达州市万通牲畜商贸有限公司

牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目

入河排污口设置论证报告

（送审稿）

**建设单位：达州市万通牲畜商贸有限公司**

**编制单位：成都艺博环美环保科技有限公司**

2022年8月

资质页

**批 准：**

**核 定：**

**校 核：**

**编 写**：

**目 录**

[附件： IV](#_Toc110449689)

[附图： IV](#_Toc110449690)

[第一章总则 1](#_Toc110449691)

[1.1论证目的 1](#_Toc110449692)

[1.2 论证原则及依据 2](#_Toc110449693)

[1.3 论证范围及水平年 5](#_Toc110449694)

[1.3.1 论证范围 5](#_Toc110449695)

[1.3.2 论证水平年 6](#_Toc110449696)

[1.4 论证工作程序 6](#_Toc110449697)

[1.5 论证工作内容 9](#_Toc110449698)

[第二章项目概况 10](#_Toc110449699)

[2.1 项目基本情况 10](#_Toc110449700)

[2.2 项目所在区域情况 12](#_Toc110449701)

[第三章入河排污口设置方案 18](#_Toc110449702)

[3.1 入河排污口基本情况 18](#_Toc110449703)

[3.2 污水处理工艺 18](#_Toc110449704)

[3.2.1进水水质 18](#_Toc110449705)

[3.2.2出水水质 19](#_Toc110449706)

[3.3 污水处理工艺先进性分析 21](#_Toc110449707)

[3.3.1污水处理工艺特点 21](#_Toc110449708)

[3.3.2污水处理效果 21](#_Toc110449709)

[3.3.3污水排放量 22](#_Toc110449710)

[3.3.4污水总量及主要污染物削减情况 22](#_Toc110449711)

[第四章拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污能力 24](#_Toc110449712)

[4.1 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况 24](#_Toc110449713)

[4.1.1水功能区管理要求 24](#_Toc110449714)

[4.1.2水功能区纳污能力及限制排放总量 26](#_Toc110449715)

[4.1.3现有取水情况 26](#_Toc110449716)

[4.1.4现有排水情况 27](#_Toc110449717)

[4.2 水功能区（水域）水质现状 27](#_Toc110449718)

[4.3 所在水功能区（水域）纳污状况 32](#_Toc110449719)

[第五章拟建入河排污口可行性分析论证及入河排污口设置情况 34](#_Toc110449720)

[5.1 废污水来源及构成 34](#_Toc110449721)

[5.2 污水所含主要污染物种类及排放浓度 34](#_Toc110449722)

[5.2.1正常排放时污染物种类及浓度 34](#_Toc110449723)

[5.2.2非正常排放时污染物种类及浓度 35](#_Toc110449724)

[5.3 入河排污口设置可行性分析论证 35](#_Toc110449725)

[5.4入河排污口设置方案 35](#_Toc110449726)

[第六章入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析 37](#_Toc110449727)

[6.1 影响范围 37](#_Toc110449728)

[6.1.3参数选择 39](#_Toc110449729)

[6.1.4影响范围分析与预测 43](#_Toc110449730)

[6.2对水功能区水质影响分析 44](#_Toc110449731)

[6.3对水功能区水体纳污能力的影响 45](#_Toc110449732)

[6.4对水生态影响的分析 45](#_Toc110449733)

[6.5对下游考核断面的分析 46](#_Toc110449734)

[6.6对地下水环境影响分析 46](#_Toc110449735)

[6.7对第三者影响分析 46](#_Toc110449736)

[6.8结论 47](#_Toc110449737)

[第七章水环境保护措施 48](#_Toc110449738)

[7.1 水生态保护措施 48](#_Toc110449739)

[7.2 事故排污时应急措施 49](#_Toc110449740)

[7.3 排污口规范化建设管理 51](#_Toc110449741)

[第八章入河排污口设置合理性分析 53](#_Toc110449742)

[8.1入河排污口基本情况 53](#_Toc110449743)

[8.2符合产业政策及城市规划 53](#_Toc110449744)

[8.2排污口设置符合水污染防治相关规定 53](#_Toc110449745)

[8.3符合防洪规划要求 54](#_Toc110449746)

[8.4选址合理性分析 54](#_Toc110449747)

[8.5对水生态系统的影响分析 54](#_Toc110449748)

[8.6对第三者的影响分析 54](#_Toc110449749)

[第九章论证结论与建议 56](#_Toc110449750)

[9.1论证结论 56](#_Toc110449751)

[9.1.1入河排污口设置及废污水排放概况 56](#_Toc110449752)

[9.1.2入河排污口设置对水功能区水域纳污能力的影响 56](#_Toc110449753)

[9.1.3对水质和水生态的影响 57](#_Toc110449754)

[9.1.4对第三者权益的影响 57](#_Toc110449755)

[9.1.5入河排污口位置的合理性 57](#_Toc110449756)

[9.2建议 57](#_Toc110449757)

附件：

附件1：委托书

附件2：环评批复

附件3：检测报告

附图：

附图1：达川区水系图、明月江水系图

附图2：明月江功能区划图

附图3：污水处理工艺流程图

附图4：项目地理位置图

附图5：水功能区位置示意图

附图6：论证范围图

附图7：现场照片图

# 第一章 总 则

## 1.1论证目的

1.1.1项目背景

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目位于达川区三里坪街道6组，主要从事牛、羊的宰杀。北侧的小河沟由于流量小，且目前已无容量，因此产生的屠宰废水经自建污水处理设施处理后由自建管道沿着小河沟走向进入明月江，最后汇入州河。废水处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工 一级标准后排入明月江。

此项目于2007年完成了《达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目》环境影响报告表的编制，达州市达川生态环境局（原达县环保局）于2007年2月14日以达环发〔2007〕21号下达了批复。目前已完成验收工作。

为严格执行水利部《入河排污口监督管理办法》，促进水资源优化配置，保证水资源可持续利用，保障建设项目的合理排水要求，根据本项目设置入河排污口的实际情况，遵循合理开发、节约使用和有效保护水资源的原则，本工程废污水排放对水功能区保护目标和水生态、水环境的影响，对有利害关系的第三者产生的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，为各级生态环境主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生产、生活和生态用水安全。

万通商贸牛羊屠宰交易养殖项目污水处理设施入河排污口位于达州市达川区三里坪街道办事处小河嘴社区，地理坐标：东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″，污水排放量约为55m³/d。污水经管道排入明月江，再汇入州河，本项目采用“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”处理工艺处理外排废水，出水水质能够达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工 一级标准排入明月江地表水。

1.1.2论证目的

按照《中华人民共和国水法》《入河排污口监督管理办法》和《水功能区管理办法》等法律法规的要求，结合本项目入河排污口方案，其开展入河排污口设置论证主要目的：

1、在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口对水域、水功能区、水生生物和第三者权益的影响，以及区域污染物削减措施效果；

2、根据受纳水体纳污能力，排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行分析论证；

3、优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，为各级环保部门审批入河排污口及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障所在水域生活、生态和生产用水安全。

## 1.2 论证原则及依据

1.2.1法律法规

（1）《中华人民共和国水法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订），2016.07.02；

（2）《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订），2014.04.24；

（3）《中华人民共和国防洪法》（2016.07.02修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修订）；

（5）《中华人民共和国长江保护法》（2020.12.26 审定通过）；

（6）《中华人民共和国河道管理条例》 （2017.03.01修订） ；

（7）《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641号令，2013.10.02）；

（8）《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030 年）的批复》（国函〔2011〕167 号）；

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

（10）《建设项目环境保护管理条例》（2017.07.16修订） ；

（11）《水行政许可实施办法》（水利部令第 23号） ；

（12）《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕 101 号） ；

（13）《入河排污口监督管理办法》（水利部第22号令），2005.01.01；

（14）《生态环境部办公厅<关于做好入河排污口和水功能区划相关工作〉的通知》（环办水体 〔2019〕36号）；

（15）《长江、黄河和渤海入海(河)排污口命名与编码规则(试行)》（环办执法函〔2020〕718号）；

（17）《四川省<中华人民共和国水法>实施办法》（四川省第十届人民代表大会常务委员会，2005.04.06）；

（18）《四川<防洪法>实施办法》 （四川省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2007.05.13） ；

（19）《 <水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕 59号）；

（20）《关于加强四川省地表水水域环境功能划类管理工作的意见》（川办函〔2007〕356号） ；

（21）《四川省贯彻实施<关于全面推进河长制的意见>实施方案》；

（22）《四川省生态环境厅关于印发<四川省生态环境厅江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口设置审核程序暂行规定>的通知》（川环办〔2019〕33号）；

（23）《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）；

（24）《达州市生态环境局 达州市水务局关于做好入河排污口和水功能区划职能移交相关工作的通知》（达市环发〔2019〕55号）；

（25）《入河排污口设置论证基本要求》（达市环发〔2019〕55号）。

1.2.2规程规范及技术标准

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018）；

（3）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018） ；

（4）《入河排污口管理技术导则》 （SL 532—2011）；

（5）《水资源评价导则》（SL/Z238—1999）；

（6）《水利水电工程水文计算规范》（SL278—2020）；

（7）《水域纳污能力计算规程》（GB25173—2010）；

（8）《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；

（9）《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工（GB18918—2002）；

（10）《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）；

（11）《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

（12）《水功能区划分标准》 （GB/T50594-2010）；

（13）《入河排污口设置论证基本要求（试行）》。

1.2.3基础资料

（1）万通商贸牛羊屠宰交易养殖项目污水处理设施关于本项目的相关资料；

（2）《万通商贸牛羊屠宰交易养殖项目污水处理设施地表水环境质量现状检测报告》；

（3）《四川省水功能区划报告》；

（4）《州河一河一策管理保护方案（2018修订版）》；

（5）《明月江一河一策管理保护方案》；

（6）《达州市内河航运发展规划港口规划报告（修编）（2020-2050）环境影响报告书》；

（7）《达州市通川区罗江口水电站下泄生态流量整改“一站一策”实施方案》（四川凡康水利工程设计有限公司，2018.8）；

（8）《州河小流域污染防治方案（2018-2020年）达州市大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室，2018年10月。

## 1.3论证范围及水平年

### 1.3.1论证范围

根据项目布置情况可知，本项目污水处理设施的出水经2.1km的管道排入明月江，2km后汇入州河，明月江是州河流域左岸一级支流。本项目的建设地点为达州市达川区三里坪街道小河嘴社区。排污口位于明月江小河嘴段左岸，排污口地理坐标为东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″，排污口距离下游金盘子电站47.0km，距上游李家渡断面12km。

根据《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030 年)》，排污口所在河段一级水功能区为州河、明月江达州开发利用区，二级水功能区为州河、明月江达州工业、景观用水区，水质管理目标均为地表水Ⅲ类水质标准。

按照《入河排污口设置论证基本要求（试行）》规定“原则上以受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户的地域为论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围”。考虑本工程服务范围、州河以及明月江上取排水口分布情况，为方便资料整理，确定本项目论证范围为上游小河嘴电站大坝下到下游凤凰大桥（州河达州工业、景观用水区），全长4.5km，论证范围所在州河段、明月江段一级水功能区属州河和明月江达州开发利用区，二级区划为达州工业、景观用水区。

表1.3-1 论证范围表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 位置名称 | 距离本项目入河排污口距离（km） |
| 论证范围起点 | 小河嘴电站 | 1 |
| 论证范围终点 | 凤凰大桥 | 3.5 |
| 合计 | 4.5 |

### 1.3.2 论证水平年

论证现状水平年一般选取与本次论证时间较为接近且具有代表性的年份，并避免特枯或特丰水年；规划水平年应主要考虑建设项目的建设计划，并与国民经济和社会发展规划、流域或者区域水资源规划等有关规划水平年相协调。因此，综合考虑论证范围内的社会经济发展情况，河流水文特征变化情况以及资料的实际情况，确定本次入河排污口论证设计水平年取用2022年，规划水平年为2030年。

## 1.4 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

根据入河排放口设置的方案，组织技术人员对现场进行多次查勘，调查和收集该项目所在区域的自然环境和社会环境资料，排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取排水用户资料。

（2）资料整理

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。

（3）建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，项目所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

