

唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站
技术升级改造项目
竣工环境保护验收报告

编制单位：唐山市蓝欣玻璃有限公司

编制时间：二〇二三年七月

建 设 单 位：唐山市蓝欣玻璃有限公司

法 人 代 表：张开

项目负责人：田永红

电话：15222453952

邮编：063300

地址：唐山汉沽管理区果园一队

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.2.1 本项目工程	5
3.2.2 生产设备	8
3.3 主要原辅材料及燃料	9
3.4 公用工程	11
3.4.1 供电及其他辅助设施情况	11
3.4.2 给排水情况	11
3.5 生产工艺	13
3.5.1 1#污水预处理系统工艺流程	13
3.5.2 2#污水预处理系统工艺流程	14
3.5.3 3#污水预处理系统工艺流程	15
3.5.4 4#废水综合深度处理系统	16
3.6 劳动定员及工作制度	19
3.7 项目投资	19
3.8 项目变动情况	19
3.9 验收范围及验收内容	20
4 环境保护设施	22
4.1 污染物治理/处置设施	22
4.1.1 废水	22
4.1.2 废气	22
4.1.3 噪声	25
4.1.4 固体废物	25
4.2 规范化排污口及监测设施	26
4.3 环保设施投资及环境保护措施监督检查清单落实情况	27
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	29
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	29
5.1.1 建设项目情况	29
5.1.2 环境质量现状和区域主要环境问题	29
5.1.3 污染物排放及治理措施可行性结论	30
5.1.4 项目建设可行性结论	32
5.1.5 建议	32
5.2 审批部门审批决定	33
6 验收执行标准	35
6.1 污染物排放标准	35

6.1.1 废气	35
6.1.2 废水	35
6.1.3 噪声	36
6.1.4 固体废物	36
7 验收监测内容	37
7.1 环境保护设施调试运行效果	37
7.1.1 废气监测	37
7.1.2 废水监测	37
7.1.3 厂界噪声监测	37
7.1.4 固体废物监测	38
8 质量保证和质量控制	39
8.1 监测分析方法	39
8.2 人员能力	40
8.3 质量控制信息	40
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	46
9.1 生产工况	46
9.2 环保设施调试运行效果	46
9.2.1 废气治理设施	46
9.2.2 废水治理设施	47
9.2.3 噪声治理设施	51
9.3 污染物排放监测结果	52
9.3.1 废气	52
9.3.2 废水	52
9.3.3 厂界噪声	52
9.4 污染物排放总量核算	52
10 验收监测结论	53

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 技改项目位置图。

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 唐山市生态环境局汉沽管理区分局关于《唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目环境影响报告表》的审批意见（汉环审〔2021〕30 号，2021 年 9 月 10 日）；

附件 3 唐山市蓝欣玻璃有限公司排污许可证

附件 4 检测报告

附件 5 固废处置合同/协议

1 项目概况

唐山市蓝欣玻璃有限公司，位于河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园，中心地理坐标为：东经 117°53'57.894"、北纬 39°22'51.708"。成立于 2006 年，目前拥有三条日融化量 600 吨的浮法玻璃生产线，年产各种规格优质浮法玻璃 870 万重量箱。

根据目前实际情况，公司现有的废水处理回用设施因运行时间较长、设施陈旧，无法满足生产废水处理回用、不外排的环评要求，并存在指环境污染的风险。唐山市蓝欣玻璃有限公司对厂区现有废水处理和回用系统实施水资源利用及污染防治的综合整治改造。本项目为全厂污水处理站技术升级改造工程，重点解决现有废水处理与回用系统和设备存在的问题，如生活污水处理系统、初期雨水系统、锅炉炉内排污水、锅炉清洗排污水、电厂化水系统排污、软化水系统排污、电厂循环冷却系统排水、备用脱硫脱硝冷却器冲洗水、水泵房软化水过滤器反洗水、氢站液氨稀释池排水、车辆冲洗水、搪瓷蒸发器和列管蒸发器冷凝水存在的问题，改造后全厂生产废水维持零排放，生活污水得到全部处理，项目实施后提升废水处理效果，提升企业安全、环保能力。

唐山市蓝欣玻璃有限公司于 2021 年 08 月委托石家庄腾烨环保科技有限公司编制了《唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目环境影响报告表》，该项目于 2021 年 9 月 10 日取得唐山市生态环境局汉沽管理区分局的审批意见，审批文号为汉环审〔2021〕30 号。公司现已在全国排污许可证管理信息平台进行了申报并取得了排污许可证，证书编号：91130297796567722N001P，有效期为 2020 年 12 月 02 日至 2025 年 12 月 01 日。

项目基本情况建设见下表 1-1。

表 1-1 项目基本情况

项目名称	唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目		
建设单位	唐山市蓝欣玻璃有限公司		
法人代表	张开	联系人	田永红
通信地址	河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园		
联系电话	15222453952	邮编	063300
项目性质	技术改造	行业类别	四十三、水的生产和供业—污水处理及其再生利用 95
建设地点	河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园		
占地面积	8000m ²	经纬度	东经 117°53'57.894" 北纬 39°22'51.708"

唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目于 2023 年 02 月建设完成,并于 2023 年 03 月投入试运行。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)等有关规定,按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求,查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况,调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响,是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施,全面做好环境保护工作,为工程竣工环境保护验收提供依据。我公司开展了相关验收调查工作,本次验收调查范围为唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目,同时委托唐山市冀唐德普环境检测有限公司于 2023 年 05 月 04 日至 05 日进行了竣工验收检测并出具了检测报告。根据现场调查情况和检测报告,按照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成了《唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目竣工环境保护验收报告》。

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) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 06 月 05 日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日实施；
- (9) 《河北省生态环境保护条例》，2020 年 7 月 1 日起施行。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (9) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (10) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (11) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (12) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (13) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）；
- (17) 中华人民共和国生态环境部办公厅《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）。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

（1）《唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目环境影响报告表》（石家庄腾烨环保科技有限公司，2021 年 08 月）；

（2）唐山市生态环境局汉沽管理区分局关于《唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目环境影响报告表》的审批意见（汉环审〔2021〕30 号，2021 年 9 月 10 日）

2.4 其他相关文件

唐山市蓝欣玻璃有限公司《唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目验收检测报告》（冀唐德普（2023）环检第 Y230918 号），唐山市冀唐德普环境检测有限公司，2023 年 07 月。

唐山市蓝欣玻璃有限公司提供的环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

唐山市汉沽管理区位于冀东平原、渤海之滨，京津唐秦环渤海经济区腹地。距北京 200 公里、天津 75 公里、唐山 38 公里，离天津机场 70 公里、距天津港 35 公里，205 国道穿越管区。区域面积 150 平方公里。

唐山市蓝欣玻璃有限公司位于河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园，汉丰产业园北靠京哈铁路，南依 205 国道，规划面积 10 平方公里。本项目厂界东南侧临 205 国道，西南侧、东北侧厂界均为生产厂房和园区内部用地，西北侧为园区内部用地。本项目涉及厂区内所有污水处理系统，主要位于厂区西北角（中心坐标北纬 39.380172°、东经 117.902858°），北侧为库房，南侧为生产区域，西侧为职工办公及休息区，东侧为办公区及客户休息区。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无地下水集中式饮用水水源，厂址附近无自然保护区、文物、景观等环境敏感点。

本技改项目地理位置详见附图 1，技改项目平面布置见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 本项目工程

（1）工程组成及建设内容

本项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。本项目对现有生产废水处理设施进行提升改造，增加蒸发设备、超滤设备以及两级反渗透设备等确保生产废水经处理后回用；利用部分现有污水处理站池体，新建一套生活污水处理设施对食堂、办公楼及宿舍楼等的生活污水进行处理；改建初级雨水收集池以及初期雨水处理系统。

实际建设情况与环评文件对比情况见表 3-1：

表 3-1 技改项目实际建设情况与环评文件对比情况

工程分类	项目名称	环评建设内容	实际建设内容	一致性分析
主体工程	1#污水预处理系统	1、各车间分散生活污水，利用原生产废水处理站的生化处理设备进行处理后，再汇入 4#综合深度处理系统处理；2、新增车间生活污水处理系统选址变动，选在厂区南围墙外现有生活污水处理站东侧，具体布置方向现有污水处理调节池东侧，并向东侧依次布置。	1、食堂、办公楼及宿舍楼等生活污水，各车间分散生活污水经吸污车收集，一并进入原有调节池、格栅和新建的一套一体化生化处理设备，处理后接至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理；2、建设在厂区南围墙外现有生活污水处理站东侧，具体布置在现有污水处理调节池东侧，并向东侧依次布置。	不一致
	2#污水预处理系统	锅炉清洗排水、备用脱硫脱硝冷却器冲洗水、氢站液氨稀释池排水，处理设施为酸液废水池+搪瓷蒸发器，废液冷凝水回用于蒸发器循环冷却水池补水。	锅炉清洗排水、备用脱硫脱硝冷却器冲洗水、氢站液氨稀释池排水，处理设施为曝气中和池+厢式压滤机+中间水池+搪瓷蒸发器进水池+搪瓷蒸发器+浓液槽+列管蒸发盐离心分离系统，搪瓷蒸发器产生的蒸汽冷凝水和冷凝废水排入 4#废水综合深度处理系统。	不一致
	3#污水预处理系统	处理废水为初期雨水、车间地面冲洗水、车辆冲洗水：初期雨水通过管网排入厂区北侧初期雨水收集池，洗车、冲地废水收集后进入初期雨水收集池，经泵提升依次进行混凝沉淀、气浮除油处理后，汇入 4#综合深度系统处理，泥渣排入现有污泥池压滤处理，泥渣规范处理。	初期雨水、车间地面冲洗水通过管网排入厂区东南侧新建初期雨水收集池，经泵提升依次进行混凝沉淀、气浮除油处理后，清水用于道路洒水和绿化，泥渣排入现有污泥池压滤处理，泥渣外运规范处理。车辆在厂区入口处洗车平台冲洗，冲洗废水循环使用。	不一致
	4#废水综合深度处理系统	电厂化水车间废水、软水系统排污、电厂循环冷却系统排水、电厂锅炉连排水、水泵房软化水过滤器反洗水，5 股废水，加上 1#污水预处理系统各车间分散生活污水、3#污水预处理系统初期雨水、车间地面冲洗水、车辆冲洗水，共 9 股废水，均汇入进行深度处理，经原水池+除铁和活性炭过滤+中间水+超滤+中间水池+二级反渗透+列管多效蒸发处理后，排入回用水池回用于生产。	电厂化水车间废水、软水系统排污、电厂循环冷却系统排水、电厂锅炉连排水、水泵房软化水过滤器反洗水，5 股废水，加上 2#污水预处理系统搪瓷蒸发器蒸汽冷凝水和冷凝废水、4#废水综合深度处理系统列管多效蒸发蒸汽冷凝水和冷凝废水，共 7 股废水，进入综合水调节水池、混凝沉淀池、过滤进水池、除铁和活性炭过滤、过滤产水池、超滤进水池、超滤、超滤产水池、反渗透进水池、一级反渗透、一级浓水箱、二级反渗透、浓盐水池、列管多效蒸发器。一级反渗透和二级反渗透淡水进入回用水池回用于生产，列管多效蒸发器蒸汽冷凝水和废液冷凝水返回综合调节水池进行深度处理，污泥规范处理。	不一致

