

醴陵市生活垃圾填埋场
入河排污口设置论证专章

目录

第1章 总则	3
1.1 前言	3
1.2 论证依据	4
1.3 论证原则	5
1.4 入河排污口位置与排放规模	5
1.5 论证工作等级	5
1.6 论证范围	6
1.7 1.4 论证工作程序	7
1.8 论证的主要内容	9
第2章 论证范围内水功能区（水域）状况	10
2.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	10
2.2 水功能区（水域）现有取排水状况	10
2.3 水功能区（水域）水质现状	11
2.4 3.4 所在水功能区（水域）纳污状况分析	13
第3章 拟建入河排污口情况	14
3.1 废水来源及构成	14
3.2 废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	14
3.3 废水处理措施	17
3.4 入河排污口设置方案	19
第4章 入河排污口设置可行性分析	20
4.1 水功能区对入河排污口设置基本要求	20
4.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量	20
4.3 入河水量可行性分析	21
4.4 入河排污口设置可行性分析	21

第5章 入河排污口设置合理性分析	22
5.1 入河排污口设置影响范围.....	22
5.2 对水功能区水质影响分析.....	26
5.3 对水生态的影响分析.....	26
5.4 对地下水影响分析.....	27
5.5 对第三者影响分析及补偿方案.....	27
第6章 水资源保护措施及要求	28
6.1 工程措施.....	28
6.2 管理措施.....	28
6.3 排污口设置验收要求.....	33
第7章 论证结论与建议	34
7.1 论证结论.....	34
7.2 建议.....	36

第1章 总则

1.1 前言

醴陵市垃圾处理有限公司于 2009 年建设完成醴陵市城市垃圾处置工程，选址位于醴陵市茶山镇转步口村潭湾组，占地约 261.5 亩。建设内容主要包括垃圾库、垃圾坝、截洪沟、防渗设施、渗滤液处理设施、进场道路及相关辅助设施等，处理能力为 600 吨/天，设计总库容为 500 万 m³，服务期限为 35 年。2018 年初由醴陵市盈峰中联环境产业有限公司接管运营醴陵市生活垃圾填埋场（又名醴陵市无害化垃圾处理场）（含渗滤液）运营工作。目前醴陵市无害化垃圾处理场排污口设置于厂区南侧纳污沟，生产废水和公司职工、周边居民的生活污水排入纳污沟混合后渠道汇入渌江，入河排污口经纬度为 27°38'31.9"北，113°24'52.88"东。

2022 年 6 月，中央生态环境保护督查现场调查发现，因处置能力不足，醴陵市生活垃圾无害化处理场部分被污染地下水未经处理直排渌水，外排废水化学需氧量、氨氮浓度最高为 378mg/L、126mg/L，被列入《2022 年长江经济带生态环境警示片》。2023 年 1 月，推动长江经济带发展领导小组办公室下发了《关于组织收看 2022 年长江经济带生态环境警示片并移交相关问题清单的通知》（函[2023]14 号），要求对照问题清单，严格落实整改要求，确保问题系统彻底整改到位。

为此醴陵市城市管理综合执法局拟实施醴陵市生活垃圾填埋场综合治理工程，建设内容主要包括污水收集处理系统扩容改造、坝下排水管渠改造、止水帷幕建设、截洪沟改造、边坡治理、调节池积存渗沥液处置及防渗修复、场容场貌治理等。由于醴陵市生活垃圾填埋场的渗沥液和膜下水等生产废水经处理达标后，和公司职工、周边居民的生活污水经一个渠道汇入渌江，为规范化垃圾场的排口、避免与生活污水混排带来的影响，建设单位将生产废水排水口上移约 40m，新增一个排污口（N27.64561378°，E113.40897136°）。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，并根据《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）及《入河排污口设置论证基本要求（试行）》的有关规定，醴陵市城市管理综合执法局委托我公司开展醴陵市生活垃圾填埋场入河排污口设置论证工作。

通过实地查勘，收集该建设项目前期相关技术资料及审查意见，分析入河排污口有关信息，在满足水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，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，为各级水行政主管部门或流域管理机构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，以保障生活、生产和生态用水安全。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（全国人大常委会 2016 年 7 月 2 日修正）；
- (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，2015 年 1 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日实施；
- (4) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（国家环保局、卫生部、建设部、水利部、地矿部，2010 年 12 月 22 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）。

1.2.2 规章与规范性文件

- (1) 《建设项目水资源论证管理办法》水利部、国家计委（第 15 号令）；
- (2) 《入河排污口监督管理办法》2015 年修订，水利部第 47 号令；
- (3) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源[2017]101 号 2017 年 2 月 27 日）；
- (4) 《湖南省水功能区划》（湘政函[2005]5 号）；
- (5) 《株洲市水功能区划》；
- (6) 《湖南省入河排污口监督管理办法（湘政办法[2018]44 号）》；
- (7) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (8) 《湖南省水功能区监督管理办法》（湘政办发[2016]14 号）；
- (9) 湖南省实施《中华人民共和国河道管理条例》办法；
- (10) 《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）；
- (11) 《醴陵市城市总体规划 2014-2030》。

1.2.3 技术导则与标准

- (1) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (2) 《入河排污口设置论证报告技术导则（征求意见稿）》；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》HJ2.1-2016，国家环境保护部；

- (4) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》 HJ/T2.3-2018, 生态环境部;
- (5) 《建设项目水资源论证导则》 (SL322-2017) ;
- (6) 《水域纳污能力计算规程》 (GB/T25173-2010) ;
- (7) 《污水再生利用工程设计规范》 (GB50335-2002) ;
- (8) 《水利水电工程水文计算规范》 (J929-2009) ;
- (9) 《地表水资源质量评价技术规程》 (SL395-2007) ;
- (10) 《水资源评价导则》 (SL/T238-1999) ;
- (11) 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类;
- (12) 《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006) ;
- (13) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) ;
- (14) 《地表水资源质量标准》 (SL63-94) ;
- (15) 《水环境监测规范》 (SL219-2013) ;
- (16) 《水文调查规范》 (SL196-2015) ;
- (17) 《水资源监控设备基本技术条件》 (SL426-2008) ;
- (18) 《水资源水量监测技术导则》 (SL365-2007) ;
- (19) 《入河排污口设置论证基本要求(试行)》。

1.2.4 相关技术资料

- (1) 《醴陵市生活垃圾填埋场综合治理工程可行性研究报告》及批复(醴发改[2023]93号)。
- (2) 其他相关资料。

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 入河排污口位置与排放规模

本入河排污口位于醴陵市茶山镇转步口村，经专管排入渌江，地理坐标经度：113.40897136°东，纬度：N27.64561378°，区域地势较为平坦。最大排水量约为900m³/d。

1.5 论证工作等级

根据相关规定，入河排污口设置论证工作等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量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 2.4-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	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
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
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
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
废水排放流量(缺水地区)(m ³ /h)	≥1000 (300)	1000~500 (300~100)	≤500 (100)
年度废水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨
区域水资源状况	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

根据入河排污口设置论证分类分级指标，结合项目入河排污口设置及区域实际情况，综合确定入河排污口设置论证工作等级为二级。

表 2.4-2 入河排污口设置论证工作等级

分类指标等级	本项目	论证等级
水功能区管理要求	农业用水区	三级
水功能区水域纳污现状	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	三级
污染物排放种类	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	二级
废水排放流量	37.5 m ³ /h , <500 m ³ /h	三级
年度废水排放量	32.85 万 m ³ /a, 20~200 万吨	二级
区域水资源状况	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》表 1.0.9 入河排污口设置论证分类分级指标：涉及二级水功能区中农业用水区，所以项目入河排污口评价等级为二级。

项目地理位置示意图和排污论证范围图分别见附图 1，附图 5。

1.6 论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）的规定：“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”。

因此入河排污口设置论证范围在对影响范围和敏感点进行分析的基础上，根据其影响范围和程度确定。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），企业排污口所属河段位于醴陵市渌水备用取水口下游200米至石亭镇塘山口村水域，功能区类型为农业用水区。

根据《株洲市水功能区划》（株政函[2012]50号），企业排污口所属河段位于渌水醴陵～株洲县水域，一级区划属于保留区（起于醴陵市大西滩水文站，止于株洲县渌口水电站，全长38.5km）。

