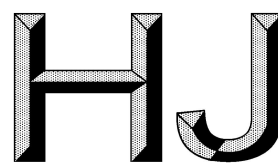


附件 2



中 华 人 民 共 和 国 国 家 环 境 保 护 标 准

HJ □□□-201□

排污许可证申请与核发技术规范 水处理

（征求意见稿）

Technical specification for application and issuance of pollutant permit
wastewater treatment

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

生 态 环 境 部 发布

目 次

前 言.....	7
1. 适用范围.....	8
2. 规范性引用文件.....	8
3. 术语和定义.....	9
4. 排污单位基本情况申报要求.....	10
5. 产排污环节及许可排放限值确定方法.....	14
6. 污染防治可行技术要求.....	18
7. 自行监测管理要求.....	21
8. 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求.....	25
9. 实际排放量核算方法.....	27
10. 合规判定方法.....	30
附录 A（资料性附录）排污单位基本情况表.....	33
附录 B（资料性附录）环境管理台账记录参考表.....	54
附录 C（资料性附录）排污许可证执行报告编制内容.....	57
附录 D（资料性附录）城镇生活污水产污系数表.....	64

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、《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）和《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 D 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部组织制订。

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 201□年□□月□□日批准。

本标准自 201□年□□月□□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

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、工业废水集中处理厂、接纳工业废水且日处理能力2万吨及以上的其他生活污水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，其他水处理排污单位可参照执行。

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 942）。

各行业排污单位内部的污水处理设施和排放口，适用于各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，如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，但排放工业废气或国家规定的有毒有害污染物的排污单位其他产污设施和排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942）执行。

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 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（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 212 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

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 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）
《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65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 pollutant emission unit

指对生活污水、工业废水进行集中处理的污水处理厂。

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 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

指专门处理工业废水，或为工业园区、开发区等工业集聚区域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 recycle water

指污（废）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

指根据国家和地方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情况有特殊要求的时段，包括重污染天气应对期间等。

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，在排污许可证管理信息平台申报系统中填报相应信息表。填报系统未包括的、地方生态环境主管部门规定应填报或排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

4.2 排污单位基本信息

排污单位基本信息包括单位名称、是否需整改、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、所在地是否属于大气重点控制区、所在地是否属于总磷总氮控制区、是否属于工业园区配套污水处理设施、所属工业园区名称及编码（根据《中国开发区审核公告目录》填报，没有编码的可不填）、是否位于工业园区内、环境影响评价批复文号（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）、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（t/a）。向地表水环境水体排放污染物的排污单位，同时填报入河排污口批复文号。

4.3 污水治理

4.3.1 一般原则

污水治理包括排污单位生产线信息、污染治理设施信息、进水及出水信息。

4.3.2 生产线信息

4.3.2.1 生产线名称及编号

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。

4.3.2.2 处理能力及计量单位

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 m³/d。

4.3.2.3 设计年运行时间

按照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报。

4.3.3 污水治理设施名称、参数及编号

各生产线分别填报预处理、生化处理、深度处理及回用工艺单元的污染治理设施。

a) 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。

b) 生化处理：缺氧好氧池（A/O）、厌氧缺氧好氧池（A²/O）、好氧池、序批式活性污泥池（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池等。

c) 深度处理：流砂过滤器、活性炭过滤器、混凝沉淀池、介质过滤器、高密度沉淀池、V 型滤池、反硝化滤池、高级氧化设施、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化池、消毒设施、微滤、超滤、纳滤、反渗透、电渗析、离子交换等。

各污水治理设施参数填报内容见附录 A.4 至 A.35，按设计值进行填报。

排污单位可填报内部污染治理设施编号。若排污单位无内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

4.3.4 进水、污染治理技术及出水信息

4.3.4.1 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。

厂区外进水包括生活污水的排污单位，需填报收水四至范围、服务人口（上一年实际人口数，万人）、进水量（近三年平均日处理量，m³/d）、管网属性、管网所有权单位。

厂区外进水包括工业废水的排污单位，需填报工业废水排污单位名称、所属行业，协议水量及水质（各污染物进水水质、水量如与已申领排污许可证相同可不填报）、管网属性、管网所有权单位。如工业废水的排放单位已取得排污许可证，需填报排污许可证编号。如工业废水排入城镇污水收集系统，需填报进入城镇污水收集系统的经纬度坐标。

4.3.4.2 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 1。

4.3.4.3 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。

4.3.4.4 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（再入沿海海域），进入用水单位，进入废水处理单位，再生利用，进入厂内污水处理设施等。

排放规律分为连续排放和间断排放。连续排放包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。间断排放包括间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

4.3.4.5 排放口设置是否规范

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以及《排污口规范化整治技术要求

（试行）》，填报废水排放口设置是否符合规范化要求。

4.3.4.6 排放口类型及编号

包括雨水排放口和废水排放口，其中废水排放口全部为主要排放口。如果排污单位有合规的其他排放口，需同时填报。

排放口编号可填报地方生态环境主管部门现有编号或根据 HJ 608 进行编号并填报。

4.4 废气产排污环节及污染治理设施

4.4.1 生产设施名称、编号及设施参数

生产设施包括焚烧炉、恶臭治理设施、污水处理和污泥处理过程中产生恶臭气体的设施。

生产设施编号可填报排污单位内部生产设施编号。若排污单位无内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

焚烧炉设施参数填报设计处理能力（t/d）、燃烧温度（℃）和废气排放量（m³/h）。恶臭治理设施参数填报废气排放量（m³/h）。

4.4.2 产污环节及排放形式

废气产污环节包括焚烧炉废气、污水处理过程中产生的恶臭气体、污泥处理过程中产生的恶臭气体、恶臭治理设施排放废气。

排放形式分为有组织和无组织。

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。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

4.4.4 污染治理设施名称及编号

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。若排污单位无内部污染治理设施编号，则根据 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 排放口设置是否规范

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以及《排污口规范化整治技术要求（试行）》，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

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。

4.5 污泥产排污环节及处理设施

4.5.1 产污环节

污水处理过程中产生污泥的设施。

4.5.2 污泥处理设施名称、编号及参数

污染治理设施包括：

- a) 污泥消化：处理设施包括厌氧消化池、好氧消化池等，设施参数分别填报消化温度（℃）、污泥浓度（mg/L）；
- b) 污泥浓缩：处理设施包括浓缩机、浓缩池等，设施参数分别填报功率（kw）、面积（m²）；
- c) 污泥脱水：处理设施包括压滤机、离心机等，设施参数填报功率（kw）；
- d) 污泥输送：处理设施包括皮带输送机、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：处理设施包括干化机、干化场等，设施参数分别填报功率（kw）、面积（m²）；
- f) 污泥暂存：处理设施包括暂存间等，设施参数填报面积（m²）。

污染治理设施编号应填报排污单位内部污染治理设施编号。若排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

参数同时填报污泥处理前、后含水率（%）。

4.5.3 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。

4.5.4 污泥去向

污泥去向包括综合利用（建筑材料、农田等）、焚烧、填埋、委托处理（综合利用、焚烧、填埋、其他）等。

4.6 排放口基本情况

4.6.1 出水排放口

出水排放口填报排放口地理坐标、排放去向、排放规律等。间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

出水直接排入环境水体的排污单位，同时应填报入河排污口名称及编号、受纳环境水体名称、水体功能目标、汇入受纳环境水体处的地理坐标。

出水间接排入环境水体的排污单位，同时填报受纳排污单位信息及执行的国家或地方污染物排放标准。

4.6.2 废气排放口

废气排放口填报排放口经纬度坐标、排气筒高度、排气筒出口内径、温度。

4.6.3 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。

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

4.7 图件要求

a) 厂区总平面布置图

给出厂区总平面布置图，图中应标明厂界、主要污染治理设施名称和位置、有组织废气和废水排放口位置等。

b) 厂区工艺流程图

给出全厂工艺流程图，图中应标明工艺名称、规模。

c) 进水、出水管网图

排污单位厂区外进水、出水、雨水集输管线走向及排放去向图。图中应标明排污单位位置、进水管网、出水去向、接纳环境水体及用水单位名称、位置。

4.8 其他要求

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。

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见，或者未取得地方人民政府按照有关规定依法处理、整顿规范所出具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。

5. 产排污环节及许可排放限值确定方法

5.1 产排污环节

5.1.1 出水

排污单位纳入排污许可管理的废水排放口和污染物项目见表 1。

表 1 纳入许可管理的污染物

排污单位类型		许可排放浓度污染物项目	许可排放量污染物项目 ^c	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、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、烷基汞、六价铬、其他污染物 ^a	化学需氧量、氨氮、总磷 ^d 、总氮 ^d	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	根据行业废水排放标准确定		
	其他工业废水集中处理厂	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、石油类、其他污染物 ^b		
^a 进水中包括且列入 GB 18918 中表 3 的污染物项目，由地方生态环境行政主管部门根据排污单位接纳的工业污染物项目类别确定是否纳入排污许可管理。 ^b 根据进水执行的排放标准中规定的污染物项目，确定纳入排污许可管理的污染物项目。 ^c 出水排放去向为再生利用时，不许可污染物排放量。 ^d 位于《“十三五”生态环境保护规划》及生态环境部正式发布的文件中规定的总磷和总氮总量控制区域内的排污单位，应管控总磷和总氮年许可排放量。				

