

西门子（天津）传动设备有限责任公司
喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目（第
一阶段）竣工环境保护验收监测报告

建设单位：西门子（天津）传动设备有限责任公司

2023 年 9 月



项目建设单位：西门子（天津）传动设备有限责任公司

法人代表：Hermann Georg Kleinod

项目负责人：朱东

电话：15620119260

邮编：300000

地址：天津滨海高新区华苑科技园（环外）海泰创新五路 1 号

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监测技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书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 项目建设内容.....	4
3.3 产品方案.....	10
3.4 主要原辅材料及燃料.....	11
3.5 主要生产设备.....	15
3.6 水源及水平衡.....	17
3.7 生产工艺.....	19
3.8 劳动定员及工作制度.....	20
3.9 项目变动情况.....	21
4 环境保护设施.....	23
4.1 污染治理/处置设施.....	23
4.1.1 废气治理设施.....	23
4.1.2 噪声治理设施.....	25
4.1.4 固体废物处理处置设施.....	25
4.2 其他环境保护设施.....	28
4.2.1 环境风险防范设施.....	28
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	28

4.2.3 其他设施	30
4.3 环保设施投资	30
5 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复	31
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	31
5.2 审批部门审批决定	37
6 验收执行标准	45
6.1 废气	45
6.2 噪声	46
6.3 固体废物	46
7 验收监测内容	47
7.1 废气	47
7.2 厂界噪声监测	47
8 质量保证和质量控制	49
8.1 监测分析方法	49
8.2 监测仪器	50
8.3 人员资质	51
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制	51
9 验收监测结果	52
9.1 生产工况	52
9.2 环保设施调试运行效果	52
9.2.1 废气监测结果	53
9.2.2 厂界噪声监测结果	错误!未定义书签。
9.2.3 污染物排放总量	61
10 环境管理检查结果	63
11 验收监测结论与建议	65
11.1 项目基本情况	65

11.2 环保设施调试运行效果.....	65
11.3 结论与建议.....	66

1 项目概况

西门子（天津）传动设备有限责任公司成立于 2022 年 8 月 23 日，前身为西门子电气传动有限公司（以下简称 SEDL）大型传动应用事业部，业务剥离后成立新公司，地址位于天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰创新五路 1 号，租赁 SEDL 厂区 B01、B03、B04 车间、B09 车间部分区域、化学品库和危废暂存间等建筑，进行工业电机的生产。

SEDL 于 2006 年建设了工业电机生产项目，西门子（天津）传动设备有限责任公司成立后，为了适应市场需求及自身发展需要，响应国家及地方的环保政策，提高有机废气治理效果，投资 1250 万元人民币建设“喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目”（以下简称本项目）。本项目属于产能扩建及提升改造项目，其环境影响报告书由天津欣国环环保科技有限公司编制完成并于 2023 年 6 月 8 日取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局批复（津高新审建审[2032]124 号）。

项目环评阶段主要建设内容为：（1）本项目依托现有焊接、浸渍、喷涂等设备，通过延长工时数进行扩能，将工业电机产能由现有的 3000 台/年增加至 4000 台/年。（2）对工业电机真空浸渍用 2#树脂及喷涂漆料的种类进行调整；（3）改造现有 2 套调漆系统中的一套，由手动调漆升级为自动调漆；（4）治理真空浸渍 VPI 车间无组织废气，将车间无组织废气整体引风收集后，通过新增的一套二级活性炭吸附装置处理后排放；（5）升级改造喷漆工序的有机废气治理设施，新增一套沸石转轮+催化燃烧装置，替换现有的活性炭装置，处理喷漆废气；改造现有烘干炉有机废气治理设施—活性炭吸脱附+催化燃烧装置，更换风机，增加活性炭箱填充量，将调漆间废气并入该套废气治理设施内处理，实现有机废气的高效收集和治理。

由于市场及资金等多方面的原因，本项目分阶段进行建设分阶段进行验收，第一阶段建设内容主要完成喷漆间相关改造，具体为：（1）改造现有 2 套调漆系统中的一套，由手动调漆升级为自动调漆；（2）调整喷涂漆料种类；（3）升级改造喷漆工序的有机废气治理设施，新增一套沸石转轮+催化燃烧装置，替换现有的活性炭装置，处理喷漆废气；改造现有烘干炉有机废气治理设施—活性炭吸脱附+催化燃烧装置，更换风机，增加活性炭箱填充量，将调漆间废气并入该

套废气治理设施内处理。受市场影响，本次验收阶段工业电机产能仍维持现状3000台/a，不扩产。

本项目第一阶段建设内容于2023年6月中旬开工建设，2023年7月中旬建设完成，随后开始进入调试期。2023年8月7日~8日、8月17日~18日天津津环检测科技有限公司对西门子（天津）传动设备有限责任公司第一阶段建设内容涉及的废气、噪声等进行现场采样、检测，根据监测结果及现场勘察情况，于2023年8月形成本项目第一阶段竣工验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 中华人民共和国第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(2) 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（自 2017 年 11 月 20 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

(1) 生态环境部 2018 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（自 2018 年 5 月 15 日起施行）；

(2) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号）；

(3) 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，2020 年 12 月 16 日）；

(4) 《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，2007 年 3 月 8 日）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 天津欣国环环保科技有限公司，《西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目环境影响报告书》，2023 年 6 月；

(2) 《西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目环境影响报告书的批复》（津高新审建审〔2023〕124 号），2023 年 6 月 8 日。

2.4 其他相关文件

(1) 西门子（天津）传动设备有限责任公司提供本项目相关的工程技术资料；

(2) 天津津环检测科技有限公司出具的检测报告。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目选址位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）西门子电气传动有限公司（Siemens Electrical Drives Ltd，简称 SEDL）厂区内。SEDL 厂区位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）海泰创新五路 1 号，厂址中心坐标：东经 117 度 3 分 35.737 秒，北纬 39 度 4 分 47.761 秒。厂区东侧为创新五路，隔路为施耐德万高电气设备有限公司、长飞光纤光缆（天津）有限公司、天津市津兆机电有限公司和西门子歌美飒可再生能源科技有限公司；南侧为创新四路，隔路为天津力神电池股份有限公司；西侧为海泰西路；北侧为创新六路，隔路为华鼎新区 1 号。

西门子（天津）传动设备有限责任公司租赁建筑主要包括西门子电气传动有限公司现有厂区内 B01、B03、B04 车间、B09 车间部分区域、化学品库房和危废暂存间等，平面布置如下：

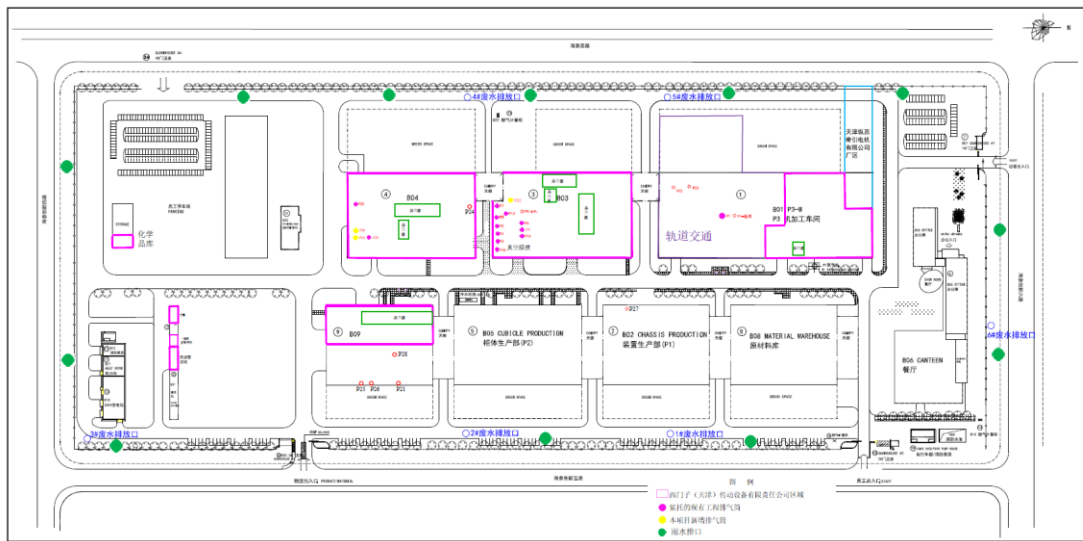


图 3.1-1 本项目平面布局图

3.2 项目建设内容

西门子（天津）传动设备有限责任公司成立于 2022 年 8 月 23 日，前身为西门子电气传动有限公司（以下简称 SEDL）大型传动应用事业部，业务剥离后成立新公司，地址位于天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰创新五路 1 号，租赁 SEDL 厂区 B01、B03、B04 车间、B09 车间部分区域、化学品库和危废暂存间等建筑，进行工业电机的生产。

由于市场及资金等多方面的原因，本项目分阶段进行建设分阶段进行验收，

本项目第一阶段建设中，受市场影响工业电机产能仍维持现状 3000 台/a，不扩产。第一阶段建设内容主要为：①改造现有二套调漆系统中的一套，由手动调漆升级为自动调漆；②升级改造喷漆工序的有机废气治理设施，新增了一套沸石转轮+催化燃烧装置，替换原有的活性炭装置，处理喷漆废气；改造原有烘干炉有机废气治理设施—活性炭吸脱附+催化燃烧装置，更换风机，增加活性炭箱填充量，将调漆间废气并入该套废气治理设施内处理，实现有机废气的高效收集和治理；③调整喷涂漆料种类；④拆除 B04 车间处理调漆废气的 1 套“活性炭装置”和对应排气筒 P16；拆除 B04 车间处理喷涂废气的 3 套“活性炭装置”和对应排气筒 P8、P10、P11；拆除 B04 车间排放天然气采暖器燃烧废气的 2 根排气筒 P17、P19，合并为一根。

表 3.2-1 本项目第一阶段建设内容与环评阶段建设内容对比表

名称		环评报告建设内容	本阶段实际建设内容对应的环评内容	本阶段实际建设内容	变动情况
主体工程		(1) 本项目依托现有 B01、B03、B04 车间工业电机生产线现有设备, 通过延长设备生产时间实现扩能; (2) 改造现有二套调漆系统中的一套, 由手动调漆升级为自动调漆。	改造现有二套调漆系统中的一套, 由手动调漆升级为自动调漆。	改造现有二套调漆系统中的一套, 由手动调漆升级为自动调漆。	无变动
	B01、B03、B04 车间	拆除工程: 主要为治理设施和排气筒的拆除, 包括拆除 B03 车间 TNV 备用的 1 套活性炭装置; 拆除 B04 车间处理调漆废气的 1 套“活性炭装置”和对应排气筒 P16; 拆除 B04 车间处理喷涂废气的 3 套“活性炭装置”和对应排气筒 P8、P10、P11; 拆除 B04 车间排放天然气采暖器燃烧废气的 2 根排气筒 P17、P19。	拆除工程: 拆除 B04 车间处理调漆废气的 1 套“活性炭装置”和对应排气筒 P16; 拆除 B04 车间处理喷涂废气的 3 套“活性炭装置”和对应排气筒 P8、P10、P11; 拆除 B04 车间排放天然气采暖器燃烧废气的 2 根排气筒 P17、P19。	拆除工程: 拆除 B04 车间处理调漆废气的 1 套“活性炭装置”和对应排气筒 P16; 拆除 B04 车间处理喷涂废气的 3 套“活性炭装置”和对应排气筒 P8、P10、P11; 拆除 B04 车间排放天然气采暖器燃烧废气的 2 根排气筒 P17、P19。	无变动
辅助工程	办公区域	依托现有 B01、B03、B04 车间办公区域办公。	依托现有 B01、B03、B04 车间办公区域办公。	依托现有 B01、B03、B04 车间办公区域办公。	无变动
	仓储	① 化学品库: 用于存放稀释剂、固化剂等化学品。 ② 成品库: 设置在 B09 车间。	①化学品库: 用于存放稀释剂、固化剂等化学品。 ②成品库: 设置在 B09 车间。	①化学品库: 用于存放稀释剂、固化剂等化学品。 ②成品库: 设置在 B09 车间。	无变动
公用工程	电力	由厂区现有 35KV 变电站提供	由厂区现有 35KV 变电站提供	由厂区现有 35KV 变电站提供	无变动
	给水	由厂区现有供水管网提供。	由厂区现有供水管网提供。	由厂区现有供水管网提供。	无变动
	排水	本项目不新增员工, 不新增生活污水。新增的循环冷却废水依托厂区现有化粪池处理后通过 4#污水总排放口排至市政污水管网, 最后由咸阳路污	本阶段不涉及废水排放。	本阶段不涉及废水排放。	无变动

