

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津日板安全玻璃有限公司新增热弯炉项目

建设单位（盖章）：天津日板安全玻璃有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津日板安全玻璃有限公司新增热弯炉项目		
项目代码	2405-120116-89-05-100785		
建设单位联系人	金炳坤	联系方式	13132234571
建设地点	天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧 1168 号		
地理坐标	中心点坐标：117° 23'36.127"E，39° 49'29.663"N		
国民经济行业类别	C3042 特种玻璃制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 中“玻璃制造 304”中“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市滨海新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	2024 年 7 月至 2024 年 9 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	本项目不设置专项评价		

规划情况	/
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性</p> <p>对照国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入类项目，符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>2.“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析</p> <p>《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号，以下简称为意见）中，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。</p> <p>根据意见，重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共180个，其中陆域重点管控单元165个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区15个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。</p> <p>重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，</p>

加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。本项目位于天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧，结合天津市环境管控单元分布图，本项目位于“重点管控单元-环境治理”。符合性分析见下表，本项目与其位置关系见附图。

表 1-1 与天津市三线一单符合性分析

项目	文件要求	本项目情况	符合性
要求	重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。	本项目位于天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧。本项目不新增废水排放量，新增废气排放量依托现有环保治理设施及排气筒外排、新增固废产生量去向合理；噪声治理措施采取合理布局，选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施，可达标排放。通过采取上述污染治理措施，可以减少噪声的排放量，同时本项目风险可控，符合“重点管控单元-环境治理”的管控要求。	符合

(2) 《滨海新区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号），全区共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 116 个环境管控单元（区）。总体生态环境准入清单：严格执行国家、天津市和滨海新区产业发展、空间规划、生态保护红线、自然保护地、生态用地、资源利用和生态环境管理等相关法律法规、标准和政策文件要求；环境管控单元生态环境准入清单：以 86 个陆域环境管控

单元为基本空间单元，针对本单元的生态环境特征及管理要求编制准入清单。

本项目位于天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧，本项目位于“重点管控（环境治理2）-大港街”，本项目在滨海新区环境管控单元中的位置见下图，空间布局约束、污染物排放管控要求、环境风险防控及资源利用效率要求符合性见下表。

表 1-2 与天津市滨海新区重点管控（环境治理2）-大港街三线一单符合性分析

项目	文件要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1. 执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。（详见滨海新区生态环境准入清单（2021年版）中“四、总体生态环境准入清单”）	本项目位于天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧，根据建设单位提供的土地证，项目所在地属于工业用地，不在天津市生态保护红线范围内，不在天津市绿色生态屏障管控区内。	符合
污染物排放管控要求	2. 执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。（详见滨海新区生态环境准入清单（2021年版）中“四、总体生态环境准入清单”） 6. 强化现有化工、医药制造业等企业的 VOCs 排放管控。严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。 7. 加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。 8. 推动重点行业绿色低碳发展，化工行业大力推广采取节能型流程、使用高效催化剂等节能减碳路径。	本项目不新增废水排放量，新增废气排放量依托现有环保治理设施及排气筒外排、新增固废产生量去向合理；噪声治理措施采取合理布局，选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施，可达标排放。	符合
环境风险防控	9. 执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。（详见滨海新区生态环境准入清单（2021年版）中“四、总体生态环境准入清单”） 10. 做好工业企业土壤环境监管。 11. 加强对企业危险化学品及危险废物的环境管理及风险防控。	本项目位于生产车间内，场地能满足防渗漏要求。 本项目依托现有危废暂存间，危废暂存间均进行硬化、防渗处理，同时暂存过程中由专人管理，厂内设有EHS部门，避免发生泄漏等污染土壤的事故。	符合

资源利用效率	12. 执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。（详见滨海新区生态环境准入清单（2021年版）中“四、总体生态环境准入清单”）	本项目不是重点领域和重点行业，不涉及用水定额管理。	符合
表 1-3 滨海新区生态环境准入清单（2021 年版） （四、总体生态环境准入清单）			
空间布局约束	<p>1. 生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。</p> <p>2. 生物多样性维护生态保护红线、地质遗迹-贝壳堤生态保护红线依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《天津市湿地保护条例》、《自然生态空间用途管制办法（试行）》等进行管理。</p> <p>3. 河滨岸带生态保护红线依据《天津市河道管理条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市水污染防治条例》等进行管理。</p> <p>4. 水源涵养生态保护红线依据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等进行管理。</p> <p>5. 自然保护区依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《天津市湿地保护条例》、《天津市蓄滞洪区管理条例》等进行管理。</p> <p>6. 饮用水源保护区严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《天津市水污染防治条例》等法律法规。</p> <p>7. 水库依据《天津市湿地保护条例》、《天津市水污染防治条例》、《天津市市管水库管理和保护范围规定》等进行管理。</p> <p>8. 盐田依据《天津市盐业管理条例》进行管理。</p> <p>9. 公园、森林公园依据《天津市公园条例》、《天津市绿化条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市城市规划管理技术规定》等进行管理。</p> <p>10. 河流及其滨岸带（一级河道）依据《天津市河道管理条例》、《天津市水污染防治条例》等进行管理。</p> <p>11. 天津市双城中间绿色生态屏障区依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理。</p> <p>13. 新建炼化项目、化工项目全部进入南港工业区。根据天津市石化产业调整相关政策动态更新。</p> <p>14. 新建炼油、乙烯、芳烃项目严格按照《石化产业规划布局方案（修订）》的要求执行。</p> <p>15. 严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，</p>		

	<p>禁止新建、扩建高污染工业项目。</p> <p>16. 严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。</p> <p>17. 新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。</p> <p>18. 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>19. “两高”项目暂按煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工 8 个行业类别统计，具体包括但不限于石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化（含兰炭），煤电，长流程钢铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其他行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，后续对“两高”范围如有明确规定的，从其规定。</p> <p>20. 严禁钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能。</p> <p>21. 禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>22. 对未按规定建成污水集中处理设施或未安装在线监控的，以及污水集中处理设施不达标的，一律暂停审批或撤销其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>23. 严格控制沿海产业发展，海岸线向陆一侧 1 公里和海河干流岸线两侧 1 公里范围内不得新上化学原料药制造和印染项目，已有项目要制定搬迁或改造计划并向社会公开。</p> <p>24. 严把新增高耗能产能及项目准入关。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃和铸造行业产能置换实施办法。</p> <p>25. 严格控制新建燃煤工业项目，实行耗煤项目减量替代，禁止配套建设自备燃煤电站。</p> <p>26. 推进园区外企业向工业园区聚集，原则上不再审批工业园区外新建、改建、扩建新增水污染物的工业项目。</p> <p>27. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>28. 在优先保护类耕地集中区域，禁止新建化工、金属制品业、黑色金属冶炼、石油开采、石油加工、造纸、化学纤维制造业、生物制药、原油成品油及危化品仓储、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，实施提标升级改造。</p> <p>29. 不符合规划用地土壤环境质量要求的污染地块，严格限制开发利用。</p> <p>30. 严守生态红线，在红线区域内严格实施土地用途管制和产业退出制度。</p> <p>31. 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、石油加工、造纸、生物制药等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺加快提标升级改造。推进渤天化、大沽化等污染较重企业搬迁改造，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的其他现有企业。</p>
污	<p>32. 新改扩建项目必须严格执行污染物排放等量或倍量替代，严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。</p>

染 物 排 放 管 控	<p>33.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。</p> <p>34.实施氮磷排放总量控制，实行新建、改建、扩建项目氮磷总量指标减量替代。</p> <p>35.严格执行《船舶水污染物排放控制标准》，加强船舶污染排放监管。</p> <p>36.水库周边、河道两侧等重点区域的村庄，应当建设污水集中处理设施。</p> <p>37.建设工业园区，应当同步配套建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控设施。</p> <p>38.直接向水体排放污染物的，其主要污染物还应当符合相应水功能区的水环境质量标准限值。水产养殖排水直接排入水体的，应当符合受纳水体水功能区的水环境质量标准。</p> <p>39.新建、改建和扩建的规模化养殖场应当同步建设畜禽粪便污水处理设施。</p> <p>40.严格控制污染物新增排放量，对超过重点污染物排放总量控制指标的区域，暂停审批新增重点水污染物排放总量的项目。</p> <p>41.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>42.以 NO_x 和 VOCs 管控为核心，着力推进PM_{2.5}和O₃协同治理。</p> <p>43.新建、改建、扩建项目须落实 SO₂、NO_x 和VOCs等污染物排放总量倍量替代要求。用于建设项目的“可替代总量指标”原则上来源于国家或天津市认定的减排项目。</p> <p>44.深入推进运输结构调整，提高天津港铁路货运能力，优化城市公交车辆，持续推广应用新能源汽车。</p> <p>45.深入绿色港口建设。明确天津港大气污染物（扬尘、细颗粒物、NO_x、VOCs）总量减排要求，优化运输结构及布局，强化柴油货车管控，加强港区扬尘整治，强化清洁低碳用能。</p> <p>46.深入开展重点行业治理减排，对工业炉窑、废物焚烧设施和锅炉及直燃机实施深度治理。</p> <p>47.深化VOCs污染防治。持续加大源头控制力度，推动重点行业综合治理，落实无组织排放控制要求，开展VOCs物料储罐治理，加强VOCs重点行业企业监管。</p> <p>48.严格管控机动车等移动源污染。推进老旧车治理淘汰，强化机动车维修企业监管，优化交通疏导，加强油品供应管理，推进油气回收治理，强化在用非道路移动机械污染防治，加强船舶污染防治。</p> <p>49.深化扬尘等面源污染综合治理。加强施工扬尘、道路扬尘、裸地及堆场扬尘综合治理，强化精细化管控措施。</p> <p>50.强化土壤污染防治，实施农用地分类管理，实施建设用地准入管理。</p> <p>51.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p> <p>52.严格执行重金属污染物排放标准，落实国家确定的相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。</p> <p>53.严格涉重金属建设项目环境准入，实施重金属污染物总量控制，坚持减量替代或等量置换原则，控制新建项目重金属新增排放量</p>
环	<p>54.评估有毒有害化学品在生态环境中的风险状况，严格限制高风险化学品生产、使用、进出口，并逐步淘汰、替代。</p>

<p>境 风 险 防 控</p>	<p>55.加快生活垃圾处理设施建设,进一步优化设施布局,推进垃圾资源化利用,大力发展垃圾焚烧发电。</p> <p>56.工业固体废物堆存场所建成防扬散、防流失、防渗漏设施。</p> <p>57.加强对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动监管。</p> <p>58.完善环境应急协调联动机制,建设环境应急物资储备库,监督指导企业建立环境应急装备和储备物资。</p> <p>59.2025 年底,形成完善的生活垃圾分类制度体系;健全符合本市实际的生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统;居民生活垃圾分类习惯普遍形成。</p> <p>60.建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施,应当依照法律法规和相关标准的要求,采取措施防止土壤污染。</p> <p>61.海河等主要河流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等生产装置及危险化学品仓储设施环境风险。</p> <p>62.城市总体规划、土地利用规划、控制性详细规划等应以污染地块名录及其开发利用的负面清单为重要依据,充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地的规划用途。</p> <p>63.严格管理危险废物的贮存、运输及处理处置,加强对危险废物处理处置单位的监管。《天津市滨海新区人民政府关于印发滨海新区土壤污染防治工作方案的通知》(津滨政发〔2017〕11号)。</p>
<p>资 源 利 用 效 率</p>	<p>64.高污染燃料禁燃区范围执行《天津市人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》(津政发〔2018〕25号);对高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料组合执行《高污染燃料目录》(国环规大气〔2017〕2号)中 II 类(较严)和 III 类(严格)管控要求。</p> <p>65.在高污染燃料禁燃区内,新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉,应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网或者拆除,国家另有规定的除外。</p> <p>66.能源、工业、交通、建筑等重点领域,以及钢铁、建材、有色、化工、石化、电力等重点行业,应当采取措施控制和减少碳排放,符合国家和本市规定的碳排放强度要求,并且不得超过规定的碳排放总量控制指标。</p> <p>67.能源和产业结构得到进一步优化,工业、农业、城乡建设、交通运输等重点领域控制温室气体排放取得明显成效,推动碳排放 2025 年左右达到峰值,钢铁、电力等行业率先达峰。</p> <p>68.建设一批低碳城(镇)、低碳园区、低碳社区和低碳商业试点。</p> <p>69.通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平;通过推广绿色产品、绿色交通、绿色建筑等践行绿色低碳生活方式;鼓励开展生态种植、生态养殖,探索实施农业领域碳减排。</p> <p>70.严格执行《天津市节约用水条例》、《天津市实行最严格水资源管理制度考核暂行办法》、《天津市实施〈中华人民共和国水法〉办法》,加强用水管控。</p> <p>71.加强用水定额和计划用水管理。严格落实《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录(第一批)》,严格电力、纺织、造纸、石化、化工等高耗水行业用水定额管理。</p> <p>72.鼓励工业节水技术推广和应用,按照《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2019年)》,围绕钢铁、石化化工等重点行业企业,加快国家鼓励的先进节水技术、工艺和装备推广应用。</p>

73.严格执行《天津市地方标准（DB12T 697—2019）工业产品取水定额》标准，重点对火力发电和精炼石油产品制造业两个重点行业进行用水定额管控。

74.严格控制开采地下水，禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。

75.开展河湖水系连通，加强水域水量调度管理。合理调度水利工程，不断优化调水路径，充分利用污水处理厂达标出水，实施河道、水库、湿地生态环境补水。

76.到2025年，城市公共供水管网漏损率控制在8.5%以内；非常规水资源利用率不低于40%；海淡水产能资源利用率不低于60%。

77.地面沉降量大于50毫米的地面沉降严重的地区和高铁、高速、南水北调输水干渠等重大工程两侧200米区域范围内全面禁采地下水。

78.2025年和2035年执行《天津市滨海新区国土空间总体规划》中关于建设用地总量的相关要求。

79.严格执行《天津市滨海新区国土空间总体规划》的空间布局、建设用地约束管控要求、坚守建设用地规模底线、落实土地用途管制制度。

80.自然岸线保有量不低于18公里，自然岸线保有率不低于5%。

81.严控新增围填海，严格执行国家重大战略用海审批程序，开展现状调查，加快处理围填海历史遗留问题。

3.生态保护红线

根据《天津市生态保护红线》（津政发[2018]21号）及《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日）中划定的天津市生态保护红线范围，本项目不在天津市生态保护红线范围。本项目与天津市生态保护红线位置关系见附图，距离独流减河生态红线约为530m。综上所述，本项目未占用生态保护红线，不在天津市生态保护红线范围内。

4.与现行污染防治政策符合性分析

本项目不新增废水排放量，新增废气排放量依托现有环保治理设施及排气筒外排、新增固废产生量去向合理，符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（天津市人民政府办公厅，2022年1月6日）、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发〔2022〕18号）、《天津市碳达峰碳中和促进条例》（2021年9月27日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2024〕2号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案

的通知》（津政办发〔2023〕21号）、关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原2023-2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（环大气〔2023〕73号）等有关文件相要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体分析对照内容见下表。

表 1-4 本项目与环保政策符合性分析

序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（天津市人民政府办公厅，2022年1月6日） 要求	本项目情况	符合性
1	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目利用现有厂房进行建设，施工期主要为设备安装。施工期较短，在采取合理安排施工时间等措施的情况下，对周围环境影响较小。	符合
2	推进源头替代，引导工业涂装、包装印刷行业低（无）VOCs原辅材料替代。强化过程管控，涉VOCs的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展VOCs有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	本项目采用低挥发性原辅材料，本项目建成后新增废气排放量，依托现有环保治理设施及排气筒外排，可达标排放。	符合
3	实施VOCs排放总量控制，严格新改扩建项目VOCs新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节VOCs控制体系。	本项目实施VOCs排放总量控制，在总量章节提出倍量替代要求，项目采用低挥发性原辅材料，本项目建成后新增废气排放量，依托现有环保治理设施及排气筒外排，可达标排放。	符合
4	强化过程管控，涉及VOCs的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展VOCs有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	本项目涉及挥发性辅料密封保存，物料储存、转运输送过程不涉及VOCs排放；本项目建成后新增废气排放量，依托现有环保治理设施及排气筒外排，可达标排放。	符合
序号	《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发〔2022〕18号） 要求	本项目情况	符合性

	1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。不属于石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等重点行业。	符合
	2	推动企业开展清洁生产审核，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。	本项目部分水资源循环利用，采用园区集中供气。	符合
	3	引导企业主动适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色创新水平。重点领域国有企业要制定实施企业碳达峰行动方案，发挥示范引领作用。	本项目应适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色创新水平。	符合
	序号	《天津市碳达峰碳中和促进条例》（2021年9月27日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）	本项目情况	符合性
		要求		
	1	支持用能单位采用高效节能设备，推广热电联产、余热余压回收、能量梯级利用、利用低谷电以及先进的用能监测和控制技术，实施新能源、清洁能源替代改造，提高能源资源利用效率。	本项目主要能源为电能，为清洁能源。	符合
	2	禁止生产、进口、销售国家和本市明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；禁止使用国家和本市明令淘汰的用能设备、生产工艺。	本项目不属于禁止生产、进口、销售国家和本市明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；不属于禁止使用国家和本市明令淘汰的用能设备、生产工艺。	符合
	序号	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指（2024）2号）	本项目情况	符合性
		要求		
	1	持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管。	本项目建设施工期间严格执行“六个百分之百”控尘措施，符合要求。	符合
	2	持续实施臭氧污染治理，制定低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代推广工作方案，持续加大工业涂装、包装印刷和电子等行业低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代力度。持续实施挥发性有机物（VOCs）企业治理设施升级改造，开展涉挥发性有机物（VOCs）无组织排放改造治理。	项目采用低挥发性原辅材料，本项目建成后新增废气排放量，依托现有环保治理设施及排气筒外排，可达标排放。	符合

