

排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及 其他制造业

Technical specification for application and issuance of pollutant permit—
general equipment、specialized equipment、instrument and
miscellaneous manufacturing industry

2020 - 09 - 15 发布

2020 - 10 - 15 实施

陕西省市场监督管理局

发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 排污单位基本情况 3

5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定 10

6 污染防治可行技术及运行管理 12

7 自行监测管理 13

8 合规判定 18

附录 A（规范性附录） 排污单位产排污信息表 20

附录 B（资料性附录） 污染防治可行技术填报参考表 24

附录 C（资料性附录） 环境管理台账及排污许可证执行报告编制 26

附录 D（资料性附录） 实际排放量核算方法 28

前 言

本标准根据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由陕西省生态环境厅提出。

本标准由陕西省生态环境标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：陕西省环境调查评估中心、中圣环境科技发展有限公司、西安同展环境咨询有限公司。

本标准主要起草人：王珍、赵杰、韩梅、康桢、杨林、郭治敏、胥鹏海、张媛媛、李悦悦、吴鹏、高培育、李娟、黄磊、路屏、郝静

本标准首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省环境调查评估中心

电话：029-85429508

地址：陕西省西安市雁塔区西影路106号

邮编：710054

排污许可证申请与核发技术规范

通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业

1 范围

本标准规定了通用设备制造业（C34）、专用设备制造业（C35）、仪器仪表制造业（C40）及其他制造业（C41）排污单位排污许可证申请与核发要求。

本标准适用于通用设备制造业、专用设备制造业、仪器仪表制造业、其他制造业排污单位排污许可证的申请与生态环境主管部门对排污许可证的核发。

金属制品机械和设备修理业（C43）排污许可证的申请与核发参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4754 国民经济行业分类
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- GB 31572 合成树脂工业污染物排放标准
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范
- HJ/T 353 水污染源在线监测系统安装技术规范
- HJ/T 354 水污染源在线监测系统验收技术规范
- HJ/T 355 水污染源在线监测系统运行技术规范
- 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/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 493 水质采样 样品的保存与管理技术规定
- HJ 494 水质 采样技术指导
- HJ 495 水质 采样方案设计技术规定
- HJ 608 排污单位编码原则
- HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 944 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）
- HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

DB61/ 224 陕西省黄河流域污水综合排放标准

DB61/T 1061 挥发性有机物排放控制标准

《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）

《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通用设备制造业排污单位 pollutant discharging unit of general equipment manufacturing industry

指从事锅炉及原动设备制造，金属加工机械制造，物料搬运设备制造，泵、阀门、压缩机及类似机械制造，轴承、齿轮和传动部件制造，烘炉、风机、包装等设备制造，文化、办公用机械制造，通用零部件制造及其他通用设备制造的排污单位。

3.2

专用设备制造业排污单位 pollutant discharging unit of specialized equipment manufacturing industry

指从事采矿、冶金、建筑专用设备制造，化工、木材、非金属加工专用设备制造，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造，纺织、服装和皮革加工专用设备制造，电子和电工机械专用设备制造，农、林、牧、渔专用机械制造，医疗仪器设备及器械制造，环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造的排污单位。

3.3

仪器仪表制造业排污单位 pollutant discharging unit of instrument manufacturing industry

指从事通用仪器仪表制造、专用仪器仪表制造、钟表与计时仪器制造、光学仪器制造、衡器制造及其他仪器仪表制造的排污单位。

3.4

其他制造业排污单位 pollutant discharging unit of miscellaneous manufacturing industry

指从事日用杂品制造（411）及其他未列明制造业（419）的排污单位。

3.5

挥发性有机物 volatile organic compounds（VOCs）

指参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

注：本标准采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。

3.6

许可排放限值 permitted emission limits

指排污许可证中规定的允许排污单位排放的污染物最大排放浓度（或速率）和排放量。

4 排污单位基本情况

4.1 一般要求

4.1.1 排污单位应按照本标准要求，在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报相应信息表。填报系统未包括的、地方生态环境主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

4.1.2 设区的市级以上地方生态环境主管部门可以根据环境保护地方性法规，增加需要在排污许可证中载明的内容，并填入排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容”一栏。

4.1.3 排污单位按照实际情况填报基本信息，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

4.2 基本信息

4.2.1 排污单位基本信息应填报单位名称、排污许可证管理类别、邮政编码、是否投产、投产日期、生产经营场所中心经纬度、所在地是否属于环境敏感区（如大气重点控制区域、总磷总氮控制区等）、是否位于工业园区及所属工业园区名称、环境影响评价审批意见文号（备案编号）、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、主要污染物总量分配计划文件文号、颗粒物总量指标（t/a）、二氧化硫总量指标（t/a）、氮氧化物总量指标（t/a）、挥发性有机物（VOC_s）总量指标（t/a）、化学需氧量总量指标（t/a）、氨氮总量指标（t/a）、涉及的其他污染物总量指标（如有）等。

4.2.2 填报行业类别时，排污单位根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754）中通用设备制造业（C34）、专用设备制造业（C35）、仪器仪表制造业（C40）、其他制造业（C41）中对应代码小类填报。

4.3 主要产品及产能

4.3.1 排污单位应根据本标准要求，按照所属行业类别，填报主要生产单元名称、主要工艺名称、生产设施名称、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力、计量单位、设计年生产时间及其他信息。

4.3.2 排污单位生产单元组成包括但不限于：下料、压力加工、焊接、机械加工、非金属材料加工、粘接、铆接、热处理、预处理、转化膜处理、热喷涂、涂装、装配、检测试验、公用等主要生产单元。排污单位根据实际情况选择相应生产单元进行填报。

4.3.3 主要工艺、生产设施及设施参数见表1。

表1 主要生产工艺、生产设施、设施参数

生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	单台设备或设施参数	计量单位
下料	切割	锯切机	额定功率	kW
		砂轮切割机		
		剪切机		
		火焰切割机	切割速度	mm/min
		等离子切割机		
		激光切割机		
		其他设备设施	参数名称	参数单位
	非金属材料备料	破碎机	最大破碎能力	kg/h
		配料机	料筒容量	kg
		其他设备设施	参数名称	单位
压力加工	锻造	模锻机	吨位	t
		平锻机		
	冲压	冲裁机		
	旋压	旋压机		
	挤压	挤压机		
	拉拔	拉拔机		
	其他	其他设备设施	参数名称	参数单位
焊接	焊接	氩弧焊机	额定功率	kW
		手工电弧焊机		
		二氧化碳保护焊机		
		等离子焊机		
		激光焊机		
		钎焊机		
		其他设备设施	参数名称	参数单位
机械加工	干式加工 湿式加工	车床	额定功率	kW
		铣床		
		刨床		
		磨床		
		钻床		
		镗床		
		拉床		
		加工中心		
		其他设备设施	参数名称	参数单位
	清洗	清洗机/槽	最大流量	m ³ /h

表 1 (续)

生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	单台设备或设施参数	计量单位
非金属材料加工	高分子材料成形	注塑机	生产节拍	件/h
		挤塑机		
		吹塑机		
		发泡机		
		3D 打印机		
	树脂纤维成型	其他设备设施	参数名称	参数单位
		糊制成形设施	排风量	m ³ /h
		模压机	功率	kW
		拉挤成形设施	牵引力	kN
		其他设备设施	参数名称	参数单位
粘接	粘接	粘接泵	涂胶能力	L/min
铆接	铆接	铆接机	额定功率	kW
热处理	表面热处理	高频/中频加热炉	额定功率	kW
		物理/化学气相沉积炉		
	整体热处理	淬火加热炉	炉膛体积 工作温度	m ³ ℃
		回火炉		
		退火炉		
		正火炉		
		盐浴炉		
		淬火水槽	容积	m ³
		淬火油槽		
		其他设备设施	参数名称	参数单位
	化学热处理	渗氮炉	炉膛体积 工作温度	m ³ ℃
		碳氮共渗炉		
		渗碳炉		
		渗金属炉		
		渗非金属炉		
		其他设备设施	参数名称	参数单位
预处理	机械预处理	打磨设备	处理速度	m ³ /h 或 m/h
		抛丸设备		
		喷砂设备		
		其他设备设施	参数名称	参数单位
	化学预处理	预脱脂槽	容积	m ³
		脱脂槽		
		清洗槽		
		酸洗槽		
		中和槽		
		其他设备设施	参数名称	参数单位