表 3-1 续 技改项目实际建设情况与环评文件对比情况

工程分类	项目名称	环评建设内容	实际建设内容	一致性分析
环保工程	废水治理	生活污水经 1#污水预处理系统经处理后，汇入 4#综合深度处理系统处理；生产废水经 2#污水预处理系统处理后产生的废液冷凝水回用于蒸发器循环冷却水池补水；生产废水经 3#污水预处理系统处理后，汇入 4#综合深度处理系统处理；生产废水经 4#综合深度处理系统处理后，排入回用水池回用于生产。	生活污水经 1#污水预处理系统经处理后，排入汉沽管理区污水处理厂集中处理；生产废水经 2#污水预处理系统处理后，产生的蒸汽冷凝水和冷凝废水排入 4#废水综合深度处理系统；生产废水经 3#污水预处理系统处理后，清水用于道路洒水和绿化，车辆在厂区入口处洗车平台冲洗，冲洗废水循环使用；生产废水经 4#综合深度处理系统处理后，蒸汽冷凝水和废液冷凝水返回综合调节水池进行深度处理。	不一致
	废气治理	项目生活污水预处理系统采用一体化生化处理设备，埋于地下，且项目所采用的接触氧化工艺污水处理量较小，且停留时间较短，臭气产生量小。	生活污水预处理系统利用原有调节池和格栅，新建一套一体化生化处理设备，埋于地下，且停留时间较短，臭气产生量小。	一致
	噪声治理	生产设备选购低噪声设备，基础减振，距离衰减。	生产设备选购低噪声设备，基础减振，距离衰减。	一致
	固废治理	项目污水处理系统产生的污泥经压滤机压滤后产生泥饼、各蒸发系统蒸发后会产生结晶盐，本项目泥饼及结晶盐年产生量约 60t/a，外运唐山市峰泉建筑材料有限公司做烧砖材料处理。	污水处理系统产生的污泥经压滤机压滤后产生泥饼、洗车平台产生的沉淀物、各蒸发系统蒸发后产生结晶盐，均为一般固废，泥饼和沉淀物由制砖厂处理，结晶盐定期外售处理。	不一致
公用工程	供电	本项目供电依托现有工程，由国网河北省电力有限公司唐山汉沽供电分公司提供，可满足项目需求。	本项目供电依托现有工程，由国网冀北电力有限公司唐山供电公司提供，可满足项目需求。	一致
	供热	本项目无生产和生活用热，现有工程冬季取暖由厂区现有的 3 台余热锅炉供应，不新增锅炉。	本项目无生产和生活用热，现有工程冬季取暖由厂区现有的 3 台余热锅炉供应，不新增锅炉。	一致
	供水	生产水由园区供水管网提供，本项目不新增用水。	生产水由园区供水管网提供，本项目不新增用水。	一致

3.2.2 生产设备

技改项目主要设备表见表 3-2。

表 3-2 技改项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	一致性分析
1#污水预处理系统				
1	调节池（利旧）	1 座	1 座	一致
2	污水提升泵	2 套	2 套	一致
3	地埋一体化污水处理设备	1 套	1 套	一致
4	多介质过滤器（砂滤）	1 套	1 套	一致
5	活性炭过滤器	1 套	1 套	一致
6	机械格栅机	1 套	1 套	一致
2#污水预处理系统				
1	曝气中和池	0 座	1 座	不一致
2	搪瓷蒸发器进水池	0 套	1 套	不一致
3	搪瓷蒸发器	1 套	1 套	一致
4	浓液槽	0 座	1 座	不一致
5	列管蒸发盐离心分离系统	0 套	1 套	不一致
3#污水预处理系统				
1	雨水收集池	1 座	1 座	一致
2	废水提升泵	2 台（1 用 1 备）	2 台（1 用 1 备）	一致
3	污泥提升泵	1 台	1 台	一致
4	混凝沉淀除油气浮机	1 套	1 套	一致
5	清水池	1 座	1 座	一致
6	污泥池	1 座	1 座	一致
7	污泥压滤机	1 套	1 套	一致
4#废水综合深度处理系统				
1	综合水调节水池	1 座	1 座	一致
2	废水提升泵	2 台（1 用 1 备）	2 台（1 用 1 备）	一致
3	混凝沉淀池	0 座	1 座	不一致
4	污泥池	1 座	1 座	一致

续表 3-2 技改项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	一致性分析
5	压滤机脱水处理系统 (利旧)	1 套	1 套	一致
6	加药装置 PAC	1 套	1 套	一致
7	加药装置 PAM	1 套	1 套	一致
8	过滤进水池	0 座	1 座	不一致
9	过滤器进水泵	2 台 (1 用 1 备)	2 台 (1 用 1 备)	一致
10	过滤器反洗泵	2 台 (1 用 1 备)	2 台 (1 用 1 备)	一致
11	过滤器反洗风机	1 台	1 台	一致
12	除铁过滤器	1 套	1 套	一致
13	活性炭过滤器	1 套	1 套	一致
14	过滤产水池	0 座	1 座	不一致
15	超滤进水池	0 座	1 座	不一致
16	超滤系统	1 套	1 套	一致
17	超滤进水泵	2 台 (1 用 1 备)	2 台 (1 用 1 备)	一致
18	超滤反洗泵	2 台 (1 用 1 备)	2 台 (1 用 1 备)	一致
19	超滤产水池	0 座	1 座	不一致
20	一级反渗透进水池	0 座	1 座	不一致
21	一级反渗透进水泵	2 台 (1 用 1 备)	2 台 (1 用 1 备)	一致
22	一级反渗透装置	1 套	1 套	一致
23	一级浓水箱	1 套	1 套	一致
24	二级反渗透进水泵	2 台 (1 用 1 备)	2 台 (1 用 1 备)	一致
25	二级反渗透装置	1 套	1 套	一致
26	浓盐水池	1 座	1 座	一致
27	在线清洗装置	1 套	1 套	一致
28	列管多效蒸发器	1 台	1 台	一致
29	回用水池	1 座	1 座	一致
30	恒压回用装置	1 套	1 套	一致
2#污水预处理系统与 4#废水综合深度处理系统共用				
1	厢式压滤机	1 套	1 套	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

该技改项目为全厂污水处理站技术升级改造工程，改造后污水处理站原材料消耗主要就是各种试剂的消耗，原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	实际用量	环评用量	核实情况
1	聚合氯化铝（PAC）30%	kg/a	12893	12893	已落实
2	PAM（聚丙烯酰胺 1200 万，阳性）	kg/a	382.6	382.6	已落实
3	次氯酸钠溶液（10%）	kg/a	16060	16060	已落实
4	氢氧化钠溶液（30%）	kg/a	7840	7840	已落实
5	碳酸钠	t/a	40	2	已落实
6	盐酸溶液（30%）	kg/a	35740	35740	已落实
7	还原剂（98%）	kg/a	584	584	已落实
8	阻垢剂	kg/a	767	767	已落实
9	电	万 kwh/a	86	/	已落实

3.4 公用工程

3.4.1 供电及其他辅助设施情况

1、供电：本项目主要是对污水处理的工艺进行调整，产能不变，年耗电量基本不变。本项目供电依托现有工程，由国网冀北电力有限公司唐山供电公司提供，可满足项目需求。

2、供热：项目实施后冬季供暖面积不变，无新增热负荷，无生产和生活用热，用热量不变，无新增热负荷。

3.4.2 给排水情况

技改项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后实现零排放。

1、生活污水（50m³/d）经一体化生化处理设备进行处理后，经市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。

2、初期雨水（含地面冲洗水）系统排水：根据实际情况排放，间歇排放；排放的废水经 3#污水预处理系统处理后，清水用于道路洒水和绿化。

3、余热锅炉连排污水：排水量为 90m³/d；

电厂化水车间废水：排水量为 90m³/d，

软水系统再生冲洗废水：废水排水量约 80m³/d；

水泵房软水过滤器反洗废水：一次性排放，排水量约 50m³/d；

电厂冷却系统排水：排水量 10m³/d，根据水质约 1 周，一次性排水 70-80m³，间歇排放；

排放的废水经 4#废水综合深度处理系统处理后，回用于生产。

4、锅炉清洗废水和备用冷却器清洗废水：根据实际清洗情况排放，间歇排放；

氢站液氨稀释池排水：排水量 50m³/a，间歇排放；

排放的废水经 2#污水预处理系统处理后，蒸汽冷凝水和冷凝废水排入 4#废水综合深度处理系统。

厂区生产废水经处理后全部有效利用，不外排。

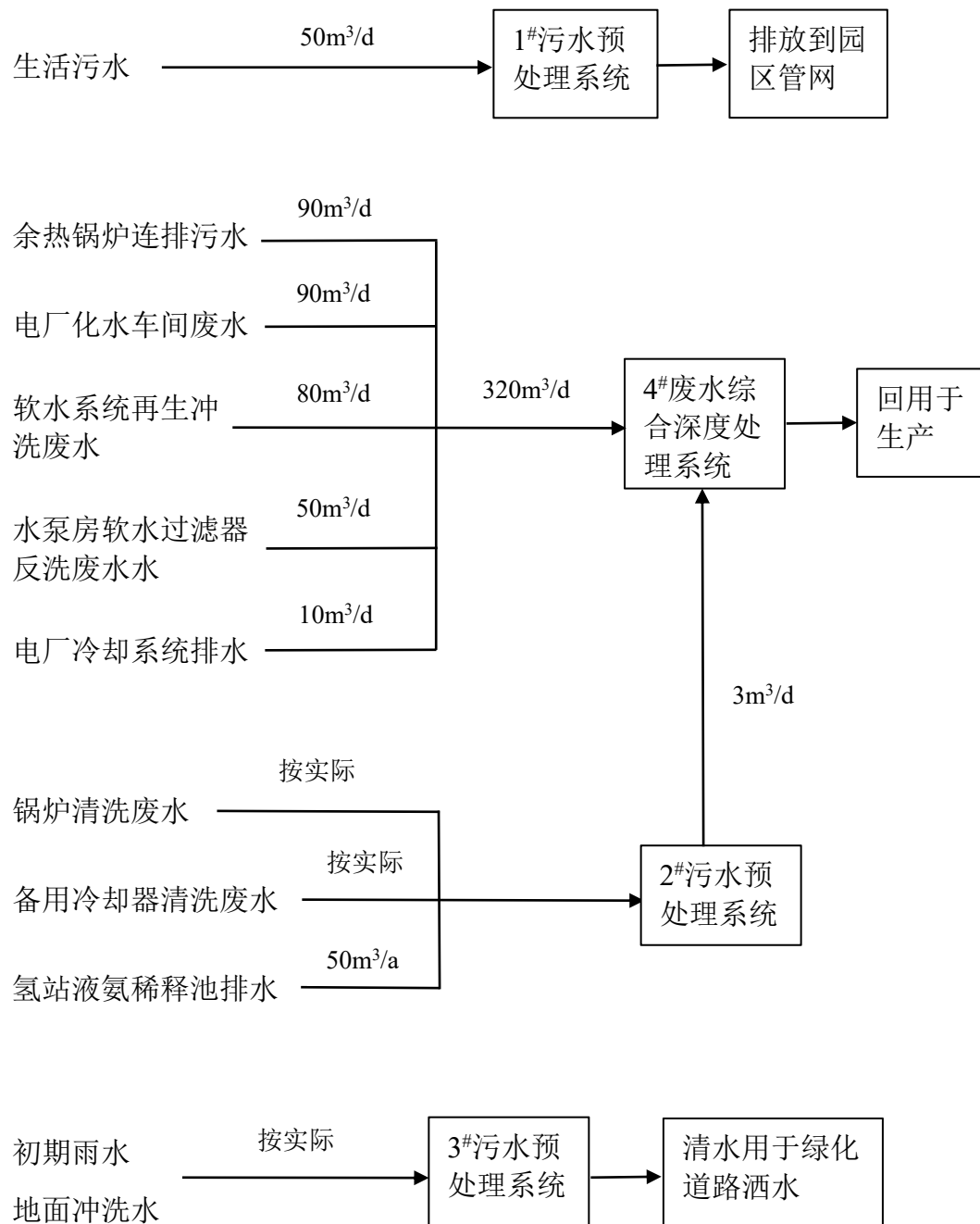


图 3-1 技改项目水量平衡图

3.5 生产工艺

技改项目主要分布在现有的厂区西北角和东南角，按处理不同种类废水介绍工艺流程。

3.5.1 1#污水预处理系统工艺流程

生活污水经厂区内地下污水管道集中引流至现有污水处理站东侧调节池，然后由潜污泵提升进入厌氧池，出水依次自流进入缺氧池、好氧池、中沉池，中沉池内好氧生化后的混合液和活性污泥回流至厌氧池，中沉池出水自流进入混凝沉淀池，根据实际情况加入絮凝剂 PAC 和 PAM、总磷去除剂，反应后的混合液进入中间水池，中间水池出水用泵输送进行双级过滤，根据实际情况加入氨氮去除剂，过滤后的污水加入次氯酸钠消毒，消毒后排放至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。

