

附件1

# 江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水 分质处理评估技术指南（试行）

江苏省生态环境厅  
江苏省住房和城乡建设厅  
2023年5月

# 前言

为贯彻落实党中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，深化工业废水污染治理，根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）、《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境基础设施建设规划的通知》（苏政办发〔2022〕7号）有关要求，降低城镇污水处理厂超标排放和冲击负荷等风险，推进工业污水集中处理设施建设，指导各地实事求是、科学合理、因地制宜、分类实施对接入城镇污水处理厂的工业废水分质处理开展评估工作，江苏省生态环境厅、江苏省住房和城乡建设厅依据国家和省相关标准规范，在结合我省实际情况的基础上，组织编制了本评估指南。

本指南规定了江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理技术评估工作的评估对象、总体思路、工作目标及评估程序，提出了工业企业和城镇污水处理厂的评估内容，明确了具体评估重点和依据。本指南适用于各地城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估工作。

# 第一章 总则

## 1.1 评估对象

本指南评估对象为生产废水接管至城镇污水处理厂处理的纳管工业企业，以及其对应的城镇污水处理厂。

本指南评估的城镇污水处理厂是指以生化处理为主要工艺，主要处理生活污水，且纳入城镇排水主管部门监管及水污染物平衡核算范畴的县级以上城镇污水处理厂。

## 1.2 总体思路

围绕我省工业废水和生活污水混合处理的问题，聚焦接入城镇污水处理厂的工业废水中的特征污染因子及高浓度污染物，按照“特征污染因子能够被污水处理工艺有效去除，不对城镇污水收集处理系统正常运行、出水稳定达标和资源化利用造成负面影响”的总目标，全面推进江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理。遵循“全面排查、客观评估、分类整治、应分尽分”的工作原则，通过现场调查、资料比对、抽样检测和专家咨询等方式，开展城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估，为加快补齐工业废水集中收集处理短板，规范工业企业废水排放管理，有效防控水环境风险，切实提升城镇污水处理效能，提高尾水和污泥资源化利用水平提供有力支撑。

### 1.3工作目标

通过评估,摸清接入城镇污水处理厂的工业废水特征污染物排放情况和接纳工业废水的城镇污水处理厂工艺设计运行情况,评估工业废水接入城镇污水处理厂处理的可行性,形成城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估结论,确定工业企业允许接入清单、整改后可接入清单、限期退出清单,以及城镇污水处理厂改造清单、工业废水集中(预)处理设施建设清单等“五个清单”,提出保障污水处理厂稳定运行和生态环境安全的意见建议。

### 1.4规范性引用文件

#### 1.4.1 国家法律法规及相关要求

- (1) 《中华人民共和国水法》,自2016年9月1日起施行;
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》,自2015年1月1日起施行;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》,自2018年1月1日起施行;
- (4) 《中华人民共和国城镇排水与污水处理条例》,自2014年1月1日起施行;
- (5) 《城镇污水排入排水管网许可管理办法》(建设部令第21号令,自2015年3月1日起施行;[修改版]为住房城乡建设部令第56号,自2023年2月1日起施行);
- (6) 《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号),自2018年1月10日起施行;

(7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)；

(8) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制度实施方案的通知》(国办发〔2016〕81号)；

(9) 《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测〔2017〕86号)；

(10) 《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体〔2020〕71号)；

(11) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(12) 《住房和城乡建设部、生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》(建城〔2018〕104号)；

(13) 《住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展改革委、水利部关于印发〈深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案〉的通知》(建城〔2022〕29号)；

(14) 《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》(发改环资〔2022〕1453号)。

#### 1.4.2 江苏省法律法规及相关要求

(1) 《江苏省水污染防治条例》，自2021年5月1日起施行；

(2) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境基础设施建设规划的通知》(苏政办发〔2022〕7号)；

(3) 《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设

全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）；

（4）中共江苏省委江苏省人民政府印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，2022年1月24日印发；

（5）《关于印发〈江苏省城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动方案〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2020〕1号）；

（6）《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）；

（7）省生态环境厅省工业和信息化厅省住房和城乡建设厅省商务厅《关于印发〈江苏省工业园区水污染整治专项行动实施方案〉的通知》（苏环办〔2022〕29号）。

### 1.5 术语和定义

（1）**城镇污水**：指城镇居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水，以及允许排入城镇污水收集系统的工业废水和初期雨水等。

（2）**新建企业**：自2018年9月30日起，环境影响评价文件通过审批或备案的新建、改建和扩建的工业企业。（依据《住房城乡建设部生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2018〕104号））

（3）**现有企业**：在2018年9月30日之前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的工业企业。