5.1.2 废气

5.1.2.1 有组织排放源

排污单位有组织排放源、污染物管控范围和排放口类型见表 2。

表 2 纳入许可管理的废气有组织排放源及污染物

管控污染源	许可排放浓度（或速率）污染物项目	许可排放量污染物项目	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、（锑、铬、锡、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、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

5.1.2.2 无组织排放源

排污单位边界无组织排放管控污染物具体见表 3。

表 3 纳入许可管理的排污单位边界无组织排放污染物

管控污染源	许可排放浓度污染物项目
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度
厂区体积浓度最高处 ^a	甲烷

^a进水泵房、初沉池、曝气池、储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水机房以及堆棚处等厂区体积浓度最高处。

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。年许可排放量同时适用于考核自然年的实际排放量。有核发权的地方生态环境主管部门根据环境管理要求（如采暖季、枯水期等），可将年许可排放量按季、月进行细化。

对于水污染物，出水直接或间接排入环境水体的排放口许可排放浓度和排放量。出水去向为再生利用时，仅许可排放浓度。

对于大气污染物，主要排放口许可污染物排放量和排放浓度；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。

对于固体废物，污泥许可排放量；如处理后的污泥处置利用方式为农用时，同时明确控制标准。

根据国家或地方污染物排放标准确定许可排放浓度。依据总量控制指标及本标准规定的方法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批复的排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件批复要求。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排污单位以一定形式确认的总量控制指标。

排污单位填报申请的排污许可排放限值时，应在《排污许可证申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

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) 排污单位出水直接排向环境水体时，出水污染物许可排放浓度确定如下：

- 1) 城镇污水处理厂排放口中水污染物许可排放浓度依据 GB 18918 及其修改单确定。
- 2) 其他生活污水处理厂排放口污染物许可排放浓度参照 GB 18918 及其修改单确定。
- 3) 仅处理单一行业工业废水的工业废水集中处理厂排放口中水污染物许可排放浓度执行相应行业水污染物排放标准中直接排放限值，没有行业排放标准的执行 GB 8978。
- 4) 处理混合行业废水的工业废水集中处理厂排放口中水污染物许可排放浓度根据公式（1）确定。

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

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

C_{ij} —排污单位接收的第 i 个排污单位废水执行的水污染物排放标准（有行业排放标准的执行行业排放标准，没有行业排放标准的执行 GB 8978）中规定的第 j 项水污染物项目直接排放浓度限值，mg/L；排放标准未规定排放浓度限值的， C_{ij} 为 0 mg/L；

Q_i —排污单位接收的第 i 个工业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（m³/t）与产品产能的乘积，m³；

n —规定第 j 项水污染物项目排放浓度限值的排放标准数量，量纲一。

- 5) 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。

b) 排污单位出水间接排向环境水体时，出水中污染物许可排放浓度确定如下：

- 1) 仅处理单一行业工业废水的工业废水集中处理厂排放口中水污染物许可排放浓度执行相应行业水污染物排放标准中间接排放限值。
- 2) 处理混合行业废水工业废水集中处理厂排放口中水污染物许可排放浓度根据公式（2）确定。

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

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

C_{ij} —排污单位接收的第 i 个排污单位废水执行的排放标准（有行业排放标准的执行行业排放标准，没有行业排放标准的执行 GB 8978）中规定的第 j 项水污染物项目间接排放浓度限值，mg/L；排放标准未规定排放浓度限值的， C_{ij} 为 0 mg/L；

Q_i —排污单位接收的第 i 个工业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（m³/t）与产品产能的乘积，m³；

n —规定第 j 项水污染物排放浓度限值的水污染物排放标准数量，量纲一。

3) 当出水排向城镇污水处理厂时，出水中污染物许可排放浓度同时满足 GB/T 31962。

4) 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。

c) 出水排放去向为再生利用时，应满足相应的回用水水质标准要求。城镇污水处理厂出水排放去向为再生利用时，应同时满足 GB 18918 一级标准的 A 标准要求。

d) 如有新的污水处理厂污染物排放标准发布，从其规定。

5.2.2.2 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。

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

式中： $E_{j, \text{许可}}$ —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，m³/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；如果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，地方环境管理部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期许可排放量，但不得超过设计水量；

$C_{j, \text{许可}}$ —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) 焚烧危险废物的设施废气排气筒依据 GB 18484 确定废气许可排放浓度限值；焚烧一般固废的设施废气排气筒参照 GB 18485 确定废气许可排放浓度限值；除臭装置废气排放筒依据 GB 14554 确定废气许可排放浓度限值。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

b) 城镇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，其他排污单位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。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。

5.2.3.2 许可排放量

a) 主要排放口污染物年许可排放量

焚烧炉烟气二氧化硫、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数核算，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（标准状态），单位为 Nm³/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，地方环境管理部门可根据排污单位合理预期适当调整排气量，但原则上不超过设计排气量；如果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，地方环境管理部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期许可排放量，但

不得超过设计排气量；

C —污染物许可排放浓度， mg/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载明。

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

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 ；

α —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

城镇污水处理厂污泥进行稳定化处理时，处理后应满足 GB 18918 中表 5 要求。

处理后的污泥农用时，其污染物含量应满足 GB 18918 中表 6 要求。

5.2.4.2 许可排放量

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、委托处理量之差，采用公式（6）计算。正常情况下，污泥年许可排放量为零。

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

式中： $E_{\text{许可排放量}}$ —污泥进行自行综合利用、自行处置及委托处理后的余量，以干泥计， t ；

$E_{\text{产生量}}$ —废水处理过程中产生的污泥数量，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、场所处置的污泥数量，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数量，以干泥计， t ；

$E_{\text{委托处理量}}$ —委托有资质排污单位处理的污泥数量，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。对于排污单位采用本标准所列污染防治可行技术的，原则上认为具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。

对于未采用本标准所列污染防治可行技术的，排污单位应当在申请时提供相关证明材料（如已有监

测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应当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。

对不属于污染防治可行技术的污染治理技术，排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估达标可行性。待污水处理厂相关可行技术指南发布后，从其规定。

6.2 出水

6.2.1 可行技术

处理单一废水的工业污水集中处理厂，可行技术执行行业排污许可证申请与核发技术规范，其他排污单位污水治理可行技术参照表 4。

表 4 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	主要可行技术
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； 生物处理：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； 消毒：次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯。
	执行或高于 GB18918 中一级标准的 A 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生物处理：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：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、接触氧化、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 ^a ：预处理+生化处理；预处理+生化处理+深度处理 预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化、隔油、汽提； 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。
^a 工业废水间接排放时可采用预处理。		

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，处理、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) 进入排污单位的废水必须达到接管要求后方可进入。

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（废）水输送管道布设合理，防止跑、冒、滴、漏。厂内污水管网等要求防渗漏处理。

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，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) 向环境水体排放污染物的排污单位，需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

6.3.1 可行技术

废气污染治理可行技术参照表 5。

表 5 废气污染治理可行技术参照表

污染源	污染项目	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/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取封闭系统，配套建设恶臭污染治理设施。

b) 执行 GB18485 的焚烧炉废气排放控制要求应满足 GB18485 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 ≥ 2 秒，渣热灼减率 $\leq 5\%$ 等。

c) 执行 GB18484 的焚烧炉废气，排放控制要求应满足 GB18484 中各项要求，包括炉膛内温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间 ≥ 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，应立即报告当地环境主管部门。

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。

f) 污染防治设施检修期间，排污单位相应排污设施应停止运行，并向生态环境主管部门提交污染治理设施检维修计划，检修计划应至少包括检维修的起始时间、情形描述、预计结束时间、拟采取的应对措施等内容。

6.4 污泥

6.4.1 可行技术

排污单位污泥治理可行技术参照表 6。

表 6 污泥污染防治可行技术

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； 污泥干化：热干化、自然干化。
处置	一般固体废物	综合利用（农用、建筑等）、焚烧、填埋
	危险废物	焚烧、填埋
		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) 污水处理厂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 GB18918 要求。

b) 排污单位应收集污水处理产生的全部污泥，并实行稳定、减容、减量的有效处理。

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渗漏措施，排水设施应该采取防渗措施。

f) 脱水污泥在厂内应采用密闭车辆运输。

7. 自行监测管理要求

7.1 一般原则

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《排污许可证申请表》中明确。

水处理行业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要求。

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，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定有其他管理要求的应当同步完善排污单位自行监测管理要求。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排污单位应当如实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和监测点位、监测方法、监测频次；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，排污单位还应按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定的要求填报周边环境质量监测方案。