	序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号） 要求	本项目情况	符合性
	1	建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目建设施工期间严格执行“六百分之百”控尘措施，符合要求。	符合
	序号	关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原2023-2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（环大气〔2023〕73号） 要求	本项目情况	符合性
	1	以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销为重点，按照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》提出的10个关键环节，持续开展源头、过程和末端全流程治理改造提升。分类推进低（无）VOCs含量原辅材料源头替代、储罐综合治理、装卸废气收集治理、敞开液面逸散废气治理、加油站油气综合治理、有机废气收集处理设施升级改造、VOCs治理“绿岛”项目”等重点工程。	本项目采用低挥发性原辅材料，本项目建成后新增废气排放量，依托现有环保治理设施及排气筒外排，可达标排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目背景</p> <p>天津日板安全玻璃有限公司（以下简称“日板公司”）位于天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧，建筑面积共计 16095.91m²。天津玻璃厂与日本板硝子株式会社合资建设天津日板安全玻璃有限公司，于 1997 年 7 月建厂，主要生产汽车用钢化玻璃和夹层玻璃。于 2000 年被上海耀皮康桥汽车玻璃有限公司收购。目前，日板公司厂内构筑物为 1 栋生产厂房（包括生产车间和办公区），车间内设有 1 条钢化玻璃生产线、1 条夹层玻璃生产线，生产能力为年产 25 万台套汽车玻璃，1 条 PVC 包边注塑生产线，生产能力为年产 80 万片汽车玻璃的 PVC 包边；2 条 PU 包边注塑生产线，处于待建状态，主要用于对汽车玻璃产品进行进一步加工，以满足不同客户对产品的需求，年产能为 144 万片汽车玻璃的 PU 包边。</p> <p>目前夹层玻璃生产线中的热弯炉产能已无法满足市场需求，因此，本次拟投资 800 万元，对现有夹层玻璃生产线进行扩建，新增一台热弯炉。本项目实施后，夹层玻璃年产能新增 75 万片，总年产能增至 150 万片。</p> <p>二、项目概况</p> <p>1.建设项目概况</p> <p>(1) 建设地点</p> <p>本项目位于日板公司现有车间内，日板公司位于天津市滨海新区大港北围堤路炼油厂西侧（117° 23'36.127"E，39° 49'29.663"N），东侧和北侧均为天津耀皮玻璃有限公司，南至制万路，西侧为天津环通金属制品有限公司，具体地理位置和周边环境见附图。</p> <p>(2) 项目投资</p> <p>本项目总投资为 800 万元人民币。</p> <p>(3) 建设周期</p> <p>2 个月</p> <p>2.项目组成</p> <p>本项目主要建设内容见下表。</p>
----------	--

表 2-1 本项目建设内容

分类	项目	工程内容	备注
主体工程	生产区域	夹层玻璃生产线新增 1 台热弯炉，夹层玻璃新增年产能 75 万片；改造夹层玻璃生产线抽真空及高压釜合片工序废气收集处理措施，将现有工程无组织排放废气统一收集处理后由 1 根 15m 高排气筒外排。	新增
辅助工程	办公区	依托现有厂房内部东侧办公区域。	依托
储运工程	玻璃原片	本项目所用夹层玻璃均为外购，暂存于厂区素板库内。	依托
	化学品存储	本项目化学品存储位置无变化。	
	运输	本项目原辅料、成品厂内运输主要通过叉车，厂外运输为汽运。	
公用工程	给水系统	研磨冲洗水、玻璃洗净水为外购纯水，纯水由天津耀皮玻璃有限公司提供。生活用水主要由市政给水管网供水。	依托
	排水系统	切断、研磨工序新增废水排放至蓄水沉淀池中，处理后循环使用，不外排。洗净工序用水的溢流水排至厂区冷却水塔，作为冷却水塔的循环冷却水补水。本项目完成后，全厂排水量不变，员工在现有员工中进行内部调班，无新增生活污水。	依托
	供电工程	用电由大港供电系统提供。	依托
	压缩空气	依托现有空压机设备。	依托
	采暖制冷	本项目车间和办公区采用市政供暖；车间制冷采用风扇，办公室制冷采用分体空调。	依托
环保工程	废水	本项目无新增废水排放。	依托
	废气	本项目夹层玻璃生产线中印刷一线新增废气依托现有“二级活性炭”设备处理后经现有 P1 排气筒排放；夹层玻璃生产线中高压釜及抽真空处废气经收集后利用“二级活性炭”设备处理后经现有 P3 排气筒排放。	依托
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，并进行基础减振、厂房隔声等措施。	新增+依托
	固体废物	本项目生产过程新增固废为切割油桶（废 200L 铁桶）、废油墨桶和稀释剂桶（废 20L 及以下铁桶）、废活性炭、废抹布（沾染废物）、废油墨等暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。散土粉尘、废 PVB 膜、废玻璃、废板等一般固体废物暂存于一般固废暂存间，定期交由一般固废处理单位处理。	依托

3.车间使用情况

日板公司现有建筑面积共计 16095.91m²，生产区域为 1 层，办公区为 2 层，本项目在现有的生产区域空余位置，增设热弯炉，占地面积为 250m²。不新增建筑、无新增占地。

4.产品方案及生产规模

本项目现有夹层玻璃生产线年产夹层玻璃 75 万片，新增 1 台热弯炉后生产线产能增至年产夹层玻璃 150 万片。项目实施后，全厂的产品方案变化如下表所示。

表 2-2 本项目建成后产能变化情况

生产线	现有工程产能(万片)	待建工程产能(万片)	本项目产能(万片)	本项目完成后各线总产能(万片)
钢化玻璃生产线	150	/	/	150
夹层玻璃生产线	75	/	75	150
PVC 包边加工生产线	80	/	/	80
PU 包边生产线	/	144	/	144

5.主要原辅材料消耗情况

本项目全厂原辅材料使用情况变化如下表。

表 2-3 本项目建成后原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	性状	现有工程年使用量	本项目新增使用量	扩建后全厂年使用量	单位	储存位置	包装规格	涉及工序
1	玻璃原片	固体	300	150	450	万片	素板库	200片/箱	/
2	切割油	液体	3600	1200	4800	升	储料间	200升/桶	切割研磨
3	WA油墨	糊状物	5.5	5.5	11	吨		20公斤/桶	印刷
4	稀释剂	液体	0.5	0.5	1	吨		15公斤/桶	
5	网版清洗剂	液体	0.72	0.24	0.96	吨		15公斤/桶	网版清洗
6	PVB膜	固体	336	336	672	吨		/	抽真空、高压釜

项目原辅材料主要成分组成及理化特性见下表。

表 2-4 主要原辅材料成分及性质一览表

序号	原料名称	主要成分组成		VOC含量	理化性质
		成分	含量		
1	WA油墨	玻璃粉	30-50%	16.8%	高黏度流体，有微香类气味，熔点为 1100℃，沸点约为 231℃，正常情况下稳定，应避免与明火和强氧化剂接触。
		高温色素	20-30%		
		松油醇	15-20%		
		树脂、纤维素	3-5%		
2	稀释剂	松油醇	20-40%	80%	透明淡黄色液体，有松香气味，密度 <1g/ml，可与醇、醚、酯相溶。
		三丙二醇丁醚	20-40%		
		二元脂	20-30%		
3	网版清洗剂	二元酯混合物	20-30%	95%	无色液体，具有芳香族气味，相对密度为 1.2，引燃温度为 82℃，可溶于酯
		有机溶剂	55-65%		

		表面活性剂	0-5%		类、醇类、酮类、醚类等有机溶剂，属于易燃液体，此产品与强氧化剂等禁配物接触，会发生火灾和爆炸危险。
--	--	-------	------	--	---

6.主要生产设备

本项目夹层玻璃生产线新增 1 台热弯炉，生产线产能增至年产夹层玻璃 150 万片。新增热弯炉设备信息及夹层玻璃生产线其他生产设备产能匹配性见表。

表 2-5 本项目主要生产设备产能变化情况一览表

所属工序	现有工程			本项目扩建后		
	设备名称	设备产能	工序生产时间	设备名称	设备产能	工序生产时间
切断、研磨工序	BYS 切割、研磨设备	95 套/h	2640h	BYS 切割、研磨设备	95 套/h	5280h
	SL 切割、研磨设备	95 套/h	2640h	SL 切割、研磨设备	95 套/h	5280h
	WS 线切割、研磨设备	95 套/h	2640h	WS 线切割、研磨设备	95 套/h	5280h
产能总计	约 75 万套/年			约 150 万套/年		
切断、研磨后洗净工序	BYS 线洗净设备	95 套/h	2640h	BYS 线洗净设备	95 套/h	5280h
	SL 线洗净设备	95 套/h	2640h	SL 线洗净设备	95 套/h	5280h
	WS 线洗净设备	95 套/h	2640h	WS 线洗净设备	95 套/h	5280h
产能总计	约 75 万套/年			约 150 万套/年		
内板玻璃印刷前洗净工序	印刷 1 线前洗净设备	95 套/h	3960h	印刷 1 线前洗净设备	95 套/h	7920h
产能总计	约 37 万套/年			约 75 万套/年		
外板玻璃散粉工序	散粉机	95 套/h	3960h	散粉机	95 套/h	7920h
产能总计	约 37 万套/年			约 75 万套/年		
印刷工序	印刷 1 线	150 套/h	2500h	印刷 1 线	150 套/h	5000h
产能总计	约 37 万套/年			约 75 万套/年		
预烧工序	预烧炉	95 套/h	3960h	预烧炉	95 套/h	7920h
产能总计	约 37 万套/年			约 75 万套/年		
热弯工序	热弯炉 1#	95 套/h	7920h	热弯炉 1#	95 套/h	7920h
	/	/	/	热弯炉 2#	95 套/h	7920h
产能总计	约 75 万套/年			约 150 万套/年		
夹膜工序	夹膜车间	95 片/h	3960h	夹膜车间	95 片/h	7920h
产能总计	约 75 万片/年			约 150 万片/年		
抽真空工序	抽真空机	220 片/h	3410h	抽真空机	220 片/h	6820h
产能总计	约 75 万片/年			约 150 万片/年		
高压合片	高压釜	220 片/h	3410h	高压釜	220 片/h	6820h

产能总计	约 75 万片/年	约 150 万片/年
<p>注：1、每片夹层玻璃需要 2 片平板玻璃及一片 PVB 膜，本项目夹膜工序前，每套玻璃均含两片平板玻璃；</p> <p>2、现有工程三套前处理设备（切割、研磨）不同时运行，本项目扩建后三套设备同时运行；</p> <p>3、前处理洗净工序后，外板玻璃进行散粉处理，内板玻璃进行印刷处理。</p>		
<p>7.公用工程概况</p>		
<p>（1）给水排水</p>		
<p>本项目无新增劳动定员，无新增生活用水量。切断、研磨工序新增废水排放至蓄水沉淀池中，经处理后循环使用，不外排。洗净用水的溢流水排至厂区冷却水塔，作为冷却水塔的循环冷却水补水。本项目完成后，全厂排水量不变。</p>		
<p>现有工程全厂水平衡图如下所示：</p>		

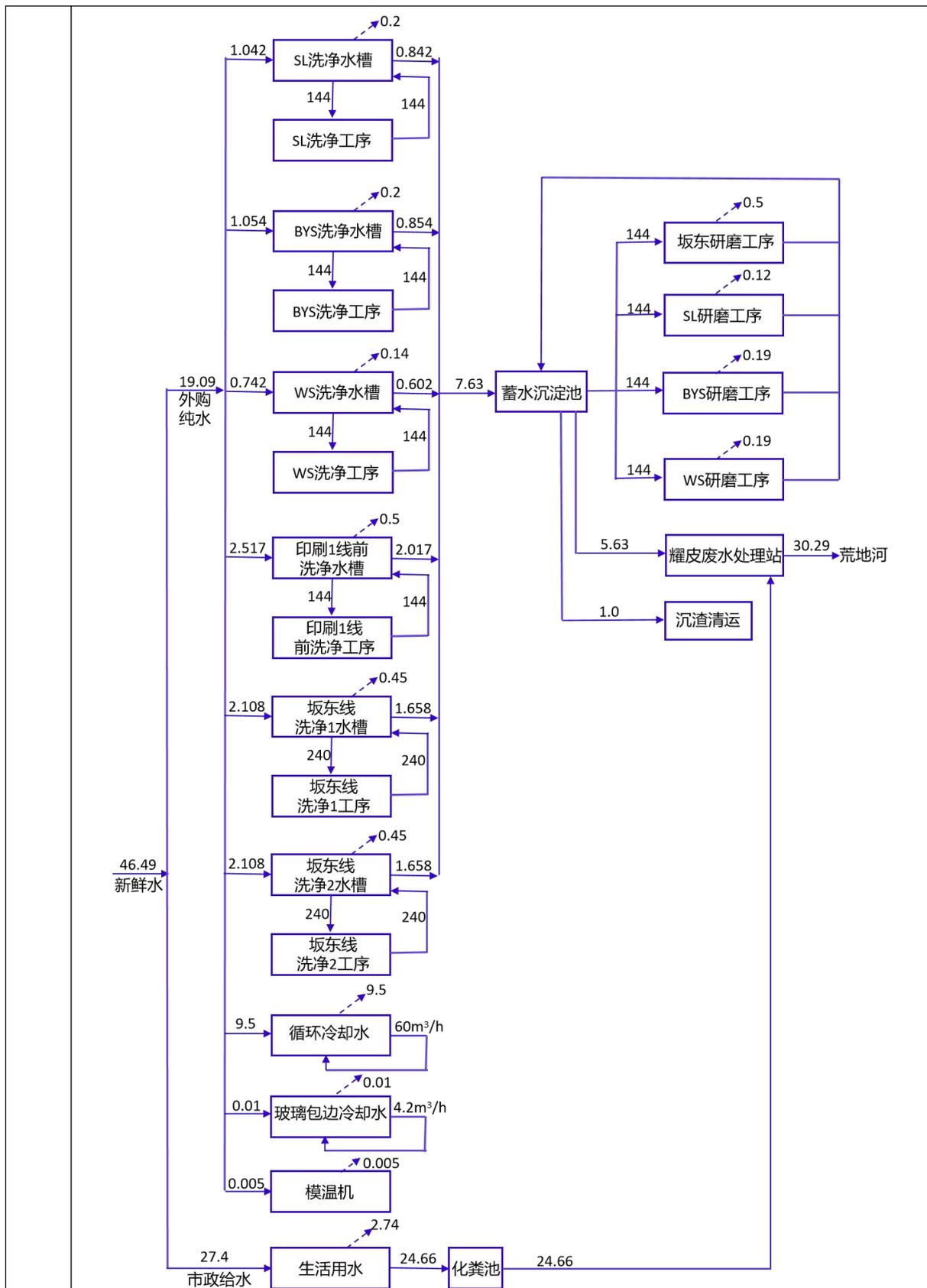


图 2-1 现有工程全厂水平衡图 单位: m^3/d

夹层线生产用水主要为 BY S 研磨水、SL 研磨水、WS 研磨水、BYS 洗净水、SL 洗净水、WS 洗净水、印刷 1 线前洗净水。研磨水排放至蓄水沉淀池后，经沉淀再次回用于研磨工序。洗净用水为外购纯水，经洗净后的新增溢流水经排至厂区冷却水塔，作为冷却水塔的循环冷却水补水。

根据建设单位提供资料，SL 洗净工序新增补充新鲜纯水量为 $1.01\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ ，同时洗净槽需要每隔 15 天进行一次清槽，保守考虑，根据槽体最大容积进行核算，每次清槽外排水为 0.4749m^3 ，即 $0.032\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，SL 洗净工序需新增补充新鲜纯水为 $1.042\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.842\text{m}^3/\text{d}$ 。

BYS 洗净工序新增补充新鲜纯水量为 $1.01\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ ，同时洗净槽需要每隔 15 天进行一次清槽，保守考虑，根据槽体最大容积进行核算，每次清槽外排水为 0.6534m^3 ，即 $0.044\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，BYS 洗净工序需新增补充新鲜纯水为 $1.054\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.854\text{m}^3/\text{d}$ 。

WS 洗净工序新增补充新鲜纯水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ，同时洗净槽需要每隔 15 天进行一次清槽，保守考虑，根据槽体最大容积进行核算，每次清槽外排水为 0.6367m^3 ，即 $0.042\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，WS 洗净工序需新增补充新鲜纯水为 $0.742\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.602\text{m}^3/\text{d}$ 。

印刷 1 线所需新增补充新鲜纯水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，同时洗净槽需要每隔 15 天进行一次清槽，保守考虑，根据槽体最大容积进行核算，每次清槽外排水为 0.2595m^3 ，即 $0.017\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，印刷 1 线前洗净工序共需新增补充新鲜纯水为 $2.517\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $2.017\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，新增洗净用水共计 $5.355\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $4.315\text{m}^3/\text{d}$ ，排放的洗净水经过洗净水净化机处理后排至厂区内两台冷却水塔（全厂共三台冷却水塔，两台位于东侧，一台位于西侧），作为冷却水塔循环冷却水补水。单台冷却水塔循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，根据建设单位提供数据，冷却水塔单台补水量约为 $3.17\text{m}^3/\text{d}$ ，两台补水量共计 $6.33\text{m}^3/\text{d}$ ，可消纳新增洗净废水。

