

表一.

项目名称	漳县马泉乡农村生活污水处理工程				
建设单位	漳县马泉乡人民政府				
建设性质	新建■改扩建□技改□迁建□				
建设地点	漳县马泉乡骆家沟村牟家窑东侧				
主要产品名称	污水处理及其再生利用				
设计生产能力	污水站处理规模为 40.0m ³ /d				
实际生产能力	污水站处理规模为 30.0m ³ /d				
建设项目 环评时间	2020 年 8 月	开工建设时间	2020 年 9~11 月		
调试时间	2020 年 11 月	验收现场监测时间	2020.11.14~11.15		
环评报告表 审批部门	定西市生态环境局漳 县分局	环评报告表 编制单位	甘肃蓝曦环保科技 有限公司		
环保设施 设计单位	甘肃兰菲环保科技有 限公司	环保设施 施工单位	甘肃兰菲环保科技有限 公司		
投资总概算	80.00	环保投资总概算	9.40	比例	11.75%
实际总概算	80.00	环保投资	9.40	比例	11.75%
验收监测依据	(1)《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日； (2)《建设项目竣工环境保护验收管理办法》环境保护部令 第 16 号，2001 年 12 月 27 日； (3)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018 年 第 9 号； (4)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； (5)《漳县马泉乡农村生活污水处理工程环境影响报告表》，甘肃蓝曦环保科技有限公司，2020 年 8 月；				

	(6)《漳县马泉乡农村生活污水处理工程环境影响报告表审批意见》定环漳审发[2020]5 号，2020 年 09 月 14 日； (7)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； (8)《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000； (9)《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019； (10)《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017； (11)《城镇污水处理厂水污染排放标准》GB18918-2002； (12)《农村生活污水处理设施水污染排放标准》DB62/T4014-2019。																																
验收监测评价标准、标号、级别、限值	本次验收阶段项目环境质量功能区划无变化，具体见表 1-1。 表 1-1 环境功能区划分 <table><tr><th>环境要素</th><th>环评阶段</th><th>验收阶段</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类界定，项目区环境空气质量功能按二类区要求。</td><td>与环评阶段一致</td></tr><tr><td>水环境</td><td>依据《甘肃省地表水功能区划》（2012～2030），漳河殪虎桥~入榜沙河口断面为漳河漳县、武山农业用水区，属Ⅲ类水域功能区</td><td>与环评阶段一致</td></tr><tr><td>声环境</td><td>参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定，并根据项目周围环境特点，项目区属居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，为 2 类声环境功能区。</td><td>与环评阶段一致</td></tr></table> 本次竣工环境保护验收，原则上执行项目环境影响评价时所采用的环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的标准采用新标准进行校核。 (1)环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；特征污染物 NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考标准，与环评阶段一致，未发生变化，详见表 1-2。 表 1-2 环境空气质量评价标准（GB3095-2012） <table><tr><th>评价因子</th><th>单位</th><th>年平均</th><th>24 小时平均</th><th>1 小时平均</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>μg/m³</td><td>60</td><td>150</td><td>500</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>μg/m³</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>μg/m³</td><td>70</td><td>150</td><td>/</td></tr></table>	环境要素	环评阶段	验收阶段	环境空气	依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类界定，项目区环境空气质量功能按二类区要求。	与环评阶段一致	水环境	依据《甘肃省地表水功能区划》（2012～2030），漳河殪虎桥~入榜沙河口断面为漳河漳县、武山农业用水区，属Ⅲ类水域功能区	与环评阶段一致	声环境	参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定，并根据项目周围环境特点，项目区属居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，为 2 类声环境功能区。	与环评阶段一致	评价因子	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO ₂	μg/m ³	60	150	500	NO ₂	μg/m ³	40	80	200	PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/
	环境要素	环评阶段	验收阶段																														
	环境空气	依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类界定，项目区环境空气质量功能按二类区要求。	与环评阶段一致																														
	水环境	依据《甘肃省地表水功能区划》（2012～2030），漳河殪虎桥~入榜沙河口断面为漳河漳县、武山农业用水区，属Ⅲ类水域功能区	与环评阶段一致																														
	声环境	参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定，并根据项目周围环境特点，项目区属居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，为 2 类声环境功能区。	与环评阶段一致																														
评价因子	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均																													
SO ₂	μg/m ³	60	150	500																													
NO ₂	μg/m ³	40	80	200																													
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/																													

PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	/
CO	mg/m ³	/	4	10
O ₃	μg/m ³	/	160	200
TSP	μg/m ³	200	300	/
NH ₃	μg/m ³	/	/	200
H ₂ S	μg/m ³	/	/	10

(2)声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。标准限值,与环评阶段一致,未发生变化,具体见表1-3。

表 1-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(3)地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准,与环评阶段一致,未发生变化,详见表1-4。

表 1-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位 (mg/L)

项目	pH	COD _{cr}	BOD	DO	氨氮	石油类	总磷	总氮
标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0
项目	Pb	As	氟化物	挥发酚	硫化物	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	Cd
标准值	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.005	≤0.2	≤10000个/L	≤6	≤0.005

(4)施工期无组织颗粒物排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中对新污染源大气污染物无组织排放限值的要求见表1-5。运营期无组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级排放标准值,详见下表1-6。

表 1-5 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

表 1-6 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	二级标准 (mg/m ³)
硫化氢	0.06
氨	1.5
臭气 (无量纲)	20

(5)本污水处理站出水水质满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 中的一级标准要求，处理后的尾水暂存于清水水池用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘等，见表 1-7。

表 1-7 农村生活污水处理设施水污染允许排放限值 单位：mg/L

污染物	pH 值（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN（以 N 计）	TP（以 P 计）
一级标准	6~9	60	10	20	8（15）	20	5

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。

BOD₅参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类指标。

(6)噪声：建筑施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 1-8。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 1-9。

表 1-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

表二.

2.1 工程建设内容:**2.1.1 项目概况**

项目名称: 漳县马泉乡农村生活污水处理工程

建设性质: 新建;

建设单位: 漳县马泉乡人民政府

建设地点: 漳县马泉乡骆家沟村新农村东侧, 项目北侧为县道, 东、西侧为荒地, 南侧为耕地, 具体地理位置见图 2-1。

项目投资及资金来源: 本项目总投资为 80.00 万元, 建设资金全部申请中央投资。

2.1.2 建设内容

本项目总用地面积为 300.0m², 建设一间污水站综合设备房, 安装一套地埋式一体化污水处理设施, 污水站处理规模为 40.0m³/d, 主要污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”, 本生活污水处理工程仅收集马泉乡骆家沟村新农村范围内的生活污水, 不处理工业废水及其他企业生活污水, 项目建设内容不包括马泉乡骆家沟村新农村污水收集工程, 骆家沟村新农村已建化粪池一座, 本次配套建设 70m 污水管网, 将化粪池污水接入污水处理站。本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容
主体工程	调节池	1 座, 采用地下碳钢结构, 尺寸: 4.0×3.0×3.0m, 水力停留时间 10h, 污水提升泵 2 台(1 用 1 备), 手动格栅 2 只, (1 用 1 备);	与环评阶段一致
	一体化兼氧 FMBR 膜处理单元	①缺氧池单元, 1 座, 采用钢板焊接形式, 有效容积 10m ³ , 水力停留时间 4h, 混合液回流泵 2 台(1 用 1 备);	与环评阶段一致
		②好氧池单元, 1 座, 采用钢板焊接形式, 有效容积 12.5m ³ , 水力停留时间 6h, 曝气机 2 台(1 用 1 备), 污泥回流泵 2 台(1 用 1 备);	
		③FMBR 膜池单元, 1 座, 采用钢板焊接形式, 有效容积 10m ³ , 曝气盘曝气, 水力停留时间 4h, 膜面积为 350m ² , FMBR-2 产水泵 2 台(1 用 1 备), FMBR-2 反洗泵 1 台;	
		④消毒池单元, 1 座, 采用钢板焊接形式, 有效容积 5m ³ , 水力停留时间 2h	
辅助工程	设备间	一座设备间, 尺寸: 4.0×3.0×3.0m, 采用钢板焊	与环评阶段一致

