



**大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液
处理工程竣工环境保护
验收监测报告表**

(云尘验字[2020]-2号)

建设单位：弥渡县住房和城乡建设局

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

2019年5月

建设单位：弥渡县住房和城乡建设局

法人代表： /

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

法人代表：沈仕丽

项目负责人：陈杰

填表人：陈杰

现场监测：苏金培、张竟超、宝兴军

审 核：

审 定：

建设单位：弥渡县住房和城乡建设局（盖章）

电话：0872-8169177

传真：0872-8169177

邮编：675600

地址：大理州弥渡县城西北部甘枝箐

编制单位：云南尘清环境监测有限公司（盖章）

电话：0871-68604079

传真：0871-68604079

邮编：650034

地址：昆明昆钢钢海路（昆钢实验室），大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）

现场图片



渗滤液处理站概貌



渗滤液调节池



渗滤液处理站膜处理系统



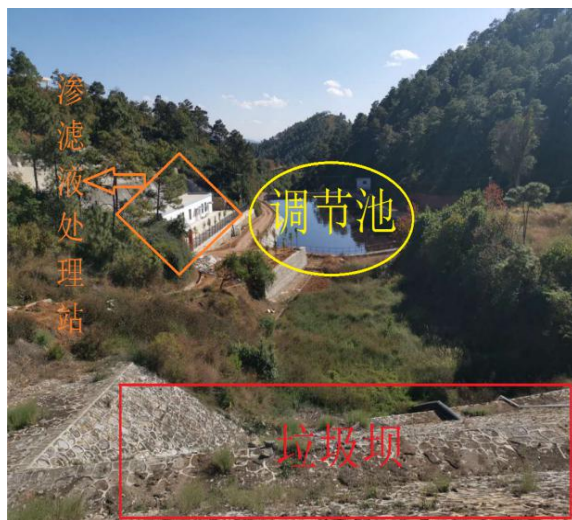
渗滤液处理药剂箱



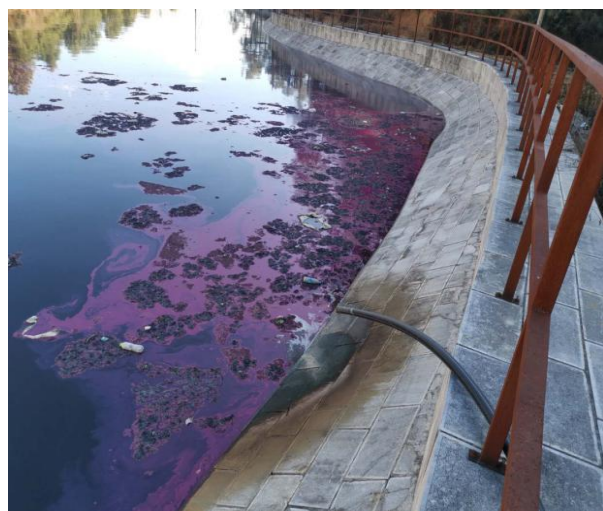
渗滤液处理站废水排放口



清水收集装置



垃圾坝—调节池—渗滤液处理站位置关系



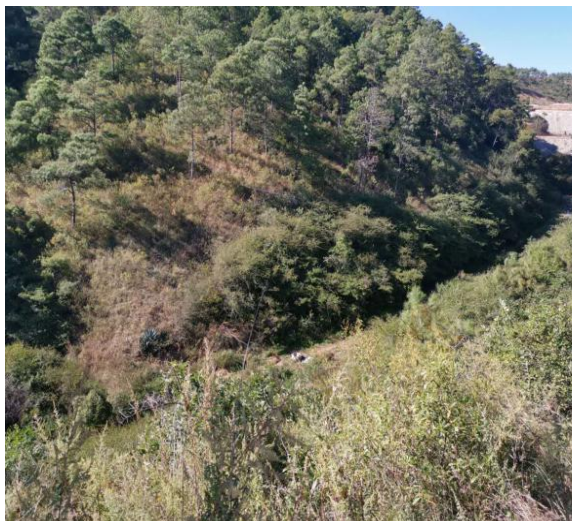
调节池加药过程



调节池至渗滤液处理站进水管道



垃圾填埋区域



周边环境

目 录

现场图片.....	1
前言.....	1
表一 建设项目名称及验收监测依据.....	3
表二 建设项目工程概况.....	8
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	20
表四 报告表主要结论、审批部门审批决定及环境管理检查.....	23
表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制.....	31
表六 验收期间监测结果及评价.....	41
表七 验收监测结论及建议.....	52
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	

附件

1. 《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程》竣工环境保护验收监测委托书（2019年12月2日）；
2. 弥渡县发展和改革局<弥发改社会复[2017]234号>《关于对大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程可行性研究报告的批复》（2017年10月12日）；
3. 弥渡县住房和城乡建设局、弥渡县发展和改革局<弥住建复[2018]8号>《关于对大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程初步设计的批复》（2018年8月20日）；
4. 弥渡县人民政府《关于对大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目环境影响协调会议纪要》（2019年8月28日）；
5. 大理白族自治州生态环境局弥渡分局<弥环审[2019]12号>《关于对大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表的批复》（2019年11月28日）；
6. 大理白族自治州生态环境局弥渡分局<弥环罚字[2019]16号>“关于对大理州弥渡

- 县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程”未批先建行为行政处罚决定书（2019年9月29日）；
7. 弥渡县住房和城乡建设局关于缴纳“未批先建”行为罚款凭证（2019年9月29日）；
 8. 《弥渡县住房和城乡建设局企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（2020年1月13日）；
 9. 大理白族自治州生态环境局弥渡分局关于同意大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程暂缓安装在线监测系统的情况说明（2020年4月2日）；
 10. 云南尘清环境监测有限公司关于《弥渡县城城市生活垃圾处理工程及渗滤液处理工程竣工环境保护验收检测报告》（云尘检字2019-2072号）（2020年2月12日）；
 11. 《弥渡县城城市生活垃圾处理工程及渗滤液处理工程》验收监测期间生产工况（2019年6月18日至2019年6月19日、2019年9月6日至2019年9月7日、2020年4月29日至2020年4月30日）。

附 图

1. 项目地理位置图
2. 项目平面布置图
3. 项目周边关系图

前言

弥渡县城城市生活垃圾处理厂位于弥渡县城西北部甘枝箐，于2008年12月开工建设，2009年12月20日竣工并投入运行至今；建设规模为生活垃圾收运处理量70t/d，总库容70.75万m³，服务年限为15年。弥渡县城城市生活垃圾处理在运行过程中渗滤液处理方式采用自然蒸发方式及回喷方式处理，根据生态环境部2008年4月2日发布的《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008）相关要求“从2011年7月1日起，现有全部生活垃圾填埋场应自建污水处理站将渗滤液处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008）表2规定的水污染排放浓度限值后可直接排放”，导致现有渗滤液处理方式不符合规范要求，无法完成环保验收。

根据2019年5月11日专家评审出具的《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表技术咨询意见》，提出由于项目位于毗雄河上游支流甘枝箐，在《云南省地表水功能区划分》中，毗雄河水功能为IV类，按《弥渡县水污染防治方案》，到2020年，毗雄河水体保护目标为III类。根据环评现状监测数据分析，该项目纳污水体甘枝箐水质现状已超过地表水功能要求，已不具备环境容量，项目运营将会增大毗雄河水体污染负荷。针对该问题，弥渡县人民政府于2019年5月23日组织召开《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目环境影响协调会议》，并于2019年8月28日获得《弥渡县人民政府关于弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目环境影响协调会议纪要》（第28期）（会议纪要详见附件4）。会议纪要明确：“该项目的建设，与《云南省地表水功能区划分》中毗雄河水功能为IV类和《弥渡县水污染防治方案》到2020年毗雄河水体保护目标为III类的水污染防治目标不相符。但是该项目的实施是中央和省、州关于进一步提升城乡人居环境行动工作要求的体现，是中央环保督察小组对垃圾填埋场渗滤液处理工作的要求，项目建设运营迫在眉睫。会议一致同意该项目的排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准执行。渗滤液处理工程项目增加的污染物排放量，通过县城0.6万吨/日污水处理厂提标改造“一级B标提升为一级A标”削减量来置换解决。”

因此，弥渡县住房和城乡建设局投资608万元，在调节池东侧建设《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程》将渗滤液处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程于2019年10月由浙江瀚邦环保科技有限

公司编制完成环境影响评价报告表，并于2019年11月28日获得大理白族自治州生态环境局弥渡分局关于《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》批复（弥环审[2019]12号）（环评报告表批复详见附件5）。弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程于2019年4月10日开工建设，2019年10月30日建设完成，属未批先建，大理白族自治州生态环境局弥渡分局于2019年9月29日就“未批先建”违法行为进行了处罚，罚款金额为60800元（处罚行政决定书详见附件6），建设单位于2019年9月29日缴纳了罚款（缴款凭证详见附件7）。弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程设计单位为：广东省冶金建筑设计研究有限公司，施工单位为：大理市东旭建筑工程有限公司；计划总投资608万元，实际总投资608万元，因渗滤液处理装置属于环保工程，实际总投资即为环保投资，环保投资占总投资100%。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评4号）及大理白族自治州生态环境局弥渡分局的审批要求和规定，云南尘清环境监测有限公司受弥渡县住房和城乡建设局委托，承接了“弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程”竣工环境保护验收及验收监测工作（委托书见附件1），本次验收范围为弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程中的主体工程（二级DTR0膜处理车间）、公辅工程（提升泵站、辅助用房、通风系统）、环保工程（废气防治、废水防治、噪声防治、固废处置设施等）。受托后，云南尘清环境监测有限公司于2019年12月8日派出技术人员对项目进行现场勘察，制定了项目验收监测方案并经委托方认可，于2019年12月18日~12月19日、2019年12月26日~12月27日、2020年4月29日~4月30日展开现场采样、样品分析及环境管理检查。结合委托方提供的相关资料 and 实际调查情况、根据现场监测情况、样品分析结果和环保检查结果编制《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程竣工环境保护验收监测报告表》，作为项目竣工环境保护验收监测技术依据。

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程				
建设单位名称	弥渡县住房和城乡建设局				
法人代表	/	联系人	李森		
通讯地址	弥渡县弥城镇建设路 54 号				
联系电话	13577099638	传真	0871-68751213	邮政编码	674600
建设地点	弥渡县城西北部甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地		行业类别	水污染治理 (N7721)	
建设项目性质	新建 (√) 改扩建 () 技改 ()				
产品名称	渗滤液处理				
设计能力	渗滤液处理 30m ³ /d				
实际能力	渗滤液处理 30m ³ /d				
建设项目环评时间	2019 年 10 月	开工建设日期	2019 年 4 月 10 日		
生产调试时间	2019 年 10 月 30 日	验收现场监测时间	2019 年 12 月 18 日~12 月 19 日 2019 年 12 月 26 日~12 月 27 日 2020 年 4 月 29 日~4 月 30 日		
报告表审批部门	大理白族自治州生态环境局弥渡分局	报告表编制单位	浙江瀚邦环保科技有限公司		
环保设施设计单位	广东省冶金建筑设计研究院有限公司	环保设施施工单位	大理市东旭建筑工程有限公司		
投资总概算	608 万元	环保投资总概算	608 万元	比例	100%
实际总投资	608 万元	实际环保投资	608 万元	比例	100%

验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2014年修订，2015年1月1日起施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015年修订；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日发布，2017年10月1日起施行；</p> <p>(7) 国家环境保护部，国环规环评〔2017〕4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南》污染影响类（公告[2018]9号）；</p> <p>(9) 云南省人民政府第105号令《云南省建设项目环境保护管理规定》；</p> <p>(10) 浙江瀚邦环保科技有限公司《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》（2019年10月）；</p> <p>(11) 大理白族自治州生态环境局弥渡分局文件（弥环审[2019]12号）《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表的批复》；</p> <p>(12) 弥渡县住房和城乡建设局关于《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程》竣工环境保护验收工作委托书。</p>
验收监测评价标准、限值	<p>1.环境质量标准</p> <p>1.1 地表水环境质量标准</p> <p>项目南侧有甘枝箐，是季节性箐沟，旱季断流，属毗雄河支流，属红河水系。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年），毗雄河划为IV类区（功能为一般工业用水）。</p> <p>毗雄河汇入礼社江，为礼社江支流，为确保礼社江水体达标，根据《弥渡县毗雄河水体达标方案（2016-2020）》，毗雄河水体提标为III类，同时依据支流不低于干流原则，毗雄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准值；甘枝箐为季节性河流，属毗雄河上级支</p>