本项目完成后全厂水平衡图如下所示：

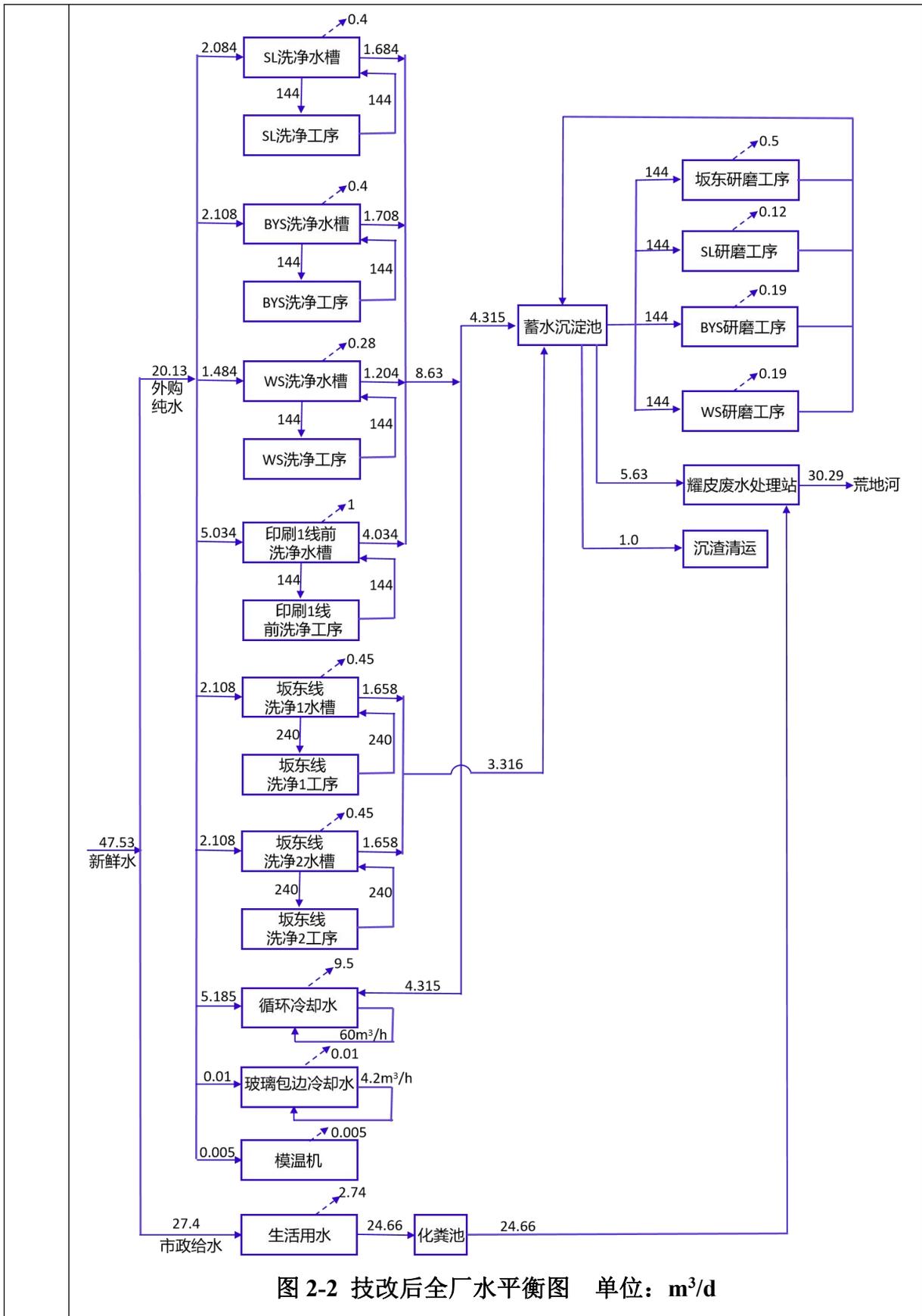


图 2-2 技改后全厂水平衡图 单位: m^3/d

(2) 供电

由园区电网统一供电，本项目用电依托厂内现有供电系统，本项目耗电量为 2000 万 kWh/a。

(3) 供热、制冷

本项目车间和办公区采用市政供暖；车间制冷采用风扇，办公室制冷采用分体空调。

(4) 食宿

本项目不设置员工宿舍及食堂，员工就餐依托现有，为配餐制。

(5) 职工定员及工作制度

企业现有员工 230 人，其中厂区一线劳动人员为 134 人，管理及研发人员为 96 人。本项目新增热弯炉所需员工数为 6 人，在现有员工中进行内部调班，无新增员工。工作制度为三班制，每班 8h，年工作 330 天。本项目主要工序生产产废时间如下表所示：

表 2-6 本项目主要工序产废时间

序号	工艺	主要工序	年工作时间 (h)
1	网版清洗	印刷1线	360
2	印刷1线	油墨与稀释剂调配	3240
3		印刷	450
4		烘干	1404
5	合片	抽真空及高压合片	1704

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

一、施工期工艺流程简述

本项目新增 1 台热弯炉，不涉及开挖的土建工程，施工期仅为设备的购进安装调试过程，持续时间较短，不会对周边环境产生明显的不良影响。

二、运营期工艺流程简述

(1) 切割、研磨：利用 BYS、SL 切断线及 WS 切断线将玻璃按形状要求切割成型并把边缘研磨掉锐边，为提高夹层线产能，三条切断研磨线由交替运行调整为同时运行。研磨过程中的研磨水由蓄水沉淀池供应，研磨水回收后再排放到蓄水沉淀池。此工序会使用切割油辅助平板玻璃进行切割成型，产生危险废物切割油桶 S1，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

(2) 清洗：洗净机负责冲洗玻璃表面残渣并干燥，洗净机水池缺水时由 RO 水管补水，多余的溢流水进行厂区内冷却水塔补水，不外排。

(3) 印刷：洗净并干燥的内板玻璃进入印刷间 1 进行后续操作。

①调配：在印刷间 1 内，人工将油墨与稀释剂按照比例倒入搅拌机内，WA 油墨与稀释剂的调配比例约为 11:1，搅拌机开始混合调配，印刷生产线工作时，搅拌机处于一直搅拌的状态，调配完成后用粘度计对调配后的油墨进行测定，观察其黏度数值是否满足要求。

调配过程稀释剂和油墨中的挥发性成分会挥发，产生调配废气 G1，主要成分为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，在印刷间 1 内排放，印刷间采取整体引风方式，由上方集气管路收集后，排至二级活性炭吸附装置（TA001），处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。此步骤产生废油墨桶和稀释剂桶 S2 及废油墨 S3，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

②印刷：印刷线采用丝印工艺，将外购网版置于丝网印刷机的网框固定架上，移动网框来调节留边量，调节好之后，调整网框下底面与玻璃印刷面之间的间距，随后人工将调配好的油墨倒于丝印网版上，准备进行后续的丝印工序。丝网印刷机在运行的过程中，通过在丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝印网版另一端移动，油墨在移动中从图案部分的网孔中挤压到玻璃上。

此步骤产生印刷废气 G2，主要成分为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，在印刷间内排放，印刷间采取整体引风方式，由上方集气管路收集后，引入二

级活性炭吸附装置（TA001），处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。印刷过程产生废板 S4，定期交由上海索耐工贸有限公司处置。

③烘干：印刷完成后的玻璃基板由滚轮传送至烘干箱，烘干箱加热方式为电加热，烘干温度为 170-220℃。

此步骤产生烘干废气 G3，主要成分为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，由前后两个集气罩收集后排至二级活性炭吸附设备（TA001），处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。

印刷完成后不再使用的网版在印刷间内进行清洗，使用抹布蘸取网版清洗剂进行清洗，此步骤产生网版清洗废气 G4，主要成分为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，在印刷间内密闭收集后排至二级活性炭吸附设备（TA001），处理后由 15m 高排气筒 P1 排放，沾有网版清洗剂的废抹布 S5 作为危险废物定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

（4）散粉：洗净并干燥的外板玻璃利用散粉机进行密闭散粉处理，散粉机内逸散硅藻土经软管下吸风集尘收集至布袋内重复利用，多次利用后定期清理，产生散土粉尘 S6，定期交由上海索耐工贸有限公司处置。

（5）平钢化炉预烧：根据客户订单对玻璃品质需求，对部分印刷完的玻璃进行预烧处理，此工序可使油墨中的高温色素、树脂等与玻璃结合更为牢固，进而提升玻璃品质。

（6）热弯：平钢化炉预烧后的玻璃及外板玻璃喷粉后与印刷后的内板玻璃配片后的玻璃进入热弯炉中进行热弯操作。

（7）夹膜：处理好的外板玻璃及内板玻璃需要人工将 PVB 胶片置入两片玻璃中，此工序会产生废 PVB 膜 S7，定期交由上海索耐工贸有限公司处置。

（8）抽真空及高温高压强化：通过抽真空设备（140℃）将玻璃与胶片缝隙中的空气抽出。抽真空后会进行高压釜（140℃）强化工序。使用的 PVB 胶片性质比较稳定，可承受 250℃ 高温，在 140℃ 时会有少量的污染物挥发，产生抽真空及高压釜合片废气 G5，主要成分为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，收集后排至二级活性炭吸附设备（TA003），处理后由 15m 高排气筒 P3 排放。然后检验并入库，整个夹层玻璃生产工序会产生废玻璃 S8，交由上海索耐工贸

有限公司处置。

技改完成后夹层玻璃生产工艺流程图如下所示：

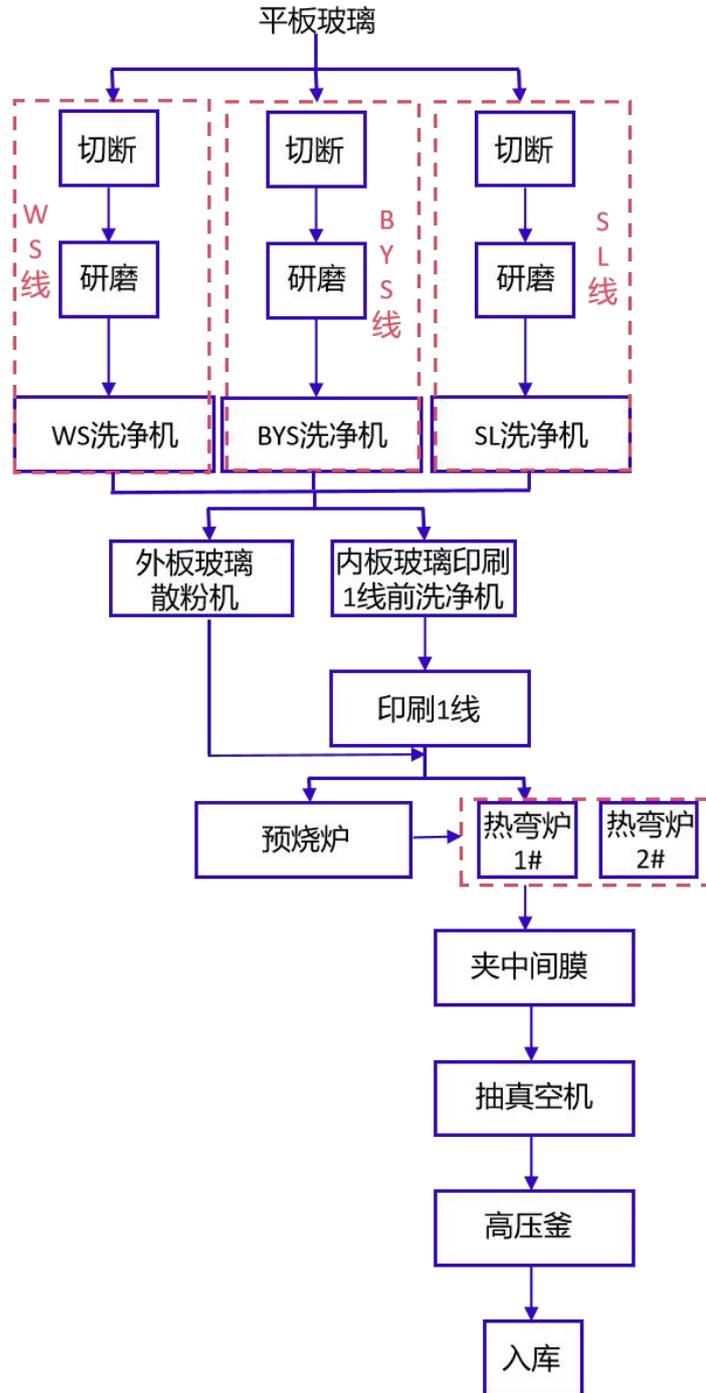


图 2-3 技改后夹层玻璃生产线工艺流程图

三、运营期产排污节点

本技夹层玻璃生产线运营过程产排污环节及处置方式汇总见下表。

表 2-7 本技改项目产排污环节及处置方式汇总表

类别	名称	污染因子	治理/处置措施
废气	调配废气 G1	非甲烷总烃、 TRVOC、臭气浓度	调配废气、印刷废气、烘干废气及网版清洗废气密闭收集，收集后经二级活性炭装置（TA001）处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。
	印刷废气 G2		
	烘干废气 G3		
	网版清洗废气 G4		
	抽真空及高压釜合片废气 G5		抽真空机及高压釜气阀接管密闭收集，高压釜进料口上方设置集气罩+软帘收集少量逸散废气，收集后经二级活性炭装置(TA003)处理后由 15m 高排气筒 P3 排放。
噪声	热弯炉	等效连续 A 声级	均选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声，距离衰减。
固体废物	切割油桶 S1（废 200L 铁桶）	危险废物	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置
	废油墨桶和稀释剂桶 S2（废 20L 及以下铁桶）		
	废油墨 S3		
	废活性炭 S9		
	废抹布（沾染废物） S5		
	废板 S4	一般固体废物	上海索耐工贸有限公司处置
	散土粉尘 S6		
	废 PVB 膜 S7		
废玻璃 S8			

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程概况

日板公司公司成立于 1997 年，位于天津滨海高新区大港北围堤路炼油厂西侧，从 1997 年成立至今，共履行过四期环评手续和二期验收手续，现有项目环保手续履行情况见下表。

表 2-8 环评及验收情况一览表

序号	项目名	主要建设内容	已建设内容	环评情况	验收情况
1	天津日板安全玻璃有限公司环境影响报告书	投资2900万美元，在天津市大港区北围堤路炼油厂西侧建设天津日板安全玻璃有限公司。项目建成后，年产25万辆汽车用钢化玻璃和夹层玻璃。使用玻璃原片130万m ² ，建成1条钢化玻璃生产线和1条夹层玻璃生产线。	项目建成后，年产25万辆汽车用钢化玻璃和夹层玻璃。使用玻璃原片130万m ² ，建成1条钢化玻璃生产线和1条夹层玻璃生产线。	津环保管[1997]186号；1997.6.28	2019.5.31通过验收
2	天津日板安全玻璃有限公司PVC注塑生产线项目环境影响报告表	投资170万元，利用现有厂房闲置区域，新增注塑机和干燥机等设备，将现有汽车玻璃的包边由外委改为自行加工，并对现有两条印刷线所用油墨和稀释剂进行更新替换，替换成溶剂型油墨。本项目完成后，全厂生产25万套汽车玻璃产能不变，新增包边加工，年加工汽车玻璃的包边共计80万片。	项目建成后，年生产80万片汽车玻璃的塑料包边。	津滨审批二室准[2023]66号；2023.2.27	2024.1.15通过验收
3	玻璃包边生产线项目环境影响报告表	项目拟投资1600万元，利用现有厂房闲置区域，新增反应注射成型注塑机等设备，建设两条PU生产线，对汽车玻璃进行PU包边生产。本项目完成后，全年加工PU包边玻璃共计144万片。	项目建成后，年生产144万片汽车玻璃的PU包边。	津滨审批二室准[2023]208号；2023.9.8	未建设，未验收
4	天津日板安全玻璃有限公司钢化切断线技改项目	项目投资1100万元，对现有生产线进行技术改造，更换部分前处理线，淘汰老旧设备；对前处理线与后续加工工艺重新匹配，减少人工转运环节；增设过滤机，实现洗净工序的水循环利用，达到节水目的；增设1台预烧炉，对夹层玻璃生产线的部分玻璃进行预烧处理，以提高产品的品质。项目实施后，全厂的产品方案和生产能力不变	项目建成后，产能不变。	津滨审批二室准[2024]1号；2024.1.3	已建设，未验收

