定废水实际排放量。废水污染物实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测数据污染物的日平均排放浓度、平均流量、运行时间核算污染物实际排放

量。产污系数法参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，给出了羽毛（绒）工业废水产污系数表；待全国第二次污染源普查的污染物排放系数正式发布后，选用其中的产污系数。

## （2）废气

羽毛（绒）加工工业排污单位工艺废气不核算实际排放量，锅炉废气实际排放量核算方法参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》相关内容，本技术规范中不做规定。

## 4.10 合规排放判定方法

本部分给出了合规判定的一般原则、产排污环节、污染防治设施及排放口符合许可证规定、废水和废气排放浓度和排放量以及无组织排放合规，以及管理要求合规的具体判定方法。

## 5 标准实施措施及建议

### （1）加快完善排污许可管理信息平台

按照本标准内容尽快建设并完善排污许可管理信息平台，填报表格应符合羽毛（绒）加工工业企业的实际情况及特点，具有易操作性，便于企业和生态环境主管部门应用，促进本标准的落地实施。

### （2）加快修订行业水污染物排放标准

GB21901 于 2008 年制订并实施，通过 10 余年的实施，具体管控要求与行业实际情况的不适应已逐渐显露，比如未明确间接排放的具体管控要求。建议加快修订行业水污染排放标准，进一步促进行业污染防治的规范化管理。

### （3）加大对企业和生态环境部门的宣传培训力度

国家排污许可制度对各行业提出了精细化管理要求，应加大对企业和生态环境部门的培训，帮助理解本标准的要求，指导企业申请和生态环境部门核发。

### （4）开展标准实施评估

建议结合排污许可证申请与核发工作，适时开展本标准实施效果评估，必要时开展本标准的修订工作。