



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 978-2018

---

## 排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）

Technical specification for application and issuance of pollutant permit  
-Wastewater treatment (on trial)  
(发布稿)

本电子版为发布稿。请以中国环境出版社的正式标准文件为准。

2018-11-12 发布

2018-11-12 实施

---

**生态环境部** 发布

# 目 次

前 言 .....	ii
1. 适用范围 .....	1
2. 规范性引用文件 .....	1
3. 术语和定义 .....	2
4. 排污单位基本情况申报要求 .....	3
5. 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法 .....	7
6. 污染防治可行技术要求 .....	11
7. 自行监测管理要求 .....	14
8. 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求 .....	18
9. 实际排放量核算方法 .....	20
10. 合规判定方法 .....	23
附录 A（资料性附录）排污单位基本情况表 .....	26
附录 B（资料性附录）环境管理台账记录参考表 .....	46
附录 C（资料性附录）排污许可证执行报告表 .....	48

# 前 言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律和《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）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），完善排污许可技术支撑体系，指导和规范水处理排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了水处理排污单位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、实际排放量核算、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了污染防治可行技术要求。

本标准附录 A~附录 C 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部环境影响评价与排放管理司、法规与标准司组织制订。

本标准起草单位：环境保护部环境工程评估中心、中国环境监测总站、中国环境科学研究院、博天环境规划设计研究院（北京）有限公司、北京北排科技有限公司、北京北华清创环境科技有限公司、清华大学。

本标准生态环境部 2018 年 11 月 12 日批准。

本标准自 2018 年 11 月 12 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

# 排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）

## 1. 适用范围

本标准规定了水处理排污单位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、实际排放量核算、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导水处理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水处理排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于水处理排污单位中城镇污水处理厂、其他生活污水处理厂、工业废水集中处理厂排放水污染物、大气污染物和固体废物的排污许可管理。

水处理排污单位中，执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）的生产设施和排放口，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）的生产设施和排放口，适用于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）。

各行业排污单位内部的污水处理设施和排放口，适用于相应行业排污许可证申请与核发技术规范，不适用于本标准。

专门处理单一行业废水的工业废水集中处理厂，若相应的行业排污许可证申请与核发技术规范中有明确规定的，从其规定。

本标准未作规定，但排放工业废水、废气或国家规定的有毒有害污染物的水处理排污单位其他生产设施和排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942）执行。

## 2. 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 4284 农用污泥中污染物控制标准

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 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 18484 危险废物焚烧污染控制标准

GB 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准

GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准

GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准

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（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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（试行）

HJ/T 354 水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）

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/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）  
HJ/T 397 固定源废气监测技术规范  
HJ 493 水质 样品的保存和管理技术规定  
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 排污单位编码规则  
HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则  
HJ 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉  
HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 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）  
《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）  
《国家危险废物名录》（环境保护部令 第39号）  
《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）  
《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16号）

### 3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 水处理排污单位 wastewater treatment plant

指对生活污水、工业废水进行集中处理的污水处理厂，包括城镇污水处理厂、其他生活污水处理厂、工业废水集中处理厂。

#### 3.2 城镇污水处理厂 municipal wastewater treatment plant

指对进入城镇污水收集系统的污水进行净化处理的污水处理厂。

#### 3.3 其他生活污水处理厂 other domestic wastewater treatment plant

指除城镇污水处理厂外，其他为社会公众提供生活污水处理服务的污水处理厂。

#### 3.4 工业废水集中处理厂 industrial wastewater integrated treatment plant

指除城镇污水处理厂外，专门处理其他单位的工业废水，或为工业园区、开发区等工业集聚区内的排污单位提供污水处理服务并作为工业集聚区配套设施的污水处理厂。

#### 3.5 再生利用 wastewater recycling

指污水经适当处理后，不直接排入环境水体，满足相应的用水水质要求后进行再次利用。

#### 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污染物的最大排放浓度（或速率）和排放量。

### 3.7 特殊时段 special periods

指根据地方人民政府依法制定的环境质量限期达标规划及其他相关环境管理规定,对排污单位的污染物排放有特殊要求的时段。

## 4. 排污单位基本情况申报要求

### 4.1 一般原则

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中填报相应信息表。

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。

### 4.2 排污单位基本信息

排污单位基本信息包括单位名称、是否需改正、排污许可证管理类别、邮政编码、行业类别、是否投运及投运日期、生产经营场所经纬度、所在地是否属于环境敏感区(如总磷、总氮控制区等)、是否属于工业集聚区配套污水处理设施、所属工业园区名称及编码、是否位于工业园区内、环境影响评价审批文件文号(备案编号)、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、入河排污口批复文号、主要污染物总量分配计划文件文号、化学需氧量总量指标(t/a)、氨氮总量指标(t/a)、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)、涉及的其他污染物总量指标(t/a)等。

### 4.3 污水处理产排污环节及处理设施

#### 4.3.1 一般原则

应填报排污单位生产线、进水、治理设施及出水信息,均为必填项。

#### 4.3.2 生产线

##### 4.3.2.1 生产线类别

包括污水处理生产线和固体废物处理生产线。

##### 4.3.2.2 生产线名称及编号

生产线为排污单位内部一组相对独立的污水或固体废物处理线。应填报各生产线名称及编号,若无内部生产线编号,则采用“SCX+三位流水号数字”(如SCX001)进行编号并填报。

##### 4.3.2.3 处理能力及计量单位

污水处理生产线的处理能力为各生产线设计污水处理能力,不包括远期设计或预留规模,计量单位为 $m^3/d$ 。

固体废物处理生产线处理能力为各生产线设计固体废物处理能力,不包括远期设计或预留规模,计量单位为t/a。

##### 4.3.2.4 设计年运行时间

按照环境影响评价文件及审批、审核意见,或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时

间填报。

### 4.3.3 进水

#### 4.3.3.1 进水类别

分为厂区外进水和厂区内产生废水。厂区外进水类别包括生活污水、工业废水、雨水等。厂区内产生废水包括污泥脱水间废水、反冲洗废水、膜清洗废水等。

#### 4.3.3.2 进水信息

接纳厂区外生活污水的水处理排污单位，需填报收水四至范围、厂区外进水量（近三年平均日处理量， $m^3/d$ ）、管网属性、管网所有权单位。

接纳厂区外工业废水的水处理排污单位，需填报工业废水排污单位名称、所属行业，协议水量及水质、管网属性、管网所有权单位。若工业废水的排污单位已取得排污许可证，需填报该单位的排污许可证编号。若工业废水排入城镇污水收集系统，可选择填报进入城镇污水收集系统的经纬度坐标（通常为检查井位置）。

### 4.3.4 处理设施

#### 4.3.4.1 污水处理设施名称、参数及编号

各生产线分别填报厂区外进水设施和污水处理设施名称。

a) 厂区外进水设施：进水泵站。

b) 预处理：调节池、格栅、沉砂池、初沉池、厌氧处理设施、气浮设施、水解酸化池、混凝沉淀池等。

c) 生化处理：缺氧好氧池（A/O）、厌氧缺氧好氧池（ $A^2/O$ ）、好氧池、序批式活性污泥池（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化池、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池等。

d) 深度处理：混凝沉淀池、介质过滤池/器、高密度沉淀池、反硝化滤池、高级氧化设施、曝气生物滤池（BAF）、消毒设施、微滤、超滤、纳滤、反渗透、电渗析、离子交换等。

各污水处理设施参数填报内容见附录 A.3 至 A.33，按设计值进行填报，其中设施名称、设施编号、设计水质、设计参数、药剂使用情况为必填项，其余为选填项。

处理设施编号可填报排污单位内部编号或根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.3.4.2 污染物种类

污染物种类为排放标准中各污染物，具体见表 1。

#### 4.3.4.3 处理工艺及是否为可行技术

参照本标准第 6 部分“污染防治可行技术要求”填报。

### 4.3.5 出水

#### 4.3.5.1 出水去向及排放规律

出水去向包括直接进入海域，直接进入江河、湖、库等水环境，进入城市下水道（再入江河、湖、

库），进入城市下水道（再入海域），进入用水单位，进入城镇污水处理厂，进入工业废水集中处理厂，其他等。

排放规律分为连续排放和间断排放。

#### 4.3.5.2 排放口设置

根据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、《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关环境管理要求，填报废水排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.3.5.3 排放口类型及编号

排放口包括废水排放口和雨水排放口，其中废水排放口全部为主要排放口。若有合规的其他排放口，应同时填报。

废水排放口编号填报地方生态环境主管部门现有编号。若无编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

雨水排放口编号可填报排污单位内部现有编号或采用“YS+三位流水号数字”（如 YS001）进行编号并填报。

#### 4.3.5.4 排放口信息

出水直接排入环境水体的排污单位，应填报排放口地理坐标、排放去向、排放规律、入河排污口名称及编号、受纳环境水体名称、水体功能目标、汇入受纳环境水体的经纬度坐标。间断排放的，应填报排放污染物的时段。

出水间接排入环境水体的排污单位，应填报排放口地理坐标、排放去向、排放规律、受纳单位名称及执行的污染物排放标准。间断排放的，应填报排放污染物的时段。

再生利用的排污单位填报受纳单位名称。

雨水排放口填报排放口编号、排放口经纬度坐标、排放去向、汇入水体信息以及汇入处经纬度坐标。

### 4.4 废气产排污环节及污染治理设施

#### 4.4.1 产污设施名称

产污设施包括污水处理和固体废物处理过程中产生废气的设施。

#### 4.4.2 排放形式

排放形式分为有组织排放和无组织排放。

#### 4.4.3 污染物种类

污染物种类为排放标准中的各污染物，具体见表 2 和表 3。

#### 4.4.4 污染治理设施名称及编号

废气治理设施主要包括脱硫、脱硝、除尘及恶臭气体处理等设施。

排污单位可填报内部污染治理设施编号或根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.4.5 污染治理工艺及是否为可行技术

参照本标准第 6 部分“污染防治可行技术要求”填报。

#### 4.4.6 排放口设置

根据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、《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关环境管理要求，填报废气排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.4.7 排放口类型及编号

有组织废气排放口分为主要排放口和一般排放口，具体见表 2。

废气排放口编号可填报地方生态环境主管部门现有编号。若无编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.4.8 排放口信息

废气排放口填报排放口经纬度坐标、高度、出口内径。

### 4.5 污泥产排污环节及处理设施

#### 4.5.1 产污设施名称

污水处理过程中产生污泥的设施名称。

#### 4.5.2 污泥处理设施名称、参数及编号

污泥处理设施包括：

- a) 污泥消化：包括厌氧消化池、好氧消化池等，设施参数分别填报消化温度（℃）、停留时间（h）；
- b) 污泥浓缩：包括浓缩机、浓缩池等，设施参数分别填报功率（kW）、容积（m<sup>3</sup>）；
- c) 污泥脱水：包括压滤机、离心机等，设施参数填报功率（kW）；
- d) 污泥输送：包括皮带输送机、螺旋输送机、管道输送机等，设施参数填报功率（kW）；
- e) 污泥干化：包括干化机、干化场等，设施参数分别填报功率（kW）、面积（m<sup>2</sup>）；
- f) 污泥暂存：包括暂存间等，设施参数填报污泥存储容积（m<sup>3</sup>）；
- g) 污泥焚烧：包括焚烧炉等，设施参数填报设计处理能力（t/d）、燃烧温度（℃）和废气排放量（m<sup>3</sup>/h）。

污泥处理设施参数还应填报污泥处理前后含水率（%）。

污泥处理设施编号应填报排污单位内部编号或根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.5.3 处理设施工艺及是否为可行技术

参照本标准第 6 部分“污染防治可行技术要求”填报。

#### 4.5.4 污泥去向

污泥去向包括自行或委托处置、利用、贮存，包括综合利用（土地利用、建筑材料等）、焚烧、填埋等。

### 4.6 图件要求

#### a) 总平面布置图

给出排污单位总平面布置图及比例尺，图中应包括厂界、主要污染治理设施名称和位置、进水口和污染物排放口位置等。

### b) 工艺流程图

给出全厂工艺流程图，图中应包括工艺名称、规模。

### c) 进水、出水管网图

给出管网收水范围及进水口；厂内污水集输管线走向及出水口、受纳环境水体或单位名称及位置；雨水集输管线走向及排放口、受纳环境水体名称及位置。

## 4.7 其他要求

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批、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的排污单位，采用的污染防治设施或措施不能达到许可排放浓度要求的排污单位，以及存在其他依规需要改正行为的排污单位，在首次申报排污许可证填报申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定”一栏，提出改正方案并明确完成时限。

## 5. 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法

### 5.1 产排污环节

#### 5.1.1 出水

纳入排污许可管理的废水污染物种类见表 1。

表 1 纳入排污许可管理的废水污染物种类

排污单位类型		许可排放浓度污染物	许可排放量污染物	排放口类型
城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂		pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、烷基汞、六价铬、厂区外进水中包括 <sup>a</sup> 且列入 GB 18918 中表 3 的污染物	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	主要排放口
工业废水集中处理厂	处理单一行业工业废水的污水处理厂	根据相应的行业废水排放标准确定		
	其他工业废水集中处理厂	将废水排入该污水处理厂的排污单位应执行的排放标准中规定的污染物，作为纳入排污许可管理的污染物		
<sup>a</sup> 由地方生态环境主管部门根据水处理排污单位接纳的工业废水适用排放标准中规定的污染物类别确定。				
注 1：城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂出水为再生利用时，不许可污染物排放量。				
注 2：工业废水集中处理厂出水为再生利用时，不许可污染物排放浓度和排放量。				
注 3：地方排放标准有更严格要求的，从其规定。				

#### 5.1.2 废气

##### 5.1.2.1 有组织排放源

纳入排污许可管理的废气有组织排放源、污染物种类和排放口类型见表 2。

表 2 纳入排污许可管理的废气有组织排放源、污染物种类和排放口类型

排放源	许可排放浓度（或速率）污染物	许可排放量污染物	排放口类型
危险废物焚烧炉排气筒	烟气黑度、颗粒物（烟尘）、二氧化硫、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、氮氧化物、汞及其化合物、镉及其化合物、（砷、镍及其化合物）、铅及其化合物、（铬、锡、锑、铜、锰及其化合物）、二噁英类	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	主要排放口
一般固体废物焚烧炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、汞及其化合物、（镉、铊及其化合物）、（锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物）、二噁英类、一氧化碳	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	主要排放口
除臭装置排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	—	一般排放口

注：地方排放标准有更严格要求的，从其规定。

### 5.1.2.2 无组织排放源

纳入排污许可管理的废气无组织排放源和污染物种类见表 3。

表 3 纳入排污许可管理的无组织排放源和污染物种类

	许可排放浓度污染物
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度
厂区体积浓度最高处 <sup>a</sup>	甲烷