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第三方监测机构开展监测工作，并安排专人对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性，并对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

7.3.2 进水监测

7.3.2.1 城镇污水处理厂和生活污水处理厂

城镇污水处理厂和生活污水处理厂在进水总管开展流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮在线监测，并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须能够提供各工业废水混合前的废水监测结果。工业废水混合前的监测，工业废水集中处理厂可自行开展，也可以采用所接纳排污单位的自行监测数据。所接纳工业废水的监测点位、监测指标、监测频次按相应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间接排放执行，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 HJ819 执行。

工业废水集中处理厂在进水总管自行开展流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮在线监测，并与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。

7.3.3 出水监测

7.3.3.1 城镇污水处理厂和生活污水处理厂

城镇污水处理厂和生活污水处理厂废水排放监测点位、指标及频次按照表 7 执行。排污单位申领排污许可证时，应提供 GB 18918 的表 3 中各项指标的监测结果，按照监测结果和表 7 要求确定监测频次。

表 7 城镇污水处理厂和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	
		实际处理量≥2 万 m³/d	实际处理量<2 万 m³/d
废水总排放口 ^a	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	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 中有检出的指标	半年	半年
	GB 18918 的表 3 中未检出的指标	年	两年
	其他污染物 ^c	半年	两年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^d	

^a废水排入外环境之前，如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。

^b总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

^c接纳工业废水执行的排放标准中含有的其他污染物。

^d雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度第一次有流动水排放开展按次监测。

注 1：设区的市级及以上环保行政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，其他指标可自行确定监测方式。

注 2：排污单位废水实际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；如果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，地方环境管理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企业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。其他工业废水集中处理厂废水监测指标按照本排污单位实际纳入排污许可管控的污染物指标确定，排放监测点位及频次按照表 8 执行。

表 8 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 ^a	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	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	
	其他特征污染物	季度	
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^c	
^a 废水排入外环境之前，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。			
^b 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。			
^c 雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度第一次有流动水排放开展按次监测。			
注 1：设区的市级及以上环保行政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，其他指标可自行确定监测方式。			

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 9 执行。

表 9 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
	二噁英类	年
危险废物焚烧炉排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	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、（锑、铬、锡、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

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 10 执行。

表 10 无组织废气监测指标及最低监测频次

污染源	监测点位	监测指标	监测频次
进水泵房、初沉池、曝气池、储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水机房以及堆棚处等	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
	厂内（可根据格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等甲烷排放源分布情况，选取浓度最高点设置监测点位）	甲烷	半年

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。

污泥监测指标及频次按表 11 执行。对于污泥出厂后有其他用途的，则应按照相关标准要求开展监测。

表 11 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	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、HJ76 执行。

7.4.2 手工监测

废水手工采样方法的选择参照 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 GB14554、GB/T 16157、HJ/T 397 执行。

无组织排放采样方法参照 GB14554、HJ/T 55 执行。

7.4.3 测定方法

废气、废水污染物的测定按照 GB 18918 和 GB14554 中规定的污染物浓度测定方法标准执行，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生产工况。

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，污染防治设施运行管理信息和监测记录信息频次可适当降低。

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废水处理设施、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) 废水污染治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、设备用电量等信息，参见附录 B 中表 B.2。

c) 废气污染治理设施日常运行信息

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) 污泥污染治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、委托处理量、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 执行报告分类

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/月度执行报告,并在排污许可证中明确。排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告。

8.2.2 上报频次

8.2.2.1 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,于次年一月底前提交至排污许可证核发机关。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。

8.2.2.2 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。

8.2.3 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) 污染防治设施运行情况;
- 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。

对于排污单位信息有变化和违证排污等情形,应分析与排污许可证内容的差异,并说明原因,具体内容参见附录 C。

8.2.3.2 季度执行报告

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执行报告,并在排污许可证中明确。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。

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与季度执行报告,其中年度执行报告内容应至少包

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；季度执行报告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。

9. 实际排放量核算方法

9.1 一般原则

排污单位的出水、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。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。排污单位废气污染物核算时段内的实际排放量等于主要排放口的实际排放量，即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排放口或污染物，依次采用实测法中不符合监测方式要求的核算方法、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；未按照相关规范文件等要求进行手工监测（无有效监测数据）的排放口或污染物，按排污系数法核算。

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，其他按零计。

排污单位如含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。

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

废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*日的自动实测平均排放浓度，mg/L；

q_i —核算时段内主要排放口第*i*日的流量，m³/d；

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。在线监测数据季度有效捕集率不到 75%的，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水量，核算数据缺失时段的实际排放量。

b) 手工监测

废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\$日监测的日排放浓度，mg/L；

\$q_i\$—核算时段内第\$i\$次监测的日排水量，m³/d；

\$n\$—核算时段内监测次数，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

要求采用自动监测的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。

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

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\$日监测的日排放浓度，mg/L；

\$q_i\$—核算时段内第\$i\$日监测的日进水量，m³/d；

\$n\$—核算时段天数，量纲一。

9.2.2 产污系数法

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

$$E_{j\text{产生}} = S \times G_j \times n \times 10^{-2} + \sum_{i=1}^m (Q_i \times c_i \times n \times 10^{-6}) \quad (10)$$

式中：\$E_{j\text{产生}}\$—核算时段内第\$j\$项水污染物的产生量，t；

\$S\$—核算时段内接收生活污水对应服务人口数量，万人；

\$G_j\$—城镇居民生活污水中第\$j\$项水污染物的产污系数，g/人·d，取值参见附录D；

\$n\$—核算时段对应天数，d；

\$m\$—进入排污单位的工业废水单位数量，量纲一；

\$Q_i\$—进入排污单位的第\$i\$个工业废水单位协议进入的水量，m³/d；

\$c_i\$—进入排污单位的第\$i\$个工业废水单位协议进入的第\$j\$项水污染物浓度，mg/m³。

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。

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

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，mg/m³；

Q_i —标准状态下第 j 项污染物第 i 小时干排气量，Nm³/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。

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

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，mg/m³；

Q_i —标准状态下第 i 次监测的小时废气量，Nm³/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

焚烧炉烟尘、氮氧化物、二氧化硫的产生量采用公式（13）核算。

$$E = K \times Q \times t \times 10^{-6} \tag{13}$$

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 12 取值；

Q —焚烧炉设计排气量，m³/h；

t —核算时段内运行时间，h。

表 12 焚烧炉烟尘、氮氧化物、二氧化硫产污系数（g/m³）

燃烧容量	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
≤300kg/h	1	4	5
300~2500kg/h	0.8	3	5
≥2500kg/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理量之差，采用公式（14）核算。

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

式中： $E_{\text{实际排放量}}$ —污泥自行综合利用、自行处置及委托处理后的余量，以干泥计，t；

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

$E_{\text{自行综合利用}}$ —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数量，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、场所处置的污泥数量，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、场所贮存的污泥数量，以干泥计，t；

$E_{\text{委托处理量}}$ —委托有资质单位处理的污泥数量，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、委托处理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理量按零计算，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： $E_{\text{产生量}}$ —废水处理过程中产生的污泥数量，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 废水

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

对于未要求采用自动监测的排放口或污染物，应进行手工监测。按照自行监测方案开展手工监测，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

废水排放口所有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，即视为合规。

排污单位污染物的排放总量合规是指：

a) 废水排放口所有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之和不得超过特殊时段许可排放量。

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边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。根据 GB/T 16297 和 HJ/T 55 确定监测要求。

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

对于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

废气主要排放口所有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，即视为合规。

排污单位废气污染物的排放总量合规是指：

a) 废气排放口所有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之和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排放控制限值进行对比，超过排放控制限值的，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，监测数据与排放控制限值进行对比，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。

10.4.2 排放量合规判定

排污单位污泥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理量之差，如污泥年实际排放量不为零，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 排污单位生产线基本情况表

生产线名称	生产线编号	设计处理能力	计量单位	年运行时间(h)	厂外进水类别	各工艺单元污染治理设施			备注
						预处理	生化处理	深度处理及回用	

表 A.2 生活污水进水信息

序号	收水四至范围		服务人口数量 (万人) ^a	服务范围所属行政区域 (市区乡镇)	进水量 ^b (m ³ /d)	管网属性 ^c	管网所有权单位	备注
1	东至:	南至:				.....		
	西至:	北至:				.....		
2	.....							

