

天津大丰兴业科技有限公司
大丰兴业年产8万吨电解液及车用化工产品、
720万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目
第一阶段竣工环境保护验收监测报告

建设单位（盖章）：天津大丰兴业科技有限公司

2023年5月

建设单位：天津大丰兴业科技有限公司

法人代表：郑意

项目负责人：张晓波

电话：13821973440

邮编：300280

地址：天津经济技术开发区南港工业区仓盛街 28 号

目录

1 前言	- 1 -
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目审批手续	5
3 建设项目工程概况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 产品方案	14
3.4 主要原辅材料	15
3.5 主要设备情况	17
3.6 水源及水平衡	19
3.7 生产工艺	23
3.8 项目变动情况	27
4 环境保护设施	33
4.1 污染物治理设施	33
4.2 其他环境保护措施	38
4.3 环保设施投资和“三同时”落实情况	40
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	42
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	42
5.2 审批部门审批决定	45
6 验收执行标准	54
6.1 废气验收执行标准	54
6.2 废水验收执行标准	54
6.3 厂界噪声验收执行标准	55
6.4 固体废物验收执行标准	55
7 验收监测内容	56
7.1 废气验收监测内容	56

7.2 废水验收监测内容	56
7.3 厂界噪声验收监测内容	56
8 监测分析方法及质量保证措施	58
8.1 监测分析方法	58
8.2 监测仪器	58
8.3 人员能力	59
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
9 验收监测结果及评价	61
9.1 生产工况	61
9.2 环保设施调试运行效果	61
9.3 污染物排放总量核算	64
10 环境管理检查结果	66
11 验收监测结论	68
11.1 项目概况	68
11.2 污染物排放监测结果	68
11.3 验收结论	69

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区周边环境示意图

附图 3 本项目在规划区中位置示意图

附图 4 厂区平面布局图

附图 5 设备布局图

附图 6 本项目监测点位图

附件

附件 1 《大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目》环评批复

附件 2 验收监测报告

附件 3 环境风险应急预案备案表

附件 4 工况证明

附件 5 危废处置协议

附件 6 排污许可证副本

附件 7 排污许可执行报告

附件 8 竣工环保验收三同时登记表

1 项目概况

天津大丰兴业科技有限公司于 2017 年 2 月 17 日成立，注册资本 600 万美元。该企业于 2019 年 6 月委托北京欣国环环境科技发展有限公司编制《大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书》（以下简称“本项目”），于 2019 年 7 月 16 日取得天津南港工业区环境保护局下发的“关于大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书的批复”（津南港环评书[2019]5 号，见附件）。

2019 年 7 月 20 日开工建设，本项目分阶段建设，第一阶段建设内容包括保安室、化工车间、辅助设施（包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等），第二阶段建设内容包括办公及射出车间、2 座丙类仓库。

2021 年 12 月，大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目一阶段硫酸罐的数量及容量等建设内容发生变化，委托编制了“大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目一期工程环境影响补充分析报告”。

2022 年 1 月 5 日大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目一阶段内容建设完成，2022 年 1 月 24 日企业完成天津大丰兴业科技有限公司突发环境事件应急预案的备案（备案：120116-KF-2022-020-M）。2022 年 2 月 18 日取得排污许可证（编号为：91120116MA05N5DE8D001Q）。

2022 年 11 月进行调试，并开始开展验收工作，验收项目于 2022 年 11 月 25 日至 11 月 26 日委托北京华成星科检测服务有限公司对项目一阶段废气、废水及噪声进行检测。

第一阶段验收内容：2019 年 7 月 16 日批复的大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目（津南港环评书[2019]5 号）一阶段建设内容及大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目一期工程环境影响补充分析报告内容。

表 1-1 本项目环评及验收情况表

序号	项目	环评内容	环评批复	环评批复时间	验收情况	验收批复	验收时间
1	大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件(车辆及蓄电池用途)项目	<p>一阶段建设内容: 进行保安室、化工车间、辅助设施(包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等)建设</p> <p>二阶段建设内容: 进行办公及射出车间、2 座丙类仓库建设</p>	天津南港工业区环境保护局《关于大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件(车辆及蓄电池用途)项目环境影响报告书的批复》(津南港环评书[2019]5 号)	2019.7.16	未验收(本次开展一阶段验收工作)	/	/
2	大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件(车辆及蓄电池用途)项目一期工程环境影响补充分析报告	<p>对大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件(车辆及蓄电池用途)项目一阶段建设内容进行调整:</p> <p>①取消电子级硫酸生产(蒸馏工艺),改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售。</p> <p>②调整部分储存装置的数量、规格参数(主要涉及储运工程中的卸车罐、浓硫酸缓冲罐、稀硫酸缓冲罐、浓硫酸高位槽)。</p> <p>③增加成品硫酸备用运输管线。</p> <p>④调整了酸雾处理装置的处理工艺、风量及其排气筒的内径。将环评中废气处理设施“1 级物理滤网+2 级水幕喷淋”的酸雾净化工艺调整为“除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾”净化工艺。排气筒内径由 0.4m 调整为 0.5m。排风量由 5000m³/h 调整为 12853m³/h。不会导致不利环境影响加重。</p> <p>⑤检测实验室调整部分试剂。</p> <p>调整后,原料浓硫酸的最大暂存量由 200t 增加到 230t,每</p>	无批复	2021.12(编制时间)	未验收(本次验收内容)	-	-

		年仍对 40000 吨 92%-98%浓硫酸进行调配（本项目影响产量的生产设备为稀硫酸调配罐），调配工艺不变，浓硫酸用量不变。					
--	--	---	--	--	--	--	--

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

- 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令 2014 年第 9 号);
- 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国第 682 号令);
- 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[2015]第 31 号)(2018 年修正);
- 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令[2017]第 70 号);
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令[2020]第 43 号)(2020 年修正);
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令[1996]第 77 号)(2018 年修正);
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令[2018]第 8 号);
- 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函(2020)688 号);
- 《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号);
- 《国家危险废物名录(2021 年版)》(环境保护部令[2020]第 15 号);
- 生态环境部 2019 年第 11 号令《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》;
- 《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》(2019 年 9 月);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 《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 2018 年第 9 号公告);
- 《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测[2007]57 号);
- 《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》(津环保监测[2002]234 号);
- 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。

- 《排污单位自行监测技术指南无机化学工业》(HJ1138-2020)

2.3 建设项目审批手续

- 北京欣国环环境科技发展有限公司编制的《大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书》2019.6；
- 天津欣国环环保科技有限公司编制《大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目一期工程环境影响补充分析报告》2012.11；
- 天津南港工业区环境保护局《关于大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书的批复》（津南港环评书[2019]5 号；

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津经济技术开发区南港工业区内，天津大丰兴业科技有限公司厂区北邻东邦铅再生资源有限公司、隔特勤消防站与港达路相邻，东邻天津杰士电池有限公司、靠近海滨大道，西邻仓盛街，南面为东和（天津）新能源有限公司。项目地理位置图、周边环境示意图及厂区平面布置图见附图 1~3。

3.2 建设内容

本期验收项目建设内容为保安室、化工车间、辅助设施（包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等）。

根据现场踏勘结果，一阶段实际建设内容为：

1、建设了保安室、化工车间、辅助设施（包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等）。其中涉及变动的内容为：

- ①取消电子级硫酸生产（蒸馏工艺），改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售。
- ②调整部分储存装置的数量、规格参数（主要涉及储运工程中的卸车罐、浓硫酸缓冲罐、稀硫酸缓冲罐、浓硫酸高位槽）。
- ③增加成品硫酸备用运输管线。
- ④调整了酸雾处理装置的处理工艺、风量及其排气筒的内径。将环评中废气

处理设施“1级物理滤网+2级水幕喷淋”的酸雾净化工艺调整为“除雾箱+2级水幕喷淋酸雾”净化工艺。排气筒内径由0.4m调整为0.5m。排风量由5000m³/h调整为12853m³/h，设备净化效率不降低，不会导致不利环境影响加重。

⑤检测实验室调整部分试剂。

调整后，原料浓硫酸的最大暂存量由200t增加到230t，每年仍对40000吨92%-98%浓硫酸进行调配（本项目影响产量的生产设备为稀硫酸调配罐），调配工艺不变，浓硫酸用量不变。

项目实际建设与环评阶段建设内容的对比情况如下表所示。

表 3-1 本项目实际建设内容与环评内容对比表

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
总投资		1500 万美元, 约 9000 万元人民币; 一阶段投资 3700 万元人民币	1500 万美元, 约 9000 万元人民币; 一阶段投资 4000 万元人民币	1500 万美元, 约 9000 万元人民币; 一阶段投资 4000 万元人民币	较原环评增加, 与补充 分析报告一致
环保投资		650 万元人民币; 一阶段环保投资 387 万	650 万元人民币; 一阶段环保投 资 387 万	650 万元人民币; 一阶段环保投 资 387 万	与原环评及补充分析 报告一致
产品 方案	产能	按客户要求, 每年将 40000t 浓度 92%-98% 硫酸, 调配到相应浓度的 电解液级硫酸和电子级硫酸。其中 电解液级硫酸产量 79500t/a, 电子级 硫酸产量为 500t/a。	按客户要求, 每年将 40000t 浓 度 92%-98% 硫酸, 调配到相应 浓度的电解液级硫酸。电解液 级硫酸产量 80000t/a。外购电 子级硫酸 2t/a 直接转售。	按客户要求, 每年将 40000t 浓 度 92%-98% 硫酸, 调配到相应 浓度的电解液级硫酸。电解液 级硫酸产量 80000t/a。外购电 子级硫酸 2t/a 直接转售。	较原环评取消了电子 级硫酸生产(蒸馏工 艺), 改为外购电子级 硫酸 2t/a 直接以吨桶形 式外售。与补充分析报 告一致
主体 工程	化工 车间	1 座, 局部三层, 占地面积 1140.14m ² , 建筑面积 2873.92m ² , 用于生产电解液及车用化工产品	1 座, 局部三层, 占地面积 1140.14m ² , 建筑面积 2873.92m ² , 用于生产电解液 及车用化工产品; 电解液生产 取消电子级硫酸生产(蒸馏工 艺)	1 座, 局部三层, 占地面积 1140.14m ² , 建筑面积 2873.92m ² , 用于生产电解液 及车用化工产品; 电解液生产 取消电子级硫酸生产(蒸馏工 艺)	较原环评取消电子级 硫酸生产(蒸馏工 艺), 与补充分析报 告一致
辅助 工程	消防 水泵 房	1 座, 一层, 占地面积 438.782m ² , 建筑面积 111.42m ²	1 座, 一层, 占地面积 438.782m ² , 建筑面积 111.42m ²	1 座, 一层, 占地面积 438.782m ² , 建筑面积 111.42m ²	与原环评及补充分析 报告一致
	门卫 室	1 座, 一层, 占地面积 123.01m ² , 建筑面积 123.01m ²	1 座, 一层, 占地面积 123.01m ² , 建筑面积 123.01m ²	1 座, 一层, 占地面积 123.01m ² , 建筑面积 123.01m ²	与原环评及补充分析 报告一致
生产	生产	(1) 罐区位于化工车间内。	1) 罐区位于化工车间内	(1) 罐区位于化工车间内	(1) 罐区位置与原环