醴陵市与渌口区的交界断面——仙井断面位于项目入河排污口下游30km。

本入河排污口位置位于渌江，根据影响范围和敏感点，本次排污口论证范围为入河排污口至渌江下游28km。

1.7 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。

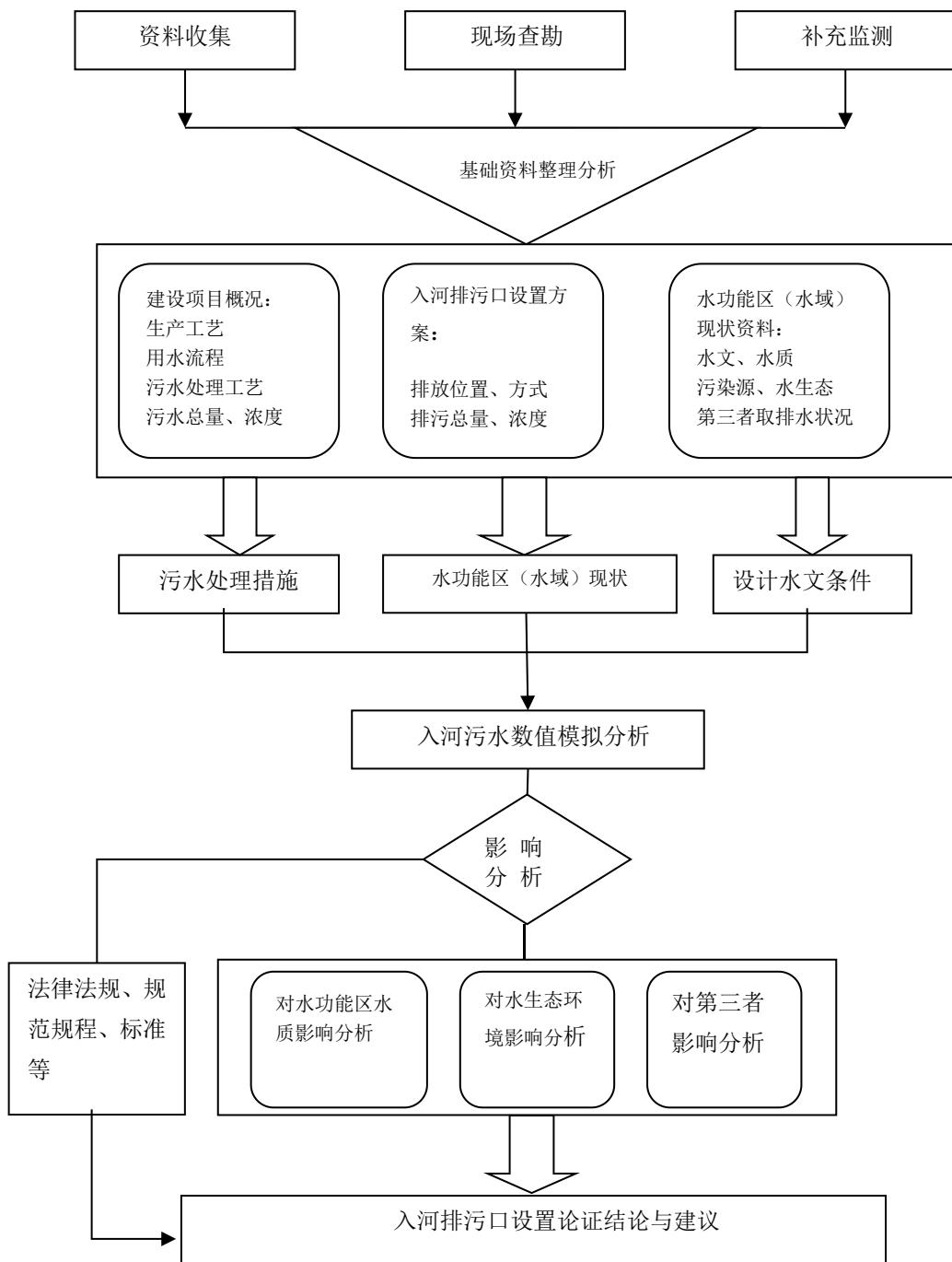


图 1-1 入河排污口设置论证程序

(4) 影响分析

根据计算结果、水功能区管理的要求，分析排污口对所在水功能区水质影响程度和变化趋势；根据排污口所处河段水生态现状，以及排污口设置前后水域生态系统的演替变化趋势，分析排污口排污对排水渠、地下人工泄洪渠、小河水质、生态系统和敏感生态目标的影响程度。

论证分析排污对论证范围内及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）入河排污口设置合理性分析

根据论证结果，综合考虑规划排污口所在河段水文与河道形态、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、污水排放影响范围的相对关系；根据排放总量，对照所在水域纳污能力综合分析论证排污口设置的合理性，提出排污口设置的制约性因素。

1.8 论证的主要内容

根据《湖南省入河排污口监督管理办法（湘政办法[2018]44号）》等相关文件要求，论证的主要内容如下：

- (1) 入河排污口所在水域水质、接纳污水及取水现状；
- (2) 入河排污口位置、排放方式；
- (3) 入河排污口设置后污水排放对水功能区的影响范围；
- (4) 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析；
- (5) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- (6) 入河排污口设置合理性分析。

第2章 论证范围内水功能区（水域）状况

2.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

醴陵市垃圾填埋场排污口出水经专管排入渌江。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），企业排污口所属河段位于醴陵市渌水备用取水口下游200米至石亭镇塘山口村水域，功能区类型为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《株洲市水功能区划》（株政函[2012]50号），企业排污口所属河段位于渌水醴陵～株洲县水域，一级区划属于保留区（起于醴陵市大西滩水文站，止于株洲县渌口水电站，全长38.5km），水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

建设项目退水以不改变渌江水体功能和水质管理目标为要求。

表 2-1 水功能区划表

水域名称	水功能区	范围		长度(km)	水质目标	区划依据
		超始范围	终止范围			
醴陵市渌水备用取水口下游200米至石亭镇塘山口村	农业用水区	本项目排污口	本项目排污口下游24400米	24.4	III类	《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）
渌水醴陵～株洲县	保留区	本项目排污口	本项目排污口下游37800米	37.8	III类	《株洲市水功能区划》（株政函[2012]50号）
渌水	/	本项目排污口	渌江汇入湘江口		II类	株洲市水质考核要求

2.2 水功能区（水域）现有取排水状况

2.2.1 取水现状

项目周边居民用水主要来源为井水。入河排污口以下河段的主要功能包括饮用水和灌溉。根据退水可能影响涉及范围，对本项目入河排污口至渌江下游10km河段的主要取水口现状进行调查，根据调查本项目论证范围内无取水口。

2.2.2 排水现状

根据退水可能影响涉及范围，对本项目受纳水体（渌江）入河排污口以下河段主要的排水口现状进行调查，主要水污染源见表3-2所示。

表 2-2 论证范围内主要水污染源及其排放情况

序号	企业名称	排放去向
1	醴陵市鑫润沥青混凝土有限公司	渌江
2	醴陵市志敏再生塑料厂	
3	茶山镇生活污水	

2.3 水功能区（水域）水质现状

2.3.1 常规监测数据

2022 年水环境质量 12 月份监测月报中渌水常规监测断面星火（位于本项目排口上游 4.4km）、仙井断面（位于本项目排口下游 28km）的监测情况，监测结果见表 2-3。

表 2-3 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

断面	水质类别标准	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
星火	III	II	II	III	III	II	II	III	II	III	II	III	III
仙井	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	I	II	II

由上表可知，渌水常规监测断面星火、仙井断面各监测因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质标准要求。

表 3.2-1 绿江星火、仙井 2021 年水质监测数据 单位：mg/L(pH 无量纲)

监测项目	星火			仙井			标准值
	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	
PH 值	7.42	8.00	7	7.53	7.96	6.01	6-9
溶解氧	6.9	10.2	4.3	7.5	8.1	6.2	≥5
高锰酸盐指数	2.7	3.6	1.9	1.7	2.4	1.00	6
化学需氧量	12	14	11	10	15	2	20
五日生化需氧量	0.9	2.4	0.2	1.0	2.4	0.5	4.0
氨氮	0.47	1.10	0.17	0.15	0.28	0.04	1.0
总磷	0.13	0.26	0.08	0.08	0.10	0.05	0.2
总氮	2.77	3.79	1.78	2.4	4.65	1.20	1.0
铜	0.00300	0.00600	0.00100	0.00231	0.0131	0,00068	1.0
锌	0.0193	0.025	0.002	0.00935	0.0247	0.00293	1.0
砷	0.0016	0.0022	0.0007	0.0039	0.0103	0.0004	0.05
汞	0.000009	0.000020	0.000005	0.000006	0.000010	0.000005	0.0001
镉	0.00004	0.00005	0.00002	0.00022	0. 00109	0.0003	0.005
六价铬	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.05
铅	0.00078	0.00100	0.00010	0.00062	0.00163	0,00005	0.05
氰化物	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0,0005	0.0005	0.2
挥发酚	0.0007	0.0013	0.0004	0.0005	0.0005	0.0004	0.005
石油类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.010	0.005	0.05
阴离子表面活性剂	0.070	0.140	0.020	0.037	0,060	0.025	0.2

*总磷、总氮不纳入考核。

2.3.2 历史监测数据

2021 年 1 月 10 日~11 日湖南宏润检测技术有限公司在醴陵市垃圾填埋场入河排污口汇入渌水上游 360 米及下游 440 两处设监测断面，各监测断面具体位置

详见表 2-4 及附图 6，主要因子监测结果见表 2-5。

表 2-4 水环境现状监测断面

河段	断面编号	数据来源	监测时间	监测断面位置	水质标准
渌江	S1	实测	2021年1月10日~11日	本项目排污口上游400m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类
	S2			本项目排污口下游约400m	

