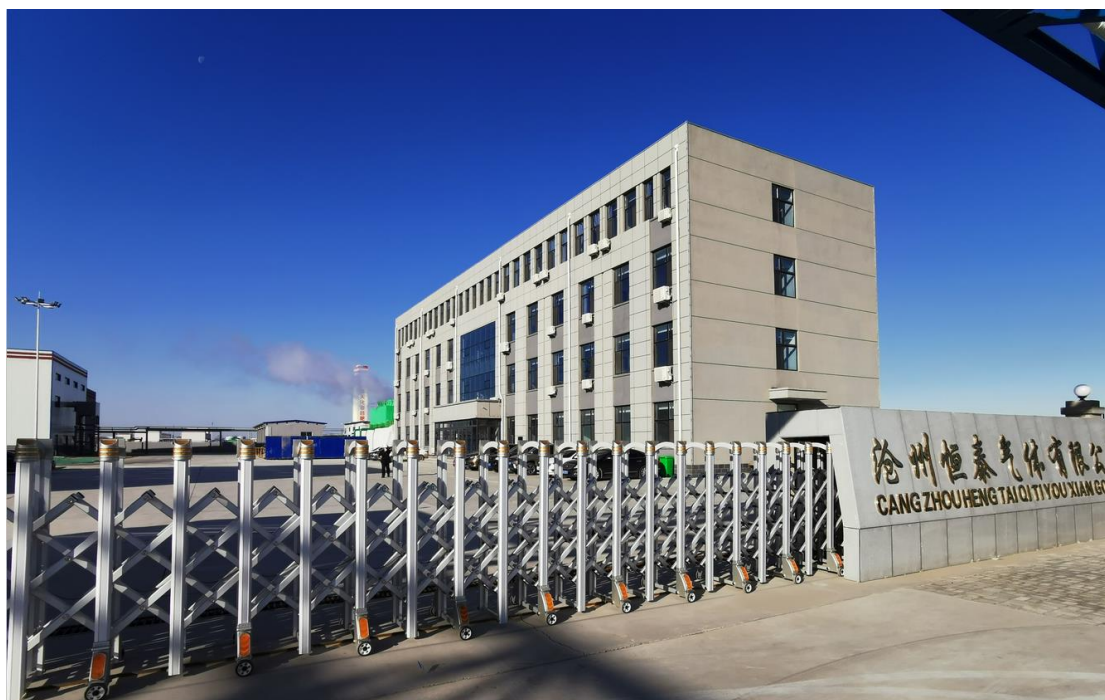


沧州恒泰气体有限公司
4500Y/9000Y 全液体空分项目
竣工环境保护验收监测报告



建设单位：沧州恒泰气体有限公司

编制单位：沧州恒泰气体有限公司

2021 年 1 月

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收编制依据.....	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 建设项目环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.2.1 生产规模及产品方案.....	4
3.2.2 建设内容.....	4
3.2.3 主要生产设备.....	5
3.3 主要原辅料及燃料	11
3.4 水源及水平衡	11
3.5 生产工艺	12
3.6 项目变动情况	14
4 环境保护设施.....	15
4.1 施工期主要污染源及治理措施	15
4.2 污染治理/处置设施.....	15
4.2.1 废水.....	15
4.2.2 废气.....	16
4.2.3 噪声.....	16
4.2.4 固体废物.....	17
4.3 其他环境保护设施	18
4.3.1 环境风险防范设施.....	18
4.3.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	19
4.3.3 其他设施.....	19
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	19
5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定	22
5.1 环境影响报告书的主要结论与建议.....	22
5.2 审批部门审批意见	24
6 验收评价标准.....	29
6.1 污染物排放标准	29
6.2 总量控制指标	29
7 验收监测内容.....	30
7.1 废水.....	30
7.2 厂界噪声监测.....	30
8 质量保障和质量控制	31

8.1 监测分析方法及仪器	31
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	31
8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	31
9 验收监测结果.....	32
9.1 生产工况.....	32
9.2 环保设施调试运行效果	32
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	32
9.2.2 污染物排放监测结果达标分析	34
9.2.3 污染物排放总量核算.....	34
10 验收监测结论.....	35
10.1 环保设施处理效率监测结果	35
10.2 污染物排放监测结果	35

附图

- 1、地理位置图；
- 2、平面布置图；
- 3、周边关系图。

附件

- 1、环评审批意见
- 2、危险废物协议
- 3、突发环境事件备案表
- 4、排污许可证
- 5、监测报告

1 项目概况

沧州恒泰气体有限公司投资 29000 万元在沧州临港经济技术开发区东区建成 4500Y/9000Y 全液体空分项目，项目建设性质为新建。

沧州恒泰气体有限公司 2018 年 12 月委托沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司编制了《沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目环境影响评价报告书》，报告书于 2019 年 04 月 15 日获得沧州临港经济技术开发区行政审批局的批复，批复文号为沧港审环字[2019]08 号。

沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目于 2019 年 05 月开工建设，2020 年 12 月 30 日工程竣工，进入调试。2020 年 11 月 26 日进行固定污染源排污登记，登记编号：91130992MA0CWPWR5N001W。

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，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书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。

我公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《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）》有关要求，自 2021 年 1 月 1 日开始开展相关验收调查工作，同时沧州恒泰气体有限公司委托河北兴标检测技术有限公司于 2021 年 01 月 18 日至 19 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

2 验收编制依据

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 日起施行)；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018 年 12 月 29 日起施行)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，(2016 年 1 月 1 日施行)；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(2018 年修正)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2016 年 11 月 7 日修正版)；
- (7)《建设项目环境保护管理条例》，(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日起施行)；
- (9)《河北省环境保护条例》，(2020 年 7 月 1 日起施行)。

2.2 建设项目环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目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 2.4-2009)；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (7)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (8)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (9)《地下水质量标准》(GB/14848-2017)；
- (10)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (11)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (12)《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)；
- (13)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (14)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (15)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；
- (16)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

及修改单；

（17）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部）；

（18）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；

（19）《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）》（河北省环境保护厅）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目环境影响报告书》（沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司，2018 年 12 月）；

（2）沧州临港经济技术开发区行政审批局关于《沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目环境影响报告书》的批复，沧港审环字[2019]08 号；

2.4 其他相关文件

（1）沧州恒泰气体有限公司验收检测（HBXBYH(2021)第 01047 号）；

（2）沧州恒泰气体有限公司提供的其它相关资料；

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目选址于沧州临港经济技术开发区东区，厂址中心坐标为北纬 38°20'47.25"，东经 117°39'51.42"。项目北侧为衡光，西侧为丽虹涂料，南侧为海润化工，东临通七路，隔路为捷升福，与环评一致。