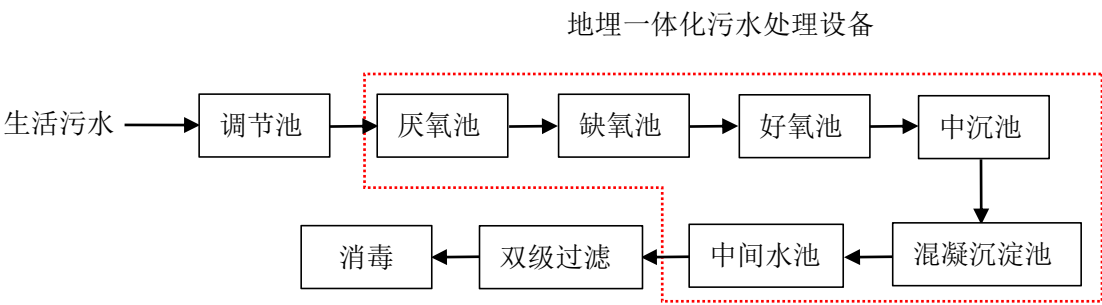
（1）厌氧池、缺氧池：在缺氧条件下水解污泥和污水中的有机物并将回流水反硝化除氮，便于下阶段的好氧处理的生物降解，缩短好氧时间。

（2）好氧池：是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过底部风机提供足量氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。好氧池内部安装弹性填料，好氧生化后的混合液回流至厌氧池，在厌氧池内进一步脱氮，进一步净化水质。

（3）混凝沉淀池：经微生物净化后的废水进入混凝沉淀池，在搅拌条件下，废水中细小的颗粒与絮凝剂 PAC 和 PAM 发生作用，形成更大的絮体。

（4）双级过滤：包括砂滤和活性炭过滤，为了进一步改善沉淀池出水的水质，使其达到污水处理厂进水水质要求，设置了砂滤和活性炭过滤并加入次氯酸钠消毒，以去除水中可能存在的少量固体杂质，使水进一步澄清和净化。

工艺流程图：



3.5.2 2#污水预处理系统工艺流程

锅炉清洗废水、备用冷却器清洗废水和氢站液氨稀释池排水（氢站液氨稀释池排水输水管道与1#、2#线锅炉清洗废水管道合并），经提升泵输送至曝气中和池，加碱调节pH，由泵提升进入厢式压滤机，压滤后的污泥规范处理，滤液自流进入中间水池，中间水池出水经泵提升进入搪瓷蒸发器进水池，进入搪瓷蒸发器处理，处理后的冷凝废水和蒸汽冷凝水排入4#废水综合深度处理系统处理，蒸发出的浓液排入浓液槽，由泵提升进入离心分离系统处理，产生的结晶盐规范处理。

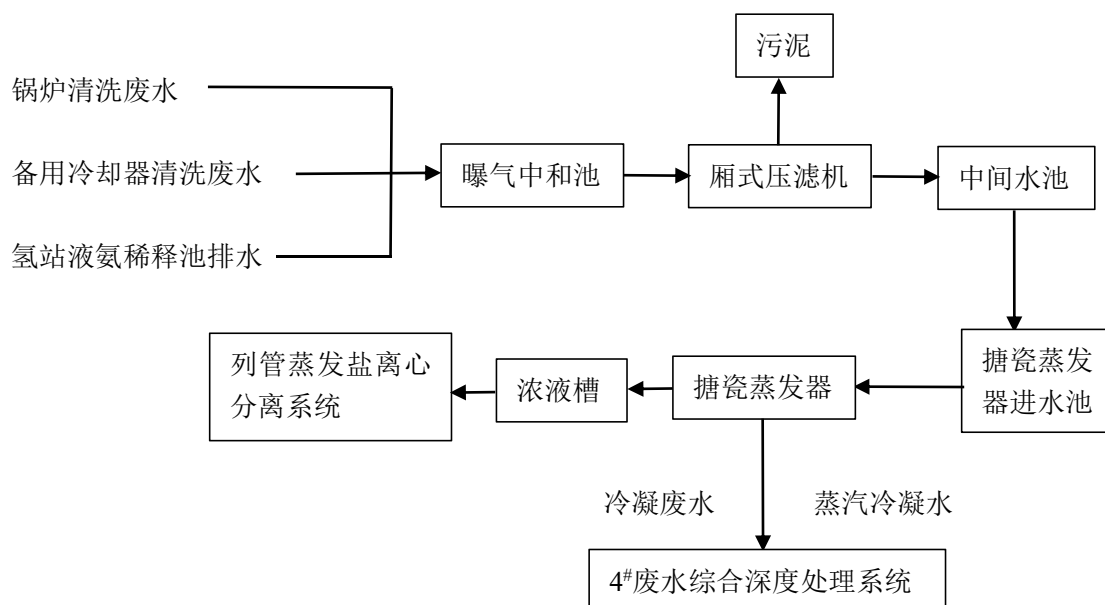
搪瓷蒸发器：将溶液加热后，使其中部分溶剂汽化并被移除，从而提高溶液浓度，即溶液被浓缩的过程。一般进行蒸发操作的设备被称为蒸发器。

由于被蒸发的溶液大多是水溶液，蒸发过程成了用水蒸气作为加热剂去产生水蒸气，为便于区分，把作为热源的水蒸气称作加热蒸汽或一次蒸汽，把从溶液中汽化出来的蒸汽称作二次蒸汽。

蒸发器本质上是一种换热器，在蒸发器内，物料与热源（蒸汽）进行热交换，物料中的部分溶剂（一般是水）变为气态，分离出来，物料的浓度提高，达到蒸发浓缩的目的。

离心分离：借助于离心力，使比重不同的物质进行分离的方法。由于离心机等设备可产生相当高的角速度，使离心力远大于重力，于是浓液中的盐便易于沉淀析出。

工艺流程图：



3.5.3 3#污水预处理系统工艺流程

初期雨水经厂区内地下雨水管网、地面冲洗水经厂区内地下污水管道至雨水收集池，由泵提升进入混凝沉淀气浮，加絮凝剂后，上清液流入清水池，清水用于绿化和厂区道路洒水，浮渣和尘泥排入污泥池，由泵提升到污泥压滤机脱水处理，产生的污泥外运规范处理。

气浮：气浮装置是将气池、溶气罐、溶气水泵、加药搅拌机和空压机或射流器、释放器有机地组合一体，最大限度的节省了空间，采用半封闭或全封闭方式运行，全自动化操作，运行管理十分简单。

原水进入混合反应器，在混合反应器中加入混凝剂，以形成可分离的絮凝物；

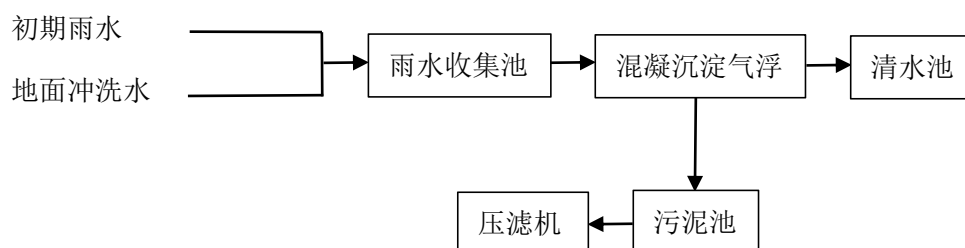
经处理后的污水进入气浮装置，在进水室污水和气水混合物中释放的微小气泡（气泡直径范围 30~50 μm ）混合。这些微小气泡粘附在污水中的絮体上，形成比重小于水的气浮体。气浮体上升至水面凝聚成浮油（或浮渣），通过刮油（渣）机刮至收油（渣）槽；

在进水室较重的固体颗粒在此沉淀，通过排砂阀排出，系统要求定期开启排砂阀以保持进水室洁净；

污水进入气浮装置布水区，快速上升的粒子将浮到水面；上升较慢的粒子在波纹斜板中分离，一旦一个粒子接触到波纹斜板，在浮力的作用下，它能够逆着水流方向上升；

所有重的粒子将下沉，下沉的粒子通过底部刮渣机收集，通过定期开启排泥阀排出。

工艺流程图：



3.5.4 4#废水综合深度处理系统

余热锅炉连排污水、电厂化水车间废水、软水系统再生冲洗废水、水泵房软水过滤器反洗废水、电厂冷却系统排水经提升泵通过输水管道至综合水调节水池，由泵提升至混凝沉淀池加入絮凝剂，废水自流进入过滤进水池，由泵输送进行过滤和超滤，超滤后的废水进行两级反渗透处理，反渗透产生的淡水直接排入回用水池，回用于生产，反渗透产生的废水排放至浓盐水池，经提升泵至列管多效蒸发器进一步处理，蒸发产生的结晶盐规范处理，冷凝废水和蒸汽冷凝水排放至综合水调节水池继续处理，混凝沉淀产生的污泥排入污泥池进一步处理。

(1) 综合水调节水池：预先进行初步处理，中和处理调节 pH，以提高水质。

(2) 过滤：除铁过滤器：RO 的进水铁离子要求： $\text{Fe}^{2+} \leq 0.1\text{mg/L}$ ，为节省成本也可放宽至 1mg/L 以下。其主要填料为：天然锰砂。除铁原理：利用氧化方法将水中低价铁离子和低价锰离子氧化成高价铁离子和高价锰；

活性炭过滤器：内装粒状净水型活性炭，主要去除水中的大分子有机物、胶体、异味、余氯等杂质，其吸腐力强，平均可去除 90% 以上。其中余氯是强氧化剂，对 RO 膜有氧化作用，必须限制在 $\leq 0.1\text{mg/L}$ ；

加阻垢剂装置：用阴离子型或非离子型的聚合物把胶体颗粒包围起来，使他们稳定在分散状态，防止反渗透膜结垢。

(3) 超滤：超滤是一种加压膜分离技术，即在一定的压力下，使小分子溶质和溶剂穿过一定孔径的特制的薄膜而使大分子溶质不能透过，留在膜的一边，从而使大分子物质得到了部分的纯化。超滤原理也是一种膜分离过程原理，超滤利用一种压力活性膜，在外界推动力（压力）作用下截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。通过膜表面的微孔筛选可截留分子量为 $3 \times 10000 - 1 \times 10000$ 的物质。当被处理水借助于外界压力的作用以一定的流速通过膜表面时，水分子和分子量小于 300-500 的溶质透过膜，而大于膜孔的微粒、大分子等由于筛分作用被截留，从而使水得到净化。也就是说，当水通过超滤膜后，可将水中含有的大部分胶体硅除去，同时可去除大量的有机物等。

