
附件 3

国家环境保护标准制修订项目

**《排污许可证申请与核发技术规范
水处理通用工序》
(征求意见稿)
编 制 说 明**

《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》编制组

二〇二〇年一月

目 录

1. 项目背景.....	1
1.1 项目来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
2. 行业概况.....	1
2.1 纳入本标准管控的排污单位分类情况.....	1
2.2 主要行业生产工艺、废水产排污环节及污染治理技术情况.....	3
3. 基本原则.....	6
4. 标准主要内容.....	7
4.1 适用范围.....	7
4.2 规范性引用文件.....	7
4.3 术语和定义.....	7
4.4 采矿类排污单位.....	7
4.5 生产类排污单位.....	11
4.6 服务类排污单位.....	12
4.7 环境管理台账记录与排污许可证执行报告编制要求.....	13
4.8 实际排放量核算方法.....	14
4.9 合规判定方法.....	14
5. 对实施本标准的建议.....	14
5.1 加快完善排污许可管理信息平台.....	14
5.2 加大对企业和地方生态环境主管部门的宣传培训力度.....	14

1. 项目背景

1.1 项目来源

党中央、国务院高度重视生态环境保护建设，提出环境管理基础制度改革，要求建立以排污许可证制度为核心的固定污染源环境管理制度，中央全面深化改革领导小组将该项工作确定为生态环境部重点改革任务之一。国务院办公厅印发《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号），明确了排污许可制度改革的顶层设计、总体思路，并要求2020年按行业分步实现对固定污染源的全覆盖。

2019年1月，生态环境部委托生态环境部环境工程评估中心开展《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（以下简称“本标准”）研究，要求2020年完成。生态环境部环境工程评估中心组织南京大学环境规划设计研究院、中国石油天然气股份有限公司规划总院、湖南省生态环境事务中心成立标准编制组。

1.2 工作过程

2019年10月，编制组赴山东、四川开展现场调研。

2019年11月，编制组根据固定污染源排污许可分类管理名录完成开题报告及编制草案。

2019年12月，召开标准开题报告专家论证会，审查委员会一致通过该标准草案及开题报告的审查。

2019年12月，编制组赴湖南、河北开展调研，并根据专家意见和补充调研结果对标准进一步修改完善，形成标准征求意见稿和编制说明。

2. 行业概况

2.1 纳入本标准管控的排污单位分类情况

2.1.1 行业类型

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），采矿类行业、部分生产类行业以及未纳入行业管理的排污单位（主要为服务类）如涉及水处理通用工序的，需于2020年完成发证，其中纳入重点排污单位名录的排污单位为重点管理，含有日处理能力2万吨及以上的水处理设施的排污单位简化管理，含有日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施的排污单位登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，已经发布行业排污证申请与核发技术规范的行业，执行行业排污许可申请与核发技术规范，对于纳入名录管控的采矿类行业、部分生产类行业（主要为未发布排污许可证申请与核发技术规范的行业）以及未纳入名录的部分服务类行业排污单位，如涉及水处理通用工序的，纳入本标准管控。

对照《国民经济行业分类》和《固定污染源排污许可分类名录》（2019年版），编制组在梳理已经发布的行业排污许可证申请与核发技术规范的基础上，梳理了存在水处理通用工序且需

要核发排污许可证的行业类别。从行业门类划分，主要涉及农、林、牧、渔业 A，采矿业 B，制造业 C，电力、热力生产及供应业 D，批发、零售业 F，交通运输、仓储业 G，住宿和餐饮业 H，居民服务、修理和其他服务业 O，教育 P，卫生和社会工作 Q。通过细分各行业，主要涉及 39 个大类行业，其中纳入名录的为 29 个，包括 6 个采矿类行业和 23 个生产类行业，未纳入名录的为 10 个服务类行业。

纳入名录的行业重点管理排污单位为涉及通用工序重点管理的排污单位，简化管理排污单位为涉及通用工序简化管理的排污单位，登记管理排污单位为涉及通用工序登记管理的排污单位。未纳入名录的行业在此基础上增加了“存在名录第七条规定的”的要求，也就是除了水处理通用工序外，有下列情形之一的，还应当对其生产设施和相应的排放口申请领取重点管理排污许可证：（一）被列入重点排污单位名录的；（二）二氧化硫或者氮氧化物年排放量大于 250 吨的；（三）烟粉尘年排放量大于 500 吨的；（四）化学需氧量年排放量大于 30 吨，或者总氮年排放量大于 10 吨，或者总磷年排放量大于 0.5 吨的；（五）氨氮、石油类和挥发酚合计年排放量大于 30 吨的；（六）其他单项有毒有害大气、水污染物污染当量数大于 3000 的。污染当量数按照《中华人民共和国环境保护税法》的规定计算。