公用工程		接形式，主要功能为放置配电箱、鼓风机、加药装置；	
	管道	污水收集管网 70 米，管径为 DN100~DN500，主管材选用 HDPE 排水管。	与环评阶段一致
	供电	供电接入骆家沟村现有供电线路；	与环评阶段一致
	供暖	本项目不新增管理人员办公区，冬季不供暖；	与环评阶段一致
	给水	本项目不新增管理人员办公区，无需供水；	与环评阶段一致
环保工程	排水	本项目废水经调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒处理后用于周边景观绿化、林地灌溉及洒水抑尘，不外排；	与环评阶段一致
	废气	污水站各设施采用地埋式一体化装置，周边绿化，并定期喷洒除臭剂除臭；	与环评阶段一致
	废水	污水站处理后排放的尾水暂存于清水池用于周边景观绿化、林地灌溉及洒水抑尘等；	与环评阶段一致
	噪声	对水泵、风机等设备进行基础减震；	与环评阶段一致
	固废	污水站污泥定期委托吸污车抽运，清运至马泉乡垃圾填埋场合理处置；	与环评阶段一致

现场照片



设备间及埋式一体化污水处理设施



格栅池

2.1.3 项目主要生产设备

本项目主要生产设备与环评阶段一致，未发生变化，具体生产设备见表 2-2。

表 2-2 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
FMBR-2一体化污水处理设备					
调节池					
1	污水提升泵	Q=3m ³ /h, H=10m N=1.5kW	2	台	一用一备
2	曝气盘	Φ200	6	套	
3	手动格栅	4.5×0.6	1	台	不锈钢
FMBR-2生化区					

1	混合液回流泵	$Q=6\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$ $N=1.5\text{kW}$	1	台	
2	污泥回流泵	$Q=6\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$ $N=1.5\text{kW}$	1	台	
3	曝气机	风量: $1.12\text{m}^3/\text{min}$ 5.5KW	2	台	一用一备
4	曝气盘	$\Phi 200$	16	套	
5	膜组件	膜参数: $25\text{m}\times 0.3\mu$ 膜面积: 350m^2 , 含膜支架	1	组	
6	FMBR-2产水泵	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$ 1.5	2	台	一用一备
7	FMBR-2反洗水泵	$Q=6\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$ 2.2	1	台	
三	消毒设备				
1	次氯酸钠投加装置	$V=200\text{L}$ $Q=0\sim 20\text{L/h}$ 1.5	1	套	
四	加药设备				
1	除磷加药装置	$V=200\text{L}$ $Q=0\sim 20\text{L/h}$ 1.5	1	套	
五	其他				
1	辅材	管道、配线管	1	批	

2.1.4 本项目平面布置

根据当地村镇建设规划及当地污水收集管网的情况；结合当地村镇在污水处理公共基础设施建设的资金投入状况，本工程污水量收纳范围为甘肃省定西市漳县马泉乡乡政府所在地骆家沟村新农村居民区范围。

现场照片



收集范围的居民区



现有的化粪池

污水处理站设计规模为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，占地总面积 300m^2 。厂址现状为荒地，北侧为县道，东、西侧为荒地，南侧为耕地，周边为绿化林带。污水处理站场地设计标高定为 1.20（选取 S1026 点为±0 点）m，厂内构筑物室内外高差为 1.2m（覆土深度）。主入口位置位于厂区东北侧与县道相邻。水处理构筑物及生产性附属建筑按工艺流

程要求并充分考虑施工等要求进行布置。厂区主干道四周环通，便于进出。一体化设备顶部覆土部分设置花园，管理区域环境优美。骆家沟新农村住宅区污水管网已建成，本项目建成后与污水管网相接。污水处理站总平面布置见图 2-2。

2.1.5 劳动定员与工作制度

根据工艺布置情况，本项目不新增管理人员办公区，由村委会调配人员管理，年运行 365 天。与环评阶段一致。

2.1.6 公用工程

(1)给水工程

本项目不新增管理人员办公区，由村委会调配人员管理，无需供水。

(2)排水工程

本工程污水集中处理后满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 中的一级标准要求，处理后的尾水暂存于回用水池或用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘等。

(3)供电工程

电源由附近两路 10KV 架空线 T 接引来，配电箱位于设备间，厂内用电负荷均为 380/220V。污水处理站供电电源等级属二级负荷，从厂外引不同母线的两路 10kV 电源，采用架空线路引至污水处理站外终端杆处，经电缆直埋引入站内 10/0.4kV 配电箱。

2.1.7 主要环境敏感点

经过对项目建设场址周围自然环境的调查，从环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境等方面予以分析，环境影响报告表中提出的环境敏感目标和实际环境敏感目标一致，未发生变化。环境敏感点分布情况见表 2-3 及图 2-3。

表 2-3 项目主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
声环境							
骆家沟新农村	-50	0	居民250人	声环境	(GB3096-2008) 中2类标准	E	50
环境空气							

骆家沟新农村	-50	0	居民200人	环境空气	(GB3095-2012) 二级标准;	E	50
牟家窑	-380	0	居民150人	环境空气		E	380
地表水环境							
漳河	/	/	水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准		W	10000
地下水环境							
项目所在区域地下水	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准			/	/

2.1.8 工程核查结论

本次竣工环境保护验收调查,环评阶段与验收阶段主体工程、配套工程、公用工程等基本一致,主要设备、污水处理规模及总平面布置均与环评阶段一致,未发生变化,同时根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688号)本项目无重大变更。

2.2 原辅材料消耗及水平衡:

2.2.1 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及用量见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及用量

序号	名称	用量	使用标准	用途
1	PAM(聚丙烯酰胺)	8.8kg/a	0.024kg/d	除磷
3	次氯酸钠	0.326kg/a	/	污水消毒投加
4	生物除臭剂	0.2t/a	/	除臭

2.2.2 水平衡

本项目不新增管理人员办公区,由村委会调配人员管理,无需供水。

2.3 主要工艺流程及产污环节(附处理工艺流程图,标出产污节点)

2.3.1 污水水质特性分析

(1)BOD₅/COD_{Cr} 比值

污水 BOD₅/COD_{Cr} 值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法。一般认为 BOD₅/COD_{Cr}>0.45 可生化性较好, BOD₅/COD_{Cr}<0.3 较难生化, BOD₅/COD_{Cr}<0.25 不易生化。本工程来水设计指标的 BOD₅/COD_{Cr}=0.556,属于可生化较好范围。

(2)BOD₅/TN(即 C/N) 比值

C/N 比值是判别能否有效生物脱氮的重要指标。由于生物脱氮的反硝化过程中主要利用原污水中的含碳有机物作为电子供体，该比值越大，碳源越充足，反硝化进行越彻底。从理论上讲， $C/N \geq 2.86$ 时反硝化才能进行。但一般认为， $C/N \geq 3$ 才能有效进行。分析进水水质， $C/N=250/50=5.0$ ，可满足生物脱氮要求。