流，因此甘枝箐执行 III 类标准。标准限值详见表 1-1。

表 1-1 地表水执行标准限值一览表 单位（mg/L）

序号	污染物名称	标准限值（mg/L）
1	pH	6.0~9.0（无量纲）
2	悬浮物	10
3	化学需氧量	50
4	五日生化需氧量	10
5	氨氮	5
6	总氮	15
7	石油类	1
8	动植物油类	1
9	硫化物	1.0
10	氯化物	/
11	总磷	0.5
12	阴离子表面活性剂	0.5
13	粪大肠菌群	1000（个/L）
14	挥发酚	0.5
15	总汞	2000（个/L）
16	总铅	0.001
17	总镉	0.01
18	总砷	0.1
19	六价铬	0.05
20	甲苯	0.1

2. 污染物排放标准

2.1 大气污染物排放标准

项目渗滤液处理站在运行过程中废气污染源主要为进水部分和浓缩液产生的恶臭气体，即渗滤液调节池、浓缩液混凝沉淀池等溢出的恶臭污染物，其成份主要是反应过程中产生的氨、硫化氢等混合物，呈无组织排放。外排废气执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准，颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》2 类标准，具体详见表 2-1。

表 2-1 无组织废气污染物排放标准

污染源	污染物名称	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
无组织废气	氨	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准	≤1.5	厂界四周
	硫化氢		≤0.06	
	臭气浓度		≤20（无量纲）	
	颗粒物	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》2 类标准	≤1.0	

2.2 水污染排放标准

项目生活垃圾填埋场渗滤液经污水处理装置处理后可直接排放，外排废水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准及表 2、表 3 最高允许排放浓度限值。具体详见表 2-2。

表 2-2 废水排放标准限值一览表 单位 (mg/L)

序号	污染物名称	标准限值 (mg/L)	污染物排放监控位置
1	pH	6.0~9.0（无量纲）	渗滤液处理设施 排放口
2	悬浮物	10	
3	化学需氧量	50	
4	五日生化需氧量	10	
5	氨氮	5	
6	总氮	15	
7	色度	30（倍）	
8	石油类	1	
9	动植物油类	1	
10	硫化物	1.0	
11	氯化物	/	
12	总磷	0.5	
13	阴离子表面活性剂	0.5	
14	粪大肠菌群	1000（个/L）	
15	挥发酚	0.5	
16	总汞	2000（个/L）	
17	总铅	0.001	
18	总铬	0.1	

19	总镉	0.01
20	总砷	0.1
21	六价铬	0.05
22	甲苯	0.1

2.3 噪声污染物排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。标准值见表 2-3。

表 2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
2	60	50

2.4 固体废物

项目运营期产生的一般固体废物堆存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

2.5 总量控制

渗滤液处理工程项目增加的污染物排放量，通过县城 0.6 万吨/日污水处理厂提标改造“一级 B 标提升为一级 A 标”削减量来置换解决。

表二 建设项目工程概况

2.1 工程建设内容

项目建设一套处理规模 30m³/d 垃圾填埋场渗滤液处理系统，采用工艺为“预处理+二级 DTRO 膜”，配套建设二级 DTRO 膜处理车间、辅助用房等设施。根据实际调查情况，项目建设位于弥渡县城西北部甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地，占地面积 914.25 m²；项目实际总投资 608 万元，因渗滤液处理装置属于环保工程，实际总投资即为环保投资，环保投资占总投资 100%。

项目工程建设内容对比详见表 2-1；主要设备对比详见表 2-2。

表 2-1 项目建设内容对比一览表

工程内容	项目组成	环评设计内容及规模	实际建设内容	对比结果
主体工程	二级 DTRO 膜处理车间	项目渗滤液处理采用日处理规模 30m ³ /d 的“预处理+二级 DTRO 膜”工艺。DTRO 膜处理车间为一层框架结构，建筑面积 146.2m ² ，层高 4.5m，含药剂间、设备房和控制室。项目设备均采用封闭式，原水储罐容积为 2.5m ³ ，浓缩液水箱容积为 1m ³ ，排放水箱容积为 3m ³	项目渗滤液处理采用日处理规模 30m ³ /d 的“预处理+二级 DTRO 膜”工艺。DTRO 膜处理车间为一层框架结构，建筑面积 146.2m ² ，层高 4.5m，含药剂间、设备房和控制室。项目设备均采用封闭式，原水储罐容积为 2.5m ³ ，浓缩液水箱容积为 1m ³ ，排放水箱容积为 3m ³	与环评一致
公辅工程	提升泵站	提升泵站位于项目西侧，建筑面积 10m ² 。设二台螺杆式污水提升泵和 1 台渗滤液回喷提升泵	提升泵站位于项目西侧，建筑面积 10m ² 。设二台螺杆式污水提升泵和 1 台渗滤液回喷提升泵。	与环评一致
	辅助用房	一层框架结构建筑，占地 77.5m ² ，其中包括仓库、值班室和旱厕	一层框架结构建筑，占地 77.5m ² ，其中包括仓库、值班室和旱厕	与环评一致
	调节池	调节池容积 8622m ³ 为砼结构已进行防渗处理	垃圾填埋场已建设容积为 8622m ³ 的砼结构调节池	与环评一致
	通风工程	项目二级 DTRO 膜处理车间、配电室等采用普通轴流式通风机，通风次数 12 次/h	项目二级 DTRO 膜处理车间、配电室等采用普通轴流式通风机，通风次数 12 次/h。	与环评一致
	供电工程	依托原垃圾填埋场用电，由附近电网接入	依托原垃圾填埋场用电，由附近电网接入。	与环评一致
	交通工程	项目东侧 50m 为老杨桥路	项目东侧 50m 为老杨桥路	与环评一致

环保工程	废气防治	二级 DTRO 膜处理系统中各构筑物均采用密闭式运行，加强处理设备周围植树绿化程度	项目处理设施均在密闭房间内，房间周围设置有绿化防护带，整个垃圾填埋场共设置绿化防护带面积约为 30000 m ² 。	与环评一致
	废水防治	渗滤液采用二级 DTRO 膜处理系统，处理后的浓缩液回喷垃圾填埋场，达标出水排入下游甘枝箐，安装在线监测，实时监控	渗滤液采用二级 DTRO 膜处理系统，处理后浓缩液回喷垃圾填埋场，达标出水排入下游甘枝箐。在线监测设备已购置完成，由于项目远离城区，当前通信网络未覆盖到该区域，导致在线监测系统无法联网及验收，已报备大理生态环境局弥渡分局。	在线监测设备未完成安装及验收
	噪声控制	选用低噪声设备，基础隔震、消声、建筑隔声	项目选用低噪声设备，采取基础隔震、消声、密闭房间隔声	与环评一致
	固废处置	生活垃圾、栅渣、废弃模组及过滤废渣集中收集运至填埋场填埋处置	项目产生的生活垃圾、栅渣、废弃模组及过滤废渣集中收集运至项目填埋场填埋处置。	与环评一致

由上表可知，项目实际建设过程中，因距离城区较远，当前通信网络未覆盖到区域，导致渗滤液处理站废水排放口在线监测系统无法联网及完成验收。鉴于情况特殊，项目建设单位弥渡县住房和城乡建设局已向环保主管部门大理州生态环境局弥渡分局报备通过（报备文件详见附件 9）。根据大理州生态环境局弥渡分局做出的批示“同意项目先行开展竣工环境保护验收，确保污染物达标排放，并于 2020 年 12 月底前完成在线监控系统安装联网及验收”。项目其余建设内容均按环评要求进行建设。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	环评建设			实际建设			备注
	设备名称	规格/型号	数量(台/辆)	设备名称	规格/型号	数量(台/辆)	
一	预过洗系统						
1	砂滤增压离心泵	Q=1.8m ³ /h H=20m P=0.55Kw	1	砂滤增压离心泵	Q=1.8m ³ /h H=20m P=0.55Kw	1	与环评一致
2	砂滤器风机	Q=53Nm ³ /h, 最大出口风压 1bar, P=1.1Kw	1	砂滤器风机	Q=53Nm ³ /h, 最大出口风压 1bar, P=1.1Kw	1	与环评一致
3	砂滤器	Φ600×1950mm, 材质	2	砂滤器	Φ600×1950mm, 材质玻璃钢	2	与环评一致

		玻璃钢					
4	芯式过滤器	7-fach20 台	3	芯式过滤器	7-fach20 台	3	与环评一致
5	进水管道过滤器	DN25, 20 目	1	进水管道过滤器	DN25, 20 目	1	与环评一致
二	一级 DTRO 反渗透装置						
1	高压柱塞泵	Q=1.5m ³ /h, 输出压力 65bar, P=5.5Kw	2	高压柱塞泵	Q=1.5m ³ /h, 输出压力 65bar, P=5.5Kw	2	与环评一致
2	高压泵蓄能器	ADB2100.75A/24-210B	2	高压泵蓄能器	ADB2100.75A/24-210B	2	与环评一致
3	在线增压泵	Q=18m ³ /h, 输出压力 12bar, P=7.5Kw	1	在线增压泵	Q=18m ³ /h, 输出压力 12bar, P=7.5Kw	1	与环评一致
4	蝶管式膜柱	DTE 普通膜, 11.3 m ²	1	蝶管式膜柱	DTE 普通膜, 11.3 m ²	1	与环评一致
5	伺服电机控制阀	3/8NPT, 1.4539, 230VAC	1	伺服电机控制阀	3/8NPT, 1.4539, 230VAC	1	与环评一致
6	清洗剂罐	V=200L, 不锈钢 304	1	清洗剂罐	V=200L, 不锈钢 304	1	与环评一致
7	加热器	EIMM1-1/26.5 KW	1	加热器	EIMM1-1/26.5KW	1	与环评一致
三	二级 DTRO 反渗透装置						
1	高压柱塞泵	Q=1.5m ³ /h, 输出压力 65bar, P=5.5Kw	2	高压柱塞泵	Q=1.5m ³ /h, 输出压力 65bar, P=5.5Kw	2	与环评一致
2	高压泵蓄能器	ADB2100.75A/24-210B	2	高压泵蓄能器	ADB2100.75A/24-210B	2	与环评一致
3	在线增压泵	Q=18m ³ /h, 输出压力 12bar, P=7.5Kw	1	在线增压泵	Q=18m ³ /h, 输出压力 12bar, P=7.5Kw	1	与环评一致
4	蝶管式膜柱	DTE 普通膜, 11.3 m ²	11	蝶管式膜柱	DTE 普通膜, 11.3 m ²	11	与环评一致
5	伺服电机控制阀	3/8NPT, 1.4539, 230VAC	1	伺服电机控制阀	3/8NPT, 1.4539, 230VAC	1	与环评一致
四	储罐及化学添加系统						
1	渗滤液原水提升泵	Q=3.6m ³ /h, h=20m, 0.55KW	2	渗滤液原水提升泵	Q=3.6m ³ /h, h=20m, 0.55KW	2	与环评一致
2	加酸搅拌	Q=3.6m ³ /h,	1	加酸搅拌离	Q=3.6m ³ /h,	1	与环评一致

	离心泵	H=15m, P=0.37Kw		心泵	H=15m, P=0.37Kw		
3	清水输送离心泵	Q=3.6m ³ /h, H=15m, P=0.37Kw	1	清水输送离心泵	Q=3.6m ³ /h, H=15m, P=0.37Kw	1	与环评一致
4	酸添加计量泵	0.74-10m ³ /h, 最大背压 4bar,	1	酸添加计量泵	0.74-10m ³ /h, 最大背压 4bar,	1	与环评一致
5	碱添加计量泵	0.7-5.3m ³ /h, 最大背压 4bar,	1	碱添加计量泵	0.7-5.3m ³ /h, 最大背压 4bar,	1	与环评一致
6	阻垢剂计量泵	Galal602, 22w	1	阻垢剂计量泵	Galal602, 22w	1	与环评一致
7	清洗剂桶泵	SB-9-PP-2, 0.37KW	2	清洗剂桶泵	SB-9-PP-2, 0.37KW	2	与环评一致
8	渗滤液原水储罐	V=2500L, 材质 PE	1	渗滤液原水储罐	V=2500L, 材质 PE	1	与环评一致
9	净水储罐+脱气塔	2000L, 风机 2m ³ /h	1	净水储罐+脱气塔	2000L, 风机 2m ³ /h	1	与环评一致
10	硫酸罐	V=5000L, 材质 Q235	1	硫酸罐	V=5000L, 材质 Q235	1	与环评一致
11	清洗剂储罐	V=200L, 材质 PE	2	清洗剂储罐	V=200L, 材质 PE	2	与环评一致
12	氢氧化钠储罐	V=200L, 材质 PE	1	氢氧化钠储罐	V=200L, 材质 PE	1	与环评一致
13	阻垢剂储罐	V=100L, 材质 PE	1	阻垢剂储罐	V=100L, 材质 PE	1	与环评一致
14	排放水箱	V=3000L, 材质 PE	1	排放水箱	V=3000L, 材质 PE	1	与环评一致
15	浓缩液水箱	V=1000L, 材质 PE	1	浓缩液水箱	V=1000L, 材质 PE	1	与环评一致
16	浓缩液提升泵	Q=1.8m ³ /h, H=10m, P=0.37Kw	1	浓缩液提升泵	Q=1.8m ³ /h, H=10m, P=0.37Kw	1	与环评一致
17	提升水泵	Q=5.0m ³ /h, H=15m, P=0.55Kw	2	提升水泵	Q=5.0m ³ /h, H=15m, P=0.55Kw	2	与环评一致
五	电气及自控系统						
1	电气柜	按设备配套	1	电气柜	按设备配套	1	与环评一致