(4) 反渗透：当用半透膜隔开两种不同浓度的溶液时，稀溶液中的溶剂就会透过半透膜进入浓溶液中。反渗透是反其自然渗透过程的科学办法，在浓溶液

一侧，施加一外来压力大千渗透压力时，溶剂会反其原来的渗透方向，由浓溶液侧通过半透膜进入稀溶液中

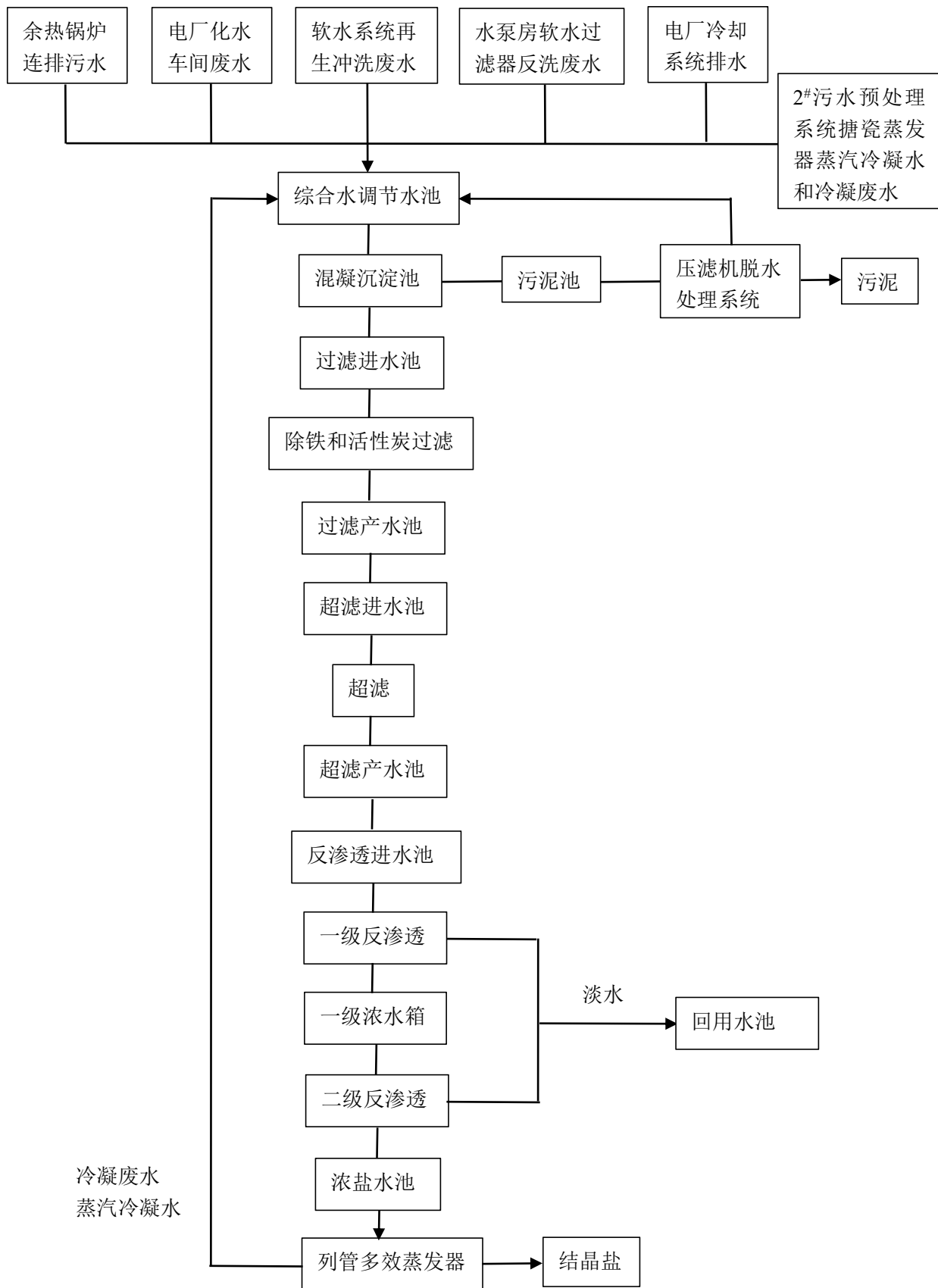
（5）列管多效蒸发：三效蒸发器在使用过程中会有有效的将其废水打入蒸发换热室，在蒸发换热室内，外接蒸汽液化产生汽化潜热，对废水进行加热，在加热时由于其内压加大，含盐废水在蒸发换热室中，在高于正常液体沸点压力下，加热到过热，加热后的液体会直接进入其蒸发结晶室，该含盐废水的压力就会迅速下降导致其部分废水闪蒸或者迅速沸腾。

三效蒸发器的废水在蒸发后的蒸汽会有有效的进入二效强制循环蒸发器作为动力蒸汽对二效蒸发器进行加热，未蒸发废水和盐分暂存在结晶蒸发室。一效、二效、三效强制循环蒸发器之间通过平衡管相通。

在负压的作用下，高含盐废水由一效向二效、三效依次流动，废水不断地被蒸发，废水中盐的浓度越来越高，当废水中的盐分超过饱和状态时，水中盐分就会不断地析出，进入蒸发结晶室的下部的集盐室。

在高含盐废水的处理过程中，高含盐废水进入三效蒸发器的浓缩结晶装置，经过三效蒸发器的浓缩结晶过程，分离为淡化水（淡化水可能含有微量低沸点有机物）和浓缩晶浆废液；无机盐和部分有机物可结晶分离出来；淡化水可返回生产系统替代软化水加以利用。

工艺流程图：



3.6 劳动定员及工作制度

本项目为污水处理站技术改造项目，员工均为厂内现有职工，无新增。年工作 365 天，三班制，每班 8 小时。

3.7 项目投资

本项目设计总投资 1000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 100%；实际总投资 928 万元，其中环保投资 928 万元，占总投资的 100%。

项目环境保护投资见下表 3-5 所示：

表 3-5 项目环保投资情况一览表

环保设施	设计投资金额（万元）	实际投资金额（万元）	投资变化
废水治理	1000	928	不一致
合计	1000	928	不一致

3.8 项目变动情况

项目实际建设情况发生变化，具体变化内容如下：

1、原设计 1#污水预处理系统处理各车间分散生活污水，利用原生产废水处理站生化处理设备处理后的废水排入 4#废水综合深度处理系统深度处理；实际建设 1#污水预处理系统为：利用原有污水处理站调节池和格栅、新建的一套地埋一体化污水处理系统（包含厌氧池、缺氧池、好氧池、中沉池、混凝沉淀池、中间水池、双级过滤、消毒工艺），各车间分散生活污水经吸污车收集后与食堂、办公楼及宿舍楼等生活区生活污水一并经 1#污水预处理系统处理达标后，排放至汉沽管理区污水处理厂集中处理；

2、原设计 2#污水预处理系统废水经酸液废水池、搪瓷蒸发器处理，产生的结晶盐规范处置，冷凝水回用于蒸发器循环冷却水池补水；根据实际 2#污水预处理系统处理工艺变更为：曝气中和池、厢式压滤机、中间水池、搪瓷蒸发器进水池、浓液槽、列管蒸发盐离心分离等设备，厢式压滤机产生的污泥规范处理，搪瓷蒸发器处理时产生的冷凝废水和蒸汽冷凝水排入 4#废水综合深度处理系统深度处理；

3、原设计 3#污水预处理系统处理初期雨水、冲地废水和冲车废水，处理后

的废水排入 4#废水综合深度处理系统深度处理；实际情况为车辆在厂区入口处洗车平台冲洗，冲洗废水循环使用；3#污水预处理系统仅处理初期雨水和冲地废水，处理后的废水排入清水池用于厂区绿化和道路洒水；

4、原设计 4#废水综合深度处理系统处理废水包含 1#污水预处理系统、3#污水预处理系统处理后的废水，经处理后，列管多效蒸发器产生的冷凝水回用于循环冷却水补水；根据实际情况 4#废水综合深度处理系统不再处理 1#污水预处理系统、3#污水预处理系统废水。4#废水综合深度处理系统处理工艺变化，增加了混凝沉淀池、过滤进水池、过滤产水池、超滤进水池、反渗透进水池、一级反渗透、一级浓水箱；列管多效蒸发蒸汽冷凝水和冷凝废水返回综合调节水池进行深度处理，混凝沉淀产生的污泥排入污泥池进一步处理；

5、环评中项目设计总投资 1000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 100%；实际总投资 928 万元，其中环保投资 928 万元，占总投资的 100%。

根据生态环境部《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）的要求，建设项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变化，废水环境保护措施增加部分设备设施有助于污水处理和再生水回用，生活污水处理站废气排放与技改前未发生变化，故上述变更均不属于重大变更，项目投产后不会对周围环境产生不利影响。

3.9 验收范围及验收内容

2023 年 07 月，唐山市蓝欣玻璃有限公司参照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关要求，开展相关验收调查工作。

本次验收范围为唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目，涉及的工程已经建设完成，包括的内容有：

①废气——厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放情况，上述内容为具体检测内容。

②废水——项目升级改造厂区内污水处理站：1#污水预处理系统，用于处理厂区食堂、办公楼及宿舍楼等生活污水，2#污水预处理系统用于处理锅炉清洗废

水、备用冷却器清洗废水和氢站液氨稀释池排水，3#污水预处理系统用于处理初期雨水和冲地废水，4#废水综合深度处理系统用于处理电厂化水车间废水、软水系统排污、电厂循环冷却系统排水、电厂锅炉连排水、水泵房软化水过滤器反洗水。

③噪声——项目厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——项目固体废物产、排情况为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。本项目对现有生产废水处理设施进行提升改造，增加蒸发设备、超滤设备以及两级反渗透设备等确保生产废水经处理后回用；利用部分现有污水处理站池体，新建一套生活污水处理设施对食堂、办公楼及宿舍楼等的生活污水进行处理；改建初级雨水收集池以及初期雨水处理系统。

4.1.2 废气

1、无组织排放废气

本项目废气主要为生活污水预处理系统生化处理过程产生的恶臭，包括氨、硫化氢、臭气浓度。

生活污水预处理系统采用一体化生化处理设备，埋于地下，且项目所采用的接触氧化工艺，停留时间较短，臭气产生量小，以无组织形式扩散。

污染物治理措施具体情况见图 4-1：

1#污水预处理系统



地理一体化污水处理设备



双级过滤（砂滤和活性炭过滤）



排污口规范化标牌

2#污水预处理系统



曝气中和池



搪瓷蒸发器

3#污水预处理系统



雨水收集池



混凝沉淀气浮

4#废水综合深度处理系统



综合调节水池



混凝沉淀池、过滤进水池、过滤产水池、回用水池



除铁和活性炭过滤器



超滤



一级反渗透装置



二级反渗透装置



图 4-1 项目废水治理设施

4.1.3 噪声

技改项目涉及的主要噪声源主要为新增处理设备,在噪声控制方面采用主要产噪设备加装减震基础,置于封闭设备间内,可综合降噪 25dB(A),项目采取一系列措施后,可使噪声值降低。东厂界、西厂界、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类区限值要求,南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4 类区限值要求。