现有工程现场照片如下图所示：

夹层生产线



前处理 WS 线



前处理 BYS 线



前处理 SL 线



散粉机



热弯炉



高压釜



烘干机



印刷 1 线

辅助设备



空压机房



水处理室

二、现有工程工艺流程

现有工程主要为钢化玻璃生产线、夹层玻璃生产线及 PVC 注塑生产线生产工艺流程图如下图所示：

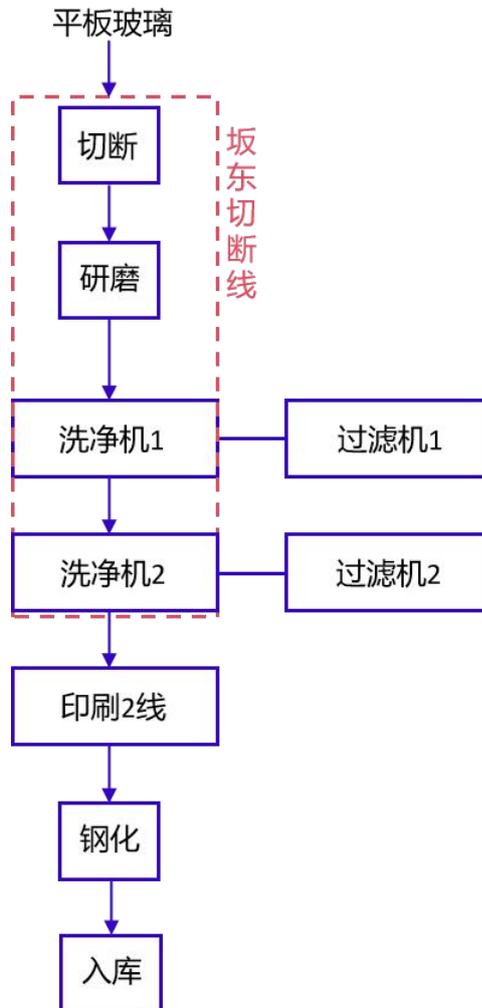


图 2-4 现有工程钢化玻璃生产线工艺流程图

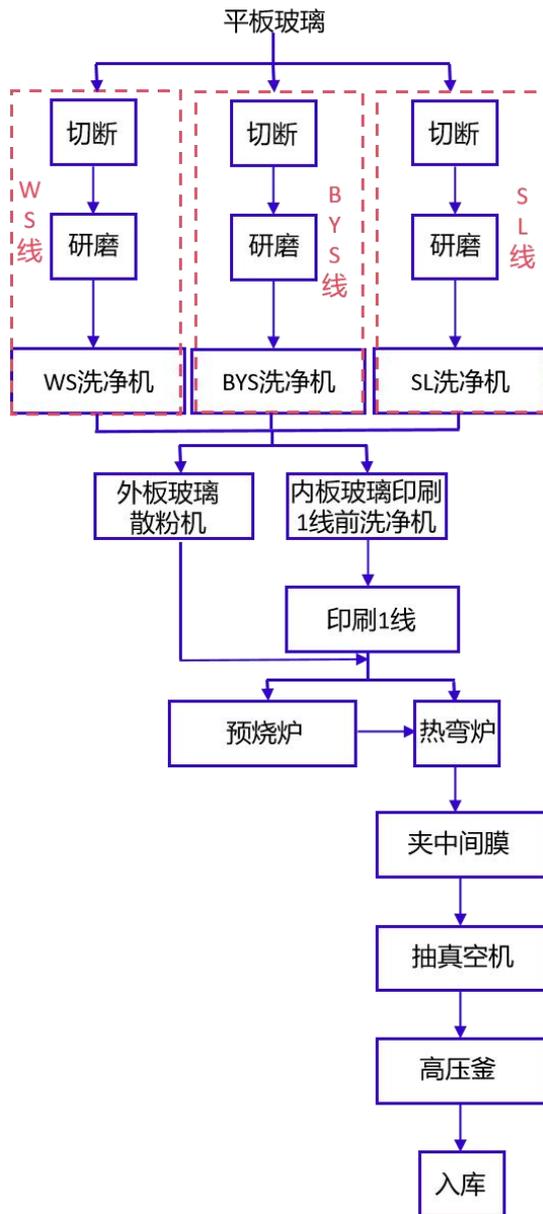


图 2-5 现有工程夹层玻璃生产线工艺流程图

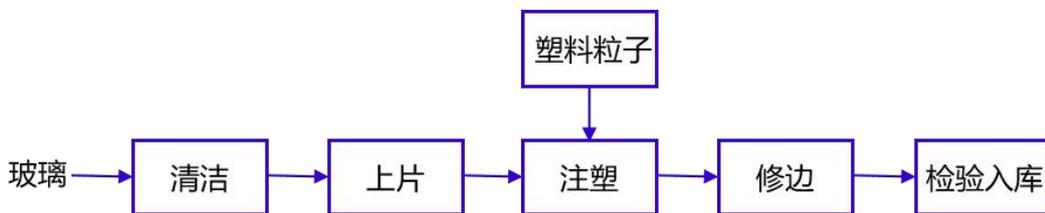


图 2-6 现有工程 PVC 注塑生产线工艺流程图

三、现有工程主要产排污情况

现有工程主要为 1 条钢化玻璃生产线、1 条夹层玻璃生产线，主要废气污染

物为印刷工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，夹层玻璃散粉工序产生的少量颗粒物，抽真空及反应釜合片工序，会有 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度产生。1 条 PVC 注塑生产线，产生废气污染物主要为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度及 HCl。同时，根据现场实地勘察，各相邻排气筒距离大于两根排气筒高度之和，因此现有工程不需要考虑等效排气筒。现有工程产生的废气、废水、噪声和固体废弃物情况如下表所示：

表 2-9 现有工程污染物产生及治理排放情况

分类	产生源		主要污染物	治理措施	排放方式
废气	有组织排放	印刷工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	印刷 1、2 线以及网版清洗产生的废气分别经两套“UV 光氧+活性炭”装置处理	分别通过 2 根 15m 高排气筒 P1、P2 排放
		PVC 注塑	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、HCl	经“UV 光氧+活性炭”装置处理（依托印刷 1 线废气处理装置）	通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放
	无组织排放	夹层玻璃散粉工序	颗粒物	经软管下吸风集尘收集至布袋内。	无组织排放
		PVC 注塑	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、HCl	/	
		抽真空工序、高压釜合片工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	/	
	废水	生产废水	研磨、清洗等废水	pH、SS、COD _{Cr} 、石油类	蓄水沉淀池
生活污水		员工生活	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	化粪池	
固体废物	废 20L 及以下铁桶、废 20L 及以下塑料桶、废 200L 铁桶、废显影液、废油墨、废胶、废抹布（沾染废物）、废胶粘辅助剂、空玻璃试剂瓶、废油、废硒鼓墨盒、废油漆、废小气瓶、废油漆渣、废活性炭、废灯管、废铅酸蓄电池等属于危险废物，委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。 废玻璃、废 PVB 胶片、散土粉尘、废板、废包装材料及沉渣等一般固废交由上海索耐工贸有限公司处置。员工日常生活所产生的生活垃圾集中收集后由城市管理部门定期清运。				

1.废气

现有工程有组织废气污染物根据天津津环检测科技有限公司 2024 年 1 月 8 日-2024 年 1 月 9 日对天津日板安全玻璃有限公司的监测结果（报告编号：JHHY231222-001）。无组织废气污染物根据天津市圣奥环境监测中心 2024 年 5 月 17 日对天津日板安全玻璃有限公司的监测结果（报告编号：SA24050906W）。

表 2-10 现有工程有组织废气污染物排放监测结果

监测日期	点位		污染物	第一次监测结果		第二次监测结果		第三次监测结果		标准限值		达标情况
				排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	浓度限制	速率限值	
2024.1.8	P1	处理前	非甲烷总烃	18.5	0.202	17.9	0.195	17.8	0.195	/	/	/
		排放口	TRVOC	2.2	0.0285	2.0	0.026	2.2	0.0279	50	1.5	达标
			非甲烷总烃	2.02	0.0262	2.11	0.0274	2.20	0.0279	30	0.9	达标
			氯化氢	5.21	0.0676	4.60	0.0598	4.99	0.0632	100	0.26	达标
			臭气浓度	131		131		131		1000		达标
	P2	处理前	非甲烷总烃	21.2	0.465	18.5	0.402	17.2	0.378	/	/	/
		排放口	TRVOC	3.2	0.074	3.9	0.0902	2.6	0.0598	50	1.5	达标
			非甲烷总烃	2.58	0.06	2.38	0.055	2.13	0.049	30	0.9	达标
			氯化氢	5.21	0.0676	4.60	0.0598	4.99	0.0632	100	0.26	达标
			臭气浓度	131		131		131		1000		达标
P1 去除效率 (%)		非甲烷总烃	/	87	/	86	/	86	/	/	/	
P2 去除效率 (%)		非甲烷总烃	/	87	/	86	/	87	/	/	/	
2024.1.9	P1	处理前	非甲烷总烃	21.9	0.239	22.4	0.241	27.9	0.307	/	/	/
		排放口	TRVOC	2.5	0.0319	3.2	0.0409	3.1	0.0408	50	1.5	达标
			非甲烷总烃	2.71	0.0345	2.35	0.03	3.11	0.0410	30	0.9	达标
			氯化氢	5.21	0.0664	5.09	0.065	4.68	0.0617	100	0.26	达标
			臭气浓度	151		151		151		1000		达标
	P2	处理前	非甲烷总烃	20.4	0.444	20.2	0.438	24.8	0.542	/	/	/
		排放口	TRVOC	3.0	0.069	3.7	0.0851	3.3	0.0763	50	1.5	达标
			非甲烷总烃	2.46	0.0566	2.83	0.0651	2.98	0.0689	30	0.9	达标
			氯化氢	5.21	0.0664	5.09	0.065	4.68	0.0617	100	0.26	达标
			臭气浓度	151		151		151		1000		达标
P1 去除效率 (%)		非甲烷总烃	/	86	/	88	/	87	/	/	/	
P2 去除效率 (%)		非甲烷总烃	/	87	/	85	/	87	/	/	/	
监测报告编号：JHHY231222-001												

表 2-11 现有工程无组织非甲烷总烃污染物排放监测结果

采样日期	采样频次		检测项目	检测结果与采样位置	
				05 车间东侧 一米	06 车间南侧 一米
2024/05/09	1	第一次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.51	0.25
		第二次		0.25	0.31
		第三次		0.28	0.30
		最大浓度值		0.51	0.31
		1h 平均浓度值		0.35	0.29
	2	第一次		0.33	0.27
		第二次		0.25	0.21
		第三次		0.21	0.20
		最大浓度值		0.33	0.27
		1h 平均浓度值		0.26	0.23
	3	第一次		0.23	0.26
		第二次		0.24	0.25
		第三次		0.21	0.24
		最大浓度值		0.24	0.26
		1h 平均浓度值		0.23	0.25
采样日期	采样频次		检测项目	检测结果与采样位置	
				07 车间西侧 一米	08 车间北侧 一米
2024/05/09	1	第一次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.31	0.35
		第二次		0.27	0.26
		第三次		0.78	0.27
		最大浓度值		0.78	0.35
		1h 平均浓度值		0.45	0.29
	2	第一次		0.27	0.38
		第二次		0.26	0.26
		第三次		0.32	0.21
		最大浓度值		0.32	0.38
		1h 平均浓度值		0.28	0.28
	3	第一次		0.27	0.26
		第二次		0.24	0.24
		第三次		0.23	0.19
		最大浓度值		0.27	0.26
		1h 平均浓度值		0.25	0.23

排气筒 P1 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 排放限值要求, HCl 排放浓度及排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放限值要求, 臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 排放限值要求; 排气筒 P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 排放限值要求, 臭气浓

度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求。

生产车间外非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准要求。

2. 废水

现有工程废水主要包括生活污水和生产废水，生活污水由职工生活产生；生产废水为研磨、清洗等废水。生活污水经化粪池沉淀后由排入耀皮玻璃有限公司污水处理站处理，生产废水由蓄水沉淀池沉淀后部分回用于研磨工序，另一部分排入耀皮玻璃有限公司污水处理站处理，最终排入荒地河。其中日板公司废水进入耀皮玻璃有限公司污水处理站，水质需满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

根据天津市宏源检测技术有限公司对天津日板安全玻璃有限公司的日常监测结果（采样时间：2023.11.17）（报告编号：EA03143600），来说明废水污染物的达标排放情况。

表 2-12 日板公司污水总排口废水水质情况

监测项目	单位	总排口	标准值	执行标准
pH	无量纲	7.3-7.4	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准
SS	mg/L	23-27	400	
COD _{Cr}	mg/L	78-86	500	
BOD ₅	mg/L	27.3-31.6	300	
总磷	mg/L	1.07-1.12	8	
氨氮	mg/L	5.97-6.16	45	
总氮	mg/L	8.89-9.10	70	

根据以上监测结果可知，日板公司厂区污水总排口排放的主要污染物浓度均能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

3. 噪声

根据天津市宏源检测技术有限公司对天津日板安全玻璃有限公司的日常监测结果（采样时间：2023.11.17）（报告编号：EA03143600），来说明厂界噪声的达标排放情况。

表 2-13 现有工程厂界噪声监测结果

监测点位	测点位置	监测结果 dB (A)		执行标准
		昼间	夜间	
1	南厂界外 1 米	58	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3 类）
2	北厂界外 1 米	59	46	

3	东厂界外 1 米	59	43	昼间：65dB（A），夜间：55dB（A）
---	----------	----	----	-----------------------

由上表可知，企业昼间、夜间厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，能够达标排放。

4. 固体废物

企业现有工程产生的固体废物包括危险废物、一般固体废物和生活垃圾。废 20L 及以下铁桶、废 20L 及以下塑料桶、废 200L 铁桶、废显影液、废油墨、废胶、废含油抹布、废胶粘辅助剂、空玻璃试剂瓶、废油、废硒鼓墨盒、废油漆、废小气瓶、废油漆渣、废活性炭、废灯管、废铅酸蓄电池等属于危险废物，委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。废玻璃、废 PVB 胶片、散土粉尘、废包装材料及沉渣等一般固废交由上海索耐工贸有限公司处置。员工日常生活所产生的生活垃圾集中收集后由城市管理部门定期清运。

本项目现有工程固体废物产生量如下表所示。

表 2-14 现有工程一般固体废物产生情况一览表

废物名称	来源	现有工程产生量	分类	排放规律	排放方式及去向
废玻璃	生产过程	2750t/a	一般固体废物	每天	交由上海索耐工贸有限公司处置
废 PVB 胶片	夹层工序	50t/a			
散土粉尘	夹层工序	1kg/a			
沉渣	沉淀池	50t/a			
废包装材料	生产过程	0.5t/a			
废板	印刷	0.002t/a			
生活垃圾	员工生活	38.8t/a	/		由城市管理部门定期清运

表 2-15 现有工程危险废物产生情况一览表

废物名称	危废代码	废物类别	有害物质	危险特性	产生量	处置方式
废 20L 及以下铁桶	900-041-49	HW49 其他废物	废油墨、废稀释剂	T/In	3.6	委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置
废 20L 及以下塑料桶	900-041-49	HW49 其他废物	废油墨	T/In	1.0	
废 200L 铁桶	900-041-49	HW49 其他废物	废油	T/In	3	
废显影液	900-019-16	HW16 感光材料废物	废显（定）影剂	T	0.1	
废油墨	900-299-12	HW12 染料、涂料	废油墨	T	0.2	

		废物			
废胶	900-014-13	HW13 有机树脂类废物	废粘合剂	T	0.5
沾染废物	900-041-49	HW49 其他废物	废油、乙醇	T/In	5.0
废胶粘辅助剂	900-014-13	HW13 有机树脂类废物	废粘合剂	T	2.0
空玻璃试剂瓶	900-047-49	HW49 其他废物	废试剂	T/C/I/R	0.7
废油	900-217-08	HW08 矿物油与含矿物油废物	废油	T,I	1.0
废硒鼓墨盒	900-041-49	HW49 其他废物	沾染废物	T/In	0.1
废油漆	900-299-12	HW12 染料、涂料废物	废油漆	T	0.3
废小气瓶	900-041-49	HW49 其他废物	废油漆	T,In	0.5
废油漆渣	900-252-12	HW12 染料、涂料废物	废油漆	T,I	0.5
废活性炭	900-039-49	HW49 其他废物	吸附有有机废气	T	1
废灯管	900-023-29	HW29 含汞废物	含汞废物	T	0.05
废铅酸蓄电池	900-052-31	HW31 含铅废物	铅、酸液	T,C	0.8
沾染废物	900-041-49	HW49 其他废物	乙醇、清洗剂	T/In	0.65

