

## 第五章 污染源分析

### 5.1 规划产业集聚区产污特征分析

漯河市经济技术开发区产业集聚区以“食品加工业”作为主导产业，根据集聚区的主导产业情况分析，综合确定产业集聚区污染源项见表 5-1。

表 5-1 产业集聚区污染源项综合分析

环境要素		主要产污环节	排污去向
废水	点源	居民生活污水 集聚区工业废水 集聚区企业职工产生的生活污水	区域或集聚区污水处理厂
	非点源	市政公用设施等冲洗水	下渗或随降雨径流入河
废气	点源	供热厂锅炉废气和分散锅炉废气 企业生产工艺废气	经企业单独治理后达标排放
	非点源	无组织排放的工艺废气 居民生活燃料燃烧产生的废气	无组织排放
固废	危险废物	机械设备产生的废乳化液、废润滑油、废活性炭等工业生产危险废物	厂家回收或由有资质单位处置
	一般固废	工业固废 村庄拆迁建筑垃圾 企业职工和居民产生的生活垃圾 污水处理厂产生的污泥	综合利用或卫生填埋处置
噪声	点源	部分企业设备噪声	/
	线源	主要交通干道两侧交通噪声	/

以集聚区总体规划发展目标为参考，以上表所列的集聚区污染环节为纲要，按照废水、废气、固废、噪声分别展开，对集聚区规划（2020 年）可能产生污染源分项进行预测，为集聚区进一步优化产业规划方案和调整用地布局等提供基础数据。

### 5.2 水污染源分析

集聚区水污染源可分为工业废水、生活污水。

#### 5.2.1 工业废水污染物排放量预测

集聚区内规划主导产业为“食品加工业”，由于集聚区目前运行的企业较多，并且集聚区引进的工业企业和污染源具有不确定性，各企业的污染源因生产工艺、清洁生

产水平又存在很大的差异，污染源的分析结果直接关系到评价结果的准确性和防治措施的可靠性。因此，本次废水污染源强的分析将选用适当的分析方法，采用多方案进行验证，尽可能使源强的确定合理。

#### （1）计算方案

本次评价工业用水量的预测采用规划估算法、类比分析法和推算法，各方法的使用条件及优势见表 5-2。

表 5-2 工业用排水量预测方法对比表

序号	名称	使用优势
1	规划估算法	适用于入区项目尚未明确的集聚区，是规划部门常用的方法之一
2	类比分析法	可采用实测类比或收集整理类似集聚区的以往资料进行类比，是目前集聚区污染源估算常用的方法之一
3	推算法	以园区现状入驻企业的用水量为依据，推算出园区将来入驻企业达到饱和时的用水量

#### （2）规划估算法

根据《城市给水工程规划规范》中的不同用地类型用水量指标，综合考虑加强用水管理，提高节水技术等因素，确定规划集聚区用排水量。用排水指标见表 5-3。

表 5-3 不同用地类型用水量一览表 单位：万  $\text{m}^3/\text{km}^2\cdot\text{d}$

序号	用地性质	用水指标	排水系数
1	一类工业用地	1.2~2.0	0.7~0.9
2	二类工业用地	2.0~3.5	0.7~0.9
3	三类工业用地	3.0~5.0	0.7~0.9

根据上表数据，按照选取的用排水指标预测集聚区的用排水量，对漯河市经济技术开发区产业集聚区用水量进行计算。预测结果详见表 5-4。

表 5-4 漯河市经济技术开发区产业集聚区用地用排水量规划估算方法预测一览表

用地类型	面积 ( $\text{km}^2$ )	用水量指标 (万 $\text{m}^3/\text{km}^2\cdot\text{d}$ )	用水量预测 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水量系数	排水量 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )
一类工业	/	1.2	/	0.8	/
二类工业	10.6691	2.0	21.3382	0.8	17.0706

