

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
(2025)

ASI

信
息
披
露

目 录

1、山东宏桥新型材料有限公司 ASI 行为准则	3
2、山东宏桥新型材料有限公司供应商行为准则	8
3、山东宏桥新型材料有限公司环境、社会 and 治理管理方针..	12
4、山东宏桥新型材料有限公司利益相关方投诉处理制度	15
5、威海海鑫、辰鑫可持续发展报告（2024年度）	18
6、合规经营声明	46
7、人权影响评估报告	47
8、水资源风险评估报告	51
9、生物多样性和生态系统服务风险评估报告	60
10、性别平等和女职工权益保护	69
11、关于反现代奴隶制和反对人口贩卖的声明	73
12、环境和社会影响评价	74
13、环境信息公开（2024年度）	80
14、铝板带、铝箔产品生命周期评价报告	88
15、泄漏风险辨识与评价一览表	138
16、温室气体排放第三方核查声明（2024年度）	140
17、温室气体GHG盘查报告（2024年度）	144
18、1.5℃情景下温室气体减排计划及路径	148
19、报废产品的收集和回收利用战略	153
20、2024年污染物排放量及2025年减排计划	154
21、危险废物和一般固废管理情况一览表（2024年度）	156
22、应急准备及响应计划	158
23、供应链尽职调查报告	161
24、受影响人群和组织的信息分布及管理计划	165

山东宏桥新型材料有限公司

ASI 行为准则

一、社会

(一) 人权

1、公司遵守联合国关于商业与人权的指导原则，制定尊重人权的方针承诺，并进行人权尽职调查。

2、公司遵守相关国际标准，包括国家和地方政府的法律法规，确保尊重妇女的权利和利益。

3、公司尊重原住民的权利和利益，包括符合国际标准、国家和地方政府的法律法规。在项目设计中考虑可行的替代办法，避免或减少人群在实质性的地点或财产上的迁移，同时兼顾环境、社会、财政成本和效益，特别注意对穷人、妇女及其他弱势群体的影响。尊重当地社区在其土地、生计以及使用自然资源方面的法律和传统权益，并采取适当措施，防止并解决由于其活动对当地社区生计造成的任何不利影响。

4、公司承诺不使用受冲突影响和高风险地区矿产，不助长武装冲突或侵犯人权。

(二) 劳工权益

1、公司依照国际劳工组织公约和国家、地方政府的法律法规，遵守当地法律规定，尊重员工自由结社和集体谈判的权利。

2、公司依照国际劳工组织公约和国家、地方政府的法律法规，禁止使用童工，也不支持使用任何形式的童工，同时保护好未成年工。禁止强迫性劳动，禁止人口贩卖活动，也不支持使用任何形式的强迫性劳动、人口贩运劳动。不使用也不支持使用体罚、

精神或肉体胁迫、骚扰（包括性骚扰）和基于性别的暴力或言语侮辱。

3、依照国际劳工组织公约和国家、地方政府的法律法规，禁止任何形式歧视，保证平等机会，在聘用、薪酬、晋升、培训或解雇等事务上，不因性别、种族、民族或社会起源、宗教、残疾、政治党派、性取向、婚姻状况、家庭责任、年龄或可引起歧视的任何其他状况而实行歧视。

4、公司开通员工投诉渠道，确保员工及其代表就工作条件、解决工作场所和报酬问题进行公开沟通而不会受到报复、恐吓或骚扰等威胁。

5、公司保障员工获得工资报酬的权利，确保达到法定或行业最低工资标准以上，且足以满足员工的基本需要。依照法律和文件标准及时支付工资。

6、公司遵守有关劳动时间（包括加班时间）、节假日和带薪年假的法律和行业标准。

（三）职业健康与安全

1、公司建立并运行职业健康安全管理体系，该体系符合适用的国内和国际标准要求，并鼓励通过第三方认证，证明其有效性。

2、公司实施“以人为本，创造卓越企业；精心生产，打造一流产品；诚信守法，追求顾客满意；预防为主，保障安全生产；减污降耗，走持续发展道路”的质量、环境和职业健康安全方针，并定期评审其有效性。

3、公司实施环境、职业健康安全管理及绩效管理措施，确保向所有员工和承包商提供安全、健康的工作条件。

4、公司加强与员工的沟通，并保障员工参与管理的权利。保持工会或者员工代表行使职责的权利。为员工提供向公司管理层提出、讨论并参与解决职业健康安全问题的机制。评价职业健康安全绩效，并努力不断改进。

二、治理原则

（一）诚信经营

1、公司建立和实施综合性、专项性的各类管理体系以保持对适用法律的认识并确保遵守。

2、公司反对一切形式的腐败，包括敲诈和贿赂，实施零容忍。

3、公司确定劳工和商业道德风险级别，通过技术或管理手段对风险予以控制。

（二）管理方针

1、公司制定劳工和商业道德管理方针，质量、环境和职业健康安全管理方针，能源管理方针，践行公司环境、社会 and 治理责任。

2、公司建立了质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、能源管理体系、食品安全管理体系等，践行社会责任。

3、公司对所有供应商、承包商、服务商传达公司供应商行为规范，要求所有供应商、承包商、服务商承诺遵守当地法律法规和 ASI 行为准则要求，并接受本公司可能进行的现场检查。

4、公司遵照法律法规要求加强对新、改、扩建项目，技术改造和技术引进项目的职业健康安全和环境管理，防止生产安全事故，保护员工健康，保护环境。

5、公司识别和评价可能存在的紧急或潜在情况（包含环境因素和危险源），针对高风险的紧急情况制定应急预案，配备应急设施。对员工进行培训，定期评估，制定演练计划，按照计划进行演练，根据评估和演练结果确定预案的有效性。

（三）透明度与公开

1、公司规范企业信息公开制度，提高公司透明度，为企业运行提供良好的运行环境。

2、公司依据法律法规要求，公开披露公司治理方法以及对环境、社会和经济的实质影响。承诺公开披露由于违反适用法律法规而遭受的重大罚款、判决、处罚等方面的信息，依照法律法规或合同要求向政府付款，定期披露财务报告等。

3、公司建立完善的信息交流机制，通过多种途径解决利益相关方投诉、申诉要求。

（四）生命周期管理

1、公司致力于从生命周期的角度，对产品的生命周期影响进行评估，提高资源的有效利用，推动铝的回收再利用，践行公司的可持续发展战略。

2、公司在产品设计时，考虑生命周期影响，制定清晰的环境目标，包括终端产品的环境生命周期影响。

3、公司在设备维修、原辅材料投入时考虑生命周期影响。

4、公司在生产中减少工艺废料的产生，并设立循环利用或再次使用的目标。

5、公司与回收再生循环利用单位紧密配合，支持准确衡量并努力提高含铝产品的循环再利用。

三、环境、碳排放管理

（一）污染物管理

1、公司对影响人体健康和对环境产生不利影响的大气污染物排放和水污染物排放进行有效管理，在符合法律法规的基础上尽可能地使其排放浓度降到最低，并按照废物减缓层级管理废弃物。

2、公司通过铝灰、铝渣和残渣处理，最大限度地实现含铝物料的回收再利用。

（二）水资源管理

公司负责任地利用和管理水资源，及时公开披露水平衡图和水资源风险评估情况。

（三）生物多样性

公司按照减缓层级顺序管理其对生物多样性的影响，以保护生态系统和生物物种。通过对生产和生活有关活动的管理和控制，确保公司生产与生活不影响生态系统，不会破坏生物多样性，最大限度地保护多种多样的生物资源，以造福当代和子孙后代。

（四）温室气体排放

公司根据《联合国气候变化框架公约》所制定的最终目标和国家的“双碳”战略一致，从生命周期的角度致力于温室气体减排管理，以减轻其对全球气候的负面影响。每年对温室气体排放和各种能源的使用情况进行盘查，制定温室气体减排计划，并为实施这些目标制定相应的措施及方案。

山东宏桥新型材料有限公司

二〇二五年三月二十日

山东宏桥新型材料有限公司

供应商行为准则

为确保商业关系的诚信和可持续发展，营造良好的商业运营环境，我公司要求供应商的经营活动必须遵守其经营所在国/地区的法律法规，鼓励供应商除了遵守法律法规，更应积极迈向国际公认的标准，承担更多的社会和环境责任。为此我公司建立《山东宏桥新型材料有限公司供应商行为准则》，与供应商一道履行社会责任、减少违法事件的发生，共同实现和谐社会。

一、负责任的采购方针

（1）不对冲突地区或高风险地区的武装冲突或侵犯人权行为提供支持。

（2）对材料的来源负责，如我公司需要对采购物资来源进行调查时，请提供相应的配合措施。

（3）反对一切形式的腐败。

（4）按照《联合国商业和人权指导原则》尊重人权。

（5）建立相关程序，使利益相关方能够对供应链提出关切。

二、提供优质的产品和服务

我公司秉承“质量第一”的企业价值观，追求质量零缺陷的品质理念，要求供应商必须做到：

（1）严把质量关，做到高品质、严要求。

（2）坚持缺陷产品不流出，一旦发生产品缺陷应立即采取损害控制措施。

（3）准确理解我公司需求。

（4）树立以人为本、安全第一的发展理念。

三、遵守法律法规、严守保密信息

供应商应遵守所有适用的法律法规，也应严格遵守保密义务。保密信息包括但不限于：

- （1）商业秘密，包括双方业务中涉及商务和技术方面的信息。
- （2）客户信息，双方在业务交往中涉及我公司客户的信息。
- （3）专利信息，利用我公司所持有的专利信息进行产品开发；生产过程中所涉及的技术、工艺、设备等专利信息。

四、商业道德行为

供应商应当充分了解并严格遵守我公司供应商行为准则等涉及商业道德行为的管理规范，严格遵守国家法律法规和相关规定，在双方的商务合作中，我公司反对一切形式的腐败，供应商必须做到：

- （1）不得以任何形式向我公司员工输送不正当利益。
- （2）公平竞争，不得串通其他供应商一起哄抬价格，更不得串通我公司员工对其他供应商进行打压、排挤。
- （3）供应商在与我公司进行技术交流时，不得窥探我公司商务事宜，包括价格、付款方式等。
- （4）供应商在投标、合同洽谈期间不得向我公司人员提供任何礼品、私人帮助或娱乐活动。

五、劳工

供应商/服务商需承诺按照国际公认准则维护员工人权，并给予其尊严与尊重，必须做到：

- （1）禁止使用童工。
- （2）禁止强迫劳动、禁止使用奴隶及人口贩运劳动。
- （3）员工必须拥有合理合法的休息时间。

(4) 员工必须拥有合理合法的薪资福利。

(5) 员工必须拥有人性化待遇，不被歧视、骚扰、体罚。

(6) 员工必须拥有结社自由的权利，拥有加入工会，集体谈判和参与和平集会的权利。

(7) 女员工应得到合理合法地保护，应享有法律规定女性所享有的一切权利。

六、环境

供应商应对环境责任有重要的意识，在生产制造过程中尽可能减少对社区、环境和自然资源的不利影响，保护公众的健康和安全。

(1) 应获取、维护并更新所有必需的环境许可证、批准文件及登记证，并严格遵守运营和报告要求。

(2) 应有预防污染和节约资源的措施。

(3) 有害物质应得到安全地处理，包括存储、运输、使用、回收或再利用和处置。

(4) 应尽可能减少废水、废气、固体废物的排放。

(5) 应尽可能减少能源消耗和温室气体的排放。

七、职业健康安全

(1) 应有相应的应急准备措施。

(2) 员工必须接受涉及公共部分及岗位部分的安全培训。

(3) 应提供必要的劳动防护用品给员工，并就正确的使用方式、保养办法进行培训。

(4) 发生工伤时，能提供必要的医疗服务。

(5) 特种设备的使用应得到相关的法定批文和许可，操作人员需持证上岗。

八、管理体系

供应商应建立相应的管理体系，并确保体系满足法律法规及我公司的要求。

九、其他行为规范

- (1) 来访供应商必须遵守我公司各项管理规章制度。
- (2) 不得进入未经授权区域。
- (3) 收集、存储、处理、传输和共享信息应遵守隐私和信息安全法律法规要求，遵守商业道德。
- (4) 应保证与我公司业务信息的安全，相关的文档和记录应得到妥善保管，直至失效。

山东宏桥新型材料有限公司

二〇二五年三月二十日

山东宏桥新型材料有限公司

环境、社会和治理管理方针

一、劳工和商业道德管理方针

山东宏桥新型材料有限公司（以下简称“公司”）始终坚持在生产经营过程中遵守国家法律法规，敢于承担社会责任，遵守诚信道德的商业运营原则，且完善健全管理制度。为了遵守铝业管理倡议（ASI）的行为规范，公司对劳工和商业道德的管理做出如下承诺：

尊重人权，践行企业责任；
遵守法律，依法合规经营；
诚信合作，实现互利共赢；
不断改进，推动持续发展。

尊重人权，践行企业责任：尊重人权，严格遵守法律法规及国际劳工公约；促进两性平等，无差别待遇；禁止且不支持使用童工，保护未成年人和妇女的权益；禁止任何形式的歧视；禁止暴力、骚扰和不人道的对待员工；努力践行企业的社会责任。

遵守法律，依法合规经营：严格遵守相关法律法规要求和其他要求，建立平等、健康、安全、和谐无歧视的工作环境。公司用工、工作时间、工资福利、各项管理制度均符合法律法规要求。

诚信合作，实现互利共赢：公平交易、诚信经营，反对不正当竞争和贪污受贿、挪用公款、弄虚作假等行为，精诚合作，互利共赢。

不断改进，推动持续发展：建立目标和指标管理体系，周期性评价 ASI 运行绩效，不断改进和推动公司可持续发展。

二、质量、环境和职业健康安全方针

质量、环境和职业健康安全方针是公司生产经营的基本方针，是公司整体管理方针的一部分，与公司战略保持一致，支持公司的战略方向。质量、环境和职业健康安全做出如下承诺：

以人为本，创造卓越企业；

精心生产，打造一流产品；

诚信守法，追求顾客满意；

预防为主，保障安全生产；

减污降耗，走持续发展道路。

以人为本，创造卓越企业：在管理活动中，坚持从人出发，以调动和激发人的积极性和创造性为根本手段，以员工为中心把员工自我价值的实现与企业的发展相结合，以达到提高效率和人的不断自我提升发展为目的，努力创造卓越企业。

精心生产，打造一流产品：公司对各类要素进行合理有效配置，通过程序化、制度化、标准化和精细化的现代化管理方式，达到内部各生产环节间的高效和协调运转，打造一流产品。

诚信守法，追求顾客满意：公司遵循公平交易、诚信经营的商业原则，反对不正当竞争，追求顾客满意。

预防为主，保障安全生产：贯彻“安全第一、预防为主”的原则，始终将安全生产放在第一位，保障员工人身健康安全，减少、降低工伤事故和职业危害。

减污降耗，走循环发展道路：将节约能源、控制污染物排放，不断地改善环境贯穿于生产全过程，努力实现资源充分利用和消耗最低化，走持续发展道路。

三、能源方针

公司遵循低投入、低消耗、低排放、高效率的生产原则，与公司战略保持一致，支持公司的战略方向。公司对能源管理做出如下承诺：

节能降耗，倡导绿色发展；

全员参与，共建低碳企业。

节能降耗，倡导绿色发展：大力采用节能新技术、新工艺、新材料、新设备，提高能源使用效率和经济效益，实现企业的绿色发展。

全员参与，共建低碳企业：坚持以人为本，履行社会责任，全员参与，过程控制，减少碳排放，建设低碳型企业。

公司将紧跟低碳经济发展的步伐，力争生产能耗、污染物排放、温室气体排放和资源综合利用达到行业领先水平，持续改进和建设资源节约型、环境友好型企业，实现企业经济效益与环境效益协调发展。

山东宏桥新型材料有限公司

二〇二五年三月二十日

山东宏桥新型材料有限公司

利益相关方投诉处理制度

一、目的

为规范公司与利益相关方的关系，通过对相关方投诉意见与建议的处理，保持或改进治理、环境、社会责任等方面的符合性，达到提高顾客满意度、预防职业健康危害、减少环境污染和增强社会责任的目的。

二、适用范围

适用于对公司所有利益相关方的管理，以及对本公司的投诉、建议、意见的反馈。

三、职责

1、企业管理部负责相关方投诉信息的收集，根据所属业务类型分配至相关部门进行接待处理，并主责受理国家、地方政府部门和上级主管部门、周围企事业单位和居民等方面的投诉。

2、销售公司负责受理相关方直接到客户的投诉。

3、采购部负责受理相关方在物资采购方面的投诉。

4、人力资源部负责受理员工方面的投诉。

5、被投诉部门负责分析相关方的投诉原因，回复投诉意见反馈信息，并制定和执行相应的纠正措施。

四、定义

1、利益相关方

公司员工及与公司的业务往来有利益关系的个人或团体。主要包括：

（1）公司员工。

（2）原辅材料供方。

(3) 设备、备品备件供方。

(4) 顾客（客户）。

(5) 技术服务、技术交流、运输服务单位，有合同关系、有借贷关系的银行或服务组织。

(6) 外来承包方和施工单位。

(7) 关联交易服务单位(包括医院、第三方检测检验部门等)。

(8) 国家、地方政府部门和上级主管部门。

(9) 外来参观、学习、实习、访问、交流单位。

(10) 周围企事业单位和居民。

2、有效投诉

相关方以多种形式或渠道向我公司提出的涉及我公司的产品质量、环境管理、职业健康安全、社会责任等方面的投诉，接待部门及人员须作出判断，是否与我公司产品提供过程中的疏漏、产品提供、服务质量等因素导致相关方的不满，并将信息反馈给管理部门。凡是符合上述条件的信息应视为有效投诉。

五、工作程序

1、相关方投诉的分类

相关方投诉按方式分类为：来电、来访、来信（包括邮件）等。

投诉渠道：根据职责范围的不同，设置并公布投诉渠道，各分公司可设立、公布本公司相关方的投诉渠道，并负责投诉至本公司的投诉信息的处理。

企业管理部：投诉电话 0543-4684955

邮箱 lihaiming@wqmail.cn

2、投诉的处理

(1) 企业管理部设投诉电话和意见收集邮箱，确定专人负责信息收集，并根据管理权限归属（见职责部分）将收集到的意见

信息反馈至相关部门。主责部门负责跟踪处理相关方的投诉，并将处理结果反馈至企业管理部。

(2) 企业管理部在接到投诉时，应及时填写《投诉跟踪处理表》，根据所属业务类型分配至相关部门进行接待处理。相关部门负责办理，如属书面投诉时，需附上投诉书，并负责进行跟踪回访。

(3) 投诉接待人员接到相关方投诉后：

a. 投诉接待人员应及时填写《投诉跟踪处理表》，交主管领导审阅签字。重大投诉应及时向公司总经理及主要领导汇报。

b. 投诉接待人员应及时将记录的《投诉跟踪处理表》转交给被投诉的相关部门领导。

c. 被投诉部门（或个人）应高度重视相关方的投诉，及时采取纠正和预防措施，并将措施填写在《投诉跟踪处理表》中。

d. 相关部门负责投诉处理的跟踪回访，将回访情况记录在《投诉跟踪处理表》，并反馈至企业管理部投诉接待人员进行投诉处理情况的登记。

e. 投诉的处理时限：一般要求在1~3天内处理完毕；3天内处理不完的，应及时向投诉人说明情况，最多不超过一个月。

3、相关方投诉的评估

(1) 企业管理部、被投诉部门每半年对《投诉跟踪处理表》做一次整体评估，根据投诉内容进行分类、分析，制定预防措施和管理办法，强化内部管理。

(2) 评估需对投诉事件的原因、责任人、后果及日后注意事项做完整评价，举一反三，使此类意见及投诉日后尽量减少。

山东宏桥新型材料有限公司

二〇二五年三月二十日

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
2024 年可持续发展报告

二〇二五年五月

目 录

一、关于本报告	2
二、总经理致辞	3
三、关于公司	5
四、公司可持续发展管理	6
1、可持续发展理念	6
2、技术创新	6
3、质量第一	7
4、安环优先	7
5、合规经营	8
6、持续强化反腐败和反商业贿赂管理体系建设	8
五、职业健康与安全管理体系成效	10
1、职业健康与安全管理体系	10
2、危害识别、风险评估和事故调查	11
3、职业健康服务	11
4、职业健康与安全事务：员工的参与、意见征询和沟通	12
5、员工职业健康与安全培训	13
6、促进员工健康	14
7、预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康与安全影响	14
8、职业健康与安全管理体系覆盖的员工	14
9、先进指标分析	14
六、绿色环保	16
1、环保目标	16
2、节能减排	16
3、生物多样性	17
4、绿色办公	18
5、固废管控	18
6、水资源的循环利用	20
7、生命周期废物管理	21
8、再生铝行动计划	21
七、劳工人权	24
八、商业道德	25
1、本公司诚信	25
2、供应责任	25
3、利益相关方沟通	26

一、关于本报告

威海海鑫新材料有限公司、威海辰鑫新材料有限公司（以下简称“威海海鑫”“威海辰鑫”，本公司包括以上两公司）主动向社会公众报告本公司的可持续发展理念和实践成果，让全社会了解、监督本公司的可持续发展工作，促进本公司和利益相关方以及社会公众之间的了解和沟通，实现企业的可持续发展。

本报告的数据和案例全部来源于本公司统计报告、相关文件。本公司承诺本报告不存在任何虚假记载、误导性陈述，并对其内容的真实性、准确性和完整性负责。本报告时间跨度为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，所涉及的信息来源于本公司内部数据、所属本公司报送的资料，以及公开的资料。

报告以“绿水青山 永续经营”为主题，阐述本公司 2024 年在经济、社会、环境等方面做出的行动和努力。

如对本报告有任何建议或意见，请通过以下方式与我们联系：

电话：0631-5782377

邮箱：whhx@weihaihaixin.com

二、总经理致辞

非常感谢您阅读这份报告，并期待提出宝贵意见。

中国是全球最大的铝生产和消费国，在着力推进铝产业绿色健康可持续发展和变革方面，做出了富有成效的努力，取得了有目共睹的成果。

一直以来，威海海鑫、威海辰鑫坚持推进新型铝板带和铝箔产品的研发与创新，同样取得了卓越成效。

铝作为有色金属，是仅次于钢铁的第二大金属材料，是国民经济基础设施建设所需的重要金属材料之一，产品品种有铝合金型材及铝合金板、卷、带、箔、管、线等材料，因其质轻、防腐、保温、美观等卓越的性能，被广泛地应用于航空航天、交通运输、建筑工程、电力电子、金属加工、医疗卫生、包装印刷、运动休闲、厨房家居等国民经济和人民生活的各个领域。我们的责任是在为客户提供更好产品的同时，最大限度地降低污染和能耗。

公司在发展的过程中，我们必须坚定不移地实施节能减排、低碳环保战略，建设绿色企业。无论如何都不能以牺牲环境为代价来换取任何其他目标的实现。

要实现进一步降低污染和能耗，唯一有效的途径是坚持开展深入持久的研发，通过不断地发现和解决问题，不断地采用新技术、新设备、新方法来达到持续改善的效果。

威海海鑫、威海辰鑫发展愿景及宗旨是打造优秀的配套供应商，成为全球知名的印刷版基和电池箔供应商，打造具有强大市

场竞争力的新型铝板带箔企业。

我们在生产过程中，注重强化安全生产、环境保护、气候变化、人员健康等风险管理。建立并落实生产安全、环境安全、人员健康安全。

本公司的可持续发展离不开客户、供应商以及所有相关方的共同努力。我们将持续加大对铝这种清洁原材料的循环利用，为构建可持续发展的绿色新世界添砖加瓦。非常感谢社会各界对本公司的关注与支持。

