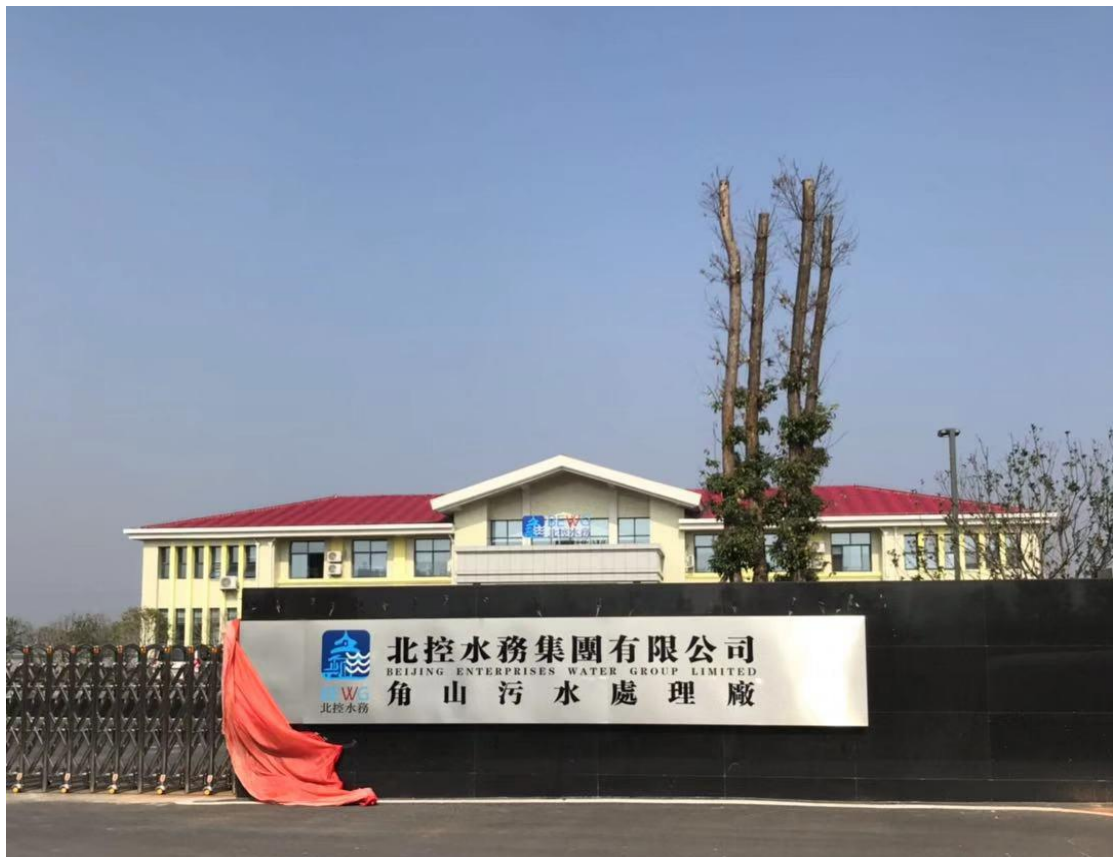


衡阳市角山污水处理厂建设项目 竣工环境保护验收监测报告 (废水、废气、噪声)

精检竣监[2019]007-1号



建设单位：衡阳北控水资源管理有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇一九年十二月

建设单位法人代表(签字): 熊俊

编制单位法人代表(签字): 昌小兵

项目负责人(签字): 谷志龙

报告编写人(签字): 文鑫鑫

建设单位: 衡阳北控水资源管理有
限公司(盖章)

电 话: 18607341224

传 真: /

邮 编: 421000

地 址: 衡阳市蒸湘区新民村

编制单位: 湖南精科检测有限公司
(盖章)

电 话: 0731-86953766

传 真: 0731-86953766

邮 编: 410007

长沙市雨花区振华路
地 址: 519号聚合工业园16栋
604-605号

声明: 复制本报告中的部分内容无效。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：181812051320

仅用于衡阳市角山污水处理厂建设项目验收监测
名称：湖南精科检测有限公司

地址：长沙市雨花区振华路519号聚合工业园16栋604-605

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南精科检测有限公司承担。

许可使用标志



181812051320

发证日期：2019年09月29日

有效期至：2024年02月08日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

衡阳市角山污水处理厂建设项目竣工环境保护

验收监测报告修改说明

根据自主验收评审会专家评审意见，报告做了以下修改：

序号	专家意见	修改说明
1	补充说明本项目验收时工况不能满负荷运行的理由及验收的必要性；说明本项目实际建设内容与环评及批复建设内容变化情况，明确是否属于重大变动 p10；补充油烟净化装置免检理由	理由及必要性详见第 1 章节 项目概况；项目变动情况详见第 3 章节（3.6 项目变动情况） p10；油烟净化器免检证书详见附件 9
2	补充说明本项目验收时环保目标是否有变动，明确卫生防护距离内是否有新增敏感环保目标	详见批复落实情况 p14
3	完善项目主要环保设施的参数	详见第 4 章节（4.1.2 废气） p11
4	核实项目进出水口的水质监测数据、补充说明压滤水和脱水机废水回流至格栅井不外排、补充高效沉淀池的污泥去向等	已补充，详见第 4 章节（4.1.1 废水） p10、（4.1.4 固体废物） p11-12
5	完善主要环保设施照片和现场采样照片等	详见附件 6
6	补充危险固废处置协议作附件，补充环保目标图、项目排水路径图等	危险固废协议详见附件 11；环保目标图详见附件 4、排水路径图详见附件 5

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告表（书）及审批部门审批决定.....	2
2.4 其他相关文件.....	2
3 项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料及燃料.....	7
3.4 水源及水平衡.....	7
3.5 生产工艺.....	7
3.6 项目变动情况.....	10
4 环境保护设施	10
4.1 污染物治理/处置设施.....	10
4.1.1 废水.....	10
4.1.2 废气.....	10
4.1.3 噪声.....	11
4.1.4 固（液）体废物.....	11
4.2 其他环境保护设施.....	12
4.2.1 环境风险防范设施.....	12
4.2.2 污染物排放口规范化情况.....	12
4.2.3 其他设施.....	12
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	13

5 建设项目环评报告表的主要结论建议及审批意见	14
5.1 项目建设项目环评报告表的主要结论与建议	15
5.1.1 对污染防治设施效果的要求	15
5.1.2 环评报告表结论	15
5.1.3 环评报告表建议	16
5.2 审批部门审批决定	17
6 验收执行标准	17
6.1 环境质量标准	17
6.1.1 地表水	17
6.2 污染物排放标准	17
6.2.1 废气	17
6.2.2 废水	18
6.2.3 厂界环境噪声	18
6.2.4 污泥	19
6.3 污染物总量控制指标	19
7 验收监测内容	19
7.1 环境保护设施调试运行效果	19
7.1.1 废气	19
7.1.1.1 有组织排放	19
7.1.1.2 无组织排放	20
7.1.2 废水	20
7.1.3 厂界环境噪声	20
7.1.4 底泥	20
7.2 环境质量监测	21
7.2.1 地表水	21
8 质量保证及质量控制	21
8.1 监测分析方法	21

8.2 人员能力.....	23
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	23
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	24
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	24
9 验收监测结果.....	25
9.1 生产工况.....	25
9.2 环境保护设施调试效果.....	25
9.2.1 污染物达标排放监测结果.....	25
9.2.1.1 废气.....	25
9.2.1.2 废水.....	27
9.2.1.3 噪声.....	30
9.2.1.4 污泥.....	30
9.2.1.3 总量控制.....	31
9.3 工程建设对环境的影响.....	31
9.3.1 地表水.....	31
10 验收监测结论.....	32
10.1 环保设施调试运行效果.....	32
10.1.1 环保设施处理效率监测结论.....	32
10.1.2.1 废水.....	35
10.1.2.2 废气.....	35
10.1.2.3 厂界环境噪声.....	35
10.1.2.4 固（液）体废物.....	35
10.1.1.4 总量控制.....	36
10.2 工程建设对环境的影响.....	36
10.2.1 地表水.....	36
11 环境管理检查结果.....	36
11.1 环保审批手续履行情况.....	36

11.2 环保档案资料管理情况.....	36
11.3 环保管理机构及环保管理制度建立情况.....	36
11.4 环保设施建设、管理及运行情况.....	36
11.5 排污口规范化情况检查.....	37
11.6 施工期及试运行期扰民事件调查.....	37
11.7 防护距离内居民搬迁落实情况.....	37
12 结论和建议.....	37
12.1 总体结论.....	37
12.2 建议.....	37
13 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	37
附件.....	39
附件 1 建设项目环境影响评价——环评批复.....	39
附件 2 建设项目竣工环境保护验收委托书.....	40
附件 3 项目真实性情况说明.....	41
附件 4 营业执照.....	42
附件 5 除臭装置购买安装合同及除臭处理工艺.....	44
附件 6 企业环保管理制度.....	51
附件 7 厂区台账记录.....	54
附件 8 建设项目竣工环境保护验收自查报告.....	58
附件 9 油烟免检证明.....	61
附图 1 项目地理位置图.....	75
附图 2 厂区平面布置及污防设施分布图.....	76
附图 3 验收监测布点图.....	77
附图 4 项目环境保护目标图.....	79
附图 5 项目排水路径图.....	80
附图 6 环保设施及现场采样部分照片.....	81

1 项目概况

衡阳市角山污水处理厂由衡阳北控水资源管理有限公司建设，总设计规模为4万 m^3/d ，本次验收为整体验收，验收规模为4万 m^3/d （实际进水量为5000 m^3/d ），因管网未全面接通，故进水量达不到设计处理规模。污水处理工艺采用脱氮除磷工艺AAO工艺及高效沉淀池+活性砂滤池。衡阳市角山污水处理厂于2017年9月开工建设，2019年8月建设完成，并于2019年9月18日投入试运行。工程纳污范围主要是内环路以南、蒸水以北片区（包括华源大市场、五一市场以西、华耀城等），主要处理服务范围内的生活污水，服务总人口约15万人，本项目只涉及污水处理的建设，不涉及泵站及配套管网。

建设单位于2015年7月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境报告表》，2015年8月21日，衡阳市环境保护局以衡环评【2015】060号对该项目予以审批。目前，该项目的生产设施及配套的环保设施建设完毕并运行稳定，建设单位对企业生产状况和环保措施的落实情况进行了验收自查，编制完成了自查报告，详见附件10，认定企业初步具备了项目竣工环境保护验收的基础条件。

受衡阳北控水资源管理有限公司的委托，湖南精科检测有限公司根据国务院第682号令〈国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定〉及国环规环评[2017]4号文件〈关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告〉及相关法律法规的规定，对衡阳市角山污水处理厂建设项目进行了建设项目竣工环境保护验收工作。2019年12月3日，组织了技术人员对该项目废水、废气、噪声等环保处理设施与措施进行了现场勘察，调研了相关的技术资料，编制了验收监测方案。

2019年12月7日至12月8日，我公司技术人员对该项目环境保护设施的建设、运行和管理情况进行了现场检查及核实，并对项目污染物排放及对环境质量的影响实施了现场监测，并参考《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）附录，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 全国人大常委会《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，自2018年10月26日起实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日修订，自2018年12月29日起实施；
- (5) 中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (6) 中国环境保护部《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。
- (7) 湖南省环境保护厅湘环发[2004]42号《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004年6月；
- (8) 中国环境监测总站验字[2005]188号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005年12月。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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），2018年5月15日。

2.3 建设项目环境影响报告表（书）及审批部门审批决定

- (1) 《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境报告表》，河南蓝森环保科技有限公司，2015年7月；
- (2) 关于《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境报告表》审批意见，衡阳市环境保护局，衡环评【2015】060号，2015年8月21日；

2.4 其他相关文件

- (1) 建设单位提供的其它技术资料、证明文件等。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于衡阳市雁峰区湘江河畔营盘山下（厂区中心地理坐标为东经112°33′40.27"，北纬26°55′51.68"），总占地面积53673.0m²，厂前区位于厂区西南部，主要为综合楼（含办公室、化验室、监控室、会议室等）、传达室、食堂和机修间。生产区位于厂区东部，主要为污水处理构筑物，按照工艺流程从北向南依次布置为预处理构筑物，AAO池，辐流式二沉池、污泥泵站、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池、出水提升泵站。

厂区主入口在南侧，方便与规划蒸水北路衔接，顺应人流进厂方向，便于对外联系。生产区与厂前区之间设置绿化隔离带，以植树为主，广植草皮，保证厂前区为一个良好的生态环境空间。生活办公区和污泥处理系统位于厂区南北两端，保证生活办公区具有一个良好的生态环境空间。本次总图布置近期构筑物位于厂区东侧，厂区西北侧的远期预留用地充裕，近远期用地连成一块，工艺管道的连接可以兼顾各期的完整性。

项目地理位置，见附图1；厂区平面布置，见附图2；周边主要环境保护目标见表3-1。

表 3-1 主要环境保护目标一览表

	目标名称	总人数	方位	距离厂界	保护内容
居民点	新民村居民点	约 34 人	南	约 50m	大气环境风险
	新民村居民点	约 15 人	东南	约 260m	大气环境风险
	新民村居民点	约 50 人	东	约 80m	大气环境风险
	伍早塘村居民点	约 70 人	北	约 400m	大气环境风险
	蒋家台村居民点	约 200 人	西	约 500m	大气环境风险
水环境	杉旭河	--	北	约 80m	水环境
	蒸水	--	西北	约 100m	水环境

3.2 建设内容

建设项目基本情况见表3-2。

表3-2 建设项目基本情况一览表

项目名称	衡阳市角山污水处理厂建设项目				
建设单位	衡阳北控水资源管理有限公司				
建设地点	衡阳市雁峰区湘江河畔营盘山下				
建设性质	新建				
行业类别及代码	D46污水处理及其再生利用				
法人代表	熊俊				
统一社会信用代码	91430400MA4M3H066C				
产品及规模	设计处理水量为4万m ³ /d				
占地面积	53673.0m ²				
开工建设日期	2017年9月	试运行日期	2019年8月		
环评文件编制单位及编制日期	河南蓝森环保科技有限公司、2015年7月				
环评文件审批部门、日期及文号	衡阳市环境保护局，2018年10月31日，衡环评【2015】060号				
环评投资总概算	14409.62万元	环保投资概算	204万元	比例	1.42%
实际总投资	14409.62万元	实际环保投资	2830万元	比例	19.6%
劳动定员及工作制度	项目总人数为23人，年生产天数为300天，员工班制为三班制，每班8小时。				

项目主要建设内容见表3-3。

表3-3 项目主要建设内容一览表

序号	指标名称	规模
一	主体工程	
1	粗格栅及提升泵房	4.0×10 ⁴ m ³ /d
2	细格栅及沉砂池	4.0×10 ⁴ m ³ /d, 1座分2格
3	AAO生化	4.0×10 ⁴ m ³ /d, 2组
4	二沉池	4.0×10 ⁴ m ³ /d, 2组
5	高效沉淀池	4.0×10 ⁴ m ³ /d, 1座分2格
6	活性砂滤池	4.0×10 ⁴ m ³ /d