<sup>a</sup>执行 GB 18918 的排污单位执行。

注：地方排放标准有更严格要求的，从其规定。

## 5.2 许可排放限值

### 5.2.1 一般原则

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。

出水排放口许可污染物排放浓度和排放量。城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂出水为再生利用时，仅许可排放浓度，不许可污染物排放量。工业废水集中处理厂出水为再生利用时，不许可污染物排放浓度和排放量。

废气主要排放口许可污染物排放浓度和排放量；一般排放口和厂界无组织排放不许可排放量，仅许可污染物排放浓度。

污泥许可排放量，城镇污水处理厂的污泥还应明确控制标准。

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。依据本标准规定的允许排放量计算方法和依法分解落实到排污单位的重点污染物总量控制指标从严确定许可排放量。2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价文件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审批意见要求。

总量控制指标包括地方政府或生态环境主管部门发文确定的排污单位总量控制指标、环境影响评价文件批复中确定的总量控制指标、现有排污许可证中载明的总量控制指标、通过排污权有偿使用和交易确定的总量控制指标等地方政府或生态环境主管部门与排污许可证申领单位以一定形式确认的总量控

制指标。

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限值计算过程。

排污单位承诺的排放浓度严于本标准要求的，应在排污许可证中规定。

## 5.2.2 出水

### 5.2.2.1 许可排放浓度

a) 城镇污水处理厂出水（含再生利用）中污染物许可排放浓度依据 GB 18918 及其修改单确定。

b) 其他生活污水处理厂出水中污染物许可排放浓度参照 GB 18918 及其修改单确定。

c) 处理单一行业工业废水的工业废水集中处理厂出水中水污染物许可排放浓度限值依据相应行业水污染物排放标准确定，没有行业排放标准的依据 GB 8978 确定。

d) 处理混合行业废水的工业废水集中处理厂出水直接排入环境水体时，污染物许可排放浓度限值依据公式（1）确定。

$$C_{j,许可} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ij} Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (1)$$

式中： $C_{j,许可}$ —排污单位出水中第  $j$  项水污染物的许可排放浓度限值，mg/L；计算结果低于监测分析方法中检出限时， $C_{j,许可}$  为不得检出；

$C_{ij}$ —排污单位接收的第  $i$  个废水排放单位的第  $j$  项水污染物执行的排放标准中水污染物直接排放浓度限值，mg/L；有行业排放标准的执行行业排放标准中直接排放浓度限值，没有行业排放标准的执行 GB 8978 中规定的直接排放浓度限值；排放标准中未规定第  $j$  项水污染物浓度限值的和规定“不得检出”时， $C_{ij}$  取零；

$Q_i$ —排污单位接收的第  $i$  个废水排放单位协议废水水量，但不得超过该排污单位执行的水污染物排放标准中规定的单位产品基准排水量（m<sup>3</sup>/t）与产品产能的乘积，m<sup>3</sup>；在计算总磷、总氮、生化需氧量许可排放浓度时，排放标准中未规定相应污染物的排放浓度限值时， $Q_i$  取零。

$n$ —接收的废水排放单位数量，量纲一。

e) 处理混合行业废水的工业废水集中处理厂出水间接排放时，污染物许可排放浓度依据公式（2）确定。

$$C_{j,许可} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ij} Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (2)$$

式中： $C_{j,许可}$ —排污单位出水第  $j$  项水污染物的许可排放浓度限值，mg/L；计算结果低于监测分析方法检出限时， $C_{j,许可}$  为不得检出；

$C_{ij}$ —第  $i$  个废水排放单位废水中第  $j$  项水污染物执行的排放标准中规定的间接排放浓度限值或要求，没有排放标准的协商确定，mg/L；

$Q_i$ —第  $i$  个废水排放单位协议的年废水水量，但不得超过该排污单位执行的水污染物排放标准中规定的单位产品基准排水量（m<sup>3</sup>/t）与产品产能的乘积，m<sup>3</sup>；

$n$ —接收的废水排放单位数量，量纲一。

f) 排入城镇污水收集系统的工业废水集中处理厂，出水中污染物许可排放浓度限值应同时满足 GB/T 31962 要求。

g) 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。

h) 无法通过公式(1)或公式(2)确定废水污染物许可排放浓度的，许可排放浓度限值依据 GB 18918 中一级标准确定。根据地表水域环境功能和保护目标要求，当出水引入稀释能力较弱的河湖作为景观用水等用途时，或者当出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级 A 标准；其他情况执行一级 B 标准。

i) 国家、地方管理文件或环境影响评价批复文件中对排污单位废水排放浓度限值有明确要求的，从严确定。

### 5.2.2.2 允许排放量

所有排污单位应明确化学需氧量、氨氮、总磷、总氮许可排放量。地方生态环境主管部门还可以根据需要，明确受纳水体环境质量年均值超标且列入许可排放管控的污染物的许可排放量。

排污单位水污染物年许可排放量采用公式(3)计算。

$$E_{j,许可} = Q \times C_{j,许可} \times 10^{-6} \quad (3)$$

式中： $E_{j,许可}$ —排污单位出水第  $j$  项水污染物的年许可排放量，t/a；

$Q$ —取近三年实际排水量的平均值， $m^3/a$ ，运行不满 3 年的则从投产之日开始计算年均排水量，未投入运行的排污单位取设计水量；若排污单位预期来水水量有变化，可在申请排污许可证时提交说明并按预期排水量申报，地方生态环境主管部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期确定许可排放量，但不得超过设计水量；

$C_{j,许可}$ —排污单位出水第  $j$  项水污染物许可排放浓度限值，mg/L。

### 5.2.3 废气

#### 5.2.3.1 许可排放浓度

a) 有组织废气：焚烧危险废物的设施废气排放口依据 GB 18484 确定废气许可排放浓度限值；焚烧一般固体废物的设施废气排放口参照 GB 18485 确定废气许可排放浓度限值；除臭装置废气排放口依据 GB 14554 确定废气许可排放浓度限值。若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，则应执行各许可排放浓度限值要求中最严格限值。

b) 无组织废气：城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂厂界污染物许可排放浓度依据 GB 18918 确定废气许可排放浓度限值，工业废水集中处理厂厂界污染物许可排放浓度依据 GB 16297、GB 14554 确定废气许可排放浓度限值。

c) 地方有更严格排放标准要求的，从其规定。

#### 5.2.3.2 允许排放量

a) 主要排放口污染物年许可排放量

焚烧炉烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的年许可排放量，依据污染物许可排放浓度、排放口的排气量和年设计运行时间，采用公式(4)计算。

$$E_i = h \times Q \times C \times 10^{-9} \quad (4)$$

式中： $E_i$ —第*i*个排放口废气污染物的年许可排放量，单位为 t/a；

$h$ —年设计运行时数，单位为 h/a；

$Q$ —排气量，单位为  $\text{Nm}^3/\text{h}$ ，取近三年实际废气排放量的平均值，运行不满 3 年的则从投产之日开始计算，未投入运行的排污单位取设计排气量；若排污单位预期来水水量变化导致焚烧炉废气排放量变化，可在申请排污许可证时提交说明并按预期废气排放量申报，地方生态环境主管部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期确定许可排放量，但不得超过设计排气量；

$C$ —污染物许可排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### b) 特殊时段许可排放量

排污单位特殊时段大气污染物日许可排放量按公式（5）计算。地方制定的相关法规中对特殊时段许可排放量有明确规定的，从其规定。国家和地方生态环境主管部门依法规定的其他特殊时段短期许可排放量应当在排污许可证中规定。

$$E_{\text{日许可}} = E_{\text{前一年环境统计日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (5)$$

式中： $E_{\text{日许可}}$ —排污单位重污染天气应对期间等特殊时段日许可排放量，t/d；

$E_{\text{前一年环境统计日均排放量}}$ —根据排污单位前一年环境统计实际排放量和相应设施运行天数折算的日均排放量，t/d；

$\alpha$ —重污染天气应对期间等特殊时段排放量削减比例。

## 5.2.4 污泥

### 5.2.4.1 控制标准

城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂的污泥进行稳定化处理后应满足 GB 18918 中表 5 要求，处理后的污泥农用的，其污染物含量应满足 GB 18918 中表 6 要求。

### 5.2.4.2 允许排放量

排污单位污泥年许可排放量为污泥年产生量与年自行综合利用量、自行处置量、委托处置利用贮存量之差，采用公式（6）计算。污泥年许可排放量为零。

$$E_{\text{许可排放量}} = E_{\text{产生量}} - E_{\text{自行综合利用量}} - E_{\text{自行处置量}} - E_{\text{委托处置利用贮存量}} = 0 \quad (6)$$

式中： $E_{\text{许可排放量}}$ —自行综合利用、自行处置及委托处置利用贮存以外的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{产生量}}$ —废水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{自行综合利用量}}$ —按照资源综合利用要求以及国家和地方环境保护标准进行综合利用的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{自行处置量}}$ —在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所处置的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{委托处置利用贮存量}}$ —委托有资质排污单位处置利用贮存的污泥量，以干泥计，t。

### 5.2.5 其他

新、改、扩建项目的环境影响评价文件或地方相关规定中有辅料、燃料等其他污染防治强制要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确其他需要落实的污染防治要求。

## 6. 污染防治可行技术要求

## 6.1 一般原则

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，待水处理排污单位相关可行技术指南发布后，从其规定。

## 6.2 污水处理

### 6.2.1 可行技术

处理单一行业废水的工业污水集中处理厂，按相应行业的排污许可证申请与核发技术规范执行，其他水处理排污单位污水处理可行技术参照表 4。

表 4 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。
	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。
工业废水	—	预处理 <sup>a</sup> ：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。

<sup>a</sup>工业废水间接排放时可以只有预处理段。

### 6.2.2 运行管理要求

排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求保证设施运行正常，排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

a) 进入水处理排污单位的废水必须达到接管要求后方可进入。当进水水量或水质发生异常情况并影响稳定达标排放时，水处理排污单位应采取有效控制措施，及时调整污水处理运行参数，防止发生运行事故。

b) 严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂。对接纳含有毒有害污染物和重金属的工业废水的城镇污水处理厂，接纳的工业废水需满足相应的行业污染物排放标准后方可与生活污水进行混合处理。

c) 厂内污水输送管道布设合理，应按要求进行防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏。

d) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

e) 做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口。

f) 做好厂内雨污分流，加强对厂区初期雨水、地面冲洗水收集处理，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境。

g) 直接排放的水处理排污单位，应同时满足入河排污口审批文件中相关运行管理要求。

### 6.3 废气治理

#### 6.3.1 可行技术

废气治理可行技术参照表 5。

表 5 废气治理可行技术参照表

排放源	污染物	可行技术
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附
焚烧炉烟气	颗粒物	袋式除尘、电除尘
	二氧化硫	湿法脱硫、半干法脱硫、干法脱硫
	氮氧化物	低氮燃烧、选择性催化还原法 (SCR)、选择性非催化还原法 (SNCR)
	氟化氢、氯化氢	碱吸收
	二噁英类	活性炭/焦吸附、烟道喷入活性炭/焦或石灰
	一氧化碳	协同处置
	重金属类	协同处置
	烟气黑度	协同处置

#### 6.3.2 运行管理要求

a) 加强恶臭污染物的治理，污水预处理区和污泥处理区宜采用设置顶盖等密闭措施，配套建设恶臭污染治理设施。

b) 执行 GB 18485 的焚烧炉废气排放控制要求应满足 GB 18485 中各项要求，包括炉膛内焚烧温度  $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间  $\geq 2$  秒，渣热灼减率  $\leq 5\%$  等。

c) 执行 GB 18484 的焚烧炉废气，排放控制要求应满足 GB 18484 中各项要求，包括炉膛内温度  $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间  $\geq 2$  秒，炉膛内渣热灼减率  $\leq 5\%$ ，燃烧效率  $\geq 99.9\%$ ，焚毁去除率  $\geq 99.99\%$  等。

d) 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施停止运行时，应及时报告当地生态环境主管部门。

e) 污染治理设施运行应在满足设计工况的条件下进行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

### 6.4 污泥处理处置

#### 6.4.1 可行技术

排污单位污泥处理处置利用可行技术参照表 6。

表 6 污泥处理处置利用可行技术

分类	可行技术	
暂存	封闭	
处理	污泥消化：厌氧消化、好氧消化； 污泥浓缩：机械浓缩、重力浓缩； 污泥脱水：机械脱水； 污泥堆肥：好氧堆肥； 污泥干化：热干化、自然干化。	
处置利用	一般固体废物	综合利用（土地利用、建筑材料等）、焚烧、填埋
	危险废物	焚烧 委托具有危险废物处理资质的单位进行处置

## 6.4.2 运行管理要求

a) 水处理排污单位的污泥应进行稳定化处理，其中城镇污水处理厂的污泥稳定化处理后应达到 GB 18918 要求。

b) 排污单位应收集污水处理过程中产生的全部污泥，并实行有效的稳定、减容、减量的处理。

c) 加强污泥处理各个环节（收集、储存、调节、脱水及外运等）的运行管理，处理过程中应防止二次污染。

d) 排污单位应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，记录污泥产生、处置及出厂总量，并严格执行污泥转移联单制度。

e) 污泥暂存间地面应采取防雨、防渗漏措施，排水设施应该采取防渗措施。

f) 脱水污泥应采用密闭车辆运输。

g) 处理后的污泥进行填埋处理的，应达到安全填埋的相关环境保护要求。

h) 处理后的污泥农用的，应满足 GB 4284 要求。

## 7. 自行监测管理要求

### 7.1 一般原则

水处理排污单位在申请排污许可证时，应按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在排污许可证管理信息平台申报。水处理排污单位自行监测技术指南发布后，自行监测方案的制定从其规定。水处理排污单位中锅炉自行监测方案按照 HJ 820 执行。

对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价审批意见的排污单位，还应按照环境影响报告书（表）及其审批意见完善自行监测要求。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，增加排污单位自行监测管理要求。

### 7.2 自行监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、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、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。对于采用自动监测的，应填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于采用手工监测的，应填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次。

### 7.3 自行监测要求

#### 7.3.1 一般原则

排污单位可自行或委托监测机构开展监测工作，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位应记录手工监测期间的工况（包括运行负荷、污染治理设施运行情况等）。

#### 7.3.2 进水监测

##### 7.3.2.1 城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂

城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂进水监测点位、指标及频次按照表 7 执行。

表 7 城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂进水监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日
注：进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。		

### 7.3.2.2 工业废水集中处理厂

工业废水集中处理厂进水监测点位、指标及频次按照表 8 执行。

表 8 工业废水集中处理厂进水监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日
工业废水混合前	根据相关行业排污许可证申请与核发技术规范或自行监测技术指南中废水总排放口确定，无行业排污许可证申请与核发技术规范和自行监测技术指南的按照 HJ 819 中废水总排放口要求确定。	
注 1：进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。		
注 2：工业废水混合前废水监测结果可采用废水排放单位的自行监测数据，或自行开展监测。		