							一致
2	就地控制柜	按设备配套	1	就地控制柜	按设备配套	1	与环评一致
3	压力传感器	10BAR, G1/2B	4	压力传感器	10BAR, G1/2B	4	与环评一致
4	压力传感器	100BAR, G1/2B	3	压力传感器	100BAR, G1/2B	3	与环评一致
5	压力开关	0.5-8BAR	4	压力开关	0.5-8BAR	4	与环评一致
6	压力表	10/100BAR	11	压力表	10/100BAR	11	与环评一致
7	流量检测仪	探头+安装座+变送器+安装件	4	流量检测仪	探头+安装座+变送器+安装件	4	与环评一致
8	浮子流量计	量程配套	4	浮子流量计	量程配套	4	与环评一致
9	PH测定仪	探头+放大器+安装座+变送器+安装件	3	PH测定仪	探头+放大器+安装座+变送器+安装件	3	与环评一致
10	电导率测定仪	探头+安装座+变送器+安装件	5	电导率测定仪	探头+安装座+变送器+安装件	5	与环评一致
11	液位变送器	0-0.6BAR	2	液位变送器	0-0.6BAR	2	与环评一致
12	液位变送器	0-0.16BAR	1	液位变送器	0-0.16BAR	1	与环评一致
13	流量开关	与浮子流量计配套	4	流量开关	与浮子流量计配套	4	与环评一致
14	液位开关	与磁性浮子配合使用	2	液位开关	与磁性浮子配合使用	2	与环评一致
15	浮球开关	投入式	4	浮球开关	投入式	4	与环评一致
16	空压机	VW-0.11/7, 1.1KW	1	空压机	VW-0.11/7, 1.1KW	1	与环评一致
根据现场调查及业主提供资料，项目渗滤液处理工程实际建设过程中设备型号、数量与环评一致。							

2.2 项目原辅材料及能源使用情况

项目渗滤液处理过程中原辅材料种类主要包括系统膜件和渗滤液处理所需药剂。其中硫酸用于原水水质调整，氢氧化钠用于出水 pH 值调整，阻垢剂用于防止离子结垢现象，清洗剂用于 DTRO 膜组的定期清洗，防止污染物在膜片表面沉积。

项目原辅材料来源及消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗

序号	项目	环评拟用 年总量	实际年用 总量	来源
1	渗滤液	10950m ³	10950m ³	来自垃圾填埋场调节池
2	电	36万 kwh/a	36万 kwh/a	依托垃圾填埋场用电，由附近 电网接入
3	DTRO 膜	/	/	外购，使用周期长（3-5年更换 1 次）
4	硫酸	18250L/a	18250L/a	外购
5	氢氧化钠	1168kg/a	1168kg/a	外购
6	阻垢剂（PESA）	73L/a	73L/a	外购
7	清洗剂（酸/碱）	1898L/a	1898L/a	外购

项目能源来源及使用情况如下：

（1）供水

项目用水已由附近村庄接入自来水，项目管理人员不在厂区食宿，无生活污水产生。

（2）排水

本项目采用雨污分流制，其中雨水通过厂内雨水管就近排入垃圾填埋场的截洪沟；调节池内渗滤液经渗滤液处理站进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南侧季节性管沟甘枝箐，最终汇入毗雄河。

（3）供电

项目依托垃圾填埋场用电，已由附近电网接入。

项目设两路进线，引入污水处理站控制室内进线柜开关上端，两路电源在低压配电柜中，通过双电源切换装置，实现电气和机械联锁，有效地防止了两电源的并列运行。两路电源均用三相五线制引至渗滤液处理站，在低压配电柜对本工艺流程内所有用电设备供电，本工艺流程内所有用电设备电压等级均为 380/220vAC，全站用电设备

采用 380/220V 放射方式配电，渗滤液处理站内设备接地与操作间建筑接地连接，接地电阻小于等于 1 欧。

2.3 项目运营期劳动定员及工作制度

项目共配备管理人员 2 人，负责渗滤液处理系统的运行操作，项目设 PLC 控制系统，并设台式 PC 监控机一台，整个污水处理站的运行全部由 PC 机进行监控。项目每年运行 365 天。

2.4 生产工艺流程

30m³/d 渗滤液处理站运行工艺流程简述如下：

（1）预处理

垃圾渗滤液经收集后进入调节池，渗滤液由调节池泵进入反渗透系统的原水罐，在原水罐中通过加酸调节 pH 值，原水的出水经原水泵加压后再进入石英砂过滤器，除掉 50 μ m 以上的悬浮物。砂滤器进、出水端都有压力表，当压力超过 2.5bar 的时候须执行反冲洗程序。砂滤器反冲洗周期约 100 小时左右，对于 SS 值比较低的原水，砂滤运行 100 小时后若压差未超过 2.5bar 也须进行反冲洗，以避免石英砂的过度压实及板结现象，两者以先到时间为自动激活砂滤反冲洗时间。砂滤水洗采用原水清洗；气洗使用旋片压缩机产生的压缩空气。

砂滤出水后进入芯式过滤器，对于渗滤液，由于原水中钙、镁、钡等易结垢离子和硅酸盐含量高，经 DT 膜组件高浓缩后这些盐容易在浓缩液侧出现过饱和状态，所以根据实际水质情况在芯式过滤器前加入一定量的阻垢剂防止硅垢及硫酸盐结垢现象的发生，具体添加量由原水水质分析情况确定，阻垢剂应加 20 倍水进行稀释后使用。芯式过滤器为膜柱提供最后一道保护屏障，芯式过滤器的精度为 10 μ m。芯式过滤器的数量同砂滤一样按具体处理规模确定。

（2）一级DTRO

项目采用二级 DTRO 膜反渗透系统，第一级反渗透从芯式过滤器后进水，经过芯式过滤器的渗滤液直接进入高压柱塞泵。

DT 膜系统每台柱塞泵后边都有一个减震器，用于吸收高压泵产生的压力脉冲，给反渗透膜柱提供平稳的压力。经高压泵后的出水进入在线泵或膜柱。由于高压泵流量不足以向膜柱直接供水，所以通过在线泵将膜柱出口一部份浓缩液回流至在线泵入

口以保证膜表面足够的流量和流速，避免膜污染。在线泵流出的高压及高流量水直接进入膜柱。

膜柱组出水分为两部分：浓缩液和透过液。浓缩液端有一个压力调节阀，用于控制膜组内的压力，以产生必要的净水回收率。透过液进入二级膜柱进一步处理，浓缩液排入浓缩液池，回喷处置。

（3）二级 DTR0

第二级 DT 膜系统用于对一级 DT 膜系统透过液的进一步处理，因此又称为透过液级。

经一级 DT 膜系统处理后的透过液无需添加任何药剂直接送入二级 DT 膜系统高压泵，一级与二级之间无须设置缓冲罐，系统运行时流量自动匹配。第二级高压泵设置了变频控制，二级高压泵运行频率和输出流量将根据一级透过液流量传感器反馈值自动匹配，同时二级高压泵入口管路设置了浓缩液自补偿，使得二级系统的运行不受一级系统产水量的影响。第二级反渗透不需要在线增压泵，由于其进水电导率比较低，回收率比较高，仅仅使用高压泵就可以满足要求。

二级浓缩液端设有一个电机控制阀，用于控制膜组内的压力和回收率。第二级膜柱浓缩液排向第一级系统的进水端，以提高系统的回收率，透过液排入脱气塔，经过吹脱除去水中二氧化碳、 H_2S 、 NH_3 等气体，使 pH 达到 6—9，最后排入中间水池。

（4）清水脱气及 pH 值调节

由于渗滤液中含有一定的溶解性气体，而反渗透膜可以脱除溶解性的离子而不能脱除溶解性的气体，就可能使反渗透膜产水 pH 值会稍低于排放要求，经脱气塔脱除透过液中溶解的酸性气体后，pH 值能显著上升，若经脱气塔后的清水 pH 值仍低于排放要求。此时系统将自动加少量碱回调 pH 值至排放要求。由于出水经脱气塔脱气处理，只需加微量的碱液即能达到排放要求。

出水 pH 回调在清水罐中进行，清水排放管中安装有 pH 值传感器，PLC 判断出水 pH 值并自动调节计量泵的频率以调整加碱量，最终使排水 pH 值达到排放要求。

（5）浓缩液处理

反渗透浓缩液产生量较少，项目采用控制回喷浓缩液处理方式，利用垃圾堆体的厌氧环境继续处理浓缩液中污染物质。

（6）系统维护

项目调节池和浓缩液池为敞开式设备，其他罐体及处理设施均为封闭式设备。由泵和风机提供液体、气体动力。为了防止反渗透系统积垢，需要对膜组进行定期冲洗和化学清洗。

1) 系统冲洗

膜组的冲洗在每天系统关闭时进行，在正常开机运行状态下需要停机时，一般都采取冲洗后再停机模式。系统故障时自动停机，也执行冲洗程序。冲洗的主要目的是防止渗滤液中的污染物在膜片表面沉积。冲洗采用渗滤液处理的清水进行冲洗，时间为2~5分钟，可以在操作界面上设定，清洗完的液体进入浓缩池，回喷至垃圾填埋场。

2) 化学清洗

为保持膜片的性能，膜组应该定期进行化学清洗。反渗透系统有酸性清洗剂（硫酸）、碱性清洗剂（氢氧化钠）、阻垢剂和清洗缓冲罐。碱性清洗剂的主要作用是清除有机物的污染，酸性清洗剂的主要作用是清除无机物污染。操作人员需要定期给储罐添加清洗剂和阻垢剂，设定清洗执行时间，需要清洗的时候系统自动执行。

在清洗时，清洗剂溶液在膜组系统内循环，以除去沉积在膜片上的污染物质，清洗时间一般为1~2小时，但可以随时终止。清洗完毕后的液体排出系统到调节池。膜组的化学清洗由计算机系统自动控制，可在计算机界面上设定清洗参数。清洗剂一般稀释到5%~10%后使用。

3) 化学清洗周期

清洗时间间隔的长短取决于进水中的污染物质浓度，当在相同进水条件下，膜系统透过液流量减少10%~15%或膜组件进出口压差超过允许的设定值（DT组件进出口压差为12bar时需进行清洗，经正常情况下清洗周期如下：