再次致以诚挚的敬意。

总经理：王 强

三、关于公司

威海海鑫新材料有限公司成立于 2011 年，位于威海市环翠区张村镇天目路 500 号，主要生产印刷版基、铝箔坯料等高精度铝板带箔材。先后通过了质量、环境、职业健康安全管理体系认证，被认定为高新技术企业、国家级两化融合管理体系贯标试点企业、山东省企业技术中心、山东省科技小巨人，被列入山东省智能制造示范企业。公司拥有威海市一企业一技术研究中心、威海市高精铝板带箔工程实验室、环翠区高精铝板带箔工程技术研究中心。公司产品以优良的质量赢得了广大客户的认可，市场占有率位居行业前列。

威海辰鑫新材料有限公司成立于 2020 年，位于威海市环翠区张村镇天目路 500-6 号，主要生产高精度铝箔带材。公司先后通过了质量、环境、职业健康安全、食品安全管理体系认证，公司产品以优良的质量赢得了广大客户的认可，市场占有率位居行业前列。

公司秉承“以人为本，科技为先，立足环保，服务社会”的经营理念，致力于广交天下朋友，热诚欢迎国内外用户、同行和供应商来厂交流合作。

四、公司可持续发展管理

1、可持续发展理念

作为对社会和环境负责任的企业，公司致力于通过完善管理体系、制度，确保产品在各个环节均实现可持续发展，构建清洁、和谐、可持续的未来世界。我们将在现有基础上，紧贴未来社会发展方向与趋势，制定更全面且长远的可持续发展蓝图，推动企业健康稳步发展，为社会繁荣进步做出更大贡献。

2、技术创新

创新是引领发展的第一动力。联合国 2030 年可持续发展议程提出推动创新，促进资源和能源的高效利用。中国倡导建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，促进科技成果转化，并培养造就一大批具有国际水平的科技领军人才和高水平创新团队。

公司始终坚持加大研发投入，在产品、技术、经营、管理、服务等方面持续创新，多年来以“诚信、创新、高效”为宗旨，以“建立完整高效的铝板带箔绿色循环产业”为研发方向，持续提升企业创新能力。

公司秉承“绿水青山就是金山银山”这一发展理念，积极探索绿色循环发展新模式。围绕制造业资源利用效率和清洁生产水平提升开展工作，持续降低资源消耗、减少污染物排放、提高资源产出效率。近年来公司走绿色可持续发展之路，在打造绿色产业和产品的过程中及时总结和推广经验，把绿色发展融入公司生产的全过程。从体系构建、工厂运营、技术研发、产品设计等方面践行绿色制造，打造绿色工厂，实现经济效益、社会效益和生

态效益共赢，为工业绿色发展探索新经验、作出新示范。

3、质量第一

我们将产品质量、服务质量视为企业的生命，以客户为中心是我们企业文化的一部分，让客户满意是每一位员工的心愿。

我们严格遵循质量管理体系要求，落实质量责任制，建立产品五个标准，优化工艺流程，严格质量检测，不断提高生产的质量控制能力、效率与稳定性，使全球客户都能享受到高品质的产品。

为了建立员工的质量意识和提升生产质量成效，公司定期组织质量文化活动，鼓励全员参与，树立质量改善典型，提倡全方位、系统性地提高各项工作质量标准。

同时，关注客户需求，持续推进质量改进，明确质量管理架构、岗位职责与 KPI 指标，建立质量问题快速反应机制，安排专人调研客户需求，持续提升客户满意度。我们不仅自身遵循本公司质量管理要求，同时努力帮助并优选供应商，建立长期合作关系，对采购物料质量负责。

4、安环优先

公司的安全愿景是“零事故、零伤害”，我们相信所有的事故和伤害都可以预防。为实现这个愿景，我们将安全承诺深入贯彻到企业管理和生产全过程中。

公司自觉遵守国家及相关部门的各项法律法规，完善并实施企业安环管理制度，建立完善的安全管理体系，成立综合管理处，划分安全责任区域，层层落实安全责任制，定期进行危险源辨识，制定严格的防范措施并严格执行。

开展安全巡查，及时发现和纠正不安全行为。加强设备状态

检修和技术监督，做好设备状态分析。重视安全、环保设备设施的投入，制定事故应急预案并定期组织演练。

加强职业健康保护，注重改善生产环境，稳步提高自动化水平。制定并实施完善的安全培训计划，开展各种形式的安全活动，强化员工安全意识，提升安全技能。企业安全生产持续稳定。

5、合规经营

为了更好地服务全球客户，我们承诺做一名优秀的企业公民。这包括尊重各方权益、制造可持续的优质产品并负责任地采购、与优质伙伴建立合作关系。以上这些，影响着我们方方面面的工作，我们将认真对待肩负的责任。“安全、融合、担当、进取，以品质赢得尊重和合作”是我们的价值观，我们的使命是打造具有强大市场竞争力的新型铝板带箔材企业。

公司 2024 年度没有因为违反法律法规而受到行政部门的任何处罚。

6、持续强化反腐败和反商业贿赂管理体系建设

公司以“恪守诚信”作为生存之基、立身之本。为此，企业加强内控机制建设，结合公司实际情况，强化制度监督，推进制度反腐，加强对易发多发腐败的重点环节、重点岗位人员的监督、管理，严格遵循公平竞争规则，引导公司管理人员及相关利益团体（如客户、供应商等）依法办事，诚实守信，自觉抵制见利忘义、损公肥私、不讲信用、欺骗欺诈等消极腐败现象。

公司委托具有资质的会计师事务所对我司财务报表进行审计，认为财务报表公允地反映了我司 2024 年度的经营成果和现金流。公司重要岗位人员签署反腐败协议，本公司 2024 年度无腐败案例。

公司将“守法合规经营”视为不可逾越的底线。2024年在继续深化公司现有规章制度基础上，进一步完善合规管理评价，严格遵守《中华人民共和国公司法》等有关防止贿赂、勒索、欺诈的法律法规，防范贪腐行为，杜绝贪腐现象。针对工程建设、物资采购、业务销售等重点工作领域，完善招投标、定期轮岗作业等管理制度，有效地实现权力制衡。通过加强监督检查、强化审计力度等方式，进一步规范企业人员的从业行为。

我们要求所有员工或代表本公司从事商业行为的第三方，遵守所在国家、地区适用的法律法规，遵守客户反腐败和商业贿赂要求。同时，公司向合作伙伴传递反商业贿赂相关要求，要求合作伙伴学习和签署反腐败和商业贿赂协议，并提供投诉渠道，鼓励知情者举报违规行为。各层级人员恪守廉洁底线，对全员进行反腐倡廉宣传教育。欢迎举报贪腐和违法行为，经查实给予举报者奖励。我们承诺对举报人的私人信息严格保密，切实保障举报人的合法权益。

举报电话：0631-5782377

举报邮箱：whhx@weihaihaixin.com

五、职业健康与安全管理体制成效

安全是企业长期健康发展的基石，我们作为一家负责任的企业，切实保障每一位员工的合法权益。

职业健康安全目标：

- （1）职业病发病率为零。
- （2）杜绝重大工伤及火灾事件。

1、职业健康安全管理体系

公司依据 ISO 45001:2018（GB/T 45001-2020）标准，建立了职业健康安全管理体系。公司的职业健康安全管理体系覆盖了所有员工，也覆盖了公司所有的活动和工作场所范围。

公司在建立和实施职业健康安全管理体系中，综合管理处共识别了 18 项法律法规、179 项国家标准/地方标准/行业标准，并对法律法规、标准进行了合规性评价。

公司在建立和实施职业健康安全管理体系中，综合管理处共编制了 1 本手册、22 项程序文件、23 个作业指导书/作业规范，如有变更，综合管理处会及时对这些文件进行评审和修改。

公司在建立和实施职业健康与安全管理体系中，无重大危险源。

在 2025 年 5 月份，独立第三方认证机构对公司 ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系进行了最近一次监督审核，威海海鑫未发现不符合项，威海辰鑫发现 1 个轻微不符合项，责任部门针对不符合情况，已经进行了改善。

2、危害识别、风险评估和事故调查

综合管理处依据《危险源辨识和风险评估控制程序》定期（当体系发生重大变更或者体系出现严重缺陷时，会额外增加频次）组织危险源识别和评价，威海海鑫在 2024 年 10 月组织了最近一次危险源识别和评价，识别到 62 个风险点，威海辰鑫 2023 年 1 月份组织了最近一次危险源识别和评价，识别到了 33 个风险点，并针对每个风险点提出了分级管控措施。

公司制定和实施《沟通与协商管理程序》，确保员工不会因向工人代表/上级管理人员、雇主或监管当局报告危害或危害情况时，或者员工因为决定自行从其认为会造成工伤或健康问题的工作环境中撤离时而遭到打击报复或其他负面影响的行为（包括解雇、降级、降薪、纪律处分和任何其他不利对待）。

3、职业健康服务

依据《职业病危害预评价报告》和《职业病危害控制效果评价报告》，威海海鑫存在以下职业病危害因素：（1）化学有害因素：一氧化碳、锰及其无机化合物、氮氧化物、正己烷、异丙醇、乙酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、乙醇胺、壬烷。（2）物理因素：辐射、噪声、高温、工频电场、硅藻土粉尘。

威海辰鑫存在以下职业病危害因素：（1）化学有害因素：乙醇胺、壬烷。（2）物理因素：辐射、噪声、高温、工频电场、硅藻土粉尘。

公司严格执行《中华人民共和国职业病防治法》，重视职业

卫生工作，加强针对职业性有害因素的防护措施，使生产现场职业病危害因素水平达到国家职业卫生标准。加强卫生宣教，增强员工自我保护意识，做好个人防护工作。定期对工作场所中职业病危害因素进行检测。完善上岗前、在岗期间、离岗或转岗时工人的职业健康体检，早期发现职业禁忌证或职业病患者，保护员工健康。

在 2025 年，公司为全部接触职业危害的员工安排了职业健康体检。未发现有职业禁忌证及疑似职业病人。公司按照规定严格保密员工的职业健康体检信息。

2025 年 1 月份，公司委托具有资质的第三方：山东科建质量检测评价技术有限公司，对工作场所职业病危害因素进行了采样与检测。检测结果表明，各检测岗位（检测点）接触工作场所空气中有毒有害因素均符合 GBZ2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》的要求。各检测岗位接触有害因素高温、噪声、工频电场、硅藻土粉尘的强度均符合 GBZ2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》的要求。

4、职业健康安全事务：员工的参与、意见征询和沟通

公司设置“安全生产办公室”，为员工提供向管理层提出、讨论并参与解决职业健康安全问题的机制。每季度定期召开“安全生产会议”，对事件和未遂事件作出反应。

本公司设置“安全隐患举报奖励制度”，确保工人能够在不害怕批评或报复的情况下提出职业健康安全问题，并对员工的提

议进行奖励。

5、员工职业健康安全培训

公司严格执行《生产经营单位安全培训规定》的法规要求，对从业人员进行职业健康安全培训，主要涉及6个方面：管理人员培训、在职员工培训、新入职员工培训、其他人员培训、日常安全教育、培训教育管理。

管理人员培训，包含：国家安全生产方针、法律法规和标准；企业安全生产规章制度及职责；安全管理、安全技术、职业卫生等知识；事故案例及事故应急管理。

在职员工培训，包含：安全生产知识；安全生产规章制度和安全操作规程；掌握本岗位安全操作技能。其中，特种作业人员的培训必须参加专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，并按规定参加复审。

新入职员工培训，包含：必须实施“公司级、车间级、班组级”三级安全培训。

其他人员培训，包含：转岗、脱离岗位6个月以上者，外来参观学习人员、外来施工单位的培训。

日常安全教育，包含：国家和政府的有关安全生产法律法规；有关安全生产文件、安全通报、安全生产规章制度、安全操作规程及安全生产知识；讨论分析典型事故案例，总结和吸取事故教训；开展查隐患、反习惯性违章活动；熟悉作业场所和工作岗位存在的风险、防范控制措施；紧急疏散演练；其他安全活动。

培训教育管理，包括：制定培训计划，做好培训验证、整理培训档案、保存变更记录等。

在 2024 年，公司共举办 3 场职业健康安全培训和教育，共有 500 余人次参加，培训合格率 100%；举办 10 余次紧急疏散演练，参加人数为 200 余人次。

6、促进员工健康

在 2024 年，公司缴纳工伤保险人数 410 人，覆盖率 100%。公司共有 9 人经过外部培训成为了充分掌握急救知识的急救员，用于员工发生意外时可以执行第一时间的紧急救护工作。

公司配置 3 个急救药箱、7 个洗眼器、8 件正压呼吸器等救援器材，并定期维护，确保员工发生意外时可以第一时间获得急救药品或急救装备/设施。

7、预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响

在 2024 年，公司举办 2 场外来施工方的安全培训和教育，共有 11 人参加，覆盖率 100%，培训合格率 100%。

8、职业健康与安全管理体系覆盖的员工

公司综合管理处依据 ISO 45001:2018（GB/T 45001-2020）标准并结合当地法律法规，于 2025 年 3 月组织了内部审核，内部审核覆盖了所有的部门和人员，威海海鑫和威海辰鑫各发现 1 项轻微不符合项，责任部门针对不符合项进行了改善。

9、先进指标分析：

(1) 在 2024 年，公司未发生工亡事件；未发生严重受伤事件（不含死亡）。对比 2024 年应急管理部《2024 年有色行业生产安全事故分析》的统计数据（2024 年，有色行业共发生生产安全事故 52 起，死亡 64 人。其中，较大事故 4 起、死亡 16 人，一般事故 48 起、死亡 48 人），本公司的工伤预防及管理水平处于行业上游水平。

(2) 公司配备了较为齐全的急救装备、设施和急救药箱，确保员工发生意外时可以第一时间获得急救。

(3) 公司每年定期组织危险源识别和评价，每个风险点都得到了有效地控制，未出现风险点失控现象。

(4) 公司每年定期对作业场所职业病危害因素进行检测，各项检测指标均符合要求，未出现超标现象。

(5) 公司每年为接触职业病危害的员工进行职业健康体检，均未出现职业禁忌证或疑似职业病人。

10、滞后指标分析：

公司每年年初制定培训计划，并按照培训计划开展职业健康安全培训，但个别职工安全防范意识仍有待进一步提高。公司始终坚持理论培训与实践相结合的方式，采取会议、音像制品、安全标语、现场观摩演示等多渠道、多形式的安全教育培训，提升职工安全防范意识。

六、绿色环保

公司积极倡导“保护环境、预防污染”的经营理念，在生产过程中最大程度保证上下游原料的及时供应和产品质量，并有效节省能源损耗、废料损失，降低生产能耗，减少碳排放。

1、环保目标

(1) 废气、噪声排放达标率 100%。

(2) 生产生活废弃物收集处理率 100%。

公司实施体系化的环境管理，通过了 ISO 14001:2015 环境管理体系标准认证。在 2025 年 5 月，独立第三方认证机构对公司环境管理体系进行了监督审核，未发现不符合项。

综合管理处负责本公司的环保监察和协调工作，制定详细的环保管理制度。定期组织环保负责人召开会议，定期对各厂区排放口取样监测，并做好详细的检查记录。对排放不达标的单位按规定做出相应处理，并限期整改。定期对环保设备运行情况进行检查，保证设备运行正常。加强厂内废水、废气处理设施的运行管理，确保各种污染物达标排放。

2025 年 2 月，公司聘请具有资质的第三方：山东天弘质量检验中心有限公司，对企业排放的废气、废水、厂界噪声进行监测，监测报告显示均达标排放。

公司在 2024 年度未发生渗漏、泄漏事故。

2、节能减排

公司建立起完善的能源使用制度，规范能源计量基础管理工

作，把能源、原材料消耗指标层层分解，纳入考核体系。发展循环经济，保护生态环境。

2024 年，公司在能源管理方面，制定与管理方案和节能目标相适应的节能措施计划，使节能目标可测量，方案内容可执行，同时公司组建温室气体盘查和核查小组，对温室气体排放情况进行盘查，编制温室气体盘查报告，结合公司实际，制定节能减排目标，力争 2028 年威海海鑫铝板带半成品生产二氧化碳排放强度降到 0.38tCO₂/t 产品；威海辰鑫铝箔半成品生产二氧化碳排放强度降到 1.03tCO₂ /t 产品。

二氧化碳强度减排目标：

公司	2024 年实际排放量 (tCO ₂ /t 产品)	2025 年目标排放量 (tCO ₂ /t 产品)
威海海鑫	0.46	0.44
威海辰鑫	1.19	1.15

3、生物多样性

生物多样性是人类社会赖以生存和发展的基础，也是衡量一个地区环境质量和生态文明程度的重要标志。公司对大自然始终怀有敬畏之心，将生物多样性保护、生态环保、防止水土流失等作为项目改造、运营、维护的重要衡量指标。所有运营项目严格执行《中华人民共和国水土保持法》《建设项目环境保护管理条例》等国家法律法规，积极开展生态环境保护排查，努力打造与环境和谐共存的绿色工厂。

经调查得知，本公司周边 500m 范围内，无列入《国家重点保

护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

经过综合评估，本公司的生物多样性风险为“低”。

4、绿色办公

公司主张低碳办公，将节能减排的理念融入日常工作中。提倡无纸化办公，从细节、点滴入手，从身边的小事做起，节约每一滴水、每一张纸，营造“绿色低碳”的工作氛围。

（1）节电：推广使用节能灯具，进行节能灯具改造，培养员工“人走灯灭”的习惯，走廊、楼梯灯具采用定时、声控两种方式。

（2）节水：使用节水型器具，定期检查，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

（3）节纸：完善信息化办公系统，推行无纸化办公，文件双面打印。

（4）节能：加强空调管理，夏季不低于 26 摄氏度，冬季不高于 18 摄氏度，春秋根据气温安排空调使用。

5、固废管控

公司严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，按照“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废弃物进行分类收集、处理，积极探索废物资源最大化利用途径，不断提高固废的充分利用率，减少自身废物排放，2024 年普通废物处理率 100%。

公司的主要废弃物包括：废硅藻土、废油、废油桶、废无纺布、废磨削液等。

本公司严格遵守《危险废物收集、贮存、运输技术规范》《危险废物转移联单管理办法》等法律法规要求，从源头减少有害废弃物的产生，委托具有危险废物处置资质的单位进行处置，降低对环境的影响。

2024 年，公司产生的危险废物和非危险废物处置情况如下：

威海海鑫新材料有限公司

一、一般固废						
名称	来源	产生量 (t)	综合利用 量 (t)	处置量 (t)	排放量	处置单位
废木托	包装	64.1	0	64.1	0	威海家尧废旧物资回收有限公司
废纸	包装	68.02	0	68.02	0	
废铁	生产	68.44	0	68.44	0	
废塑料	原料	14.54	0	14.54	0	
生活垃圾	生活	未称重	0	未称重	0	威海环翠省级旅游度假区西城环卫处
合计		215.1	0	215.1	0	
二、危险废物						
名称	代码	上年贮 存量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)	处置方式	处置单位
污泥	900-210-08	0	54.12	54.12	外委处置	青岛海湾新材料科技有限公司
废磨削液	900-006-09	0	12.88	12.88	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
废无纺布	900-213-08	0	13.46	13.46	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
油桶	900-041-49	0	6.86	6.86	外委处置	济宁正鑫再生资源有限公司
废试剂瓶	900-041-49	0	1.76	1.76	外委处置	青岛海湾新材料科技有限公司
油漆桶	900-041-49	0	0.18	0.18	外委处置	济宁正鑫再生资源有限公司
废硅藻土	900-213-08	0	308.46	308.46	外委处置	河南源源环保科技有限公司
废轧制油	900-204-08	0	30.7	30.7	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司

废矿物质油	900-249-08	0	2.86	2.86	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废电池	900-052-31	0	3.8	3.8	外委处置	烟台郎牌蓄电池有限公司莱山分公司
分析废液	900-047-49	0	0.76	0.76	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
合计		0	435.84	435.84		

威海辰鑫新材料有限公司

一、一般固废						
名称	来源	产生量(t)	综合利用量(t)	处置量(t)	排放量	处置单位
生活垃圾	生活	未称重	0	未称重	0	威海环翠省级旅游度假区西城环卫处
二、危险废物						
名称	代码	上年贮存量(t)	产生量(t)	处置量(t)	处置方式	处置单位
废磨削液	900-006-09	0	7.9	7.9	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
废无纺布	900-213-08	0	4.62	4.62	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
废试剂瓶	900-041-49	0	0.42	0.42	外委处置	青岛海湾新材料科技有限公司
废硅藻土	900-213-08	0	173.44	173.44	外委处置	河南源源环保科技有限公司
废轧制油	900-204-08	0	10.52	10.52	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废矿物质油	900-249-08	0	7.1	7.1	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废油桶	900-041-49	0	2.06	2.06	外委处置	济宁正鑫再生资源有限公司
合计		0	206.06	206.06		

经过对泄漏和渗漏风险的全面评估，本公司的泄漏和渗漏风险为“低”。自本公司成立以来，没有发生过泄漏和渗漏事故。

6、水资源循环利用

公司深入推进资源合理利用，通过冷却水循环使用，提高水资源的综合利用效率，让水真正地用到实处。

威海海鑫产生的废水经本公司污水处理站处理达标后排至政

府管网；威海辰鑫生产工艺不产生“生产废水”；生活污水经污水管网排入政府污水处理厂，达标排放。每年委托具有资质的第三方对废水进行监测，监测结果均符合要求。

经过对水资源的风险评估，本公司的水资源风险为“低”。自本公司成立以来，没有发生过污染水资源事故。

公司最近三年的用水情况如下（单位：吨）：

年份	年度总用水量	日均用水量
2022	93529	256
2023	100868	276
2024	106082	291

7、生命周期废物管理

公司在生产制造工序上，包括涉及产品整个生命周期方面综合性地进行了资源有效利用和废弃物减排、回收工作。公司始终秉承“废物是放错地点的原料”这一理念，大力做好资源的循环利用工作。通过对报废产品回收、再利用、再循环，实现铝合金废品、边角料 100%回收再利用。将退货、尾料、报废等纳入全面的管理中，提升物料的管理能力。重点对客户使用后的头尾废料进行回收再利用以及退货、报废产品的改制处理，报废产品的回收重熔等，进一步为环境负荷削减而努力。

8、再生铝行动计划

再生铝是指以废铝作为主要原料，经预处理、熔炼、精炼、铸锭等生产工序后得到的铝合金。铝的抗腐蚀性强，在使用过程中损耗程度极低，且在多次重复循环利用后不会丧失其基本特性，

具有极高的再生利用价值。除具有显著的经济优势外，再生铝还能有效节约自然资源、保护生态环境。

再生铝产品应用领域主要包括传统领域以及新兴的新能源汽车、摩托车、电子信息、机械制造、建筑五金等行业。目前汽车、摩托车和电动车在整个下游消费中占比近 70%，是再生铝产品主要的消费领域。

在一系列政策推动下，循环经济逐渐发展成为我国重要的经济形式。近年来我国再生铝产量持续上升，2021 年再生铝产量达到 830 万吨，同比增长 12.16%，2025 年再生铝产量将突破 1000 万吨。



再生铝“节能减排”优势明显。生产 1 吨再生铝能耗仅为电解铝能耗的 3%~5%，可减少 0.8 吨的 CO₂ 排放，节省 10 吨以上的水。同时可以减少固体废料、废液和废渣的处理，具有明显的节能减排优势。

为配合国家的能源使用及可持续发展战略，本公司的再生铝使用计划如下：

项目	2025 年	2030 年
产品再生铝占比	10%	15%

七、劳工人权

只有充分保护人权，充分尊重所有员工的权益，企业才能繁荣发展。我们支持《世界人权宣言》《国际人权公约》，严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国社会保险法》《职工带薪年休假条例》《工伤保险条例》及《中华人民共和国妇女权益保护法》等法律法规。

公司编制《ASIP S 管理手册》《员工手册》等文件，杜绝一切形式的用工歧视，反对强迫劳工及禁止雇佣童工，实行性别、民族、信仰、年龄无差别的雇佣政策。

我们遵循合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则，与员工及时签订劳动合同，并在劳动合同中明确劳动合同双方当事人的权利和义务，保护劳动者的合法权益。在招聘、考核、薪酬等环节，我们对员工个人简历、家庭信息、薪资信息、健康信息等进行专人管理，并严格做好保密工作，保障隐私权。在员工群体中实行民主管理，通过员工大会、走访、座谈会、员工满意度调查问卷、领导信箱等多种方式、多渠道倾听来自员工的意见或建议，并及时处理改善工作生活环境。