表 1（续）

生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	单台设备或设施参数	计量单位
转化膜处理	表调	表调槽	容积	m ³
	磷化	磷化槽		
	锆化	锆化槽		
	钝化	钝化槽		
	硅烷化	硅烷槽		
	其他	其他转化膜处理槽		
热喷涂	火焰喷涂	热喷涂室	排风量	m ³ /h
	电弧喷涂			
	等离子喷涂			
	其他	其他设备设施	参数名称	参数单位
涂装	涂胶	涂胶室	排风量	m ³ /h
		喷胶室		
		浸胶室		
	电泳	电泳槽	容积	m ³
	浸漆	浸漆设备	排风量	m ³ /h
	打磨	腻子打磨室		
		漆面打磨室	排风量	m ³ /h
	粉末喷涂	粉末喷涂室	排风量	m ³ /h
	喷漆（底漆/中涂漆/面漆/罩光漆等）	喷漆室	排风量	m ³ /h
		流平室		
	固化成膜	闪干室	作业温度	℃
		烘干室	排风量	m ³ /h
		晾干室	排风量	m ³ /h
		其他		
	点补	点补室	排风量	m ³ /h
	调漆	调漆间	排风量	m ³ /h
	加热装置	干燥、固化加热设施	设计能力	kW
装配	装配	装配线	生产节拍	台（件、套）/h
检测试验	产品检测试验	检验台	生产节拍	台/h
		检测工位	生产节拍	台/h
	探伤	超声波探伤	设备设施参数	单位
		磁粉探伤		
		射线探伤		
		荧光探伤		
		涡流探伤		
		着色探伤		
		其他设备设施		

表 1（续）

生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	单台设备或设施参数	计量单位
公用	化学品存储	液氨储罐	容积	m ³
		其他化学品存储设施	贮存量（液体） 贮存量（气体）	t（L） m ³
	污水处理系统	生产废水处理设施	设计处理能力	m ³ /h
		生活污水处理设施	设计处理能力	m ³ /h
		综合废水处理设施	设计处理能力	m ³ /h
	固体废物贮存/污染防治	一般固废贮存设施（场所）	贮存面积 贮存能力	m ² t
		危险废物暂存设施（场所）	贮存面积 贮存能力	m ² t
		注：表中未列明的主要生产单元、主要工艺、生产设施按实际生产自行填报，表中所列内容在实际生产中未涉及的可不填；设施参数按设计产能填报。		

4.3.4 排污单位生产设施编号以内部生产设施编号填报，无内部生产设施编号的，根据 HJ 608 规定填报。

4.3.5 产品名称、生产能力、计量单位与设计年生产时间填写要求如下：

- a) 产品名称填报时应体现其主要特征参数；
- b) 生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。没有设计产能数据时，以近三年实际产量均值计算。投运满一年但未满三年的按自然年实际产量的最大值进行填报，投运不满一年的根据实际产量折算填报。生产能力计量单位为台/a、套/a、件/a 或 t/a；
- c) 按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时间填写。文件中未明确生产时间的，按实际生产时间填报。

4.4 主要原辅材料及燃料

4.4.1 主要原辅材料及燃料应填报原辅材料及燃料种类、设计年使用量、计量单位、辅料及燃料信息等。

4.4.2 主要原辅材料及燃料见表 2。

表2 主要原辅材料及燃料

种类		名称
主要原料	钢材、铸锻件毛坯、树脂等	钢材、型材、板材、铸锻件毛坯、树脂材料、其他
主要辅料	涂料类	底漆、中涂漆、面漆、罩光清漆、防污漆、稀释剂、固化剂、腻子、粉末涂料、热喷涂材料、其他
	清洗类	有机清洗剂、无机清洗剂、其他
主要辅料	冷却类	切削液、乳化液、淬火油、其他
	胶粘剂类	密封胶、隔振胶、阻尼浆、化铣保护胶、缓蚀底胶、粘接剂、其他
	焊接材料	焊丝、焊条、焊剂、各种气体、其他
	转化膜材料类	磷化剂、钝化剂、锆化剂、硅烷剂、其他
	热处理材料类	甲醇、尿素、钡盐、硝酸盐、氰化钠、液氨、其他
	污染治理类	活性炭、滤料、混凝剂、絮凝剂、酸、碱、催化剂、其他
	其他类	化学退漆剂、发泡剂、检测试验用危险化学品试剂、其他
主要外购件	主要部件	发动机、电机、零部件、其他
燃料	燃料	燃料油、燃煤、天然气、生物质、其他

4.4.3 设计年使用量为与产能相匹配的原辅材料及燃料的年使用量。无设计年使用量的，按照近三年实际使用量的平均值进行填报，投运满一年但未满三年的排污单位按自然年实际使用量的最大值进行填报，投运不满一年的排污单位根据实际使用量折算成年使用量。设计年使用量计量单位为：万 m^3/a 、 t/a 或 Nm^3/a 。

4.4.4 辅料有毒有害成分及占比要求如下：

- 辅料中有毒有害成分根据 GB 8978 中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》及其他有关文件规定确定。
- 溶剂型涂料、稀释剂、有机清洗剂及胶粘剂应填报密度和挥发性有机物含量。
- 含铬涂料、磷化剂、钝化剂应填报重金属含量。
- 水性涂料应填报密度、含水率、挥发性有机物的含量。
- 辅料有毒有害物质或元素成分应按设计值或上一年生产实际值填写。

4.4.5 燃料灰分、硫分、挥发分及热值要求如下：

- 应按设计值或上一年度生产实际值填写。固体燃料填写灰分、硫分、挥发分及热值（低位发热量）。燃油、燃气填写硫分（液体燃料按硫分计，气体燃料按硫化氢计）及热值（低位发热量）；
- 固体燃料和液体燃料填报值以收到基为基准，排污单位可根据行业特点填报，并注明填报基准。

4.5 产排污环节、污染物及污染治理设施

4.5.1 一般要求

4.5.1.1 废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括生产设施对应的产排污环节名称、污染物种类、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施、是否为可行技术、有组织排放口编号及名称、排放口设置是否符合要求及排放口类型。

4.5.1.2 废水类别、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物种类、污染治理设施、排放去向、排放方式、排放规律、排放口编号及名称、排放口设置是否符合要求及排放口类型。

4.5.2 废气

4.5.2.1 排污单位污染物种类依据 GB 14554、GB 31572、GB 16297、GB 37822、DB 61/T 1061 等确定。排污单位各主要生产单元废气产排污环节、生产设施、污染物种类、污染治理设施及对应排放口类型的填报内容见附录 A.1。表中未列明的其他废气产排污信息由排污单位自行填报。

4.5.2.2 排污单位污染治理设施编号以内部污染治理设施编号填报，无内部编号的，根据 HJ 608 规定填报。

4.5.2.3 可行技术参照本标准第 6 章“污染防治可行技术”填报。

4.5.2.4 排污单位废气排放口编号以地方生态环境主管部门现有编号填报，无生态环境主管部门编号的，根据 HJ 608 规定填报。

4.5.2.5 废气排放口设置应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、污染物排放标准中有关排放口规范化设置的规定以及地方相关管理要求。

