

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂

深度处理(一级 A 升级改造)工程

竣工环境保护验收报告

石家庄高新技术产业开发区供水排水公司

二〇一七年十月

供水排水公司



项目名称：石家庄高新技术产业开发区污水处理厂
深度处理(一级 A 升级改造)工程

建设单位：石家庄高新技术产业开发区供水排水公司

法人代表：林自强

项目负责：麻春学

报告编写：王聪 王冰然

技术审核：米青青

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 环境影响报告书及审批部门审批决定	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 主要建设内容	5
4 环境保护措施	11
4.1 污染治理和处置措施	11
4.2 其他环境保护措施	12
5 验收执行标准	13
6 环境保护设施调试效果	14
6.1 污染物达标排放情况	14
6.2 污染物排放总量	15
7 工程建设对环境的影响	16
8 验收结论	17
9 验收建议及落实情况	18
9.1 验收建议	18
9.2 验收建议落实情况	18

附件：《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程竣工环境保护验收意见》及验收工作组名单

1 验收项目概况

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂位于石家庄高新区泰山街8号,占地108亩,于1996年11月开始筹建,2000年4月开工建设,2003年6月开始试运行,2006年11月通过竣工环保验收,总投资15323万元,设计能力日处理污水10万立方米。

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程主要是对现有污水处理厂进行升级改造,通过改造使出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,处理能力不变,主要工程内容为将现有交替式生物处理池工艺改为MBR工艺。该项目环境影响报告书于2008年11月25日通过了石家庄市环境保护局审批(石环保[2008]392号)。

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程采用MBR工艺对废水进行处理,经中试试验发现MBR工艺对维生药业废水处理效果不明显,为确保污水处理厂排水口污染物稳定达标排放,石家庄高新技术产业开发区污水处理厂决定对10万 m^3/d 的废水进行分质处理,其中2万 m^3/d 的维生药业废水经单独管线收集后进入维生药业废水处理单元进行单独处理,采用两级缺氧、厌氧耦合反应+两级好氧、缺氧耦合反应+混凝沉淀+臭氧接触生物活性炭过滤处理工艺,8万 m^3/d 的综合污水仍采用MBR工艺处理,经单独处理后的维生药业废水和经处理达标后的综合污水混合后排放。为减少

污水处理过程中恶臭污染物对周围环境的影响,我对现有工程和
维生药业废水处理单元中产生的恶臭污染物进行了收集、治理。项目
总投资由环境影响报告书中的 23192.09 万元调整至 44363 万元。

针对上述调整内容,石家庄高新技术产业开发区供水排水公司于
2016 年 11 月委托河北冀都环保科技有限公司编制完成了《石家庄高
新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程环境
影响补充报告》,该补充报告于 2016 年 11 月 23 日通过了石家庄高新
技术产业开发区行政审批局审批(石高审[2016]58 号)。

工程建设完成并运行稳定后,我公司于 2017 年 9 月 29 日~30
日委托河北雄伟环境科技有限公司对本项目进行了验收检测,根据工
况检查及各项污染物检测结果,河北雄伟环境科技有限公司于 2017
年 10 月 14 日编制完成了《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深
度处理(一级 A 升级改造)工程竣工环境保护验收监测报告》。

根据《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A
升级改造)工程竣工环境保护验收监测报告》,并对照《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、本项目环境影响报告书及批复文件和环境
影响补充报告及批复文件等要求,我公司于 2017 年 10 月 26 日组织
召开了石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级
改造)工程竣工环境保护验收会,并形成验收意见(见附件)。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015. 1. 1);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008. 6. 1);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016. 1. 1);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997. 3. 1);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016. 11. 7)。

2.1.2 环境保护法规、规章

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号);
- (2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (3) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号);
- (4) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]163号);
- (5) 《河北省环境保护条例》(2005年3月25日);
- (6) 《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日);
- (7) 《河北省水污染防治工作方案》(2016年2月22日);

(8)《河北省固体废物污染环境防治条例》(2015年3月26日)。

2.1.3 技术规范

(1)《关于公开征求〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类(征求意见稿)〉意见的通知》(环办环评函[2017]1529号)。

2.2 环境影响报告书及审批部门审批决定

(1)《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响报告书》;

(2)《关于石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响报告书的批复》(石环保[2008]392号);

(3)《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响补充报告》;