我们推行全员社保政策，为员工缴纳养老、医疗、失业、工伤、生育保险和住房公积金。

八、商业道德

1、公司诚信

公司坚持诚信经营原则，重视相关方利益。编制《相关方环境和职业健康安全程序》，要求公司每年对相关方及相关方的需求和期望进行识别，形成《员工和相关方需求和期望清单》，并对其进行风险评估，作为管理层决策的依据之一。

公司认为法律法规及其他要求是公司立身的根本，为此公司编制《法律法规及其他要求控制程序》，建立了合规义务评价过程，定期收集法律法规并进行合规义务评价，确保合规经营。

公司遵循公平竞争的原则，抵制商业贿赂，确保公司及相关方的利益。为此公司编制《廉政管理程序》，建立了廉政举报渠道，重点加强对易发生腐败环节的监督管理力度。

2、供应责任

公司致力于维持与供方互利的合作关系，打造负责任的供应链。将诚信经营和担当社会责任的理念融入供应链管理中。公司编制了《供应商实施 ASI 管理程序》，要求将公司负责任的采购方针传达给供应商，在供应商选择时从质量控制、服务水平、履约能力、劳工人权、职业健康安全、环境保护、银行信用等级等多个维度评估、甄选和定期评价、梳理优质供应商，实施负责任的采购，推动供应链伙伴履行社会责任。

公司每年从合格供应商名录中抽取部分供应商进行现场审核。确保其在质量控制、服务水平、履约能力、劳工人权、职业健康

安全、环境保护、银行信用等级、社会责任等方面满足公司要求。

3、利益相关方沟通

利益相关方是公司可持续发展的重要组成部分，加强与利益相关方的沟通和参与管理，创新利益相关方沟通和互动模式，保证利益相关方的知情权、参与权和监督权，实现透明运营，赢得利益相关方的理解、信任和支持。

主要利益相关方沟通内容、方式：

主要利益相关方沟通内容、方式		
利益相关方	沟通内容	主要沟通方式
客户	合规经营	日常沟通回访
	客户需求	客户满意度调查
	消费者权益	客户服务热线；客户品质会议
投资者	公司运营状况	服务热线；业绩说明会
	行业、市场现状及趋势	实地调研、产线参观
		股东大会
供应商	合规管理与商业道德	供应商培训、研讨
	品质目标达成情况	供应商评估、审核
	深入技术交流	供应商大会
	信息共享、商务支持等	季度品质回顾、季度技术回顾
员工	员工参与企业经营	总经理信箱、员工帮助信箱、意见箱
	职业健康安全	员工恳谈会、交流会、专项访谈
	员工权益	员工满意度调查
	薪酬福利	员工活动
社区	污染防治	信息披露
	资源回收利用	实地走访
	公益活动	公益项目
行业伙伴	技术交流	行业会议、研讨会等交流活动
政府	政策落实	研讨会、座谈会
	行业/产业发展	函件往来
	公司治理	检查与自查
媒体	公司运营	采访、见面会等媒体沟通活动
	信息披露	定期报告；企业社会责任绩效披露

相关方需求和期望清单:

相关方需求和期望清单					
相关方类型	要求和期望	是否为合规义务	监测指标或项目	监测频率	监测部门
公司股东	盈利增长、持续经营、发展规模	是	财务报表	每月一次	财务处
顾客	1. 产品质量符合顾客要求	是	客户退货率	每月一次	生产技术处
	2. 及时交货	是	客户投诉	每月一次	销售公司
	3. 价格合理	是	顾客满意度	每年一次	销售公司
	4. 服务及时	否	顾客满意度	每年一次	销售公司
供方	1. 长期合作、双赢	否	合格供应商名录	每年一次	物资供应处
	2. 进料合格率	是	来料合格率	每月一次	生产技术处
	3. 及时付款	是	贷款月结	每月一次	财务处
员工	1. 薪酬福利高，准时发工资	是	工资表	每月一次	财务处
	2. 提供培训机会	否	培训计划	每月一次	综合管理处
	3. 有一定的娱乐活动	否	文化建设	每年一次	综合管理处
	4. 公平完善的管理制度	是	员工管理手册	不定时	综合管理处
	5. 安全有保障	是	事件报告单	每月一次	综合管理处
审核机构	本公司体系运行的有效性、充分性和符合性	是	内审、外审、管理评审	每月一次	综合管理处
政府机构	1. 遵纪守法	是	法律法规合规性评价	每月一次	综合管理处
	2. 效益好，能提供工作机会	否	财务审计	每年一次	财务处
周边企业及居民	污染物达标排放，不对周边居民造成影响	是	污染监测	每年一次	综合管理处

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
合规经营声明

本公司在 2024 年经营活动过程中，严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关规定。没有发生环境泄漏/渗漏事件；没有重大违法记录；没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销执照、较大数额罚款等行政处罚。

本公司对上述声明的真实性负责。

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

人权影响评估报告

一、评估简述

公司秉承尊重人权的精神开展其日常运营。根据《ASI 行为准则》，根据《山东宏桥新型材料有限公司 ASI 行为准则》，公司有义务“按照适用法律的要求尊重国际公认的人权”。公司内部 HRIA（人权影响评估）的范围限定在以下三个领域：

- 1 人力资源管理
- 2 采购与供应链
- 3 活动规划

我们的分析旨在明确公司运营对人权的实际和潜在影响，并评估公司当前为管理这些影响而采取的措施及有效性。

总体而言，公司的流程和政策涵盖了重要的人权问题，例如禁止强迫用工、禁止歧视、禁止非人道待遇、无差别待遇、获得救助以及工作时间和休息休假。公司通过专业管理来确保运营安全，进而确保员工和活动参与者的人身安全。此外，面向所有利益相关方开放的生产与运营可以通过吸纳资金、引进知识及专业技能来促进当地经济的发展。但是，公司仍然可以在人权影响评估所涵盖的各个领域做出改进。包括优化相关流程以促进每一位员工享有公平公正的待遇、通过内部申诉机制收集和调查投诉、管理供应链中的人权风险，以及有效管理与公司生产制造运行有关的人权问题。

二、HRIA 流程（人权影响评估流程）

此次评估所依据的法律框架包括《世界人权宣言》《核心国际人权公约》，以及国际劳工组织（ILO）规定的劳工标准。此次 HRIA 采用了现有的方法以及广泛认可的人权影响评估指导原则，包括《人权影响评估指南与工具箱》以及联合国《工商企业与人权指导原则》。

开展 HRIA 的另外一项重要工作便是采访利益相关方，特别是最有可能受到影响的权利持有人，主要是公司员工。

三、潜在人权影响评估结果

序号	潜在的可能受影响的人权	公司政策	公司制度/规定	公司影响力
1	工作权	√	√	高
2	有利工作的权利	√	√	高
3	获得公正报酬的权利	√	√	高
4	免于剥削	√	√	高
5	童工	√	√	高
6	免于非自愿劳动	√	√	高
7	同工同酬	√	√	高
8	生命权	√	√	高
9	健康权	√	√	高
10	充足供水权	√	√	高
11	清洁环境权	√	√	高
12	享有适足生活水准的权利	√	√	高
13	食物权	√	√	高
14	受教育权	√	√	高
15	住房权	√	√	高
16	参与社区文化生活的权利	√	√	高
17	居住自由	√	√	高
18	自由权	√	√	高

19	宗教自由	√	√	高
20	表达自由	√	√	高
21	人身安全权	√	√	高
22	结社自由	√	√	高
23	加入工会的权利	√	√	高
24	集会自由	√	√	高
25	罢工权	√	√	高
26	不歧视	√	√	高
27	隐私权	√	√	低
28	产前产后保护母亲的权利	√	√	高
29	信息自由权	√	√	高
30	不受骚扰权	√	√	高
31	免于有辱人格的待遇和酷刑	√	√	高
32	供应商的人权	√	√	高

四、低影响力人权的原因分析

本次评估，共 32 项议题，其中 1 项属于低影响力的情况，原因分析及处理方案：

1、隐私权

公司制定了关于隐私保护的零散规定，没有建立体系；员工对相关隐私保护政策、存储的数据类型以及有权访问数据的人员了解程度不高。另外，隐私保护的不够明确，按照隐私权的管理要求，公司需要保护“客户、消费者、供应商、员工”的隐私。

公司将认真参考《中华人民共和国个人信息保护法》（2021）及《ISO/IEC 27701》，在条件允许的情况下开展管理体系认证。

2、建议

此次 HRIA 的结果表明，公司制定了完善的管理流程和政策，

将通过以下 4 个方面积极完善现有结构，并进一步将尊重人权的理念融入到日常运营当中：

- a. 促进尊重人权的精神进一步融入企业文化；
- b. 建立有效的人权问题管理机制；
- c. 建立持续的人权尽职调查流程；
- d. 增强对员工人权的保障。

通过开展此次 HRIA 项目，展现了公司对增强人权保障的义务和职责。公司将在持续协作、相互理解的基础上不断推进有关人权问题的讨论，努力发挥其在人权保障方面的作用。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司 威海辰鑫新材料有限公司 水资源风险评估报告

一、评估依据

1、环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- (6) 《中华人民共和国水法》；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》。

2、行政法规与国务院发布的规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
- (3) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》；
- (4) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》；
- (5) 《饮用水水源保护区划分技术规范》。

3、国务院部门规章与部门发布的规范性文件

- (1) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (2) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》；
- (3) 《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》。

4、山东省相关规章与规范性文件

- (1) 《山东省环境保护条例》；

- (2) 《山东省水污染防治条例》；
- (3) 《山东省地表水环境功能区划分》；
- (4) 《山东省水利厅关于加强生产建设项目水土保持方案审批管理的意见》；
- (5) 《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》。

5、技术依据

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》；
- (2) 《环境影响评价技术导则地表水环境》；
- (3) 《环境影响评价技术导则地下水环境》；
- (4) 《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》；
- (5) 《污水排入城市下水道水质标准》；
- (6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》；
- (7) 《铝工业污染物排放标准》。

二、地理位置

威海市位于东经 121° 11' ~ 122° 42' 北纬 36° 41' ~ 37° 35' 之间，地处我国环渤海经济区的东南端，位于山东半岛的顶端。威海市北、东、南三面为黄海环绕，海岸线长达 985.9km，东及东南与朝鲜半岛和日本列岛隔海相望，北与辽东半岛相对，西与烟台市接壤，东西最大横距 135km，南北最大纵距 81km。

环翠区位于威海市北部，是威海市的中心城市，是全市政治、经济、文化、科技中心。全区总面积 276km²，海岸线长 88km。

公司位于威海市环翠区张村镇天目路 500 号，项目区东侧为天目路，南侧为空地，西隔沈阳路与魏桥纺织工业园相近，北临

广泰空港。距威海市区约 8km，距威海火车站约 6km，距威海机场约 34km，地理位置优越，交通运输方便。

三、地形、地貌

威海市属于起伏缓和、谷宽坡缓的波状丘陵区。区内除昆嵛山主峰泰礴顶海拔高度 923m 以外，其他山地丘陵都在 700m 以下，大部分为 200~300m 的波状丘陵，坡度在 25 度以下。山体主要由花岗闪长岩构成，山基表面多为风化残积物形成的棕壤性土，土层覆盖较薄，但土壤通透性好。山丘中谷地多开阔，多平谷；平原多为滨海平原和山前倾斜平原。其中，低山占土地总面积的 15.77%，丘陵占 52.38%，平原占 27.56%，岛屿占 0.28%，滩涂占 4.01%。河网密布，河流畅通，地表排水良好。地势中部高，山脉呈东西走向，水系由脊背向南北流入黄海。北、东、南三面环海，海岸类型属于港湾海岸，海岸线曲折，岬湾交错，多港湾、岛屿。

四、土壤

威海市有棕壤、潮土、盐土、风沙土、褐土、水稻土、山地草甸土 7 种土壤类型。依其各自的发育程度、附加成土过程和土壤属性，又分为棕壤性土、棕壤、潮棕壤、白浆化棕壤、潮土、盐化潮土、褐土、滨海盐土、流动风沙土、半固定风沙土、固定风沙土、潜育水稻土、山地草甸土 13 个亚类、18 个土类、153 个土种。

棕壤土类是全市分布最广、面积最大的土类，遍及全市的山丘地区，占土壤总面积的 83.5%。潮土类是列全市分布面积第 2 位的土类，占土壤总面积的 13.2%。

土壤（耕地）质地可归为砂性土、轻壤土、中壤土 3 类。土体构型可分为 15 种类型，按其对作物的影响主要归纳为均壤质型，

均沙、夹沙、夹砾石型，夹黏、均黏型，夹白浆型，硬（酥）石底型 5 种类型。从化学性质看，威海市成土母质大部分为酸性岩风化物，一般呈微酸性，pH 为 6.5~7，有明显的淋溶作用、黏化作用和生物积累作用。但由于多年来农民化肥施用量居高不下，有机肥施用量严重不足，导致耕地土壤 pH 呈下降趋势。耕地土壤 pH 平均数为 5.77。

五、气候

威海市地处中纬度，属于北温带季风型大陆性气候，四季变化和季风进退都较明显。与同纬度的内陆地区相比，具有雨水丰富、年温适中、气候温和的特点。受海洋的调节作用影响，又具有春冷、夏凉、秋暖、冬温，昼夜温差小、无霜期长、大风多和湿度大等海洋性气候特点。全市平均气温 13.3℃，气温较常年偏高 1.1℃。平均降水量 1074.2mm，降水较常年偏多 45.6%，属偏多。平均总日照时数 2142.7 小时，日照时数较常年偏少 13.6%，属正常。

六、海域

威海北、东、南三面为黄海环绕，海岸线总长 985.9km，约占山东省的三分之一、全国的十八分之一。海岸类型属港湾海岸，海岸线曲折。威海近岸海域总面积 1.13 万 km²。全市有主要海湾 35 个，大小海岛 185 个，岛屿周边海底沉积物主要为粉砂质砂、砾石、泥沙质等。在海域使用方面，全市用海面积 45.5 万公顷。

七、地表水系

威海市河流属半岛边沿水系，为季风区雨源型河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落。径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。全市有大小河流 1000 多条，其中母猪河、乳山河、

黄垒河三条较大河流贯穿于文登、乳山市境内，总流域面积 2884km²，占全市土地总面积的 53%，母猪河流域面积最大，流域面积 1278km²。境内河流长度大于 5km 的有 94 条，其中大于 10km 的有 44 条，黄垒河最长，全长 69km。河网平均密度为 0.22km/km²。多年平均年径流系数为 0.36 左右，2005 年径流系数为 0.51。主要河流有母猪河、黄垒河、乳山河、石家河、昌阳河、五渚河、羊亭河、徐家河、张村河和城南河等。

八、地下水

厂址所处区域地下水为第四系沉积层孔隙潜水和基岩裂隙潜水，第四系沉积层孔隙水为浅层水，为矿化度小于 1.0g/L 的碳酸盐型水，基岩裂隙水赋存于花岗岩风化裂隙中，为矿化度小于 0.5g/L 的碳酸盐型水，厂址所在区域地下水由东南向西北走向。

九、水资源

威海市地处山东半岛最东端，内无大江大河，水资源主要来源于境内的大气降水。全市多年平均降水量为 770.6mm，多年径流深度为 256.0mm。地表水资源量为 10.68 亿 m³，地下水资源量为 6.29 亿 m³，扣除地表水与地下水相互补给的重复计算量后，全市多年平均水资源量 12.96 亿 m³。

威海海鑫、威海辰鑫用水均由威海市水务集团提供，不使用地表水进行生产作业。

十、地下水质量现状

公司所在区域地下水的水质较好，均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。厂区用水由威海市水务集团提供，不使用地下水进行生产作业。

十一、水资源风险分析

表 1：威海海鑫新材料有限公司水资源风险评估表

风险源	风险评估			情况描述
	发生 概率	危害 程度	风险 等级	
生产用水	低	中	中	公司生产用水来自威海市水务集团，水源来自米山水库，水资源缺乏时，使用南水北调引用黄河水。公司的生产用水量较小，对居民的生活不会造成影响。
抽取地下水	低	低	低	公司依据法规要求，禁止抽取地下水，公司厂区内无地下水井。
生产废水	低	低	低	公司的生产废水主要是清洗废水，约260m ³ /d，经公司污水处理站处理达标后排至政府污水处理厂。
生活污水	低	低	低	生活污水主要是员工清洁手、面部、地面、卫生间用水。生活污水产生量为13m ³ /d，经化粪池处理后排入政府污水管网。
化学品废液	低	高	低	公司所有的生产性废液，都进行集中收集，均交给有资质的危废处理机构进行处理。
雨水	低	低	低	公司采取“雨污分流”方式，厂区内雨水和污水分开，各使用一条管道输送，杜绝了雨污混流现象。

表 2：威海辰鑫新材料有限公司水资源风险评估表

风险源	风险评估			情况描述
	发生 概率	危害 程度	风险 等级	
生产用水	低	中	中	公司生产用水来自威海市水务集团，水源来自米山水库，水资源缺乏时，使用南水北调引用黄河水。公司的生产用水量较小，对居民的生活不会造成影响。
抽取地下水	低	低	低	公司依据法规要求，禁止抽取地下水，公司厂区内无地下水井。
生产废水	低	低	低	公司生产工艺不产生生产性废水。
生活污水	低	低	低	生活污水主要是员工清洁手、面部、地面、卫生间用水。生活污水产生量为12m ³ /d，经化粪池处理后排入政府污水管网。
化学品废液	低	高	低	公司所有的生产性废液，都进行集中收集，均交给有资质的危废处理机构进行处理。
雨水	低	低	低	公司采取“雨污分流”方式，厂区内雨水和污水分开，各使用一条管道输送，杜绝了雨污混流现象。

经评估，威海海鑫新材料有限公司、威海辰鑫新材料有限公司的水资源风险为“低”。

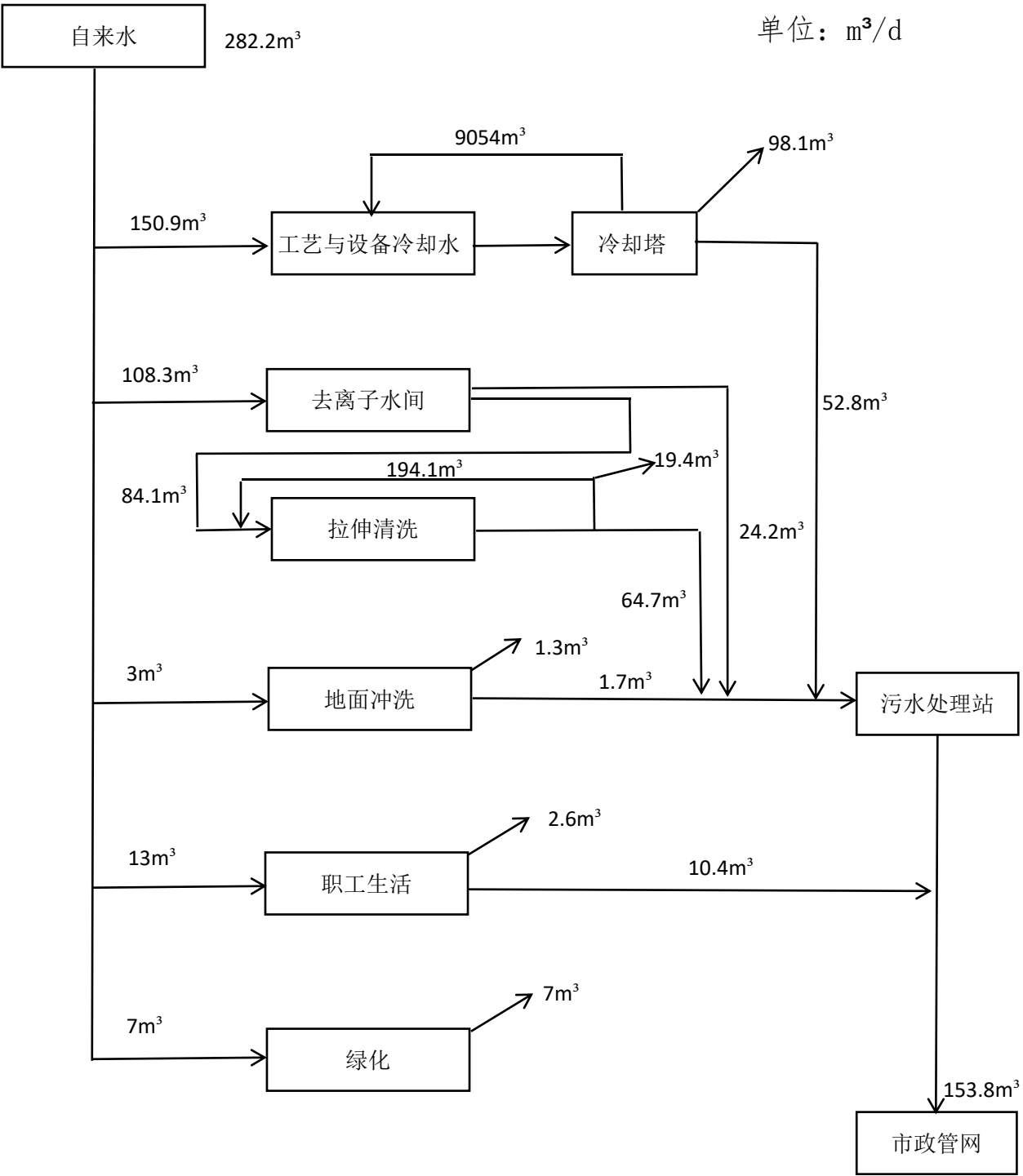
威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

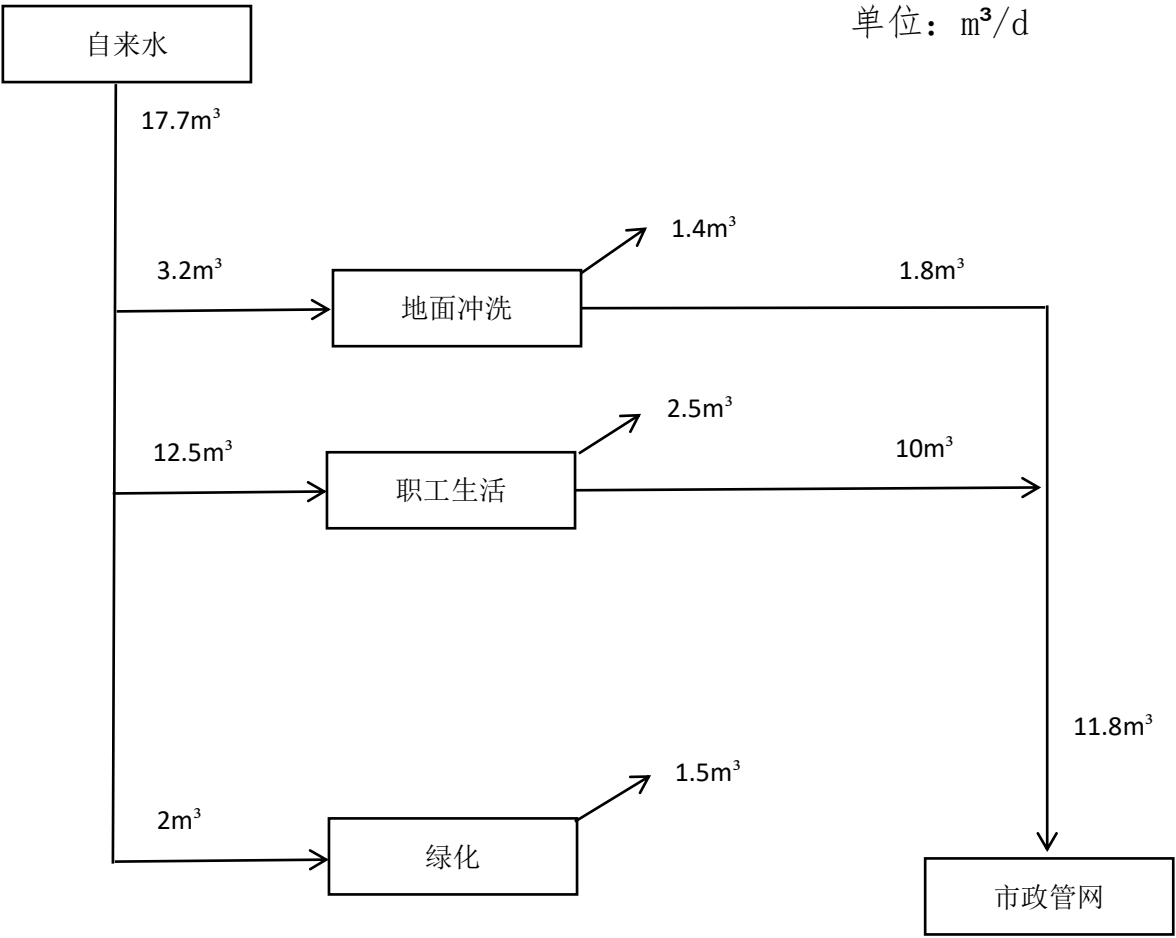
二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司