^a服务人口数量为上一年实际人口数;^b进水量为近三年平均日处理量;^c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.3 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) ^b	管网所有权单位	接入管网坐标 ^c	备注
				进水量 (m ³ /a)	进水水质 (mg/L) ^a					
1										
2										
...										
...										
合计	/					/	/	/		

^a需填报协议中 COD、氨氮、重金属及其他特征因子浓度。协议信息与排污单位排污许可证内容相同的可不填报。^b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。^c如工业废水排入城镇污水收集系统, 需填报进入污水收集系统的经纬度坐标。

表 A.4 污水调节池

设施名称:		设施编号:						
水质指标	废水流量:	m ³ /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 ₅ :	mg/L	
设计参数	单池处理水量:	m ³ /h		数量:				
	有效容积:	m ³	调节容积:	m ³	均质容积:	m ³		
			调节时间:	h	均质时间:	h		
结构尺寸 (单池)	长:	m	宽:	m	深:	m		
收油设施	收油设施	☐ 有 ☐ 无						
		☐ 浮动收油器 ☐ 集油管 ☐ 其他						
	数量:	规格型号:						
搅拌机	数量:	型式:						
污水提升泵	流量:	m ³ /h	扬程:	m	台数:	(用 备)		
是否加盖	☐ 是	废气送入处理设施名称:		废气排放量:		m ³ /h,		
	☐ 否	加盖型式:		加盖材质:				

表 A.5 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:						
水质指标	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	型式:	☐ 涡凹气浮 ☐ 引气气浮 ☐ 叶轮气浮 ☐ 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	%				
结构尺寸 (单台)	长:	m	宽:	m	深:	m	有效水深:	m
	容积:	m ³		有效停留时间:		min		
混凝槽	反应时间:	min						
	搅拌机型式:			台数:			转速:	rpm
曝气机	类型:			台数:			吸气量:	l/s
刮渣设施	☐ 刮渣机:	刮渣周期 h						
	☐ 链条材质:							
药剂使用情况	药剂种类: PAC:			投加量:	mg/L			
	PAM:			投加量:	mg/L			
	其他药剂:			投加量:	mg/L			
是否加盖	☐ 是	废气送入处理设施名称:		废气排放量:		m ³ /h		
	☐ 否	加盖型式:		加盖材质:				

表 A.6 气浮设施——溶气气浮池/设备（DAF）

设施名称:		设施编号:						
水质指标	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	型式: ☐ 钢制设备 ☐ 钢混结构							
	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	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	类型: ☐ 混凝反应槽 ☐ 管道混合器 ☐ 絮凝反应器							
	反应时间:	min						
	搅拌机型式:			台数:			转速:	rpm
	管道混合器/絮凝反应器规格型号:							
溶气设施	类型: ☐ 溶气罐 ☐ 溶气泵							
	溶气罐规格 (Φ×H):		压力:		Mpa (g)			
	溶气泵参数: 流量:	m ³ /h	扬程:	m	台数:	(用 备) 溶气量:		
	回流泵参数: 流量:	m ³ /h	扬程:	m	台数:	(用 备)		
刮渣设施	☐ 刮渣机: 刮渣周期 h							
	☐ 链条材质:							
药剂使用情况	药剂种类: PAC:			投加量:	mg/L			
	PAM:			投加量:	mg/L			
	其他药剂:			投加量:	mg/L			
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m ³ /h							
	加盖型式:		加盖材质:					
	☐ 否							

表 A.7 沉砂池

装置名称:		装置编号:						
设计水质	废水流量:	m ³ /h		进水 SS:	mg/L		出水 SS:	mg/L
设计参数	单池处理水量:	m ³ /h		数量:				
	型式: ☐ 平流式沉砂池 ☐ 曝气沉砂池 ☐ 多尔沉砂池 ☐ 旋流沉砂池							
	平流沉砂池水平流速:	m/s		停留时间:	s			
	曝气沉砂池水平流速:	m/s		停留时间:	s 曝气量: m ³ 空气/ m ³ 污水			
	其他沉砂池池内流速:	m/s						
	排泥量:	m ³ /d						
结构尺寸	长:	m		宽:	m		深:	m
	或 (直径: m, 深: m, 有效水深)							
	容积:	m ³		有效停留时间:	min			
除砂洗砂设备	排砂: ☐ 重力排砂 ☐ 气提排砂 ☐ 螺旋输砂机 ☐ 链条式刮砂机							
	洗砂: ☐ 旋流砂水分离器 ☐ 螺旋洗砂器							
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m ³ /h							
	加盖型式:		加盖材质:					
	☐ 否							

表 A.8 初沉池

设施名称:	设施编号:					
设计水质	废水流量:	m ³ /h	进水 SS:	mg/L	出水 SS:	mg/L
设计参数	单池处理量:	m ³ /h	数量:	表面负荷:		m ³ / (m ² ·h)
初沉池	型式: ☐ 平流式沉淀池 ☐ 辐流式沉淀池 ☐ 竖流式沉淀池 ☐ 斜板(管)沉淀池 ☐ 其他 进出水方式: ☐ 中心进水周边出水 ☐ 周边进水中心出水 ☐ 周边进水周边出水 ☐ 一端进水一端出水					
结构尺寸 (单池)	长:	m	宽:	m	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	☐ 重力排泥 ☐ 链条式刮泥机 刮泥速度: m/min ☐ 行车式刮泥机, ☐ 回转式刮泥机 r/min 功率: kW					
污泥泵信息	污泥排放方式: ☐ 连续 ☐ 间断 排泥量: m ³ /h 扬程: m 台数: (用 备) 单台功率: kW					
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m ³ /h 加盖型式: 加盖材质: ☐ 否					

表 A.9 厌氧处理设施

设施名称:	设施编号:					
水质指标	废水流量:	m ³ /h				
	进水 COD:	mg/L	pH:			
	出水 COD:	mg/L	pH:			
设计参数	单池处理水量:	m ³ /h	数量:			
	COD 容积负荷:	kg (COD) /m ³ ·d	污泥浓度 (MLSS):	g/L		
	设计压力:	Mpa	设计温度:	℃	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	☐ 厌氧滤池 (AF) ☐ UASB ☐ IC 反应器 ☐ 其他 设备材质: ☐ 碳钢 ☐ 不锈钢 ☐ 钢砼					
结构参数 (单池)	长:	m	宽:	m	深:	m
	(或直径:	m	高:	m)		
	有效容积:	m ³		水力停留时间:	h	
填料	填料类型:	填料尺寸:				
	填料量:	m ³	填充率:	%		
出水回流泵	流量:	m ³ /h	扬程:	m	台数: (用 备)	回流比:
药剂使用情况	投加药剂名称:	投加量: mg/L				
废气收集处理设施	加盖型式:	加盖材质:				
	沼气产生量:	m ³ /h	沼气组成: CH ₄ :	CO ₂ :	H ₂ S:	其他 (v%)
	沼气处理方式:	☐ 加压回收		☐ 地面火炬	☐ 燃气锅炉	☐ 其他
	去向:	☐ 系统管网 ☐ 燃烧后排放				

表 A.11 厌氧/缺氧/好氧 (A²O) 生化处理设施

[illegible]

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	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	单池处理水量: m ³ /h 数量: _____ 有效容积: m ³ 水力停留时间: h COD 容积负荷: kg (COD) /m ³ ·d NH ₃ -N 容积负荷: kg (NH ₃ -N) /m ³ ·d NO ₃ -N 容积负荷: kg (NO ₃ -N) /m ³ ·d 污泥浓度 (MLSS): g/L 反应周期: 进水: h 搅拌: h 曝气: h 沉淀: h 滗水: h 闲置: h 总时长: h 剩余污泥量: m ³ /d
结构尺寸 (单池)	□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	搅拌器种类: □液下推进器 □立轴搅拌器 □其他 (请说明) 搅拌器数量: _____ 搅拌器额定功率: _____
鼓风机	风机型式: □多级离心 □单级高速 □罗茨风机 □磁悬浮风机 □气悬浮风机 □其他 鼓风机额定风量: m ³ /min 额定压力: kPa 功率: kW 台数: (用 备)
曝气头	种类: □曝气盘 □穿孔管 □旋流式 □橡胶膜微孔曝气器 □其他 通气量: m ³ /h·个 数量: 个
滗水型式	□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	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	投加药剂名称: _____ 投加量: mg/L
是否加盖	□是 废气送入处理设施名称: _____ 废气排放量: m ³ /h 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	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	单池处理水量: m ³ /h 数量: _____ COD 容积负荷: kg (COD) /m ³ ·d NH ₃ -N 容积负荷: kg (NH ₃ -N) /m ³ ·d NO ₃ -N 容积负荷: kg (NO ₃ -N) /m ³ ·d 污泥浓度 (MLSS): g/L DO: mg/L ORP: mv pH: _____
结构尺寸 (单池)	长: m 宽: m 高: m 有效水深: m 有效容积: m ³ 水力停留时间: h
鼓风机	风机型式: □多级离心 □单级高速 □罗茨风机 □磁悬浮风机 □气悬浮风机 □其他 鼓风机功率: kW 额定风量: m ³ /min 额定压力: kPa 台数: (用 备)
曝气转刷/曝气转盘/垂直表面曝气器	型号: _____ 转速: r/min: _____ 充氧能力: kgO ₂ /kW·h 单台功率: _____ 数量: _____ 台
曝气头	种类: □穿孔管 □旋流式 □其他 通气量: m ³ /h·个 数量: 个
药剂使用情况	投加药剂名称: _____ 投加量: mg/L
是否加盖	□是 废气送入处理设施名称: _____ 废气排放量: m ³ /h 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	废水流量: m^3/h 进水 COD: mg/L 氨氮: mg/L SS: mg/L 出水 COD: mg/L 氨氮: mg/L SS: mg/L				
设计参数	单池处理量: m^3/h 数量: COD 容积负荷: $\text{kg (COD) /m}^3\cdot\text{d}$ $\text{NH}_3\text{-N}$ 容积负荷: $\text{kg (NH}_3\text{-N) /m}^3\cdot\text{d}$ 上升速度: m/h 反冲周期: h 水洗强度: $\text{L/(s}\cdot\text{m}^2)$ 气洗强度: $\text{L/(s}\cdot\text{m}^2)$				
结构尺寸 (单池)	长: m	宽: m	深: m	有效容积: m^3	
填料	填料类型:		填料尺寸:		
	填料层高度: m		填料量: m^3		
曝气风机	风机类型: ☐ 多级离心 ☐ 罗茨风机 ☐ 其他 风量: m^3/min 压力: kPa 台数: (用 备)				
反洗风机	风机类型: ☐ 多级离心 ☐ 罗茨风机 ☐ 其他 风量: m^3/min 压力: kPa 台数: (用 备)				
反冲洗水泵	流量: m^3/h 扬程: m 台数: (用 备)				
药剂使用情况	投加药剂名称: 投加量: mg/L				
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m^3/h ☐ 否 加盖型式: 加盖材质:				