		水处理厂进一步处理。				
	供热和制冷	由厂区现有集中供热设施及现有空调系统。		由厂区现有集中供热设施及现有空调系统。	由厂区现有集中供热设施及现有空调系统。	无变动
	食宿	依托外包餐厅就餐（厂区 B06 建筑）。		依托外包餐厅就餐（厂区 B06 建筑）。	依托外包餐厅就餐（厂区 B06 建筑）。	无变动
	天然气	由厂区现有天然气调压站及管道，本项目新增天然气用量为 18 万 m ³ /a。		由厂区现有天然气调压站及管道，本阶段新增天然气用量为 10 万 m ³ /a。	由厂区现有天然气调压站及管道，本阶段新增天然气用量为 10 万 m ³ /a。	无变动
环保工程	废气	焊接废气（B01 车间）	通过现有集气罩收集，经现有烟尘净化器处理后，依托在建的一根 15m 高排气筒 P31 排放。	本阶段不建设	/	/
		浸渍废气（B03 车间）	浸渍和烘干有机废气经与设备相连的管道收集后，通过 RTO 燃烧净化设备净化后依托现有 1 根 15m 高排气筒 P2 排放；	本阶段不建设	/	/
			浸渍车间未被收集的有机废气经车间整体收集后，由本项目新增的一套“二级活性炭吸附装置”处理后，由新增的一根 15m 高排气筒 P32 排放。	本阶段不建设	/	/
			烘干炉天然气燃烧废气依托现有 8 根 15m 高的排气筒（P3、P4、P5、P6、P7、P13、P14、PY）排放；1 台 0.44MW 热水锅炉天然气燃烧废气依托现有 1 根 18m 排气筒 P15 排放。	本阶段不建设	/	/

		喷漆过程产生的有机废气经喷漆房整体微负压收集后,由本项目新增的一套“沸石转轮+催化燃烧装置”处理后,最终经一根新建的20m排气筒P33排放。漆雾经“喷漆房板式过滤器+治理设施前端三效过滤”处理后,经一根新建的20m排气筒P33排放。	喷漆过程产生的有机废气经喷漆房整体微负压收集后,由本项目新增的一套“沸石转轮+催化燃烧装置”处理后,最终经一根新建的20m排气筒P33排放。漆雾经“喷漆房板式过滤器+治理设施前端三效过滤”处理后,经一根新建的20m排气筒P33排放。	喷漆过程产生的有机废气经喷漆房整体微负压收集后,由本项目新增的一套“沸石转轮+催化燃烧装置”处理后,最终经一根新建的20m排气筒P33排放。漆雾经“喷漆房板式过滤器+治理设施前端三效过滤”处理后,经一根新建的20m排气筒P33排放。	无变动
	喷涂废气(B04车间)	调漆间废气经调漆间整体微负压收集,烘炉烘干产生的有机废气经与设备相连的管道收集,有机废气一并经本项目改造的一套“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”处理后,由现有一根21m高排气筒P29排放。“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”的燃气废气经1根21m高排气筒P29排放。	调漆间废气经调漆间整体微负压收集,烘炉烘干产生的有机废气经与设备相连的管道收集,有机废气一并经本项目改造的一套“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”处理后,由现有一根21m高排气筒P29排放。“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”的燃气废气经1根21m高排气筒P29排放。	调漆间废气经调漆间整体微负压收集,烘炉烘干产生的有机废气经与设备相连的管道收集,有机废气一并经本项目改造的一套“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”处理后,由现有一根21m高排气筒P29排放。“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”的燃气废气经1根21m高排气筒P29排放。	无变动
		烘炉燃烧废气经现有一根16m高排气筒P20排放。	烘炉燃烧废气经现有一根16m高排气筒P20排放。	烘炉燃烧废气经现有一根16m高排气筒P20排放。	无变动
		3个天然气采暖器(冬季给喷漆房供热)燃烧废气合并经1根15.5m高排气筒P34(现有排气筒P18,本次重新编号)排放。	3个天然气采暖器(冬季给喷漆房供热)燃烧废气合并经1根15.5m高排气筒P34(现有排气筒P18,本次重新编号)排放。	已将3个天然气采暖器(冬季给喷漆房供热)燃烧废气合并经1根15.5m高排气筒P34排放;但由于本次验收阶段不是采暖季,天然气采暖炉尚未使用,无法进行监测,排气筒排放情况纳入后	/

				序验收工作中进行。	
废水	本项目新增的循环冷却排水经现有化粪池处理后，通过厂区现有污水管网，经 4#污水总排口最终排入咸阳路污水处理厂进一步处理。	本阶段不涉及废水排放。	本阶段不涉及废水排放。	无变动	
噪声	采取建筑隔声、减振降噪等措施。	采取建筑隔声、减振降噪等措施。	采取建筑隔声、减振降噪等措施。	无变动	
固体废物	<p>依托现有一般固废暂存间和危废暂存间。</p> <p>①一般固废暂存间面积为 66m²，位于厂区东南侧，用于暂存生产过程中产生的一般固体废物，最终交由物资部门回收处理。</p> <p>②危废暂存间面积为 65m²，位于厂区东南侧，用于暂存生产过程中产生的危险废物，最终交由有资质单位处理处置。</p>	<p>依托现有一般固废暂存间和危废暂存间。</p> <p>①一般固废暂存间面积为 66m²，位于厂区东南侧，用于暂存生产过程中产生的一般固体废物，最终交由物资部门回收处理。</p> <p>②危废暂存间面积为 65m²，位于厂区东南侧，用于暂存生产过程中产生的危险废物，最终交由有资质单位处理处置。</p>	<p>依托现有一般固废暂存间和危废暂存间。</p> <p>①一般固废暂存间面积为 66m²，位于厂区东南侧，用于暂存生产过程中产生的一般固体废物，最终交由物资部门回收处理。</p> <p>②危废暂存间面积为 65m²，位于厂区东南侧，用于暂存生产过程中产生的危险废物，最终交由有资质单位处理处置。</p>	无变动	

3.3 产品方案

本项目产品为工业电机，主要应用于矿产开采、石油和天然气开采、海洋和船舶建造、电力、钢铁制造及化工等各行业，由于市场需求及企业自身发展需要，本项目进行工业电机扩产。环评阶段工业电机产能从现有 3000 台增加至 4000 台。本项目第一阶段建设中，受市场影响，工业电机产能仍维持现状 3000 台/a，不扩产，但更换了电机喷涂的漆料。

环评和验收阶段产品方案对比详见下表：

表 3.3-1 环评阶段与验收阶段产品方案一览表

序号	产品名称	序列	型号	环评阶段年产量（台/年）			本阶段实际建设内容对应的环评阶段（台/年）	本次验收阶段产量（台/年）	变动情况
				本项目实施前	本项目	本项目实施后			
1	工业电机	H/HVC	1N.1	1000	500	1500	1000	1000	无变动
2		AC+	1R.7	1000	500	1500	1000	1000	无变动
3		HVM	1L.8/1P.8	1000	0	1000	1000	1000	无变动
合计				3000	1000	4000	3000	3000	无变动

3.4 主要原辅材料及燃料

本项目第一阶段涉及调漆工序的改造、喷漆房废气治理设施的升级及漆料的更换，其余工序维持现状不变，第一阶段建设原辅材料实际使用情况与原环评相比无变化，详见下表：

表 3.4-1 本项目第一阶段验收和环评阶段相比主要原辅材料消耗量对比表

序号	物料名称	单位	环评阶段年用量		验收阶段	包装规格	性状	最大存储量	存储位置	使用工序及地点	变动情况
			本项目建成后全厂用量	本阶段实际建设内容对应的环评阶段							
1	定子叠片（铁芯）	件	4000	本阶段不涉及	本阶段不涉及	件	固态	/	/	B01 定子叠片压装	/
2	铜转子	件	665			件	固态	/	/	B01 转子叠片压装	
3	铝转子	件	835			件	固态	/	/		
4	轴	件	4000			件	固态	/	/	B01 转子穿轴	
5	绝缘材料（各种胶带、隔离薄膜等）	卷	2743.5 万			50m/卷	固态	100 卷	B03 车间	B03 线圈制造、嵌线	
6	铜线	卷	1174.4 万			100kg/卷	固态	40 卷	B03 车间	B03 线圈绕线	
7	电缆	卷	31200			500m/卷	固态	8 卷	B03	B03 嵌线绕组连接	

8	焊料	kg	35280			3.5kg/卷	固态	1470	B01/B03	焊接	
9	氧气	瓶	103			50L/瓶	气态	4	B01/B03	焊接	
10	乙炔	瓶	154			5KG/瓶	气态	4	车间	焊接	
11	1#树脂	kg	48000			220kg/桶	液态	9000	VPI 树脂 存储罐	B03VPI 车间	
12	树脂固化剂	kg	57000			220kg/桶	液态	11000			
13	树脂催化剂	kg	390			20kg/桶	液态	20	VPI 车间 化学品柜		
14	2#树脂	kg	27000			200kg/桶	液态	20000	VPI 树脂 存储罐		
15	清洗剂	kg	5400			180kg/桶	液态	180	VPI 车间 化学品库		
16	面漆	kg	36364	27273	27273	17.5L/桶	液态	100	化学品库	B04 车间喷漆 工序	无变动
17	面漆固化剂	kg	3980	2985	2985	2.5L/桶	液态	9.5	化学品库		
18	*面漆稀释剂	kg	2000	1500	1500	20L/桶	液态	17	化学品库		
19	中间漆	kg	10456.04	7842.03	7842.03	16L/桶	液态	24	化学品库		
20	中间漆固化剂	kg	1638	1228.5	1228.5	4L/桶	液态	3.8	化学品库		
21	中间漆稀释剂	kg	361.56	271.17	271.17	20L/桶	液态	17	化学品库		
22	清洗剂（擦拭和洗枪）	kg	15000	11250	11250	180kg/桶	液态	180	化学品库	B04 车间洗枪 工序	
23	导磁泥	kg	19050	本阶段 不涉及	本阶段不 涉及	50kg/桶	半固态	52	B03 化学 品柜	B03 车间绕组 连接工序	/
24	切削液	kg	50000			50L/桶	液态	505	化学品库	机加工	
25	液压油	kg	6000			50L/桶	液态	45	化学品库		
26	电机机壳	件	4000			套	固态	/	/	总装	

注：由于漆料更换，电机产能暂未增加，故本项目环评第一阶段和验收阶段的漆料用量按照 3000 台/a 电机产能进行折算。

本项目建成后涂料成分情况与原环评一致。具体情况见下表。

表 3.4-2 本项目第一阶段验收漆料成分一览表

序号	物料名称	主要成分	所占比例 (%)	性质
1	中间漆	双酚 A-(环氧氯丙烷)环氧树脂分子量≤700	10-25	类似溶剂气味的浅黄色液体，爆炸极限 0.8-11.3%，闪点（闭环）：30℃，溶于水，密度为 1.53g/cm ³ ，VOC 含量为 271.9g/L。
		二甲苯	10-20	
		甲基丙烯酸苯酚	5-10	
		中等分子量环氧树脂	5-10	
		乙苯	1-3	
		1-丁醇	1-3	
		甲苯	≤0.3	
2	中间漆稀释剂	二甲苯	50-75	类似溶剂气味的液体，熔点 -94.96℃，爆炸极限 0.8-11.3%，闪点（闭环）：25℃，溶于水，蒸气压为 0.893kPa，密度为 0.857g/cm ³ ，VOC 含量为 856.8g/L。
		1-丁醇	10-20	
		乙苯	10-25	
		甲苯	<1	
3	中间漆固化剂	1-丁醇	10-25	类似溶剂气味的透明液体，爆炸极限 0.8-11.3%，闪点（闭环）：31℃，溶于水，密度为 0.951g/cm ³ （20℃），VOC 含量为 286.7g/L。
		2, 4, 6-三（二甲基氨基甲基）苯酚	5-10	
		二甲苯	5-10	
		乙苯	1-3	
		双[(甲基氨基)甲基]苯酚	1-3	
		1, 2-二氨基乙烷	<1	
		2-羟基安息香酸	≤0.3	
N, N-二乙基-1, 3-二氨基丙烷	≤0.3			
4	面漆	石脑油	10-14	类似溶剂气味的灰色液体，爆炸极限 0.8-7.6%，闪点（闭环）：28℃，溶于水，密度为 1.475g/cm ³ ，VOC 含量为 370.9g/L。
		1,2,4-三甲苯	1-3.8	
		二甲苯	1-2.5	
		乙苯	≤1.6	
		1,2,3-三甲苯	≤1.3	
		磷酸锌	≤1.2	
		乙酸正丁酯	≤1.4	
双（1, 2, 2, 6, 6-五甲基-4-哌啶基）癸二酸酯	≤0.33			
5	面漆稀释剂	二甲苯	75-90	类似溶剂气味的透明液体，熔点 -94.96℃，爆炸极限 0.8-7.1%，闪点（闭环）：23℃，溶于水，蒸气压为
		乙苯	10-25	
		甲苯	1-3	