4.1.4 固体废物

污水处理系统产生的污泥经压滤机压滤后产生泥饼、洗车平台产生的沉淀物、各蒸发系统蒸发后产生结晶盐,均为一般固废,泥饼和沉淀物由制砖厂处理,

结晶盐定期外售处理（见附件）。

项目固体废物产生及处置措施表 4-2:

表 4-2 固体废物产生及处置措施一览表

序号	产生环节		名称	固废类别	处置措施
1	2#污水预处理系统	厢式压滤机	泥饼	一般固废	集中收集，外售
2		搪瓷蒸发器	结晶盐	一般固废	
3	3#污水预处理系统	压滤机	泥饼	一般固废	集中收集，外售
4	4#废水综合深度处理系统	列管多效蒸发器	结晶盐	一般固废	集中收集，外售
5		厢式压滤机	泥饼	一般固废	
6	厂区门口洗车平台		沉淀物	一般固废	集中收集，外售

本项目污泥、结晶盐及沉淀物运输采用封闭箱体的车辆，运输时避开城镇区域，避开运输高峰期，在运输过程中应注意防渗漏、防散落，运输车辆不宜装载过满，并注意遮盖，防止散落影响道路卫生及周围环境。

综上所述，本技改项目固体废物均得到合理处置，对周边环境影响较小。

4.2 规范化排污口及监测设施

根据国家环境保护总局《排污口规范化整治工作有关问题的通知》（环监[1999]43 号文）要求设置，排污口规范化遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则。

排污口立标管理：污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

4.3 环保设施投资及环境保护措施监督检查清单落实情况

本项目总投资 928 万元，其中环保投资 928 万元，占总投资的 100%。唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目环保设施投资及环境保护措施监督检查清单落实情况具体见表 4-3。

表 4-3 环保设施投资及环境保护措施监督检查清单落实情况

项目		污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废气	无组织		氨、硫化氢、臭气浓度	采用一体化生化处理设备，埋于地下，采用的接触氧化工艺污水处理量小，且停留时间较短，臭气产生量小。	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中厂界限值：氨1.5mg/m ³ 、硫化氢0.06mg/m ³ 、臭气浓度20	已落实
废水		1#污水预处理系统	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油类	地理一体化污水处理设备	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准和汉沽管理区污水处理厂进水水质要求	已落实
		2#污水预处理系统	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	曝气中和池+厢式压滤机+中间水池+搪瓷蒸发器进水池+搪瓷蒸发器+浓液槽+列管蒸发盐离心分离系统	冷凝废水和蒸汽冷凝水进一步深度处理，不外排	已落实

续表 4-3 环保设施投资及环境保护措施监督检查清单落实情况

项目		污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废水		3#污水预处理系统	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	雨水收集池、混凝沉淀气浮、清水池	处理后的废水用于道路洒水和厂区绿化	已落实
		4#废水综合深度处理系统	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	综合调节水池、混凝沉淀池、过滤进水池、除铁和活性炭过滤、过滤产水池、超滤进水池、反渗透进水池、一级反渗透、一级浓水箱、二级反渗透、浓盐水池、列管多效蒸发，	一级反渗透和二级反渗透淡水进入回用水池回用于生产，列管多效蒸发器蒸汽冷凝水和冷凝废水返回综合调节水池进行深度处理	已落实
噪声		噪声源主要为新增处理设备，在噪声控制方面采用主要产噪设备加装减震基础，置于封闭设备间内			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4类限值要求	已落实
固废	一般固废	污水处理系统产生的污泥经压滤机压滤后产生泥饼、洗车平台产生的沉淀物、各蒸发系统蒸发后产生结晶盐，外售处理			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	已落实
防渗措施		<p>本项目设重点防渗区：主要为沉砂池、格栅井、调节池、消毒池、一体化设备基础、污泥池。采用钢筋混凝土结构，结构厚度不小于250mm，混凝土内应掺加水泥基渗透结晶型防水剂或在池体表面涂刷防水涂料，渗透系数应$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，管道防渗漏，生产废水均采用密闭输水管道进行输送，项目污水管道均采用防腐防渗管道，保证防渗材料渗透系数应$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$；</p> <p>一般防渗区：阀门井、设备间、消水池。采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级不低于C25，厚度不小于100mm，渗透系数应$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$；</p> <p>简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域以外的区域，地面硬化。</p>				已落实

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

5.1.1 建设项目情况

(1) 项目概述

项目名称：唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目；

建设性质：技改；

建设内容：本项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。本项目对现有生产废水处理设施进行提升改造，增加蒸发设备、超滤设备以及两级反渗透设备等确保生产废水经处理后回用；利用部分现有污水处理站池体，新建一套生活污水处理设施对食堂、办公楼及宿舍楼等的生活污水进行处理；改建初级雨水收集池以及初期雨水处理系统。

生产规模：本项目为污水处理站技术升级改造项目，不进行生产工序的改造，无新增产品、产能，不涉及生产规模的变化。

工程投资：本项目设计总投资 1000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 100%；实际总投资 928 万元，其中环保投资 928 万元，占总投资的 100%。

(2) 项目选址

唐山市蓝欣玻璃有限公司位于河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园，本项目厂界东南侧临 205 国道，西南侧、东北侧厂界均为生产厂房和园区内部用地，西北侧为园区内部用地。本项目涉及厂区内所有污水处理系统，主要位于厂区西北角（中心坐标北纬 39.380172°、东经 117.902858°），北侧为库房，南侧为生产区域，西侧为职工办公及休息区，东侧为办公区及客户休息区。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无地下水集中式饮用水水源，厂址附近无自然保护区、文物、景观等环境敏感点。

5.1.2 环境质量现状和区域主要环境问题

环境空气：2020 全年监测 366 天，优良天数 249 天（优 40 天，良 209 天），其中：轻度污染天数 85 天，中度污染天数 23 天，重度污染天数 9 天，无严重污染天气。2020 年全市空气质昼综合指数 5.87，与 2019 年相比下降 10.2%。2020

年浓度均值情况：全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值 49μg/m³，同比下降 9.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值 88μg/m³，同比下降 12.9%；二氧化硫（SO₂）年均浓度值 18μg/m³，同比下降 18.2%；二氧化氮（NO₂）年均浓度值 46μg/m³ 同比下降 9.8%；一氧化碳（CO）日均浓度值 2.5mg/m³，同比下降 13.8%；臭氧（O₃）日最 8 小时平均浓度值 182μg/m³，同比下降 4.2%（备注：一氧化碳和臭氧只有日均浓度值标准，无年均浓度值标准）。

技改项目排放其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）补充监测结果均满足质量标准要求。

声环境：各厂界噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类区限值要求。

地表水环境：各监测点各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

地下水环境：各监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

土壤环境：各监测点各监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的筛选值第二类用地标准。

5.1.3 污染物排放及治理措施可行性结论

1、废气环保措施

无组织废气

采用一体化生化处理设备，埋于地下，采用的接触氧化工艺污水处理量小，且停留时间较短，臭气产生量小，未收集的氨、硫化氢、臭气浓度均以无组织形式排放，经预测氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中厂界标准值氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20 无量纲的限值要求。

2、废水环保措施

本项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。本项目对现有生产废水处理设施进行提升改造，增加蒸发设备、超滤设备以及两级反渗透设备等确保生产废水经处理后回用；利用部分现有污水处理站池体，新建一套生活污水处理设施对食堂、

办公楼及宿舍楼等的生活污水进行处理；改建初级雨水收集池以及初期雨水处理系统。

3、噪声环保措施

技改项目涉及的主要噪声源为主要为新增处理设备，在噪声控制方面采用主要产噪设备加装减震基础，置于封闭设备间内，可综合降噪 25dB(A)，项目采取一系列措施后，可使噪声值降低。东厂界、西厂界、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区限值要求，南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类区限值要求。评价范围内无声环境敏感点。

4、固废环保措施

污水处理系统产生的污泥经压滤机压滤后产生泥饼、洗车平台产生的沉淀物、各蒸发系统蒸发后产生结晶盐，均为一般固废，外售处理。

采取上述措施后，项目所产固体废物均得到了妥善处置，不会对周围环境产生影响。措施可行。

5、土壤、地下水环保措施

本项目各类储水设施均采用钢砼结构，防渗性能强，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，防止污染物下渗对地下水、土壤造成污染。

为避免本项目产生的废水渗漏而污染地下水，本项目设重点防渗区：主要为沉砂池、格栅井、调节池、消毒池、一体化设备基础、污泥池。一般防渗区：阀门井、设备间、消水池。简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域以外的区域。建设项目防渗分区如下：

重点防治区防渗措施：建议采用钢筋混凝土结构，结构厚度不小于 250mm，混凝土内应掺加水泥基渗透结晶型防水剂或在池体表面涂刷防水涂料，渗透系数应 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。管道防渗漏，生产废水均采用密闭输水管道进行输送，项目污水管道均采用防腐防渗管道，保证防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

一般防治区防渗措施：应采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级不低于 C25，厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域以外的区域只需做一般地面硬化即可。

采取以上防治措施后，污水处理站对地下水、土壤环境影响较小。

6、环境风险防范措施

本项目环境风险主要为污水非正常排放，以及运营过程中具有代表性的危险物质次氯酸钠及盐酸溶液。

一般污水处理厂运行期间由于出水的不均匀性、温度异常、污水处理站停电、机械故障、操作不当等多种原因导致污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。事故发生后，排水将超标排放。发生事故的行排放情况下，若排水污染物化学需氧量、氨氮排放浓度按进水原始浓度计，则会对受纳水体造成一定的程度影响。因此，本污水处理站设施设备以及所有工艺发生地全部在室内，室内有供暖系统，提高了设施的保温效果，确保生化处理设施可以稳定运行，同时本单位加强管理，尽可能杜绝事故性排放的发生，污水发生非正常排放的几率低，对水环境影响较小。

本项目次氯酸钠、盐酸溶液储存在仓库，为密闭储存。在认真落实并采取工程设计以及环评建议的措施基础上，项目环境风险可控，在可接受的范围内。

5.1.4 项目建设可行性结论

唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目符合国家相关产业政策要求，项目选址可行。生产工艺及技术装备符合清洁生产要求，采取了完善的环保治理措施，可以保证各类污染物达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此，从环保技术角度分析，该项目的建设是可行的。

5.1.5 建议

为确保各类污染物的达标排放及各项环保设施的稳定运行，最大限度地减轻对环境的影响，本评价提出如下要求：

（1）本工程实施后应切实落实环保投资，严格执行环境保护措施监督检查清单，认真考虑本报告提出的各项污染防治措施、方案，并在设计、建设中落实。

（2）加强生产管理和污染防治设备设施的日常维护和监控，确保污染防治设施的正常运行。控制跑、冒、滴、漏。做好各生产设备及管道的日常维护和管理，杜绝事故隐患，减少非正常排放。

（3）搞好厂区绿化、美化，提高厂区的绿化覆盖率，多种植灌木、乔木等常绿树种和草坪，厂区周围应建设绿化带，以达消音降噪、改善区域环境空气质

量和美化环境之目的。

5.2 审批部门审批决定

唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级项目环境影响报告表的批复

汉环审[2021]30 号

唐山市蓝欣玻璃有限公司委托石家庄腾烨环保科技有限公司编制的《污水处理站技术升级改造项目》环境影响报告表已收悉，经研究，现批复如下：

一、项目位于河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园，项目总投资 1000 万元,其中环保投资 1000 万元。项目建成后无新增产品、产能。主要建设内容对现有生产废水处理设施进行提升改造，增加蒸发设备、超滤设备以及两级反渗透设备等确保生产废水经处理后回用；现有食堂、办公楼、宿舍楼生活污水处理系统不做变更维持现状；利用部分现有污水处理站池体，新建一套生活污水处理设施对生产区生活污水进行处理；改建初级雨水收集池以及初期雨水处理系统。经审查，从环境保护角度同意建设。