表 A.15 膜生物反应器（MBR）

设施名称:		设施编号:					
设计水质	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	单池处理量: m^3/h 数量: COD 容积负荷: $\text{kg (COD)} / \text{m}^3 \cdot \text{d}$ $\text{NH}_3\text{-N}$ 容积负荷: $\text{kg (NH}_3\text{-N)} / \text{m}^3 \cdot \text{d}$ $\text{NO}_3\text{-N}$ 容积负荷: $\text{kg (NO}_3\text{-N)} / \text{m}^3 \cdot \text{d}$ 污泥浓度 (MLSS): g/L DO: mg/L ORP: mv pH: 剩余污泥量: m^3/d 剩余污泥浓度: %						
结构尺寸 (MBR 池)	长: m 宽: m 高: m 有效水深: m 有效容积: m^3						
缺氧区	有效容积: m^3 水力停留时间: h						
好氧区	COD 容积负荷: $\text{kg (COD)} / \text{m}^3 \cdot \text{d}$ 曝气量: m^3/min 有效容积: m^3 水力停留时间: h						
膜区	水通量: $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 套膜数: 套 膜面积: $\text{m}^2/\text{套}$ 曝气量: m^3/min 水力停留时间: h						
填料	填料类型: 填料尺寸: 填料量 m^3						
曝气风机	风机型式: ☐ 多级离心 ☐ 单级高速 ☐ 罗茨风机 ☐ 磁悬浮风机 ☐ 气悬浮风机 ☐ 其他 鼓风机功率: kW 额定风量 m^3/min 额定压力: kPa 台数: (用 备)						
膜擦洗风机	风机型式: ☐ 多级离心 ☐ 单级高速 ☐ 罗茨风机 ☐ 磁悬浮风机 ☐ 气悬浮风机 ☐ 其他 鼓风机功率: kW 额定风量 m^3/min 额定压力: kPa 台数: (用 备)						
曝气头	种类: ☐ 曝气盘 ☐ 穿孔管 ☐ 旋流式 ☐ 橡胶膜微孔曝气器 ☐ 其他 通气量: $\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{个}$ 数量: 个						
污泥回流泵	污泥回流比: 回流污泥泵台数: (用 备) 流量: m^3/h 扬程: m						
剩余污泥泵	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^3/h 扬程: m 台数: (用 备)						
药剂使用情况	投加药剂名称: 投加量: mg/L						
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m^3/h ☐ 否 加盖型式: 加盖材质:						

表 A.20 高密度沉淀池

设施名称:		设施编号:			
设计水质	废水流量: m ³ /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	单池处理量: m ³ /h 数量: 斜管上升流速: m/h 污泥回流比: % 排放污泥浓度: g/L 污泥排放量: m ³ /d				
结构尺寸 (整体)	长: m 宽: m 深: m 沉淀澄清区直径: m 有效水深: m 有效容积: m ³				
混凝池	搅拌机型式: 台数: 有效容积: m ³ 水力停留时间: h				
絮凝池	搅拌机型式: 台数: 有效容积: m ³ 水力停留时间: h				
沉淀澄清浓缩池	有效容积: m ³ 水力停留时间: h				
导流筒	直径: m				
斜管填料	填料类型: 填料尺寸:				
泵	污泥回流泵流量: m ³ /h 扬程: m 台数: (用 备) 剩余污泥泵流量: m ³ /h 扬程: m 台数: (用 备)				
刮泥机	直径: m 驱动头功率: kW				
药剂使用情况	药剂种类: PAC: 投加量: mg/L PAM: 投加量: mg/L 其他药剂: 投加量: mg/L				
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m ³ /h 加盖型式: 加盖材质: ☐ 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	废水流量: m ³ /h 进水 COD: mg/L BOD ₅ : mg/L 出水 COD: mg/L BOD ₅ : mg/L		
设施参数	单池处理量: m ³ /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)	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m ³		
臭氧发生器	类型: ☐ 空气源 ☐ 氧气源 规模: kg/h 功率: kW		
曝气头	种类: ☐ 穿孔管 ☐ 盘式 ☐ 其他材质: 通气量: m ³ /个 数量: 个		
尾气破坏器	类型: 台数:		
加盖信息	废气送入处理设施名称: 废气排放量: m ³ /h 加盖型式: 加盖材质:		

表 A.22 V 型滤池（砂滤池）

设施名称:	设施编号:				
设计水质	废水流量: m^3/h	进水 COD: mg/L	SS: mg/L	浊度: NTU	
		出水 COD: mg/L	SS: mg/L	浊度: NTU	
设计参数	单池处理量: m^3/h	数量:			
	过滤速度: m/h				
	反冲周期: h				
	水洗强度: $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$	气洗强度: $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$			
	污泥排放量: m^3/d				
	反洗水排放量: m^3/d				
结构尺寸	长: m	宽: m	高: m		
	有效水深: m	有效容积: m^3			
滤料	滤料类型:	滤料尺寸:	滤料高度: m		
反冲洗鼓风机	鼓风机类型:				
	风量: Nm^3/min	压力: kPa	台数: (用备)		
反冲洗水泵	流量: m^3/h	扬程: m	台数: (用备)		

表 A.23 流砂过滤器

设施名称:	设施编号:				
设计水质	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	型式: ☐ 钢制设备 ☐ 钢混结构				
	单台处理能力: m^3/h	台数: (用备)			
	滤速: m/h	反洗水量: m^3			
结构尺寸	长: m	宽: m	深: m		
	(或直径: m	高: m)			
设备参数	滤层厚度: m	滤料种类:	滤料数量: m^3		
	洗砂方式:				

表 A.24 活性炭过滤器

设施名称:	设施编号:				
设计水质	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	型式: ☐ 钢制设备 ☐ 钢混结构				
	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	长: m	宽: m	深: m		
	(或直径: m	高: m)			
滤料参数	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: ☐ 是 ☐ 否	再生方式:			
反洗参数	反洗方式: ☐ 气洗 ☐ 水洗 ☐ 气-水联合反洗				
	反洗时间: min	过滤周期: h			
反洗泵	流量: m^3/h	扬程: m	台数: (用备)		
反洗风机	风量: Nm^3/min	压力: kPa	台数: (用备)		

表 A.25 超滤（UF）处理设施

设施名称:		设施编号:	
设计水质	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	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	膜元件型式: ☐ 平板膜 ☐ 卷式膜 ☐ 中空纤维膜 ☐ 其他 膜丝过滤型式: ☐ 内压式 ☐ 外压式 膜材质: ☐ 聚偏氟乙烯 (PVDF) ☐ 聚醚砜 (PES) ☐ 聚丙烯 (PP) ☐ 聚砜(PS) ☐ 聚丙烯腈(PAN) ☐ 其他 膜材质: 中空纤维: 内径 mm 外径 mm 单支膜表面积: m ² 截留分子量/筛分孔径: μm 超滤膜丝生产厂及产地:		
超滤膜组件参数	单套膜壳数量: 个/套 最大膜通量 L/m ² ·h 运行方式: ☐ 死端过滤 ☐ 错流过滤 最大进水压力: Mpa 最大进水流量: m ³ /h 最大跨膜压差: Mpa 担保的膜使用寿命: 年		
反洗及化学清洗	反洗水失水率 % 化学增强反洗周期: 周 化学正洗周期: 周 周在线水清洗周期: 周		
自清洗过滤器	型式: 处理量: m ³ /h 台数: (用 备)		
水泵	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)	NaClO 用量: mg/L HCl 用量: mg/L NaOH 用量: mg/L 柠檬酸 用量: mg/L		
反洗水去向			