7	接触消毒池	4.0×10 ⁴ m ³ /d		
8	出水提升泵站	土建规模 4.0×10 ⁴ ，设备按 4.0×10 ⁴ 配套		
9	鼓风机房及变配电间	504.0 m ² ，适当考虑远期预留		
10	空压机房	192.0 m ² ，适当考虑远期预留		
11	污泥泵房	4.0×10 ⁴ m ³ /d		
12	污泥浓缩池	2 组		
13	污泥调理池	1 座分 2 格		
14	脱水机房及加药间	4.0×10 ⁴ m ³ /d，适当考虑远期预留		
二	辅助工程			
1	综合楼	2475.0m ²	共 3 层，包括化验、办公、综控室等	
2	传达室	24m ²		
3	机修间	228.0 m ²		
三	公用工程			
其中	供水	源自城市供水管网		
	供电	自设一座 10kV 高压配电室		
四	环保工程			
其中	废气处理设施	生物除臭法，油烟净化器		
	噪声处理设施	采用低噪声设备并采取相应的减震、消声措施		
	固体废物处理设施	一般固体废物暂存装置、贮泥池防渗措施		

项目主要生产设备见表3-4。

表 3-4 项目生产设备一览表

构筑物	序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量
粗格栅及污水提升泵站	1	回转式粗格栅	GS-1300 钢丝绳牵引式格栅除污机，N=3.0kW，栅隙 20mm	台	2	2
	2	皮带输送机	SD500 皮带输送机，N=2.2kW	台	2	2
	3	潜水排污泵	WQ800-15-55 潜污泵，Q=800m ³ /h，H=15m，N=55kW	台	4	4
	4	电动葫芦		个		
	5	电动单轨起重机	5t，N=4.5kW	台	1	1
	6	进水渠	钢筋混凝土结构，宽 1.4m	道	2	2
细格栅	7	进水渠	刚劲混凝土结构，宽 1.4m	道	2	2

构筑物	序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量
及沉砂池	8	回转式细格栅	HF-1300 回转式格栅除污机, N=3.0kW, 栅隙 5mm	台	2	2
	9	无轴螺旋输送机	N=2.2kW	台	2	2
	10	手动插板阀门				
	11	旋流搅拌机	N=1.55KW	台	2	2
	12	砂水分离器	N=0.75KW	台	1	1
	13	罗茨鼓风机	N=4.0KW	台	2	2
AAO池	14	好氧区混合液回流泵	Q=0.35m ³ /s, H=1.1m, N=7.5kW	台	2	2
	15	厌氧区垂直搅拌机	N=3.0kW 搅拌轮直径 2500mm	台	4	4
	16	缺氧区低速潜水推流器	N=5.5kW 叶轮直径 1800 mm	台	4	4
二沉池	17	矩形集水槽	双面三角形齿形堰			
	18	周边传动刮泥机	40m	台	1	1
高效沉淀池	19	混合搅拌机	桨叶式搅拌机, N=3.5kW	台	2	2
	20	絮凝搅拌机	桨叶式搅拌机, N=7.5kW	台	2	2
	21	刮泥机	D=14m N=1.5kW H=6.8m	台	2	2
	22	回流污泥泵	WQ70-20-7.5, Q=70m ³ /h, H=20m, N=7.5kW	台	3	3
	23	剩余污泥泵	WQ100-8-5.5, Q=100m ³ /h, H=8m, N=5.5kW	台	3	3
活性砂滤池	24	连续流砂过滤器	H=2200mm Q=6.94m/h	套	40	40
	25	压缩机	GA22 ⁺ -7.5P, 4.1m ³ /min, 7.5 bar, 22kW	台	2	2
接触消毒池	26	电磁流量传感器	LD-1000 型配 LDZ-43	台	1	1
	27	套管式伸缩器	DN1000	个	1	1
出水提升泵站	28	潜水泵	WQ1000-10-45 型潜水泵 (Q=1000m ³ /h, H=10m, N=45kW)	台	3	3
污泥泵站	29	潜水排污泵	Q=70m ³ /h, H=12m, N=5.5kW	台	2	2
	30	轴流泵	500ZQB-50D 型 Q= 1134~1373~1476m ³ /h, N=30W	台	3	3
污泥浓缩池	31	污泥浓缩机	NZ-10 浓缩机, N=5kW	台	1	1
污泥调理池	32	污泥浓缩机	N=1.5kW	台	2	2
污泥处	33	压滤机	XMYG1250/250-U 型程控隔膜压滤机, 过滤面积 250m ² , 板	台	2	2

构筑物	序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量
理系统			框数量：64片/台，单机 N=14.1kW			
	34	污泥成套装置		台	2	2
	35	药剂制备系统		套	1	1
	36	投药系统		套	1	1
	37	无轴螺旋输送机		台	2	2
加药间	38	隔膜式加矾计量泵		台	3	3
	39	PAM投加系统		套	2	2
鼓风机房	40	鼓风机	Q=92m ³ /min，出口升压 78.4kPa，功率 N=110 kW	台	3	3
除臭装置	41	生物除臭装置	SCZ-6.3/74-24000型生物 除臭装置，功率 40kW/h	套	1	1

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表3-5。

表 3-5 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	材料名称	环评消耗量	实际消耗量	最大存储量	包装及存储方式
一	原、辅材料				
1	聚丙烯酰胺	4.8t/a	4.39t/a	1t	加药间
2	聚合氯化铝 (PAC)	84 t/a	87.5t/a	30t	加药间
二	能源				
1	电	19.7 万 kwh	19.7 万 kwh	/	蒸湘区电网及自设变配电站
2	水	8994.3m ³ /a	8994.3m ³ /a	/	蒸湘区供水管网

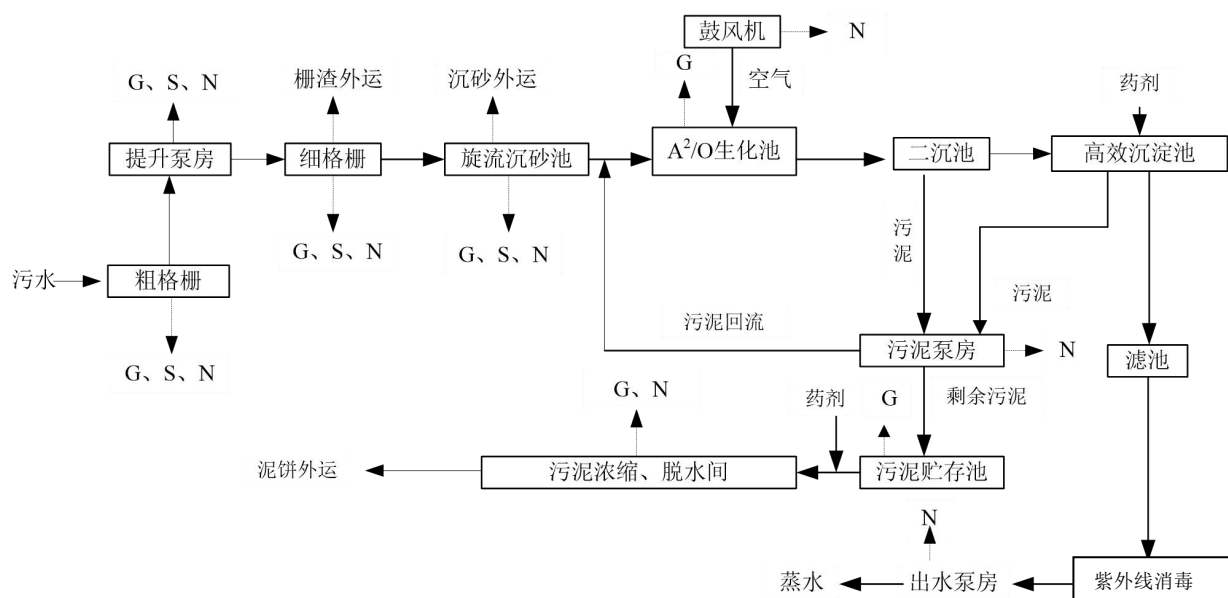
3.4 水源及水平衡

厂区排水为雨污分流制，雨水由道路上雨水口收集，厂内汇集后进入市政雨水管网系统，而后排入蒸水。排水主要为生活废水与生产废水，本项目生活污水排放量为 1752m³/a，生产废水排放量为 2044m³/a；厂区污水处理规模为 4 万 m³/d。生活污水与生产废水由厂区污水管道收集后接入进水泵房集水井处理达标后与污水处理厂尾水一同外排蒸水，雨水由道路上雨水口收集进入市政雨水管网系统，而后排入蒸水。

3.5 生产工艺

1、污水处理工艺及产污位置图：

根据本项目进出水水质要求，考虑污水处理厂安全稳定运行、处理成本、管理水平等因素，本项目采用典型的脱氮除磷工艺 AAO 工艺及高效沉淀池+活性砂滤池作为深度处理工艺处理污水。该工艺有除水中悬浮物和总磷的功能，无污泥膨胀问题，具有运行稳定、管理方便、经济节约、运行费用较低、出水效果好等特点，该工艺在国内大、中型污水处理厂中普遍应用，并取得了优异的运行效果。



(图例： W-废水、G-废气、S-固废、N-噪声、→ 工艺走向、...→ 产污点及水、泥去向)

图 3-1 生产工艺流程图

AAO 法污水处理系统一般采用推流式活性污泥系统。原污水先后进入厌氧区，缺氧区与好氧区，该工艺根据脱氮除磷菌优势生长环境要求，将生化池有针对性的分成三段，使得优势菌种在各段充分生长达到较好的脱氮除磷及去除有机物的效果。该工艺在厌氧（缺氧）、好氧交替运行条件下，丝状菌不能大量增殖，不易发生污泥丝状膨胀，SVI 值一般小于 100，大大减小了污水处理厂运行期间污泥膨胀的头疼问题。AAO 采用底部曝气方式能够提高曝气效率，降低能耗，此工艺形式在国内大、中型污水处理厂中普遍应用，并取得了优异的运行效果。

为保证项目最终出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准要求，项目污水经 AAO 法处理后，必须进行深度处理。本项目采用高效混凝沉淀池用来进一步去除悬浮物、BOD₅、COD_{Cr} 及 TP 以及其他污水中的乳化油和其他共工业水污染物。污水经高效混凝沉淀池后再经活性砂滤池处理排放，活性砂滤池用来去除生物过程和化学澄清中未能沉降的颗粒和胶状物质，增加悬浮固体、浊度、磷、BOD₅、COD_{Cr}、重金属、细菌、病毒和其它物质的去除效率，并降低消毒剂用量。

2、污泥处理工艺

本项目采用“板框压滤机压滤”直接浓缩脱水，脱水后的泥饼最终送往衡阳市第二生活垃圾填埋厂进行卫生填埋。板框压滤机压滤污泥过程会产生恶臭污染。项目污泥处理工艺及产污位置图见图 3-2。

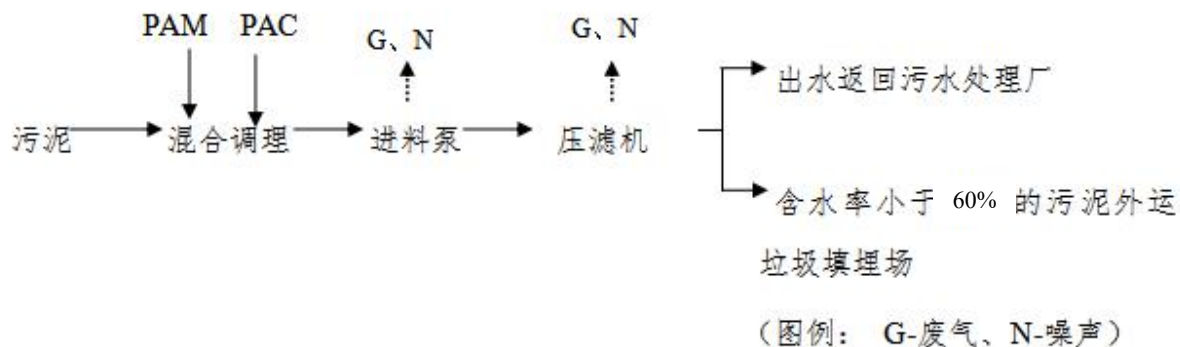


图3-2 污泥处理工艺流程及产污节点图

3、除臭工艺

本项目采用生物除臭法去除臭气。生物除臭，即利用好氧微生物的新陈代谢作用，在适宜条件下，利用载体填料比表面积上微生物的作用脱臭。臭气物质先被填料吸收，然后被填料上附着的微生物氧化分解，从而完成臭气的除臭过程。近年来，随着性能优良的固定化填料单体的开发，填充塔的高效性和结构的紧凑性等优点得到充分体现，逐渐成为生物除臭装置的主流。本项目除臭工序主要购置一套 SCZ-6.3/74-24000 型生物除臭装置进行除臭。

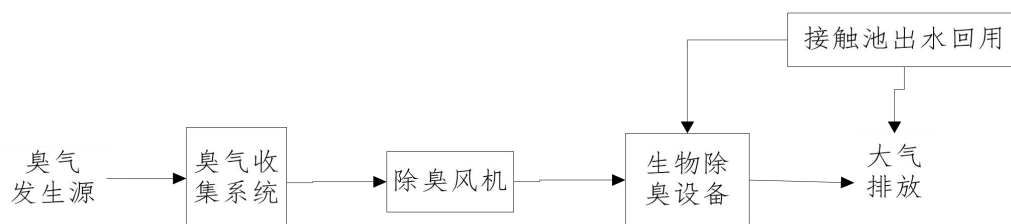


图3-3 除臭工艺流程图

4、消毒工艺

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的规定，污水处理厂出水必须进行消毒处理。本项目采用紫外消毒。紫外消毒是迄今为止最常用的方法，目前仍是国内水处理行业应用最多的消毒方式。

3.6 项目变动情况

对照环评及批复文件，经过对现场情况逐一核查，本项目实际建设内容与环评及批复建设内容只是消毒方式和危险固废暂存方式有变化（由原来环评批复的接触消毒改为紫外线消毒），本次验收范围内的建设内容、规模、地点及配套环保设施与环评及批复基本一致，无重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要生产废水、员工生活污水和纳污废水，生活污水与生产废水和纳污废水统一经厂区污水处理系统处理后排至蒸水河，压滤水和脱水机废水回流至格栅井不外排。

项目生活废水排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水排放量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施可容纳项目废水产生量。因此，项目废水处置措施是可行的。

废水治理/处置设施情况，见表4-1。

表4-1 废水治理/处置设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放规律	治理设施	排放去向
生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	间断	厂区污水处理系统，处理能力 $4\text{万m}^3/\text{d}$	蒸水河
纳污废水	COD、SS	间断		
生产废水	COD、SS	间断		

4.1.2 废气

本项目营运期废气主要为粗格栅与污水提升泵站、细格栅、生化池、储泥池、污泥泵房和污泥浓缩、脱水间产生的异味，建设单位采取封闭式污水池，产生的臭气通过一套生物除臭设施处理后经一根15米高排气筒排放；食堂油烟燃料为液化石油气，基准灶头数为1个，产生的油烟经一台静电式油烟净化器处理后高于屋顶排放。

本项目需在格栅及沉砂单元、污泥处理单元周边设置100米卫生防护距离。且依据《城市污水处理工程项目建设标准（2001年修订）》第五十九条规定：产生臭气的污水、污泥处理生产设施，应位于污水厂内辅助生产区夏季主导风向的下风向，并应尽量远离厂外居住区，且符合国家的有关规定。当不能满足时，厂外居住区与污水厂产生臭气的