表 2-5 地表水水质实测及评价结果

采样点位/样品编号/采样时间	检测项目	检测结果			计量单位	GB3838-2002表 1 II类	达标情况
		1.10	1.11	平均值			
入河排污口汇入渌水上游 ☆S1	pH	7.45	7.57	7.51	无量纲	6-9	达标
	化学需氧量	8	9	8.5	mg/L	15	达标
	五日生化需氧量	1.9	2.0	1.95	mg/L	3	达标
	氨氮	0.274	0.124	0.199	mg/L	0.5	达标
	总磷	0.07	0.06	0.065	mg/L	0.1	达标
	砷	0.003	0.003	0.003	mg/L	0.05	达标
	汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	/	mg/L	0.00005	达标
	镉	0.001L	0.001L	/	mg/L	0.005	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	/	mg/L	0.05	达标
	铬	0.03L	0.03L	/	mg/L	-	达标
	铅	0.01L	0.01L	/	mg/L	0.01	达标
	石油类	0.01L	0.01L	/	mg/L	0.05	达标
入河排污口汇入渌水下游 ☆S2	粪大肠菌群	1.4×10 ³	1.3×10 ³	1.35×10 ³	MPN/L	2000	达标
	pH	7.41	7.40	7.405	无量纲	6-9	达标
	化学需氧量	12	13	12.5	mg/L	15	达标
	五日生化需氧量	2.3	2.5	2.4	mg/L	3	达标
	氨氮	0.301	0.285	0.293	mg/L	0.5	达标
	总磷	0.09	0.10	0.095	mg/L	0.1	达标
	砷	0.003	0.003	0.003	mg/L	0.05	达标
	汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	/	mg/L	0.00005	达标
	镉	0.001L	0.001L	/	mg/L	0.005	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	/	mg/L	0.05	达标
	铬	0.03L	0.03L	/	mg/L	-	达标
	铅	0.01L	0.01L	/	mg/L	0.01	达标
	石油类	0.01L	0.01L	/	mg/L	0.05	达标
	粪大肠菌群	1.7×10 ³	1.8×10 ³	1.75×10 ³	MPN/L	2000	达标

规监测断面的数值可以说明本项目渌江上游水环境质量。

由上表可知，S1、S2 均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II水质标准。表明该区域地表水环境质量良好，均能达到水质管理目标。该区域地表水环境质量良好。

2.4 所在水功能区（水域）纳污状况分析

论证区范围内主要水污染源有醴陵市鑫润沥青混凝土有限公司、醴陵市志敏再生塑料厂、茶山镇生活污水，其中醴陵市鑫润沥青混凝土有限公司外排废水为生活污水，醴陵市志敏再生塑料厂外排废水包括生产废水和生活污水。

根据水域水质现状调查情况，渌江上游水环境质量良好，污染物排放量未超过该水域纳污能力。

第3章 拟建入河排污口情况

3.1 废水来源及构成

3.1.1 企业基本信息

- (1) 建设单位：醴陵市城市管理和综合执法局
- (2) 设计单位：湖南省建筑设计院集团股份有限公司
- (3) 项目性质：改扩建工程
- (4) 建设地点：醴陵市茶山镇转步口村现无害化处理场内；
- (5) 项目总投资：19870.02 万元，其中二次环保投资为 80 万元，约占总投资的 5.3%；
- (6) 建设内容及建设规模：

本项目建设内容主要包括污水收集处理系统扩容改造、坝下排水管渠改造、止水帷幕建设、截洪沟改造、边坡治理、调节池积存渗沥液处置及防渗修复、场容场貌治理等。

- (7) 行业类别：环境卫生管理
- (8) 排污口设置类型：拟建

3.1.2 废水的构成

场区废水主要包括垃圾场渗滤液、膜下水、生物滤池和超滤膜反冲洗废水、车辆冲洗废水及生活污水。其中填埋场渗滤液渗滤液、膜下水、生物滤池和超滤膜反冲洗废水、车辆冲洗废水经新建排口排放，生活污水经现有排口排放。生活污水经现有排放口排放，已经进行了论证，本项目只论证新建排口的合理性。

垃圾填埋场的渗滤液（ $300 \text{ m}^3/\text{a}$ ）来源包括填埋场内的降水与地表径流、垃圾本身所含的水分和垃圾降解过程中产生的水分以及地下水渗入。

垃圾填埋场膜下水（ $600 \text{ m}^3/\text{a}$ ）来源于填埋场内防渗膜下的地下水。

渗滤液处理站采所使用的超滤膜、滤池等需要定期进行反冲洗，生物滤池和超滤膜反冲洗废水产生量为 $192\text{m}^3/\text{a}$ ，相关作业时相关设施不排水，其对调节池进水污染因子浓度影响很小，故不作定量分析。

车辆冲洗废水（ $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ）为洗车台的洗车废水。汽车清洗废水经洗车台沉淀池收集沉淀处理后再抽排进入渗滤液收集池，由渗滤液处理站进行处理；废水量很小，不作定量分析。

3.2 废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

3.2.1 填埋场渗滤液

根据填埋场多年运行的实测数据，渗滤液的产生量约 $300 \text{ m}^3/\text{d}$ 。垃圾渗滤液成份十分复杂，通常包含高浓度的可溶有机物及无机离子，包括大量的 $\text{NH}_3\text{-N}$

和各种溶解态的阳离子，还有一些重金属、酚类、单宁、可溶性脂肪酸及其它的有机污染物，尤以有机物和 NH₃-N 浓度最高。填埋场渗滤液目前经盲管收集后采用“两级 AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺处理，出水量为 300 m³/d，达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 中表 2 浓度限值后经专管最终排放至绿水。

表 4.2-5 污水排放量及排放浓度统计表

污染源	污染物	产生量		治理措施		污染物排放		排放时间去向
		产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	综合处理效率/%	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
渗滤液、反冲洗废水、车辆清洗废水	PH	6~8	/	两级AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺	/	6~9	/	连续，经专管排入渌江
	COD	3500	383.25		97.14%	100	10.95	
	BOD ₅	1000	109.5		97.00%	30	3.285	
	氨氮	2200	240.9		98.86%	25	2.7375	
	总氮	2600	284.7		98.46%	40	4.38	
	总磷	30	3.285		90.00%	3	0.3285	
	悬浮物	850	93.075		96.47%	30	3.285	
	总汞	/	0.0001095		/	0.001	0.0001095	
	总砷	/	0.01095		/	0.1	0.01095	
	总镉	/	0.001095		/	0.01	0.001095	
	总铬	/	0.01095		/	0.1	0.01095	
	总铅	/	0.01095		/	0.1	0.01095	
	六价铬	/	0.005475		/	0.05	0.005475	

3.2.2 膜下水

根据填埋场 2019 年以来地下水流量计监测确定膜下水实际产量为 600 m³/d。膜下水来源于填埋场内防渗膜下的地下水，含有氨氮、COD、BOD₅ 等污染物，但污染物浓度远低于渗滤液污染物浓度。膜下水进入收集池后采用“两级 AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺处理，出水量 600 m³/d，达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 中表 2 浓度限值后，与处理后的渗滤液经专管最终排放至绿水。

表 4.2-5 污水排放量及排放浓度统计表

污染源	污染物	产生量		治理措施		污染物排放		排放时间去向
		产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	综合处理效率/%	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
膜下水	PH	6~8	/	两级AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺	/	6~9	/	连续，经专管排入渌江
	COD	1000	219		90.00%	100	21.9	
	BOD ₅	300	65.7		90.00%	30	6.57	
	氨氮	800	175.2		96.88%	25	5.475	
	总氮	1000	219		96.00%	40	8.76	
	总磷	30	6.57		90.00%	3	0.657	

悬浮物	850	186.15		96.47%	30	6.57	
总汞	/	0.000219		/	0.001	0.000219	
总砷	/	0.0219		/	0.1	0.0219	
总镉	/	0.00219		/	0.01	0.00219	
总铬	/	0.0219		/	0.1	0.0219	
总铅	/	0.0219		/	0.1	0.0219	
六价铬	/	0.01095		/	0.05	0.01095	

3.2.3 生物滤池、超滤膜反冲洗废水

渗滤液处理站采所使用的超滤膜、滤池等需要定期进行反冲洗，反冲洗是保证曝气生物滤池、超滤膜运行的关键，其目的是在较短的反冲洗时间内，使滤料得到适当的清洗，恢复其截污功能，提高处理效率，反冲洗废水进入渗滤液调节池，再经废水处理站进行处理，每套设施单次作业产生量约为 4m³/次，垃圾渗滤液处理站年清洗一般是 12-24 次计算，约 192m³/a，其主要污染物是 PH、COD 和 SS，排放量小，且相关作业时相关设施不作业，不排水，其对调节池进水污染因子浓度影响很小，故不作定量分析。