4.5.2.6 废气排放口包括以下类型：

- a) 排污单位废气排放口划分为主要排放口、一般排放口。
- b) 纳入涉气重点排污单位喷漆和固化成膜车间（生产线）废气有组织排放口为主要排放口，其他废气有组织排放口及简化管理排污单位的废气有组织排放口均为一般排放口。

4.5.3 废水

4.5.3.1 排污单位废水污染物种类依据 GB 8978、DB61/ 224 确定。排污单位应填报废水类别、污染物种类、排放去向、污染治理设施、对应排放口名称及排放口类型见附录 A.2。

4.5.3.2 排污单位污染治理设施编号以内部污染治理设施编号填报，无内部编号的，根据 HJ 608 规定填报。

4.5.3.3 可行技术参照本标准第 6 章“污染防治可行技术”填报。

4.5.3.4 排放方式分为直接排放、间接排放和不外排三种方式。

4.5.3.5 排放去向包括：

- a) 不外排；
- b) 直接进入江河、湖、库等水环境；
- c) 进入城市下水道（再入江河、湖、库）；
- d) 进入城市污水处理厂；
- e) 进入其他单位；
- f) 进入工业废水集中处理厂；
- g) 其他去向。

4.5.3.6 排放规律如下：

- a) 当废水直接或间接进入环境水体时应填写排放规律，不外排时不用填写。
- b) 废水排放规律包括：
 - 1) 废水连续排放，流量稳定；
 - 2) 废水连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；
 - 3) 废水连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；
 - 4) 废水连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；
 - 5) 废水连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；
 - 6) 废水间断排放，排放期间流量稳定；
 - 7) 废水间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；
 - 8) 废水间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；

9) 废水间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；

10) 废水间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

4.5.3.7 排污单位废水排放口编号以地方生态环境主管部门现有编号填报，无生态环境主管部门编号的，根据 HJ 608 规定填报。

4.5.3.8 废水排放口设置应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、污染物排放标准中有关排放口规范化设置的规定以及地方相关管理要求。

4.5.3.9 排放口类型包括：

a) 废水排放口包括车间或生产设施排放口、生活污水单独排放口、废水总排放口。纳入涉水重点排污单位的废水总排口、车间或生产设施排放口为主要排放口，其他为一般排放口。

b) 排污单位废水主要排放口与一般排放口见附录 A.2。

4.6 图件要求

4.6.1 排污单位基本情况还应包括生产工艺流程图、厂区平面布置图。

4.6.2 生产工艺流程图应至少包括主要生产设施（设备）、主要生产工艺流程、主要原辅材料和产排污节点等内容。

4.6.3 厂区平面布置图至少应包括主体设施、公辅设施、环保设施、危险废物暂存设施或场所等，并注明废气排放口、废水排放口信息。

5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定

5.1 产排污环节及对应排放口

5.1.1 废气

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、环境影响评价审批意见要求及排污单位承诺更加严格的排放限值。废气产排污环节、废气污染物及对应排放口类型，见附录A.1。

5.1.2 废水

5.1.2.1 根据排放口编号顺序填报废水排放口基本信息，包括排放口地理坐标、排水去向、排放规律等。废水产排污环节及对应排放口见附录 A.2。

5.1.2.2 废水直接排入外环境的应填写受纳水体信息（水体名称、受纳水体功能目标），汇入受纳水体处地理坐标及排污单位认为需要填写的排放口其他信息。

5.1.2.3 废水间接排放的应填写排放口地理坐标、排放去向、排放规律、间歇排放时段、受纳污水处理厂信息（名称、污染物种类、国家或地方污染物排放标准浓度限值）。

5.1.2.4 单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。

5.1.2.5 废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

5.1.3 雨水

5.1.3.1 雨水排放口基本信息包括排放口编号、排放口地理坐标、排放去向、受纳水体信息（水体名称、受纳水体功能目标）以及汇入受纳水体地理坐标。

5.1.3.2 排污单位雨水排放口编号采用“YS+三位流水号数字”（如 YS001）填报。

5.2 污染物许可排放限值

5.2.1 一般要求

- 5.2.1.1 许可排放限值包括污染物许可排放浓度（或速率）和许可排放量。许可排放量为年许可排放量。年许可排放量是指允许排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。有核发权的地方生态环境主管部门根据环境管理要求（如枯水期等），可将年许可排放量按季、月进行细化。
- 5.2.1.2 对于大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度（或速率），以厂界监控点及厂内无组织监控点确定无组织许可排放浓度。废气排放口和无组织废气对许可排放量不做要求。
- 5.2.1.3 对于水污染物，以排放口为单位确定主要排放口的许可排放浓度和排放量，一般排放口仅许可排放浓度。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，不许可排放浓度和排放量。
- 5.2.1.4 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。根据排污单位总量控制指标和本标准规定的许可排放量计算方法按照从严原则确定许可排放量。2015 年 1 月 1 日及以后取得环境影响评价审批意见的排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件和审批意见要求。
- 5.2.1.5 排污单位应在排污许可证管理信息平台申报系统中写明申请的许可排放量计算过程。排污单位承诺的排放浓度严于本标准要求的，应在排污许可证中载明。

5.2.2 许可排放浓度

- 5.2.2.1 废气许可排放要求如下：
- a) 依据 GB 14554 确定恶臭污染物许可排放浓度（速率）；依据 GB 37822、DB61/T 1061 确定涂装工序废气中挥发性有机物许可排放浓度；依据 GB 31572 确定非金属材料加工生产单元注塑、发泡、挤塑等工序废气中挥发性有机物许可排放浓度；依据 GB 16297 确定其他生产单元污染物许可排放浓度；
 - b) 执行不同许可排放浓度的多台生产设施或排放口采用混合方式排放烟气，应在混合前分别对烟气进行监测；可选择的监控位置只能监测混合烟气中的大气污染物浓度时，许可排放浓度取严。
- 5.2.2.2 废水许可排放要求如下：
- a) 依据 GB 8978、DB 61/ 224 确定废水污染物许可排放浓度；
 - b) 同一排放口排放两种或两种以上废水（包含生活污水），执行不同行业标准时，许可排放浓度取严。

5.2.3 许可排放量

- 5.2.3.1 重点排污单位主要排放口应明确化学需氧量、氨氮许可排放量。
- 5.2.3.2 排污单位水污染物年许可排放量采用公式（1）计算。

$$E_{i, \text{许可}} = Q_i \times C_{i, \text{许可}} \times 10^{-6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$E_{i, \text{许可}}$ ——排污单位废水第*i*项水污染物的年许可排放量，t/a；

Q_i ——废水排放量，m³/a，取近三年实际排水量的平均值；运行不满三年的从投产之日开始计算年均排水量，但需剔除浓度限值超标或者监测数据缺失时段，未投入运行的排污单位取设计排水量。

$C_{i, \text{许可}}$ ——排污单位废水第*i*项水污染物许可排放浓度限值，mg/L。

6 污染防治可行技术及运行管理

6.1 一般要求

6.1.1 排污单位采用本标准所列可行技术的，或者新建、改建、扩建建设项目排污单位采用环境影响评价审批意见要求的污染治理技术的，视为具备符合规定的污染防治设施或污染物处理能力。

6.1.2 未采用本标准所列污染防治可行技术的，排污单位在申请时应提供相关证明材料（如已有污染物排放监测数据；对国内外首次采用的污染治理技术，应提供中试数据等说明材料），证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。

