

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂
入河排污口设置论证报告

陕西麟游经济技术开发区管理委员会

二〇二四年三月

本项目入河排污口设置基本情况表

项目名称		陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口设置论证报告	
项目位置		麟游县两亭镇天堂村	
项目性质		新建	
建设单位		陕西麟游经济技术开发区管理委员会	
编制单位		宝鸡海蓝工程咨询有限	
入河排污口基本情况	地理位置	东经 107.559293465，北纬 34.928633548	
	排入水体	两亭河	
	名称	入河排污口	
	入河排污口分类	工业及其他各类园区污水处理厂排污口	
	入河排污口分级	一级排污口	
	排污口建设情况	未建成排污口	
	排污口类型	混合排污口	
	排放方式	连续排放	
	入河方式	管道（涵管）排放，重力自流	
	入河排污量（规模）	规模 0.5 万 m ³ /d	
	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中表 1 中 A 标准	
所属水功能区		/	
论证范围		排污口上游 500m 至麟北煤矿陕西出境断面	
主要污染物排放量	污染物	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
	pH	6.0~9.0	/
	COD	≤30	54.75
	BOD ₅	≤6	10.95
	NH ₃ -N	≤1.5（3）	3.6375
	SS	≤10	18.25
	总氮（以 N 计）	≤15	27.375
	总磷（以 P 计）	≤0.3	0.5475

注:括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

目录

1 总则	1
1.1 项目背景	1
1.2 论证目的	2
1.3 论证原则	2
1.4 论证依据	3
1.5 论证范围	5
1.6 论证工作程序	6
1.7 论证的主要内容	8
1.8 论证水平年、规模及论证等级	8
2 项目概况	10
2.1 项目基本情况	10
2.2 所在区域概况	15
3 入河排污口设置情况	19
3.1 入河排污口基本情况	19
3.2 废污水来源及构成	20
3.3 污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	20
4 水域管理要求和现有取排水状况	23
4.1 水域管理要求	23
4.2 水域现有取排水状况	23
4.3 水域水质现状	24
4.4 水域纳污能力核算	25
5 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析	28
5.1 拟建排污口排放对水功能区河段水质的影响分析	28
5.2 入河排污口运行对河流水质的影响	31
5.3 对水生态的影响分析	31
5.4 对地下水影响分析	31
5.5 与防洪安全的适应性分析	32
6 对第三方影响分析	33
7 水环境保护措施	34

7.1 基本保护措施	34
7.2 事故分析	35
8 入河排污口设置合理性分析	39
8.1 排污口位置唯一性、合法性及合理性分析	39
9 结论与建议	42
9.1 结论	42
9.2 建议	43

1 总则

1.1 项目背景

2014年3月经麟游县人民政府批准设立麟游县天堂循环经济技术工业园区，同年9月经省政府同意，陕西省中小企业促进局审查后确定麟游县天堂循环经济技术工业园区为全省重点建设县域工业集中区（陕中企工发[2014]110号）。规划范围北至天堂社区、南至东台桥、东临郭家河煤矿、西临国道244。

2020年11月两亭循环经济技术工业园管委会委托编制了《陕西麟游经济技术开发区总体规划（2020-2035）》，规划范围东至郭家河煤矿以东山体，南至水磨沟村塬咀组，西临G244国道以西山底，北至天堂村白家山根组。规划范围总面积为247.92公顷，其中建设用地面积为223.50公顷。开发区范围外规划污水处理厂一座，处理生活污水、工业废水和其他用水排水，经处理后部分进再生水站，其他排入两亭河，外排水质应满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》中A类标准。基于以上背景，拟建设陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目，项目污水处理规模5000m³/d。

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂厂址位于陕西省宝鸡市麟游县两亭镇天堂村，地理中心坐标为：东经107°33'26.323"，北纬34°55'39.387"。陕西麟游经济技术开发区污水处理厂总占地面积为18000平方米，日处理生活污水规模5000m³/d，处理工艺采用“多模式A²/O生化池+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+反硝化深床滤池+消毒”，经处理后通过入河排污口排入两亭河。陕西麟游经济技术开发区污水处理厂服务范围为麟游经济技术开发区，包括区域常驻村庄（包括水磨沟村、崖窑村、天堂村、西坡村等）产生的生活污水、污水管网沿线工矿企业（现状分布的企业共计17家，主要为陕西能源麟北发电厂、郭家河煤矿、永陇矿区麟游区园子沟矿井及选煤厂等）产生的生活污水及部分工业废水，服务范围约2.48km²。该污水厂建设旨在完善陕西麟游经济技术开发区污水收集系统，麟游经济技术开发区现有污水收集系统未覆盖到的区域通过新建污水收集管网，承接已建污水管网，将区域现有漫流的污水集中收集，并将这部分污水输送至陕西麟游经济技术开发区污水处理厂进行达标处理。

2022年6月23日，陕西麟游经济技术开发区管理委员会取得了《宝鸡市生态环境局麟游分局关于陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目环境影响报告表的批复》（宝麟环函[2022]45号，见附件），环评批复该污水处理厂处理后的尾水经过新建管网，经新建污水排污口进行排放，距离污水处理厂约150m，排污口坐标为东经

107.559293465，北纬 34.928633548。根据现场勘察该陕西麟游经济技术开发区污水处理厂目前正在前期筹建阶段，排污口未建成。

根据《入河排污口监督管理办法》水利部令第 22 号》、《陕西省实施<中华人民共和国水法>办法》（2014 年 11 月 27 日陕西省第十二届人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）、《陕西省入河排污口监督管理细则》（2006 年 11 月 5 日陕西省水利厅印发）的具体要求和有关规定，2023 年 4 月陕西麟游经济技术开发区管理委员会，委托我公司编制《陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口设置论证报告》。接受委托后，我公司随即按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）要求，组织相关工程技术人员进行现场勘测、调查，全面收集相关资料，进行了详细的分析计算，于 2023 年 6 月编制完成了《陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口设置论证报告》。

1.2 论证目的

根据《中华人民共和国水法》、水利部颁布的《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，结合论证范围目前现有排污口排污现状，基于陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口的现场勘查情况，分析该项目排污口设置有关信息，其开展入河排污口论证的主要目的是：

（1）在满足水功能区（水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区（水域）水质、水生态和第三者权益的影响；

（2）根据接纳水体纳污能力、排污总量控制，水域保护目标等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析；

（3）优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，为各级生态环境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，以保障所在水域生活、生态和生产用水安全。

1.3 论证原则

- （1）符合国家法律、法规和相关政策的要求和规定；
- （2）符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- （3）符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- （4）符合水功能区管理要求。

1.4 论证依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（主席令第 74 号，自 2002 年 10 月 1 日起施行，2016 年 7 月修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，自 2015 年 4 月 2 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第 687 号，2017 年 3 月 1 日修订施行）；
- (6) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕）；
- (7) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101 号）；
- (8) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源〔2017〕138 号）；
- (9) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）；
- (10) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101 号）；
- (11) 《建设项目水资源论证管理办法》（2017 年 12 月 22 日水利部令第 49 号修改）；
- (12) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》国办函〔2022〕17 号；
- (13) 《陕西省实施<中华人民共和国水法>办法》（2014 年 11 月 27 日陕西省第十二届人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）；
- (14) 《陕西省入河排污口监督管理细则》（2006 年 11 月 5 日陕西省水利厅印发）；
- (15) 《陕西省水利厅、生态环境厅《关于做好过渡期入河排污口设置管理工作的通知》（陕环水体函〔2019〕33 号）。

1.4.2 技术规范、规程

- (1) 《入河排污口设置论证基本要求（试行）》（水利部办公厅，2005 年 3 月）；

- (2) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (3) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2002）；
- (4) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (5) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；
- (6) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2014）；
- (7) 《河湖生态保护与修复规划导则》（SL709-2015）；
- (8) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (9) 《入河排污量统计技术规程》（SL662-2014）；
- (10) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- (11) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ192-2015）；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (13) 《水环境检测规范》（SL219-2013）；
- (14) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016版）；
- (15) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (16) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- (17) 《城镇污水处理设施建设与改造技术指南》（建设部2012年12月发布）；
- (18) 《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》（CJ160-2011）。

1.4.3 相关标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (3) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (4) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (6) 《城市污水处理工程项目建设标准》（修订）（2001年6月）；
- (7) 《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）。

1.4.4 相关规划资料

- (1) 《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》（国务院2011年12月批复）；
- (2) 《陕西省水功能区划》（陕省政办发[2004]100号）；
- (3) 《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》；

- (4) 《陕西省主体功能区规划》；
- (5) 《陕西麟游经济开发区总体规划（2020-2035）》。

1.4.5 相关设计资料

- (1) 《陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目可行性研究报告》；
- (2) 《陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目初步设计》。

1.4.6 其他

- (1) 《麟游县志》；
- (2) 《陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目环境影响报告表》及批复；
- (3) 《麟游县山丘区中小河流洪水淹没图报告》；
- (4) 《麟游县天堂河麟北发电厂至陕甘界段河道整治规划报告》；
- (5) 《陕西省中小河流治理项目麟游县天堂河两亭镇、天堂镇段防洪工程施工图设计》。

1.5 论证范围

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）要求“入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围”。

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂位于麟游县两亭镇天堂村，地理中心坐标为：东经 107.557330719，北纬 34.927846888。陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口设置于厂区下游 150m 处，排污口地理坐标东经 107.559293465，北纬 34.928633548，排污口入河方式为涵管，高程为 1067.207m，属于连续排放的工业及其他各类园区污水处理厂排污口。

根据《关于印发陕西省水功能区划的通知》（陕省政办发[2004]100号），《陕西省水功能区划》中未涉及两亭河的水功能区划。根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）“未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响区的水文地质单元为重点区域”。

根据《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（环办函[2003]436号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准、湖库按照Ⅱ类水质标准执行”，两亭河按Ⅲ

类水质进行管理。根据《陕西麟游经济技术开发区总体规划（2020-2035）》“开发区地表水水质达到《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准”。综上，两亭河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，按III类水质进行管理。

经现场踏勘调查、收集资料分析，排污影响的水域范围局限在排污口下游，该河段无第三方取水用户，没有涉及鱼类产卵场等生态敏感点。根据拟建排污口位置、行政区划及污水排放可能影响的水域和其他影响范围内第三者相关权益，确定本报告的论证范围为：入河排污口至两亭河下游麟北煤矿陕西出境断面，全长 5km。项目论证范围图详见附图一。

1.6 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

根据污水处理厂入河排污口建设方案，进行现场查勘、调查和收集陕西麟游经济技术开发区污水处理厂及相关区域基本资料。组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集工程所在区域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，并且收集可能影响的其他取排水用户资料等。收集工程设计资料，特别是入河排污口建设方案，以及生产工艺技术流程资料等，并对资料进行初步分析。