				0.893kPa, 密度为 0.87g/cm ³ , VOC 含量为 870g/L。
6	面漆固化剂	己撑-1,6-二异氰酸均聚物	75-90	液体, 异氰酸酯气味, 熔点 -39.85°C, 爆炸极限 1.4-7.6%, 闪点(闭环): 47°C, 溶于水, 密度为 1.13g/cm ³ , VOC 含量为 114.6g/L。
		乙酸正丁酯	5-10	
		石脑油	3-5	
		六亚甲基二异氰酸脂	≤0.3	
7	清洗剂	1,2,4-三甲苯	>25	芳香性气味液体, 闪点 35°C, 沸程为 145-190°C, 相对密度为 0.8901。
		双丙酮醇	15-25	
		1,3,5-三甲基苯	15-25	
		1,2,3-三甲基苯	15-25	
		丙基苯	3-10	
		异丙基苯	2-10	
		二甲苯混合体	<2	

3.5 主要生产设备

本项目第一阶段设备实际建设情况与环评阶段相比无变化, 具体情况如下表所示:

表 3.5-1 验收和环评阶段主要生产设备变化情况一览表

序号	名称	型号规格	环评数量 (台/套)		验收数量 (台/套)	位置	涉及工艺	变动情况
			扩建后	本阶段实际建设内容对应的环评阶段	验收阶段			
生产设备								
1	大定子叠片机	Paketier-und Klammereinrichtung 2000KN	1	本阶段不涉及	本阶段不涉及	B01	大定子叠片	/
2	焊接机器人	SRV 6	1			B01	机器人焊接	
3	定子车床	siemens	1			B01	定子铁芯机加工	
4	铝转子压轴机	纽伦堡-德国西门子	1			B01	铝转子穿轴	
5	铝转子加热炉	THJ 05-64	1			B01		
6	铝转子车床	CLOVIS 28	1			B01	铝转子车加工	

7	手动磨床	MC 1363/3000	1			B01	铝转子磨轴	
8	X-Ray 检测机	Y-SOLUTION	1			B01	铝转子检验	
9	铜转子叠片机	SJG2-0.50.5M,2T	1			B01	铜转子穿轴叠片	
10	铜转子烘炉	THJ 05-64,270KW	1			B01		
11	铜转子感应焊接机	250KW IGBT	1			B01	铜转子短路环感应焊	
12	CNC 磨床	UB 85/5000CNC	1			B01	铜转子磨轴	
13	铜转子车床	卧式车床 CW61140	1			B01	铜转子车加工	
14	立式车床	CK5225×25/16	1			B01	隔爆电机 机加工	
15	卧镗车床	PB130H	1			B01		
16	线圈绕线机	DW20/30 LE 2050	5			B03	线圈绕线	
17	线圈热压机	Burkle	2			B03	线圈热压	
18	线圈涨型机	Schumann	2			B03	线圈涨形	
19	全自动线圈包带机	Mi338	2			B03	定子线圈包绝缘	
20	半自动桌面包带机	JFGMX001	2			B03		
21	匝间测试仪	Bake	2			B03	线圈检验	
22	匝间测试仪	上海申发	1			B03		
23	真空压力浸渍设备	最大压力 7.0bar	2			B03 VPI 车间	真空浸渍	
24	烘干炉	定制尺寸	8			B03 VPI 车间	烘干	
25	动平衡机	HM7U	1			B04	转子动平衡	
26	动平衡机	HM5U	1			B04		
27	烘炉	275kW	1			B04	机壳加热	
28	翻转台	12T	1			B04	机壳翻转	
29	喷漆间	Tiengi	2	2	2	B04	电机喷漆	
30	烘炉	Tiengi	2	2	2	B04	电机喷漆后烘干	无变动
31	红外烤漆灯	极光 AU-302B	2	2	2	B04	电机补漆后烤干	
废气治理设施								
32	除尘装置	/	4	本阶段	本阶段	B01	处理焊接	/

	(滤筒)			不涉及	不涉及	车间外	废气	
33	RTO 废气处理设施	风量 10000m ³ /h	1			B03 车间外	处理浸渍和烘干废气	
34	TNV 废气治理设施	风量 6000m ³ /h	1			B03 车间外	处理浸渍和烘干废气	
35	活性炭废气处理设施 (TNV 备用)	风量 6000m ³ /h	1			B03 车间外	处理浸渍和烘干废气	
36	二级活性炭废气处理设备	风量 36000m ³ /h	1			B03 车间外	处理 VPI 车间无组织废气	
37	活性炭处理设施	风量 4500m ³ /h	0	0	0	B04 车间外	原处理调漆废气	已拆除, 无变动
38	活性炭处理设施	风量 30000m ³ /h	0	0	0	B04 车间外	原处理喷漆废气	已拆除, 无变动
39	沸石转轮浓缩+CO 催化燃烧装置	风量 93000m ³ /h	1	1	1	B04 车间外	本项目实施后处理喷漆有机废气	无变动
40	活性炭吸附+催化燃烧装置	风量 9000m ³ /h	1	1	1	B04 车间外	本项目实施后处理调漆和烘干有机废气	无变动

3.6 水源及水平衡

本项目环评阶段用水包括切削液用水和循环冷却水, 其中项目循环冷却水包括工业电机生产过程用水及废气治理设施用水。其中生产工序包括感应焊接、打磨 (磨床)、测试等工序, 所有循环冷却水均为定期补水。排水为测试设备循环冷却水。

本项目第一阶段建设过程中仅涉及废气治理设施用循环冷却水, 根据企业提供, 用水量约为 0.1t/a, 不外排。

本项目第一阶段建成后与原环评相比, 用排水环节均不发生变化, 本阶段水

平衡图如下：

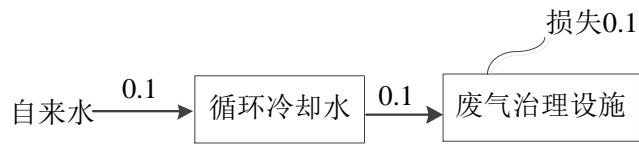


图 3.6-1 本项目第一阶段建设给排水平衡图 单位 m³/d

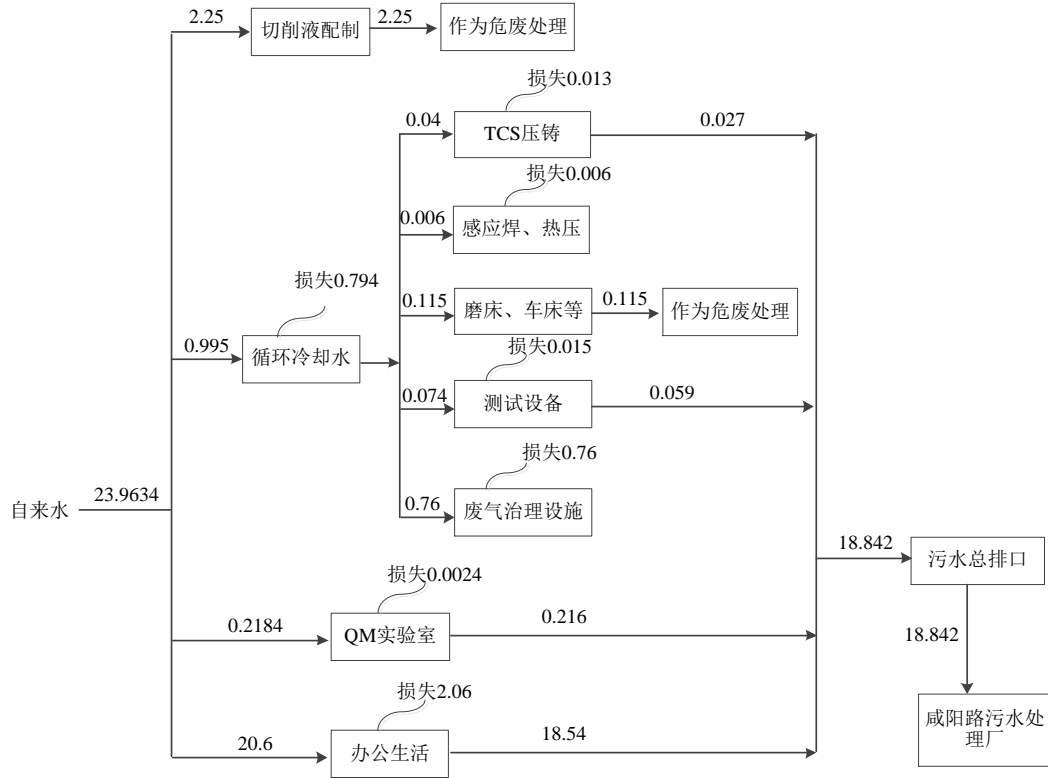
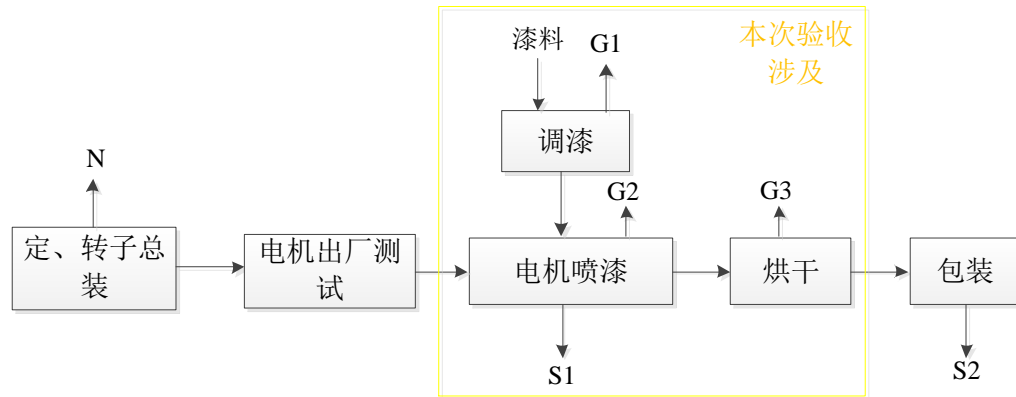


图 3.6-2 本项目建成后全厂给排水平衡图 单位 m³/d

3.7 生产工艺

本项目第一阶段建设仅涉及调漆系统改造、喷漆工序废气治理设施升级及漆料更换，定子、转子生产工艺延续现有工程，本次仅涉及喷漆工艺，本项目第一阶段建设与环评阶段相比生产工艺流程不变，介绍如下。



注：N 噪声；G1、G2、G3 喷漆有机废气；S1 废油漆、废清洗剂、废擦拭物，S2 为废包装物。

图 3.7-1 电机总装生产工艺流程及产污节点图

（1）喷漆：测试合格的电机送至喷漆室。

①擦拭：部分电机喷涂之前需使用抹布蘸清洗剂擦拭电机，用于电机表面除尘除油，该操作在喷漆室内进行。擦拭过程产生的有机废气经喷漆室整体负压收集后，经本项目新增的一套沸石转轮浓缩+催化燃烧装置处理后，通过新增 1 根 20m 高排气筒 P33 排放。

②调漆：擦拭后的电机逐台进行喷涂。B04 车间内现状设有 1 个封闭式调漆间（尺寸为长*宽*高：3.69m*3.42m*2.06m），调漆间内设置有 2 套手动调漆系统中，本项目将其中 1 套升级为自动调漆。自动调漆过程避免了人工配比和搅拌，减少了漆料暴露时间，降低了挥发性有机物的排放。调漆过程产生的废气经封闭间整体负压收集后，依托本项目改造的一套“活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理”处理后，依托现有一根 21m 高排气筒 P29 排放。