三类工业	1.0494	3.0	3.1482	0.8	2.5186
合计	11.7185	/	24.4864	0.8	19.5891

由表 5-3、表 5-4 可知，采用规划估算法进行预测，漯河市经济技术开发区工业用水量为 24.4864 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、排水量为 19.5891 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (3) 类比分析法

类比分析法采用单位面积对集聚区排水进行预测，通过调查河南省部分工业园区单位面积污水流量排放系数，进行类比确定。单位面积污水流量与当地的工业结构、建设密度以及清污分流水平有密切的关系，省内部分工业园区工业用排水情况见表 5-5。

表 5-5 省内部分工业园区用排水情况一览表

园区	主导产业	园区总面积 $\text{km}^2$	用水量 万 $\text{m}^3/\text{d}$	单位面积用 水量 万 $\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{km}^2$	排水量 万 $\text{m}^3/\text{d}$	单位面积排 水量 万 $\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{km}^2$
鄢陵县产业 集聚区	纺织、食品加工	10.7	5.42	0.507	4.58	0.428
沈丘产业 集聚区	食品制造业、机 械电子制造业、 纺织服装	17.29	12.17	0.7038	9.34	0.54
正阳县产 业集聚区	农副产品加工和 机械铸造产业	19.43	8.3	0.42	5.1	0.26

根据上表省内部分工业区排污数据统计，经对比，省内部分工业园区单位面积的用水量在 0.42~0.7038 万  $\text{m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$ ，单位面积的排水量在 0.26~0.54 万  $\text{m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$ 。漯河市经济技术开发区单位面积用水量按 0.7 万  $\text{m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$ ，单位面积排水量按 0.54 万  $\text{m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$  计，漯河市经济技术开发区总规划面积 32.48  $\text{km}^2$ ，则由此计算漯河市经济技术开发区远期最大用水量为 22.736 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 17.5392 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (4) 推算法

根据集聚区企业的入驻情况及主导产业“食品加工业”，经调查嘉吉食品（漯河）有限公司项目、今麦郎饮品（漯河）有限公司、郑州太古可口可乐饮料有限公司、漯河旺旺食品有限公司、漯河卫来食品科技有限公司、河南银鸽实业投资股份有限公司

等企业，并根据集聚区远期拟入驻企业占地面积及远期企业入驻饱和时总占地面积推算：

现状用水量为 43546.25m<sup>3</sup>/d，现状企业占地面积 475 公顷，则推算出现状企业单位面积用水 91.68m<sup>3</sup>/d·公顷。集聚区远期拟入驻企业饱和时占地面积 1171.85 公顷，则推算出集聚区远期用水量 10.7435 万 m<sup>3</sup>/d。

排污系数按 0.8，集聚区排水量 8.5948 万 m<sup>3</sup>/d。将来入驻企业有一定的不确定性，但总体遵循产业集聚区的发展规划，以推算法计算的用、排水量有一定的参考价值但不能作为将来实际排水量。

#### （4）工业排水量的确定

综上，不同方法确定的集聚区用、排水的情况见表 5-6。

表 5-6 集聚区远期用、排水量预测一览表

序号	情景设置	预测用水量（万 m <sup>3</sup> /d）	预测排水量（万 m <sup>3</sup> /d）
1	规划估算法	24.4864	19.5891
2	类比分析法	22.736	17.5392
3	<b>推算法</b>	<b>10.7435</b>	<b>8.5948</b>

由以上分析，以规划估算法和类比分析法计算的排水量数值较接近，和推算法相比差距较大，主要原因与集聚区主导产业有关。现状产业以食品加工业为主，因此推算法结果较小，由于将来入住企业的不确定性，废水排放量可能比推算法的结果大的多，而“规划估算法”和“类比分析法”计算的排水量相对接近，保守按照类比分析法进行分析。本项目用水按 22.736 万 m<sup>3</sup>/d 计。排污系数按 0.8 计，则排水量 17.5392 万 m<sup>3</sup>/d。