沧州恒泰气体有限公司厂区按照功能区划进行划分，厂区西北部建设消防水池、消防水泵房、循环水池及循环水泵房；厂区西南部建设配电控制室、压缩机厂房、室外装置区、罐区及装车区；厂区东北部建设办公楼及倒班宿舍；厂区东南部建设仓库；办公楼西侧为事故水池；危废间位于仓库东南角，厂区东侧设 2 个厂门。

压缩机厂房及室外装置区按照工艺流程从原料到产品完成合理布局。厂区总平面布置是根据企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，并结合场地自然条件确定。

3.2 建设内容

3.2.1 生产规模及产品方案

本项目年产液氧 62000 吨，液氮 83500 吨，液氩 4600 吨，具体产品方案见表 3-1。

表 3-1 产品方案

产品	生产量 (t/a)	外运方式
液氧	62000	175L/195L 杜瓦罐、37L 压力瓶 核载量 27.7m ³ 罐车
液氮	83500	175L/195L 杜瓦罐、37L 压力瓶 核载量 32m ³ 罐车
液氩	4600	175L/195L 杜瓦罐、37L 压力瓶 核载量 21m ³ 罐车

3.2.2 建设内容

本项目建设内容见表 3-2，实际建设内容与环评中建设内容一致，无变化。

表 3-2 企业建设内容一览表

项目名称	内容
主体工程	压缩机厂房 1 座，1 层，层高 12m，总高度 12m，占地面积 432m ² ，建筑面积 864m ²
	室外设备区 占地面积 480 m ²
	充瓶间 1 座，1 层，层高 5m，总高度 5m，占地面积 432m ² ，建筑面积 300m ²
辅助工程	办公楼 1 座，3 层，层高 3.3m，总高度 10m，占地面积 494m ² ，建筑面积 1482m ²

项目名称	内容	
	倒班宿舍	1座, 3层, 层高 3.3m, 总高度 10m, 占地面积 228m ² , 建筑面积 684m ²
	仓库	1座, 1层, 层高 9m, 总高度 9m, 占地面积 2310m ² , 建筑面积 2310m ² 主要储存备品备件, 检修设备等
公用工程	循环水池	水池容积 3m×6m×18m=324 m ³
	循环水泵房	1座, 1层, 层高 6m, 占地面积 135m ² , 建筑面积 135m ²
	消防水池	水池容积 4m×9m×12m=432 m ³
	消防水泵房	1座, 1层, 层高 6m, 占地面积 90m ² , 建筑面积 90m ²
	供电系统	用电量: 990.77 万 Kwh/a, 由沧州临港经济技术开发区东区供电系统供给, 厂区配备 1 台 1250KVA 的变压器
	供水系统	由沧州临港经济技术开发区东区供水管网供给
储运工程	罐区	设 1 座 1000 m ³ 液氧立式压力储罐, 1 座 1000 m ³ 液氮立式压力储罐, 1 座 50 m ³ 液氩立式压力储罐
	装车区	占地面积 379.5m ²
环保工程	噪声	(1) 源强控制: 选用低噪声设备, 将压缩机等主要动力设备配置专用机房, 采用隔声和吸声措施来屏蔽降低噪声; 对于制冷机组, 设置隔声机房, 采用弹性链接、减震沟和管道消声器; 对循环水泵采用减震垫加隔声罩, 进、排气消声器; 对冷却塔采用消声器、减振器、橡胶软链接和落水消声等措施; (2) 合理布局、加强绿化: 在厂区总平面布置上做到科学规划, 合理布局, 将高噪声设备集中布置, 厂区周围加强绿化, 充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用; (3) 专用机房的工艺管道孔、通风口配置消声器和隔声措施, 机房内墙配置吸声体以降低机房内的混响声; (4) 管道放空噪声配置消声器
	固废	更换分子筛、活性氧化铝及过滤器直接由厂家回收; 设备维护过程中产生废润滑油暂存于危废间, 定期交由有资质单位处理; 厂区职工产生生活垃圾由环卫部门统一处理;

3.2.3 主要生产设备

本项目建设过程中安装的生产设备与环评中一致。

表 3.2-1 生产设备设施一览表

序号	名称	规格型号	数量 (台/套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否特种设备
过滤、压缩系统							
1	原料空气过滤器	型号: KJL-900 过滤效率: 99.9% (≥2μm), 99.5% (≥1μm) 外形尺寸: 2148×4094×2251 mm	1	组合件	空气	常温、常压	否
2	原料空气压缩机组 A	型号: TRX-1800kW 外形尺寸: 2498×5639×2686 mm	1	组合件	空气	温度: 100℃ 压力: 0.5MPag	否

序号	名 称	规格型号	数量 (台/ 套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否 特种 设备
3	原料空气压缩 机组 B	型号: TRX-700kW 外形尺寸: 2148×4094×2251 mm	1	组合件	空气	温度: 100℃ 压力: 0.5MPa _g	否
4	空气循环压缩 机组	型号: f36HR4 外形尺寸: 2148×9397×4084 mm	1	组合件	空气	进口压力: 98kPa.A 进口温度: 32℃ 进口湿度: 80% 排气压力: 0.57MPa.A 排气温度: ≤105℃	否
5	缓冲罐	0.16m ³	1	Q345R	洁净空气	工作温度: 105℃ 工作压力: 0.43MPa	否
空气预冷系统主要设备							
1	空气冷却塔	冷却水量: 70m ³ /h 冷冻水量: 15m ³ /h 几何容积: 31.5m ³	1	Q345R 16Mn II	空气、水	工作温度: 37℃ 工作压力: 0.003MPa.G	否
2	水冷却塔	冷却水量: 15m ³ /h	1	Q235B	氧气、污氮 气、冷却水	工作压力: 0.003MPa.G 工作温度: 37℃	否
3	冷却水泵	卧式 型号: KQW100/220-30/2 流量: 80m ³ /h 扬程: 55m	2(一用一 备)	组合件	冷却水	——	否
4	冷冻水泵	立式 型号 KQDP50-15-102 流量: 17m ³ /h 扬程: 90m	2(一用一 备)	组合件	冷却水	——	否
5	水过滤器	外形尺寸: Φ273, L=763mm	55(三用 二备)	设备本 体: 钢 管 20	冷却水	工作温度: 32℃ 工作压力: 0.4MPa.G	否
6	冷水机组	制冷量: 250kW	1	组合件	空气、冷却 水、R22	——	否
纯化系统主要设备							
1	纯化器	H=6410mm	2	Q345R 16Mn III	空气、污氮气	工作压力: 0.55MPa.G 工作温度: 250℃	是
2	电加热器	L=4857mm	2	Q345R	空气、污氮气	工作压力: 0.012 MPa.G 工作温度: 30℃/180℃	否
3	消音器	外形尺寸:	1	Q235B	污氮气、氮	——	否