③喷漆：B04 车间内现状设有 1 个封闭式喷漆间（尺寸为长*宽*高：12.45m*9.3m*6.4m），隔断为 2 个，利用现有喷涂设备进行人工喷涂，电机平均喷涂中间漆或面漆一遍的时间约 2h，两个喷漆间可同时进行喷涂。喷漆间内保持微负压状态，喷漆废气中的漆雾经“喷漆房板式过滤器+治理设施前端三效过滤”处理后，有机废气经本项目新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处

理后，通过新增的 1 根 20m 高排气筒 P33 排放。实际建设中喷漆室内设置有进风风机 6 台，单台风量为 15000m³/h，总进风风量为 90000m³/h，本项新增废气治理设施风机为 93000m³/h，可保证喷漆室内微负压状态。

为避免每年冬季（3 个月）温度过低导致喷涂效果不佳，依托现有 3 台天然气燃烧采暖器向喷漆室送热风以维持一定的环境温度，燃烧废气管路改造后，合并经一根 15.5m 高排气筒 P34 排放，由于本次验收阶段不是采暖季，天然气采暖炉尚未使用，无法进行监测，排气筒排放情况纳入后序验收工作中进行。

喷涂完成部分产品人工检查后需人工补漆，补漆过程在喷漆室内进行，然后用烤灯局部加热表干。补漆过程产生的废气经喷漆室整体负压收集后，由本项目新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过新增的 1 根 20m 高排气筒 P33 排放。

④洗枪：喷枪定期会使用清洗剂进行清洗，具体过程为：通过供漆系统将清洗剂送至喷枪，喷枪启动将清洗剂喷入废液桶，清洗剂密闭后作为危废处理。喷枪清洗频次为 1 天 5-6 次，每次清洗时间约 5min，每次清洗剂用量约为 6-8kg。清洗过程产生的少量有机废气经喷漆室整体负压收集后，由本项目新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过新增的 1 根 20m 高排气筒 P33 排放。

喷漆质量检测：人工对工件表面喷漆质量进行检测，包括油漆表面无流挂、是否有漏喷、漆渣、针孔、气泡和虚喷等。另外每天任意抽样检验一台工件的喷漆厚度及漆膜附着力。本项目退漆操作。

（2）烘干：将喷涂完成后的电机送入烘干炉，烘干工段设置 2 台烘干炉，其中一台为电加热，一台为天然气间接加热方式，烘干约 2.5 小时，烘干温度为 70℃。烘干过程产生的有机废气经与烘箱相连的管道收集后，经本项目改造的一套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后，由现有一根 21m 高排气筒 P29。治理设施燃气废气经 1 根 21m 高排气筒 P29 排放。

烘炉燃烧废气依托现有一根 16m 高排气筒 P20 排放。

3.8 劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，西门子（天津）传动设备有限公司劳动定员 412 人，厂区实行每天 3 班工作制，每班 8 小时，全年工作 250~365 天（厂内不同生产部门，

根据生产订单要求，年工作时间不同）。

3.9 项目变动情况

由于市场及资金等多方面的原因，本项目分阶段进行建设分阶段进行验收，本验收只对第一阶段建设完成的工程内容进行验收。

经对照，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；本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保设施等均无变化，对照关于印发《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），本项目无重大变动，具体见下表。

表 3.9-1 本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对应表

文件内容	本项目内容	是否属于重大变动
1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	由于市场及资金等多方面的原因，本项目分阶段进行建设分阶段进行验收，第一阶段建设内容主要为：改造现有二套调漆系统中的一套，由手动调漆升级为自动调漆，调整漆料种类，升级改造调漆、喷涂、烘干废气的治理设施。使用功能未发生变化。	不属于
2、生产、处置或存储能力增大 30%以上的。	本项目验收阶段由于前端浸渍工序尚未完成改造，暂时不能达到扩产能力，故本次验收阶段工业电机产能仍维持 3000 台/a。本项目产品方案与环评阶段一致，生产处置或存储能力无新增。	不属于
3、生产、处置或存储能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加。	本项目生产、处置或存储能力无增加，项目建成前后废水产排情况不变，本项目不涉及第一类污染物排放量增加。	不属于
4、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。	本项目位于环境质量不达标区，但本项目生产、处置或储存能力与环评阶段相比，无增大。	不属于

5、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。	本项目位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）海泰创新五路1号，选址无变化。实际建设中，未导致环境保护距离范围发生变化，未新增敏感点。	不属于
6、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）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（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；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目无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），主要原辅材料和燃料无变化。	不属于
7、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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评阶段相比无变化。	不属于
8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6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。	本项目第一阶段建设过程中废气、废水污染防治措施无变化。	不属于
9、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。	本项目无新增废水直接排放口，废水排放情况与环评阶段相比无变化。	不属于
10、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。	本项目无新增废气主要排放口，主要排放口高度未降低。	不属于
11、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。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评阶段相比无变化。	不属于
12、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。	本项目产生的固废处置方式与环评阶段相比无变化。	不属于
13、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。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施无变化。	不属于

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

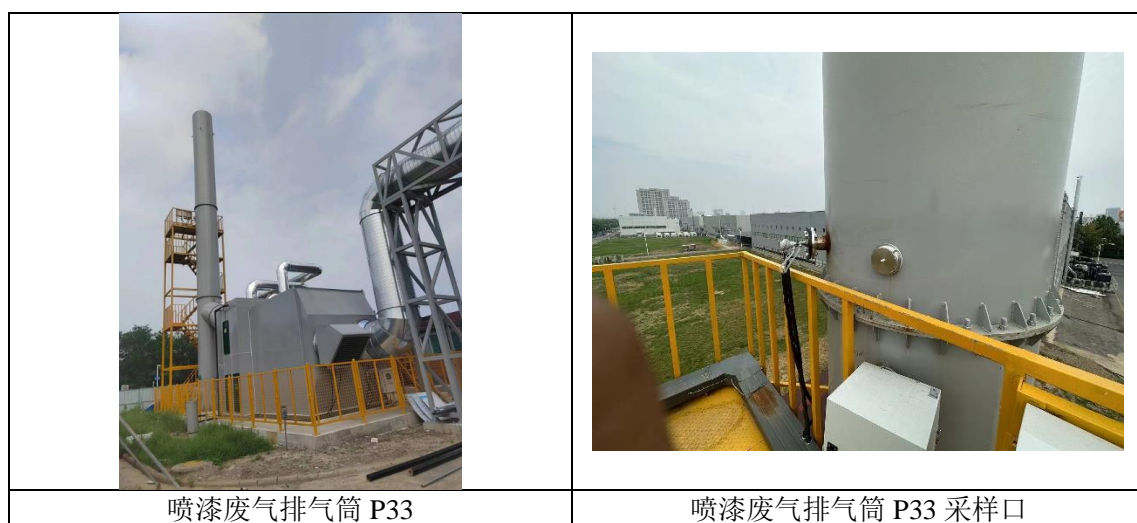
4.1.1 废气治理设施

本项目喷漆过程中产生的有机废气经喷漆室整体微负压收集后，由本项目新增的一套“沸石转轮+催化燃烧装置”处理后，最终由一根 20m 排气筒 P33 排放，调漆过程产生的有机废气经调漆间微负压收集，烘干过程产生的有机废气经与烘炉相连的管道收集后，废气一并经本项目改造的一套“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”处理后，由现有一根 21m 高排气筒 P29，烘炉燃烧废气经现有一根 16m 高排气筒 P20 排放。

表 4.1-1 废气治理设施及排放情况

排气筒	污染源	污染物种类	排放方式	治理设施
P33	喷漆废气	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	有组织	新增的一套“沸石转轮+催化燃烧装置”
P29	调漆、烘干有机废气	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	有组织	改造的一套“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”
P20	烘干炉燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	有组织	/
P34	天然气采暖器（冬季给喷漆房供热）燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	有组织	/

注：由于本次验收阶段不是采暖季，天然气采暖炉尚未使用，无法进行监测，排气筒排放情况纳入后序验收工作中进行。





喷漆废气排气筒 P33 标识牌



喷漆废气治理设施“沸石转轮+催化燃烧装置”



调漆、烘干有机废气排气筒 P29



排气筒 P29 采样口



排气筒 P29 标识牌



排气筒 P29 废气治理设施“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”

	
<p>烘干炉燃气废气排气筒 P20</p>	<p>排气筒 P20 标识牌</p>
	
<p>天然气采暖器（冬季给喷漆房供热）燃气废气 P34</p>	

图4.1-1 废气处理设施照片

4.1.2 噪声治理设施

本项目第一阶段建设噪声源主要为B04车间新增的沸石转轮浓缩+CO催化燃烧装置的风机等，主要采取减振降噪等措施。噪声治理设施及排放情况见下表。

表 4.1-3 噪声治理设施及排放情况

序号	噪声源	主要治理措施
1	B04 车间新增的沸石转轮浓缩+CO 催化燃烧装置的风机	选用低噪声设备、基础减震等

4.1.4 固体废物处理处置设施

本项目第一阶段验收产生的固体废物主要有废油漆、废包装桶、废活性炭、

废滤材、废一般包装物和废催化剂。其中废油漆、废包装桶、废活性炭、废滤材均属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理处置；废一般包装物和废催化剂属于一般固体废物，废一般包装物交由物资回收部门处置，废催化剂经厂家回收。

本项目第一阶段验收固体废物产生及处理情况详见下表。

表 4.1-2 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	环评阶段产生量	验收期间(8.6-8.7日)产生量	第一阶段建设产生量	暂存场所	排放去向
危险废物	废油漆	HW12/900-299-12	0.1t/a	/	0.075t/a	危废暂存间	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
	废包装桶	HW49/900-041-49	25t/a	95kg	18.75t/a		
	废活性炭	HW49/900-039-49	6.6t/a	/	5t/a		
	废滤材	HW49/900-041-49	6t/a	/	4.5t/a		
一般固体废物	废一般包装物	/	1.25t/a	4kg	0.7t/a	一般固废暂存间	交由物资回收部门处置
	废催化剂	/	0.02t/a	/	0.01t/a		交由厂家回收处理

注：第一阶段建设产生量根据验收期间产生量折算所得，其中废油漆、废活性炭、废滤材、废催化剂验收阶段未产生。

本项目依托现有一般固废暂存场所和危废暂存间进行固体废物存储。其中一般固废暂存场所的面积为 66m²，危废暂存间面积为 65m²，均位于厂区东南侧。根据贮存废物种类分区域存放，分类收集存放危险废物并设置有标牌，危废暂存间内采取防腐防渗处理，具备防风、防雨、防晒、防渗漏的措施。

本项目危废间已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《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。一般工业固体废物暂存间的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

本项目依托的固体废物暂存间如下图所示：

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

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，西门子（天津）传动设备有限责任公司编制了《西门子（天津）传动设备有限责任公司突发环境事件应急预案》，预案已包含本项目建设内容，并与2023年7月28日完成了备案，备案编号为tjgx-2023-037-L。本项目依托现有厂房，已设置应急沙袋、收集桶、抽水泵、医药急救箱等应物资。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）废气排放口

本项目涉及排气筒 P33、P29、P20 均按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）以及《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）相关要求进行了排污口规范化建设。由于 P33 排气筒治理设施设计风量为 $93000\text{m}^3/\text{h}$ ，大于 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，已按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求安装了在线监测装置，如下图。



图 4.2-1 排气筒 P33 在线监测装置

（2）固体废物

本项目依托的危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规要求进行了设置。

4.2.3 其他设施

根据环评报告要求，本项目第一阶段建设涉及的 B04 车间为一般防渗区，车间已进行了地面硬化；危废暂存间内铺设环氧地坪，进行防腐防渗处理，一般固废暂存间为地面硬化。

4.3 环保设施投资

西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目第一阶段建设中环保投资为 494.9 万元，项目总投资为 1250 万元人民币，本阶段总投资为 837 万元人民币，占本阶段投资的 59.13%，本阶段环保投资主要用于施工扬尘及噪声治理、运营期废气收集及净化措施、噪声控制措施、固体废物暂存设施、排污口规范化措施、风险防范措施、地下水和土壤措施等，详见下表：