2.1.2 重点排污单位

根据 2019 年发布的《固定污染源排污许可分类管理名录》，纳入重点排污单位名录的排污单位为重点管理。根据 2017 年生态环境部发布的《重点排污单位名录管理规定(试行)》（环办监测〔2017〕86 号）第五条，具备下列条件之一的企业事业单位，纳入水环境重点排污单位名录。

①一种或几种废水主要污染物年排放量大于设区的市级环境保护主管部门设定的筛选排放量限值。

废水主要污染物指标是指化学需氧量、氨氮、总磷、总氮以及汞、镉、砷、铬、铅等重金属。筛选排放量限值根据环境质量状况确定，排污总量占比不得低于行政区域工业排污总量的 65%。

②有事实排污且属于废水污染重点监管行业的所有大中型企业。

废水污染重点监管行业包括：制浆造纸，焦化，氮肥制造，磷肥制造，有色金属冶炼，石油化工，化学原料和化学制品制造，化学纤维制造，有漂白、染色、印花、洗水、后整理等工艺的纺织印染，农副食品加工，原料药制造，皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工，毛(绒)加工，农药，电镀，磷矿采选，有色金属矿采选，乳制品制造，调味品和发酵制品制造，酒和饮料制造，有表面涂装工序的汽车制造，有表面涂装工序的半导体液晶面板制造等。

③实行排污许可重点管理的已发放排污许可证的产生废水污染物的单位。

④设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区。

⑤所有规模的工业废水集中处理厂、日处理 10 万吨及以上或接纳工业废水日处理 2 万吨以上的城镇生活污水处理厂。各地可根据本地实际情况降低城镇污水集中处理设施的规模限值。

⑥产生含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废渣的企业。

⑦设区的市级以上地方人民政府水污染防治目标责任书中承担污染治理任务的企业事业单位。

⑧三年内发生较大及以上突发水环境污染事件或者因水环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位。

⑨三年内超过水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标被环境保护主管部门予以“黄牌”警示的企业，以及整治后仍不能达到要求且情节严重被环境保护主管部门予以“红牌”处罚的企业。

地方人民政府生态环境主管部门应按照《企业事业单位环境信息公开办法》的规定按时公开本行政区域重点排污单位名录。各省级生态环境主管部门每年公布水污染重点排污单位名录。根据统计，2019 年全国纳入水污染重点排污单位的企业大约 2 万家。

本标准对照废水重点监管行业，梳理了已发布及正在编制的行业排污许可证申请与核发技术规范，有事实排污且属于废水污染重点监管行业中，除磷矿、有色金属矿采选、农副食品行业（蔬菜、菌类、水果和坚果加工）、化学原料和化学制品制造（炸药、火工及焰火产品制造）外，其余均发布或拟发布相应行业排污许可证申请与核发技术规范。

2.2 主要行业生产工艺、废水产排污环节及污染治理技术情况

2.2.1 行业情况

1. 煤炭开采和洗选业

我国煤炭资源要分布在晋陕蒙新等 14 个大型煤矿基地。根据国家统计局数据，截至 2019 年 9 月，煤矿开采企业约 4206 家。煤矿开发方式以井工为主，选煤工艺以洗选为主。

2. 石油和天然气开采业

截至 2018 年末，我国石油和天然气开采业规模以上企业 286 家。我国原油产量 1.89 亿吨，天然气产量（含煤层气，下同）1602.65 亿立方米。油田开采主要分布在东北和西北地区，天然气开采主要分布在鄂尔多斯、四川和塔里木盆地。

3. 黑色金属矿采选业

黑色金属矿采选业主要为铁矿、铬矿和锰矿及其他黑色金属矿。根据国家统计局数据，截至 2019 年 9 月，黑色金属矿采选业企业约 1226 家。我国现有铁矿约 3700 座，主要分布在辽宁、河北、四川，三省合计储量约为全国储量的一半。锰矿分布广泛，在全国 21 个省（区）均有产出，以广西、湖南为最丰富，占全国总储量的 55%。相较其他金属矿资源，我国的铬矿资源相对贫乏，属短缺资源，需要进口满足需求。目前，我国铬矿产地有 56 处，分布于西藏、新疆、