(4)《关于石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响补充报告的批复》(石高审[2016]58号)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于石家庄高新区泰山街8号，项目西侧为泰山街，南侧为漓江路，东侧隔农田为兴安大街，北侧隔农田为珠江大道，东北厂界距大西帐村450m。污水处理厂管理及生活区位于厂区西南部，主要包括综合办公楼、配电室、食堂、仓库、车库等附属建筑物；厂区西北部为污泥处理区及预处理区，建有脱水机房、进水泵房、曝气沉砂池及鼓风机房、储泥池等建构物。维生药业废水处理单元位于污水处理厂南侧，占地为污水处理厂闲置土地，不新征用地。

3.2 主要建设内容

3.2.1 项目基本情况

本项目基本情况见表3-1。

表3-1 项目基本情况一览表

项目	内容
项目名称	石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理（一级A升级改造）工程
建设单位	石家庄高新技术产业开发区污水处理厂
建设地点	石家庄高新区泰山街8号
建设性质	升级改造
生产规模	污水处理能力10万m ³ /d（综合废水8万m ³ /d，维生药业2万m ³ /d）
项目投资	全厂总投资44363万元
占地面积	占地面积20000m ² ，其中维生药业废水处理单元9500m ²

3.2.2 工程变更情况

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程采用 MBR 工艺对废水进行处理,经中试试验发现 MBR 工艺对维生药业废水处理效果不明显,为确保污水处理厂排水口污染物稳定达标排放,石家庄高新技术产业开发区污水处理厂决定对 10 万 m³/d 的废水进行分质处理,其中 2 万 m³/d 的维生药业废水经单独管线收集后进入维生药业废水处理单元进行单独处理,采用两级缺氧、厌氧耦合反应+两级好氧、缺氧耦合反应+混凝沉淀+臭氧接触生物活性炭过滤处理工艺,8 万 m³/d 的综合污水仍采用 MBR 工艺处理,经单独处理后的维生药业废水和经处理达标后的综合污水混合后排放。为减少污水处理过程中恶臭污染物对周围环境的影响,我公司对现有工程和维生药业废水处理单元中产生的恶臭污染物进行了收集、治理。项目总投资由环境影响报告书中的 23192.09 万元调整至 44363 万元。

针对上述调整内容,石家庄高新技术产业开发区供水排水公司于 2016 年 11 月委托河北冀都环保科技有限公司编制完成了《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响补充报告》,该补充报告于 2016 年 11 月 23 日通过了石家庄高新技术产业开发区行政审批局审批(石高审[2016]58 号)。

变更前后主要内容及原因见表 3-2。

表 3-2

变更前主要内容及变更原因

序号	主项名称		原环评批复内容	变更内容	变更原因
1	主体工程	工艺	工艺采用 A ² O 生物脱氮除磷（含厌氧水解酸化）+MBR 膜分离工艺	综合废水（8 万吨/天）工艺采用倒置 A ² /O 生物脱氮除磷（含厌氧水解酸化）+MBR 膜分离工艺，除臭采用负压收集+综合除臭塔（水洗+生物滤池+高能离子+紫外线）+风机+15m 高排气筒排放、消毒工艺采用二氧化氯消毒	维生药业废水浓度复杂，COD 浓度在 150mg/L-420mg/L 之间，波动加大，对 A ² /O 生物脱氮除磷（含厌氧水解酸化）+MBR 膜分离工艺造成冲击，处理效果不能稳定达标
				维生药业废水（2 万吨/天）采用二级缺氧、厌氧耦合反应+二级好氧、缺氧耦合反应+混凝沉淀+臭氧接触生物活性炭过滤工艺	
		设备	综合污水处理设备 421 台套（曝气头除外）	增加维生药业废水处理设备 162 台套（填料除外）	
		构筑物	构建筑物 2 座	增加预处理系统、一级耦合 MCM 生化池、二级耦合 MCM 生化池、二级高效沉淀池及反冲洗废水池、臭氧接触池及生物活性炭池、清水池及泵站、臭氧发生器间、控制中心等构建筑物	
		中水	2 万吨中水回用	2 万吨中水管线暂缓建设，重新建设需另办环保手续，中水池保留，中水工艺仍采用次氯酸钠消毒处理	
		规模	日处理污水 10 万吨	综合废水日处理污水 8 万吨，维生药业日处理污水 2 万吨	综合废水和维生药业废水分质处理
	投资	投资 23192.09 万元	投资 44363 万元	增加维生药业废水处理和单独收集管网	
2	辅助工程	管线	综合废水收集管线	维生药业废水单独收集管线	单独对维生药业废水进行收集，保证维生药业废水能够得到单独处理
		污泥处置	污泥进行卫生填埋	污泥外运由唐县绿友有机肥业有限公司进行发酵处理后土地利用	
		臭气处理设施	除臭采用天然植物提取液喷洒技术除臭方案、消毒工艺采用二氧化氯消毒	<p>现有工程在加罩后的粗格栅、细格栅、改造后进水泵房、现有的出砂间、脱水机房、曝气沉沙池、提升泵房、膜格栅间设负压吸风装置，恶臭气体采用负压收集+综合除臭塔（水洗+生物滤池+高能离子+紫外线）+风机+15m 高排气筒排放。现有工程缺氧池、厌氧池设负压吸风装置，恶臭气体采用负压收集+综合除臭塔（水洗+生物滤池+高能离子+紫外线）+风机+15m 高排气筒排放。</p> <p>泥棚密闭，采用微正压输送气态天然植物液降解；天然植物液液气转化塔+风机输送+输送管道+天然植物液分子+除臭区域。维生药业废水处理单元在预处理单元、一级耦合 MCM 生化池、二级耦合 MCM 生化池、二沉池加密封盖板封闭，采用负压吸风装置将污水处理过程中产生的恶臭气体引入除臭塔（洗涤塔（水洗+生物过滤）+紫外线+高能粒子）进行处理。恶臭气体进入洗涤塔预处理通过与水的充分接触可以去除可溶于水的恶臭分子，在经过紫外线和高能离子的二级及三级处理后，气体通过风机由 15m 高排气筒排放。</p>	
		总排口监测	总排口水口 COD 在线监测仪	综合废水进口安装 COD、氨氮在线监测仪、制药废水进口安装 COD、氨氮在线监测仪及进水在线流量计，污水处理厂总排口水口安装 COD、氨氮在线监测仪及出水在线流量计	