(3)BOD₅/TP 比值

该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。生物除磷是活性污泥中除磷菌在厌氧条件下分解细胞内的聚磷酸盐同时产生 ATP，并利用 ATP 将废水中的脂肪酸等有机物摄入细胞，以 PHB（聚-β-羟基丁酸）及糖原等有机颗粒的形式贮存于细胞内，同时随着聚磷酸盐的分解，释放磷；一旦进入好氧环境，除磷菌又可利用聚-β-羟基丁酸氧化分解所释放的能量来超量摄取废水中的磷，并把所摄取的磷合成聚磷酸盐而贮存于细胞内，经沉淀分离，把富含磷的剩余污泥排出系统，达到生物除磷的目的。进水中的 BOD₅ 是作为营养物供除磷菌活动的基质，故 BOD₅/TP 是衡量能否达到除磷的重要指标，一般认为该值要大于 20，比值越大，生物除磷效果越明显。分析进水水质，本工程 $BOD_5/TP=250/15=16.67$ ，可以采用生物除磷工艺。但由于出水标准要求较高，可具体根据进水水质辅以一定的化学除磷的措施以满足出水要求。污水处理厂污水处理工艺流程及产污节点如图 2-4。

2.3.2 工艺流程简述：

工艺流程：设计确定项目生活污水处理工程采用“调节池+缺氧+好氧+FMBR+次氯酸钠消毒”一体化污水处理设备。

污水系统收集后，进入污水处理站的前端已经建好的化粪池，经化粪池处理后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至缺氧池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流生物氧化池进行好氧生化反应，好氧生化池在此绝大部分有机污染物通过生物氧化，得以降解，出水自流至 FMBR-2 膜池，利用好氧微生物将污染物最终分解成二氧化碳和水，并利用好氧微生物的聚磷作用将磷从污水中分离出来，再经膜的过滤作用实现泥水混合物的固液分离，从而达到去除有机物、实现脱氮除磷的目的。过滤后的污水经自吸泵提升至消毒池，经次氯酸钠消毒后达标排放。

污泥处理：格栅池栅渣人工清理，定期外运，FMBR 膜池经污泥泵部分回流至好氧池，剩余部分定期委托吸污车抽运至马泉乡垃圾填埋场合理处置。

表三.

主要污染源、污染物处理和排放分析

3.1 主要污染源

3.1.1 主要污染工序及产污因子

- (1)废水：主要为污水处理站处理后的尾水。
- (2)废气：主要为污水处理和污泥脱水过程中产生的恶臭气体。
- (3)噪声：主要为鼓风机、污水泵等设备的运行噪声。
- (4)固废：主要为污水处理过程中产生的栅渣、污泥。

3.1.2 运营期污染源强

(1)废水

本工程职工生活污水均纳入本工程污水处理设施集中处理，运营期废水主要为污水处理站处理后的尾水。在满负荷运行的情况下，日处理污水量 40m³。污水出水水质满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 中的一级标准要求，暂存于清水池或用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘。本工程设计进、出水水质见表 3-1，废水污染源强见 3-2。

表 3-1 本项目进、出水水质一览表

指标	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
进水水质	450	250	200	45	50	15
出水水质	60	10	20	8 (15)	20	2

表 3-2 本工程废水污染源强

污染物	进水			削减量		出水		
	水质 mg/L	污染物产生量		t/d	t/a	水质 mg/L	污染物排放量	
		t/d	t/a				t/d	t/a
水量	/	40	14600	0	0	/	40	14600
CODcr	450	0.018	6.57	0.0156	5.694	60	0.0024	0.876
BOD ₅	250	0.01	3.65	0.0096	3.504	10	0.0004	0.146
SS	200	0.008	2.92	0.0072	2.628	20	0.0008	0.292
NH ₃ -N	45	0.0018	0.657	0.00148 (0.0012)	0.54 (0.438)	8 (15)	0.00032 (0.0006)	0.117 (0.219)
TN	50	0.002	0.73	0.0012	0.438	20	0.0008	0.292
TP	15	0.0006	0.219	0.00052	0.190	2	0.00008	0.029

(2)废气

污水处理站运行过程中将产生异味，主要在污水中有机物分解、发酵过程产生，废气的主要成分为硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素等。本项目运营期的废气主要为格栅、调节池、A/O 生物接触池、FMBR 膜池产生的废气，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 为主，其它污染物影响相对较小。因此，本评价以 H_2S 和 NH_3 两个因子来分析评价恶臭的排放强度。

①源强确定

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本项目臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1kg 的 BOD_5 ，可产生 0.0031kg 的 NH_3 和 0.00012kg 的 H_2S 。本项目 BOD_5 处理量为 3.504t/a，由此可计算出 NH_3 和 H_2S 的产生量，见表 3-3。

表 3-3 污水处理站排放源强

污染物	产生量 (kg/a)
NH_3	10.86
H_2S	0.4205

②废气排放

本项目污水处理设施为地埋式一体化处理设施，定期喷洒除臭剂来去除恶臭气味，生物除臭剂具有良好的除臭效果，恶臭去除效果可达 70%，未去除的恶臭气体呈无组织形式排放，具体见表 3-4。

表 3-4 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放标准		产生量	年排放量
				标准名称	浓度限值		
1	运营期	NH ₃	加强通风，喷洒除臭剂	(GB14554-93) 表 1 中二级标准	1.5mg/m ³	10.86kg/a	3.258kg/a
2	运营期	H ₂ S			0.06mg/m ³	0.4205kg/a	0.126kg/a
无组织排放总计							
无组织排放总计		NH ₃				10.86kg/a	3.258kg/a
		H ₂ S				0.4205kg/a	0.126kg/a

(3)噪声

本项目运营期噪声源主要为提升泵、风机等设备噪声，根据类似设备噪声强度调查，本项目主要设备噪声值见表 3-5。

表 3-5

主要噪声源强一览表

单位: Leq/dB (A)

序号	设备名称	Leq/dB(A)
1	污水提升泵	80
2	风机	85

(4)固废

运营期固废主要为污水处理过程中产生的栅渣和沉砂、污泥。

①栅渣和沉砂产生量根据《污水处理厂工艺设计手册》(高俊发、王社平编, 2003 年) 提供的产污系数进行核算, 栅渣产生系数为 $0.05 \sim 0.10 \text{m}^3/1000 \text{m}^3$ 污水 (栅渣含水率 80%, 容重 960kg/m^3 , 本项目取系数 $0.08 \text{m}^3/1000 \text{m}^3$, 栅渣产生量为 1.12t/a 。

②污泥产生量根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 修订) 提供的公式进行核算, 污水中悬浮物质含量越多、溶解性污染物浓度越高、污水的净化率越高, 污水处理过程中产生的污泥就越多。

污泥产生量计算公式如下:

$$S = F_s \times q_0 \times W_s + F_L \times q_0 \times W_L \times X$$

式中: S—污泥产生量, g/d;

F_s —悬浮物去除率, 0.6;

q_0 —污水处理厂每日进水量, $40 \text{m}^3/\text{d}$;

W_s —悬浮物浓度, 23.15g/m^3 ;

F_L —溶解性成分 (以 BOD_5 计) 去除率, 0.6;

W_L —溶解性成分 (以 BOD_5 计) 浓度, 23.52g/m^3 ;

X—溶解性成分 (以 BOD_5 计) 的污泥转换率, 一般取 $X=0.3$ 。

根据计算, 本工程污泥产生量约为 0.00056t/d , 即 0.21t/a 。生活污水处理产生的污泥不属于危险废物, 污水站污泥定期委托吸污车抽运, 清运至马泉乡垃圾填埋场合理处置。