水平衡图



威海辰鑫新材料有限公司 水平衡图



威海海鑫新材料有限公司 威海辰鑫新材料有限公司 生物多样性和生态系统服务风险评估报告

一、自然环境概况

1、地理位置

威海市位于东经 $121^{\circ} 11' \sim 122^{\circ} 42'$ 北纬 $36^{\circ} 41' \sim 37^{\circ} 35'$ 之间，地处我国环渤海经济区的东南端，位于山东半岛的顶端。威海市北、东、南三面为黄海环绕，海岸线长达 985.9km，东及东南与朝鲜半岛和日本列岛隔海相望，北与辽东半岛相对，西与烟台市接壤，东西最大横距 135km，南北最大纵距 81km。

环翠区位于威海市北部，是威海市的中心城市，是全市政治、经济、文化、科技中心。全区总面积 276km^2 ，海岸线长 88km。公司位于威海市环翠区张村镇天目路 500 号，项目区东侧为天目路，南侧为空地，西隔沈阳路与魏桥纺织工业园相近，北临广泰空港。距威海市区约 8km，距威海火车站约 6km，距威海机场约 34km，

地理位置优越 交通运输方便



2、地形、地貌

威海市为低山丘陵区，除少数山峰海拔 500m 以上外，大部分为 200~300m 的波状丘陵，山体多岩石裸露，土层覆盖较薄；平原多为海滨平原和山前倾斜平原。

地质自老之新有晚太古界的胶东群、中生界白垩系青山群及新生界第四系组成。

地势南高北低，东高西低，属剥蚀构造低山地貌类型。

3、水文

威海市河流属半岛边沿水系，为季风区雨源型河流。河床比较大，源短流急，暴涨暴落。径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。全市有大小河流 1000 多条，其中母猪河、乳山河、黄垒河三条较大河流贯穿于文登、乳山市境内，总流域面积 884km²，占全市土地总面积的 53%，母猪河流域面积最大，流域面积 1278km²。境内河流长度大于 5km 的有 94 条，其中大于 10km 的有 44 条，黄垒河最长，全长 69km。河网平均密度为 0.22km/km²。多年平均年径流系数为 0.36 左右，2005 年径流系数为 0.51。

环翠区河流均属山溪性河流，源近流短，流域面积与流量小，季节性变化大。主要有：五渚河，三条支流分别发源于石岭山、正棋山北麓与东麓，于温泉汤汇合后，向东北方向经卫家滩入海，全长 24.5km，流域面积 113.5km²，多年平均径流量 3461.8 万 m³；羊亭河发源于北玉皇山，向西北方向经孙家滩北至双岛港入海，全长 10.6km，流域面积 59km²，多年平均径流量 1628.4 万 m³；徐家河发源于北玉皇山，向东北方向经杨家滩东入海，全长 10km，流域面积 36km²，多年平均径流量为 1026 万 m³；张村河发源于里

口山，向西北经张村以北至黄埠港入海，全长 9.6km，流域面积 30km²，多年平均径流量为 605 万 m³。

公司位于羊亭河主流北侧约 2km 处，地表水与地下水之间的水力联系不密切。

4、气象气候

威海市地处中纬度地带，属北温带季风型大陆性气候，四季明显，受海洋影响，空气湿润，气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，光照充足，具有明显的海洋性气候特征。主要有春冷、夏凉、秋暖、冬温、昼夜温差小，无霜期长，无霜期达 220d，大风多、湿度大等特点。全市历年平均风速为 4.8m/s，最大风速 23.0m/s；年最多风向为南风 and 西北风，出现频率均为 12%；年平均气温为 13.1℃，极端最低气温-12.4℃，极端最高气温 37.4℃；年平均相对湿度 64.4%；年降水量平均为 708.4mm，年最大降水量 1233.8mm；年日照时数 2598.2h。

5、动植物资源

威海市境内植被以木本植物为主。其有明显的次生性质。全市的林地总面积有 17.2 万公顷，森林覆盖率达到 34.2%。全市野生植物按经济价值和用途可分为牧草类、淀粉糖类、油脂类、纤维类、芳香油类、鞣质栲胶类、土农药类及药材类等 8 大类。

威海海域广阔，浅海和潮间带有丰富的生物资源。据资料统计，全市海拔平均生物量为 353g/m²，平均生物密度 586 个/m²，有生物资源 779 种。

植被以果树和农作物为主，农作物为玉米、小麦、花生、大豆等，果树有苹果、梨等。野生植物优势种群有刺槐、黑松、紫

穗槐、葛藤等；主要家禽有猪、羊、鸡、鸭等，野生动物主要有麻雀、灰喜鹊、野鸡、野兔、鼠类、青蛙、蟾蜍、蛇等。

二、环境质量状况

1、环境空气质量现状

评价区域环境空气质量较好，厂区生产过程中排放的废气经检测浓度值均未超标，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准的要求，厂区所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

最近的地表水体羊亭河位于厂区南侧约 2000m 处。厂区产生的废水不直排地表水体，全部纳入市政管网。

3、地下水质量现状

厂区使用水源由威海市自来水有限公司提供，不使用地下水进行厂区生产作业。

4、声环境质量现状

厂区周边声环境昼间和夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，项目所在区域声环境质量较好。

三、生物多样性及生态系统服务改善

近年来，公司在生物多样性保护方面取得了显著成就。通过持续的风险评估，精准识别并积极应对对生物多样性影响最大的业务活动。还优化了供应链，优先选择环保和可持续的合作伙伴，从而增强了供应链的生态友好性。同时，实施了节能减排措施，有效降低了环境污染和资源消耗。在绿化养护方面，坚持定期修剪、浇灌、施肥，并积极开展病虫害防治，为动植物提供了更适宜的生存环境。定期检查并清除非培育所需的自然生长的小苗，

防止它们成为野外的侵入性物种，并遵循政府要求，防控外来生物的自然传入。

通过这些综合措施，不仅为生物多样性及生态系统服务的保护做出了实质性贡献，也提升了企业的可持续发展能力。展望未来，我们将继续提高生物多样性及生态系统服务保护的意识，加强相关能力建设，为全球生物多样性及生态系统服务保护事业贡献更多的力量。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

附录:

序号	风险源		受影响范围	风险评估			防控措施
				发生概率	危害程度	风险等级	
1	环境污染	空气污 染导致 生物减 少	木本植物: 70 科 457 种, 主要有黑松、赤松、麻栎、刺槐、法桐、紫椴、板栗、银杏、苹果、紫穗槐、胡枝子、葛藤、爬墙虎等; 野生经济植物 70 科 248 种, 主要有车前、地黄、天麻、黄芩、远志、半夏等; 野生牧草 12 科 92 种, 主要有马唐、黄背草、白茅草等。野生动物种类繁多, 其中鸟类已查到 250 种, 候鸟、旅鸟占 70%以上, 留鸟种类较少。列入国家保护的野生动物有梅花鹿、大天鹅、中华秋沙鸭、金雕、黑鹳、鸳鸯、灰鹤、苍鹭等, 其余鸟类及狐狸、豹猫、獾、黄鼬、刺猬等列入山东省重点保护野生动物。	低	低	低	1、建设项目废气主要是: 退火装置废气、洗涤塔废气、污水处理产生的废气和无组织废气, 主要污染物为非甲烷总烃。 2、生产过程产生的废气经检测符合国标 (《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》《挥发性有机物排放标准第 2 部分: 铝型材工业 DB37/2801.2-2019》《恶臭污染物排放标准 GB14554-93》), 未出现超标情况。 3、经调查得知, 项目周边 500m 范围内, 无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。 4、项目建设时, 委托有资质单位对本公司的水体污染影响进行评估, 得知水体污染风险较小。 5、每年委托有资质单位对本公司的废气及厂界噪声进行检测, 结果都是达标排放。
2	水体污染	水体污 染导致 生物减 少	脊柱动物门中鱼类有 102 种; 节肢动物门中, 有 53 种; 软体动物门中有 422 种; 蠕形动物门中有 25 种; 棘皮动物门中有 22 种; 腔肠动物 7 种; 海藻类绿藻门 13 种, 褐藻门 17 种, 红藻门 43 种。在湖泊湿地及河流湿地上, 脊椎动物中的鱼类 8 科 22 种; 节肢动物中枝角类 11 种, 挠足类 8 种; 蠕形动物中轮虫类 21 种; 原生动物 24 种。藻类中硅藻门 23 种, 绿藻门 41 种, 兰藻门 4 种, 甲藻门 5 种, 黄藻门 4	低	低	低	1、公司最近的地表水体羊亭河位于本项目南侧约 2000m 处。本项目产生的生产废水全部处理合格后排放, 排放至总排口的废水有水冷废水、纯水制备浓水、生活废水和工艺废水。废水经总排口不直排地表水体, 全部纳入市政管网。 2、经调查得知, 项目周边 500m 范围内, 无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点

			种,金藻门 3 种。底藻门 3 种。 两栖动物 2 纲 2 科。				保护野生动物名录》的动植物。 3、项目建设时,委托有资质单位对本公司的水体污染影响进行评估,得知水体污染风险较小。 4、每年委托有资质单位对本公司的废水进行检测,结果都是达标排放。
3	外来生物	有意引种	有意引种主要是指人类有意实行的引进外来物种(包括授权的或未经授权的),将某个物种有目的地转移到其自然分布范围及扩散潜力以外的地区。农业、林业、园林、水产、畜牧、特种养殖业等单位几乎都在从外地或外国引种,其中部分种类由于引种不当,成为有害物种。目前我国外来入侵生物中大约有 39.6%是通过有意引种造成的。	低	低	低	1、引种审批。任何试图引进外来物种的单位从国外(含境外)引种时,必须向农业部的行政管理部门提出申请,在申请办理引种审批手续时,还要明确责任人,以便一旦发现危害可以追查到责任人。 2、入境引种检疫。当地进出口检验检疫局负责执行出入境卫生和动植物检疫工作。 3、公司暂时没有申请引种外来物种的任何需求。
	外来生物	无意引入	运输:船舶压载水会带来水生生物;卡车会通过轮胎泥沙带入杂草。	高	高	高	1、船舶压舱水是船舶空载时为了保持稳定,增强抗风浪能力而在起航地抽进舱底的海水,在船舶载货后排放掉。 2、当地进出口检验检疫局采用强氧化、过滤、热处理等方法处理压舱水。
			木制产品:昆虫能进入木材、海运托盘、木箱和往来全球各地的包装材料。	高	高	高	公司所有包装用的木材都按照“出境货物木质包装检疫处理管理办法(2004)”进行熏蒸处理。
			观赏植物:花园中的一些观赏植物,能进入野外变成侵入性物种。	低	中	中	公司禁止任何的私人引进观赏性的植物。

4	外来生物	自然传入	外来生物自然传入有多种方式，植物可以通过根系、种子通过风力、水流等传播，动物可以通过水流、气流长途迁徙。飞禽走兽类等迁徙动物还可传播植物的种籽以及传染病。微生物可以随禽兽鱼类动物的迁移传入，一些细菌和病毒可以通过疾病传染，如疯牛病、口蹄疫、禽流感等。外来海洋生物随海洋垃圾的漂移传入。目前通过自然传入我国的外来入侵生物所占的比例很小。	低	低	低	1、各地农业部门的植保站、林业部门的病虫害测报站、海洋渔业监测站、环保部门的监测站为基地，建立外来生物入侵监测点。 2、相关部门必须制定相应的监测方案、构建监测网点和配备专职技术人员，在外来入侵生物可能发生的地区定期调查和监测。 3、有关部门可设立公开举报电话，发动群众对重大外来生物入侵进行监督。
5	生态系统服务	自然因素 人为因素	1、自然风险 极端气候事件：暴雨、干旱、飓风、野火等，破坏植被、土壤和水文系统等，影响水源涵养、气候调节等服务。地质灾害：地震、山体滑坡、火山喷发等，摧毁栖息地，导致生态系统结构崩溃。生物自然波动：外来物种入侵（自然扩散）、病虫害暴发，干扰生态系统的物质循环和能量流动。 2、人为风险 土地利用变化：城市化、农业扩张导致森林、湿地等生态系统退化，削弱其固碳、净化水质等功能。资源过度开发：过度的捕捞、乱砍滥伐、地下水超采等，超出生态系统承载力，导致服务功能不可逆丧失。污染：工业废水、农药化肥、塑料垃圾等污染土壤、水体和大气，破坏生态系统的物质循环（如氮循环、碳循环）。气候变化：人类活动导致温室效应加剧，引发全球变暖、海平面上升，威胁海岸带防护、物种栖息地等服务。政策管理失效：缺乏生态保护政策、监管不力或利益冲突，导致生态系统保护措施难以落实。	低	低	低	1、针对自然风险防控：增强生态系统韧性 自然风险（极端气候、病虫害）难以完全消除，核心是提升生态系统自身的抵抗和恢复能力，减少服务功能的波动。 a. 保护与修复关键生态系统保护天然林、湿地、珊瑚礁、红树林等“生态屏障”，维持其结构完整性（如禁止乱砍滥伐、围垦湿地），增强水源涵养、防洪固碳、海岸防护等功能。针对退化生态系统开展修复（如退耕还林、退化草地改良、珊瑚礁人工补种），提高其对干扰的缓冲能力（如健康的森林可减少滑坡风险）。 b. 构建生态廊道与连通性 打破栖息地碎片化（如建设野生动物通道、河流生态廊道）促进物种迁移和基因交流，增强生态系统应对气候变化、病虫害的韧性（如物种多样性高的群落更容易抵抗病虫害的扩散）。 c. 生物多样性保护 保护关键物种（如传粉昆虫、顶级捕食者）和乡土物种，维持食物链的完整性，降低单一物种依赖导致的系统服务崩溃风险（蜜蜂减少会威胁农作物授粉服务）。 2、针对人为风险防控：管控人类活动干扰

						人为风险（如土地利用变化、污染、过度开发）是防控的重点，通过政策、技术和管理手段减少人类活动对生态系统的压力。 严格管控土地利用与资源开发 划定生态保护红线、永久基本农田等刚性边界，禁止在高生态服务价值区域内（如水源涵养区）开展工业、房地产等破坏性开发。大力推行资源可持续利用制度：设定渔业捕捞配额、森林采伐限额，推广农业轮作休耕，避免过度利用导致的服务退化（如草场过牧引发的土壤沙化）。 b. 污染源头治理与循环利用严控工业废水、生活污水排放，推广污水处理技术（如人工湿地净化），减少水体富营养化对水生生态系统服务（如渔业、水质净化）的破坏。减少化肥、农药使用，推广有机农业和生物防治技术，降低土壤污染和生物多样性破坏风险。加强塑料、重金属等污染物的回收处理，避免其进入生态系统（如海洋塑料污染威胁珊瑚礁和渔业）。 c. 减缓与适应气候变化推动能源结构转型（减少化石燃料使用）、增加生态系统固碳（如造林、湿地恢复），降低温室效应对全球生态系统的长期威胁（如冰川融化影响淡水供给）。针对气候变暖导致的极端事件（如干旱、海平面上升），提前规划适应性措施（如修建海绵城市应对内涝、加高海堤结合红树林保护抵御风暴潮）。
--	--	--	--	--	--	---

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

性别平等和女职工权益保护的有效性

威海海鑫新材料有限公司、威海辰鑫新材料有限公司（以下简称“公司”），根据中华人民共和国《劳动法》、《工会法》、山东省实施《中华人民共和国妇女权益保障法》办法及有关法律法规文件规定，为维护和保障女职工的合法权益和特殊利益，更好地发挥女职工在公司生产经营、改革发展中的积极作用，促进女职工与企业共同发展，公司制定《女职工保护管理程序》，文件中为女职工的合法权益、特殊利益等方面均做了规定，并对公司人员进行宣贯学习，按照其规定要求执行。

女职工合法权益保护方面：在晋职、晋级、评定专业技术职务等方面坚持男女平等；不得以结婚、怀孕、产假、哺乳为由，辞退女职工或者单方解除劳动合同；公司在公开招聘时，除不适合女职工的工种或者岗位外，不得以性别为由拒绝录用女职工或者提高对女职工的录用标准；公司实行男女同工同酬；公司为女职工统一购买生育保险；严格执行人力资源和社会保障部（原劳动部）颁发的《女职工禁忌劳动范围的规定》；在劳动场所，公司各级单位要预防和制止对女职工的性骚扰。

女职工特殊利益保护方面：规定月经期、孕期、产期、哺乳期的女职工给予特殊保护；怀孕的女职工，在劳动时间内按规定进行产前检查的，将其所需时间计入正常劳动；对怀孕七个月以上的女职工，不得安排其从事夜班劳动，上班确有困难者，经本

人申请，公司批准，可提前休产假十五天。女职工生育正常产假为 158 天，女职工生育为难产、剖宫产的，增加产假 15 天。女职工生育多胞胎的，每多生育 1 个婴儿，增加产假 15 天。男职工配偶生育的享受 15 天护理假。女职工怀孕不满 4 个月流产的，应根据医疗机构的意见，给予 15 至 30 天产假；怀孕 4 个月以上（含 4 个月）流产的，给予 42 天产假；女职工产假期满，因身体原因不能正常劳动的，经医疗机构证明，按照国家有关病假的规定执行。女职工哺乳未满 1 周岁婴儿的，公司不得安排其从事哺乳期禁忌的劳动，不得延长其劳动时间或者安排其夜班劳动。公司在每班的劳动时间内为哺乳期女职工安排 1 小时哺乳时间，多胞胎生育者，每多哺乳 1 个婴儿，每次哺乳时间增加 1 小时，每日哺乳时间，可以一次或者两次使用，哺乳时间和在本单位内哺乳往返途中的时间，算作劳动时间。

防止职场性骚扰方面：公司对职场性骚扰实施零容忍。公司内部已经建立了职场反性骚扰管理制度，包括职场性骚扰的预防机制、投诉举报机制和处理机制等，通过这些职场反性骚扰的管理制度，尽可能防止或及时处理已发生的性骚扰。

1、性骚扰

是指违背他人意愿，以言语、文字、图像、肢体行为等方式对他人实施具有性本质内容的、不受欢迎的侵权行为，该行为使当事人受到冒犯、胁迫、羞辱，导致了不良的心理感受或敌意、不友好的工作（学习）环境。

其构成要件：

一是行为具有性本质的内容；

二是行为是违背受害人主观意愿、不受欢迎的；

三是该行为是对他人人格权的侵犯，给受害人造成了不良的心理感受或敌意、不友好的工作（学习）环境。

2、主要表现形式

性骚扰主要包括言语、文字、图像、肢体等形式：

（1）言语形式的性骚扰：

- a. 当面评论一个人身体的敏感部位；
- b. 不受欢迎的性挑逗；
- c. 与性有关的下流的笑话；
- d. 其他不受欢迎与性有关的言语。

（2）文字形式的性骚扰：多次发送带有淫秽、侮辱内容的信件、手机短信、微信、电子邮件、传真等。

（3）图像形式的性骚扰：多次通过电子邮件、微博、微信等形式发送或展示色情图片和物品。

（4）肢体形式的性骚扰：

- a. 不受欢迎的肢体接触：包括拍、捏、抚摸、亲吻、搂抱、爱抚或者不恰当地触摸敏感部位；
- b. 要求发生不正当的性关系；
- c. 使用与工作相关的威胁或奖励要求性支持；
- d. 对他人做出猥亵动作，甚至暴露其性器官等。

3、预防措施

（1）公司订立清晰的性骚扰制度，让员工明白公司的立场是零容忍任何工作时间的性骚扰，以及处理投诉的程序等。员工均需阅读并理解本公司性骚扰规章制度，并在相关阅读记录中签字确认。

(2) 设立申诉渠道，让员工知道遇到性骚扰事件时，怎样投诉及向谁投诉（人力资源科）。

(3) 沟通及培训，定期给予提醒或训练，让员工明白哪些行为可能构成性骚扰。

4、补救措施

(1) 收到投诉或知悉发生性骚扰时，人力资源科立即跟进并做适当处理，例如展开调查等。

(2) 在取得投诉人的同意下，按情况暂时更改工作安排，以防止性骚扰事件持续发生。

(3) 若查明指控属实，对骚扰者做适当警告/处分。按需要改善工作安排，避免性骚扰再发生。

(4) 定期检讨公司性骚扰政策及相关预防和处理投诉安排，并留意补救措施是否有效，防止性骚扰行为再次发生。

文件规定的实施和执行，真正保护了女职工的正当权益，使女职工有法可依，增强了女职工对企业的信赖感，提高了女职工对企业的忠诚度。近年来，未发生过因性别歧视、女职工权益受到侵害而产生的争议和纠纷。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

关于反现代奴隶制和反对人口贩卖的声明

《世界人权宣言》（1948）第4条规定：任何人不得使用奴隶或奴役他人，一切形式的奴隶制和奴隶买卖，均应予以禁止。联合国大会1956年9月通过的《废止奴隶制、奴隶贩卖及类似奴隶制的制度与习俗补充公约》，进一步界定了奴隶贩卖的概念、范围，强调该犯罪的严重性，要求公约签约国的法律将奴隶贩卖规定为犯罪，并处以严厉的刑罚。补充公约还规定，某些类似奴隶制的惯例，如债务奴役、农奴制、买卖新娘和童工等均为违法行为。

威海海鑫、辰鑫新材料有限公司严格践行《反现代奴隶制和人口贩卖政策》。我们将监督并着力改善我们已确立的制度，确保我们的业务中不存在现代奴隶制现象，同时确保与我们有业务来往的任何人士均不受益于或以任何形式促成现代奴隶制现象。

本声明旨在向威海海鑫、辰鑫新材料有限公司的员工、承包方、供应商以及其他与威海海鑫、辰鑫新材料有限公司有业务往来的合作伙伴声明，公司绝不允许任何业务活动中存在构成人口贩卖或奴役的行为。我们承诺对我们供应链中的人口贩卖和奴役行为实施零容忍政策。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司环境和社会影响评价汇总

评价类型	评价结论
环境影响评价 报告编号：TH/JSBG(H)-009 评价日期：2018 年 3 月	评价结论： 1、大气环境影响评价 项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目废气对外界环境影响很小，所采取的废气治理措施是可行的，大气环境影响可接受。 2、地表水环境影响评价 项目生产、生活废水经化粪池处理后排至污水处理厂处理后排放，污水监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1B 等级标准限值要求，同时参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求。项目的建设不会对地表水环境产生影响。 3、固体废物环境影响评价 项目危险废物均委托有资质单位处理处置。危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，并落实去处与相关处理处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。 4、噪声环境影响评价 本项目建成后对东、南、西、北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准要求。本项目的建设对区域声环境影响较小。 5、地下水环境影响评价 本项目地下水评价等级为三级。本项目采取分区防渗措施，施工应满足《地下工程防水技术规范》的要求。危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施、事故池采取防渗措施，建设防渗地坪。储运设施防渗性能较好，正常情况下不会发生渗漏。本项目投运后，在污水产生及输送过程中，因跑、冒、滴、漏等环节而发生渗入地下的污水量很小，对区域的地下水水质影响较小。