（4）**城镇污水处理厂**：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。

(5) **工业废水处理厂**：处理工艺是针对工业废水特征和排放要求而设计和建设的集中式污水处理厂。

(6) **特征污染物**：指可能对环境有较长期影响或毒性较大的、城镇污水处理厂一般工艺无法去除的、除常规污染物以外的特有污染物。

(7) **特征污染物核定排放总量**：指所有纳管工业企业排污及排水许可证、环评或与污水处理厂签订协议中核定的以及企业实际生产过程中可能产生的某一项特征污染物所允许纳管的最大排放总量。

(8) **特征污染物理论进水浓度**：根据城镇污水处理厂接纳的某一项特征污染物核定排放总量所计算出的进水浓度。

(9) **第一类污染物**：指能在环境或动植物体内蓄积，对人体健康产生长远不良影响的有害物质，包括总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并(a)芘、总铍、总银、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性等。

## 第二章 基本原则

### 2.1 新建企业

(1) 冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企

业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。

(2) 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准， $BOD_5$ 浓度可放宽至 $600\text{ mg/L}$ ， $COD_{Cr}$ 浓度可放宽至 $1000\text{ mg/L}$ ）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定接管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。

(3) 除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照本指南评估接管城镇污水处理厂进行处理的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。

## 2.2 现有企业

现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”、“整改后接入”、“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。

(1) 可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水



处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；②淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；③肉类加工工业（依据行业标准， $BOD_5$ 浓度可放宽至600 mg/L， $COD_{Cr}$ 浓度可放宽至1000 mg/L）。

（2）纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。

（3）总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。

（4）工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。

（5）污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受

纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。

（6）环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。

（7）污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

《工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则》详见附件1。

### 第三章 评估程序

评估工作过程分为以下五个阶段：

#### 3.1 调查阶段

调查区域纳管工业企业及城镇污水处理厂情况。结合区域环境统计数据、第二次全国污染源普查数据、排污许可、排水许可发放信息及污水处理厂纳管协议等，排查确定评估的所有城镇污

水处理厂及纳管工业企业清单。

### **3.2工业企业调查评估**

调查纳管工业企业的基本情况、环评文件及批复、产生废水水量水质情况、管网收集情况、废水预处理情况、废水排放情况、排污许可及排水许可信息、污染物监测情况等，开展现场评估，根据行业属性填写企业调查评估表（附件2）。

### **3.3城镇污水处理厂调查评估**

调查评估工业废水依托的城镇污水处理厂的基本情况、环评文件及批复、接纳废水水量水质情况、对特征污染物的监测监控情况、工艺匹配性、排放标准及达标排放情况、污泥处置和尾水再生情况、下游水体特征污染物检出超标情况等。

### **3.4纳管处理可行性评估**

对照“准入条件及七项基本原则”，开展工业企业纳管至城镇污水处理厂处理的可行性评估，结合地方生态环境基础设施规划等综合判定工业企业允许接入清单、整改后可接入清单、限期退出清单、城镇污水处理厂改造清单、工业废水集中（预）处理设施建设清单等。

### **3.5评估报告编制**

在完成资料收集和调查评估工作的基础上，编制完成《XX区域城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》。