内蒙古、甘肃等 13 个省（区），以西藏为最主要，保有储量约占全国的一半。

4. 有色金属矿采选业

常用有色金属矿采选包括铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、镉、铋等常用有色金属矿的采选。根据国家统计局数据，截至 2019 年 9 月，有色金属矿采选企业约 1261 家。有色金属采选企业主要集中分布在长江流域。我国有色金属矿产品种类多，分布广，资源总量大，但是贫矿多，富矿稀少，多为共伴生矿床和中小型矿床，开采方法有露天开采和地下开采。

贵金属矿包括金矿、银矿、铂族金属（含铂、钯、钌、铑、钇、铈）。我国金矿资源比较丰富，总保有储量金 4265 吨，居世界第 7 位。金矿分布广泛，除上海市、香港特别行政区外，在全国各个省（区、市）都有金矿产出。我国银矿分布较广，在全国绝大多数省区均有产出，探明储量的矿区有 569 处，以江西银储量为最多，占全国的 15.5%。铂族金属（含铂、钯、钌、铑、钇、铈）矿产资源比较贫乏，矿区有 35 处，分布于全国 10 个省（区），其中以甘肃为最多，占全国总储量 57%。

稀有金属矿产主要包括铌、钽、锂、铍等。我国铌矿已探明储量的矿区有 99 处，分布于内蒙古、湖北等 16 个省（区），以内蒙古最多，占全国铌储量的 72%；湖北次之，占 24%。全国稀土矿探明储量的矿区有 60 多处，分布于 16 个省（区），以内蒙古为最，占全国的 95%，湖北、贵州、江西、广东等省次之。

5. 非金属矿采选业

非金属矿产包括土砂石开采、化学矿开采、采盐、石墨及其他非金属矿采选。

土砂石开采包括石膏矿、高岭土矿等。中国石膏矿资源丰富。全国 23 个省（区）有石膏矿产出。探明储量的矿区有 169 处，总保有储量矿石 576 亿吨。从地区分布看，以山东石膏矿最多，占全国储量的 65%。中国高岭土矿资源丰富。在全国 21 个省（区）208 个矿区探明有高岭土矿，总保有储量矿石 14.3 亿吨，居世界第 7 位。从地区分布看，广东最多，陕西次之。分别占全国储量的 30.8% 和 26.7%。

化学矿开采包括钾盐、磷矿等。中国是钾盐矿产资源贫乏的国家，仅在六个省（区）有少量钾盐产出。探明储量的矿区有 28 处，总保有储量 KC14.56 亿吨。我国钾盐主要产于青海察尔汗盐湖，其储量占全国的 97%。中国磷矿资源丰富。全国 26 个省（区）有磷矿产出。探明储量的矿区有 412 处，总保有储量矿石 152 亿吨，居世界第 2 位。从分布看，以湖北、云南为多，分别占 22% 和 21%。

2.2.2 生产工艺

1. 煤炭开采

煤炭采选业主要分为底层煤炭的开采和开采煤炭的洗选两个部分。煤炭开采分地下开采和露天开采，地下开采是通过开掘井巷抵达煤层开采煤炭资源，露天开采是剥离上覆岩土层揭露

出煤层后进行煤炭资源开采。选煤是利用物理或化学等方法除掉煤炭中杂质，将煤按需要分成不同质量、规格产品的加工过程。

2.石油和天然气开采

石油天然气开采主要包括油气采集、集输、处理过程。采油（气）就是借助油气层的自身压力或者抽油泵等工艺方法，使油气从地下储油（气）层中产出的工艺工程。在原油开采中为了保持油层的压力，往往需要向油层注入一定的介质，用以驱体原油。根据注入介质的不同，常见有水驱、蒸汽驱、二氧化碳驱等。油气井产出的油气和水，通过二级或三级布站，经过计量、结转等集输至油气集中处理站，并在站内进行油气处理及水处理。集中处理站的工艺一般包括油气分离、原油脱水、原油稳定、轻烃回收、天然气处理（脱水、脱硫）、采出水处理等。

3. 黑色金属、有色金属、非金属矿

黑色金属、有色金属、非金属矿采选分为采矿和选矿两个主要步骤。采矿的生产工艺主要有露采和坑采。从选矿步骤来看，最常用的选矿方法有重力选矿法、磁选法和浮游选矿法(或叫浮选法)，以及联合生产工艺。

(1) 重选法

重选法是根据矿物相对密度(通常称比重)的差异来分选矿物的。密度不同的矿物粒子在运动的介质中(水、空气与重液)受到流体动力和各种机械力的作用，造成适宜的松散分层和分离条件，从而使不同密度的矿粒得到分离。

(2) 浮选法

浮选法是根据矿物表面物理化学性质的差别，经浮选药剂处理，使有用矿物选择性地附着在气泡上，达到分选的目的。有色金属矿石的选矿，如铜、铅、锌、硫、钼等矿主要用浮选法处理;某些黑色金属、稀有金属和一些非金属矿石，如石墨矿、磷灰石等也用浮选法。