3.2 污染物处理措施

3.2.1 废水污染治理措施

本项目收集骆家沟村新农村居民区生活污水, 污水站处理规模为 $40.0 \text{m}^3/\text{d}$, 主要污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”, 处理达到甘肃省地方

标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 中的一级标准要求（同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002））要求后暂存于清水池用于周边景观绿化、林地灌溉及洒水抑尘等。

(1)污水处理效率及达标性

根据工程分析，项目收集废水约 40m³/d，水质综合为生活污水水质，经污水处理站处理。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）等对上述污水处理工艺介绍，本项目污水处理站各污水处理单元的处理效果详见表 3-6。

表 3-6 污水处理各单元处理效果

序号	名称	项目	COD _{cr} (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	TN (mg/l)	TP (mg/l)
1	进水水质		450	250	200	45	50	15
2	化粪池 (现有)、 手提格 栅	去除率	2%	5%	10%	/	/	/
		出水 浓度	441	237.5	180	45	50	15
3	调节池 (除磷加 药)	去除率	15%	10%	30%	5%	5%	50%
		出水 浓度	274.85	213.75	126	42.75	47.5	7.5
4	一体化 兼氧 FMBR 膜处理	去除率	78.17%	95.32%	84.13%	81.28%	57.89%	73.33%
		出水 浓度	60	10	20	8	20	2
5	清水池 (消毒)	去除率	-	-	-	-	-	-
		出水 浓度	60	10	20	8	20	2
标准值			60	10	20	8 (15)	20	2

(2)污水去向及合理性

根据场址地理位置特点，在满足工艺的情况下，项目收集的生活污水经污水处理站处理满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 中的一级标准要求（同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002））要求后暂存于清水池用于周边景观绿化、林地灌溉及洒水抑尘等。本污水处理站进水经本项目各处理单元处理后，出水水质可满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表

1 一级标准（同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）），暂存于清水池或用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘等。本项目周边山体有大量退耕还林地（约 3.0km² 以上），根据《甘肃省行业用水定额（甘政发[2017]45 号）》，N 绿化管理中园林绿化业 1，4 季度用水定额为 1L/m²·d，2，3 季度用水定额为 3L/m²·d，周边绿化需水量约 3000m³/d，本项目废水处理规模为 40m³/d，可完全接纳处理达标后的生活污水。



公路边绿化带

周边林地

3.2.2 废气污染治理措施

本项目废气污染物主要为恶臭气体，本项目采用喷洒生物除臭剂的方式降低恶臭污染物，生物除臭具有良好的除臭效果。为减轻恶臭气体对周围环境的影响，还应从源头进行控制，减少恶臭气体的产生，采取了如下措施进行恶臭污染防治：

- (1)为减少恶臭气体对周围环境的影响，按相关标准、规范保留了防护距离；
- (2)设置了绿化带隔离吸收恶臭气体，减小对周围环境的影响；
- (3)强化管理，格栅截留的固体废物和污泥必须立即清理；



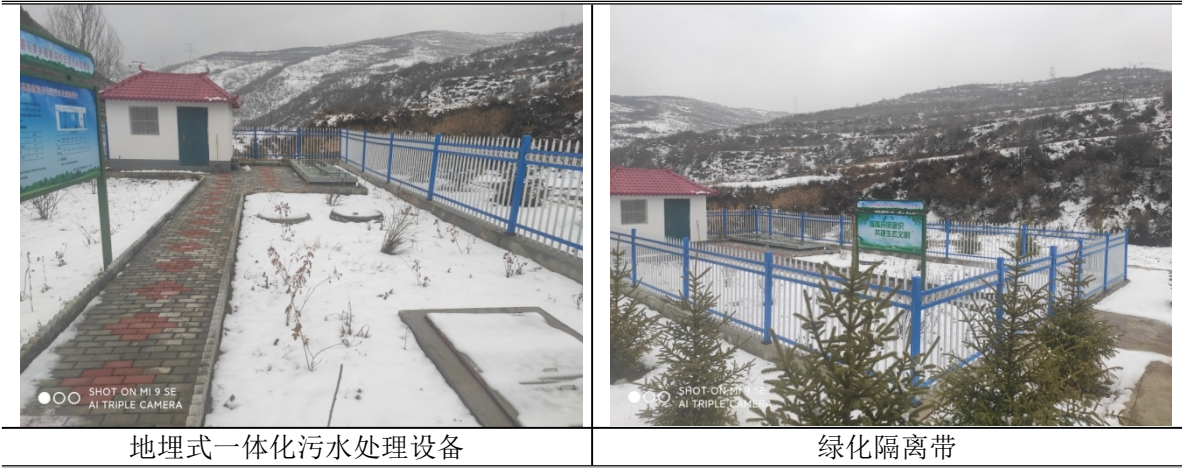
绿化带

绿化带

3.2.3 噪声防治措施

为了减少项目噪声不对周围声环境造成不良影响，采取了如下措施：

- (1)对噪声源强较大的鼓风机、水泵等设备从选型上注重噪声问题，选择低噪声环保型产品；
- (2)对噪声源尽量采用减震基垫、柔性接头等消声、避震等措施，对噪声源位于地下，为地埋式；
- (3)对场地四周设置绿化隔离带；
- (4)通过实施设备维护、正确使用机械等措施，使机械在较好状态运行，避免不正常设备运转。



3.2.4 固体废物治理措施

本项目固体废物主要来自格栅产生的栅渣、反应池产生的污泥等。

格栅清理出来的固体废物，属于一般固废，定期清运至马泉乡垃圾填埋场处置；污水站污泥定期委托吸污车抽运至马泉乡垃圾填埋场合理处置。

3.2.5 地下水环境影响减缓措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

按照工程设计及相关技术规范要求，对厂区内各生产单元采取有效的防渗、防漏、废水收集、处理及污泥处置措施，尽可能消除项目运行期间对地下水环境污染隐患。对可能出现的污染途径、建设单位必须采取周密的措施以防治污染事故的发生，具体

措施如下：

①项目污水处理站内生产区地面须全部做水泥硬化处理，渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。各生产工序的设备接口处应定期进行严格检查，谨防跑冒滴漏等情况发生。一旦发生，须按照相关要求处理。

②项目收集的生活污水进入污水处理厂处理。建设单位必须加强对污水处理厂内各构筑物 and 管道的防渗处理措施，各构筑物和管道基础、池外壁所有与土接触的砼表面、垫层与底板接触面，均严格按照设计要求涂环氧沥青或聚氨酯沥青涂层等防腐材料，厚度 $\geq 500\mu\text{m}$ ，以确保污水不会外泄下渗污染地下水环境。

③为了防止污泥渗滤液对地下水造成污染，本项目集泥池为钢筋混凝土结构，并严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001，2013年修改单）中的要求，对底部及四周侧边铺设防渗层，防止污泥渗漏。具体见图 3-1。

3.3 环境管理状况分析

(1)环境影响评价制度

漳县马泉乡人民政府委托甘肃蓝曦环保科技有限公司进行了该项目的环境影响评价工作，编制完成了本项目环境影响报告表；定西市生态环境局漳县分局对本项目环境影响报告表进行了批复，从环境保护的角度同意本项目的建设。

(2)环境保护“三同时”制度

根据项目环境影响报告表提出的环境保护措施与建议 and 环保部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和运营期积极落实有关环境保护措施与要求，在废气、噪声、固体废弃物、水污染防治以及绿化工程等方面采取了大量行之有效的工作。

(3)竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，运营期建设单位委托甘肃晟林环保科技有限公司承担本项目的环境保护验收监测工作。在监测过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

(4)建议

从现场调查的情况来看，工程的环境保护工作取得了一定的效果，本项目在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度以

及竣工环境保护验收制度。为进一步做好运营期的环境保护工作，本次调查提出如下建议：

①进一步落实环评及环评批复中有关污染治理措施，确保各类污染物达标排放。健全环保机构，加强环保设施的运行管理，确定专人负责各项环保措施的操作、检查与维修，确保其稳定运行；

②编制各种年度环保计划，做到年初有计划，年底有总结。

表四.