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
及储存设备	罐区	<p>(2) 罐区设置情况:</p> <p>①浓硫酸卸车罐 20m³1 个;</p> <p>②浓硫酸缓冲罐 20m³10 个 (另有 2 个备用罐);</p> <p>③稀硫酸缓冲罐 10m³18 个 (另有 2 个备用罐);</p> <p>④浓硫酸高位槽 3m³8 个;</p> <p>⑤稀硫酸调配罐 10m³8 个;</p> <p>⑥稀硫酸中转罐 10m³6 个;</p> <p>⑦纯水罐 16m³4 个;</p> <p>⑧原水罐 16m³2 个;</p> <p>(3) 导流边沟设置: 化工车间 1 层浓硫酸罐区四周设有周长 76.4m×宽 0.4m×深 0.3m 的导流沟; 化工车间 1 层稀硫酸罐区四周设有周长 77m×宽 0.4m×深 0.3m 的导流沟。</p>	<p>(2) 罐区设置情况:</p> <p>①浓硫酸卸车罐 25m³1 个;</p> <p>②浓硫酸缓冲罐 20m³4 个, 25m³6 个 (无备用);</p> <p>③稀硫酸缓冲罐 22m³12 个 (含 2 个备用罐); 18m³4 个 (均为备用);</p> <p>④浓硫酸高位槽 6m³8 个 (含 3 个备用罐);</p> <p>⑤稀硫酸调配罐 10m³8 个;</p> <p>⑥稀硫酸中转罐 10m³, 6 个;</p> <p>⑦纯水罐 10m³, 4 个;</p> <p>⑧原水罐 10m³2 个;</p> <p>(3) 导流边沟设置: 化工车间 1 层浓硫酸罐区四周设有周长 76.4m×宽 0.2m×深 0.25m 的导流沟; 化工车间 1 层稀硫酸罐区四周设有周长 77m×宽 0.2m×深 0.25m 的导流沟。</p>	<p>(2) 罐区设置情况:</p> <p>①浓硫酸卸车罐 25m³1 个;</p> <p>②浓硫酸缓冲罐 20m³4 个, 25m³6 个 (无备用);</p> <p>③稀硫酸缓冲罐 22m³12 个 (含 2 个备用罐); 18m³4 个 (均为备用);</p> <p>④浓硫酸高位槽 6m³8 个 (含 3 个备用罐);</p> <p>⑤稀硫酸调配罐 10m³8 个;</p> <p>⑥稀硫酸中转罐 10m³, 6 个;</p> <p>⑦纯水罐 10m³, 4 个;</p> <p>⑧原水罐 10m³2 个;</p> <p>(3) 导流边沟设置: 化工车间 1 层浓硫酸罐区四周设有周长 76.4m×宽 0.2m×深 0.25m 的导流沟; 化工车间 1 层稀硫酸罐区四周设有周长 77m×宽 0.2m×深 0.25m 的导流沟。</p>	<p>评一致</p> <p>(2) 罐区具体设置情况变化:</p> <p>①浓硫酸卸车罐数量与原环评报告一致, 容积增加 5m³;</p> <p>②浓硫酸缓冲罐数量和容积进行调整, 原 10 个主罐 2 个备用调整为 10 个主罐, 取消备用罐。可用容积由 20m³×10 个=200m³ 调整为 20m³×4 个 +25m³×6 个=230m³;</p> <p>③稀硫酸缓冲罐数量和容积进行调整, 原 18 个主罐 2 个备用调整为 10 个主罐, 6 个备用罐。可用容积由 10m³×18 个=180m³ 调整为 22m³×10 个 =220m³;</p> <p>④浓硫酸高位槽数量和容积进行调整, 原 8 个主罐调整为 5 个主罐, 3 个备用罐。可用</p>

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
					<p>容积由 $3\text{m}^3 \times 8$ 个 = 24m^3 调整为 $6\text{m}^3 \times 5$ 个 = 30m^3;</p> <p>⑤稀硫酸调配罐数量和容积与原环评一致;</p> <p>⑥稀硫酸中转罐数量和容积与原环评一致;</p> <p>⑦纯水罐数量与原环评一致, 容积进行调整。可用容积由 $16\text{m}^3 \times 4$ 个 = 64m^3 调整为 $10\text{m}^3 \times 4$ 个 = 40m^3 (因场地限值, 若采用 16 立方米的原水罐, 则安装后无检修空间);</p> <p>⑧原水罐容积进行调整。可用容积由 $16\text{m}^3 \times 2$ 个 = 32m^3 调整为 $10\text{m}^3 \times 2$ 个 = 20m^3;</p> <p>(3) 导流沟化工车间 1 层浓硫酸罐区导流沟沿宽由 0.4m 调整为 0.2m, 沟深由 0.3m 调</p>

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
					整为 0.25m。 综上，罐区（不含纯水装置原水罐及纯水罐）总储存容量由 564m ³ 调整为 645m ³ ，增加了 81m ³ ，较原环评报告增加了 14.4%。与补充分析报告一致。
	其他辅助生产设备	冷却塔 2 个；空压机 1 个；干燥剂 1 个；精密过滤器 1 个；储气罐 1 个；纯水装置 1 个；浓硫酸输送泵 5 台；硫酸调配泵 8 台；硫酸过滤泵 8 台；硫酸成品泵 8 台；纯水泵 2 台；循环水泵 3 台；原水泵 1 台；气动隔膜泵 2 台；灌装线（指硫酸外运的装车管道）1 套。	冷却塔 2 个；空压机 1 个；干燥剂 1 个；精密过滤器 1 个；储气罐 1 个；纯水装置 2 个；浓硫酸输送泵 6 台，回流泵 1 台；硫酸调配泵 8 台；硫酸过滤泵 8 台；硫酸成品泵 6 台；纯水泵 2 台；应急回收泵 4 台；灌装线（指硫酸外运的装车管道）1 套。	冷却塔 2 个；空压机 1 个；干燥剂 1 个；精密过滤器 1 个；储气罐 1 个；纯水装置 2 个；浓硫酸输送泵 6 台，回流泵 1 台；硫酸调配泵 8 台；硫酸过滤泵 8 台；硫酸成品泵 6 台；纯水泵 2 台；应急回收泵 4 台；灌装线（指硫酸外运的装车管道）1 套。	较原环评，个别输送泵数量调整：浓硫酸输送泵由 5 台增加到 6 台，新增 1 台回流泵，用于客户检测不合格酸的回收，然后进行重新调配；硫酸成品泵由 8 台减少到 6 台；增加 4 台应急回收泵（集液坑液体外排泵）；取消循环水泵 3 台和原水泵 1 台。综上，泵的总数与原环评一致。
	化验室设备	原子吸收分光光度计 1 个；电导率仪 1 个；pH（酸度）计 1 个；电子天平 1 个；滴定管 1 个；透明度测定仪 1 个；分析天平 1 个；电子拉	原子吸收分光光度计 1 个；电导率仪 1 个；pH（酸度）计 1 个；电子天平 1 个；滴定管 1 个；透明度测定仪 2 个；分析	原子吸收分光光度计 1 个；电导率仪 1 个；pH（酸度）计 1 个；电子天平 1 个；滴定管 1 个；透明度测定仪 2 个；分析	化验仪器设备数量变化：透明度测定仪由 1 个增加到 2 个；增加移液管 4 个；容量瓶 4

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
		力测试机 1 个；紫外-可见分光光度计 1 个；电子万用炉 1 个；节能箱式电阻炉 1 个；台式电热恒温干燥箱 1 个；通风柜 1 个。	天平 1 个；紫外-可见分光光度计 1 个；移液管 4 个；容量瓶 4 个；节能箱式电阻炉 1 个；台式电热恒温干燥箱 1 个；通风柜 1 个。	天平 1 个；紫外-可见分光光度计 1 个；移液管 4 个；容量瓶 4 个；节能箱式电阻炉 1 个；台式电热恒温干燥箱 1 个；通风柜 1 个。	个；取消电子拉力测试机和电子万用炉。化验仪器主要设备数量基本与环评一致，未增加产污设备，不属于重大变动。化验仪器设备数量与补充分析报告一致
公用及辅助工程	给水	本项目给水来自市政自来水管网	本项目给水来自市政自来水管网	本项目给水来自市政自来水管网	与原环评及补充分析报告一致
	排水	厂区实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水、纯水设备排浓水以及中和水通过厂区总排口排入到市政污水管网，最终排放到南港工业区污水处理厂	厂区实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水、纯水设备排浓水以及中和水通过厂区总排口排入到市政污水管网，最终排放到南港工业区污水处理厂。	厂区实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水、纯水设备排浓水以及中和水通过厂区总排口排入到市政污水管网，最终排放到南港工业区污水处理厂。	与原环评及补充分析报告一致
	室外箱变及配电室	一层，占地面积 132.89m ² ，建筑面积 111.29m ² 。本项目所需功率约为 2568kw	一层，占地面积 132.89m ² ，建筑面积 111.29m ² 。本项目所需功率约为 2568kw	一层，占地面积 132.89m ² ，建筑面积 111.29m ² 。本项目所需功率约为 2568kw	与原环评及补充分析报告一致
	供热制冷	供热由南港工业区热力管网统一供给；新建中央空调制冷系统，采用 R134a 作为制冷剂	供热由南港工业区热力管网统一供给；新建中央空调制冷系统，采用 R134a 作为制冷剂	供热由南港工业区热力管网统一供给；新建中央空调制冷系统，采用 R134a 作为制冷剂	与原环评及补充分析报告一致
	冷却	新建工艺冷却水系统，制冷剂采用	新建工艺冷却水系统，制冷剂采用 R134a，制冷温度为	新建工艺冷却水系统，制冷剂采用 R134a，制冷温度为	与原环评及补充分析

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
	水系统	R134a, 制冷温度为 7-12°C	7-12°C	7-12°C	报告一致
	工作制度	项目一阶段新增定员 70 人, 实行三班工作制, 每班 8 小时, 全年工作 250 天。主要生产设备年运行工时数为 6000h/a, 化验室分析仪器年运行工时数为 2000h/a。	项目一阶段新增定员 70 人, 实行三班工作制, 每班 8 小时, 全年工作 250 天。主要生产设备年运行工时数为 6000h/a, 化验室分析仪器年运行工时数为 2000h/a。	项目一阶段新增定员 70 人, 实行三班工作制, 每班 8 小时, 全年工作 250 天。主要生产设备年运行工时数为 6000h/a, 化验室分析仪器年运行工时数为 2000h/a。	与原环评及补充分析报告一致
运输工程	硫酸产品输送	电解液级硫酸外售, 管道输送至厂区东侧的杰士电池南港厂区内。共 5 条输送管线, 自本项目罐区至杰士电池厂区电解液储罐, 每条长度约 65m, 管径 0.2m; 电子级硫酸外售, 罐车运输。	电解液级硫酸外售, 管道输送至厂区东侧的杰士电池南港厂区内。共 20 条长约 65m 管径 50mm 的 PE 管输送管线(其中 15 条为备用管线)。将 20 条管线分为三组: 1#组含 9 条输送线, 其中 5 条备用; 2#组 9 条输送线, 其中 5 条备用; 3#组 2 条输送线, 其中 1 条备用。1#组、2#组分别穿入直径为 300mm 的 PVC 保护管内, 3#组穿入管径 50mm 的 PE 保护管内, 然后再将所有管线统一穿入直径 110mm 的 PVC 保护管内进行架空敷设。	电解液级硫酸外售, 管道输送至厂区东侧的杰士电池南港厂区内。共 20 条长约 65m 管径 50mm 的 PE 管输送管线(其中 15 条为备用管线)。将 20 条管线分为三组: 1#组含 9 条输送线, 其中 5 条备用; 2#组 9 条输送线, 其中 5 条备用; 3#组 2 条输送线, 其中 1 条备用。1#组、2#组分别穿入直径为 300mm 的 PVC 保护管内, 3#组穿入管径 50mm 的 PE 保护管内, 然后再将所有管线统一穿入直径 110mm 的 PVC 保护管内进行架空敷设。	为保证主输送管线检修期间硫酸的输送, 较原环评增加备用管线, 管线管径与杰士电池厂区储罐接口对应, 为 50mm, 与补充分析报告一致。
环保工程	废气	化工车间废气拟采用酸性废气净化设施, 即 1 级物理滤网+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺, 废气经处理	化工车间废气拟采用酸性废气净化设施, 即除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺, 废气	化工车间废气拟采用酸性废气净化设施, 即除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺, 废气	与原环评相比, 废气处理设施将 1 级物理滤网+2 级水幕喷淋酸

项目组成		原环评情况	补充分析报告情况	实际建设情况	变动情况
		后由一根直径 0.4m 高 24m 的排气筒 DA001 排放。排风量 5000m ³ /h。	经处理后由一根直径 0.5m 高 24m 的排气筒 DA001 排放。排风量 12853m ³ /h。	经处理后由一根直径 0.5m 高 24m 的排气筒 DA001 排放。排风量 12853m ³ /h。	雾净化工艺调整为除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺。排气筒内径由 0.4m 调整为 0.5m。排风量由 5000m ³ /h 调整为 12853m ³ /h。治理设施情况与补充分析报告一致
	废水	本项目生活污水、纯水设备排浓水以及中和水通过厂区总排口排入到市政污水管网，最终排放到南港工业区污水处理厂。	本项目生活污水、纯水设备排浓水以及中和水通过厂区总排口排入到市政污水管网，最终排放到南港工业区污水处理厂。	本项目生活污水、纯水设备排浓水以及中和水通过厂区总排口排入到市政污水管网，最终排放到南港工业区污水处理厂。	与原环评及补充分析报告一致
	固废	危废暂存间位于丙类仓库 1 内，占地面积为 6m ² 。	危废间位于化工车间 1 层西南侧，面积为 18m ²	危废间位于化工车间 1 层西南侧，面积为 18m ²	与原环评相比，位置变更，面积增加 12m ² ，与补充分析报告一致
	风险	厂区设置有一事故水池，为地下封闭式水池，占地面积 211.51m ² ，容积 540m ³ ；地上中和池 7.5m×5m×3.5m；集液坑 4 个（罐区收集汇聚泄漏硫酸）	厂区设置有一事故水池，为地下封闭式水池，占地面积 211.51m ² ，容积 540m ³ ；半地下中和池 7.5m×5m×3.5m（酸雾喷淋净化设置更换水排入中和池中和后排入市政管网，罐区泄漏硫酸经集液坑收集后汇总到中和池中，中和后排入市政管网）；集液坑 4 个（罐区收集汇聚泄漏硫酸）	厂区设置有一事故水池，为地下封闭式水池，占地面积 211.51m ² ，容积 540m ³ ；半地下中和池 7.5m×5m×3.5m（酸雾喷淋净化设置更换水排入中和池中和后排入市政管网，罐区泄漏硫酸经集液坑收集后汇总到中和池中，中和后排入市政管网）；集液坑 4 个（罐区收集汇聚泄漏硫酸）	与原环评及补充分析报告一致