(3) 磁选法

磁选法是根据矿物磁性的不同，不同的矿物在磁选机的磁场中受到不同的作用力，从而得到分选。它主要用于选别黑色金属矿石(铁、锰、铬)，也用于有色和稀有金属矿石的选别。

磁选和重选的污染较小，废水经过简单澄清即能回用。浮选工艺由于带入大量的浮选药剂，导致废水的 COD 浓度偏高，需经处理后回用。

2.2.3 废水产排污环节及污染治理技术

1.煤矿开采

煤炭开采过程中将排出矿井水、矿坑水，煤炭洗选加工过程会产生煤泥水，煤矿工业场地会产生一定的生产废水和生活污水。按照污染物特征，可将矿井水分为含悬浮物矿井水、高矿化度矿井水、酸性矿井水和特殊污染物矿井水四类。对于酸性矿井水，目前主要采用的是碱性物质中和沉淀法进行处理；对于含悬浮物的矿井水，主要采用混凝沉淀等工艺进行处理。

2.石油和天然气开采

油气田开采废水主要有开采废水油气田采出水、井下作业废水、生活污水等，其中，产生量最大的是油气田采出水，占比达 99%以上。由于油田投入开发后，随着开采时间的增长，就要不断地消耗油层本身能量，油层压力就会不断下降，产量减少，甚至会停喷停产，为了保持油田高产稳产，通过对油田进行注水以保持油藏地层压力。需要回注的石油开采废水，通过多级物化设施处理，处理达到回注标准后回注。

3. 黑色金属、有色金属、非金属矿

工业废水产生主要有五个方面：开采过程的矿井涌水或露天矿坑水；选矿工段的选矿废水、设备冲洗水、尾矿库排水；贮矿场或排土场的淋滤水；受污染雨水或地坪冲洗水；生活区生活污水。选矿废水主要污染物为悬浮物、pH、重金属、石油类、挥发酚等，治理方法主要有沉淀、混凝、中和等。

2.2.4 其他行业

其他行业主要为农副食品加工业中的豆制品制造、蛋品加工，食品制造业中的焙烤食品制造、糖果、巧克力及蜜饯制造、罐头食品制造，生物质燃料加工，燃气生产和供应，水的生产和供应业，以及住宿业、餐饮业、居民服务业等具有废水排放的排污单位。

废水类别从大类分为工艺废水、循环冷却水排污水、污染雨水和生活污水等。

水处理设施根据废水特点，一般分为预处理、生化处理和深度处理三级，其中预处理包括调节池、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；生化处理包括缺氧好氧池（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）、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；深度处理包括混凝沉淀池、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。

3. 基本原则

（1）协调性和一致性。本标准与我国现行有关的环境法律法规、标准协调相配套，与环境保护的方针政策相一致。以《控制污染物排放许可制实施方案》、《排污许可证管理暂行规定》等相关法律法规、方针政策及标准规范为依据制订本标准。

（2）针对性和代表性。结合水环境排污单位企业生产工艺、产排污节点、主要污染源、污染因子等特点，按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》等要求制订本标准。

（3）全面性和科学性。通过排污单位排污许可证申请，促使排污单位全面梳理“产污—治污—排污”等信息，以满足精细化全过程环境管理的需要。

（4）归一性和真实性。排污许可证制度作为固定源企事业单位的基础性核心环境管理制度，

定位为环境统计、总量控制等其他管理制度信息唯一的来源。排污许可管理信息主要包括排污单位基础信息（一次性填报）、执行报告（定期报告或一事一报）、环境管理台帐（实际运行情况）三类，数据信息之间互相佐证，形成完整证据链，作为合规判定依据。

4. 标准主要内容

4.1 适用范围

本标准适用于指导排污单位在全国排污许可证管理信息平台填报排放水污染物的相关申请信息，适用于指导核发机关审核确定排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于采矿类、生产类、服务类排污单位排放水污染物的排污许可管理。采矿类排污单位包括《国民经济行业分类》采矿业 B 中煤炭开采和洗选业 06、石油和天然气开采业 07 中陆地石油和天然气开采、黑色金属矿采选业 08、有色金属矿采选业 09、非金属矿采选业 10 和其他采矿业 12 涵盖的采矿类排污单位。生产类排污单位包括《国民经济行业分类》制造业 C，电力、热力、燃气及水生产和供应业 D（不含电力供应和水力、核力、风力、太阳能及其他发电）中涵盖的排污单位。服务类排污单位包括《国民经济行业分类》交通运输、仓储业 G 中客运火车站、货运火车站、客运汽车站、货运枢纽（站）、机场，住宿和餐饮业 H，居民服务、修理和其他服务业 O，教育 P，卫生和社会工作 Q 中社会工作涵盖的排污单位。