3.2.4 车辆冲洗废水

场区对汽车进行冲洗，汽车清洗废水产生量为 2.16m³/d(788.4m³/a)；废水中的污染物主要是 COD 、SS； COD 约 400mg/L，SS 约 700mg/L。汽车清洗废水经洗车台沉淀池收集 沉淀处理后再抽排进入渗滤液收集池，由渗滤液处理站进行处理；废水量很小，不作定量分析。据环评对车辆冲洗废水主要污染物的浓度预测，其产生浓度取为： COD=150mg/L、BOD₅=130mg/L、NH₃-N≤5mg/L。

3.2.5 水污染源合计

经处理后的生产生活污水各污染物的混合排放量如下表。

表 4.2-5 污水排放量及排放浓度统计表

污染源	污染物	产生量		污染物排放		排放时间去向
		产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量(t/a)	
合计	PH	6~8	/	6~9	/	连续，经专管 排入渌江
	COD	1000	602.25	100	32.85	
	BOD ₅	300	175.2	30	9.855	
	氨氮	800	416.1	25	8.2125	
	总氮	1000	503.7	40	13.14	
	总磷	30	9.855	3	0.9855	
	悬浮物	850	279.225	30	9.855	
	总汞	/	0.0003285	0.001	0.0003285	
	总砷	/	0.03285	0.1	0.03285	
	总镉	/	0.003285	0.01	0.003285	
	总铬	/	0.03285	0.1	0.03285	
	总铅	/	0.03285	0.1	0.03285	

	六价铬	/	0.016425	0.05	0.016425	
--	-----	---	----------	------	----------	--

3.3 废水处理措施

废水处理设施渗滤液处理能力为 300m³/d，膜下水处理能力为 600 m³/d。渗滤液处理采用“两级 AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺，渗滤液和膜下水处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 中表 2 浓度限值后进入清水池排放，清水池设有在线监测系统，监测因子为 pH、COD 和氨氮。

处理工艺流程及水平衡图如图 3-1 所示。

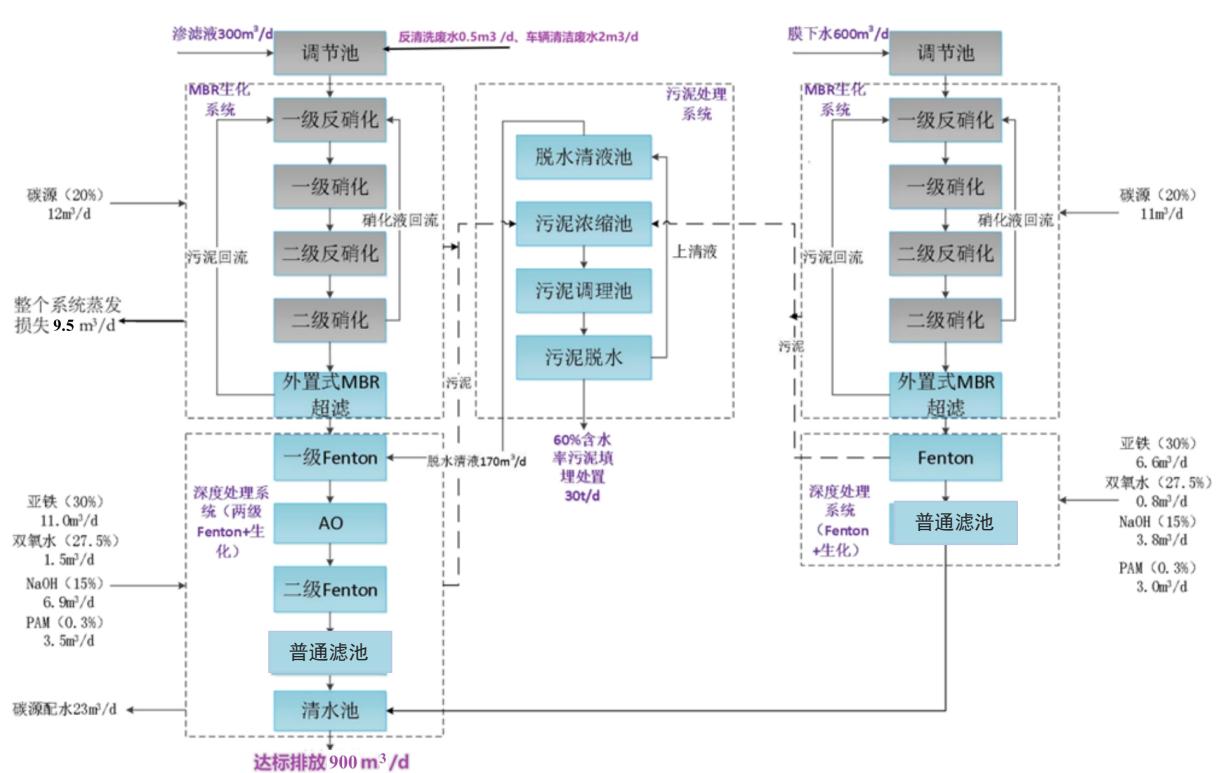


图 3-1 处理工艺流程及水平衡图

渗滤液处理工艺流程：渗滤液处理包括三大部分，即调节池、生物处理系统和深度处理系统

1) 调节池：调节池有效容积满足处理一天以上渗沥液的要求，在池上安装潜水搅拌机，使得水质水量进一步达到均质均衡。

2) 生物处理系统

生物处理系统包括两级 A/O 系统、MBR 膜池等。

一级、二级反硝化：经语出后的废水具有良好的可生化性，进入一级反硝化池内，反硝化细菌在缺氧条件下，还原 NO₂ 和 NO₃，释放分子态氮 (N₂)，去除水中的总氮；厌氧菌和兼性厌氧菌将水中的有机物降解，释放出氨和硫化氢等气体。

一级、二级硝化： 经过一级反硝化的废水进入一级硝化池内，投加营养液，使渗沥液与营养液充分混合，调整 CN 比及可生化性，硝化罐与鼓风机相连，在氧气充足条件下，异养菌将有机物分解为 CO₂ 和 H₂O 等无机物，亚硝酸菌将水中的 NH₃-N 氧化为 NO₂，硝化菌群进一步将 NO₂ 氧化成 NO₃，去除水中的氨氮。

MBR： 废水进入反应池内，生物膜首先吸附附着水层有机物，由好氧菌将其分解，在进行厌氧分解，流动水层将老化的生物膜冲掉以生长新的生物膜，如此往复以达到净化污水的目的。同时去除废水中剩余无机颗粒、有机物质及进入衰亡期的微生物个体等，沉淀污泥部分回流至前端，剩余污泥排至生化污泥浓缩池后进行脱水处理及最终处理。

3) 深度处理系统

深度处理系统包括 Fenton 系统、AO 系统等。

一级 Fenton 系统，包括 Fenton 反应池、催化设备及沉淀泥水分离单元。Fenton 反应是在酸性条件下亚铁离子催化双氧水分解产生具有强氧化性的羟基自由基，通过羟基自由基的强氧化作用氧化分解渗沥液中难生物降解有机物的分子结果，使大分子物质转化为小分子物质，很大部分有机物可直接矿化为 CO₂ 和水；同时亚铁离子被氧化成三价铁离子，通过投加碱液，使其形成氢氧化铁沉淀，在 PAM 的作用下发生絮凝放映，从而可通过沉淀去除部分有机物。

AO 生物滤池： 主要包括厌氧和好氧生物滤池。渗沥液经过 Fenton 系统后，COD 和色度显著降低，同时提高了渗沥液的可生化行。再次通过生物处理进一步降低污染物含量。

二级 Fenton 系统： 渗沥液经以及 AO 处理后进入二级 Fenton 中，进一步去除渗沥液中难污降解有机物，去除色度，提高渗沥液的可生化性。

普通滤池： 进一步过滤和处理，最终进入清水池。

之后废水进入一级絮凝沉淀器实现泥水分离，上清液进入后续处理单元，化学污泥排至污泥池。

2、膜下水

膜下水生物处理流程与渗沥液基本一致，但由于其进水浓度低，取消了一级 AO 生物滤池和 Fenton 系统。

根据《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范(试行)》(HJ 564-2010)，“生活垃圾填埋场渗滤液处理工艺可分为预处理、生物处理和深度处理三种。

应根据渗滤液的进水水质、水量及排放要求综合选取适宜的工艺组合方式，推荐选用“预处理+生物处理+深度处理”组合工艺。预处理工艺可采用生物法、物理法和化学法，目的主要是去除氨氮或无机杂质，或改善渗滤液的可生化性生物处理工艺可采用厌氧生物处理法和好氧生物处理法，处理对象主要是渗滤液中的有机污染物和氮、磷等。深度处理工艺可采用纳滤、反渗透、吸附过滤等方法，处理对象主要是渗滤液中的悬浮物、溶解物和胶体等。深度处理宜以纳滤和反渗透为主，并根据处理要求合理选择”。

本项目采取了的处理技术符合 HJ 564-2010 要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》(HJ1106-2020) 中 附录 A2 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表，本项目采用工艺属于可行技术。