表 4.3-1 本项目第一阶段建设环保投资一览表

序号	时期	环保措施项目	环保投资（万元）		备注
			环评阶段统计值	本阶段验收实际投资值	
1	施工期	扬尘及噪声治理	3	6.4	真空浸渍车间本阶段暂未建设。
2	运营期	废气收集及净化措施	900	453	第一阶段建设包括喷漆有机废气治理设施“沸石转轮+催化燃烧装置”建设、烘干、调漆废气“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”的改造、排气筒 P33 及相关管道改造建设。
3		噪声控制措施	4	0.6	第一阶段建设包括新建治理设施风机减振措施
4		固体废物暂存设施	3	17.7	危废暂存间规范化设置，同时更新了危废暂存间事故排风设施
5		排污口规范化措施	10	12	本项目新增排气筒及采样平台建设、标识牌、固体废物暂存场所规范化
6		风险防范措施	5	3.5	新增少量风险物质
7		地下水、土壤措施	3	1.7	化学品库等区域防渗措施
8		合计	928	494.9	/

5 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 结论

本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。建设地区其他污染物浓度均满足环境质量标准要求，厂界处声环境达标。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咸阳路污水处理厂进一步处理，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、土壤环境不会造成明显不利影响，本项目事故环境风险可防控。在落实了本项目环评报告书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。

表 5.1-1 环评批复环保设施落实情况

环评批复要求		本阶段实际建设情况	落实情况
全厂	第一阶段		
西门子（天津）传动设备有限责任公司位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）海泰创新五路 1 号西门子电气传动有限公司（以下简称“SEDL”）厂区内，该公司拟投资 1250 万元，租赁 SEDL 厂区内 B01、B03、B04 车间及 B09 车间部分区域、化学品库房和危废暂存间等，建设喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目。该项目建筑面积 18650.15 平方米，主要建设内容包括：调整工业电机真空浸渍用树脂及喷涂漆料种类；将一套现有调漆系统由手动调漆升级改造为自动调漆；将真空浸渍车间无组织废气收集系统改造为车间整体引风+新增活性炭吸附装置处理；将喷漆工序有机废气治理设施由活性炭吸附装置升级为沸石轮转+催化燃烧装置。该项目建成后依托现有生产设备，通过延长工	西门子(天津)传动设备有限责任公司位于天津滨海高新区华苑科技园(环外)海泰创新五路 1 号西门子电气传动有限公司(以下简称“SEDL”)厂区内，该公司拟投资 1250 万元，租赁 SEDL 厂区内 B01、B03、B04 车间及 B09 车间部分区域、化学品库房和危废暂存间等，建设喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目。该项目建筑面积 18650.15 平方米，第一阶段主要建设内容为：调整工业电机喷涂漆料种类；将一套现有调漆系统由手动调漆升级改造为自动调漆；将喷漆工序有机废气治理设施由活性炭吸附装置升	西门子(天津)传动设备有限责任公司位于天津滨海高新区华苑科技园(环外)海泰创新五路 1 号西门子电气传动有限公司(以下简称“SEDL”)厂区内，该公司拟投资 1250 万元，租赁 SEDL 厂区内 B01、B03、B04 车间及 B09 车间部分区域、化学品库房和危废暂存间等，建设喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目。该项目建筑面积 18650.15 平方米，第一阶段主要建设内容为：调整工业电机喷涂漆料种类；将一套现有调漆系统由手动调漆升级改造为自动调漆；将喷漆工序有机废气治理设施由活性炭吸附装置升级为沸石轮转+催化燃	已落实批复要求，与原环评一致。

<p>时数，将工业电机产能由 3000 台/年，增至 4000 台/年，生产工艺及产品种类不发生变化。该项目环保投资 928 万元，主要用于施工期污染防治措施、运营期废气治理措施、废水处理措施、噪声防治措施、固体废物暂存措施及排污口规范化等。</p>	<p>级为沸石轮转+催化燃烧装置。由于前端浸渍工序尚未完成改造，暂时不能达到扩产能力，工业电机产能仍维持 3000 台/a。本项目第一阶段建设环保投资 494.9 万元，主要用于施工期污染防治措施、运营期废气治理措施、废水处理措施、噪声防治措施、固体废物暂存措施及排污口规范化等。</p>	<p>烧装置。由于前端浸渍工序尚未完成改造，暂时不能达到扩产能力，本项目第一阶段验收工业电机产能仍维持 3000 台/a。本项目第一阶段建设环保投资 494.9 万元，主要用于施工期污染防治措施、运营期废气治理措施、废水处理措施、噪声防治措施、固体废物暂存措施及排污口规范化等。</p>	
<p>二、项目建设过程中应对照《报告书》认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：</p>			
<p>定子生产过程中的焊接废气和转子生产过程中的穿轴废气、焊接废气经各工位集气罩收集后经现有烟尘净化装置处理后，通过 1 根在建 15m 高排气筒 P31 排放；真空浸渍工序产生的废气经设备管道收集至 1 套现有 RTO 装置处理后，与 RTO 装置燃烧废气一并通过 1 根现有 15m 高排气筒 P2 排放；浸渍釜泄压、擦拭、产品移出产生的废气经 VPI 车间整体收集后，经一套新增二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根新增 15m 高排气筒 P32 排放；喷漆工序、人工补漆、擦拭、洗枪工序在密闭喷漆房中进行，产生的有机废气经微负压收集，产生的漆雾先经"板式过滤器+治理设施前端三效过滤"处理，随后一并经一套新增"沸石转轮+催化燃烧装置"处理后，通过一根新增 20m 高排气筒 P33 排放；调漆工序产生的废气经微负压收集，烘干工序产生的废气经设备管道收集后，一并经一套改造后的"活性炭吸脱附+催化燃烧装置"处理后，与燃烧装置燃气废气一并通过 1 根现有 21m 高排气筒 P29 排放；浸渍后烘干炉燃气废气分别经 8 根现有 15m 高排气筒</p>	<p>喷漆工序、人工补漆、擦拭、洗枪工序在密闭喷漆房中进行，产生的有机废气经微负压收集，产生的漆雾先经"板式过滤器+治理设施前端三效过滤"处理，随后一并经一套新增"沸石转轮+催化燃烧装置"处理后，通过一根新增 20m 高排气筒 P33 排放；调漆工序产生的废气经微负压收集，烘干工序产生的废气经设备管道收集后，一并经一套改造后的"活性炭吸脱附+催化燃烧装置"处理后，与燃烧装置燃气废气一并通过 1 根现有 21m 高排气筒 P29 排放；喷漆后烘干炉燃气废气经 1 根现有 16m 高排气筒 P20 排放；喷漆房采暖器燃气废气经 1 根新建 15.5m 高排气筒 P34 排放。</p>	<p>喷漆工序、人工补漆、擦拭、洗枪工序在密闭喷漆房中进行，产生的有机废气经微负压收集，产生的漆雾先经"板式过滤器+治理设施前端三效过滤"处理，随后一并经一套新增"沸石转轮+催化燃烧装置"处理后，通过一根新增 20m 高排气筒 P33 排放；调漆工序产生的废气经微负压收集，烘干工序产生的废气经设备管道收集后，一并经一套改造后的"活性炭吸脱附+催化燃烧装置"处理后，与燃烧装置燃气废气一并通过 1 根现有 21m 高排气筒 P29 排放；喷漆后烘干炉燃气废气经 1 根现有 16m 高排气筒 P20 排放；喷漆房采暖器燃气废气经 1 根新建 15.5m 高排气筒 P34 排放。</p>	<p>已落实批复要求，与原环评一致。</p>

<p>P3、P4、P5、P6、P7、P13、P14、PY 排放；热水锅炉燃气废气经根现有 18m 高排气筒 P15 排放；喷漆后烘干炉燃气废气经 1 根现有 16m 高排气筒 P20 排放；喷漆房采暖器燃气废气经 1 根新建 15.5m 高排气筒 P34 排放。</p>			
<p>排气筒 P31 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求(排放速率严格 50%执行)；排气筒 P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行)；排气筒 P32 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求；排气筒 P3、P4、P5、P6、P7、P13、PY 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行)；排气筒 P14 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求；排气筒 P15 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的排放浓度及烟气黑度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)相应限值要求；排气筒 P29、P33 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲</p>	<p>排气筒 P29、P33 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求，乙苯、乙酸丁酯的排放速率及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求；排气筒 P33 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求；排气筒 P33 排放的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度，P29 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行)。</p>	<p>根据验收监测数据，本项目排气筒 P29、P33 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求，乙苯、乙酸丁酯的排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求；排气筒 P33 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求；排气筒 P33 排放的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度，P29 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行)。</p>	<p>已落实批复要求，与原环评一致。</p>

<p>苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,乙苯、乙酸丁酯的排放速率及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求;排气筒 P33 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求;排气筒 P33 排放的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度, P29 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求;排气筒 P20、P34 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行)。</p>			
<p>排气筒 P2、P32 等效后 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求;排气筒 P33、P29 等效后 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,乙苯、乙酸丁酯的排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求。</p>	<p>本阶段不建设</p>	<p>本阶段不建设</p>	<p>/</p>
<p>焊接、线圈连接工序未收集的颗粒物无组织排放,厂界处颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求。</p>	<p>本阶段不建设</p>	<p>本阶段不建设</p>	<p>/</p>
<p>循环冷却水依托 SEDL 厂区现有化粪池处理后通过 SEDL 厂区 4#污水总排口排入市政污水管网,最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。废水总排口水质须满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求。</p>	<p>本阶段不涉及废水排放</p>	<p>本阶段不涉及废水排放</p>	<p>/</p>

<p>风机等设备为主要噪声源，应优先选用低噪声设备，经隔声减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值要求。</p>	<p>风机等设备为主要噪声源，应优先选用低噪声设备，经隔声减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值要求。</p>	<p>本项目运营期噪声主要来源于废气处理设备风机产生的机械噪声，主要噪声源通过选用低噪声设备等措施。根据验收监测数据，四侧厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值要求</p>	<p>已落实批复要求，与原环评一致</p>
<p>固体废物分类收集。废树脂、沾染废物、废清洗剂、废油漆、废油、废包装桶、废活性炭、废滤材、废切削液、废导磁泥属于危险废物，交由有资质单位统一处理；废焊料、金属下脚料、废一般包装物、废滤桶、废催化剂属于一般固体废物，其中废催化剂由厂家回收，其他一般固体废物交由物资回收部门回收处理。确保处置去向合理，避免产生二次污染。</p>	<p>固体废物分类收集。本阶段产生的废油漆、废包装桶、废活性炭、废滤材属于危险废物，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理处置；废一般包装物和废催化剂属于一般固体废物，其中其中废催化剂由厂家回收，废一般包装物交由物资回收部门回收处理。确保处置去向合理，避免产生二次污染。</p>	<p>固体废物分类收集。本项目第一阶段产生的废油漆、废包装桶、废活性炭、废滤材属于危险废物，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理处置；废一般包装物和废催化剂属于一般固体废物，其中其中废催化剂由厂家回收，废一般包装物交由物资回收部门回收处理。固体废物处置去向合理，避免产生二次污染。</p>	<p>已落实批复要求，与原环评一致</p>
<p>加强对危险物料的管理，制定应急预案，落实各项事故防范、减缓措施，有效避免事故发生。</p>	<p>加强对危险物料的管理，制定应急预案，落实各项事故防范、减缓措施，有效避免事故发生。</p>	<p>企业加强对危险物料的管理，已制定应急预案。</p>	<p>已落实批复要求，与原环评一致</p>
<p>三、该项目建成后，废气中主要污染物依标准核算量为：VOCs 43.375 吨/年、NOx 67.719 吨/年，预测排放量：VOCs 2.138 吨/年、NOx 0.523 吨/年，新增 VOCs 倍量指标由 2022 年中国石油天然气股份有限公司天津销售分公司大港油库 4 座汽油储罐浮盘及密封改造项目平衡解决，新增 NOx 倍量指标由天津润都热力有限公司清洁能源替代工程项目平衡解决；废水中主要污染物依标准核算量为 COD 0.0038 吨/年、氨氮 0.00034 吨/年，预测排放量为：COD 0.00181 吨/年、氨氮 0.00029 吨/年。新增化学需氧量、氨氮倍量指标由滨海高新区污水处理厂项目平衡解决。</p>	<p>三、该项目建成后，废气中主要污染物依标准核算量为：VOCs 43.375 吨/年、NOx 67.719 吨/年，预测排放量：VOCs 2.138 吨/年、NOx 0.523 吨/年。</p>	<p>经核算，本项目第一阶段建设完成后，VOCs 排放量为 1.587 吨/年、NOx 排放量为 0.247 吨/年，未超过环评批复量。</p>	<p>已落实批复要求，与原环评一致</p>
<p>四、按照《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)和《关于发布〈天津市污染</p>	<p>四、按照《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)</p>	<p>企业已按照《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)</p>	<p>已落实批复要求，与原</p>