排污单位中，对于有行业排污许可证申请与核发技术规范的，执行行业技术规范，不适用本标准。

4.2 规范性引用文件

标准中主要列出了三类标准或文件作为规范性引用文件，支撑实施本标准。第一类是水处理涉及的污染物排放标准。第二类是与监测相关的技术规范或方法标准等。第三类是与排污许可制实施相关的管理规范类标准以及相关文件。

4.3 术语和定义

本标准对采矿类排污单位、生产类排污单位、服务类排污单位、许可排放限值 4 个术语进行了定义。

4.4 采矿类排污单位

4.4.1 排污单位基本情况填报要求

（1）排污单位基本信息

采矿类排污单位除了填报单位名称、是否需整改、行业类别、许可证管理类别、是否投产、投产日期、所在地是否属于环境敏感区、环境影响评价审批意见文号（备案编号）、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、主要污染物总量分配计划文件文号、化学需氧量总量指标（t/a）、氨氮总量指标（t/a）、其他污染物总量指标（如有）等外，还结合行业特点提出填报采矿许可证编号，同时对生产经营场所中心经纬度进行了细化，煤矿开采排污单位填报开采范围

及选煤厂中心经纬度，油田开采排污单位填报开采范围、油气集输站中心经纬度，气田开采排污单位填报开采范围、天然气处理和净化厂中心经纬度，黑色金属采选、有色金属采选、非金属矿排污单位填报开采范围及矿石堆场、选矿厂中心经纬度。

(2) 产品与产能

考虑本标准主要管控废水排放，主要填报与废水产生的信息，包括开采方式、设计生产规模及处理能力等。生产规模一般按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件填写，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。

采矿类排污单位不涉及原料，只涉及辅料，主要辅料填报采矿、选矿（净化）、污水治理过程中添加的化学品。

(3) 产排污节点、污染物及治理设施

废水包括废水类别、污染物种类、排放去向、排放规律、污染治理设施及参数、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型。煤矿采选排污单位废水类别包括矿井水（酸性、非酸性）、矿坑水（酸性、非酸性）、疏干水、选煤废水、污染雨水和生活污水等。石油天然气开采排污单位废水类别包括采出水、压裂返排液、井下作业废水、油气处理工艺废水、油罐切水、设备冲洗水、循环冷却水排污水、污染雨水和生活污水等。黑色金属矿采选/有色金属矿采选/非金属矿采选排污单位废水类别包括采矿废水、矿石堆场淋溶水、选矿废水、尾矿库排水、污染雨水和生活污水等。

污染物项目为排污单位执行的废水排放标准中各污染物。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准从严执行。目前，行业排放标准涉及车间或生产设施废水排放口管控污染物项目、废水总排口管控污染物项目两类。

污染治理设施分为预处理、生化处理、深度处理及回用。

排放口包括废水外排口、车间或车间处理设施废水排放口，其中《固定污染源排污许可分类管理名录》中重点管理排污单位废水外排口为主要排放口，其余废水外排口为一般排放口；《固定污染源排污许可分类管理名录》中重点管理且废水中包含铅、汞、铬、镉、类金属砷等五项重金属中一项及以上的车间或车间处理设施废水排放口为主要排放口，其余车间或车间处理设施废水排放口为一般排放口。

为便于企业填报相关信息，本标准根据行业特点，分别设计了煤矿，石油和天然气开采，黑色金属、有色金属及非金属矿采选三个大行业的废水产排污环节、污染物项目、污染治理设施及参数表。

(4) 图件

图件部分主要要求排污单位提交采矿、选矿工艺流程图和总平面布置图去，其中总平面布置图应至少包括主体设施、公辅设施、污水处理站等，同时注明废水外排口、车间处理设施排

放口、雨水排放口位置，并给出雨水、污水集输管线走向和排放去向。地方生态环境主管部门另有规定或排污单位认为有必要的，可增加图件要求。

4.4.2 产排污环节及许可排放限值

(1) 产排污环节

废水排放口填报排放口经纬度坐标、排放去向、排放规律等。雨水排放口填报应排放口编号、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等信息。