3.4 入河排污口设置方案

醴陵市垃圾填埋场排污口设置于场区北侧，经专管渠道自南向北流入渌江，入河排污口纬度为 27.64561378°北，经度为 113.40897136°东，所处水域为农业用水区，排污口类型为企业排污口，排放方式为连续排放。该排污口排放水为生产退水，通过专管排入渌江，最大排水量为 900m³/d。基本信息如下：

排污口地点：茶山镇转步口村；

排污口位置：27.64561378°北，113.40897136°东；

排污口类型：其他污水入河排污口；

排放方式：连续排放；

入河方式：专管。

本项目须设入河排污口标识牌，按照《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011) 要求，在排污口明显位置竖立排污口标示牌，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管理单位等内容。

第4章 入河排污口设置可行性分析

4.1 水功能区对入河排污口设置基本要求

(1) 根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)，企业排污口所属河段位于醴陵市渌水备用取水口下游200米至石亭镇塘山口村水域，功能区类型为农业用水区。

(2) 根据《株洲市水功能区划》(株政函[2012]50号)，企业排污口所属河段位于渌水醴陵～株洲县水域，一级区划属于保留区(起于醴陵市大西滩水文站，止于株洲县渌口水电站，全长38.5km)。

因此，本项目排污口设置所属水域为农业用水区，不涉及饮用水源保护区，符合水功能区基本要求。

4.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

建设项目直接受纳水体为渌江，所属水域为农业用水区。本次论证，根据水功能区管理要求、《水纳污能力计算规程》(SL 348-2006)，结合河流现状实测水质资料，以本项目排污口、本项目排污口下游440米为计算断面，核算确定其河段纳污能力。由于本项目退水量占渌江流量的比例甚小，且两计算断面河道特征和水力条件没有显著的变化，因此本评价地表水环境影响预测采用完全混合模式计算，公式如下：

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中： M —水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L；

Q —初始断面的入流流量，m³/s；

Q_p —废水排放流量，m³/s。

本项目排污口断面纳污能力计算的初始断面污染物浓度以S1断面实测现状值确定，仙井断面初始断面污染物浓度以常规断面监测值确定。

表 5-1 本项目排污口断面纳污能力计算表

污染 物控 制指 标	控制 目标	污染 物浓 度	初始断面的 入流流量	废污水排 放流量	纳污能力		污染 物年 排放量	环境剩 余容 量
	C_s	C_x	Q	Q_p	m		M	$M_{剩}$
	mg/L	mg/L	m ³ /s	m ³ /s	g/s	t/a	t/a	t/a
CODcr	20	8.5			29.21	921.167	32.85	888.317
BOD ₅	4	2.4	2.53	0.010	4.064	128.162	9.855	118.307

氨氮	1.0	0.293			1.79578	56.632	8.2125	48.419
TP	0.2	0.07			0.3302	10.413	0.986	9.427

表 5-2 仙井断面纳污能力计算表 (III 类标准)

污染物控制指标	控制目标	污染物浓度	初始断面的入流流量	废污水排放流量	纳污能力		污染物年排放量	环境剩余容量
	Cs	Cx	Q	Qp	m		M	M剩
	mg/L	mg/L	m ³ /s	m ³ /s	g/s	t/a	t/a	t/a
CODcr	20	15	2.53	0.010	12.7	400.507	32.85	367.657
BOD ₅	4	2.4			4.064	128.162	9.855	118.307
氨氮	1.0	0.15			1.8288	57.673	8.2125	49.461
TP	0.2	0.10			0.254	8.010	0.986	7.024

*地表水监测数据按最大值计算，地表水质量标准按 III 类计算，未考虑现有工程的排污量削减，未考虑自然衰减。

仙井断面纳污能力计算表 (II 类标准)

污染物控制指标	控制目标	污染物浓度	初始断面的入流流量	废污水排放流量	纳污能力		污染物年排放量	环境剩余容量
	Cs	Cx	Q	Qp	m		M	M剩
	mg/L	mg/L	m ³ /s	m ³ /s	g/s	t/a	t/a	t/a
CODcr	15	10	2.53	0.010	12.7	400.507	32.85	367.657
BOD ₅	3	1.0			4.064	128.162	9.855	150.348
氨氮	0.5	0.15			1.8288	57.673	8.2125	19.823
TP	0.1	0.08			0.254	8.010	0.986	0.616

*地表水监测数据按平均值计算，地表水质量标准按 II 类计算，未考虑现有工程的排污量削减，未考虑自然衰减。

4.3 入河水量可行性分析

本项目入河排污口排水 900m³/d，按照本项目全年运行情况计算，年入河水量 32.85 万 m³，本项目废水排放量较小，仅为 0.010m³/s，不足枯水期流量的 4%，因此，入河排污口排水不会对渌江水位造成影响。

4.4 入河排污口设置可行性分析

通过上述分析可知，本项目排污口直接受纳水体为渌江，水环境功能区划为农业用水区。本项目排污口不在饮用水源保护区范围内。本项目排污口设置符合水功能区基本要求。

经计算，枯水期，渌江本项目排污口断面纳污能力富余量为：COD888.317t/a、BOD₅118.307t/a、氨氮 48.419t/a、TP9.427 t/a；仙井断面纳污能力为：COD367.657t/a、BOD₅118.307t/a、氨氮 49.461 t/a、TP7.024 t/a；及时仙井断面按 II 类水体考核时，其仍有各污染因子余量，受纳水体各断面纳污能力均大于本项目排污量，因此本排污口设置可行。

第5章 入河排污口设置合理性分析

5.1 入河排污口设置影响范围

本项目生产废水（填埋场渗滤液、膜下水、生物滤池和超滤膜反冲洗废水、车辆冲洗废水）经拟改建污水处理站处理达标后通过管道排放排入渌江，渌江枯水期流量为 $2.54\text{m}^3/\text{s}$ 。本次论证工作主要以预测垃圾场生产废水外排水对各水期，尤其是在最不利环境设计水文条件下对水质的影响范围。影响范围的论证主要包括以下几个方面：

- (1) 充分混合长度，指污染物浓度在断面上均匀分布的河段，当断面上任意一点的浓度与断面平均浓度之差小于平均浓度的5%时，可以认为达到均匀分布的河段长度；
- (2) 污染带长度，即污水与河道自然水体混合，污水污染物边界浓度达到设定目标值所需长度；
- (3) 污水与河道自然水体混合后经水体的综合自净后，污染指标浓度与排污口断面背景浓度一致时所需长度。

上述三种河道长度的较大值即为污水处理站排污口对水功能区的影响范围。本次论证分析计算采用合适的水质预测模型分析本项目外排水对地表水水质的影响。本项目退水影响河段为不涉及饮用水源保护区，因此本次论证选择了有代表性的本项目排污口断面至下游常规监测断面-仙井断面2个断面本项目外排水对地表水水质的影响。

5.1.1 排放方式

连续排放，流量稳定。

5.1.2 预测情景

- (1) 在正常运行时（即生产及生活污废水处理站工作正常）的废水外排对水环境的影响；
- (2) 当出现水处理站不能正常处理污废水时，即出现风险排污时，分析废水直接外排对水环境的影响。

根据本工程排放废水的水质特征，渗沥液、膜下水处理设施同时失效的现象基本不会发生，本评价取其中一个失效、处理效率为0的情况下，排污口的最大浓度。选取预测评价因子：COD、NH₃-N、TP、Hg、As、Pb、Cr⁶⁺、Cd，源强参数如下表。

表 5.1-1 废水正常排放源强参数表（单位：mg/L）

	流量	COD	氨氮	TP	Hg	As	Pb	Cr ⁶⁺	Cd
正常排放	$0.01\text{m}^3/\text{s}$	100	25	3	0.001	0.01	0.1	0.05	0.01

非正常排放	渗沥液设施失效、膜下水正常		1233.3	742	11					
	膜下水设施失效、渗沥液设施正常排放		400	208.3	14.2					
	取值	0.01m ³ /s	1233.3	742	14.2	0.001	0.01	0.1	0.05	0.01

*本项目现有工程渗沥液和膜下水废水经处理达标后排入渌江，处于保守估算，本项目不剔除对现有工程废水在渌江中的贡献值；在本项目上马后，其对渌江的影响会小于预测结果。

**本项目外排废水按 900 m³/d（渗沥液 300m³/d、膜下水 600 m³/d）估算。渗沥液与膜下水的产生量与降水有关，枯水期由于降雨减少，项目外排水量会小于 900 m³/d，在本项目上马后，其对渌江的影响会小于预测结果。

5.1.3 预测因子

预测评价因子： COD、 NH₃-N、 TP、 Hg、 As、 Pb、 Cr⁶⁺、 Cd；

5.1.4 预测范围

渌江：本项目排污口下游 28000 米。

5.1.5 评价时段

取渌江枯水期，渌江评价江段水力参数见表 6-3。

表 6-3 绿江评价江段水力参数

水文期	河流	流量 m ³ /s	平均河宽 m	平均水深 m	平均流速 m/s	水力坡降
枯水期	渌江	2.53	100.0	0.84	0.03	0.49‰

本项目纳污水体渌江水质优良，根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》中国环境规划院，一般河道水质降解系数参考值，取渌江 K_{COD}=0.18，K_{氨氮}=0.15；其他重金属不考虑降解系数。