6.1.3 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。

6.2 可行技术

排污单位废气污染防治可行技术参照附录 B.1，废水污染防治可行技术参照附录 B.2。

6.3 运行管理

6.3.1 废气管理

6.3.1.1 废气有组织排放要求如下：

- a) 废气污染治理设施的设计、施工和建设应遵守国家、地方或相关行业技术规范，污染物排放指标应满足环境影响评价文件、审批意见要求及国家、地方相关标准要求；
- b) 废气污染治理设施运行应按照操作规程要求进行，确保废气的集输、处理和排放符合国家、地方或相关行业污染物排放标准的规定；
- c) 废气污染治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应按规定及时报告当地生态环境主管部门；
- d) 调配、喷涂和干燥等产生挥发性有机物排放工序应在密闭车间进行，并配备有效的废气收集处理系统，无法密闭的应安装外部集气设施，产生的挥发性有机物须经由密闭排气系统收集至集中处理设施处理后有组织排放。烘干室应采用循环风技术；
- e) 定期对污染治理设施的计量装置，如气体流量、检测排放浓度值等在线监控设备进行校验和比对；
- f) 环境影响评价文件及其审批意见或地方相关规定中有针对原辅材料、生产过程等其他污染防治强制要求的，还应根据其规定落实相关污染防治要求；
- g) 重污染天气排污单位应响应各地方人民政府应急减排政策，针对 VOCs 排放主要工序，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备。

6.3.1.2 废气无组织排放要求如下：

- a) 排污单位挥发性有机物物料储存以及转移和输送的无组织排放控制要求、设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制要求、敞开液面挥发性有机物无组织排放控制要求、挥发性有机物无组织排放废气收集处理系统要求，应符合 GB 37822、环大气〔2019〕53 号规定；
- b) 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送；
- c) 排污单位应采用全密闭、连续化、自动化、智能化喷涂技术与设备替代人工喷涂，减少工艺过程无组织排放；
- d) 采用全密闭集气罩或密闭空间的，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；

- e) 对于机械加工车间无组织废气产生点，排污单位应配备有效的废气捕集装置，如局部收集罩、大容积密闭罩等，并配备滤尘设施。

6.3.2 废水管理

- 6.3.2.1 推广采用无磷磷化剂、无镍磷化剂、无铬钝化剂、低氮脱脂剂等环保材料，降低废水一类污染物及磷酸盐的排放。
- 6.3.2.2 定期对污染治理设施的计量装置，如 pH 计、液位计、废水在线监控设备等进行校验和比对。
- 6.3.2.3 用文丘里、水旋、水帘等湿法除漆雾工艺的排污单位应记录处理水更换时间和频率，更换后废水的处理、处置去向。

6.3.3 固体废物

- 6.3.3.1 生产过程产生的各类固体废物，应进行分类管理并及时处理处置。属于危险废物的，应委托有相关资质的单位进行处理。
- 6.3.3.2 生产车间产生的外购件包装物、废焊接材料、金属边角等废料应尽可能进行综合利用。
- 6.3.3.3 机加工废切削液、工件清洗废液自行处理时，应确保在收集、贮存过程中不产生二次污染，产生的废油渣及含油污泥应纳入危险废物进行管理。
- 6.3.3.4 喷漆室喷漆产生的漆渣、污水处理产生的生化污泥应及时处理处置，并达到相应的污染物排放或控制标准要求：
 - a) 应记录固体废物产生量和去向（贮存、处置、利用）及相应量；
 - b) 危险废物的贮存应符合 GB 18597 要求，危险废物转移应按规定严格执行转移联单制度。

6.3.4 土壤及地下水

- 6.3.4.1 有毒有害物质的使用、贮存、运输过程应当采取防腐蚀、防泄漏措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。
- 6.3.4.2 原辅材料及燃料储存区、涂装车间、危废贮存设施、污水治理设施等应采取防渗措施，防渗性能应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。
- 6.3.4.3 纳入土壤环境污染重点监管单位名录的排污单位，还应满足以下土壤污染防治运行管理要求：
 - a) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；
 - b) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；
 - c) 制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

7 自行监测管理

7.1 一般要求

- 7.1.1 排污单位在申请排污许可证时，应当依据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中明确。有核发权的地方生态环境主管部门，可根据环境质量改善要求，增加自行监测管理要求。对于 2015 年 1 月 1 日（含）之后取得环境影响评价审批意见的排污单位，审批意见中有其他自行监测管理要求的，应当同步完善其自行监测方案。
- 7.1.2 未规定的其他监测因子指标依据 HJ 819 等标准执行。

7.2 自行监测方案

排污单位在自行监测方案中应明确排污单位基本情况、监测点位及其示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证和质量控制、自行监测信息公开等。采用自动监测的污染物指标，排污单位应当如实填报自动监测系统的联网情况、运行维护情况等。未要求开展自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次等。

7.3 自行监测要求

7.3.1 废气监测

7.3.1.1 有组织废气监测点位、指标及频次应满足下列要求：

- a) 各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气外排口监测点位。
- b) 点位设置应符合 GB/T 16157、HJ 75、DB 61/T 1061 等规范和标准的要求。
- c) 废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 HJ 75、HJ/T 397 等的要求。
- d) 当排放标准中有污染物去除效率要求时，应在进入相应污染物治理设施单元的进口设置监测点位。

7.3.1.2 存在废气无组织排放源的，应依据 GB 16297、HJ/T 55、GB 37822、DB 61/T 1061 等标准设置废气无组织排放监控点位，无组织排放监控位置为厂区内监控点、企业边界监控点。国家有另行规定的，按其要求执行。

7.3.1.3 废气污染源监测点位、监测指标及最低频次见表 3。

表3 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次

生产单元	监测点位	监测指标	最低监测频次			
			重点管理*		简化管理	
			主要排放口	一般排放口		
下料	切割机、等离子切割等 下料废气排放口	颗粒物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
焊接	各种弧焊机焊接废气排放口	颗粒物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
机械加工	干式机械加工废气排放口	颗粒物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
树脂纤维 加工	高分子材料注射、挤压、吹塑、 发泡成形废气排放口	挥发性有机物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
	树脂纤维糊制、拉挤成形 废气排放口	挥发性有机物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
热处理	淬火油槽	挥发性有机物、颗粒物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
	盐浴炉	氮氧化物、氯化氢、氟化物	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
	渗碳炉、渗氮炉等	氰化氢 ^b 、氯化氢 ^b	每半年一次 ^a		每年一次 ^a	
预处理	抛丸、打磨、喷砂废气排放口	颗粒物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a	
	化学预处理酸洗废气排放口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a	
涂装	电泳废气排放口		挥发性有机物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a
	涂胶生产设施废气排放口		挥发性有机物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a
	浸漆设施废气排放口		苯、甲苯、二甲苯、挥发性 有机物、特征污染物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a
	腻子、漆面打磨废气排放口		颗粒物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a
	粉末喷涂废气排放口		颗粒物	/	每半年一次	每年一次
	喷涂废气排 放口	水性涂料	挥发性有机物、颗粒物	每季度一次	/	每年一次
			颗粒物 ^c 、二氧化硫 ^c 、 氮氧化物 ^c	每季度一次	/	每年一次
		溶剂型涂料	挥发性有机物	自动监测		每年一次
			苯、甲苯、二甲苯、 特征污染物	每季度一次	/	每年一次
			颗粒物 ^c 、二氧化硫 ^c 、 氮氧化物 ^c	每季度一次	/	每年一次
	固化成膜废 气排放口	水性涂料	挥发性有机物	每季度一次	/	每年一次
			颗粒物 ^c 、二氧化硫 ^c 、 氮氧化物 ^c	每季度一次	/	每年一次
		溶剂型涂料	挥发性有机物	自动监测		每年一次
			苯、甲苯、二甲苯、 特征污染物	每季度一次	/	每年一次
			颗粒物 ^c 、二氧化硫 ^c 、 氮氧化物 ^c	每季度一次	/	每年一次
	点补生产设施废气排放口		挥发性有机物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a
	调漆生产设施废气排放口		挥发性有机物	/	每半年一次 ^a	每年一次 ^a