(2) 许可排放浓度

一是有行业排放标准的，污染物及许可排放浓度按照行业排放标准执行。

二是没有行业排放标准的，纳入管控的污染物项目根据废水特性确定其他需要纳入管控的污染物项目，废水污染物许可排放浓度限值按照 GB 8978 确定，废水污染物无法确定的，许可排放浓度由排污单位与污水集中处理设施责任单位协商确定。由于 GB8978 没有间接排放标准，废水排入城镇污水处理系统的执行三级标准，但没有规定废水排入工业污水集中处理设施的污染物许可浓度限值，这类废水污染物许可排放浓度由排污单位与污水集中处理设施责任单位协商确定。同时，对于油气田开采行业排污单位废水注入地下时，提出废水水质需满足相应回注标准要求。若行业废水污染物排放标准发布，从其规定。

三是不降低现行的管理要求。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。地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

四是对于混合排放给出明确确定要求。排污单位生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业水污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值。

(3) 许可排放量的因子及核算方法

为加强对重金属的管控，采矿类排污单位废水车间或车间处理设施的排放口许可铅、汞、铬、镉、砷等五项主要重金属排放量。考虑采矿废水主要来自采场和尾矿场，这两处废水水量的大小主要取决于大气降水和地下涌水，而这两者通常只与当地气候条件和地质水文状况有关，与生产工艺基本无关。因而难以确定和控制采矿过程的废水排放量，因此主要管控选矿过程这五项重金属许可排放量，不再管控废水总排口中化学需氧量和氨氮的许可排放量。由于煤矿采矿不涉及车间或车间处理设施排放量，因此重点管理的煤炭开采行业虽然废水外排口为主要排放口，但是不许可污染物排放量。地方生态环境主管部门还可以根据需要，明确接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。由于本标准涉及行业不属于《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》重点行业，本次暂不将总磷、总氮列为许可排放量的因子。生态环境主管部门另有规定的，从其规定。

许可排放量主要根据产品产能及排水量确定。行业排放标准有单位产品基准排水量的，

按单位产品基准排水量和产品产能确定废水排放量；没有单位产品基准排水量的，取近三年实际排水量的平均值，运行不满3年的则从投产之日开始计算年均排水量，但需剔除浓度限值超标或者监测数据缺失时段，未投入运行的排污单位取设计水量。根据统计，目前铁矿、铜镍钴金属矿、锡锑汞金属矿、稀土矿废水排放标准及污水综合排放标准均有单位产品基准排水量，铝土矿、镁钛金属矿采选废水排放标准没有单位产品基准排水量。

4.4.3 污染防治可行技术

污染防治可行技术主要为废水污染防治可行技术。编制组根据排放标准以及环境管理文件，同时通过企业调研，明确可行技术以及运行管理要求。待相关污染防治最佳可行技术指南发布后，从其规定。本标准所列污染防治可行技术及运行管理要求可作为地方生态环境主管部门判断排污单位是否具备符合规定的污染治理设施或污染物处理能力的参考。排污单位采用本标准所列可行技术，原则上认为其具备符合规定的污染治理设施或污染物处理能力。若未采用本标准所列可行技术的，排污单位应当在申请时提供证明材料，证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。

运行管理过程中，分行业提出不同的控制要求。对于采矿废水，应分质收集、处理，优先回用，减少废水外排量。选矿废水、洗煤废水应闭路循环，尾矿库排水、设备冲洗水和场地污染雨水应全部收集处理，优先回用，减少废水外排量。油气田开采排污单位废水地下回注，应采取防止对周边地下水的污染，不得恶化地下水水质。

4.4.4 自行监测管理要求

排污单位在申请排污许可证时，需要制定自行监测方案并上传至全国排污许可管理信息平台，作为申请排污许可证的内容之一。自行监测方案制定原则上以《排污单位自行监测技术指南总则》为指导，根据行业特点进行细化；以污染物排放标准为基础，全指标覆盖。排污单位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。

一是分类确定监测要求。本标准将采矿类分为煤炭开采，石油和天然气开采，以及黑色金属、有色金属和非金属矿采选三类。

二是监测因子根据许可因子确定。

三是监测频次分类确定，废水总排口主要区分直接排放和间接排放，车间或车间处理设施废水排放口不区分直接排放和间接排放。根据修订版《固定污染源排污许可分类管理名录》中水处理通用工序的排污许可证简化管理规模为日处理能力2万吨及以上的水处理设施，排水量及污染物排放量相对较大，因此，从自行监测频次的角度不再区分重点管理和简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》，废水排放量大于100吨/天的应安装自动测流设施并开展流量自动监测，因此，本标准要求所有单位流量开展自动监测。为便于管理及后续计算实际排放量，污染物中要求开展自动监测的污染物为许可排放量的污染物，因此，黑色金属、有色金