二、你公司在建设及运营过程中须严格按照环评报告内容建设，并落实好各项污染防治措施。

1.项目建设过程加强施工期环境管理，及时对施工场地洒水抑尘，物料苫盖，控制运输车辆扬尘。

2.项目生活污水处理系统采用一体化生化处理设备，埋于地下，且项目所采用的接触氧化工艺，污水处理量较小，且停留时间较短，臭气产生量较小。无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级排放标准： NH_3 ：1.5mg/m³、 H_2S ：0.06mg/m³、臭气浓度控制要求可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度标准值要求：20（无量纲）。

3、现有食堂、办公楼、宿舍楼生活废水经生活污水处理系统处理后，经市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理，现阶段可达标排放，不在本次升级改造范围内。车间生活废水经一体化生化处理设备进行处理后，经市政污水管网排入唐山市汉沽管理区污水处理厂集中处理。厂区生产废水经污水处理系统处理后全部回用，无废水外排。

4、项目噪声设备均安装防震基础，选用低噪声设备、隔声、消声，东侧、西侧、北侧厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类功能区限值要求，昼间 65dB（A）、夜间 55dB(A)，南侧执行 4 类功能区限值要求，昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

5、本项目固体废物主要为污水处理系统产生的污泥及结晶盐。项目设置污泥脱水间 1 座，污泥通过板框压滤机脱水后，定期外运唐山市峰泉建筑材料有限公司做制砖原材料使用处理。

6、本项目为污水处理站技术升级改造项目，无新增生产、生活废水排放。无新增大气重点污染物排放。技改项目完成后无新增污染物总量控制指标；项目建成后全厂污染物总量控制指标建议维持现状。

三、你公司应加强环境管理，明确分管环保负责人，建立严格的环境管理制度，建立治污设施运行台账记录，定期检修维护，确保治理设施正常运转。重污染天气响应期间，严格落实响应措施要求做到限产限排。

四、本环评报告及批复作为项目建设和运行期环境管理的依据，如项目的内容、性质、规模、地点、污染防治措施发生重大变化，应重新办理环保手续。

公章

2021 年 9 月 10 日

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

表 6-1 废气污染物排放限值表

监测类别	名称	监测项目	执行标准	限值
无组织 废气	厂界	氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	1.5mg/m ³
		硫化氢		0.06mg/m ³
		臭气浓度		20 无量纲

6.1.2 废水

本项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。

表 6-2 废水污染物排放限值表

监测类别	名称	监测项目	执行标准	限值
废水	生活污水排放口	pH	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) A 级标准和汉沽管理区污水处理厂进水水质要求	6~9/6.5~9.5
		悬浮物		400/150/260
		化学需氧量		500/150/400
		五日生化需氧量		300/350/190
		氨氮		45/25/50
		动植物油类		100/15

6.1.3 噪声

技改项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准限值要求。

表 6-3 噪声排放限值表

类别	检测点位	项目	验收指标	验收标准
噪声	东厂界、西厂界、北厂界	等效连续 A 声级	昼间：≤65dB(A) 夜间：≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准
	南厂界		昼间：≤70dB(A) 夜间：≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中4类标准

6.1.4 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气监测

本项目废气主要为生活污水预处理系统生化处理过程产生的恶臭，具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 无组织废气具体监测内容一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次
厂界	厂界下风向 3 个监测点	氨、硫化氢、臭气 浓度	监测两天，每天监测三次

7.1.2 废水监测

本项目为污水处理站技术升级改造项目，不新增废水，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。具体监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气具体监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生活污水排放口 DW001	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油类	监测两天，每天监测四次

7.1.3 厂界噪声监测

技改项目涉及的主要噪声源为主要为新增处理设备，采用主要产噪设备加装减震基础，置于封闭设备间内等一系列降噪措施。

项目噪声具体监测内容见表 7-3。

表 7-3 项目噪声监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
1	厂区四周 (N01、N02、N03、N04)	等效连续 A 声级	昼夜检测 1 次	监测两天

7.1.4 固体废物监测

污水处理系统产生的污泥经压滤机压滤后产生泥饼、洗车平台产生的沉淀物、各蒸发系统蒸发后产生结晶盐，均为一般固废，外售处理。

采取上述措施后，项目所产固体废物均得到了妥善处置，不会对周围环境产生影响。无需对其进行监测。

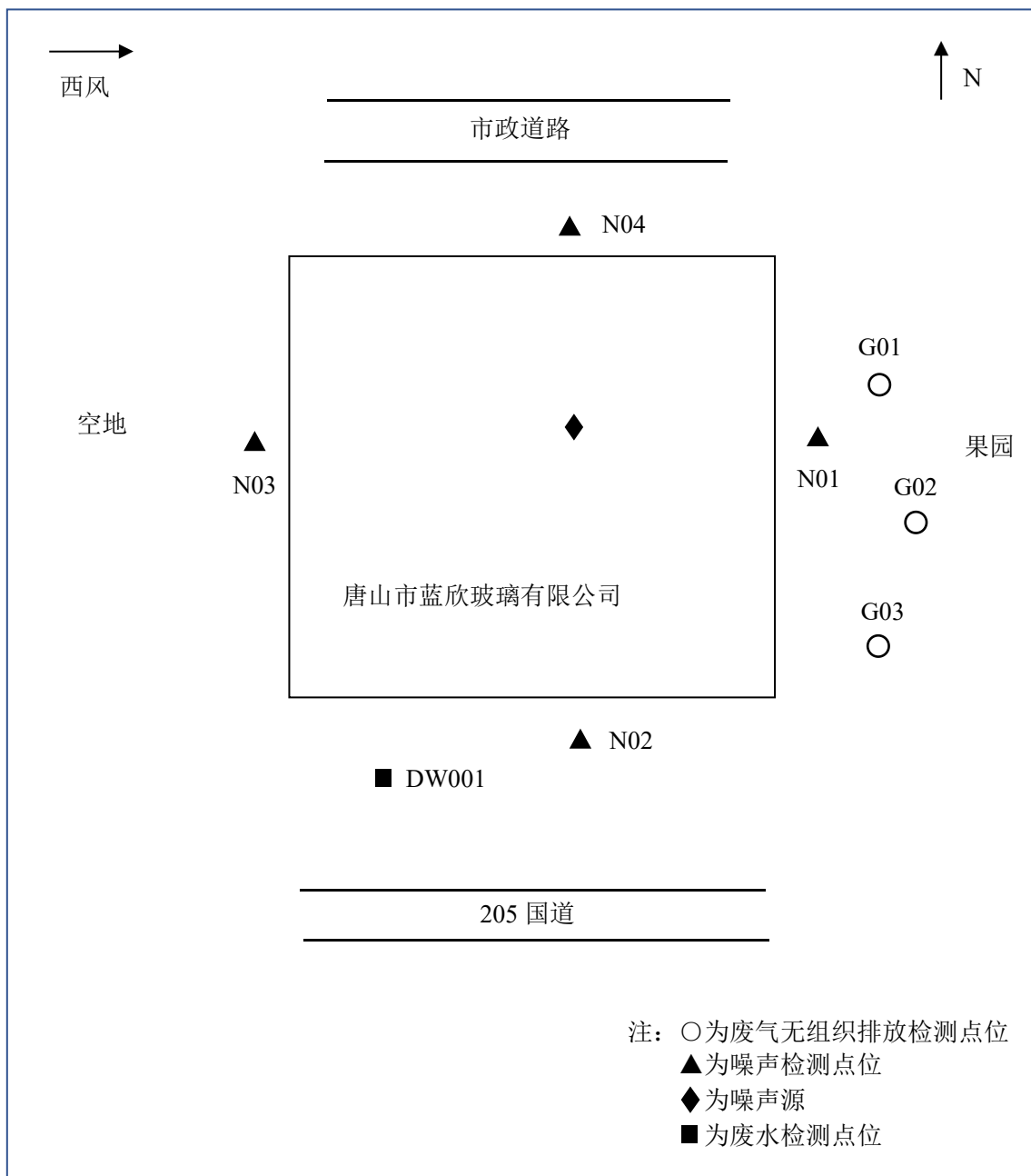


图 7-1 项目验收监测布点图

8 质量保证和质量控制

唐山市蓝欣玻璃有限公司委托唐山市冀唐德普环境检测有限公司于 2023 年 05 月 04 日至 05 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。

8.1 监测分析方法

(1) 废气监测

项目废气监测具体分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	检出限	仪器设备型号、名称及编号
无组织 废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	崂应 2050 型环境空气综合采样器/JTDP-04513 /JTDP-04514 /JTDP-04515 722 型可见分光光度计 /JTDP-00402
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	——	8L 真空采样箱/JTDP-04912

(2) 废水监测

项目废水监测具体分析方法见表 8-2。

表 8-2 废水监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	检出限	仪器设备型号、名称及编号
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	——	PHBJ-260F 型便携式 pH 计 /JTDP-00704
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	——	BSA224S-CW 型电子天平 /JTDP-01002 101-1AB 型电热恒温（鼓风）干燥箱/JTDP-01701
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	无色酸式滴定管/25mL/50mL

续表 8-2 废水监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	检出限	仪器设备型号、名称及编号
废水	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	0.5mg/L	SPX-150BIII型生化培养箱 /JTDP-01901 JPSJ-605F 型溶解氧测定仪 /JTDP-06402
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	722 型可见分光光度计 /JTDP-00402
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	OL680 型红外分光测油仪 /JTDP-00501
	石油类		0.06mg/L	

(3) 噪声监测

项目噪声监测具体分析方法见表 8-3。

表 8-3 项目噪声监测具体分析方法

监测项目	分析方法	仪器名称及编号	最低检出限
等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 型多功能声级计 /JTDP-05805 AWA6021A 型声校准器 /JTDP-05905 DEM6 型轻便三杯风向风速表 /JTDP-06805	—

8.2 人员能力

参加本项目检测人员均持证上岗，检测人员均具备采样及分析等相关能力。

8.3 质量控制信息

项目废气、废水、噪声等采样检测仪器质量控制信息见下表：

表 8-4 监测仪器量值溯源统计表

序号	仪器设备型号、名称及编号	计量检定部门	溯源方式	有效期
1	崂应 2050 型环境空气综合采样器/JTDP-04513 /JTDP-04514 /JTDP-04515	河北省计量监督检测研究院	检定	2023.06.21
2	722 型可见分光光度计 /JTDP-00402	河北省计量监督检测研究院	检定	2024.02.13
3	PHBJ-260F 型便携式 pH 计 /JTDP-00704	河北省计量监督检测研究院	检定	2024.02.13
4	BSA224S-CW 型电子天平 /JTDP-01002	河北省计量监督检测研究院	检定	2024.02.13
5	101-1AB 型电热恒温（鼓风）干燥箱/JTDP-01701	河北省计量监督检测研究院	校准	2024.02.13
6	无色酸式滴定管 /25mL/50mL	河北嘉盛计量检测服务有限公司	校准	2025.05.12
7	SPX-150BIII型生化培养箱 /JTDP-01901	河北省计量监督检测研究院	校准	2024.02.13
8	JPSJ-605F 型溶解氧测定仪 /JTDP-06402	河北省计量监督检测研究院	检定	2023.07.18
9	OL680 型红外分光测油仪 /JTDP-00501	河北省计量监督检测研究院	校准	2024.02.13
10	AWA5688 型多功能声级计 /JTDP-05805	河北省计量监督检测研究院	检定	2024.02.19
11	AWA6021A 型声校准器 /JTDP-05905	河北省计量监督检测研究院 廊坊分院	校准	2024.01.10
12	DEM6 型轻便三杯风向风速表/JTDP-06805	河北省计量监督检测研究院	检定	2024.02.27