5.1.6 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3—2018)，采用混合过程段长度估算公式计算混合过程长度，采用纵向一维解析解模型模拟自完全混合后至评价范围终止断面各污染物浓度。

(1) 混合过程段长度估算

采用导则推荐的完全混合段长度计算公式：

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

式中： L_m——混合段长度， m；

B——水面宽度， 110m；

a——排放口到岸边的距离， 0m；

u——断面流速, 0.25m/s;

Ey——污染物横向扩散系数, m²/s, 经验公式计算得 0.042。

经计算 L 为 3477m, 即污水排入渌江排污口下游 3477m 后, 即完全混合。

(2) 完全混合断面初始浓度计算

项目废水排入渌江后, 排污口下游 3477m 后达到完全混合, 采用完全混合模型计算断面初始浓度:

$$C_0 = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中: C0—混合后污染物浓度, mg/L;

Cp—排放污水中的污染物浓度, mg/L;

Qp—废水排放量, m³/s;

Ch—河流上游污染物浓度, mg/L;

Qh—河流流量, m³/s。

项目正常排放及风险排放情景下, 完全混合断面初始浓度计算结果见表 6-4。

表 6-4 完全混合断面初始浓度 C0 表

	COD	氨氮	TP	Hg	As	Pb	Cr ⁶⁺	Cd
完全混合断面浓度值	15.1	0.375	0.1114	0.0000139	0.0037248	0.003233	0.004181	0.000478
GB3838-2002III类 (mg/L)	20	1	0.2	0.0001	0.05	0.05	0.05	0.005

上表预测结果表明, COD、NH₃-N 按预测排放强度预测, 正常排水混合后渌江完全混合断面初始浓度值均可达地表水环境质量标准 GB3838-2002II类标准。

(3) 采用二维稳态衰减模式、岸边排放方式预测对渌江下游的影响

预测对渌江下游的影响采用二维稳态衰减模式、岸边排放方式预测, 不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流, 岸边点源稳定排放, 浓度公式为:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中: C (x, y) —污染带内任意一点 (x, y) 的预测浓度, mg/L;

m—污染物排放速率, g/s;

Ch—河流上游污染物浓度, mg/L;

K—污染物衰减降解系数, 1/d;

Ey—污染物横向扩散系数, m²/s;

u—河段平均流速, m/s;
 h—河段平均水深, m;
 x—预测点至排污口的距离, m;
 y—预测点至岸边的距离, m。

5.1.7 预测结果和评价

表 6-5 正常排水对渌江水质影响预测结果表

Y (m) X (km)	COD (mg/L)		氨氮 (mg/L)		TP (mg/L)		BOD ₅ (mg/L)	
	0	50.0	0	50.0	0	50.0	0	50.0
0.1	16.9574	15.0227	0.8649	0.3750056	0.1264	0.1108	3.8591	2
0.5	15.8514	15.361	0.5891	0.3750877	0.1187	0.112	2.8124	2.0001
1.0	15.5815	15.3989	0.5221	0.3750941	0.1158	0.1115	2.5581	2.0068
1.4 (铁河口)	15.478	15.383	0.4964	0.3750883	0.1264	0.1108	2.4609	2.0206
5.0	<15.1	<15.1	<0.385	<0.385	0.1114	0.1114	<2.01	<2.01
10.0	<15.1	<15.1	<0.385	<0.385	0.1114	0.1114	<2.01	<2.01
28 (仙井断面)	<15.1	<15.1	<0.385	<0.385	0.1114	0.1114	<2.01	<2.01
GB3838-2002III 类 (mg/L)	20		1		0.2		0.0001	
Y (m) X (km)	As (ug/L)		Pb (ug/L)		Hg (ug/L)		Cd (ug/L)	
	0	50.0	0	50.0	0	50.0	0	50.0
0.1	0.0038971	0.0037023	0.004821	0.0028727	0.0000297	0.0000102	0.0006371	0.0004423
0.5	0.0037881	0.0037361	0.0037315	0.003211	0.0000188	0.0000136	0.0005281	0.0004761
1.0	0.0037623	0.0037399	0.0034733	0.0032489	0.0000162	0.000014	0.0005023	0.0004799
1.4 (铁河口)	0.0037527	0.0037383	0.0033768	0.003233	0.0000153	0.0000138	0.0004927	0.0004783
5.0	0.0037248	0.0037248	0.0032325	0.0032325	0.0000139	0.0000139	0.0004776	0.0004776
10.0	0.0037248	0.0037248	0.0032325	0.0032325	0.0000139	0.0000139	0.0004776	0.0004776
28 (仙井断面)	0.0037248	0.0037248	0.0032325	0.0032325	0.0000139	0.0000139	0.0004776	0.0004776
GB3838-2002III 类 (mg/L)	0.05		0.05		0.0001		0.005	

表 6-6 风险排水对渌江水质影响预测结果表

Y (m) X (km)	COD (mg/L)		氨氮 (mg/L)		TP (mg/L)		BOD ₅ (mg/L)	
	0	50.0	0	50.0	0	50.0	0	50.0
0.1	39.1406	15.2799	14.9157	0.3751674	0.1002799	0.1000032	23.894	2
0.5	25.5003	19.4516	6.729	0.3776019	0.1001252	0.1000513	11.5673	2.0013
1.0	22.1714	19.9191	4.7398	0.3777931	0.1000885	0.1000566	8.5721	2.0757
1.4 (铁河口)	20.8949	19.723	3.9795	0.3776204	0.1000748	0.1000544	7.4274	2.2237
5.0	15.1	15.1	2.467	0.3777168	0.1000555	0.1000555	2.533	2.533
10.0	15.1	15.1	1.847	0.3772401	0.1000555	0.1000555	2.01	2.01
28(仙井断面)	15.1	15.1	0.822	0.3763053	0.1000555	0.1000555	2.01	2.01
GB3838-2002 III类 (mg/L)	20		1		0.2		0.0001	
Y (m) X (km)	As (ug/L)		Pb (ug/L)		Hg (ug/L)		Cd (ug/L)	
	0	50.0	0	50.0	0	50.0	0	50.0
0.1	0.0038971	0.0037023	0.004821	0.0028727	0.0000296	0.0000102	0.0006371	0.0004423

0.5	0.0037881	0.0037361	0.0037315	0.003211	0.0000188	0.0000136	0.0005281	0.0004761
1.0	0.0037623	0.0037399	0.0034733	0.0032489	0.0000162	0.000014	0.0005023	0.0004799
1.4 (铁河口)	0.0037527	0.0037383	0.0033768	0.003233	0.0000152	0.0000138	0.0004927	0.0004783
5.0	0.0037248	0.0037248	0.0032325	0.0032325	0.0000139	0.0000139	0.0004776	0.0004776
10.0	0.0037248	0.0037248	0.0032325	0.0032325	0.0000139	0.0000139	0.0004776	0.0004776
28(仙井断面)	0.0037248	0.0037248	0.0032325	0.0032325	0.0000139	0.0000139	0.0004776	0.0004776
GB3838-2002 III类 (mg/L)	0.05		0.05		0.05		0.005	

根据预测结果表明，按照工艺处理达标后的污水排入受纳水体渌江后，叠加渌江上游背景值，各预测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，未出现超标。风险排放条件下，叠加渌江上游背景值，预测因子20km范围内氨氮不能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

综上，按照工艺处理达标后的污水排入受纳水体渌江后，排口下游预测浓度方可达标；污水风险排放将对地表水环境造成影响，场区设有应急事故池，体积1000m³，本项目建设5000m³渗滤液调节池、利用原有1000m³膜下水调节池，渗滤液调节池库容6000m³，在事故情况下可将废水导入应急事故池。

应急事故池容积不够时渗滤液调节池可作为应急事故池收集废水，待污水处理站运行正常后分批次排入污水处理站进行处理；加强废水处理系统的管理，制定环境突发事件应急预案，保持应急事故池常空，杜绝事故排放的发生。

5.2 对水功能区水质影响分析

5.2.1 对水质影响分析

(1) 按照工艺处理达标后的污水排入受纳水体渌江后，叠加渌江上游背景值，枯水期水质COD浓度在15.1mg/L~16.9574mg/L之间、NH₃-N浓度在0.385mg/L~0.8649mg/L之间，TP浓度在0.1114mg/L~0.1264mg/L之间，BOD₅浓度在2.01mg/L~3.8591mg/L之间，Hg、As、Pb等重金属也远低于标准限值，各预测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，未出现超标。

(2) 废水事故情况下污染物浓度贡献值较正常排放情况下大大增加，入渌江口下游沿左岸出现短距离超标，主要超标因子为COD、氨氮；特别是氨氮将在10km范围内出现超标现象。因此建议建设单位应加强废水处理的监督管理，严禁废水事故性排放，以减少对地表水体的影响。一旦发生废水的事故性排放，应立即启动醴陵市生活垃圾无害化处理场突发环境事件应急预案。