（4）影响分析

根据计算结果，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对州河的影响程度。

论证分析排污口对上下游水功能区内第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

（5）排污口设置合理性分析

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益

等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求。

**论证工作程序框图：**

资料收集

现场查勘

补充监测

基础资料的整理与分析

建设项目概况：生产工艺、用水流程、污水处理工艺、总量、浓度

排污口位置方案：排放方式、位置、排污总量、浓度

水功能区现状：水文、水质、污染源、水生态、取排水状况

污水处理措施

水功能区（水域）现状

设计水文条件

入河排污数值模拟分析

影响分析

法律法规、规程规范、标准等

对水质的影响分析

对水生生态的影响

对第三者影响分析

入河排污口设置可行性分析

入河排污口设置论证结论与建议

对地下水影响分析

**图1-1入河排污口论证工作程序图**

## 1.5 论证工作内容

按照《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)，论证的主要内容包括如下九部分：

1、总则；

2、项目概况；

3、入河排污口设置方案；

4、拟建入河排污口所在功能区（水域）水质现状及纳污能力；

5、拟建入河排污口可行性分析论证及入河排污口设置情况；

6、入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析；

7、水环境保护措施；

8、入河排污口设置合理性分析；

9、论证结论与建议。

# 第二章 项目概况

## 2.1 项目基本情况

**2.1.1项目情况**

项目名称：牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目入河排污口设置论证报告

建设单位：达州市万通牲畜商贸有限公司

建设地点：达州市达川区三里坪街道小河嘴社区；坐标：东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″。

项目性质：新建；

项目规模：污水处理设施1座，设计规模55m3/d，占地面积为50m2，构筑物占地面积30m2。

投资：本项目总投资200万元，其中污水处理设施50万元。

**2.1.2项目组成**

建设牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目，设计屠宰量5000头/a，配套污水处理设施 1 座，设计规模 55m3/d，采用“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”处理工艺，处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工 一级标准后排放。

 **表2-1 项目组成表**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 建设内容及规模 |
| 主体工程 | 生产车间 | 单层钢结构，地面硬化防渗，设置有屠宰间、红白内脏处理笺、分割间等，配套设置肉牛屠宰加工生产线 |
| 冷冻车间 | 单层钢结构，配套冷冻设备 |
| 待宰车间 | 单层钢结构，布置在厂区西侧，地面为水泥地面 |
| 物料库 | 钢结构，地面硬化 |
| 饲料库 | 钢结构，地面硬化 |
| 牛皮储存间 | 钢结构，地面硬化 |
| 辅助公用工程 | 门卫室 | 砖混结构，建筑面积共计20m2 |
| 供水 | 来自于当地自来水 |
| 供电 | 用电来自当地供电站 |
| 环保工程 | 废水 | 本项目废水排至污水处理设施处理，处理工艺采用“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”处理工艺，污水处理后达标排放，生活污水一起排入污水处理站处理后排放。 |
| 噪声 | 本项目厂房均为全封闭厂房，选用低噪设备，设备均设置在厂房内，定期对设备进行维护保养，减振降噪，道路就厂房四周种植绿植，吸声降噪。 |
| 固体废物 | 项目设置一固体废物暂存间，设置挡雨棚，底部防渗，内部设矮墙分区，入口处设置围挡墙，用于暂存屠宰废物(肠胃不溶物等一般固废)，日产日清；生活垃圾和栅渣暂存于垃圾桶及垃圾箱中，委托环卫部门定期清运处理 |
| 废气 | 在红白内脏处理间及固废暂存间设置集气装置，恶臭气体收集后经过高效净化器处理后排放，未收集发臭气；通过车间无组织逸散排空，在待宰车间及污水处理站喷洒植物除臭剂；厨房安装油烟净化器，油烟经油烟净化器处理后，通过排气筒达标排放；道路定期清扫并洒水抑尘。 |

**2.1.3处理工艺**

本工程采用“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”处理工艺，主要设施包括收集池、厌氧沼气池、过滤池、沉淀池、一体化处理设备、芬顿一体化处理、气浮池、清水池、人工湿地。设备间（包含风机 2 个、加药装置、控制柜）等组成，另外还有配套的电力、道路、绿化等工程。详见下图。



**图2-1 污水处理设施处理工艺流程图**

## 2.2 项目所在区域情况

**2.2.1自然环境概况**

本项目位于达州市达川区三里坪6组。

**2.2.1.1地理位置**

达州市达川区位于四川省东北部、大巴山南面、达州市中部。介于北纬30°49′～31°33′，东经106°59′～107°50′之间。东与开江县接壤，西与平昌县毗邻，南临渠县、大竹县，北靠通川区、宣汉县。全区辖区面积2245平方千米，属川东平行岭谷区，少数属川东北低山区。

本项目位于达州市达川区，其地理位置见附图1。

**2.2.1.2地形、地貌、地质**

达州市达川区位于川东北地区。其基底为前震旦系浅变质砂岩、板岩、碳酸盐岩、火山岩；基层以上的盖层为未变质的震旦系至第四系地层，总厚度8000m至12000m。地层分布以中生代的侏罗系地层最广，其次是中生代的三叠系和新生代的第四系地层。新华夏系在达州市经开区主要包括华蓥山背斜与明月峡背斜之间的平行褶皱构造。由于构造作用力不均，背斜褶皱紧密，向斜开阔，呈典型的隔挡式构造。断裂以压性为主，一般沿背斜轴部分布。

达州市达川区地处四川盆东平行岭谷区、盆中丘陵区、盆周低山区连接地带。地形总趋势北麓离，东南低，成因类型属“川东褶皱剥蚀一侵蚀低山丘陵岭谷区”地貌。地貌特征完全受构造、岩性控制。中部的铁山、东南部的铜锣山、七里峡山、明月山，为北东一南西向的条状山岭，山脊海拔300m至1000m，构成了区内低山地貌。铁山以东条形低山之间为广阔的红色浅丘地貌，铁山以西为红色丘陵区地貌，以北为台状低山地貌。全区山地约占总面积的29%，丘陵约占70%，平坝占1%左右(主要分布于河谷地带)。出露地层和地貌多样，形成多类型土壤和不同小气候，为温带的多种生物生长提供了不同自然条件，对多层次、多途径利用十分有利，素有“东川之绣嚷，西蜀之名区”的美誉。该区域地形、地质、地貌川东深丘山坡地带，区域地质构造为新华夏系构造系的四川沉降带川东带。建设项目沿线地基大部分fk>200KPa的粘性土几消密状碎石土，由规范（GBJ-89）有关规定判定地基性土类型中硬土，且场地覆盖层厚度dov>9m，为第四系松散沉积物覆盖，表层土质为页岩和卵石粘土类，地耐力为180～250kn/m2，工程区内无泥石流、岩崩、滑坡、危岩等特殊地质灾害现象，基岩整体稳定，适宜修建建筑物。根据省地震局1965年起10年的观测：其震中位于渠县、达川区、万源市的地震（震级大于2.5）共发生过42次，最大震级为3.1级，属无灾害性地震区。国家地震局《中国地震烈度区划图》（1990）的划分，区域地震基本烈度为VI度，未发生过以高新区为震中的地震。

**2.2.1.3气候**

达州市达川区地处北温带，属亚热带大陆性季风气候区，具有气候温和、四季分明、雨量充沛、日照充足、春早且冷暖多变、秋冬多阴雨等特征，年均降水量1170毫米，年均气温14.7℃。项目区常年主导风向为东北风，频率24.0%；其次为北北东风，频率为10.0%；年静风率37.0%。多年平均风速1.7m/s，最大风速17.0m/s，全年大风平均为4.7d，大风次数春季最多，秋季较少，大风风向多偏北。大风频率及风速随高度增加而增加，山口河谷地带风较多较大，达州市经开区气象局所提供的气象要素见下表。建设区域内年平均气温在14.7℃，最冷的是一月份，最热是7月份，无霜期270-300天。区内雨水充沛。年降水量1100-1200mm，相对湿度约为80%；年日照时数可达1400小时以上，阳光充足。

**表2-1达州市达川区基本气象特征要素表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年平均气温 | 14.7℃ | 年均风速 | 1.7m/s |
| 年极端最高气温 | 42.3℃ | 年均相对湿度 | 80 % |
| 年极端最低气温 | -4.7℃ | 年均日照时数 | 1400h |
| 年均降水量 | 1170mm | 静风频率 | 37.0 |
| 年主导风向 | NE | 无霜期 | 300d |

**2.2.1.4水系及水文**

达州市达川区境内多年平均水资源总量172.55亿m3，其中境内地表水资源14.15亿m3，过境地表水158.40亿m3。保证率按75%计算，水资源总量129.4亿m3，土地面积亩平占有3006m3。全区多年平均地表水资源人均占有l69m3。农业用水，以利用工程拦蓄地表径流水为主，占全区农业总用水量77.9%。其中用于灌溉的可供水量为1.323亿m3，因工程布局不当，配套不完善，实际供水量为95亿m3，占可供水量72%，占径流总量7.3%。1985年水利资源调查，全区水能理论蕴藏量16.05万千瓦，可开发量5.10万千瓦。

达州市达川区境内水文网较密集，河流属渠江上游的巴河水系和州河水系，铁山为两个水系的分水岭(除申家峡铁山的西南段外)。铁山西隶属巴河水系。流域面积1376km2；铁山东南属州河水系，流域面积1494km2。巴河、州河沿构造线方向发育为主，明月江、铜钵河以横穿构造线方向发育为主，在次一级河流及山溪，以构造线方向和斜交构造线方向发育为主，分布密集，多呈树枝状。河流切割一般较深，洪期都具有猛涨速落的动态特征，对地下水的补给、径流、排泄等有重要影响。山脉(低山区)两侧切割幼年期横向“V”型溪沟发育，多为常年性溪流，其动态变化与大气降水密切相关，雨季水量充沛，枯期仅靠地下水维持其径流。区境径流量与径流深的年内分配差主要随降水量变化。最大径流出现在6至9月，占全年70%左右。1至4月降水量少，基本无形成地表径流的条件，地下水得不到补给，丘陵地区一些溪沟干枯。山区常年性溪流及河流，主要靠地下水补给维持其径流。区境多年平均年径流深492.5mm。区域分布：北部低山区510mm，中南部平行岭谷区495毫米，西部丘陵区465.5mm。

明月江是渠江左岸最大的一级支流州河的支流，属渠江流域。发源于开江县灵岩乡土地坪东南侧。由东北向西南流经灵岩、梅家、先锋、讲治，经开江县白杨乡(左纳任市河)，汇口以下折西北流进入达县县境，经葫芦、大滩(左纳明星河) ,折西经江阳转北流再折西流，在达州市北外小河咀注入渠江- -级支流州河。流域形状呈三角形，流域面积共1924km2，河道全长124km，总落差483m，河床平均比降为2.16%。明月江地表径流在时间和空间.上分布不均，丰枯变化大，径流的年内变化与降水年内变化相应，主要集中在5~10月，这一时期为汛期，其水量占年水量的87.3%。明月江大风水文站近十年平均流量21.7 m3/s，径流量6.86亿m3，流深356.7mm。

明月江有几条较大的支流，从左或右岸分别注入明月江。右岸有：安仁河，集雨面积50.5km2，10.9km；檀木河，集雨面积67.9km2，河流长度18km。左岸有：新宁河，集雨面积544.5km2；墩子河(又名明星河)，发源于达川区黄庭乡东瓜坪，河源高程920.0m，河流沿途流经:大树镇、黄都乡、万家乡、大滩乡至河流出口注入明月江，集雨面积231.3km2，河流长度37km；鲤鱼河，集雨面积76.75km2，河流长度20.1km。

**2.2.1.5土壤植被**

达州市达川区耕地土壤有4个类，7个亚类，18个土属，75个土种，102个变种。其中水稻土类全区面积62.33万亩，占耕地57.8%，广泛分布于平坝、丘陵、低山，分潮土性水稻土、紫色土性水稻土和黄壤性水稻土3个亚类。共41个土种，57个变种。全区耕地土壤有机质平均含量1.44%，属中等偏下水平。全区土壤全磷含量平均以0.9%，属中等偏低水平。

根据统计，全区总面积320平方公里。根据林业部门资源调查，现有森林多为次生林和人工林、灌丛、草丛零星分布。全区自然植被约占总面积56%。

达州市达川区地带性自然植被属亚热带常绿阔叶林区的盆地丘陵低山植被区，特点是针、阔混交，乔、灌相间，荆棘杂草共生。森林覆盖率达31.8%，植被多为次生林和人造林，有56科140余种，其中针叶类12种，阔叶乔木50余种，竹类7种，其余为灌木丛等。主要群落分布有平坝竹林及路、渠植树，低山灌杂木分布带，次生落叶阔叶林、衫木混交林带，常绿阔叶林带和针阔叶混交林带。