职业病危害控制效果评价 报告编号：ZW-XP22-001 评价日期：2022 年 3 月	评价结论： 根据《关于公布建设项目职业病危害风险分类管理目录的通知》（国卫办职健发〔2021〕5 号）中关于建设项目职业病危害风险分类管理的目录，该项目为金属制品业中的有色金属压延加工，属于职业病危害严重的建设项目。通过此次评价，本项目设备机械化、自动化程度较高，作业人员在现场接触有毒有害物质机会较少，具备一定的职业病防护措施和个人防护。本项目在运行过程中，满足国家和地方对职业病防治方面法律、法规、标准的要求。
安全评价 报告编号：20181219 评价日期：2018 年 12 月	评价结论： 1、根据危险、有害因素分析，本项目在生产过程中存在着火灾、爆炸、压力容器爆炸、车辆伤害、起重伤害、机械伤害、触电、物体打击、灼烫、高处坠落、中毒和窒息、噪声、高温等危险、有害因素。威海海鑫新材料有限公司生产单元和存储单元均不构成危险化学品重大危险源。 2、该项目应重点防范的重大危险、有害因素是火灾、机械伤害、起重伤害、触电、噪声。 3、综合评价结论：符合安全生产法律法规、标准及文件规定要求，具备安全生产条件。
人权影响评价 评价日期：2025 年 5 月	评价结论： 根据“人权影响评价报告”，本公司针对联合国及国际劳工组织提出的人权议题从三个维度进行了综合评价，总体来说，公司在尊重人权保障劳工权益方面成熟度是非常高的。本次评估，共 33 项议题，其中 1 项属于低影响力的情况，总体评价较好。为进一步持续改进，公司制定了完善的管理流程和政策，将通过以下 3 个方面积极完善现有结构，并进一步将尊重人权的理念融入日常运营当中： a. 促进尊重人权的精神进一步融入企业文化； b. 建立有效的人权问题管理机制； c. 建立持续的人权尽职调查流程。 通过开展此次 HRIA 项目，展现了其对增强人权保障的义务和职责。公司将在持续协作、相互理解的基础上不断推进有关人权问题的讨论。除了履行国际公认人权的义务之外，还将利用其知名度和影响力，努力发挥其在人权保障方面的作用。
水资源风险评价 报告编号： 评价日期：2025 年 5 月	评价结论： 根据“水资源风险评价”分析，本公司的水资源风险综合评定为“低风险”。 公司依据法规要求，没有采取地下水或者水库水、地表水。 废水经总排口不直排地表水体，经污水处理站处理达标后全部纳入市政管网。公司建设有污水在线监测

	系统，对外排污水实时进行监测，并将监测结果实时上传政府网站，未出现超标排放情况。且每年委托有资质单位对本公司总排口进行检测，结果都是达标。 公司所有的废油全部收集后交给有资质的危废处理机构进行处理。
生物多样性风险评价 报告编号： 评价日期：2025 年 5 月	评价结论： 根据“生物多样性风险评估报告”分析，本公司的生物多样性风险综合评定为“低风险”。 项目周边 500m 范围内，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。项目建设时，委托有资质单位对本公司的污染影响进行评估，得知整体污染风险较小。依据排污许可证的监测要求，每年委托有资质单位对本公司的废水/污水、废气及厂界噪声进行检测，结果都是达标。公司以及公司员工，没有特意或故意引进外来物种。

威海海鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海辰鑫新材料有限公司环境和社会影响评价汇总

评价类型	评价结论
环境影响评价 报告编号：20210604 评价日期：2021 年 6 月	评价结论： 1、大气环境影响评价结论 项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目废气对外界环境影响很小，所采取的废气治理措施是可行的，大气环境影响可接受。 2、地表水环境影响评价 项目生活废水经化粪池处理后排至污水处理厂处理后排放，污水监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1B 等级标准限值要求，同时参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求。项目的建设不会对地表水环境产生影响。 3、固体废物环境影响评价 项目危险废物均委托有资质单位处理处置。危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，并落实去处与相关处理处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。 4、噪声环境影响评价 本项目建成后对东、南、西、北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目的建设对区域声环境影响较小。 5、地下水环境影响评价 本项目地下水评价等级为三级。本项目采取分区防渗措施，施工应满足《地下工程防水技术规范》的要求。危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施、事故池采取防渗措施，建设防渗地坪。储运设施防渗性能较好，正常情况下不会发生渗漏。本项目投运后，在污水产生及输送过程中，因跑、冒、滴、漏等环节而发生渗入地下的污水量很小，对区域的地下水水质影响较小。

职业病危害控制效果评价 报告编号：K2103003 评价日期：2022 年 6 月	评价结论 根据《关于公布建设项目职业病危害风险分类管理目录的通知》（国卫办职健发〔2021〕5 号）中关于建设项目职业病危害风险分类管理的目录，该项目为金属制品业中的有色金属压延加工，属于职业病危害严重的建设项目。通过此次评价，本项目设备机械化、自动化程度较高，作业人员在现场接触有毒有害机会较少；具备一定的职业病防护措施和个人防护。本项目在运行过程中，满足国家和地方对职业病防治方面法律、法规、标准的要求。
安全评价 报告编号：20191216 评价日期：2019 年 12 月	评价结论： 1、本项目在生产过程中存在着火灾、车辆伤害、起重伤害、机械伤害、触电、物体打击、灼烫、高处坠落、噪声、高温等危险、有害因素。各生产单元和存储单元均不构成危险化学品重大危险源。 2、项目应重点防范的重大危险、有害因素是火灾、机械伤害、起重伤害、触电、噪声。 3、综合评价结论：符合安全生产法律法规、标准及文件规定要求，具备安全生产条件。
人权影响评价 评价日期：2025 年 5 月	评价结论： 根据“人权影响评价报告”，本公司针对联合国及国际劳工组织提出的人权议题从三个维度进行了综合评价，总体来说，公司在尊重人权保障劳工权益方面成熟度是非常高的。本次评估，共 33 项议题，其中 1 项属于低影响力的情况，总体评价较好。为进一步持续改进，公司制定了完善的管理流程和政策，将通过以下 3 个方面积极完善现有结构，并进一步将尊重人权的理念融入日常运营当中： a. 促进尊重人权的精神进一步融入企业文化； b. 建立有效的人权问题管理机制； c. 建立持续的人权尽职调查流程。 通过开展此次 HRIA 项目，展现了其对增强人权保障的义务和职责。公司将在持续协作、相互理解的基础上不断推进有关人权问题的讨论。除了履行国际公认人权的义务之外，还将利用其知名度和影响力，努力发挥其在人权保障方面的作用。
水资源风险评价 评价日期：2023 年 6 月	评价结论： 根据“水资源风险评价”分析，本公司的水资源风险综合评定为“低风险”。 公司依据法规要求，没有采取地下水或者水库水、地表水。 废水经总排口不直排地表水体，经污水处理站处理达标后全部纳入市政管网。公司建设有污水在线监测系统，对外排污水实时进行监测，并将监测结果实时上传政府网站，未出现超标排放情况。且每年委托有资质单位对本公司总排口进行检测，结果都是达标。 公司所有的废油全部收集后交给有资质的危废处理机构进行处理。

生物多样性风险评价 评价日期：2023 年 6 月	评价结论： 根据“生物多样性风险评估报告”分析，本公司的生物多样性风险综合评定为“低风险”。 项目周边 500m 范围内，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。项目建设时，委托有资质单位对本公司的污染影响进行评估，得知整体污染风险较小。依据排污许可证的监测要求，每年委托有资质单位对本公司的废水/污水、废气及厂界噪声进行检测，结果都是达标。公司以及公司员工，没有特意或故意引进外来物种。
------------------------------	--

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司

2024 年度环境信息公开

威海海鑫新材料有限公司按照《企业环境信息依法披露管理办法》（2021 年 12 月 11 日公布，生态环境部令第 24 号）要求，现将我公司环境信息披露如下：

1、基本信息

单位名称	威海海鑫新材料有限公司		
组织机构代码	91371000580410961Q	法定代表人	王强
注册地址	威海市环翠区张村镇沈阳中路一号	联系方式	0631-5782377
主营业务	生产及销售高精度铝板带箔新材料	生产规模	15 万吨/年
建设项目环境影响评价及竣工环境保护验收时间			
项目名称		环评审批文号	竣工验收时间
年产 15 万吨高档印刷版基铝带材项目		威环审表（2011）0702	2017 年 4 月

2、环境信息管理

排污许可证情况			
排污许可证号码	行业类别	管理类别	排污许可证期限
91371000580410961Q001U	铝压延加工	简化管理	2029 年 7 月 28 日

3、污染物产生、治理与排污信息

一、防治污染设施的建设和运行情况					
处理设施名称	污染物类别	产生环节	处理方法	设计处理能力	运行状态
污水处理设施	综合废水	生产与生活废水	物化法	528m³ /d	在用
油雾回收装置	轧机油雾	铝箔轧制	物理法	216000m³ /h	在用
二、污染物排放					
（一）废气排放					
排放口名称	数量	废气类别	主要污染物	排放浓度（mg/m³）	排放标准

			名称	最低	最高	(mg/m³)
轧机排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	4.56	9.64	40
退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	10.5	14.6	40
(二) 废水排放						
排放口名称	数量	废水类别	主要污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	
总排放口	1	综合废水	pH 值	7.5	6-9	
			COD	77.1	≤500	
			氨氮	0.932	≤45	
			石油类	0.38	≤15	
			悬浮物	11	≤400	
			总磷	1.17	≤8	
			总氮	14.4	≤70	
(三) 厂界噪声						
点位		检测时间	检测值 (dB)		执行标准 (dB)	
1#厂界东		昼间	60		60	
		夜间	48		50	
2#厂界南		昼间	56		60	
		夜间	45		50	
3#厂界西		昼间	57		60	
		夜间	47		50	
4#厂界北		昼间	57		60	
		夜间	48		50	
三、固体废物产生、贮存、流向、利用、处置						
(一) 一般固废						
名称	来源	产生量 t	综合利 用量 t	处置量 t	排放量 t	处置单位
废木托	包装	64.1	0	64.1	0	威海家尧废旧物资 回收有限公司
废纸	包装	68.02	0	68.02	0	
废铁	生产	68.44	0	68.44	0	
废塑料	原料	14.54	0	14.54	0	
生活 垃圾	生活	未称重	0	未称重	0	威海环翠省级旅游 度假区西城环卫处
合计		215.1	0	215.1	0	
(二) 危险废物						
名称	代码	上年贮存 量 t	产生量 (t)	处置量 (t)	年底贮存 量 t	处置单位
污泥	900-210-08	0	54.12	54.12	外委处置	青岛海湾新材料科 技有限公司
废磨削液	900-006-09	0	12.88	12.88	外委处置	山东东顺环保科技 有限公司
废无纺布	900-213-08	0	13.46	13.46	外委处置	山东东顺环保科技 有限公司

油桶	900-041-49	0	6.86	6.86	外委处置	济宁正鑫再生资源有限公司
废试剂瓶	900-041-49	0	1.76	1.76	外委处置	青岛海湾新材料科技有限公司
油漆桶	900-041-49	0	0.18	0.18	外委处置	济宁正鑫再生资源有限公司
废硅藻土	900-213-08	0	308.46	308.46	外委处置	河南源源环保科技有限公司
废轧制油	900-204-08	0	30.7	30.7	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废矿物质油	900-249-08	0	2.86	2.86	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废电池	900-052-31	0	3.8	3.8	外委处置	烟台郎牌蓄电池有限公司莱山分公司
分析废液	900-047-49	0	0.76	0.76	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
合计			435.84	435.84		
(三) 自行监测信息						
监测项目	监测因子	应监测频次	实际监测频次	监测机构		
有组织废气	非甲烷总烃	1次/年	1次/年	山东天弘质量检测有限公司		
无组织废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	1次/年			
厂界噪声	噪声	4次/年	4次/年			
废水	pH值、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物	1次/年	1次/年			

4、碳排放信息

排放类别	项目	消耗量	单位	CO ₂ 排放当量(tCO ₂ e)
直接排放	柴油	31.26	吨	100.37
	乙炔	0.063	吨	0.21
	厂区化粪池	275	人	15.35
	宿舍化粪池	160	人	13.39
	空调	0.0908	吨	177.97
	CO ₂ 灭火器和灭火系统	20.29	吨	20.29
小计				327.58
能源间接排放	电力	52260	MWh	33498.66
	热力	34674.04	GJ	3814.14
小计				37312.8
运输间接排放	原料运输	47083032	吨公里	2307.07
小计				2307.07
外购原料间接排放	外购原料	104116	吨	1419782.58
外购能源间接	---	---		4027

排放				
小计				1423809.58
总计				1463757.03

5、突发环境事件应急预案

公司于 2024 年 8 月 1 日发布了《突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 8 月 5 日进行了备案，备案编号 371002-2024-081-L，公司每年定期组织演练。

6、生态环境违法信息

公司无生态环境违法行为。

7、本年度临时环境信息依法披露情况

全年公司无临时环境信息披露。

8、其他

无

威海海鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海辰鑫新材料有限公司

2024 年度环境信息公开

威海辰鑫新材料有限公司按照《企业环境信息依法披露管理办法》（2021 年 12 月 11 日公布，生态环境部令第 24 号）要求，现将我公司环境信息披露如下：

1、基本信息

单位名称	威海辰鑫新材料有限公司		
组织机构代码	91371000MA3TCNUM8D	法定代表人	谷业廖
注册地址	威海市环翠区张村镇天目路 500-6 号	联系方式	0631-5782377
主营业务	生产及销售高精度铝箔新材料	生产规模	3 万吨/年
建设项目环境影响评价及竣工环境保护验收时间			
项目名称		环评审批文号	竣工验收时间
增资建设年产 3 万吨包装铝箔项目		威环环管表（2016）12-4	2018 年 8 月

2、环境信息管理

排污许可证情况			
排污许可证号码	行业类别	管理类别	排污许可证期限
91371000MA3TCNUM8D001Q	铝压延加工	简化管理	2029 年 7 月 28 日

3、污染物产生、治理与排污信息

一、防治污染设施的建设和运行情况						
处理设施名称	污染物类别		产生环节	处理方法	设计处理能力	运行状态
油雾回收装置	轧机油雾		板带轧制	物理法	280000m³/h	在用
二、污染物排放						
（一）废气排放						
排放口名称	数量	废气类别	主要污染物名称	排放浓度（mg/m³）		排放标准（mg/m³）
				最低	最高	
轧机排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	10.4	12.3	40

箔轧退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	2.88	5.06	40
1号退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	5.93	6.12	40
2号退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	6.68	9.14	40
3号退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	4.96	5.91	40
4号退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	4.18	4.88	40
5号退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	5.62	5.87	40
6号退火炉排放口	1	工艺废气	非甲烷总烃	4.34	8.29	40
(二) 废水排放						
排放口名称	数量	废水类别	主要污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	
总排放口	1	综合废水	pH 值	7.4	6-9	
			COD	212	≤500	
			氨氮	7.18	≤45	
			石油类	0.39	≤15	
			悬浮物	14	≤400	
			总磷	1.37	≤8	
			总氮	20.9	≤70	
(三) 厂界噪声						
点位		检测时间	检测值（dB）		执行标准（dB）	
1#厂界东		昼间	60		60	
		夜间	48		50	
2#厂界南		昼间	57		60	
		夜间	45		50	
3#厂界西		昼间	57		60	
		夜间	47		50	
4#厂界北		昼间	57		60	
		夜间	48		50	
三、固体废物产生、贮存、流向、利用、处置						
(一) 一般固废						
名称	来源	产生量 t	综合利用量 t	处置量 t	排放量 t	处置单位
生活垃圾	生活	未称重	0	未称重	0	威海环翠省级旅游度假区西城环卫处
(二) 危险废物						
名称	代码	上年贮存量 t	产生量（t）	处置量（t）	年底贮存量 t	处置单位
废磨削液	900-006-09	0	7.9	7.9	外委处置	山东东顺环保科技有限公司
废无纺布	900-213-08	0	4.62	4.62	外委处置	山东东顺环保科技有限公司

废试剂瓶	900-041-49	0	0.42	0.42	外委处置	青岛海湾新材料科技有限公司
废硅藻土	900-213-08	0	173.44	173.44	外委处置	河南源源环保科技有限公司
废轧制油	900-204-08	0	10.52	10.52	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废矿物质油	900-249-08	0	7.1	7.1	外委处置	烟台齐盛石油化工有限公司
废油桶	900-041-49	0	2.06	2.06	外委处置	济宁正鑫再生资源有限公司
合计			206.06	206.06		
(三) 自行监测信息						
监测项目	监测因子	应监测频次	实际监测频次	监测机构		
有组织废气	非甲烷总烃	1次/年	1次/年	山东天弘质量检测有限公司		
无组织废气	非甲烷总烃	1次/年	1次/年			
厂界噪声	噪声	4次/年	4次/年			
废水	pH值、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物	1次/年	1次/年			

4、碳排放信息

排放类别	项目	消耗量	单位	CO ₂ 排放当量(tCO ₂ e)
直接排放	柴油	27.22	吨	87.4
	厂区化粪池	140	人	7.81
	宿舍化粪池	80	人	6.7
	空调	0.05	吨	98
	CO ₂ 灭火器和灭火系统	6.6	吨	6.6
小计				206.51
能源间接排放	电力	27504.1	MWh	17630.13
	热力	14694.15	GJ	1616.36
小计				19246.49
运输间接排放	原料运输	6004439.868	吨公里	294.22
小计				294.22
外购原料间接排放	外购原料	13284.159	吨	181063.09
外购能源间接排放	---	---		1978.17
小计				183041.26
总计				202788.48

5、突发环境事件应急预案

公司于2024年8月1日发布了《突发环境事件应急预案》，

并于 2024 年 8 月 5 日进行了备案, 备案编号 371002-2024-082-L,
公司每年定期组织演练。

6、生态环境违法信息

公司无生态环境违法行为。

7、本年度临时环境信息依法披露情况

全年公司无临时环境信息披露。

8、其他

无

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司
生命周期评估（LCA）报告

2025-4-30

1 术语

生命周期评估 (Life Cycle Assessment, LCA): 对产品、服务或系统在其整个生命周期中，从原材料获取到最终处置所产生的环境影响进行量化评估的方法。

功能单位 (Functional Unit): 用于量化产品系统所提供功能的参照单位，LCA 结果都将基于此单位进行报告。

基准流 (Reference Flow): 满足功能单位所需的特定产品系统产出量。

系统边界 (System Boundary): LCA 中界定产品系统范围的界限，包括哪些过程将被纳入评估，哪些将被排除。

清单分析 (Life Cycle Inventory, LCI): 量化产品系统在其生命周期中所有输入（如能源、原材料）和输出（如产品、排放物、废物）的阶段。

影响评估 (Life Cycle Impact Assessment, LCIA): 将清单分析的结果转换为可理解的环境影响类别（如全球变暖潜能、酸化潜能等）的阶段。

分配 (Allocation): 当一个过程同时产生多种产品或服务时，将共同的环境负荷分摊到各个产品或服务上的方法。

取舍原则 (Cut-off Criteria): 用于确定哪些数据和过程可以被排除在系统边界之外的标准，通常基于其对结果的贡献度或数据可获得性。

2 摘要

本报告旨在对威海海鑫新材料有限公司所生产的 1 吨铝板带产品“从摇篮到大门”进行生命周期评估（LCA），以量化其所产生的环境影响。本次评估的目标是识别环境热点并量化评

估环境表现，以支持产品从设计到生产的持续优化。

本研究采用使用 ISO14040 和 ISO14044 标准所约定的框架，功能单位定义为：1 吨铝板带产品。

系统边界涵盖了原料获取（铝板带坯料获取）、原料运输、产品加工（铝板带生产加工）和产品处置（废料重熔）。主要结果表明，非可再生能源（电力）的使用系产品主要的环境影响，这与行业的普遍共识及系统研究结果相一致。

损害类别	单位	总量
Acidification	酸化	mol H ⁺ -Eq
Climate change	气候变化	kg CO ₂ -Eq
Climate change: biogenic	气候变化: 生物源	kg CO ₂ -Eq
Climate change: fossil	气候变化: 化石	kg CO ₂ -Eq
Climate change: land use and land use change	气候变化: 土地使用和土地用途变化	kg CO ₂ -Eq
Ecotoxicity: freshwater	淡水生态毒性	CTU _w
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	淡水生态毒性: 无机物	CTU _w
Ecotoxicity: freshwater, organics	淡水生态毒性: 有机物	CTU _w
Energy resources: non-renewable	能源资源: 不可再生	MJ, net calorific value
Eutrophication: freshwater	淡水富营养化	kg P-Eq
Eutrophication: marine	海洋富营养化	kg N-Eq
Eutrophication: terrestrial	陆地富营养化	mol N-Eq
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	人类毒性: 致癌, 无机物	CTU _h
Human toxicity: carcinogenic, organics	人类毒性: 致癌, 有机物	CTU _h
Human toxicity: non-carcinogenic	人类毒性: 非致癌	CTU _h
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	人类毒性: 非致癌, 无机物	CTU _h
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	人类毒性: 非致癌, 有机物	CTU _h
Ionising radiation: human health	电离辐射: 人类健康	kBq U235-Eq
Land use	土地使用	dimensionless
Material resources: metals/minerals	材料资源: 金属/矿物	kg Sb-Eq
Ozone depletion	臭氧层损耗	kg CFC-11-Eq
Particulate matter formation	颗粒物形成	disease incidence
Photochemical oxidant formation: human health	光化学氧化剂形成: 人类健康	kg NMVOC-Eq
Water use	水资源使用	m ³ world Eq deprived

由于任何 LCA 的结果都受到许多因素影响，包括假设和限制。因此，本研究的最终数据和结论应仅在本报告所介绍的背景和限制范围内使用。

3 评估介绍

3.1 报告目的

本 LCA 报告的目的是量化并评估铝板带在其生命周期中对环境产生的影响。具体目标包括：

- a. 识别铝板带生命周期中的主要环境热点，即对环境贡献最大的阶段或过程。
- b. 为产品设计者提供基于科学数据的信息，以支持产品改进。
- c. 提交 ASI（Aluminium Stewardship Initiative，铝业管理倡议）认证材料中所需产品生命周期报告，以符合标准要求。

3.2 评估范围

本报告旨在为公司内部决策者、行业利益相关方及消费者提供关于铝板带环境表现的全面概述。报告中呈现的结果和结论将基于所设定的目标、范围、假设和收集的数据。此评估结果并不意在用于与其他公开披露的研究进行比较。

3.3 报告结构

本报告遵循 ISO14040 系列标准框架，主要包括以下章节：术语、摘要、评估介绍、目标与范围、生命周期清单分析（LCI）、生命周期影响评估（LCIA）、生命周期解释、结论与建议、参考文献和附录。

4 目标与范围

4.1 目标

本 LCA 研究的主要目标是：

- a. 量化铝板带“从摇篮到大门”的各项环境影响，包括全球变暖潜能、酸化潜能、富营养化潜能等。
- b. 识别铝板带生命周期中环境影响的主要驱动因素和热点。
- c. 为铝板带的生产过程改进提供环境绩效基准。
- d. 提交 ASI（Aluminium Stewardship Initiative，铝业管理倡议）认证材料中所需产品生命周期报告，以符合标准要求。