序号	名 称	规格型号	数量 (台/ 套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否 特种 设备
		Φ1210×5, H=3855			气、空气		
4	水分离器	外形尺寸: Φ1212×6, H=4269	1	Q345R	空气、水	工作压力: 0.47MPa.G 工作温度: 20℃	是
分馏系统主要设备							
1	主换热器冷箱	5000×4200×12000	1	壳体 Q235B	——	——	否
2	主换热器板式单元	外形尺寸: 1200×1399×6000	2	5083 3003	空气、氧气、 氮气	工作压力: 0.08/0.45/2.8/5.8M Pa.G 工作温度: -193~ 40℃	否
3	气液分离器	外形尺寸: Φ1420×10, L=3570	1	5083	空气、液化空气	工作压力: 0.448MPa.G 工作温度: -174℃	是
4	分馏塔冷箱	外形尺寸: 分馏塔 冷箱: 5000×4800×47000 膨胀机过桥: 4100×2800×2550 液氮泵隔箱: 2510×1305×2350	1	壳体 Q235B	——	——	否
5	下塔	外形尺寸: Φ1520×10, H=10145	1	5083	空气、氮气、 液氮、液空	工作压力: 0.45MPa.G 工作温度: -178.3℃	是
6	上塔	外形尺寸: Φ1112×6, 上段 φ1012×6	1	5052	氮气、液氮、 液空	工作压力: 0.08MPa.G 工作温度: -196℃	否
7	冷凝蒸发器	外形尺寸: Φ1920×10, H=4430	1	5083、 5052	氧气、液氧、 氮气、液氮	工作压力: 通道 I :0.45MPa.G 通道 II :0.08MPa.G 工作温度: 通道 I :-178.3℃ 通道 II :-190℃	否
8	冷凝蒸发器板式单元	外形尺寸: 1100×1228×2000	1	5083	氧气、液氧、 氮气、液氮	工作压力: 0.08/0.5MPa.G 工作温度: -196℃~40℃	否
9	液氮分离器	外形尺寸: Φ610×5, H=2120	1	5052	氮气/液氮	工作压力: 0.08MPa.G 工作温度: -193℃	否
10	过冷器	外形尺寸: 1000×1164×1800	1	5083	液氮/液空/氮 气/污氮气	工作压力: 0.08/0.45MPa.G 工作温度: -196℃~40℃	否

序号	名 称	规格型号	数量 (台/ 套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否 特种 设备
11	粗氩塔 I	外形尺寸: Φ1012×6, H=12895	1	5052	粗氩气/粗液 氩	工作压力: 0.08MPa.G 工作温度: -196℃	否
12	粗氩塔 II	外形尺寸: Φ1012×6, H=38150	1	5052	粗氩气/粗液 氩	工作压力: 0.08MPa.G 工作温度: -196℃	否
13	粗氩冷凝器	外形尺寸: Φ1512×6, H=4123	1	5052	液空/粗氩气	工作压力: 通道 I :0.08MPa.G 通道 II :0.038MPa.G 工作温度: 通道 I :-196 ℃ 通道 II:-196 ℃	否
14	粗氩冷凝器板式 单元	外形尺寸: 800×887×2000	1	5052	液空/粗氩气	工作压力: 0.08MPa.G 工作温度: -193℃~40℃	否
15	纯氩塔	外形尺寸: Φ260×5, φ210×5, H=13051	1	5052	氩气/液氩	工作压力: 0.08MPa.G 工作温度: -196℃	否
16	纯氩蒸发器	外形尺寸: Φ610×5, H=1661	1	5052	氮气、液氩	工作压力: 通道 I :0.024MPa.G 通道 II :0.44MPa.G 工作温度: 通道 I :-196 ℃ 通道 II:-178 ℃	否
17	纯氩蒸发器板式 单元	外形尺寸: 370×300×600	1	5052	氮气、液氩	工作压力: 0.08/0.5MPa.G 工作温度: -196℃~40℃	否
18	液氩计量罐	外形尺寸: Φ610×5, H=2910	1	5052	液氩、氩气	工作压力: 0.024MPa.G 工作温度: -183.5℃	是
19	循环液氩泵	型号: TC-30FC,1×2×6	2	组合件	粗液氩	——	否
20	残液蒸发器	外形尺寸: Φ912×6, H=7312	1	5052	空气、液空、 液氧、液氮、 液氩	工作压力: 常压 工作温度: -196℃	否
21	空气鼓风机	型号: SF-1 (9G-4-5.5kW)	1	组合件	空气	工作压力: 常压 工作温度: -10~42℃	否
膨胀机单元							
1	热端增压透平膨 胀机组	增压机: 进口压力: 2.99MPa.A	1	组合件	空气	出口压力: 0.544MPa.A	否

序号	名 称	规格型号	数量 (台/ 套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否 特种 设备
		进口温度：313K 膨胀机： 流 量 18894Nm ³ /h 介质： 空气 进口压力： 2.965MPa.A 进口温度： 270K					
2	热端增压机后冷却器	型号： BEM600-5.1/0.6-15 3-6.0/19-1-I	1	Q345R 16Mn III S30 408	壳程：冷却水 管程：空气	工作压力：壳程 0.25MPa.G 管程 4.29MPa.G 工作温度：壳程 32℃/40℃ 管程 87.3℃/40℃	否
3	热端膨胀机过滤器	外形尺寸： Φ219.1×7.1， L=1150	1	S3040 8	空气	工作压力： 2.57MPa.G 工作温度：-6℃	否
4	增压机过滤器	外形尺寸： Φ325×12，L=1224	1	16Mn III	空气	工作压力： 4.2MPa.G 工作温度：40℃	否
5	冷端增压透平膨胀机组	型号： BEM550-6.5/0.6-12 8-6.0/19-1-I	1	Q345R 16Mn III S30 408	壳程：冷却水 管程：空气	工作压力：壳程 0.25MPa.G 管程 5.9MPa.G 工作温度：壳程 32℃/40℃ 管程 77.05℃/40℃	否
6	膨胀机过滤器	外形尺寸： Φ168.3×10， L=890	1	S3040 8	空气	工作压力： 5.83MPa.G 工作温度：-97.5℃	否
7	增压机过滤器	外形尺寸： Φ325×12，L=1224	1	S3040 8	空气	工作压力： 5.83MPa.G 工作温度：-97.5℃	否
8	增压机过滤器	外形尺寸： Φ325×12，L=1224	1	16Mn III	空气	工作压力： 4.2MPa.G 工作温度：40℃	否
密封气、加温气和仪表气单元							
1	仪表空气过滤器	外形尺寸： Φ219×6，H=703	3	20	空气	工作压力： 1.45MPa.G 工作温度： 10~40℃	否
液氧贮存							
1	液氧储罐	1000m ³	1	内筒 S3040 8 外筒 Q235	液氧	工作压力： 0.12MPa， 工作温度：-183℃	是
2	液氧充车泵	流量：25m ³ /h	1	组合件	液氧	工作压力：0.6MPa	否