3.2.3 原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料

本项目主要原材料包括 PAC、葡萄糖和活性炭，具体见表 3-3。

表 3-3 主要原材料品种、规格、来源和年用量

序号	原料名称	规格	包装	现有工程 年消耗量 (t/a)	制药废水 年消耗量 (t/a)	全厂消耗 量(t/a)
1	PAC	工业级	塑料编织袋	292	73	365
2	葡萄糖	--	塑料编织袋	80	20	100
3	活性炭	--	塑料编织袋	--	10	10

(2) 能源消耗

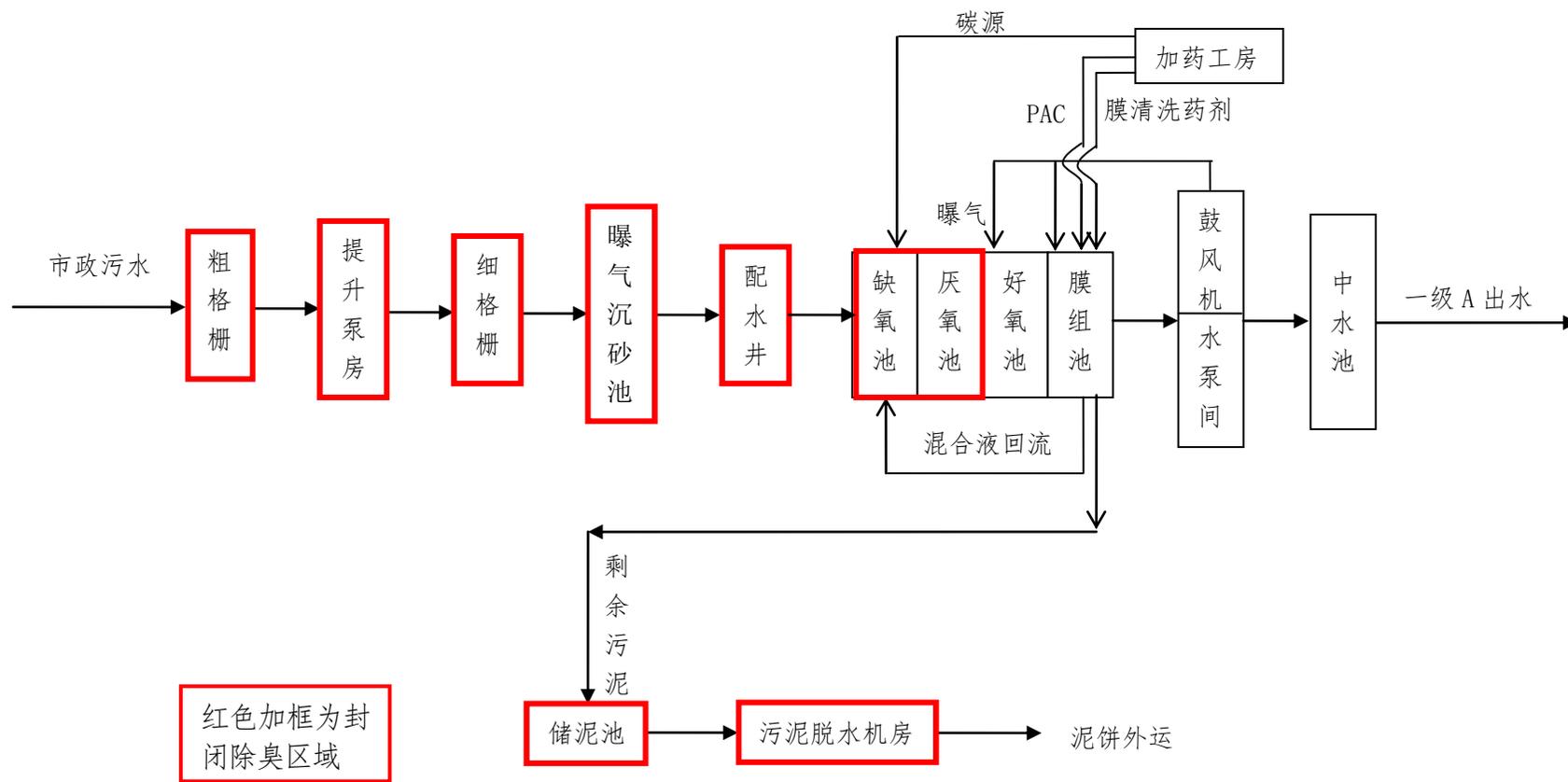
供电：由附近变电站不同母线段架设两路 10KV 电缆至厂区，再由短段高压电缆引至变电所高压开关柜，两路 10KV 电源互为备用的工作方式，10KV 及 0.4KV 系统均采用单母线分段的接线方式。