### 5.2.2 生活污水污染物排放量预测

#### （1）预测方法

根据规划年集聚区城镇人口规模、人均综合用水量以及污水排放系数等对生活污水污染物排放进行预测，计算公式如下：

$$W = Q \cdot P \cdot c \cdot 365 \cdot 10^{-3}$$

$$M_i = W \cdot C_i \cdot 10^{-6}$$

式中：W——规划年集聚区城镇生活污水排放量， $\text{m}^3/\text{a}$ ；

Q——规划年集聚区人均综合生活用水量， $\text{L}/\text{人 d}$ ；

P——规划年集聚区人口，人；

c——污水排放系数；

$M_i$ ——第 i 种污染物年排放量， $\text{t/a}$ ；

$C_i$ ——第 i 种污染物排放浓度， $\text{mg/L}$ 。

## (2) 参数选取

人口 P：根据居住用地规模和规划确定的国家漯河经济技术开发区的人口分布要求，至 2020 年漯河市经济技术开发区产业集聚区居住人口为 18 万人。

人均生活综合用水量 Q：2020 年按人均综合生活用水量  $150\text{L}/\text{人 d}$  计。

污水排放系数 c：按 0.8 计。

生活污水污染物产生浓度  $C_i$ ：COD： $350\text{mg/L}$ ，氨氮： $30\text{mg/L}$ 。

## (3) 预测结果

由上述方法可计算出不同规划年份集聚区城镇生活污染源排放情况，计算结果详见表 5-7。

表 5-7 规划年集聚区生活污染源排放情况预测结果

预测年份	产业集聚区	人口规模 (万人)	用水量 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水量 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )
2020 年	漯河市经济技术开发区产业集聚区	18	2.7	2.16

### 5.2.3 非点源源强预测

随着集聚区以及企业内部污水管网和污水处理设施的建设和运行，点源污染将逐步得到控制，非点源污染将成为造成水污染的不可忽视的重要原因。结合集聚区规划情况，集聚区内没有基本农田，不再存在农村人口，所以本次非点源预测主要以城建公用设施废水排放为主。

公共管理与公共服务设施、商业服务业务设施用地、仓储物流、道路与交通设施、

绿地与广场用等用水情况预测采用面积法，其中绿化和道路广场用水采用中水。根据不同的用地性质，确定单位用地面积用水量。单位用地污水量按用水量的 80% 计算（其中绿地用水为全部散失，无排放量），根据规划用地面积核算工业供水量和废水量，详见表 5-8 所示。

表 5-8 集聚区远期非点源废水预测一览表

编号	用地名称	面积 (km <sup>2</sup> )	用水取值 (万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> ·d)	用水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	排水量 (万 m <sup>3</sup> /d)
1	公共管理与公共服务设施用地	0.6446	0.2	0.1289	0.10312
2	商业服务业务设施用地	1.1138	0.25	0.2785	0.2228
3	仓储物流用地	2.1897	0.2	0.4379	0.35032
4	道路与交通设施用地	5.7665	0.25	1.4416	1.15328
5	公共设施用地	0.4274	0.25	0.1069	0.08552
6	绿地与广场用地	4.9753	0.20	0.9951	0.79608
7	合计	/	/	3.3889	2.7111

#### 5.2.4 中水回用

规划中提出：规划结合污水处理厂设置再生水厂，沙南污水处理厂再生水规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d；漯河经济技术开发区污水处理厂再生水规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d；汾河污水处理厂再生水规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d。再生水厂与污水厂共址建设，同时配置再生水管网，再生水主要用于部分工业用水、浇洒道路、绿化、消防等用水，根据《漯河市沙南污水处理厂中水回用工程环境影响报告表》沙南污水处理厂中水回用工程供给华电漯河发电有限公司 4 万 m<sup>3</sup>/d，漯河热电厂 2 万 m<sup>3</sup>/d、仁和线材厂 3 万 m<sup>3</sup>/d。规划文本中未提出漯河经济技术开发区污水处理厂、汾河污水处理厂中水回用去向不明确等相关内容。