序号	名 称	规格型号	数量 (台/ 套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否 特种 设备
						工作温度: -183℃	
液氮贮存							
1	液氮储罐	1000m ³	1	内筒 S3040 8 外筒 Q235	液氮	工作压力: 0.12MPa, 工作温度: -183℃	是
2	液氮充车泵	流量: 25m ³ /h	1	组合件	——	工作压力: 0.6MPa; 工作温度: -196℃	否
液氩贮存							
1	液氩储罐	50m ³	1	S3040 8 Q345R	液氩	工作压力: 0.12MPa, 工作温度: -183℃	是
2	液氩充车泵	流量: 20m ³ /h	1	组合件	——	工作压力: 0.6MPa, 工作温度: -186℃	否
充装设备							
1	氧气充装泵	流量: 5L/min	1	组合件	氧气	工作压力: 15MPa, 工作温 度: -186℃	否
2	氧气汇流排	30 个充装接口	1	碳钢	氧气	工作压力: 15MPa, 常温	否
3	氧气汽化器	气化量: 200Nm ³ /h	1	碳钢	氧气	工作压力: 15MPa, 工作温 度: -183℃	否
4	氧气钢瓶	40L、15MPa	150	碳钢	氧气	常温、15MPa	是
5	氮气充装泵	流量: 5L/min	1	组合件	氮气	工作压力: 15MPa, 工作温 度: -186℃	否
6	氮气汇流排	30 个充装接口	1	碳钢	氮气	工作压力: 15MPa, 常温	否
7	氮气汽化器	气化量: 200Nm ³ /h	1	碳钢	氮气	工作压力: 15MPa, 工作温 度: -183℃	否
8	氮气钢瓶	40L、15MPa	150	碳钢	氮气	常温、15MPa	是
9	氩气充装泵	流量: 5L/min	1	组合件	氩气	工作压力: 15MPa, 工作温 度: -186℃	否
10	氩气汇流排	30 个充装接口	1	碳钢	氩气	工作压力: 15MPa, 常温	否
11	氩气汽化器	气化量: 200Nm ³ /h	1	碳钢	氩气	工作压力:	否

序号	名 称	规格型号	数量 (台/ 套)	材质	设备内介质	主要操作参数	是否 特种 设备
						15MPa, 工作温 度: -183℃	
12	氩气钢瓶	40L、15MPa	150	碳钢	氩气	常温、15MPa	是

3.3 主要原辅料及燃料

项目原辅材料及能源消耗表见表 3.2-2。

表 3.2-2 原辅材料用量及储存情况一览表

类别	名称	规格	年耗量 (t)
原料	空气	自然界空气	862821
辅料	分子筛	/	50kg/a
辅料	活性氧化铝	/	30kg/a
辅料	过滤器	/	200 个 (折 0.6t)
辅料	空压机油	/	2

表 3.2-3 公用工程消耗表

项目	单位	用量
水	m ³ /a	229.68 万
电	万 kw h/a	990.77

3.4 水源及水平衡

(1) 给水

本项目新鲜用水由沧州临港经济技术开发区东区自来水管网供给, 园区内敷设有市政给水管网, 可以满足企业的用水需求。

该项目主要用水环节是生活用水、循环水用水及循环水补水, 本项目总用水量为 6380m³/d(229.68 万 m³/a), 其中生活用水量为 5m³/d (1800m³/a), 循环水补水量为 125m³/d(45000m³/a), 循环水量为 6250 m³/d (225 万 m³/a)。复用水量为 6250 m³/d (225 万 m³/a), 工业水重复利用率为 97.96%。

(2) 排水

项目厂区排水采用清污分流、雨污分流制。项目排水包括循环水排水与生活污水。

a) 循环水排水

项目循环水池定期排水, 排水量 31.25m³/d(11250m³/a), 为清净下水, 并入厂区总排口通过园区污水管网进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

b) 生活污水

本项目劳动定员 90 人，职工人均用水量按 55.5L/d 计，生活污水产生系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

综上：项目厂区排水采用清污分流、雨污分流制。项目排水包括循环水排水与生活污水，排水总量为 $35.25\text{m}^3/\text{d}$ ($12690\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，经污化粪池处理后排入园区污水管网，循环水排水 ($31.25\text{m}^3/\text{d}$ ($11250\text{m}^3/\text{a}$)) 为清净下水直接排入园区污水管网，外排污水最终进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

3.5 生产工艺

本装置采用全低压常温分子筛吸附净化空气、增压透平膨胀机组串级增压、并行膨胀制冷、上塔采用规整填料、下塔采用筛板塔的工艺流程方案。采用空气循环流程。整套机组包括：空气过滤系统、空气预冷系统、分子筛纯化系统、空气循环增压系统、增压透平膨胀机系统、分馏塔系统、仪电控系统、产品储存系统等。

空气经空气过滤器，过滤掉尘埃和机械杂质后进入空气压缩机压缩至 0.5Mpag ，温度为 $\sim 100^\circ\text{C}$ ，压缩后进入空气预冷系统。空气在空气预冷系统的空冷塔中被来自空冷塔中部的冷却水和经水冷却塔、冷水机组冷却后的冷冻水冷却降温至 $\sim 8^\circ\text{C}$ ，并经水洗涤，除掉水溶性杂质后进入分子筛纯化系统。

分子筛纯化系统由两台纯化器、两台电加热器组成，两台纯化器切换使用，当一台工作时，另一台被分馏塔来的污氮气经电加热器加热再生，空气经氧化铝和分子筛除掉水分、二氧化碳及其他一些碳氢化合物后出纯化系统，出纯化系统的压力为 0.435Mpag ，温度为 15°C 。