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等,全程进行质量控制。

(2) 废气:在采样前对采样器流量进行核准,并检查气密性;采样用滤膜称量过程同时称量标准滤膜作质控;无组织排放采样和分析过程严格按照相关国家标准和《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等技术规范中相关要求,风速小于3.0m/s。实验室分析过程同时做平行样分析。

表 8-5 废气监测校核质控表

检测项目	标准样品校准			加标回收率分析		平行样分析	
	单位	检测结果	保证值	加标回收率(%)	允许范围(%)	相对偏差(%)	评价标准(%)
氨	mg/L	0.986	0.970±0.082	—	—	—	—
硫化氢	mg/L	2.37	2.32±0.23	—	—	—	—
		2.42					

(3) 废水:样品采集、运输、保存、分析严格按照相关国家标准和《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)等技术规范进行;采用不少于10%平行样分析控制样品精密度,同时做标准样品校准或加标回收率分析控制样品准确度。

表 8-6 废水监测校核质控表

检测项目	标准样品校准			加标回收率分析		平行样分析	
	单位	检测结果	保证值	加标回收率 (%)	允许范围 (%)	相对偏差 (%)	评价标准 (%)
pH	无量纲	7.38	7.35±0.06	—	—	—	—
		7.38					
		9.05	9.06±0.07				
		7.38	7.35±0.06				
		7.38					
		7.38					
		7.38					
		7.36					
		7.36					
		9.05	9.06±0.07				
		7.36	7.35±0.06				
		7.36					
		7.36					
		7.36					
		7.36					

续表 8-6 废水监测校核质控表

检测项目	标准样品校准			加标回收率分析		平行样分析	
	单位	检测结果	保证值	加标回收率 (%)	允许范围 (%)	相对偏差 (%)	评价标准 (%)
化学 需氧量	mg/L	25.8	26.5±2.1	—	—	3.5	≤10
						1.9	
						3.0	
						3.1	
						5.7	
		160	163±6			3.9	
		24.7	26.5±2.1			2.8	
						1.1	
						2.4	
						4.4	
						5.0	
		161	163±6			5.5	
五日生化 需氧量	mg/L	213	210±20	—	—	1.7	≤20
						0.5	
						3.0	
						2.9	
						2.0	
		208				2.4	
						1.9	
						2.4	
						5.5	
						5.0	

续表 8-6 废水监测校核质控表

检测项目	标准样品校准			加标回收率分析		平行样分析	
	单位	检测结果	保证值	加标回收率 (%)	允许范围 (%)	相对偏差 (%)	评价标准 (%)
氨氮	—	—	—	99.8	90~105	0.7	≤10
						0.4	
						0.2	
						1.5	
						0.5	
						1.0	
						0.6	
						0.6	≤15
						0.6	≤10
						0.4	

(4) 噪声：声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雪、无雨，风速小于 5m/s。噪声仪器校验信息见下表：

表 8-7 项目噪声仪器校验表

声级计型号、名称及编号	校准器型号、名称及编号	标准声源	校准时间		测量前校准示值	测量后校准示值	评价标准	结果评价
AWA5688 型多功能声级计 /JTDP-05805	AWA6021A 型声校准器 /JTDP-05905	94.0	05 月 04 日	昼间	93.8	93.8	≤±0.5	合格
				夜间	93.8	94.0	≤±0.5	合格
			05 月 05 日	昼间	93.8	94.0	≤±0.5	合格
				夜间	93.8	93.8	≤±0.5	合格

(5) 监测数据严格执行三级审核制度。

(6) 监测过程生产工况稳定。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

唐山市冀唐德普环境检测有限公司于 2023 年 05 月 04 日至 05 日对唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目进行了验收检测，出具了《检测报告》（报告编号：冀唐德普（2023）环检第 Y230918 号），该企业检测期间生产负荷达 90%，生产调试期设施运行稳定。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气治理设施

1、无组织废气监测结果及分析。

表 9-1 项目无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³

检测项目	日期	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
氨	2023 年 05 月 04 日	G01 下风向	0.15	0.21	0.23	0.19	0.23
		G02 下风向	0.22	0.17	0.19	0.18	
		G03 下风向	0.22	0.23	0.16	0.22	
	2023 年 05 月 05 日	G01 下风向	0.24	0.17	0.20	0.23	0.24
		G02 下风向	0.23	0.18	0.16	0.16	
		G03 下风向	0.18	0.19	0.18	0.23	
硫化氢	2023 年 05 月 04 日	G01 下风向	0.004	0.005	0.006	0.003	0.006
		G02 下风向	0.005	0.005	0.004	0.003	
		G03 下风向	0.006	0.005	0.004	0.005	
	2023 年 05 月 05 日	G01 下风向	0.006	0.005	0.004	0.005	0.006
		G02 下风向	0.003	0.004	0.006	0.005	
		G03 下风向	0.004	0.006	0.005	0.006	

续表 9-1

项目无组织废气监测结果一览表

单位：无量纲

检测项目	日期	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
臭气浓度	2023 年 05 月 04 日	G01 下风向	<10	<10	<10	<10	<10
		G02 下风向	<10	<10	<10	<10	
		G03 下风向	<10	<10	<10	<10	
	2023 年 05 月 05 日	G01 下风向	<10	<10	<10	<10	<10
		G02 下风向	<10	<10	<10	<10	
		G03 下风向	<10	<10	<10	<10	

9.2.2 废水治理设施

表 9-2 项目废水监测结果一览表

检测项目 \ 检测点位	单位	生活污水进口									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	8.1 （温度： 19.4℃）	8.1 （温度： 20.1℃）	8.2 （温度： 19.8℃）	8.1 （温度： 20.3℃）	—	8.2 （温度： 19.2℃）	8.1 （温度： 19.9℃）	8.1 （温度： 20.3℃）	8.2 （温度： 19.7℃）	—
悬浮物	mg/L	210	217	224	205	214	195	200	203	211	202
化学需氧量	mg/L	92	81	83	76	83	84	79	83	85	83
五日生化需氧量	mg/L	39.0	32.4	29.5	35.8	34.2	48.6	43.1	40.8	32.3	41.2
氨氮	mg/L	12.4	11.8	12.9	11.2	12.1	11.6	11.6	10.8	11.2	11.3
动植物油类	mg/L	0.83	0.81	1.26	1.25	1.04	0.71	0.93	1.17	0.64	0.86

续表 9-2 项目废水监测结果一览表

检测点位 检测项目	单位	生活污水排放口 DW001（处理设施为调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、中沉池、混 凝沉淀池、中间水池、双级过滤、消毒）									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	7.6 （温度： 21.7℃）	7.6 （温度： 21.1℃）	7.5 （温度： 21.4℃）	7.6 （温度： 20.9℃）	—	7.6 （温度： 21.4℃）	7.6 （温度： 21.7℃）	7.5 （温度： 20.8℃）	7.5 （温度： 21.2℃）	—
悬浮物	mg/L	17	24	22	19	20	15	20	21	16	18
去除效率	%	90.7					91.1				
化学需氧量	mg/L	19	16	21	17	18	20	17	19	16	18
去除效率	%	78.3					78.3				
五日生化 需氧量	mg/L	5.1	5.4	4.5	4.8	5.0	4.2	3.6	4.8	5.4	4.5
去除效率	%	85.4					89.1				
氨氮	mg/L	2.46	2.56	2.68	2.22	2.48	2.35	2.31	2.47	2.17	2.32
去除效率	%	79.5					79.5				
动植物油类	mg/L	0.23	0.25	0.21	0.18	0.22	0.20	0.22	0.26	0.26	0.24
去除效率	%	78.8					72.1				
检测点位 检测项目	单位	2#污水预处理系统进水口									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	8.7 （温度： 17.8℃）	8.8 （温度： 17.2℃）	8.8 （温度： 18.0℃）	8.7 （温度： 17.8℃）	—	8.8 （温度： 18.1℃）	8.8 （温度： 17.7℃）	8.7 （温度： 17.2℃）	8.7 （温度： 17.9℃）	—
悬浮物	mg/L	530	536	523	519	527	547	532	528	541	537
化学需氧量	mg/L	38	41	43	40	40	42	38	40	37	39
五日生化 需氧量	mg/L	20.3	24.2	26.6	18.8	22.5	23.5	21.6	19.5	17.8	20.6
氨氮	mg/L	7.64× 10 ³	7.57× 10 ³	7.94× 10 ³	7.51× 10 ³	7.66× 10 ³	7.21× 10 ³	7.60× 10 ³	7.84× 10 ³	7.40× 10 ³	7.51× 10 ³

续表 9-2 项目废水监测结果一览表

检测点位 检测项目	单位	2#污水预处理系统出水口（处理设施为曝气中和池、厢式压滤机、中间水池、搪瓷蒸发器进水池、搪瓷蒸发器、浓液槽、列管蒸发盐离心分离系统）									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	7.6 （温度： 26.1℃）	7.7 （温度： 25.4℃）	7.7 （温度： 25.8℃）	7.6 （温度： 25.5℃）	—	7.7 （温度： 25.7℃）	7.7 （温度： 26.4℃）	7.7 （温度： 26.7℃）	7.6 （温度： 26.2℃）	—
悬浮物	mg/L	51	58	49	53	53	48	54	44	50	49
去除效率	%	89.9					90.9				
化学需氧量	mg/L	18	20	18	17	18	17	19	17	20	18
去除效率	%	55.0					53.8				
五日生化需氧量	mg/L	5.6	6.8	6.2	5.0	5.9	4.3	6.5	5.5	5.4	5.4
去除效率	%	73.8					73.8				
氨氮	mg/L	215	209	217	201	210	200	193	207	186	196
去除效率	%	97.3					97.4				
检测点位 检测项目	单位	4#废水综合深度处理系统进水口									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	7.6 （温度： 26.1℃）	7.7 （温度： 25.4℃）	7.7 （温度： 25.7℃）	7.6 （温度： 25.4℃）	—	7.7 （温度： 26.0℃）	7.7 （温度： 26.4℃）	7.7 （温度： 26.8℃）	7.6 （温度： 26.2℃）	—
悬浮物	mg/L	38	43	46	41	42	49	40	45	52	46
化学需氧量	mg/L	16	14	18	13	15	15	16	17	15	16
五日生化需氧量	mg/L	9.3	8.9	7.1	7.8	8.3	9.2	10.3	8.2	7.2	8.7
氨氮	mg/L	231	218	241	207	224	214	219	208	195	209