本次规划环评提出以下中水回用建议：

##### （1）中水回用去向

根据漯河经济开发区污水处理厂提供资料漯河经济技术开发区污水处理厂中水回用给湘江路与中山路交叉口的中心公园用于绿化、景观用水，汾河污水处理厂紧邻东城产业集聚区，漯河兴茂钛业股份有限公司与汾河污水处理厂较近，且漯河兴茂钛业股份有限公司一期建设有 1 台补燃式双压余热锅炉+1×1.5MW 燃气机和发电机组，项目运行过程中需要锅炉循环冷却水，根据集聚区管委会提供资料汾河污水处理厂中水回用 20%回用给集聚区京港澳以东区域、80%回用于东城产业集聚区内。另外，中水可回用于集聚区地面清洗、绿化浇洒、洗车、冲厕和消防等领域。

根据《漯河市沙南污水处理厂中水回用工程环境影响报告表》沙南污水处理厂中水回用工程供给华电漯河发电有限公司 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，漯河热电厂 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、仁和线材厂 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，根据项目环评，漯河兴茂钛业股份有限公司中水需求量 300 $\text{m}^3/\text{d}$ ，漯河经济开发区污水处理厂回用给产业集聚区中心公园中水量为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，根据规划文本以及项目环评中提供的资料显示总中水用水量为 21 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际集聚区中水回用量为 9.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，中水回用率为 46%，故中水用水量为 21 万  $\text{m}^3/\text{d}$  不能被集聚区完全消纳。评价建议减少汾河污水处理厂的中水回用规模。

## （2）中水回用设施

建议汾河污水处理厂和漯河经济技术开发区污水处理厂二期预留用地配套建设中水回用设施，铺设管网至各个用水单位。

### 5.2.5 水环境影响源汇总

#### （1）排水量

通过上述用水预测，集聚区 2020 年用排水量确定情况见表 5-9。

表 5-9 集聚区用水量及废水量确定 单位：万  $\text{m}^3/\text{d}$

园区	供 水			排 水		
	总用水量	新鲜水量	中水补充量	总排水量	实际排水量	中水回用量
至 2020 年	28.8249	19.2249	9.6	22.4103	12.8103	9.6

由上表可知，漯河市经济技术开发区产业集聚区规划远期排水量 **22.4103 万  $\text{m}^3/\text{d}$** 。考虑

1.1 的保证系数，确定漯河市经济技术开发区污水处理规模远期应不小于 **24.6513 万  $\text{m}^3/\text{d}$** 。污染物排放达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，浓度及排放量见表 5-11。

## （2）污水处理方案

规划的排水方案为：漯河市经济技术开发区建设 3 座污水处理厂，分别为漯河经济技术开发区污水处理厂（一期工程已运行）、汾河污水处理厂（一期工程已运行）、沙南污水处理厂（满负荷运行），处理规模为分别 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、16 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、13 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

①根据现场调查及参考《漯河经济技术开发区污水处理厂工程项目报告表》和《漯河经济技术开发区污水处理厂二期及污水管网工程报告表》，漯河经济技术开发区污水处理厂位于漯河市经济技术开发区内，漯河市沙南污水处理厂以南，华电漯河发电有限公司北侧，黑河西岸，一期工程收水范围：北至漯阜铁路，南至规划南路、西至金山路，东至规划东环路，二期工程新增收水范围为一是漯阜铁路以北、中山路以东、人民路以南、东山南路以西的区域，二是漯阜铁路以南、黑河以东、东山路以西区域。一期设计处理规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （已运行），二期设计规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （正在建设），总规模达到 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为废水经粗格栅去除较大颗粒的悬浮物和漂浮物后，由潜污泵提升至细格栅和曝气沉砂池，以进一步去除污水中的悬浮物和无机的砂粒，沉砂池出水经调节池调节水量水质之后进入水解酸化池进一步提高污水的可生化性，水解酸化池出水进入综合池生物反应池，生物处理系统的出水经二沉池沉淀处理后经提升泵站进入机械搅拌反应池加药处理，废水再经平流式沉淀池沉淀和转鼓式微锅炉器处理系统过滤，最后经接触消毒池进行  $\text{ClO}_2$  消毒后排入黑河。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准要求。