四、待建工程主要产排污情况

待建工程主要生产流程图如下图所示：

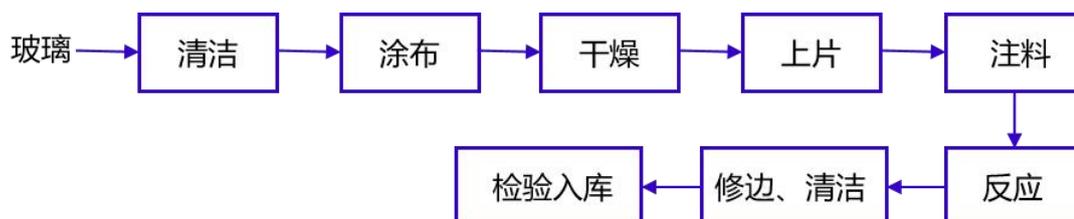


图 2-7 待建工程 PU 包边项目工艺流程图

“玻璃包边生产线项目”尚未开工建设，其生产能力为144万片/年汽车玻璃的PU包边注塑加工，各污染物情况如下表所示：

表 2-16 待建工程污染物产生及治理排放情况

类别	名称	污染工序	污染因子	治理/处置措施
废气	清洁废气	清洁	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	本项目 1#PU 生产线产生的清洁、涂布废气在清洗间内收集，产生的干燥废气在干燥间内收集，注料废气与熟化废气由反应注射成型注塑机上方集气罩收集，后清洁废气由修边工位上方集气罩收集，一并汇入至 UV 光氧+二级活性炭装置（TA003）处理后由 15m 高排气筒 P3 排放。2#PU 生产线中 3 个清洁工位产生的清洁、涂布废气由上方集气罩收集，产生的干燥废气在干燥间内收集，3 个模架对应的注料废气与熟化废气由反应注射成型注塑机上方集气罩收集，3 个修边工位产生的后清洁废气由上方集气罩收集，汇入至 UV 光氧+二级活性炭装置(TA004)处理后由 15m 高排气筒 P4 排放；另外 3 个清洁工位产生的清洁、涂布废气由上方集气罩收集，另外 3 个模架对应的注料废气与熟化废气由反应注射成型注塑机上方集气罩收集，另外 3 个修边工位产生的后清洁废气由上方集气罩收集，汇入至 UV 光氧+二级活性炭装置（TA005）处理后由 15m 高排气筒 P5 排放。
	涂布废气	涂布	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度、MDI	
	干燥废气	干燥	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度、MDI	
	注料废气、熟化废气	注料工序、熟化工序	非甲烷总烃、TRVOC、MDI、PAPI、臭气浓度	
	后清洁废气	后清洁工序	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	
噪声	反应注射成型注塑机、冷水机、风机	室内	等效连续 A 声级	均选用低噪声设备，基础减振厂房隔声，距离衰减。
固体废物	沾染废物	清洁、后清洁	危险废物	交由有相应资质的单位进行处置
	废包装物	乙醇、玻璃清洗剂、P 料、I 料等包装容器		
	废活性炭	有机废气治理		
	边角料 不合格品	熟化反应 检验		

1. 废气

根据《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》中预测结果，来说明有组织废气污染物的达标排放情况。

表 2-17 待建工程完成后有组织废气污染物排放预测结果

排气筒编号	污染因子	预测排放情况		标准限值		排放标准	达标情况
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
P3	TRVOC	0.12	9.89	1.5	50	DB12/524-2020	达标
	非甲烷总烃	0.12	9.89	1.2	40		达标
	MDI	0.008	0.66	/	1.0	GB31572-2015	达标
	PAPI	0.008	0.64	/	1.0		达标
P4	TRVOC	0.1626	5.42	1.5	50	DB12/524-2020	达标
	非甲烷总烃	0.1626	5.42	1.2	40		达标
	MDI	0.012	0.48	/	1.0	GB31572-2015	达标
	PAPI	0.011	0.46	/	1.0		达标
P5	TRVOC	0.155	6.21	1.5	50	DB12/524-2020	达标
	非甲烷总烃	0.155	6.21	1.2	40		达标
	MDI	0.011	0.46	/	1.0	GB31572-2015	达标
	PAPI	0.012	0.46	/	1.0		达标

表 2-18 待建工程无组织废气污染物排放预测结果

污染物名称	监控位置	预测数据	标准要求	执行标准
		预测浓度 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	厂界监控点	≤0.0557	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	厂房外监控点	1.25	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)

根据以上预测结果，排气筒 P3-P5 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 排放限值要求，MDI 和 PAPI 排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 排放限值要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 排放限值要求。

厂界处非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放限值要求，厂房外监控点非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中无组织排放限值要求。

2. 废水

待建工程不新增废水排放。

3. 噪声

根据《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》中预测结果，来说明厂界噪声的达标排放情况。

表 2-19 待建工程厂界噪声监测结果

监测点位	测点位置	预测结果 dB (A)		执行标准
		昼间	夜间	
1	南厂界外 1 米	52	48	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (3 类) 昼间: 65dB (A), 夜间: 55dB (A)
2	北厂界外 1 米	54	50	
3	东厂界外 1 米	54	47	

由上表可知, 企业昼间、夜间厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 能够达标排放。

4. 固体废物

PU 包边生产线固体废物主要为危险废物、一般固体废物。危险废物包括沾染废物、废桶和废活性炭, 委托有资质单位处理; 一般固体废物包括边角料和不合格品, 由物资部门回收利用。

待建工程固体废物产生量如下表所示。

表 2-20 待建工程一般固体废物产生情况一览表

废物名称	来源	产生量	分类	排放规律	排放方式及去向
边角料	边角料	1t/a	一般固体废物	每天	交由上海索耐工贸 有限公司处置
不合格品	不合格产品	0.5t/a			

表 2-21 待建工程危险废物产生情况一览表

废物名称	危废类别	污染成分	产生量	储存位置	处置方式
沾染废物	HW49 900-041-04 9	乙醇等	0.2t/a	危废暂存间	天津滨海合佳威 立雅环境服务有 限公司处置
废 20L 及以下塑料桶	HW49 900-041-04 9	玻璃清洗剂、乙醇等	3t/a		
废活性炭	HW49 900-039-49	有机废气	39.6t/a		

五、排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 版)》(生态环境部令第

11号），建设单位现有工程属于名录中“二十五、非金属矿物制品业”中“65玻璃制造 304”中“特种玻璃制造 3042”的行业类别，为简化管理。企业已于2024年3月20日重新申请排污许可证，证书编号为911201166008962508001Q。

六、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件《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）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）的要求，现有工程已对废水排放口，一般废物和危险废物暂存区进行规范化建设，并设置标识牌，排污口主体责任单位为日板公司。经现场调查，废水排放口和固废暂存区的设置符合规范化的要求。规范化照片如下图所示：



废气处理设施 1（TA001）



废气处理设施 2（TA002）



危废暂存间外部照片



危废暂存间内部照片



印刷 1 线废气采样口



印刷 2 线废气采样口



排气筒 P1 标识牌



排气筒 P2 标识牌



废水排放口



一般固废暂存处

七、应急预案

现有工程涉及的危险物质主要为印刷使用的油墨、稀释剂，清洗印刷机使用的印刷清洗剂，暂存于储料间，企业已编制突发环境事件应急预案，并在天津市滨海新区生态环境局取得备案，备案编号为 120116-2022-106-L，备案表见附件。

八、现有工程污染物排放总量

现有工程及待建工程各污染物总量指标情况如下表。

表 2-22 污染物排放总量一览表 单位: t/a

类别	污染因子	现有工程	待建工程	现有工程批复总量	待建工程批复总量
大气污染物	VOCs	0.8964	1.407	0.948	1.407

注：实际排放总量根据现有工程监测数据计算得出；待建工程总量数据来源为《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》及环评批复。

九、现有环保问题

本项目现有工程废气日常监测应与变更后的排污许可衔接，缺少臭气浓度监测因子，应予以补充，同时，现有工程蓄水沉淀池废水含有少量切割油，排放至耀皮污水处理厂，本项目厂区废水排放口监测因子应补充石油类因子进行监测。现有工程废气治理设施 UV 光氧设备已老化，影响后续二级活性炭废气治理效果，UV 光氧设备对有机废气处理效率较低，建议直接采用二级活性炭设备，取消 UV 光氧设备。

十、小结

企业现有工程履行了环评及验收手续，废气、废水、噪声可满足达标排放要求，固体废物处理处置合理，排污口进行了规范化建设，取得了排污许可证。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用 2022 年天津市生态环境状况公报统计数据，对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 质量现状进行分析，并对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，统计结果见下表。</p>					
	<p>表 3-1 2022 年滨海新区环境空气质量现状评价 单位：μg/m³ (CO: mg/m³)</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.86	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.43	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.00	达标
	CO	24 小时平均质量浓度	1.2	4	30.00	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度	169	160	105.63	不达标	
	<p>由上表可知，滨海新区环境空气中 PM₁₀ 年平均浓度、SO₂ 年平均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数、NO₂ 年平均浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；PM_{2.5} 年平均浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准，该地区为城市环境空气质量不达标区。</p>					
	<p>随着《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2 号）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2024〕2 号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21 号）等有关文件的实施，区域环境空气质量将逐渐改善。</p>					
	(2) 特征污染物					
	<p>本项目排放的特征污染物（国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的）为非甲烷总烃，为进一步了解本项目所在地环境空气质量，本次评价引用翼飞检测（天津）有限公司在黄房子村委会处非甲烷总烃检测结果（检测报</p>					

告编号：YF20230302011），详见附件。

表 3-2 污染物监测点位基本信息表

名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址位置
	经度	纬度				
黄房子村	117.3751°	38.8597°	非甲烷总烃	2023年3月8日-10日	西北	4100m

表 3-3 现状监测结果

因子	取值类型	浓度范围 mg/m ³	标准值 mg/m ³	最大占标率%	超标率%	达标情况
非甲烷总烃	小时	0.23~0.32	2.0	16	0	达标

从以上监测结果可以看出，监测点位处非甲烷总烃一次浓度值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准值小时平均浓度。

二、声环境质量现状

根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划>（2022年修订版）的通知》（津环气候〔2022〕93号）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008），本项目所在区域为3类声功能区，因此声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。本项目南厂界与制万路相邻，中间相隔绿化带。其中，相邻区域为3类声功能区，距离为20米，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层），将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域划分为4a类声环境功能区。制万路为道路交通干线，本项目南厂界距离制万路为45m，大于20m，因此无需执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

综上，本项目四周厂界执行3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不进行声环境质量现状监测。

三、地下水环境

根据现场踏勘及生产工艺分析，本项目需了解项目所在区域地下水环境质量现状。通过引用天津华测检测认证有限公司在天津日板安全玻璃有限公司厂区内的检测报告（报告编号：A2230482362120C）对地下水环境质量现状进行评价。

表 3-4 地下水水质监测井基本情况一览表

井号	经纬度坐标		位置	采样时间	井深 (m)	采样 深度 (m)	监测层 位
	经度	纬度					
S1	117.394°	38.825°	蓄水沉淀池地下 水流向下游方向	2023 年 9 月 25 日	6	2.6	潜水 含水层

表 3-5 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	试验编号	单位	S1	S1-M	单指标
pH 值		无量纲	7.8	7.8	I
化学需氧量		mg/L	18.2	17.1	III
石油类		mg/L	0.04	0.04	I
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)		mg/L	580	622	IV
溶解性总固体		mg/L	1.62×10 ³	1.65×10 ³	IV
氟化物		mg/L	0.802	0.824	I
氯化物		mg/L	452	474	V
氯离子		mg/L	446	452	/
硫酸盐		mg/L	109	114	II
硫酸根		mg/L	108	109	/
亚硝酸盐氮		mg/L	0.007	0.007	I
氰化物		mg/L	0.002L	0.002L	II
汞		mg/L	0.00004L	0.00004L	I
六价铬		mg/L	0.004L	0.004L	I
铁		mg/L	0.01L	0.01L	I
锰		mg/L	0.18	0.18	IV
铅		mg/L	0.0009L	0.0009L	I
砷		mg/L	3.5×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	III
镉		mg/L	0.0005L	0.0005L	II
钙离子		mg/L	106	120	/
镁离子		mg/L	74.2	75.1	/
钠离子		mg/L	361	361	IV
钾离子		mg/L	16.2	16.4	/
挥发酚		mg/L	0.0003L	0.0003L	I
硝酸盐氮		mg/L	0.401	0.402	I
耗氧量		mg/L	2.5	2.3	III
碳酸根离子		mg/L	5L	5L	/
重碳酸根离子		mg/L	721	723	/

注：1. “ND”表示检测结果小于检出限；2. S1-M为平行样；3. “L”表示低于检出限

综上，现状评价结果可以看出，评价区潜水含水层地下水的水质较差，为V类不宜饮用水。pH、氟化物、亚硝酸盐氮、汞、六价铬、铁、铅、挥发酚、硝酸盐氮指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中I类水标准；

硫酸盐、氰化物、镉指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中II类水标准；砷、耗氧量指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水标准；总硬度、溶解性总固体、锰、钠指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类水标准；氯化物指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中V类水标准。

化学需氧量指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准；石油类指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中I类水标准。

四、土壤环境

通过引用天津华测检测认证有限公司在天津日板安全玻璃有限公司厂区内的检测报告（报告编号：A2230482362120C）对土壤环境质量现状进行评价。

表 3-6 土壤监测点位基本情况一览表

点位	经纬度坐标		采样时间	监测层位
	经度	纬度		
T1	117.394°	38.825°	2023年9月25日	0.5m
				1.5m
				4.0m

表 3-7 土壤环境质量检测项目的含量统计及评价表（单位：mg/kg）

样品编号		T1A (0.5m)	T1B (1.5m)	T1C (4m)	T1C-M (4m)
pH (无量纲)	检测结果	8.45	9.00	8.65	8.69
	评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
砷	检测结果	7.67	7.06	9.67	10.2
	筛选值	60	60	60	60
	评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
	标准指数	0.1278	0.1177	0.1612	0.1700
镉	检测结果	0.08	0.06	0.06	0.06
	筛选值	65	65	65	65
	评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
	标准指数	0.0012	0.0009	0.0009	0.0009
铬 (六价)	检测结果	ND	ND	ND	ND
	筛选值	5.7	5.7	5.7	5.7
	评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
	标准指数	/	/	/	/
铜	检测结果	23	17	19	16
	筛选值	18000	18000	18000	18000
	评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
	标准指数	0.0013	0.0009	0.0011	0.0009
铅	检测结果	17.6	12.6	10.8	11.6

		筛选值	800	800	800	800
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	0.0220	0.0158	0.0135	0.0145
	汞	检测结果	0.0270	0.0157	0.0126	0.0132
		筛选值	38	38	38	38
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	0.0007	0.0004	0.0003	0.0003
	镍	检测结果	30	27	26	20
		筛选值	900	900	900	900
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	0.0333	0.0300	0.0289	0.0222
	四氯化碳	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	2.8	2.8	2.8	2.8
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	氯仿	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	0.9	0.9	0.9	0.9
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	氯甲烷	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	37	37	37	37
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烷	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	9	9	9	9
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烷	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	5	5	5	5
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烯	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	66	66	66	66
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	596	596	596	596
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	54	54	54	54
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	二氯甲烷	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	616	616	616	616

		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	5	5	5	5
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	10	10	10	10
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	6.8	6.8	6.8	6.8
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
四氯乙烯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	53	53	53	53
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	840	840	840	840
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	2.8	2.8	2.8	2.8
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
三氯乙烯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	2.8	2.8	2.8	2.8
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	0.5	0.5	0.5	0.5
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
氯乙烯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	0.43	0.43	0.43	0.43
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	4	4	4	4
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
氯苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	270	270	270	270
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值

		标准指数	/	/	/	/
1,2-二氯苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	560	560	560	560
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
1,4-二氯苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	20	20	20	20
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
乙苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	28	28	28	28
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
苯乙烯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	1290	1290	1290	1290
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
甲苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	1200	1200	1200	1200
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	570	570	570	570
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
邻二甲苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	640	640	640	640
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
硝基苯		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	76	76	76	76
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
苯胺		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	260	260	260	260
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
2-氯酚		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	2256	2256	2256	2256
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
苯并[a]蒽		检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	15	15	15	15
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/

	苯并[a]芘	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	1.5	1.5	1.5	1.5
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	15	15	15	15
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	苯并[k]荧蒽	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	151	151	151	151
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	蒽	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	1293	1293	1293	1293
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	二苯并[a,h]蒽	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	1.5	1.5	1.5	1.5
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	15	15	15	15
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
	萘	检测结果	ND	ND	ND	ND
		筛选值	70	70	70	70
		评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值
		标准指数	/	/	/	/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	检测结果	64	14	18	24	
	筛选值	4500	4500	4500	4500	
	评价结果	<筛选值	<筛选值	<筛选值	<筛选值	
	标准指数	0.0142	0.0031	0.0040	0.0053	
注：1. “ND”表示检测结果小于检出限；2. TIC-M为平行样。						
从监测结果可见，本项目设置的所有监测点监测指标的检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。						
环境保护目标	<p>大气环境：本项目位于天津滨海高新区大港北围堤路炼油厂西侧，根据项目周边现场踏勘，本项目 500m 范围内不存在环境保护目标。</p> <p>声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>地下水环境：项目 500m 范围内无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、</p>					

	<p>备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区等要求的敏感区，无农村分散式饮水水源井等要求的较敏感区。</p> <p>土壤环境：本项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，无土壤环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、废气排放标准</p> <p>本项目新增热弯炉，夹层玻璃生产线产能增加，印刷 1 线新增非甲烷总烃、TRVOC 及臭气浓度排放，废气经二级活性炭废气处理设施处理后由 P1 排气筒排放；抽真空及高压釜废气经二级活性炭废气处理设施处理后由 P3 排气筒排放。</p> <p>P1 排气筒中非甲烷总烃、TRVOC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“印刷工业”中“制版、印刷、涂布、印后加工等工艺”的相应标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 臭气浓度有组织排放相应排放标准限值要求。</p> <p>P3 排气筒为 PU 包边生产线排气筒，非甲烷总烃、TRVOC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“塑料制品制造”中“热熔、注塑等工艺”的相应标准限值。本项目抽真空及高压釜合片工序产生的废气主要为 PVB 膜高温产生的少量挥发性有机物，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其他行业”相应标准限值。两限值从严考虑，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“塑料制品制造”中“热熔、注塑等工艺”的相应标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 臭气浓度有组织排放相应排放标准限值要求。</p> <p>厂界非甲烷总烃无组织排放标准限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值；车间外非甲烷总烃无组织排放标准限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 臭气浓度有组织排放相应排放标准限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目排气筒大气污染物排放标准</p>