生产设施的距离，不宜小于 50-100m。因本项目主导风的下风向处有居民，因此格栅及沉砂单元、污泥处理单元均设置在厂区东北角，因此，本项目以格栅沉砂单元及污泥处理单元为中心设置 100m 的卫生防护距离，以保障周边居民的健康生活。根据现场核查，本项目只有北面厂界在防护距离内，即项目北面边界 100 米内为卫生防护距离，本项目卫生防护距离内无居民居住，不涉及拆迁。项目卫生防护距离内无新建学校、医院、规划居住区等环境敏感的公共设施。

废气治理/处置设施情况，见表4-2。

表4-2 废气治理/处置设施情况一览表

废气类别	废气来源	污染物种类	排放形式	工艺	设计指标	排气筒高度及内直径	排放去向	环保设施开孔情况
有组织废气	水处理过程产生的异味	臭气浓度、氨、硫化氢	有组织排放	一套生物除臭设施+一根 15 米高排气筒	风机参数： 25000m ³ /h	15m， 90cm	大气环境	已开孔
	食堂油烟	饮食业油烟		一台静电式油烟净化器	风机参数： 6000m ³ /h	/	大气环境	/

4.1.3 噪声

本项目在正常生产情况下，噪声主要来源于鼓风机房的鼓风机、板框压滤机、污泥脱水机和空压机等设备运行时产生的机械噪声。项目采取以下措施降噪：对设备进行了减振处理，采取软联接、隔声、吸声、通风等措施，有效地控制了振动传递。污水提升泵设置于厂房内，厂区四周设置绿化带，有效降低设备运行对周边环境产生的影响。主要设备噪声治理见表4-3。

表 4-3 噪声治理设施情况一览表

序号	设备名称	治理前源强 dB (A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	鼓风机	85	隔声、基础减振	65
2	脱水机	75	隔声、基础减振	60
3	空压机	90	隔声、基础减振	70
4	板框压滤机	80	隔声、基础减振	65

4.1.4 固（液）体废物

本项目固体废物主要有格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间及高效沉淀池污泥、员工生活垃圾、废紫外灯管等。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。本项目产生格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间及高效

沉淀池污泥（板框压滤浓缩脱水后的泥饼）、员工生活垃圾，经分类收集后交由垃圾填埋场处置；废紫外灯管交由厂家回收。

固（液）体废物的处置措施，见表4-4。

表4-4 固（液）废处理/处置情况一览表

固（液）体废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处理处置方式	固（液）体废物暂存与污染防治	委外处置合同及资质
污泥	污泥脱水间、高效沉淀池	一般固废	4380t/a	4380t/a	分类收集后交由垃圾填埋场处置	一般固废暂存间	详见附件4
栅渣	格栅	一般固废	700.8t/a	700.8t/a		一般固废暂存间	
沉砂	沉淀池	一般固废	1160.7t/a	1160.7t/a		一般固废暂存间	
生活垃圾	职工	生活垃圾	11.68t/a	11.68t/a		垃圾桶、垃圾箱	
废紫外灯管	紫外消毒	危险废物	少量	少量	交由厂家回收	危废暂存间	详见附件12

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

在运营过程中建设单位已按要求设置应急设备（灭火器、救生圈、应急泵等），目前正在进行环境风险应急预案报告编制，项目在运营过程中，严格按照要求对废水处理站相关设施按照正确操作规程进行操作并定期维护，同时严格规范固废收集、存储、转运、处置，严禁随意堆放、丢弃，以免造成环境污染事故。

4.2.2 污染物排放口规范化情况

因本项目属于污水处理厂，废水经自建的污水处理系统处理后，处理达标后排入蒸水河。污水处理厂设置1个排放口。

4.2.3 其他设施

(1) “以新代老”改造工程

本项目建设性质为新建项目，不存在“以新代老”改造工程。

(2) 关停或拆除现有工程

本项目为新建项目，不涉及关停或拆除现有工程的情况。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录（2019年修正）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的生产设备均不属于淘汰类。因此，本项目不存在淘汰落后生产装置的情况。

（4）生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

（5）绿化工程

本项目绿化面积约8112平方米，绿化率为19.3%。厂区绿化采用种植绿化相结合的方式。

（6）边坡防护工程

本厂区不涉及边坡防护工程。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目实际总投资14409.62万元、环保投资2830万元，环保投资占总投资额的19.6%，各项环保设施实际投资情况见表4-6。

2015年7月由河南蓝森环保科技有限公司编制完成了项目的环境报告表，2015年8月21日衡阳市环境保护局对《环评报告表》进行了批复。项目在进行中基本落实了《环评报告表》及批复中提出的环境保护措施，基本落实了环保“三同时”制度。

表 4-6 项目环保投资及“三同时”制度落实一览表

项目	污染源	环评设计措施	实际处理措施	环保投资金额
废气治理	恶臭、油烟	除臭系统及设备、15m 排气筒、油烟净化器、各构筑物应处于封闭状态	与环评一致	100 万元
废水治理	污水	整套污水处理设施、在线分析检测设备	与环评一致	2400 万元
固体废物处理	格栅拦截物、沉砂、生活垃圾	集中收集后送衡阳市第二生活垃圾填埋场卫生填埋	与环评一致	/
	污泥	板框压滤浓缩脱水后外运卫生填埋	与环评一致	/
噪声治理	设备噪声	隔振、减振设施	与环评一致	约 30 万元
绿化	厂区绿化面积 8112 平方米		与环评一致	约 300 万
合计				2830 万元

项目环评批复落实情况详见下表。

表4-7 批复落实情况

环评批复意见	落实情况
<p>加强项目施工期的环境管理，采取洒水、封闭式施工等有效措施减少扬尘污染；建筑材料堆放场做好防雨措施，建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物对废水进行分类处理后达标排放；完善市政管网配套建设；采用低噪声设备和限值作业时间，防止噪声扰民；在保证工程质量的同时，尽量缩短施工时间；项目建成后及时恢复地表植被，确保达到设计要求的绿化指标。</p>	<p>已落实。 施工期施工废水经沉淀后回用，不外排。采取路面洒水、围挡作业、加装防尘网、渣土封闭运输、在施工场地设置清洗点等措施减少扬尘污染。采用低噪声设备和限制作业时间，防止噪声扰民。在保证工程质量的同时，尽量缩短施工时间。加强绿化屏障等消声措施。项目建筑垃圾按渣土部门要求处置。</p>
<p>格栅及沉砂单元、污泥处理单元进行封闭并负压抽气，恶臭气体集中收集至生物滤池除臭装置处理后，通过15m高排气筒达标排放；项目产生的格栅栅渣、沉砂池沉砂、深度脱水后的污泥及职工生活垃圾及时送衡阳市第二生活垃圾填埋场填埋处置。厂区生活污水及生产废水由厂区污水管道收集后接入进水泵房集中井处理达标后与污水处理厂尾水一同外排蒸水。选用低噪声设备并合理布局，采取减振、隔声、消声等措施减少对周边声环境的影响。</p>	<p>已落实。 1) 项目废气通过一套生物除臭设施处理后经一根15米高排气筒排放； 2) 本项目固体废物主要有格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间及高效沉淀池污泥、员工生活垃圾、废紫外灯管等。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。本项目产生格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间及高效沉淀池污泥（板框压滤浓缩脱水后的泥饼）、员工生活垃圾，经分类收集后交由垃圾填埋场处置；废紫外灯管交由厂家回收。以上固（液）体废物，均得到了合理处置，实现了固（液）体废物的减量化、无害化及综合利用。 3) 生活污水经化粪池预处理后与生产废水和纳污废水统一经厂区污水处理系统处理后用泵引至蒸水河； 4) 项目采取以下措施降噪：对设备进行了减振处理，采取软联接、隔声、吸声、通风等措施，有效地控制了振动传递。污水提升泵设置于厂房内，厂区四周设置绿化带，有效降低设备运行对周边环境产生的影响。</p>
<p>做好项目环境防护距离内的控规工作。环境防护距离内禁止新建学校、医院、居民住宅等环境敏感项目。</p>	<p>已落实。 1) 经现场勘查，项目环境防护距离内无新建学校、医院、居民住宅第二个环境敏感项目</p>
<p>加强污水处理厂的日常管理，制定操作管理规程和岗位责任制等管理制度，建立污水处理厂的运行台账，定期对污水处理装置进行检查和维修，防止各项事故性排放。</p>	<p>已落实。 1) 项目已建立健全环保制度，安排专人对设备进行维护与运营，目前正在编制环境风险事故应急预案。</p>

由表4-7可知，项目环评批复的主要要求得到落实。

5 建设项目环评报告表的主要结论建议及审批意见

5.1 项目建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 对污染防治设施效果的要求

(1) 对废水防治设施效果的要求

本项目营运期废水主要来自厂内生活污水和生产废水（包括冲洗水、构筑物溢流液、实验室废水、上清液及放空水等），生活污水及生产废水由厂区污水管道收集后接入进水泵房集水井与污水处理厂尾水一同处理，尾水经生化、深度处理、消毒处理后，主要污染物 COD_{Cr}、氨氮、SS 等的排放浓度均需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的 A 标准要求，方能外排。本项目污水正常排放时对蒸水水质不会造成明显影响。

(2) 对废气防治设施效果的要求

本项目空气污染源主要为污水处理厂内格栅、沉砂池、污泥脱水间等逸出的恶臭物质，主要成分是硫化氢（H₂S）和氨（NH₃）等，经生物滤池除臭装置处理后，由 15m 排气筒排放，可达到国家规定的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；食堂油烟可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放标准浓度 2mg/m³ 的要求，对周边大气环境影响较小。

(3) 对噪声防治设施效果的要求

本项目营运期噪声来源于鼓风机、板框压滤机、污泥脱水机和空压机等产生的机械噪声，噪声源强在 80~90dB（A），采用隔声、减震、消声等措施后可降至 65dB（A）以下，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区昼间 ≤60dB（A），夜间 ≤50dB（A）标准限值。

(4) 对固（液）体防治设施效果的要求

本项目污泥经板框压滤机浓缩脱水、稳定化处理，达到《城镇污水处理厂污泥处置--混合填埋泥质》（CJ/T 249）的规定，通过专用运输车辆采用封闭式运输外运卫生填埋；格栅拦截物、沉砂、工作人员产生的生活垃圾一同清运至衡阳市第二生活垃圾填埋场；固体废物能得到妥善处置，对周边环境不会造成影响。

5.1.2 环评报告表结论

衡阳市角山污水处理厂建设项目符合国家产业政策及衡阳市总体规划，选址合理。采取相应的污染防治措施后，施工期、营运期产生的各类污染都能实现达标排放，对环

境不会造成明显影响；且营运期污染物 COD、BOD₅、SS、TN、氨氮、TP 分别削减 3358t/a、1752t/a、2774t/a、229t/a、365 t/a、43.8 t/a，具有明显的环境效益。从环境角度分析，本项目的建设可行。

5.1.3 环评报告表建议

(1) 加强对各类设备的定期检查、维护和管理，以减少事故隐患；污水厂应采用双回路供电，防止因停电而造成运转事故。

(2) 水厂进水和出水水质要定期监测，以根据不同水量和水质及时调整处理单元的运转状况，保障设施的正常和高效运行。并设立标准排放井、安装在线监测系统，方便环保管理部门的监督管理。排入污水处理厂的废水水质必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

(3) 为避免废水渗透污染地下水，废水集中处理系统中的构筑物、地面必须采取水泥硬化防渗措施。

(4) 尽量减少污泥在厂内的堆积量和存放时间，产生的栅渣、脱水污泥等脱水后要及时外运，尽可能做到日产日清；搞好环境卫生，做好消灭蚊、蝇的工作，防止传染疾病。

(5) 对高噪声设备，如风机房、空压机房、板框压滤机等应采用结构隔声，并设置防震垫等；对空气动力噪声，应加装节流器及消音器等。

(6) 设置 50m 的卫生防护距离，加强厂区的绿化建设，在厂界设置高大的防护林带，在厂区选择种植一些具抗性的乔木、灌木、花草，确保厂区绿地率达到 19.3%，在厂区南侧、北侧各形成 5m 的绿化隔离带。

(7) 按环保部[2008] 90 号文件、省住建厅和省环保厅对污水处理厂运营管理要求进行环境监测与管理。

(8) 设置专职环保人员，全面负责厂区的环境管理工作，自行定期对厂区环境及污染源进行监测、监控；加强对职工的环境安全教育和管理，提高职工的环境意识和工作责任心，杜绝事故性排放；严格执行“三同时”制度，落实各项污染治理措施、经费及责任，确保污染治理设施的正常运行。

(9) 因本项目只涉及污水处理的建设，不涉及污水提升泵站及配套管网的建设，因此建设单位务必与本项目配套的管网和泵站建设单位进行充分沟通，务必做到同步建设，确保污水顺利接入污水处理厂。

5.2 审批部门审批决定

衡阳市环境保护局《关于衡阳市角山污水处理厂建设项目环境报告表》（衡环评〔2015〕060号），2015年8月21日。批复详见附件1。

6 验收执行标准

本项目验收的执行标准，均执行最新颁布的环境质量标准。原则上执行环境报告表及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，在环境报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下：

6.1 环境质量标准

6.1.1 地表水

本项目地表水评价标准参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值要求，具体标准值见表6.1-1。

表6.1-1 地表水质量执行标准

类别	监测项目	标准限值 (mg/L)	标准来源
地表水	pH 值 (无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值要求
	化学需氧量	≤20	
	五日生化需氧量	≤4	
	氨氮	≤1.0	
	石油类	≤0.05	
	总磷	≤0.2	
	阴离子表面活性剂	≤0.2	

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气

本项目有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值；无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。具体标准值见表6.2-1。

表6.2-1 废气排放标准

类别	污染	最高允许	排气筒	最高允许	无组织排	标准号及标准等级
----	----	------	-----	------	------	----------

	因子	排放浓度	高度	排放速率	放限值	
有组织 废气	氨	/	15m	4.9kg/h	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/		0.33kg/h	/	
	臭气浓度 (无量纲)	2000		/	/	
无组织 废气	氨	/	/	/	1.5mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准
	硫化氢	/	/	/	0.06mg/m ³	
	臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	20	

6.2.2 废水

本项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准限值，具体标准限值详见表6.2-2。

表 6.2-2 废水排放标准

废水类别	污染因子	标准值	标准号及标准等级
废水	pH 值 (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1中的一级A标准
	化学需氧量	50	
	五日生化需氧量	10	
	氨氮	5 (8)	
	总磷	0.5	
	总氮	15	
	动植物油	1	
	悬浮物	10	
	石油类	1	
	色度 (倍)	30	
	阴离子表面活性剂	0.5	
粪大肠菌群 (个/L)	10 ³		

备注：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。

6.2.3 厂界环境噪声

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准，具体标准值见表6.2-3。

表6.2-3 厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

类别	时段	限值	区域	标准号
厂界环境噪声	昼间	60	2类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
	夜间	50		

6.2.4 污泥

本项目污泥判别标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表6标准限值,具体标准值见表6.2-4。

表 6.2-4 污泥排放标准

类别	监测项目	标准限值	标准来源
污泥	总铬	1000	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表6标准限值
	汞	15	
	砷	75	
	铅	1000	
	镉	20	
	铜	1500	
	锌	3000	
	镍	200	
	含水率	<80%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)