表 3（续）

无组织排放			
生产单元	监测指标	最低监测频次	
		重点管理排污单位	简化管理排污单位
厂界	颗粒物、挥发性有机物、氨、臭气浓度、硫化氢	每半年一次	每年一次
厂内无组织监控点 ^d	挥发性有机物、颗粒物	每季度一次	每半年一次
注：*在此仅指涉气重点排污单位，非涉气重点排污单位参照简化管理监测要求。			
^a 仅适用于有组织排放口。 ^b 根据环境影响评价文件及其审批意见等相关环境管理规定，确定具体污染物项目；无环境影响评价文件及审批意见时，依据实际使用物料确定。 ^c 适用于混入化石燃料废气的排放口。 ^d 依据 DB61/T 1061 规定确定监测点位。			

7.3.2 废水监测

7.3.2.1 依据排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位，废水排放口应符合环监〔1996〕470 号和 HJ/T 91 等的要求。

7.3.2.2 废水污染源监测点位、监测指标及最低监测频次见表 4。

表4 废水污染源监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	管理类别	监测指标	最低监测频次	
			直接排放	间接排放
车间或生产设施排放口	重点管理*/	流量	自动监测	
	简化管理	总镍 ^a 、六价铬 ^a 、总铬 ^a 、其他一类污染物 ^a	每月一次	
生活污水单独排放口	重点管理*/	流量、化学需氧量、氨氮	每月一次	/
	简化管理	pH 值、总氮、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、动植物油	每半年一次	/
综合废水处理设施排放口	重点管理*	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	
		pH 值、悬浮物、总磷、五日生化需氧量	每月一次	每季度一次
		总氮、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、氟化物 ^b 、氰化物 ^c 、总锌 ^a 、总锰 ^a 、总铜 ^a	每半年一次	每年一次
	简化管理	流量	自动监测	
		化学需氧量、氨氮	每月一次	
		pH 值、悬浮物、总磷、五日生化需氧量	每月一次	每季度一次
		总氮、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、氟化物 ^b 、氰化物 ^c 、总锌 ^a 、总锰 ^a 、总铜 ^a	每半年一次	每年一次
雨水排放口		pH 值、化学需氧量、悬浮物	季度 ^d	
注1：*在此仅指涉水重点排污单位，非涉水重点排污单位参照简化管理监测要求。				
注2：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，须采取自动监测。				
^a 根据原辅材料等实际使用情况确定具体的特征污染物监测指标，不产生的污染物可不进行监测。				
^b 具有转化膜（锆化、硅烷化工艺）处理生产单元的污染物项目。				
^c 具有热处理（氰化盐渗碳工艺）填报污染物项目。				
^d 雨水排放口每季度第一次排水期间开展监测。				

7.4 监测技术手段

7.4.1 自行监测的技术手段包括手工监测和自动监测。

7.4.2 相关管理规定要求采用自动监测的指标，应采用自动监测技术，监测频次高、自动监测技术成熟的监测指标，应优先选用自动监测技术，自动监测应符合《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）的要求。

7.4.3 其他监测指标，可选用手工监测技术。

7.5 数据记录要求

监测期间手工监测记录和自动监测运行维护记录按照HJ 819执行。

7.6 采样和测定方法

7.6.1 自动监测

7.6.1.1 废气自动监测按照 HJ 75、HJ 76、HJ 1013 执行。

7.6.1.2 废水自动监测按照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355、HJ/T 356 执行。

7.6.2 手工采样及样品的保存、管理

7.6.2.1 废气手工采样方法的选择按照 GB/T 16157、HJ/T 397 执行。

7.6.2.2 无组织废气手工采样方法按照 HJ/T 55 执行。

7.6.2.3 废水手工采样方法的选择按照 HJ 494、HJ 495、HJ/T 91 执行。

7.6.2.4 样品的保存、管理按照 HJ 493 执行。

7.6.3 测定方法

废气、废水污染物的测定按照相应排放标准中规定的污染物浓度测定方法执行，国家和地方法律法规等另有规定的，从其规定。

7.7 质量控制与信息公开

7.7.1 按照 HJ 819 要求建立自行监测质量保障与质量控制体系。

7.7.2 按照 HJ 819 要求进行自行监测信息公开。

8 合规判定

8.1 一般要求

8.1.1 合规是指排污单位许可事项和环境管理要求符合排污许可证管理规定。许可事项合规是指排污单位排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放限值符合许可证规定。环境管理要求合规指排污单位按许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。

8.1.2 排污单位可通过环境管理台账记录、按时提交执行报告和开展自行监测、信息公开，自证其依证排污，符合排污许可证要求。

8.1.3 生态环境主管部门按照排污许可证中的管理要求，以及本标准涉及行业的相关技术规范，审核环境管理台账记录和许可证执行报告；检查排污单位是否按照自行监测方案开展自行监测；是否按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等是否满足许可证要求；是否按照许可证中执行报告要求定期上报，上报内容是否符合要求等；是否按照许可证要求定期开展信息公开。

8.2 排放限值

8.2.1 废气排放浓度合规

8.2.1.1 排污单位废气排放浓度合规是指各有组织排放口和厂区内监控点、企业边界监控点无组织污染物排放浓度符合 5.2.2.1 要求。

8.2.1.2 排污单位各废气排放口的排放浓度合规是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。废气污染物小时浓度均值根据排污单位自行监测（包括自动监测和手工监测）、执法监测进行确定。

8.2.1.3 排放标准中污染物浓度限值为非小时均值的，其排放浓度达标是指按照相关监测要求测定的排放浓度满足许可排放浓度要求。生态环境部发布在线监测数据达标判定方法的，从其规定。

8.2.1.4 执法监测要求如下：

- a) 依据 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 55 确定监测要求，获取的执法监测数据不超过许可排放限值的，视为合规。相关标准中对采样频次和采样时间有规定的，按相关标准的规定执行。
- b) 同一时段内的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致时，以执法监测数据为准。

8.2.1.5 排污单位自行监测要求如下：

- a) 自动监测按照监测规范要求获取的有效自动监测数据计算得到的有效小时浓度均值（林格曼黑度除外）不超过许可排放浓度的，视为合规。应采用自动监测而未采用的排放口或污染物，视为不合规。自动监测小时浓度均值是指“整点 1 小时内不少于 45 分钟的有效数据的算术平均值”。

b) 手工监测:

- 1) 未要求采用自动监测的排放口或污染物,应进行手工监测,按照自行监测方案、监测规范要求获取的监测数据计算得到的有效小时浓度均值不超过许可排放浓度的,视为合规。
- 2) 依据 GB/T 16157 和 HJ/T 397,小时浓度均值是指“除相关标准另有规定,排气筒中废气的采样以连续 1 小时采样获取平均值,或在 1 小时以内等时间间隔采集 3-4 个样品”。
- 3) 涂装生产单元的连续生产设施,手工监测应在生产稳定状态下进行。涂装生产单元的间歇生产设施,手工监测至少应包括一个完整的生产周期。

8.2.1.6 无组织排放合规以现场检查本标准 6.3.1.2 无组织排放控制要求情况判定。

8.2.2 废水排放浓度合规

8.2.2.1 排污单位废水排放口污染物排放浓度达标是指任一有效日均值(除 pH 值外)满足许可排放浓度要求。

8.2.2.2 排放标准中污染物浓度限值为非日均值的,其排放浓度达标是指按相关监测规范要求测定的排放浓度满足许可排放浓度要求。生态环境部发布在线监测数据达标判定方法的,从其规定。

8.2.2.3 执法监测要求如下:

- a) 依据 HJ/T 91 确定监测要求,获取的执法监测数据不超过许可排放限值的,视为合规;
- b) 同一时段内的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致时,以执法监测数据为准。