排气筒编号	产污工序	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值		标准来源
				排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	
P1	印刷	非甲烷总烃	30	15	0.9	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		TRVOC	50		1.5	
		臭气浓度	1000 (无量纲)		/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
P3	抽真空及高压釜合片	非甲烷总烃	40	15	1.2	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		TRVOC	50		1.5	
		臭气浓度	1000 (无量纲)		/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

表 3-9 企业厂界大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	点位	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	车间外	2.0 (监控点处 1h 平均浓度限值)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2 限值
		4.0 (监控点处任意一次浓度限值)	
	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 2 限值

二、废水排放标准

本项目新增热弯炉，夹层玻璃生产线产能增加，生产废水水量增加。本项目优化生产废水利用方案，新增生产废水经蓄水沉淀池处理后用于冷却水塔循环冷却水补水，生产废水不外排。同时，本项目在现有员工中进行内部调班，无新增员工，无新增生活污水。因此，本项目无新增废水排放量。

三、噪声排放标准

本项目所在区域为 3 类声功能区，因此声环境质量标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类。即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。本项目南厂界与制万路相邻，中间相隔绿化带。根据《市生态环境局关于印发〈天津市声环境功能区划〉(2022 年修订版)的通知》(津环气候〔2022〕93 号) 相邻区域为 3 类声功能区，距离为 20 米，若临街建筑高于三层楼房以上

(含三层)，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域划分为 4a 类声环境功能区。制万路为道路交通干线，本项目南厂界距离制万路为 45m，大于 20m，因此无需执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值。

综上，本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

表 3-10 厂界环境噪声排放标准

厂界外声功能区类别	适用范围	标准值 dB(A)	执行标准
3 类	东、南、北侧厂界	昼间 65 夜间 55	GB12348-2008

注：西侧厂界为与其它企业共用，属于非独立厂界。

四、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行。

危险废物执行《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)。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 7 月 29 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)中的有关规定。

本项目建成后，不新增废水排放，不增加废水污染物排放总量；VOCs 排放量计算情况如下：

本项目新增油墨、稀释剂及网版清洗剂用量。WA 油墨使用量为 5.5t，其中挥发分含量为 16.8%，稀释剂新增用量 0.5t，其中挥发分含量为 80%，网版清洗剂新增使用量为 0.24t，其中挥发分含量为 95%，产生的废气全部收集后，通过二级活性炭吸附设备(处理效率为 80%)处理后，由排气筒排放。

VOCs (P1 排气筒)： $5.5t/a \times 16.8\% \times 100\% \times (1-80\%) + 0.5t/a \times 80\% \times 100\% \times (1-80\%) + 0.24t/a \times 95\% \times 100\% \times (1-80\%) = 0.3104t/a$ ；

同时，本项目将抽真空及高压釜放气阀密闭接管收集，高压釜进料口上方设置集气罩+软帘，收集开关进料口时逸散的废气。扩建后 PVB 膜用量为 672t，经抽真空及高压釜处理后产生非甲烷总烃及 TRVOC，产生量参考《空气污染

物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐公式塑料加工废气排放系数，非甲烷总烃及 TRVOC 的排放系数为 0.35kg/t，本项目保守考虑取产生系数为 0.35kg/t。由于高压釜进料口上方采用集气罩+软帘，无法完全密闭收集，非甲烷总烃及 TRVOC 收集率以 90%计，进入二级活性炭设备处理，去除效率以 80%计。

VOCs（P3 排气筒）： $0.35\text{kg/t} \times 672\text{t} \times 10^{-3} \times 90\% \times (1-80\%) = 0.0423\text{t/a}$ ；

综上所述，本项目新增 VOCs 总量为 0.3527t/a。

本项目排气筒 P1、P3 排放的 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）排放限值要求（VOCs：50mg/m³）。按上述标准限值核算污染物排放总量如下：

VOCs： $50\text{mg/m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 7920\text{h/a} \times 10^{-9} + 50\text{mg/m}^3 \times 12000\text{m}^3/\text{h} \times 7920\text{h/a} \times 10^{-9} = 10.69\text{t/a}$

本项目总量控制污染物排放总量汇总见下表。

表 3-11 本项目污染物排放统计 单位：t/a

总量控制污染物		预测排放量	依排放标准核算排放量	环境排放量
大气污染物	VOCs	0.3527	10.69	0.3527

本项目建成后，全厂整体污染物排放总量汇总见下表。

表 3-12 排放总量三本账 单位：t/a

总量控制污染物	现有工程排放量	待建工程排放量	批复总量	本项目新增预测排放量	以新带老削减量	全厂污染物排放量	排放增减量	
大气污染物	VOCs	0.8964	1.407	2.355	0.3527	0	2.6561	-0.3011

注：待建工程总量数据来源为《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》及环评批复。

由上表可知，本项目建设完成后，废气总量控制因子 VOCs 的新增量为 0.3527t/a。根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号），重点污染物执行差异化倍量替代要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不新建厂房，施工期主要进行设备安装、调试，不涉及土石方施工，主要环境影响为设备安装过程产生的噪声以及施工过程产生的生活污水、建筑垃圾和生活垃圾等，其过程较为短暂，将随着安装的结束，影响将得以消除。</p> <p>为减轻施工噪声对环境的影响，应做好如下防治噪声污染工作：</p> <p>（1）选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。如施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，严禁使用鸣笛等联络方式。</p> <p>（2）现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。</p> <p>为减轻施工废水的影响，应做好以下防治污染工作：施工期人员生活污水依托厂区内现有排水系统，预计本项目施工期废水不会对施工现场周围水环境产生不利影响。</p> <p>为减轻施工固体废物的影响，应做好以下防治污染工作：</p> <p>（1）及时清运建设工程废弃物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。</p> <p>（2）运输建设工程废弃物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废弃物交给未经核准从事运送建设工程废弃物的单位和个人运输。</p> <p>（3）不得将建设工程废弃物混入其他生活废弃物中，不得将危险废弃物混入建设工程废弃物，不得擅自设置接纳建设工程废弃物的场地。</p> <p>（4）施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用。</p> <p>因此，只要加强设备安装期间的管理，项目施工期不会对周围环境产生影响。</p>
-----------	--

一、废气

1、废气源强

本项目涉及的废气排放源包括印刷线产生的调配废气 G1、印刷废气 G2、烘干废气 G3、网版清洗废气 G4，其中印刷线油墨和稀释剂调配、印刷工序及网版清洗在印刷间内进行，印刷烘干过程在烘干箱内进行。

印刷 1 线为密闭的房间，为自然进风，房间顶部上方设有集气风机，对印刷间进行整体引风，调配、印刷、网版清洗废气一起汇入集气总管，烘干设备密闭，废气由集气设施收集后，汇入集气总管，印刷 1 线有机废气的集气效率可达 100%。本项目各股废气处理走向示意图如下图所示：

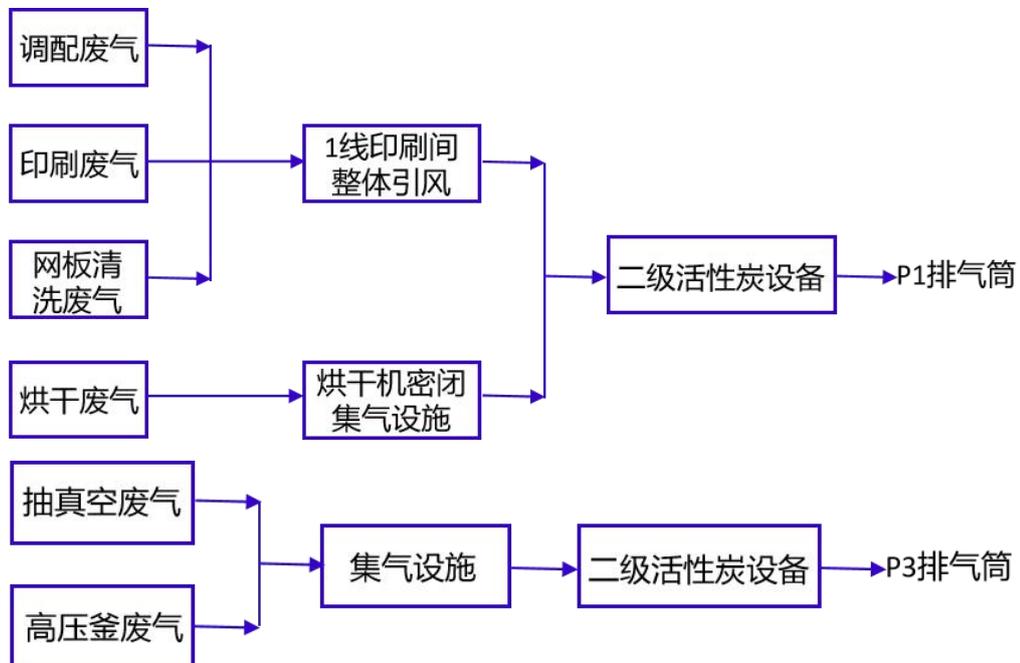


图 4-1 本项目涉及的各项废气处理走向示意图

1.1. 调配废气、印刷废气、烘干废气

在油墨与稀释剂调配过程、印刷过程和烘干过程中油墨和稀释剂的挥发份挥发，本项目印刷 1 线新增 WA 油墨与稀释剂使用量分别为 5.5t/a、0.5t/a，根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 含量检测报告，WA 油墨和稀释剂挥发分含量分别为 16.8%、80%，印刷 1 线油墨与稀释剂的有机废气产生量分别为 0.924t、0.4t。由于调配、印刷和烘干是按照顺序进行的工序，根据现有工程及建设单

位提供资料，调配、印刷、烘干阶段分别按照有机废气总产生量的 20%、30% 和 50%计算，印刷 1 线调配、印刷和烘干年产废时长分别为 3240h、450h 和 1404h，则印刷 1 线调配阶段非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.0817kg/h，印刷阶段非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.883kg/h，烘干阶段非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.472kg/h，收集后，经废气收集管路通过“二级活性炭吸附”设备处理，由排气筒 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，风机风量为 15000m³/h。调配、印刷和烘干工序废气收集率为 100%，去除效率为 80%，则调配、印刷和烘干工序非甲烷总烃、TRVOC 排放速率为 0.0163kg/h、0.1766kg/h 及 0.0944kg/h。

1.2. 网版清洗废气

现有印刷过程为丝网印刷，网版使用完成后定期进行清洗，采用抹布蘸取网版清洗剂进行清洗，印刷一线网版清洗剂新增年使用量为 0.24t，根据建设单位提供的网版清洗剂 MSDS，其挥发份含量为 95%，主要成分为非甲烷总烃、TRVOC，则印刷一线网版清洗过程非甲烷总烃、TRVOC 产生量为 0.228t/a，印刷一线清洗网版年产废时长为 360h，则印刷一线非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.633kg/h，印刷 1 线密闭收集后通过“二级活性炭吸附”设备处理，由排气筒 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。网版清洗废气非甲烷总烃、TRVOC 排放速率为 0.1266kg/h。

1.3. 抽真空及高压釜废气

本项目夹层玻璃生产线夹装 PVB 膜后进行抽真空及高压釜工序，该工序废气依托 1#PU 线废气处理设施及排气筒排放，将原无组织排放的废气统一收集处理后由 1 根 15m 高排气筒 P3 排放，风机风量为 12000m³/h。抽真空排气管及高压釜放气阀密闭接管收集，高压釜进料口上方设置集气罩+软帘，收集开关进料口时逸散的废气。

夹层玻璃 PVB 膜年用量为 336t，本次新增 PVB 膜年用量为 336t，即本项目扩建后 PVB 膜用量为 672t。经抽真空及高压釜处理后产生非甲烷总烃及 TRVOC，产生量参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐

公式塑料加工废气排放系数，非甲烷总烃及 TRVOC 的排放系数为 0.35kg/t，本项目保守考虑取产生系数为 0.35kg/t。由于高压釜进料口上方采用集气罩+软帘，无法完全密闭收集，非甲烷总烃及 TRVOC 收集率以 90%计，进入二级活性炭设备处理，去除效率以 80%计。因此非甲烷总烃及 TRVOC 排放量为 0.0423t/a，年产废时长为 1704h，排放速率为 0.0248kg/h。

1.4. 散粉机废气

本项目平板玻璃切割、研磨、洗净后外板玻璃进入散粉机进行处理，散粉机所用粉料为硅藻土，散粉工序密闭操作，散粉处理后硅藻土由设备自带回收装置进行回收，重复利用，定期收集处理。因此，本工序仅产生少量颗粒物，对环境影响较小，仅进行定性分析。

1.5. 异味

(1) 有组织异味

项目调配废气、印刷废气、烘干废气、网板清洗废气臭气浓度类比由天津津环检测科技有限公司 2024 年 1 月 8 日-2024 年 1 月 9 日对现有工程的监测结果（报告编号：JHHY231222-001），具体类比情况见下表所示。

表 4-1 喷粉后固化臭气浓度类比情况分析

类比对象	现有工程	本项目	对比情况	类比可行性
原料类别	WA 油墨、稀释剂、网版清洗剂、TPV、TPE 和 PVC	WA 油墨、稀释剂、网版清洗剂	低于	可行
原料用量	WA 油墨：5.5t/a、稀释剂：0.5t/a、网版清洗剂：0.24t/a、TPV：112t/a、TPE：112t/a 和 PVC：112t/a	WA 油墨：5.5t/a、稀释剂：0.5t/a、网版清洗剂：0.24t/a	低于	可行
废气收集方式	集气设施	集气设施	相似	可行
废气处理方式	UV 光氧+二级活性炭	二级活性炭	相似	可行
排气筒高度	15m	15m	相似	可行

根据监测结果，P1 排气筒出口处臭气浓度为 131（无量纲），预测本项目完成后 P1 排气筒厂臭气浓度为<1000（无量纲），因此本项目臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准（DB12/059-2018）》中相关标准限值要求。

待建工程 1#PU 生产线产生的废气也通过 P3 排气筒排放，根据《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》预测数据，P3 排气筒臭气浓度<40（无量纲）。同时，本项目抽真空及高压釜处理后产生的废气也经由 P3 排气筒排放，根据《恶臭环境管理与污染控制》（包景领、邹克华、王连生主编），使用以及加热后产生的因子均不涉及书中所列的异味因子，因此预测本项目完成后，叠加待建工程排放的臭气浓度，排气筒的臭气浓度<1000（无量纲）。

(2) 无组织异味

本项目新增油墨、稀释剂及网版清洗剂使用量较少，可以实现 100%收集后由 15m 排气筒排放。同时，本项目将现有工程抽真空及高压釜合片工序无组织排放的废气统一收集处理后排放，减少无组织废气排放量。综合分析，本项目完成后厂界浓度<20（无量纲）。

1.6. 废气产生情况汇总

(1) 有组织废气排放情况

P1 排气筒排放废气涉及工序中印刷、调配与烘干工序可同时进行，网版清洗工序不与印刷线同时进行，注塑工序可与印刷工序同时进行。

P3 排气筒排放废气涉及工序中抽真空及高压釜合片工序可与 1#PU 线同时进行。本项目完成后废气产生情况如下表所示：

表 4-2 废气产生情况一览表

排气筒编号	污染源	污染因子	产生情况		排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1	调配废气 G1	TRVOC	0.2648	0.0817	0.0530	0.0163	1.09
		非甲烷总烃	0.2648	0.0817	0.0530	0.0163	1.09
	印刷废气 G2	TRVOC	0.3972	0.8827	0.0794	0.1766	11.77
		非甲烷总烃	0.3972	0.8827	0.0794	0.1766	11.77
	烘干废气 G3	TRVOC	0.6620	0.4715	0.1324	0.0944	6.29
		非甲烷总烃	0.6620	0.4715	0.1324	0.0944	6.29
网版清洗废气	TRVOC	0.2280	0.6333	0.0456	0.1266	8.44	
	非甲烷总烃	0.2280	0.6333	0.0456	0.1266	8.44	

	G4							
最不利排放情况		TRVOC	1.324	1.4359	0.2648	0.2873	19.15	
		非甲烷总烃	1.324	1.4359	0.2648	0.2873	19.15	
P3	抽真空及高压釜合片废气G5	TRVOC	0.2352	0.1380	0.0423	0.0248	2.07	
		非甲烷总烃	0.2352	0.1380	0.0423	0.0248	2.07	
最不利排放情况		TRVOC	0.2352	0.1380	0.0423	0.0248	2.07	
		非甲烷总烃	0.2352	0.1380	0.0423	0.0248	2.07	
无组织排放源强		TRVOC	/	/	/	0.0138	/	
		非甲烷总烃	/	/	/	0.0138	/	

由上表可知，本项目 P1 排气筒新增非甲烷总烃和 TRVOC 的最大排放速率为 0.2873kg/h，排放浓度为 19.15mg/m³；P3 排气筒非甲烷总烃和 TRVOC 的最大排放速率为 0.0248kg/h，排放浓度为 2.07mg/m³。车间无组织废气污染因子为 TRVOC 和非甲烷总烃排放速率为 0.0138kg/h。

(2) 无组织排放源强

本项目建成后，抽真空及高压釜合片废气统一收集，如下表所示。

表 4-3 无组织废气排放源参数

名称	面源中心位置坐标		面源海拔高度/m	面源面积 m ²	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放/速率 (kg/h)	
	经度	纬度							
生产车间	117°23'36.44"	38°49'29.32"	4	16095.91	8.8	1704	连续	非甲烷总烃	0.0138
								TRVOC	0.0138