### 7.3.3 出水监测

#### 7.3.3.1 城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂

城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂废水排放监测点位、指标及频次按照表 9 执行。

接纳含有毒有害水污染物工业废水的城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂，应参照表 10 增加有毒有害污染物监测频次。

若进水发生变化导致污染物种类发生变化，应按照表 9 调整自行监测方案。

表 9 城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂废水排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	
		处理量≥2 万 m <sup>3</sup> /d	处理量<2 万 m <sup>3</sup> /d
废水总排放口 <sup>a</sup>	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>b</sup>	自动监测	
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	月	季度
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	季度	半年
	烷基汞	半年	半年
	GB 18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年	半年
	其他污染物 <sup>c</sup>	半年	两年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 <sup>d</sup>	
<sup>a</sup> 废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位。 <sup>b</sup> 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。 <sup>c</sup> 接纳工业废水执行的排放标准中含有的其他污染物。 <sup>d</sup> 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。			
注 1：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。 注 2：排污单位废水处理量根据近三年实际排水量的平均值确定，运行不满 3 年的则从投产之日开始计算日均排水量，未投入运行的排污单位取设计水量；若排污单位预期来水量有变化，可在申请排污许可证时提交说明并按预期排水量申报，地方生态环境主管部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期确定监测频次。			

### 7.3.3.2 工业废水集中处理厂

仅处理单一行业工业废水的水处理排污单位按相应行业自行监测技术指南执行，无行业自行监测技术指南的，按照 HJ 819 执行。处理混合行业废水的工业废水集中处理厂废水监测指标按照纳入排污许可管控的污染物指标确定，监测点位及频次按照表 10 执行。

若排污单位进水发生变化导致污染物种类发生变化，应按照表 10 调整自行监测方案。

表 10 工业废水集中处理厂废水排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	
		直接排放	间接排放
废水总排放口 <sup>a</sup>	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>b</sup>	自动监测	
	悬浮物、色度	日	月
	五日生化需氧量、石油类	月	季
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	月	
	其他污染物	季度	
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 <sup>c</sup>	
<sup>a</sup> 废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位。			
<sup>b</sup> 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。			
<sup>c</sup> 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。			
注：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。			

### 7.3.4 废气排放监测

#### 7.3.4.1 有组织废气排放监测

有组织废气监测点位、监测指标及频次按表 11 执行。

表 11 有组织废气排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
一般固体废物焚烧炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、炉膛温度	自动监测
	汞及其化合物、（镉、铊及其化合物）、（锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物）	月 <sup>a</sup>
	二噁英类	年
危险废物焚烧炉排气筒	颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物、炉膛温度	自动监测
	烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、（砷、镍及其化合物）、铅及其化合物、（铬、锡、锑、铜、锰及其化合物）	月
	二噁英类	年
除臭装置排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	半年
<sup>a</sup> 若监测一年无异常情况，可放宽至每年至少开展一次监测。		
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。		

#### 7.3.4.2 无组织废气排放监测

无组织废气排放监测点位、指标及频次按照表 12 执行。

表 12 无组织废气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	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
厂区甲烷体积浓度最高处（通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置） <sup>a</sup>	甲烷	年
<sup>a</sup> 执行 GB 18918 的排污单位执行。		

### 7.3.5 污泥监测

排污单位应在申请排污许可证时按照《国家危险废物名录》确定污泥属性。

处理后污泥农用的，监测指标及频次按表 13 执行。污泥出厂后有其他用途的，按照相关用途标准要求开展监测。

表 13 污泥监测指标及最低监测频次

监测指标	监测频次	备注
含水率	日	适用于采用好氧堆肥污泥稳定化处理方式的情况
蠕虫卵死亡率、粪大肠菌群菌值	月	
有机物降解率	月	适用于采用厌氧消化、好氧消化、好氧堆肥污泥稳定化处理方式的情况

## 7.4 采样和测定方法

### 7.4.1 自动监测

废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 和 HJ/T 356 执行。

废气自动监测参照 HJ 75、HJ 76 执行。

### 7.4.2 手工监测

废水手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准和 HJ 493、HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 执行。

有组织废气手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准和 GB/T 16157、HJ/T 397 执行。

无组织排放采样方法参照相关污染物排放标准和 HJ/T 55 执行。

### 7.4.3 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测定方法标准执行，国家或地方法律法规等另有规定的，从其规定。

## 7.5 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。

应同步记录监测期间的运行工况。

## 7.6 监测质量保证与质量控制

按照 HJ 819 要求，排污单位应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

## 7.7 自行监测信息公开

排污单位应按照 HJ 819 要求进行自行监测信息公开。

## 8. 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求

### 8.1 环境管理台账记录要求

#### 8.1.1 一般原则

本标准所指环境管理台账记录要求为基本要求，排污单位可自行增加和加严记录要求，生态环境主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。

排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

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。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

#### 8.1.2 污染治理设施运行信息

污染治理设施基本信息包括污水处理设施、废气治理设施和污泥治理设施的相关参数。

##### a) 进水信息

记录进水总口水质、水量信息，参见附录 B 中表 B.1。

##### b) 污水处理设施日常运行信息

记录主要设施的设施参数、进出水、污泥、药剂使用等信息，参见附录 B 中表 B.2。

##### c) 废气治理设施日常运行信息

废气治理设施记录设施名称、废气排放量、污染物排放情况、数据来源、药剂使用等信息，参见附录 B 中表 B.3。

##### d) 污泥处理设施日常运行信息

记录污泥产生量及含水率、处理方式、处理后污泥量及含水率、厂内暂存量、综合利用量、自行处置量、委托处置利用贮存量、委托单位等信息，参见附录 B 中表 B.4。

##### e) 污染治理设施维修维护记录

排污单位污染治理设施维修维护记录应记录设施故障（事故、维护）状态、故障（事故、维护）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、污染物排放量、排放浓度、是否报告。维护维修记录原则上在异常状态（故障、停运、维护）发生后随时记录，及时向地方生态环境主管部门报告，参见附录 B 中表 B.5。

#### 8.1.3 监测记录信息

排污单位监测记录信息包括手工监测记录信息和自动监测运维记录信息，记录内容按照 7.5 开展，参见附录 B 中表 B.6-表 B.10。

#### 8.1.4 其他环境管理要求

排污单位所在区域生态环境主管部门有其他环境管理信息要求的，可根据环境管理要求增加记录的

内容，记录频次依实际生产内容、生产规律等确定。

## 8.2 执行报告编制规范

### 8.2.1 报告周期

#### 8.2.1.1 一般原则

排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。

排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告，实行重点管理的排污单位应提交年度执行报告和季度执行报告，实行简化管理的排污单位应提交年度执行报告。地方生态环境主管部门根据环境管理需求，可要求排污单位上报季度或月度执行报告，并在排污许可证中明确。

#### 8.2.1.2 年度执行报告

排污单位应至少每年上报一次排污许可证年度执行报告。对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于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。

#### 8.2.1.3 季度执行报告

排污单位应提交季度执行报告，对于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）；对于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。

### 8.2.2 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，具体要求按照 HJ 944 执行。

### 8.2.3 报告内容

#### 8.2.3.1 年度执行报告

年度执行报告内容应包括：

- a) 排污单位基本情况；
- b) 污染治理设施正常和异常情况；
- c) 自行监测执行情况；
- d) 环境管理台账执行情况；
- 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) 附图附件等。

具体内容要求参见 HJ 944 的 5.3.1，表格参见附录 C。

#### 8.2.3.2 季度执行报告

报告内容应至少包括污染物实际排放浓度和排放量，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。地方环境主管部门按照环境管理要求，可要求排污单位上报月度执行报告，并在排污许可证中明确。

#### 8.2.4 简化管理要求

实行简化管理的排污单位，应提交年度执行报告，报告内容应至少包括排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等。

### 9. 实际排放量核算方法

#### 9.1 一般原则

排污单位的出水污染物、废气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。排污单位若有适用其他行业排污许可技术规范的生产设施，废气污染物的实际排放量为涉及的各行业生产设施实际排放量之和，且各行业实际排放量按相应行业排污许可技术规范中实际排放量核算方法核算。核算时段根据管理需求，可以是季度、年或特殊时段等。排污单位的水污染物在核算时段内的实际排放量等于主要排放口即排污单位出水总排放口的实际排放量。排污单位废气中的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物（即烟尘）核算时段内的实际排放量等于各主要排放口实际排放量之和，不核算一般排放口和无组织排放的实际排放量。

排污单位的出水污染物和废气污染物在核算时段内实际排放量首先采用实测法核算。排污许可证中要求采用自动监测的污染物，应采用符合监测规范的有效自动监测数据核算污染物实际排放量。要求采用自动监测的排放口或污染物而未采用的，依次采用实测法中不符合监测方式要求时的核算方法、产污系数法核算污染物实际排放量，且均按产生量进行核算。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有效的自动监测数据、手工监测数据进行核算；若同一时段的手工监测数据与执法监测数据不一致，以执法监测数据为准。

污泥排放量优先采用环境管理台账核算；无环境管理台账时，产生量采用公式（15）核算，厂内贮存量、自行综合利用量、自行处置量和委托处置利用贮存量按零计。

#### 9.2 出水污染物实际排放量核算方法

##### 9.2.1 实测法

##### 9.2.1.1 符合监测方式要求的排放口或污染物

###### a) 自动监测

出水自动监测实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测数据，采用公式（7）核算污染物排放量。

$$E = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6}) \quad (7)$$

式中： $E$ —核算时段内主要排放口某项水污染物的实际排放量， $t$ ；

$c_i$ —核算时段内主要排放口某项水污染物在第 $i$ 日的自动监测平均排放浓度， $mg/L$ ；

$q_i$ —核算时段内主要排放口第 $i$ 日的流量， $m^3$ ；

$n$ —核算时段内主要排放口的水污染物排放时间， $d$ 。

对要求采用自动监测的排放口或污染因子，在自动监测数据由于某种原因出现中断或其他情况下，应按照 HJ/T 356 补遗。

#### b) 手工监测

出水手工监测实测法是指根据符合监测规范的有效手工监测数据，采用公式（8）核算污染物排放量。

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{n} \times d \times 10^{-6} \quad (8)$$

式中： $E$ —核算时段内主要排放口水污染物的实际排放量，t；

$c_i$ —核算时段内第  $i$  次监测的日排放浓度，mg/L；

$q_i$ —核算时段内第  $i$  次监测的日排水量， $m^3$ ；

$n$ —核算时段内监测天数，量纲一；

$d$ —核算时段内主要排放口的水污染物排放时间，d。

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的有效手工监测数据。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。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。

#### 9.2.1.2 不符合监测方式要求的排放口或污染物

要求采用自动监测而未采用的排放口或污染物，根据进水监测数据核算污染物产生量，采用公式（9）核算污染物排放量。

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{产生}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6}) \quad (9)$$

式中： $E_{\text{产生}}$ —核算时段内主要排放口某项水污染物产生量，t；

$c_i$ —核算时段内进水中某项水污染物在第  $i$  日监测的日均浓度，mg/L；

$q_i$ —核算时段内第  $i$  日监测的日进水量， $m^3$ ；

$n$ —核算时段天数，量纲一。

#### 9.2.2 产污系数法

要求采用自动监测而未采用的排放口或污染物，且无进水监测数据的，采用公式（10）核算污染物排放量。

$$E_i = S \times C_i \times n \times 10^{-6} \quad (10)$$

式中： $E_i$ —核算时段内第  $i$  项水污染物的排放量，t；

$S$ —排污单位设计处理水量， $m^3/d$ ；

$C_i$ —排污单位第  $i$  项污染物设计进水浓度高值，mg/L；

$n$ —核算时段对应天数，d。

### 9.3 废气污染物实际排放量核算方法

#### 9.3.1 实测法

##### a) 自动监测

自动监测实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测数据，采用公式（11）核算污染物排放量。

$$E_j = \sum_{i=1}^h (C_{i,j} \times Q_i) \times 10^{-9} \quad (11)$$

式中： $E_j$ —核算时段内主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，t；

$C_{i,j}$ —第  $j$  项污染物在第  $i$  小时的小时排放质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_i$ —标准状态下第  $j$  项污染物第  $i$  小时干排气量， $\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

$h$ —核算时段内污染物排放小时数，量纲一。

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。排污单位提供充分证据证明在线数据缺失、数据异常等不是排污单位责任的，可按照排污单位提供的手工监测数据等核算实际排放量，或者按照上一个季度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季度平均排气量，核算数据缺失时段的实际排放量。

#### b) 手工监测

手工监测实测法是指根据符合监测规范的有效手工监测数据，采用公式 (12) 核算污染物排放量。

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n (C_{i,j} \times Q_i)}{n} \times h \times 10^{-9} \quad (12)$$

式中： $E_j$ —核算时段内主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，t；

$C_{i,j}$ —标准状态下第  $i$  次监测的废气中第  $j$  项污染物小时排放质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_i$ —标准状态下第  $i$  次监测的小时废气量， $\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

$n$ —核算时段内有效监测数据数量，量纲一；

$h$ —核算时段内污染物排放时间，h。

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的有效手工监测数据。排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

### 9.3.2 产污系数法

焚烧炉颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的产生量采用公式 (13) 核算。

$$E = K \times Q \times t \times 10^{-6} \quad (13)$$

式中： $E$ —核算时段内焚烧炉颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的产生量，t；

$K$ —焚烧炉颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的产污系数可参考表 14 取值；

$Q$ —焚烧炉设计排气量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t$ —核算时段内运行时间，h。

表 14 焚烧炉颗粒物、氮氧化物、二氧化硫产污系数 ( $\text{g}/\text{m}^3$ )

燃烧容量	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
$\leq 300\text{kg}/\text{h}$	1	4	5
$300\sim 2500\text{kg}/\text{h}$	0.8	3	5
$\geq 2500\text{kg}/\text{h}$	0.65	2	5

### 9.4 污泥实际排放量核算方法

正常情况下，污泥实际排放量为污泥产生量与厂内贮存量、综合利用量、自行处置量和委托处置利用贮存量之差，采用公式 (14) 核算。

$$E_{\text{实际排放量}} = E_{\text{产生量}} - E_{\text{自行综合利用量}} - E_{\text{自行处置量}} - E_{\text{厂内贮存量}} - E_{\text{委托处置利用贮存量}} \quad (14)$$

式中： $E_{\text{实际排放量}}$ —自行综合利用、自行处置及委托处置利用贮存以外的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{产生量}}$ —废水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{自行综合利用量}}$ —按照资源综合利用要求以及国家、地方环境保护标准进行综合利用的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{自行处置量}}$ —在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所处置的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{厂内贮存量}}$ —在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存的污泥量，以干泥计，t；

$E_{\text{委托处置利用贮存量}}$ —委托有资质单位处置利用贮存的污泥量，以干泥计，t。

污泥产生量、自行综合利用量、自行处置量、厂内贮存量 and 委托处置利用贮存量根据排污单位的环境管理台账确定。无法根据环境管理台账确定时，厂内贮存量、自行综合利用量、自行处置量和委托处置利用贮存量按零计算，污泥产生量采用公式（15）核定。