4.2 范围

4.2.1 产品系统描述



本研究评估的产品系统是铝板带。主要原材料为铝板带坯料；主要辅料为轧制油、硅藻土、活性白土等，产品包装为木托、纸板等，经轧制、退火及拉伸生产加工而成。

4.2.2 功能单位和基准流

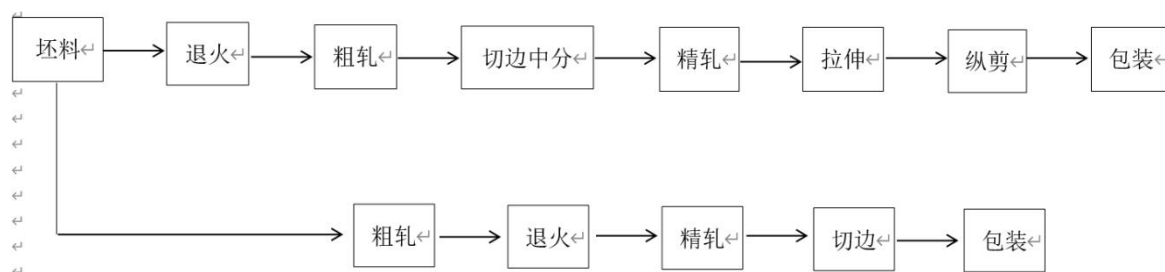
为了进行科学的 LCA 比较，必须定义一个明确的功能单位。本研究的功能单位定义为：1 吨铝板带。

基准流（RF）是声明单位对应的物质质量，以吨为单位，即 1 吨。

4.2.3 系统边界

本次研究的系统边界为从“摇篮到大门”，包括原材料获取阶段、原料运输阶段、产品加工（铝板带生产加工）和产品处置（废料重熔）。不包括保洁、行政、营销、研发、实验设施、与雇员相关的活动（供热、照明、交通、食堂、卫生间设施）。同样不包括产品使用阶段（包括维修保养等）和废弃阶段（包括回收再利用和废弃处置等）。

主要生产工艺如下图：



A1：产品原料生产过程以及上游过程，辅料和包材生产。

A2：原料、辅料和包材到工厂的运输过程。

A3：生产过程，包括产废的处理及运输。

4.2.4 分配原则

许多过程常不止一个功能或输出，过程的环境负荷需要分

配到不同的功能和输出中，ISO 相关标准对分配有具体规定，包括：

- a. 避免分配。
- b. 以物理因果关系为基准分配环境负荷。
- c. 使用社会经济学分配基准。

本项目无副产物，不涉及分配。

对于可回收材料的生命周期，本研究遵循避免负担法。其作为一种开环分配方法的变体，在国际上被认为是一种比较合理的处理方式，因为它能够避免双重计算，并能更好地体现再生材料的减排效益。

4.2.5 取舍原则

根据对国内外各类产品 LCA 研究的调研分析，并参考欧盟发布的产品环境足迹 (Product Environmental Footprint, PEF) 指南中对取舍准则的要求，为了使研究在可行性范围内，并聚焦于主要的环境影响，本研究设定了以下取舍原则：

a. 基于输入/输出占比：舍去质量或能量输入/输出小于总质量或能量 1% 的输入/输出，但总的舍去产品投入比例不超过 3%。但是，对于质量虽小，但生命周期环境影响大的物质，则不可以舍弃，例如稀有金属、温室气体、有害物质等。

b. 基于环境影响的比重：以类似投入估算，排除实际影响较小的输入/输出。对于碳足迹，如果单个输入/输出占总碳足迹 $< 1\%$ ，则此输入/输出可从系统边界中舍去。

- c. 忽略生产资料与基础设施。

4.2.6 数据类型和质量要求

本研究使用的数据主要包括：

特定数据 (Primary Data)： 直接从铝板带的生产商、供应商或其他相关方收集的实际数据。

a. **来源：** 生产记录、设备手册、供应商提供的数据等。

b. **时间范围：** 2024.1.1-2024.12.31

背景数据 (Secondary Data)： 从 LCA 数据库、文献、行业报告等公开或第三方来源获取的数据。

a. **数据库：** 本研究主要使用了 Ecoinvent v3.11 数据库中的数据。

d. **时间范围：** 数据库数据的典型更新时间为 2024 年 11 月 20 日。

c. **地理范围：** 全球。

数据质量要求：

a. **准确性：** 数据应尽可能准确，反映真实情况。

b. **完整性：** 尽可能包含所有相关的输入和输出。

c. **代表性：** 数据应在时间、地理和技术上具有代表性。

d. **一致性：** 数据应与其他数据来源和研究保持一致性。

4.2.7 限制和假设

在生命周期评价过程中，会出现数据缺失或情景多样化的情况，生命周期评价执行者需要明确相关假设和限制：

a. 对于来自原材料和其他物料供应商的数据不可利用的情况，则使用其他国家/省/市。

b. 针对产品系统中任何数据差异，使用 Ecoinvent 数据库 v3.11。

c. 评估仅对所述产品系统，其他方面，如公司的管理或基础

设施未评估。

d. 由于模型存在高相关不确定度，因此长期表征因子不会存在于模型所设计的水平。

e. 生物源 CO₂ 没有考虑，因为 LCA 研究采用从“摇篮到大门”。

f. 回收与生产过程中消费的蒸汽和电力由当地供应，此为 LCA 研究使用的主要数据。

5 生命周期清单分析 (LCI)

5.1 数据收集

本阶段详细列出了 LCA 软件中输入的各项数据，数据收集过程包括：

内部数据收集：通过访谈生产经理、查阅生产记录、能源账单、物料清单（BOM）等方式，收集了原材料消耗、能源消耗、水消耗、废弃物产生量、产品产量等的详细数据。

外部数据收集：对于无法直接获取的数据，参考了行业报告、科学文献、政府统计数据等进行补充。

LCA 数据库应用：对于背景数据（如电力生产、基础材料生产等），主要利用 Ecoinvent v3.11 进行建模。

5.2 数据处理与计算

收集到的原始数据在 LCA 软件中进行了以下处理和计算。

数据整理与标准化：对收集到的数据进行单位统一和标准化处理。

流量计算：根据产品产量和原材料消耗数据，计算出满足功能单位所需的各项输入和输出流量。

分配处理：按照 4.2.5 节所述的分配原则，对涉及共生产的

流程进行了环境负荷分配。

LCA 软件建模：所有数据和流程均在 openLCA 中进行建模和计算。

5.3 清单结果

以下表格和图表展示了根据功能单位 1 吨铝板带计算得出的主要生命周期清单结果。

表 1：威海海鑫新材料有限公司生命周期清单数据

生命周期	资源、能源消耗类型	消耗值	单位	数据来源
原材料获取	铝卷	1.1628	吨	公司内部调研数据
铝板带加工	电	632	kW · h	公司内部调研数据
	蒸汽	0.42	GJ	公司内部调研数据

表 2：威海海鑫新材料有限公司生命周期清单数据

清单数据类型		数量	数据来源
环境排放	CO ₂	14.09 吨	公司内部调研数据
	非甲烷总烃	0.028kg	公司内部调研数据

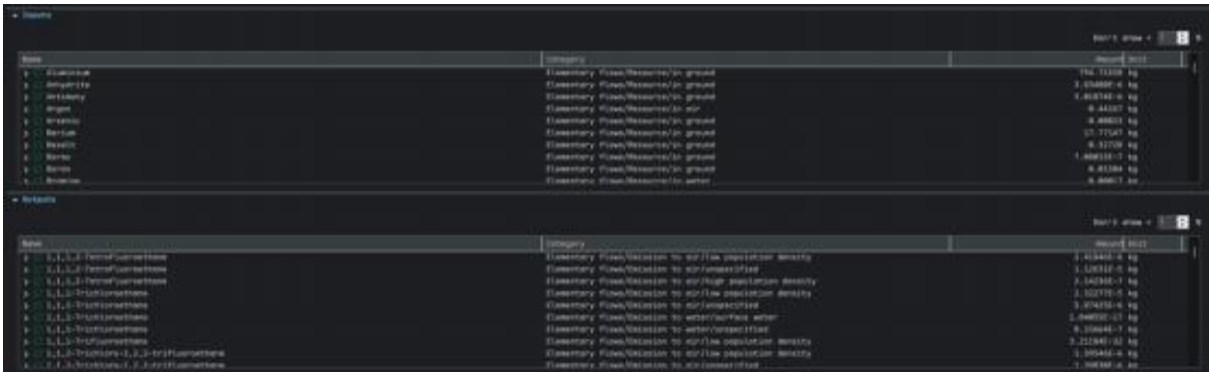
威海海鑫新材料有限公司通过对废弃物的管理，减少排放和资源消耗。

类别	废弃物名称	处理前产生量	处理方式	处理后排放	处置单位
危废分析	废润滑油	31.6g	委外处置	0	每年招标
	废轧制油	339.6g	委外处置	0	每年招标
	废硅藻土	3412.1g	委外处置	0	每年招标
	废无纺布	148.9g	委外处置	0	每年招标
	废磨削液	142.5g	委外处置	0	每年招标
	污泥	598.7kg	委外处置	0	每年招标
	废油桶	75.9g	委外处置	0	每年招标
废水分析	废水排放量	602.2kg	市政管网	——	——
	COD	44.81g	市政管网	——	——

	氨氮	0.458g	市政管网	——	——
	石油	0.229g	市政管网	——	——
废气分析	非甲烷总烃 (轧制油)	——	油雾回收	0.028kg	——

我们废料的回收目标是 100%。通过工艺和生产管理，废料全部回收并回炉重熔，回收的废料按照合金成分进行分类。

生命周期输入与输出示意图（部分）如下：



从清单结果可以看出，铝板带的生命周期对环境的影响主要集中在原材料获取阶段，我公司铝板带生产过程对气候变化和生态毒性方面影响较小。两种处置方式对环境的影响：废料重熔 > 含油硅藻土（白土）回收提炼。处置阶段选用再生处置方式可降低铝板带全生命周期环境影响。

6 生命周期影响评估 (LCIA)

6.1 影响评估方法

本研究采用 EF v3.1 进行生命周期影响评估。该方法将生命周期清单数据转换为可量化的环境影响类别指标。

本研究关注以下主要环境影响类别（标准化贡献比高于 0.03）：

化石燃料耗竭潜能（Fossil Depletion Potential, FDP）：以兆焦耳（MJ）或石油当量（kg oil eq.）表示，衡量化石燃料资源的消耗。

颗粒物形成潜能 (Particulate Matter Formation Potential, PMF) : 以 PM2.5 当量 (kg PM2.5 eq.) 表示, 衡量大气中悬浮颗粒物 (包括一次颗粒物和由气态前体物质形成的二次颗粒物) 的形成, 这些颗粒物对人类健康和环境 (如能见度降低) 造成影响。

全球变暖潜能 (Global Warming Potential, GWP) : 以二氧化碳当量 (kg CO₂ eq.) 表示, 衡量物质对气候变化的贡献。

淡水富营养化潜能 (Freshwater Eutrophication Potential, FEP) : 以磷当量 (kg P eq.) 或氮当量 (kg N eq.) 表示, 衡量过量营养物质 (主要是磷和氮) 排放到淡水水体中, 导致藻类过度繁殖和水体缺氧的潜力, 从而对淡水生态系统造成危害。

光化学氧化剂形成潜能 : 人类健康 (Photochemical Oxidant Formation Potential: Human Health, POF-HH) : 以非甲烷挥发性有机化合物当量 (kg NMVOC eq.) 或乙烯当量 (kg ethylene eq.) 表示, 衡量大气中前体物质 (如氮氧化物和挥发性有机化合物) 在光照作用下形成光化学氧化剂 (如臭氧) 的潜力, 这些氧化剂对人类呼吸系统健康产生影响。

酸化潜能 (Acidification Potential, AP) : 以二氧化硫当量 (kg SO₂ eq.) 表示, 衡量物质引起酸雨的潜力。

金属/矿物 (Material Resource Depletion Potential: Metal/Mineral) : 以锑当量 (kg Sb eq.) 或其他特定金属/矿物当量表示, 衡量对地球上有限的金属和矿物资源储量的消耗。

陆地富营养化潜能 (Terrestrial Eutrophication

Potential, TEP)：以氮当量 (kg N eq.) 或磷当量 (kg P eq.) 表示，衡量过量营养物质（主要是氮和磷）排放到陆地生态系统中，导致土壤酸化、植物群落变化和生物多样性减少的潜力。

人类毒性潜能：致癌 (Human Toxicity Potential: Carcinogenic, HTP-C)：通常以 1,4-二氯苯当量 (kg 1,4-dichlorobenzene eq.) 表示，衡量化学物质排放后通过各种暴露途径对人类健康可能造成的致癌性影响。

淡水生态毒性潜能 (Freshwater Ecotoxicity Potential, FETP)：通常以 1,4-二氯苯当量 (kg 1,4-dichlorobenzene eq.) 表示，衡量化学物质排放到淡水环境中对淡水生态系统（如水生生物）可能造成的毒性影响。

海洋富营养化潜能 (Marine Eutrophication Potential, MEP)：以氮当量 (kg N eq.) 或磷当量 (kg P eq.) 表示，衡量过量营养物质（主要是氮和磷）排放到海洋水体中，导致藻类过度繁殖和水体缺氧的潜力，从而对海洋生态系统造成危害。

人类毒性潜能：非致癌 (Human Toxicity Potential: Non-carcinogenic, HTP-NC)：通常以 1,4-二氯苯当量 (kg 1,4-dichlorobenzene eq.) 表示，衡量化学物质排放后通过各种暴露途径对人类健康可能造成的非致癌性毒性影响。

水资源使用潜能 (Water Scarcity Potential, WSP)：以立方米水当量 (m³ water eq.) 或水消耗量 (m³) 表示，衡量人类活动对地表水和地下水等可用淡水资源的消耗及其导致的水资源稀缺性影响。

电离辐射潜能：人类健康 (Ionizing Radiation Potential: Human Health, IRP-HH)：以钴-60 当量 (kg Co-60 eq.) 或贝

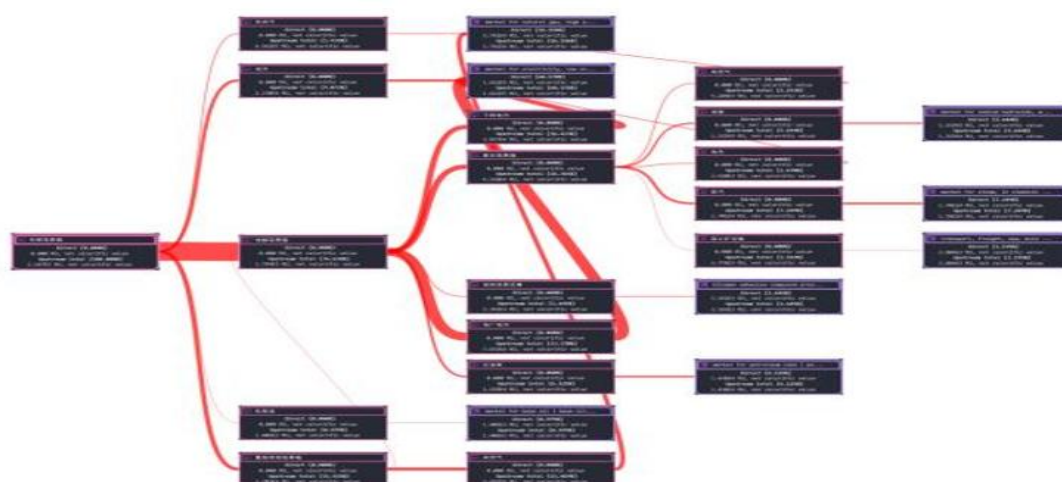
克勒尔（Bq）表示，衡量放射性物质排放或存在导致人类暴露于电离辐射，从而增加患癌风险及其他健康影响的潜力。

6.2 影响评估结果

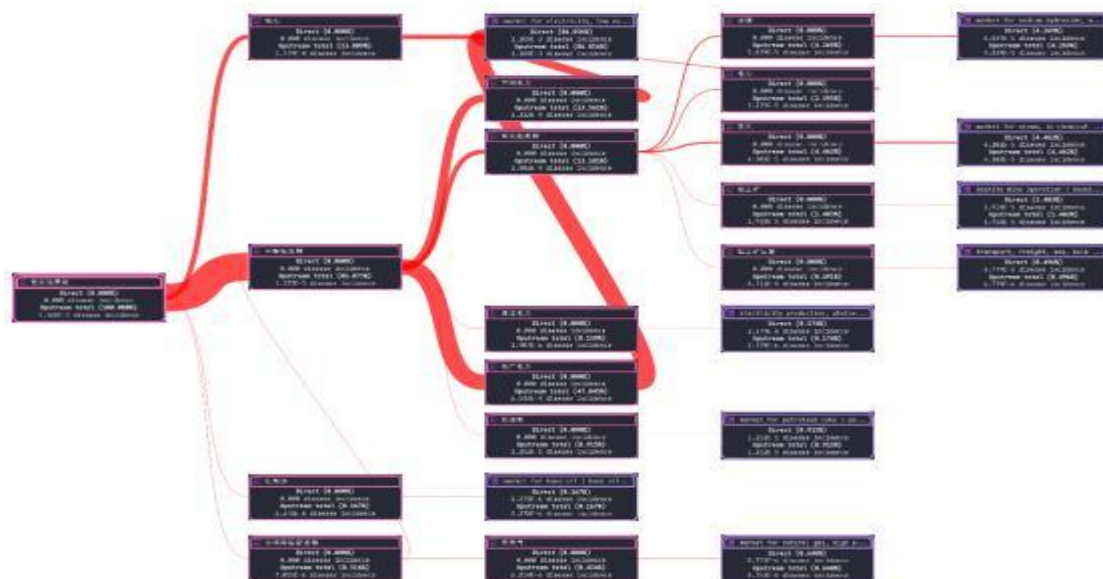
以下图表和文字描述了铝板带在各影响类别下的环境 影响评估结果。所有结果均基于功能单位 1 吨该产品计算。