一级DTRO系统的化学清洗周期：碱洗：4~7天，pH=10~11，温度35℃；酸洗：8~14天，pH=2.5~3.5，温度35℃。

二级DTRO系统化学清洗周期：碱洗：8~14天，pH=10~11，温度35℃；酸洗：14~28天，pH=2.5~3.5，温度35℃。

项目二级DTRO系统水量平衡图如图2-1所示，项目工艺流程如图2-2所示。

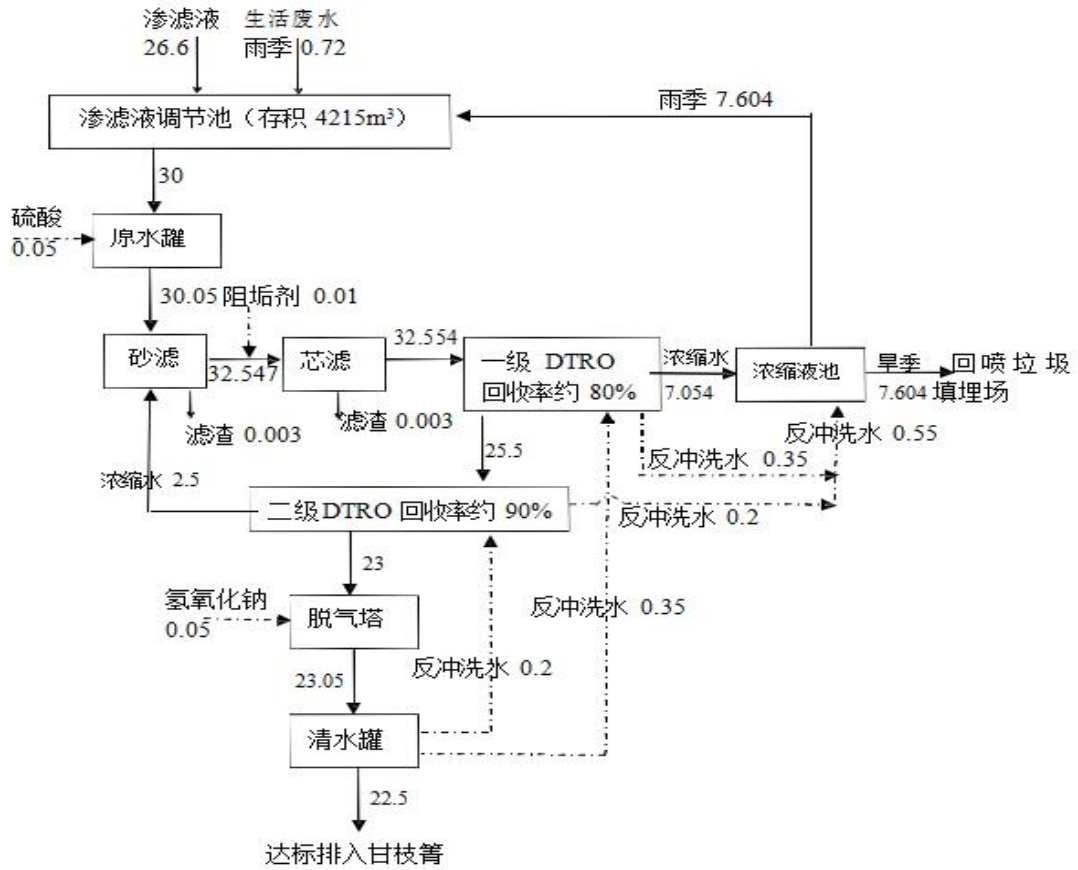


图 2-1 二级 DTRO 系统水量平衡图（单位：m³/d）

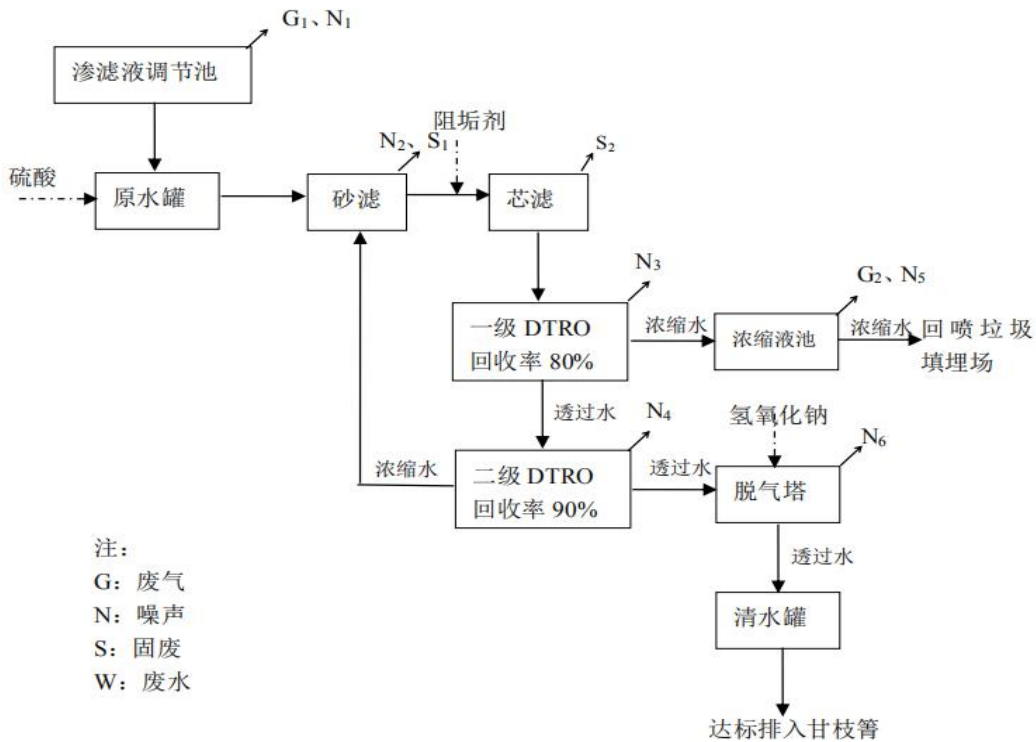


图 2-2 项目工艺流程图

2.5 项目建设及运行情况

根据现场调查，本项目建设及运行现状情况如下：

（1）2019年10月，浙江瀚邦环保科技有限公司编制完成《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》；

（2）2019年11月28日取得大理白族自治州生态环境局弥渡分局《大理白族自治州生态环境局弥渡分局关于弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》批复（弥环审[2019]12号）；

（3）项目于2019年4月10日开工建设，2019年10月30日竣工；

（4）项目已完成各项基础及配套设施建设。

2.6 项目变动情况

经现场勘查、收集资料分析，通过对比项目环评报告表及环评报告表批复内容，项目实际建设过程中存在问题如下：

1、《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程》2019年4月10日开工建设，2019年10月30日建设完成，2019年11月28日获得大理白族自治州生态环境局弥渡分局环评批复，属未批先建。大理白族自治州生态环境局弥渡分局于2019年9月29日就“未批先建”违法行为进行了处罚，罚款金额为60800元，建设单位于2019年9月29日缴纳了罚款。

2、根据《大理白族自治州生态环境局弥渡分局关于弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》批复（弥环审[2019]12号）所述：“安装污染物排放自动监测设备，与州生态环境局监测中心联网，并保证设备正常运行；加强对渗滤液收集管道及处理站设施、设备的管理、检测及维护，确保设备正常运行，处理后废水达标排放”。项目实际建设过程中，因距离城区较远，当前通信网络未覆盖到区域，导致渗滤液处理站废水排放口在线监测系统无法联网及完成验收。鉴于情况特殊，项目建设单位弥渡县住房和城乡建设局已向环保主管部门大理州生态环境局弥渡分局报备通过。根据大理州生态环境局弥渡分局做出的批示“同意项目先行开展竣工环境保护验收，确保污染物达标排放，并于2020年12月底前完成在线监控系统安装联网及验收”。在此期间，弥渡县住房和城乡建设局与弥渡县污水处理厂达成协议，由弥渡县住房和城乡建设局及渗滤液处理站运维单位负责每天取样送至弥渡县污水处理厂

进行检测，直至在线监测设备安装调试完成，并由弥渡县污水处理厂出具每天样品检测结果进行存档和台账记录。

综上：项目“未批先建”违法行为经处罚通过、废水排放口在线监测设备经环保部门认可延期安装联网后，项目实际建设过程中无重大变更情况。

2.7 环境保护目标

根据现场勘查情况及资料查阅，结合项目周边的环境现状，本项目不涉及自然保护区，风景名胜区，水源保护区等。项目区域居民、河流分布情况详见表 2-4 所示：

表 2-4 环境保护目标一览表

类别	坐标		保护对象	与项目边界最近距离			执行标准
	X/m	Y/m		方位	距离	数量	
大气环境	646464	2813075	石虾	西南	2km	约 80 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	647317	2812532	老杨桥	南	2.3km	约 80 人	
	649502	2817177	桑木箐	东	1.7km	约 120 人	
地表水	647940	2814741	甘枝箐	南	100m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	644468	2810432	毗雄河	西侧	4100m	/	
地下水	/	/	项目区地下水	/	/	/	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类

表三 主要污染源、污染物处理和排放

项目为大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程，现已建成投入运营。项目年运行时间 365 天。项目运行期产生的污染物主要有调节池进水部分和浓缩液产生的恶臭气体、设备运行产生噪声及固废等；项目仅有 2 名管理人员，不在厂区食宿，无食堂油烟及油污产生。项目运行期工艺流程及产污节点图如图 3-1。

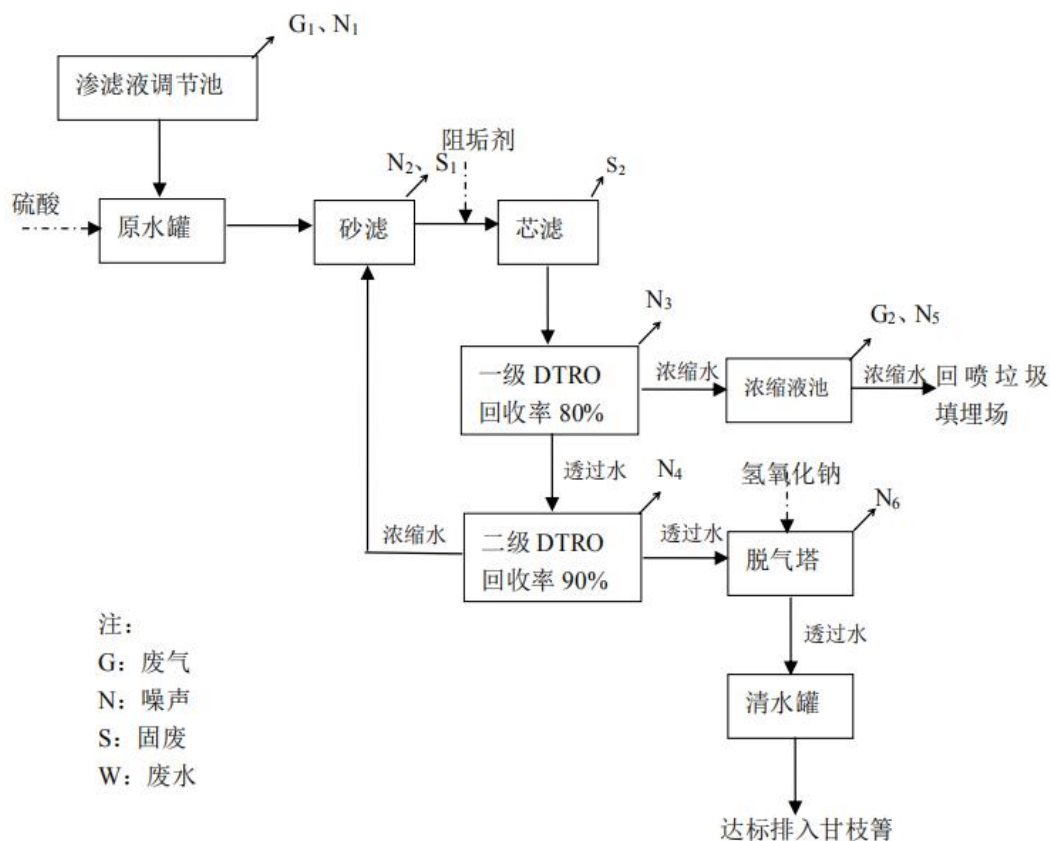


图 3-1 项目产污节点图

3.1 废水

项目采取“雨污分流”制排水措施，雨水经区内雨水管网排至垃圾填埋场截洪沟。

项目建设 30m³/d 渗滤液处理站目的为处理调节池内储存渗滤液。经现场核实，调节池容积为 8622m³，调节池内渗滤液量约为 4215m³，处理后渗滤液达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准后外排至甘枝箐；过程中产生的浓缩液晴天回喷至垃圾填埋区，雨天则返回暂存于调节池内。

项目管理人员仅有两人，为方便管理，提高管理水平，站内设置 PLC 控制系统，并设台式 PC 监控机一台，整个污水处理站的运行全部由 PC 机进行监控，管理人员负责定期

巡检。项目仅有巡检过程中会产生极少量生活污水，经管理站已建1个2m³的化粪池，预处理后，晴天作为绿化用水回用，雨季经管道引流至调节池与渗滤液一同处理。

3.2 废气

渗滤液处理站运行期废气污染源主要为进水部分和浓缩液产生的恶臭气体，即渗滤液调节池、浓缩液混凝沉淀池等溢出的恶臭污染物，其主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，呈无组织排放。项目通过进水管道、处理系统密闭及绿化等措施来减小恶臭源的产生排放。

项目人员不在厂区食宿，无食堂油烟废气产生。

3.3 噪声

项目运营期主要为污水处理过程中鼓风机及各类泵产生的不同强度的噪声。项目通过选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在密闭厂房内、等措施减小噪声的排放。