2、废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放

本项目完成后，最不利条件下，大气污染物达标排放论证见下表。

表 4-4 大气污染物达标排放论证

排气筒编号	废气来源	污染因子	预测排放情况		标准限值		排放标准	达标情况
			排放速率	排放浓度 mg/m ³	排放速率	排放浓度 mg/m ³		

			kg/h		kg/h			
P1	本项目	TRVOC	0.2873	19.15	1.5	50	DB12/524-2020	达标
		非甲烷总烃	0.2873	19.15	0.9	30		达标
		臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
	现有工程	TRVOC	0.0327	2.18	1.5	50	DB12/524-2020	达标
		非甲烷总烃	0.0312	2.08	0.9	30		达标
		臭气浓度	131 (无量纲)		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
	项目完成后	TRVOC	0.3200	21.33	1.5	50	DB12/524-2020	达标
		非甲烷总烃	0.3185	21.33	0.9	30		达标
		臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
P3	本项目	TRVOC	0.0248	2.07	1.5	50	DB12/524-2020	达标
		非甲烷总烃	0.0248	2.07	1.2	40		达标
		臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
	待建工程	TRVOC	0.1187	9.89	1.5	50	DB12/524-2020	达标
		非甲烷总烃	0.1187	9.89	1.2	40		达标
		臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
	项目完成后	TRVOC	0.1435	11.96	1.5	50	DB12/524-2020	达标
		非甲烷总烃	0.1435	11.96	1.2	40		达标
		臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
注：现有工程非甲烷总烃、TRVOC 及臭气浓度数据来源于 PVC 注塑生产线项目竣工验收检测报告（JHHY231222-001），待建工程数据来源于《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》预测数据。								
由上表可知，P1 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率								

叠加现有工程排放污染物浓度及速率后可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放限值要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求；P3 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率叠加待建工程排放污染物浓度及速率后可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放限值要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求。

(2) 无组织废气达标排放

① 厂房外非甲烷总烃达标情况

本项目抽真空及高压釜合片工序进行废气统一收集处理，经预测现有工程抽真空及高压釜合片工序非甲烷总烃及 TRVOC 无组织排放速率为 0.069kg/h，经收集处理后无组织排放速率为 0.0069kg/h，则无组织排放削减量为 0.0621kg/h，厂房外浓度为 0.44mg/m³。

在生产厂房门窗或通风口、其它开口（孔）等排放口外 1m，预测非甲烷总烃的排放浓度。本项目生产车间的尺寸约为 16095.91m²×8.8m，按照每小时车间整体换风一次进行计算，则废气污染物在厂房外的排放浓度如下表所示。

表 4-5 厂房外无组织废气排放情况表 单位：mg/m³

名称	污染物	本项目	待建项目	现有工程	本项目削减	叠加后	标准限值	标准来源	达标情况
生产车间	非甲烷总烃	0.44	1.25	0.45	0.44	1.7	2.0	DB12/524-2020	达标

本项目建成后，生产车间外非甲烷总烃排放浓度为 1.7mg/m³，可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准要求。

② 厂界污染物达标情况

根据完成后无组织源强表，采用 AERSCREEN 模型预测厂界处非甲烷总烃的落地浓度，预测结果见下表。

表 4-6 采用估算模型计算无组织排放废气结果

污染源	污染因子	预测点位	距离 (m)	本项目落地浓度 (mg/m ³)	现有工程及待建工程落地浓度 (mg/m ³)	叠加结果 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
-----	------	------	--------	------------------------------	------------------------------------	---------------------------	---------------------------

生产车间	非甲烷总烃	东侧厂界	14	0.0031	0.0437	0.0468	4.0
		南侧厂界	50	0.0043	0.0602	0.0645	
		西侧厂界	5	0.0028	0.0389	0.0417	
		北侧厂界	10	0.0030	0.0417	0.0447	

根据上表可知，厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控限值。

（3）非正常工况分析

①非正常工况源强分析

设备开停、设备检修维护、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。

本项目环保设备在检修期间或净化设施部分失效时，未经处理的废气直接排入大气环境中，本着最不利影响原则，将环保设备故障出现事故工况，生产废气不经任何处理的排放量，处理效率为0时定为非正常工况废气排放源的源强。经计算，在非正常工况下，有组织排放情况见下表。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	应对措施
1	P1 排气筒	治理设施故障	非甲烷总烃/TRVOC	1.4359	加强废气处理系统的运行维护，定期对废气处理进行维修和更换，制订巡检和定期检测制度，监控设备运行是否正常及其处理效率。杜绝非正常工况的发生，确保废气处理装置安全、正常运行。
2	P3 排气筒	治理设施故障	非甲烷总烃/TRVOC	0.138	

由上表可知，在最不利条件下，有机废气治理设施故障情况下，P1 排气筒非甲烷总烃速率不能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关标准限值要求，可能会对周围环境空气质量产生显著影响。

②非正常工况的控制措施

建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

建设单位应在开工前先运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正

常运行的前提下再运行生产设备，出现运转异常时可立即停产检修，最大程度避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。

加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启，非正常排放可控制在 1 小时内。

3、污染防治技术可行性分析

现有工程 P1 排气筒有机废气年产生量为 1.82t/a，本项目使用活性为蜂窝状活性炭，吸附效率为 25%，所需活性炭总量为 7.3t/a。本项目完成后，印刷 1 线新增有机废气为 1.552t/a，所需活性炭总量为 6.21t/a。现有二级活性炭 2t（每级 1t），每年更换 4 次，总活性炭量为 8t/a，为满足本项目新增有机废气处理效果，本项目建成后活性炭更换频次变更为每年 7 次。

待建工程 P3 排气筒有机废气年产生量为 2.1t/a，本项目使用活性为蜂窝状活性炭，吸附效率为 25%，所需活性炭总量为 8.4t/a。本项目完成后，抽真空及高压釜合片工序新增有机废气为 0.24t/a，所需活性炭总量为 0.96t/a。现有二级活性炭 3t（每级 1.5t），每年更换 3 次，总活性炭量为 9t/a，为满足本项目新增有机废气处理效果，本项目建成后活性炭更换频次变更为每年 4 次。

印刷 1 线对应的活性炭箱尺寸为 2m×2m×0.5m，风机风量为 15000m³/h，通过计算，截面风速为 1.04m/s，1#生产线对应的活性炭箱尺寸为 2m×2m×1m，风机风量为 12000m³/h，通过计算，截面风速为 0.69m/s，本项目使用的风机为变频风机，可通过调节经过活性炭箱的截面风速保证吸附效果，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026-2013）》中气体流速低于 1.2m/s 要求，活性炭填充量可行。

综上现有废气处理设备可有效处理本项目新增废气，具有可行性。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目完成后，全厂日常例行监测计划如下表所示。

表 4-8 污染源监测计划

污染物	监测	监测项目	点位设置	监测频率
-----	----	------	------	------

类型	位置			
废气	P1	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、HCl	排气筒出口	1次/年
	P3	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、MDI、PAPI	排气筒出口	
	厂房外监控点	非甲烷总烃	厂房外监控点	1次/年
	厂界	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、HCl	厂区上、下风向	1次/年

注：1、P1 排气筒 HCl 为 PVC 注塑生产线排放废气所含污染物；
2、MDI、PAPI 为 PU 包边生产线排放废气所含污染物，PU 包边生产线为待建工程，待项目正式运营后，将 MDI、PAPI 纳入 P3 排气筒日常监测计划中。

二、废水

本项目实施后，不新增劳动定员，不新增生活用水，切割、研磨经蓄水沉淀池中处理后的循环利用，洗净水用于冷却水塔循环水补水，本项目无新增生产废水排放，因此不再进行废水的环境影响分析。

三、噪声

1、噪声源及源强

本项目新增一台热弯炉，布置于生产车间内西侧，进行合理的平面布置，设备选用低噪声设备，同时进行墙体隔声，距离衰减。热弯炉声功率级为 80dB(A)。

2、项目厂界达标情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021，上述噪声源强参数计算如下。室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

Q——指向性因数；

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；本项目厂房内表面积约为 $50662.4m^2$ ； α 为平均吸声系数，取 0.01；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

表 4-9 室内边界噪声级参数选取一览表

噪声源		L _w /dB	Q	R	r/m		
					东侧	南侧	北侧
生产厂房	热弯炉	80	4	511.74	86	119	40

室外声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (2)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB。本项目厂房结构为钢结构，隔声量取 10dB(A)。

室外声源噪声衰减公式如下：

$$L_p = L_r - 20 \lg(r / r_0) \quad (3)$$

式中：L_p——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r——噪声源至受声点的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m，取 r₀ = 1m；

对于多个噪声源应使用以下公式进行叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中：L——叠加后的声压级，dB(A)；

P_i——第 i 个噪声源声压级，dB(A)；

n——噪声源总数。

根据以上参数计算，项目噪声源强情况如下：

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称		数量/台	声源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	热弯炉	1	80	低噪声设	2	119	2	东 86	59	24h	10	43	1m

					备、基础 减 震、 厂房 隔声				南	119	59				43
									北	40	59				43

注：以生产车间西南角为坐标原点，以平行于生产车间南侧边界为 X 轴，以平行于生产车间西侧边界为 Y 轴，高度为 Z 轴。

表 4-11 本项目建成后厂界噪声预测值

项目	东厂界		南厂界		北厂界	
本项目厂界噪声贡献值	10		10		43	
现状背景值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	59	43	58	45	59	46
待建工程	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	54	47	52	48	54	50
拟建项目建成后 噪声叠加影响值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	55	45	53	47	55	46
标准值	昼间 65、夜间 55					

注：1.西厂界为与其它企业共用，属于非独立厂界；
 2.本项目现状背景值来源于天津市宏源检测技术有限公司对天津日板安全玻璃有限公司的日常监测结果（采样时间：2023.11.17）（报告编号：EA03143600）；
 3.待建工程数据来源于《玻璃包边生产线项目环境影响报告表》预测数据。

根据上表预测结果，本项目主要噪声源在采取隔声、降噪措施后，根据上表预测结果，本项目主要噪声源在采取隔声、降噪措施后，对东、南、北厂界的影响贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，与现状噪声值及待建工程预测值叠加后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，可以实现厂界达标。

3、监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）及本项目的污染物排放特点，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-12 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、北	昼间、夜间等效声级；夜间频发噪	每季度一	GB12348-2008

	侧边界外 1m	声、夜间偶发噪声最大声级	次	中3类
--	------------	--------------	---	-----

四、固体废物

本项目完成后，主要新增固废为切割油桶（废 200L 铁桶）、废油墨桶和稀释剂桶（废 20L 及以下铁桶）、废刮胶板、废活性炭、废抹布（沾染废物）等暂存于危废暂存间，定期交由有回执单位处置。散土粉尘、废 PVB 膜、废玻璃等一般固体废物暂存于一般固废暂存间，定期交由上海索耐工贸有限公司处置。

1. 固体废物产生情况及主要处置措施

（1）一般固体废物

根据本项目运营情况分析，新增散土粉尘 1kg/a（废物代码：SW59 900-099-S59），废 PVB 膜 50t/a（废物代码：SW17 900-003-S17），废玻璃 1375t/a（废物代码：SW17 900-004-S17），废板 0.001t/a（SW15 231-001-S15）。

（2）危险废物

①废 200L 铁桶：本项目在切断线使用切割油，会产生废包装桶等包装物，属于 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），新增产生量为 2t/a。

②废 20L 及以下铁桶：本项目在印刷工序过程中使用油墨及稀释剂，使用过程中会产生废包装桶等包装物，属于 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），新增产生量为 1.8t/a。

③废抹布（沾染废物）：本项目乙醇清洁擦拭过程中会产生沾染废物，属于 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），产生量为 0.5t/a。

④废活性炭：现有工程 P1 排气筒有机废气年产生量为 1.82t/a，本项目使用活性为蜂窝状活性炭，所需活性炭总量为 7.3t/a。本项目完成后，印刷 1 线新增有机废气为 1.552t/a，所需活性炭总量为 6.21t/a。现有二级活性炭 2t（每级 1t），每年更换 4 次，总活性炭量为 8t/a，为满足本项目新增有机废气处理效果，本项目建成后活性炭更换频次变更为每年 7 次，则新增废活性炭 6t/a，需处理废气 1.552t/a，收集效率为 100%，去除效率为 80%，则活性炭吸附有机废气 1.2416t/a，则每年新增活性炭产生量共计为 7.24t。

待建工程 P3 排气筒有机废气年产生量为 2.1t/a，本项目使用活性为蜂窝状活性炭，吸附效率为 25%，所需活性炭总量为 8.4t/a。本项目完成后，抽真空及高压釜合片工序新增有机废气为 0.24t/a，所需活性炭总量为 0.96t/a。二级活性炭 3t（每级 1.5t），每年更换 3 次，总活性炭量为 9t/a，为满足本项目新增有机废气处理效果，本项目建成后活性炭更换频次变更为每年 4 次。则新增废活性炭 3t/a，需处理废气 0.24t/a，收集效率为 90%，去除效率为 80%，则活性炭吸附有机废气 0.1728t/a，则每年新增活性炭产生量共计为 3.17t。

综上所述，废活性炭新增产生量共为 10.41t，属于 HW49 其他废物（危废代码 900-039-49）。

⑤废油墨：印刷过程会产生废油墨，属于 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-299-12），产生量为 0.05t/a。

则本项目完成后全厂固体废物产生情况如下表：

(1) 一般固体废物

表 4-13 本项目完成后一般固体废物产生情况一览表

废物名称	来源	现有及待建工程产生量	本项目产生量	全厂产生量	分类	排放规律	排放方式及去向
废玻璃	生产过程	2750t/a	1375t/a	4125t/a	一般固体废物	每天	交由上海索耐工贸有限公司处置
废 PVB 胶片	夹层工序	50t/a	50t/a	100t/a			
散土粉尘	夹层工序	1kg/a	1kg/a	2kg/a			
沉渣	沉淀池	50t/a	0	50t/a			
废料	边角料	2t/a	0	2t/a			
废包装材料	包装物	0.5t/a	0	0.5t/a			
包边不合格产品	包边	1t/a	0	1t/a			
废板	印刷	0.002t/a	0.001t/a	0.003t/a			
生活垃圾	员工生活	38.8t/a	0	38.8t/a	/	由城市管理部门定期清运	

(2) 危险废物

表 4-14 本项目完成后危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	现有及待建工程产生量 t/a	本项目产生量 t/a	全厂产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
--------	--------	--------	----------------	------------	-----------	---------	----	------	------	------	------

废20L及以下铁桶	HW49其他废物	900-041-49	3.6	1.8	5.4	印刷工序	固态	油墨、稀释剂等	油墨、稀释剂等	半年	T/In
废20L及以下塑料桶	HW49其他废物	900-041-49	4.05	0	4.05	印刷工序、清洗	固态	油墨、乙醇	油墨、乙醇	半年	T/In
废200L铁桶	HW49其他废物	900-041-49	3	2	5	设备使用、维修	固态	油类物质	油类物质	半年	T/In
废显影液	HW16感光材料废物	900-019-16	0.1	0	0.1	设备使用	液态	显影液	显影液	半年	T
废油墨	HW12染料、涂料废物	900-299-12	0.2	0.05	0.25	印刷	液态	油墨	油墨	半年	T
废胶	HW13有机树脂类废物	900-014-13	0.5	0	0.5	装配	液态	胶水	胶水	半年	T
沾染废物	HW49其他废物	900-041-49	5.0	0	5.0	维修	固态	油类物质、乙醇	油类物质、乙醇	半年	T/In
废胶粘辅助剂	HW13有机树脂类废物	900-014-13	2.0	0	2.0	装配	液态	胶水	胶水	半年	T
空玻璃试剂瓶	HW49其他废物	900-047-49	0.7	0	0.7	试验	液态	化学试剂	化学试剂	一年	T/C/I/R
废油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	1.0	0	1.0	维修	液态	油类物质	油类物质	半年	T,I
废硒鼓墨盒	HW49其他废物	900-041-49	0.1	0	0.1	办公打印	固态	油墨	油墨	一年	T/In
废油漆	HW12染料、涂料废物	900-299-12	0.3	0	0.3	货架涂装	液态	油漆	油漆	二年	T
废小	HW49	900-	0.5	0	0.5	货架	固	油漆	油漆	二	T,I

气瓶	其他废物	041-49				涂装	态			年	n
废油漆渣	HW12染料、涂料废物	900-252-12	0.5	0	0.5	货架涂装	固态	油漆	油漆	二年	T,I
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	58.6	10.41	69.01	废气治理设施	固态	吸附有机废气	吸附有机废气	2个月	T
废灯管	HW29含汞废物	900-023-29	0.05	0	0.05	废气治理设施	固态	含汞废物	含汞废物	每季度	T
废铅酸蓄电池	HW31含铅废物	900-052-31	0.8	0	0.8	计算机房	固态	铅、酸液	铅、酸液	十年	T,C
沾染废物	HW49其他废物	900-041-049	0.85	0.5	1.35	清洗	固态	乙醇、清洗剂	乙醇、清洗剂	每天	T/In

表 4-15 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	位置	占地面积	贮存方式	最大储存量 t	最大贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废 200L 铁桶	HW49	危险废物暂存间内	30m ²	桶装	1	2	六个月
2		废 20L 及以下铁桶	HW49			桶装	0.9	0.1	六个月
3		废活性炭	HW49			桶装	5.1	10	六个月
4		沾染废物	HW49			桶装	0.25	0.1	六个月
5		废油墨	HW12			桶装	0.05	0.1	六个月