出纯化系统的空气与分馏塔冷箱来的循环空气（温度约为 $\sim 32^\circ\text{C}$ ，压力 $\sim 0.435\text{Mpag}$ ）混合进入循环空气压缩机组压缩被压缩至 $\sim 3\text{Mpag}$ ，被冷却器冷却至 40°C 后，一部分压缩空气进入主换热器被返流气体冷却到 -4.6°C 后抽出，送入热端增压透平中进行膨胀制冷，温度降至 $\sim -95^\circ\text{C}$ ，压力降至 $\sim 0.44\text{Mpag}$ ，返回主换热器，并在其中与冷端膨胀机部分膨胀复热后的空气混合，继续复热至 $\sim 32^\circ\text{C}$ ，出冷箱作为循环空气去循环压缩机压缩至 $\sim 3\text{Mpag}$ ；出循环压缩机的其余空气进入热端膨胀机的增压端增压至 $\sim 4.5\text{Mpag}$ ，并经增压机后冷却器冷却至 40°C 后，进入冷

端膨胀机的增压端增压至 $\sim 5.9\text{Mpag}$ ，增压并经冷端增压机后冷却器冷却至 40°C 后，然后进入分馏塔系统主换热器，被冷却到 -95°C 后，大部分空气被抽出送入冷端膨胀机膨胀制冷，温度降至 $\sim -175^{\circ}\text{C}$ ，压力降至 $\sim 0.46\text{Mpag}$ ，膨胀后的空气进入汽液分离器，分离后的液体节流后进入上塔，分离后的气体部分送入下塔参与精馏，其余进入主换热器复热作为循环空气出冷箱；经冷端增压机增压后的其余空气继续在主换热器中冷却至 $\sim -175^{\circ}\text{C}$ ，被液化后经节流至 $\sim 0.46\text{Mpag}$ 进入下塔参与精馏。

进入下塔的空气经过精馏，得到富氧液空、液空、液氮。富氧液空、液空及部分液氮分别从下塔底部、下塔下部及冷凝蒸发器导出，进入过冷器，被从上塔来的氮气、污氮气冷却过冷，部分液氮作为产品送出冷箱，其余进入上塔。在上塔中，经过精馏分别在冷凝蒸发器底部、上塔上部、上塔顶部得到液氧、污氮气、氮气。

氮气、污氮气分别从上塔顶部、上塔上部抽出（温度 $\sim -188^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\sim 15\text{kpag}$ ）进入过冷器，热交换后（温度 $\sim -180^{\circ}\text{C}$ ）进入主换热器，复热至 $\sim 32^{\circ}\text{C}$ 后部分污氮气进入分子筛纯化系统，作为再生气，其余污氮气、氮气进入水冷却塔，作为冷源，另外，氮气可作为产品送出界区。

液氧从冷凝蒸发器抽出，过冷后送出冷箱进入液氧贮槽。液氮从过冷器后抽出，送入液氮贮槽。产品液氧纯度（ $99.6\%\text{O}_2$ ）温度/压力 $\sim 40\text{kPa}/-185^{\circ}\text{C}$ ，产品液氮纯度（ $\leq 2\text{ppmO}_2$ ）温度/压力 $\sim 300\text{kPa}/-193^{\circ}\text{C}$

为了提取氩，从上塔下部抽取氩馏分气进入粗氩塔 I，与从粗氩塔 II 经循环液氩泵输送来的液粗氩传热传质后，进入粗氩塔 II，粗氩塔 II 冷源为经过冷后的富氧液空，在粗氩塔 II 中，馏分气经传热传质后，脱去氧组分，然后进入纯氩塔，纯氩塔顶部及底部分别设置冷凝器和蒸发器，冷、热源分别为过冷后的液氮和从下塔来的中压氮气，粗氩在纯氩塔中经过精馏，在纯氩蒸发器底部得到液态纯氩。产品液氩纯度（ $\leq 1.5\text{ppmO}_2 + 4\text{ppmN}_2$ ）温度/压力 $\sim 150\text{kPa}/-183^{\circ}\text{C}$ 。

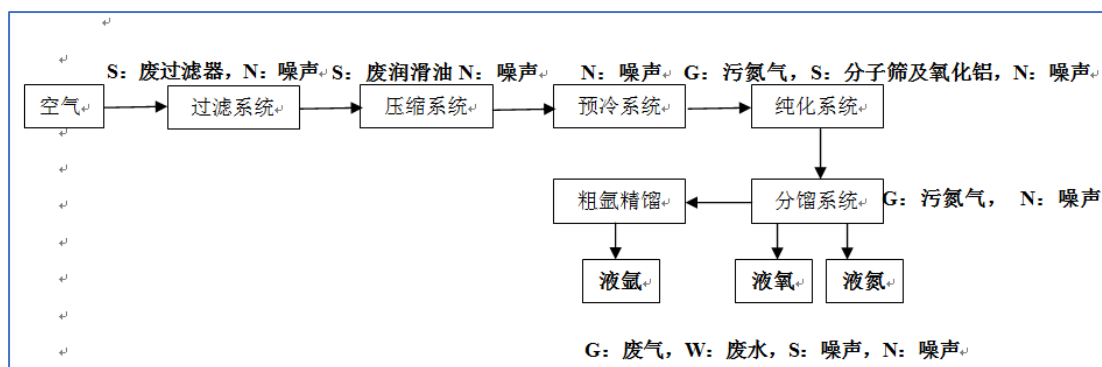


图 3.5-1 生产工艺流程图

表 3.5-1 生产工艺排污节点表

类别	序号	产生工序	主要污染物	特征	处理措施
废气	G1	分子筛再生	污氮	连续	经 20m 排气筒排放
	G2	水冷塔	污氮	连续	经 15m 排气筒排放
废水	W1	厂区职工	生活污水	间歇	经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂
固废	S1	更换分子筛、氧化铝	分子筛、氧化铝	间歇	直接由厂家回收
	S2	更换过滤器	废过滤器	间歇	
	S3	设备维护	废润滑油	间歇	暂存于危废间，定期交由有资质单位处理
噪声	N	压缩机、泵类、风机等设备	噪声	连续	选用低噪声设备、加装减振垫、合理布局，厂房隔声（压缩机设备）

3.6 项目变动情况

本次验收主要依据《沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目环境影响报告书》的内容对照进行验收，不存在变动情况。

4 环境保护设施

4.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要污染源包括施工扬尘、噪声、废水及固体废物，根据建设单位提供的施工总结报告，项目施工期间按照环评要求采取了相应的环保措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。