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4} \quad (15)$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$Q$ —核算时段内排污单位废水排放量， $m^3$ ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

## 10. 合规判定方法

### 10.1 一般原则

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规定。排污单位可通过记录环境管理台账、按时上报执行报告和开展自行监测、信息公开，自证其依证排污，满足排污许可证要求。

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。其中，排放限值合规是指排污单位污染物实际排放浓度和排放量满足许可排放限值要求；生态环境主管部门可依据排污单位环境管理台账、执行报告、自行监测记录中的内容，判断其污染物排放浓度和排放量是否满足许可排放限值要求，也可通过执法监测判断其污染物排放浓度是否满足许可排放限值要求，具体判定方法见 10.2、10.3、10.4。

环境管理要求合规是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，具体判定方法见 10.5。

### 10.2 出水

#### 10.2.1 排放浓度合规判定

排污单位各废水排放口污染物的排放浓度合规是指任一有效日均浓度值（排放标准中有特殊规定除外）满足许可排放浓度要求。

##### a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据与许可排放浓度限值进行对比，超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。根据 HJ/T 91 确定监测要求。

##### b) 排污单位自行监测

###### 1) 自动监测

按照监测规范要求获取的自动监测数据计算得到有效排放浓度值与许可排放浓度限值进行对比,超过许可排放浓度限值的,即视为不合规。工业污水集中处理厂接纳废水涉及的行业排放标准中污染物为非日均浓度值的,按相关行业排放标准中规定的监测要求测定的排放浓度与许可排放浓度限值进行对比,超过许可排放浓度限值的,即视为不合规。对于应当采用自动监测而未采用的排放口或污染物,即认为不合规。

对于自动监测,有效日均浓度是对应于以每日为一个监测周期内获得的某个污染物的多个有效监测数据的平均值。

#### 2) 手工监测

按照监测规范计算得到的有效日均浓度值与许可排放浓度限值进行对比,超过许可排放浓度限值的,即视为不合规。

c) 若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致,且执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的,以该执法监测数据为准。

### 10.2.2 排放量合规判定

排污单位各污染物排放量合规是指:

a) 所有废水排放口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。

b) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位,特殊时段实际排放量不得超过特殊时段许可排放量。

### 10.2.3 非正常排放

对于进水为雨污合流的排污单位,出现暴雨并经地市级以上住建或水务部门同意污水跨越溢流进入环境水体时,其废水排放不纳入许可事项,排污单位应开展水质监测并做好记录。

## 10.3 废气

### 10.3.1 排放浓度合规判定

排污单位废气排放浓度合规是指各有组织排放口和企业厂界无组织污染物排放浓度满足 5.2 要求。

#### a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据与许可排放浓度限值进行对比,超过许可排放浓度限值的,即视为不合规。

#### b) 排污单位自行监测

##### 1) 自动监测

排污单位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与许可排放浓度限值进行对比,超过许可排放浓度限值的,即视为不合规。对于应采用自动监测而未采用的排放口或污染物,即视为不合规。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”。

##### 2) 手工监测

按照监测规范要求获取的手工监测数据计算得到的有效小时浓度值与许可排放浓度限值进行对比,超过许可排放浓度限值的,即视为不合规。

c) 若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致,且执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的,以该执法监测数据为准。

### 10.3.2 排放量合规判定

排污单位废气污染物排放量合规是指：

- a) 所有废气主要排放口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。
- b) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位，特殊时段实际排放量不得超过特殊时段许可排放量。

### 10.3.3 运行管理要求合规判定

排污单位无组织排放合规性以现场检查本标准 6.3.2 无组织排放控制要求落实情况为主，必要时辅以现场监测方式判定无组织排放合规性。

## 10.4 污泥

### 10.4.1 控制标准合规判定

#### a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据与污泥稳定化控制指标或污泥农用污染物控制标准进行对比，超过控制指标或标准的，即视为不合规。

#### b) 排污单位自行监测

按照自行监测方案开展手工监测，监测数据与污泥稳定化控制指标或污泥农用污染物控制标准进行对比，超过控制指标或标准的，即视为不合规。

c) 若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致，且执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以执法监测数据为准。

### 10.4.2 排放量合规判定

若污泥年实际排放量大于零，即视为不合规。

### 10.4.3 运行管理要求合规判定

排污单位污泥合规性以现场检查本标准 6.4 污泥排放控制要求落实情况为主。

## 10.5 环境管理要求

生态环境主管部门依据排污许可证中的管理要求，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；是否满足特殊时段污染防治要求。

附录 A

(资料性附录)

排污单位基本情况表

表 A.1 生活污水进水信息

序号	收水四至范围		服务范围所属行政区域(市区乡镇)	进水水量 <sup>a</sup> (m <sup>3</sup> /d)	管网属性 <sup>b</sup>	管网所有权单位	备注
	东至:	南至:					
1	西至:	北至:			.....		
	.....				.....		
2							

<sup>a</sup>进水水量为近三年平均日处理量;  
<sup>b</sup>填报分流或者合流,其中合流分为生活污水与雨水合流,生活污水与工业废水合流,生活污水、雨水及工业废水合流。

表 A.2 工业废水进水信息

序号	排污单位名称	所属行业	所在地	协议情况		排污许可证编号	管网属性 (分流/合流) <sup>b</sup>	管网所有权单位	接入管网坐标 <sup>c</sup>	备注
				进水水量 (m <sup>3</sup> /a)	进水水质 <sup>a</sup>					
1										
2										
...										
...										

<sup>a</sup>需填报协议中 COD、氨氮、重金属及其他特征因子浓度。  
<sup>b</sup>填报分流或者合流,其中合流分为生活污水与雨水合流,生活污水与工业废水合流,生活污水、雨水及工业废水合流。  
<sup>c</sup>若工业废水排入城镇污水收集系统,可选择填报进入污水收集系统的经纬度坐标。

表 A.3 污水调节池

设施名称:		设施编号:	
设计水质(必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h	出水: COD: mg/L	氨氮: mg/L 总氮: mg/L 总磷: mg/L
		SS: mg/L	石油类: mg/L pH: BOD <sub>5</sub> : mg/L
设计参数(必填)	单池处理水量: m <sup>3</sup> /h	有效容积: m <sup>3</sup>	数量: 调节容积: m <sup>3</sup> 均质容积: m <sup>3</sup>
			调节时间: h 均质时间: h
结构尺寸(单池)(选填)	长: m	宽: m	深: m
收油设施(选填)	<input type="radio"/> 有, <input type="radio"/> 浮动收油器 <input type="radio"/> 集油管 <input type="radio"/> 其他: _____ 数量: 规格型号:		
	<input type="radio"/> 无		
搅拌机(选填)	数量:	型式:	
污水提升泵(选填)	流量: m <sup>3</sup> /h	扬程: m	台数: (用 备)
是否加盖(选填)	<input type="radio"/> 是, 加盖型式:		加盖材质:
	<input type="radio"/> 否		

表 A.4 气浮设施——涡凹气浮池/设备 (CAF) /引气气浮池/设备 (IAF)

设施名称:		设施编号:			
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$	进水: COD: $mg/L$	石油类: $mg/L$	SS: $mg/L$	
		出水: COD: $mg/L$	石油类: $mg/L$	SS: $mg/L$	
设计参数 (必填)	型式: <input type="radio"/> 涡凹气浮 <input type="radio"/> 引气气浮 <input type="radio"/> 叶轮气浮 <input type="radio"/> 其他: _____	单台处理能力: $m^3/h$	台数: (用备)		
		浮渣产生量: $m^3/d$	含水率: %		
结构尺寸 (单台) (选填)	型式: <input type="radio"/> 钢制设备 <input type="radio"/> 钢混结构 <input type="radio"/> 其他: _____	长: $m$	宽: $m$	深: $m$	有效水深: $m$
		容积: $m^3$	有效停留时间: $min$		
混凝反应槽 (选填)	类型: <input type="radio"/> 混凝反应槽 <input type="radio"/> 管道混合器, 规格型号: <input type="radio"/> 絮凝反应器, 规格型号: <input type="radio"/> 其他: _____	反应时间: $min$	搅拌机型式: _____	台数: _____	转速: $rpm$
曝气机 (选填)	类型: _____	台数: _____	吸气量: $L/s$		
刮渣设施 (选填)	刮渣机: _____	刮渣周期: $h$			
	链条材质: _____				
药剂使用情况 (必填)	<input type="checkbox"/> PAC, 投加量: $mg/L$	<input type="checkbox"/> PAM, 投加量: $mg/L$	<input type="checkbox"/> 其他药剂: _____	投加量: $mg/L$	
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: _____	加盖材质: _____			
	<input type="radio"/> 否				

表 A.5 气浮设施——溶气气浮池/设备 (DAF)

设施名称:		设施编号:			
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$	进水: COD: $mg/L$	石油类: $mg/L$	SS: $mg/L$	
		出水: COD: $mg/L$	石油类: $mg/L$	SS: $mg/L$	
设计参数 (必填)	型式: <input type="radio"/> 钢制设备 <input type="radio"/> 钢混结构 <input type="radio"/> 其他: _____	单台处理能力: $m^3/h$	台数: (台)		
		浮渣产生量: $m^3/d$	含水率: %		
主体结构尺寸 (选填)	长: $m$	宽: $m$	深: $m$	有效水深: $m$	
	容积: $m^3$	有效停留时间: $min$			
混凝反应槽 (选填)	类型: <input type="radio"/> 混凝反应槽 <input type="radio"/> 管道混合器, 规格型号: <input type="radio"/> 絮凝反应器, 规格型号: <input type="radio"/> 其他: _____	反应时间: $min$	搅拌机型式: _____	台数: _____	转速: $rpm$
溶气设施 (选填)	类型: <input type="radio"/> 溶气罐, 直径 $\Phi$ : _____	高度 $H$ : _____	压力: $Mpa$		
	<input type="radio"/> 溶气泵, 流量: $m^3/h$	扬程: $m$	台数: (用备)		
	回流比: %				
	回流泵参数: 流量: $m^3/h$	扬程: $m$	台数: (用备)		
刮渣设施 (选填)	刮渣机: _____	刮渣周期: $h$			
	链条材质: _____				
药剂使用情况 (必填)	<input type="checkbox"/> PAC, 投加量: $mg/L$	<input type="checkbox"/> PAM, 投加量: $mg/L$	<input type="checkbox"/> 其他药剂: _____	投加量: $mg/L$	
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: _____	加盖材质: _____			
	<input type="radio"/> 否				

表 A.6 沉砂池

设施名称:		设施编号:			
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$	进水 SS:	mg/L	出水 SS: mg/L
设计参数 (必填)	单池处理水量:	$m^3/h$	数量:		
	型式:	<input type="radio"/> 平流沉砂池, 水平流速: $m/s$ , 停留时间: $s$ <input type="radio"/> 曝气沉砂池, 水平流速: $m/s$ 停留时间: $s$ , 曝气量: $m^3/h$ <input type="radio"/> 竖流沉砂池, 池内流速: $m/s$ <input type="radio"/> 旋流沉砂池, 池内流速: $m/s$ <input type="radio"/> 其他: _____, 池内流速: $m/s$ 排砂量: $m^3/d$			
结构尺寸 (选填)	长:	$m$	宽:	$m$	深: $m$ 有效水深: $m$
	或 (直径:	$m$	深:	$m$	有效水深: $m$ )
	容积:	$m^3$	有效停留时间:	$min$	
除砂洗砂设备 (选填)	排砂:	<input type="radio"/> 重力排砂 <input type="radio"/> 气提排砂 <input type="radio"/> 螺旋输砂机 <input type="radio"/> 链条式刮砂机 <input type="radio"/> 其他: _____ <input type="radio"/> 旋流砂水分离器 <input type="radio"/> 螺旋洗砂器 <input type="radio"/> 其他: _____			
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是	加盖型式:	加盖材质:		
	<input type="radio"/> 否				

表 A.7 初沉池

设施名称:		设施编号:			
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$	进水 SS:	mg/L	出水 SS: mg/L
设计参数 (必填)	单池处理量:	$m^3/h$	数量:	表面负荷: $m^3/(m^2 \cdot h)$	
	沉淀池型式:	<input type="radio"/> 平流式 <input type="radio"/> 辐流式 <input type="radio"/> 竖流式 <input type="radio"/> 斜板(管)式 <input type="radio"/> 其他: _____			
	进出水方式:	<input type="radio"/> 中心进水周边出水 <input type="radio"/> 周边进水中心出水 <input type="radio"/> 周边进水周边出水 <input type="radio"/> 一端进水一端出水			
结构尺寸(单池)(选填)	长:	$m$	宽:	$m$	深: $m$ 有效水深: $m$
	或 (直径:	$m$	深:	$m$	有效水深: $m$ )
	容积:	$m^3$	有效停留时间:	$h$	
刮泥设备类型 (选填)	是否重力排泥:	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 刮泥机类型: <input type="radio"/> 链条式刮泥机, 刮泥速度: $m/min$ , 功率: $kW$ <input type="radio"/> 行车式刮泥机, 刮泥速度: $m/min$ , 功率: $kW$ <input type="radio"/> 回转式刮泥机, 刮泥速度: $r/min$ , 功率: $kW$ <input type="radio"/> 其他: _____, 刮泥速度: $m/min$ , 功率: $kW$			
污泥泵信息 (选填)	污泥排放方式:	<input type="radio"/> 连续 <input type="radio"/> 间断 排泥量: $m^3/h$ 是否有污泥泵: <input type="radio"/> 是, 扬程: $m$ 台数: ( 用 备) 单台功率: $kW$ <input type="radio"/> 否			
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是	加盖型式:	加盖材质:		
	<input type="radio"/> 否				

表 A.8 厌氧处理设施

设施名称:		设施编号:	
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$ 进水: COD: mg/L pH: 出水: COD: mg/L pH:		
设计参数 (必填)	单池处理水量: $m^3/h$ 数量: COD 容积负荷: $kg/(m^3 d)$ 污泥浓度 (MLSS): g/L 设计压力: Mpa 设计温度: $^{\circ}C$ 上升流速: m/h 剩余污泥产生量: $m^3/d$ 含水率: %		
厌氧设施型式 (选填)	<input type="radio"/> 厌氧滤池 (AF) <input type="radio"/> UASB <input type="radio"/> IC 反应器 <input type="radio"/> 其他: _____ 设备材质: <input type="radio"/> 碳钢 <input type="radio"/> 不锈钢 <input type="radio"/> 钢砼 <input type="radio"/> 其他: _____		
结构参数 (单池) (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m (或直径: m 高: m) 有效容积: $m^3$ 水力停留时间: h		
填料 (选填)	是否安装填料: <input type="radio"/> 是, 填料类型: 填料规格: 填料量: $m^3$ 填充率: % <input type="radio"/> 否		
出水回流泵 (选填)	流量: $m^3/h$ 扬程: m 台数: (用 备) 回流比: %		
药剂使用情况 (必填)	投加药剂名称: 投加量: mg/L		
产生沼气信息 (选填)	沼气产生量: $m^3/h$ 沼气组成 (体积百分比 V%): $CH_4$ : $CO_2$ : $H_2S$ : 其他: _____ 去向: <input type="radio"/> 系统管网, 加压回收 <input type="radio"/> 燃烧后排放, 燃烧方式: <input type="radio"/> 地面火炬 <input type="radio"/> 燃气锅炉 <input type="radio"/> 其他: _____		
加盖信息 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: 加盖材质: <input type="radio"/> 否		