6.3 污染物总量控制指标

项目环评报告中建议污染物总量控制指标为:COD:730t/a、氨氮:73t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

7.1.1.1 有组织排放

有组织废气监测内容,见表7.1-1。

表7.1-1 有组织废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	生物除臭设施排气筒 进、出口	硫化氢、氨、臭气浓度	3次/天,连续监测2天

7.1.1.2 无组织排放

无组织废气监测内容，见表7.1-2。

表7.1-2 无组织废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	厂界上风向	硫化氢、氨、臭气浓度	3次/天，连续监测2天
	厂界下风向1#		
	厂界下风向2#		

7.1.2 废水

废水验收监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水验收监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水处理厂进、出口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、色度、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	3次/天，连续监测2天

7.1.3 厂界环境噪声

厂界环境噪声监测内容，见表7-3。

表7-3 厂界环境噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	▲1#厂界东侧外1m处	噪声Leq (A)	昼、夜各监测1次，连续监测2天
	▲2#厂界南侧外1m处		
	▲3#厂界西侧外1m处		
	▲4#厂界北侧外1m处		

7.1.4 底泥

厂区底泥监测内容，见表7-4。

表7-4 厂区底泥监测内容

类别	监测项目	监测频次	评价标准
污泥	含水率、铜、锌、镉、铅、镍、总铬、汞、砷	每天1次，连续2天	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

7.2 环境质量监测

7.2.1 地表水

地表水监测内容，见表7-5。

表7-5 地表水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	排污口上游 500 米蒸水河	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	每天 3 次，连续 2 天
	排污口下游 1000 米蒸水河		

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法，见表8-1。

表8-1 监测分析方法

采样方法				
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》（HJ 397-2007）			
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ 55-2000）			
废水、地表水	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）			
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）			
分析方法				
类别	监测项目	监测方法及来源	使用仪器	检出限
废气	臭气浓度	恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	3L 气袋	10（无量纲）
	氨	氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-010	0.01mg/m ³
	硫化氢	污染源废气 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版-增补版）国家环境保护总局（2003 年）	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-010	0.001mg/m ³
	氨	氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-010	0.25mg/m ³
废水和地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	PHS-3C 型 pH 计，JKFX-017	/

	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	AS 220.R1 电子天平, JKFX-065	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	KHCOD 消解器, JKFX-FZ-013	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 HJ505-2009	LRH-150F 生化培养箱, JKFX-023	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010	0.01mg/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-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010	0.05mg/L
	石油类、动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	MAI-50G 红外测油仪, JKFX-009	0.06mg/L
	色度	水质 色度的测定 (稀释倍数法) GB 11903-1989	10mL 比色管	2 倍
	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 GB7494-1987	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010	0.01mg/L
厂界环境噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计, JKCY-019	--
	pH 值	《土壤中 pH 值的测定》(NY/T 1377-2007)	PHS-3C 型 pH 计, JKFX-017	/
	铬	展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) (附录 A 土壤中锑、砷、铍、镉、铬、铜、铅、镍、硒、银、铊、锌的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法) (HJ/T 350-2007)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.400mg/kg
污泥	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定(GB/T 22105.1-2008)	PF6-M1 非色散原子荧光光度计, JKFX-005	0.002mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定(GB/T 22105.2-2008)	PF6-M1 非色散原子荧光光度计, JKFX-005	0.01mg/kg
	铅	展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) (附录 A 土壤中锑、砷、铍、镉、铬、铜、铅、镍、硒、银、铊、锌的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	1.00mg/kg

		(HJ/T 350-2007)		
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141-1997)		TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004	0.01mg/kg
铜	展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) (附录 A 土壤中锑、砷、铍、镉、铬、铜、铅、镍、硒、银、铊、锌的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法) (HJ/T 350-2007)		ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.100mg/kg
锌	展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) (附录 A 土壤中锑、砷、铍、镉、铬、铜、铅、镍、硒、银、铊、锌的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法) (HJ/T 350-2007)		ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.100mg/kg
镍	展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) (附录 A 土壤中锑、砷、铍、镉、铬、铜、铅、镍、硒、银、铊、锌的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法) (HJ/T 350-2007)		ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	1.00mg/kg

8.2 人员能力

参加本次验收监测的人员,均经培训,持有合格上岗证,具备验收监测工作的能力。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

仪器与设备依法送检,在检定合格有效期内;仪器测量前后用标准气体进行了检定,气体监测分析过程的质量保证和质量控制严格按照《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T 373-2007)进行。

表8-2 大气采样器校准记录

校准日期	大气采样器型号	大气采样器编号	校准值(L/min)	流量标准值(L/min)	允许误差范围(L/min)	结果评价
2019.12.7	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	JKCY-047	0.510	0.500	±0.025	合格
2019.12.8	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	JKCY-047	0.508	0.500	±0.025	合格

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。对废水样品，采集部分现场空白及现场平行样，在室内分析中采取平行双样、质控样等质控措施。

表8-3 平行样分析结果统计表

项目	分析日期	样品编号	测定结果	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	备注
总磷	2019.12.7	JS191207W20302	0.21mg/L	5	≤15	合格	现场 密码 平行
		JS191207W20308	0.19mg/L				
阴离子表面活性剂	2019.12.7	JS191207W20301	0.05L	0	≤15	合格	
		JS191207W20307	0.05L				
化学需氧量	2019.12.8	JS191208W20302	34mg/L	2.9	≤15	合格	
		JS191208W20307	36mg/L				
氨氮	2019.12.8	JS191208W20302	1.69 mg/L	5.6	≤15	合格	
		JS191208W20308	1.51mg/L				

表8-4 废水监测质量控制一览表

项目	分析日期	批号	标准值及不确定度	分析结果	结果评价
总磷	2019.12.7	B1805022	1.48±0.07mg/L	1.49mg/L	合格
总氮	2019.12.7	B1804009	4.32mg/L±0.2mg/L	4.42mg/L	合格
化学需氧量	2019.12.8	B1705011	262±23mg/L	243mg/L	合格
氨氮	2019.12.8	2005106	6.75±0.25mg/l	6.87mg/L	合格
质控样来源		环境保护部标准样品研究所			

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行了校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。附噪声仪器校验表。

表8-5 噪声监测质量控制一览表

校准日期	声级计校准型号	声级计仪器编号	检测前校准值 dB(A)	检测后校准值 dB(A)	前后差值 dB(A)
2019.12.7	AWA6221A	JKCY-015	94.0	94.0	0
2019.12.8	AWA6221A	JKCY-015	94.0	94.0	0

9 验收监测结果

9.1 生产工况

湖南精科检测有限公司于2019年12月7日至12月8日对衡阳市角山污水处理厂建设项目进行了竣工环境保护验收监测。验收监测期间处理负荷，见表9-1。

表9-1 验收监测期间处理负荷记录

监测日期	生产产品	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷
2019.12.7	污水处理量	40000m ³ /d	10600m ³ /d	26.5%
2019.12.8		40000m ³ /d	11000m ³ /d	27.5%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

(1) 有组织排放

有组织废气监测结果，见表9-2。

表9-2 有组织废气排放监测结果

采样点位	采样日期	检测项目		检测结果			标准限值
				第1次	第二次	第3次	
生物除臭设施排气筒进口	2019.12.7	标干风量 (m ³ /h)		14583	14217	14710	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	16.2	18.7	14.3	/
			排放速率 (kg/h)	0.236	0.266	0.210	/
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	4.62	4.29	4.46	/
			排放速率 (kg/h)	0.0674	0.0610	0.0656	/
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	4786	4169	4169	/	
	2019.12.8	标干风量 (m ³ /h)		13784	14932	13964	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	15.60	19.70	16.8	/
			排放速率 (kg/h)	0.215	0.294	0.235	/
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	4.26	3.87	3.98	/
			排放速率 (kg/h)	0.0587	0.0578	0.0556	/
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	3162	4169	3162	/		

生物除臭设施排气筒出口	2019.12.7	标干风量 (m ³ /h)		13162	13051	12185	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	3.36	3.62	3.11	/
			排放速率 (kg/h)	0.0442	0.0472	0.0379	4.9
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.02	1.22	1.17	/
			排放速率 (kg/h)	0.0134	0.0159	0.0143	0.33
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	759	575	759	2000	
	2019.12.8	标干风量 (m ³ /h)		13610	12750	12967	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	3.06	3.34	3.16	/
			排放速率 (kg/h)	0.0416	0.0426	0.0410	4.9
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.16	1.08	1.27	/
排放速率 (kg/h)			0.0158	0.0138	0.0165	0.33	
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	575	575	759	2000		

注：1.项目排气筒高度为 15m；

2.标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值。

验收检测期间项目有组织废气臭气浓度、氨、硫化氢监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值，项目有组织废气可实现达标排放。

(2) 无组织排放

监测期间气象参数，见表9-4，无组织废气监测结果，见表9-5。

表9-4 监测期间的气象参数

采样点位	采样日期	天气	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)
项目厂界上风向	2019.12.7	晴	12.1	101.2	北	1.4
	2019.12.8	晴	12.4	101.0	北	1.2
项目厂界下风向	2019.12.7	晴	12.2	101.2	北	1.3
	2019.12.8	晴	12.5	101.0	北	1.3
项目厂界下风向	2019.12.7	晴	12.2	101.2	北	1.3
	2019.12.8	晴	12.3	101.2	北	1.2

表9-5 无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	检测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
项目厂界上风向	臭气浓度 (无量纲)	2019.12.7	11	13	11	20	是
		2019.12.8	12	14	13		
项目厂界		2019.12.7	17	18	15		

下风向		2019.12.8	15	17	16		
项目厂界下风向		2019.12.7	16	19	17		
		2019.12.8	15	18	16		
项目厂界上风向	氨 (mg/m ³)	2019.12.7	0.08	0.11	0.09	1.5	是
		2019.12.8	0.09	0.13	0.11		
项目厂界下风向		2019.12.7	0.16	0.19	0.17		
		2019.12.8	0.17	0.2	0.18		
项目厂界下风向		2019.12.7	0.17	0.21	0.18		
		2019.12.8	0.16	0.23	0.19		
项目厂界上风向	硫化氢 (mg/m ³)	2019.12.7	0.006	0.008	0.007	0.06	是
		2019.12.8	0.007	0.009	0.008		
项目厂界下风向		2019.12.7	0.011	0.014	0.013		
		2019.12.8	0.013	0.015	0.012		
项目厂界下风向		2019.12.7	0.014	0.017	0.011		
		2019.12.8	0.013	0.016	0.014		

注：标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。

检测数据表明，验收检测期间厂区臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准，项目无组织废气可实现达标排放。

9.2.1.2 废水

废水监测结果，见表9-6。

表9-6 废水监测结果

采样点位	采样日期	样品状态	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲, 色度: 倍, 粪大肠菌群: 个/L)												
			pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	动植物油	悬浮物	石油类	色度	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群	
污水处理设施进口	2019.12.7	第 1 次	微黄微臭较浊	6.32	186	42.6	18.3	1.47	23.9	0.16	25	0.06L	16	0.42	5.4*10 ³
		第 2 次	微黄微臭较浊	6.56	192	40.3	17.3	1.36	22.3	0.14	26	0.06L	16	0.39	3.5*10 ³
		第 3 次	微黄微臭较浊	6.43	178	43.1	17.5	1.51	25.5	0.17	22	0.06L	8	0.35	5.4*10 ³
		第 4 次	微黄微臭较浊	6.26	181	44.6	18.6	1.31	24.7	0.19	20	0.06L	16	0.34	5.4*10 ³
	2019.12.8	第 1 次	微黄微臭较浊	6.17	169	40.9	17.9	1.37	21.5	0.13	12	0.06L	16	0.37	3.5*10 ³
		第 2 次	微黄微臭较浊	6.35	146	42.4	18.7	1.35	26.7	0.15	16	0.06L	16	0.29	4.3*10 ³
		第 3 次	微黄微臭较浊	6.56	159	41.6	17.2	1.68	23.5	0.17	11	0.06L	8	0.39	3.5*10 ³
		第 4 次	微黄微臭较浊	6.42	167	40.9	18.1	1.34	25.9	0.16	15	0.06L	16	0.36	4.3*10 ³
污水处理设施出口	2019.12.7	第 1 次	无色无味较清	6.81	36	8.6	1.72	0.25	3.29	0.06L	9	0.06L	4	0.05L	810
		第 2 次	无色无味较清	6.74	34	8.2	1.59	0.21	2.10	0.06L	7	0.06L	4	0.05L	790
		第 3 次	无色无味较清	6.69	39	8.9	1.78	0.24	4.48	0.06L	8	0.06L	2	0.05L	760
		第 4 次	无色无味较清	6.83	31	8.2	1.67	0.21	2.50	0.06L	6	0.06L	4	0.05L	760
	2019.12.8	第 1 次	无色无味较清	6.62	29	7.9	1.80	0.26	3.68	0.06L	8	0.06L	4	0.05L	760
		第 2 次	无色无味较清	6.77	30	8.1	1.99	0.22	3.29	0.06L	7	0.06L	4	0.05L	810
		第 3 次	无色无味较清	6.81	32	8.4	1.90	0.32	2.89	0.06L	6	0.06L	2	0.05L	790
		第 4 次	无色无味较清	6.74	34	8.7	1.69	0.24	2.10	0.06L	7	0.06L	4	0.05L	790
执行标准			6~9	50	10	5	0.5	15	1	10	1	30	0.5	10 ³	

是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

注：标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准

检测数据表明，验收检测期间项目污水处理设施出口水质 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、悬浮物、石油类、色度、阴离子表面活性剂浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，项目废水可实现达标排放。

9.2.1.3 噪声

厂界环境噪声监测结果，见表9-7。

表9-7 厂界环境噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界东	2019.12.7	53.8	43.8
	2019.12.8	54.9	44.5
厂界南	2019.12.7	54.6	42.9
	2019.12.8	53.4	45.1
厂界西	2019.12.7	53.0	43.6
	2019.12.8	55.1	44.1
厂界北	2019.12.7	53.4	42.2
	2019.12.8	53.7	43.7
执行标准		60	50
是否达标		达标	达标

注：标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

检测数据表明，验收监测期间本项目厂界四周1m处昼间噪声值范围为53.0~55.1dB(A)、夜间噪声值范围为42.2~45.1dB(A)，厂界东、厂界南、厂界西、厂界北检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，项目厂界环境噪声可实现达标排放。

9.2.1.4 污泥

污泥监测结果，见表9-8。

表9-8 污泥监测结果

检测点位	检测日期	样品状态	检测结果 (mg/kg, 水温: °C, pH值: 无量纲, 含水率: %)									
			pH值	总铬	汞	砷	铅	镉	铜	锌	镍	含水率
污泥斗排放口	2019.12.7	黑色微臭泥状	6.15	75.9	1.52	25.8	96.0	0.28	95.1	178	43.0	40.6
	2019.12.8	黑色微	6.19	106	1.36	22.4	97.2	0.26	95.9	165	52.6	41.7

		臭泥状										
标准限值			/	600	5	75	300	5	800	2000	100	< 80%

注：1.含水率标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）第4.3.2中：城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%的要求；

2.其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表6中在酸性土壤上（pH小于等于6.5）标准限值。

检测数据表明，验收检测期间本项目污泥斗排放口的总铬、汞（以总汞计）、砷（以总砷计）、铅（以总铅计）、镉（以总汞镉）、铜（以总铜计）、锌（以总锌计）、镍（以总镍计）的检测结果均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表6中在酸性土壤上（pH小于等于6.5）标准限值；含水率检测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）第4.3.2中：城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%的要求。