供热制冷：该项目冬季采暖主要为生活采暖，采用空调采暖，原有供热设施能够满足供热要求；夏季制冷采用风机盘管空调。

给排水：新建厂区生产和生活及配药分两个系统供水，其中生活及配药用水利用新鲜水，给水管道接自原有生活给水管道。

3.2.4 工艺流程

综合废水处理单元工艺流程(MBR 工艺流程)见图 3-1，维生药业废水处理单元工艺流程见图 3-2。



红色加框为封闭除臭区域

图 3-1 MBR 工艺流程图

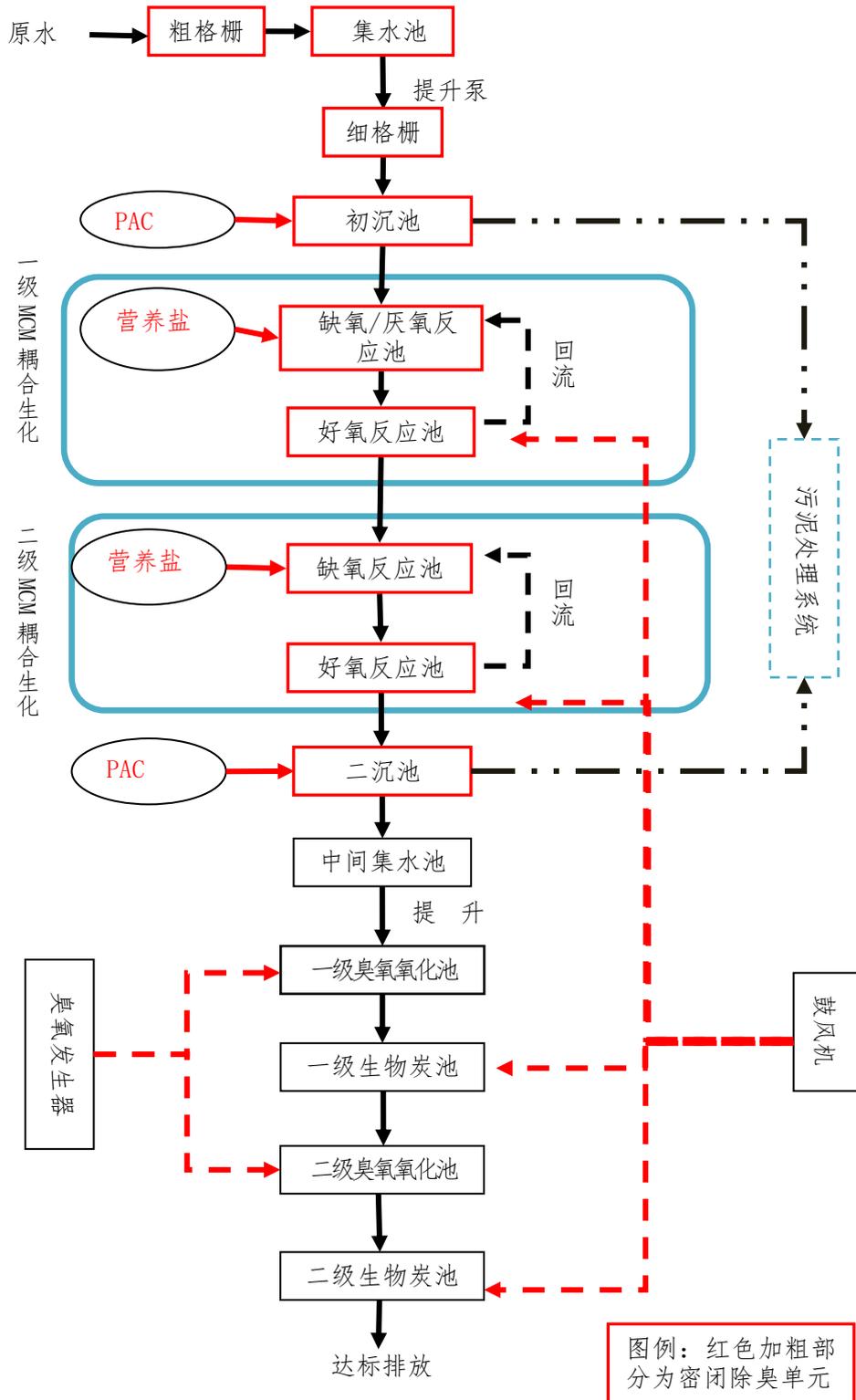


图 3-2 维生药业废水处理单元工艺流程

4 环境保护措施

4.1 污染物治理和处置措施

(1) 废水

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，其中生活污水经污水管道收集后排入化粪池预处理，生产废水主要来源于污泥脱水机房、活性炭反冲洗工序等，预处理后的生活污水和生产废水经收集后随接收污水一并进入污水处理厂进行处理后排放，排水口废水排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

(2) 废气

本项目在加罩后的粗格栅、细格栅，改造后的进水泵房，现有出砂间、脱水机房、曝气沉砂池、提升泵房、膜格栅间、厌氧池和缺氧池等位置设负压吸风装置，恶臭气体采用负压收集+综合除臭塔(水洗+生物滤池+高能离子+紫外线)+15m高排气筒排放；维生药业废水处理单元预处理单元、一级耦合MCM生化池、二级耦合MCM生化池、二沉池均加盖板封闭，采用负压吸风装置将污水处理过程中产生的恶臭气体引入除臭塔(水洗+紫外线+高能离子)进行处理，通过风机由15m高排气筒排放；泥棚逃逸的恶臭气体，采用微正压输送天然植物液降解：液气转化塔+输送管道+植物液分子+除臭区域。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于泵类、风机等，项目通过采取泵类设备设

置在隔声房内，并进行减震处理，风机加装消声器的措施减轻噪声对周围环境的影响。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为栅渣、沉砂和污泥，其中栅渣、沉砂定期外运至生活垃圾填埋场卫生填埋，污泥由唐县绿友有机肥业有限公司运走进行发酵处理后用作土地利用。

4.2 其他环境保护措施

本项目综合污水和维生药业废水经处理达标后通过一个排放口排放，综合污水进口安装 COD、氨氮在线监测仪，维生药业废水进口安装 COD、氨氮在线监测仪及进水在线流量计，污水处理厂总排水口安装 COD、氨氮在线监测仪及出水在线流量计。污水处理池用三合土铺底，上层浇筑抗渗混凝土防渗层，四周壁采用抗渗混凝土浇筑，然后涂环氧树脂进行防腐处理。

5 验收执行标准

根据《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响补充报告》及批复,验收执行标准如下:

(1)石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程出水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准;

(2)有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15米高排气筒对应标准值;无组织废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度;

(3)厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准;

(4)污泥为一般固废,脱水后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)和参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修正单中要求,生活垃圾处置参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中要求。

6 环境保护设施调试效果

河北雄伟环境科技有限公司于 2017 年 9 月 29 日~30 日对石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程进行了竣工环境保护验收检测, 验收检测期间运行工况为 80%。