表 A.9 缺氧生化处理设施

设施名称:		设施编号:	
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$ 进水: COD: mg/L 氨氮: mg/L 总氮: mg/L 总磷: mg/L 出水: COD: mg/L 氨氮: mg/L 总氮: mg/L 总磷: mg/L		
设计参数 (必填)	单池设计水量: $m^3/h$ 数量:		
	<input type="radio"/> 容积负荷 $NO_3-N$ 容积负荷: $kg/(m^3 d)$		
	<input type="radio"/> 污泥负荷 $NO_3-N$ 污泥负荷: $kg(NO_3-N)/kg(MLSS) d$		
	污泥浓度 (MLSS): g/L 硝化液回流比: % 污泥回流比: % 缺氧池 ORP: mV pH:		
缺氧区 (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: $m^3$ 水力停留时间: h 搅拌设备的类型: <input type="radio"/> 立轴搅拌机 <input type="radio"/> 液下推进器 <input type="radio"/> 其他: _____ 搅拌设备台数:		
填料 (选填)	是否安装填料: <input type="radio"/> 是, 填料类型: 填料规格: 填料量: $m^3$ 填充率: % <input type="radio"/> 否		
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂: <input type="radio"/> 是, 投加药剂名称: 投加量: mg/L <input type="radio"/> 否		
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: 加盖材质: <input type="radio"/> 否		

表 A.10 缺氧/好氧 (A/O) 生化处理设施

设施名称:		设施编号:						
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$						
	进水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
	出水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
设计参数 (必填, 容积负荷和污泥负荷二选一填写)	单池设计水量:	$m^3/h$		数量:	个			
	○容积负荷							
	COD 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	NH <sub>3</sub> -N 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	NO <sub>3</sub> -N 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	○污泥负荷							
COD 污泥负荷:	$kg(COD)/kg(MLSS) d$							
BOD <sub>5</sub> 污泥负荷:	$kg(BOD_5)/kg(MLSS) d$							
NH <sub>3</sub> -N 污泥负荷:	$kg(NH_3-N)/kg(MLSS) d$							
NO <sub>3</sub> -N 污泥负荷:	$kg(NO_3-N)/kg(MLSS) d$							
硝化液回流比:	%	污泥浓度 (MLSS):	g/L		污泥回流比:	%		
缺氧池 ORP:	mV	pH:						
好氧池 DO:	mg/L	pH:						
剩余污泥量:	$m^3/d$	剩余污泥含水率:	%					
缺氧区 1 (选填)	长:	m	宽:	m	深:	m	有效水深:	m
	有效容积:	$m^3$		水力停留时间:	h			
	搅拌设备的类型:	○立式搅拌机 ○潜水搅拌机 ○其他: _____						
	搅拌设备台数:							
好氧区 1 (选填)	长:	m	宽:	m	深:	m	有效水深:	m
	有效容积:	$m^3$		水力停留时间:	h	曝气量:	$m^3/min$	
	曝气量:	$m^3/min$						
缺氧区 2 (选填)	长:	m	宽:	m	深:	m	有效水深:	m
	有效容积:	$m^3$		水力停留时间:	h			
	搅拌设备的类型:	○立轴搅拌机 ○液下推进器 ○潜水推流器 ○其他: _____						
	搅拌设备台数:							
好氧区 2 (选填)	曝气量:	$m^3/min$		有效容积:	$m^3$		水力停留时间:	h
	长:	m	宽:	m	深:	m	有效水深:	m
鼓风机 (选填)	台数:	(用备)						
	额定功率:	kW	额定风量:	$m^3/min$		额定压力:	kPa	
曝气设施 (选填)	种类:	○曝气盘 ○管式曝气器 ○旋流式 ○软管 ○其他: _____						
	通气量:	L/(个 min)		个数:				
	种类:	○穿孔管						
通气量:	$m^3/(m h)$		数量:	长度:				
硝化液回流泵 (选填)	回流泵类型:	○卧式离心泵 ○潜污泵 ○潜水轴流泵 ○其他: _____						
	流量:	$m^3/h$		扬程:	m		台数:	(用备)
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂:							
	○是, 投加药剂名称:			投加量:	mg/L			
是否加盖 (选填)	○否							
	○是	加盖型式:			加盖材质:			

表 A.11 厌氧/缺氧/好氧 (A<sup>2</sup>O) 生化处理设施

设施名称:	设施编号:						
设计水质 (必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h						
	进水 COD: mg/L	氨氮: mg/L	总氮: mg/L	总磷: mg/L			
	出水 COD: mg/L	氨氮: mg/L	总氮: mg/L	总磷: mg/L			
设计参数 (必填)	单池设计水量: m <sup>3</sup> /h	数量:					
	○容积负荷						
	COD 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d)						
	NH <sub>3</sub> -N 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d)						
○污泥负荷							
COD 污泥负荷: kg(COD)/kg(MLSS) d							
BOD <sub>5</sub> 污泥负荷: kg(BOD <sub>5</sub> )/kg(MLSS) d							
NH <sub>3</sub> -N 污泥负荷: kg(NH <sub>3</sub> -N)/kg(MLSS) d							
NO <sub>3</sub> -N 污泥负荷: kg(NO <sub>3</sub> -N)/kg(MLSS) d							
污泥回流比: %	硝化液回流比: %	污泥浓度 (MLSS): g/L					
缺氧池 ORP: mV	pH:						
好氧池 DO: mg/L	pH:						
剩余污泥量: m <sup>3</sup> /d	剩余污泥含水率: %						
厌氧区 (选填)	长: m	宽: m	深: m	有效水深: m			
	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h					
缺氧区 1 (选填)	长: m	宽: m	深: m	有效水深: m			
	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h					
	搅拌设备的类型: ○立式搅拌机 ○潜水搅拌机 ○潜水推流器 ○其他: _____						
	搅拌设备台数:						
好氧区 1 (选填)	曝气量: m <sup>3</sup> /min	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h				
	长: m	宽: m	深: m	有效水深: m			
缺氧区 2 (选填)	长: m	宽: m	深: m	有效水深: m			
	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h					
	搅拌设备的类型: ○立式搅拌机 ○潜水搅拌机 ○潜水推流器 ○其他: _____						
	搅拌设备台数:						
好氧区 2 (选填)	曝气量: m <sup>3</sup> /min	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h				
	长: m	宽: m	深: m	有效水深: m			
鼓风机 (选填)	台数: (用备)						
	额定功率: kW	额定风量: m <sup>3</sup> /min	额定压力: kPa				
曝气设施 (选填)	种类: ○曝气盘 ○管式曝气器 ○旋流式 ○软管 ○其他: _____						
	通气量: L/(个 min)	个数:					
	种类: ○穿孔管						
	通气量: m <sup>3</sup> /(m h)	数量:	长度:				
硝化液回流泵 (选填)	回流泵类型: ○卧式离心泵 ○潜污泵 ○潜水轴流泵 ○其他: _____						
	流量: m <sup>3</sup> /h	扬程: m	台数: (用备)	回流比:			
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂:						
	○是, 投加药剂名称:		投加量: mg/L				
	○否						
是否加盖 (选填)	○是 加盖型式:			加盖材质:			
	○否						

表 A.12 序批式活性污泥法 (SBR) 处理设施

设施名称:		设施编号:						
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
	进水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
	出水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
设计参数 (必填)	单池处理水量:	$m^3/h$	数量:					
	有效容积:	$m^3$	水力停留时间:		h			
	○容积负荷							
	COD 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	NH <sub>3</sub> -N 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	NO <sub>3</sub> -N 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	○污泥负荷							
	COD 污泥负荷:	$kg(COD)/kg(MLSS) d$						
	BOD <sub>5</sub> 污泥负荷:	$kg(BOD_5)/kg(MLSS) d$						
	NH <sub>3</sub> -N 污泥负荷:	$kg(NH_3-N)/kg(MLSS) d$						
	NO <sub>3</sub> -N 污泥负荷:	$kg(NO_3-N)/kg(MLSS) d$						
	污泥浓度 (MLSS):	g/L	剩余污泥量:	$m^3/d$				
	反应周期: 进水:	h	搅拌:	h	曝气:	h	沉淀:	h
	闲置:	h	总时长:	h			滗水:	h
结构尺寸 (单池) (选填)	○矩形 长:	m	宽:	m	高:	m	有效水深:	m
	○圆形 直径:	m	高:	m	有效水深:	m		
	有效容积:	$m^3$						
搅拌设备 (选填)	种类: ○立式搅拌机	○潜水搅拌机	○潜水推流器	○其他:	_____			
	数量:		额定功率:	kW				
鼓风机 (选填)	台数:	(用备)						
	额定功率:	kW	额定风量:	$m^3/min$	额定压力:	kPa		
曝气设施 (选填)	种类: ○曝气盘	○管式曝气器	○旋流式	○软管	○其他:	_____		
	通气量: L/(个 min)		个数:					
	种类: ○穿孔管							
	通气量: $m^3/(m h)$		数量:		长度:			
滗水型式 (选填)	○虹吸式	○旋转式	○套筒式	○其他:	_____			
	规格:	$m^3/h$	滗水高度:	m				
剩余污泥泵 (选填)	剩余污泥排放方式: ○连续	○间断						
	剩余污泥泵参数: 流量:	$m^3/h$	扬程:	m	台数:	(用备)		
	剩余污泥量:	$m^3/d$	剩余污泥浓度:	%				
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂:							
	○是, 投加药剂名称:		投加量:	mg/L				
	○否							
是否加盖 (选填)	○是	加盖型式:		加盖材质:				
	○否							

表 A.13 氧化沟处理设施

设施名称:		设施编号:						
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$						
	进水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
	出水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	总磷:	mg/L
设计参数 (必填)	单池处理水量:	$m^3/h$	数量:					
	○容积负荷							
	COD 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	NH <sub>3</sub> -N 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
	NO <sub>3</sub> -N 容积负荷:	$kg/(m^3 d)$						
○污泥负荷								
COD 污泥负荷:	$kg(COD)/kg(MLSS) d$							
BOD <sub>5</sub> 污泥负荷:	$kg(BOD_5)/kg(MLSS) d$							
NH <sub>3</sub> -N 污泥负荷:	$kg(NH_3-N)/kg(MLSS) d$							
NO <sub>3</sub> -N 污泥负荷:	$kg(NO_3-N)/kg(MLSS) d$							
污泥浓度 (MLSS):		g/L	剩余污泥量:	$m^3/d$	剩余污泥含水率:	%		
DO:		mg/L	ORP:	mv	pH:			
结构尺寸 (单池) (选填)	长:	m	宽:	m	高:	m		
	有效水深:	m	有效容积:	$m^3$	水力停留时间:	h		
曝气方式 (选填)	○鼓风机							
	种类: ○曝气盘 ○管式曝气器 ○旋流式 ○软管 ○其他: _____							
	通气量: L/(个 min)		个数:					
种类: ○穿孔管								
通气量: $m^3/(m h)$		数量: 长度:						
○曝气转刷/转盘/垂直表面曝气器								
转速: r/min		充氧能力: $kgO_2/(kW h)$						
叶轮直径: mm		单台功率: kW 数量:						
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂:							
	○是, 投加药剂名称:		投加量: mg/L					
○否								
是否加盖 (选填)	○是 加盖型式:							
							加盖材质:	
○否								

表 A.14 曝气生物滤池 (BAF)

设施名称:	设施编号:
设计水质 (必填)	废水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 进水: COD: $\text{mg/L}$ 氨氮: $\text{mg/L}$ SS: $\text{mg/L}$ 出水: COD: $\text{mg/L}$ 氨氮: $\text{mg/L}$ SS: $\text{mg/L}$
设计参数 (必填)	单池处理量: $\text{m}^3/\text{h}$ 数量: COD 容积负荷: $\text{kg}/(\text{m}^3 \text{d})$ $\text{NH}_3\text{-N}$ 容积负荷: $\text{kg}/(\text{m}^3 \text{d})$ 上升速度: $\text{m/h}$ 反冲周期: $\text{h}$ 水洗强度: $\text{L}/(\text{s m}^2)$ 气洗强度: $\text{L}/(\text{s m}^2)$
结构尺寸 (单池) (选填)	长: $\text{m}$ 宽: $\text{m}$ 深: $\text{m}$ 有效水深: $\text{m}$ 有效容积: $\text{m}^3$
填料 (选填)	填料类型:    规格:    填料层高度: $\text{m}$ 填料量: $\text{m}^3$
鼓风机 (选填)	台数: (用备) 额定功率: $\text{kW}$ 额定风量: $\text{m}^3/\text{min}$ 额定压力: $\text{kPa}$
反洗风机 (选填)	风机型式: <input type="radio"/> 多级离心 <input type="radio"/> 单级高速 <input type="radio"/> 罗茨风机 <input type="radio"/> 磁悬浮风机 <input type="radio"/> 空气悬浮风机 <input type="radio"/> 螺杆风机 <input type="radio"/> 其他: _____ 台数: (用备) 额定功率: $\text{kW}$ 额定风量: $\text{m}^3/\text{min}$ 额定压力: $\text{kPa}$
反冲洗水泵 (选填)	流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: $\text{m}$ 台数: (用备)
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂: <input type="radio"/> 是, 投加药剂名称:    投加量: $\text{mg/L}$ <input type="radio"/> 否
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是    加盖型式:    加盖材质: <input type="radio"/> 否

表 A.15 膜生物反应器 (MBR)