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论****4.1.1 项目概况**

漳县马泉乡农村生活污水处理工程位于漳县马泉乡骆家沟村新农村东侧，设计处理规模 40m³/d。本项目总用地面积为 300.0m²，建设一间污水站综合设备房，安装一套地埋式一体化污水处理设施，主要污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”，本生活污水处理工程收集马泉乡骆家沟村新农村范围内的生活污水，设计出水水质满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 一级标准，暂存于清水池用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘等。

4.1.2 产业政策及选址符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》（国家发展和改革委员会第21号令），本项目属于其鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”项目。本项目符合国家产业政策以及定西市“十三五”环境保护规划，建设用地合理，本项目选址合理、可行。

4.1.3 施工期环境影响评价结论

大气环境：施工期对环境空气的影响主要是扬尘污染，在项目施工期，对扬尘严格采取运输车辆盖上蓬布、施工场地洒水抑尘等防治措施后，其浓度可得到有效控制，项目的建设在施工期间不会对该地区的大气环境造成污染。

水环境：施工废水主要包括混凝土拌和及养护废水，混凝土拌合废水收集于沉淀池中，经沉淀处理后回用，严禁外排。混凝土养护用水污染物主要为悬浮物，全部自然蒸发。施工人员洗漱废水水质简单，用于施工期施工场地的抑尘，且施工期间产生的污水随着施工期的结束，其影响亦会随之消失。因此，本项目施工期废水对周边环境产生的影响很小。

声环境：施工厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

中规定的昼间标准值（70dB(A)），项目夜间禁止施工。在施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声范围会更大。但是其噪声影响特点为短期性、暂时性，施工活动结束后，施工噪声也就随之结束。

固体废物：建筑垃圾除能回收部分外售，其余全部委托环卫部门处置；施工人员的生活垃圾，经临时垃圾桶收集后，运往当地环卫部门指定地点，由环卫部门定期清运处置。固废处理措施可行。

4.1.5 运营期环境影响及防治措施

废气：本项目对无组织排放的恶臭气体 H_2S 和 NH_3 进行预测分析，根据预测结果可知，恶臭气体无组织排放 NH_3 的最大地面落地浓度为 $1.7330\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.8665%， H_2S 的最大地面落地浓度为 $0.0468\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.4684%。运营期厂界无组织恶臭污染物浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准值，即 $\text{NH}_3 < 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} < 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，污水处理排放的恶臭气体对周围环境空气的影响较小。

本项目所在地附近的环境敏感目标主要为骆家沟新农村，经对敏感点处污染物的预测， NH_3 最大落地浓度 $0.655\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 最大落地浓度 $0.0177\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中的要求限值，运营期废气对周边环境敏感点的影响较小。

废水：运营期废水主要为污水处理厂处理后的尾水，本工程日处理污水量 40m^3 ，主要污染物排放浓度满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 一级标准，暂存于清水池用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘等。

固废：格栅清理出来的固体废物，属于一般固废，定期清运至马泉乡垃圾填埋场合理处置；污水站污泥定期委托吸污车抽运至马泉乡垃圾填埋场合理处置。

噪声：本工程运营期噪声主要为各类设备的运行噪声，噪声值可达 80~85dB(A)。运营后各主要声源经基础防震、减震的措施治理后的合成声功率级作为预测的源强。本项目建成运行后，在各项噪声治理措施落实情况，预测噪声对厂区的贡献值均较小，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

地下水：在事故状况下，未经处理的污水泄漏短期内会对地下水造成影响，但影响范围很小。由于本项目废水中主要为非持久性有机污染物，随着时间的推移，虽然通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，将使污染物浓度进一步得到净化，但当形成稳定的污染源，经长时间入渗及雨水淋溶作用下，对地下水有可能产生潜在影响。因此，应加强管理，减少或避免污水处理设施、污水收集和输送管道发生故障。厂区构筑物防渗参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中第 6.2.1 条设置一般防渗区防渗。

综上所述，该建设项目废水、废气、噪声以及固废治理措施可行，对周边环境影响较小。

4.1.6 环保投资

本工程环保投资约 9.40 万元占项目总投资 80.00 万元的 11.75%。

4.1.7 综合评价

本项目符合国家产业政策和相关规划要求，项目选址可行。运营期产生一定量的“三废”和噪声污染，经采取一系列环保治理措施后，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。从环保角度出发，在认真落实本报告中提出的各项环保治理措施，排污水平保证达到环保“三同时”要求的前提下，本项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

漳县马泉乡人民政府：

你单位报来的《漳县马泉乡农村生活污水处理工程环境影响报告表》及《关于漳县马泉乡生活污水处理工程环境影响报告表审批的申请》收悉。我局根据《定西市环境保护局关于印发《定西市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）》的通知》（定环发[2015]301 号）及《定西市人民政府关于印发定西市建设项目环评审批改革工作实施方案（试行）的通知》（定政发[2017]76 号）精神，于 2020 年 5 月 30 日组织有关单位代表和专家召开了技术评审会，并做出了《技术评审会专家组评审意见》，环评单位按照《技术评审会专家组评审意见》对环评文本进行了认真的修改、补充，经我局局务会议研究，现批复如下：

一、本项目位于漳县马泉乡骆家沟村新农村东侧，设计处理规模 40m³/d。总用地面积为 300m²，建设一间污水站综合设备房，安装一套地埋式一体化污水处理设

施。主要污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”。

二、根据国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该建设项目属于鼓励类，符合国家的产业政策。该项目已经漳县人民政府批复（漳政函[2019]94 号）。

三、本项目位于漳县马泉乡，属于乡镇配套基础设施，符合《全国主体功能区规划》、《甘肃省主体功能区划》和《定西市“十三五”环境保护规划》；本项目不在自然保护区、文物保护、水源地保护区等特殊敏感区域，厂址为村集体荒地，不占用较好的土地资源，项目选址基本合理。

四、项目建设、营运中必须确保区域地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目场区达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

五、根据甘肃蓝曦环保科技有限公司编制的《漳县马泉乡农村生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》的评价结论及专家组对《报告表》的《技术评审会专家组评审意见》，结合项目建设实际，从环境保护的角度，我局原则同意你单位按照项目环评文件所列建设项目的性质、规模、地点及环境保护措施进行建设。

六、项目建设、运行中应重点做好以下工作：

1、施工期对扬尘严格采取运输车辆盖上篷布、对施工场地洒水抑尘、保持施工路面清洁、避免大风天气作业、减少表面裸土、开挖后及时回填夯实等措施，确保颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中二级标准要求；运营期采用喷洒生物除臭剂、设置绿化带隔离和及时清理格栅截留的废物和污泥等措施，确保厂界无组织恶臭污染物浓度控制在《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准值之内。

2、施工期选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，对高噪声设备采取密闭或基础减震，严禁夜间施工等措施，确保施工厂界噪声确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的要求。运营期要做好各类设备的基础防震、减震措施，对噪声源设备封闭运行，设置绿化隔离带，选择鼓风机、水泵等设备尽量选择低噪环保型产品，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

3、施工期加强施工废水和生活污水的管理和收集，不能任意乱排；运行期严格按照环评要求，出水水质达到甘肃省地方标准《农村生活污水设施水污染物排放标准》（B627414-2019）表 1 中的一级标准要求后用于周边景观绿化、林地灌溉及洒水抑尘等。