本项目产生的危险废物暂存于现有危废暂存间，现有危废暂存间位于车间西北侧，便于危险废物的收集与运输。危废暂存间面积约 30m²，贮存能力约为 20t，现有储存量约为 12t，本项目新增储存量为 7.3t，能够满足所有危废暂存的需求。综上，本项目产生的危险废物定期由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司根据废物类别安排专用汽车进行清运处理，且本项目新增危险废物贮存量较小、转运周期短，该危险废物暂存间能够满足本项目危险废物的暂存要求，具备依托的可行性。

现有一般固体废物暂存区均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物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”。本项目新增的一般固废较少，具备依托可行。

2. 固体废物影响分析及管理要求

（1）企业内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从实验室内产生由工人使用推车运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，液态废物密封在包装桶内，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于本项目危险废物均为固态、危险废物量运输量较少，且地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在运输过程基本不会对周围环境产生影响。

（2）委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

具有相应资质的单位能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物及相关环境服务。持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质，故本项目将危险废物交由具有相应资质的单位处理可行。

综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

（3）危险废物管理要求

a. 全过程监管要求

建设单位营运期应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- ①不得将不相容的废物混合或合并存放；
- ②须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、

特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。
危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④直接从事收集、贮存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

b.日常管理要求

①设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管。

③根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

④危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

⑥定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

c.暂存管理

根据现场勘察危废暂存场地可以满足《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》（HJ 2025-2012）及相关法律法规。上述文件对危险废物暂存场地规定为：

①应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防

渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，容器材质及衬里要与危险废物相容（不相互反应），且无裂隙，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品；

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

⑥危险废物置场室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

本项目依托的危废暂存间的设置考虑到了便于危险废物的运送，便于危险废物的收集与运输，故选址可行。各类危险废物在其中分类暂存，液体类危废密闭存放在包装桶内，并下设托盘，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治等要求，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。本项目危险废物均密封包装，以上废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，故不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实日常管理相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

（4）一般工业固体废物管理要求

一般固体废物暂存应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行。与本项目相关的内容如下：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物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。

五、地下水和土壤

本项目夹层玻璃生产线研磨过程中的研磨水由蓄水沉淀池供应，研磨水回收后再排放到蓄水沉淀池，用于研磨工序。

新增热弯炉设备位于现有生产车间，生产车间地面为水泥地坪+环氧树脂涂层，同时车间内生产设备均置于环氧树脂涂层上方。蓄水沉淀池位于水处理间，位于地下，深约 3.5m，水池池体均进行硬化防渗处理，各管线为明管，污染物很难进入包气带土壤和潜水含水层，同时蓄水沉淀池为玻璃切割研磨及洗净废水，主要水污染物为 COD、SS 及石油类，对地下水、土壤环境影响较小。

本项目应在源头进行控制，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、采取相应的措施，对排放管道等严格检查，有质量问题的及时更换。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

管道、管线防腐防渗：管线尽量架空，如需下埋，铺设管道前，先将地沟采用 10~15cm 的水泥硬化处理。

六、环境风险影响分析

1. 危险物质及风险源

根据本项目涉及物质的成分、性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目新增使用的风险化学物质为油墨、稀释剂及切割油，现有全厂涉及的化学物质包括油墨、稀释剂、切割油位于储料间，废油墨、废油位于危废暂存间，机油位于设备维修室，风险单元为储料间、危废暂存间及设备维修室。

由于乙醇和网版清洗剂具有可燃性，本项目将其视为风险物质，但不计入

Q 值计算，涉及的风险单元为化学品储存间、危废暂存间，对全厂进行分析，现有工程及本项目的风险物质暂存量如下表所示：

表 4-16 环境风险物质 Q 值计算

序号	物料名称	风险物质名称	风险物质类别	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	油墨	油墨	危害水环境物质	/	0.24	100	0.0024
2	机油	机油	油类物质	/	0.38	2500	0.000152
3	稀释剂	稀释剂	危害水环境物质	/	0.085	100	0.00085
4	切割油	切割油	油类物质	/	2.4	2500	0.00096
5	废油墨	油墨	危害水环境物质	/	0.1	100	0.001
6	废油	机油	油类物质	/	0.5	2500	0.0002
项目 Q 值 Σ							0.0056

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质数量与临界量比值（Q），根据导则附录 C 中，计算 Q 值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100；

由上表可见，本项目完成后，全厂危险物质数量与临界量比值 Q < 1，由此判定本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

2. 影响途径

全厂运营期可能发生的环境事故情形及影响途径如下：

表 4-17 环境风险事故及事故危害

序号	风险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	储料间、车间	油墨、稀释剂、乙醇、网版清洗剂等	泄漏	①厂区已进行地面硬化处理，液体物料若在车间内发生泄漏，泄漏量较小，流出车间的概率较低，可及时发现并处理，用吸附材料将泄漏物及时覆盖、吸收、收集，使泄漏物得到安全可靠的收集，收集的泄漏物作为危险废物暂存于危废暂存间内，不会对周边环境产生影响； ②若在车间外发生大量泄漏，及时发现处理，将泄漏物用消防沙袋进行围挡、收集，将泄漏物控制在一定区域

				内；若未及时发现处理，泄漏物可能经由厂区雨水排口，若及时发现，未及时处理的情况下，进入雨水管网，可能引起地表水污染。
			火灾	<p>①本项目所用油墨、稀释剂、网版清洗剂等易燃，遇明火或强氧化剂可引起火灾，其燃烧产物中一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和烟雾可能会对大气环境产生一定的影响，车间及厂区内设有灭火器和消防栓，可及时进行灭火处置，火灾事故结束后，随着大气的扩散作用，CO的浓度降低，大气环境可恢复到现状水平，预计本项目火灾不会对周围外界大气环境造成持续的影响；</p> <p>②火灾较大时，需要借助外部救援力量进行灭火救援，会产生大量消防废水，厂区雨水总排口未设置雨水截止阀，若消防废水能及时收集、转移，作为危险废物处理，消防废水不会对水环境产生影响；若消防废水没有及时控制、收集，可能会通过厂区的雨水井口进入市政雨水管网，流入地表水，造成地表水环境污染。</p>
2	危废暂存间	废油墨、废油	泄漏	<p>①危废间设置托盘，泄漏量较小，流出危废间的概率较低，可及时发现并处理，用吸附材料将泄漏物及时覆盖、吸收、收集，使泄漏物得到安全可靠的收集，收集的泄漏物作为危险废物暂存于危废暂存间内，不会对周边环境产生影响；</p> <p>②若发生大量泄漏，及时发现处理，将泄漏物用消防沙袋进行围挡、收集，将泄漏物控制在一定区域内；若未及时发现处理，泄漏物可能经由厂区雨水排口，若及时发现，未及时处理的情况下，进入雨水管网，可能引起地表水污染。</p>
			火灾	<p>①本项目废油墨、废油易燃，遇明火或强氧化剂可引起火灾，其燃烧产物中一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和烟雾可能会对大气环境产生一定的影响，厂区内设有灭火器和消防栓，可及时进行灭火处置，火灾事故结束后，随着大气的扩散作用，CO的浓度降低，大气环境可恢复到现状水平，预计本项目火灾不会对周围外界大气环境造成持续的影响；</p> <p>②火灾较大时，需要借助外部救援力量进行灭火救援，会产生大量消防废水，厂区雨水总排口未设置雨水截止阀，若消防废水能及时收集、转移，作为危险废物处理，消防废水不会对水环境产生影响；若消防废水没有及时控制、收集，可能会通过厂区的雨水井口进入市政雨水管网，流入地表水，造成地表水环境污染。</p>
3	设备维修室	机油	泄漏	<p>机油为桶装，最大为190kg的小包装，若原料在搬运等过程中发生室内或室外泄漏，首先会挥发有机废气对小范围内的环境空气的质量产生一定影响，但是由于包装规格一般较小，液体泄漏量有限，有机废气会在很快在大气中得到扩散和稀释，因此不会对周边的环境空气产生较大影响。</p>

			火灾	<p>若车间管理不当，可燃物质遇明火燃烧，其燃烧产物中一氧化碳和烟雾可能会对大气产生污染。本项目机油等包装桶若发生火灾事故，其燃烧产物除常规的 CO、CO₂、NO_x等，同时由于不完全燃烧可能伴有相应储存物质以及衍生物质的气态排放。由于项目存储原辅料量较少，火灾事故状态下采取灭火器、沙土覆盖灭火。在此条件下，物料着火产生的大气污染不会产生有毒物质，造成急性中毒。综合考虑以上情况，本项目建设运行单位应严格制定泄漏火灾事故应急预案，一旦发生火灾事故，建设单位应立即启动事故应急预案，疏散厂内及附近人员，并迅速采取灭火堵漏措施。</p>
--	--	--	----	--

3. 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

本项目的环境风险类型包括泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。因此环境风险防范应从控制泄漏事故，火灾、爆炸事故发生，切断污染途径、防护环境保护目标方面采取措施。

现有防范措施如下所示：

①车间内设有消防系统，在生产区域内布置灭火器和消防栓。

②车间内地面已做硬化处理，并涂有环氧地坪漆，油墨、稀释剂和网版清洗剂暂存于化学品存储间内，满足车间防渗需求。

③危废暂存区域设有托盘，如有物质滴落，可由托盘承接，不会下渗污染地下水和土壤，满足要求。

④车间内及危废间设置专门巡检人员，定时对现场进行巡检，可及时发现泄漏情况，满足要求。

⑤雨水总排口附近设有消防沙袋，厂区总排口无截止阀，当危险物质进入雨水管网时，立即使用消防沙袋封堵厂区雨水总排口，防止危险物质流出厂区，满足要求。

⑥油墨、稀释剂、网版清洗剂、机油、切割油、废油墨及废油装卸、转运过程中均采取托盘防护，发现泄漏可及时收集泄漏物，不会下渗污染地下水和土壤。

由上述可知，现有防范措施能否满足本项目的要求。

(2) 事故应急措施

①泄漏事故

若油墨、稀释剂、网版清洗剂、机油、切割油等在使用、暂存过程中发生泄漏，发生少量泄漏时，相关人员应及时用砂土对泄漏物进行覆盖，待吸附完全后收集做为危废交有资质单位进行处理。若泄漏量较大时，应第一时间上报公司管理部门，现场处置人员穿戴好防护服，封堵周边雨水井，对泄漏物进行围挡、收集，同时做好周边群众的疏散工作，如果超出自身应急能力，应及时联系应急管理局，请求支援，并进行隔离，周围设警告标志，严格限制出入。

②火灾事故

当发生小型火灾事故时，现场人员应立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，尽快利用灭火器和消防栓进行灭火，产生消防废水，及时进行收集、围堵，避免消防废水通过雨水管道污染地表水体；若火灾较大时，超过自身应对能力，应拨打 119，现场人员在确保安全的情况下，应和消防人员配合，做好灭火工作，并做好对消防废水的围挡、收集工作。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1 排气筒	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	调配、印刷、网板清洗废气在印刷间内产生，与烘干废气统一收集后由二级活性炭吸附处理设备，处理后由 15m 高排气筒 P1 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	P3 排气筒	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	抽真空及高压釜合片工序废气经收集后由二级活性炭吸附处理设备，处理后由 15m 高排气筒 P3 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	无组织废气	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	以无组织形式在车间内排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	/	/	/	/
声环境	热弯炉	噪声	均选用低噪声设备，基础减振厂房隔声，距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生产过程新增固废为切割油桶（废 200L 铁桶）、废油墨桶和稀释剂桶（废 20L 及以下铁桶）、废活性炭、废抹布（沾染废物）、废油墨等暂存于危废暂存间，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。散土粉尘、废 PVB 膜、废玻璃、废板等一般固体废物暂存于一般固废暂存间，定期交由上海索耐工贸有限公司处置。			
土壤及地	本项目不新增地下、半地下和接地的各类池体、槽罐、地下管线等。本项目研磨过程中的研磨水由蓄水沉淀池供应，蓄水沉淀池依托现有，			

下水污染防治措施	<p>研磨水回收后再排放到蓄水沉淀池。</p> <p>新增设备均位于现有生产车间，生产车间地面为水泥地坪+环氧树脂涂层，同时车间内生产设备均置于环氧树脂涂层上方。蓄水沉淀池位于水处理间，位于地下，深约 3.5m，水池池体均进行硬化防渗处理，各管线为明管。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>本项目风险防范措施依托现有工程。</p> <p>①车间内设有消防系统，在生产区域内布置灭火器和消防栓。</p> <p>②车间内地面已做硬化处理，并涂有环氧地坪漆，储料间内，满足车间防渗需求。</p> <p>③危废暂存区域设有托盘，如有液态废物滴落，可由托盘承接，不会下渗污染地下水和土壤，满足要求。</p> <p>④车间内设置专门巡检人员，定时对现场进行巡检，可及时发现泄漏情况，满足要求。</p> <p>⑤雨水总排口附近设有消防沙袋，当危险物质进入雨水管网时，立即使用消防沙袋封堵厂区雨水总排口，防止危险物质流出厂区，满足要求。</p> <p>⑥化学品等装卸、转运过程中均采取托盘防护，发现泄漏可及时收集泄漏物，不会下渗污染地下水和土壤。</p>
其他环境管理要求	<p>1.排污口规范化设置</p> <p>按照天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57 号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》中的有关要求，本项目已进行排污口规范化建设工作：</p> <p>（1）本项目无新增废气排放口，现有排放口已按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》的要求进行排污口规范化建设。</p> <p>（2）废水排放口：本项目不新增废水排放口，废水排放口责任主体为日板公司，现有污水排放口由建设单位自行负责，已按照国家和我市有关规定对排放口进行规范化建设，达到国家和我市的排放口规范化技术要求。</p> <p>（3）固体废物：本项目依托现有危废间和一般固废暂存区，固体废物堆放场所可满足防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，固废标志牌满足《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定。</p> <p>2.排污许可</p>

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号），建设单位属于名录中“二十五、非金属矿物制品业”中“65 玻璃制造 304”中“特种玻璃制造 3042”的行业类别，属于简化管理，根据《排污许可管理条例》（国令第736号），本项目完成后进行排污许可变更。

3.环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017[682]号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）等文件要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收监测报告，同时向社会进行公示。

4.环保投资

本项目环保设施均为依托，无新增环保设施。本项目新增抽真空及高压釜合片工序废气收集管网，投资约为10万元。本项目总投资800万元，环保投资占比为1.25%。

六、结论

本项目符合国家和天津市产业政策，项目用地性质符合要求，项目废气、噪声均可以做到达标排放，固体废物去向合理，对周围环境影响较小，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实各项风险防范措施、应急措施的基础上，环境风险可防控。从环保角度看，项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.8964t/a	0.948t/a	1.407t/a	0.3527t/a	/	2.6561t/a	+1.7597t/a
废水	COD	1.024t/a	/	/	/	/	1.024t/a	0
	氨氮	0.0464t/a	/	/	/	/	0.0464t/a	0
	总磷	0.0125t/a	/	/	/	/	0.0125t/a	0
	总氮	0.189t/a	/	/	/	/	0.189t/a	0
一般工业固体废物	废料	0	/	2t/a	/	/	2t/a	+2t/a
	废包装材料	0	/	0.5t/a	/	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废玻璃	2750t/a	/	/	1375t/a	/	4125t/a	+1375t/a
	废 PVB 胶片	50t/a	/	/	50t/a	/	100t/a	+50t/a
	散土粉尘	1kg/a	/	/	1kg/a	/	2kg/a	+1kg/a
	沉渣	50t/a	/	/	/	/	50t/a	0
	不合格品	0.5t/a	/	0.5t/a	/	/	1t/a	+0.5t/a
废板	0.002t/a	/	/	0.001t/a	/	0.003t/a	+0.001t/a	
危险废物	废 20L 及以下铁桶	3.6t/a	/	/	1.8t/a	/	5.4t/a	+1.8t/a
	废 20L 及以下塑料桶	1.0t/a	/	3.05t/a	/	/	4.05t/a	+3.05t/a
	废 200L 铁桶	3t/a	/	/	2t/a	/	5t/a	+2t/a
	废显影液	0.1t/a	/	/	/	/	0.1t/a	0
	废油墨	0.2t/a	/	/	0.05t/a	/	0.25t/a	+0.05t/a

废胶	0.5t/a	/	/	/	/	0.5t/a	0
废含油抹布	5.0t/a	/	/	/	/	5.0t/a	0
废胶粘辅助剂	2.0t/a	/	/	/	/	2.0t/a	0
空玻璃试剂瓶	0.7t/a	/	/	/	/	0.7t/a	0
废油	1.0t/a	/	/	/	/	1.0t/a	0
废硒鼓墨盒	0.1t/a	/	/	/	/	0.1t/a	0
废油漆	0.3t/a	/	/	/	/	0.3t/a	0
废小气瓶	0.5t/a	/	/	/	/	0.5t/a	0
废油漆渣	0.5t/a	/	/	/	/	0.5t/a	0
废活性炭	1t/a	/	57.6t/a	10.41t/a	/	69.01t/a	+68.01t/a
废灯管	0.05t/a	/	/	/	/	0.05t/a	0
废铅酸蓄电池	0.8t/a	/	/	/	/	0.8t/a	0
沾染废物	0.65t/a	/	0.2t/a	0.5t/a	/	1.35t/a	+0.7t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①