设施名称:		设施编号:							
设计水质 (必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h	进水 COD: mg/L	氨氮: mg/L	总氮: mg/L	总磷: mg/L	出水 COD: mg/L	氨氮: mg/L	总氮: mg/L	总磷: mg/L
设计参数 (必填)	单池处理量: m <sup>3</sup> /h	数量:							
	○容积负荷								
	COD 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d)								
	NH <sub>3</sub> -N 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d)								
	NO <sub>3</sub> -N 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d)								
○污泥负荷									
COD 污泥负荷: kg(COD)/kg(MLSS) d									
BOD <sub>5</sub> 污泥负荷: kg(BOD <sub>5</sub> )/kg(MLSS) d									
NH <sub>3</sub> -N 污泥负荷: kg(NH <sub>3</sub> -N)/kg(MLSS) d									
NO <sub>3</sub> -N 污泥负荷: kg(NO <sub>3</sub> -N)/kg(MLSS) d									
污泥浓度 (MLSS): g/L		污泥回流比: %							
剩余污泥量: m <sup>3</sup> /d		剩余污泥浓度: %							
DO: mg/L		ORP: mV		pH:					
结构尺寸 (选填)	长: m	宽: m	高: m						
	有效水深: m	有效容积: m <sup>3</sup>							
厌氧区 (选填)	长: m	宽: m	深: m	有效水深: m					
	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h							
缺氧区 1 (选填)	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h							
好氧区 1 (选填)	COD 容积负荷: kg(COD)/m <sup>3</sup> d	曝气量: m <sup>3</sup> /min							
	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h							
缺氧区 2 (选填)	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h							
好氧区 2 (选填)	COD 容积负荷: kg(COD)/m <sup>3</sup> d	曝气量: m <sup>3</sup> /min							
	有效容积: m <sup>3</sup>	水力停留时间: h							
膜区 (选填)	膜类型: ○平板膜 ○中空纤维膜 ○其他: _____								
	膜过滤型式: ○内压式 ○外压式								
	水通量: m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> d	有效面积: m <sup>2</sup>	膜元件总数量:						
	曝气量: m <sup>3</sup> /min	水力停留时间: h							
	工作周期: min	运行时间: min	间歇停止过滤时间: min						
填料信息 (选填)	是否安装填料:								
	是, 填料类型:	规格:	填料量: m <sup>3</sup>						
膜擦洗风机 (选填)	风机型式: ○多级离心 ○单级高速 ○罗茨风机 ○磁悬浮风机								
	○空气悬浮风机 ○螺杆风机 ○其他: _____								
	台数: (用备)								
	额定功率: kW	额定风量: m <sup>3</sup> /min	额定压力: kPa						
曝气设施 (选填)	种类: ○曝气盘 ○管式曝气器 ○旋流式 ○软管 ○其他: _____								
	通气量: L/(个 min)	个数:							
	种类: ○穿孔管								
	通气量: m <sup>3</sup> /(m h)	数量:	长度:						
污泥回流泵(膜区)(选填)	泵台数: (用备)	流量: m <sup>3</sup> /h	扬程: m						
剩余污泥泵 (选填)	剩余污泥排放方式: ○连续 ○间断 ○从回流污泥引支管排放 ○剩余污泥泵排放								
	剩余污泥泵参数: 流量: m <sup>3</sup> /h	扬程: m	台数: (用备)						
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂:								
	是, 投加药剂名称:	投加量: mg/L							
反洗及化学清洗 (选填)	反洗水失水率: %								
	化学增强反洗周期: 周	化学正洗周期: 周	在线水清洗周期: 天						



刮泥设备 (选填)	是否重力排泥: <input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否。刮泥设备类型: <input type="radio"/> 刮泥机 <input type="radio"/> 吸泥机 <input type="radio"/> 刮吸泥机 传动型式: <input type="radio"/> 中心传动 <input type="radio"/> 周边传动 <input type="radio"/> 行车式 工作桥类型: <input type="radio"/> 全桥 <input type="radio"/> 半桥 功率: kW 行走速度/转速: m/min
污泥泵信息 (选填)	剩余污泥排放方式: <input type="radio"/> 连续 <input type="radio"/> 间断 剩余污泥泵参数: 流量: m <sup>3</sup> /h 扬程: m 台数: (用备) 剩余污泥量: m <sup>3</sup> /d 剩余污泥浓度 (MLSS): g/L
药剂使用情况 (必填)	<input type="checkbox"/> PAC, 投加量: mg/L <input type="checkbox"/> PAM, 投加量: mg/L <input type="checkbox"/> 其他药剂: _____, 投加量: mg/L
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: _____ 加盖材质: <input type="radio"/> 否

表 A.18 介质过滤池/器

设施名称:	设施编号:
设计水质 (必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h 进水: COD: mg/L SS: mg/L 出水: COD: mg/L SS: mg/L
设计参数 (必填)	单台处理能力: m <sup>3</sup> /h 数量: 滤速: m/h
结构尺寸 (选填)	型式: <input type="radio"/> 钢制设备 <input type="radio"/> 钢混结构 <input type="radio"/> 其他: _____ 长: m 宽: m 深: m 或 (直径: m 高: m)
滤料参数 (选填)	介质种类: <input type="checkbox"/> 核桃壳 <input type="checkbox"/> 纤维球 <input type="checkbox"/> 纤维束 <input type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 活性炭 <input type="checkbox"/> 软化树脂 <input type="checkbox"/> 无烟煤 <input type="checkbox"/> 其他: _____ 有效粒径: mm 表面积: m <sup>2</sup> /g 颗粒密度: g/cm <sup>3</sup> 滤层厚度: m 滤料数量:
反洗参数 (选填)	反洗方式: <input type="radio"/> 气洗: min <input type="radio"/> 水洗: min <input type="radio"/> 气-水联合反洗: min 一次反洗水量: m <sup>3</sup> 反洗历时: min 过滤周期: h 反洗泵流量: m <sup>3</sup> /h 扬程: m 台数: (用备) 反洗风机风量: Nm <sup>3</sup> /min 压力: kPa 台数: (用备)
搅拌机 (选填)	<input type="radio"/> 无 <input type="radio"/> 有 搅拌机型号: 功率: kW

表 A.19 生物接触氧化池

设施名称:	设施编号:
设计水质 (必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h 进水: COD: mg/L 氨氮: mg/L 总氮: mg/L 出水: COD: mg/L 氨氮: mg/L 总氮: mg/L
设计参数 (必填)	单池处理量: m <sup>3</sup> /h 数量: COD 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d) NH <sub>3</sub> -N 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d) NO <sub>3</sub> -N 容积负荷: kg/(m <sup>3</sup> d) 污泥浓度 (MLSS): g/L 污泥回流比: % DO: mg/L ORP: mV pH:
缺氧区 (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m <sup>3</sup> 水力停留时间: h
好氧区 (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m <sup>3</sup> 水力停留时间: h
结构尺寸 (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m <sup>3</sup>
填料信息 (选填)	填料类型: <input type="radio"/> 悬浮型 <input type="radio"/> 悬挂型 填料规格: 填料量: m <sup>3</sup>

鼓风机 (选填)	台数: (用备) 额定功率: kW 额定风量: m <sup>3</sup> /min 额定压力: kPa
曝气设施 (选填)	种类: <input type="radio"/> 曝气盘 <input type="radio"/> 穿孔管 <input type="radio"/> 管式曝气器 <input type="radio"/> 旋流式 <input type="radio"/> 软管 <input type="radio"/> 其他: _____ 通气量: m <sup>3</sup> /(h·个) 个数: _____
药剂使用情况 (必填)	是否投加药剂 <input type="radio"/> 是, 投加药剂名称: _____ 投加量: mg/L <input type="radio"/> 否
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: _____ 加盖材质: _____ <input type="radio"/> 否

表 A.20 高密度沉淀池

设施名称:	设施编号:				
设计水质 (必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h 进水: COD: mg/L SS: mg/L 总磷: mg/L 出水: COD: mg/L SS: mg/L 总磷: mg/L				
设计参数 (必填)	单池处理量: m <sup>3</sup> /h 数量: _____ 污泥回流比: % 污泥浓度: g/L 斜管上升流速: m/h 污泥排放量: m <sup>3</sup> /d				
结构尺寸 (整体) (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 沉淀澄清区直径: m 有效容积: m <sup>3</sup>				
混凝池 (选填)	搅拌机型式: _____ 台数: _____ 有效容积: m <sup>3</sup> 水力停留时间: h				
絮凝池 (选填)	搅拌机型式: _____ 台数: _____ 有效容积: m <sup>3</sup> 水力停留时间: h				
沉淀澄清浓缩池 (选填)	有效容积: m <sup>3</sup> 水力停留时间: h				
导流筒 (选填)	直径: m				
斜管填料 (选填)	填料类型: _____ 填料规格: _____ 填料量: _____				
泵 (选填)	污泥回流泵流量: m <sup>3</sup> /h 扬程: m 台数: (用备) 剩余污泥泵流量: m <sup>3</sup> /h 扬程: m 台数: (用备)				
刮泥机 (选填)	直径: m 驱动头功率: kW				
药剂使用情况 (必填)	<input type="checkbox"/> PAC, 投加量: mg/L <input type="checkbox"/> PAM, 投加量: mg/L <input type="checkbox"/> 其他药剂: _____, 投加量: mg/L				
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: _____ 加盖材质: _____ <input type="radio"/> 否				

表 A.21 高级氧化设施——臭氧氧化

设施名称:	设施编号:				
设计水质 (必填)	废水流量: m <sup>3</sup> /h 进水: COD: mg/L BOD <sub>5</sub> : mg/L 出水: COD: mg/L BOD <sub>5</sub> : mg/L				
设施参数 (必填)	单池处理量: m <sup>3</sup> /h 数量: _____ 臭氧投加量: mg/L 接触池水力停留时间: h 稳定池水力停留时间: h				
结构尺寸 (单池) (选填)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m <sup>3</sup>				
臭氧发生器 (选填)	类型: <input type="radio"/> 空气源 <input type="radio"/> 氧气源 规模: kg/h 功率: kW				
曝气头 (选填)	种类: <input type="radio"/> 曝气盘 <input type="radio"/> 穿孔管 <input type="radio"/> 管式曝气器 <input type="radio"/> 其他: _____ 通气量: m <sup>3</sup> /(h·个) 数量: _____ 个				
尾气破坏器 (选填)	类型: _____ 台数: _____				
加盖信息 (选填)	加盖型式: _____ 加盖材质: _____				

表 A.22 活性炭过滤器

设施名称:		设施编号:	
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$ 进水: COD: $mg/L$ SS: $mg/L$ 出水: COD: $mg/L$ SS: $mg/L$		
设计参数 (必填)	型式: <input type="radio"/> 钢制设备 <input type="radio"/> 钢混结构 <input type="radio"/> 其他: _____ 单台处理能力: $m^3/h$ 台数: _____ 滤速: $m/h$ 一次反洗水量: $m^3$		
结构尺寸 (选填)	长: $m$ 宽: $m$ 深: $m$ 或 (直径: $m$ 高: $m$ )		
滤料参数 (选填)	碘值: $mg/g$ 亚甲基蓝值: $mg/g$ 有效粒径: $mm$ 表面积: $m^2/g$ 滤层厚度: $m$ 滤料种类: _____ 滤料量: $m^3$ 预估的使用周期: _____ 月 再生: <input type="radio"/> 是, 再生方式: _____ <input type="radio"/> 否		
反洗参数 (选填)	反洗方式: <input type="radio"/> 气洗 <input type="radio"/> 水洗 <input type="radio"/> 气-水联合反洗 反洗时间: $min$ 过滤周期: $h$ 反洗泵参数: 流量: $m^3/h$ 扬程: $m$ 台数: (用备) 反洗风机参数: 风量: $Nm^3/min$ 扬程: $m$ 台数: (用备)		

表 A.23 超滤 (UF) 处理设施

设施名称:		设施编号:	
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$ 进水: COD: $mg/L$ SS: $mg/L$ 出水: COD: $mg/L$ 浊度: $NTU$ SDI: _____		
设计参数 (必填)	单系列设计进水流量: $m^3/h$ 单系列设计产水流量: $m^3/h$ 水回收率: % 系列数: _____		
超滤膜参数 (选填)	膜元件型式: <input type="radio"/> 平板膜, 有效面积: $m^2/片$ 膜元件总数量: _____ <input type="radio"/> 管式膜, 有效面积: $m^2/支$ 膜元件总数量: _____ <input type="radio"/> 卷式膜, 有效面积: $m^2/支$ 膜元件总数量: _____ <input type="radio"/> 中空纤维膜, 内径: $mm$ 外径: $mm$ 有效面积: $m^2$ 膜元件总数量: _____ <input type="radio"/> 其他: _____, 有效面积: $m^2$ 膜元件总数量: _____ 膜丝过滤型式: <input type="radio"/> 内压式 <input type="radio"/> 外压式 膜材质: <input type="radio"/> 聚偏氟乙烯 (PVDF) <input type="radio"/> 聚醚砜 (PES) <input type="radio"/> 聚丙烯 (PP) <input type="radio"/> 聚砜 (PS) <input type="radio"/> 聚丙烯腈 (PAN) <input type="radio"/> 聚四氟乙烯 (PTFE) <input type="radio"/> 聚氯乙烯 (PVC) <input type="radio"/> 其他: _____ 截留分子量/筛分孔径: $\mu m$		
超滤膜组件参数 (选填)	每个膜壳安装的膜元件数量: _____ 最大膜通量 $L/(m^2 h)$ 运行方式: <input type="radio"/> 死端过滤 <input type="radio"/> 错流过滤 最大进水压力: $kPa$ 最大进水流量: $m^3/h$ 最大跨膜压差: $kPa$ 担保的膜使用寿命: _____ 年		
反洗及化学清洗 (选填)	反洗水失水率: % 化学增强反洗周期: _____ 周 化学正洗周期: _____ 周 在线水清洗周期: _____ 周 反洗方式: <input type="radio"/> 反洗风机, 流量: $m^3/h$ 扬程: $m$ 台数: (用备) <input type="radio"/> 压缩空气, 流量: $m^3/h$ 扬程: $m$		
自清洗过滤器 (选填)	型式: _____ 处理量: $m^3/h$ 台数: (用备)		
水泵 (选填)	超滤进水泵流量: $m^3/h$ 扬程: $kPa$ 台数: (用备) 超滤反洗水泵流量: $m^3/h$ 扬程: $kPa$ 台数: (用备)		
药剂 (化学清洗) (必填)	<input type="checkbox"/> NaClO, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> HCl, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> NaOH, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 柠檬酸, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 其他药剂: _____, 用量: $mg/L$		