4、加强固废管理。施工期产生的弃土石方用于周边土地平整，严禁随意丢弃建筑垃圾，清运至指定地点合理处置，生活垃圾须集中收集在生活垃圾收集桶或暂存点；运营期产生的栅渣、污泥，定期清运至马泉乡垃圾填埋场处置，建立管理台账。

5、加强环境安全管理和环保培训，严格岗位责任，提高职工环保意识，自觉维护区域环境质量；加强环保设施的日常管理维护，确保正常运行。

6、强化环境风险防范和应急管理。严格按照《报告表》要求落实风险防范措施，加强日常工作管理，制定应急预案，防止发生环境污染。

7、要严格按照报告表执行监测制度，及时掌握废气、噪声、废水排放信息。

8、建立各类管理台账，及时维护维修设备，确保环保设施正常运行，使污染物排放对环境的影响降到最低。

七、项目在建设和运营中必须严格执行环境保护“三同时”制度，确保环保投资到位、污染防治设施建设齐全并正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放；项目完全竣工后，建设单位必须按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定认真做好环保竣工验收工作，经验收达标后，方可正式投入运行；本批复自下达之日起 5 年内有效，如项目的性质、规模、地点及环境保护措施等发生重大变动，须报我局重新审批。

八、本项目建成后，污染物排放浓度应满足《报告表》结论提出的控制要求，并及时办理排污许可手续。

九、本项目污染防治措施落实情况的监督检查工作由定西市生态环境局漳县分局负责；建设和运营期间现场环境监督监察工作由县生态环境综合行政执法队负责。

4.3 批复意见落实情况

漳县马泉乡农村生活污水处理工程批复意见中工程概况及环保措施的落实情况见表 4-1。

表 4-1 漳县马泉乡农村生活污水处理工程批复意见的落实情况

主要批复意见	落实情况	落实结果评价
本项目位于漳县马泉乡骆家沟村新农村东侧，设计处理规模 40m ³ /d。总用地面积为 300m ² ，新建一间污水站综合设备房，安装一套地埋式一体化污水处理设施。污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”	本项目位于漳县马泉乡骆家沟村新农村东侧，设计处理规模 40m ³ /d。总用地面积为 300m ² ，建设一间污水站综合设备房，安装一套地埋式一体化污水处理设施。污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”	工艺、建设内容及规模均为发生变化，已落实
1、施工期对扬尘严格采取运输车辆盖上篷布、对施工场地洒水抑尘、保持施工路面清洁、避免大风天气作业、减少表面裸土、开挖后及时回填夯实等措施，确保颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表 2 中二级标准要求；运营期采用喷洒生物除臭剂、设置绿化带隔离和及时清理格栅截留的废物和污泥等措施，确保厂界无组织恶臭污染物浓度控制在《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级排放标准值之内。	根据现场勘查及询问周边居民，施工过程中产生的施工扬尘未造成的大气污染，未出现施工扰民、环境污染事件。 运营期设置绿化带隔离和及时清理格栅截留的废物和污泥等措施，根据废气监测结果，厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级标准限值要求。	已落实
2、施工期选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，对高噪声设备采取密闭或基础减震，严禁夜间施工等措施，确保施工厂界噪声确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的要求。运营期要做好各类设备的基础防震、减震措施，对噪声源设备封闭运行，设置绿化隔离带，选择鼓风机、水泵等设备尽量选择低噪环保型产品，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求	根据现场勘查及询问周边居民，施工过程中产生的施工未造成的噪声污染，未出现施工扰民、环境污染事件。 运营期设置绿化带隔离和各类设备地埋式封闭运行等措施，根据监测结果厂界昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类(昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A))标准限值要求。	已落实
3、施工期加强施工废水和生活污水的管理和收集，不能任意乱排；运行期严格按照环评要求，出水水质达到甘肃省地方标准《农村生活污水设施水污染物排放标准》(B627414-2019)表 1 中的一级标准要求后用于周边景观绿化、林地灌溉及洒水抑尘等。	根据现场勘查及询问周边居民，施工过程中产生的施工未造成的水污染，未出现施工水环境污染事件。 运营期出水水质中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油污水处理设施出口结果均满足《农村生活污水设施水污染排放标准》DB62/4014-2019 表 1 中一级标准限值要求。五日生化需氧量、粪大肠菌群污水处理设施出口结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级标准(A 标准)的限值要求。	已落实
4、加强固废管理。施工期产生的弃土石方用于周边土地平整，产禁随意丢弃建筑垃圾，清	根据现场勘查及询问周边居民，施工过程中产生的废旧材料均合理处	已落实

漳县马泉乡农村生活污水处理工程竣工环境保护验收监测报告表

运至指定地点合理处置，生活垃圾须集中收集在生活垃圾收集桶或暂存点；营运期产生的栅渣、污泥，定期清运至马泉乡垃圾填埋场处置，建立管理台账。	置，未造成的二次污染，未出现施工扰民、环境污染事件。 运营期产生的栅渣、污泥，定期清运至马泉乡垃圾填埋场处置，建立管理台账。	
5、加强环境安全管理和环保培训，严格岗位责任，提高职工环保意识，自觉维护区域环境质量；加强环保设施的日常管理维护，确保正常运行。	由当地村委会负责本站的环保设施的日常管理维护，确保正常运行	已落实
6、强化环境风险防范和应急管理。严格按照《报告表》要求落实风险防范措施，加强日常工作管理，制定应急预案，防止发生环境污染。	由当地村委会负责本站的环境风险防范和应急管理，确保正常运行	已落实
7、要严格按照报告表执行监测制度，及时掌握废气、噪声、废水排放信息。	由当地村委会联系有监测资质的单位负责本站的监测制度，及时掌握废气、噪声、废水排放信息。	已落实
8、建立各类管理台账，及时维护维修设备，确保环保设施正常运行，使污染物排放对环境的影响降到最低。	由当地村委会负责本站建立各类管理台账，及时维护维修设备，确保环保设施正常运行，	已落实
七、项目在建设和运营中必须严格执行环境保护“三同时”制度，确保环保投资到位、污染防治设施建设齐全并正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放；项目完全竣工后，建设单位必须按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定认真做好环保竣工验收工作，经验收达标后，方可正式投入运行；本批复自下达之日起5年内有效，如项目的性质、规模、地点及环境保护措施等发生重大变动，须报我局重新审批。	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未发生重大变动	已落实

表五.