评估工作的技术路线如下图所示：

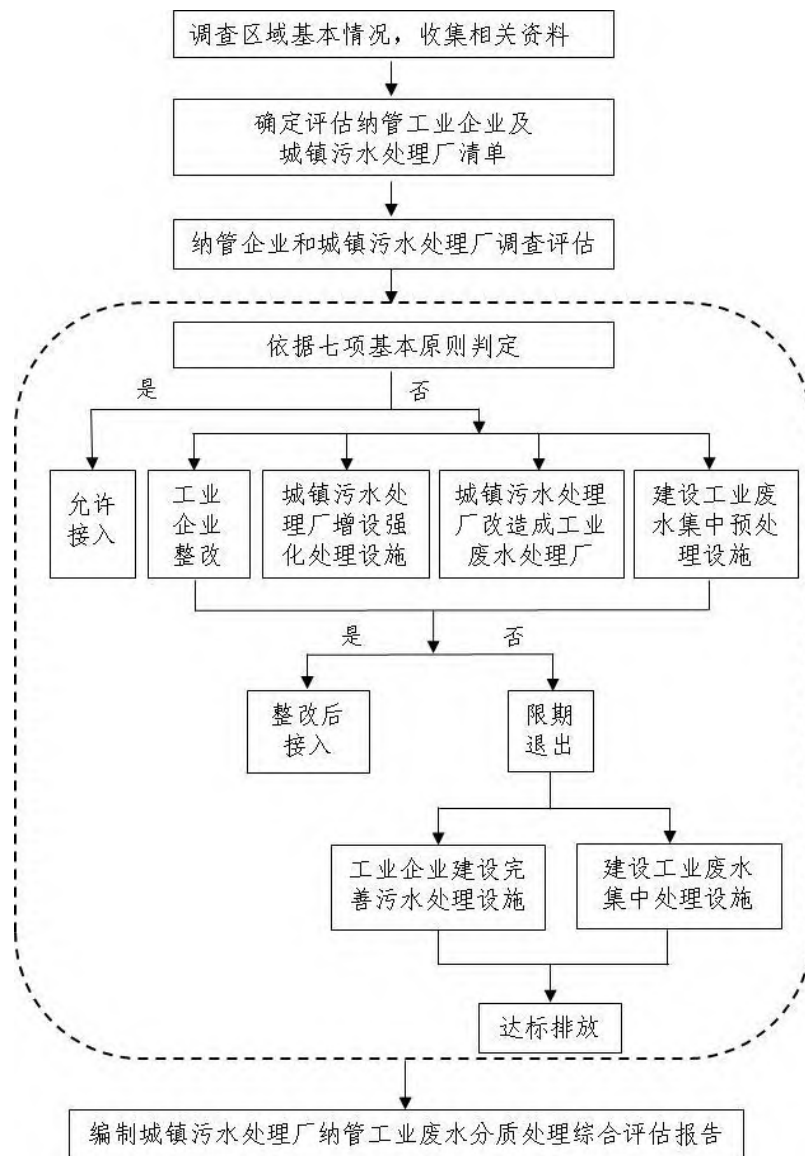


图1 技术路线图

## 第四章 评估内容

对照《工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则》、《典型行业纳管工业企业特征污染物执行的直接排放标准限值一览表》（附件3），结合资料清单（附件4）进行系统评

估,参照《城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》编制大纲(附件5),最终编制完成综合评估报告。

## 4.1 工业企业评估内容

### 4.1.1 企业基本情况

(1) 工业企业基本信息、所属行业、生产工艺、所有批复项目主要原辅料及用量、主要产品及产能、废水产生收集情况等;

(2) 工业企业近三年内是否因不能稳定达标、偷排漏排、数据造假等行为受到处罚。

### 4.1.2 污水收集及预处理设施

(1) 企业雨污分流情况,是否建设预处理设施,是否针对重金属、高氮磷、高毒害、高浓度难降解废水进行分类收集、分质处理;

(2) 预处理工艺及能力,设施近三年运行效果是否稳定。

### 4.1.3 企业污染物排放情况

(1) 企业执行的排放标准及指标情况,排污许可证及排水许可证申领及执行情况;

(2) 以现有数据(环评、竣工验收、自行监测、委外监测、监督性监测、排污许可、排水许可、与污水厂签订协议等)为基础,说明企业是否建立完整的废水特征污染物清单,核定特征污染物种类、浓度及理论最大排放总量。

## 4.2 城镇污水处理厂评估内容

### 4.2.1 城镇污水处理厂基本情况

(1) 城镇污水处理厂建设时间,建成规模,运营单位,厂

区位置，服务区域等基本信息；

(2) 城镇污水处理厂排口位置、排入水体及其水环境质量标准，下游水质是否出现超标；

(3) 城镇污水处理厂收水四至范围并附图，标明接入该城镇污水处理厂的纳管工业企业分布。

#### 4.2.2 城镇污水处理厂接纳水量水质分析

(1) 城镇污水处理厂实际处理量，尾水回用量及去向、最终排放量及接纳水体；

(2) 城镇污水处理厂接纳工业废水水量及占比；

(3) 工业废水水质影响分析（针对纳管标准规定的特征污染物是否开展进水监测，是否有应急或管控措施）。

#### 4.2.3 城镇污水处理厂工艺匹配性分析

(1) 工艺流程和特点介绍，重点关注其对所接纳的特征污染物的去除作用；

(2) 说明城镇污水处理厂是否设置分质处理措施或针对工业废水的强化处理设施；

(3) 说明城镇污水处理厂是否设置应急处理系统且容量是否满足要求。

#### 4.2.4 城镇污水处理厂处理效果分析

(1) 分析城镇污水处理厂实际出水是否能够稳定达标排放；

(2) 分析城镇污水处理厂对接纳的工业废水特征污染物是否开展出水监测及达标情况；

(3) 分析城镇污水处理厂现有工艺针对企业排放的特征污

染物理论进水浓度经处理后达标排放的可行性。

**特征污染物选取方法：**以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表3、表4中的控制项目为基础；参考城镇污水厂进出水特征污染物检出情况；参考环评及批复、竣工验收、排水许可、排污许可等相关资料；参考《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及各工业行业污染物排放标准中的特征污染物指标；参考工业企业主要产品和原辅材料使用情况确定。