（2）资料整理与分析

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程基本布局，生产工艺流程、入河排污口建设、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析入河排污口所在的两亭河流域水资源保护管理要求，水环境现状和水生态状况等情况，以及其它取排水用户分布情况等，结合入河排污口工程位置，对其上下游河段开展必要的水质和水生态补充监测。

（3）建立数学模型，进行预测模拟

根据项目所处两亭河与水文特性，选定合适的数学模型，采用水文水质同步监测数据对模型参数进行验证。结合陕西麟游经济技术开发区污水处理厂排放情况、所在河段水文特性，拟定预测条件，进行预测计算，统计分析污水排放产生的影响程度及范围。

(4) 如何排污口设置影响分析

根据入河排污口污染物排入河后预测所产生的影响范围计算结果，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对论证河段水功能区水质和水生态的影响程度；论证分析排污口对上下游水功能区内主要集中城市生活饮用水水源以及第三方取水安全的影响。

(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（水域）水质和水生态保护要求、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，论证排污口设置的合理性。在现场查勘、调查和收集建设项目及相关区域基本资料的基础上，充分考虑入河排污口设置的初步方案，采用解析方法，预测入河废水在设计水文条件下对水功能区（水域）的影响及范围，论证入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的建议。具体程序如下图 1-1 所示。

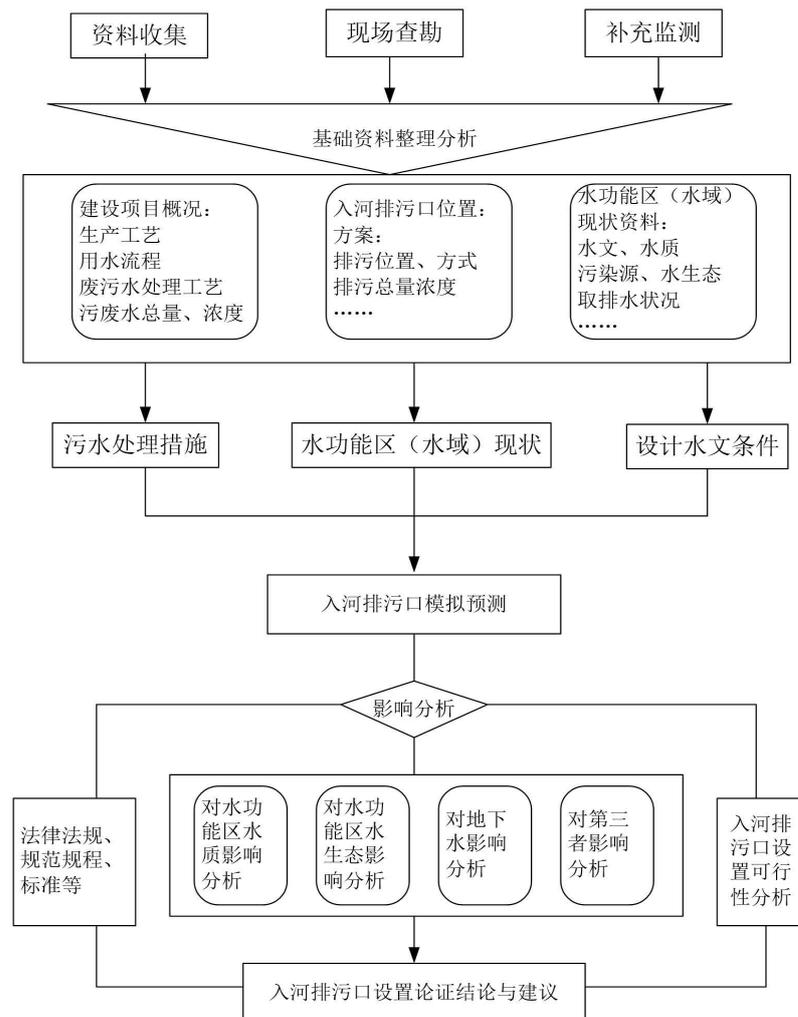


图 1-1 论证程序图

1.7 论证的主要内容

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）中的要求，论证的主要内容包
括以下九部分：

- （1）建设项目基本情况；
- （2）拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质及纳污现状分析；
- （3）拟建项目入河排污口设置可行性论证及入河排污口设置方案；
- （4）入河排污口设置对水功能区（水域）水质影响分析；
- （5）入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析；
- （6）入河排污口设置对地下水影响分析；
- （7）入河排污口设置对有厉害关系的第三者权益的影响分析；
- （8）入河排污口设置合理性分析；
- （9）结论与建议。

1.8 论证水平年、规模及论证等级

（1）论证水平年

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）现状水平年应选取最
近具有代表性的年份，并考虑经济社会发展和资料条件确定。本次论证基准年选为
2022年，根据目前配套管网建设时序和污水处理厂拟建成运营时间，近期规划水平年
为2024年。

（2）论证规模

根据《陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目环境影响报告表》及其批复（宝
麟环函[2022]45号），陕西麟游经济技术开发区污水处理厂污水处理规模5000m³/d，
本次入河排污口设置论证规模为5000m³/d。

（3）论证等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由水
功能区管理要求、水功能区水域纳污现状、水生态现状、污染物排放种类、废污水排
放流量、年度废污水排放量、区域水资源状况等分类指标的最高级别确定，入河排污
口设置论证分类分级指标见下表。

表 1-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级	本项目	等级
------	----	-----	----

	一级	二级	三级		
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	项目所在河流未划分水功能区	不分级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	项目现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	项目排污口所在水域现状无敏感生态问题，项目排污对水生态环境产生一定影响	三级
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	三级
废污水排放流量（缺水地区）（m ³ /h）	≥1000（300）	1000~500（300~100）	≤500（100）	208.33	三级
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨	182.5 万吨	二级
区域水资源状态	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

综合上述分析，最终确定本项目入河排污口设置论证工作等级为二级。

2项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口设置论证报告

建设单位：陕西麟游经济技术开发区管理委员会

建设地点：陕西麟游经济技术开发区污水处理厂位于麟游县两亭镇天堂村，污水处理厂厂址中心地理位置坐标为：东经 107.557330719，北纬 34.927846888

建设性质：新建

项目类别：市政工程

建设规模：污水处理规模为 5000m³/d

污水排入河流名称：两亭河

污水入河方式：专用涵管排放

排污口类型：生活污水

排放方式：连续排放

排污口位置方案：入河排污口设置于厂区下游 150m 处，两亭河排污口地理坐标东经 107.559293465，北纬 34.928633548。

论证河段排污口情况：根据现场勘查，本项目论证河段设置有1个集中式排污口。

论证河段水坝情况：根据现场勘查，本项目论证范围无建设水坝。

尾水排放标准：执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1中A标准。

2.1.1 工程建设内容

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂位于麟游县两亭镇天堂村，项目占地面积为 18000m²，主要负责麟游经济技术开发区常驻村庄、污水管网沿线工矿企业产生的生活污水及部分工业废水，总投资约 7251.9 万元，污水处理厂处理规模 5000m³/d。建设内容包括格栅间、多模式 A²/O 生物反应池、二沉池、三级处理厂房（絮凝+过滤+反硝化深床滤池）、接触消毒池、巴氏计量槽、污泥贮存池、污泥脱水间、出水检测室、鼓风机间、配电间、综合管理房等。污水处理厂年工作 365 天，每天工作 24 小时，年工作 8760 小时。

污水处理工艺：城镇污水→粗格栅→提升泵→细格栅→旋流沉砂池→调节池→多模式 A²/O 生化池→二沉池→絮凝沉淀+纤维转盘滤池→反硝化深床滤池→接触消毒池→巴氏计量槽→外排水达标排放。

污泥处理工艺：化学调质+高压板框污泥深度脱水工艺（含水率≤60%）。

除臭工艺：生物除臭法。

表 2-1 工程主要建设内容

工程类别	构筑物名称		工程内容	
主体工程	预处理	粗、细格栅及提升泵	基底占地面积 310.996m ² ，建筑面积 302.560m ² 。 粗格栅井：L×B=6.30m×2.66m 细格栅站：L×B=3.10m×1.87m	
		集水池	钢筋混凝土结构；平面尺寸：L4.0m×B4.0m，有效容积：44.32m ³	
		旋流沉砂池	钢结构成套设备：近期安装一座，远期预留 1 座；φ2.0m（上）×φ1.0m（下）×H2.735m	
		调节池	基底占地面积 196.088m ² ，钢筋混凝土结构；平面尺寸：L15.85m×B11.85m，有效容积：1046.53m ³ ；	
	二级生化处理	二级生化处理-1 池	多模式 A ² /O 池	基底占地面积 798.890m ² 。钢筋砼结构，平面尺寸：L35.70m×B16.375m。
			二沉池	基底占地面积 218.971m ² ，钢筋砼结构，二沉池采用辐流式沉淀池，设 1 座。池直径：16m。
		二级生化处理-2 池	多模式 A ² /O 池	基底占地面积 760.720m ² ，钢筋砼结构，平面尺寸：L40.80m×B21.70m，V=3766.35m ³
			二沉池	基底占地面积 336.587m ² ，钢筋砼结构，二沉池采用辐流式沉淀池，设 1 座，直径 D=20m。
	深度处理	三级深度处理-1 池	反硝化滤池	基底占地面积 112.240m ² ， 矩形钢筋砼水工构筑物；平面尺寸：25.6m×6.90m
			反冲洗清水池	钢筋混凝土结构，有效容积：30.00m ³
		三级深度处理-2 池	反硝化深床滤池厂房	基底占地面积 112.240m ² ， 矩形钢筋砼水工构筑物，平面尺寸：10.10m×5.50m
			反冲洗清水池	钢筋混凝土结构，有效容积：40.00m ³
	污泥处理	储泥池	基底占地面积 61.040m ² ，建筑面积 61.040m ²	
		污泥脱水间	基底占地面积 258.64m ² ，建筑面积 258.64m ²	
	除臭设施	生物池除臭滤池	位于污泥脱水厂房的东侧，平面尺寸为 L×B×H=6.0×6.0×3.0m，设置一套 Q=15000m ³ /h 的生物除臭装置	
	消毒	接触消毒池	基底占地面积 68.750m ² ，矩形钢筋砼水工构筑物，平面尺寸 12.00m×4.90m，深 3.90m，有效容积 164.64m ³	
	厂区污水总排放口		新建厂区总排口	
	管网工程		新建污水管网长度 1413m，管径 DN600，管材采用钢筋混凝土排水管。配套建设φ1000 砖砌排水检查井 17 座，建设φ1250 圆型沉泥井 3 座，竖槽式跌水井 2 座。	