3.3 产品方案

产品方案取消了电子级硫酸生产，改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售。调整后，按客户要求，每年将 40000t 浓度 92%-98% 硫酸，调配到相应浓度的电解液级硫酸。电解液级硫酸产量 80000t/a，具体如下。

表 3-1 产品方案复核情况一览表

项目阶段	产品	单位	规格	产量		产品运输		备注
				原环评	调整后	原环评	调整后	
一阶段	电解液	t/a	浓度 27.7%	300	200	电解液级硫酸外售，管道输送至厂区东侧的杰士电池南港厂区内。共 20 条长约 65m 管径 50mm 的 PE 管输送管线（其中 15 条为备用管线）。将 20 条管线分为三组：1#组含 9 条输送线，其中 5 条备用；2#组 9 条输送线，其中 5 条备用；3#组 2 条输送线，其中 1 条备用。1#组、2#组分别穿入直径为 300mm 的 PVC 保护管内，3#组穿入管径 50mm 的 PE 保护管内，然后再将所有管线统一穿入直径 110mm 的 PVC 保护管内进行架空敷设。	浓度 92%-98% 的浓硫酸使用量调整前后均为 40000t/a。	
			浓度 31.4%	200	400			
			浓度 37.9%	1600	1400			
			浓度 45.3%	2800	2000			
			浓度 50.5%	74600	76000			
	小计	t/a	/	79500	80000			
	电子级硫酸	t/a	浓度 98%	100	0			电子级硫酸外售，罐车运输
		浓度 50.5%	400	0				
小计	t/a	/	500	0				
合计	t/a	/	80000	80000	/	/	/	

由上表可知，本项目方案调整后，硫酸总产量与原环评一致；取消了电子级硫酸的生产工艺，改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售。相应调整了电解液级硫酸产品产量。同

时调整了电解液级硫酸产品外运管道的数量及形式。

3.4 主要原辅材料

本次验收涉及内容实际建设过程中，较原环评，取消了电子级硫酸的生产，改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售，同时增加了电解液级硫酸产品的产量，但自产硫酸产品的总产量未发生变化。本项目环评阶段与实际建设后，原辅材料使用情况如下表所示：

表 3-2 主要原辅材料对比表

项目阶段	原辅材料名称	最大储存量		消耗量		对比情况
		原环评	实际建设	原环评	实际建设	
一阶段	92%-98%硫酸	200t	230t	40000t/a	40000 t/a	年消耗量与原环评一致，最大暂存量较原环评增加（增加量未超过30%）
	氢氧化钠	0.5 t	0.5 t	3.7t/a	3.7t/a	与原环评一致

表 3-3 化验收试剂用量情况对比表

名称	单位	年消耗量		年最大暂存量		规格	对比情况
		原环评	实际建设	原环评	实际建设		
氢氧化钠	克	1000	1000	500	500	分析纯.500g/瓶	与原环评一致
甲基红	克	0.1	0.1	25	25	指示剂.100g/瓶	与原环评一致
亚甲基蓝	克	0.1	0.1	25	25	指示剂.100g/瓶	与原环评一致
盐酸	毫升	200	500	500	500	分析纯500ml/瓶	较原环评用量增加
盐酸羟胺	克	1	1	25	25	分析纯.25g/瓶	与原环评一致
乙酸钠	克	20	0	500	0	/	较原环评用量减少
可溶性淀粉	克	3	10	500	250	分析纯.250g/瓶	较原环评使用量增加，暂存量减少
邻菲啰	克	0.5	0.5	25	5	分析纯.5g/	使用量与原环评一致，

啉						瓶	暂存量减少
硫酸铁铵	克	5	0	500	0	/	较原环评用量减少
硫酸亚铁铵	克	5	18	500	500	分析纯.500g/瓶	较原环评使用量增加,暂存量不变
硝酸	毫升	500	1000	500	500	分析纯.500ml/瓶	较原环评使用量增加,暂存量不变
碘化钾	克	60	60	500	500	分析纯.500g/瓶	与原环评一致
氯化亚锡	克	160	160	500	500	分析纯.500g/瓶	与原环评一致
无砷锌粒	克	500	1000	250	500	分析纯.500g/瓶	较原环评使用量及暂存量有所增加
硝酸银	克	200	17	100	100	分析纯.100g/瓶	较原环评使用量减少,暂存量不变
高锰酸钾	克	5	6.6	500	50	分析纯50g/瓶	较原环评使用量增加,暂存量减少
硝酸钾	克	/	0.165	/	500	分析纯500g/瓶	较原环评增加
过氧化氢	毫升	10	0	500	0	/	较原环评减少
氯化铵	克	/	0.297	/	500	分析纯.500g/瓶	较原环评增加
亚硝基铁氰化钠	克	0.1	0	50	0	/	较原环评减少
次氯酸钠	毫升	20	0	500	0	/	较原环评减少
氨基磺酸	克	60	50	500	500	分析纯500g/瓶	较原环评使用量减少,暂存量不变
碘标准	毫升	50	50ml	500	500	分析	与原环评一

溶液			(0.1mol/L)			纯.500ml/ 瓶	致
靛蓝二 磺酸钠	克	/	0.33	/	100	分析 纯.100g/瓶	较原环评增 加
硫氰酸 钾	克	/	500	/	500	分析 纯.500g/瓶	较原环评增 加
溴化汞 试纸	瓶	/	2	/	25 片	25 片/瓶	较原环评增 加
硫化钠	克	/	20	/	500	分析纯 500g/瓶	较原环评增 加
铅标准 溶液	毫升	/	500 (0.1mg/ml)	/	100	分析纯 100ml/瓶	较原环评增 加
高锰酸 钾标准 溶液	毫升	/	1500 (0.1mol/l)	/	500	分析纯 500ml/瓶	较原环评增 加
乙酸铅	克	/	20	/	25	高纯 25g/ 瓶	较原环评增 加
重铬酸 钾	克	/	0.1415	/	100	工作基准 100g/瓶	较原环评增 加
氯化钠	克	/	100	/	500	分析纯 500g/瓶	较原环评增 加
酚酞	克	/	1	/	25	指示剂 25g/瓶	较原环评增 加

由上表可知，化验室的试剂有部分调整，因硫酸产品质检需检测项目有所增加，因此化验室试剂使用量略有增加，总体变化很小，基本与环评报告一致。

3.5 主要设备情况

本项目第一阶段验收和环评阶段相比，设备数量及规格发生变化，详见下表。

表 3-4 主要生产设备一览表

项目	名称	规格、数量				变化情况
		原环评		实际建设		
生产 车	浓硫酸卸车罐	20m ³	1 个	25m ³	1 个	硫酸罐区总储存容量增加了 81m ³ ，较原环评报
	浓硫酸缓冲罐	20m ³	10 用 2 备	20m ³	4 个	

间 设 备				25m ³	6个	告增加了19%。
	蒸馏装置	/	1个	/	/	
	稀硫酸缓冲罐	10m ³	18用2备	22m ³	10用2备	
				18m ³	4个备用	
	浓硫酸高位槽	3m ³	8个	6m ³	5用3备	
	稀硫酸调配罐	10m ³	8个	10m ³	8个	
	稀硫酸中转罐	10m ³	6个	10m ³	6个	
	纯水罐	16m ³	4个	10m ³	4个	纯水罐总容积减少
	冷却塔	/	2台	/	2台	与原环评一致
	空气压缩机	/	1台	/	1台	
	冷冻式干燥机	/	1台	/	1台	
	精密过滤器	/	1台	/	1台	
	储气罐	/	1个	/	1个	
	中和池	/	1个	/	1个	
	集液坑	/	4个	/	4个	
	原水罐	16m ³	2个	10m ³	2个	较原环评容积减少
	纯水装置	/	1台	/	2个	较原环评增加1台
	浓硫酸输送泵	/	5台	/	6台	较原环评增加1台
	回流泵	/	/	/	1台	较原环评增加1台
	硫酸调配泵	/	8台	/	8台	与原环评一致
	硫酸过滤泵	/	8台	/	8台	与原环评一致
	硫酸成品泵	/	8台	/	6台	较原环评增加2台
	纯水泵	/	2台	/	2台	与原环评一致
	循环水泵	/	3台	/	/	较原环评减少3台
	原水泵	/	1台	/	/	较原环评减少1台
	气动隔膜泵	/	2台	/	2台	与原环评一致
灌装线	/	1条	/	1条	与原环评一致	
应急回收泵	/	/	/	4台	较原环评增加4台	

	尾气处理系统	/	1台	/	1台	与原环评一致
化验室设备	原子吸收分光光度计	/	1个	/	1个	与原环评一致
	电导率仪	/	1个	/	1个	与原环评一致
	pH(酸度)计	/	1个	/	1个	与原环评一致
	电子天平	/	1个	/	1个	与原环评一致
	滴定管	/	1个	/	1个	与原环评一致
	透明度测定仪	/	1个	/	2个	较原环评增加1台
	分析天平	/	1个	/	1个	与原环评一致
	电子拉力测试机	/	1个	/	/	较原环评减少1台
	紫外-可见分光光度计	/	1个	/	1个	与原环评一致
	电子万用炉	/	1个	/	/	较原环评减少1个
	节能箱式电阻炉	/	1个	/	1个	与原环评一致
	台式电热恒温干燥箱	/	1个	/	1个	与原环评一致
	通风柜	/	1个	/	1个	与原环评一致
	移液管	/	/	/	4个	较原环评增加4个
容量瓶	/	/	/	4个	较原环评增加4个	

由上表可知，项目一阶段硫酸罐区总储存容量增加了 81m^3 ，较原环评报告增加了19%。化验仪器主要设备数量基本与环评一致，未增加产污设备。根据《污染影响类重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]）688号，该变动不属于重大变动。

3.6 水源及水平衡

本阶段用水种类与原环评一致，用水量减少；污水排放种类和排放去向与原环评报告一致，排放量减少。

3.6.1 给水

本项目生产及生活用水由南港工业区市政自来水管网供应，主要用水单元包括职工生活用水、纯水制备装置用水、循环冷却水系统用水、水喷淋用水以及绿化用水。用水种类与原环评一致。

纯水装置原水罐数量不变，总容积由 32m³ 调整为 20m³；纯水罐数量不变，总容积由 64m³ 调整为 40m³。纯水制备能力、产水率与原环评一致。

(1) 职工生活用水

一阶段职工人数与原环评一致，职工生活用水量不变。

(2) 纯水制备装置用水

本项目化工车间设有一套纯水制备装置，纯水制备装置工艺过程：自来水→砂滤→碳滤→反渗透膜过滤→阴阳离子混合交换器处理→纯水储罐。纯水设备产出纯水率约为 70%，本项目硫酸配置使用纯水，用量如下。

表 3-5 项目硫酸调配用水量情况表

项目阶段	产品	单位	规格	产量		用水量（产量×（1-浓度））	
				原环评	调整后	原环评	调整后
一阶段	电解液	t/a	浓度 27.7%	300	200	216.9	144.6
			浓度 31.4%	200	400	137.2	274.4
			浓度 37.9%	1600	1400	993.6	869.4
			浓度 45.3%	2800	2000	1531.6	1094
			浓度 50.5%	74600	76000	36927	37620
	小计	t/a	/	79500	80000	39806.3	40002.4
	电子级硫酸	t/a	浓度 98%	100	0	/	/
			浓度 50.5%	400	0	198	/
	小计	t/a	/	500	0	198	0
	合计	t/a	/	80000	80000	40004.3	40002.4