属和非金属矿采选排污单位中车间或车间处理设施废水排放口要求流量自动监测，相应的 5 项重金属按周开展监测。同时考虑所有采矿类排污单位总排口需要核算主要污染物实际排放量，主要排放口的 CDO、氨氮自动监测，一般排放口的按月监测。其他因子分别为季度、半年或年，一般情况下直接排放监测频次较间接排放高一个档次。

4.5 生产类排污单位

4.5.1 排污单位基本情况填报要求

(1) 排污单位基本信息

排污单位基本信息应填报单位名称、是否需整改、行业类别、许可证管理类别、是否投产、投产日期、生产经营场所中心经纬度、所在地是否属于环境敏感区、是否位于工业园区内、所属工业园区名称、环境影响评价审批意见文号（备案编号）、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、主要污染物总量分配计划文件文号、化学需氧量总量指标（t/a）、氨氮总量指标（t/a）、其他污染物总量指标（如有）等。

(2) 产品与产能

排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数。由于行业类型较多，为便于企业填报相关信息，本标准不做具体规定，原则性提出主体工程填报与排放废水密切相关的主要生产设施的主体工程和公辅设施。按原料、辅料种类分别填写具体物质名称，其中原料填报产品生产的原料，辅料填报污水处理过程中添加的化学品。

(3) 产排污节点、污染物及治理设施

废水类别包括工艺废水、循环冷却水排污水、污染雨水和生活污水等。

污染物项目为排污单位执行的废水排放标准中各污染物。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准从严执行。污染治理设施包括预处理、生化处理、深度处理及回用。排放口包括废水外排口、车间或车间处理设施废水排放口，其中《固定污染源排污许可分类管理名录》中重点管理排污单位废水外排口为主要排放口，其余废水外排口为一般排放口；《固定污染源排污许可分类管理名录》中重点管理且废水中包含铅、汞、铬、镉、类金属砷等五项重金属中一项及以上的车间或车间处理设施废水排放口为主要排放口，其余车间或车间处理设施废水排放口为一般排放口。

(4) 图件

排污单位基本情况还应包括生产工艺流程图（包括全厂及各工序）和厂区总平面布置图。

4.5.2 产排污环节及许可排放限值

(1) 产排污环节

废水排放口填报要求与采矿类排污单位相同。

(2) 许可排放浓度

许可排放浓度确定原则与采矿类排污单位相同。有行业排放标准的主要为火炸药兵器工业排污单位排放废水污染物浓度限值执行 GB 14470.1。火工药剂兵器工业排污单位排放废水污染物浓度限值执行 GB 14470.2。弹药装药行业排污单位排放废水污染物浓度限值执行 GB 14470.3。

(3) 许可排放量的因子及核算方法

所有生产类排污单位废水总排口应明确化学需氧量、氨氮许可排放量。许可排放量确定方法与采矿类排污单位相同，主要根据产品产能及排水量确定。

4.5.3 污染防治可行技术

污染防治可行技术制定原则与采矿类排污单位相同。编制组根据排放标准以及环境管理文件，同时通过企业调研，明确可行技术以及运行管理要求。待相关污染防治最佳可行技术指南发布后，从其规定。

4.5.4 自行监测管理要求

排污单位自行监测管理要求原则上与采矿类排污单位相同。一是监测因子根据许可因子确定。二是监测频次分类确定，废水总排口主要区分直接排放和间接排放，车间或车间处理设施废水排放口不区分直接排放和间接排放。本标准要求所有单位流量开展自动监测。为便于管理及后续计算实际排放量，污染物中要求开展自动监测的污染物为许可排放量的污染物，因此，生产类和服务类排污单位中许可排放量的重点排污单位废水中 COD、氨氮开展自动监测，其他因子分别为季度、半年或年，一般情况下直接排放监测频次较间接排放高一个档次。

4.6 服务类排污单位

4.6.1 排污单位基本情况填报要求

(1) 排污单位基本信息

排污单位基本信息与生产类排污单位相同。

(2) 产品与产能

服务类排污单位不涉及生产，不需要填报原料、辅料，按照排污单位特点分为交通运输类、仓储类和其他，原则性提出主体工程填报与排放废水密切相关的主要生产设施的主体工程和公辅设施，交通运输类主要为服务、维修站（场）等、仓储类主要为储存设施及物质，其他主要填写服务设施。

(3) 产排污节点、污染物及治理设施

废水类别包括工艺废水、循环冷却水排污水、污染雨水和生活污水等。

污染物项目为排污单位执行的废水排放标准中各污染物。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准从严执行。排放口包括废水外排口、车间或车间处理设施废水排放口，其中《固定污染源排污许可分类管理名录》中重点管理的排污单位废水外排口为主要排放口，其余为一般排放口。若有合规的其他排放口，应同时填报。污染治理设施同样分为预处理、生化处理，深