常绿针、阔叶与落叶混交林：主要分布在区境东南部铁山、铜锣山、七里峡山、明月山和北部碑庙、堡子等乡的低山、深丘、浅丘，平坝仅有零星分布。主要树种有马尾松、柏树、水杉、栎类、桉树、杨槐、香樟、楠木等。以马尾松为主的混交林面积最大，占林地面积的66.8%，柏树林和栎类占21.3%。境内成片竹林主要是白夹竹。分布在铜锣山、七里峡山、明月山背斜南部及山基丘陵，以庭、大树、碗厂、景市、平滩、碑高、马家等乡境面积最大，计52608亩。慈竹广泛分布于低山、深丘、平坝的溪河两岸、宅院周围、塘库背坎及坟园墓地，约160余万丛，面积66900余亩。楠竹、斑竹、荆竹、苦竹、芦竹、黑竹、蓼叶竹、罗汉竹等也有零星分布。灌丛、草丛：境内灌木林面积3157亩。主要分布在西、北部的深丘、低山陡薄地带，亦广泛分布于耕地背坎、沟渠两旁和乡间道边。植被以马桑、黄荆、麻栋、栓皮栎、映山红、红籽、山麻柳等为主。全县草丛植被面积76.44万亩。其中山地草丛2.18万亩，山地蘸林草丛45.78万亩，山地灌木草丛1.41万亩，农田隙闲地草丛27.07万亩。

**2.2.2社会经济**

“根据市（州）地区生产总值统一核算结果，2020年，达州市实现地区生产总值（GDP）2118亿元，按可比价格计算，同比增长4.1%。其中，第一产业增加值394亿元，增长5.5%；第二产业增加值720亿元，增长4.8%；第三产业（服务业）增加值1004亿元，增长2.9%。三次产业结构为18.6:34:47.4。”

2020年是“十三五”规划的收官之年，全区地区生产总值由2016年的235.4亿元增长到340.7亿元，GDP年均增速为6.72%。

全年全区民营经济增加值达到208.5亿元，增长3.7%，占GDP的比重达到61.2%，对GDP增长的贡献率为60%，拉动GDP增长2.5个百分点。其中，第一产业增加值7.6亿元，增长5.5%；第二产业增加值70亿元，增长5.8%；第三产业增加值131亿元，增长2.1%。

年末全区户籍人口为59.2万人，全年出生人口4248人，出生率7.43‰；死亡人口1051人，死亡率1.84‰；自然增长率5.59‰。

# 第三章 入河排污口设置方案

## 3.1 入河排污口基本情况

工程名称：牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目。

排污口类型：工业废水入河排污口。

排污口地理位置：达州市达川区三里坪街道小河嘴社区；东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″。

排放方式：连续排放

入河方式：管道明口

受纳水体：明月江。水域为Ⅲ类水域，水质保护目标Ⅲ类水水质。

排水体制：分流制。

工艺方案：“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”工艺，规模55m3/d。

## 3.2 污水处理工艺

### 3.2.1进水水质

根据项目设计方案，参照我国同类牲畜屠宰废水的特点，本项目污水站设计进水水质如下表所示。

表3-3 进水水质指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水质指标 | BOD5 | CODCr | SS | NH3-N | 动植物油 |
| 设计进水污水水质 (mg/L) | 1200 | 4000 | 1200 | 210 | 100 |

### 3.2.2出水水质

根据达州市生态环境局（达县环境保护局）《关于达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目环境影响报告表的批复意见》（达环发[2007]21号）和四川融华环境检测有限公司出具的达州市万通牲畜商贸有限公司《牲畜屠宰项目自行检测》检测报告（SCRHHJJCYXGS1541-001），达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目执行排放标准为《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工中的一级标准，根据检测报告，出水水质如下：

表3-4 污水处理设施出水水质

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | pH | BOD5 | COD | SS | NH3-N | 动植物油 | 总大肠菌群数 |
| 出水水质(mg/L) | 7.5 | 6.2 | 18 | 11 | 1.29 | 0.47 | ＜20 |

表3-5畜类屠宰加工（GB18918-2002）中的一级标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | pH | BOD5 | COD | SS | NH3-N | 动植物油 |
| 出水水质(mg/L) | 6-8 | 30 | 80 | 60 | 15 | 15 |

本工程采用“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”处理工艺，规模55m3/d。

（1）工艺原理

废水进入收集池，再进行除渣，除渣后的废水进入厌氧沼气池，再进行过滤、沉淀，初步处理后废水进入一体化处理设备，处理能为为80m3/d，处理后进入到芬顿一体化处理，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至气浮池进行处理后再进入清水池进行消毒，最后流经人工湿地排放。气浮装置是在污水中加入高分子凝聚剂，破坏水中胶体及有机物的电位，压缩电离层，从而使这些物质在水中失去稳定，被混凝剂吸附，通过气浮装置.而被去除，从而大大降低了后续好氧的进水负荷。实践表明：物化对去色、去COD有显著效果。反应时间为15分钟，分离区负荷4~5m3/m2h。

由过滤留下的杂物定期收集小车运至政府指定地点处置，沉淀池中的部分污泥提升至污泥池，污泥定期抽吸外运。

芬顿一体化处理原理及特点：

芬顿一体化污水处理设备可通过催化氧化方式提高污水的可生化性。

芬顿试剂为常用的催化试剂，它是由亚铁盐和过氧化物组成，当pH值足够低时，在亚铁离子的催化作用下，过氧化氢会分解产生OH·，从而引发一系列的链反应。芬顿试剂在水处理中的作用主要包括对有机物的氧化和混凝两种作用.

氧化作用：芬顿试剂之所以具有非常高的氧化能力，是因为在Fe2+离子的催化作用下H2O2的分解活化能低(34.9 kJ/mol)，能够分解产生羟基自基OH•。同其它一些氧化剂相比，羟基自由基具有更高的氧化电极电位，因而具有很强的氧化性能。芬顿试剂处理难降解有机废水的影响因素根据上述芬顿试剂反应的机理可知, OH•是氧化有机物的有效因子，而[Fe2+]、[H2O2]、[OH]决定了OH•的产量,因而决定了与有机物反应的程度。

电化学作用：铁碳和电解质溶液接触时，形成以铁碳为两极的原电池。其中碳极的电位高，为阴极，而铁极的电位低，为阳极。在废水中，电化学腐蚀作用可以自动进行。由于Fe2+的不断生成能有效克服阳极的极化作用，从而促进整个体系的电化学反应，使大量的Fe 进入溶液，具有较高化学还原活性。电极反应所产生的新生态[H]，能与溶液中许多组分发生氧化还原反应。同时铁是活泼金属，它的还原能力可使某些组分还原为还原态。

过滤吸附及共沉淀作用：由铁屑和碳粒共同构成的内电解反应柱具有良好的过滤作用，反应生成的胶体不但可以强化过滤吸附作用，而且产生新的胶粒。其中心胶核是许多Fe(OH)聚合而成的有巨大比表面积的不溶性粒子。易于裹挟大量的有害物质，并可和多种金属发生共沉淀作用，达到去除的目的。

电泳作用：在微原电池周围电场的作用下，废水中以胶体状态存在的污染物可在很短的时问内完成电泳沉积作用。即带电的胶粒在静电引力和表面能的作用下，向带有相反电荷的电极移动，附集并沉积在电极上而得以去除。

## 3.3 污水处理工艺先进性分析

### 3.3.1污水处理工艺特点

①出水水质优良、稳定。

②占地面积小。处理单元内生物量可维持在高浓度，使容积负荷大大提高，单元水力停留时间大大缩短。

③污泥排放量少，污泥处理费用低。

④次氯酸钠消毒可以去除细菌、病毒等有害物质，消毒效果稳定可靠。

⑤系统抗冲击性强，适应范围广。

⑥较好的设备化和自动化，管理简便。

### 3.3.2污水处理效果

根据项目设计方案，参照我国同类牲畜屠宰废水的特点，按照目前使用此工艺处理去除效率的经验值，根据项目各污水处理设施的停留时间，估算项目污水处理站各处理工序对污染物的去除效率见表3-5。

**表3-5 污水处理效率一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 |
| 进水水质（mg/L） | 4000 | 1200 | 1200 | 210 | 100 |
| 预处理阶段（收集、过滤） | 出水水质（mg/L） | 3800 | 1140 | 720 | 210 | 90 |
| 处理效率（%） | 5 | 5 | 40 | 0 | 10 |
| 前处理阶段（厌氧、过滤、沉淀） | 出水水质（mg/L） | 3040 | 912 | 288 | 147 | 85.5 |
| 处理效率（%） | 20 | 20 | 60 | 30 | 5 |
| 中处理阶段（一体化处理设备、芬顿一体化处理处理） | 出水水质（mg/L） | 243 | 45.6 | 43.2 | 14.7 | 17.1 |
| 处理效率（%） | 92 | 95 | 85 | 90 | 80 |
| 后处理阶段（气浮、消毒） | 出水水质（mg/L） | 24.3 | 9.12 | 15.12 | 2.21 | 3.42 |
| 处理效率（%） | 91 | 80 | 65 | 85 | 80 |
| 总去除率（%） | 99.4 | 99.24 | 98.74 | 98.94 | 96.58 |
| 自行监测排放水质（mg/L） | 18 | 6.2 | 11 | 1.29 | 0.47 |
| 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工（GB 18918-2002） 一级标准（mg/L） | 80 | 30 | 60 | 15 | 15 |

### 3.3.3污水排放量

本项目设计年屠宰牛5000头，根据《中华人民共和国国家环境保护标准——屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范（HJ2004-2010）》表1 单位屠宰动物废水产生量（畜类），屠宰1头牛废水产生量为1.0~1.5m3。结合本项目实际情况，废水产生量按1.5m3/头计算，则本项目生产废水产生量为7500m3/a，**25m3/d**；本项目员工生活污水与生产废水一起处理后排放，员工共35人，其中4人在厂内食宿。根据《四川用水定额》，员工用水31人按60L/人·d计算，4人按120L/人·d计算，污水排放系数按0.85计，则生活污水产生量约为**2.0 m3/d**。冲洗水按每天**4m3/d**计算，其中夏季高温时冲洗水为**20m3/d**（一年按30天计）。因此本项目每日废水按最高产生量为47m3/d进行分析。

根据《达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目》，设计规模确定为55m3/d。

### 3.3.4污水总量及主要污染物削减情况

牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目设计污水处理规模为55m3/d，年工作日300d。则年污水排放总量为：（25+2+4）×270+（25+2+20）×30=9780m3。

污水化学需氧量（CODCr）出水浓度为80mg/L，五日生化需氧量（BOD5）出水浓度为30mg/L，氨氮（NH3-N）出水浓度为15mg/L。经计算，化学需氧量年排放量为0.78t/a，五日生化需氧量年排放量为0.28t/a，氨氮年排放量为0.14t/a。

表3-6 主要污染物削减情况一览表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污水量（m3/a） | 污染物种类 | 污染物产生量 | 污染物排放量 | 污染物削减量 | 削减率（%） |
| 9780 | COD | 39 | 0.78 | 38.22 | 98 |
| BOD5 | 11.2 | 0.28 | 10.92 | 97.5 |
| SS | 11.2 | 0.56 | 10.64 | 95 |
| NH3-N | 1.96 | 0.14 | 1.82 | 92.85 |

根据《水域纳污能力计算规程》（GB25173-2010）及项目主要污染物削减情况表（表3-6），本项目污水处理设施建成后废水排放的COD污染物负荷为0.78t/a、NH3-N污染物负荷为0.14t/a。

综上所述，本项目污水经过污水处理工艺的处理，能够达到处理效果。

# 第四章 拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污能力

## 4.1 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况

### 4.1.1水功能区管理要求

牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目尾水经处理后进入明月江。

水功能规划是水资源管理的依据，是水资源保护规划的重要基础，分为一级区划和二级区划。水功能一级区分为保护区、缓冲区、开发利用区和保留区四类。水功能二级区是在水功能一级区划定的开发利用区中划分，分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区七类。

根据《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030 年)》，本项目排污口所在明月江为州河一级支流，所在河段一级水功能区为明月江达州开发利用区，二级水功能区为明月江达州工业、景观用水区。项目论证范围河段全长4.5km，论证范围河段所在位置二级水功能区属于州河（明月江）达州工业、景观用水区，水质管理目标为地表水Ⅲ类水质标准。