表 A.26 反渗透（RO）处理设施

设施名称：		设施编号：								
设计水质	废水流量：m³/h									
	进水 COD：	mg/L	氨氮	mg/L	总氮：	mg/L	TDS：	mg/L	电导率：	µs/cm
	产水 COD _{Mn} ：	mg/L	氨氮：	mg/L	总氮：	mg/L	TDS：	mg/L	电导率：	µs/cm
	浓水 COD：	mg/L	氨氮：	mg/L	总氮：	mg/L	TDS：	mg/L	电导率：	µs/cm
设计参数	单系列设计进水流量：m³/h 单系列设计产水流量：m³/h									
	水回收率：%		脱盐率：%							
	系列数：									
反渗透膜元件参数	膜材质：									
	单支膜表面积：m²		膜元件总数量：支							
	反渗透膜生产厂及产地：									
	担保的膜使用寿命：年									
膜壳参数	膜壳数量：套		直径：ich							
	材质：安装膜数量：		支/根							
	工作压力：		生产厂及产地							
RO 系统参数	膜堆数量：套		处理能力：m³/h/套		产水量：m³/h		浓水量：m³/h			
	最大膜通量 L/m²·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	最大冲洗水流量：m³/h									
	化学清洗周期：		月化学清洗流量：		m³/h					
保安过滤过滤器	型式：		处理量：m³/h							
	台数：（用备）									
水泵	反渗透高压泵流量：		m³/h		扬程：		kPa		台数：（用备）	
	反渗透增压泵流量：		m³/h		扬程：		kPa		台数：（用备）	
	反渗透清洗水泵流量：		m³/h		扬程：		kPa		台数：（用备）	
药剂（化学清洗）	阻垢剂		用量：		mg/L					
	还原剂		用量：		mg/L					
	非氧化性杀菌剂		用量：		mg/L					
	NaClO		用量：		mg/L					
	HCl		用量：		mg/L					
	NaOH		用量：		mg/L					
	柠檬酸		用量：		mg/L					
	膜清洗专用药剂		用量：		mg/L					
浓水去向										

表 A.27 高级氧化设施——臭氧催化氧化

设施名称:	设施编号:			
设计水质	废水流量: m³/h 进水 COD: mg/L BOD ₅ : mg/L 出水 COD: mg/L BOD ₅ : mg/L			
设计参数	单池处理量: 数量: 间 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: m³/(m²·h) 气洗强度: Nm³/m²·h			
接触池结构尺寸	单池尺寸: 长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m³			
稳定池结构尺寸	单池尺寸: 长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m³			
催化剂	催化剂类型 (组分): 催化剂层高度: m 催化剂量: m³			
臭氧发生器	类型: ☐ 空气源 ☐ 氧气源 规模: kg/h 功率: kW			
曝气头	种类: ☐ 穿孔管 ☐ 盘式 ☐ 其他材质: 通气量: m³/m·h 数量: 个			
反冲洗鼓风机	鼓风机类型: 风量: Nm³/min 压力: kPa 台数: (用 备)			
反冲洗水泵	流量: m³/h 扬程: m 台数: (用 备)			
尾气破坏器	类型: 台数:			
加盖信息	废气送入处理设施名称: 废气排放量: m³/h 加盖型式: 加盖材质:			

表 A.28 高级氧化设施——芬顿氧化 (Fenton)

设施名称:	设施编号:				
设计水质	废水流量: m³/h 进水 COD: mg/L SS: mg/L 出水 COD: mg/L SS: mg/L				
设计参数	单池处理量: m³/h 数量: pH 值: 酸化池: 氧化池: 中和池:				
调酸池结构尺寸	单池尺寸: 长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m³ 水力停留时间: min				
氧化反应池结构尺寸	单池尺寸: 长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m³ 水力停留时间: h				
中和池结构尺寸	单池尺寸: 长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m³ 水力停留时间: min				
沉淀池	单池尺寸: 长: m 宽: m 深: m 或直径: m 表面水力负荷: m³/ m²·h				
搅拌形式	☐ 空气搅拌: 空气供给强度: L/(s·m²) ☐ 搅拌机: 功率: kW				
化学药剂	酸: ☐ 盐酸 浓度: % ☐ 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	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m³/h 加盖型式: 加盖材质: ☐ 否				

表 A.29 反硝化生物滤池

设施名称:		设施编号:					
设计水质	废水流量: m^3/h 进水 COD: mg/L BOD_5 : mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$: mg/L TN-N : mg/L 出水 COD: mg/L BOD_5 : mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$: mg/L TN-N : mg/L						
设计参数	单池设计水量: m^3/h 数量: 上升速度: m/h 反硝化负荷: $\text{kg NO}_3\text{-N}/\text{m}^3/\text{d}$ 反冲周期: h 水洗强度: $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 气洗强度: $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$						
单池结构尺寸	长: m 宽: m 深: m 有效水深: m 有效容积: m^3						
填料	填料类型: 填料尺寸: 填料层高度: m 填料量 m^3						
反冲洗鼓风机	风量: Nm^3/min 压力: kPa 台数: (用 备)						
反冲洗水泵	流量: m^3/h 扬程: m 台数: (用 备)						
外加碳源信息	☐ 是 碳源种类: ☐ 甲醇 ☐ 乙酸钠 ☐ 葡萄糖 ☐ 其它 投加量 mg/L ☐ 否						
是否加盖	☐ 是 废气送入处理设施名称: 废气排放量: m^3/h 加盖型式: 加盖材质: ☐ 否						

表 A.30 微滤 (MF) 处理设施

设施名称:		设施编号:					
设计水质	废水流量: m^3/h 进水 COD: mg/L 石油类: mg/L SS: mg/L pH: 温度: $^{\circ}\text{C}$ 出水 COD: mg/L 石油类: mg/L SS: mg/L pH: 浊度: NTU SDI:						
设计参数	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:						
微滤膜参数	膜元件型式: ☐ 板框式 ☐ 管式 ☐ 卷式 ☐ 中空纤维膜 ☐ 其他 膜材质: ☐ 有机膜 ☐ 无机膜 单支膜表面积: m^2 截留分子量/筛分孔径: μm 微滤膜生产厂及产地:						
微滤膜组件参数	膜堆数量: 套 处理能力: $\text{m}^3/\text{h}/\text{套}$ 净产水量: $\text{m}^3/\text{h}/\text{套}$ 单套膜壳数量: 个/套 最大膜通量 $\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 运行方式: ☐ 死端过滤 ☐ 错流过滤 最大进水压力: Mpa 最大进水流量: m^3/h 最大跨膜压差: Mpa 担保的膜使用寿命: 年						
反洗及化学清洗	反洗水失水率: % 化学清洗周期: 周 在线水清洗周期: 周						
水泵	微滤进水泵流量: m^3/h 扬程: kPa 台数: (用 备) 微滤反洗水泵流量: m^3/h 扬程: kPa 台数: (用 备)						

表 A.31 纳滤（NF）处理设施

设施名称:		设施编号:	
设计水质	废水流量: m ³ /h 进水 COD: mg/L pH: 电导率: μs/cm 温度: °C SDI 指数: TDS: mg/L Cl ⁻ : mg/L SO ₄ ²⁻ : mg/L 产水 COD _{Mn} : mg/L pH: 电导率: μs/cm 温度: °C TDS: mg/L Cl ⁻ : mg/L SO ₄ ²⁻ : mg/L 浓水: COD: mg/L 石油类: mg/L 氨氮: mg/L 总氮: mg/L TDS: mg/L Cl ⁻ : mg/L SO ₄ ²⁻ : mg/L		
设计参数	单系列设计进水量: m ³ /h 单系列设计产水量: m ³ /h 水回收率: % 脱盐率: % 系列数:		
纳滤膜元件参数	膜元件型式: ☐ 平板膜 ☐ 卷式膜 ☐ 中空纤维膜 ☐ 其他 膜材质: 进水通道宽度: mil 单支膜表面积: m ² 膜元件总数量: 支 纳滤膜生产厂及产地: 担保的膜使用寿命: 年		
膜壳参数	膜壳数量: 套 直径: ich 材质: 安装膜数量: 支/根 工作压力: 生产厂及产地		
纳滤系统参数	膜堆数量: 套 处理能力: m ³ /h/套 产水量: m ³ /h 浓水量: m ³ /h 最大膜通量 L/m ² ·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	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		
保安过滤过滤器	型式: 处理量: m ³ /h 台数: (用 备)		
水泵	纳滤高压泵流量: m ³ /h 扬程: kPa 台数: (用 备) 纳滤增压泵流量: m ³ /h 扬程: kPa 台数: (用 备) 纳滤清洗水泵流量: m ³ /h 扬程: kPa 台数: (用 备)		
药剂 (化学清洗)	药剂名称: 用量: mg/L		
浓水去向			