8.2.2.4 排污单位自行监测要求如下:

- a) 自动监测依据监测规范要求获取的自动监测数据计算得到有效日均浓度值(除 pH 值外)不超过许可排放浓度的,视为合规。有效日均浓度值的计算按照 HJ/T 356 执行;
- b) 手工监测依据 HJ 494、HJ 495 开展手工监测,有效日均浓度值不超过许可排放浓度的,视为合规。

8.2.3 废水排放量合规判定

废水排放口的污染物年实际排放量之和不超过相应污染物的年许可排放量,视为合规。

附录 A
(规范性附录)
排污单位产排污信息表

表A.1 排污单位生产单元产排污环节、废气污染物及对应排放口类型一览表

生产工艺	产排污环节	生产设施	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	排放口类型
下料	切割	各种切割设备	颗粒物	GB 16297	有组织/无组织	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、移动式收尘净化设备、其他除尘设施	是 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术 及运行管理”中的 技术，应提供相关 证明材料。	一般排放口 ^a
	非金属材料 备料	破碎机、配料机	颗粒物		有组织/无组织	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、移动式收尘净化设备、其他除尘设施		一般排放口 ^a
焊接	焊接	氩弧焊机、手工电弧焊机、二氧化碳保护焊机、等离子焊机、激光焊机、钎焊机	颗粒物	GB 16297	有组织/无组织	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、移动式收尘净化设备、其他除尘设施	是 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术 及运行管理”中的 技术，应提供相关 证明材料。	一般排放口 ^a
机械加工	干式机械加工	干式机械加工	颗粒物		有组织/无组织	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、其他除尘设施		一般排放口 ^a
非金属材料加工	高分子材料加工	注塑机、挤塑机、吹塑机、发泡机、3D 打印机	挥发性有机物	GB 31572	有组织/无组织	活性炭吸附、其他有机废气治理设施	是 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术 及运行管理”中的 技术，应提供相关 证明材料。	一般排放口 ^a
	树脂纤维加工	糊制成型设施、模压机、拉挤成型设施	挥发性有机物	GB 16297	有组织/无组织	活性炭吸附、其他有机废气治理设施		一般排放口 ^a
热处理	粘接	粘接泵	挥发性有机物	GB 37822	无组织	/	是 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术 及运行管理”中的 技术，应提供相关 证明材料。	
	表面热处理	物理/化学气相沉积炉	特征污染物 ^c	GB 16297	无组织	/		
	整体热处理	淬火油槽	挥发性有机物 油雾	/	有组织/无组织	机械过滤、静电过滤、其他油雾净化装置		一般排放口 ^a
		盐浴炉	氮氧化物、氯化氢、氟化物	GB 16297	有组织/无组织	喷淋塔、碱液吸收、其他废气治理设施		一般排放口 ^a
	化学热处理	渗碳炉、渗氮炉等	氰化氢、氯化氢等 ^c	GB 16297	有组织/无组织	喷淋、碱液吸收、碱液吸收+氧化、其他废气治理设施		一般排放口 ^a
			氨	GB 14554	无组织	喷淋、水吸收、其他废气治理设施		

表 A.1 (续)

生产工艺	产排污环节	生产设施	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	排放口类型
预处理	机械预处理	抛丸设备、打磨设备、喷砂设备	颗粒物	GB 16297	有组织/无组织	袋式除尘、湿式除尘、其他除尘设施		一般排放口 _a
	化学预处理	酸洗槽	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物		有组织/无组织	喷淋塔、碱液吸收、其他废气治理设施		一般排放口 _a
热喷涂	热喷涂室	热喷涂室	颗粒物	GB 16297	无组织	/		
	涂胶	涂胶	挥发性有机物	GB 37822 DB61/T 1061	有组织/无组织	活性炭吸附、其他有机废气治理设施		一般排放口 _a
	电泳	电泳槽	挥发性有机物		有组织/无组织	/		一般排放口 _a
	浸漆	浸漆设备	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物		有组织/无组织	活性炭吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、其他有机废气治理设施		一般排放口 _a
	打磨	腻子打磨室、漆面打磨室	颗粒物		有组织/无组织	袋式除尘、移动式收尘净化器、中央集尘系统、其他除尘设施		一般排放口 _a
	粉末喷涂	粉末喷涂	颗粒物	GB 16297	有组织	滤筒/滤芯过滤、袋式除尘、其他除尘设施		一般排放口
						封闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、过滤棉、化学纤维过滤		
涂装	喷漆	喷漆室(段) 流平室(段)	颗粒物(漆雾)	DB61/T 1061	有组织	封闭喷漆室、活性炭吸附、分子筛转轮吸附浓缩、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力燃烧/催化燃烧、其他有机废气治理设施		主要/一般排放口 _b
	固化成膜	烘干室、闪干室、晾干室	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物 ^c		有组织	密闭干燥室、活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力燃烧/催化燃烧、沸石转轮吸附浓缩、其他有机废气治理设施		主要/一般排放口 _b
	加热装置	粉末喷涂固化设施 干燥、固化加热设施	挥发性有机物 颗粒物 ^d 、二氧化硫 ^d 、氮氧化物 ^d	GB 16297	有组织	使用清洁燃料		
	点补	点补间	挥发性有机物	GB 37822 DB61/T 1061	有组织/无组织	封闭操作间、活性炭吸附、其他有机废气治理设施		一般排放口 _a
	调漆	调漆间	挥发性有机物		有组织/无组织	封闭操作间、活性炭吸附、其他有机废气治理设施		一般排放口 _a

表 A.1 (续)

生产工艺	产排污环节	生产设施	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	排放口类型
公用系统	液氨系统	液氨罐	氨	GB 14554	无组织	喷淋、泄露报警		一般排放口 ^a
	污水处理系统	废水处理设施（废水生化处理系统、生化污泥处理系统）	氨、硫化氢、臭气浓度		有组织/无组织	喷淋塔，碱液吸收，生物滤池，生物降解		
^a 仅适用于有组织排放口。								
^b 纳入涉气重点排污单位的排放口为主要排放口，其他为一般排放口。								
^c 根据环境影响评价文件及其审批意见等相关管理规定，确定具体污染物项目；无环境影响评价文件及审批意见时，依据实际使用物料确定。								
^d 适用于混入化石燃料废气的排气筒。								

表A.2 排污单位废水类别、污染物项目、排放去向及污染治理设施等信息一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染治理设施及工艺	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类别	
转化膜（含镍、铬）处理生产废水	总镍 ^a 、六价铬 ^a 、总铬 ^a 、其他一类污染物 ^a	GB 8978	预处理设施：pH 调节、氧化还原、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/吸附/离子交换、蒸发、其他	☐ 是 ☐ 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术”及运行管理中的技术，应提供相关材料。	综合废水处理设施	车间或生产设施排放口	主要/一般排放口 ^d	
涂装车间生产废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氟化物 ^b 、总磷		预处理设施：混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附、其他		综合废水处理设施	/	/	
其他生产单元排水	pH 值、石油类、化学需氧量、悬浮物、总磷、氰化物 ^c		预处理设施：隔油、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理、其他		综合废水处理设施	/	/	
生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油	GB 8978	预处理设施：隔油池、化粪池、其他		市政污水处理厂	生活污水单独排放口	/	/
			生活污水处理设施：调节池、生化处理、消毒、其他		综合废水处理设施	/	/	
排入综合废水处理设施废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、石油类、氨氮、悬浮物、总锌 ^a 、总锰 ^a 、总铜 ^a 、氟化物 ^b 、氰化物 ^c 、总氮、阴离子表面活性剂（LAS）	GB 8978 DB61/ 224	综合废水处理设施：隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	城市下水道（再进入江河、湖、库） 地表水体 其他污水处理设施 城市污水处理厂 不外排	废水总排放口	主要/一般排放口 ^d		