②根据现场调查及参考《河南格威特环保发展有限公司漯河市东城污水处理厂工程报告书》（汾河污水处理厂即东城污水处理厂），汾河污水处理厂位于漯河市召陵区东坡李村西南汾河东侧与漯阜铁路以南范围内，一期工程收水范围为东城和东南产业片区，一期设计处理规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （已运行），二期设计规模 14 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （未建），总



规模达到 16 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为污水处理工艺采用前置厌氧氧化沟+纤维转盘滤池工艺，深度处理的混凝沉淀池采用高效澄清池（四面斜坡的立式网格絮凝池），过滤工艺采用纤维转盘滤池；污泥采用机械浓缩脱水工艺，工程上采用带预浓缩的带式压滤机进行浓缩脱水，出水采用二氧化氯消毒后经引沙入黑提水站排入黑河。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准要求。

③沙南污水处理厂位于漯河市经济技术开发区内黑河漯上路桥西南角，属于城市污水处理厂，收水范围漯河市铁西区和铁东区，设计处理规模为 13 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （满负荷运行），处理工艺为污水处理工艺采用改良氧化沟工艺，深度处理的采用高速滤池；污泥采用机械浓缩脱水工艺，工程上采用带预浓缩的带式压滤机进行浓缩脱水，出水采用接触消毒后经引沙入黑提水站排入黑河。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准要求。

由以上分析，规划漯河经济技术开发区污水处理厂、汾河污水处理厂扩建工程建成后，联合沙南污水处理厂，污水处理能力共 35 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。根据集聚区管委会提供资料，现沙南污水处理厂收取 2.7 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的集聚区废水，收取 10.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的城市生活污水，（沙南污水处理厂现已满负荷运行），漯河经济技术开发区污水处理厂只收取产业集聚区废水，汾河污水处理厂收取 40% 的集聚区废水，收取 60% 的东城产业集聚区废水。规划漯河经济技术开发区污水处理厂远期污水处理规模为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，汾河污水处理厂远期污水处理规模为 16 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期漯河经济技术开发区污水处理厂、汾河污水处理厂、沙南污水处理厂收取集聚区废水的污水处理能力为 15.1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划的排水方案不能满足环评预测的排水量处理规模要求（24.6513 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），建议新增一个污水处理规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水处理厂。

### 5.3 大气污染源分析

集聚区规划远期为集中供热供汽，集聚区大气污染源主要有两类：集中供热锅炉废气和工艺废气。其中集中供热废气为主要污染因素，本次调整规划将集中供热废气污染源作为大气污染源首要对象重点分析，各企业工艺废气、居民生活废气简要分析。