度处理及回用。

(4) 图件

图件主要为排污单位总平面布置图。

4.6.2 产排污环节及许可排放限值

产排污环节、许可排放浓度确定原则与采矿类排污单位相同。所有服务类排污单位废水总排口应明确化学需氧量、氨氮许可排放量。许可排放量确定方法与采矿类排污单位相同，主要根据产品产能及排放量确定。

4.6.3 污染防治可行技术

污染防治可行技术制定原则与采矿类排污单位相同。编制组根据排放标准以及环境管理文件，同时通过企业调研，明确可行技术以及运行管理要求。待相关污染防治最佳可行技术指南发布后，从其规定。

4.6.4 自行监测管理要求

排污单位自行监测管理要求原则上与采矿类排污单位相同。一是监测因子根据许可因子确定。二是监测频次分类确定，废水总排口主要区分直接排放和间接排放，车间或车间处理设施废水排放口不区分直接排放和间接排放。本标准要求所有单位流量开展自动监测。为便于管理及后续计算实际排放量，污染物中要求开展自动监测的污染物为许可排放量的污染物，因此，生产类和服务类排污单位中许可排放量的重点排污单位废水中 COD、氨氮开展自动监测，其他因子分别为季度、半年或年，一般情况下直接排放监测频次较间接排放高一个档次。

4.7 环境管理台账记录与排污许可证执行报告编制要求

由于采矿类、生产类和服务类的环境管理台账记录与排污许可证执行报告编制要求基本相同，为避免重复过多，本标准不再单独列出。

(1) 环境管理台账

台账记录形式包括电子化存储和纸质存储两种形式，参照《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)》将环境管理记录最低保存时间设定为三年。台账记录内容参照已经发布的《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》，并结合排污单位环境管理特点确定，环境管理记录包括排污单位基本运行情况、污染治理设施运行情况、自行监测数据和其他环境管理信息等四个部分。为便于排污单位记录，编制了四个表格，一是排污单位基本运行情况，采矿类排污单位重点记录开采量、洗选或净化量、主要产品名称及产量，生产类排污单位主要记录运行时间、原料使用及产品产量，服务类排污单位中的仓储类记录储存物质数量及运行时间，其他记录服务对象数量及运行时间；二是污水处理设施日常运行信息；三是废水污染物排放情况手工监测记录信息；四是污染治理设施维修维护记录信息。

(2) 排污许可执行报告

年度执行报告规范要求的内容主要参照已经发布的《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》确定,结合排污单位特点与监测、台账记录进行编制,主要内容包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、生产设施运行情况、污染治理设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及达标判定分析、排污费(环境保护税)缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况以及其他排污许可证规定的内容执行情况等。

4.8 实际排放量核算方法

由于采矿类、生产类和服务类的实际排放量核算方法基本相同,为避免重复过多,本标准不再单独列出。本部分规定了废水实际排放量核算的一般原则。

一是排污单位的废水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。

二是排污单位的废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废水外排口的实际排放量。

三是排污单位的废水污染物在核算时段内正常情况下的实际排放量首先采用实测法核算,分为自动监测实测法和手工监测实测法。要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用的以及自动监测设备不符合规定的采用产污系数核算实际排放量,未要求采用自动监测的排放口或污染物项目但废水污染治理设施未正常运行的采用产污系数核算实际排放量,未要求采用自动监测的排放口或污染物项目且废水污染治理设施正常运行但无有效监测数据的采用排污系数核算实际排放量。相关产排污系数参考污染源普查产排污系数手册或《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(环境保护部公告2017年第81号)的相关内容。

4.9 合规判定方法

由于采矿类、生产类和服务类的合规判定方法基本相同,为避免重复过多,本标准不再单独列出。本标准拟给出合规判定的一般原则、产排污环节、污染治理设施及排放口、废水排放、以及管理要求合规的具体判定方法。

5. 对实施本标准的建议

5.1 加快完善排污许可管理信息平台

鉴于水处理通用工序涉及行业较多,建议按照本标准内容完善排污许可管理信息平台中行业排污许可证申请与核发系统,便于企业和生态环境主管部门应用,促进本标准的落地。

5.2 加大对企业和地方生态环境主管部门的宣传培训力度

国家排污许可制度对各行业提出了精细化管理要求,本标准涉及的行业类型多,应加大对企业和生态环境主管部门的培训,帮助理解技术规范的要求,指导企业申请和生态环境主管部门核发。