^a 根据原辅材料等实际使用情况确定具体的特征污染物。

^b 具有转化膜（铅化、硅烷化工艺）处理生产单元的污染物项目。

^c 具有热处理（氰化盐渗碳工艺）填报污染物项目。

^d 纳入涉水重点管理排污单位的排放口为主要排放口，简化管理排污单位的排放口为一般排放口。

^a 根据原辅材料等实际使用情况确定具体的特征污染物。^b 具有转化膜（锆化、硅烷化工艺）处理生产单元的污染物项目。^c 具有热处理（氰化盐渗碳工艺）填报污染物项目。^d 纳入涉水重点管理排污单位的排放口为主要排放口，简化管理排污单位的排放口为一般排放口。

附 录 B
(资料性附录)
污染防治可行技术填报参考表

表A.3 排污单位废气污染防治可行技术

生产单位	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术
下料	各种切割设备	颗粒物	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤
	破碎机、配料机	颗粒物	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤
焊接	氩弧焊机、手工电弧焊机、二氧化碳保护焊机、等离子焊机、激光焊机、钎焊机等	颗粒物	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤
机械加工	干式机械加工设备	颗粒物	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤
非金属材料加工	注塑机、挤塑机、吹塑机、发泡机、3D 打印机	挥发性有机物	活性炭吸附
	糊制成形设施、模压机、拉挤成形设施	挥发性有机物	活性炭吸附
热处理	淬火油槽	挥发性有机物、油雾	机械过滤、静电过滤
	盐浴炉	氮氧化物、氯化氢、氟化物	喷淋塔、碱液吸收
	渗碳炉、渗氮炉等	氰化氢	碱液吸收+氧化
		氯化氢	碱液吸收
		氨	水吸收
预处理	抛丸、打磨、喷砂	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘
	酸洗	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等	喷淋塔、碱液吸收
涂装	涂胶室、喷胶室、浸胶室	挥发性有机物	活性炭吸附
	浸漆设备	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧设备
	腻子打磨室、漆面打磨室	颗粒物	袋式除尘
	粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤
	喷漆室（段）	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、化学纤维过滤
		苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力焚烧/催化焚烧
	烘干室、闪干室、晾干室	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力焚烧/催化焚烧
	点补	挥发性有机物	活性炭吸附
	调漆	挥发性有机物	活性炭吸附

表A.4 排污单位废水类型、污染物类型及污染治理可行技术

废水类别	污染物类型	污染治理工艺
含一类污染物废水	六价铬、总铬、总镍、其他一类污染物	pH 调节、氧化还原、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/吸附/离子交换、蒸发
涂装车间生产废水	pH 值、化学需氧量、石油类、悬浮物、氟化物、总磷	混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附
其他生产单元的生产废水	pH 值、石油类、化学需氧量、悬浮物、总磷、氰化物	隔油、中和、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理
生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油	隔油池、化粪池、其他生化处理
排入综合废水处理设施废水	pH 值、化学需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、总磷、总锌、总锰、总铜、氟化物、氰化物、总氮、阴离子表面活性剂（LAS）	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化、二级生化、砂滤、膜处理、消毒等

附 录 C
(资料性附录)
环境管理台账及排污许可证执行报告编制

C.1 环境管理台账记录

C.1.1 一般要求

C.1.1.1 排污单位在申请排污许可证时，参照HJ 944规定，在全国排污许可管理信息平台中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。

C.1.1.2 排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。

C.1.1.3 排污单位应参照HJ 944开展环境管理台账记录，应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。排污单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。其中记录频次和内容须符合排污许可证环境管理要求。

C.1.1.4 实施简化管理的排污单位，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录污染防治设施运行管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低。

C.1.1.5 生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

C.1.2 记录及保存

环境管理台账应当按电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理，台账保存期限不得少于三年。纸质台账由排污单位留存备查，电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传。

C.2 排污许可证执行报告编制

C.2.1 一般要求

C.2.1.1 排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

C.2.1.2 排污单位参照本标准，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写执行报告，按时提交至发证机关，台账记录留存备查。技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

C.2.2 报告分类及周期

C.2.2.1 报告分类

C.2.2.1.1 执行报告分为年度执行报告、季度执行报告。

C.2.2.1.2 重点管理排污单位应提交年度执行报告和季度执行报告，简化管理排污单位应提交年度执行报告。

C.2.2.2 报告周期

C.2.2.2.1 年度执行报告

持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

C.2.2.2.2 季度执行报告

持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

C.2.3 编制流程

包括资料收集与分析、编制、质量控制、提交四个阶段，具体要求参照HJ 944执行。

C.2.4 编制内容

C.2.4.1 排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。

C.2.4.2 排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。

C.2.4.3 执行报告封面格式参见HJ 944附录C，编写提纲参见HJ 944附录D。

C.2.4.4 年度执行报告包括内容如下：

- a) 排污单位基本情况；
- b) 污染防治设施运行情况；
- c) 自行监测执行情况；
- d) 环境管理台账记录执行情况；
- e) 实际排放情况及合规判定分析；
- f) 信息公开情况；
- g) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；
- h) 其他排污许可证规定的内容执行情况；
- i) 其他需要说明的问题；
- j) 结论；
- k) 附图附件。

注：具体内容参见HJ 944的5.3.1。

C.2.4.5 季度执行报告至少包括污染物实际排放浓度、合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。其中，季度执行报告应包括各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要燃料及其消耗量、新水用量及废水排放量等信息。

附录 D

(资料性附录)

实际排放量核算方法

D.1 一般要求

- D.1.1 排污单位的污染物在核算时段内的实际排放量等于正常情况与非正常情况实际排放量之和。
- D.1.2 排污单位废水污染物应核算废水外排口的化学需氧量、氨氮实际排放量。实际排放量的核算方法包括实测法、产排污系数法。
- D.1.3 排污单位废气污染物如需核算实际排放量,可参照本附录采用物料衡算法核算挥发性有机物的实际排放量,采用实测法核算废气中苯、甲苯、二甲苯等的实际排放量。
- D.1.4 排污许可证要求采用自动监测的污染物项目,按照优先顺序依次选取自动监测数据、执法和手工监测数据核算实际排放量。未要求采用自动监测的污染物,可采用自动监测数据或者手工监测数据核算污染物实际排放量。采用自动监测的污染物,若同一时段的手工监测数据与自动监测数据不一致,手工监测数据符合法定的监测标准和监测方法的,以手工监测数据为准。监测数据应符合国家环境监测相关标准技术规范要求。

D.2 废水污染物实际排放量核算方法

D.2.1 实测法

D.2.1.1 采用自动监测数据核算

- D.2.1.1.1 废水自动监测实测法应采用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、日废水量、运行时间核算污染物年排放量,核算方法见公式(D.1)。

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6}) \dots\dots\dots (D.1)$$

式中:

$E_{\text{废水}}$ ——核算时段内主要排放口污染物的实际排放量, t;

n ——核算时段内的污染物排放时间, d;

c_i ——污染物在第*i*日的实测平均排放浓度, mg/L;

q_i ——第*i*日的流量, m³/d。

- D.2.1.1.2 对要求采用自动监测的排放口或污染物项目,在自动监测数据由于某种原因出现中断或其他情况,应按照HJ 356补遗。

D.2.1.2 采用手工监测数据核算

- D.2.1.2.1 废水手工监测实测法应采用每次手工监测时段内污染物的日平均排放浓度、日废水量、运行时间核算污染物年排放量,核算方法见公式(D.2)。

- D.2.1.2.2 排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内的平均生产负荷进行对比,并给出对比结果。监测时段内有多组监测数据时,应加权平均。

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6} \times T) \dots\dots\dots (D.2)$$