源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测(2007)57号)要求，落实排污口规范化工作。	和《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，落实排污口规范化工作。	和《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，落实了排污口规范化工作，本项目涉及的排气筒 P33、P29、P20 和固体废物暂存间均按照相关要求进行了排污口规范化建设。	环评一致
五、按照《排污许可证管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》等排污许可相关管理要求，落实排污许可管理制度。	五、按照《排污许可证管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》等排污许可相关管理要求，落实排污许可管理制度。	企业已完成排污许可的申请工作，排污许可申请表中包含本项目第一阶段建设内容，证书编号： 91120193MA820RQB2N001Q。	已落实批复要求，与原环评一致
六、依据报告书及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送环境保护主管部门。	六、依据报告书及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送环境保护主管部门。	企业已依据报告书及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送环境保护主管部门。	已落实批复要求，与原环评一致
七、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评文件。	七、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评文件。	本项目第一阶段建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺及主要污染防治措施无变化，未发生重大变动。	已落实批复要求，与原环评一致
八、该建设项目竣工后，根据《建设项目环境保护管理条例》及其相关要求，开展建设项目竣工环境保护验收工作。	八、该建设项目竣工后，根据《建设项目环境保护管理条例》及其相关要求，开展建设项目竣工环境保护验收工作。	本项目第一阶段建设已经竣工，正在开展竣工环境保护验收工作	已落实批复要求，与原环评一致

5.2 审批部门审批决定

2301-120318-89-02-392797

天津滨海高新技术产业开发区行政审批局文件

津高新审建审〔2023〕124号

关于西门子（天津）传动设备有限责任公司 喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目 环境影响报告书的批复

西门子（天津）传动设备有限责任公司：

你公司呈报的《西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目环境影响报告书的请示》，天津津环环境工程咨询有限公司《关于西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目环境影响报告书的评估报告》（津环技评〔2023〕101号）、天津欣国环保科技有限公司《西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及该项目全本公示情况说明和承诺书已收悉。经研究，现批复如下：

一、同意《报告书》及其结论建议，该报告书可作为项

目环保“三同时”和建成后日常管理的依据。

西门子（天津）传动设备有限责任公司位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）海泰创新五路1号西门子电气传动有限公司（以下简称“SEDL”）厂区内，该公司拟投资1250万元，租赁SEDL厂区内B01、B03、B04车间及B09车间部分区域、化学品库房和危废暂存间等，建设喷漆及VPI工段EHS升级改造项目。该项目建筑面积18650.15平方米，主要建设内容包括：调整工业电机真空浸渍用树脂及喷涂漆料种类；将一套现有调漆系统由手动调漆升级改造为自动调漆；将真空浸渍车间无组织废气收集系统改造为车间整体引风+新增活性炭吸附装置处理；将喷漆工序有机废气治理设施由活性炭吸附装置升级为沸石轮转+催化燃烧装置。该项目建成后依托现有生产设备，通过延长工时数，将工业电机产能由3000台/年，增至4000台/年，生产工艺及产品种类不发生变化。该项目环保投资928万元，主要用于施工期污染防治措施、运营期废气治理措施、废水处理措施、噪声防治措施、固体废物暂存措施及排污口规范化等。该项目的建设符合国家产业政策和天津高新区总体规划的要求。

根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，你单位于2023年4月26日前已完成该项目报告书信息的全本公示。我局于2023年5月16日至2023年5月29日将该项目报告书全本信息在天津滨海高新技术产业开发区政务网上进行了公示，根据公众反馈意见及该项目环境影响报告书的结论，

在严格落实报告书中的各项污染防治措施的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设过程中应对照《报告书》认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

(一)定子生产过程中的焊接废气和转子生产过程中的穿轴废气、焊接废气经各工位集气罩收集后经现有烟尘净化装置处理后，通过1根在建15m高排气筒P31排放；真空浸渍工序产生的废气经设备管道收集至1套现有RTO装置处理后，与RTO装置燃烧废气一并通过1根现有15m高排气筒P2排放；浸渍釜泄压、擦拭、产品移出产生的废气经VPI车间整体收集后，经一套新增二级活性炭吸附装置处理后，通过1根新增15m高排气筒P32排放；喷漆工序、人工补漆、擦拭、洗枪工序在密闭喷漆房中进行，产生的有机废气经微负压收集，产生的漆雾先经“板式过滤器+治理设施前端三效过滤”处理，随后一并经一套新增“沸石转轮+催化燃烧装置”处理后，通过一根新增20m高排气筒P33排放；调漆工序产生的废气经微负压收集，烘干工序产生的废气经设备管道收集后，一并经一套改造后的“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”处理后，与燃烧装置燃气废气一并通过1根现有21m高排气筒P29排放；浸漆后烘干炉燃气废气分别经8根现有15m高排气筒P3、P4、P5、P6、P7、P13、P14、PY排放；热水锅炉燃气废气经1根现有18m高排气筒P15排放；喷漆后烘干炉燃气废气经1根现有16m高排气筒P20排放；喷漆房

采暖器燃气废气经 1 根新建 15.5m 高排气筒 P34 排放。

排气筒 P31 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求(排放速率严格 50%执行);排气筒 P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行);排气筒 P32 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求;排气筒 P3、P4、P5、P6、P7、P13、PY 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行);排气筒 P14 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求;排气筒 P15 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的排放浓度及烟气黑度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)相应限值要求;排气筒 P29、P33 排放的

TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,乙苯、乙酸丁酯的排放速率及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求;排气筒 P33 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求;排气筒 P33 排放的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度, P29 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求;排气筒 P20、P34 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求(排放浓度严格 50%执行)。

排气筒 P2、P32 等效后 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求;排气筒 P33、P29 等效后 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,乙苯、乙酸丁酯的排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求。

焊接、线圈连接工序未收集的颗粒物无组织排放,厂界处颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求。

(三) 循环冷却水依托 SEDL 厂区现有化粪池处理后通过 SEDL 厂区 4#污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。废水总排口水质须满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值要求。

(四) 风机等设备为主要噪声源，应优先选用低噪声设备，经隔声减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求。

(五) 固体废物分类收集。废树脂、沾染废物、废清洗剂、废油漆、废油、废包装桶、废活性炭、废滤材、废切削液、废导磁泥属于危险废物，交由有资质单位统一处理；废焊料、金属下脚料、废一般包装物、废滤桶、废催化剂属于一般固体废物，其中废催化剂由厂家回收，其他一般固体废物交由物资回收部门回收处理。确保处置去向合理，避免产生二次污染。

(六) 加强对危险物料的管理，制定应急预案，落实各项事故防范、减缓措施，有效避免事故发生。

三、该项目建成后，废气中主要污染物依标准核算量为：VOCs 43.375 吨/年、NO_x 67.719 吨/年，预测排放量：VOCs 2.138 吨/年、NO_x 0.523 吨/年，新增 VOCs 倍量指标由 2022 年中国石油天然气股份有限公司天津销售分公司大港油库 4 座汽油储罐浮盘及密封改造项目平衡解决，新增 NO_x 倍量指标由天津润都热力有限公司清洁能源替代工程项目平衡解决；废水中主要污染物依标准核算量为 COD 0.0038 吨/年、

氨氮 0.00034 吨/年，预测排放量为：COD 0.00181 吨/年、氨氮 0.00029 吨/年。新增化学需氧量、氨氮倍量指标由滨海高新区污水处理厂项目平衡解决。

四、按照《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）和《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，落实排污口规范化工作。

五、按照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》等排污许可相关管理要求，落实排污许可管理制度。

六、依据报告书及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送环境保护主管部门。

七、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

八、该建设项目竣工后，根据《建设项目环境保护管理条例》及其相关要求，开展建设项目竣工环境保护验收工作。

九、建设单位应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
- 2、《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

- 4、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
- 5、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
- 6、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
- 7、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
- 8、《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
- 9、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)
- 10、《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)
- 11、《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)
- 12、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
- 13、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
4类
- 14、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
- 15、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)
- 16、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020)

此复



抄送：城管和环境局

6 验收执行标准

6.1 废气

本项目第一阶段废气污染物排放标准依据环评报告书中标准，无变化，验收期间具体执行标准如下。

表 6.1-1 喷漆废气污染物排放标准

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
排气筒 P33	TRVOC	20	3.4	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)表 1 表面涂装行业
	非甲烷总烃		2.7	40	
	甲苯和二甲苯合计		1.7	20	
	乙苯		2.5	/	《恶臭污染物排放标 准》(DB12/059-2018) 表 1
	乙酸丁酯		2.0	/	
	臭气浓度		1000 (无量纲)		
	颗粒物		0.85	18	《大气污染物综合排 放 标 准 》 (GB16297-1996)表 2
	SO ₂		/	50	
	NO _x		/	300	《工业炉窑大气污染 物 排 放 标 准 》 (DB12/556-2015)表 3
	烟气黑度		≤1		
排气筒 P29	TRVOC	21	*4.25	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)表 1 表面涂装行业
	非甲烷总烃		*3.32	40	
	甲苯和二甲苯合计		*2.13	20	
	乙苯		*3.1	/	《恶臭污染物排放标 准》(DB12/059-2018) 表 1
	乙酸丁酯		*2.49	/	
	臭气浓度		1000 (无量纲)		
	颗粒物		/	20	《工业炉窑大气污染 物 排 放 标 准 》 (DB12/556-2015)表 3
	SO ₂		/	50	
	NO _x		/	300	
	烟气黑度		≤1		
排气筒 P20	颗粒物	16	/	10	《工业炉窑大气污染 物 排 放 标 准 》 (DB12/556-2015)表 3
	SO ₂		/	25	
	NO _x		/	150	
	烟气黑度		≤1		

注：（1）排气筒 P33 为新建，高度 20m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）规定的排气筒高度不低于 15m 的要求，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中规定的排气筒高度不低于 15m 的要求，排气筒 P33 周边 200m

范围内最高建筑物为 B03 车间，高度为 14.3m，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中规定的排气筒高度高出最高建筑 3m 以上的要求，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求。

（2）排气筒 P20 高度为 16m，排气筒 200m 范围内最高建筑物为 B03 车间，高度为 14.3m，不满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中规定的排气筒高度高出最高建筑 3m 以上的要求，排放浓度按照 50% 执行。（3）*经内插法计算。

表 6.1-2 恶臭污染物排放标准

控制项目	监控点	标准值	执行标准
臭气浓度	厂界下风向侧	20（无量纲）	DB12/059-2018 表 2

注：本项目第一阶段建设无无组织废气，厂界为监督性监测。

6.2 噪声

按照环评阶段确定标准，本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）中 4 类标准，具体见下表。

表 6.2-1 厂界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 dB(A)		标准
	昼间	夜间	
运营期	70	55	4 类

6.3 固体废物

①根据环评报告和批复，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输设计规范》（HJ2025-2012）。

②一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

7 验收监测内容

7.1 废气

根据环评文件和环评批复要求，本项目第一阶段建设具体监测方案如下：

表 7.1-1 本项目废气监测方案

污染源	监测点位		监测点数	监测因子	监测频次	监测周期	
B04 车间	喷漆废气	P33 排气筒	进口	1	非甲烷总烃	3 次/天	1 天
			出口	1	TRVOC、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物	3 次/天	2 天
		SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃			2 周期 3 次，每次等间隔 4 个样		
		烟气黑度			2 周期，每周期 30min 内等间隔 120 次		
	调漆、烘干有机废气	P29 排气筒	进口	1	非甲烷总烃	3 次/天	1 天
			出口	1	TRVOC、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物	3 次/天	2 天
		SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃			2 周期 3 次，每次等间隔 4 个样		
		烟气黑度			2 周期，每周期 30min 内等间隔 120 次		
	烘干炉燃气废气	P20 排气筒	出口	1	颗粒物	3 次/天	2 天
					SO ₂ 、NO _x	2 周期 3 次，每次等间隔 4 个样	
					烟气黑度	2 周期，每周期 30min 内等间隔 120 次	
	厂界	上风向 1 个点，下风向 3 个点		4	臭气浓度	3 次/天	2 天

7.2 厂界噪声监测

表 7.2-1 本项目噪声监测方案

序号	排放源	监测点位	检测因子	监测周期	监测频次
1	生产设备	东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	2	3 次/周期