**表4-1 全国重要江河湖泊水功能区（一级）与市（州）对应关系一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级水功能区名称** | **水系** | **水资源三级区** | **地级行政区** | **河流、湖库** | **范围** | **长度****(km)** | **水质目标** | **省级行政区** | **功能区类型** |
| **起始断面** | **终止断面** |
| 州河渝川缓冲区 | 嘉陵江 | 渠江 | 城口县～达州 | 州河 | 城口县明通镇 | 宣汉县鸡唱乡 | 7.0 | Ⅱ | 渝、川 | 缓冲区 |
| 州河宣汉保留区 | 嘉陵江 | 渠江 | 达州 | 州河 | 宣汉县鸡唱乡 | 南坝 | 96.0 | Ⅲ | 川 | 保留区 |
| 州河宣汉开发利用区 | 嘉陵江 | 渠江 | 达州 | 州河 | 南坝 | 王咀岩 | 56.2 | 按二级区划执行 | 川 | 开发利用区 |
| 州河宣汉达州保留区 | 嘉陵江 | 渠江 | 达州 | 州河 | 王咀岩 | 洋烈乡 | 20.0 | Ⅲ | 川 | 保留区 |
| **州河达州开发利用区** | **嘉陵江** | **渠江** | **达州** | **州河** | **洋烈乡** | **渡市镇** | **67.0** | **按二级区划执行** | **川** | **开发利用区** |
| 州河达州渠县保留区 | 嘉陵江 | 渠江 | 达州 | 州河 | 渡市镇 | 三汇镇 | 19.5 | Ⅲ | 川 | 保留区 |

表4-2 全国重要江河湖泊水功能区（二级）与市（州）对应关系一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级水功能区名称** | **二级水功能区名称** | **地级行政区** | **水系** | **河流、湖库** | **范围** | **长度****(km)** | **水质目标** | **省级行政区** | **功能区类型** |
| **起始断面** | **终止断面** |
| 渠江渠县开发利用区 | 渠江渠县饮用水源区 | 达州 | 嘉陵江 | 渠江 | 锡溪 | 风洞子 | 9.5 | Ⅲ | 川 | 饮用 |
| 渠江渠县工业、景观用水区 | 达州 | 嘉陵江 | 渠江 | 风洞子 | 李渡河 | 7.6 | Ⅲ | 川 | 工业 |
| 州河宣汉开发利用区 | 州河宣汉饮用、工业用水区 | 达州 | 嘉陵江 | 州河 | 南坝 | 江口大坝 | 46.5 | Ⅲ | 川 | 饮用 |
| 州河宣汉工业用水区 | 达州 | 嘉陵江 | 州河 | 江口大坝 | 王咀岩 | 9.7 | Ⅲ | 川 | 工业 |
| **州河达州开发利用区** | 州河达州饮用水源区 | 达州 | 嘉陵江 | 州河 | 洋烈乡 | 罗江口电站 | 15.0 | Ⅱ | 川 | 饮用 |
| **州河达州工业、景观用水区** | **达州** | **嘉陵江** | **州河** | **罗江口电站** | **河市镇** | **26.0** | **Ⅲ** | **川** | **工业** |
| 州河达州排污控制区 | 达州 | 嘉陵江 | 州河 | 河市镇 | 覃家坝 | 14.0 | Ⅲ | 川 | 排污 |
| 州河达州过渡区 | 达州 | 嘉陵江 | 州河 | 覃家坝 | 渡市镇 | 12.0 | Ⅲ | 川 | 过渡 |

### 4.1.2水功能区纳污能力及限制排放总量

根据《四川省全国重要江河湖泊水功能区纳污能力复核和分阶段限制排污总量控制方案报告》（2014年修改版），排污口所在二级水功能区（州河达州工业、景观用水区）2020年CODCr纳污能力为6060.70t/a；NH3-N 纳污能力为581.26t/a。

### 4.1.3现有取水情况

**4.1.3.1生活取水**

根据《达州市人民政府关于划定、调整达川区石梯镇等26个乡镇集中式饮用水水源地保护区的批复》(达市 府函[2019]100号)，研究区域涉及的饮用水水源保护区为达川区麻柳镇明月江冯家坝村集中式饮用水水源保护区、达川区大风乡明月江土桥村一碗水集中式饮用水水源保护区、明月江葫芦乡铁山沟4组铁炉沟河流型水源地、亭子镇花园村6组河流型水源地和明月江饮用水水源地保护区，均不在本报告论证范围内。

在州河罗江水库设置了1个集中式饮用水水源地水质监测点。不在本报告论证范围内。

**表4-3 磐石镇明月江饮用水源保护区划分情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 保护区界址 |
| 一级保护区 | 水域范围：取水口下游100m至上游1000m，多年平均水位对应的高程线下的水域范围，面积0.0832km2。陆域范围：一-级保护区水域沿岸水平纵深50m的陆域范围。面积0.0543km2 |
| 二级保护区 | 水域范围：一级保护区的上游边界向上游(包括汇入的支流)延伸2000m，檀木河从汇入口向上延伸1768m，下游侧距一级保护区下边界200m，多年平均水位对应的高程线下的水域范围，面积0.1511km2。陆域范围：一、二级保护区水域两岸纵深1000m，但不超过流域分水岭的除一级保护区外的陆域范围，面积3.024km2。 |

**4.1.3.2生产取水**

通过收集达州市、达川区和通川区取水口资料，论证范围内无取水口分布。

### 4.1.4现有排水情况

论证范围内主要涉及州河河段及州河一级支流明月江，经调查，论证范围内主要排污口分布情况如下表所示。

**表4-8 论证范围内排污口分布一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排污口名称** | **排放规模（m3**/d） | **执行标准** | **与本项目排污口距离** |
| 1 | 磐石镇污水处理站 | 1000 | 《城镇污水处理工程污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准 | 排污口上游1km |

## 4.2水功能区（水域）水质现状

项目排污口位于明月江，明月江属于州河一级支流，2017-2020年四川省达州生态环境监测中心站在明月江设置了2个地表水例行监测点位（葫芦电站、李家渡），在州河设置了的6个地表水例行监测点位（白鹤山、车家河、万家河、水井湾、张鼓坪和舵石盘，其中白鹤山和水井湾断面在十四五期间合并成一个监测断面），在罗江水库设置了1个集中式饮用水水源地水质监测点，根据2017-2020年第一季度四川省达州生态环境监测中心站例行监测数据，断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

李家渡断面（明月江）2017年1月至2019年12月水质监测结果如表4-6所示；张鼓坪断面（州河）2017年1月至2020年第一季度水质监测结果如表4-7所示。

**表4-6 2017-2019年明月江李家渡断面水质监测情况表 单位：mg/L（pH值无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年** | **月** | **水温** | **流量** | **pH** | **电导率** | **DO** | **CODmn** | **BOD5** | **NH3-N** | **CODcr** | **总氮** | **总磷** | **Cu** | **Cd** | **Cr+6** | **CN-** | **阴离子…** | **S2-** | **粪大肠…** |
| 2017 | 1 | 11 | 35 | 7.01 | 82 | 6.3 | 3.5 | 2 | 0.205 | 18.5 | -1 | 0.135 | 0.0005 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.03 | 0.01 | 6300 |
| 2017 | 2 | 11 | 35 | 6.79 | 81 | 6.2 | 3.6 | 2.4 | 0.215 | 19.7 | 0.96 | 0.1438 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0.024 | 0.006 | 5700 |
| 2017 | 3 | 10.5 | -1 | 6.9 | 82 | 6.5 | 3.4 | 2.6 | 0.253 | 18.1 | 0.92 | 0.178 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0.128 | -1 | 5300 |
| 2017 | 4 | 13 | 25.183 | 6.94 | 82 | 8.03 | 5.8 | 2.5 | 0.181 | 7.5 | 0.5 | 0.165 | 0.003 | 0.0025 | -1 | -1 | 0.025 | 0.005 | 1200 |
| 2017 | 5 | 19 | 28 | 7.04 | 81 | 6.62 | 4.9 | 2.5 | 0.19 | 7.4 | 0.57 | 0.155 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | -1 | 0.121 | 0.0025 | 3100 |
| 2017 | 6 | 22 | 26 | 7.11 | 83 | 6.4 | 5.4 | 2.7 | 0.326 | 7.6 | 0.53 | 0.175 | 0.0005 | 0.002 | 0.0018 | -1 | 0.121 | 0.005 | 1700 |
| 2017 | 7 | 28 | 21 | 7.07 | 80 | 6.18 | 3.7 | 2.5 | 0.241 | 9.6 | 0.87 | 0.124 | 0.003 | 0.0025 | 0.015 | -1 | 0.121 | 0.005 | 3400 |
| 2017 | 8 | 32.6 | 20 | 7.07 | 80 | 6.08 | 3.16 | 2.9 | 0.25 | 10 | 0.77 | 0.082 | 0.003 | 0.0025 | 0.004 | -1 | 0.139 | 0.059 | 4600 |
| 2017 | 9 | 26.2 | 20 | 7.19 | 81 | 6.77 | 4.9 | 2.6 | 0.146 | 9.1 | 0.93 | 0.18 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.14 | 0.012 | 2700 |
| 2017 | 10 | 19 | 22 | 8.23 | 81 | 6.92 | 3.6 | 2 | 0.176 | 11 | 0.79 | 0.16 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.008 | 0.136 | 0.014 | 230 |
| 2017 | 11 | 17.6 | 22 | 7.3 | 82 | 6.81 | 4.2 | 2.4 | 0.192 | 8.7 | 0.69 | 0.149 | 0.025 | 0.0005 | 0.009 | 0.002 | 0.138 | 0.02 | 1700 |
| 2017 | 12 | 2.1 | 22 | 7.11 | 82 | 5.56 | 3.2 | 2.1 | 0.198 | 11.9 | 0.83 | 0.149 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.143 | 0.01 | 2200 |
| 2018 | 1 | 10.6 | 22 | 7.43 | 81 | 8.63 | 2.7 | 3.4 | 0.17 | 12.4 | 0.89 | 0.07 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.141 | 0.029 | 3500 |
| 2018 | 2 | 6 | 22 | 7.69 | 78 | 5.96 | 2.4 | 2.1 | 0.15 | 13.4 | 0.62 | 0.14 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.13 | 0.01 | 5400 |
| 2018 | 3 | 10.4 | 22 | 7.73 | 79 | 5.4 | 4.63 | 3.4 | 0.433 | 13.5 | 0.99 | 0.19 | 0.003 | 0.0025 | 0.004 | 0.002 | 0.14 | 0.01 | 1100 |
| 2018 | 4 | 20.8 | 22 | 7.38 | 82 | 6.89 | 4.8 | 4 | 0.17 | 19 | 0.94 | 0.11 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.12 | 0.007 | 790 |
| 2018 | 5 | 22.2 | 22 | 7.26 | 85 | 6.63 | 4.4 | 3.22 | 0.67 | 17 | 0.74 | 0.13 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.14 | 0.011 | 1100 |
| 2018 | 6 | 21.4 | 22 | 7.96 | 80 | 6.58 | 4.5 | 2.2 | 0.161 | 23 | 0.85 | 0.14 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.139 | 0.0025 | 5400 |
| 2018 | 7 | 26.2 | 28 | 7.28 | 86 | 6.24 | 4 | 2.5 | 0.21 | 16 | 1.95 | 0.16 | 0.003 | 0.0025 | 0.006 | 0.002 | 0.12 | 0.01 | 4700 |
| 2018 | 8 | 29.4 | 28 | 7.905 | 83 | 6.88 | 3.3 | 3.2 | 0.24 | 7 | 0.59 | 0.14 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.138 | 0.0025 | 4300 |
| 2018 | 9 | 31.8 | 28 | 6.89 | 80 | 6.39 | 5.7 | 1.5 | 0.53 | 15 | 1.1 | 0.15 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.129 | 0.055 | 2700 |
| 2018 | 10 | 20.8 | 28 | 7.28 | 87 | 6.43 | 5.2 | 1.2 | 0.28 | 15 | 1.46 | 0.15 | 0.003 | 0.0025 | 0.017 | 0.002 | 0.122 | 0.0025 | 3500 |
| 2018 | 11 | 17.8 | 28 | 7.12 | 96 | 6.41 | 4.6 | 1.4 | 0.08 | 16 | 1.78 | 0.17 | 0.003 | 0.0025 | 0.018 | 0.002 | 0.143 | 0.029 | 3500 |
| 2018 | 12 | 14.4 | 28 | 7.175 | 95 | 6.51 | 3.9 | 3.6 | 0.11 | 16 | 1.96 | 0.17 | 0.003 | 0.0025 | 0.002 | 0.002 | 0.14 | 0.029 | 3500 |
| 2019 | 1 | 8.4 | 28 | 7.31 | 6.6 | 6.57 | 4.2 | 1.7 | 0.16 | 12 | 1.66 | 0.15 | 0.003 | 0.0025 | 0.006 | 0.0005 | 0.143 | 0.019 | 2800 |
| 2019 | 2 | 8.2 | 28 | 7.32 | 8.1 | 6.25 | 4.1 | 1.8 | 0.37 | 11 | 2.82 | 0.15 | 0.003 | 0.0025 | 0.008 | 0.0005 | 0.14 | 0.029 | 2200 |
| 2019 | 3 | 10.4 | 28 | 6.64 | 88.3 | 6.25 | 4.6 | 2.5 | 0.59 | 18 | 2.68 | 0.17 | 0.003 | 0.0025 | 0.008 | 0.0005 | 0.13 | 0.029 | 1800 |
| 2019 | 4 | 15.6 | 28 | 6.19 | 78.9 | 5.72 | 5.5 | 1.5 | 0.78 | 19 | 2.89 | 0.16 | 0.003 | 0.0025 | 0.006 | 0.0005 | 0.142 | 0.026 | 1700 |
| 2019 | 5 | 18 | 28 | 7.26 | 88.5 | 7.43 | 5.6 | 1.8 | 0.292 | 14 | 2.94 | 0.14 | 0.003 | 0.0025 | 0.013 | 0.0005 | 0.13 | 0.11 | 2200 |
| 2019 | 6 | 29.3 | 28 | 7.51 | 82.3 | 7.49 | 6.1 | 3.1 | 0.26 | 22 | 2.11 | 0.15 | 0.003 | 0.0025 | 0.014 | 0.0005 | 0.142 | 0.002 | 1400 |
| 2019 | 7 | 25 | 28 | 7.12 | 90.9 | 7.25 | 5.9 | 1.8 | 0.42 | 6 | 1.64 | 0.13 | 0.003 | 0.0025 | 0.023 | 0.0005 | 0.121 | 0.004 | 7900 |
| 2019 | 8 | 29.5 | 28 | 7.18 | 82.2 | 8.81 | 5.4 | 0.99 | 0.313 | 18 | 2.93 | 0.2 | 0.003 | 0.0025 | 0.031 | 0.007 | 0.131 | 0.035 | 4500 |
| 2019 | 9 | 25.2 | 28 | 7.27 | 75.6 | 9.37 | 5.9 | 1.5 | 1 | 18 | 2.03 | 0.2 | 0.003 | 0.0025 | 0.039 | 0.0005 | 0.141 | 0.005 | 1400 |
| 2019 | 10 | 18.8 | 28 | 7.15 | 83 | 9.52 | 5.5 | 1.7 | 0.567 | 18 | 1.72 | 0.13 | 0.003 | 0.0025 | 0.04 | 0.0005 | 0.134 | 0.005 | 4000 |
| 2019 | 11 | 16.4 | 28 | 7.2 | 74 | 9.8 | 3.6 | 0.9 | 0.217 | 10 | 1.31 | 0.1 | 0.003 | 0.0025 | 0.029 | 0.0005 | 0.122 | 0.0025 | 700 |
| 2019 | 12 | 11.2 | 28 | 7.13 | 77.2 | 9.28 | 4.6 | 0.57 | 0.627 | 13 | 1.72 | 0.17 | 0.003 | 0.0025 | 0.02 | 0.0025 | 0.122 | 0.0025 | 1100 |
| 2017 | 年均值 | 17.7 | 25.108 | 7.15 | 81.4 | 6.5 | 4.1 | 2.4 | 0.214 | 12 | 0.76 | 0.15 | 0.0047 | 0.0022 | 0.004 | 0.003 | 0.11 | 0.014 | 3178 |
| 2018 | 年均值 | 19.3 | 25 | 7.43 | 84.3 | 6.6 | 4.2 | 2.6 | 0.267 | 15 | 1.16 | 0.14 | 0.003 | 0.0025 | 0.005 | 0.002 | 0.13 | 0.016 | 3291 |
| 2019 | 年均值 | 18 | 28 | 7.11 | 69.6 | 7.8 | 5.1 | 1.7 | 0.466 | 15 | 2.2 | 0.15 | 0.003 | 0.0025 | 0.02 | 0.002 | 0.13 | 0.022 | 2100 |