续表 9-2 项目废水监测结果一览表

检测点位 检测项目	单位	4#废水综合深度处理系统出水口（处理设施为综合水调节水池、混凝沉淀池、过滤进水池、除铁和活性炭过滤器、过滤产水池、超滤进水池、超滤、超滤产水池、反渗透进水池、一级反渗透、一级浓水箱、二级反渗透、浓盐水池、列管多效蒸发）									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	7.1 （温度： 29.3℃）	7.1 （温度： 29.9℃）	7.0 （温度： 29.5℃）	7.1 （温度： 29.1℃）	—	7.1 （温度： 28.8℃）	7.0 （温度： 29.4℃）	7.0 （温度： 29.7℃）	7.1 （温度： 29.1℃）	—
悬浮物	mg/L	21	26	19	24	22	22	18	15	20	19
去除效率	%	47.6					58.7				
化学需氧量	mg/L	9	6	11	9	9	9	7	9	6	8
去除效率	%	40.0					50.0				
五日生化需氧量	mg/L	3.0	2.0	2.9	3.1	2.8	3.0	2.1	2.5	1.9	2.4
去除效率	%	66.3					72.4				
氨氮	mg/L	57.3	63.6	66.9	53.5	60.3	52.6	57.9	60.6	52.0	55.8
去除效率	%	73.1					73.3				
检测点位 检测项目	单位	3#污水处理系统进水口									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	7.4 （温度： 16.3℃）	7.4 （温度： 16.7℃）	7.3 （温度： 16.9℃）	7.4 （温度： 16.5℃）	—	7.4 （温度： 16.7℃）	7.3 （温度： 17.1℃）	7.3 （温度： 16.8℃）	7.4 （温度： 16.4℃）	—
悬浮物	mg/L	25	28	30	24	27	19	21	26	23	22
化学需氧量	mg/L	20	22	19	21	20	21	22	23	19	21
五日生化需氧量	mg/L	10.2	10.8	9.5	11.4	10.5	8.9	9.6	10.8	8.1	9.4
氨氮	mg/L	10.8	12.0	11.0	10.3	11.0	10.0	10.1	10.6	11.1	10.4
石油类	mg/L	0.18	0.17	0.16	0.15	0.16	0.17	0.16	0.17	0.14	0.16

续表 9-2 项目废水监测结果一览表

检测点位	单位	3#污水处理系统出水口（处理设施为雨水收集池、混凝沉淀气浮、清水池）									
		2023 年 05 月 04 日					2023 年 05 月 05 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
pH	无量纲	7.3 （温度： 17.2℃）	7.3 （温度： 17.4℃）	7.4 （温度： 16.9℃）	7.3 （温度： 17.1℃）	—	7.3 （温度： 17.1℃）	7.3 （温度： 16.8℃）	7.4 （温度： 17.4℃）	7.3 （温度： 16.6℃）	—
悬浮物	mg/L	19	21	23	17	20	13	15	17	16	15
去除效率	%	25.9					31.8				
化学需氧量	mg/L	14	16	12	14	14	15	17	13	14	15
去除效率	%	30.0					28.6				
五日生化需氧量	mg/L	4.8	5.5	3.7	4.3	4.6	3.4	4.0	4.5	3.2	3.8
去除效率	%	56.2					59.6				
氨氮	mg/L	0.691	0.678	0.663	0.582	0.654	0.672	0.532	0.547	0.636	0.597
去除效率	%	94.1					94.3				
石油类	mg/L	0.12	0.12	0.11	0.10	0.11	0.12	0.13	0.11	0.09	0.11
去除效率	%	31.2					31.2				

9.2.3 噪声治理设施

表 9-3 厂界噪声监测结果

单位：dB（A）

厂界环境噪声检测结果（Leq）	检测时间		2023 年 05 月 04 日		2023 年 05 月 05 日	
			昼间 （13:54~15:14）	夜间 （22:05~23:22）	昼间 （14:07~15:22）	夜间 （22:07~23:24）
	检测点位					
厂界环境噪声检测结果（Leq）	N01	东厂界	59	48	58	48
	N02	南厂界	67	53	68	53
	N03	西厂界	57	46	56	47
	N04	北厂界	58	47	58	48
南厂界（N02）检测点车流量（辆/20min）			大型:113； 中型:59； 小型:127。	大型:72； 中型:29； 小型:63。	大型:126； 中型:44； 小型:136。	大型:81； 中型:31； 小型:88。
气象条件			晴，西风，风速： 1.9m/s，<5m/s	晴，西风，风速： 2.0m/s，<5m/s	晴，西风，风速： 2.1m/s，<5m/s	晴，西风，风速： 1.7m/s，<5m/s

9.3 污染物排放监测结果

9.3.1 废气

无组织排放废气

验收检测期间，厂界无组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度最大浓度值为氨 0.24mg/m³、硫化氢 0.006mg/m³、臭气浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20 无量纲的限值要求。

9.3.2 废水

验收检测期间，生产废水由改造后的污水处理设施处理后零排放，生活废水经生活污水处理系统处理后，接管至市政污水管网排入汉沽管理区污水处理厂集中处理。生活污水排放口 DW001 中污染物排放浓度为 pH7.6、悬浮物 20mg/L、化学需氧量 18mg/L、五日生化需氧量 5.0mg/L、氨氮 2.48mg/L、动植物油类 0.24mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准和汉沽管理区污水处理厂进水水质要求。

9.3.3 厂界噪声

验收检测期间，该企业东、西、北侧厂界环境噪声昼间、夜间等效连续 A 声级检测值分别为 56(A)~59dB(A)、46dB(A)~48dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类功能区的要求；南侧厂界环境噪声昼间、夜间等效连续 A 声级检测值分别为 67(A)~68dB(A)、53dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 4 类功能区的要求。

9.4 污染物排放总量核算

本项目为污水处理站技术升级改造项目，无新增生产、生活废水排放，无新增大气重点污染物排放。技改项目完成后无新增污染物总量控制指标。

10 验收监测结论

检测期间，企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷大于 75%，满足验收检测技术规范要求。

该项目按照设计要求做好环保建设，执行了环境影响评价制度和环境保护措施监督检查清单管理制度。由唐山市冀唐德普环境检测有限公司的检测结果可知，该项目正常运行时，各项污染物可以满足现行环保要求。该项目环境保护设施治理效果较好。

综上所述，根据对该项目竣工环境保护验收调查结果，唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目，执行了建设项目环境管理制度，进行了环境影响评价，批复文件齐全，环评文件及批复提出的各项环境环保措施要求得到了较好的落实，基本执行了环境保护措施监督检查清单制度。因此，该项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

建设项目工程竣工验收登记表

填表单位（盖章）：唐山市蓝欣玻璃有限公司

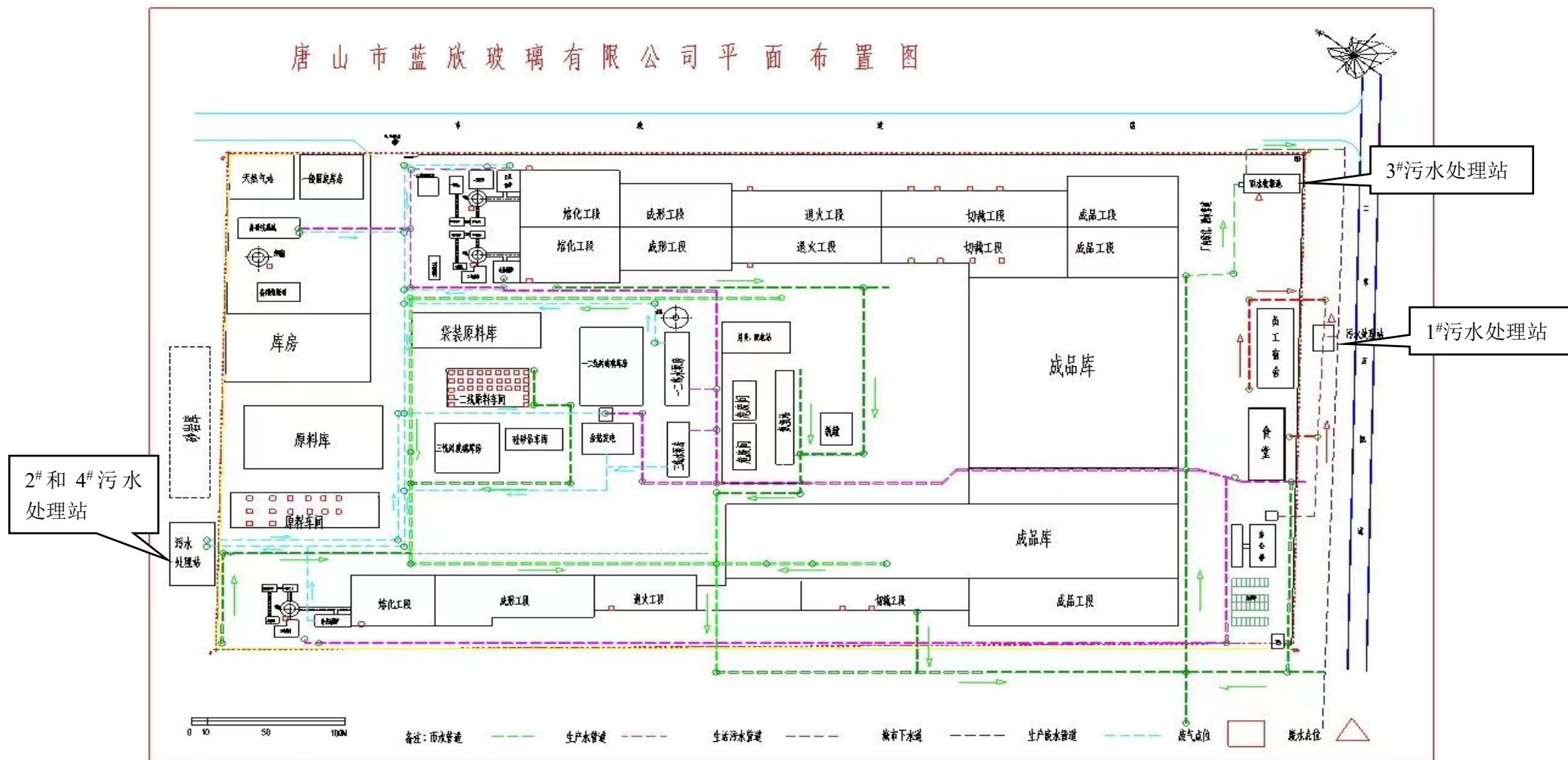
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		唐山市蓝欣玻璃有限公司污水处理站技术升级改造项目				项目代码		--		建设地点		河北省唐山市汉沽经济开发区汉丰产业园			
	行业分类(分类管理名录)		四十三、水的生产和供业—污水处理及其再生利用 95				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力		--				实际生产能力		--		环评单位		石家庄腾烨环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		唐山市生态环境局汉沽管理区分局				审批文号		汉环审[2021]30 号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2021.07				竣工日期		2023.02		排污许可证申领时间		2017.12.11			
	环保设施设计单位		河北日照环保环保科技有限公司				环保设施施工单位		河北日照环保环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		91130297796567722N001P			
	验收单位		唐山市蓝欣玻璃有限公司				环保设施监测单位		唐山市冀唐德普环境检测有限公司		验收监测时工况		90%			
	投资总概算（万元）		1000				环保投资总概算(万元)		1000		所占比例（%）		100			
	实际总投资（万元）		928				实际环保投资(万元)		928		所占比例(%)		100			
	废水治理（万元）		928	废气治理（万元）		---	噪声治理(万元)		---	固体废物治理（万元）		---	绿化及生态（万元）		--	其他（万元）
新增废水处理设施能力		---				新增废气处理设施能力		---		年平均工作时间		8760h				
运营单位			唐山市蓝欣玻璃有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91130297796567722N		验收时间		2023.07		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污 染 物		原有 排 放 量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本 期 工 程 允 许 排 放 浓 度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程 自 身 削 减 量 (5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程 核定排放 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)		
	排水量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	COD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他 特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

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

唐山市蓝欣玻璃有限公司平面布置图



附图2 技改项目位置图