式中：

$E_{\text{废水}}$ ——核算时段内主要排放口污染物的实际排放量，t；

n ——核算时段内的污染物排放时间，d；

c_i ——第*i*个监测时段的污染物实测日均排放浓度，mg/L；

q_i ——第*i*个监测时段的流量，m³/d。

T ——第*i*个监测时段内主要排放口累计运行时间，d。

D.2.1.2.3 手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和排污单位自行或委托其他有资质的检（监）测机构的有效手工监测数据。排污单位采用手工监测数据核算实际排放量时，排污单位自行或委托的手工监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。

D.2.2 产排污系数法

D.2.2.1 要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用的以及自动监测设备不符合规定的，采用产排污系数法核算污染物实际排放量，核算方法见公式（D.3）。

$$E = M \times \beta \times 10^{-6} \dots\dots\dots (D.3)$$

式中：

E ——核算时段内污染物排放量，t；

M ——核算时段内某工序或生产设施产品产量，t；

β ——产排污系数，g/t，相关产排污系数参考污染源普查产排污系数手册相关内容。

D.2.2.2 要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用的以及自动监测设备不符合规定的采用产污系数，未要求采用自动监测的排放口或污染物项目但废水污染治理设施未正常运行的采用产污系数，未要求采用自动监测的排放口或污染物项目且废水污染治理设施正常运行但无有效监测数据的采用排污系数。

D.3 废气污染物实际排放量计算推荐方法

D.3.1 挥发性有机物排放量计算推荐方法

D.3.1.1 采用物料衡算法核算排污单位全厂VOCs排放量，计算方法见公式（D.4）~（D.7）。

D.3.1.2 含挥发性有机物的废气有组织排放口，按物料衡算法核算实际排放量。挥发性有机物排放量以挥发性有机物输入量与去除量之差值计算，见公式（D.4）。

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{使用}} - E_{\text{回收}} - D_{\text{去除}} \dots\dots\dots (D.4)$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ ——核算时段内挥发性有机物排放总量，kg；

$E_{\text{使用}}$ ——核算时段内挥发性有机物使用总量，kg；

$E_{\text{回收}}$ ——核算时段内回收有机溶剂、废弃物（含固体和液体）中挥发性有机物量之和，kg；

$D_{\text{去除}}$ ——核算时段内挥发性有机物的去除总量（污染控制措施去除量），kg。

$$E_{\text{使用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WF_i) \dots\dots\dots (D.5)$$

$$E_{\text{回收}} = \sum_{i=1}^m (R_i \times RF_i) \dots\dots\dots (D.6)$$

式中:

$E_{\text{使用}}$ ——核算时段内挥发性有机物使用总量, kg;

n ——核算时段内的污染物排放时间, d;

W_i ——核算期内含挥发性有机物的物料*i*的使用量, kg;

WF_i ——物料*i*中挥发性有机物的质量百分含量, %;

$E_{\text{回收}}$ ——核算时段内回收有机溶剂、废弃物(含固体和液体)中挥发性有机物量之和, kg;

m ——核算时段内处置的回收溶剂或废弃物种类;

R_i ——核算期内回收有机溶剂、废弃物*i*的量, kg; 以接受单位出具的发票等凭证为计算依据; 排污单位对回收的溶剂提纯后再次回用的不计算在内;

RF_i ——核算期内回收的有机溶剂、废弃物*i*的挥发性有机物质量百分含量, %, 根据检测机构出具的检测报告确定。

$$D_{\text{去除}} = \sum_{k=1}^x [(C_{k\text{进口}} Q_{k\text{进口}} - C_{k\text{排口}} Q_{k\text{排口}}) \times t_k \times 10^{-6}] \dots\dots\dots (D.7)$$

式中:

$D_{\text{去除}}$ ——核算时段内挥发性有机物的去除总量(污染控制措施去除量), kg;

x ——排放口数量, 个;

$C_{k\text{进口}}$ ——核算时段内第*k*个排放口治理设施进口挥发性有机物排放浓度, mg/m³;

$Q_{k\text{进口}}$ ——核算时段内第*k*个排放口治理设施进口标准状态下干态排气量, m³/h;

$C_{k\text{排口}}$ ——核算时段内第*k*个排放口治理设施排口挥发性有机物排放浓度, mg/m³;

$Q_{k\text{排口}}$ ——核算时段内第*k*个排放口治理设施排口标准状态下干态排气量, m³/h;

t_k ——核算时段内第*k*个排放口的挥发性有机物排放时间, h。

D.3.2 其他废气污染物实际排放量核算方法

D.3.2.1 采用自动监测数据核算

D.3.2.1.1 废气自动监测实测法应采用符合监测规范的有效自动监测数据, 采用污染物的小时平均排放浓度、小时烟气量、运行时间核算污染物实际排放量。

D.3.2.1.2 排污单位某项大气污染物实际排放量按公式(D.8)、(D.9)进行核算。

$$E_z = \sum_{i=1}^m E_i \dots\dots\dots (D.8)$$

$$E_i = \sum_{j=1}^T (C_{i,j} \times Q_{i,j}) \times 10^{-9} \dots\dots\dots (D.9)$$

式中:

E_z ——排污单位核算时段内主要排放口的实际排放量, t;

m ——废气排放口数量，个；

E_i ——核算时段内第 i 个废气排放口污染物的实际排放量，t；

T ——核算时段内的污染物排放时间，h。

C_{ij} ——第 i 个废气排放口污染物在第 j 小时的实测平均排放浓度（标态），mg/m³；

Q_{ij} ——第 i 个废气排放口在第 j 小时标准状态下排气量（标态），m³/h；

D.3.2.1.3 对于因自动监控设施发生故障以及其他情况导致数据缺失的按照HJ 75进行补遗。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在线监测数据缺失时段超过25%的，自动监测数据不能作为核算实际排放量的依据，实际排放量按照“要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用”的相关规定进行核算，其他污染物在线监测数据缺失情形可参照核算，生态环境部另有规定的从其规定。

D.3.2.1.4 对于出现自动监测数据缺失或数据异常等情况的排污单位，若排污单位能提供材料充分证明不是其责任的，可按照排污单位提供的手工监测数据等核算实际排放量，或者按照上一个半年申报期间的稳定运行期间自动监测数据的小时浓度均值和半年平均烟气量，核算数据缺失时段的实际排放量。

D.3.2.2 采用手工监测数据核算

D.3.2.2.1 废气手工监测实测法是指应用每次手工监测时段内污染物的小时平均排放浓度、小时烟气量、运行时间核算污染物实际排放量，核算方法见公式（D.10）。排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内的平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

$$E_i = \sum_{j=1}^m (C_j \times Q_j \times T_j \times 10^{-9}) \dots\dots\dots (D.10)$$

式中：

E_i ——核算时段内第 i 个废气排放口某项污染物的实际排放量，t；

m ——核算时段内的监测时段数量，个；

C_j ——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的某项污染物实测小时平均排放浓度（标态），mg/m³；

Q_j ——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的排气量（标态），m³/h；

T_j ——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的累计运行时间，h。

D.3.2.2.2 监测时段内有多组监测数据时，应加权平均。计算方法见公式（D.11）和公式（D.12）。

$$C_j = \frac{\sum_{k=1}^n (C_k \times Q_k)}{\sum_{k=1}^n Q_k} \dots\dots\dots (D.11)$$

$$Q_k = \frac{\sum_{k=1}^n Q_k}{n} \dots\dots\dots (D.12)$$

式中：

C_j ——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的某项污染物实测小时平均排放浓度（标态），mg/m³；

——核算时段内取样监测次数，无量纲；

C_k ——核算时段内第 k 次监测的小时平均浓度（标态），mg/m³；

Q_k ——核算时段内第 k 次监测的排气量（标态），m³/h。

手工监测包括排污单位手工监测和执法监测。