监测点位图如下：



图 7.2-1 监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 本项目各项监测因子监测分析方法

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
有组织 废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	挥发性有机物 (TRVOC)	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性 有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气象色谱-质谱 法	见挥发性有 机物单项检 出限
	间/对二甲苯		0.01mg/m ³
	邻二甲苯		0.004mg/m ³
	甲苯		0.004mg/m ³
	乙苯		0.007mg/m ³
	乙酸丁酯		0.005mg/m ³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度 图法 HJ/T 398-2007	/
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋 法 HJ1262-2022	/	
厂界	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	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

表 8.1-2 挥发性有机物单项检出限及检测结果

检测项目	检出限 (mg/m ³)
氯甲烷	0.004
乙醇	0.007
丙酮	0.01
异丙醇	0.004
二氯甲烷	0.01
乙酸乙烯酯	0.004
2-丁酮	0.009
乙酸乙酯	0.006
三氯甲烷	0.004
1,1,1-三氯乙烷	0.004
环己烷	0.005
四氯化碳	0.006
异丁醇	0.09
苯	0.004
正丁醇	0.09
丙二醇甲醚	0.5
三氯乙烯	0.005

甲基环己烷	0.005
甲基丙烯酸甲酯	0.004
甲基异丁基酮	0.005
乙酸仲丁酯	0.02
甲苯	0.004
1,1,2-三氯乙烷	0.004
四氯乙烯	0.004
乙酸丁酯	0.005
乙苯	0.007
正壬烷	0.004
丙二醇单甲醚乙酸酯	0.5
间/对二甲苯	0.01
邻二甲苯	0.004
苯乙烯	0.004
乙二醇单丁醚	0.5
异丙苯	0.005
环己酮	0.01
正癸烷	0.004
1, 3, 5-三甲基苯	0.007
1, 2, 4-三甲基苯	0.008
苯甲醛	0.007
1, 2, 3-三甲基苯	0.007
正十一烷	0.004
正十二烷	0.004

8.2 监测仪器

表 8.2-1 本项目采样仪器、型号等情况一览表

检测项目		对应仪器		
		名称	型号	实验室编号
有组织 废气	非甲烷总烃	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	22032716
		气袋法采样器	GR-1211	01161809
		气相色谱仪	GC-2060	18002
	挥发性有机物 (TRVOC)、 乙酸丁酯、 甲苯、乙苯、 间/对二甲 苯、邻二甲 苯	自动烟尘烟气测试仪	GH-6E	22032716
		气袋法采样器	GR-1211	01161809
		挥发性有机物采样器	GR-1210	01011809
		气质联用仪	GCMS-QP20 10SE	O20535500723SA
	颗粒物	自动烟尘烟气测试仪	GH-6E	22032716、18020544
		分析天平	SQP	0033890554
		电热鼓风干燥箱	101-2A	16252
		恒温恒湿控制仪	YKX-3WS	YKX180514001
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	GH-6E	22032716、18020544
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	GH-6E	22032716、18020544
	烟气黑度	林格曼烟气黑度图	SN-LGM	210707Y001
	臭气浓度	污染源采样器	SOC-02	218308064

厂界废气	臭气浓度	气袋法采样器	GR-1211	01131808、01161809
		空盒压力表	DYM3	703034
		风向风速仪	16026	106479
		温湿度计	WS-A1 型	JHJC-YQ-054
噪声	厂界噪声	多功能声级计	HS6288E	02018125
		声校准器	HS6020	09018226
		风向风速仪	16026	106479

8.3 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气

固定源要求执行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求与规定进行。监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。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。

厂界废气执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求与规定进行。仪器通过计量监督部门的性能检定合格，并在使用前作必要调试和检查。

(2) 噪声

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

西门子（天津）传动设备有限责任公司喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目第一阶段建设验收监测期间（2023 年 8 月 7 日~8 日、8 月 17 日~18 日），喷漆、烘干工序稳定运行，各项环保设施伴随生产持续运行，由于本项目所有型号电机都需要喷涂面漆，故本次通过统计验收期间主要面漆使用量来记录验收期间的工况，具体如下：

表 9.1-1 本项目验收监测工况表

监测日期	原辅料名称	环评阶段 (kg/d)	验收阶段 (kg/d)	工况
2023 年 8 月 7 日	面漆涂料（包括固化剂、稀释剂）	87.01	78.6	90.33%
2023 年 8 月 8 日	面漆涂料（包括固化剂、稀释剂）	87.01	85.45	98.21%
2023 年 8 月 17 日	面漆涂料（包括固化剂、稀释剂）	87.01	75.7	87.00%
2023 年 8 月 18 日	面漆涂料（包括固化剂、稀释剂）	87.01	83.05	95.45%

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

为考察喷漆废气治理设施“沸石转轮+催化燃烧装置”及调漆、烘干有机废气治理设施“活性炭吸附+催化燃烧装置”的处理效率，于 2023 年 8 月 17 日-8 月 18 日对 P33 排气筒和 P29 排气筒非甲烷总烃排放情况进行监测，具体如下：

表 9.2-1 排气筒进出口效率监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子	排气筒进口			排气筒出口			处理效率
				标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
P33 排气筒	2023.08.17	1	非甲烷总烃	61011	59.0	3.60	63631	8.26	0.526	85.39%
		2		60788	59.7	3.63	63679	7.46	0.475	86.91%

	2023.08.18	3	非甲烷总烃	60873	51.1	3.11	63227	6.34	0.401	87.11%
		1		60576	57.3	3.47	63159	8.10	0.512	85.25%
		2		60522	45.9	2.78	62718	6.13	0.384	86.19%
		3		58411	52.3	3.05	63611	6.46	0.411	86.52%
P29 排气筒	2023.08.17	1	非甲烷总烃	6081	47.9	0.291	6579	6.04	3.97×10^{-2}	86.36%
		2		6060	57.4	0.348	6551	7.11	4.66×10^{-2}	86.61%
		3		6033	44.6	0.269	6584	6.04	3.98×10^{-2}	85.20%
	2023.08.18	1	非甲烷总烃	6070	43.1	0.262	6521	5.13	3.35×10^{-2}	87.21%
		2		6056	43.5	0.263	6552	4.77	3.13×10^{-2}	88.10%
		3		6047	43.9	0.265	6472	4.87	3.15×10^{-2}	88.11%

根据以上验收监测数据可知，P33 排气筒对应的“沸石转轮+催化燃烧装置”对喷漆有机废气处理效率为 85.25%~87.11%，P29 排气筒对应的“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”对调漆、烘干有机废气处理效率为 85.20%~88.11%。

9.2.2 污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果

①有组织排放

本项目有组织废气监测结果见下表。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值 (kg/h)		达标情况
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
P33 排气筒出口	2023.08.07	1	TRVOC	63331	4.4	0.279	50	3.4	达标
		2		64698	3.8	0.246			达标
		3		64021	4.1	0.262			达标
	1	非甲烷总烃	63331	2.45	0.155	40	2.7	达标	

		2		64698	2.96	0.192			达标
		3		64021	2.97	0.190			达标
		1	甲苯与二甲苯合计	63331	0.963	6.09×10^{-2}	20	1.7	达标
		2		64698	0.732	4.74×10^{-2}			达标
		3		64021	1.539	9.86×10^{-2}			达标
		1	乙苯	63331	0.443	2.81×10^{-2}	/	2.5	达标
		2		64698	0.853	5.52×10^{-2}			达标
		3		64021	0.534	3.42×10^{-2}			达标
		1	乙酸丁酯	63331	0.175	1.11×10^{-2}	/	2.0	达标
		2		64698	0.124	8.02×10^{-3}			达标
		3		64021	0.249	1.59×10^{-2}			达标
		1	颗粒物	63331	1.6	0.101	18	0.85	达标
		2		64698	1.6	0.104			达标
		3		64021	1.7	0.109			达标
		1	二氧化硫	63325	ND	9.50×10^{-2}	50	/	达标
		2		64692	ND	9.70×10^{-2}			达标
		3		64014	ND	9.60×10^{-2}			达标
		1	氮氧化物	63325	ND	9.50×10^{-2}	300	/	达标
		2		64692	ND	9.70×10^{-2}			达标
		3		64014	ND	9.60×10^{-2}			达标
		1	烟气黑度	/	<1 (级)	/	≤ 1	/	达标
		2		/	<1 (级)	/			达标
		3		/	<1 (级)	/			达标
		1	臭气浓度	/	112 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
2	/	112 (无量纲)		/	达标				
3	/	112 (无量纲)		/	达标				

	2023.08.08	1	TRVOC	62049	3.8	0.236	50	3.4	达标
		2		61617	3.7	0.228			达标
		3		62120	3.8	0.236			达标
		1	非甲烷总烃	62049	2.13	0.132	40	2.7	达标
		2		61617	2.34	0.144			达标
		3		62120	1.96	0.122			达标
		1	甲苯与二甲苯合计	62049	0.391	2.43×10^{-2}	20	1.7	达标
		2		61617	0.949	5.85×10^{-2}			达标
		3		62120	0.379	2.352×10^{-2}			达标
		1	乙苯	62049	0.942	5.85×10^{-2}	/	2.5	达标
		2		61617	0.742	4.57×10^{-2}			达标
		3		62120	0.592	3.68×10^{-2}			达标
		1	乙酸丁酯	62049	0.103	6.39×10^{-3}	/	2.0	达标
		2		61617	0.492	3.03×10^{-2}			达标
		3		62120	0.347	2.16×10^{-2}			达标
		1	颗粒物	62049	1.4	8.69×10^{-2}	18	0.85	达标
		2		61617	1.5	9.24×10^{-2}			达标
		3		62120	1.5	9.32×10^{-2}			达标
		1	二氧化硫	62313	ND	9.35×10^{-2}	50	/	达标
		2		61880	ND	9.28×10^{-2}			达标
		3		62385	ND	9.36×10^{-2}			达标
		1	氮氧化物	62313	ND	9.35×10^{-2}	300	/	达标
		2		61880	ND	9.28×10^{-2}			达标
		3		62385	ND	9.36×10^{-2}			达标
1	烟气黑度	/	<1 (级)	/	≤1	/	达标		

		2		/	<1 (级)	/			达标
		3		/	<1 (级)	/			达标
		1	臭气浓度	/	131 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
		2		/	112 (无量纲)	/			达标
		3		/	112 (无量纲)	/			达标
P29 排气筒出口	2023.08.07	1	TRVOC	6520	4.3	2.80×10^{-2}	50	4.25	达标
		2		6637	4.6	3.05×10^{-2}			达标
		3		6589	5.3	3.49×10^{-2}			达标
		1	非甲烷总烃	6520	1.90	1.24×10^{-2}	40	3.32	达标
		2		6637	2.61	1.73×10^{-2}			达标
		3		6589	2.30	1.52×10^{-2}			达标
		1	甲苯与二甲苯合计	6520	1.315	8.57×10^{-3}	20	2.13	达标
		2		6637	0.681	4.52×10^{-3}			达标
		3		6589	1.719	1.13×10^{-2}			达标
		1	乙苯	6520	0.532	3.47×10^{-3}	/	3.1	达标
		2		6637	1.02	6.77×10^{-3}			达标
		3		6589	0.905	5.96×10^{-3}			达标
		1	乙酸丁酯	6520	0.392	2.56×10^{-3}	/	2.49	达标
		2		6637	0.474	3.15×10^{-3}			达标
		3		6589	0.424	2.79×10^{-3}			达标
		1	颗粒物	6520	ND	3.26×10^{-3}	20	/	达标
		2		6637	ND	3.32×10^{-3}			达标
		3		6589	ND	3.29×10^{-3}			达标
		1	二氧化硫	6519	ND	9.78×10^{-3}	50	/	达标
		2		6636	ND	9.95×10^{-3}			达标