项目主要降噪措施情况见表3-1。

表3-1 项目主要噪声源及降噪措施

序号	噪声源	台套数	降噪措施
1	砂滤增压离心泵	1	基础减振、密闭房间内
2	砂滤器风机	1	基础减振、密闭房间内
3	高压柱塞泵	4	基础减振、密闭房间内
4	在线增压泵	2	基础减振、密闭房间内
5	清水输送离心泵	1	潜水
6	酸添加计量泵	1	基础减振、密闭房间内
7	碱添加计量泵	1	基础减振、密闭房间内
8	阻垢剂计量泵	1	基础减振、密闭房间内
9	清洗剂桶泵	2	基础减振、密闭房间内
10	空压机	1	厂房隔声、基础减振

3.4 固体废弃物

项目运营期的固体废弃物主要来源于管理人员的生活垃圾、渗滤液处理过程中产生的栅渣及污水处理设施废弃膜等。

(1) 生活垃圾

项目仅有巡检过程中会产生极少量生活垃圾，统一收集后送至垃圾填埋区域进行填埋处理。

(2) 栅渣

调节 pH 值的渗滤液进入石英砂过滤器，其作用是减低进水的悬浮物含量，过滤出的栅渣量为约渗滤液处理站规模的 0.02%，本项目处理规模为 30m³/d，则过滤出的栅渣量为 0.006t/d，2.19t/a，统一收集后送至垃圾填埋区域进行填埋。

（3）废弃膜

污水处理设施膜定期更换，一级 DTRO 膜寿命约为 3 年；二级 DTRO 膜寿命约为 5 年，可单独更换损坏的膜片，更换后的膜送至垃圾填埋区域进行填埋。

本项目运营期间固体废弃物处置利用率 100%。

项目污染因子排放汇总情况详见表 3-2。

表 3-2 项目污染因子排放情况表

项目	污染源	排放形式	主要污染因子	备注
废气	调节池、浓缩液 混凝沉淀池	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	采取密闭及绿化措施后，逸散量较小。
废水	调节池	连续	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、总磷	达标排入甘枝箐。
	浓缩液	间断	COD、NH ₃ -N	回喷垃圾填埋区域。
	生活污水	间断	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、总磷	晴天作为绿化用水回用，雨季经管道引流至调节池与渗滤液一同处理
固废	管理人员	间断	生活垃圾	垃圾填埋区域进行填埋
	渗滤液处理站	间断	栅渣	
	膜系统	间断	废弃膜	
噪声	生产噪声	连续	噪声	/

表四 报告表主要结论、审批部门审批决定及环境管理检查

4.1 报告表主要结论、审批部门审批决定

4.1.1 报告表主要结论

（1）产业政策符合性结论

对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中的相关规定，本项目属于鼓励类项目，符合国家和地方的产业政策。

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）规定，2011年7月1日起，所有的生活垃圾填埋场渗滤液不准排向污水处理厂，必须自建处理设施后达标排放。

根据现状监测数据可知，本项目纳污水体甘枝箐水质现状已超过地表水功能要求，已不具备环境容量，项目建设运营将会增大甘枝箐水体污染负荷，从而增大对毗雄河水环境影响。针对该问题，弥渡县人民政府于2019年5月23日组织开展《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目环境影响协调会议》，并于2019年8月28日获出具《弥渡县人民政府关于弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目环境影响协调会议纪要》（第28期）。会议纪要明确：“目前，弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目纳污水体甘枝箐水质现状已超过地表水功能要求，已不具备环境容量，项目建设运营将会增大甘枝箐水体污染负荷，从而增大对毗雄河水环境影响。与《云南省地表水功能区划分》中毗雄河水功能为IV类和《弥渡县水污染防治方案》到2020年毗雄河水体保护目标为III类的水污染防治目标不相符。但是该项目的实施是中央和省、州关于进一步提升城乡人居环境行动工作要求的体现，是中央环保督察小组对垃圾填埋场渗滤液处理工作的要求，项目建设运营迫在眉睫。会议一致同意该项目的排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准执行。渗滤液处理工程项目增加的污染物排放量，通过县城0.6万吨/日污水处理厂提标改造“一级B标提升为一级A标”削减量来置换解决。

因此，《大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程》将渗滤液处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

综上所述，本建设项目符合国家及地方产业政策。

（2）总结论

本项目符合国家产业政策，符合规划，选址合理，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地等环境敏感区。

甘枝箐、毗雄河水质现状已超过地表水功能要求，该水体均已不具备环境容量，但是该项目的实施是中央和省、州关于进一步提升城乡人居环境行动工作要求的体现，是中央环保督察小组对垃圾填埋场渗滤液处理工作的要求，项目建设运营迫在眉睫。《弥渡县人民政府关于弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程项目环境影响协调会议》一致同意该项目的排放标准按（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准执行。渗滤液处理工程项目增加的污染物排放量，通过县城 0.6 万吨/日污水处理厂提标改造“一级 B 标提升为一级 A 标”削减量来置换解决。并且根据《弥渡县水污染防治方案》（弥政发[2017]30 号）可知，毗雄河为达 III 类的水质目标，已全方面对中小企业、城镇生活污水、乡村生活污水、农业面源污染等问题提出了详细的治理方案，随着措施的实施，毗雄河、甘枝箐水质可得到明显改善。

综上所述，项目建设运营将会增大甘枝箐水体污染负荷，从而增大对毗雄河水环境影响，但项目建设运营迫在眉睫，通过提高排放标准及随着《弥渡县人民政府关于弥渡县城市垃圾处理工程问题整改会议纪要》（第 15 期）、《弥渡县水污染防治方案》的措施落实实施，项目对地表水的影响在可控范围内，从环境保护角度分析项目实施是可行的。

4.1.2 渗滤液处理工程审批部门审批决定

按照大理州生态环境局弥渡分局<弥环审【2019】12 号>关于《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》批复的内容原文如下：

该项目位于红岩镇甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地。项目采用“预处理二级+二级 DTRO 膜”工艺处理弥渡县城垃圾填埋场渗滤液，设计规模为日处理 30m³。项目总投资 608 万元，项目占地面积 914.25 m²，建筑面积 223.7 m²。目前，该项目已进入试运行阶段，项目主体工程有二级 DTRO 膜处理车间，配套工程有提升泵站、调节池、辅助用房。项目代码：2018-532925-77-01-015397。项目在落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施及下列要求下，能满足国家环境保护相关法规和标准要求，同意该项目环境影响报告表。

项目建设和运行过程中应认真落实《报告表》提出的各项措施，把项目运行过程中对周围环境产生的影响降到最低。

落实大气污染防治措施。采取厂界周边种植绿化、渗滤液处理系统及调节池封闭等措施，确保大气达标排放。

落实水环境保护措施。渗滤液经渗滤液处理系统处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标后排入甘枝箐，处理后的浓缩水回喷入垃圾填埋场；排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）规定建设；安装污染物排放自动监测设备，与州生态环境局监测中心联网，并保证设备正常运行；加强对渗滤液收集管道及处理站设施、设备的管理、检测及维护，确保设备正常运行，处理后废水达标排放。

加强固体废物综合利用和妥善处置。生活垃圾、渗滤液处理过程产生的栅渣及设备更换的废弃膜，统一送至垃圾填埋场填埋。

加强运营期噪声防治。对噪声较大的设施、设备采取隔声、减震等措施，降低噪声对周边环境的影响。

落实风险防范措施。建立健全环境管理规章制度，硫酸、氢氧化钠的储存应符合危险化学品储存相关管理规定，安排专人管理，并做好台账记录；制定突发环境事件应急预案，报大理州生态环境局弥渡分局备案。

建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治的措施等发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环评文件。

项目应严格执行环保“三同时”制度，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（试行）》的相关要求组织开展竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入生产。

4.1.3 环评批复及对策措施落实情况

根据大理州生态环境局弥渡分局《弥环审【2019】12号》“关于对《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》批复”要求和《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境影响报告表》的对策措施、主要结论与建议要求，根据核对有关资料和现场检查，工程落实环评措施与环评批复的情况详见表4-1。

4.2 环境管理检查

4.2.1 环境管理措施落实情况

4.2.1.1 项目环境管理各项规章制度的执行情况

项目制定有以下环保管理规章制度，并严格执行各项管理制度，使各项环保工作正常运行：

- 1、《环境保护责任制》
- 2、《环境污染防治管理制度》
- 3、《渗滤液处理站管理制度》
- 4、《环保设施管理制度》
- 5、《突发环境事件应急预案》

4.2.1.2 环保组织机构

大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环境管理由弥渡县住房和城乡建设局定员定岗专项负责。根据对项目环保管理职能职责，定期或不定期对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，开展全面、全员、全过程的环保管理和环保技术监督工作，对环保设施运行、污染物达标排放情况等进行检查和考核。

4.2.1.3 突发环境事件应急预案制定

大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程位于弥渡县城城市生活垃圾填埋厂内，弥渡县城城市生活垃圾填埋工程编制有《突发环境事件应急预案》，并已在大理州生态环境局弥渡分局备案（532925-2020-01-[(Q1-M2-E2)+Q0]）。

4.2.1.4 环境风险源防范措施及事故应急措施

●环境风险源防范措施

从以下几个方面进行危险源（重要环境因素）的监控：

- （1）设人员负责安全、环境保护工作，建立日常巡回检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。
- （2）加强管理，在硫酸储存、渗滤液处理、填埋气体收集处理等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使公司的各项工作有章可循，各设备运行状况可控。
- （3）建立风险源监控制度，落实监控措施，应急救援办公室每天对系统进行巡检，保障设施的正常运行。
- （4）每月对垃圾填埋场灭火救援器材以及个人防护设备进行维修保养，保证各灭火救援器材以及个人防护设备处于良好状态，并及时更换失效的器材。
- （5）员工配备相关的劳护用品（如安全防护帽、衣、手套、鞋等），并设置必须的防护救护器材。
- （6）加强对污水处理系统的巡检。

●事故应急措施

渗滤液污染地下水和地表水事故防范措施有：

（1）渗滤液调节池预防措施

加强渗滤液调节池的日常巡查和管理，在渗滤液调节池周边设置防护栏围护。

（2）渗滤液处理站

①硫酸泄漏应急措施：对于硫酸等化学品泄漏，首先应根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵漏该污染物的材料（铁、铝等金属和其它防酸物质），同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材料堵塞下水道，截断污染物外流造成污染；保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。

②停电、渗滤液处理站设备故障应急措施。

4.2.1.5 在线监测设施运行情况

据调查核实，渗滤液废水排放口已按国家要求进行规范化建设，排污口满足有关合法性及规范性要求；目前渗滤液处理站废水在线监测设备已购买完成，因距离城区较远，当前通信网络未覆盖到区域，导致渗滤液处理站废水排放口在线监测系统无法联网及完成验收。鉴于情况特殊，项目建设单位弥渡县住房和城乡建设局已向环保主管部门大理州生态环境局弥渡分局报备通过。根据大理州生态环境局弥渡分局做出的批示“同意项目先行开展竣工环境保护验收，确保污染物达标排放，并于2020年12月底前完成在线监控系统安装联网及验收”。

4.2.2 存在问题

由于项目渗滤液处理站废水总排口在线监测装置尚未完成安装，项目运行过程中未配置对排放废水中氨氮、化学需氧量、pH、总磷等指标检测设备，导致未能清晰判定对于处理后废水是否能长期稳定达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1中一级A标准排放，且未有台账记录。

针对以上问题，弥渡县住房和城乡建设局与弥渡县污水处理厂达成协议，由弥渡县住房和城乡建设局及渗滤液处理站运维单位负责每天取样送至弥渡县污水处理厂进行检测，直至在线监测设备安装调试完成，并由弥渡县污水处理厂出具每天样品检测结果进行存档和台账记录。

表 4-1 《弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环评报告表》及批复<弥环审【2019】12号>中环保对策措施落实情况调查表