9.2.1.3 总量控制

污染物排放总量核算，见表9-8。

表9-8 污染物排放总量控制核算表

项目	环评报告建议总量	计算量	达标情况
化学需氧量	730t/a	730t/a	达标
氨氮	73t/a	73t/a	达标
备注	按照年工作365天，平均每天工作24小时计算，每天处理规模以40000m ³ 计算。		

污染物排放总量计算方法如下：

$$(\text{废水}) \text{ 排放浓度} \times \text{废水量} \times 10^{-6}$$

$$\text{化学需氧量：} 50 \times 14600000 \times 10^{-6}$$

$$\text{氨氮：} 5 \times 14600000 \times 10^{-6}$$

由表9-8验收监测数据可知，由于废水达标排放，化学需氧量浓度小于50mg/L，故化学需氧量的排放量小于730t/a，氨氮浓度小于5mg/L，氨氮的排放量小于73t/a，满足环评报告中化学需氧量≤730t/a，氨氮≤73t/a氨氮的要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地表水

地表水监测结果，见表9-9。

表9-9 地表水监测结果

采样点位	采样日期	样品状态	检测结果 (mg/L, pH值: 无量纲)						
			pH值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	阴离子表面活性剂
排污口上游500米蒸水河	2019.12.7	无色无味澄清	6.96	13	2.6	0.648	0.09	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.87	15	2.9	0.697	0.11	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.81	11	2.4	0.675	0.12	0.01L	0.05L
	2019.12.8	无色无味澄清	6.92	12	2.7	0.571	0.08	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.79	10	2.1	0.697	0.10	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.86	13	2.5	0.604	0.11	0.01L	0.05L
排污口下游1000米蒸水河	2019.12.7	无色无味澄清	6.92	16	2.9	0.708	0.14	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.81	18	3.2	0.790	0.15	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.74	14	2.6	0.768	0.14	0.01L	0.05L
	2019.12.8	无色无味澄清	6.83	17	3.3	0.735	0.16	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.70	15	3.1	0.807	0.17	0.01L	0.05L
		无色无味澄清	6.79	18	3.6	0.746	0.18	0.01L	0.05L
执行标准			6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值要求

验收监测期间，验收检测期间排污口上游500米蒸水河、排污口下游1000米蒸水河地表水水质中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、阴离子表面活性剂浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结论

项目废气处理装置处理效率详见表 10-1。

表 10-1 废气处理装置处理效率一览表

监测项目		2019.12.7			2019.12.8		
		进口浓度 (mg/m ³)	出口浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)	进口浓度 (mg/m ³)	出口浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)
氨	第1次	16.2	3.36	79.3	15.6	3.06	80.4
	第2次	18.7	3.62	80.6	19.7	3.34	83.0
	第3次	14.3	3.11	78.3	16.8	3.16	81.2
硫化氢	第1次	4.62	1.02	77.9	4.26	1.16	72.8
	第2次	4.29	1.22	71.6	3.87	1.08	72.1
	第3次	4.46	1.77	73.8	3.98	1.27	68.1

由表10-1可知，生物除臭设施处理效率为68.1%~83.0%。

项目废水处理装置处理效率详见表 10-2。

表 10-2 废水处理装置处理效率一览表

监测项目		2019.12.7			2019.12.8		
		进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	去除效率 (%)	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	去除效率 (%)
化学需氧量	第 1 次	186	36	80.6	169	29	82.8
	第 2 次	192	34	82.3	146	30	79.5
	第 3 次	178	39	78.1	159	32	79.9
	第 4 次	181	31	82.9	167	34	79.6
五日生化需氧量	第 1 次	42.6	8.6	79.8	40.9	7.9	80.7
	第 2 次	40.3	8.2	79.7	42.4	8.1	80.9
	第 3 次	43.1	8.9	79.4	41.6	8.4	79.8
	第 4 次	44.6	8.2	81.6	40.9	8.7	78.7
氨氮	第 1 次	18.3	1.72	90.6	17.9	1.80	89.9
	第 2 次	17.3	1.59	90.8	18.7	1.99	89.4
	第 3 次	17.5	1.78	89.8	17.2	1.90	88.9
	第 4 次	18.6	1.67	91.0	18.1	1.69	90.6
总磷	第 1 次	1.47	0.25	83.0	1.37	0.26	81.0
	第 2 次	1.36	0.21	84.6	1.35	0.22	83.7
	第 3 次	1.51	0.24	84.1	1.68	0.32	81.0
	第 4 次	1.31	0.21	84.0	1.34	0.24	82.1
总氮	第 1 次	23.9	3.29	86.2	21.5	3.68	82.9
	第 2 次	22.3	2.10	90.6	26.7	3.29	87.7
	第 3 次	25.5	4.48	82.4	23.5	2.89	87.7
	第 4 次	24.7	2.50	89.9	25.9	2.10	91.9
悬浮物	第 1 次	25	9	63.3	12	8	30.4
	第 2 次	26	7	73.1	16	7	56.3
	第 3 次	22	8	63.6	11	6	45.5
	第 4 次	20	6	70.0	15	7	53.3
色度	第 1 次	16	4	75.0	16	4	75.0

(倍)	第 2 次	16	4	75.0	16	4	75.0
	第 3 次	8	2	75.0	8	2	75.0
	第 4 次	16	4	75.0	16	4	75.0

由表10-2可知，污水处理厂处理效率为30.4%~91.9%。

10.1.2 污染物达标排放监测结论

10.1.2.1 废水

验收监测期间项目污水处理设施出口水质pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、悬浮物、石油类、色度、阴离子表面活性剂浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准。

10.1.2.2 废气

(1) 有组织废气

验收检测期间项目有组织废气臭气浓度、氨、硫化氢监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。

(2) 无组织废气

验收监测期间，厂区臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。

10.1.2.3 厂界环境噪声

验收监测期间，项目厂界四周1m处昼间噪声值范围为53.0~55.1dB(A)、夜间噪声值范围为42.2~45.1dB(A)，厂界东、厂界南、厂界西、厂界北检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

10.1.2.4 固（液）体废物

检测数据表明，验收检测期间本项目污泥斗排放口的总铬、汞（以总汞计）、砷（以总砷计）、铅（以总铅计）、镉（以总汞镉）、铜（以总铜计）、锌（以总锌计）、镍（以总镍计）的检测结果均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表6中在酸性土壤上（pH小于等于6.5）标准限值；含水率检测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）第4.3.2中：城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%的要求。

10.1.1.4 总量控制

根据计算可知，由表9-8验收监测数据可知废水达标排放，化学需氧量浓度小于50mg/L，故化学需氧量的排放量小于730t/a，氨氮浓度小于5mg/L，氨氮的排放量小于73t/a，满足环评报告中化学需氧量 $\leq 730t/a$ ，氨氮 $\leq 73t/a$ 氨氮的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 地表水

验收监测期间，验收检测期间排污口上游500米蒸水河、排污口下游1000米蒸水河地表水水质中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、阴离子表面活性剂浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值要求。

11 环境管理检查结果

11.1 环保审批手续履行情况

2015年7月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境影响报告表》，2015年8月21日，衡阳市环境保护局以衡环评【2015】060号对该项目予以批复。本项目环评及批复手续履行完整。

11.2 环保档案资料管理情况

本项目环境保护档案资料主要有：环境影响报告表及其批复、环境管理制度等。根据现场了解，本项目的环保档案资料均由建设单位安全环保部负责保存，资料齐全。

11.3 环保管理机构及环保管理制度建立情况

衡阳北控水资源管理有限公司设立了专人对企业的环保、健康、消防、安全等制度进行管理与监督、执行，公司制定了《企业环境管理制度》，将环境保护职责进行分解、落实到有关责任部门和相关人员。

11.4 环保设施建设、管理及运行情况

根据现场踏勘情况，本项目主要安装的环保设施有：

- (1) 针对项目废水，建设单位已建设污水处理设施，处理能力为4万 m³/d；

(2) 针对项目废气，建设单位已建设一套废气除臭设施+15米高排气筒；

以上环保设施均已建设完成并运转正常，建设单位同步进行环保设施运行记录。同时，本项目于厂内设置厂区绿化，加强区域生态保护。

11.5 排污口规范化情况检查

本项目废气通过厂区相关废气处理设施+排气筒处理后排放，排气筒已设置了监测孔等；废水总排口已设置标识标牌。

11.6 施工期及试运行期扰民事件调查

经项目周边群众走访及现场踏勘得知，本项目施工期及试运行期间未造成较大环境影响，无遗留环境问题，未造成扰民事件。

11.7 防护距离内居民搬迁落实情况

根据环评及批复要求，项目卫生防护距离（北面边界 100 米）内未发现新建学校、医院、住宅等环境敏感点。

12 结论和建议

12.1 总体结论

衡阳市角山污水处理厂建设项目的废气、废水、厂界环境噪声均达标排放，项目排污口上下游地表水监测结果均能达到相应环境标准限值要求。环评批复的主要要求得到落实，建议该项目通过环保“三同时”验收。

12.2 建议

- 1) 加强员工的环境保护意识教育培训；
- 2) 加强厂区废气处理措施等设备设施的日常管理工作及设施的维修、保养，规范员工的操作。

13 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		衡阳市角山污水处理厂建设项目				项目代码		/		建设地点		衡阳市雁峰区湘江河畔营盘山下						
	行业类别（分类管理名录）		D46 污水处理及其再生利用				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		厂区中心经度/纬度		东经 112°33'19"，北纬 26°56'5"						
	设计生产能力		设计处理水量为 4 万 m ³ /d				实际生产能力		4021m ³ /d		环评单位		河南蓝森环保科技有限公司						
	环评文件审批机关		衡阳市环境保护局				审批文号		衡环评〔2015〕060号		环评文件类型		环境影响报告表						
	开工日期		2017年9月				竣工日期		2019年8月		排污许可证申领时间		/						
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/						
	验收单位		衡阳北控水资源管理有限公司				环保设施监测单位		湖南精科检测有限公司		验收监测时工况		26.5-27.5%						
	投资总概算（万元）		14409.62				环保投资总概算（万元）		204		所占比例（%）		1.42						
	实际总投资（万元）		14409.62				实际环保投资（万元）		2830		所占比例（%）		19.6						
	废水治理（万元）		2400	废气治理（万元）		100	噪声治理（万元）		30	固体废物治理（万元）		/		绿化及生态（万元）		300	其他（万元）		/
	新增废水处理设施能力		40000m ³ /d				新增废气处理设施能力		25000m ³ /h		年平均工作时		8760h						
	运营单位			衡阳北控水资源管理有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91430400MA4M3H066C		验收时间		2019.12.7-12.8				
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详细)	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)	本期工程核定排放总量(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（万吨/年）			14600000															
	化学需氧量（吨/年）			50	50	730		730	730					+730					
	氨氮（吨/年）			5	5	73		73	73					+73					
	动植物油（吨/年）			0.06L	1														
	废气（万标立方米/年）																		
	二氧化硫（吨/年）																		
	烟尘（吨/年）																		
	工业粉尘（吨/年）																		
	氮氧化物（吨/年）																		
	工业固体废物（吨/年）																		
	与项目有关其他特征污染物		VOCs（吨/年）																

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）；

附件

附件 1 建设项目环境影响评价——环评批复

审批意见:

衡环评[2015]060号

一、衡阳市水务投资集团有限公司拟投资 14409.62 万元在蒸湘区新民村新建衡阳市角山污水处理厂建设项目,工程近期(2020年)设计规模为 4 万 m³/d。污水常规处理采用 AAO 工艺,污水深度处理采用高效沉淀池+活性砂滤池的组合工艺。主要构(建)筑物包括粗格栅间及提升泵站、细格栅及沉砂池、AAO 池、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池、出水提升泵站、污泥泵站、污泥浓缩池、污泥调理池、脱水机房及加药间、鼓风机房、加氯间、空压机房以及除臭设施等,辅助设施主要为综合楼(含办公室、化验室、监控室、会议室等)、传达室、机修间。本项目只针对污水处理厂的建设,不涉及污水提升泵站及配套管网的建设。配套泵站和管网建设需另行环评。根据《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境影响报告表》的结论和建议,我局原则同意项目建设,《报告表》可作为项目建设和环境管理的依据。

二、项目在建设和管理过程中必须按照环保“三同时”制度的要求,落实污染防治措施,并在工程建设和环境管理中着重注意以下问题:

1. 加强项目施工期的环境管理,采取洒水、封闭式施工等有效措施减少扬尘污染;建筑材料堆放场做好防雨措施,建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物对废水进行分类处理后达标排放;完善市政管网配套建设;采用低噪声设备和限制作业时间,防止噪声扰民;在保证工程质量的同时,尽量缩短施工时间;项目建成后及时恢复地表植被,确保达到设计要求的绿化指标。

2. 格栅及沉砂单元、污泥处理单元进行封闭并负压抽气,恶臭气体集中收集至生物滤池除臭装置处理后,通过15m高排气筒达标排放;项目产生的格栅栅渣、沉砂池沉砂、深度脱水后的污泥及职工生活垃圾及时送衡阳市第二生活垃圾填埋场填埋处置。厂区生活污水及生产废水由厂区污水管道收集后接入进水泵房集中井处理达标后与污水处理厂尾水一同外排蒸水。选用低噪声设备并合理布局,采取减振、隔声、消声等措施减少对周边声环境的影响。

3. 做好项目环境防护距离内的控规工作,环境防护距离内禁止新建学校、医院、居民住宅等环境敏感项目。

4. 加强污水处理厂的日常管理,制定操作管理规程和岗位责任制等管理制度,建立污水处理厂的运行台账,定期对污水处理装置进行检查和维修,防止各项事故性排放。

三、项目建设要依法进行建筑施工噪声申报登记。项目竣工后,按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定做好环保竣工验收工作。

经办人: 易小四

衡阳市环境保护局
2015年8月21日



附件 2 建设项目竣工环境保护验收委托书

委托函

湖南精科检测有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理条例》及《建设项目环境保护设施验收管理办法》等有关法律法规的规定，特委托贵公司承担“衡阳市角上污水处理厂建设项目”的竣工环保验收工作。

委托方：衡阳市北控水资源管理有限公司



附件 3 项目真实性情况说明

关于建设项目环保竣工验收资料真实情况说明

我厂衡阳北控水资源管理有限公司于 2015 年 7 月由河南蓝森环保科技有限公司完成项目环境影响评价报告表，衡阳市环境保护局于 2015 年 8 月 21 日以衡环评[2015]060 号文予以批复。

我厂衡阳北控水资源管理有限公司生产设施及配套设施运行正常，初步具备了项目竣工环境保护验收的基础条件。鉴于上述条件，我厂衡阳北控水资源管理有限公司于 2019 年 12 月委托湖南精科检测有限公司负责衡阳市角上污水处理厂建设项目环境影响报告表的竣工环境保护验收工作。

湖南精科检测有限公司所编制的衡阳市角上污水处理厂建设项目环境影响报告表的竣工环境保护验收监测报告里面的工程内容、废气、废水、噪声、固体废物污染防治等除监测以外的其它文本内容均由我厂提供相关材料给其单位编制验收监测报告文本。我厂衡阳北控水资源管理有限公司保证湖南精科检测有限公司所编制的《衡阳市角上污水处理厂建设项目环境影响报告表竣工环境保护验收监测报告》文本内容的真实性。如我公司对湖南精科检测有限公司提供的相关资料进行隐瞒或者虚报相关材料，其相关法律责任由我衡阳北控水资源管理有限公司自行承担。

衡阳北控水资源管理有限公司

2019 年 12 月 (盖章)



附件 4 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码 91430400MA4M3H066C
(副 本)

名 称	衡阳北控水资源管理有限公司
类 型	有限责任公司(台港澳法人独资)
住 所	湖南省衡阳市蒸湘区金柘北区3栋二单元303户
法定代表人	熊俊
注册 资本	5492.0000万人民币
成 立 日期	2017年09月07日
经 营 期 限	2017年09月07日 至 2047年09月06日
经 营 范 围	水资源管理；污水处理及其再生利用；水污染治理；环保技术咨询与服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登 记 机 关

2017 9 7 日



年 月 日

提示：
1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知；
2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

（本页无正文，双方签署页）

甲方：衡阳市住房和城乡建设局（公章）



法定代表人/授权代表（签名）

刘坤

签署日期：

2017. 8. 24

乙方：北控水务（中国）投资有限公司（公章）



法定代表人/授权代表（签名）

熊俊

签署日期：

2017. 8. 24.