6.2.1 各影响类别分析

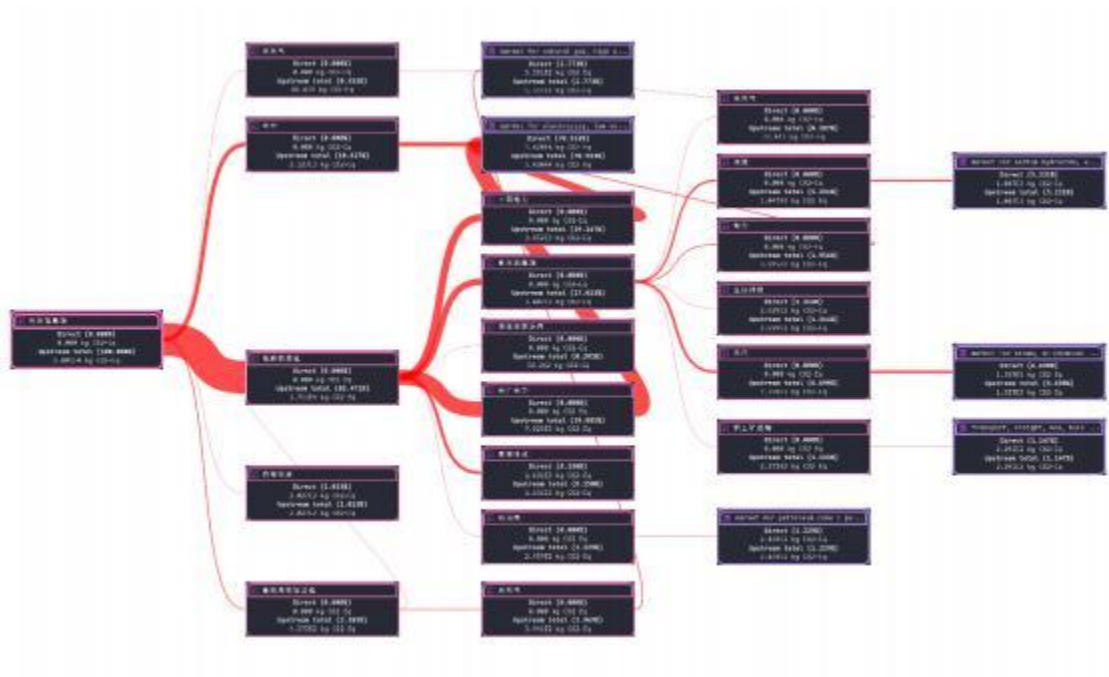
6.2.1.1 化石燃料耗竭



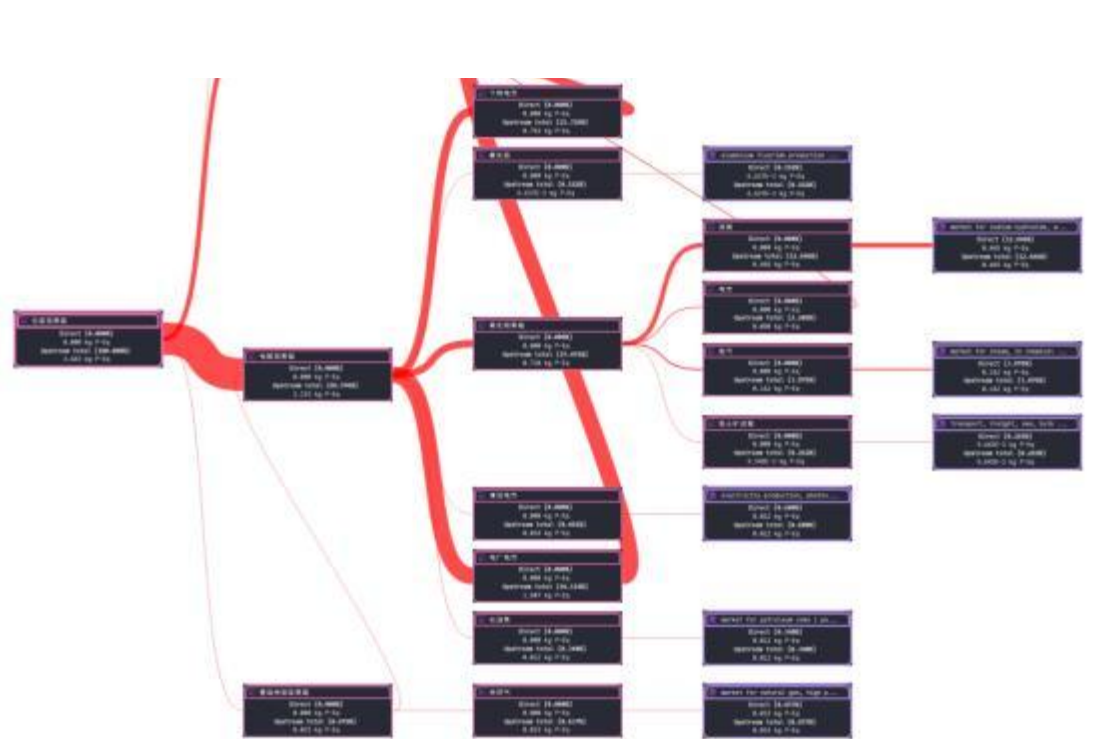
6.2.1.2 颗粒物形成



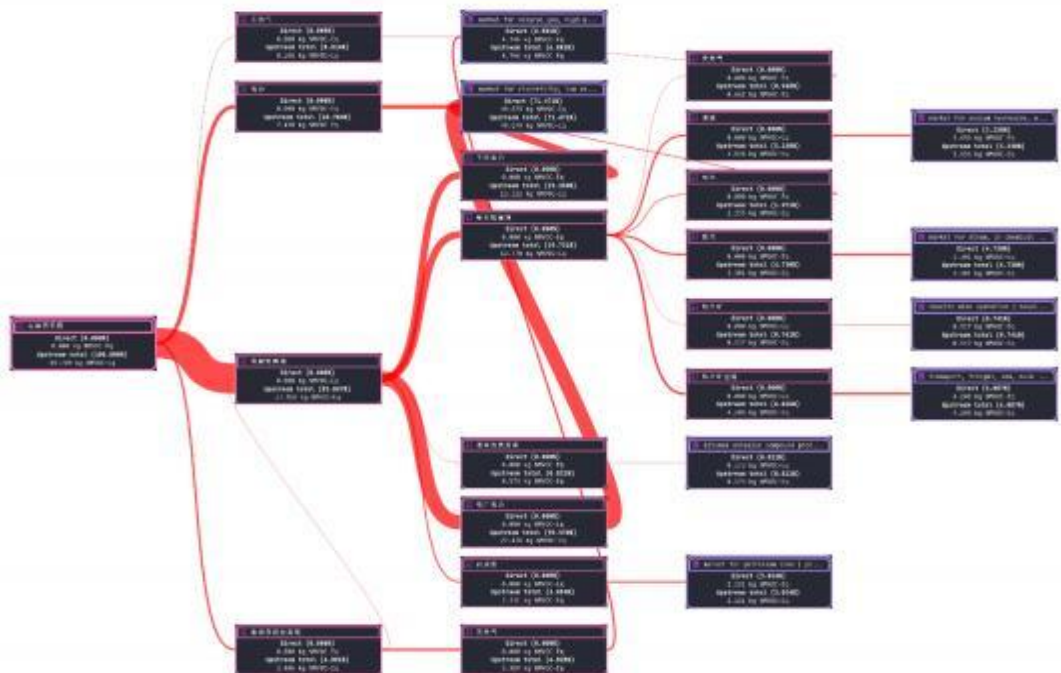
6.2.1.3 全球变暖



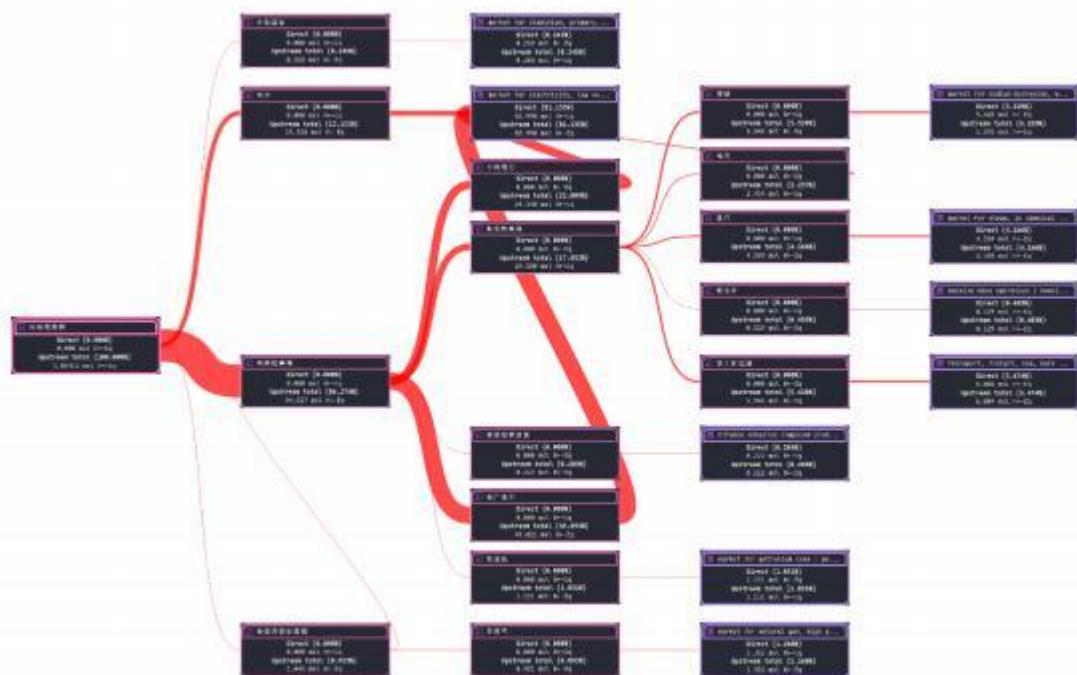
6.2.1.4 淡水富营养化



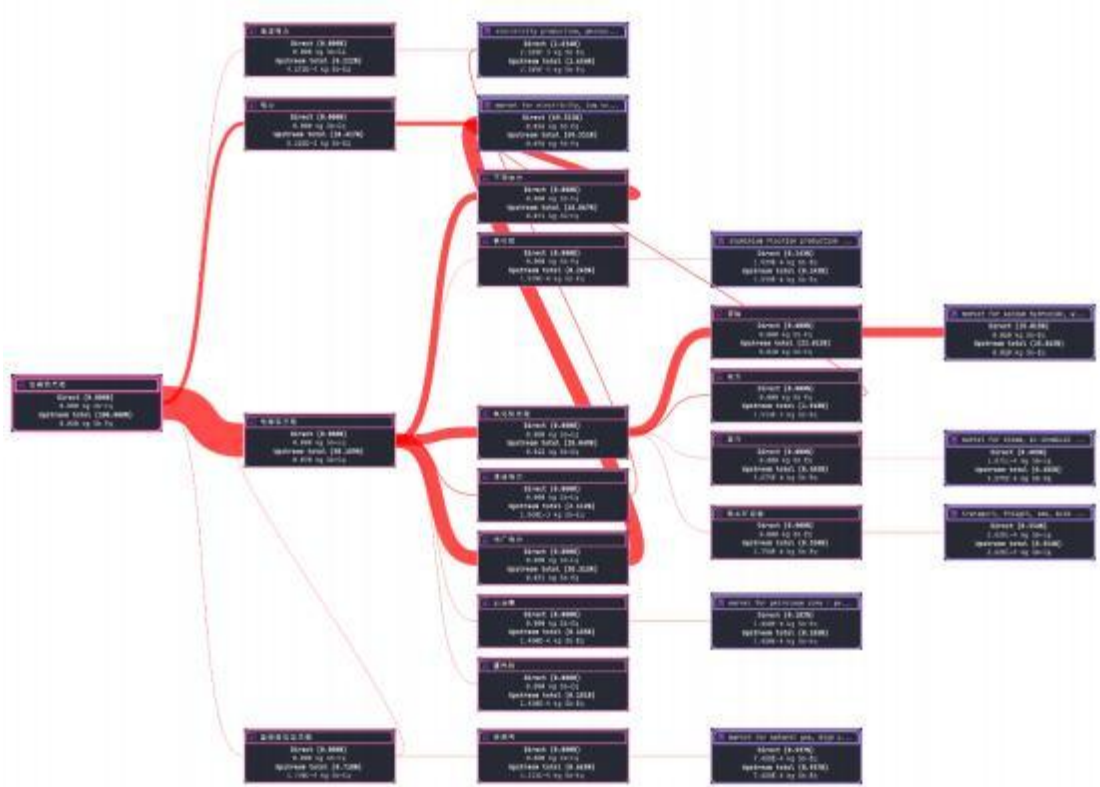
6.2.1.5 光化学氧化剂形成：人类毒性



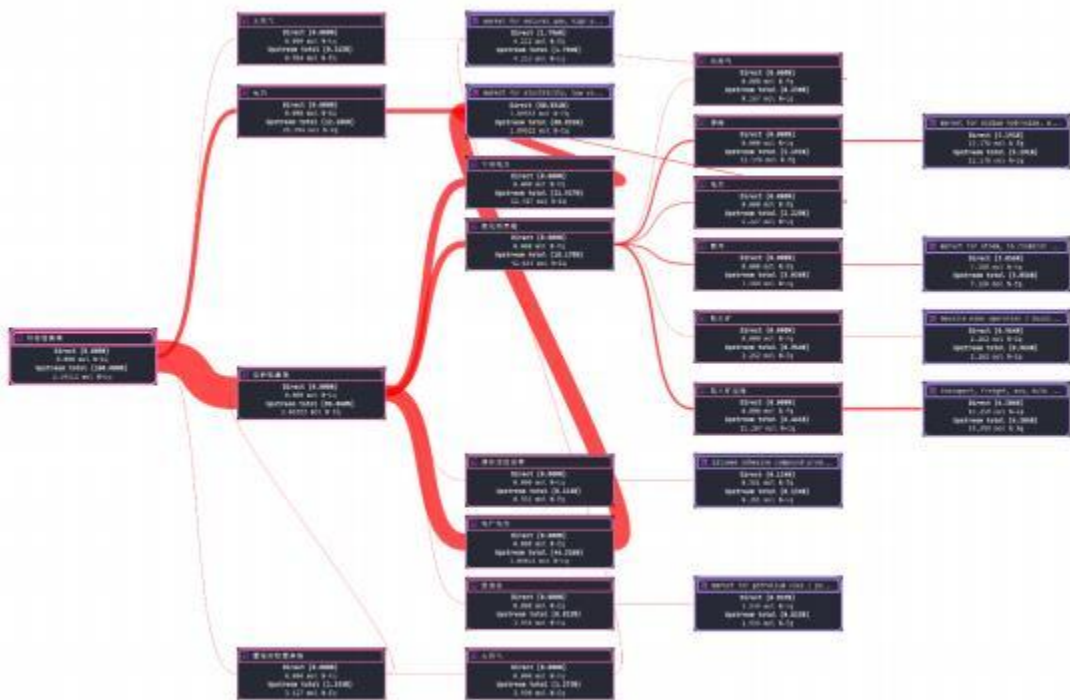
6.2.1.6 酸化



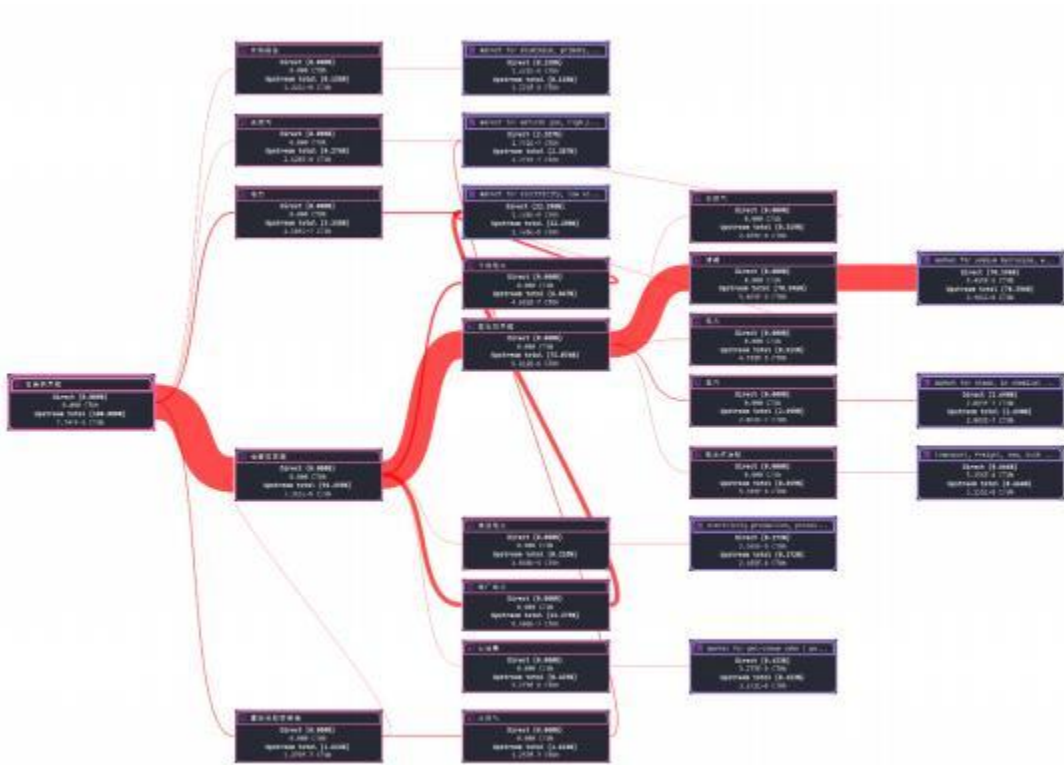
6.2.1.7 金属/矿物



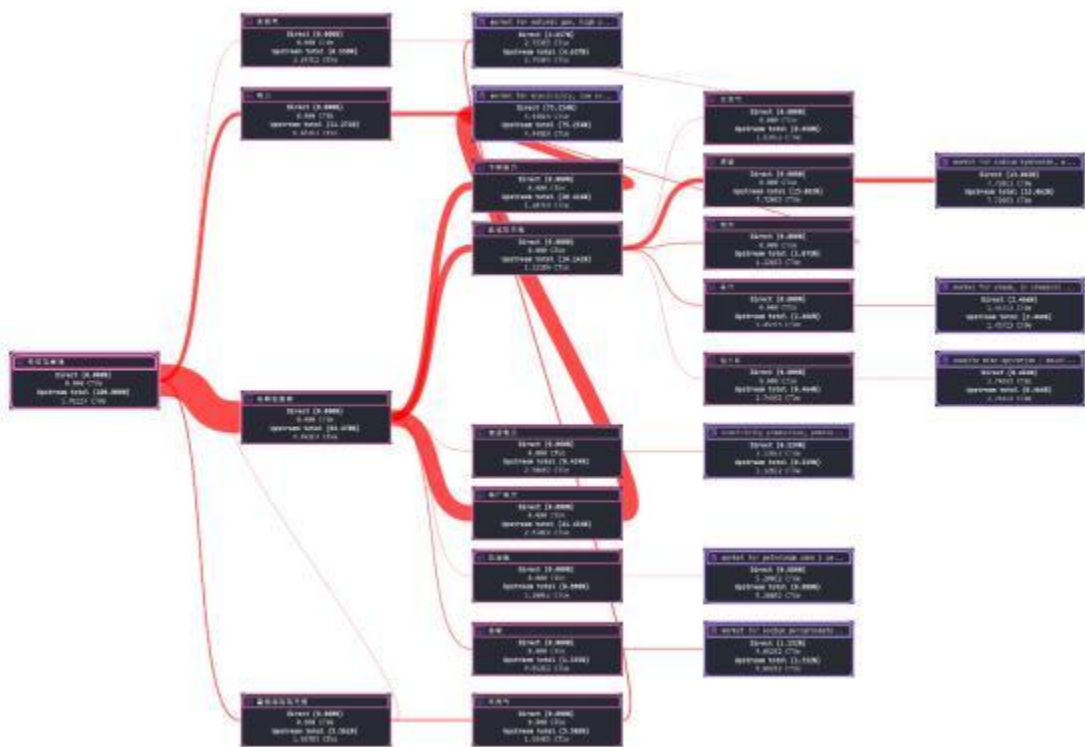
6.2.1.8 陆地富营养化



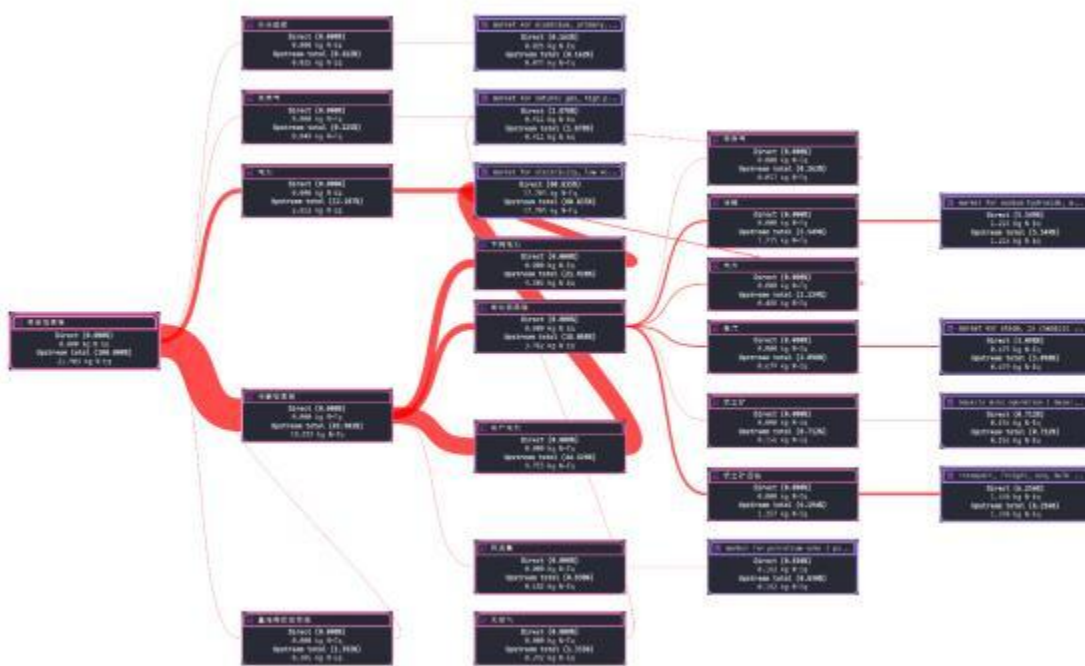
6.2.1.9 人类毒性：致癌



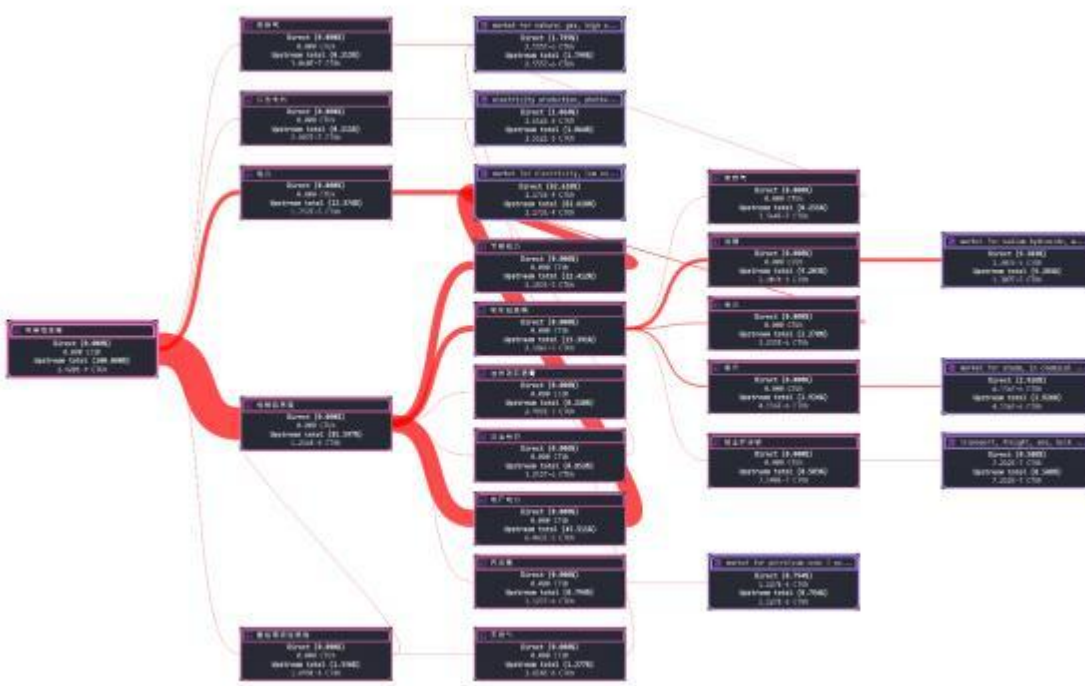
6.2.1.10 淡水生态毒性



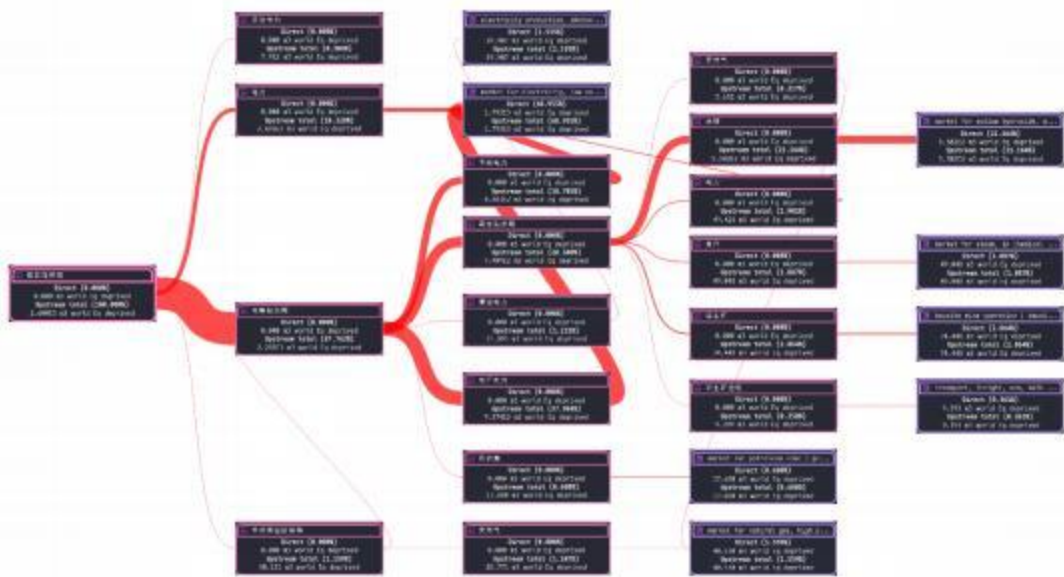
6.2.1.11 海洋富营养化



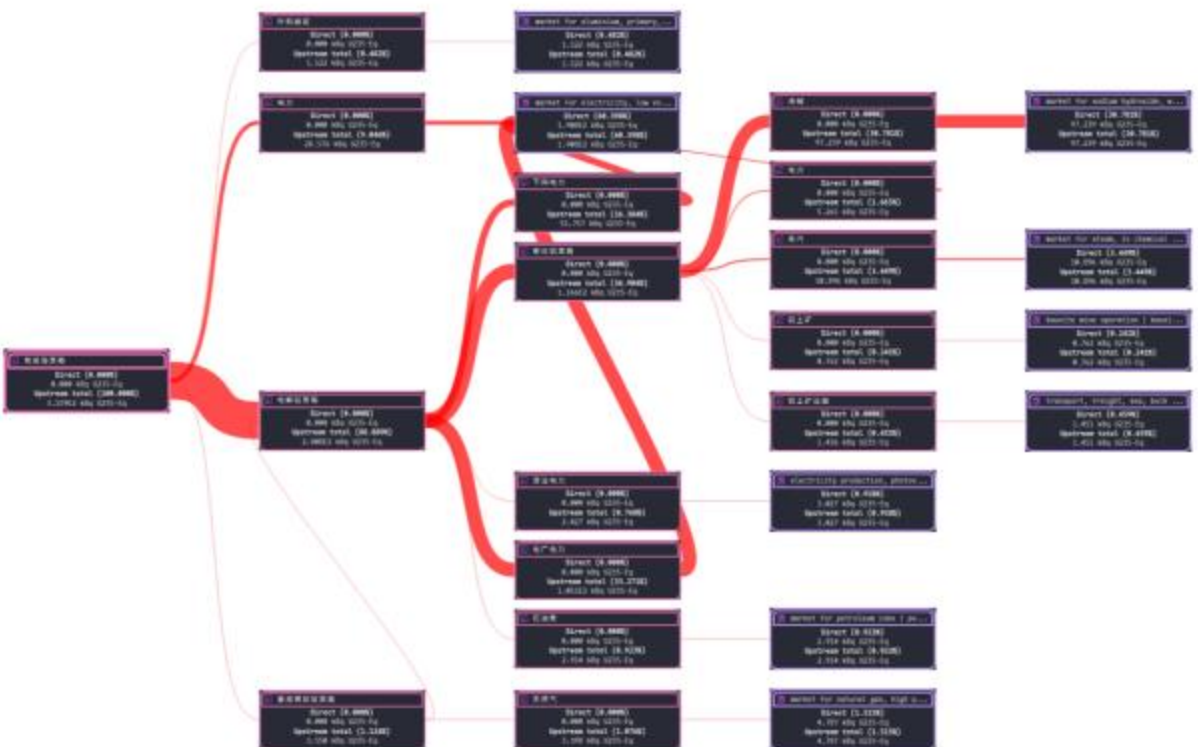
6.2.1.12 人类毒性：非致癌



6.2.1.13 水资源使用



6.2.1.14 电离辐射：人类健康



7 生命周期解释 (LCI)