		3		6589	ND	9.88×10^{-3}			达标	
		1	氮氧化物	6519	248	2.61×10^{-2}	300	/	达标	
		2		6636	248	2.65×10^{-2}			达标	
		3		6589	165	2.64×10^{-2}			达标	
		1	烟气黑度	/	<1 (级)	/	≤ 1	/	达标	
		2		/	<1 (级)	/			达标	
		3		/	<1 (级)	/			达标	
		1	臭气浓度	/	112 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标	
		2		/	112 (无量纲)	/			达标	
	3	/		112 (无量纲)	/	达标				
	2023.08.08	TRVOC	1		6675	3.5	2.34×10^{-2}	50	4.25	达标
			2		6606	3.0	1.98×10^{-2}			达标
			3		6721	3.2	2.15×10^{-2}			达标
		非甲烷总烃	1		6675	2.71	1.81×10^{-2}	40	3.32	达标
			2		6606	1.95	1.29×10^{-2}			达标
			3		6721	2.03	1.36×10^{-2}			达标
		甲苯与二甲苯合计	1		6675	1.425	9.51×10^{-3}	20	2.13	达标
			2		6606	0.227	1.50×10^{-3}			达标
			3		6721	0.169	1.14×10^{-3}			达标
		乙苯	1		6675	0.579	3.86×10^{-3}	/	3.1	达标
			2		6606	0.351	2.32×10^{-3}			达标
3				6721	0.762	5.12×10^{-3}	达标			
乙酸丁酯	1		6675	0.212	1.42×10^{-3}	/	2.49	达标		
	2		6606	ND	/			达标		
	3		6721	ND	/			达标		

		1	颗粒物	6675	ND	3.34×10^{-3}	20	/	达标
		2		6606	ND	3.30×10^{-3}			达标
		3		6721	ND	3.36×10^{-3}			达标
		1	二氧化硫	6674	ND	1.00×10^{-2}	50	/	达标
		2		6606	ND	9.91×10^{-3}			达标
		3		6721	ND	1.01×10^{-2}			达标
		1	氮氧化物	6674	248	2.67×10^{-2}	300	/	达标
		2		6606	165	2.64×10^{-2}			达标
		3		6721	165	2.69×10^{-2}			达标
		1	烟气黑度	/	<1 (级)	/	≤ 1	/	达标
		2		/	<1 (级)	/			达标
		3		/	<1 (级)	/			达标
		1	臭气浓度	/	112 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
		2		/	97 (无量纲)	/			达标
		3		/	112 (无量纲)	/			达标
P20排气筒出口	2023.08.07	1	颗粒物	764	2.4	1.83×10^{-3}	10	/	达标
		2		821	2.4	1.97×10^{-3}			达标
		3		823	2.3	1.89×10^{-3}			达标
		1	二氧化硫	764	ND	1.15×10^{-3}	25	/	达标
		2		821	ND	1.23×10^{-3}			达标
		3		823	ND	1.23×10^{-3}			达标
		1	氮氧化物	764	50	3.82×10^{-2}	150	/	达标
		2		821	50	4.10×10^{-2}			达标
		3		823	49	4.03×10^{-2}			达标
		1	烟气黑度	/	<1 (级)	/	≤ 1	/	达标

		2		/	<1 (级)	/			达标
		3		/	<1 (级)	/			达标
		1	颗粒物	827	2.1	1.74×10^{-3}	10	/	达标
	2	820		2.1	1.72×10^{-3}	达标			
	3	842		2.1	1.77×10^{-3}	达标			
	1	二氧化硫	827	ND	1.24×10^{-3}	25	/	达标	
	2		820	ND	1.23×10^{-3}			达标	
	3		842	ND	1.26×10^{-3}			达标	
	1	氮氧化物	827	53	4.38×10^{-2}	150	/	达标	
	2		820	48	3.94×10^{-2}			达标	
	3		842	48	4.04×10^{-2}			达标	
	1	烟气黑度	/	<1 (级)	/	≤ 1	/	达标	
	2		/	<1 (级)	/			达标	
	3		/	<1 (级)	/			达标	

注：ND 为未检出，NO_x 为折算含氧量后的浓度。

本项目排气筒 P29、P33 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求,乙苯、乙酸丁酯的排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求;排气筒 P33 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求;排气筒 P33 排放的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度, P29 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求。

②厂界监督性废气监测

表 9.2-3 厂界废气监测结果

检测点	检测项目	结果						标准限值	备注
		2023.08.07			2023.08.08				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
上风向 1#	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
下风向 2#	臭气浓度(无量纲)	15	16	12	13	12	15	20	达标
下风向 3#	臭气浓度(无量纲)	15	15	16	15	15	16	20	达标
下风向 4#	臭气浓度(无量纲)	14	15	15	15	15	15	20	达标

验收监测数据,厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准限值要求。

(2) 厂界噪声监测结果

本项目厂界噪声的监测结果见下表。

表 9.2-4 厂界环境噪声监测结果

点位编号	测点位置	检测结果 dB(A)		标准限值	主要声源
		第一频次(昼间)	第二频次(夜间)		
2023 年 8 月 7 日					
1#	东厂界外 1m1#	55	46	昼间 70 夜间 55	生产、交通
2#	南厂界外 1m2#	56	46		生产、交通
3#	西厂界外 1m3#	57	47		生产、交通
4#	北厂界外 1m4#	56	46		生产、交通
2023 年 8 月 8 日					
1#	东厂界外 1m1#	56	46	昼间 70 夜间 55	生产、交通
2#	南厂界外 1m2#	55	46		生产、交通

3#	西厂界外 1m3#	57	47		生产、交通
4#	北厂界外 1m4#	56	46		生产、交通

验收监测数据表明，本项目四侧厂界昼、夜间厂界噪声监测结果低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值。

9.2.3 污染物排放总量

在总量控制指标中，本项目第一阶段建设涉及的主要为废气中的 VOCs、NO_x、SO₂ 和颗粒物；各总量采用验收监测数据中最大值进行核算，计算结果及汇总结果如下：

(1) 废气

本项目新增废气排放总量按照下式进行核算。

$$G=Q \times N / W \times 10^{-3} / \text{工况}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

Q：各排气筒有组织排放最大排放速率（千克/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

W：验收监测工况（本项目验收监测期间平均工况为 92%，计算总量不再折算工况）

本项目废气污染物 NO_x、SO₂ 主要来自于天然气燃烧，颗粒物主要来自于天然气燃烧和喷涂漆雾，有机废气主要来自喷涂工序，所有排放速率取平均值进行总量核算，VOCs 总量核算依据 TRVOC 监测数据。喷漆工序年运行时间为 6000h/a，废气治理设施天然气燃烧器运行时间为 2250h/a；调漆烘干工序年运行时间保守按照 3750h/a 计，废气治理设施天然气燃烧器运行时间为 400h/a；烘干炉年运行时间为 550h/a，综上，对照环评批复总量控制因子，保守考虑废气污染物排放情况如下：

VOCs:

$$0.248\text{kg/h} \times 6000\text{h} / 1000 + 0.0264\text{kg/h} \times 3750\text{h} / 1000 = 1.587\text{t/a}$$

NO_x:

$$0.095\text{kg/h} \times 2250\text{h} / 1000 + 0.0265\text{kg/h} \times 400\text{h} / 1000 + 0.0405\text{kg/h} \times 550\text{h} / 1000 = 0.247\text{t/a}$$

对照环评批复总量控制因子，本次验收阶段污染物排放总量及总量控制指标对照表见下表。

表 9.2-5 本次验收阶段污染物排放总量统计结果

项目	污染物	本次验收阶段排放总量（吨/年）	环评批复总量（吨/年）
废气	VOCs	1.587	2.138
	NO _x	0.247	0.523

由上表可知，本项目第一阶段建设后废气污染物中的 VOCs、NO_x 的排放总量均未超过批复总量。

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。本项目属于产能扩建及提升改造项目，其环境影响报告书由天津欣国环环保科技有限公司编制完成并于2023年6月8日取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局批复（津高新审建审[2032]124号）。

本项目第一阶段建设内容已于2023年7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），建设单位行业类别为“三十三、电气机械和器材制造业 38/输配电及控制设备制造 382，涉及通用工序”，主要涉及通用工序表面处理及工业炉窑，其中表面处理年使用有机溶剂超过10t，属于简化管理，工业窑炉以天然气为能源，属于登记管理，综上，企业实施简化管理。企业已于2023年8月取得了排污许可证，证书编号为91120193MA820RQB2N001Q，排污许可已包含本项目建设内容。

(2) 环境保护组织机构及规章管理制度

公司建立了环保组织机构，并明确了机构人员组成及职责分工。

(3) 环境监测计划的实施

西门子（天津）传动设备有限责任公司制定了《西门子（天津）传动设备有限责任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。

表 10-1 本项目监测计划

名称	污染源	监测点位	污染物种类	监测频次	排放标准
废气	喷漆废气	P33	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	1次/季度	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；颗粒物、
	调漆、烘干有机废气	P29	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二	1次/季度	

名称	污染源	监测点位	污染物种类	监测频次	排放标准
			甲苯、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）		SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
	烘干炉燃气废气	P20	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	1次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
	采暖器燃气废气	P34	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）	1次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
噪声	厂界四周（4个点）		等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类

11 验收监测结论与建议

11.1 项目基本情况

西门子（天津）传动设备有限责任公司成立于 2022 年 8 月 23 日，前身为西门子电气传动有限公司（以下简称 SEDL）大型传动应用事业部，业务剥离后成立新公司，地址位于天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰创新五路 1 号，租赁 SEDL 厂区 B01、B03、B04 车间、B09 车间部分区域、化学品库和危废暂存间等建筑，进行工业电机的生产。

SEDL 于 2006 年建设了工业电机生产项目，西门子（天津）传动设备有限责任公司成立后，为了适应市场需求及自身发展需要，响应国家及地方的环保政策，提高有机废气治理效果，拟投资 1250 万元人民币建设“喷漆及 VPI 工段 EHS 升级改造项目”（以下简称本项目）。由于市场及资金等多方面的原因，本项目分阶段进行建设分阶段进行验收，第一阶段建设内容主要完成喷漆间相关改造，具体为：（1）改造现有 2 套调漆系统中的一套，由手动调漆升级为自动调漆；（2）调整喷涂漆料种类；（3）升级改造喷漆工序的有机废气治理设施，新增一套沸石转轮+催化燃烧装置，替换现有的活性炭装置，处理喷漆废气；改造现有烘干炉有机废气治理设施—活性炭吸脱附+催化燃烧装置，更换风机，增加活性炭箱填充量，将调漆间废气并入该套废气治理设施内处理。由于工业电机前端浸渍工序尚未完成改造，暂时不能达到扩产能力，故本次验收阶段工业电机产能仍维持现状 3000 台/a。

本项目第一阶段建设内容于 2023 年 6 月中旬开工建设，2023 年 7 月中旬建设完成，随后开始进入调试期。2023 年 8 月 7 日~8 日天津津环检测科技有限公司对西门子（天津）传动设备有限责任公司第一阶段建设内容涉及的废气、噪声等进行现场采样、检测，根据监测结果及现场勘察情况，于 2023 年 8 月形成本项目的竣工验收监测报告。

本项目第一阶段建设内容的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺及主要环保措施均无变化，对照关于印发《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），本项目第一阶段建设内容未发生重大变动。

11.2 环保设施调试运行效果

（1）废气

验收监测数据可知，P33 排气筒对应的“沸石转轮+催化燃烧装置”对喷漆有机废气处理效率为 85.25%~87.11%，P29 排气筒对应的“活性炭吸脱附+催化燃烧装置”对调漆、烘干有机废气处理效率为 85.20%~88.11%。

本项目排气筒 P29、P33 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计的排放浓度及排放速率须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应限值要求，乙苯、乙酸丁酯的排放速率及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应限值要求；排气筒 P33 排放的颗粒物的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值要求；排气筒 P33 排放的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度，P29 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)相应限值要求。

(2) 噪声

验收监测数据表明，本项目四侧厂界昼、夜间厂界噪声监测结果低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值。

(4) 固体废物

本项目第一阶段验收产生的固体废物主要有废油漆、废包装桶、废活性炭、废滤材、废一般包装物和废催化剂。其中废油漆、废包装桶、废活性炭、废滤材均属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理处置；废一般包装物和废催化剂属于一般固体废物，废一般包装物交由物资回收部门处置，废催化剂经厂家回收。本项目固体废物处理处置去向合理，不会产生二次污染。

(5) 总量

本项目第一阶段建设后废气污染物中的 VOCs、NO_x 的排放总量均未超过批复总量。

11.3 结论与建议

本项目第一阶段建设内容环境保护手续齐全，落实了环境影响报告书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。本次验收实际建设内容与环评描述基本一致。性质、规模、地点、主要工艺、以及主要环保措施均无重大变化，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。根据《建设项目竣工环境保

护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目第一阶段建设内容不涉及第八条中的 9 种不得通过环保验收的情况。

综上，本项目第一阶段环境保护验收合格。