项目原环评中配置硫酸自来水用量为 40004.3 m³/a ÷ 70% = 57149 m³/a。项目调整后，配置硫酸自来水用量为 40002.4m³/a ÷ 70% = 57146.29m³/a，自来水用量较原环评减少 2.71t/a。

(3) 循环冷却水系统用水

本项目一阶段设有 1 套循环冷却系统，设置在化工车间二层内。冷却水循环量为 120m³/h，补水量为循环水量的 2%，即为 2.4m³/h。循环冷却水系统用水量为 57.6m³/d（14400m³/a），与原环评一致。

（4）水喷淋用水

本项目一阶段硫酸雾废气采用除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺处理酸性废气，单次水喷淋用量为 1m³（其中 10%NaOH，90%水），喷淋水循环使用，每天补充 5%，0.05m³/d。约半个月更换一次循环水（更换水排入中和池中和后排入市政管网），则年用水量为 36.5m³。与原环评一致。

（5）绿化用水

项目绿化面积不变，用水量与环评一致。

表 3-6 项目用水量汇总表

序号	项目	用水量 m ³ /d		对比情况
		原环评	实际建设	
1	生产用水	228.596	228.585	实际用水量较原环评减少
2	生活用水	7	7	
3	循环冷却系统补水	57.6	57.6	
4	水喷淋系统补水	0.146	0.146	
5	绿化用水	12	12	
合计		305.342	305.331	

3.6.2 排水

厂区内实行雨污分流制，雨水通过雨水口收集经厂区雨水管网排入市政雨水管网。

本项目职工生活污水经化粪池、隔油池处理后排入园区污水管网，最终排到南港工业区污水处理厂。

纯水制备装置排浓水直接由厂区污水总排口排放到园区污水管网，最终排到南港工业区污水处理厂。

喷淋更换水进入中和池进行酸碱度中和，中和后的喷淋中和水在排放前采用 pH 试纸或酸度检测仪进行酸碱度检测，符合要求后排放到园区污水管网，最终排到南港工业

区污水处理厂。

(1) 生活排水

本项目一阶段职工人数与原环评一致，排水量为 6.3m³/d，生活排水量与原环评一致。

(2) 纯水制备排浓水

项目原环评中配置硫酸自来水用量为 57149 m³/a。项目调整后，配置硫酸自来水用量为 57146.29m³/a，纯水装置出水率为 70%，原环评排浓水量为 17144.7m³/a，调整后排浓水量为 17143.887m³/a。

表 3-7 纯水制备装置排水量情况表

序号	项目	排水量 m ³ /d		对比情况
		原环评	实际建设	
1	纯水装置排水	68.5788	68.5755	实际排水量较原环评减少

(3) 喷淋中和水定期排放量

喷淋中和水定期外排，每半个月外排一次，每次排水量为 0.95m³（22.8m³/a），排水去向为南港工业区污水处理厂，与原环评一致。

本项目废水排放情况如下表所示。

表 3-8 项目排水量一览表

序号	装置名称	排水量 m ³ /d		对比情况
		原环评	实际建设	
1	纯水制备排浓水	68.5788	68.5755	实际排水量较原环评减少
2	生活排水	6.3	6.3	
3	水喷淋中和水定期排水	0.096	0.096	
合计		74.9748	74.9715	

本项目给排水平衡如下图所示：

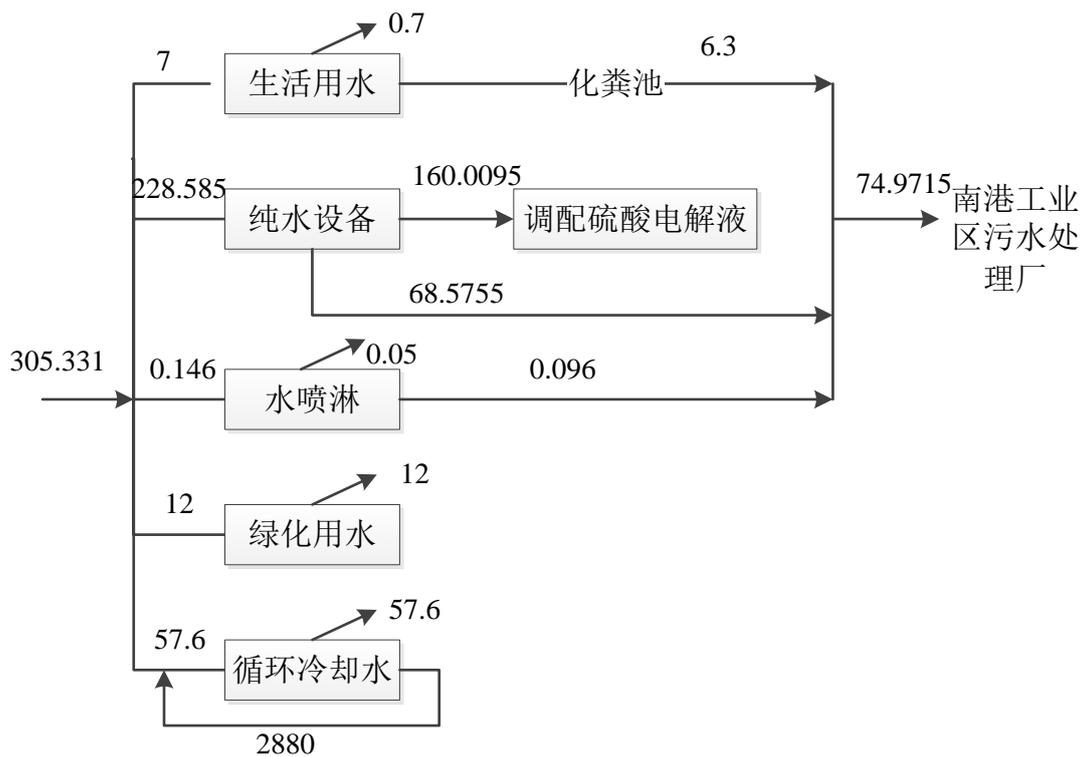


图 3-1 本项目一阶段水平衡图（单位：m³/d）

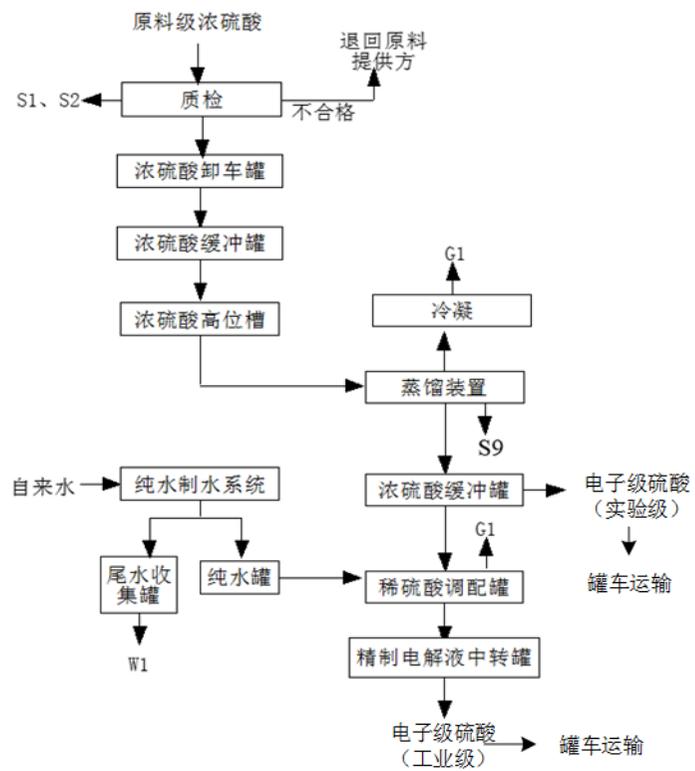
3.7 生产工艺

本次验收工程内容较原环评工艺少了电子级硫酸生产（蒸馏工艺）；增加了对客户检验不合格品重新调配的过程，整体工艺仍然为硫酸的调配，与原环评一致；化验室工艺与原环评一致。

本次验收涉及内容其工艺流程如下图所示：

表 3-9 本项目工艺流程变化情况

原环评	实际建设	变化情况
<p style="text-align: center;">总工艺流程图</p>	<p style="text-align: center;">总工艺流程图</p>	<p style="text-align: center;">减少了蒸馏工艺</p>
<p style="text-align: center;">涉及变化工艺</p> <p style="text-align: center;">电解液制备工艺流程图</p>	<p style="text-align: center;">电解液制备工艺流程图</p>	<p>对输送至客户经检测浓度不合格的硫酸进行重新调配，取消了尾水收集罐，纯水设备排浓水直接排入市政污水管网</p>



电子级硫酸生产工艺流程图

无

取消电子级硫酸的生产

本项目工艺说明：

(1) 原料级硫酸（92%-98%）均为外购，由硫酸罐车（20m³/车）运输到厂区，首先进行检验，主要是检验原料硫酸的品质，检测合格的原料浓硫酸由罐车泵到浓硫酸卸车罐，然后再装入到浓硫酸缓冲罐暂存，不合格浓硫酸由槽车拉回原料提供厂家。

硫酸原料及产品检验均在化工车间化验室内进行，具体检验内容详见化验室工艺分析。

(2) 40000 吨的浓硫酸用于配置电解液。

浓硫酸原料由卸车罐泵入浓硫酸缓冲罐中存储，生产过程中将浓硫酸由浓硫酸缓冲罐由离心泵打到浓硫酸高位槽，浓硫酸从高位槽自流进入稀硫酸调配罐中进行调配。首先加入纯水，然后再加入浓硫酸，纯水与浓硫酸混合，将浓硫酸稀释到客户要求的电解液浓度，调配时间为 6h，调配过程中采用循环水冷却，有效控制溶解温度不超过 80℃，调配完成后进入稀硫酸中转罐，整个过程在密闭管道和硫酸储罐中进行，成品经专用管线直接送至天津杰士电池有限公司，天津杰士电池有限公司位于大丰兴业东侧 33.9m。调配过程中会挥发出废气硫酸雾 G1 及废过滤棉 S1 收集后作为危险废物交由有资质的单位进行处置。本项目管线工程范围为自本项目罐区至天津杰士电池有限公司厂区电解液储罐，其中本项目厂区内管线长度为 35m，杰士电池厂区内管线长度为 30m。

经天津杰士电池有限公司检测浓度不符合要求的酸，返回稀硫酸储罐，经厂区内复检确认浓度，如浓度不符合客户要求，则重新调配。

上述调配过程硫酸雾、储罐呼吸废气中的硫酸雾均经密闭管道输至 1 套除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化设施进行处理，处理后由 1 根 24m 高排气筒 DA001 排放。

化验室工艺流程

化验室工艺流程与原环评工艺一致。

本项目化验室主要对硫酸质量分数、铁质量分数的测定以及对硫酸透明度和色度的测定。实验过程主要利用实验仪器和设备进行检验，会使用少量的化学试剂，所使用的化学试剂不涉及有机溶剂，不会产生有机废气。实验过程中产生的废液 S2 和废试剂容器 S3 收集后作为危险废物交由有资质的单位进行处置。检验过程每天 3 个批次，每批次取稀硫酸 20mL（约 30g），检验时间为 3~4 小时。实验过程在通风橱内进行，操作过程中会有少量硫酸雾产生，由于所用稀硫酸量很小，硫酸雾的产生量可忽略不计。

3.8 项目变动情况

本次验收实际建设情况与环评报告的建设内容相比，主要变化为：

①取消电子级硫酸生产（蒸馏工艺），改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售；

②调整部分储存装置的数量、规格参数（主要涉及储运工程中的卸车罐、浓硫酸缓冲罐、稀硫酸缓冲罐、浓硫酸高位槽），总储存能力由 564m³ 调整为 645m³，增加 14.4%，未超过 30%。

③废气处理设施将 1 级物理滤网+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺调整为除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺。排气筒内径由 0.4m 调整为 0.5m。排风量由 5000m³/h 调整为 12853m³/h。

④增加成品硫酸备用运输管线。

⑤检测实验室调整部分试剂。

项目建成后，原料浓硫酸的最大暂存量由 200t 增加到 230t，每年仍对 40000 吨 92%-98% 浓硫酸进行调配（本项目影响产量的生产设备为稀硫酸调配罐），调配工艺不变，浓硫酸用量不变。

依据环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。该项目选址及四至情况、建构筑物及布局情况、产能、公用工程、职工人数均未发生变化。本项目增加了部分硫酸罐的容积，浓硫酸和稀硫酸的储存能力增加，储存能力增加未超过原环评的 30%；硫酸调配罐数量和容积不发生变化，即产能不变。同时，取消电子级硫酸生产（蒸馏工艺），改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售；调整了酸雾处理装置的处理工艺、风量及其排气筒的内径。另外项目调整了化验室设备及厂区泵类的数量。