附件5 除臭装置购买安装合同及除臭处理工艺

合同编号：HYJS01-09

衡阳市角山污水处理厂一期工程
除臭设备采购合同

甲方：湖南教建集团有限公司衡阳分公司
地址：湖南省衡阳市蒸湘区红湘北路83号6栋401室
电话：0734-8570033

乙方：杭州楚天科技有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区祥园路108号5幢601室
电话：0571-88054639

(本页为签署页)

甲方：湖南教建集团有限公司衡阳分公司 乙方：杭州楚天科技有限公司

法定代表人/授权代表：



法定代表人或授权代表：



地址：湖南省衡阳市蒸湘区红湘北路 83 号 6 栋 401 室

地址：浙江省杭州市拱墅区祥园路 108 号 5 幢 601 室

电话：0734-8570033

电话：0571-88054639

日期：2018 年 7 月 30 日

日期：2018 年 7 月 30 日

衡阳角山污水处理厂生物
除臭成套装置

使用
说明
书



杭州楚环科技股份有限公司

2019年7月

一、前言概述

1.1、工程简介

臭气是一类挥发性的气体，其分子在空气中扩散，对机械设备会产生腐蚀作用，被吸入人体的嗅觉器官，将引起极不愉快的气味感觉。为了削减处理厂设备运行过程中臭气的浓度，避免所产生的异臭味废气对设备的腐蚀及对厂内员工、生产环境、周围大气环境等造成一定的影响。根据要求，须对产生恶臭气体的污水和污泥设施进行除臭处理，以确保处理后的尾气必须达标后排放。

1.2、除臭系统处理范围

本项目主要对各个臭源构筑物产生的臭气收集后，臭气进入生物滤池，在生物滤池中经过生物处理，使臭气中的氨、硫化氢等恶臭污染物有效分解，将处理后的气体通过风机抽至排气筒，在满足排放要求的基础上有组织排放至大气中。

本除臭工程采用生物除臭工艺，处理风量：25000m³/h。

1.3、除臭系统工程内容

1. 生物除臭一体化装置本体
2. 生物填料
3. 离心风机
4. 循环水泵
5. 仪器仪表
6. 配电及控制系统
7. 系统内部管路及其它臭气收集管路

二、设计依据

排放标准：

废气的处理经过密闭、集中收集、生物处理、烟囱排放，臭气处理后尾气满足 GB 14554-1993 《恶臭污染物排放标准》中表 2 臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒集中排放标准，臭气浓度具体指标见下表：

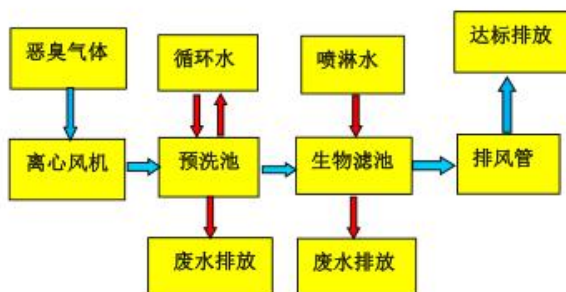
恶臭污染物 15 m 排气筒排放标准值

序号	控制项目	单位	15m 排气筒排放量
1	氨	kg/h	4.9
2	硫化氢	kg/h	0.33
3	臭气浓度	无量纲	2000

三、除臭系统工艺设计

3.1、除臭系统工艺流程

本工程采用的是采用预处理结合生物滤床装置组成“一体式生物除臭装置”处理垃圾渗滤液处理站调节池部位所产生的臭气。一体式生物除臭装置由抽风机、预处理池、生物滤床、循环喷淋装置、参数控制系统等组成，主要流程如下所示：



工艺流程图

3.2、除臭系统设计原理

生物除臭工艺是一种安全可靠的臭气处理方法，除臭效率大于90%。其原理是污水污泥处理过程中所产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HNO_3 等简单无机物。



2) 微生物除臭过程分为三步：

(1) 臭气同水接触并溶解到水中；

(2) 水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

(3) 进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

3) 微生物分解恶臭成分的化学反应式

- a. 硫化氢: $\text{H}_2\text{S}+2\text{O}_2\rightarrow\text{H}_2\text{SO}_4$
- b. 甲硫醇: $2\text{CH}_3\text{SH}+7\text{O}_2\rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4+2\text{CO}_2+2\text{H}_2\text{O}$
- c. 硫化醇: $(\text{CH}_3)_2\text{S}+5\text{O}_2\rightarrow\text{H}_2\text{SO}_4+2\text{CO}_2+2\text{H}_2\text{O}$
- d. 二甲二硫: $2(\text{CH}_3)_2\text{S}_2+13\text{O}_2\rightarrow 4\text{H}_2\text{SO}_4+4\text{CO}_2+2\text{H}_2\text{O}$
- e. 氨: $\text{NH}_3+2\text{O}_2\rightarrow\text{HNO}_3+\text{H}_2\text{O}$
- f. 三甲胺 $2(\text{CH}_3)_3\text{N}+13\text{O}_2\rightarrow 2\text{HNO}_3+6\text{CO}_2+8\text{H}_2\text{O}$

从以上的反应所示，臭气成分会分解成二氧化碳，水和硫酸、硝酸等酸性物质，适当的散水能冲掉这些酸性物质，以保持适当的微生物生长的环境。

微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤池除臭装置；经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

3.3、除臭系统设备结构及性能简介

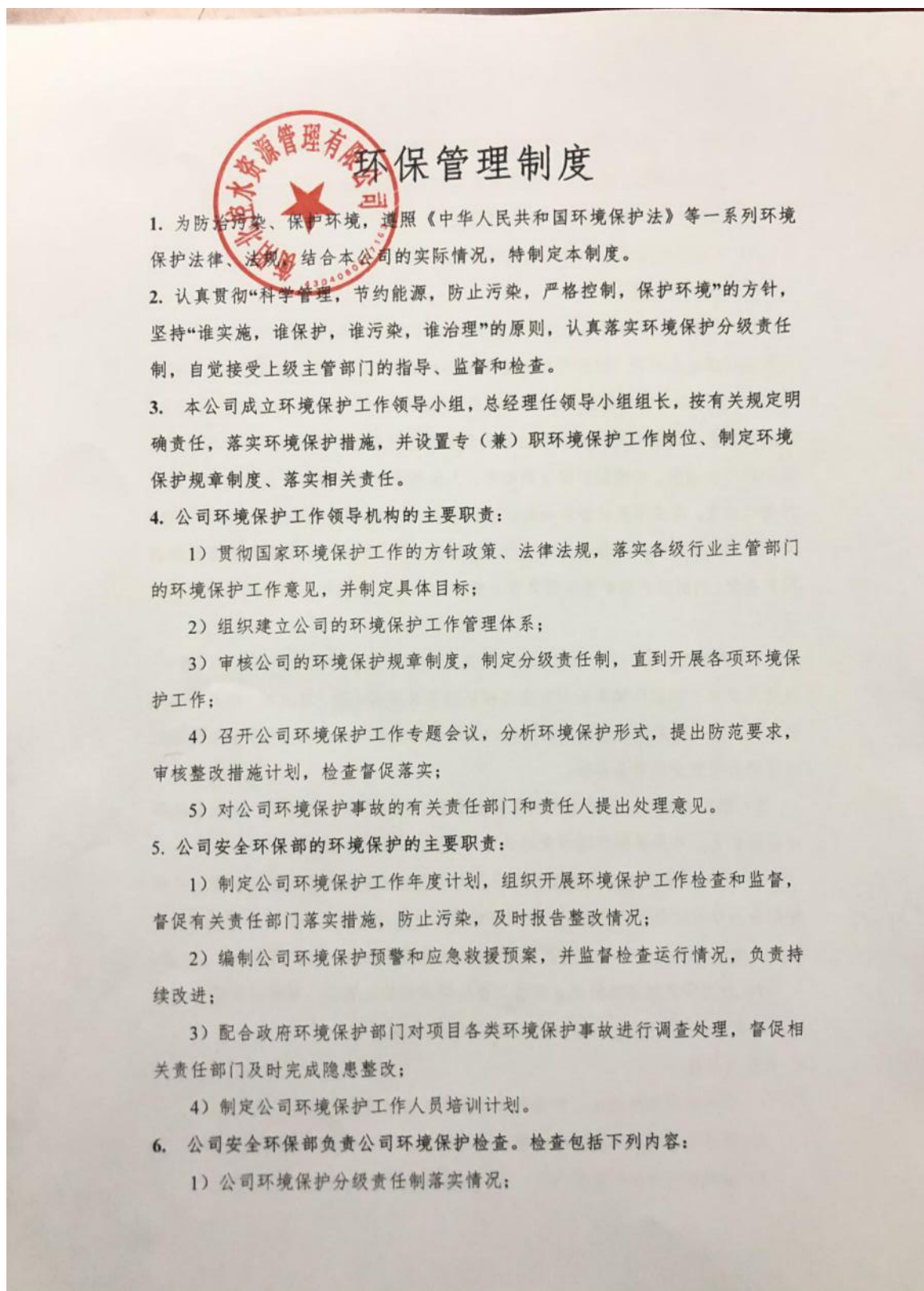
本工程主体生物除臭装置分别为预洗池、生物滤池两部分。预洗池及生物滤池分别由设备壳体、布气系统、喷淋系统、生物填料层等系统组成。

生物除臭设备根据现场条件采用卧式结构，密闭式，壳体为钢骨架+内外全玻璃钢包封+不锈钢外壳。壳体通过钢结构骨架实现有足够的刚度和强度，内壳体全玻璃钢包封避免腐蚀。

生物除臭滤池壳体除进排气口外，还配置相关的观察窗，检测口、填料排卸口等完善的附件。预洗池、生物池带有顶盖，并设有合理的检修口。

因臭气在装置内部流动容易出现不均匀的现象，降低处理效果。所以设计相应的导流装置，如配气管路或配气通道等，以解决配气不均匀的问题，防止出现短

附件 6 企业环保管理制度



- 2) 国家有关标准规范, 公司规章制度的执行情况;
- 3) 废水、废气、噪声、固废环境保护措施落实情况;
- 4) 分包单位环境保护工作的管理情况;
- 5) 环境保护隐患整改措施的落实情况。

7. 事故报告与处理

1) 环境事故分为环境污染事故和环境破坏事故二类。根据1987年9月10日国家环保总局颁发《报告环境污染与破坏事故的暂行办法》中第三条、第四条规定, 环境污染与破坏事故是指由于违反环境保护法规的经济、社会活动与行为, 以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染, 国家重点保护的野生动物、自然保护区受到破坏, 人体健康受到危害, 社会经济与人民财产受到损失, 造成不良社会影响的突发性事件。根据其类型可分为水污染事故、大气污染事故、噪声与振动危害事故、固体废弃物污染事故、农药与有毒化学品污染事故、放射性污染事故及国家重点保护的野生动植物与自然保护区破坏事故等。

2) 事故发生后, 公司须立即向上级主管部门和当地环境保护主管部门报告; 造成人员伤亡或因环境事故引起生态破坏而危及周围人员、建筑物、船机设备等安全的, 公司在采取紧急措施的同时, 必须及时以事故快报表(见附表)的形式书面报公司安全质量监督部。

3) 事故发生后, 公司必须采取有效措施, 积极进行环境治理, 防止事故影响范围扩大, 并妥善保存现场重要痕迹、物证, 做好相关记录。

4) 公司必须组成以总经理为责任人的调查组对事故的情况进行调查, 并积极配合当地环境保护主管部门, 按照事故原因没查清不放过、整改措施没落实不放过、责任人员没受到处理不放过的“四不放过”的原则进行处理。

5) 公司须及时将事故调查报告、当地环境保护主管部门对事故处理意见及事故的处理情况、整改措施一并报公司安全处备案。

8. 责任与处罚

- 1) 公司依照有关规定, 实施年度环境保护责任目标考核。
- 2) 对违反国家环境保护的法律法规, 违反公司有关规章制度,
- 3) 造成重大事故的责任人员, 按照国家及公司有关规定给予处罚。

- 4) 对发生事故后隐瞒不报、迟报或给事故调查设置障碍的,
- 5) 将依照有关规定给予处分。有犯罪嫌疑的,移送司法机关处理。



附件 7 厂区台账记录

现场主要工艺参数记录表

日期: 2018年12月12日

时间	PH	COD	氨氮	SS	出水在线监测		出水流量计		出水流量计		出水流量计		出水流量计		出水流量计		出水流量计		
					流量	浓度	流量	浓度	流量	浓度	流量	浓度	流量	浓度	流量	浓度			
0:00	7.5																		
2:00	7.1																		
4:00	7.6																		
6:00	7.2																		
8:00	7.7																		
10:00	7.6																		
12:00	7.4																		
14:00	7.8																		
16:00	7.9																		
18:00	8.3																		
20:00	8.5																		
22:00	8.3																		
当天总计																			

记录人: 梁志林

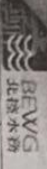


生产运行交接班记录表

日期: 2019 年 12 月 12 日

序号	项目	早班	中班	晚班
1	生产运行情况及工艺运行状况	水压正常, 工艺正常	水压正常, 工艺正常	水压正常, 工艺正常
2	设备设施的运行情况及异常状况记录	设备正常	设备正常	设备正常
3	巡检记录及巡检是否完整	是	是	是
4	6S状况 (环境、卫生、物料、工具、标识、安全等)	良好	良好	良好
5	其他事项			
6	交接人员签字	组长: 陈天良 组员: 周小亮	组长: 周小亮 组员: 董俊杰	组长: 董俊杰 组员: 周小亮