/	环评报告表描述		报告表批复要求	实际落实情况	落实情况
	调查类别	调查内容	调查内容	调查内容	
1	项目概况	<p>大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程位于弥渡县城西北部甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地，项目采用“预处理二级+二级DTRO膜”工艺处理弥渡县城垃圾填埋场渗滤液，设计规模为日处理30m³/d。项目总投资608万元，项目占地914.25m²，建筑面积223.7m²。</p>	<p>该项目位于红岩镇甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地。项目采用“预处理二级+二级DTRO膜”工艺处理弥渡县城垃圾填埋场渗滤液，设计规模为日处理30m³/d。项目总投资608万元，项目占地面积914.25m²，建筑面积223.7m²。目前，该项目已进入试运行阶段，项目主体工程有二级DTRO膜处理车间，配套工程有提升泵站、调节池、辅助用房。项目代码：2018-532925-77-01-015397。项目在落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施及下列要求下，能满足国家环境保护相关法规和标准要求，同意该项目环境影响报告表。</p>	<p>大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程位于红岩镇甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地。项目采用“预处理二级+二级DTRO膜”工艺处理弥渡县城垃圾填埋场渗滤液，设计规模为日处理30m³/d。项目总投资608万元，项目占地面积914.25m²，建筑面积223.7m²。项目建设内容为二级DTRO膜处理车间，配套工程有提升泵站、调节池、辅助用房。</p>	已落实，满足环评报告表及批复要求
2	大气污染防治措施	<p>渗滤液处理站在运行期废气污染源主要为进水部分和浓缩液产生的恶臭气体，即渗滤液调节池、浓缩液混凝沉淀池等溢出的恶臭污染物，其成份主要是反应过程中产生的氨、硫化氢等，经类比同行业排放情况，排放量较小，对周围环境影响不大。</p>	<p>落实大气污染防治措施。采取厂界周边种植绿化、渗滤液处理系统及调节池封闭等措施，确保大气达标排放。</p>	<p>运行期项目废气来源于渗滤液处理站进水部分和浓缩液产生恶臭气体，即渗滤液调节池、浓缩液混凝沉淀池等溢出的恶臭污染物，其成份主要是反应过程中产生的氨、硫化氢等。通过验收监测期间对垃圾填埋场（大厂界）无组织废气监测结果得知，无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度等指标均达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1中二级标准相关限值要求排放，具体监测结果详见报告文本“9章节”。</p>	

3	废水污染防治措施	<p>项目管理人员生活污水经管道引流至调节池与渗滤液一同经 30m³/d 渗滤液处理站处理；渗滤液经渗滤液处理系统处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入甘枝箐，处理后的浓缩水回喷入垃圾填埋场；排污口需按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）规定建设。</p>	<p>落实水环境保护措施。渗滤液经渗滤液处理系统处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后排入甘枝箐，处理后的浓缩水回喷入垃圾填埋场；排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）规定建设；安装污染物排放自动监测设备，与州生态环境局监测中心联网，并保证设备正常运行；加强对渗滤液收集管道及处理站设施、设备的管理、检测及维护，确保设备正常运行，处理后废水达标排放。</p>	<p>运行期间，项目管理人员产生生活污水经管道引流至调节池与渗滤液一同经 30m³/d 渗滤液处理站处理；通过验收监测期间对渗滤液处理站排放废水监测得知，渗滤液经渗滤液处理系统处理后，所排废水 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度、浊度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、粪大肠菌群、总汞、总铅、总铬、总镉、总砷、六价铬、甲苯、二甲苯、挥发酚等指标浓度均满足 GB18918 城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 1 一级 A 标准、表 2、表 3 中相应标准限值要求，具体监测结果详见报告文本“9 章节”。</p> <p>项目在线监测设备已购置完成，由于项目远离城区，当前通信网络未覆盖到该区域，导致在线监测系统无法联网及验收，已报备大理生态环境局弥渡分局。</p>	<p>渗滤液处理站建设、排放口规范化管理、废水达标排放已满足环评报告表及批复要求。废水排口在线监控设备尚未通过验收</p>
4	噪声污染防治措施	<p>项目产噪设备主要为污水处理过程中鼓风机及各类泵噪声，通过采取隔声、减震等措施来隔音降噪。</p>	<p>加强运营期噪声防治。对噪声较大的设施、设备采取隔声、减震等措施，降低噪声对周边环境的影响。</p>	<p>运行期项目产噪设备主要为污水处理过程中鼓风机及各类泵噪声，通过采取隔声、减震等措施来隔音降噪。通过验收监测期间对垃圾填埋场（大厂界）噪声监测结果得知，厂界噪声昼间、夜间声值均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准限值要求排放，监测结果详见报告文本“9 章节”。</p>	<p>已落实，满足环评报告表及批复要求</p>
5	固废处置措施	<p>项目固体废物主要来源于管理人员的生活垃圾、渗滤液处理过程中产生的栅渣及污水处理设施</p>	<p>加强固体废物综合利用和妥善处置。生活垃圾、渗滤液处理过程中产生的栅渣及设备更换的废弃膜，统一送至垃圾填埋场填埋。</p>	<p>运行期项目固体废物主要来源于管理人员的生活垃圾、渗滤液处理过程中产生的栅渣及污水处理设施废弃膜等。产生的生活垃圾、栅渣、废弃膜均统一收集后送至垃圾填埋场进行填埋。</p>	<p>已落实，满足环评报告表及批复要求</p>

		废弃膜等。产生的生活垃圾、栅渣、废弃膜均统一收集后送至垃圾填埋场进行填埋。			
6	生态环境保护措施	<p>(1) 厂内设立专门的机构和人员负责安全、环境工作，建立日常巡回检查制度，检查有记录台账。发现隐患，及时整改，达到安全生产目的。</p> <p>(2) 应装备和完善自动化监控系统，确定厂区内可能发生突发环境事件的区域，以及应重点监控区位。</p> <p>(3) 加强管理，在生产过程中各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使公司内的各项工作有章可循，各项运行状况可控。</p>	<p>落实风险防范措施。建立健全环境管理规章制度，硫酸、氢氧化钠的储存应符合危险化学品储存相关管理规定，安排专人管理，并做好台账记录；制定突发环境事件应急预案，报大理州生态环境局弥渡分局备案。</p>	<p>项目于 2019 年 12 月 31 日编制完成《突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 1 月 13 日通过大理白族自治州生态环境局弥渡分局备案，备案编号 532925-2020-01-[(Q1-M2-E2)+Q0]；</p> <p>项目制定有《环境保护责任制》、《环境污染防治管理制度》、《固体废物管理制度》、《环保设施管理制度》、《突发环境事件应急预案》等规章制度。</p>	已落实，满足环评报告表及批复要求
7	/	/	<p>项目应严格执行环保“三同时”制度，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（试行）》的相关要求组织开展竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入生产。</p>	<p>项目于 2019 年 4 月 10 日开工建设，2019 年 10 月 30 日建设完成，属未批先建，已于 2019 年 9 月 29 日被大理白族自治州生态环境局弥渡分局处罚，罚款金额为 60800 元，建设单位于 2019 年 9 月 29 日缴纳了罚款</p>	已核实

检查结果表明：项目实际建设过程中，因距离城区较远，当前通信网络未覆盖到区域，导致渗滤液处理站废水排放口在线监测系统无法联网及完成验收。鉴于情况特殊，项目建设单位弥渡县住房和城乡建设局已向环保主管部门大理州生态环境局弥渡分局报备通过（报备文件详见附件 9）。根据大理州生态环境局弥渡分局做出的批示“同意项目先行开展竣工环境保护验收，确保污染物达标排放，并于 2020 年 12 月底前完成在线监控系统安装联网及验收”。弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程基本落实了环评及批复的要求。

表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制

5.1 验收监测内容及频次

5.1.1 废气监测

具体监测内容如下所示：

采样地点：垃圾填埋场（大厂界）上风向 1 个参照点，下风向 3 个控制点，共 4 个点位；

检测指标：总悬浮颗粒物（TSP）、氨、臭气浓度、硫化氢；

采样频次：连续监测 2 天，每天各监测点监测 4 个时段时段。

5.1.2 噪声监测

（1）监测点位：项目周围布点监测，共设置 3 个监测点位。

（2）监测项目：等效连续 A 声级。

（3）监测频次：各监测点每天昼间、夜间各监测 1 组数据，连续监测 2 天。具体监测内容详见表 5-1。

表 5-1 噪声监测内容一览表

序号	监测点位	噪声来源	监测内容	监测频次	监测目的
1	项目厂界设置 3 个监测点	设备噪声	等效连续 A 声级	每天昼间、夜间监测各 1 次，连续监测 2 天	考察项目运行期间产生噪声对外环境的影响

5.1.3 废水监测

具体监测内容如下表所示：

表 5-2 废水监测内容一览表

监测点位	废水来源	监测内容	监测频率
渗滤液调节池	渗滤液	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、色度、浊度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、粪大肠菌群、总汞、总铅、总铬、总镉、总砷、六价铬、甲苯、二甲苯、挥发酚、流量（排放口）	各监测点 3 个瞬时水样/天，连续监测两天
30m ³ /d 渗滤液处理装置排放口			

5.1.4 地表水环境质量监测

对项目所在区域涉及河流地表水环境质量开展监测，具体监测内容如下表所示：

表 5-3 地表水环境质量监测计划一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频率
1	磁雄河上游大坝水库	pH、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、挥发酚、氯化物、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、六价铬、铜、锌、硒、砷、汞、铅、铬、镉、甲苯、二甲苯	各监测点各监测指标 1 个水样/天，连续监测三天
2	项目收纳水体下游甘枝箐		

5.2 监测期间工况条件

验收监测期间，弥渡县住房和城乡建设局提供工况，项目 30m³/d 渗滤液处理装置运行正常。30m³/d 渗滤液处理装置设计处理能力 30m³/d，监测期间 2019 年 12 月 18 日处理能力 30m³/d，2019 年 12 月 19 日处理能力 30m³/d，2019 年 12 月 26 日处理能力 30m³/d，2019 年 12 月 27 日处理能力 30m³/d，2019 年 12 月 28 日处理能力 30m³/d。具体详见下表。

表 5-4 监测期间渗滤液处理装置工况情况

监测日期	设计处理量	监测期间处理量
2019.12.18	30m ³ /d	30m ³ /d
2019.12.19	30m ³ /d	30m ³ /d
2019.12.26	30m ³ /d	30m ³ /d
2019.12.27	30m ³ /d	30m ³ /d
2019.12.28	30m ³ /d	30m ³ /d

5.3 监测点位图

验收监测期间项目无组织废气，废水监测点位布置图见图 5.1，厂界噪声监测点位布置图见图 5.2，地表水监测点位布置图见图 5.3。



图 5.1 项目验收监测点位图（废气、废水）



图 5.2 项目验收监测点位图（厂界噪声）



图 5.3 项目验收监测点位图（地表水）

5.4 质量控制措施

5.4.1 监测分析方法及仪器设备

表 5-6 水质检测方法表及主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		测试人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	/	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-118	赵艳春
2	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5 mg/L	25ml 酸式滴定管	CQJL-132	余福香 穆丽娟
3	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	2 mg/L	25mL 酸式滴定管	CQJL-132	张玉莲 王自成
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4 mg/L	电子分析天平 CP224C	CQJL-112	刘梦喜

5	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L	722S 型 可见分光光度计	CQJL-130	宁观爽 尹红艳
6	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	0.08 mg/L	759S型紫外可见 分光光度计	CQJL-115	
7	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	0.003 mg/L	722S 型 可见分光光度计	CQJL-130	
8	溶解性 总固体	水质 残渣（溶解性总固 体）的测定《水和废水监测 分析方法》（第四版）国家 环境保护总局 （2002年）	/	CP224C 型 电子天平	CQJL-112	
9	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004 mg/L	722S 型 可见分光光度计	CQJL-114	
10	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	/	722S 型 可见分光光度计	CQJL-114	
11	化学 需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	50mL 酸式滴定管	CQJL-131	
12	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲 蓝分光光度法 GB/T16489-1991	0.005 mg/L	722S 型 可见分光光度计	CQJL-130	
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	722S 型 可见分光光度计	CQJL-130	
14	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分 光光度法 HJ636-2012	0.05 mg/L	759S型紫外可见 分光光度计	CQJL-115	
15	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5 mg/L	滴定管	CQJL-132	
16	浊度	水质 浊度的测定分光光 度法 目视比浊法 GB13200-91	3 度	722S 型 可见分光光度计	CQJL-130	
17	色度	水质 色度的测定 铂钴比 色法 稀释倍数法 GB11903-89	/	比色管	/	
18	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑 的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μg/L	原子荧光光度计 AFS-2100	CQJL-006	

19	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	AFS-2100 原子荧光分光光度计	CQJL-006
20	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.01 mg/L	759S型紫外可见 分光光度计	CQJL-115
21	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06 mg/L	OIL460 型 红外分光测油仪	CQJL-105
22	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05 mg/L	722S型可见分光 光度计	CQJL-130
23	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	0.05 mg/L	PXJ-1B 数字式离子计	CQJL-133
24	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01 mg/L	722S 型 可见分光光度计	CQJL-130
25	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	20 MPN/L	50B 型立式压力 蒸汽灭菌器 DHP-360S 型 电热恒温培养箱	CQFZ-094 CQFZ-068
26	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ755-2015	/	50B 型立式压力 蒸汽灭菌器 DHP-360S 型 电热恒温培养箱	CQFZ-094 CQFZ-068
27	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	2 mg/L	25mL 酸式滴定管	CQJL-132
28	铅	水质 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002年）	0.001 mg/L	TAS-990 型原子 吸收分光光计	CQJL-007
29	镉	水质 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	0.0001 mg/L	TAS-990 型原子 吸收分光光计	CQJL-007
34	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	AFS-2100 原子荧光分光光度计	CQJL-006