本项目较原环评减少了工艺过程、污染物排放量减少，环境影响较原环评有所减少，依据环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，不属于重大变更。根据国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不涉及第八条中的 9 种不得通过环保验收的情况。

表 3-10 建设项目与重大变动清单对比表

类别	序号	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）	本次验收内容建设情况	对比结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	实际建设了保安室、化工车间、辅助设施（包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等），其使用功能与原环评一致	无变动
规模	2	<p>①生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。</p> <p>②生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。</p> <p>③位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>①本项目储存能力增大未超过 30%。</p> <p>②本项目储存能力增大，但未导致废水第一类污染物排放量增加。</p> <p>③本项目储存能力增大，但未导致相应污染物排放量增加。</p>	不属于重大变动
建设地点	3	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	本次验收内容选址未变化，与原环评一致	无变动
生产工艺	4	（1）新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	（1）本项目验收内容主要工艺为硫酸的调配，与原环评相比整体工艺未发生变化，减少了电子级硫酸生产（蒸馏工艺），同时增加了对于客户检测浓度未达标的产品，重新	不属于重大变动

	<p>①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）</p> <p>②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的</p> <p>③废水第一类污染物排放量增加的</p> <p>④其他污染物排放量增加 10%及以上的</p> <p>（2）物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>进行调配过程。变化情况未导致新增排放污染物种类；污染物排放量未增加；废水排放量未增加；无其他污染物排放增加。</p> <p>（2）本项目物料的运输、装卸、贮存方式变化与原环评相比未发生变化</p>		
环境保护措施	5	废气、废水污染防治措施变化，导致第 4 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	本项目废气处理设施将 1 级物理滤网+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺调整为除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺。排气筒内径由 0.4m 调整为 0.5m。排风量由 5000m ³ /h 调整为 12853m ³ /h。未导致第 4 条中所列情形之一且未造成大气污染物无组织排放量增加，废水污染防治措施未发生变化。	不属于重大变动
	6	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	本项目未新增废水排放口，废水为间接排放，无直排口。	无变动
	7	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	本项目未新增废气主要排放口，排放口高度未发生变化。	无变动
	8	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声、土壤、地下水污染防治措施未发生变化	无变动
	9	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	本项目固体废物处置方式未发生变化	无变动

10	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目风险防范措施未发生变化	无变动
----	-----------------------------------	----------------	-----

表 3-11 本项目建设与相关文件要求对比情况表

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）中不得提出验收合格意见的情况	本次验收内容建设情况	对比结果
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并且环境保护设施与主体工程同时使用的	符合验收合格条件
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	经监测，本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定	符合验收合格条件
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	符合验收合格条件
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目建设过程中未造成重大环境污染及重大生态破坏	符合验收合格条件
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	本项目排污许可管理已纳入全厂排污许可管理，企业已经取得排污许可证	符合验收合格条件
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染	本项目分期建设、分期验收，各期环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力可以满足	符合验收合格条件

	和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	其相应主体工程需要	
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	建设单位未有因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情况	符合验收合格条件
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	本次验收报告依据实际监测情况，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》进行编写，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理	符合验收合格条件
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	本项目不涉及	符合验收合格条件

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气污染物及治理设施

本次验收范围内的废气产生及排放情况：主要为硫酸调配过程中产生的硫酸雾及储罐呼吸废气中的硫酸雾，以上废气均经密闭管道输至 1 套除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化设施进行处理，处理后由 1 根 24m 高排气筒 DA001 排放。具体处理及排放方式如下表所示。

表 4-1 废气污染物治理措施及排放

类别	污染源	主要污染物种类	治理措施	排放去向
有组织废气	储罐小呼吸	硫酸雾	除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化设施	1 根 24m 高排气筒 DA001 排放，风量为 12853m ³ /h。
	储罐大呼吸	硫酸雾		
	调配工序	硫酸雾		

本项目废气处理设施及排污口规范化如下所示：

	
排气筒 DA001	标识牌



图 4-1 废气处理设施及排污口规范化

4.1.2 废水污染物及治理设施

本项目废水有生活污水和生产废水，各废水治理及排放情况详见下表

表 4-2 废水污染物治理措施及排放

污染物类别	产生位置（工序）	污染物种类	治理措施	最终去向
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、	化粪池沉淀	南港工业区污水处理厂
	喷淋中和水排水		中和水池	

	纯水设备排浓水	石油类	/	
--	---------	-----	---	--

本项目污水处理设施及排污口规范化如下图所示。

	
<p>污水排放口</p>	<p>污水排放口标识牌</p>
	
<p>中和水池</p>	<p>集液坑</p>

图 4-2 本项目污水处理设施

4.1.3 噪声治理设施

本项目实际建设过程未增加强噪声源设备，噪声源与原环评一致。主要噪声源为冷却塔、离心泵、空压机、环保设备风机，项目选用低噪设备、基础减振和安装隔声罩等措施。

表 4-3 噪声治理措施及排放

类别	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	治理措施
噪声	露天（废气处理）	室外硫酸雾处理设施风机 风机	设备噪声	选用低噪声设备，基础减振，安装隔声罩
	化工车间	冷却水塔供应冷却循环水	设备噪声	选用低噪声设备，墙体隔声
		离心泵传送	设备噪声	
		空气压缩系统	设备噪声	

4.1.4 固体废物治理措施

本项目为第一阶段验收，本阶段不涉及一般固体废物，产生的固体废物为危险废物和生活垃圾。危险废物主要有检验室废液、检验室废试剂容器、废过滤棉、废机油。

危险废物暂存于危废暂存间，委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理处置，生活垃圾由城市管理委员会清运。

本项目实际建设过程中，部分危险废物产生种类和产生量发生了变化。本项目第一阶段验收固体废物产生及处理情况详见下表 4-4。

表 4-4 本项目第一阶段验收和环评阶段固体废物治理措施及排放对比表

类别性质	污染物种类	危废编码 ^[1]	环评阶段产生量 t/a	实际产生量 t/a	暂存场所	排放去向
危险废物	检验室废液	HW49 900-047-49	0.02	0.1	危废暂存间	定期交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司
	检验室废试剂容器	HW49 900-047-49	0.03	0.03		
	含酸废渣	HW34 261-057-34	6	0		
	废机油	HW08 900-214-08	0	0.05		
	废过滤棉	HW49 900-047-49	0	0.1		

生活垃圾	生活垃圾	/	7	7	厂区垃圾分类收集指定地点	由城市管理委员会清运
------	------	---	---	---	--------------	------------

注：危险废物类别和代码已根据《国家危险废物名录（2021年版）》进行了更新。

本项目危险废物暂存间位于化工车间1层西南侧，面积为18m²。暂存间已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行相应的设置；已按照相关法律法规要求设置环保标识牌。已建立本项目危险废物排放的相应的监督管理档案，内容包括暂存的主要污染物种类、数量、转运情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第49号），分类收集，由城管委清运。

本项目产生的固体废物较原环评的变化主要包括：取消了蒸馏工艺，因此不再产生蒸馏器底部及化工车间硫酸储罐清理的含酸废渣，检验室废液产生量增加，硫酸配置过程中原料硫酸需要过滤，因此产生废过滤棉，本项目一阶段设有空压机，空压机维修过程中会产生废机油。其余固体废物产生量与原环评一致。

本项目固体废物暂存间如下图所示：





图 4-3 本项目依托的危险废物暂存场所

危废转移情况：

本项目尚未转移危险废物。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等有关规定，天津大丰兴业科技有限公司编制《天津大丰兴业科技有限公司突发环境事件应急预案》，预案包含本项目建设内容。该预案已于2022年1月24日在天津

经济技术开发区环境保护局进行备案，备案编号为120116-KF-2022-020-M。公司每年组织应急演练，提高工厂应对突发环境事件的能力。

厂区已采取的风险防范措施：

①化工车间一层设有 0.2m 宽 0.25m 高边沟，罐区内硫酸发生泄漏后通过边沟流至 4 个集液池，容积分别为 2 个 0.378m^3 ，2 个 1.44m^3 。化工车间二层硫酸调和区设有 0.3m 高围堰，罐区内硫酸发生泄漏后通过与围堰相连的管道流至化工车间一层集液池。泄漏的硫酸通过收集至集液池后，使用泵抽入车间外中和池中，加入氢氧化钠进行中和，处理达标后使用泵排出至污水管网。

②建设单位已建立相关巡检制度，可及时发现泄漏、火灾次生环境事故的发生。

③建设单位在本项目新增的储存间设置相应的应急物资，以便在泄漏、火灾等次生突发环境事故的第一时间内进行应急处置。

④化工车间安装有烟雾报警器，并与控制室联网。做到火灾自动报警系统灵敏好用，定期校验，一旦发生泄漏，能够及时准确报警。

⑤卸车区设有边沟 20cm 深、泄漏收集池 2m^3 ($10\text{m}^2*0.2\text{m}$)

⑥厂内区雨水排口均已设置截止阀，且设有 2 座事故水池，占地面积 211.51m^2 ，容积 540m^3 ，流出车间外的事故废水可通过雨水管网，将切换阀进行切换，导入事故水池中，事故结束后使用 2 台固定泵将事故废水抽出至废水运输车中，运出厂区，作为危废处置。

本阶段验收内容在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，厂区内发生风险事故的可能性是比较低的。厂区环境风险程度属于可接受范围。

4.2.2 规范化排放口、监测设施及在线监测装置

本项目第一阶段验 DA001 排气筒已按照环评和批复要求，设置了环保标识牌，注明了排放的污染物，设置了采样口，废气排污口规范化照片见图 4-1，废水排口规范化照片见图 4-2。

天津大丰兴业科技有限公司在DA001排放口无需设置在线监测设备。

4.3 环保设施投资和“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目原环评中总投资为9000万元，环保投资总额为650万元，约占总投资的7.2%，其中第一阶段投资额约3700万元，环保投资387万元。项目第一阶段实际总投资4000万元，其中环保投资387万元。本阶段实际环保投资占实际总投资比例的9.7%。相对于原环评，总投资增加，环保投资与原环评一致。本阶段环保投资明细见下表4-5。

表 4-5 本项目实际环保投资明细

序号	项目	环评阶段环保投资 (万元)	实际建设环保投资 (万元)
1	施工期噪声及扬尘防治措施	10	10
2	废气治理	60	60
3	噪声	7	7
4	环境风险	130	130
5	危险废物暂存	10	10
6	绿化	20	20
7	废水治理、地下水防控	150	150
总计		387	387

4.3.2“三同时”落实情况

本项目的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和天津经济技术开发区生态环境局要求，做到了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。项目环保投资验收落实情况如下表所示：

表 4-6 环保投资验收落实情况一览表

序号	类别	治理对象	环保设施名称	数量	环保投资 (万元)		验收要求	落实情况
					环评	验收		
1	废气	硫酸调配和储罐呼吸过程产	新建硫酸雾喷淋吸收塔，新增废气排放管路	1	60	60	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	新建硫酸雾喷淋吸收塔，新增废气排放管路，

		生的 废气						已落实
2	噪声	设备 噪声	设备消声 减振措施	/	7	7	GB123264—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求	已落实
3	危废 处置	固体 废物	/	/	10	10	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告2013年第36号，环境保护部，2013年6月8日发布）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定。	已落实
4	风险 防范	环境 风险	/	/	130	130	/	已落实
5	施工 阶段 扬尘、 噪声、 固废 防治	施工 阶段 扬 尘、 固废 及噪 声	/	/	10	10	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	已落实
6	地下 水防 控	硫酸 泄漏	导流槽、 应急池	/	150	150	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	已落实
7	绿化	/	/	/	20	20	/	已落实
总计					387	387	/	

本项目各项环保设施已落实，新建硫酸雾喷淋吸收塔及废气收集、排放装置，新建危险废物暂存间。项目的建设履行了环境影响评价手续，并建设了配套环境保护设施，落实了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“三同时”要求。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 污染物排放及治理措施

(1) 废气污染物排放及治理措施

本项目化工车间硫酸电解液生产过程中及储罐大小呼吸气产生的硫酸雾废气采用 1 级物理滤网+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺处理后经 1 根 24m 高排气筒 P1 排放。

(2) 废水污染物排放及治理措施

本项目运营期外排废水主要为生活污水、喷淋中和水、纯水设备排放的浓水，生活污水经化粪池处理后与喷淋中和水、纯水设备排放的浓水一起经厂区总排口排放，最终排入南港工业污水处理厂。