4.2 污染治理/处置设施

4.2.1 废水

项目厂区排水采用清污分流、雨污分流制。项目排水包括循环水排水与生活污水。

a) 循环水排水

项目循环水池定期排水，排水量 $31.25\text{m}^3/\text{d}$ ($11250\text{m}^3/\text{a}$)，为清净水，并入厂区总排口通过园区污水管网进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

b) 生活污水

本项目劳动定员 90 人，职工人均用水量按 $55.5\text{L}/\text{d}$ 计，生活污水产生系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

综上：项目厂区排水采用清污分流、雨污分流制。项目排水包括循环水排水与生活污水，排水总量为 $35.25\text{m}^3/\text{d}$ ($12690\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，经污化粪池处理后排入园区污水管网，循环水排水 ($31.25\text{m}^3/\text{d}$ ($11250\text{m}^3/\text{a}$))) 为清净水直接排入园区污水管网，外排污水最终进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。



4.2.2 废气

建设项目分馏塔污氮产出量为 $61490\text{m}^3/\text{h}$ ，氮含量 96~98%，其余成分为：氧气、氩气以及少量其他气体等，经换热后一部分进入电加热作为分子筛纯化再生气体，其余部分送水冷塔做空气预冷气体。使用后的污氮气分别经 15m 和 20m 高排气筒安全排空。



4.2.3 噪声

由工程分析结果可知，建设项目噪声源分为两类，一类为生产设备正常运转噪声，噪声源主要为空气透平压缩机、氮气透平压缩机和各类机泵，噪声源强在 85-95dB（A）左右；另一类为事故放空噪声，噪声源主要为空分塔系统低压氧、氮放空和分子筛再生系统切换放空等，噪声源强在 100~110 dB（A）。为控制噪声传播，确保厂界噪声达标，该公司采取如下噪声控制措施。

- （1）机泵尽量选用低噪声防爆电机，机身设隔声罩。
- （2）风机进出口装设消声器；易产生噪声的各气体放空口等均设置消声器；
- （3）大型电机如空气透平压缩、氮气透平压缩机等设备基础设减振垫；
- （4）合理选择调节阀，以减少操作过程中由调节阀产生的噪声；
- （5）循环水冷却塔选用低噪声型；
- （6）合理布局，加强厂区绿化。
- （7）对于管道、弯头、管颈、阀门采用约束阻尼包扎以控制管道声辐射。
- （8）由于声源噪声较高，隔声罩的设计应在管外壳配厚阻尼，既可有效地抑

制低频共振和吻合效应，又可抑制二次声辐射。孔洞处尽量采用较长的消声通道长度，罩内吸声材料松紧、厚薄相间，并采用阻尼胶拉毛等措施，以吸隔宽频谱噪声。

(9) 在放散噪声采用消声器控制的同时，考虑到事故放散，宜在通往放散消声器的管道上开一旁通口，安装电动阀。这样正常放散时，电动阀将旁通口关闭，气流经消声器排空；事故放散时，打开电动阀，使管内空气无阻挡地立即放掉，这样既解决了长期放散噪声，又安全可靠。

建设项目采取以上减噪防噪措施治理后，再经厂房隔声和距离衰减主要噪声源噪声级可降低 25~35 分贝左右，厂界噪声可达标。

采取以上措施并经距离衰减、厂房隔声后，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

4.2.4 固体废物

本项目涉及的固废主要为：分子筛再生过程产生分子筛及活性氧化铝、更换过滤器过程产生废过滤器、设备维护产生废润滑油、厂区职工生活垃圾。

分子筛再生过程产生分子筛(50kg/a)及活性氧化铝(30kg/a)，由厂家回收。

更换过滤器过程产生废过滤器(600kg/a)，由厂家回收。

厂区职工产生生活垃圾(16.2t/a)，统一收集后由环卫部门清运处理。

设备维护过程产生废润滑油(2t/a)，属于危险废物，暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。

4.3 其他环境保护设施

4.3.1 环境风险防范设施

本项目在厂区建设了一座事故水池，按照相关要求组织编制了突发环境事件应急预案，并相应储备了应急处置物资。



图4-4 本项目事故水池

4.3.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目按照相关要求对排污口进行了规范化建设，对污水排放口进行了规范化，详见图 4-5。



图4-5 本项目排污口

4.3.3 其他设施

沧州恒泰气体有限公司设置了专门的安全环保部，专人负责全厂的安全环保工作，制定了污水处理站操作规程、危险废物转移台账等相关环境保护规章制度。

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本工程环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-4。

表 4.4 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染因子	主要设施/措施			验收指标	验收标准
			收集	治理	排放		
废气	生产过程	污氮气	管道 管道	/	1 根 15m 及 1 根 20m 高排气筒	/	/
废水	循环冷却	盐类	作为清下水直接并入厂区总排口			/	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准及 沧州绿源水处理有限公司临港污水处理 厂收水标准
	生活污水	pH	化粪池			6~9	
		COD				200mg/L	
		氨氮				20 mg/L	
		BOD ₅				150mg/L	
		SS				150mg/L	
固废	更换分子筛及活性氧化铝过程产生分子筛及活性氧化铝、更换过滤器产生废过滤器	分子筛及活性氧化铝、废过滤器	由厂家回收			不外排	/
	厂区职工	生活垃圾	垃圾箱	由环卫部门收集处理		不外排	/
	设备维护	废润滑油	暂存于危废间，定期交由有资质单位处理			不外排	/
噪声	生产设备		（1）源强控制：选用低噪声设备，将压缩机等主要动力设备配置专用机房，采用隔声和吸声措			昼间 65 dB(A) 夜间 55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准

		施来屏蔽降低噪声；对于制冷机组，设置隔声机房，采用弹性链接、减震沟和管道消声器；对循环水泵采用减震垫加隔声罩，进、排气消声器；对冷却塔采用消声器、减振器、橡胶软链接和落水消声等措施； （2）合理布局、加强绿化：在厂区总平面布置上做到科学规划，合理布局，将高噪声设备集中布置，厂区周围加强绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用； （3）专用机房的工艺管道孔、通风口配置消声器和隔声措施，机房内墙配置吸声体以降低机房内的混响声； （4）管道放空噪声配置消声器 （5）生产装置所有放空口均设置消声器		
风险	（液氧、液氮及液氩罐区）设置安全警示标志，防雷、防静电装置；消防水池 1 座，容积 432m ³			
防渗	一般防渗区（化粪池）防渗层渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s			

5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

(1) 大气环境影响预测与评价

本项目制氧装置分馏塔产出的含氮 96%-98% 的污氮气，采用 15m 和 20m 高排气筒进行排空排放，并在作业区采取充分的通风和换气措施。根据同类企业类比分析，本项目中污氮气的排放仅会在排气筒附近引起大气中氮含量增加，不会对评价区环境空气质量造成明显影响，也不会对评价区域内企业职工和居住人群身体健康造成危害。