说明: 1. 按本表交接班记录要求填写; 2. 接班人意见填写在内容; 3. 是否同意及不同意的理由; 4. 接班人签字后即为承担相应的工作职责。



BEWG
北極水務

現場主要工藝參數記錄表

日期: 2019年12月18日

時 間	運行 情況	進水區累計		出水區累計		出水區監測		出水區監測		出水區監測		出水區監測		出水區監測		
		懸浮固體 mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	TP mg/L	DO mg/L	ORP mv	MLSS mg/L	1# pH	2# pH	外河 pH	總磷 mg/L	總氮 mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	COD mg/L
0:00						3.1	328	3150	3.6			821				
2:00		863				3.5	357	3263	3.1			876				
4:00		897				2.8	364	3078	2.9			934		3854		
6:00			3458			3.0	381	3165	3.7			957				
8:00						3.6	364	2976	3.4							
10:00		921				3.2	315	2873	3.6			4083				
12:00		884				3.4	286	2748	2.8			895				
14:00			2837			3.7	294	2831	3.2			864				
16:00						3.9	316	2824	3.8			2930				
18:00		835				4.0	357	2765	3.1							
20:00		906				3.8	404	2774	3.5							
22:00			4077			3.5	415	2602	2.7							
總計			10782									10867				

梁茂枝



生产运行交接班记录表

日期: 2019年12月18日

序号	项目	早班	中班	晚班
1	生产完成情况及工艺运行状况	水质正常运行无变动	水质正常 工艺正常	水质正常 运行无变动
2	设备设施的运行情况及异常报警记录	设备运行正常	设备运行正常	设备运行正常
3	原始记录记录是否完整	是	是	是
4	化验室(环境卫生、公用器具保管情况.....)	已打扫 用具到位	已打扫 用具到位	干净 用具到位
5	其他事项			
6	交接人员签字	组长: 伍仕林 组员: 伍仕林	组长: 陈长良 组员: 陈长良	组长: 周小波 组员: 周小波
7	接班人员意见			
8	值班人签字	组长: 伍仕林 组员: 伍仕林	组长: 周小波 组员: 周小波	组长: 陈长良 组员: 陈长良

附件 8 建设项目竣工环境保护验收自查报告

衡阳市角山污水处理厂建设项目自查报告

2019 年 8 月,我公司建设的衡阳市角山污水处理厂建设项目投入运行,我司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、并对照本项目环境影响评价报告表和衡阳市环境保护局的审批决定等要求对本项目进行环保验收自查,得出结论如下:

一、工程建设基本情况

1) 建设地点、规模、主要建设内容

建设项目名称:衡阳市角山污水处理厂建设项目

建设性质:新建

建设地点:衡阳市雁峰区湘江河畔营盘山下

主要建设内容:设计处理水量为 4 万 m³/d。

2) 建设过程及环保审批情况

建设单位于 2015 年 7 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境报告表》,2015 年 8 月 21 日,衡阳市环境保护局以衡环评【2015】060 号对该项目予以审批;

目前该项目已建成投入运营,生产及环保设施运行状况正常,具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

3) 投资情况

总投资 14409.62 万元,其中环保投资 2830 万元,占总投资比例 19.6%。

4) 验收范围

本次验收内容为环境影响评价报告表和审批部门审批决定的工程建设内容,于 2019 年 8 月建成。

二、工程变动情况

本次验收范围内的建设内容、规模、地点及配套环保设施与环评及批复基本一致，无重大变更。

三、环保设施建设情况

1、废气处理措施

本项目营运期废气主要为粗格栅与污水提升泵站、细格栅、生化池、储泥池、污泥泵房和污泥浓缩、脱水间产生的异味，建设单位采取封闭式污水池，产生的臭气通过一套生物除臭设施处理后经一根 15 米高排气筒排放；食堂油烟燃料为液化石油气，基准灶头数为 1 个，产生的油烟经一台静电式油烟净化器处理后高于屋顶排放。

2、废水处理措施

项目废水主要生产废水、员工生活污水和纳污废水，生活污水与生产废水和纳污废水统一经厂区污水处理系统处理后排至蒸水河。

项目生活废水排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水排放量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施可容纳项目废水产生量。因此，项目废水处置措施是可行的。

3、固体废物

本项目固体废物主要有格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间及高效沉淀池污泥、员工生活垃圾、废紫外灯管等。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。本项目产生格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间及高效沉淀池污泥（板框压滤浓缩脱水后的泥饼）、员工生活垃圾，经分类收集后交由垃圾填埋场处置；废紫外灯管交由厂家回收。

4、噪声防治措施

本项目在正常生产情况下，噪声主要来源于鼓风机房的鼓风机、板框压滤机、污泥脱水机和空压机等设备运行时产生的机械噪声。项目采取以下措施降噪：对设备进行了减振处理，采取软联接、隔声、吸声、通风等措施，有效地控制了振动传递。污水提升泵设置于厂房内，厂区四周设置绿化带，有效降低设备运行对周边环境产生的影响。

四、自查结论

经过我司自查，本项目工程内容基本按照环评报告和审批意见建设，无重大变更情况，各项环保设施及污染治理措施基本得到落实，符合建设项目竣工环境保护条件。

衡阳北控水资源管理有限公司

2019年12月

附件9 油烟免检证明





环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP- 2017-286

持证单位名称: 湖南速腾环保工程有限公司

持证单位地址: 长沙市雨花区马王堆南路 258 号现代商贸城 4 栋 2905

生产厂名称: 湖南速腾环保工程有限公司

生产厂地址: 湖南省岳阳市木里港工业园

产品名称: 静电式饮食业油烟净化设备

产品型号: STESP 型 [风量 (m³/h): ≥6000~≤20000]

产品标准/技术要求: 饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范
(试行) (HJ/T62-2001)

认证模式: 产品检验+工厂(现场)检查+认证后监督

发证日期: 2017年12月15日

有效期至: 2020年5月18日

发证机构: 中环协(北京)认证中心



签发人:

易斌



本证书有效性查询

No. GHB2019HB00408G

报告防伪码: PLRHH6



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L7736

检验检测报告

TEST REPORT

产品名称: 工业(商用)静电式油烟净化器

Sample:

受检单位: 湖南速腾环保工程有限公司

Tested Part:

检验类别: 委托检验

Classification:

国家环保产品质量监督检验中心

China National Centre for Quality Supervision and Test of Environmental Protection Products

国家环保产品质量监督检验中心 检 验 检 测 报 告

Test Report

No. GHB2019HB00408G

共 2 页 第 1 页

产品名称 Sample	工业（商用）静电式油烟净化器	规格型号 Specification model	STESP型
		商 标 Brand	速腾盛泰
委托单位 Client	湖南速腾环保工程有限公司	委 托 人 Client	马腾蛟
受检单位 Tested Part	湖南速腾环保工程有限公司	检 验 类 别 Classification	委托检验
标称生产单位 Nominal Manufacturers	湖南速腾环保工程有限公司	生产日期/批号 Date of manufacture	20190510
样品等级 Grade	合格品	样品状况 Sample Description	设备完好、配件齐全
样品数量 Sample Quantity	1台	到样日期 Sample Date of arrival	2019-5-17
检 验 依 据 Test Standard	HJ/T 62-2001、DB11/ 1488-2018、DB13/T 2376-2016		
检 验 项 目 Test Item	技术文件、产品外观、标牌、说明书、净化器的本体阻力、控制箱接地电阻、静电式净化设备极板间绝缘电阻、设备本体漏风率、额定风量条件下的去除效率、排放浓度（油烟、颗粒物、非甲烷总烃）		
检 验 结 论 Test Conclusion	<p>该样品依据HJ/T 62-2001《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范(试行)》、DB11/ 1488-2018《餐饮业大气污染物排放标准》、DB13/T 2376-2016《固定污染源废气 颗粒物的测定 β射线法》检验，结果见附页。</p> <p style="text-align: right;">(检验检测专用章) 签发日期: 2019年6月20日</p>		
备 注 Note	<p>1、该报告是对检验报告GHB2019HB00408的修改，原检验报告作废；</p> <p>2、检测风量：20000m³/h；</p> <p>3、结果仅适用于客户提供的样品。</p>		

批准：
Approver

肖军

肖军

审核：
Verifier

相海恩

相海恩

编制：
Producer

赵启超

赵启超

国家环保产品质量监督检验中心
检 验 检 测 报 告 (附页)
 Test Report

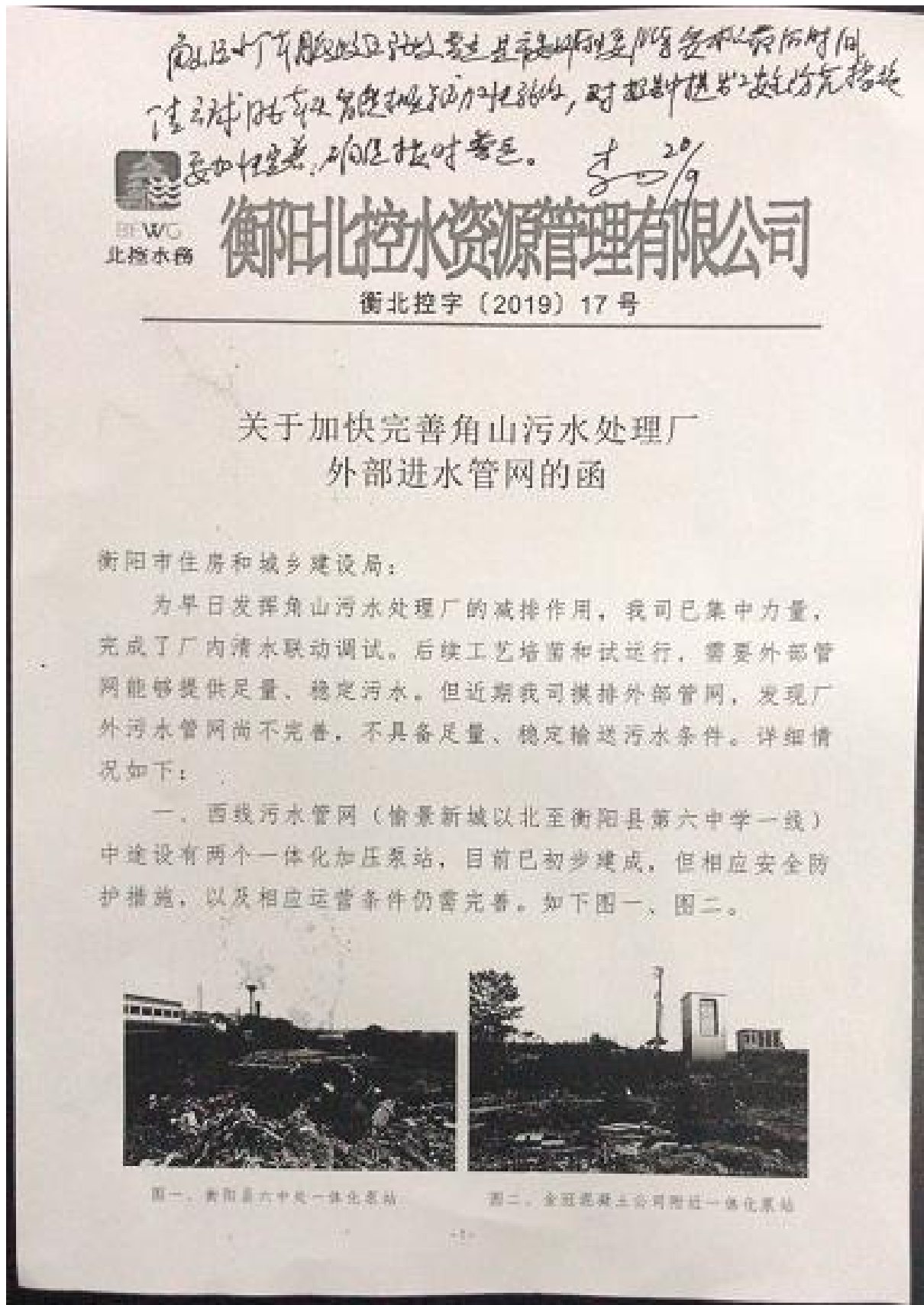
共 2 页 第 2 页

No. GHB2019HB00408G

序号	检验项目		单位	技术要求	检验结果	单项判定
1	技术文件		-----	图纸、设计说明书、企业标准齐备。	符合要求	符合
2	产品外观		-----	应平整光洁，便于安装、保养、维护。静电净化设备应有醒目的安全提示。	符合要求	符合
3	标牌		-----	具备。	符合要求	符合
4	说明书		-----	具备，并注明设备的保养周期和使用年限。	符合要求	符合
5	净化器的本体阻力		Pa	<300	156	符合
6	控制箱接地电阻		Ω	<2	0.9	符合
7	静电式净化设备极板间绝缘电阻		M Ω	≥ 50	650.4	符合
8	设备本体漏风率		%	<5	3.8	符合
9	额定风量条件下的去除效率	修正值	%	≥ 85	96.3	符合
		实测值	%	-----	96.3	-----
10	排放浓度	油烟	mg/m ³	≤ 1.0	0.34	符合
		颗粒物	mg/m ³	-----	1.1	-----
		非甲烷总烃(以碳计)	mg/m ³	≤ 10.0	0.40	符合

以下空白

附件10 关于加快完善角山污水处理厂外部进水管网的函



上图两处一体化泵站均没有修建安全隔离设施和正式道路，不利于后续安全、稳定运行。

二、东线污水管网（雁栖湖至华耀城一线）中途设有两个加压泵站，其中雁栖湖附近为一体化泵站，已建成，华耀城附近加压泵站仍处于设备安装阶段。如下图。



图三、华耀城附近泵站现状

以上是当前角山污水厂外部管网实际状况，为尽快推进污水厂试运行，早日完成政府减排任务，现恳请贵局：

一、9月25日前，完善角山项目外部管网和泵站建设，使其具备安全、稳定运行条件。

二、9月30日前，落实厂外泵站接管运营单位。

敬请批复。

衡阳北控水务有限公司

2019年9月16日



抄送：衡阳市城市管理和综合执法局

附件11 废紫外灯管处置协议

附件12 验收意见及签到表

衡阳市角山污水处理厂建设项目竣工环境保护验收意见

2019年12月20日，衡阳北控水资源管理有限公司组织召开《衡阳市角山污水处理厂建设项目》竣工环境保护验收会。验收小组由验收报告编制单位和监测单位（湖南精科检测有限公司）和3名专家（名单附后）组成。会前，验收组察看了项目现场，查阅了本项目竣工环境保护验收监测报告，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价文件和环评批复等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于衡阳市雁峰区湘江河畔营盘山下（厂区中心地理坐标为东经112°33'40.27"，北纬26°55'51.68"），总占地面积53673.0m²，总设计规模为4万m³/d，污水处理工艺采用脱氮除磷工艺AAO工艺及高效沉淀池+活性砂滤池。工程纳污范围主要是内环路以南、蒸水以北片区（包括华源大市场、五一市场以西、华耀城等），主要处理服务范围内的生活污水，服务总人口约15万人，本项目只涉及污水处理的建设，不涉及泵站及配套管网，本次验收为整体验收，验收规模为4万m³/d。

项目主要建设内容、主要生产设备、主要原辅材料及能源消耗等详见《衡阳市角山污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2、环保审批情况及建设过程

该项目于2015年7月委托河南蓝森环保科技有限公司编制了《衡阳市角山污水处理厂建设项目环境影响报告表》，2018年8月21日获得衡阳市环境保护局对本项目的批复，文号为（衡环评【2015】060号）。项目于2017年9月开始建设，于2019年8月建成进行试运行。试运行期间，各项环保设施稳定运行，各污染物均稳定达标排放。项目从立项至试运行期间无环境投诉。