(3) 噪声排放及治理措施

本项目噪声源主要为设备噪声，噪声源强约 60~85dB(A)。本项目拟采取设备减震和隔声措施等措施降低噪声排放。

(4) 固体废物处理处置措施

本项目产生的固体废物在厂内分类、单独贮存。危险废物均委托有危险废物处理资质的单位统一处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

5.1.2 环境影响分析结论

1、施工期环境影响分析

本项目施工期活动主要为施工作业，施工扬尘影响范围约为 200m，施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间 70dB（A）限值要求，存在一定的超标现象，施工废水去向合理可行，施工固体废物做到日产日清，不会造成二次污染。一般来说，施工期间各类污染物排放对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

2、运营期环境影响分析

(1) 废气

根据估算模型计算结果，本项目运营后各污染物最大地面浓度占标率中的最大值 $P_{\max}=1.10\%$ （排气筒 P1 排放的硫酸），因此，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

① 一期工程 P1 排气筒排放的硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准。

② 本项目废气污染物排放量分别为硫酸 0.4386t/a。

(2) 废水

本项目建成后全厂废水包括生活污水、喷淋中和水以及纯水制备装置外排浓水。生活污水经化粪池处理后与喷淋中和水以及纯水设备排放的浓水通过厂区总排口排入到市政污水管网，各项污染因子指标均低于 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值，最终排入南港工业区污水处理厂处理。本项目外排废水水质水量满足污水处理厂接纳要求，废水排放具有合理去向。

(3) 噪声

根据厂界噪声预测结果可知，本项目投入运营后，四侧厂界噪声昼、夜间噪声影响值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求，厂界噪声可实现达标排放。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物在厂内分类、单独贮存，其中生产过程中产生的检验室废物、废切削液、废机油、试剂空瓶、废活性炭、丝网板擦洗废布及废弃丝网板等危险废物委托有危险废物处理资质的单位统一处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

(5) 地下水

① 正常状况下对地下水影响评价结论

因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类构筑物等进行了严格防渗措施，在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，

污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在正常状况下项目地下水污染源难以对地下水产生影响，正常状况下项目对地下水环境的影响可接受。

②非正常状况下对地下水影响评价结论

由非正常状况下预测结果可知，项目在发生非正常状况情形下，由于项目地下水含水层径流条件差，污染物扩散能力较差，对周边地下水的影响会在一定时间内持续产生影响。

由预测结果可知，在模拟期内（项目服务年限 50a，即 18250d），污染物硫酸盐Ⅲ类标准污染晕超出厂界。在现行防渗级别与地下水监控或检漏周期下，非正常状况下的地下水污染范围不能有效控制在厂区范围内，由此分析，浓硫酸卸车罐防渗级别与地下水监控或检漏周期不能有效的将污染控制在厂区范围内，污染周边地下水的风险较大，污染物将会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，不能满足《导则》要求，需要采取措施。

在浓硫酸卸车罐处进行地基处理，处理方法建议可以采用注浆或者同等效果的其他方式处理，也可以根据具体情况进行具体设计处理，处理技术要求达到：等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，处理后渗透系数取值 $0.0000864m/d$ （ $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ），的要求加强防渗。经处理后在非正常状况下不会对厂界以外地下水产生不利影响。

（6）环保影响经济损益分析

本项目总投资 1500 万美元，约人民币 9000 万元人民币，环保投资总额估算为 650 万元人民币，约占项目投资总额的 7.22%。主要环保措施包括废气净化处理措施维护运行、排污口规范化措施、噪声控制措施、工业固体废物暂存设施及地下水防控措施等。

5.1.3 评价结论

本项目选址位于天津经济技术开发区南港工业区内，项目建设符合国家产业政策及行业发展需要，符合工业区功能定位和发展规划。建设地区常规污染物及特征污染物监测浓度均满足环境质量标准要求，厂界声环境达标。在采取了工程设计和评价建议的污染治理和控制措施后，大气污染物可以实现达标排放。废水经市政污水管网进入南港工业区污水处理厂处理，排水具备合理去向；厂界噪声预测满足标准要求；固体废物处理

处置措施可行；项目运营对地下水环境不会造成明显不利影响。因此，在落实了本项目环评报告中提出的各项污染治理和控制措施后，本项目的建设具备环境可行性。

5.2 补充分析报告主要结论

对照已批复的《大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目》，项目尚未建成。本项目在原有环评的基础上调整内容具体包括：

①取消电子级硫酸生产（蒸馏工艺），改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售；

②调整部分储存装置的数量、规格参数（主要涉及储运工程中的卸车罐、浓硫酸缓冲罐、稀硫酸缓冲罐、浓硫酸高位槽），总储存能力由 564m³ 调整为 645m³，增加 14.4%，未超过 30%。

③废气处理设施将 1 级物理滤网+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺调整为除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾净化工艺。排气筒内径由 0.4m 调整为 0.5m。排风量由 5000m³/h 调整为 12853m³/h。

④增加成品硫酸备用运输管线。

⑤检测实验室调整部分试剂。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），本项目不属于重大变动。

项目调整后，减少了全厂污染物排放总量。本项目建设性质、规模、地点及生产工艺均未发生重大变化。本补充报告针对变化之处而带来的环境影响进行分析，根据环境影响分析结果，在落实所提出的各项环保措施的前提下，不会对周边的环境空气、噪声、地表水环境、地下水环境、土壤环境造成不利影响，固体废物不会产生二次污染，风险程度在可接受范围内。

综上所述，该项目的建设具有环境可行性。

5.3 审批部门审批决定

根据天津南港工业区环境保护局《关于大丰兴业年产8万吨电解液及车用化工产品、720万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书的批复》（津南港环评书[2019]5号，审批意见如下：

一、你公司拟在南港工业区所选地址（仓盛街以东、东邦铅再生资源有限公司以南,占地面积约2万平方米)建设“年产8万吨电解液及车用化工产品、720万套塑胶部件”项目。该项目分两期建设,主要建设内容包括:一期新建化工车间1座,配套建设保安室、消防水泵房、消防水池以及事故水池等;二期新建办公及射出车间1座、丙类仓库2座。该项目建成后实现生产能力为电解液8万吨/年、塑胶部件720万套/年。该项目总投资1500万美元,其中环境保护投资650万元,约占总投资的7.22%。

二、2019年6月28日至7月11日,我局将本项目环境影响评价有关情况在我局政务网上进行了公示,根据公示反馈意见、该项目完成的报告书结论及技术评估报告,在该项目落实报告书提出的各项环保治理措施,以确保各项污染物稳定达标排放的条件下,我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目建设,

三、该项目建设应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,落实各项环保措施,其中应重点落实以下内容:

(一)加强施工期的环境管理,严格落实《天津市大气污染防治条例》等文件的相关要求,采取切实可行措施,严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。

(二)该项目储罐呼吸废气、硫酸装车过程废气、调配废气及冷凝废气收集并经管道输送至“物理滤网+水幕喷淋”设施净化后,由1根24米高的排气筒达标排放;注塑废气经“UV光氧净化器+活性炭”装置净化后,由1根24米高的排气筒达标排放;印刷废气经“UV光氧净化器+活性炭”装置净化后,由1根24米高的排气筒达标排放。

你公司在建设及运营过程中,应合理设置风机风量,确保各生产车间密闭效果,避免废气无组织排放;合理设置废气集气设施并做好各类处理设施的运行管理,确保废气有效收集、处理及达标排放。

(三) 该项目生活污水、纯水排浓水和喷淋中和水由污水总排口达标排放至天津南港工业区污水处理厂,

(四) 落实地下水保护措施。对重点污染防治区和一般污染防治区采取分区防渗措施,制定地下水监测计划及风险事故应急响应预案,防止污染地下水。

(五) 该项目应采用低噪声设备,对主要噪声源采取防震、降噪、隔声等措施,确保厂界噪声达标。

(六) 该项目投产后产生的危险废物(如检验室废液、检验室废试剂容器、废试剂瓶、废活性炭、废弃 UV 灯管、废切削液、废机油、含酸废渣、印刷板擦洗废布、废弃丝网板等)应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,妥善收集、储存,并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定,委托有处理资质的单位进行处理或进行综合利用。

(七) 根据《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]377号”要求,为避免事故状态下产生的次生和伴生环境影响及污染,该项目必须按报告书要求落实环境风险事故应急措施。制定严格具体的应急预案,加强事故应急演练,防止事故造成的环境污染。优化事故水收集输送途径,严格雨污管道建设管理,严防事故水进入雨水收集系统。设置容积足够的应急事故水池,确保事故水可控,不得流入外环境。

(八) 按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测[2007]57号)要求,落实排污口规范化有关规定。

(九) 你公司须建立环境保护管理机构,制定相关环境管理制度,严格落实环境监测计划。

四、根据报告书核算,该项目建成后新增大气污染物排放总量:VOCs 24 吨/年;新增水污染物排放总量:化学需氧量 10.95 吨/年,氨氮 0.985 吨/年。

五、报告书经批准后,该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,你公司应当重新报批环境影响报告书。自报告书批复文件批准之日起超过 5 年,方决定该项目开工建设的,报告书应当报我局重新审核。

六、该项目建成后,应按规定程序实施竣工环境保护验收。按照排污许可管理有关要求,按时申领排污许可证,按证排污。

七、该项目执行的污染物排放标准:

- 1、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015);
- 2、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB122/524-2014);
- 3、《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018);
- 4、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- 5、《污水综合排放标准》(DB12/356-2018);
- 6、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
- 7、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- 8、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- 9、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013 年环保部第 36 号公告)。

对照环评批复的要求,本项目环保措施落实情况见下表。

表 5-1 本项目环评批复要求及落实情况对照表

环评批复应当落实的内容		实际情况	落实情况
建设内容	拟在南港工业区所选地址(仓盛街以东、东邦铅再生资源有限公司以南,占地面积约 2 万平方米)建设“年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件”项目。该项目分两期建设,主要建设内容包括:一期新建化工车间 1 座,配套建	本项目位于天津经济技术开发区南港工业区内,天津大丰兴业科技有限公司厂区北邻东邦铅再生资源有限公司、隔特勤消防站与港达路相邻,东邻天津杰士电池有限公司、靠近海滨大道,西邻仓盛街,南面为东和(天津)	已根据环评批复及补充分析报告进行落实

	<p>设保安室、消防水泵房、消防水池以及事故水池等；二期新建办公及射出车间 1 座、丙类仓库 2 座。该项目建成后实现生产能力为电解液 8 万吨/年、塑胶部件 720 万套/年。该项目总投资 1500 万美元,其中环境保护投资 650 万元,约占总投资的 7.22%。</p>	<p>新能源有限公司。项目总占地面积约 20000 m², 分两期建设: 一期建设内容包括保安室、化工车间、辅助设施(包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等), 二期建设内容包括办公及射出车间、2 座丙类仓库。该项目建成后实现生产能力为电解液 8 万吨/年、塑胶部件 720 万套/年。该项目总投资 1500 万美元,其中环境保护投资 650 万元,约占总投资的 7.22%。第一阶段(本阶段)建设内容通过补充分析报告对原环评进行了部分调整(非重大变更), 主要变更内容为: ①取消电子级硫酸生产(蒸馏工艺), 改为外购电子级硫酸 2t/a 直接转售。②调整部分储存装置的数量、规格参数(主要涉及储运工程中的卸车罐、浓硫酸缓冲罐、稀硫酸缓冲罐、浓硫酸高位槽)。③增加成品硫酸备用运输管线。④调整了酸雾处理装置的处理工艺、风量及其排气筒的内径。将环评中废气处理设施“1 级物理滤网+2 级水幕喷淋”的酸雾净化工艺调整为“除雾箱+2 级水幕喷淋酸雾”净化工艺。排气筒内径由 0.4m 调整为 0.5m。排风量由 5000m³/h 调整为 12853m³/h。不会导致不利环境影响加重。⑤检测实验室调整部分试剂。</p>	
	<p>该项目完成的报告书结论及技术评估报告, 在该项目落实报告书提出的各项环保治理措施, 以确保各项污染物稳定达标排放的条件下, 我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目建设</p>	<p>本项目落实了报告书中提出的各项环保治理措施, 通过验收监测结果可知, 本项目各项污染物稳定达标排放, 通过补充分析报告可知, 本项目在项目性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施等方面未发生重大变动。</p>	<p>已根据环评批复及补充分析报告进行落实</p>
<p>三同时</p>	<p>该项目建设应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</p>	<p>本项目一阶段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。</p>	<p>已根据环评批复及补充分析</p>