**常见特征污染物主要分类：**一是氰类、苯类、杂环类、酚类、醛类、酮类等有机污染物，有毒有害、难以生物降解或对城镇污水处理设施生化系统产生较大影响；二是汞、镉、铬、砷、铅、镍等重金属污染物，对城镇污水处理设施生化系统中的微生物有抑制作用，影响污泥的活性和资源化利用；三是硫酸根、氯离子等无机离子污染物，会加剧污水收集管道的腐蚀，易对城镇污水处理设施运行造成潜在冲击，影响尾水的资源化回用。

**特征污染物核定排放总量计算方法：**（1）排污及排水许可证核定的特征污染物排放总量；（2）环评批复的特征污染物排放总量；（3）与污水处理厂签订的纳管协议中核定的特征污染物排放总量；（4）现有资料中仅有排放量无排放浓度的特征污染物，以该行业或同类行业的污染物间接排放限值作为核算依据；（5）现有资料中既无排放量也无排放浓度的特征污染物，以行业产排污系数及该行业或同类行业的污染物间接排放限值作为核算依据。

#### 4.3纳管处理可行性评估

开展工业企业纳管至城镇污水处理厂处理的可行性评估,分析城镇污水处理厂是否设置分质处理措施或针对工业废水的强化处理设施,是否满足环评批复、排污及排水许可等相关批复文件要求,接入的工业企业废水水量和水质是否超出城镇污水处理厂处理能力,分析排放的特征污染物是否达到相应的纳管标准或协议要求(部分行业污染物须达到行业直接排放限值),对污水处理厂稳定运行或达标排放是否造成过冲击,污水处理厂下游国考断面和水源地水质是否出现相关特征污染物检出超标等情况,结合地方生态环境基础设施规划等经综合判定后明确工业企业允许接入清单、整改后可接入清单、限期退出清单、城镇污水处理设施改造清单、工业废水集中(预)处理设施建设清单等。

## 第五章 评估结论及建议

明确列出重点工业企业及城镇污水处理厂存在的问题,工业废水水量和水质是否超过城镇污水处理厂的接纳能力,城镇污水处理厂能否稳定运行达标排放,工业废水特征污染物能否被城镇污水处理厂有效去除。

提出该地区工业废水处理相关建议,是否有必要单独新建工业污水处理厂或对现有城镇污水处理厂进行改造,纳管工业企业废水能否接入城镇污水处理厂或对企业进行相应整改,以保证城镇污水处理厂的稳定运行。

按照“允许接入、整改后接入、限期退出”三种类型分别提



出整改意见建议：

**（1）允许接入：**允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订纳管协议；纳管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对纳管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统等具体管理要求。

**（2）整改后接入：**针对排放含重金属、难生物降解物质、高盐、有毒有害等污染物的工业企业，经评估认为通过建设和完善预处理设施等方式进行整改后可满足纳管条件的，需要抓紧制订预处理设施能力建设方案，新建或改造工业企业废水预处理设施，或集中建设区域工业废水“绿岛”预处理设施，将常规和特征污染物浓度处理达到相应接管标准限值后，方可继续接入城镇污水处理厂。也可改造城镇污水处理厂，在生化处理工艺段之前对工业废水进行集中收集，建设单独的预处理设施，在达到接管条件后再与生活污水混合进入生化工艺段进行处理。

**（3）限期退出：**针对无法进行整改或整改后仍难以达到纳管条件的现有工业企业，应限期退出现有管网系统，接入现有或新建工业污水处理厂集中处理或自行建设污水处理设施处理达标后直接排放。因地制宜、统筹安排，通过新、改、扩建工业废水集中处理厂，以满足新建工业企业纳管需求以及现有工业企业限期退出需求。工业废水总量超过1万吨/日的省级及以上工业园

区、工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。对于工业废水占比较高、且以工业废水处理工艺为主的污水处理厂，经可行性论证后可以将其改造为工业废水处理厂，具备条件的逐步将生活污水退出至其他城镇污水处理厂进行收集处理。鼓励工业企业将接管排放的循环冷却水等低浓度清下水以及可生化性污染物浓度过低的其他废水逐步退出城镇污水处理厂，提高城镇污水处理厂进水化学需氧量浓度和污染物处理效能，减轻污染物稀释排放风险。退出后的清下水应加强循环利用，高浓度清下水纳入废水处理系统进行处理达标后排放。

- 附件：1. 工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则
2. 典型行业企业调查评估表
3. 典型行业纳管工业企业特征污染物执行的直接排放标准限值一览表
4. 评估所需资料清单
5. 城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告编制大纲