工程类别	构筑物名称	工程内容
辅助工程	鼓风机房	基底占地面积 305.2m ² ，建筑面积 448.725m ²
	生产综合用房	砖混结构，基底占地面积 149.575m ² ，建筑面积 448.725m ² ，
	出水检测室	砖混结构，基底占地面积 17.98m ² ，建筑面积 17.98m ² ，内含在线监测设备。
公用工程	供电	利用两亭镇统一供电，污水处理厂采用一回路 380/220V 低压回路供电
	供排水	雨污分流
环保工程	废气	预处理区及污泥处理区安装生物过滤装置处理，处理后经 15m 排气筒排放；其他恶臭源添加盖板、封闭等措施；厂区内喷洒除臭剂；厂界四周设置的绿化树木隔离带，厂区其他空地种植草坪、花卉等
	噪声	高噪声设备远离厂房边界；泵类设备均布置于泵房内，并且为半地下布置，基础采用减振橡胶减振；门窗隔声等
	固废	污泥采取 2 个 15 吨的污泥运输车辆循环运输污泥，基本厂区内不储存，如出现污泥不能外运情况，暂存于厂区 35m ² 污泥间，竣工环保验收前进行毒性鉴别，根据毒性浸出结果决定最终处置方式
		在线监测设备产生的检测试剂废液，COD 检测废液、氨氮检测废液、总氮检测废液、总磷检测废液，为含有酸、碱试剂，收集后暂存于 25m ² 危废暂存间，交由有资质单位处置。
	绿化	厂区周围植树种草，占地面积 45000m ² ，绿化面积约占 25%
	事故应急池	调节池兼做事故应急池，有效容积：1046.53m ³ ；
备注：总处理规模 5000m ³ /d，其中：一池处理规模 1000m ³ /d；二池处理规模 4000m ³ /d。		

2.2.2 厂区平面布置

污水处理厂平面布置由生产设施、辅助生产设施、生产管理设施三部分组成。

主要生产设施：其中一级处理区位于厂区东南角，主要布设污水格栅及提升泵间、调节池；二级处理区位于厂区东北角，主要布设多模式 A²/O 生物反应池、二沉池；三级处理区与一二级处理区相邻，主要布设反硝化深床滤池、巴氏计量槽、出水检测室、三级处理厂房、接触消毒池；污泥处理区位于厂区西北角，主要包括污泥贮存池、污泥脱水间。

辅助生产设施：辅助生产设施以靠近主设备为原则，鼓风机房位于多模式 A²/O 生物反应池西侧。

运行管理设施：综合管理用房位于厂区西南角。

项目平面布置图详见附件。

2.2.3 服务范围及人口

污水处理厂服务范围为麟游经济技术开发区，包括区域常驻村庄（包括水磨沟村、崖窑村、天堂村、西坡村等）产生的生活污水、污水管网沿线工矿企业（现状分布的企业共计 17 家，主要为陕西能源麟北发电厂、郭家河煤矿、永陇矿区麟游区园子沟矿井及选煤厂等）产生的生活污水及部分工业废水，服务范围约 2.48km²。根据《陕西麟游经济技术开发区总体规划》（2020-2035）及现场调查，服务范围内现状人口为 0.60 万人，至 2035 年，开发区总人口为 1.5 万人。

污水处理厂服务范围内主要为生活污水，还有部分生产废水，根据《项目可行性研究报告》资料统计，生产废水占比约为 25%，生活污水占比约为 75%。

2.2.4 污水厂取水排水情况

（1）取水情况

污水处理厂给水系统采用长益庙水厂给水干管，站内主干管管径为 DN100，满足厂内清洗用水。项目污水来自市政污水管网。

（2）排水情况

污水处理厂采用雨污分流排水系统。厂区雨水由雨水沟汇集后，自流排入雨水管网；员工生活污水经管网引入集水池，进入废水处理系统，直接纳入污水处理厂，污水处理厂工艺尾水排入两亭河。

2.2.5 进、出水水质

根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）并结合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB319623-2015）及预测水质指标综合考虑，得到水质指标如下表 2-1。

出水水质现状工程处理后尾水排入两亭河，根据《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中有关要求，集中式污水处理厂的排水应执行 A 标准，即准IV类，得到出水水质指标如下表。

表 2-2 本工程进出水水质指标

水质项目	COD	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
设计进水指标（mg/L）	≤500	≤300	≤250	≤50	≤35	≤5
设计出水指标（mg/L）	≤30	≤6	≤10	≤15	≤1.5（3）	≤0.3
设计去除率（%）	≥94	≥98	≥93	≥70	≥95.7（91.4）	≥94

注：括号外数值为水温>12℃控制指标，括号内数据为温度≤12℃时的控制指标。
污染物排放监测位置：污水处理厂污水总排放口

2.2.6 污水处理工艺

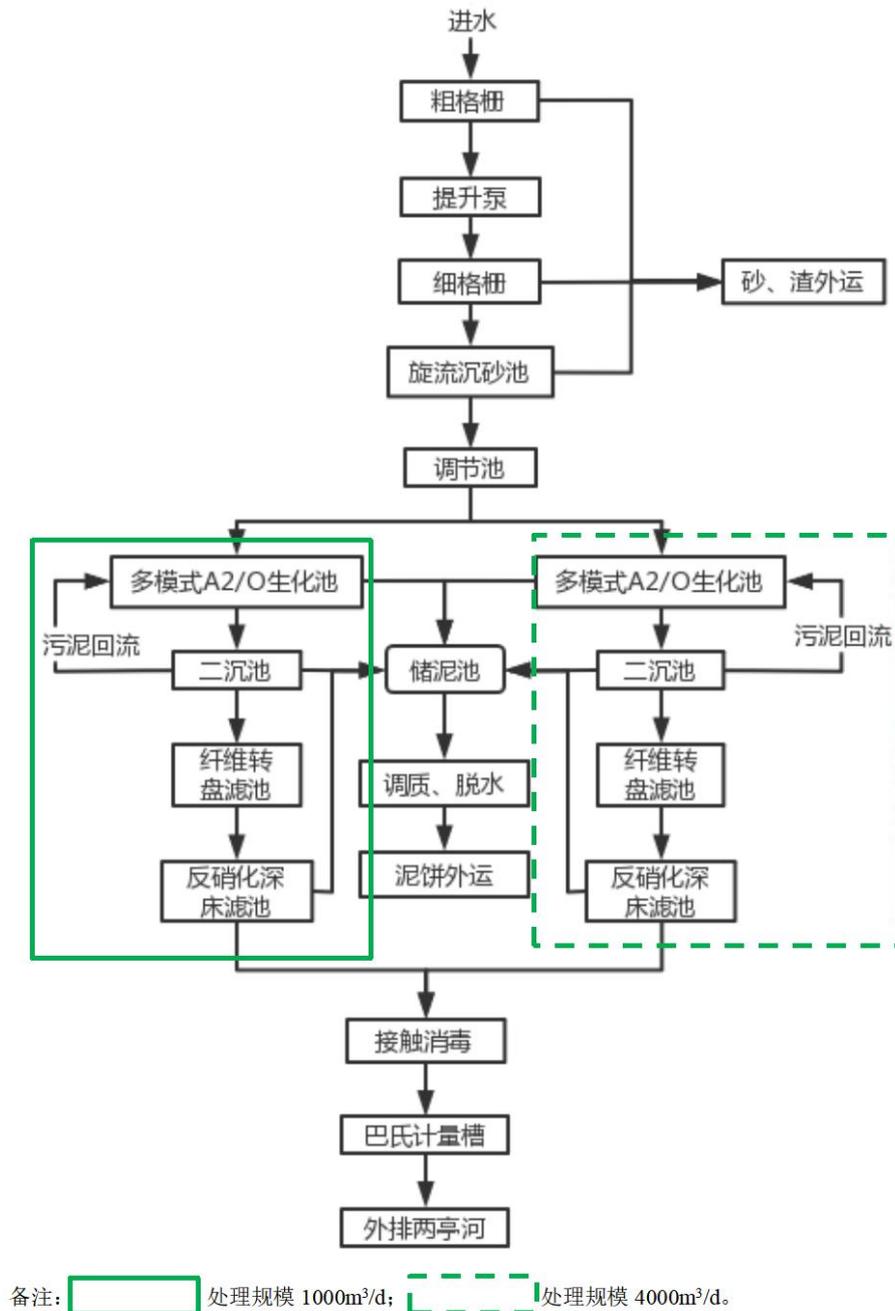


图 2-1 污水处理生产工艺流程及产污环节图

污水处理工艺简述：进水经粗、细格栅除渣后进入旋流沉砂池进一步去除较大的颗粒物后，进入调节池调节水量后进入多模式 A²/O 生物池，进行生物降解，去除 COD、BOD 和脱氮除磷之后进入二沉池进一步去除 SS、COD、TP 等污染物，然后进入絮凝沉淀+纤维转盘滤池进一步去除 SS、TN，之后经反硝化深床滤池除去 SS 和脱氮处理，确保出水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》中的 A 标准，经接触消毒池消毒后，最终排入两亭河。

污泥处理工艺流程：多模式 A²/O 生物池与二沉池产生污水混合物，部分回流，剩余污泥经一起经储泥池进行调质沉淀、泥水分离后，经污泥调理后由污泥深度脱水一体机处理后，泥饼外运，滤液回流至闸门井处重新处理。

2.2 所在区域概况

麟游县位于陕西省中部偏西，宝鸡市东北部，地处渭北旱塬丘壑丘陵区，东邻永寿县、乾县；西接千阳、凤翔；南俯扶风、岐山县；北依彬县及甘肃灵台县；全县总面积 1704 平方公里，县城距西安市 160 公里、宝鸡市 110 公里。全县辖 7 个镇、66 个行政村、410 个村民小组，常住人口 7.33 万人。

两亭镇位于麟游县西部，距县城 46 公里，两亭河自南向北穿境而过，南、北分别与凤翔区、甘肃省灵台县接壤，东、西分别与本县招贤镇、酒房镇接界。244 国道、306 省道在镇区交汇，交通便利，是麟游县西部的交通、商贸、煤炭工业副中心。全镇辖 10 个村 66 个村民小组 3256 户 1.1814 万人，全镇版域面积达 269.88 平方公里，森林覆盖率 65%，有耕地 5.97 万亩，林地 29.86 万亩，人均耕地 5.13 亩、林地 25.6 亩。

2.2.1 地形、地貌

麟游县地处渭北旱塬丘陵沟壑区，全县平均海拔 1271 米，最高海拔 1664 米，最低海拔 740 米。地势西北高、东南低，东西长 65.28 千米，南北宽 46.35 千米。境内沟壑纵横、坡缓川狭、少有台塬。可分为低中山、黄土丘陵、黄土残塬、河谷川道四种地貌单元。根据 2001 年国家地震局颁布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）可知，本区地震动峰值加速度 0.10g，地震烈度为 VIII 度。麟游县 8 个土类，16 个亚类，26 个土属，87 个土种。黄土性土是主要的土壤，占总面积的 75.26%，其次是红土，主要分布在页岭西北部及县城南部，占总面积的 17.5%。