<p>环境保护“三同时”制度,落实各项环保措施,其中应重点落实以下内容:</p> <p>①加强施工期的环境管理,严格落实《天津市大气污染防治条例》等文件的相关要求,采取切实可行措施,严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。</p> <p>②该项目储罐呼吸废气、硫酸装车过程废气、调配废气及冷凝废气收集并经管道输送至“物理滤网+水幕喷淋”设施净化后,由1根24米高的排气筒达标排放;注塑废气经“UV光氧净化器+活性炭”装置净化后,由1根24米高的排气筒达标排放;印刷废气经“UV光氧净化器+活性炭”装置净化后,由1根24米高的排气筒达标排放。</p> <p>你公司在建设及运营过程中,应合理设置风机风量,确保各生产车间密闭效果,避免废气无组织排放;合理设置废气集气设施并做好各类处理设施的运行管理,确保废气有效收集、处理及达标排放。</p> <p>③该项目生活污水、纯水排浓水和喷淋中和水由污水总排口达标排放至天津南港工业区污水处理厂,</p> <p>④落实地下水保护措施。对重点污染防治区和一般污染防治区采取分区防渗措施,制定地下水监测计划及风险事故应急响应预案,防止污染地下水。</p> <p>⑤该项目应采用低噪声设备,对主要噪声源采取防震、降噪、隔声等措施,确保厂界噪声达标。</p> <p>⑥该项目投产后产生的危险废物</p>	<p>①施工期的环境管理,严格落实《天津市大气污染防治条例》等文件的相关要求,采取有效措施减少施工场地扬尘、噪声、固体废物对周围环境的影响</p> <p>②本阶段产生储罐呼吸废气、硫酸装车过程废气、调配废气经收集后由一套过滤箱+2级水幕喷淋酸雾净化装置处理后由1根24m高排气筒DA001排放。一阶段不再产生冷凝废气。注塑废气、印刷废气本阶段不涉及。本项目环保设施合理设置风量,保证收集末端风速,对废气进行有效收集,避免无组织排放,环保设施定期检查,保证其正常运行,废气稳定达标排放。</p> <p>③经验收监测,本项目污水总排口污水可达标排放</p> <p>④本项目对重点污染防治区和一般污染防治区采取分区防渗措施,制定了地下水监测计划及风险事故应急响应预案,防止污染地下水。</p> <p>⑤本项目采用低噪声设备,基础采取防震措施,室外设置的风机加装隔声罩,室内设备合理布局,墙体隔声,经验收监测,项目厂界噪声达标。</p> <p>⑥本阶段产生的危险废物已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告2013年第36号,环境保护部,2013年6月8日发布)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求分类收集于危险废物暂存间暂存,并定期委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处置</p> <p>⑦项目已按报告书要求落实环境风险事故应急措施并制定了应急预案(备案号:120116-KF-2022-020-M)企业定期进行事故应急演练。厂区设施事故应急池及雨水截止阀确保事故水可控,不流</p>	<p>报告进行落实</p>
--	---	---------------

	<p>(如检验室废液、检验室废试剂容器、废试剂瓶、废活性炭、废弃UV灯管、废切削液、废机油、含酸废渣、印刷板擦洗废布、废弃丝网板等)应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,妥善收集、储存,并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定,委托有处理资质的单位进行处理或进行综合利用。</p> <p>⑦根据《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]377号”要求,为避免事故状态下产生的次生和伴生环境影响及污染,该项目必须按报告书要求落实环境风险事故应急措施。制定严格具体的应急预案,加强事故应急演练,防止事故造成的环境污染。优化事故水收集输送途径,严格雨污管道建设管理,严防事故水进入雨水收集系统。设置容积足够的应急事故水池,确保事故水可控,不得流入外环境。</p> <p>⑧按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测[2007]57号)要求,落实排污口规范化有关规定。</p> <p>⑨你公司须建立环境保护管理机构,制定相关环境管理制度,严格落实环境监测计划。</p>	<p>入外环境。</p> <p>⑧企业已根据天津市环保局津环保监[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监[2007]57号关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的有关规定落实了本阶段废气、废水、固体废物暂存间的排污口规范化设置。</p> <p>⑨企业建立了环境保护管理机构,制定了环保相关管理制度。企业按照环评及排污许可要求进行环境监测。</p>	
总量	<p>根据报告书核算,该项目建成后新增大气污染物排放总量:VOCs 24吨/年;新增水污染物排放总量:化学需氧量 10.95 吨/年,氨氮 0.985 吨/年</p>	<p>根据本阶段验收监测数据计算:本阶段涉及的总量因子为化学需氧量和氨氮。</p> <p>根据验收监测数据核算,本阶段化学需氧量排放总量为 3.13t/a,氨氮排放</p>	<p>已根据环评批复及补充分析报告进行落实</p>

		总量为 0.12t/a。	
环保手续	报告书经批准后, 该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,你公司应当重新报批环境影响报告书。自报告书批复文件批准之日起超过 5 年,方决定该项目开工建设,报告书应当报我局重新审核	本项目性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动, 自报告书批复文件之日起至开工建设日期未超过五年	不涉及
	该项目建成后,应按规定程序实施围工环境保护验收。按照排污许可管理有关要求,按时申领排污许可证,按证排污。	本项目已取得排污许可证(编号为: 91120116MA05N5DE8D001Q)并依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,《建设项目竣工环境保护验收技术指南》对配套建设的环境保护设施开展验收工作。	已根据环评批复及补充分析报告进行落实
执行标准	<p>该项目执行的污染物排放标准:</p> <p>①《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015);</p> <p>②《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB122/524-2014);</p> <p>③《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018);</p> <p>④《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);</p> <p>⑤《污水综合排放标准》(DB12/356-2018);</p> <p>⑥《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);</p> <p>⑦《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);</p> <p>⑧《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);</p> <p>⑨《危险废物贮存污染控制标准》</p>	<p>本阶段验收内容涉及的执行标准:</p> <p>①-③本阶段不涉及</p> <p>④本阶段产生的硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);</p> <p>⑤本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)</p> <p>⑥本项目施工期间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>⑦本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>⑧本阶段不涉及一般工业固体废物;生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会公告第 49 号)</p> <p>⑨本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号,环境保护部, 2013 年 6 月 8 日发布)、</p>	已根据环评批复及补充分析报告进行落实

	(GB18597-2001) 及修改单(2013年环保部第 36 号公告)	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)	
--	---------------------------------------	----------------------------------	--

与原环评结论和环评批文要求核对后可知，本次实际建设性质、产品生产规模、工艺均未发生重大变化。项目通过补充分析报告对建设内容等进行了部分调整，依据环办环评函[2020]688号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》，不属于重大变更。根据国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不涉及第八条中的9种不得通过环保验收的情况。

6 验收执行标准

6.1 废气验收执行标准

本次验收涉及的废气主要为硫酸调配过程中产生的硫酸雾及储罐呼吸废气中的硫酸雾。原环评要求硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

本项目废气污染物排放标准执行情况详见下表 6-1。

表 6-1 废气污染物排放控制标准

监测 点位	污染 因子	最高 允许 排放 速率 kg/h	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	标准		排气 筒高 度
				原环评标准	校核标准	
排气筒 DA001	硫酸雾	5.08	45	GB16297-1996《大气污 染物综合排放标准》二 级标准	GB16297-1996《大气 污染物综合排放标 准》二级标准	24m

本项目不涉及无组织排放。

6.2 废水验收执行标准

原环评生活污水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求；校核标准与原环评一致，详见下表。

表 6-2 废水排放标准及限值单位：mg/L（除 pH）

污染物	执行标准 DB12/356-2018	备注
pH 值	6~9	与原环评一致
SS	400	
COD _{Cr}	500	
BOD ₅	300	
氨氮	45	
总氮	70	
总磷	8	
动植物油类	100	
石油类	15	

6.3 厂界噪声验收执行标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类，与原环评一致，见下表。

表 6-3 厂界环境噪声排放标准

方位	声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)	
		昼间	夜间
四侧厂界	3类	65	55

6.4 固体废物验收执行标准

本阶段验收不涉及一般固体废物，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定，与原环评一致。

生活垃圾执行标准由《天津市生活垃圾废弃物管理规定》更新为《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第 49 号）。

7 验收监测内容

7.1 废气验收监测内容

验收项目已于 2022 年 11 月 25 日至 11 月 26 日委托北京华成星科检测服务有限公司对项目排气筒 DA001 硫酸雾进出口浓度进行检测。

表 7-1 非甲烷总烃去除效率监测内容

位置	污染源	监测点位		监测点数	监测因子	监测频次	监测周期
化工车间	硫酸调配、储罐	DA001	进口	1	硫酸雾	3 次/天	1 天
			出口	1	硫酸雾	3 次/天	2 天

7.2 废水验收监测内容

废水监测方案见下表 7-2。

表 7-2 废水监测方案

类型	监测位置	监测因子	监测频次	监测周期
废水	废水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类	4 次/周期	2

7.3 厂界噪声验收监测内容

厂界噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

名称	监测点位	监测点数	监测量	监测频次	监测周期
厂界噪声	东侧、西侧厂界外 1 米	2	昼、夜间等效 A 声级噪声	3 次/周期	2 天

注：项目北侧、南侧与其他企业共用围墙，不具备监测条件。

监测点位如下图：

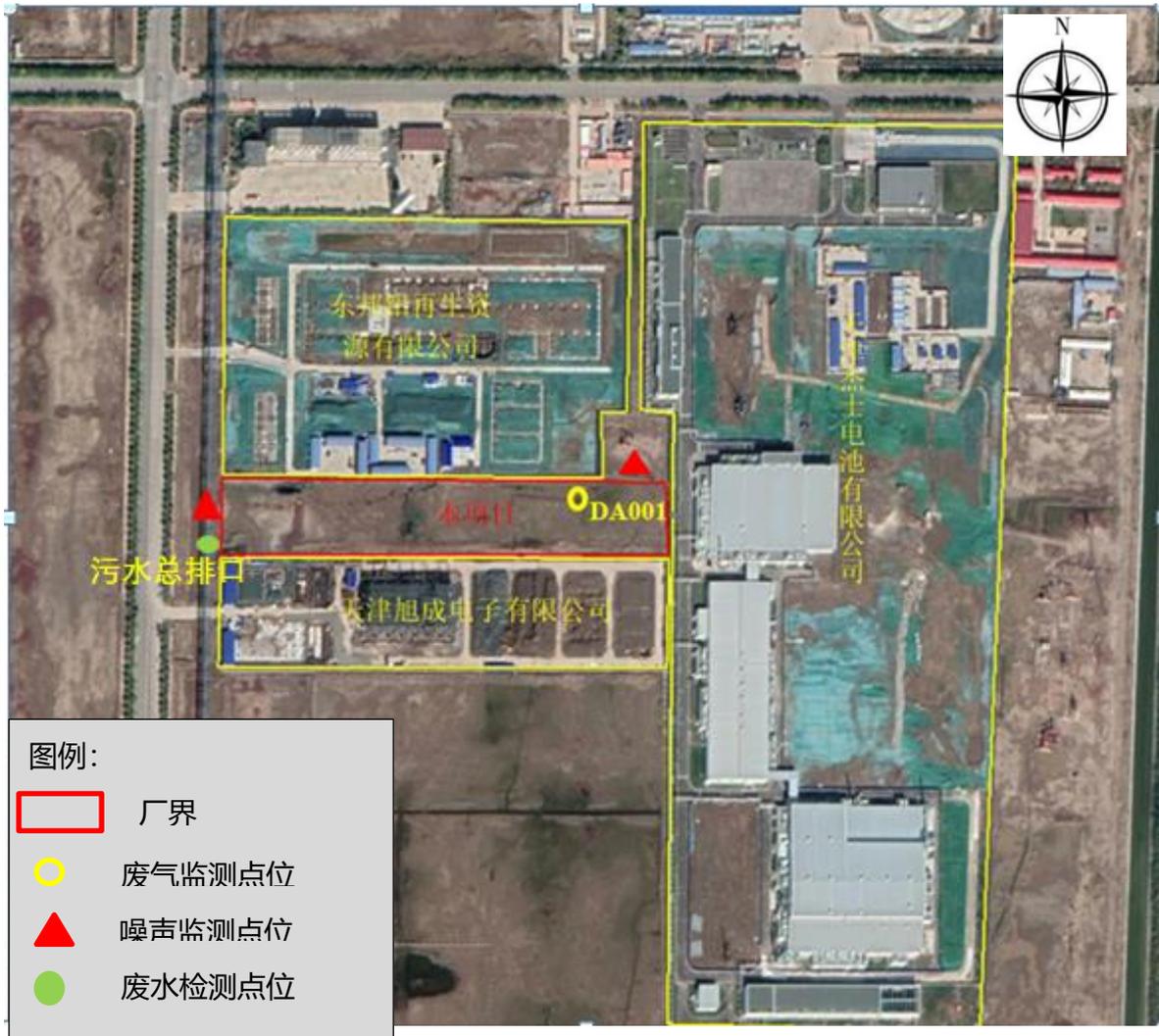


图 7-1 本项目监测点位图

8 监测分析方法及质量保证措施

8.1 监测分析方法

各项监测因子的监测分析方法见下表

表 8-1 监测分析方法

样品类别	监测项目	检测标准（方法）	检出限
废气	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法/HJ 544-2016	0.2 mg/m ³
废水	pH	《水质 pH值的测定电极法》 HJ 1147-2020	--
	SS	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L
	COD _{Cr}	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	《水质五日生化需氧量的测定稀释与接种法》 (HJ505-2009)	0.5
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01
	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	0.05
	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)	0.04
	石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06
噪声	厂界噪声 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》 (HJ 706-2014)	--	