验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测依据及分析方法

检测依据及分析方法按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000、《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008、《城镇污水处理厂水污染排放标准》GB18918-2002、《农村生活污水处理设施水污染排放标准》DB62/T4014-2019 中的相关规定执行，检测分析方法详见表 5-1、5-2、5-3。

表 5-1 废气检测分析方法

检测因子	测定方法	检测及分析仪器	最低检出限
硫化氢	《环境空气和废气监测分析方法（第四版增补版）亚甲基蓝分光光度法》	2050 型空气智能 TSP 综合采样器 SLJC-023/022/014 VIS-723N 型可见分光光度计 SLJC-027	0.001mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	2050 型空气智能 TSP 综合采样器 SLJC-023/022/014 VIS-723N 型可见分光光度计 SLJC-027	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	SHZ-D (III) 型循环水多用真空泵 SLJC-039 真空瓶、气袋	—

表 5-2 废水检测分析方法

检测因子	测定方法	检测仪器	最低检出限
pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	PHS-3C 型 pH 计 SLJC-001	—
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-1991	温度计	—
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	KHCO ₃ -100 型 COD 自动消解回流仪 SLJC-012 50.00mL 滴定管	4mg/L
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》HJ 505-2009	LRH-70 型生化培养箱 SLJC-007 50.00mL 滴定管	0.5mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	FA224 型万分之一天平 SLJC-017	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	VIS-723N 型可见分光光度计 SLJC-027	0.025mg/L

总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	VIS-723N 型可见分光光度计 SLJC-027	0.01 mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	UV-2601 型紫外可见分光光度计 SLJC-003	0.05 mg/L
动植物油	《水质 石油类动植物的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	OIL460 型红外分光测油仪 (SLJC-006)	0.06 mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	WPX-9082B 型恒温培养箱 SLJC-035	20MPN/L

表 5-3 噪声检测分析方法

检测因子	测定方法	检测仪器	最低检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228 ⁺ 型多功能声级计 SLJC-015	—

5.2 质量保证措施

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次监测对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1) 监测人员具备相应的监测能力，持证上岗；
- (2) 严格按照监测方案及相关监测技术规范的要求，合理布设监测点位，保证监测频次；
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4) 为保证监测质量，监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5) 监测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格。
- (6) 监测过程中的原始记录及相关打印条，监测数据经过三级审核后生效，监测报告经三级审核。

质控结果详见表 5-4、5-5、5-6。

表 5-4 废气检测质控结果

质控因子	质控样编号	测定值	置信范围	单位	结果评价
氨	SLJC-BW-165	0.912	0.903 ± 0.047	mg/L	合格

表 5-5 废水检测质控结果

检测项目	质控样编号	测定值	置信范围	单位	结果评价
化学需氧量	SLJC-BW-068	131	133±9	mg/L	合格
五日生化需氧量	SLJC-BW-2019-066	47.7	47.6±4.5	mg/L	合格
氨氮	SLJC-BW-356	12.3	11.8±0.5	mg/L	合格
总磷	KH-2020-05	0.206	0.206±0.010	mg/L	合格
总氮	SLJC-BW-349	1.69	1.71±0.12	mg/L	合格

表 5-6 噪声检测质控结果

校准仪器	仪器编号	校准值: 94.0dB(A)	校准日期	结果评价	检定有效期
声校准器 AWA602 1A 型	SLJC-09 6	测量前校准值: 93.9dB(A)	11 月 14 日 14 时 54 分	合格	2021 年 07 月 09 日
		测量后校准值: 94.0dB(A)	11 月 14 日 22 时 31 分	合格	
		测量前校准值: 94.1dB(A)	11 月 25 日 07 时 30 分	合格	
		测量后校准值: 94.1dB(A)	11 月 25 日 22 时 30 分	合格	

表六.

验收监测内容

漳县马泉乡人民政府委托甘肃晟林环保科技有限公司于 2020 年 11 月 14 日—11 月 17 日对漳县马泉乡农村生活污水处理工程竣工环境保护项目进行验收检测，11 月 30 日完成数据整理并编制了检测报告。

6.1 废水监测

(1)监测布点

在污水站进水口、出水口各设一个监测点。

(2)监测因子

pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群。

(3)测时间及频次

每天监测 4 次，连续监测 2 天。

(4)执行标准

甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 中的一级标准要求，粪大肠菌群、BOD₅ 参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准。

6.2 噪声监测

(1)监测布点

在厂界四周外 1 米处设 4 个监测点位。

(2)监测时间及频次

连续监测 2 天，每天昼夜各一次（昼间：06：00-22：00，夜间：22：00-06：00），每次监测 1min。

(3)监测因子

等效连续 A 声级。

(4)执行标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

6.3 废气监测

(1)监测布点

在项目厂界上、下风向、牟家窑新农村各设一个监测点，具体监测点位见图 6-1。

(2)监测因子

H₂S、NH₃、臭气浓度。

(3)监测时间及频次

连续监测 2 天，每天监测 4 次。

(4)执行标准

运营期无组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准值。

表七.

验收监测期间生产工况记录

按照国家环境保护总局环发[2000]38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工监测管理有关问题的通知》的要求，该项目竣工验收监测应在设备正常生产工况达到设计规模 75%以上时进行。在验收监测期间，记录生产负荷。在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样和测试。当生产负荷小于 75%时，立即通知现场监测人员停止操作，以保证监测数据的有效性和准确性。

验收监测期间，检测期间工况负荷详见表 7-1。

表 7-1 检测期间工况负荷

检测日期	设计处理能力 (m ³ /d)	实际处理能力 (m ³ /d)	负荷 (%)
2020 年 11 月 14 日	40	30	75
2020 年 11 月 15 日	40	30	75

监测结果

(1)废气监测结果及分析

无组织废气检测结果详见表 7-2。

表 7-2 废气检测结果

检测点位	检测日期	检测频次	样品编号 SLJC-2020- YS-268-FQ-	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
厂界上风 向	11 月 14 日	第一次	1114-01-01	0.004	0.04	<10
		第二次	1114-01-02	0.005	0.04	<10
		第三次	1114-01-03	0.006	0.05	<10
		第四次	1114-01-04	0.006	0.06	<10
	11 月 15 日	第一次	1115-01-01	0.004	0.04	<10
		第二次	1115-01-02	0.005	0.05	<10
		第三次	1115-01-03	0.007	0.06	<10
		第四次	1115-01-04	0.006	0.04	<10
厂界下风 向	11 月 14 日	第一次	1114-02-01	0.009	0.07	<10
		第二次	1114-02-02	0.009	0.08	<10
		第三次	1114-02-03	0.010	0.06	<10
		第四次	1114-02-04	0.011	0.09	<10
	11 月 15 日	第一次	1115-02-01	0.009	0.08	<10
		第二次	1115-02-02	0.008	0.09	<10

厂界下风向		第三次	1115-02-03	0.010	0.10	<10
		第四次	1115-02-04	0.012	0.08	<10
	11月14日	第一次	1114-03-01	0.009	0.11	<10
		第二次	1114-03-02	0.010	0.09	<10
		第三次	1114-03-03	0.010	0.11	<10
		第四次	1114-03-04	0.012	0.09	<10
	11月15日	第一次	1115-03-01	0.008	0.08	<10
		第二次	1115-03-02	0.009	0.09	<10
		第三次	1115-03-03	0.012	0.10	<10
		第四次	1115-03-04	0.013	0.09	<10
	标准限值			0.06	1.5	20
备注	依据《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级标准限值要求, 本次硫化氢、氨、臭气浓度检测结果均达标。					

根据废气监测结果可知, 项目区无组织硫化氢监测范围为 0.004~0.013mg/m³、氨监测范围为 0.04~0.11mg/m³、臭气浓度均小于 10, 项目区无组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级标准限值要求。

(2)噪声监测结果及分析

噪声检测结果详见表 7-3。

表 7-3

噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	检测点坐标	检测日期	样品编号 SLJC-2020- YS-268-ZS-	检测时间	检测结果	
1#厂界东侧	N:34.727797° E:104.457420°	11月14日	1114-01-01	15时26分	昼间	49.0
				22时04分	夜间	38.6
		11月15日	1115-01-01	10时01分	昼间	50.1
				22时41分	夜间	37.0
2#厂界南侧	N:34.728009° E:104.471044°	11月14日	1114-02-01	15时07分	昼间	50.0
				22时09分	夜间	42.0
		11月15日	1115-02-01	09时40分	昼间	48.5
				22时18分	夜间	39.2
3#厂界西侧	N:34.733891° E:104.473587°	11月14日	1114-03-01	15时01分	昼间	52.4
				22时20分	夜间	40.5