全县可划分为四个地貌单元：南部浅切割中山区，面积 42.97 万亩，占总面积的 16.8%，由古生代沉积的泥灰岩，砂岩，页岩组成，林草植被较好；中部丘陵沟壑区，面积 183.3 万亩，占总面积的 71.7%，是麟游县具有代表性的地貌特征，由黄土、少量红土及砂砾岩组成，水土流失严重；东部残塬区，面积 13.05 万亩，占总面积的 5.1%，由黄土组成，塬面破碎，沟深塬高，最大面积 2.4km²，夹有古土壤，土壤性质良好；河谷夹道区，主要分布在漆水河、两亭河、花花庙河等流域，面积 16.36 万亩，占总面积的 6.4%，河谷结构为侵蚀类型，由砂砾石和粘土组成，两岸阶地由亚砂土和砂砾

石组成，发育不完整，地下水较丰富。全镇耕地面积 44844 亩，人均耕地面积 3.99 亩，主要农作物以冬小麦、春玉米为主。

2.2.3 地质构造、地层

麟游第四系孔隙裂隙潜水含水层埋深较浅，第四系覆盖层下部为新近系红土层或白垩系下统宜君组泥岩、砂质泥岩等地层，其渗透性均很弱，可视为相对隔水层。区内潜水与下部深层基岩裂隙水之间水力联系微弱，潜水含水层地层岩性从老至新主要有：

(1) 白垩系下统华池组 (K1h)

沿天堂河南北两侧约 3km 呈条带状分布，另外在小庵川河谷两侧分布，但在小庵川河谷两侧多为少量第四系冲洪积、残积物所覆盖。出露部分岩性多为紫红色、灰绿色泥岩夹灰绿色粉砂岩和紫杂色砂质泥岩，该层上部强风化段节理裂隙发育，一般厚度 5-10m，具有微弱的导水性，强风化以下可视为隔水层。

(2) 新近系 (N)

主要见于河谷川道区和黄土梁区的交接地带，黄土沉积未达到第四系冲积物层也未覆盖到的区域，在河谷川道和黄土梁区交接除呈锯齿形的条带状分布，岩性为棕红色粘土、粉砂质粘土，夹多层钙质结核及石英小砾石，该层底部多有厚度不稳定的砂砾岩沉积，因钙质结核和底部砂砾岩的存在，该层不能视为简单的粘土隔水层，反而具有一定的导水性。

(3) 第四系中上更新统 (Q2+3)

分布于天堂河和小庵川河之间的广大黄土梁区，调查区内约 75%的面积均为第四系中上更新统黄土地层所覆盖，岩性为黄褐色黄土及浅黄色砂质粘土，中下部夹有较密集的棕红色古土壤层，具垂直节理，本组顺山势呈南薄北厚的分布特征，区内厚度一般 10-50m。

(4) 第四系全新统 (Q4)

主要分布于天堂河、小庵川河的河流漫滩、阶地地段，厚度一般不大于 10m，岩性以人工填土、冲洪积砂卵砾石层、粉质粘土层为主，另外在区内各小型沟谷底部也有少量分布，一般为沟谷冲积物或坡积层堆积物，厚度一般小于 10m，以粉土层为主，夹粉细砂、砾石等。

2.2.4 气候条件

麟游县属温带半湿润气候，由于山峰凸立，谷深且窄，山多塬少，遮蔽严重，水分、光照和热量相对不足，立体气候显著，四季较分明，干湿季明显，夏短冬长，因海拔高度不一，温差大，致使有些地方无夏季，自然灾害频繁，霜冻、暴雨是本地区的主要灾害，局部地区易降冰雹，气候温凉，年平均日照时数 2190.3h，每年一月最冷，降水稀少，干燥寒冷。7 月最热，常有雷阵雨，冰雹和大暴雨等阵性天气，旱涝不均，间有伏旱，较凉爽。

- 1) 气温：年平均气温：9.1℃；极端最高气温：37.5℃；极端最低气温：-21.1℃；
- 2) 降水：年平均降水量：680.00mm；年平均蒸发量：1393.80mm；
- 3) 风：年平均风力：19m/s；主导风向：西南；
- 4) 冻土深度：最大冻土深度：53cm。

2.2.5 水文特征

麟游县境内河流分两个流域，页岭以北为泾河流域，以南为渭河流域，县境内渭河流域主要为漆水河水系，以澄水和御家河汇流点为界，上游称杜水，下游为漆水。长 201.3 公里，境内长 71 公里，流域面积 975 平方公里，平均河床比降 8.2%，径流深 70mm，多年平均最大流量 90.5m³/s，最小流量 0.1m³/s。县境内属泾河水系的主要支流有八条，均源出于南而流向北，汇入甘肃灵台县境内的达奚河流至长武县的秦口注入泾河。其中酒房河、李家河、两亭河发源于千山余脉的老爷岭山麓，老爷岭山麓为泾、渭水系的分水岭。小俺川河、禅寺河、常村河、普化河、转咀河等源于页岭。

天堂河属渭河水系，为达奚河左岸的一级支流，发源于陕西省凤翔县姚家沟镇以北的千山山脉石家梁凉水泉，由两亭镇南沟河村上陈家庄入麟游县境，流经县域内的两亭和天堂二镇，于两亭镇西坡村南山流入甘肃省灵台县，最后注入达奚河。总流域面积 311.5km²，干流长 35.7km，河流比降 10.5‰。

天堂河为麟游县的第二大河流，该河以两亭镇为界，上游称作两亭河，下游称作天堂河。以距离河口最近的天堂镇镇名作为河流名称，因此被命名为天堂河。天堂河流域有三条较大的一级支流为两亭河、长益庙河和小庵川河。

天堂河流域内南高北低，地形复杂多样，起伏变化较大，最大海拔高度 1617m，最小海拔高度为河流出口高程 950m 左右。天堂河属于雨源性河流，天堂镇段多年平均径流量为 1011 万 m³，两亭镇段多年平均径流量为 182.0 万 m³；天堂镇段多年平均输沙量为 37.20 万 t，两亭镇段多年平均输沙量为 6.696 万 t。

两亭镇段 20 年一遇洪水流量为 $83.3\text{m}^3/\text{s}$; 天堂镇段 20 年一遇洪水流量为 $271\text{m}^3/\text{s}$; 支流长益川段 20 年一遇洪水流量为 $275\text{m}^3/\text{s}$ 。

麟游境内沟壑纵横，雨量充分，溪流遍布，其地下水量丰富，但分布不均，主要为潜水和承压水两类，蓄水层为底砾层，溢出带在阶地坡脚地之下 2-3m，埋深大于 15m，受地形影响，在丘陵沟壑区主要是降水，在河流川道区以降水补给为主，河流渗入为辅，地下水的径流和排泄主要流向基本与地形一致，自西北至东南。

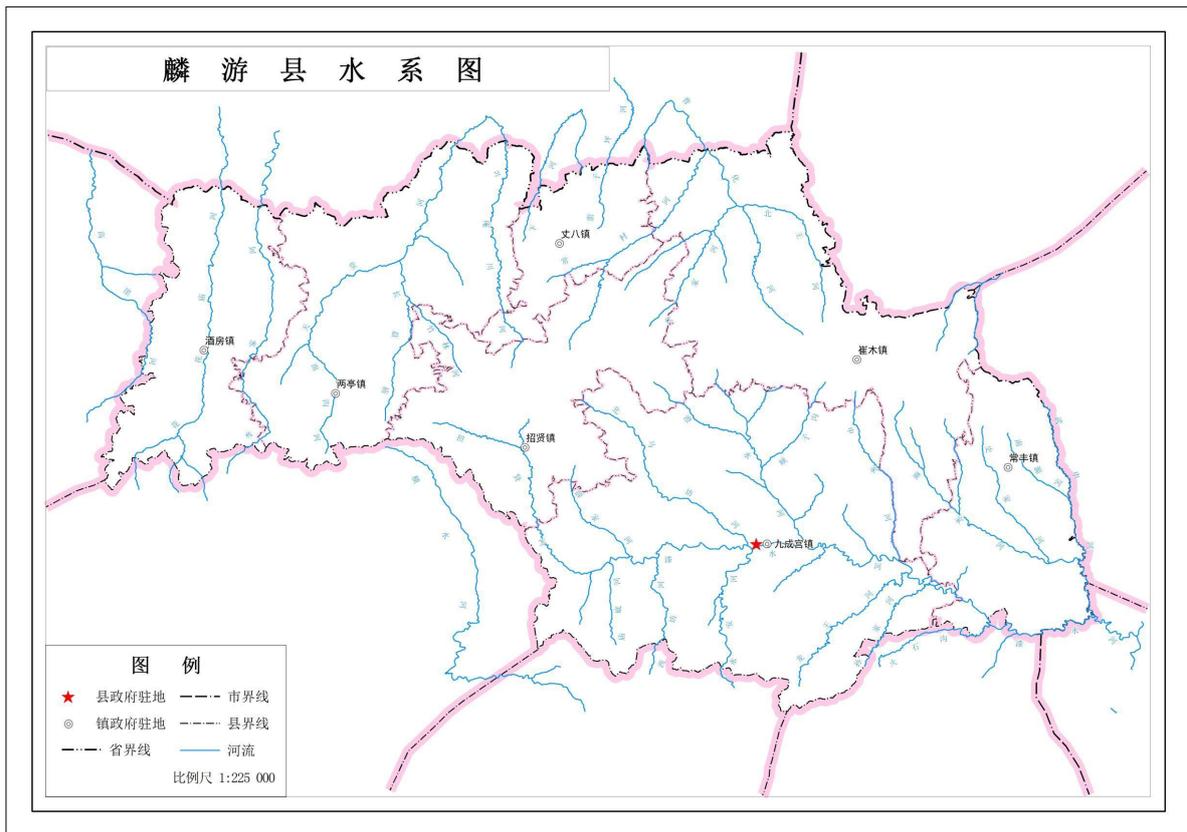


图2-1 麟游县河流水系分布图

3 入河排污口设置情况

3.1 入河排污口基本情况

3.1.1 入河排污口基本情况

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污口设置于污水处理厂厂区下游150m处，入河排污口地理坐标为东经107.559293465，北纬34.928633548。入河排污口类型为城镇生活污水处理厂排污口，排放方式为连续，入河方式为涵管，排入水体为两亭河。

3.1.2 排入水体基本情况

(1) 河名

天堂河以麟游县两亭镇为界，上游称两亭河，下游称天堂河，当地人也俗称两天河。本次河流及其流域情况调查以离河口最近的镇名作为河流名称，因为该河流入河口离天堂镇最近，所以该河流命名为天堂河。

(2) 河流状况

源头：天堂河发源于凤翔县凉水泉，在第一次全国水利普查1:25000工作地图测算发源地坐标为东经107°27'45"，北纬34°44'14"，从两亭镇南沟河村上陈家入麟游县境，入境地理坐标采用第一次全国水利普查1:25000工作地图测算，地理坐标为东经107°27'38.45"，北纬34°44'19.76"。

干流：县境内干流长35.3公里，平均比降10.2‰。

汇入河流：天堂河经天堂镇西坡村南山上出境，流入甘肃省灵台县，出境口地理坐标采用第一次全国水利普查1:25000工作地图测算，地理坐标为东经107°34'27.54"，北纬34°57'57.93"。