5.3 对水生态的影响分析

5.3.1 项目对水生生物的影响分析

本项目退水河段渌江不属于种质资源保护区，不属于自然保护区，整个河段

水质类别将不会发生明显变化；项目的建设对其整体水质影响不大，不会对鱼类产卵和肥育产生明显不利影响。所以，正常工况下，填埋场排水对水生生物基本没有影响。但项目事故排放时，未经处理的废水对渌江的影响较大，可能会使浮游生物数量减少、生物种类产生变化，对生物多样性产生不利影响；可能会使底栖生物数量减少、鱼类数量减少、鱼类种群组成发生变化、鱼类健康和品质将受到影响，上下游河段鱼类迁移行为将减少或停止、鱼类在相关河段的繁殖行为和能力将受到较大影响。因此，应严格防止事故排放。

5.4 对地下水影响分析

本入河排污口正常排水对本区域地下水基本无影响。填埋场各种污水处理设施建构筑物已进行防渗处理，阻隔污染物进入地下水体中，做到废水不下渗。厂内污泥临时堆放场地，地面必须采取硬化、防渗处理。设置应急池，避免风险排放情况的发生。

5.5 对第三者影响分析及补偿方案

本项目废水经处理后达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)中表2浓度限值排入渌江。经预测处理后废水排入渌江后，地表水可满足水功能区划要求。排污口下游28km为醴陵市和渌口区的交界断面——仙井断面，根据计算，枯水期本项目废水排放在下游3.48km处完全混合，完全混合断面初始浓度可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，本项目对仙井断面的影响较小。因此本项目排污口设置对第三者影响较小。

第6章 水资源保护措施及要求

6.1 工程措施

(1) 渗滤液和膜下水分别经废水处理站处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)中表2浓度限值混合进入清水池，清水池设有在线监测设施。废水处理设施渗滤液处理能力为300m³/d，膜下水处理能力为600m³/d，渗滤液处理采用“AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺，膜下水处理采用“AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺，出水稳定达标。

(2) 车辆冲洗废水收集、沉淀后和经送渗沥液处理站处理，生物滤池和超滤膜反冲洗废水进入相应调节池。

(3) 在填埋场环场设置截排水沟，膜上设置雨水沟，减少渗滤液的产生。

(4) 场区设有应急事故池体积1000m³，渗滤液调节池库容6000m³，膜下水调节池14000m³，在事故情况下可将废水导入应急事故池，应急事故池容积不够时渗滤液调节池可作为应急事故池收集废水，待污水处理站运行正常后分批次排入污水处理站进行处理；加强废水处理系统的管理，制定环境突发事件应急预案，保持应急事故池常空，杜绝事故排放的发生。

(5) 排污口规范化：在排污口入河道应设置醒目标志牌。标准牌内容包括排污口编号、地理位置、经纬度、执行的排放标准、排入水功能区名称、水质保护目标、设置单位、设置审批单位、监督电话等内容。

6.2 管理措施

6.2.1 水生态保护措施

项目污水处理工程运营单位应加强日常管理，对各污水处理设备定期进行检修和维护，确保污水处理厂正常运营，确保排污水质稳定达标；同时制定事故排放的预防和应急措施，杜绝和预防污水事故排放的发生。

6.2.2 监督管理措施

①宣传、组织、贯彻国家有关水生态环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目运行期间环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

②加快自主“三同时”验收，设置单位领导并组织工程运行期(包括非正常运行期)的环境监测工作，建立档案。

③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。

④对项目涉及水域要进行水质监测，并协助当地生态环境部门做好水污染防治工作。

⑤在废水处置抽排装置设施出现故障时，应立即停产检修，严格禁止未经处理废水排放。

⑥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-领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

⑦积极开展环保教育、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。

⑧加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区的水环境状况，依照相关法律由地方生态环境主管部门加强监督管理，确保达到水功能区管理目标。

⑨对排污口按照“一口一册”要求建立统一档案，实现相关部门对入河排污口数据信息共享。

6.2.3 事故排污时应急处理措施

6.2.3.1 预防措施

(1) 成立应急领导小组，制定事故处理应急方案，落实各工作人员的责任，平时加强对员工的技术培训和演练，建立技术考核档案，管理人员要求有较高的业务水平和管理水平，主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，做到持证上岗。

(2) 提高事故缓冲能力，主要水工构筑物配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

(3) 选用优质设备，对污水处理各种机械电器、仪表等设备，选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。

(4) 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、事故隐患。

(5) 严格控制各处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。加强进出水的监测工作。

6.2.3.2 应急处理措施

(1) 计划停电事故

停电前，开启排水设备将管道内污水降至最低水平，以充分利用调节池、应急池容积储水，送电后，立即开启水泵，通知泵站进水，恢复生产，同时，根据停电时间的长短及污水处理厂池子情况确定能够容纳停电期间入厂的污水，如不能，及时使用备用柴油发电机进行发电，以保证场区污水处理设施正常运行。

(2) 临时停电事故

积极组织力量维修。先由本污水处理厂机修人员进行检查，是否是内部线路出现问题，确定是内部线路出现问题后由我厂维修人员进行维修，若经检修短时

间内能恢复供电，则抢修结束立即恢复供电。若出现维修人员无法维修的情况，及时联系相关部门进行维修处理，同时将情况报送环保部门，污水厂恢复供电后，立即恢复生产。

环境监测组工作人员委托有资质的检测公司实时监测污水厂出水水质情况，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。

事故排除后，环境应急监测人员持续监测出水环境状况，现场处置组负责对设备进行全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理组负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发生人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

（3）电气设备故障处置措施

污水处理站整体厂区在设计中供电采用双电源设计，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保污水处理厂的正常运转。机械设备在选型时考虑采用国外先进产品或者国产同类产品中的先进产品，确保设备具有较高的自控水平，也可将由于电力机械故障造成事故几率降低。发生电气设备故障提升泵房工作人员应立即通知配电室工作人员切断故障机电设备的供电线路，同时开启备用水泵污水处理，并向上级报告。维修部门及时组织维修人员对故障机电设备进行维修。如果污水提升泵房的备用机泵也出现故障，不能正常运行，被迫停止污水处理生产时，污水处理厂负责人应立即上报上级公司，并指挥污水处理厂维修人员进行快速抢修。

（4）配电室配电系统发生故障

某一条配电线路发生故障后，工作人员应启用备用配电线路，开启备用机泵进行污水处理。污水处理厂负责人应立即组织维修电工对发生故障的配电系统进行维修。当配电系统全部发生故障，造成停电而停止污水处理时，污水处理厂负责人应及时向公司本部报告。如果由于电源断电和电气设备故障造成较长时间污水处理厂停产，污水处理厂负责人应立即将情况上报公司本部，并组织污水处理厂现场处置组和外请专业维修队抢修，尽快恢复生产。

（5）水质超标应急措施

①出水水质超标

建立可靠的运行监控系统，总排口设监测井，安装在线监测装置，并与切换阀连锁，一旦出现超标排放，立即启动切换阀，将超标废水泵入预处理设施，并对污水处理系统进行检修，待事故排除后，再将污水重新提升至污水处理站。

环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水厂出水水质情况，并监测下游河流控制断面水质，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。

事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，系统调试技术人员负责对污水系统全面调整，确保污水能够达标排放；善后处理队负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发生人有关情况，包括电力设备运行情况等。

②发现进水出现异常

立即通知通讯小组通知来水区域关闭排放口阀门。

环境监测人员对来水管网进行监测，根据监测结果达标区域正常排放，超标区域治理达标后再排放。

（6）突发暴雨等自然灾害时

根据天气预报，现场处置组预先对各设备进行检查，确保完好，组织力量对场区雨水管线进行疏通，确保畅通。

应急保障组将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行。

应急保障组增加水泵台数，降低集水井水位，直到满负荷为止。警戒疏散组负责外出巡视，两人一组，注意防滑。

善后处理组及时检查避雷是否发挥作用。

应急小组成员、车辆做到随叫随到，严阵以待，以处置突发事故的发生。

（7）水量超过处理能力

平时保证调节池有至少有一天废水量的剩余容积，当发现调节池剩余容积急剧减少时，人员应立即上报，及时启动应急废水处理设施。即将现有渗沥液和膜下水 DTRO 处理设施（共计 $740\text{m}^3/\text{d}$ ）、移动式一体化污水处理设施作为应急备用，处理渗沥液和膜下水，处理产生的浓水回灌于垃圾处理场，处理达标的淡水外排。在应急设施仍无法处理时，满足环保相关程序条件下，采取外运处理方式，确保可应急处理暴雨时本项目超量的渗沥液、膜下水。

（8）场区内污水管网爆管等情况

①当管网泄漏事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，同时通知值班人员派维修人员来现场进行事故排查；