		11 月 15 日	1115-03-01	09 时 47 分	昼间	49.1
				22 时 25 分	夜间	41.2
4#厂界 北侧	N:34.734533° E:104.475400°	11 月 14 日	1114-04-01	15 时 34 分	昼间	51.2
				22 时 29 分	夜间	40.5
		11 月 15 日	1115-04-01	09 时 55 分	昼间	49.2
				22 时 28 分	夜间	38.5
备注	依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 2 类:昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB (A) 的标准限值要求, 本次厂界四周昼间、夜间噪声检测结果均达标。					

根据现场监测结果, 该项目厂界昼间噪声值范围为 48.5~52.4dB(A), 夜间噪声值范围为 37.0~42.0dB(A), 昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类(昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A))标准限值要求。

(3)废水监测结果及分析

本项目废水检测结果详见表 7-4。污水处理站处理效果详见表 7-5。

表 7-5 污水处理站处理效果

项目		COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
进水水质	监测值	125	40.2	90	40.8	64.5	6.22
	设计值	450	250	200	45	50	15
出水水质	监测值	38	8	17	7.84	16.3	1.38
	标准值	60	10	20	8 (15)	20	2
去除率	实际值	69.6	80.1	81.1	32.96	74.7	77.8
	设计值	>86.67	>96.00	>90.00	>82.22 (66.67)	>60.00	>86.67

本次检测 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油污水处理设施出口结果均满足《农村生活污水处理设施水污染排放标准》DB62/4014-2019 表 1 中一级标准限值要求。五日生化需氧量、粪大肠菌群污水处理设施出口结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级标准(A 标准)的限值要求。

表 7-4

废水检测结果

检测 点位	检测 日期	检测 频次	样品编号 SLJC-2020- YS-268-FS-	水温 (℃)	pH (无量 纲)	化学需 氧量 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠 菌群 (个 /L)
1#污 水处 理设 施进 口	11 月 14 日	第一次	1114-01-01	7.8	7.86	129	42.2	88	42.9	6.21	62.8	0.06ND	6.9×10 ³
		第二次	1114-01-02	8.0	7.59	122	38.2	90	44.5	6.21	63.4	0.06ND	7.2×10 ³
		第三次	1114-01-03	8.4	7.73	118	37.2	92	37.5	6.25	63.9	0.06ND	7.6×10 ³
		第四次	1114-01-04	8.2	7.62	131	43.2	89	38.2	6.23	63.2	0.06ND	9.5×10 ³
		平均值			/	125	40.2	90	40.8	6.22	63.3	0.06ND	7.8×10 ³
	11 月 15 日	第一次	1115-01-01	7.6	7.78	125	41.2	93	44.3	6.17	63.9	0.06ND	8.4×10 ³
		第二次	1115-01-02	7.8	7.49	120	39.2	90	43.5	6.19	65.1	0.06ND	7.0×10 ³
		第三次	1115-01-03	8.4	7.78	116	38.2	87	35.6	6.15	64.9	0.06ND	7.9×10 ³
		第四次	1115-01-04	8.8	7.70	130	42.2	86	37.8	6.18	64.0	0.06ND	9.4×10 ³
		平均值			/	123	40.2	89	40.3	6.17	64.5	0.06ND	8.2×10 ³
2#污 水处 理设 施出 口	11 月 14 日	第一次	1114-02-01	7.4	7.79	41	9.2	15	8.16	1.40	15.5	0.06ND	8.1×10 ²
		第二次	1114-02-02	7.6	7.63	35	7.2	16	8.68	1.36	16.4	0.06ND	7.2×10 ²
		第三次	1114-02-03	8.0	7.75	31	7.2	18	7.87	1.38	16.5	0.06ND	8.1×10 ²
		第四次	1114-02-04	8.0	7.58	43	8.2	17	7.92	1.40	16.6	0.06ND	5.8×10 ²
		平均值			/	38	8.0	16	8.16	1.38	16.3	0.06ND	7.3×10 ²
	11 月 15 日	第一次	1115-02-01	7.4	7.68	39	8.2	19	8.85	1.42	14.0	0.06ND	6.2×10 ²
		第二次	1115-02-02	7.6	7.69	33	7.2	18	8.16	1.34	14.3	0.06ND	6.4×10 ²
		第三次	1115-02-03	8.2	7.79	27	6.2	17	7.00	1.37	15.0	0.06ND	5.8×10 ²
		第四次	1115-02-04	8.6	7.49	40	8.2	15	7.34	1.39	15.7	0.06ND	5.9×10 ²
		平均值			/	35	7.4	17	7.84	1.38	14.8	0.06ND	6.1×10 ²
	标准限值			/	6~9	60	10	20	15	2	20	3	10 ³
备 注	1、依据《农村生活污水处理设施水污染排放标准》DB62/4014-2019 表 1 中一级标准限值要求，本次检测 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油污水处理设施出口结果均达标。 2、依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级标准（A 标准）的限值要求，本次检测五日生化需氧量、粪大肠菌群污水处理设施出口结果均达标。												

表八.

验收监测结论

8.1 项目概况

漳县马泉乡农村生活污水处理工程位于漳县马泉乡骆家沟村新农村东侧，设计处理规模 40m³/d。本项目总用地面积为 300.0m²，建设一间污水站综合设备房，安装一套地埋式一体化污水处理设施，主要污水处理工艺为“调节池+缺氧+好氧+FMBR 膜+次氯酸钠消毒”，生活污水处理工程仅收集马泉乡骆家沟村新农村范围内的生活污水，不处理工业废水及其他企业生活污水，项目建设内容不包括马泉乡骆家沟村新农村污水收集工程，骆家沟村新农村已建化粪池一座，本次配套建设 70m 污水管网，将化粪池污水接入污水处理站。设计出水水质满足甘肃省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB62/T4014-2019）表 1 一级标准，暂存于清水池用于周边景观绿化、灌溉及洒水抑尘等。项目实际总投资 80.00 万元，其中实际环保投资 9.4 万元，占总投资比例的 11.75%。

8.2 工程变动情况调查

经现场调查并对照环评批复内容，本次竣工环境保护验收调查，环评阶段与验收阶段主体工程、配套工程、公用工程等基本一致，主要设备、污水处理规模及总平面布置均与环评阶段一致，未发生变化，同时根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）本项目无重大变更。

8.3 环保工作执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

8.4 环境影响调查结论

废水：本竣工环保验收检测 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油污水处理设施出口结果均满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB62/4014-2019 表 1 中一级标准限值要求。五日生化需氧量、粪大肠菌群污水处理设施出口结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级标准（A 标准）的限值要求。

废气：项目区无组织硫化氢监测范围为 0.004~0.013mg/m³、氨监测范围为 0.04~0.11mg/m³、臭气浓度均小于 10，项目区无组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级标准限值要求。

噪声：根据验收监测结果，该项目厂界昼间噪声值范围为 48.5~52.4dB(A)，夜间噪声值范围为 37.0~42.0dB(A)，昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)）标准限值要求。

固废：格栅清理出来的固体废物，属于一般固废，定期清运至马泉乡垃圾填埋场合理处置；污水站污泥定期委托吸污车抽运至马泉乡垃圾填埋场合理处置。固废做到了无害化综合处理，对周围环境影响较小。

8.5 环境管理情况

由专人负责公司环境保护措施的实施与日常环保工作。符合环境保护档案管理要求。

8.6 验收调查结论

通过调查分析，项目在建设及运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，能够达标排放，不会对周围环境产生明显影响；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目可通过竣工环境保护验收。

8.7 建议：

- (1)加强环保设施运行的管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- (2)严格执行环境监测计划，应尽快落实后期环保治理措施。