表 A.24 反渗透 (RO) 处理设施

设施名称:	设施编号:
设计水质 (必填)	废水流量: $m^3/h$ 进水: COD: $mg/L$ 氨氮: $mg/L$ 总氮: $mg/L$ TDS: $mg/L$ 电导率: $\mu s/cm$ 浊度: $NTU$ 产水: COD: $mg/L$ 氨氮: $mg/L$ 总氮: $mg/L$ TDS: $mg/L$ 电导率: $\mu s/cm$ 浊度: $NTU$ 浓水: COD: $mg/L$ 氨氮: $mg/L$ 总氮: $mg/L$ TDS: $mg/L$ 电导率: $\mu s/cm$ 浊度: $NTU$
设计参数 (必填)	单系列设计进水流量: $m^3/h$ 单系列设计产水流量: $m^3/h$ 水回收率: %    脱盐率: %    系列数:
反渗透膜元件参数 (选填)	膜材质: 单支膜表面积: $m^2$ 膜元件总数量: 支 担保的膜使用寿命: 年
膜壳参数 (选填)	膜壳数量: 套    直径: $ich$ 材质:    每个膜壳安装的膜元件总数量: 工作压力: $MPa$
RO 系统参数 (选填)	膜堆数量: 套    处理能力: $m^3/(h \cdot 套)$ 产水量: $m^3/h$ 浓水量: $m^3/h$ 最大膜通量 $L/m^2 \cdot h$ 排列方式: 进水压力: $Mpa$ 产水排出口压力 $Mpa$ 浓水排出口压力: $Mpa$ 系统压差: $Mpa$ 首末支膜元件水通量比:
冲洗及化学清洗 (选填)	最大冲洗水流量: $m^3/h$ 化学清洗周期: 月    化学清洗流量: $m^3/h$
保安过滤器 (选填)	型式:    处理量: $m^3/h$ 台数: ( 用 备)
水泵 (选填)	反渗透高压泵流量: $m^3/h$ 扬程: $m$ 台数: ( 用 备) 反渗透增压泵流量: $m^3/h$ 扬程: $m$ 台数: ( 用 备) 反渗透清洗水泵流量: $m^3/h$ 扬程: $m$ 台数: ( 用 备)
药剂 (化学清洗) (必填)	<input type="checkbox"/> HCl, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> NaOH, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 柠檬酸, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 阻垢剂: _____, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 还原剂: _____, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 非氧化性杀菌剂: _____, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 膜清洗专用药剂: _____, 用量: $mg/L$ <input type="checkbox"/> 其他药剂: _____, 用量: $mg/L$
浓水去向 (选填)	

表 A.25 高级氧化设施——臭氧催化氧化

设施名称:		设施编号:			
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$			
	进水: COD:	mg/L	BOD <sub>5</sub> :	mg/L	
	出水: COD:	mg/L	BOD <sub>5</sub> :	mg/L	
设计参数 (必填)	单池处理量:		数量:		
	臭氧投加量:	mg/L			
	接触池水力停留时间:	h	稳定池水力停留时间:	h	
	反冲周期:	d			
	水洗强度:	$m^3/(m^2 h)$	气洗强度:	$m^3/(m^2 h)$	
接触池 (单池) (选填)	单池尺寸: 长:	m	宽:	m	深: m
	有效水深:	m	有效容积:	$m^3$	
稳定池 (单池) (选填)	单池尺寸: 长:	m	宽:	m	深: m
	有效水深:	m	有效容积:	$m^3$	
催化剂 (选填)	催化剂类型 (组分):		催化剂层高度:	m	催化剂量: $m^3$
臭氧发生器 (选填)	类型: <input type="radio"/> 空气源 <input type="radio"/> 氧气源				
	规模:	kg/h	功率:	kW	
曝气设施 (选填)	种类: <input type="radio"/> 曝气盘 <input type="radio"/> 穿孔管 <input type="radio"/> 管式曝气器 <input type="radio"/> 其他: _____				
	通气量:	$m^3/(h \cdot \text{个})$	个数:		
反洗 (选填)	反洗方式:				
	<input type="radio"/> 反洗风机, 型式: <input type="radio"/> 多级离心 <input type="radio"/> 单级高速 <input type="radio"/> 罗茨风机 <input type="radio"/> 磁悬浮风机 <input type="radio"/> 空气悬浮风机 <input type="radio"/> 螺杆风机 <input type="radio"/> 其他: _____				
	台数:	(用备)	额定功率:	kW	
	额定风量:	$m^3/min$	额定压力:	kPa	
	<input type="radio"/> 压缩空气, 流量:	$m^3/h$	扬程:	m	
	反冲洗水泵: 流量:	$m^3/h$	扬程:	m	台数: (用备)
尾气破坏器 (选填)	类型:		台数:		
是否加盖 (选填)	加盖型式:		加盖材质:		

表 A.26 高级氧化设施——芬顿氧化 (Fenton)

设施名称:		设施编号:			
设计水质 (必填)	废水流量:	$m^3/h$			
	进水: COD:	mg/L	SS:	mg/L	
	出水: COD:	mg/L	SS:	mg/L	
设计参数 (必填)	单池处理量:	$m^3/h$	数量:		
	pH 值: 酸化池:		氧化池:		中和池:
调酸池 (单池) (选填)	长:	m	宽:	m	深: m
	有效水深:	m	有效容积:	$m^3$	水力停留时间: min
氧化反应池 (单池) (选填)	长:	m	宽:	m	深: m
	有效水深:	m	有效容积:	$m^3$	水力停留时间: h
中和池 (单池) (选填)	长:	m	宽:	m	深: m
	有效水深:	m	有效容积:	$m^3$	水力停留时间: min
沉淀池 (单池) (选填)	单池尺寸: 长:	m	宽:	m	深: m
	或 (直径:	m	深:	m)	
	表面水力负荷:	$m^3/(m^2 h)$			
搅拌形式 (选填)	<input type="radio"/> 气动搅拌机, 空气供给强度:	$L/(s \cdot m^2)$			
	<input type="radio"/> 电动搅拌机, 功率:	kW			
化学药剂 (必填)	酸: <input type="radio"/> 盐酸 浓度: % <input type="radio"/> 硫酸 浓度: %		投加量:	mg/L	
	催化剂 (硫酸亚铁) 浓度: %		投加量:	mg/L	
	氧化剂 (双氧水) 浓度: %		投加量:	mg/L	
	中和剂 (氢氧化钠) 浓度: %		投加量:	mg/L	
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	加盖型式:		加盖材质:	

表 A.27 反硝化生物滤池

设施名称:	设施编号:						
设计水质 (必填)	废水流量:	m <sup>3</sup> /h					
	进水: COD:	mg/L	BOD <sub>5</sub> :	mg/L	NO <sub>3</sub> -N:	mg/L	TN-N: mg/L
	出水: COD:	mg/L	BOD <sub>5</sub> :	mg/L	NO <sub>3</sub> -N:	mg/L	TN-N: mg/L
设计参数 (必填)	单池设计水量:	m <sup>3</sup> /h		数量:			
	上升速度:	m/h		反冲周期:	h		
	反硝化负荷:	kg/(m <sup>3</sup> d)					
	水洗强度:	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h)		气洗强度:	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h)		
单池结构尺寸 (选填)	长:	m	宽:	m	深:	m	
	有效水深:	m		有效容积:	m <sup>3</sup>		
填料 (选填)	填料类型:				填料规格:		
	填料层高度:	m		填料量:	m <sup>3</sup>		
反冲洗鼓风机 (选填)	台数:	(用备)					
	额定功率:	kW	额定风量:	m <sup>3</sup> /min	额定压力:	kPa	
反冲洗水泵 (选填)	流量:	m <sup>3</sup> /h		扬程:	m		
	台数:	(用备)					
外加碳源信息 (必填)	<input type="checkbox"/> 是, 碳源种类: <input type="checkbox"/> 甲醇 <input type="checkbox"/> 乙酸钠 <input type="checkbox"/> 葡萄糖 <input type="checkbox"/> 其他: _____ 投加量: mg/L <input type="checkbox"/> 否						
是否加盖 (选填)	<input type="checkbox"/> 是 加盖型式:			加盖材质:			
	<input type="checkbox"/> 否						

表 A.28 微滤 (MF) 处理设施

设施名称:	设施编号:						
设计水质 (必填)	废水流量:	m <sup>3</sup> /h					
	进水: COD:	mg/L	石油类:	mg/L	SS:	mg/L	pH: 温度: °C
	出水: COD:	mg/L	石油类:	mg/L	SS:	mg/L	pH: 浊度: NTU
	SDI:						
设计参数 (必填)	单系列设计进水流量:	m <sup>3</sup> /h		单系列设计产水流量:	m <sup>3</sup> /h		
	水回收率:	%		系列数:			
微滤膜参数 (选填)	膜元件型式: <input type="checkbox"/> 平板式 <input type="checkbox"/> 管式 <input type="checkbox"/> 卷式 <input type="checkbox"/> 中空纤维膜 <input type="checkbox"/> 其他: _____						
	膜材质: <input type="checkbox"/> 有机膜 <input type="checkbox"/> 无机膜						
	有效面积:	m <sup>2</sup>		膜元件总数量:	截留分子量/筛分孔径: μm		
微滤膜组件参数 (选填)	膜堆数量:	套	处理能力:	m <sup>3</sup> /(h 套)		净产水量:	m <sup>3</sup> /(h 套)
	每个膜壳安装的膜元件数量:			最大膜通量:	L/(m <sup>2</sup> h)		
	运行方式:	<input type="checkbox"/> 死端过滤 <input type="checkbox"/> 错流过滤					
	最大进水压力:	Mpa	最大进水流量:	m <sup>3</sup> /h		最大跨膜压差:	Mpa
	担保的膜使用寿命:	年					
反洗及化学清洗 (选填)	反洗水失水率:	%		化学清洗周期:	周		在线水清洗周期: 天
水泵 (选填)	微滤进水泵流量:	m <sup>3</sup> /h		扬程:	m		
	微滤反洗水泵流量:	m <sup>3</sup> /h		扬程:	m		
药剂 (化学清洗) (必填)	<input type="checkbox"/> NaClO, 用量: mg/L <input type="checkbox"/> HCl, 用量: mg/L <input type="checkbox"/> NaOH, 用量: mg/L <input type="checkbox"/> 柠檬酸, 用量: mg/L <input type="checkbox"/> 其他药剂: _____, 用量: mg/L						

表 A.29 纳滤 (NF) 处理设施

设施名称:		设施编号:	
设计水质 (必填)	废水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 进水: COD: $\text{mg/L}$ pH:                      电导率: $\mu\text{s}/\text{cm}$ 温度: $^{\circ}\text{C}$ SDI 指数:            TDS: $\text{mg/L}$ $\text{Cl}^-$ : $\text{mg/L}$ $\text{SO}_4^{2-}$ : $\text{mg/L}$ 产水: COD: $\text{mg/L}$ pH:                      电导率: $\mu\text{s}/\text{cm}$ 温度: $^{\circ}\text{C}$ TDS: $\text{mg/L}$ $\text{Cl}^-$ : $\text{mg/L}$ $\text{SO}_4^{2-}$ : $\text{mg/L}$ 浓水: COD: $\text{mg/L}$ 石油类: $\text{mg/L}$ 氨氮: $\text{mg/L}$ 总氮: $\text{mg/L}$ TDS: $\text{mg/L}$ $\text{Cl}^-$ : $\text{mg/L}$ $\text{SO}_4^{2-}$ : $\text{mg/L}$		
设计参数 (必填)	单系列设计进水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 单系列设计产水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 水回收率: %    脱盐率: %    系列数:		
纳滤膜元件参数 (选填)	膜元件型式: <input type="radio"/> 平板膜 <input type="radio"/> 卷式膜 <input type="radio"/> 中空纤维膜 <input type="radio"/> 其他: _____ 膜材质:                                      进水流道宽度: $\text{mil}$ 有效面积: $\text{m}^2$ 膜元件总数量:                      担保的膜使用寿命: 年		
膜壳参数 (选填)	膜壳数量: 套                      直径: $\text{inch}$ 工作压力: $\text{kPa}$ 材质:                                      每个膜壳安装的膜元件数量:		
纳滤系统参数 (选填)	膜堆数量: 套    处理能力: $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{套})$ 产水量: $\text{m}^3/\text{h}$ 浓水量: $\text{m}^3/\text{h}$ 最大膜通量 $\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 排列方式: 进水压力: $\text{MPa}$ 产水排出口压力: $\text{MPa}$ 浓水排出口压力: $\text{MPa}$ 系统压差: $\text{MPa}$ 首末支膜元件水通量比:		
冲洗及化学清洗 (选填)	最大冲洗水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 化学清洗周期: 月    化学清洗流量: $\text{m}^3/\text{h}$		
保安过滤器 (选填)	型式:                                      处理量: $\text{m}^3/\text{h}$ 台数: ( 用 备 )		
水泵 (选填)	纳滤高压泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: $\text{m}$ 台数: ( 用 备 ) 纳滤增压泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: $\text{m}$ 台数: ( 用 备 ) 纳滤清洗水泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: $\text{m}$ 台数: ( 用 备 )		
药剂 (化学清洗) (必填)	<input type="checkbox"/> NaClO, 用量: $\text{mg/L}$ <input type="checkbox"/> HCl, 用量: $\text{mg/L}$ <input type="checkbox"/> NaOH, 用量: $\text{mg/L}$ <input type="checkbox"/> 柠檬酸, 用量: $\text{mg/L}$ <input type="checkbox"/> 其他药剂: _____, 用量: $\text{mg/L}$		
浓水去向 (选填)			

表 A.30 电渗析 (ED) 处理设施

设施名称:	设施编号:
设计水质 (必填)	废水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 进水: COD: $\text{mg/L}$ pH: 电导率: $\mu\text{s}/\text{cm}$ 温度: $^{\circ}\text{C}$ TDS: $\text{mg/L}$ SS: $\text{mg/L}$ $\text{Ca}^{2+}$ : $\text{mg/L}$ 油类: $\text{mg/L}$ 氧化性物质: $\text{mg/L}$ 出水: COD: $\text{mg/L}$ pH: 电导率: $\mu\text{s}/\text{cm}$ 温度: $^{\circ}\text{C}$ TDS: $\text{mg/L}$ 浓水: COD: $\text{mg/L}$ 石油类: $\text{mg/L}$ 氨氮: $\text{mg/L}$ 总氮: $\text{mg/L}$ TDS: $\text{mg/L}$
设计参数 (必填)	单系列设计进水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 单系列设计产水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 水回收率: % 脱盐率: % 系列数:
离子交换膜参数 (选填)	膜片结构种类: <input type="radio"/> 异相膜 <input type="radio"/> 均相膜 膜片性能种类: 阴离子交换膜: <input type="radio"/> 标准膜 <input type="radio"/> 单价离子选择透过膜 阳离子交换膜: <input type="radio"/> 标准膜 <input type="radio"/> 单价离子选择透过膜 膜材质: 膜片厚度: $\mu\text{m}$ 单片膜表面积: $\text{m}^2$ $\text{Na}^+$ 迁移率: $\text{Cl}^-$ 迁移率: 担保的膜使用寿命: 年
电渗析模块参数 (选填)	电渗析模块数量: 套 材质: 压紧装置类型: <input type="radio"/> 液压 <input type="radio"/> 其他: _____
整流器 (选填)	型号: 电压 V 电流: A
电渗析系统参数 (选填)	电渗析系统数量: 套 处理能力: $\text{m}^3/\text{h}/\text{套}$ 产水量: $\text{m}^3/\text{h}$ 浓水量: $\text{m}^3/\text{h}$ 膜堆数 (膜片对数): 对
膜片清洗 (选填)	膜片清洗周期: 月
原水过滤器 (选填)	型式: 处理量: $\text{m}^3/\text{h}$ 台数: (用 备)
水泵 (选填)	原水泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: m 台数: (用 备) 脱盐水泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: m 台数: (用 备) 浓缩水泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: m 台数: (用 备) 阳极液泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: m 台数: (用 备) 阴极液泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: m 台数: (用 备) 盐酸 HCl 泵流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: m 台数: (用 备)
药剂 (化学清洗) (必填)	药剂名称: 用量: $\text{mg/L}$
浓水去向 (选填)	