**表4-7 2017-2020年1季度州河张鼓坪断面水质监测情况表 单位：mg/L（pH值无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年** | **月** | **水温** | **DO** | **BOD5** | **NH3-N** | **Hg** | **Pb** | **CODcr** | **总氮** | **总磷** | **Cu** | **Zn** | **As** | **Cd** | **Cr+6** | **CN-** | **粪大肠…** |
| 2017 | 1 | 12.40 | 6.20 | 2.30 | 0.771 | 0.000028 | 0.005 | 20 | 1.10 | 0.13 | 0.0005 | 0.025 | 0.0014 | 0.0005 | 0.008 | 0.002 | 4900 |
| 2017 | 2 | 10.50 | 6.25 | 2.30 | 0.922 | 0.00004 | 0.005 | 12 | 1.33 | 0.15 | 0.0005 | 0.025 | 0.00056 | 0.0005 | 0.007 | 0.002 | 4900 |
| 2017 | 3 | 12.00 | 8.13 | 2.10 | 0.637 | 0.00002 | 0.005 | 17 | 2.10 | 0.15 | 0.0005 | 0.025 | 0.00015 | 0.0005 | 0.007 | 0.002 | 4900 |
| 2017 | 4 | 15.10 | 6.82 | 2.30 | 0.377 | 0.00002 | 0.005 | 4L | 3.54 | 0.17 | 0.0005 | 0.025 | 0.00015 | 0.0005 | 0.007 | 0.002 | 4900 |
| 2017 | 5 | 20.20 | 8.10 | 5.70 | 1.154 | 0.00009 | 0.000045 | 30 | 1.54 | 0.80 | 0.00168 | 0.00583 | 0.00102 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 1641 |
| 2017 | 6 | 23.40 | 5.12 | 1.60 | 0.21 | 0.00004 | 0.000045 | 9 | 2.34 | 0.11 | 0.00079 | 0.00479 | 0.0009 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 1479 |
| 2017 | 7 | 30.20 | 7.66 | 1.00 | 0.27 | 0.00002 | 0.000045 | 6 | 2.14 | 0.09 | 0.00114 | 0.00282 | 0.00106 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 4767 |
| 2017 | 8 | 32.80 | 7.30 | 2.10 | 0.290 | 0.00004 | 0.000045 | 13 | 2.59 | 0.07 | 0.00276 | 0.000335 | 0.00155 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 3867 |
| 2017 | 9 | 26.40 | 7.32 | 1.50 | 0.050 | 0.00002 | 0.00019 | 8 | 1.62 | 0.08 | 0.00092 | 0.0044 | 0.00178 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 4467 |
| 2017 | 10 | 20.20 | 8.91 | 2.40 | 0.250 | 0.00002 | 0.00011 | 10 | 1.33 | 0.09 | 0.00041 | 0.0055 | 0.0002 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 3967 |
| 2017 | 11 | 18.00 | 8.56 | 1.40 | 0.080 | 0.00002 | 0.00012 | 12 | 1.38 | 0.08 | 0.0005 | 0.00616 | 0.00025 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 4033 |
| 2017 | 12 | 13.80 | 5.88 | 1.60 | 0.040 | 0.00002 | 0.000045 | 7 | 2.54 | 0.11 | 0.00061 | 0.0407 | 0.00094 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | 3300 |
| 2018 | 1 | 10.47 | 7.99 | 0.25 | 0.747 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 1.97 | 0.13 | 0.00004 | 0.00035 | 0.00115 | 0.00003 | 0.002 | 0.002 | 2667 |
| 2018 | 2 | 8.53 | 7.35 | 0.77 | 1.043 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 3.36 | 0.22 | 0.00004 | 0.00035 | 0.0014 | 0.00003 | 0.002 | 0.002 | 2567 |
| 2018 | 3 | 11.10 | 9.15 | 2.10 | 0.900 | 0.00002 | 0.00004 | 13 | 2.68 | 0.13 | 0.003 | 0.002 | 0.0016 | 0.00003 | 0.002 | 0.002 | 2533 |
| 2018 | 4 | 18.30 | 6.14 | 2.50 | 1.200 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 2.77 | 0.15 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0008 | 0.00003 | 0.002 | 0.002 | 2633 |
| 2018 | 5 | 20.60 | 5.91 | 1.50 | 0.560 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 2.88 | 0.11 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0011 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 2200 |
| 2018 | 6 | 22.30 | 6.55 | 1.60 | 0.210 | 0.00002 | 0.00004 | 9 | 1.24 | 0.07 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0011 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 3300 |
| 2018 | 7 | 25.00 | 6.61 | 2.30 | 0.520 | 0.00002 | 0.00004 | 9 | 2.13 | 0.11 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0012 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 3700 |
| 2018 | 8 | 28.80 | 4.65 | 1.50 | 0.370 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 1.83 | 0.15 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0015 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 5500 |
| 2018 | 9 | 29.30 | 2.44 | 1.40 | 0.370 | 0.00002 | 0.00004 | 10 | 1.27 | 0.09 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0011 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 5000 |
| 2018 | 10 | 20.40 | 5.48 | 0.70 | 0.300 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 1.43 | 0.08 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0009 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 4000 |
| 2018 | 11 | 17.90 | 5.86 | 0.70 | 0.330 | 0.00002 | 0.00004 | 7 | 3.30 | 0.09 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0012 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 4100 |
| 2018 | 12 | 14.20 | 7.66 | 1.30 | 0.700 | 0.00002 | 0.00004 | 9 | 3.12 | 0.11 | 0.015 | 0.0004 | 0.0015 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 4000 |
| 2019 | 1 | 9.40 | 8.38 | 0.30 | 0.590 | 0.00002 | 0.00004 | 10 | 2.49 | 0.14 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0005 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 4400 |
| 2019 | 2 | 9.7 | 8.54 | 0.8 | 1.230 | 0.00002 | 0.00004 | 13 | 4.75 | 0.14 | 0.00004 | 0.0004 | 0.0009 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 3 | 10.9 | 7.18 | 1.8 | 2.090 | 0.00002 | 0.000045 | 14 | 5.69 | 0.18 | 0.0006 | 0.0014 | 0.0009 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 4 | 16.1 | 9.71 | 2.3 | 0.370 | 0.00002 | 0.000045 | 10 | 2.94 | 0.10 | 0.00176 | 0.0021 | 0.00177 | 0.000025 | 0.002 | 0.0005 | -1 |
| 2019 | 5 | 22.3 | 3.25 | 1 | 0.790 | 0.00002 | 0.0003 | 13 | 2.81 | 0.14 | 0.00174 | 0.0046 | 0.000833 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 6 | 25 | 5.6 | 0.25 | 0.120 | 0.00002 | 0.00043 | 12 | 1.89 | 0.12 | 0.00248 | 0.0066 | 0.00187 | 0.000025 | 0.002 | 0.0005 | -1 |
| 2019 | 7 | 23 | 7.41 | 1.3 | 0.470 | 0.00002 | 0.00041 | 11 | 2.56 | 0.11 | 0.00231 | 0.0028 | 0.00168 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 8 | 26.5 | 6.31 | 1.6 | 0.070 | 0.00002 | 0.00041 | 8 | 1.29 | 0.06 | 0.00254 | 0.0031 | 0.00153 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 9 | 26.1 | 6.31 | 0.7 | 0.120 | 0.00002 | 0.0001 | 12 | 1.10 | 0.10 | 0.00352 | 0.0013 | 0.00277 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 10 | 17.5 | 9.99 | 0.7 | 0.390 | 0.00002 | 0.00015 | 8 | 0.90 | 0.05 | 0.00393 | 0.0028 | 0.00133 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 11 | 17.1 | 8.45 | 0.7 | 0.2 | 0.00002 | 0.00011 | 11 | 1.14 | 0.07 | 0.00221 | 0.0041 | 0.0019 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2019 | 12 | 13.8 | 6.55 | 0.6 | 0.94 | 0.00002 | 0.000045 | 15 | 3.00 | 0.11 | 0.00058 | 0.0028 | 0.00187 | 0.000025 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2020 | 1 | 10.6 | 9.7 | 2.0 | 0.092 | 0.00004L | 0.01L | 4L | 1.57 | 0.06 | 0.006L | 0.004L | 0.0003 | 0.005L | 0.016 | 0.001L | 330 |
| 2020 | 2 | 9.4 | 9.87 | 2.3 | 0.174 | 0.00004L | 0.01L | 5 | 1.24 | 0.04 | 0.006L | 0.004L | 0.0003L | 0.005L | 0.029 | -1 | 840 |
| 2020 | 3 | 11.6 | 9.78 | 1.5 | 0.186 | 0.00004L | 0.01L | 9 | 1.45 | 0.03 | 0.006L | 0.004L | 0.0003L | 0.005L | 0.029 | 0.001L | 1100 |
| 2017 | 年均值 | 19.6 | 7.2 | 2.2 | 0.421 | 0.00003 | 0.00172 | 12 | 1.96 | 0.17 | 0.0009 | 0.01421 | 0.00083 | 0.00018 | 0.004 | 0.002 | 3927 |
| 2018 | 年均值 | 18.9 | 6.3 | 1.4 | 0.604 | 0.00002 | 0.00004 | 10 | 2.33 | 0.12 | 0.00153 | 0.00053 | 0.00121 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | 3517 |
| 2019 | 年均值 | 18.1 | 7.6 | 1.1 | 0.465 | 0.00002 | 0.00004 | 11 | 2.55 | 0.11 | 0.00181 | 0.0027 | 0.00149 | 0.00002 | 0.002 | 0.002 | -1 |
| 2020 | 季均值 | 10.5 | 9.78 | 1.9 | 0.151 | 0.00004L | 0.01L | 6 | 1.42 | 0.04 | 0.006L | 0.004L | 0.0003 | 0.005L | 0.025 | 0.001L | 757 |
| 标准限值 | / | 5 | 4 | 1.0 | 0.0001 | 0.05 | 20 | 1.0 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 0.05 | 0.005 | 0.05 | 0.2 | 10000 |
| 达标情况 | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据达州市万通牲畜商贸有限公司《牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目地表水环境质量现状检测报告》，在本项目入河排污口处地表水监测，入河排污口处明月江水质为Ⅲ类水质，详见下表及附件。