### 5.3.1 集中供热锅炉废气

规划园区热源为华电漯河发电有限公司，根据现场调查华电漯河发电有限公司已运行，华电漯河发电有限公司位于泉河北侧、漯河市沙南污水处理厂南侧，供热范围为全市范围内，工程建设 300MW 供热机组，配置 2 台 1120 吨/小时燃煤锅炉，具备 4658GJ/h 的供热水能力和 452t/h 的供蒸汽能力，根据规划中预测远期集聚区工业供热负荷需要 318t/h，华电漯河发电有限公司能满足集聚区工业热负荷，其余热负荷供给漯河市其他区域。但集聚区内还存在分散供热锅炉，分别有河南银鸽实业投资有限公司、河南银鸽生活纸产有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司。根据与河南银鸽实业投资有限公司、河南银鸽生活纸产有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司和集聚区管委会了解，因华电漯河发电有限公司供热压力不能满足漯河华懋双汇动力有限公司、河南银鸽实业投资有限公司、河南银鸽生活纸产有限公司需求，河南银鸽实业投资有限公司、河南银鸽生活纸产有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司锅炉不进行拆除，根据现场调查河南银鸽实业投资有限公司、河南银鸽生活纸产有限公司锅炉现已按《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》完成提标改造工作，漯河华懋双汇动力有限公司锅炉未按《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》提标改造工作，评价建议漯河华懋双汇动力有限公司锅炉尽快对锅炉进行提标改造工作，尽早实现超低排放。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2017 年继续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》（豫政办〔2017〕7 号）中“积极推进地方燃煤发电机组关停。推进 139 台 298.5 万千瓦热电联产和 13 台 19.7 万千瓦供电地方燃煤发电机组完成超低排放改造,对 2016 年未完成超低排放改造的地方燃煤发电机组依法实施关停。”本次预测以华电漯河发电有限公司实现《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》后的污染物排放浓度进行预测。

#### 实现《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》后的污染物排放分析

根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号），到 2020 年，全国所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放：在基准含氧量在 6%

的条件下,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。改造后的污染源分析情况如下:

华电漯河发电有限公司燃煤量 154.8 万 t/a, 采用亚临界自然循环汽包炉, 根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》, 工业废气产生量  $10150\text{m}^3/\text{t}$ -原料, 则华电漯河发电有限公司产生废气量  $1.571 \times 10^{10}\text{m}^3/\text{a}$ , 按排放限值要求计算 (烟尘  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ ), 则华电漯河发电有限公司烟尘排放量 157.1t/a,  $\text{SO}_2$  排放 549.85t/a,  $\text{NO}_x$  排放量 785.5t/a。

河南银鸽实业投资有限公司现有 2 台在用燃煤锅炉, 分别为 1 台 75t/h 燃煤锅炉和 1 台 60t/h 燃煤锅炉; 河南银鸽生活纸产有限公司现有 1 台 20t/h 在用燃煤锅炉; 漯河华懋双汇动力有限公司现有 1 台 20t/h 和 1 台 25t/h 在用燃煤锅炉。

根据河南银鸽实业投资有限公司、河南银鸽生活纸产有限公司和漯河华懋双汇动力有限公司在线监测数据, 河南银鸽实业投资有限公司锅炉废气排放量  $1.9565 \times 10^9\text{m}^3/\text{a}$ , 按排放限值要求计算 (烟尘  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ ), 则河南银鸽实业投资有限公司烟尘排放量 157.1t/a,  $\text{SO}_2$  排放 549.85t/a,  $\text{NO}_x$  排放量 785.5t/a。

河南银鸽生活纸产有限公司锅炉废气排放量  $3.95 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ , 则河南银鸽实业投资有限公司烟尘排放量 157.1t/a,  $\text{SO}_2$  排放 549.85t/a,  $\text{NO}_x$  排放量 785.5t/a。

漯河华懋双汇动力有限公司锅炉废气排放量  $5.19 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ , 按排放限值要求计算 (烟尘  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ ), 则河南银鸽实业投资有限公司烟尘排放量 157.1t/a,  $\text{SO}_2$  排放 549.85t/a,  $\text{NO}_x$  排放量 785.5t/a。

改造后集中供热废气污染物源强汇总见表 5-11。

表 5-11 改造后集中供热废气污染物源强一览表 (单位: t/a)

供热热源	废气量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	烟尘	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$
华电漯河发电有限公司	$1.571 \times 10^{10}$	157.1	549.85	785.5
河南银鸽实业投资股份有限公司	$1.9 \times 10^9$	19	66.5	95
河南银鸽生活纸产有限公司	$3.95 \times 10^8$	3.95	13.825	19.75
漯河华懋双汇动力有限公司	$5.71 \times 10^8$	5.71	19.985	28.55