3、投资情况

项目总投资14409.62万元，实际环保投资2830万元，环保投资占总投资比例19.6%。

4、验收范围

本次验收只涉及污水处理的建设，不涉及泵站及配套管网，验收规模 4 万 m³/d 的（废水、废气、噪声、固废处理设施）进行验收，其它均不属于本次验收范围。

二、工程变动情况

对照环评及批复文件，经过对现场情况逐一核查，本项目实际建设内容与环评及批复建设内容只是消毒方式和危险固废暂存方式有变化（由原来环评批复的接触消毒改为紫外线消毒），其它无变化。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目废水主要生产废水、员工生活污水和纳污废水，生活污水与生产废水和纳污废水统一经厂区污水处理系统处理后排至蒸水河。

项目营运期生活废水排放量为 4.8m³/d，生产废水排放量为 5.6m³/d，污水处理设施处理能力 4 万 m³/d，完全可容纳项目废水产生量。因此，项目废水处置措施是可行的，项目已建化粪池和污水处理设施。

2、废气

本项目营运期废气主要为粗格栅与污水提升泵站、细格栅、生化池、储泥池、污泥泵房和污泥浓缩、脱水间产生的异味，建设单位采取封闭式污水池，产生的臭气通过一套生物除臭设施处理后经一根 15 米高排气筒排放；食堂油烟燃料为液化石油气，基准灶头数为 1 个，产生的油烟经一台静电式油烟净化器处理后高于屋顶排放。

3、噪声

项目营运期噪声主要来源于鼓风机房的鼓风机、板框压滤机、污泥脱水机和空压机等设备运行时产生的机械噪声。项目采取以下措施降噪：对设备进行了减振处理，采取软联接、隔声、吸声、通风等措施，有效地控制了振动传递。污水提升泵设置于厂房内，厂区四周设置绿化带，有效降低设备运行对周边环境产生的影响。

4、固废

本项目固体废物主要有格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间污泥及员工生活垃圾等。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。本项目产生格栅池栅渣、沉淀池沉砂、污泥脱水间污泥（板框压滤浓缩脱水

后的泥饼)、员工生活垃圾,经分类收集后交由垃圾填埋场处置。项目对污泥、栅渣、沉砂均已建一般固废暂存间,生活垃圾设了垃圾桶、垃圾箱。

四、环境保护设施运营期间监测情况

湖南精科检测有限公司于2019年12月7日~12月8日对衡阳市角山污水处理厂建设项目进行了现场监测,现场监测期间项目正常运行,气象条件符合监测要求。

1、废水

验收监测期间,项目污水处理设施出口水质 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、悬浮物、石油类、色度、阴离子表面活性剂浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准。

2、废气

验收监测期间,项目有组织废气臭气浓度、氨、硫化氢监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。

验收监测期间,项目厂区臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准。

3、噪声

验收监测期间,项目厂界(东、南、西、北侧外1m处)4个监测点位中测得昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值要求。

4、固废

验收检测期间本项目污泥斗排放口的总铬、汞(以总汞计)、砷(以总砷计)、铅(以总铅计)、镉(以总镉计)、铜(以总铜计)、锌(以总锌计)、镍(以总镍计)的检测结果均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表6中在酸性土壤上(pH小于等于6.5)标准限值;污泥能满足垃圾填埋场的入场要求。

五、验收结论

验收专家组通过审阅验收监测报告,查看“衡阳市角山污水处理厂建设项目”现场环保措施落实情况,并经过充分讨论,一致认为项目建设前期环境保护审查、审批手续完备,污染防治设施基本按照环评批复落实,执行了“三同时”制度,具备环保

设施竣工验收条件和要求，同意通过竣工环保验收。

六、对验收报告的修改建议

1、补充说明本项目验收时工况不能满负荷运行的理由及验收的必要性；说明本项目实际建设内容与环评及批复建设内容变化情况，明确是否属于重大变动；补充油烟净化装置免检理由；

2、补充说明本项目验收时环保目标是否有变动，明确卫生防护距离内是否有新增敏感环保目标；

3、完善项目主要环保设施的参数；

4、核实项目进出水口的水质监测数据、补充说明压滤水和脱水机废水回流至格栅井不外排、补充高效沉淀池的沉泥去向等；

5、完善主要环保设施照片和现场采样照片等；

6、补充危险固废处置协议作附件，补充环保目标图、项目排水路径图等。

七、对建设方环境保护工作的要求与建议

1、严格按照要求对工程及环保设施进行检查及维护，确保各类设施正常运行；

2、加强源头进水的调节和控制，避免对污水处理工艺造成冲击，确保污水处理厂正常运转；

3、严格执行各项环保管理制度，完善环保基础台帐及环保凭证台帐，污染治理台帐须按要求逐日登记。

专家组成员：贺秋华（组长）、钟珺、周耀辉（执笔）

2019年12月20日

竣工环境保护自行验收工作组签到表

时间：2019.12.20

地点：阜阳市南水北调治污厂

验收工作组	姓名	单位	职称/职务	电话	身份证号码	签名
组长	谷飞	阜阳市北控水务原清源有限公司	总经理助理	18674085833	420704199105200032	谷飞
成员	龙旭学	奇瑞汽车	副教授	15924991526		龙旭学
成员	李冲波	阜阳市医学会	高工	13575046900		李冲波
成员	周耀辉	清华大学	副教授	13873410071		周耀辉
成员	文鑫鑫	湖南精科检测	检测员	152108853		文鑫鑫
成员	刘长林	派尔检测技术有限公司	检测员	15774401132		刘长林
成员	汪保良	湖南清源环保科技有限公司	检测员	1501233900		汪保良
成员						
成员						

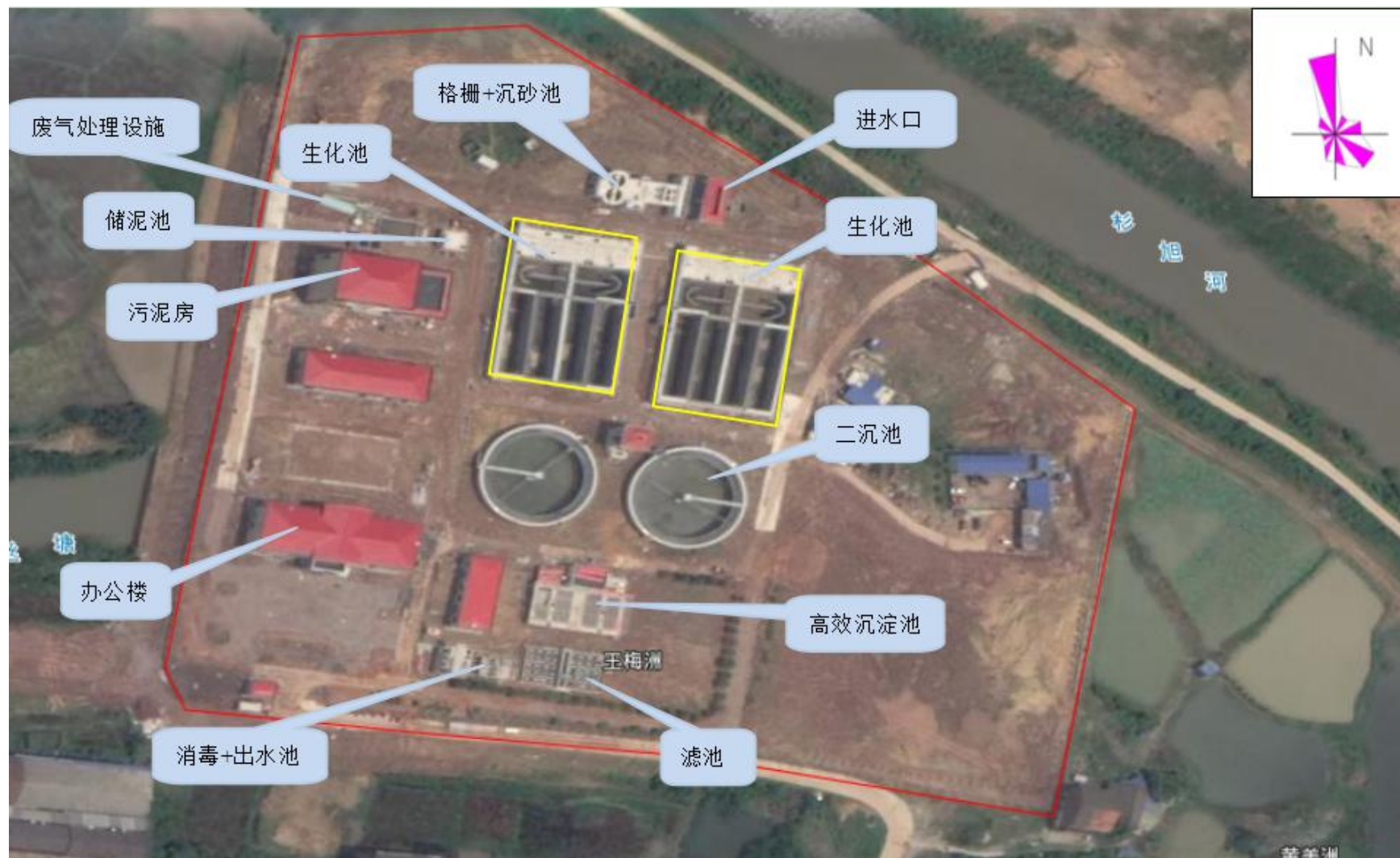
附件13 公式截图



附图 1 项目地理位置图



附图 2 厂区平面布置及污防设施分布图

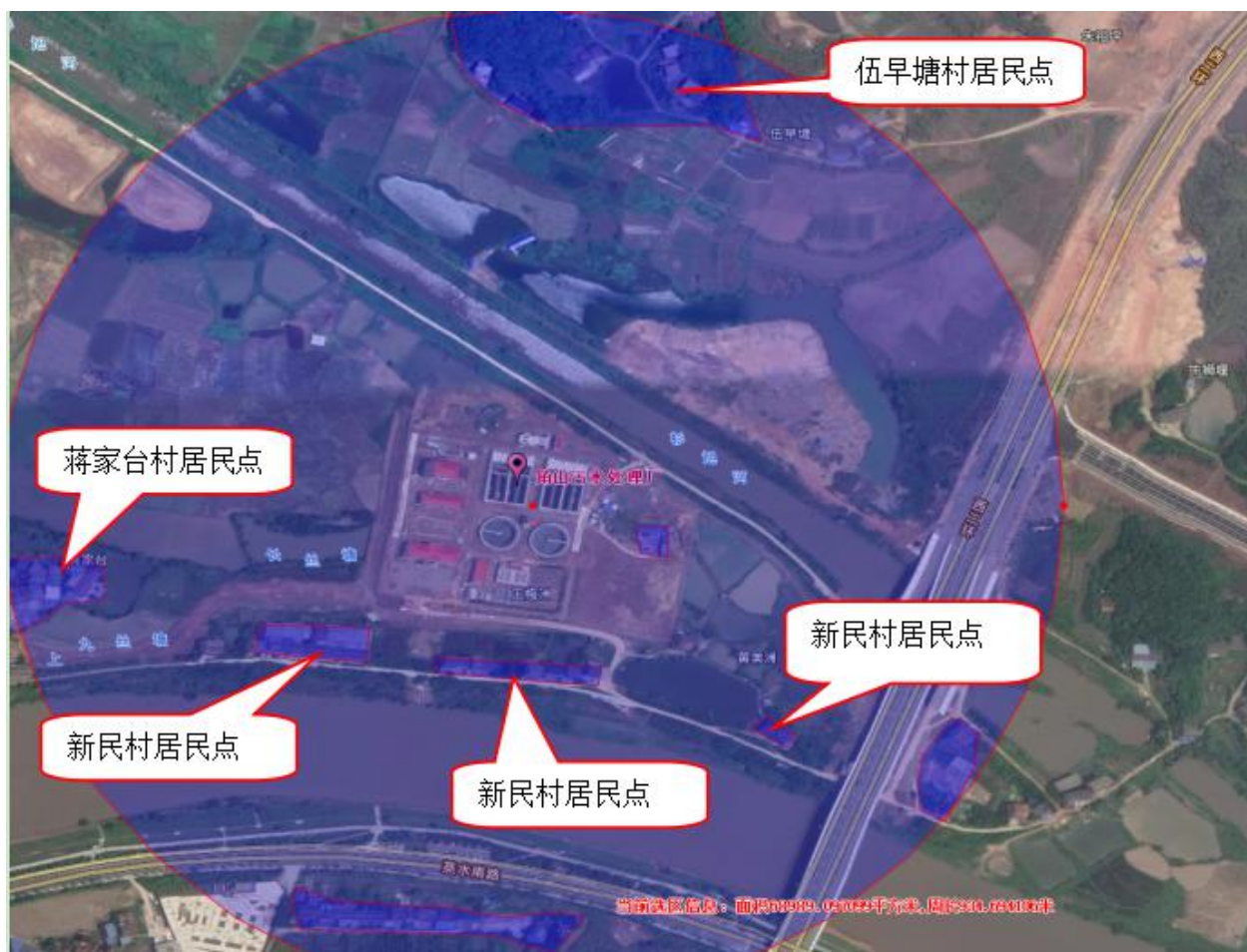


附图3 验收监测布点图





附图 4 项目环境保护目标图



附图 5 项目排水路径图



附图 6 环保设施及现场采样部分照片



生物除臭装置+15m 高排气筒



厂区标识标牌



灭火器箱



进水口



提升泵房



格栅+沉砂池



生化池



二沉池



储泥池



污泥斗



高效沉淀池



滤池



紫外消毒



出水口



排污口



危废间标识标牌



危废间管理制度



废气处理设施进口采样点



废气处理设施出口采样点



地表水上游采样点



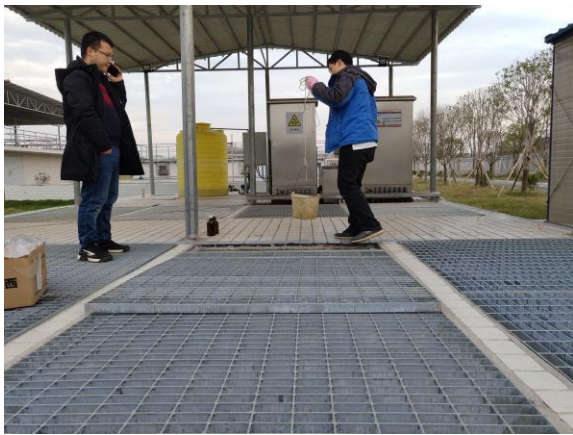
地表水下游采样点



废水进口采样点



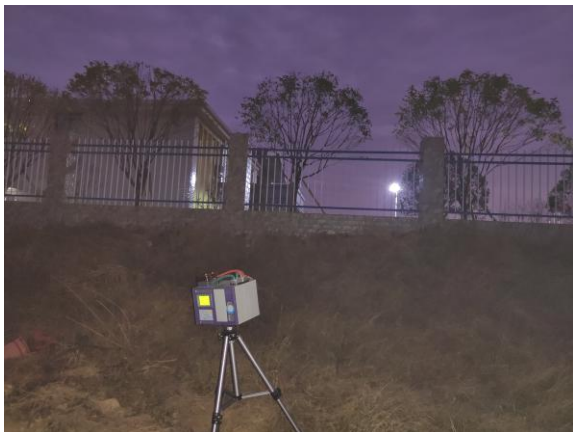
废水进口采样对比照片



废水出口采样点



废水出口采样对比照片



废气上风向监测点



废气下风向监测点



噪声东采样点



噪声南采样点



噪声西采样点



噪声北采样点