8.2 监测仪器

监测使用的各监测仪器见下表。

表 8-2 监测仪器一览表

类别	检测项目	主要检测仪器及编号
有组织废气	硫酸雾	离子色谱仪 CIC-D100、YQ-003
废水	pH 值	便携式 PH 计 PHB-4、YQ-036
	化学需氧量 (COD _{Cr})	标准 COD 消解器 HCA-101、YQ-071
	氨氮 (以 N 计)	可见分光光度计 721、YQ-016
	悬浮物	电热鼓风干燥箱 101-2A、YQ-012 电子天平 FA2004、YQ-076
	总氮	紫外可见分光光度计 TU-1810、YQ-006
	总磷	可见分光光度计 721、YQ-016
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	生化培养箱 SHP-150、YQ-013
	石油类 动植物油类	红外测油仪 LB-4101、YQ-077
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA5688、YQ-029 声校准器 AWA6022A、YQ-039

8.3 人员能力

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

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《水质采样技术指导》（HJ493-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ/T493-2009）及《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

①有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求与规定进行。

②监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。

③大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123264-2008）中第五部分的要求进行。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的准确度相差不大于 0.5dB(A)，若大于 0.5dB(A)测试数据无效。现场检测中按采样操作规程增加现场空白样品和 10%平行样，实验室中空白测定值小于分析方法的最低检出限，平行双样的相对偏差在允许范围以内。采样仪器及实验分析仪器均经计量部门检定，并在有效期内。测量时传声器加防风罩。

9 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

验收监测期间，排气筒 DA001 所排放废气涉及生产线均正常生产，环保处理设施正常运行，各生产设备正常运转，满足环保验收对生产工况的要求，验收监测期间本项目的生产工况详见下表。

表 9-1 验收监测期间工况情况

生产内容	产品	环评设计产量	验收监测期间实际产量	验收监测期间生产负荷
硫酸调配	电解液级硫酸	318t/d	300t/d	94%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气监测结果

验收项目于 2022 年 11 月 25 日至 11 月 26 日委托北京华成星科检测服务有限公司对项目排气筒 DA001 硫酸雾进出口浓度进行检测。

检测结果如下表所示。

表 9-2 有组织排放废气检测结果

采样点	采样日期	检测项目		第一频次	第二频次	第三频次	执行标准	达标情况
DA001 进口	2022.11.25	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.28	0.25	0.23	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.33×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.08×10^{-3}	/	/
DA001 出口		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	45	达标
			排放速率 (kg/h)	$<1.17 \times 10^{-3}$	$<1.16 \times 10^{-3}$	$<1.17 \times 10^{-3}$	5.08	达标
去除效率%		硫酸雾	91.3			/	/	
DA001 出口	2022.11.26	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	45	达标
			排放速率 (kg/h)	$<1.19 \times 10^{-3}$	$<1.20 \times 10^{-3}$	$<1.18 \times 10^{-3}$	5.08	达标

由上表可知，排气筒 DA001 排放的硫酸雾浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

本项目排气筒 DA001 对应的硫酸雾净化装置对硫酸雾的处理效率约为 91.3%。

9.2.2 废水监测结果

验收项目于 2022 年 11 月 25 日至 11 月 26 日委托北京华成星科检测服务有限公司进行废水验收监测。

厂区总排口监测结果见表 9-3。

表 9-3 污水总排口监测结果（单位：mg/L）

采样点位	采样日期	监测项目	监测结果				标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
污水总排口	2022.11.25	pH（无量纲）	6.9	7.2	7.1	6.8	6~9	达标
		BOD ₅	38.7	33.9	40.2	38.7	300	达标
		COD _{Cr}	158	143	167	162	500	达标
		氨氮	5.77	6.12	6.35	6.09	45	达标
		悬浮物	55	51	63	58	400	达标
		总氮	9.62	8.97	9.34	9.17	70	达标
		总磷	1.24	1.55	1.39	1.63	8	达标
		石油类	0.59	0.77	0.63	0.71	15	达标
	动植物油类	0.31	0.26	0.30	0.22	100	达标	
	2022.11.26	pH（无量纲）	6.7	6.9	7.1	6.7	6~9	达标
		BOD ₅	28.9	32.1	30.3	31.5	300	达标
		COD _{Cr}	121	137	128	134	500	达标
		氨氮	4.75	4.98	4.82	4.66	45	达标
		悬浮物	64	69	73	71	400	达标
总氮		8.89	10.4	9.67	9.23	70	达标	

		总磷	1.03	0.89	0.94	1.15	8	达标
		石油类	0.87	0.62	0.69	0.74	15	达标
		动植物油类	3.02	2.87	3.16	2.94	100	达标
涉及总量控制的 污染物最大排放 浓度		CODcr	167				500	达标
		氨氮	6.35				45	达标

根据验收监测结果，本项目总排污口 DA001 各项污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

9.2.3 厂界噪声监测结果

厂界环境噪声监测结果见下表。

表 9-4 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	2022.11.25			2022.11.26		
	昼间		夜间	昼间		夜间
1#（东侧）	52	52	43	51	56	41
2#（西侧）	53	53	44	52	54	42
标准限值	65		55	65		55

由上表可知，项目东、西侧厂界监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123264-2008）中 3 类标准，厂界噪声可达标排放。

9.2.4 固体废物

本阶段不涉及一般固体废物，危险废物及生活垃圾产生及处置情况见下表。

表 9-5 本阶段危险废物产生及处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	检验室废液	HW49 900-047-49	0.1	暂存在厂区危险废物暂存间，定期由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司运走处置。检验室废液储存于封闭防渗容器内。
2	检验室废试剂容器	HW49 900-047-49	0.03	

3	废机油	HW08 900-214-08	0.05	
4	废过滤棉	HW49 900-047-49	0.1	
5	生活垃圾	/	7	由城管委清运

9.3 污染物排放总量核算

根据环评报告书、津南港环评书[2019]5号，本阶段涉及污染物批复总量为：化学需氧量 10.95 吨/年，氨氮 0.985 吨/年。

表 9-6 总量许可情况一览表

项目	总量控制因子	环评批复总量 (t/a)
废水	CODcr	10.95
	氨氮	0.985

本项目排放废水经市政污水管网排入南港工业区污水处理厂，该污水处理厂目前出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A 标准。

废水排放总量计算公式:

$$G=C \times Q \times 10^6$$

式中: G-污染物排放总量(吨/年); C-污染物排放浓度(毫克/升); Q-全年废水排放量(吨/年)。

根据监测报告，本项目废水排放口 CODcr 的最大排放浓度为 167mg/m³，氨氮的最大排放浓度为 6.35mg/m³，本项目废水排放量为 18742.875m³/a，废水污染物实际排放量计算如下:

$$\text{CODcr 排放总量} = 18742.875 \text{m}^3/\text{a} \times 167 \text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 3.13 \text{t}/\text{a},$$

$$\text{氨氮排放总量} = 18742.875 \text{m}^3/\text{a} \times 6.35 \text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 0.12 \text{t}/\text{a}.$$

表 9-7 本项目水污染物排放总量一览表

排口	监测项目	监测数据 (mg/L)	以监测数据核算 (t/a)	污水排放量 (m ³ /a)	总量指标 (t/a)	备注
DW001	CODcr	167	3.13	18742.875	10.95	满足总量要求
	氨氮	6.35	0.12		0.985	满足总量要求

综上，项目实际运行后，化学需氧量排放总量、氨氮排放总量均不超过厂区现有环评批复的总量控制指标。

10 环境管理检查结果

(1) 建设项目环境保护法律、法规规章制度的执行情况

本项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。本项目属于新建项目，其环境影响报告书由北京欣国环环境科技发展有限公司编制完成并于 2019 年 7 月 16 日取得天津南港工业区环境保护局下发的“关于大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书的批复”（津南港环评书[2019]5 号）

本项目第一阶段建设内容已于 2022 年 11 月建设完成并开始调试，调试期间无投诉。

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），建设单位属于“26 基础化学原料制造 261-单纯混合或者分装的无机酸制造 2611”和“31 汽车制造业 36—汽车零部件及配件制造”，均应实行简化管理，已于 2022 年 2 月获得排污许可证，编号为：91120116MA05N5DE8D001Q。

建设单位已定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制了排污许可证执行报告并进行了公开。建设单位废水、废气排放口均为一般排放口，按照核发技术规范要求无排污许可量。

根据排污许可证执行年报，建设单位已根据排污许可证的规定严格执行，排污口的位置、数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，并已按照排污许可证规定的监测点位、监测因子监测频次等要求进行自行监测。

(2) 环境保护组织机构及规章制度

1) 环境保护管理机构设置

有效的环境管理需要一个设置合理的环保机构。天津大丰兴业科技有限公司设有专职环保管理机构，负责建立环保档案和环保实施运行的日常监督管理。具体负责部门为环境健康与安全部门，共有 5 名专职人员。

2) 环境保护管理机构职责

- ①贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准。
- ②制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。
- ③组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并监督执行。
- ④领导和组织环境监测工作。
- ⑤检查本单位环境保护设施运行状况。
- ⑥推广、应用环境保护先进技术和经验。
- ⑦组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。
- ⑧加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

综上，建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责。运行初期的监测工作已经完成，后续监测计划按照周期正常进行。

（3）环境监测计划的实施

天津大丰兴业科技有限公司制定了《天津大丰兴业科技有限公司日常环境监测计划》，对废气、废水、厂界噪声等分别制定了监测点位、监测项目和监测频次，且实际运行中根据监测计划实施了监测。

11 验收监测结论

11.1 项目概况

天津大丰兴业科技有限公司于 2017 年 2 月 17 日成立，注册资本 600 万美元。该企业于 2019 年 6 月投资建设《大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目》，于 2019 年 7 月 16 日取得天津南港工业区环境保护局下发的“关于大丰兴业年产 8 万吨电解液及车用化工产品、720 万套塑胶部件（车辆及蓄电池用途）项目环境影响报告书的批复”（津南港环评书[2019]5 号）。

本项目分阶段建设，第一阶段建设内容包括保安室、化工车间、辅助设施（包含变配电设施、消防水泵房、消防水池以及事故水池等），第二阶段建设内容包括办公及射出车间、2 座丙类仓库。

本次验收内容为第一阶段建设内容，第一阶段内容已于 2022 年 11 月建设完成进行调试并开展验收工作。

根据现场踏勘及验收报告调查结论，本次验收阶段建设内容的建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等与环评报告相比均未发生重大变动，对照环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，本项目第二阶段建设内容未发生重大变动，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条中的 9 种不得通过环保验收的情况。

11.2 污染物排放监测结果

（1）废气

本项目排气筒 DA001 排放的硫酸雾有组织排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

本阶段验收内容不涉及废气无组织排放。

（2）废水

根据验收监测结果，本项目第一阶段建成后废水总排放口 DW001 出水水质中各污染因子排放浓度均低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准，可达标排放。

（3）噪声

根据验收监测结果，企业东、西侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，厂界噪声达标排放。

（4）固体废物

本次验收内容不涉及一般固体废物，项目运营期产生的危险废物主要为检验室废液、检验室废试剂容器、废机油、废过滤棉。危险废物在危废暂存间内进行暂存，定期由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司运走处置。生活垃圾由城市管理委员会清运。企业固体废物去向合理，不产生二次污染。

（5）总量

本项目建设后，各污染物排放总量均在环评批复值范围内。

11.3 验收结论

本项目环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及批复文件提出的污染防治措施，根据验收监测结果可知均达标排放，综上，本项目环境保护验收合格。