表 A.31 水解酸化设施

设施名称:	设施编号:
设计水质 (必填)	废水流量: $\text{m}^3/\text{h}$ 废水温度: $^{\circ}\text{C}$ pH: 进水: COD: $\text{mg/L}$ BOD <sub>5</sub> : $\text{mg/L}$ BOD/COD: 出水: COD: $\text{mg/L}$ BOD <sub>5</sub> : $\text{mg/L}$ BOD/COD:
设计参数 (必填)	单池处理水量: $\text{m}^3/\text{h}$ 数量: 水力负荷: $\text{m}^3/(\text{m}^2 \text{d})$ 上升流速: $\text{m/h}$ 污泥层高度: m
结构参数 (选填)	池体结构: <input type="radio"/> 圆形 <input type="radio"/> 矩形 水池格数: 长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 长宽比: 或 (直径: m 高: m) 有效容积: $\text{m}^3$ 水力停留时间: h
水解酸化池设备 (选填)	配水设备: <input type="radio"/> 穿孔管布水器 <input type="radio"/> 专用配水器 <input type="radio"/> 其他: _____ 排泥设备: <input type="radio"/> 静压排泥 <input type="radio"/> 排泥泵
填料信息 (选填)	是否有填料: <input type="radio"/> 有, 填料类型: 填料规格: 填料层高度: m 填料量: $\text{m}^3$ 填充率: % <input type="radio"/> 无
废气收集处理设施 (选填)	<input type="radio"/> 是 加盖型式: 加盖材质: <input type="radio"/> 否

表 A.32 离子交换 (IX) 处理设施

设施名称:		设施编号:								
设计水质 (必填)	废水流量:	m <sup>3</sup> /h	废水温度:	°C	pH 值:					
	进水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	TDS:	mg/L	电导率:	µs/cm
	产水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	TDS:	mg/L	电导率:	µs/cm
	排水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总氮:	mg/L	TDS:	mg/L	电导率:	µs/cm
设计参数 (必填)	单台处理能力:	m <sup>3</sup> /h		台数:				(用 备)		
	水回收率:	%	滤速:	m/h						
结构尺寸 (单台) (选填)	直径:	m		高:	m					
离子交换树脂参数 (选填)	离子交换类型:	<input type="radio"/> 阳床		<input type="radio"/> 阴床		<input type="radio"/> 混床				
	树脂层高度:	m		单台树脂体积量:		m <sup>3</sup>				
	单台工作交换容量:	eq/m <sup>3</sup>		交换器连续工作时间:		h				
再生 (选填)	再生周期:	h		再生剂种类:	再生剂浓度:					
	再生剂消耗量:	kg/次								
反洗 (选填)	反洗流速	m/h		反洗时间:	min		一次反洗水排放量:			m <sup>3</sup>
	反洗泵参数: 流量:	m <sup>3</sup> /h		扬程:	m		台数:			(用 备)
药剂使用情况 (必填)	药剂名称:	用量:		mg/L						

表 A.33 好氧池

设施名称:		设施编号:								
水质指标 (必填)	废水流量:	m <sup>3</sup> /h								
	进水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总磷:	mg/L				
	出水: COD:	mg/L	氨氮:	mg/L	总磷:	mg/L				
设计参数 (必填)	单池设计水量:	m <sup>3</sup> /h		数量:						
	COD 容积负荷:	kg/(m <sup>3</sup> d)		NH <sub>3</sub> -N 容积负荷:		kg/(m <sup>3</sup> d)				
	DO:	mg/L	pH:							
结构尺寸 (单池) (选填)	污泥浓度 (MLSS):	g/L	剩余污泥量:	m <sup>3</sup> /d		剩余污泥含水率:				%
	长:	m	宽:	m		深:	m		有效水深:	m
填料信息 (选填)	有效容积:	m <sup>3</sup>								
	水力停留时间:	h								
鼓风机 (选填)	是否安装填料:	<input type="radio"/> 是, 填料类型: 填料规格: 填料量: m <sup>3</sup> 填充率: %								
	<input type="radio"/> 否									
曝气设施 (选填)	台数:	(用 备)								
	额定功率:	kW	额定风量:	m <sup>3</sup> /min		额定压力:	kPa			
药剂使用情况 (必填)	种类:	<input type="radio"/> 曝气盘 <input type="radio"/> 穿孔管 <input type="radio"/> 管式曝气器 <input type="radio"/> 旋流式 <input type="radio"/> 软管 <input type="radio"/> 其他: _____								
	通气量	m <sup>3</sup> /(h·个)		个数:						
是否加盖 (选填)	投加药剂名称:	投加量:		mg/L						
是否加盖 (选填)	<input type="radio"/> 是	加盖型式:		加盖材质:						
	<input type="radio"/> 否									

表 A.34 燃料信息表

序号	燃料名称	灰分(%)	硫分(%)	挥发分(%)	热值(MJ/kg、MJ/m <sup>3</sup> )	年最大使用量 (万 t/a、万 m <sup>3</sup> /a)	其他信息

附录 B

(资料性附录)

环境管理台账记录参考表

表 B.1 进水信息表

记录时间	进水水量 (m <sup>3</sup> )	监测指标	监测方式 (手工/自动)	监测日均浓度	备注
		化学需氧量			
		氨氮			
		.....			
.....					

注：进水信息表应当按日记录，按月汇总。

表 B.2 污水处理设施日常运行信息

记录时间	设施/设备					进水量 (m <sup>3</sup> )	出水量 (m <sup>3</sup> )	出水水质	药剂		备注
	处理设施名称	处理设施编号	是否正常运行	运行参数	运行值				名称	添加量 (kg)	

注：设施日常运行信息表应当按日记录，按月汇总。

表 B.3 废气治理设施日常运行信息

记录时间	编号	废气治理设施名称	是否正常运行	污染物排放情况					药剂		备注
				废气排放量(m <sup>3</sup> /d)	污染物	排放浓度	排放总量(t)	数据来源	名称	添加量(kg)	
									手工/在线		
									手工/在线		
									手工/在线		

注：污染物排放情况可参照自行监测频次要求进行记录，记录时间内若无监测数据可不填。

表 B.4 污泥处理设施日常运行信息

记录时间	编号	设施名称 <sup>a</sup>	污染物产生及处理情况						污泥去向					备注	
			污泥产生量(干泥)	含水率	处理方式	添加的药剂		处理后污泥量(干泥)	处理后污泥含水率	厂内暂存量	综合利用量	自行处置量	委托处置利用贮存量		委托单位
						名称	数量(kg)								

注：设施应当根据运行情况按月汇总。

表 B.5 污染治理设施维修维护记录信息

日期	设施编号	设施名称	异常状态	异常状态开始时刻	异常状态恢复时刻	事件原因	污染物排放情况			是否报备	应对措施	备注
							污染物名称	排放浓度	排放量			
									是/否			

表 B.6 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编码	工况排气量	排口温度	污染因子	许可排放浓度限值	监测浓度	检测方法	是否超标	备注	

注：有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.7 无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		无组织采样点位数		各点位样品数量		采样方法		采样人姓名	
无组织排放编码	污染因子	采样点位	监测浓度	许可排放浓度限值	测定方法	是否超标	备注		

注：无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.8 废水污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编号	废水类型	水温	出口流量(m <sup>3</sup> )	污染因子	出口浓度	许可排放浓度限值	测定方法	是否超标	备注

注：废水污染物排放情况手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.9 污泥稳定化情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量		采样方法		采样人姓名			
监测因子		监测浓度		许可排放浓度限值		测定方法		是否超标	备注

注：手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.10 污泥农用污染物控制情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量		采样方法		采样人姓名			
监测因子		监测浓度		许可排放浓度限值		测定方法		是否超标	备注

注：手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

附录 C

(资料性附录)

排污许可证执行报告表

表 C.1 排污许可证执行情况汇总表

项目	内容		报告周期内执行情况	原因分析		
排污单位基本情况	(一) 排污单位基本信息	单位名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		注册地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		邮政编码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		生产经营场所地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		行业类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		生产经营场所中心经度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		生产经营场所中心纬度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		组织机构代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		技术负责人	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		联系电话	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		所在地是否属于重点区域	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		是否为工业集聚区配套污水处理设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		主要污染物类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		主要污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		大气污染物排放方式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		水污染物排放规律	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		大气污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		水污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
	设计处理能力	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化				
	(二) 产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	污染治理设施	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
		废水	污染物治理设施	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
污染治理设施工艺				<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
排放形式				<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化					
.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化				
环境管理要求	自行监测要求	监测点位	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
			自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
注：对于选择“变化”的，应在“原因分析”中详细说明。						

表 C.2 排污单位基本信息表

序号	记录内容	名称	实际情况	备注
1	进水信息	进水水量 (m <sup>3</sup> )		
		污染因子 1 平均浓度 (自动生成)		是否满足设计接纳要求
		.....		是否满足设计接纳要求
2	出水信息	废水排放量 (m <sup>3</sup> )		
		废水排放去向		
		再生水量 (m <sup>3</sup> )		
		再生水去向		
		化学药剂使用量 (t)		
		用电量 (kW h)		
		废水处理设施运行时间 (h)		
		废水处理设施检修时间 (h)		
		运行负荷 (%)		
		污染因子 1 年均出口浓度		
		污染因子 2 年均出口浓度		
3	废气处理	运行时间 (h)		
		检修时间 (h)		
		化学药剂使用量 (t)		
		污染因子 1 年均出口浓度		
		污染因子 2 年均出口浓度		
4	固体废物	污泥产生量 (t, 以干重计)		
		自行处置量 (t, 以干重计)		
		委托处置利用贮存量 (t, 以干重计)		
		委托处置利用贮存去向		
5	能源消耗	能源类型 (自动生成)	用量	
			硫分	
			灰分	
			挥发分	
		.....	.....	
用电量 (kW h)				
6	污染治理设施计划投资情况 (执行报告周期如涉及)	治理投资类型		
		开工时间		
		建成投产时间		
		计划总投资		
		报告周期内累计完成投资		

注 1: 排污单位应根据特征补充细化列表相关内容。  
 注 2: 如与排污许可证载明事项不符的, 在“备注”中说明变化情况其原因。  
 注 3: 如报告周期有污染治理投资的, 填报 6 有关内容。  
 注 4: 列表中未能涵盖的信息, 排污单位可以文字形式另行说明。

表 C.3 公众举报、投诉及处理情况表

序号	时间	事项	备注

表 C.4 污染治理设施异常情况汇总表

日期	异常状态 <sup>a</sup>	异常设施编号	异常设施名称	持续时间	事件原因	污染物排放情况			是否报告	应对措施	报告递交情况说明
						污染物名称	排放浓度	排放量/t			
	故障/事故/维护								是/否		

<sup>a</sup> 异常状态包括故障、事故、维护，故障是指设备故障需要停机维修；事故是指因事故造成的非正常排放，如暴雨导致的超过污染治理设施处理能力的废水通过超越管或其他途径排放；维护是指设备日常保养或大修等。

表 C.5 有组织废气污染物监测数据统计表

排放口编码	监测指标	监测设备	有效监测数据数量(小时值)	许可排放浓度限值	监测结果(小时浓度, mg/Nm <sup>3</sup> )			超标数据数量	超标率(%)	实际排放量	计量单位	手工监测采样方法及个数	手工测定方法	备注
					最小值	最大值	平均值							
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成								自动生成		
.....	.....	.....		.....								.....		

注 1: 若采用自动监测, 有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量。  
 注 2: 若采用手工监测, 有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 注 3: 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 注 4: 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中说明。

表 C.6 无组织废气污染物监测数据统计表

监测点位或设施	生产设施/无组织排放编号	监测时间	监测指标	监测次数	许可排放浓度限值	浓度监测结果(小时浓度)	是否超标	备注
自动生成	自动生成		自动生成		自动生成			
.....	.....		.....		.....			

注: 超标原因等情况可在“备注”中进行说明。

表 C.7 废水污染物监测数据统计表

排放口编码	监测指标	监测设施	有效监测数据(日均值)数量	许可排放浓度限值	浓度监测结果(日均浓度)			超标数据数量	超标率(%)	实际排放量	计量单位	手工监测采样方法及个数	手工测定方法	备注
					最小值	最大值	平均值							
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成								自动生成		
.....	.....	.....		.....								.....		

注 1: 若采用自动监测, 有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量。  
 注 2: 若采用手工监测, 有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 注 3: 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 注 4: 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中说明。

表 C.8 实际排放量报表

排放口编号	报告期 (季度/年)	污染物种类	许可排放量/t	实际排放量/t	是否超标	备注说明
自动生成		自动生成				
		.....				
		自动生成				
		.....				
	周期合计	自动生成				
.....	.....	.....				
全厂合计		自动生成				
		.....				
		周期合计	自动生成			
	.....	.....				

表 C.9 台账管理情况表

序号	记录内容	是否完整	说明
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 C.10 废气污染物超标时段自动监测小时均值报表

日期	时间	排放口编码	超标污染物种类	排放浓度	超标原因说明
					设备启动、故障、 事故等

表 C.11 废水污染物超标时段自动监测小时均值报表

日期	时间	排放口编码	超标污染物种类	排放浓度	超标原因说明
					设备启动、故障、 事故等

表 C.12 信息公开情况报表

序号	分类	执行情况	是否符合排污许可证要求	备注
1	公开方式		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	时间节点		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	公开内容		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
.....	.....	.....	.....	

注：信息公开情况不符合排污许可证要求的，在“备注”中说明原因。

表 C.13 其他执行报表说明

<p>排污单位内部环境管理体系建设与运行情况</p>	<p>a) 说明环境管理机构及人员设置情况、环境管理制度建立情况、排污单位环境保护规划、环保措施整改计划等。 b) 说明环境管理体系的实施、相关责任的落实情况。</p>
<p>其他排污许可证规定的内容执行情况</p>	<p>说明排污许可证中规定的其他内容执行情况。</p>
<p>其他需要说明的问题</p>	<p>对于无证排污的情况，提出相应整改计划。</p>
<p>结论</p>	<p>总结排污单位在报告周期内排污许可证执行情况，说明执行过程中存在的问题，以及下一步需进行整改的内容。</p>
<p>附图附件</p>	<p>a) 附图包括自行监测布点图等。执行报告附图应清晰、要点明确。 b) 附件包括污染物实际排放量计算过程、非正常工况证明材料，以及支持排污许可证执行报告的其他材料。</p>