(3) 天堂河属渭河水系，是泾河三级支流，黑河二级支流，达溪河一级支流。

(4) 流域状况

流域范围：天堂河沿途纳入了长益庙河和小庵川河，经天堂镇西坡村南山上出境，流域面积168.2平方公里。

流域地形地貌：流域处于河谷狭道区。

流域地质：该流域包括白垩系砂砾岩、第三系红土、白垩系砂岩。

(5) 环境质量状况

两亭河麟北煤矿陕西出境断面水质质量评价采取标准指数方法进行评价，近四年水质监测结果摘录后见表 3-1。

表3-1 主要污染物年均值统计汇总表 单位:mg/L

断面名称	控制类别	断面类别	年份	化学需氧量	氨氮	总磷
麟北煤矿 陕西出境 断面	国控	III类	2019	8.4	0.639	0.055
			2020	7.09	0.662	0.043
			2021	8.92	0.232	0.031
			2022	10.56	0.298	0.059
			2023 上半年	7.67	0.237	0.053
标准				20	1	0.2

通过数据分析可知，两亭河水质中化学需氧量、氨氮、总磷浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水水质标准。

3.2 废污水来源及构成

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂服务范围为麟游经济技术开发区，包括区域常驻村庄（包括水磨沟村、崖窑村、天堂村、西坡村等）产生的生活污水、污水管网沿线工矿企业（现状分布的企业共计 17 家，主要为陕西能源麟北发电厂、郭家河煤矿、永陇矿区麟游区园子沟矿井及选煤厂等）产生的生活污水及部分工业废水，服务范围约 2.48km²。

项目污水处理厂服务范围内主要为生活污水，还有部分生产废水，根据《可研》资料统计，生产废水占比约为 25%，生活污水占比约为 75%。

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂不接纳工业企业排放的有毒有害工业废水以及未进行预处理的工业废水。

3.3 污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

（1）进水水质

根据《陕西麟游经济技术开发区总体规划（2020-2035）》，根据经济技术开发区的产业规划，结合不同产业进行开发区布局，北区：北区打造成为煤电产业区，依托现有的陕西能源麟北发电厂，利用周边煤矿洗选产生的煤矸石和煤泥发电，有效解决煤矸石和疏干水对当地环境造成的污染。中区：中区是开发区的综合产业区，布置有原煤生产洗选产业、矿山机械设备制造产业、仓储物流运输业和商贸三产服务业。南区：南区打造新型材料加工产业区，将煤炭洗选加工过程中煤矸石、煤泥和发电过程

产生的粉煤灰综合利用，生产新型环保建材，用上一个企业的废料做下一个企业的原料，使整个开发区实现资源-产品-废弃物-再生资源的循环利用。

北区打造成为煤电产业区，根据查询《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、燃煤企业主要排放废水污染因此为 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、氟化物、硫化物、溶解性总固体（全盐量）；中区及南区主要为原煤生产洗选产业、矿山机械设备制造产业、仓储物流运输业和商贸三产服务业及新型环保建材行业，根据现场调查资料显示煤炭洗选工业废水循环使用不外排，机械制造物流仓储行业、新型环保建材行业基本不产生工业废水，因此主要排的为生活污水，污染因子主要为 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油。

本项目工业污水处理水质为经过预处理后的工业废水和及居民生活区排放的生活污水，无有毒有害及含有重金属等工业废水以及未进行预处理的工业废水排入，污水处理厂建成后，区域内已建及新建工业企业排水必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB319623-2015）的水质标准排入污水收集管网，不得超标排放。

（3）设计进水水质指标

本项目为城镇污水处理厂建设项目，根据《陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目初步设计》中类比我省西部地区已建成的污水处理设施的进水水质数据，并结合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB319623-2015）及预测水质指标综合考虑，得到水质指标如下表 3-2。

出水水质现状工程处理后尾水排入两亭河，根据《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中有关要求，集中式污水处理厂的排水应执行 A 标准，得出本项目出水水质指标如下表 3-2。

表 3-2 本工程设计进出水水质指标

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水指标（mg/L）	≤500	≤300	≤250	≤50	≤35	≤5
设计出水指标（mg/L）	≤30	≤6	≤10	≤15	≤1.5（3）	≤0.3
设计去除率（%）	≥94	≥98	≥93	≥70	≥95.7（91.4）	≥94
削减量（t/a）	857.75	536.55	438.00	63.88	61.14（58.4）	8.58

注：括号外数值为水温 > 12℃ 控制指标，括号内数据为温度 ≤ 12℃ 时的控制指标。

污染物排放监测位置：污水处理厂污水总排放口

（3）拟排废水污染物排放总量

根据陕西麟游经济技术开发区污水处理建设项目设计可知，污水处理厂尾水为5000m³/d（182.5万t/a），进水水质、出水水质以及拟排废水污染物排放总量如下：

表 3-3 废水污染物产排量一览表

污水	污染物	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度	产生量		排放浓度	排放量
尾水 5000m ³ /d (182.5 万 t/a)	COD	500mg/L	912.5t/a	多模式 A ² /O 工艺	30mg/L	54.75t/a
	BOD ₅	300mg/L	547.5t/a		6mg/L	10.95t/a
	NH ₃ -N	35mg/L	63.875t/a		1.5 (3) mg/L	3.6375t/a
	SS	250mg/L	456.25t/a		10mg/L	18.25t/a
	TP	5mg/L	9.125t/a		0.3mg/L	0.5475t/a
	TN	50mg/L	91.25t/a		15mg/L	27.375t/a

注：每年 11 月 15 日至 3 月 15 日（4 个月，120 天）总排口水温≤12℃，NH₃-N 排放指标执行括号内排放浓度限值（3mg/L）。

4 水域管理要求和现有取排水状况

4.1 水域管理要求

(1) 水域水质要求

根据陕西省人民政府批复的《陕西省水功能区划》（陕政办发[2004]100号），本项目排污口所在河段两亭河，未进行水功能区划。根据拟建排污口位置、行政区划及污水排放可能影响的水域和其他影响范围内第三者相关权益，确定排污口论证范围为：入河排污口至两亭河下游麟北煤矿陕西出境断面，全长 5km。

根据《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（环办函[2003]436号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准、湖库按照II类水质标准执行”，两亭河按III类水质进行管理。根据《陕西麟游经济技术开发区总体规划（2020-2035）》“开发区地表水水质达到《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准”。综上，两亭河水水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，按III类水质进行管理。综上，两亭河按III类水质进行管理。

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂外排污水水质在满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准基础上，还应满足以下管理要求：

- ①排入两亭河水体污染物总量应不使纳污水段的纳污总量超过其纳污能力；
- ②排污与河段内其他入河排污口的叠加影响应能够控制在两亭河水段要求内，特别是出境断面水体必须满足水功能区划要求。
- ③排污应不会对下游合法取用水造成实质性影响。
- ④在满足上述入河排污口设置管理要求的基础上，排污亦应满足当地生态环境局有关要求。

(2) 水生态概况

根据收集资料和现场调查，本论证范围内无其他河道用水户和渔业养殖户。

4.2 水域现有取排水状况

(1) 取水状况

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂排污口所在河流为两亭河，水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水水质标准。经现场现状调查，目

前项目及附近住户取水方式为自来水供水，下游河道中无饮用取水工程。

麟游县两亭镇镇区规划设置一处长益庙水库水净化处理厂，位于镇区范围外南侧 700 米处，占地面积 0.27 公顷，年供水量为 140 万立方米。给水管网采用生活—生产—消防统一供水系统，以枝状网为主，形成枝状与环状相结合的管网形式。给水干管沿区内干路布置，管径在 DN150-DN300。

在此水域内没有从河道取水的其它用户。

(2)排水状况

目前现状建设场地以建设有部分排水管网，其分布为从郭家河大桥处接滨河五路、滨河六路污水管道沿两亭河道向下游铺设，途经商务区、麟北煤业、麟北电厂、正元麟电、天堂社区，拟排往新建污水处理厂，污水检查井共计 132 座。

本次拟建管网为承接上述已建排水管网，收集拟建管网两侧区域及上游汇集的污水，排入到新建的污水处理厂。

4.3 水域水质现状

为了反应逐月监测数据，本次论证报告分别收集了排污口上游 500m、两亭河麟北煤矿陕西出境断面的水质监测结果，统计见表 4-5。

表4-5 国控断面与堂河麟北煤矿陕西出境断面逐月监测数据统计表

年份	排污口上游 500m			麟北煤矿陕西出境断面		
				月份	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
2021 年	/			1 月	8	0.382
				2 月	4ND	0.431
				3 月	8	0.257
				4 月	9	0.218
				5 月	7	0.149
				6 月	6	0.324
				7 月	7	0.042
				8 月	7	0.099
				9 月	6	0.170
				10 月	7	0.116
				11 月	11	0.096
				12 月	7	0.261
2022 年	时间	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	月份	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)

	4月25日	5	0.355	1月	15	0.296
	4月26日	7	0.369	2月	15	/
	4月27日	6	0.305	3月	15	0.430
				4月	20	0.062
				5月	20	0.076
				6月	20	0.457
				7月	20	0.226
				8月	20	0.261
				9月	20	0.285
				10月	20	0.184
				11月	20	0.247
				12月	20	0.373
2023年	月份	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	月份	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
	2月10日	9	0.300	1月	6	0.486
	2月11日	9	0.316	2月	5	0.375
	2月12日	8	0.314	3月	5	0.284
				4月	8	0.116
				5月	6	0.203
				6月	7	0.289
				7月	11	0.205

4.4 水域纳污能力核算

根据《中华人民共和国水法》的规定：“县级以上人民政府行政主管部门或者流域管理机构应当按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定该水域的纳污能力，向环境保护行政主管部门提出该水域的限制纳污总量意见”。

本论证根据水域的设计水文条件和水质目标，依照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），计算两亭河天堂段水体纳污能力。

(1)模型的选择

污染物在河段横断面上均匀混合，可采用河流一维模型计算水域纳污能力，该模型主要适用于 $Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 的中小型河段，两亭河天堂段多年平均流量为 $0.32 \text{m}^3/\text{s}$ ，故采用一维水质模型计算本论证范围水域的纳污能力。此控制断面内无其他入河排污量。

(2)初始浓度值 C_0 的确定入河排污口上游 500m 处，监测时间为 2023 年 2 月 10 日至 12 日，COD 最大监测浓度 9mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 最大监测浓度 0.316mg/L。

表4-3 入河排污口上游现状污染物浓度表

名称	与本项目排污口位置关系	污染物	河流流量	现状监测浓度
水体初始断面 C_0	排污口上游 500m 断面	COD	0.32m ³ /s	9mg/L
		$\text{NH}_3\text{-N}$		0.316mg/L