注：带“*”指标委托云南地矿环境检测中心检测

表 5-7 废气检测方法表及主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		测试人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01 mg/L	崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪 电子分析天平 BP121S	CQJL-208 CQJL-002	张玉莲 周妮 王自成 张建超
2	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001 mg/m ³	智能中流量空气悬浮微粒采样器 CP224C 电子天平	CQJL-061 CQJL-063 CQJL-064 CQJL-065 CQJL-112	
3	硫化氢	空气和废气硫化氢的测定 亚甲蓝光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）	0.001 mg/L	722S 型可见分光光度计	CQJL-114	
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93	/	嗅辩袋	/	
5	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.06 mg/L	GC9790II 气相色谱仪	CQJL-097	

表 5-8 厂界噪声检测方法表及主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称型号	测试人员
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+噪声监测仪 /CQJL-162 AWA6221A 声校准器 /CQJL-054	苏金培 张建超

5.4.2 质量保证和质量控制

5.4.2.1 资质认定

云南尘清环境监测有限公司已于 2012 年 8 月 31 日取得云南省社会环境监测机构资格认定证书；2016 年 10 月 27 日取得检验检测机构资质认定证书（编号：152512050029）；详见文本附件第一页。

5.4.2.2 人员能力

公司采样人员、分析人员持有公司内部考核上岗证或云南省环境保护厅社会化监测机构监测人员上岗证；详见表 5-9。

表 5-9 监测及分析人员持证上岗情况

姓名	发证单位	上岗证号
陈杰	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993704（CQSGZ033）
张竟超	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993729（CQSGZ043）
苏金培	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993728（CQSGZ040）
王自成	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993730（CQSGZ047）
赵艳春	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993727（CQSGZ051）
余福香	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993725（CQSGZ052）
周妮	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993715（CQSGZ050）
付艳芳	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）	993717（CQSGZ001）
王海坤	持有公司内部上岗证	CQSGZ072
刘梦喜	持有公司内部上岗证	CQSGZ077
宁观爽	持有公司内部上岗证	CQSGZ063
袁律书	持有公司内部上岗证	CQSGZ088
张玉莲	持有公司内部上岗证	CQSGZ031
尹红艳	持有公司内部上岗证	CQSGZ083
王海坤	持有公司内部上岗证	CQSGZ072
穆丽娟	持有公司内部上岗证	CQSGZ079

5.4.2.3 实验室质量控制措施

监测期间，云南尘清环境监测有限公司所使用的监测设备均进行检定，并在有效期内使用；所使用的药剂、耗材等均通过验收检验合格；实验室监测环境均能满足监测要求；严格按照国家有关监测标准及云南尘清环境监测有限公司认定通过的方法要求执行；严格按照云南尘清环境监测有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制。监测人员均经过考核并持有监测上岗证；所有监测仪器经过云南省计

量测试研究院定期检定并在合格有效期内；现场噪声监测仪器使用前经过校准。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、审定的三级审核要求。具体如下：

水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）现场监测的质量保证和质量控制

采样前，现场监测人员认真熟悉了验收监测方案，了解了与本项目排放污水有关的工艺流程和治理措施，由于测定因子的不同，对于不同样品的采集、保存容器的材质与清洗、运输现场监测人员也提前做了分类准备，在样品采集时，根据相关标准分别采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，并及时对监测点进行坐标定位。对于运输过程中发生采样瓶破损、水样溢出等现象时，将对其样品重新采集。样品采集直至送交实验室过程中，严格按照相关规定操作，并做好了现场采样记录，包括单位名称、样品编号、采样地点、采样日期、采样时间、监测项目、所加保护剂名称及加入量、采样人员等，及时核对标签和检查保存措施的落实。水样送入实验室时，及时做好了样品交接工作，并有交接签字。

（2）实验室分析的质量保证和质控措施

分析人员熟悉和掌握有关分析方法，了解污水的特征，保证分取样的均匀性，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。为了保证分析结果的准确可靠，每批样品都同时做空白实验，并控制空白实验值，对于能够做全程序空白的的项目，在分析时带入全程序空白，开展质控样、加标样的分析，并保证至少对 10%的样品进行平行双样分析，保证至少做 10%加标回收或进行 10%的质控样品测定。分析人员接到样品后在样品的保存期限内完成分析，认真做好原始分析记录。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、批准的三级审核要求。

气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

开始监测前，现场监测人员设有专门的负责人组织协调，向业主方有关管理人员和操作人员详细说明对生产和净化装置提出的要求和应提供生产设备和净化装置运行资料，确定现场采样的监测点位和开孔情况，采样过程中有专人监督记录运行工况，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进

行坐标定位。

当按规定将采集到的具有代表性的大气和废气质量样品送至实验室进行分析测试时，分析人员根据分析项目的要求和目的，选择且通过计量认证的分析方法，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样前，现场采样人员采用符合监测规范要求的监测仪器，测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，测量仪器和标准仪器均检定合格，并在有效使用期限内使用。采样过程，现场采样人员对项目正常工作时进行调查，在项目正常的生产秩序和生产规模下进行噪声监测，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。

综上：大理州弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程竣工环境保护验收监测过程中所用监测分析方法采用国家标准分析方法、监测人员持证上岗、声级计在监测前后用标准声源进行校准、监测仪器均经计量部门定期检定并在有效期，监测数据严格实行三级审核制度。监测数据为真实有效。

表六 验收期间监测结果及评价

6.1 无组织废气监测结果及评价

垃圾填埋场（大厂界）废气无组织排放监测结果详见表 6-1、表 6-2。

表 6-1 监测期间现场气象情况

监测时间	天气情况	风速 (m/s)	风向
2019. 12. 18	晴	0.2~1.4m/s	西南
2019. 12. 19	晴	0.2~1.4m/s	西南

表 6-2 厂界废气无组织排放监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	监测时段	时段 1	时段 2	时段 3	时段 4
FQ01# (上风向)	2019. 12. 18	样品编号	2072-FQ01-1-1	2072-FQ01-1-2	2072-FQ01-1-3	2072-FQ01-1-4
		颗粒物	0.129	0.132	0.167	0.166
		氨	0.16	0.16	0.14	0.17
		硫化氢	0.001	0.002	0.001	0.002
		臭气浓度（无量纲）	13	12	13	14
	2019. 12. 19	样品编号	2072-FQ01-2-1	2072-FQ01-2-2	2072-FQ01-2-3	2072-FQ01-2-4
		颗粒物	0.194	0.197	0.167	0.200
		氨	0.13	0.17	0.14	0.15
		硫化氢	0.001	0.001	0.001	0.002

		臭气浓度（无量纲）	14	13	12	13
FQ02# (下风向)	2019.12.18	样品编号	2072-FQ02-1-1	2072-FQ02-1-2	2072-FQ02-1-3	2072-FQ02-1-4
		颗粒物	0.215	0.255	0.222	0.259
		氨	0.44	0.44	0.42	0.47
		硫化氢	0.002	0.002	0.003	0.002
		臭气浓度（无量纲）	16	18	19	18
	2019.12.19	样品编号	2072-FQ02-2-1	2072-FQ02-2-2	2072-FQ02-2-3	2072-FQ02-2-4
		颗粒物	0.287	0.293	0.259	0.297
		氨	0.50	0.50	0.49	0.47
		硫化氢	0.002	0.002	0.003	0.002
		臭气浓度（无量纲）	18	17	17	19
FQ03# (下风向)	2019.12.18	样品编号	2072-FQ03-1-1	2072-FQ03-1-2	2072-FQ03-1-3	2072-FQ03-1-4
		颗粒物	0.425	0.466	0.439	0.438
		氨	0.62	0.65	0.63	0.66
		硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.002
		臭气浓度（无量纲）	19	18	19	17
	2019.12.19	样品编号	2072-FQ03-2-1	2072-FQ03-2-2	2072-FQ03-2-3	2072-FQ03-2-4
		颗粒物	0.490	0.535	0.472	0.506
		氨	0.63	0.67	0.71	0.70

		硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.003
		臭气浓度（无量纲）	18	18	16	17
FQ04# (下风向)	2019.12.18	样品编号	2072-FQ04-1-1	2072-FQ04-1-2	2072-FQ04-1-3	2072-FQ04-1-4
		颗粒物	0.243	0.247	0.282	0.251
		氨	0.36	0.38	0.36	0.33
		硫化氢	0.002	0.002	0.002	0.003
		臭气浓度（无量纲）	<10	<10	11	<10
	2019.12.19	样品编号	2072-FQ04-2-1	2072-FQ04-2-2	2072-FQ04-2-3	2072-FQ04-2-4
		颗粒物	0.213	0.186	0.219	0.188
		氨	0.32	0.30	0.32	0.35
		硫化氢	0.003	0.003	0.002	0.002
		臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10

备注：下划线黑体数字为监测最大值

通过上表分析得知：项目在厂界设置4个废气无组织排放监测点，其中：上风向设置参照点FQ01#，下风向设置监控点FQ02#、FQ03#、FQ04#，4个监测点中颗粒物最大排放浓度为0.535mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放限值要求，即：颗粒物≤1.0mg/m³；4个监测点中氨最大排放浓度为0.710mg/m³，硫化氢最大排放浓度为0.004mg/m³，臭气浓度最大值为19（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准排放限值；即：氨≤1.5mg/m³，硫化氢≤0.06mg/m³，臭气浓度≤20（无量纲）。项目无组织废气达标排放。

6.2 废水监测内容及结果评价

监测期间，生产工况运行正常，30m³/d 渗滤液处理装置工况运行正常。对项目渗滤液调节池及渗滤液处理装置排口废水进行监测。监测项目为：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度、浊度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、粪大肠菌群、总汞、总铅、总铬、总镉、总砷、六价铬、甲苯、二甲苯、挥发酚、流量（排放口）。监测结果详见表 6-3。

表 6-3 废水监测结果及评价 单位：mg/L

监测 点位	采样日期 项目名称	2019/12/26				2019/12/27				执行 标准	达标 情况	处理 效率 (%)
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值			
渗滤液 调节池	pH（无量纲）	8.86	8.84	8.87	/	8.88	8.90	8.85	/	/	/	/
	氯化物	1215	1210	1222	1216	1190	1180	1185	1185	/	/	/
	化学需氧量	3200	3050	3230	3160	3300	3160	3210	3223	/	/	/
	阴离子表面活性剂	2.20	2.60	2.40	2.40	2.80	3.40	3.20	3.13	/	/	/
	色度（倍）	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	/	/	/
	浊度（度）	1250	1100	1200	1183	1150	1050	1150	1117	/	/	/
	五日生化需氧量	1420	1500	1460	1460	1280	1360	1330	1323	/	/	/
	悬浮物	41	38	44	41	46	43	48	46	/	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2.4×10 ⁵	2.8×10 ⁵	3.5×10 ⁵	/	2.2×10 ⁵	1.8×10 ⁵	1.7×10 ⁵	/	/	/	/
	氨氮	476	466	448	463	433	452	425	437	/	/	/

	总氮	523	530	515	523	501	584	494	526	/	/	/
	石油类	0.29	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.30	0.31	/	/	/
	动植物油类	0.64	0.66	0.69	0.66	0.62	0.60	0.58	0.60	/	/	/
	挥发酚	0.388	0.406	0.375	0.390	0.420	0.438	0.397	0.418	/	/	/
	总磷	8.74	8.41	8.17	8.44	7.74	7.94	8.07	7.92	/	/	/
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	/
	硫化物	0.027	0.025	0.028	0.027	0.032	0.031	0.034	0.032	/	/	/
	铅	0.151	0.150	0.140	0.147	0.145	0.155	0.143	0.148	/	/	/
	镉	0.026	0.028	0.029	0.028	0.021	0.023	0.022	0.022	/	/	/
	铬	0.126	0.133	0.134	0.131	0.159	0.150	0.147	0.152	/	/	/
	甲苯	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/
	二甲苯	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/
	砷（μg/L）	64.9	72.7	59.9	65.8	69.4	67.9	68.1	68.5	/	/	/
	汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	/	0.04L	0.04L	0.04L	/	/	/	/
渗滤液处理站排放口	流量（m ³ /h）	0.998	0.987	1.00	0.995	0.996	0.991	1.01	0.999	/	/	/
	pH（无量纲）	7.03	7.04	7.01	/	7.05	7.01	7.06	/	6~9	达标	/
	氯化物	3.3	3.8	3.6	3.6	2.9	3.1	3.5	3.2	/	/	99.7
	化学需氧量	10	9	12	10	11	13	10	11	50	达标	99.7
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.5	达标	98.2
	色度（倍）	8	10	10	9	8	10	8	9	30	达标	99.6