**表4-6 地表水监测结果**

| 点位 | 项目污水管道与明月江交汇处上游段 | 明月江与州河交汇处下游 |
| --- | --- | --- |
| 编号 | （1#） | （2#） |
| 项目 | 化学需氧量 | 16 | 18 |
| 高锰酸盐指数 | 3.8 | 4.1 |
| 氨氮 | 0.195 | 0.212 |
| TP | 0.09 | 0.11 |

## 4.3所在水功能区（水域）纳污状况

州河流域2020年水功能区COD纳污能力为6060.7t/a，氨氮纳污能力为581.26t/a；明月江流域2020年水功能区COD纳污能力为1389.6t/a，氨氮纳污能力为133.27t/a。

**4.3.1州河支流明月江流域污染源现状调查**

污染源的污染负荷估算是进行容量分配、确定各污染源负荷削减目标的前提。明月江达川区段的污染物主要来源于工业污染源、城镇生活源、集约化畜禽养殖源、农村生活源(包括畜禽养殖散养源)、农田径流污染源。按照污染源、入河排污口、纳污水域的对应关系开展调查。根据调查结果可知，各类污染源主要分布在南岳镇、大树镇、万家镇(原黄都镇和万家镇)、麻柳镇(原葫芦乡、大滩乡、东兴乡、花红乡、檀木镇和麻柳镇)、亭子镇(原大风乡和亭子镇)、福善镇和明月江街道(原江阳乡)。其中，污染源在本项目论证范围内的为通川区磐石镇污水处理站。

《四川省全国重要江河湖泊水功能区纳污能力复核和分阶段限制排污总量控制方案报告》于2012年12月报批，2012年至今州河（含明月江）达州工业、景观用水区已建、在建或改建排污口如下表所示：

**表4-7 2013 年至今州河达州工业、景观用水区已建/在建排污口统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **排污口名称** | **排放规模（t/d）** | **COD排放量（t/a）** | **氨氮排放量(t/a)** | **备注** |
| 通川区磐石镇污水处理站 | 1000 | 18.25 | 1.83 | 已建 |
| 通川区凤北街道污水处理设施排污口 | 1000 | 18.25 | 1.83 | 已建 |
| 通川区罗江污水处理站 | 2000 | 60.8 | 6.08 | 已建 |
| 通川区魏兴镇污水处理站 | 8000 | 243.2 | 24.35 | 已建 |
| 双龙河汇入口 | 参照马踏洞污水处理厂5000 | 80.2 | 10.1 | / |
| 幺塘乡阁溪社区生活污水处理厂 | 400 | 7.3 | 0.73 | 已建 |
| 达州市惠泉污水处理有限公司鲜家坝污水厂排污口 | 80000 | 1346 | 134.6 | 已建 |
| 四川省达州钢铁集团有限责任公司排污口 | 4000 | 252 | 25.2 | 已建 |
| 合计 | 100400 | 2026 | 204.72 | / |

以上排污口中通川区磐石镇污水处理站、通川区凤北街道污水处理设施、通川区罗江污水处理站、通川区魏兴镇污水处理站、幺塘乡阁溪社区生活污水处理厂和鲜家坝污水厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；四川省达州钢铁集团有限责任公司排入河污口执行排放标准为《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）2020年修改单。

在不考虑本项目入河排污口情况下，州河达州工业、景观用水区COD剩余纳污总量为4034.7t/a，NH3-N剩余纳污总量为376.54t/a。

# 第五章 拟建入河排污口可行性分析论证及入河排污口设置情况

## 5.1 废污水来源及构成

项目污水来源为达州市万通牲畜商贸有限公司屠宰废水、地面冲洗废水、员工生活污水；根据本项目设计规模，年屠宰量最大5000头牛，根据《中华人民共和国国家环境保护标准——屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范（HJ2004-2010）》表1 单位屠宰动物废水产生量（畜类），屠宰1头牛废水产生量为1.0~1.5m3。结合本项目实际情况，废水产生量按1.5m3/头计算。因此本次污水处理设置按照设计最大规模考虑。

## 5.2污水所含主要污染物种类及排放浓度

### 5.2.1正常排放时污染物种类及浓度

本项目采用“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”处理工艺，污水处理工艺能够满足处理屠宰废水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工（GB18918-2002）中的 一级标准。则排污口正常排放时的污染物种类及浓度详见下表。

**表5-2 本项目排污口正常排放时污染物入河量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 排放浓度（mg/L） | 排放量（m3/d） | 入河量（t/a） |
| 化学需氧量COD | 80 | 47 | 0.78 |
| 生化需氧量BOD5 | 30 | 0.28 |
| 悬浮物SS | 60 | 0.56 |
| 氨氮NH3-N | 15 | 0.14 |
| 动植物油 | 15 | 0.14 |

### 5.2.2非正常排放时污染物种类及浓度

排污口非正常排放时排放的污水为污染较严重的屠宰废水，水质详见下表。

**表5-3 本项目排污口非正常排放时污染物入河量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 排放浓度（mg/L） | 排放量（m3/d） | 入河量（t/a） |
| 化学需氧量COD | 4000 | 47 | 39 |
| 生化需氧量BOD5 | 1200 | 11.2 |
| 悬浮物SS | 1200 | 11.2 |
| 氨氮NH3-N | 210 | 1.96 |
| 动植物油 | 100 | 0.93 |

## 5.3入河排污口设置可行性分析论证

本项目位于达州市三里坪6组，场地西侧为150m处是包茂高速；南面、东侧、北面均为坡地。污水处理设施位于整个项目北侧。由于项目所在位置的小河沟已无容量，因此本项目废水经自修管道沿着小河沟排入明月江。

本项目污水处理设施位于明月江左岸，根据现场调查可知，本工程用地地势相对平整，视野开阔。

因此，本项目排污口设计是可行的，拟建排污口设置位置基本合理。

## 5.4入河排污口设置方案

牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目入河排污口的设置，必须符合国家法律法规的规定，符合国家和行业有关技术标准，符合流域区域水资源保护规划，符合水功能区管理要求，考虑防洪安全等各方面因素，并得到水行政部门审查同意和环保行政主管部门的许可。

拟建牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目入河排污口设置如下：

排污口位置：达州市三里坪街道小河嘴社区段明月江左岸，排污口距离上游小河嘴电站1km，距离下游凤凰大桥3.5km。

地理坐标东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″。

排污口类型：明口。

排污口设置类型：新建。

排放方式：连续排放。

入河方式：管道明口。

工程规模：55m3/d。

排入水体：明月江。

牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目入河排污口设置，应符合河道管理部门要求。排污口标识标牌上应设有联系电话、经纬度、排放量及排放标准等基础信息。入河排污口设置应执行环办执法函〔2020〕718号文件中《排污口标志牌设置规则（试行）》的相关要求。

# 第六章 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

## 6.1 影响范围

**6.1.1预测方案**

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目排污口影响范围预测方案为正常和事故两种工况进行。

**表6-1 预测方案表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **排放工况** | **排放流量（m3/s）** | **污水量（m3/d）** |
| 正常排放 | 0.0016 | 47 |
| 事故排放 | 0.0016 | 47 |

**6.1.2数学模型**

按照《水域纳污能力计算规程》（GB25173-2010），根据排污口所在河段的河道特征和水力条件，选择计算模型。排污口所在河段-明月江全流域集雨面积1924km2：明月江多年平均流量为32.1m³/s，根据《河道等级划分管理办法》可知，32.1m³/s＜150m³/s，属于中型河段，选择河流一维扩散模型，计算方法如下：



**图6.1 一维水质模型示意图**

排污口下游断面某处的水质浓度为:



式中，*Cx* 流经*x*距离后的污染物浓度，*mg* /*L*；*C*0 为初始断面的污染物浓度，*mg* / *L*；*x* 为沿纵向河段的距离，*m* ；*u* 为断面的平均流速，*m*/ *s* ；*K* 为污染物的衰减系数，1/*s*。

水环境容量计算包括两部分，一部分是稀释容量，由于来水水质浓度与本河

段水质浓度之差而提供的污染物稀释能力；另一部分是自净容量，是指由于水体自身的物理、化学等过程而对污染物产生的降解作用。仅在上游断面水质目标浓

度低于本河段的水质目标浓度时计算稀释容量。选择段尾控制法为水环境容量计

算方法，其示意图见图6.2。



**图6.2 段尾控制法计算示意图**

根据图示，功能区段首的稀释容量为：



最终河段纳污容量计算公式如下所示：



第 i 个断面的自净容量为：



功能区总的水环境容量为：



其中，Q0为首断面来水流量，m3/s；C0为来首断面来水污染物浓度值，mg/L；CS为河段段尾水质目标，mg/L；CS为污水汇入河段后水体流量，m3/s；qi+1为

河段末排污口或河流支流汇入流量，m3/s；E为功能区水环境容量，kg/d。段末

控制法控制下游断面的水质达到功能区段要求，因此计算河段长度越长，利用的

污染物降解能力越多，计算所得的水环境容量就越大，水质超标越严重。

**6.1.3参数选择**

**6.1.3.1工程排水参数**

根据本项目进水水质、出水水质来确定本项目排污口正常运行、事故排水两种下入河污染物浓度、总量、入河速率，选择常规的CODcr、NH3-N作为预测因子，TP无排放标准，因此不进行预测。见表6-2。

**表6-2不同工况下排污口污染物排放总量、浓度及入河速率表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **排放工况** | **正常排放** | **事故排放** |
| 污水量（m3/d） | 47 | 47 |
| 浓度（mg/L） | COD | 80 | 4000 |
| NH3-N | 15 | 210 |
| 总量（t/d） | COD | 0.78 | 39 |
| NH3-N | 0.14 | 1.96 |
| 排放速率（g/s） | COD | 27.08 | 1354 |
| NH3-N | 4.86 | 68.04 |

**6.1.3.2水文参数**

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）要求，本次论证采用污水处理设施排污口断面多年平均最枯月90%保证率最枯月平均流量作为计算流量。

1、水文站点

水环境容量设计水文条件包括设计流量流速。《全国水环境容量核算指南》

建议，河流一般取90%保证率下的月平均流量或近10年最枯月平均流量作为设

计流量。除此之外，河流设计流量确定还有调和平均流量、多年日流量调和平均、

多年日流量算术平均和最小生态流量等方法。设计水文条件计算选用干流各水文

站近10年最枯月平均流量。大风水文站2011 年~2020年月平均流量见表6-3。

**表6-3大风水文站2011年-2020年月平均流量 单位:m3/s**



大风站近十年最枯月份为2月份，设计流量为3.4m3/s。明月江流域面积约为1924km2。

2、流速

利用水文站实测断面、实测流量和实测水位，拟合水位~流量关系曲线利用

曼宁公式计算断面流速，计算公式如下所示：



式中：*V* —速度；

*K* —转换常数，国际单位制中值为 1；

*n*—糙率；

*Rh*—水力半径，是流体截面积与湿周长的比值；

*S* —坡度。

统计大风水文站近十年水位-流量数据，拟合水位-流量关系曲线如图6-4

所示。流量3.4m3/s时计算可得对应水位为362.68m。



**图6-4 大风水位站水位-流量关系曲线**



**图 6-5大风水位站实测断面**

根据大风站实测断面数据和拟合的水位流量关系曲线，通过曼宁公式计算了

大风站枯水期流速，由于明月江河道沿程宽度变化不大，可以以大风站枯水期流

速作为明月江河道平均流速。相关水文参数计算如表6-4所示。

**表6-4明月江水文参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价河段** | **水面宽**（m） | **水深**（m） | **流速**（m/s） | **流量**（m3/s） | **坡降**（‰） |
| 大风水文站 | 52.7 | 1.8 | 0.034 | 3.40 | 4.2 |
| 明月江平均(枯水期) | 50.9 | 2.2 | 0.029 | 3.40 | 4.2 |