(3)水质目标值 C_s 的确定

水质目标 C_s 值取III类水目标值：COD 为 20mg/L，氨氮为 1.0mg/L。

(4)综合衰减系数的确定

在水质模型中，将污染物在水环境中的物理降解、化学降解和生物降解概化为综合衰减系数。

参照《陕西省国家重要江河水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案报告》对泾河流域各水功能区的 COD、氨氮降解系数分析研究数据，COD 的 K 值为 0.20d⁻¹， $\text{NH}_3\text{-N}$ 的 K 值为 0.30d⁻¹，则两亭河水体采用该系数。

(5)设计水文条件

水域纳污能力计算的设计条件，以计算断面的设计流量（水量）表示。根据《水域纳污能力计算规程》中“计算河流水域纳污能力，应采用 90%保证率最枯月平均流量或近 10 年最枯月平均流量作为设计流量”。

根据两亭河天堂段多年平均流量 0.32m³/s，90%保证率最枯月平均流量为 0.12m³/s。

(6)纳污能力计算

对于污染物在横断面上均匀混合的河段，采用一维水质模型计算。

计算纳污能力的公式：

$$C_x = C_0 \exp(-K \frac{x}{u})$$

$$C = (C_p \times Q_p + C_x \times Q) / (Q_p + Q)$$

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$

式中：

C_x —流经x距离后的污染物浓度，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L；

x —沿河段的纵向距离，m；

u —设计流量下河道断面的平均流速，m/s；

K —污染物综合衰减系数，1/s；

C —污染物浓度，mg/L；

C_p —污染排放物浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量，m³/s；

Q —河流流量，m³/s；

M —水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L。

两亭河纳污能力见表4-4。

表4-4 两亭河纳污能力一览表

类别	行政区	水功能区	COD纳污能力 (t/a)	氨氮纳污能力 (t/a)	COD排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)
两亭河	麟游县	III类	65.68	25.967	21.9	10.957

根据计算，论证区段现状年项目排污量未超过两亭河纳污能力，在项目运行时应加强污水处理，减少入河排污量至两亭河纳污能力以内，确保治理后污水达标排放，排污总量限值在纳污能力之内。

5 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

5.1 拟建排污口排放对水功能区河段水质的影响分析

本论证根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），选择连续稳定排放解析方法对建成后入河排污口排污对两亭河水质的影响进行预测。

(1) 预测

① 预测因子

根据污水处理厂水污染物排放特征，结合水功能区水质管理需要，选择 COD、氨氮为分析预测因子。

② 模型选择

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），选择连续稳定排放解析方法分析陕西麟游经济技术开发区污水处理厂入河排污对两亭河水质的影响。

$$L_m = \left[0.11 + 0.7 \left(0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right)^{1/2} \right] \frac{uB^2}{Ey}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

参照《河流横向扩散系数的研究进展》（顾莉等，2014）中列举的顺直河段的代表性横向扩散系数值，选取郑旭荣等（2002）的验证实测资料中给出的横向扩散系数，即 $E_y=0.16m^2/s$ 。

排入本河段的污水经过一段很短的排放距离便可在断面上混合均匀，污染物浓度只在河流纵向上发生变化；且预测因子（也为总量控制因子）COD、氨氮均为非持久性污染物，因此采用一维水质数学模型模拟断面平均浓度的空间变化，假定污水入河后在横向上混合均匀，模型基本方程为：

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial t} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial (x^2)} - Kc$$

在一维模型计算中，一般认为河流的纵向流动远远大于弥散作用，因而忽略弥散作用，则水体中污染物浓度解析解为：

$$C = C_h \times \exp\left(-\frac{Kx}{86400u}\right)$$

式中： C_h 为排污口排放的污水与收纳水体混合后的浓度。

$$C_h = \frac{C_0Q_0 + C_1q}{(Q_0 + q)}$$

式中：

C_1 —排污口污水浓度，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L；

x —距排污口距离，m；

u —设计流量下河道断面的平均流速，m/s；

K —污染物综合衰减系数，1/s；

q —污水排放量，m³/s；

Q_0 —河流流量，m³/s；

③预测时期

本次计算采用90%保证率最枯月平均流量。

④计算参数、水文参数

表5-1 主要参数一览表

参数	取值	单位	备注
Q污水排放量	5000	m ³ /s	关闭现有污水厂，排水量为3000 m ³ /s
河宽	7.5	m	
水深	0.3	m	
k _{COD}	0.2		
k _{氨氮}	0.3		
u	0.4	m/s	
Q ₀	0.32	m ³ /s	年平均流量0.32m ³ /s
Ch	6.55	mg/L	C _s 6.4 mg/L; C ₀ 15 mg/L
	0.168	mg/L	C _s 0.164 mg/L; C ₀ 1.5 mg/L

⑤预测情景及污染源强

1、情景一：

正常排放情况，污水处理厂尾水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表1中A标准后排入两亭河。

2、情景二：

废水非正常排放情况，污水处理厂完全失去处理能力，废水装置处理效率为0%，污水厂尾水直接排入两亭河。

本次正常及非正常预测设计情景及污染源强见下表5-2。

表5-2 项目水环境影响预测情景（按远期计算）

情景模式	污染源	废水排放量m ³ /s	预测因子及浓度 mg/L	
			COD	NH ₃ -N
污水厂尾水	正常排放	5000	30	1.5
	非正常排放	5000	400	30

预测本项目投运后，污水厂尾水正常排放、非正常排放情况下对两亭河的影响预测结果详见下表5-3。

表 5-3 排放水污染物预测结果一览表 单位：mg/L

预测因子	正常排放		非正常	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
排污口下游距离（m）	—	—	—	—
C ₀	6.551	0.16858	8.9216	0.25507
10	6.551	0.16858	8.9216	0.25507
50	6.551	0.16857	8.9214	0.25506
100	6.550	0.16857	8.9212	0.25505
500	6.549	0.16853	8.9195	0.25498
1000	6.548	0.16846	8.9174	0.25489
1500	6.546	0.16840	8.9152	0.25479
2000	6.545	0.16834	8.9131	0.25471
2500	6.543	0.16828	8.9109	0.25461
3000	6.542	0.16822	8.9088	0.25452
3500	6.540	0.16815	8.9066	0.2544
4000	6.538	0.16809	8.9045	0.2543
4500	6.537	0.16804	8.9023	0.2542
5000	6.535	0.16797	8.9002	0.2541
地表水III类标准	≤15	≤0.5	≤15	≤0.5

由上表可知，本项目建成后：

①正常排放工况下，本项目尾水排入两亭河后，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，不会对两亭河水质产生不利影响。

②污水处理厂发生设施调试或其它事故排放，污废水未经处理直接排入两亭河，各预测断面水质也满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III水质标准要求，将会增加排入两亭河中的污染物质，对地表水造成不良影响。

因此，建设单位在管理中，应加强对污水处理厂的日常维护，确保设备设施运

转正常，尽量避免事故状态的发生，采用双路供电，污水处理厂关键设备均应有备用设备，一旦设备发生故障，应尽快启动备用设备，防止污水处理厂停运。

5.2 入河排污口运行对河流水质的影响

根据预测结果可知，正常排放工况下，本论证入河排污口所排污染污物入两亭河后本次论证排污口至下游5km的两亭河麟北煤矿陕西出境断面（本论证范围终止断面）处均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，不会降低两亭河水质。

5.3 对水生态的影响分析

根据环境影响评价报告及现场实地调查，论证范围内无国家级保护的野生植物、无国家级保护动物和濒危级保护动物、无集中式饮用水源地、无其他大型工业取水口、无渔业养殖等重要取水方、无风景名胜区、无自然保护区等敏感保护目标。

5.4 对地下水影响分析

(1)入河排污过程中的影响

根据《陕西麟游经济技术开发区污水处理厂建设项目环境影响报告表》对地下水影响的预测结论：

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为污水处理池的跑冒滴漏。按照可研内容，水池均采用抗渗混凝土，混凝土抗渗等级 P6，混凝土中掺加抗裂防渗外加剂，用以补偿混凝土的收缩，避免混凝土温度、干缩引起的开裂，同时提高混凝土的密实度和抗渗性能，以自防水为主，混凝土抗冻等级 F150，故正常情况下不会对地下水产生影响。

根据预测结果：格栅及旋流沉砂池在非正常工况下持续泄漏 100d 后，氨氮沿水流方向最大超标距离为 35m，最大影响距离为 47m，此时可通过跟踪监控井发现该污染并切断污染源，污水长时间持续泄漏发生的概率较小。持续泄漏 1000d 时，最大超标距离为 254m，最大影响距离为 278m，根据现场调查，该距离范围内并无分散式居民饮用水井的分布。因此可以认为在假设的非正常工况下，会对场地周边一定范围内的潜水含水层造成影响，但对现有的居民分散开采井的供水安全不会造成影响。

对地下水污染采用源头控制和分区防渗等措施，并在厂区内设 1 个地下水跟踪监测井。

(2)污水进入两亭河后的影响

根据预测结果:到本次论证排污口下游 5km 的两亭河麟北煤矿陕西出境断面(本论证范围终止断面)处 COD 为 10.8mg/L、氨氮为 0.13mg/L。

地下水污染主要指人类活动引起地下水化学成分、物理性质和生物学特性发生改变而使质量下降的现象,地下水污染与地表水污染有一些明显的不同:由于污染物进入含水层,以及在含水层中运动都比较缓慢,污染往往是逐渐发生的,若不进行专门监测,很难及时发觉;发现地下水污染后,确定污染源也不像地表水那么容易。更重要的是地下水污染不易消除。排除污染源之后,地表水可以在较短时期内达到净化;而地下水,即便排除了污染源,已经进入含水层的污染物仍将长期产生不良影响。

为了将本次论证入河排污口排污对受纳水域的影响降到最低,项目在设计、施工和运行中应制定严格的操作制度、检修制度,加强对一线操作人员和维修人员的定期培训,防止滤池堵塞,关键设备(如污水提升泵)需设置备用,设计中考虑溢流条件,采用双回路供电,防止因突发事件而造成污水处理厂停运。

5.5 与防洪安全的适应性分析

依据建设单位提供的入河排水管道布设方案,入河方式为涵管,涵管出口高出河床约 6,尾水通过漫流汇入两亭河,无入河阻洪建筑物。

本论证入河排污口设置于两亭河左岸,排污口地理坐标东经 107.559293465,北纬 34.928633548,涵管高出河床高程为 6m,高于 30 年洪水位,满足防洪要求,在发生 30 年一遇的洪水时是安全的。

6对第三方影响分析

(1)对两亭河水质的影响

本项目所处位置为两亭河（水质控制目标为Ⅲ类），主要功能为接纳陕西麟游经济技术开发区常驻村庄、污水管网沿线工矿企业的生活污水和部分工业废水，根据预测结果可知，正常排放工况下，本论证入河排污口所排污染物入两亭河后，本次证排污口至下游 5km 的两亭河麟北煤矿陕西出境断面（本论证范围终止断面）处均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，不会降低两亭河水质。