表 A.32 电渗析（ED）处理设施

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

表 A.33 水解酸化设施

设施名称:		设施编号:			
设计水质	废水流量:	m ³ /h	废水温度:	℃	pH:
	进水 COD:	mg/L	BOD ₅ :	mg/L	BOD/COD:
	出水 COD:	mg/L	BOD ₅ :	mg/L	BOD/COD:
设计参数	单池处理水量:	m ³ /h	数量:		
	水力负荷:	m ³ / (m ² ·d)	上升流速:	m/h	
	污泥层高度:	m			
结构参数	池体结构: ☐ 圆形	☐ 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)			
水解酸化池设备	有效容积:	m ³	水力停留时间:	h	
	配水设备: ☐ 穿孔管布水器	☐ 专用配水器	☐ 其他:		
	排泥设备: ☐ 静压排泥	☐ 排泥泵			
填料信息	是否有填料: ☐ 有	☐ 无			
	填料类型:	填料尺寸:	填料层高度:		
	填料量: m ³	填充率:			
废气收集处理设施	☐ 是	废气送入处理设施名称:	废气排放量:	m ³ /h	
	☐ 否	加盖型式:	加盖材质:		

表 A.34 离子交换 (IX) 处理设施

设施名称:		设施编号:			
设计水质	废水流量: m ³ /h	废水温度:	℃	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 _{Mn} : 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	单台处理能力:	m ³ /h	台数:	(用备)	
	水回收率: %	滤速:	m/h		
结构尺寸 (单台)	直径: m	高: m			
离子交换树脂参数	离子交换类型: ☐ 阳床	☐ 阴床	☐ 混床		
	树脂层高度: m	单台树脂体积量: m ³			
	单台工作交换容量: eq/m ³	交换器连续工作时间: h			
	树脂生产厂及产地:				
再生	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	反洗流速: m/h	反洗时间: min			
	反洗泵参数: 流量: m ³ /h	扬程: m	台数: (用备)		
	一次反洗水排放量: m ³				
药剂使用情况	药剂名称	用量: mg/L			
排水去向	反洗排水去向:				
	再生排水去向:				

表 A.35 好氧池

设施名称:	设施编号:					
水质指标	废水流量:	m ³ /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	单池设计水量:	m ³ /h	数量:			
	COD 容积负荷:	kg (COD) /m ³ ·d				
	NH ₃ -N 容积负荷:	kg (NH ₃ -N) /m ³ ·d				
	污泥浓度 (MLSS):	g/L				
	剩余污泥量	m ³ /d	剩余污泥含水率:	%		
好氧区	长:	m	宽:	m	深:	m
	有效容积:	m ³	水力停留时间:	h	有效水深:	m
填料	填料类型:		填料尺寸:			
	填料量:	m ³	填充率:			
曝气风机	风机型式:	☐ 多级离心 ☐ 单级高速 ☐ 罗茨风机 ☐ 磁悬浮风机 ☐ 气悬浮风机 ☐ 其他				
	鼓风机额定风量:	m ³ /min	额定压力:	kPa		
	功率:	kW	台数:	(用 备)		
曝气头	种类:	☐ 曝气盘 ☐ 穿孔管 ☐ 管式曝气器 ☐ 旋流式 ☐ 其他				
	通气量	m ³ /h·个	数量:	个		
药剂使用情况	投加药剂名称:		投加量:	mg/L		
是否加盖	☐ 是	废气送入处理设施名称:		废气排放量:	m ³ /h	
	☐ 否	加盖型式:		加盖材质:		

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 ³)	监测指标	监测方式 (手工/自动)	监测日均浓度 (mg/L)	备注
		化学需氧量			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			
.....					
注：进水信息表应当按日记录，按月汇总。					

表 B.2 污（废）水治理设施日常运行信息

记录时间	设施/设备					进水量 (m ³ /d)	出水量 (m ³ /d)	出水水质 (mg/L)	药剂		用电量	备注
	工艺单元	设施名称	设施编号	运行参数	运行值				名称	添加量 (kg/d)		
注：污（废）水治理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 ^a	污染物排放情况					药剂		备注
			废气排放量（m ³ ）	污染物项目	排放浓度（mg/L）	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：废气治理设施应当参照自行监测频次要求进行记录，按月汇总；无组织废气治理设施应当按监测频次要求记录，按月汇总。										
^a 指主要治理设施名称，以除尘设施为例，主要包括袋式除尘器、静电除尘器、旋风除尘器等。										

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 污泥农用时手工监测记录信息

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编制内容

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		☐ 变化 ☐ 无变化		
			注册地址		☐ 变化 ☐ 无变化		
			邮政编码		☐ 变化 ☐ 无变化		
			生产经营场所地址		☐ 变化 ☐ 无变化		
			行业类别		☐ 变化 ☐ 无变化		
			生产经营场所中心经度		☐ 变化 ☐ 无变化		
			生产经营场所中心纬度		☐ 变化 ☐ 无变化		
			统一社会信用代码		☐ 变化 ☐ 无变化		
			组织机构代码		☐ 变化 ☐ 无变化		
			技术负责人		☐ 变化 ☐ 无变化		
			联系电话		☐ 变化 ☐ 无变化		
			所在地是否属于重点区域		☐ 变化 ☐ 无变化		
			是否为工业园区配套污水处理设施		☐ 变化 ☐ 无变化		
			主要污染物类别		☐ 变化 ☐ 无变化		
			主要污染物种类		☐ 变化 ☐ 无变化		
			大气污染物排放方式		☐ 变化 ☐ 无变化		
			废水污染物排放规律		☐ 变化 ☐ 无变化		
			大气污染物排放执行标准名称		☐ 变化 ☐ 无变化		
			水污染物排放执行标准名称		☐ 变化 ☐ 无变化		
			设计处理能力		☐ 变化 ☐ 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	☐ 变化 ☐ 无变化	
					污染治理设施工艺	☐ 变化 ☐ 无变化	
					排放形式	☐ 变化 ☐ 无变化	
					排放口位置	☐ 变化 ☐ 无变化	
						☐ 变化 ☐ 无变化	
			废水	污 染 物 治 理 设施	污 染 物 种 类	☐ 变化 ☐ 无变化	
污染治理设施工艺					☐ 变化 ☐ 无变化		
排放形式					☐ 变化 ☐ 无变化		
排放口位置					☐ 变化 ☐ 无变化		
.....				.....	☐ 变化 ☐ 无变化		
环 境 管 理 要求	自行监测要求		监测点位	监测设施	☐ 变化 ☐ 无变化		
				自动监测设施安装位置	☐ 变化 ☐ 无变化		
			.....	.....	☐ 变化 ☐ 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	监测指标 1（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	主要辅料	辅料 1（自动生成）		
				
3	危险化学品储存情况			
4	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）		
				
5	实际处理水量			
6	取排水	回用水量		
		回用水去向		
		废水排放量		
		废水排放去向		
		受纳水体名称或排入下游污水处理厂名称		
7	运行时间	正常运行时间（h）		
		停产检修时间（h）		
8	全年处理负荷（%）			
9	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”中说明变化情况及原因。 注 3：如报告周期有污染治理投资的，填报 9 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 各生产设施运行状况记录表

序号	设施/设备			运行参数			备注
	工艺段	名称	编号	名称	数量	单位	
1	一级处 理工段	初沉池		进水指标浓度			
2				出水指标浓度			
3				.....			
4		气浮池		药剂用量			
5				.....			
6				.....			
7	二级处 理工段	氧化沟		进水指标浓度			
8				出水指标浓度			
9				污泥浓度			
10				.....			
11		.....		.....			
12	三级处 理工段	滤布滤池		进水指标浓度			
13				出水指标浓度			
14				.....			
15		芬顿氧化		药剂用量			
16				.....			
17				.....			
18	公用单	污泥储存间		储存周转量			
19	元	.....		.....			