3、综合降解系数

水质降解系数是河流纳污能力计算中最主要的参数之一，直接反映了河流中

污染物衰减的快慢程度。不同的污染物，不同水体和环境，衰减系数也不同。水

质降解系数的确定公式为:



式中：*K*为污染物降解系数，*d* 1；*C*1为上游断面污染物浓度，*mg* / *L*；*C*2 为下游断面污染物浓度，*mg*/*L*；*d*为上下游断面距离，*km*；*u*为河段平均流速，*km*/*d*；86.4为单位换算系数。

综合降解系数综合反映了污染物在水体中生化降解和物理沉降等过程的快慢程度，是水环境容量计算的重要参数之一。确定污染物综合降解系数的方法一

般有分析借用法、水团追踪试验、类比法等。本文参考《达州市第二工业园区近

期建设规划环境影响报告书》（报批稿）研究成果，确定污染物综合降解系数。

综合衰减系数选取如表6-5所示。

**表6-5综合衰减系数选取一览表**



**6.1.3.3背景浓度**

本次排污口论证背景浓度采用四川中蓉达环境保护技术有限公司2022年8月5日实测数据，其中化学需氧量（CODCr）背景浓度均值为18mg/L，氨氮（NH3-N）背景浓度均值为0.212mg/L，总磷（TP）背景浓度均值为0.11mg/L。

**6.1.4影响范围分析与预测**

**6.1.4.1影响范围分析与预测**

1.混合物过程段长度

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录E.1，本项目尾水排放混合过程段长度采用如下公式：



式中：——达到充分混合断面的长度，m；

——河流宽度，m；

——排放口到近水岸边的距离，m；

——平均水深，m；

——河流平均流速，m/s；

 Ey——横向扩散系数。

因污水处理设施外排水经管道排入河道，性质属岸边点源排放，即a=0，计算参数和完全混合所需长度计算结果（见表6-6）。

**表6-6 尾水与河流水体完全混合所需长度计算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **河宽B（m）** | **离岸边距离a（m）** | **流速u（m/s）** | **水深H（m）** | **混合所需长度L（m）** | **混合所需长宽度（m）** |
| 50.9 | 0 | 0.029 | 2.2 | 115.0 | 15.52 |

经计算，万通商贸牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目处理后尾水在排污口下游约115m才能充分混合。

2.混合后浓度

废污水与河道原生水体混合过程各污染物不衰减，根据表6-6按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》计算，本项目尾水排放混合过程段长度约为115.0m，混合后各项浓度见表6-7。

**表6-7 不同情况下完全混合断面浓度表**

|  |  |
| --- | --- |
| **正常** | **事故** |
| **CODCr** | **NH3-N** | **CODCr** | **NH3-N** |
| 18.0052 | 0.2128 | 37.334 | 11.5899 |

根据计算结果：污水处理设施正常运行时，初始断面COD浓度仅比天然状态下高出0.0052mg/L，其影响可忽略不计；初始断面NH3-N浓度仅比天然状态下高出0.0008mg/L，其影响可忽略不计。综上，本项目正常排放情况下对州河CODCr、NH3-N、TP浓度贡献值甚微，对明月江水质类别基本无影响。

根据计算结果：本项目污水处理设施事故运行时，初始断面CODCr浓度比天然状态下高出0.834mg/L；初始断面NH3-N浓度比天然状态下高出0.39mg/L，主要原因为屠宰废水水量较小，汇入明月江后短时间内被稀释，但事故排出的废水水质差，对明月江水质有一定的影响。项目事故排放时，将在明月江产生最大约15.52m的岸边污染带，因污染带内的水质将超过地表水环境质量标准Ⅲ类，将对该河段内的水生生态造成不利影响。因此应尽量避免污水处理工程出现事故排放。

**6.2对水功能区水质影响分析**

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目排污口尾水接纳河段为明月江，根据明月江监测断面李家渡断面的地表水环境质量监测数据，明月江水现状水质为III类，水质管理目标为III类。本次分析通过不同模拟情景对项目入河排污对下游影响进行分析。

（1）正常工况下对水域水质的影响

污水处理设施正常运行时，初始断面COD浓度仅比天然状态下高出0.0052mg/L，其影响可忽略不计；初始断面NH3-N浓度仅比天然状态下高出0.0008mg/L，其影响可忽略不计。根据预测结果显示，牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目在完全混合后对河流贡献浓度很小，在完全混合后河流就直接达到背景天然浓度。

综上，本项目正常排放情况下对州河CODCr、NH3-N、TP浓度贡献值甚微，对州河水质类别基本无影响。

（2）事故工况下对水域水质的影响

污水处理设施污水发生事故排放时，初始断面CODCr浓度比天然状态下高出0.834mg/L；初始断面NH3-N浓度仅比天然状态下高出0.39mg/L，其影响可忽略不计。根据预测结果显示，事故状态下本污水处理设施在完全混合后对河流有一定的影响。项目事故排放时，将在州河产生最大约15.52m的岸边污染带。因污染带内的水质将超过地表水环境质量标准Ⅲ类，将对该河段内的水生生态造成不利影响，因此应尽量避免污水处理工程出现事故排放。

因此，事故排放对地表水体会造成一定影响，因此需加强污水处理设施的设备运行维护、定期大检查，并制定相应的风险应急预案，将事故排水概率降至最低，避免事故排水。从而，减缓该项目运行过程中对论证水域的影响。

**6.3对水功能区水体纳污能力的影响**

考虑到事故排放情况是不允许的，同时在不可抗因素下所形成的事故排放持续时间较短，因此本次分析对事故排放情况下纳污能力的影响不做定量分析，从水质影响角度出发，其短时间内对纳污水体的纳污能力是有极大影响的。

本项目污水处理设施实施后，屠宰废水和生活污水进入污水处理设施处理，设计处理规模为55m3/d，经过“厌氧+一体化处理+芬顿一体化处理+气浮”污水处理工艺处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工 一级标准，必将有效控制废水对周围地表水的影响。本项目废水处理前后污染物排放情况的具体指标见表6-8。

**表6-8 项目废水处理前后污染物变化情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物指标** | **废水处理前** | **废水处理后** | **排放量削减值（t/a）** |
| **浓度（mg/L）** | **排放量（t/a）** | **浓度（mg/L）** | **排放量（t/a）** |
| COD | 4000 | 39 | 80 | 0.78 | 38.22 |
| BOD5 | 1200 | 11.2 | 30 | 0.28 | 10.92 |
| SS | 1200 | 11.2 | 60 | 0.56 | 10.64 |
| NH3-N | 210 | 1.96 | 15 | 0.14 | 1.82 |

由表6-8可知，废水经处理后排放排入明月江的污染物质极少，对明月江水质不会产生影响。且达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目为达州市城区牛羊定点屠宰场，对于居民生活，让群众吃上“放心肉”有正效益。

**6.4对水生态影响的分析**

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目尾水进入明月江再排入州河，项目正常运行情况下，对明月江和州河水质影响轻微，据调查，本项目论证范围内无“鱼类三场”分布，无珍稀鱼类，在入河排污口附近水生生物种群结构可能发生一定变化，如清水种减少、耐污种增加，但范围较小，仅涉及岸边，因此，对水生生态影响轻微。且不会造成纳污水体富营养化。

**6.5对下游考核断面的分析**

根据预测结果显示，本项目排污口的混合过程长度为115m，在完全混合后水体各项污染物均能达到天然浓度范围，因此不会影响到本项目排污口下游的断面。

**6.6对地下水环境影响分析**

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目位于三里坪街道6组，排污口位于明月江左岸，污水处理设施处理后的达标水体通过排污管道直接排入明月江，不会对附近地下水产生不利影响。同时，项目不涉及地下水的取用，且项目废水排入地表径流，因此，对地下水无影响。排污口采用D200波纹管，污水不会产生渗漏。但污水处理设施的运行可能会对附近地下水产生不利影响，因此还需要做好相应的地下水保护措施：

1、项目沉淀池的格栅物和沉淀池污泥的临时堆放场均考虑混凝土地坪，以防止污染地下水。

2、主体设计按照相关规程规范做好重点防渗区、一般防渗区等设计。

**6.7对第三者影响分析**

根据达州市水务局取水用户登记表，在本项目论证范围外排污口下游15.5km处有一处葛洲坝水务（达州）有限公司供水厂，为生产用水，本项目对其影响轻微；没有自来水厂取水口，达州生活用水取水口位于本项目排污口交汇处上游的罗江水库，李家渡饮用水水源位于排污口上游12km处。

项目下游最近饮用水取水口为覃家坝水厂取水口，距离本项目排污口31.0km，项目排污口正常排放时对该取水口影响轻微。

因此，本项目正常排放时对第三方取水户影响较小。

根据《达州市内河航运发展规划港口规划报告（修编）（2020~2050）》《达州市内河航运发展规划港口规划报告（修编）（2020~2050）环境影响报告书》，该功能区无水质要求，且本处理设施入河排污口排水量较少，排入后立即混合均匀，因此本项目正常排放时对达州市内河航运发展影响较小。

**6.8结论**

通过河流水质模型预测，本污水处理设施入河排污口的设置，正常情况下污染物排放影响仅局限于明月江岸边，项目运行可有效降低污染物入河量，虽有少量的污染物排入明月江，但对明月江水质基本无影响，且会产生经济效益。当事故排放时，污水未经处理就集中排放，州河将产生13.43m的岸边污染带，因此，污水处理设施应注意采取相应的防范措施，加强对污水处理设施的管理，杜绝事故性污染的排放。

# 第七章 水环境保护措施

## 7.1 水生态保护措施

**7.1.1管理措施**

为了保证废污水得到有效处理，实现废污水达标排放，避免工程施工和运行期间出现废污水非正常排放，或将非正常排放损失降至最低，特提出以下几点防范措施。

1、加强监督管理

（1）、宜传、组织、贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目环境保护工作；

（2）、执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；

（3）、监督本项目环保设施和设备的安装、调试和运行，保证“三同时”验收合格；

（4）、领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案；

（5）、开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验；

（6）、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，必须按规定程序申请环保验收。验收合格后，项目方能投入运营。

（7）、并严格执行废水的排放标准，做到达标排放。一旦发现出水水质出现异常，就应查明原因，并采取相应的处理措施。

（8）、对项目涉及水域要进行系统的水质监测，并协助当地环保部门做好水污染防治工作，水质监测频次及要求按相关规定执行。

**7.1.2防范措施**

本项目事故排放主要由于进水污染事故、停电或机械故障以及人为操作时导致废水处理系统不能正常运行所致。本项目提出如下防范措施：

1、采用双电源，可避免停电造成污水处理系统停运，污水处理系统设置为并联的双系统，一开一备，确保处理系统连续、稳定运行。

2、加强对污水处理设施的运行管理和维护，定期检测、维修，及时更换腐蚀受损，加强对污水处理设施的管理，杜绝污泥膨胀造成事故性排放。

3、应建立水污染安全保障应急预案，以保障受纳水体水质安全；

4、建议在外排废水处理末端设置 COD、NH3-N 在线监测仪，对出水水质试行实时在线监测，随时监控出水水质的变化情况，并联机上网便于环境管理部门定时监控。

5、在实施在线监测的同时，并安排专业人员或委托生态环境局进行定期监测。

6、若发生事故，及时发布污染事故相关信息，及时封堵排污口，事故污水必须进入备用储备池，处理厂恢复处理能力后立即恢复运行，严禁废污水直接排放，并及时将事故信息报告给水行政主管部门和环保部门，以便采取相应的污染监测和防治工作。

## 7.2事故排污时应急措施

**7.2.1事故风险**

污水处理站运行期间发生事故性排放的原因主要有以下几种：

①由于排水的不均匀性，导致进污水处理站污水水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷去除率低于设计去除率，另外，进入河水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理站去除率下降，出水超标排放。

②湿度异常，尤其是冬季，湿度低，可导致生化处理效率下降。

③污水处理站停电，机械故障，将导致事故性排放。

④操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，上述事故发生后，尾水超标排放将使明月江本工程排放口以下水体水质下降。