本项目可不设置大气环境保护距离。

(2) 地表水环境影响评价

本项目排水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，不会对其处理能力造成冲击，对污水处理厂出水水质影响不大，故不会对污水处理厂出水的受纳地表水体产生不利影响。

同时，在事故状况下，事故废水进入事故池临时储存，防止事故废水直接外排，因此，本项目实施后不会对周围地表水环境产生影响。

(3) 地下水影响分析

正常状况下，污染源从源头上可以得到控制；非正常状况下，根据环境影响预测结果，在假定情景预测期限内，污染物超标范围均未出厂界。因此，部分污染物的泄漏将会对厂区的地下水环境产生一定影响，但不会对周边居民水源井产生影响。

为防止浅层地下水受到污染，本项目依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取严格的地下水环境污染防控措施。主要措施为切断污染物进入地下水环境的途径。工程采取了完善的防渗措施（详见工程分析章节），厂区一般防渗区渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，不会对地下水产生不利影响。

(4) 声环境影响预测与评价

经预测，项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(5) 总量控制

本项目污染物排放特征确定项目总量控制指标为 SO_2 : 0t/a、 NO_x : 0t/a、COD: 0t/a、氨氮: 0t/a。

5.2 审批部门审批意见

批复 1-沧港审环字[2019]08 号。

沧州临港经济技术开发区行政审批局

沧港审环字[2019]08 号

沧州临港经济技术开发区行政审批局 关于沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全 液体空分项目环境影响报告书的批复

沧州恒泰气体有限公司：

你单位所报《沧州恒泰气体有限公司 4500Y/9000Y 全液体空分项目环境影响报告书》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，结合专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、拟建项目位于沧州临港经济技术开发区东区，北侧为衡光，西侧为丽虹涂料，南侧为海润化工，东临通七路。项目总投资 29000 万元，其中环保投资 29 万元，占总投资的 0.1%。工程主要建设压缩机厂房、充瓶间、室外设备区、办公楼、倒班宿舍、循环水池、循环水泵房、消防水池、消防水泵房、供电系统、供水系统、罐区、装车区、环保工程等。项目建成后，年产液氧 62000 吨，液氮 83500 吨，液氩 4600 吨。该项目符

合渤海新区总体规划和沧州临港经济技术开发区规划、符合国家产业政策及清洁生产标准,在全面落实环境影响报告书提出的各项防治环境污染措施及投资的前提下,其环境不利影响能够得到控制。我局同意你厂按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的扬尘、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施,必须按照环境影响评价报告书建设和完善各项环保设施和措施,按照批复要求达标排放。

1、加强废气污染防治。本项目生产过程中产生的污氮气经管道收集分别通过1根15m及20m高排气筒进行排空排放。

2、加强废水污染防治。本项目产生的废水包括循环水排水和生活污水,生活污水经污化粪池处理后排入园区污水管网,循环水排水为清净下水直接排入园区污水管网,外排污水最终进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂,外排水各污染物浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂收水标准。

3、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物采取分类管理,妥善贮存、处置,严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实环评报告书规定的固体废物处理、处置措施,严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理,不准随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置,厂内危险废物临时贮存地点采取相关措施后符合《危险

合渤海新区总体规划和沧州临港经济技术开发区规划、符合国家产业政策及清洁生产标准,在全面落实环境影响报告书提出的各项防治环境污染措施及投资的前提下,其环境不利影响能够得到控制。我局同意你厂按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的扬尘、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施,必须按照环境影响评价报告书建设和完善各项环保设施和措施,按照批复要求达标排放。

1、加强废气污染防治。本项目生产过程中产生的污氮气经管道收集分别通过1根15m及20m高排气筒进行排空排放。

2、加强废水污染防治。本项目产生的废水包括循环水排水和生活污水,生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,循环水排水为清净下水直接排入园区污水管网,外排污水最终进入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂,外排水各污染物浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂收水标准。

3、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物采取分类管理,妥善贮存、处置,严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实环评报告书规定的固体废物处理、处置措施,严格按照《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理,不准随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置,厂内危险废物临时贮存地点采取相关措施后符合《危险

废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,危险废物厂内贮存不得超过一年。

4、加强噪声污染防治。本项目选用低噪声设备,采取减振装置、消声装置等措施,确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

5、加强防腐、防渗措施。按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗施工。

6、根据《环评报告书》计算结果,项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

三、严格落实环评报告书提出的其他环境管理措施,确保项目实施后满足环保要求。严格执行安全生产有关规定,认真落实安全评价相关内容和要求,按风险评价进一步完善应急预案,并落实相关措施,确保事故风险情况下的环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求进行突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施工作,风险防范设施和措施列入项目验收内容。

四、认真落实环评报告中规定的各项清洁生产、污染防治和总量措施。主要污染物总量指标完成交易之前,项目不得投入试运行。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量指标内。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定,若项目的性质、规模、地点、采用的生产工

艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

六、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目经验收，达到国家环境保护标准和要求，方能投入正式运行。

七、你单位在接到本批复后 10 个工作日内，须将环境影响报告书及其批复送沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

八、该项目的“三同时”现场监督检查由沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局负责。

二〇一九年四月十五日



主题词：沧州恒泰 环评报告书 批复意见

沧州临港经济技术开发区行政审批局 2019 年 4 月 15 日印

(共印 4 份)

6 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

表 6-1 污水综合排放标准

污染物	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	沧州绿源水处理有限公司 临港污水处理厂收水标准	最终
pH	6-9	6-9	6-9
COD	500mg/L	200 mg/L	200 mg/L
氨氮	/	20 mg/L	20 mg/L
SS	400 mg/L	150 mg/L	150 mg/L
BOD ₅	300 mg/L	150 mg/L	150 mg/L

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准。

表 6-2 工业企业厂界环境噪声排放标准

污染物	昼间	夜间	标准来源
环境噪声等效声级	65dB (A)	55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类声环境功能区

固体废物控制执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

6.2 总量控制指标

根据环评报告,本项目总量控制指标: SO₂: 0t/a、NO_x: 0t/a、COD: 0t/a、氨氮: 0t/a。2020 年 11 月 26 日进行固定污染源排污登记, 登记编号: 91130992MA0CWPWR5N001W。

7 验收监测内容

7.1 废水

废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容一览表

序号	项目名称	检测方法名称及国标代号	检出限	仪器名称、型号、编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	—	pH 计、 仪迈 IS128C、PM-26
2	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱、 莱玻特瑞 SPL-250、PM-11
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计、 翱艺 UV-1800PC、AI-03
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平、 菁海 FA2204N 、PM-05
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	滴定管