### 5.3.2 居民燃料废气污染物

集聚区建设后，居民不再使用煤球等燃料，生活燃料主要为天然气，属于清洁能源，污染物产生量较少，另外，居民餐饮废气均由居民楼设置的集中烟道由楼顶高空排放，居民生活废气产生量小、污染物少，同时考虑到一般不会集中、连续排放，因此，此次评价不再核算其污染物排放量。

### 5.3.3 工艺废气污染物

根据规划主导产业分析，工艺废气主要特征因子为颗粒物、恶臭等，针对这些废气，各入区企业应针对其进行相应的工艺处理，入区企业在其环评中应明确提出合理有效的处理措施，并由集聚区管委会和环保局监督实施。

## 5.4 固废污染源分析

根据现状调查和规划分析，集聚区产生的固体废弃物有一般工业固体废物、村庄拆迁建筑垃圾、生活垃圾和部分危险废物。村庄拆迁建筑垃圾主要为废弃土石方，应尽可能的通过区内调配用于填方，不能利用的运至指定的地点堆放，定期送往建筑垃圾填埋场。生活垃圾主要包括居民日常生活中产生的厨卫垃圾、废弃的日常用品等；危险废物主要为企业设备废乳化液、废润滑油等。评价分生活垃圾、工业固废和危险废物进行产生量预测。

### 5.4.1 生活垃圾产生量预测

根据规划，规划期内集聚区内居民生活以液化气为主要气源，城市生活垃圾以厨余垃圾为主，有机含量将逐步增加，无机含量日趋减少，纸张、塑料等高热值废弃物含量将增加。结合经济发展的变化，集聚区人均生活垃圾产生量取 1.0kg/人·天。根据以下公式计算生活垃圾产生量。

$$W_{生}=S_1 \times N \times 365 \times 10^{-3}$$

$W_{生}$ ——预测年生活垃圾发生量，吨/年；

$S_1$ ——人均生活垃圾发生量，kg/人·天；

$N$ ——总人口数。

经预测规划远期生活垃圾产生量 6.57 万 t/a。

#### 5.4.2 工业固废产生量预测

根据规划，漯河市经济技术开发区工业用地面积为 1171.85 公顷。

工业固体废物产生量计算公式：

$$W_{\text{工}} = S_2 \times M$$

$W_{\text{工}}$ ——预测年工业固废产生量，万吨/年；

$S_2$ ——固体废物估算系数，万吨/公顷，按危险废物及一般工业固废分别给出；

$M$ ——用地面积，公顷。

根据调查，国内工业区单位面积工业一般固体废物为 1.5~4.0t/公顷·a，评价按照 3.0t/公顷·a 计算。根据集聚区规划产业定位，规划实施中会产生如废树脂、废润滑油、废活性炭等危险固体废物，根据调查国内食品园区危险废物产生量情况，集聚区危险废物产生系数按 0.8t/公顷·a。据此推算漯河市经济技术开发区一般工业固废产生量为 3515.55t/a，危险废物产生量为 937.48t/a。

综上所述，固体废物产生量见表 5-12。

表 5-12 固体废物产生量一览表

集聚区	生活垃圾 (t/a)	一般工业固体废物 (t/a)	危险废物 (t/a)
漯河市经济技术开发区集聚区	65700	3515.55	937.48

### 5.5 噪声污染源分析

产业集聚区内主要噪声污染源包括空压机、风机、水泵及各类机械加工生产设备，从产业集聚区定位和类比分析结果出发，食品加工产业对外界影响的平均声级在 80dB (A) 或以下，高新技术产业产业单台设备对外界影响的平均声级在 85dB (A) 或以下，考虑多声源叠加效果，食品加工产业对外界影响的平均声级在 85dB (A) 或以下，高新技术产业区对外界影响的平均声级在 90dB (A) 或以下。