**7.2.2防范对策**

项目建成运行后，必须加强废水处理设施的运行管理工作，确保正常运行和尾水达标排放，严格杜绝事故排放情况发生。为此本项目应有如下防范与应急措施:

(1)配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理站设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生；

(2)制定污水处理站污染事故应急预案，实行污染事故应急处理分级负责制，层层落实责任人，并建立应付突发事故的机制和措施。

(3)在尾水排放口安装水质自动监测系统进行24小时在线监测，及时调整运行参数，确保稳定达标排放。

(4)本项目应在污水处理站区域设置事故应急水池，如有事故情况，第一时间停止外排,考虑事故应急池需贮存1天的污水量(本项目废水产生量为47m3 /d)。

在结合项目平面布局的基础上，确定本项目事故应急池体积为50m3。

(5)加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(6)加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(7)针对污染事故识别，制定污水处理突发事件应急处置预案，并按照预案每年至少组织一次应急演习，提高防范和处理突发事件的技能，增强实战能力。

工程运行管理单位必须编制“达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目突发性水污染事故排放应急预案”，并上报政府相关主管部门备案。在收集、输送和处理过程中，且出现实发性事故，必须按预先拟定的方案，进行紧急处理。应急方案的内容应包含如下内容：

风险源概况:详细描述险源类型、源强大小及位置。

紧急保护区:工程所在明月江。

应急组织:事故应急组负责事故现场的全面指挥，专业抢修队伍负责对事故或故障进行抢修或排除。

应急设施、设备与材料:配备有关的备用设备、工具与材料。

应急通讯、通知和交通:规定应急状态的联络通讯方式，及时通知有关部门

对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。应急环境监测及事故后评估:对较大的事故现场附近水环境进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为有关部门的决策提供依据。

应急防护措施:控制事故，防止扩大及连锁反应:关闭有关闸门，降低危害。

应急状况终止与恢复措施:规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，迅速恢复污水处理站的正常运转。

人员培训与演习:应急计划制订以后，平时安排有关人员培训与演习。

记录与报告:设置事故专门记录，建立事故档案和报告制度，要设专职或兼职人员负责管理。

当发生突发性水污染事故或者污染防治设施运行不正常时，可能产生比正常生产情况下更加严重的水环境污染，工程环境监测站必须马上对事故状态可能造成的污染源及时分析、立即监测。

建立非正常排放的报告制度。一旦事故性排放发生，应 能及时发现和处理，并及时向当地政府和水行政主管部门通报，配合当地政府对非正常排放进行处理，减少非正常排放的影响。

加强应对事故性排放处理设施设备及物质的准备。当污水处理设施出现非正常运行，污水排放超标时，应立即对发生事故的工艺构筑物停止进水，应立即对发生故的工艺构筑物停止进水，污水截流进入事故池，并安排专业技术人员对发生故障的废水处理设施进行故障排查与抢修。工程污水处理设施恢复正常后，将事故池中污水排入处理设施重新处理。

## 7.3排污口规范化建设管理

根据《排污口设置及规范化管理办法》，排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

经规范化建设的排污口，必须按照《长江、黄河和渤海入海(河)排污口命名与编码规则（试行）》（环办执法函〔2020〕718号）的规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。

本项目要根据国家和省生态环境档案管理的有关规定，建立排污口基础资料档案和监督检查档案。

根据国家环保总局环发[1999]24 号文件，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好的落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染物治理设施的同时，建设规范化排污口。

排污口规范化整治措施如下：

（1）合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，为确保出水水质达标排放，安装水质自动监测系统。

（2）对于污水排污口设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或者其他设计装置；并联机上网便于环境管理部门定时监控。

（3）按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，在排污口设置相应的标志牌。

（4）按要求填写由国家统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

（5）规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

（6）建立并完善水质保护规章制度建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

# 第八章 入河排污口设置合理性分析

**8.1入河排污口基本情况**

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目，年屠宰量为5000头。项目运营期废水主要为屠宰生产线废水以及生活废水，污水排放量为47m3/d。入河排污口位于东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″。

入河方式为明管，入河处建设标准化明管排放口，排放方式为连续排放，排污口类型为工业污水入河排污口。

**8.2符合产业政策及城市规划**

该项目经核查《产业结构调整指导目录(2019 年本)》提出限制类项目：“年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目(少数民族地区除外)”，本项目年屠宰牛5000头。由于本项目于2007年建设，根据《产业结构调整指导目录(2005年本)》，本项目属于允许类。另外，经查阅《部分工业行业淘汰落后工艺装备和产品指导目录(2010年本)》，本项目工艺装备及产品均不属于淘汰类。

本项目建设R404A为制冷剂的冷库一座。制冷剂R404A属于HFC型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC)，是得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，是新装制冷设备上替代氟利昂R22和R502的最普遍的工业标准制冷剂，符合美国环保组织EPA、SNAP和UL的标准，多用于中低温商用制冷系统。

**8.2排污口设置符合水污染防治相关规定**

污水通过污水管网排至本项目污水处理站进行处理，经处理后的污水按《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13547-1992)表3中一级标准执行。项目污水排至明月江，符合管理相关规定。

**8.3符合防洪规划要求**

本次受纳水体为州河，根据工程主体设计资料，项目排污口位置较高，不涉及防洪，符合防洪规划要求。

**8.4选址合理性分析**

本项目位于达州市达川区三里坪街道办事处小河嘴社区，地理坐标：东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″。

拟建项目周边有道路，交通方便，供电方便，选址还结合当地的总体规划，注意城市的近远期发展问题，考虑远期的用地。

污水管道线无自然保护区、风景名胜区、基本农田、文物区等敏感目标，

项目建设不会损坏珍稀濒危动植物、不会对项目区生态造成影响，本项目实施建设无重大外环境制约因素。

虽然河流具有一定的自净能力，但是伴随着人类活动的增加，污染物的污染速度远远超过了河流的自净能力，通过污水处理厂的作用，可以有效的减轻河流的负担。

**8.5对水生态系统的影响分析**

本污水处理设施设计正常排污情况下，主要影响排污口附近明月江左岸近岸局部水域，影响范围微小，对该河段生物群落结构和生物量影响轻微。在入河排污口附近水生生物种群结构可能发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加，但范围较小，且本河道范围内无重要生态保护目标。因此，本项目正常排污对水生态影响较小，但运行期应加强污水处理设施与设备的维护，确保污水处理设施的正常运行，杜绝事故排水及其它风险排放行为的发生。

**8.6对第三者的影响分析**

根据现场勘查情况，排污口设置不影响其他取用水户。

根据现场勘查情况和相关资料分析，本污水处理设施入河排污口排水量较少，排入后立即混合均匀，因此本项目正常排放时对达州市内河航运发展影响较小。

**8.7排污口设置可行性分析**

根据6章节计算分析：

入河排污口废水排放各项污染物在90%保证率条件下，正常排放时、非正常排放时，排污口下游COD、NH3-N 浓度值均小于地表水环境质量Ⅲ类标准值。污染带较小，河段地表水均能达到Ⅲ类标准。排污口对明月江和州河水质影响较小。

项目废水经消毒后由管道排入明月江。根据前文对水域纳污能力的核算结果可得出，本项目入河排污口排放的污染物不会超过该区域的限制总量，在限制排放总量上还有较大排放空间，符合水功能区管理要求。

综合分析本项目入河排污口对所在水功能区水质影响较小，对周围生态环境影响较小，对第三者影响较小，则本项目入河排污口设置是可行的。

# 第九章 论证结论与建议

**9.1论证结论**

**9.1.1入河排污口设置及废污水排放概况**

达州市万通牲畜商贸有限公司牛羊屠宰交易养殖生产线建设项目位于达州市三里坪街道小河嘴社区，其入河排污口位于明月江左岸，地理坐标：东经107°31′54.15″；北纬：31°13′59.19″，排污口分类为工业废水入河排污口，排污口类型为新建，排放方式为连续排放，尾水排放量47m3/d，入河方式为管道，出口为单管排放，暗管明排，排入水体为明月江，现状水质为Ⅲ类。

尾水中的主要污染物有CODcr、NH3-N等，各污染物正常排放情况下浓度分别为CCODcr=80mg/L，CNH3-N=15mg/L，事故排放情况下，尾水中污染物浓度为CCODcr=4000mg/L，CNH3-N=210mg/L。

**9.1.2入河排污口设置对水功能区水域纳污能力的影响**

根据《中华人民共和国水法》，在全国范围内对江河、湖泊、水库、运河、渠道等地表水体实行水功能区管理，水功能区划采用两级体系，一级水功能区分四类：保护区、保留区、开发利用区和缓冲区；二级区划在一级功能区划的开发利用区内分为七类：饮用水源区、工业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、农业用水区、过渡区、排污控制区。

根据《四川省水功能区划报告》，本污水处理设施排污口所属水功能区为州河支流—明月江，达州工业、景观用水区，现状水质为III类，水质管理目标为III类。污水处理设施入河排污口COD和NH3-N排放量分别为0.78t/a、0.14t/a。

经过分析，本污水处理设施污水处理出水水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3畜类屠宰加工 一级标准后排入明月江。州河现状水质为Ⅲ类，污水处理设施尾水经处理达标后排入明月江，可有效降低入河污染物的浓度，从而进一步改善明月江及州河水质。本污水处理设施主要污染物极限排放量CODcr为0.78t/a，NH3-N为0.14/a。因此，本项目污染物实际排放量小于论证水域纳污能力，正常情况下对论证河段的纳污能力影响较小。

**9.1.3对水质和水生态的影响**

本污水处理设施正常排放情况下对明月江CODCr和NH3-N浓度贡献值微小，对明月江整体水质影响轻微，且不会影响下一水功能区水体水质；事故排放对地表水体会造成较小影响，因此需加强污水处理设施的设备运行维护、定期大检查，并制定相应的风险应急预案，将事故排水概率降至最低，避免事故排水。

经水产部门调查，本项目论证范围内无需特殊保护的水生珍稀动、植物，也无需特殊保护的自然保护区等水生态敏感点。污水处理设施出水对该河段生物群落结构和生物量不产生明显影响。在入河排污口附近水生生物种群结构可能发生一定变化，如清水种减少、耐污种增加，但范围较小，且本河道范围内无重要生态保护目标，因此，对生态影响较小。

**9.1.4对第三者权益的影响**

根据现场勘查情况，本次论证范围内无其他取用水户。

按第6章计算结果，正常排放情况下尾水对名明月江的影响微小，基本可忽略不计，且河段水质满足地表水Ⅲ类水质要求。因此排污口设置对下游取用水户的取用水水质基本无影响。

**9.1.5入河排污口位置的合理性**

综合分析，本污水处理设施入河排污口位置及排放方式合理，入河排污量符合水功能区水域纳污能力的管理要求，对水质和水生态环境无不利影响，对第三者权益无不利影响，排污前污水处理工艺可靠，污水处理效果良好，因此，该入河排污口设置合理。

**9.2建议**

**9.2.1入河排污口监测方案**

1.监测断面的设置

为检验污水处理设施污水处理效果，以及其它环境保护措施落实情况，在污水处理厂进水口、出水口分别设置监测点，用于监测废水中的常见污染指标以及可能引起生物活性中毒的特种污染物、出厂水质是否达到国家规定的排放标准。

2.监测项目和频次

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）所要求的项目，结合服务片区来水主要为生活污水的特点，污水处理厂进、出口水质选取如下指标：水温、pH 值、化学需氧量（COD）、生物需氧量（BOD5）、氨氮（NH3-N）、悬浮物（SS）、高锰酸盐指数、总磷、总氮，监测方式为定期例行监测；

各断面监测项目及频率见下表：

**表9-1 各断面监测项目及频率**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 断面名称 | 项目 | 监测频率 |
| 明月江对照断面 | 执行 GB3838-2002 标准 | 监视性监测 |
| 污水处理设施入水口 | 水温、pH、DO、COD、BOD5、NH3-N、SS、总磷 | 监视性监测 |
| 污水处理设施出水口 | 水温、pH、DO、COD、BOD5、NH3-N、SS、总磷 | 监视性监测 |
| 明月江与州河交汇处断面 | 执行 GB3838-2002 标准 | 监视性监测 |

在污水处理厂进水口和排水口分别设立流量计，随时监测流量的变化。

**9.2.2其他建议**

1、排污口设置规范化，符合河道管理部门要求。加强退水水质监测，完善退水在线监测措施。排污口设置竣工验收需环保主管部门参与，验收合格后方可使用。

2、落实风险管理措施，制定切实可行的事故应急预案，一旦发生非正常污水排放事故，立即启动应急方案，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

3、加强污水管网和处理设备的维护和保养，避免发生事故性环境危害。