7.2 厂界噪声监测

厂界噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测内容一览表

序号	项目名称	检测方法名称及国标代号	检出限	仪器名称、型号、编号
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	—	多功能声级计、爱华 AWA5688、AI-21 声校准器、爱华 AWA6221B、AE-09

8 质量保障和质量控制

河北兴标检测技术有限公司于 2021 年 1 月 18 日至 19 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业正常生产，生产负荷为 80%，满足环保验收检测技术要求。

8.1 监测分析方法及仪器

表 8-1 废水检测分析方法

序号	项目名称	检测方法名称及国标代号	检出限	仪器名称、型号、编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	—	pH 计、 仪迈 IS128C、PM-26
2	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱、 莱玻特瑞 SPL-250、PM-11
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计、 翱艺 UV-1800PC、AI-03
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平、 菁海 FA2204N 、PM-05
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	滴定管

表 8-2 厂界噪声检测分析方法

序号	项目名称	检测方法名称及国标代号	检出限	仪器名称、型号、编号
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	—	多功能声级计、爱华 AWA5688、AI-21 声校准器、爱华 AWA6221B、AE-09

8.2 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。选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用了标准物质、平行双样测定等质控措施。

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准声源进行了校准。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

河北兴标检测技术有限公司于 2021 年 1 月 18 日至 19 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业正常生产，生产负荷为 80%，满足环保验收检测技术要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

一、废水治理设施

废水监测结果详见表 9-1。

表 9-1 废水治理设施监测结果

监测点位 及时间	监测 项目	单位	监测结果					执行标准号 及标准值	达标 情况
			1	2	3	4	最大值 /范围		
总排口 2021.1.18	样品特征	/	黄色、异味、浑浊					GB8978-1996 表 4 三级及沧州绿源 水处理有限公司 临港污水处理厂 收水标准	/
	pH 值	无量纲	7.44	7.58	7.40	7.46	7.40~7.58	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	101	98	97	103	103	200	达标
	悬浮物	mg/L	26	24	23	27	27	150	达标
	五日生化 需氧量	mg/L	29.2	27.4	28.2	29.4	29.4	150	达标
	氨氮	mg/L	18.2	18.8	17.7	18.5	18.8	20	达标
总排口 2021.1.19	样品特征	/	黄色、异味、浑浊					/	/
	pH 值	无量纲	7.08	7.00	7.15	7.20	7.00~7.20	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	104	100	96	99	104	200	达标
	悬浮物	mg/L	29	22	27	27	29	150	达标
	五日生化 需氧量	mg/L	29.2	29.0	27.7	28.7	29.2	150	达标
	氨氮	mg/L	18.6	18.8	18.4	17.9	18.8	20	达标

由表 9-1 可知，本项目厂区总排口各项污染物指标达标排放。

二、噪声治理设施

噪声监测结果详见表 9-2。

表 9-2 噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果	标准限值	达标情况
厂界 1 [#]	2021.1.18	昼	60.5	GB12348-2008 3 类标准： 昼间≤65 夜间≤55	达标
		夜	53.6		
	2021.1.19	昼	60.3		
		夜	54.0		
厂界 2 [#]	2021.1.18	昼	61.2		
		夜	53.3		
	2021.1.19	昼	61.3		
		夜	53.2		
厂界 3 [#]	2021.1.18	昼	61.8		
		夜	53.9		
	2021.1.19	昼	60.7		
		夜	51.3		
厂界 4 [#]	2021.1.18	昼	62.7		
		夜	53.2		
	2021.1.19	昼	62.8		
		夜	52.4		
备注：该项目企业厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。					

本项目采取了减震、隔声等降噪措施，通过监测结果表明可以做达标排放。

四、固体废物治理设施

分子筛再生过程产生分子筛（50kg/a）及活性氧化铝（30kg/a），由厂家回收。更换过滤器过程产生废过滤器（600kg/a），由厂家回收。生活垃圾产生量为（16.2t/a），统一收集后由环卫部门清运处理。设备维护过程产生废润滑油（2t/a），属于危险废物，暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。固体废物处置措施落实了环评及审批意见的要求，能够把各种固体废物妥善处置。

9.2.2 污染物排放监测结果达标分析

一、废水

本项目总排口的废水中 pH 值的范围为 7.00~7.58（无量纲），化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮最高排放浓度分别为 104mg/L、29mg/L、29.4mg/L、18.8mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂收水标准。

二、厂界噪声

该项目企业厂界环境噪声昼间值为 60.3~62.8dB(A)，夜间值为 51.3~54.0dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

三、固体废物治理设施

分子筛再生过程产生分子筛（50kg/a）及活性氧化铝（30kg/a），由厂家回收。更换过滤器过程产生废过滤器（600kg/a），由厂家回收。生活垃圾产生量为（16.2t/a），统一收集后由环卫部门清运处理。设备维护过程产生废润滑油（2t/a），属于危险废物，暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。固体废物处置措施落实了环评及审批意见的要求，能够把各种固体废物妥善处置。

9.2.3 污染物排放总量核算

本项目总量控制指标：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a。2020 年 11 月 26 日进行固定污染源排污登记，登记编号：91130992MA0CWPWR5N001W。

10 验收监测结论

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷(80%)，满足验收检测技术规范要求。

10.1 环保设施处理效率监测结果

根据监测结果，厂区污水总排口水质能够做到污染物达标排放。

根据监测结果，本项目采取了减震、隔声等降噪措施，通过监测结果表明可以做达标排放。

分子筛再生过程产生分子筛(50kg/a)及活性氧化铝(30kg/a)，由厂家回收。更换过滤器过程产生废过滤器(600kg/a)，由厂家回收。生活垃圾产生量为(16.2t/a)，统一收集后由环卫部门清运处理。设备维护过程产生废润滑油(2t/a)，属于危险废物，暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。固体废物处置措施落实了环评及审批意见的要求，能够把各种固体废物妥善处置。

10.2 污染物排放监测结果

本项目总排口的废水中 pH 值的范围为 7.00~7.58 (无量纲)，化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮最高排放浓度分别为 104mg/L、29mg/L、29.4mg/L、18.8mg/L，均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂收水标准。

该项目企业厂界环境噪声昼间值为 60.3~62.8dB(A)，夜间值为 51.3~54.0dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

本项目总量控制指标：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a。2020 年 11 月 26 日进行固定污染源排污登记，登记编号：91130992MA0CWPWR5N001W。