浊度（度）	7	8	6	7	6	5	6	6	/	/	99.4
五日生化需氧量	2.8	2.5	3.0	2.8	2.3	2.6	2.4	2.4	10	达标	99.8
悬浮物	6	5	7	6	5	8	7	7	10	达标	85.1
粪大肠菌群 (MPN/L)	80	140	110	/	210	130	220	/	10 ³	达标	/
氨氮	0.670	0.640	0.658	0.656	0.618	0.637	0.626	0.627	5	达标	99.9
总氮	1.24	1.29	1.19	1.24	1.15	1.03	1.09	1.09	15	达标	99.8
石油类	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	1.0	达标	75.8
动植物油类	0.11	0.12	0.13	0.12	0.10	0.13	0.11	0.11	1.0	达标	81.7
挥发酚	0.013	0.020	0.015	0.016	0.034	0.040	0.029	0.034	0.5	达标	93.8
总磷	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	达标	99.8
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.05	达标	/
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	/	0.005L	0.005L	0.005L	/	1.0	达标	83.3
铅	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.1	达标	99.3
镉	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.01	达标	99.4
铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.1	达标	79.6
甲苯	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.1	达标	/
二甲苯	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.4	达标	/
砷（μg/L）	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	100	达标	99.4
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	/	0.04L	0.04L	0.04L	/	1	达标	/

注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限

通过以上监测数据可看出，验收监测期间项目 30t/d 渗滤液处理站所排废水 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度、浊度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、粪大肠菌群、总汞、总铅、总铬、总镉、总砷、六价铬、甲苯、二甲苯、挥发酚各指标浓度均满足 GB18918《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 1 一级 A 标准、表 2、表 3 中相应标准限值要求。项目废水达标排放。经过对比进出口监测数据得出各指标处理效率为 75.8~99.8。

6.3 噪声监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果详见下表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测日期	测点名称	等效连续 A 声级		标准	达标情况	声源
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)			
2020/4/29	Z01#	55.1	46.3	昼间： ≤60dB(A)	达标	设备运行 噪声
	Z02#	58.1	48.3		达标	
	Z03#	57.3	47.6		达标	
2020/4/30	Z01#	54.8	46.1	夜间： ≤50dB(A)	达标	
	Z02#	58.6	48.7		达标	
	Z03#	56.9	47.0		达标	

备注：黑体带下划线为监测最大值

监测结果表明：项目选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在密闭厂房内等降噪措施减小噪声的排放后，厂界噪声 3 个监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 58.6dB，夜间监测最大值为 48.7dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中

的2类标准限值（昼间≤60dB、夜间≤50dB）的要求，项目厂界噪声达标排放。

6.4 地表水监测结果及评价

本次验收监测共设置2个地下水监测点位，即毗雄河上游大坝水库、项目收纳水体下游甘枝箐。地下水监测结果见表6-5。

表6-5 地表水（毗雄河上游大坝水库）监测结果及评价 单位：mg/L

序号	检测项目	采样日期			标准 限值	达标 情况
		2019/12/26	2019/12/27	2019/12/28		
	样品编号	2072-HS01-1-1	2072-HS01-2-1	2072-HS01-3-4		
1	pH（无量纲）	7.21	7.19	7.22	6~9	达标
2	化学需氧量	9	11	10	20	达标
3	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	达标
4	氯化物	6.8	7.0	7.3	250	达标
5	溶解氧	6.8	7.0	7.2	≥5	达标
6	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
7	五日生化需氧量	2.7	2.9	2.4	4	达标
8	悬浮物	28	25	31	/	/
9	粪大肠菌群（MPN/L）	170	260	220	10000	达标
10	高锰酸盐指数	2.3	2.4	2.0	6	达标
11	氨氮	0.691	0.648	0.669	1.0	达标
12	总氮	0.80	0.87	0.84	1.0	达标
13	石油类	0.02	0.01	0.02	0.05	达标
14	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
15	总磷	0.04	0.04	0.04	0.05	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
17	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.2	达标
18	铜	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标

19	锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标
20	铅	0.001	0.001	0.001	0.05	达标
21	镉	0.0006	0.0007	0.0006	0.005	达标
22	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.05	达标
23	甲苯	0.05L	0.05L	0.05L	0.7	达标
24	二甲苯	0.05L	0.05L	0.05L		/
26	砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.9	1.0	1.0	50	达标
27	汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.04L	0.04L	0.04L	0.1	达标
28	硒（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.4L	0.4L	0.4L	10	达标

注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

续上表 6-5 地表水（项目收纳水体下游甘枝箐）监测结果及评价 单位：mg/L

采样日期		2019/12/26	2019/12/27	2019/12/28	标准 限值	达标 情况
序号	检测项目	2072-HS02-1-1	2072-HS02-2-1	2072-HS02-3-4		
1	pH（无量纲）	7.45	7.44	7.42	6~9	达标
2	化学需氧量	6	7	7	20	达标
3	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	达标
4	氯化物	19.8	19.5	19.1	250	达标
5	溶解氧	5.2	5.0	4.9	≥ 5	达标
6	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
7	五日生化需氧量	2.1	1.8	2.0	4	达标
8	悬浮物	13	16	15	/	/
9	粪大肠菌群（MPN/L）	1300	1800	2200	10000	达标

10	高锰酸盐指数	2.1	2.0	2.3	6	达标
11	氨氮	0.078	0.088	0.069	1.0	达标
12	总氮	0.74	0.77	0.70	1.0	达标
13	石油类	0.01L	0.01	0.01L	0.05	达标
14	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
15	总磷	0.04	0.04	0.04	0.2	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
17	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.2	达标
18	铜	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标
19	锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标
20	铅	0.002	0.002	0.002	0.05	达标
21	镉	0.0007	0.0007	0.0007	0.005	达标
22	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.05	达标
23	甲苯	0.05L	0.05L	0.05L	0.7	达标
24	二甲苯	0.05L	0.05L	0.05L		/
26	砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.04L	0.04L	0.04L	50	达标
27	汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.4L	0.4L	0.4L	0.1	达标
28	硒（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.4L	0.4L	0.4L	10	达标

注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

通过上表分析得知：验收监测期间，项目毗雄河上游大坝水库、项目收纳水体下游甘枝箐 2 个监测点中 pH、粪大肠菌群、高锰

酸盐指数、溶解氧、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、挥发酚、氯化物、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、六价铬、铜、锌、硒、砷、汞、铅、铬、镉、甲苯、二甲苯等监测指标浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

表七 验收监测结论及建议

7.1 验收监测结论

弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程建设性质为新建。建设地点位于弥渡县城西北部甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地，采用工艺为“预处理+二级 DTRO 膜”；项目年生产 365 天；项目总占地面积 914.25 m²；项目实际总投资 608 万元，因渗滤液处理装置属于环保工程，实际总投资即为环保投资，环保投资占总投资 100%。

7.1.1 环境质量验收结论

（1）地表水环境质量验收结论

验收监测期间，项目毗雄河上游大坝水库、项目收纳水体下游甘枝箐 2 个监测点中 pH、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、挥发酚、氯化物、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、六价铬、铜、锌、硒、砷、汞、铅、铬、镉、甲苯、二甲苯等监测指标浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

7.1.2 污染物排放验收结论

（1）废气排放验收结论

项目 4 个废气无组织排放监测点中颗粒物最大排放浓度为 0.535mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放限值要求；氨最大排放浓度 0.710mg/m³，硫化氢最大排放浓度为 0.004mg/m³，臭气浓度最大值为 19（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准排放限值。项目厂界无组织废气达标排放。

（2）废水排放验收结论

项目 30t/d 渗滤液处理站所排废水 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度、浊度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、粪大肠菌群、总汞、总铅、总铬、总镉、总砷、六价铬、甲苯、二甲苯、挥发酚各指标浓度均满足 GB18918 城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 1 一级 A 标准、表 2、表 3 中相应标准限值要求。项目废水达标排放。经过对比进出口监测数据得出各指标处理效率为 75.8~99.8。

（3）厂界噪声排放验收结论

项目厂界噪声3个监测点连续两天监测结果最大值分别为昼间58.6dB（A）、夜间48.7dB，厂界噪声值均达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准限值要求。项目厂界噪声达标排放。

（4）固体废弃物处置验收结论

项目运营期的固体废物主要来源于管理人员的生活垃圾、渗滤液处理过程中产生的栅渣及污水处理设施废弃膜等。

生活垃圾：项目仅有巡检过程中会产生极少量生活垃圾，统一收集后送至垃圾填埋区域进行填埋处理。

栅渣：调节pH值的渗滤液进入石英砂过滤器，其作用是减低进水的悬浮物含量，过滤出的栅渣量为约渗滤液处理站规模的0.02%，本项目处理规模为30m³/d，则过滤出的栅渣量为0.006t/d，2.19t/a，统一收集后送至垃圾填埋区域进行填埋。

废弃膜：污水处理设施膜定期更换，一级DTRO膜寿命约为3年；二级DTRO膜寿命约为5年，可单独更换损坏的膜片，更换后的膜送至垃圾填埋区域进行填埋。

本项目运营期间固体废物处置利用率100%。

（5）总量控制

项目渗滤液排放口化学需氧量排放量为：0.087t/a，氨氮排放量为：0.006t/a，总磷排放量为：0.00009t/a。（注：总磷检测结果低于方法检出限，本次总量按照检出限值0.01mg/L进行核算）。

7.2 环境管理检查

弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程环评及管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。企业在建设中落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

7.3 总结论

弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程自立项到竣工调试的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，重视环保管理；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声、固体废物处置已按照环评及批复中的对策措施进行了有效处理并达标排放；项目废气、废水、厂界噪声全部达标；固体

废弃物按照环评要求妥善处置。

综上所述，弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程满足竣工环境保护验收的要求；原则上可以通过竣工环境保护验收。

7.4 建议

（1）强化渗滤液处理设施运行管理，确保处理设施能稳定、长期、有效运行，确保处理设施排水水质达标。

（2）加大填埋场周边绿化植树造林工作，降低废气、噪声对环境的影响。

（3）加强地下水、处理设施出水水质监测，发现异常情况及时上报大理白族自治州生态环境局弥渡分局。

（4）尽快安装调试完成渗滤液处理站废水排口在线监测设备，并组织验收，按照大理州生态环境局弥渡分局要求于2020年12月份之前投入使用。

（5）认真记录并做好每天取样送至弥渡县污水处理厂分析的样品台账，包括各天取样时间、取样人员、取样量、送至时间、接样人员、分析结果等。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):云南尘清环境监测有限公司

填表人(签字): 陈 杰

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	弥渡县生活垃圾处理厂渗滤液处理工程					建设地点	弥渡县城西北部甘枝箐垃圾填埋场调节池右侧空地					
	行业类别	水污染治理(N7721)					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力	渗滤液处理 30m ³ /d		建设项目开工日期	2019年4月10日		实际生产能力	渗滤液处理 30m ³ /d		投入调试日期	2019年10月30日		
	投资总概算(万元)	608					环保投资总概算(万元)	608		所占比例 (%)	100		
	环评审批部门	大理白族自治州生态环境局弥渡分局					批准文号	弥环审[2019]12号		批准时间	2019年11月28日		
	初步设计审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/		
	环保验收审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/		
	环保设施设计单位	广东省冶金建筑设计研究有限公司		环保设施施工单位			大理市东旭建筑工程有限公司		环保设施监测单位	云南尘清环境监测有限公司			
	实际总投资(万元)	608					实际环保投资(万元)	608		所占比例 (%)	100		
	废水治理(万元)	608		废气治理(万元)	/		噪声治理(万元)	/		固废治理(万元)	/		
新增废水处理设施能力	30m ³ /d					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	365天			
建设单位	弥渡县住房和城乡建设局			邮政编码		675600	联系电话	0872-8169177		环评单位	浙江瀚邦环保科技有限公司		
竣工环境保护验收单位	弥渡县住房和城乡建设局				竣工环境保护验收协助单位			云南尘清环境监测有限公司		竣工环境保护验收时间		2020年5月	
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	11	50	0.087	/	0.087	/	/	0.087	/	/	/
	氨氮	/	0.642	5	0.006	/	0.006	/	/	0.006	/	/	/
	总磷	/	未检出	0.5	0.00009	/	0.00009	/	/	0.00009	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。