6.1 污染物达标排放情况

(1) 废水

验收监测期间项目运行正常, 石家庄高新技术产业开发区污水处理厂总排口两天外排废水中主要污染物 COD、氨氮、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、pH 值、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群数等各项污染物日均浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

(2) 废气

验收监测期间项目运行正常, 综合污水处理单元除臭塔出口硫化氢最大排放速率、氨最大排放速率、臭气最大浓度等均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气筒对应标准; 维生药业处理单元除臭塔出口硫化氢最大排放速率、氨最大排放速率、臭气最大浓度等均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气筒对应标准; 厂界无组织氨最大浓度、硫化氢最大浓度、臭气最大浓度等均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度。

(3) 噪声

验收监测期间，本项目昼间、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求。

6.2 污染物排放总量

根据《石家庄高新技术产业开发区行政审批局关于石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程环境影响补充报告的批复》(石高审[2016]58号)，本项目建成后污染物总量控制指标为：COD 1825t/a，氨氮 182.5t/a，根据《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程竣工环境保护验收监测报告》，本项目在现有运行工况(80%)下监测COD排放量为1007.4t/a、氨氮排放量为33.87t/a，满足环境影响补充报告批复的污染物总量指标。

7 工程建设对环境的影响

本项目生活污水和生产废水经收集后，随外部接收污水一并进入污水处理厂处理，达标后排放；污水处理过程中产生的恶臭气体经收集后排入除臭塔处理，通过 15m 高排气筒排放，泥棚逃逸的恶臭气体采用天然植物液降解；泵类设置在隔声房内，并进行减震处理，风机加装消声器。根据验收监测报告，本项目废水、废气和厂界噪声均达标排放，对周边环境的影响符合环评预测结果。

8 验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，本项目达到了验收标准要求，建议通过验收。

9 验收建议及落实情况

9.1 验收建议

- (1) 完善 8 万吨综合废水处理系统厌氧池恶臭气体的收集措施；
- (2) 完善竣工环境保护验收监测报告；
- (3) 进一步完善环境管理制度，确保污水处理厂正常运行，各项污染物稳定达标排放。

9.2 验收建议落实情况

(1) 根据验收建议，我公司对综合废水处理单元厌氧池未封闭区域采取密闭措施，确保污水处理过程中的恶臭气体经收集处理后达标排放。上述措施整改前后对比情况见图 9-1。

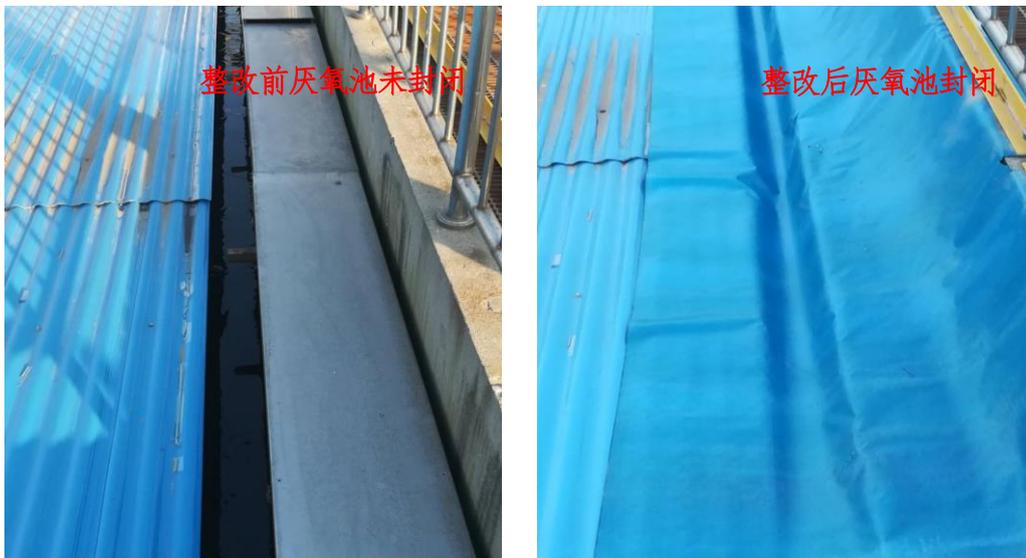


图 9-1 综合废水处理单元厌氧池整改前后对比情况

(2) 根据验收建议，河北雄伟环境科技有限公司对本项目竣工环境保护验收监测报告进行了补充完善，具体如下：主要设备及构筑物章节补充了综合废水处理单元和维生药业废水处理单元除臭设施所包含设备的相关参数(列表说明)；环境管理及监测计划章节补充了环境管理规章制度的建立及执行情况、环保机构设置和人员配置情况等内容；结论章节补充了建设项目“三同时”验收内容落实情况。