②有关人员到达现场之后，在保证人身安全的前提下，查找泄漏点，关闭相关的阀门，情况严重时可以关闭总阀门；

③关闭阀门之后切换相关管道将废水暂存，同时监视损坏部分的发展趋势；

④确定抢修方案上报应急事故处理领导小组，获批准后对泄漏点进行抢修。

（9）火灾、爆炸事故

①风险源单元出现火灾、爆炸迹象的，应马上通知全体人员撤离，并采取相应安全措施。

②风险源单元发生火灾、爆炸事故，现场人员应立即报告应急指挥部，指挥

人员到达现场立即组织人员进行自救、灭火，防止爆炸、火灾事故扩大。

③事故现场继续蔓延扩大，现场指挥人员通知各救援小组快速集结，快速反应履行各自职责投入抢救伤员、灭火行动，并按应急指挥人员要求，向公安消防机构报火警，并派人接应消防车辆，以及向政府及相关部门报告，请求支援。

④各救援小组在消防人员到达事故现场之前，应继续加强冷却，撤离周围易燃可燃物品等办法控制火势。

⑤考虑到有可能形成窒息性气体，救援人员应佩戴正压式呼吸器或采取其他措施，以防救援灭火人员中毒，消防人员到达事故现场后，听从指挥积极配合专业消防人员完成灭火任务。

⑥进行自救灭火、疏导人员、抢救物资、抢救伤员等救援行动时，应注意自身安全，无能力自救时各组人员应尽快撤离爆炸、火灾现场。

⑦应急事故池未建设完成前：在地势最低处设置围挡，如场区内沉淀池和调节池有空余时，先将废水抽至沉淀池和调节池内（条件运行下，边进行处理边排放，可减少场区消防废水储存压力），如无空余时，立即调派罐车，罐车到来之前先在地势最低处加高围挡，将消防废水堵在场区内；应急事故池建设完成后，将消防废水泵入或将消防废水引流入应急事故池暂存。

（10）PAC、PAM 等药剂泄漏突发环境事件

①塑料桶储存，地面进行了硬化处理，设置了排风扇；

②设置了标识标牌；

③加药间门口需设置围堰；

④制定了相关操作规程。

6.2.3.3 建立事故性排放的报告制度

一旦事故性排放事件发生，应及时发现和处理，并迅速向当地政府及有关职能部门报告，配合当地政府对事故性排放进行处理，开展污染事故监测工作。做好排污河段水质的应急监测工作，增加监测频次和参数。及时将事故信息通知下游取水单位，并告知高浓度污染团到达取水口的大概时间，减少事故性排放的社会影响。

6.2.3.4 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，废水排放超标时，应立即对发生事故的工艺构筑物停止进水，废水截流进入事故池，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，将事故废水排入处理设施重新处理。故针对事故性排放，运营单位日常应设置预防性的处理设施设备和储备相应的应急物资。

6.2.3.5 实施水环境监测方案

发生事故后，由专业监测队伍负责对事故现场进行环境监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。如果涉及人畜用水，立即通知下游用水户暂停用水，待消除危险后方可取用。地表水监测时间从发生污染事故开始至污染结束止，每天进行。必要时根据事态的发生加密监测，采用及监测分析方法按国家有关规定和标准执行，满足数据的有效性。

6.3 排污口设置验收要求

入河排污口试运行满3个月，正式投入使用前，入河排污口设置单位应向有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入运行。验收内容包括：（1）污水处理设施验收合格；（2）污水排放检测数据符合排放限值及总量控制要求；（3）污水处理设施水质水量监测设备、报送信息方式符合有关规定的要求；（4）有完善的水污染事件应急预案，风险控制措施落实到位。

第7章 论证结论与建议

7.1 论证结论

7.1.1 排污口基本情况

醴陵市垃圾填埋场排污口设置于场区北侧，经专管渠道自南向北流入渌江，入河排污口纬度为 27.64561378°北，经度为 113.40897136°东，所处水域为农业用水区，排污口类型为企业排污口，排放方式为连续排放。该排污口排放水为生产退水，通过专管排入渌江，最大排水量为 900m³/d。基本信息如下：

排污口地点：茶山镇转步口村；

排污口位置：27.64561378°北，113.40897136°东；

排污口类型：其他污水入河排污口；

排放方式：连续排放；

入河方式：专管。

7.1.2 对水功能区（水域）水质和生态的影响

(1) 按照工艺处理达标后的污水排入受纳水体渌江后，叠加渌江上游背景值，枯水期水质 COD 浓度在 15.1mg/L~16.9574mg/L 之间、NH₃-N 浓度在 0.385 mg/L~0.8649mg/L 之间，TP 浓度在 0.1114mg/L~0.1264mg/L 之间，Hg、As、Pb 等重金属也远低于标准限值，各预测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，未出现超标。

(2) 废水事故情况下污染物浓度贡献值较正常排放情况下大大增加，入渌江口下游沿左岸出现短距离超标，主要超标因子为 COD 、氨氮；特别是氨氮将在 20km 范围内出现超标现象。因此建议建设单位应加强废水处理的监督管理，严禁废水事故性排放，以减少对地表水体的影响。一旦发生废水的事故性排放，应立即启动醴陵市生活垃圾无害化处理场突发环境事件应急预案。

本项目退水河段渌江不属于种质资源保护区，不属于自然保护区，整个河段水质类别将不会发生明显变化；项目的建设对其整体水质影响不大，不会对鱼类产卵和肥育产生明显不利影响。所以，正常工况下，填埋场排水对水生生物基本没有影响。但项目事故排放时，未经处理的废水对渌江的影响较大，可能会使浮游生物数量减少、生物种类产生变化，对生物多样性产生不利影响。因此，应严格执行事故排放。

7.1.3 对第三者权益的影响。

本项目废水经处理后达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 中表 2 浓度限值排入渌江。经预测处理后废水排入渌江后，地表水可满足水功能

区划要求。排污口下游 28km 为醴陵市和渌口区的交界断面——仙井断面，根据计算，本项目废水排放在下游 3.48km 处完全混合，完全混合断面初始浓度可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目对仙井断面的影响较小。因此本项目排污口设置对第三者影响较小。

7.1.4 污水处理措施及其效果

7.1.4.1 渗滤液、膜下水处理措施

渗滤液和膜下水分别经废水处理站处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 2 浓度限值混合进入清水池，清水池设有在线监测设施。废水处理设施渗滤液处理能力为 300m³/d，膜下水处理能力为 600m³/d，渗滤液处理采用“AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺，膜下水处理采用“AO+MBR+Fenton+生化深度处理工艺”工艺，出水稳定达标。

7.1.4.2 车辆冲洗废水处理设施

汽车清洗废水经洗车台沉淀池收集 沉淀处理后再抽排进入渗滤液收集池，由渗滤液处理站进行处理。

7.1.4.3 生物滤池、超滤膜反冲洗废水

渗滤液处理站采所使用的超滤膜、滤池等需要定期进行反冲洗，反冲洗是保证曝气生物滤池、超滤膜运行的关键，其目的是在较短的反冲洗时间内，使滤料得到适当的清洗，恢复其截污功能，提高处理效率，反冲洗废水进入调节池，再经废水处理站进行处理，车辆冲洗废水

7.1.5 入河排污口设置最终结论

1、符合国家产业政策及国家水污染防治规划

项目建设符合国家产业政策，符合国务院批准的《重点流域水污染防治规划（2011-2015 年）》，符合醴陵市总体规划。

2、符合水功能区管理要求

本项目排污口直接受纳水体为渌江，水功能区划为农业用水区，目前河流水体主要功能为农田灌溉。本项目排污口不在饮用水源保护区范围内。本项目排污口设置符合水功能区基本要求。

3、入河排污口设置对第三者的影响较小

本项目废水经处理后达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 2 浓度限值排入渌江。经预测处理后废水排入渌江后，地表水可满足水功能区划要求，因此本项目排污口设置对第三者影响较小。

在保证废水处理站正常运行的同时，应制定环境突发事件应急预案，一旦事故发生，必须按事先制定的应急预案，进行紧急处理，及时关闭排污口，采取污

水应急处理措施等。并及时将事故信息报告给水利、环保等主管部门，减少污染影响范围，避免水体水质不受污染。

综上所述，在保证废水处理站达标排放、完善应急设施及措施的情况下，醴陵市垃圾填埋场新建的入河排污口设置方案是合理的、可行的。

7.2 建议

(1) 定期对渗沥液、膜下水各设施的进水水质、各工艺的进出水进行监测，合理调整工艺参数，确保废水稳定达标排放的同时减少辅助原料的损耗。安装PH、COD、氨氮的在线监测装置，定期对其它污染源进行监测，保证达标排放。

(2) 建立健全环境管理制度和档案，配备专业环境管理人员，加强污染防治设施的日常运营管理，确保环保设施正常运行并达到要求的防治效果。

(3) 建设单位在尾水排放口设立警示标记，并向水行政主管部门和环保部门登记备案。

(4) 建立企业环境管理体系，项目竣工并经验收合格后方可正式运行。

(5) 加强废水处理系统的管理，制定环境突发事件应急预案，杜绝事故排放的发生。