(2)其它用水目标

根据走访调查，本次论证范围内无地下水集中式、分散式饮用水源地及其他地下水环境敏感保护目标，不涉及湿地及渔业养殖。

7 水环境保护措施

7.1 基本保护措施

(1)加强水功能区监督管理

加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区内的水环境状况，对于排放的污染物超出水域纳污能力的情况，依照相关法律由地方水行政主管部门提出整改意见并监督执行，确保达到水功能区管理目标。

(2)加强工程运行管理措施

保证工程污水处理工程运行达到 100%，避免发生非正常排放情况，加强生产管理，防止跑、冒、漏。确保污水处理系统正常运行，贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计非正常排放发生的可能性，制定应急处理预案。

是加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识，保证工程建成后，环境保护工作能按设计方案运行。严格安全生产管理、经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患，强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，生产操作人员必须严格执行操作规程，熟悉发生非排放时应急处理措施。

(3)完善入河排污口规范化措施

按照《入河排污口管理技术导则》的规定，在排污口设置竖立明显的建筑物标示碑、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。

规范化整治排污口有关环境保护设施，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职人员对排污口进行管理。

(4)采取雨污分流措施

为保护水资源，减少污水排放对水环境的影响，排水采用分流制，工程分别建设污水排水管道系统和雨水排水管道系统。加大污水管网的建设力度，通过实施沿岸及其主要支流沿线截污工程及道路雨、污分流工程，实现沿岸无污水直排现象，为污水处理站的正常运行提供水源保障，优化水生态环境。

(5)建立信息报送制度

入河排污口设置单位定期向主管部门如实报送上一年度入河排污口有关情况的报表，必须按规定项目如实填报报表，不得弄虚作假。县级排污口主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口开展监督性检查和年审工作，不定期组织排污口第三方监督性监测，并向上级行政主管部门报告排水水质、水量及污染物排放状况的统计报表。

(6)开展项目排污在线监测

为确保污水处理站工程出水水质安全稳定地达到相关标准限值，防止突发水污染事故，必须对污水处理设施的进、出水水质进行跟踪监测，同时也需要对受纳水域水质进行监测。

(1) 监控点：污水处理站进口、污水处理站入河排污口。

(2) 监测项目：根据《水环境监测规范》（SL219-2013），监测项目主要包括流量、pH值、COD、BOD₅、氨氮、SS、总氮、总磷等。

(3)监测频次

污水处理站进口、污水处理站排污口：企业内部应每日监测 1 次（在线设备）。

7.2 事故分析

(1)设备运行不正常

由于进水水量异常，导致排放尾水浓度超标。温度异常、导致生化处理效率降低。由于操作不当，出现事故性排放。管网破损导致污水溢流直排。因此应完善事故池，及时收集污水。

(2)污水不经处理直接排放影响分析与防止措施

污水不经处理直接排放的原因主要有两点，一是设备故障，二是停电。本项目采用双回路供电，因此污水不经处理直接排放主要发生在设备故障时，其影响程度是两亭河水质恶化。最坏情况是由于排水不畅导致大量污水淹没污水处理厂。

为了将影响降到最低，项目在设计、施工和运行中，必须做到：

①制定严格的操作制度、检修制度，加强对一线操作人员和维修人员的定期培训，防止滤池堵塞，关键设备（如污水提升泵）需设置备用；

②设计中考虑溢流条件，采用双回路供电，防止因突发事件而造成污水处理厂停运。

(3)突发性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理厂非正常排放的极限情况。例如：一旦发生大地震及洪灾，可使污水处理厂构筑物、建筑物以及处理设备遭受破坏，甚至使污水处理厂处于瘫痪状态，造成污水外溢，污染环境。

(4)应急预案

水质异常时应急预案

①当进水水质发生异常时，应及时向环保局汇报，调查和阻止该异常水的来源，并迅速组织人员进行分析及处理，通过泵站调节水流位置，从源头直接解决出水水质不达标的问题。

②当出水水质异常时，分析人员增加各工艺段的取样点和分析频次，并根据现场情况，分析造成出水水质异常原因，并及时关闭出水，使其回流至提升泵房作循环处理。

③如工艺原因造成出水水质异常，应及时调整工艺参数，直至出水指标合格。

(4)应急排放

本项目应急排放管接厂区进水井，最终排至厂区雨水箱涵。

设备故障应急预案

①当设备发生故障时，应迅速组织现场人员分析原因，能及时排除故障的尽快安排人员修复及整改，确保设备的正常运转。

②如设备发生故障时，现场人员分析结果得出无法修复的应采取以下两种措施：

a、立刻报告相关负责人，启动备用设备；

b、如影响处理效果的应关闭进水，使正常运转不影响下一工序，故障设备由专业维修人员尽快修复。

(5)输送系统故障

输送系统风险主要为生产、生活污水运输，运输主要为管道，如发生管道、阀门、法兰等泄漏，会随雨水管道流出，流出厂外将影响周边土壤，也可能影响到附近河流水质。

(6)出现进水水质突变的应急监测

①在采样时即应注意进厂水的色度、浊度、水温等物理现象，争取做到在最短的时间内即掌握其水质恶化状况；

②若监测到进水水质超出设计允许偏差范围，应加强对超标项目的检测，检测频率为 1 次/4 小时；

③如果确定进水中含有有毒有害成分，应加强对处理过程水中活性污泥的监测，密切掌握污泥状况及微生物活性，防止发生污泥中毒；

④若检测出进水水质恶化，应建议运行部门调整运行参数，停止进水或减少进水量，同时加强对出水的监测，掌握进水水质恶化对处理工艺的冲击及对出水水质的影响。

(7)对出水出现不明原因恶化的应急监测

①若出水水质出现不明原因的恶化，在作好进水监测的前提下，排除进水等其他原因对其的影响；

②加强处理过程水的监测；

③密切关注出水水质，增加其超标项目的检测频率。

(8)设备故障及其他运行事故的应急监测

①若遇设备故障或其他运行事故，首先应加强与运行部门的联系，确定其故障性质及可能持续时间，分析其可能将对处理工艺及出水水质的影响；

②根据故障情况确定检测频率及项目，特别应加强处理过程水的监测，防止污泥及微生物出现恶化，影响处理工艺的正常运行；

③加强排水管维护，避免管道破裂导致渗漏污染沿线地下水。

(9)水资源保护措施

强化入河排污口监测分为人工监测和自动监测，入河排污总量以及入河污染物总量均按日计算。

①人工监测基本要求：

对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；在入河排污口上游 500m、下游 1500m 设置监测断面；监测频率为 4 次/年；常规监测项目为流量、水温、pH 值、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮和挥发酚共 9 项；监测方法应按照国家现行的检验、检测方法执行，所采用的分析方法应符合国家和行业有关标准的规定。人工监测应委托有相关能力的专业技术水平单位承担，监测承担单位应及时将监测结果反馈到管理部门。

②自动监测设置的基本要求：

在污水处理工程进出水口对废污水量和主要污染物质的排放浓度应实施自动监测；自动监测项目为流量、pH 值、COD、NH₃-N 等国家或地方考核项目。在线监测数据应接入水资源保护监控中心，业主应委托有相关能力的专业技术水平单位的设计方案并实施。

8 入河排污口设置合理性分析

8.1 排污口位置唯一性、合法性及合理性分析

(1)唯一性分析

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂厂址位于麟游县两亭镇天堂村，距离较近的地表水为东侧紧邻的两亭河，污水经处理后最终排入两亭河，本次论证入河排污口地理坐标东经 107.559293465，北纬 34.928633548。

本次论证入河排污口位置满足重力排水要求，入河排污口位置下游有两亭河麟北煤矿陕西出境断面（本次论证终止断面）。

经预测，本次论证排污口所排污染污物入河后，到本次论证排污口下游两亭河麟北煤矿陕西出境断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

综上，从环境保护的角度分析，本论证入河排污口设置唯一。

(2)合法性分析

①根据《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日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正通过）中“第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批”，本项目所设入河排污口不在饮用水水源保护区内，陕西麟游经济技术开发区污水处理厂于 2022 年 6 月 23 日，取得了《宝鸡市生态环境局麟游分局关于陕西麟游经济技术开发区污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复》（宝麟环函[2022]45 号），故本论证排污口设置与《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日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正通过）相符合。

②根据《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订通过）中“第十九条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求。

故本论证排污口设置与《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订通过）相符合。

(3)合理性分析

①从相对位置方面来看，本论证入河排污口距离两亭河麟北煤矿陕西出境较远，有利于污染物的消减，可以减小排污口的影响。

②根据预测结果：

本次论证排污口所设位置排污后，本次证排污口至下游 5km 的两亭河麟北煤矿陕西出境断面可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III类标准，故本论证入河排污口排污对两亭河地下水质的影响较小，排水可作为两亭河生态补水，本论证入河排污口的设置不会对用水安全造成不良影响。

③从防洪安全来看，本论证入河排污口入河方式为涵管，无入河阻洪建筑物，对水体泄洪无影响。所处位置按照 30 年一遇的防洪标准设计，保证发生 30 年一遇的洪水时，排污口仍可安全运行。

④本项目入河排污口位于两亭河，水质目标为III类。按照水质达标情况，本论证入河排污口所在的流域水质达标，排污符合水功能水质的要求。

根据《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源〔2017〕138 号）关于“经批准的主体功能区和水功能区划要求”：“饮用水水源保护区禁止设置入河排污口，保护区、保留区、省界缓冲区和开发利用区中的饮用水源区严格限制设置排污口”。本论证入河排污口设置在两亭河西岸，不在禁止设置排污口的水功能区，排污口位置符合管理要求。根据《入河排污口监督管理办法》（2004 年 10 月 10 日水利部部务会议审议通过）中“第十四条有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：（一）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；（二）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；（三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；（四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；（五）入河排污口设置不符合防洪要求的；（六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；（七）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。”，本论证入河排污口不在饮用水水源保护区内，排污水域不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域，本论证入河排污口设置后水域水质不仅满足水功能区要求还增加了排污水域的纳污能力，本论证入河排污口设置不影响合法取水户用水安全，符合防洪要求，符合法律、法规和国家产业政策规定，符合国务院水行政主管部门规定条件。

综上所述，本论证入河排污口设置从相对位置、预测结果及防洪安全角度分析，设置合理，此外，本论证入河排污口设置与《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》水资源〔2017〕138号）、《入河排污口监督管理办法》（2004年10月10日水利部部务会议审议通过）相符，故本论证入河排污口设置合理。

9 结论与建议

9.1 结论

(1) 入河排污口基本情况

新建入河排污口位于两亭河西岸，排污口地理坐标东经107.559293465，北纬34.928633548，排放水量为5000m³/d，排污口入河方式为涵管，采用重力自流方式进入两亭河，排污口高程高出河床为6m，无阻碍洪水构筑物，属于生活污水连续排放的入河排污口。服务范围为麟游经济技术开发区常驻村庄、污水管网沿线工矿企业产生的生活污水及部分工业废水，服务范围约2.48km²，主要排放因子为COD、NH₃-N。