(3) 根据验收建议，我公司进一步完善了环保管理制度，现由环保部负责全公司的环保工作，并成立环保领导小组，建立监督巡查管理制度，对各环境因素进行监督和管理，每月召开环保例会，通报公司环境状况，并进行环保知识培训，经考试不合格人员进行全厂通报批评及罚款。项目运行期间，公司环保领导小组定期对全厂环保设施进行巡查，组织技术人员保养维护，确保其正常运行。

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂 深度处理(一级 A 升级改造)工程竣工环境保护验收意见

2017年10月26日,石家庄高新技术产业开发区供水排水公司根据《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程竣工环境保护验收监测报告》,并对照《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、本项目环境影响报告书及批复文件和环境影响补充报告及批复文件等要求,组织召开了石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程竣工环境保护验收会,参加会议的有设计单位、施工单位、工程监理、环评单位和验收检测单位,会议特邀 5 名专家与上述单位组成验收工作组(名单附后),与会人员实地踏勘了项目现场,并听取了各单位的汇报,查阅了相关技术资料,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂位于石家庄高新区泰山街 8 号,占地 108 亩,于 1996 年 11 月开始筹建,2000 年 4 月开工建设,2003 年 6 月开始试运行,2006 年 11 月通过竣工环保验收,总投资 15323 万元,设计能力日处理污水 10 万立方米。

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程主要是对现有污水处理厂进行升级改造,通过改造使出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,处理能力不变,主要工程内容为将现有交替式生物处理池工艺改为 MBR 工艺。该项目环境影响报告书于 2008 年 11 月 25 日通过了石家庄市环境保护局审批(石环保[2008]392 号)。

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程采用 MBR 工艺对废水进行处理,经中试试验发现 MBR 工艺对维生药业废水处理效

果不明显，为确保污水处理厂排水口污染物稳定达标排放，石家庄高新技术产业开发区污水处理厂决定对 10 万 m³/d 的废水进行分质处理，其中 2 万 m³/d 的维生药业废水经单独管线收集后进入维生药业废水处理单元进行单独处理，采用两级缺氧、厌氧耦合反应+两级好氧、缺氧耦合反应+混凝沉淀+臭氧接触生物活性炭过滤处理工艺，8 万 m³/d 的综合污水仍采用 MBR 工艺处理，经单独处理后的维生药业废水和经处理达标后的综合污水混合后排放。此外，为减少污水处理过程中恶臭污染物对周围环境的影响，石家庄高新技术产业开发区污水处理厂对现有工程和维生药业处理单元中产生的恶臭污染物进行了收集、治理。项目总投资由环境影响报告书中 23192.09 万元调整至 44363 万元。

针对上述调整内容，石家庄高新技术产业开发区供水排水公司委托河北冀都环保科技有限公司编制了《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理（一级 A 升级改造）工程环境影响补充报告》，该补充报告于 2016 年 11 月 23 日通过了石家庄高新技术产业开发区行政审批局审批（石高审[2016]58 号）。

本次验收范围包括石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理（一级 A 升级改造）工程环境影响报告书及补充报告中的全部内容。

二、工程变动情况

无。

三、环境保护设施建设情况

（1）废水

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，其中生活污水经污水管道收集后排入化粪池进行预处理，生产废水主要来源于污泥脱水机房、活性炭反冲洗工序等，预处理后的生活污水和生产废水经收集后，随外部接收污水一并进入污水处理厂进行处理后排放，排水口废水排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）废气

本项目在加罩后的粗格栅、细格栅，改造后的进水泵房，现有出砂间、脱水机房、曝气沉砂池、提升泵房、膜格栅间、厌氧池和缺氧池等位置设负压吸风装置，恶臭气体采用负压收集+综合除臭塔(水洗+生物滤池+高能离子+紫外线)+风机+15m 高排气筒排放；维生药业废水处理单元预处理单元、一级耦合 MCM 生化池、二级耦合 MCM 生化池、二沉池均加盖板封闭，采用负压吸风装置将污水处理过程中产生的恶臭气体引入除臭塔(水洗+紫外线+高能离子)进行处理，通过风机由 15m 高排气筒排放；泥棚逃逸的恶臭气体，采用微正压输送天然植物液降解：液气转化塔+输送管道+植物液分子+除臭区域。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于泵类、风机等，项目通过采取泵类设备设置在隔声房内，并进行减震处理，风机加装消声器的措施减轻噪声对周围环境的影响。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为栅渣、沉砂和污泥，其中栅渣、沉砂定期外运至生活垃圾填埋场卫生填埋，污泥由唐县绿友有机肥业有限公司运走进行发酵处理后用作土地利用。