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”中说明变化情况及原因。
 注 3：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.4 公众举报、投诉及处理情况表

序号	时间	事项	备注

表 C.5 污染治理设施正常情况汇总表

污染治理设施类别	污染治理设施编号 (自动生成)	运行参数	数量	单位	备注
废气治理设施		运行时间			
		污染因子 1 年均排放浓度			
		污染因子 2 年均排放浓度			
		药剂使用量			
					
废水处理设施		运行时间			
		污水年处理量			
		出口流量			
		污水排放量			
		污染因子 1 年均出口浓度			
		污染因子 2 年均出口浓度			
					
		药剂使用量			
		污泥年产生量			
		污泥年处置量			
		运行费用			
					
注 1：排污单位应根据特征补充细化列表相关内容。					
注 2：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.6 污染治理设施异常情况汇总表

日期	设施编号	设施名称	异常状态 ^a	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		
^a 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, 例如暴雨导致的超过污染治理设施处理能力的废水排放; 维护是指设备日常保养或大修等。生产过程中的正常停运状态不需要单独记录。											

表 C.7 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 (mg/m ³)	监测结果 (小时浓度, mg/Nm ³)			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 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 (mg/m ³)	浓度监测结果 (小时浓度, mg/Nm ³)	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.9 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 (mg/L)	浓度监测结果 (日均浓度, mg/L)			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.10 实际排放量报表

排放口类型	排放口编号	报告期 (月/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
主要排放口	自动生成		自动生成				
							
			自动生成				
							
		周期合计	自动生成				
							
一般排放口合计			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.11 台账管理情况表

序号	记录内容	是否完整	说明
		☐ 是 ☐ 否	
		☐ 是 ☐ 否	
		☐ 是 ☐ 否	

表 C.12 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.13 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.14 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		☐ 是 ☐ 否	
2	时间节点		☐ 是 ☐ 否	
3	公开内容		☐ 是 ☐ 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. 15 其他执行报表说明

排污单位内部环境管理体系建设与运行情况	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。
其他排污许可证规定的内容执行情况	说明排污许可证中规定的其他内容执行情况。
其他需要说明的问题	对于无证排污的情况，提出相应整改计划。
结论	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。
附图附件	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。

附录 D

(资料性附录)

城镇生活污水产污系数表

表 D.1 居民生活污水产污系数

城市类别	污染物指标	单位	产污系数				
			一区	二区	三区	四区	五区
一类	生活污水量	升/人·天	145	185	180	150	125
	化学需氧量	克/人·天	77	79	81	82	76
	氨氮		9.5	9.7	8.8	9.6	8.3
	总氮		13.6	13.9	12.6	13.7	11.8
	总磷		0.95	1.16	0.91	1.26	1.05
二类	生活污水量	升/人·天	135	175	170	140	118
	化学需氧量	克/人·天	69	73	74	72	68
	氨氮		8.8	9.1	8.3	9.0	8.0
	总氮		12.5	12.9	11.8	12.8	11.4
	总磷		0.92	1.05	0.84	1.14	0.95
三类	生活污水量	升/人·天	125	164	160	130	110
	化学需氧量	克/人·天	66	69	67	65	64
	氨氮		8.1	8.2	7.6	8.3	7.7
	总氮		11.6	11.7	10.9	11.9	11.1
	总磷		0.84	0.95	0.78	1.02	0.84
四类	生活污水量	升/人·天	115	153	150	125	103
	化学需氧量	克/人·天	63	64	64	59	58
	氨氮		7.7	7.9	7.4	8.0	7.6
	总氮		10.6	11.0	10.3	11.1	10.6
	总磷		0.74	0.84	0.72	0.91	0.74
五类	生活污水量	升/人·天	105	145	140	120	95
	化学需氧量	克/人·天	60	58	59	53	53
	氨氮		7.2	7.4	7.2	7.5	7.3
	总氮		10.0	10.3	10.0	10.4	10.1
	总磷		0.63	0.74	0.63	0.81	0.64

表 D.2 各区域对应系数表

序号	区域	城市类别	包括省份、城市
1	一区： 黑龙江 吉林 辽宁 内蒙古 山西 河北 北京 天津	一类	北京：北京市区 天津：天津市区 辽宁：大连市 山西：太原市
2		二类	黑龙江：哈尔滨市、大庆市 吉林：长春市、吉林市、四平市 辽宁：沈阳市、鞍山市、锦州市、盘锦市 内蒙古：呼和浩特市 河北：唐山市 山西：大同市、晋中市、吕梁市 北京：市辖区 天津：天津开发区、市辖区
3		三类	黑龙江：齐齐哈尔市、鸡西市、鹤岗市 吉林：辽源市、松原市 辽宁：抚顺市、本溪市、辽阳市、葫芦岛市 内蒙古：包头市、呼伦贝尔盟 河北：石家庄市、秦皇岛市、邯郸市、廊坊市、衡水市 山西：阳泉市、长治市、晋城市、朔州市
4		四类	黑龙江：双鸭山市、伊春市、佳木斯市、七台河市、牡丹江市 吉林：通化市、白山市、白城市 辽宁：丹东市、营口市、阜新市、铁岭市、朝阳市 内蒙古：乌海市、赤峰市、通辽市、鄂尔多斯市 河北：邢台市、保定市、张家口市、承德市、沧州市 山西：运城市、忻州市、临汾市
5		五类	黑龙江：黑河市、绥化市、大兴安岭地区 内蒙古：乌兰察布盟、巴彦淖尔盟 其他省直管县、自治州等
6	二区： 山东 江苏 上海 浙江 福建 广东 广西 海南	一类	山东：济南市、青岛市 江苏：南京市、无锡市、常州市、苏州市 上海：上海市 浙江：杭州市、宁波市、温州市、台州市 福建：厦门市 广东：广州市、深圳市、珠海市、佛山市、惠州市、东莞市、中山市
7		二类	山东：淄博市、东营市、烟台市、威海市 江苏：徐州市、南通市 浙江：嘉兴市、湖州市、绍兴市、金华市、舟山市 福建：福州市、泉州市 广东：江门市、汕头市、河源市、潮州市、揭阳市 广西：北海市
8		三类	山东：潍坊市、泰安市、日照市、莱芜市、临沂市、滨州市 江苏：连云港市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市 浙江：衢州市、丽水市 福建：莆田市、三明市、漳州市、龙岩市 广东：韶关市、湛江市、茂名市、肇庆市、汕尾市、阳江市、清远市 海南：海口市、三亚市 广西：南宁市、柳州市、桂林市、玉林市

续表

序号	区域	城市类别	包括省份、城市
9		四类	山东：济宁市、德州市、聊城市、菏泽市、枣庄市 江苏：淮安市、宿迁市 福建：南平市、宁德市 广东：梅州市、云浮市 广西：梧州市、防城港市、钦州市、贵港市、河池市、来宾市
10		五类	海南：县级市 广西：百色市、贺州市、崇左市 其他省直辖行政单位
11	三区： 河南 湖北 湖南 江西 安徽	一类	湖南：长沙市 湖北：武汉市、十堰市
12		二类	湖南：株洲市、岳阳市、郴州市、常德市 湖北：宜昌市、黄石市、襄樊市、鄂州市 江西：南昌市、景德镇市、萍乡市、宜春市 河南：郑州市、洛阳市、安阳市 安徽：合肥市、芜湖市、马鞍山市
13		三类	湖南：湘潭市、邵阳市、益阳市、怀化市、娄底市 湖北：荆门市、咸宁市 江西：新余市、赣州市、吉安市、上饶市 河南：平顶山市、新乡市、焦作市 安徽：蚌埠市、淮南市、淮北市、铜陵市、黄山市
14		四类	湖南：衡阳市、张家界市、永州市 湖北：孝感市、荆州市、随州市、黄冈市 江西：九江市、鹰潭市 河南：开封市、濮阳市、许昌市、漯河市、三门峡市 安徽：滁州市、阜阳市、宿州市、六安市、亳州市、池州市、宣城市
15		五类	河南：鹤壁市、南阳市、商丘市、信阳市、周口市、驻马店市 江西：抚州市 安徽：安庆市、巢湖市 其他省直辖行政单位
16	四区 重庆 四川 贵州 云南	一类	重庆：重庆市 四川：成都市
17		二类	四川：攀枝花市、泸州市、德阳市、绵阳市 贵州：贵阳市 云南：昆明市、保山市
18		三类	四川：乐山市、宜宾市、巴中市、资阳市 云南：曲靖市、玉溪市、昭通市、丽江市、临沧市、大理市
19		四类	四川：自贡市、遂宁市、南充市、眉山市、达州市、雅安市 贵州：六盘水市、遵义市、安顺市 云南：思茅市
20		五类	四川：广元市、内江市、广安市 其他省直辖行政单位

续表

序号	区域	城市类别	包括省份、城市
21	五区： 陕西 宁夏 甘肃 青海 新疆 西藏	一类	陕西：西安市
22		二类	陕西：延安市 宁夏：银川市 甘肃：兰州市、嘉峪关市、金昌市、酒泉市 青海：西宁市
23		三类	陕西：咸阳市、宝鸡市 甘肃：白银市、张掖市 新疆：乌鲁木齐市、克拉玛依市 西藏：拉萨市
24		四类	陕西：汉中市、安康市 宁夏：石嘴山市、吴忠市 甘肃：庆阳市、临夏州
25		五类	陕西：铜川市、渭南市、榆林市、商洛市 宁夏：固原市、中卫市 甘肃：天水市、武威市、平凉市、定西市、陇南市 其他省直辖行政单位