(2) 对水域水质和水生态影响分析

污废水未经处理直接排入两亭河，各预测断面水质也满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III水质标准要求，不会改变水体功能区划。论证范围内无国家级保护的野生植物、无国家级保护动物和濒危级保护动物、无集中式饮用水源地、无其他大型工业取水口、无渔业养殖等重要取用水方、无风景名胜区、无自然保护区等敏感保护目标。

(3) 对第三方影响分析

本次论证范围内无地下水集中式、分散式饮用水源地及其他地下水环境敏感保护目标，不涉及湿地及渔业养殖。不会对第三方产生较大影响。

(4) 排污口设置的合理性

污水处理厂的建设符合法律法规要求，符合《陕西麟游经济技术开发区总体规划（2020-2035年）》，满足陕西麟游经济技术开发区规划发展的实际需要，对陕西麟游经济技术开发区经济发展具有积极意义。陕西麟游经济技术开发区污水处理厂排污口的建设是陕西麟游经济技术开发区景观、环境保护的需要，是陕西麟游经济技术开发区实现生态文明建设的需要，用地性质符合相关规划，对外经济效益、社会效益较好，入河排污的设置是合理的。

(5) 污水处理措施及效果

陕西麟游经济技术开发区污水处理厂采取的污水处理工艺为“多模式A2O+消毒工艺”属于城镇污水处理推荐技术，尾水污染物浓度可满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中表1中A标准。

(6) 综合结论

综上所述，污水处理厂正常排放情况下，下游论证范围内，尾水能达到Ⅲ类水体标准，符合水功能区管理要求。另外，从河段河势以及项目尾水对水生态环境以及第三者等影响等诸方面因素来看，影响也较小。可见，该入河排污口设置是可行的。

9.2 建议

(1) 加强入河排污口规范化建设:

标志牌内容应包括以下资料信息:

- ①入河排污口编号;
- ②入河排污口名称;
- ③入河排污口地理位置及经纬度坐标;
- ④排入的水功能区名称及水质保护目标;
- ⑤入河排污口设置单位;

⑥入河排污口设置审批单位及监督电话。标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

(2) 建立企业员工的环境安全培训体系，加强设施、设备的监控和管理，防止发生环境污染事故。

(3) 根据企业的特点和实际状况，编制切实可行的环境污染事故应急预案，并依据可能发生重大事故的状态进行模拟演练，以提高企业在发生重大事故后的应变能力，将事故造成的损失控制在最低限度。

(4) 建议入河排污口采用在线监测，对于入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度应实施自动监测，并且定期委托有认证资质的单位进行监测评价。

(5) 细化排污管线及排污口设计。排污口建设与该段堤防工程施工同时进行，确保不影响堤防工程稳定。排放口前端设置止水阀装置，防止发生意外时，污染物泄漏。

宝鸡市生态环境局麟游分局

宝麟环函〔2022〕45号

宝鸡市生态环境局麟游分局 关于麟游县两亭镇镇区污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复

两亭镇人民政府：

你单位麟游县两亭镇镇区污水处理厂建设项目环境影响报告表及相关资料收悉，经我局会议研究，现批复如下：

一、原则同意《报告表》结论。该项目总投资6043.3万元，主要建设内容为新建日处理能力5000立方米的标准化污水处理厂一座，包含格栅间、多模式A²/O生物反应池、二沉池、三级处理厂房(絮凝+过滤+反硝化深床滤池)、接触消毒池、巴氏计量槽、污泥贮存池、污泥脱水间、出水检测室、鼓风机间、配电间、综合管理房等。新建钢筋混凝土污水管网1380m，管径DN600，配套建设φ1000砖砌排水检查井16座，建设φ1250砖砌沉泥井4座。

经审查，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护要求后，项目建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制。该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施可作为项目实施的依据。

二、项目建设中应重点做好以下工作：

1. 废水：施工期废水主要为施工生产废水、管道试压废水、施工人员生活污水。施工区域设置围堰，施工场地应设置规范的隔油池、沉淀池，废水经隔油沉淀后，循环使用，施工废水禁止外排。生活污水利用附近农户的卫生设施收集，不外排。

2. 废气：施工期的大气污染物主要为施工扬尘、施工机械及施工车辆尾气，降尘措施采取湿法作业、洒水压尘、建筑施工工地进出口设置车辆清洗设施及配套的排水，路面进行硬化，对施工期间进出车辆进行合理安排，使用耗油小，排气小的施工车辆。

3. 噪声：主要来源于土建噪声以及设备安装及调试时产生的噪声。合理安排时间，禁止夜间（指22时至翌晨6时）和午休时间（指12时至14时）进行影响居民休息的施工作业。加强对施工队伍的管理，提倡文明施工。对设备进行定期的维修、养护，尽量减少机具和材料的撞击。

4. 固废：施工过程中固废包括土石方开挖工程产生的弃土方、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。生活垃圾由环卫部门统一处理。建筑垃圾集中收集后运至建筑垃圾填埋场处理。

三、运营期应重点做好以下工作：

1. 废水：运营期实行雨、污分流，出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224--2018）中表1污水处理厂水污染排放浓度限值A标准，按规范要求设置排污口。

2. 废气：运营期废气 NH_3 、 H_2S 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中的二级标准限值要求。

3. 噪声：该项目运营期噪声设备有循环泵、污泥泵、回流泵等各种泵类，输送机、搅拌器以及风机等，采用低噪声设备，基础减振，室内墙面采用吸声措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

4. 固废：运营期固体废物包括格栅渣及沉砂、污水处理污泥、在线设备产生的废检测试剂及生活垃圾。本项目生活垃圾、格栅渣及沉砂定点堆放，由当地环卫部门定期收集处置；污泥在竣工环保验收前进行毒性鉴别，根据毒性浸出结果决定最终处置方式，若为一般固废拉运至填埋场进行填埋，若为危废，危废间暂存后交由有资质单位处置。

5. 环境风险防控：应编制突发环境事件应急预案，避免风险事故引发环境污染，并向我局备案。

四、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。项目建成后，必须按规定程序进行竣工环境保护验收。

五、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

六、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表，若项目超过5年未动工，环评报告表需重新报批。

七、按照原环境保护部《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》规定，麟游县生态环境保护综合执法大队负责该项目的事中事后监督管理。

宝鸡市生态环境局麟游分局

2022年6月23日



抄送：县生态环境保护综合执法大队

宝鸡市生态环境局麟游分局

宝鸡市生态环境局麟游分局 关于陕西麟游经济技术开发区管理委员会申 请变更污水处理厂名称及建设单位 有关问题的复函

陕西麟游经济技术开发区管理委员会：

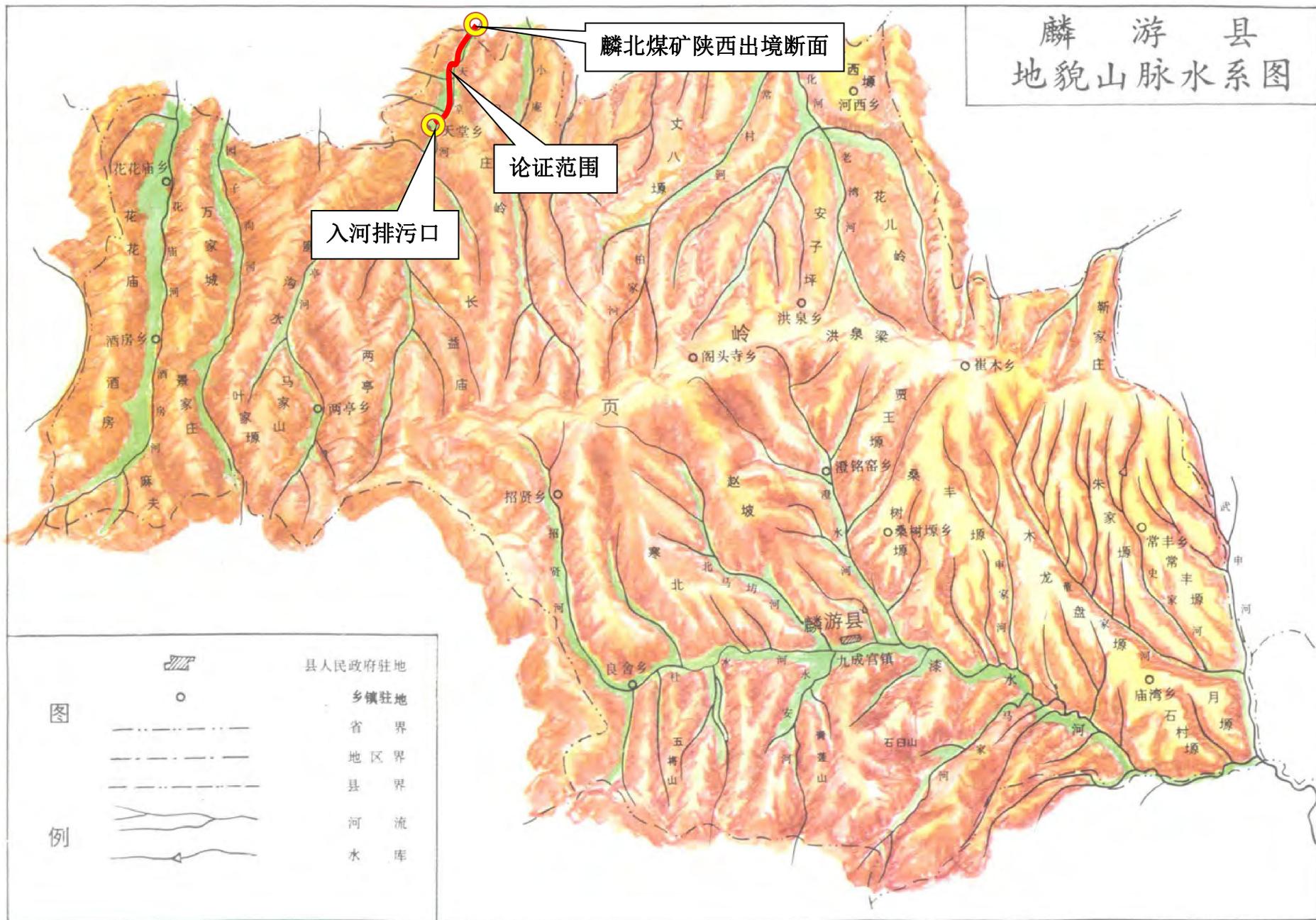
你单位报来《关于申请变更项目名称及建设单位的函》已收悉，现函复如下：

经查，麟游县两亭镇镇区污水处理厂和陕西麟游经济技术开发区污水处理厂为同一建设项目，建设单位由原两亭镇人民政府变更为陕西麟游经济技术开发区管理委员会。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。《宝鸡市生态环境局麟游分局关于麟游县两亭镇镇区污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复（宝麟环函〔2022〕45号）》依然适用，项目名称及建设单位变更后项目建设性质、规模、地点、工艺、环境保护措施等不得发生改变。

宝鸡市生态环境局麟游分局

2022年7月8日





附图一 论证范围图