(5) 其他环境保护措施

本项目 8 万 m³/d 综合污水和 2 万 m³/d 维生药业废水经处理达标后通过一个排放口排放，综合污水进口安装 COD、氨氮在线监测仪，维生药业废水进口安装 COD、氨氮在线监测仪及进水在线流量计，污水处理厂总排水口安装 COD、氨氮在线监测仪及出水在线流量计。污水处理池用三合土铺底，再在上层浇筑抗渗混凝土防渗层，四周壁采用抗渗混凝土浇筑，然后涂环氧树脂进行防腐处理。

四、环境保护设施调试效果

(1) 污染物达标排放情况

① 废水

验收监测期间项目运行正常，石家庄高新技术产业开发区污水处理厂总排

口两天外排废水中主要污染物 COD、氨氮、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、pH 值、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群数等各项污染物日均浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

②废气

验收监测期间项目运行正常，综合污水处理单元除臭塔出口硫化氢最大排放速率、氨最大排放速率、臭气最大浓度等均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气筒对应标准；维生药业处理单元除臭塔出口硫化氢最大排放速率、氨最大排放速率、臭气最大浓度等均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气筒对应标准；厂界无组织氨最大浓度、硫化氢最大浓度、臭气最大浓度等均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度。

③噪声

验收监测期间，本项目昼间、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准要求。

(2)污染物排放总量

根据《石家庄高新技术产业开发区行政审批局关于石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程环境影响补充报告的批复》(石高审[2016]58 号)，本项目建成后污染物总量控制指标为：COD 1825t/a，氨氮 182.5t/a，根据《石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级 A 升级改造)工程竣工环境保护验收监测报告》，本项目在现有运行工况(80%)下监测 COD 排放量为 1007.4t/a、氨氮排放量为 33.87t/a，满足环境影响补充报告批复的污染物总量指标。

五、工程建设对环境的影响

本项目生活污水和生产废水经收集后，随外部接收污水一并进入污水处理厂处理，达标后排放；污水处理过程中产生的恶臭气体经收集后排入除臭塔处

设置在隔声房内，并进行减震处理，风机加装消声器。根据验收监测报告，本项目废水、废气和厂界噪声均达标排放，对周边环境的影响符合环评预测结果。

六、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，本项目达到了验收标准要求，建议通过验收。

七、建议

- 1、完善 8 万吨综合废水处理系统厌氧池恶臭气体的收集措施；
- 2、完善竣工环境保护验收监测报告；
- 3、进一步完善环境管理制度，确保污水处理厂正常运行，各项污染物稳定达标排放。

验收工作组组长：林春序

2017 年 10 月 26 日

赵志楠 张吴莹 张焱 刘杰 郝宁
孔根良 焦学军 王彪 李峰
王宏波 刘毓彤 梅合有 李辉
张劲霞 王峰

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂深度处理(一级A升级改造)工程

竣工环境保护验收工作组名单

2017年10月26日

职务	姓名	单位	联系方式
组长	陈春序	石家庄高新技术产业开发区供水排水局	18031131910
	张灵芝	河北省生态环境监测中心	13803336992
特邀专家	张淼	河北省科学院地理所	13582361974
	刘杰	河北师大环境科技有限公司	13673182013
	赵书利	河北创智股份有限公司	15028115571
	郑小宁	石家庄市环境科学中心	13931136918
	焦治厚	石家庄高新技术开发区供水排水局	18031131373
建设单位	王聪	"	18031131810
检测单位	孔根良	河北雄伟环境科技有限公司	15633697221
设计单位	王根良	中国市政工程华北设计研究院有限公司	12600198760

	张俊	北京碧水源科技股份有限公司	18611973925
施工单位	孙维斌	北京佳水环保工程有限公司	1891069556
	杨会峰	河北省第二建筑工程有限公司	18630103568
	李永华	北京格兰特膜分离设备有限公司	13603110390
环评单位	张劲霞	河北崇都环保科技有限公司	13582139673
工程监理单位	王明	华北监理	13171899640