7.1 结果总结

综合 LCI 和 LCIA 的结果，本 LCA 研究的主要发现总结如下：

环境热点： 铝板带在生命周期中的主要环境热点集中在原材料生产的能源消耗上。

主要影响类别： 对环境影响贡献最大的类别是化石燃料耗竭、全球变暖潜能及颗粒物形成上，其次淡水富营养化上，酸化及人类毒性：光化学氧化物生成。

驱动因素： 这些环境影响主要由化石燃料发电及生产过程的高耗电造成

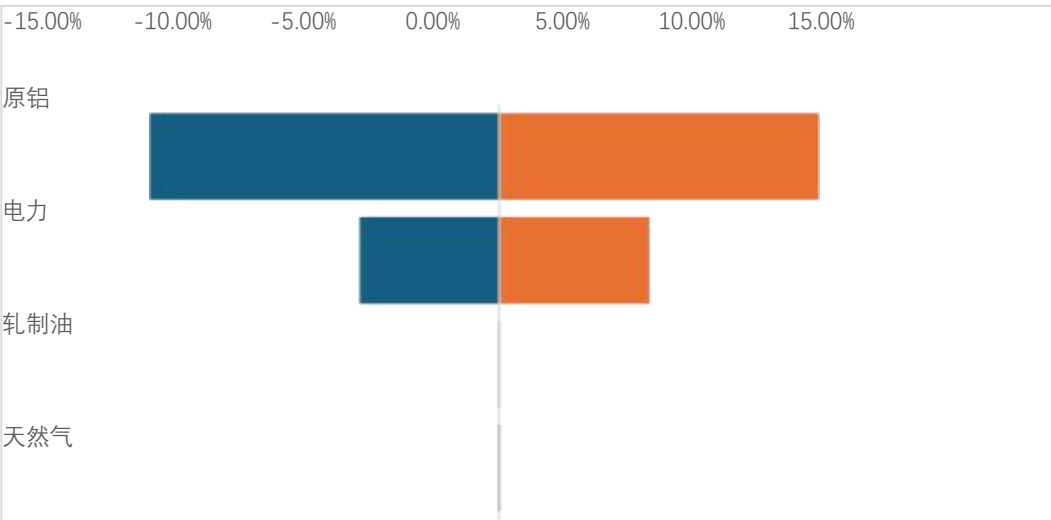
7.2 敏感性分析

根据 ISO14044: 2006，敏感性分析的定义是对评估方法和数据选择对 CFP 研究结果影响的系统程序。为了评估输入数据和假设对最终 LCA 结果的影响，本研究对以下参数使用进行了单参数敏感性分析。并观察其对全球变暖潜能的影响。

原铝用量：使用再生铝作为替代来源。

生产制造阶段用电：使用清洁电力替代化石电力。

轧制油消耗量：轧制油单位消耗。



可以看出，原铝的使用比例是 LCA 结果最敏感的参数。当其变化 $\pm 10\%$ 时，正向贡献达到 13.4% ，负向贡献达到 14.0% 。这表明原铝使用是最大的环境热点之一，其数据准确性至关重要，也是未来减排的重点。

其次是电解铝生产阶段的电力消耗，其 $\pm 10\%$ 的变化导致总变化约 $\pm 5.2\%$ ，这凸显了电解铝生产优化生产能效或使用清洁能源的重要性。生产过程中轧制油单耗的变化对总变化影响约 0.02% 。

结论：本次敏感性分析表明，铝板带的全球变暖潜能结果对原铝使用及电解铝生产阶段的电力消耗数据较为敏感。尽管如此，在所分析的合理变化范围内，LCA 结果的整体趋势和主要热点的识别是稳健的，并未发生根本性的改变。未来应优先关注获取更准确的原材料和能源数据，并着重在这两个环节进行环境性能改进。

7.3 不确定性分析

数据质量会带来环境影响的不确定性，为了评估数据质量对结果的不确定性，采用蒙特卡罗模拟方法确定了环境影响的范围，置信区间 95% ，结果见下图：

Impact category	Reference unit	Mean	Standard deviation	Median	5% Percentile	95% Percentile
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	1.E-05	3.E-07	9.E-06	1.E-05	1.E-05
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	8.E-06	3.E-07	7.E-06	8.E-06	8.E-06
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	4.E+00	4.E-02	3.E+00	3.E+00	4.E+00
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	2.E+04	3.E+02	2.E+04	2.E+04	2.E+04
Eutrophication: marine	kg N-Eq	2.E+01	3.E-01	2.E+01	2.E+01	2.E+01
Land use	dimensionless	4.E+04	4.E+02	4.E+04	4.E+04	4.E+04
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	1.E-05	3.E-07	9.E-06	9.E-06	1.E-05
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	7.E-02	1.E-03	7.E-02	7.E-02	7.E-02
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	6.E-04	2.E-05	6.E-04	6.E-04	7.E-04
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	1.E-04	1.E-06	1.E-04	1.E-04	1.E-04
Eutrophication: no 1 N-Eq	no 1 N-Eq	2.E+02	3.E+00	2.E+02	2.E+02	2.E+02
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	7.E+00	1.E-01	6.E+00	7.E+00	7.E+00
Ecotoxicity: freshwater	CTUw	8.E+04	2.E+03	7.E+04	8.E+04	8.E+04
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUw	4.E+03	2.E+02	3.E+03	4.E+03	4.E+03
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	3.E+02	6.E+00	3.E+02	3.E+02	4.E+02
Water use	m3 world Eq derived	3.E+03	4.E+01	2.E+03	3.E+03	3.E+03
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	6.E+00	1.E-01	6.E+00	6.E+00	6.E+00
Acidification	mol H+-Eq	1.E+02	1.E+00	1.E+02	1.E+02	1.E+02
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	1.E-04	2.E-06	1.E-04	1.E-04	1.E-04
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	2.E-06	2.E-08	2.E-06	2.E-06	2.E-06
Climate change	kg CO2-Eq	2.E+04	3.E+02	2.E+04	2.E+04	2.E+04
Particulate matter formation	disease incidence	1.E-03	7.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	1.E+02	3.E+00	1.E+02	1.E+02	1.E+02
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUw	7.E+04	2.E+03	7.E+04	7.E+04	8.E+04
Energy resources: non-renewable	kJ, net calorific value	6.E+05	2.E+04	6.E+05	6.E+05	7.E+05

7.4 完整性检查

本研究对数据和模型进行了完整性检查，确保所有相关输入和输出都已纳入系统边界。

数据来源的完整性：前景数据通过与生产部门交叉核对数据予以确保，对于难以直接测量或直接取得的数据，则经过查阅多方文献获得。

系统边界的完整性：系统边界在确认期间邀请专家提出了评审意见，同时参考了行业标准等在普遍意义上具有共识的案例。

7.5 一致性检查

按照 ISO14044: 2006 标准的要求，应从以下几个方面进行一致性检查：

a. 在产品系统生命周期和不同产品系统之间的数据质量差异是否与研究的目标和范围一致？ 一致。

b. 区域和/或时间差异（如果有的话）是否一致地应用？

在地理分布上，根据产品原材料来源调查，产品消费的主要原材料集中在中国，但研究使用的数据集大多来自全球 平均水平；在地域代表性和实际代表性上存在着差异。时间表示上，大部分数据集为 2024 年 1 月-2024 年 12 月的平均数据，基本可以代表实际生产水平。

c. 分配规则和系统边界一致应用于所有产品系统吗？

产品生命周期采用质量分配规则。本研究应用系统边界与原先设定一致。

d. 影响评估的要素是否被一致应用？

本研究中所应用的影响评价模型是 EF 3.1 评价模型，方法的选用主要考虑符合国际标准 ISO14044: 2006、ISO14067: 2018 的要求。

7.6 局限性

尽管本 LCA 研究力求全面和准确，但仍存在以下局限性：

数据可用性限制：某些背景数据可能无法获得最新的或地域特异性的数据，使用了更通用的数据库数据，这可能引入一定的不确定性。

模型假设：LCA 模型中不可避免地存在简化和假设，例如对废弃物处理路径的假设可能与实际情况存在偏差。

影响评估方法的局限性：当前的 LCA 影响评估方法仍在不断发展中，可能无法完全捕获所有潜在的环境影响。

时间与资金限制：本研究在较短的时间尺度和较大的经济投入限制下完成，可能无法对所有潜在的细节进行深入探究。这些局限性需要在解释和应用本报告结果时予以注意。

8. 结论

本研究获得 1 吨铝板带产品的生命周期影响，研究的结论代表了 2024.1.1-2024.12.31 全年的实际生产水平，结果可用于产品研发和公开披露。

本研究按照 ISO14040:2006、ISO14044:2006 的要求来执行，检查了研究的完整性、敏感性、一致性，确保提供的数据对企业、第三方机构、其他环境管理机构以及公众而言具有较为可靠的评价结论。

威海海鑫新材料有限公司

二〇二五年四月三十日

威海辰鑫新材料有限公司
生命周期评估（LCA）报告

2025-4-30

1 术语

生命周期评估 (Life Cycle Assessment, LCA): 对产品、服务或系统在其整个生命周期中，从原材料获取到最终处置所产生的环境影响进行量化评估的方法。

功能单位 (Functional Unit): 用于量化产品系统所提供功能的参照单位，LCA 结果都将基于此单位进行报告。

基准流 (Reference Flow): 满足功能单位所需的特定产品系统产出量。

系统边界 (System Boundary): LCA 中界定产品系统范围的界限，包括哪些过程将被纳入评估，哪些将被排除。

清单分析 (Life Cycle Inventory, LCI): 量化产品系统在其生命周期中所有输入（如能源、原材料）和输出（如产品、排放物、废物）的阶段。

影响评估 (Life Cycle Impact Assessment, LCIA):

将清单分析的结果转换为可理解的环境影响类别（如全球变暖潜能、酸化潜能等）的阶段。

分配 (Allocation): 当一个过程同时产生多种产品或服务时，将共同的环境负荷分摊到各个产品或服务上的方法。

取舍原则 (Cut-off Criteria): 用于确定哪些数据和过程可以被排除在系统边界之外的标准，通常基于其对结果的贡献度或数据可获得性。

2 摘要

本报告旨在对威海辰鑫新材料有限公司所生产的 1 吨铝箔产品“从摇篮到大门”进行生命周期评估（LCA），以量化其所产生的环境影响。本次评估的目标是识别环境热点并量化评估

环境表现，以支持产品从设计到生产的持续优化。

本研究采用使用 ISO14040 和 ISO14044 标准所约定的框架，功能单位定义为：1 吨铝箔产品。

系统边界涵盖了原料获取（铝箔坯料获取）、原料运输、产品加工（铝箔生产加工）和产品处置（废料重熔）。主要结果表明，非可再生能源（电力）的使用系产品主要的环境影响，这与行业的普遍共识及系统研究结果相一致。

环境表现	损害类别	单位	总量
Acidification	酸化	mol H ⁺ -Eq	1.E+02
Climate change	气候变化	kg CO ₂ -Eq	2.E+04
Climate change: biogenic	气候变化: 生物源	kg CO ₂ -Eq	4.E+00
Climate change: fossil	气候变化: 化石	kg CO ₂ -Eq	2.E+04
Climate change: land use and land use change	气候变化: 土地使用和土地用途变化	kg CO ₂ -Eq	6.E+00
Ecotoxicity: freshwater	淡水生态毒性	CTU _e	6.E+04
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	淡水生态毒性: 无机物	CTU _e	6.E+04
Ecotoxicity: freshwater, organics	淡水生态毒性: 有机物	CTU _e	7.E+02
Energy resources: non-renewable	能源资源: 不可再生	MJ, net calorific value	2.E+05
Eutrophication: freshwater	淡水富营养化	kg P-Eq	4.E+00
Eutrophication: marine	海洋富营养化	kg N-Eq	2.E+01
Eutrophication: terrestrial	陆地富营养化	mol N-Eq	2.E+02
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	人类毒性: 致癌, 无机物	CTU _h	8.E-06
Human toxicity: carcinogenic, organics	人类毒性: 致癌, 有机物	CTU _h	2.E-06
Human toxicity: non-carcinogenic	人类毒性: 非致癌	CTU _h	6.E-06
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	人类毒性: 非致癌, 无机物	CTU _h	1.E-04
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	人类毒性: 非致癌, 有机物	CTU _h	1.E-04
Ionising radiation: human health	电离辐射: 人类健康	kBq U235-Eq	3.E+02
Land use	土地使用	dimensionless	4.E+04
Material resources: metals/minerals	材料资源: 金属/矿物	kg Sb-Eq	8.E-02
Ozone depletion	臭氧层损耗	kg CFC-11-Eq	2.E-04
Particulate matter formation	颗粒物形成	disease incidence	1.E-03
Photochemical oxidant formation: human health	光化学氧化剂形成: 人类健康	kg NMVOC-Eq	7.E+01
Water use	水资源使用	m ³ world deprived	3.E+03

由于任何 LCA 的结果都受到许多因素影响，包括假设和限制。因此，本研究的最终数据和结论应仅在本报告所介绍的背景和限制范围内使用。

3 评估介绍

3.1 报告目的

本 LCA 报告的目的是量化并评估铝箔在其生命周期中对环境产生的影响。

具体目标包括：

- a. 识别铝箔生命周期中的主要环境热点，即对环境影响贡献最大的阶段或过程。
- b. 为产品设计者提供基于科学数据的信息，以支持产品改进。
- c. 提交 ASI（Aluminium Stewardship Initiative，铝业管理倡议）认证材料中所需产品生命周期报告，以符合标准要求。

3.2 评估范围

本报告旨在为公司内部决策者、行业利益相关方及消费者提供关于铝箔环境表现的全面概述。报告中呈现的结果和结论将基于所设定的目标、范围、假设和收集的数据。此评估结果并不意在用于与其他公开披露的研究进行比较。

3.3 报告结构

本报告遵循 ISO: 14040 系列标准框架，主要包括以下章节：术语、摘要、评估介绍、目标与范围、生命周期清单分析（LCI）、生命周期影响评估（LCIA）、生命周期解释、结论与建议、参考文献和附录。

4 目标与范围

4.1 目标

本 LCA 研究的主要目标是：

- a. 量化铝箔“从摇篮到大门”的各项环境影响，包括全球变暖潜能、酸化潜能、富营养化潜能等。
- b. 识别铝箔生命周期中环境影响的主要驱动因素和热点。
- c. 为铝箔的生产过程改进提供环境绩效基准。
- d. 提交 ASI（Aluminium Stewardship Initiative，铝业管理倡议）认证材料中所需产品生命周期报告，以符合标准要求。

4.2 范围

4.2.1 产品系统描述



本研究评估的产品系统是铝箔。主要原材料为铝箔坯料；主要辅料为轧制油、硅藻土、活性白土等，产品包装为木箱、管芯等，经轧制、分切及退火生产加工而成。

4.2.2 功能单位和基准流

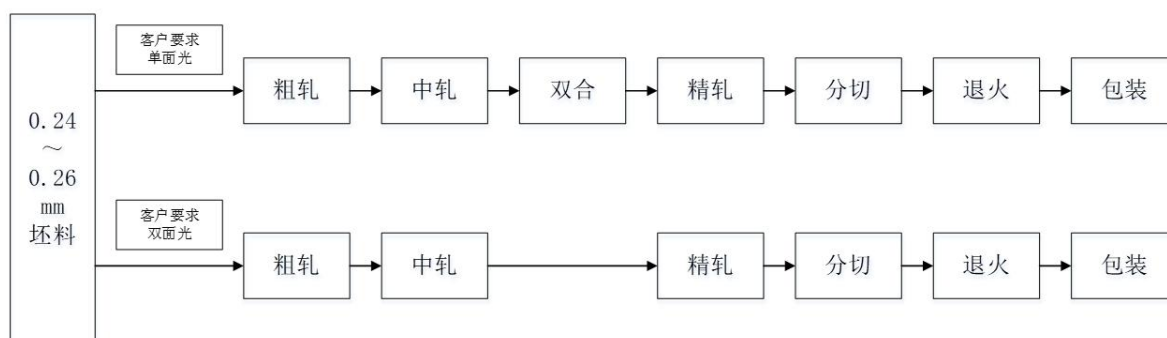
为了进行科学的 LCA 比较，必须定义一个明确的功能单位。本研究的功能单位定义为：1 吨铝箔。

基准流（RF）是声明单位对应的物质质量，以吨为单位，即 1 吨。

4.2.3 系统边界

本次研究的系统边界为从“摇篮到大门”，包括原材料获取阶段、原料运输阶段、产品加工（铝箔生产加工）和产品处置（废料重熔）。不包括保洁、行政、营销、研发、实验设施、与雇员相关的活动（供热、照明、交通、食堂、卫生间设施）。同样不包括产品使用阶段（包括维修保养等）和废弃阶段（包括回收再利用 和废弃处置等）。

主要生产工艺如下图：



A1：产品原料生产过程以及上游过程，辅料和包材生产过程。

A2：原料、辅料和包材到工厂的运输过程。

A3：生产过程，包括产废的处理及运输。

4.2.4 分配原则

许多过程常不止一个功能或输出，过程的环境负荷需要分配到不同的功能和输出中，ISO 相关标准对分配有具体规定，

包括：

- a. 避免分配。
- b. 以物理因果关系为基准分配环境负荷。
- c. 使用社会经济学分配基准。

本项目无副产物，不涉及分配。

对于可回收材料的生命周期，本研究遵循避免负担法。其作为一种开环分配方法的变体，在国际上被认为是一种比较合理的处理方式，因为它能够避免双重计算，并能更好地体现再生材料的减排效益。

4.2.5 取舍原则

根据对国内外各类产品 LCA 研究的调研分析，并参考欧盟发布的 产品环境足迹 (Product Environmental Footprint, PEF) 指南中对取舍准则的要求，为了使研究在可行性范围内，并聚焦于主要的环境影响，本研究设定了以下取舍原则：

a. 基于输入/输出占比：舍去质量或能量输入/输出小于总质量或能量 1% 的输入/输出，但总的舍去产品投入比例不超过 3%。但是，对于质量虽小，但生命周期环境影响大的物质，则不可以舍弃，例如稀有金属、温室气体、有害物质等。

b. 基于环境影响的比重：以类似投入估算，排除实际影响较小的输入/输出。对于碳足迹，如果单个输入/输出占总碳足迹 $< 1\%$ ，则此输入/输出可从系统边界中舍去。

c. 忽略生产资料与基础设施。

4.2.6 数据类型和质量要求

本研究使用的数据主要包括：

特定数据 (Primary Data)： 直接从铝箔的生产商、供应商或其他相关方收集的实际数据。

a. **来源：** 生产记录、设备手册、供应商提供的数据等。

b. **时间范围：** 2024.1.1-2024.12.31

背景数据 (Secondary Data)： 从 LCA 数据库、文献、行业报告等公开或第三方来源获取的数据。

a. **数据库：** 本研究主要使用了 Ecoinvent v3.11 数据库中的数据。

d. **时间范围：** 数据库数据的典型更新时间为 2024 年 11 月 20 日。

c. **地理范围：** 全球。

数据质量要求：

a. **准确性：** 数据应尽可能准确，反映真实情况。

b. **完整性：** 尽可能包含所有相关的输入和输出。

c. **代表性：** 数据应在时间、地理和技术上具有代表性。

d. **一致性：** 数据应与其他数据来源和研究保持一致性。

4.2.7 限制和假设

在生命周期评价过程中，会出现数据缺失或情景多样化的情况，生命周期评价执行者需要明确相关假设和限制：

a. 对于来自原材料和其他物料供应商的数据不可利用的情况，则使用其他国家/省/市。

b. 针对产品系统中任何数据差异，使用 Ecoinvent 数据库 v3.11。

c. 评估仅对所述产品系统，其他方面，如公司的管理或基础

设施未评估。

d. 由于模型存在高相关不确定度，因此长期表征因子不会存在于模型所设计的水平。

e. 生物源 CO₂ 没有考虑，因为 LCA 研究采用从“摇篮到大门”。

f. 回收与生产过程中消费的蒸汽和电力由当地供应，此为 LCA 研究使用的主要数据。

5 生命周期清单分析 (LC I)

5.1 数据收集

本阶段详细列出了 LCA 软件中输入的各项数据。数据收集过程包括：

内部数据收集：通过访谈生产经理、查阅生产记录、能源账单、物料清单（BOM）等方式，收集了原材料消耗、能源消耗、水消耗、废弃物产生量、产品产量等的详细数据。

外部数据收集：对于无法直接获取的数据，参考了行业报告、科学文献、政府统计数据等进行补充。

LCA 数据库应用：对于背景数据（如电力生产、基础材料生产等），主要利用 Ecoinvent v3.11 进行建模。

5.2 数据处理与计算

收集到的原始数据在 LCA 软件中进行了以下处理和计算。

数据整理与标准化：对收集到的数据进行单位统一和标准化处理。

流量计算：根据产品产量和原材料消耗数据，计算出满足功

能单位所需的各项输入和输出流量。

分配处理：按照 4.2.5 节所述的分配原则，对涉及共生产的流程进行了环境负荷分配。

LCA 软件建模：所有数据和流程均在 openLCA 中进行建模和计算。

5.3 清单结果

以下表格和图表展示了根据功能单位 1 吨铝箔计算得出的主要生命周期清单结果。

表 1：威海辰鑫新材料有限公司生命周期清单数据

生命周期	资源、能源消耗类型	消耗值	单位	数据来源
原材料获取	铝卷	1.1628	吨	公司内部调研数据
铝箔加工	电	632	kW · h	公司内部调研数据
	蒸汽	0.42	GJ	公司内部调研数据

表 2：威海辰鑫新材料有限公司生命周期清单数据

清单数据类型		数量	数据来源
环境排放	CO ₂	14.09 吨	公司内部调研数据
	非甲烷总烃	0.028kg	公司内部调研数据

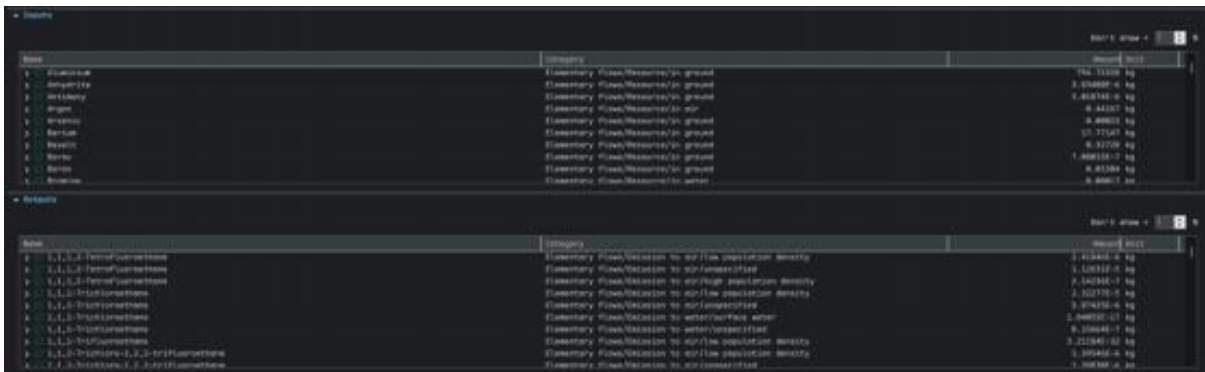
威海辰鑫新材料有限公司通过对废弃物的管理，减少排放和资源消耗。

类别	废弃物名称	处理前产生量	处理方式	处理后排放	处置单位
危废分析	废润滑油	31.6g	委外处置	0	每年招标
	废轧制油	339.6g	委外处置	0	每年招标
	废硅藻土	3412.1g	委外处置	0	每年招标
	废无纺布	148.9g	委外处置	0	每年招标
	废磨削液	142.5g	委外处置	0	每年招标
	污泥	598.7kg	委外处置	0	每年招标
	废油桶	75.9g	委外处置	0	每年招标

废水 分析	废水排放量	602.2kg	市政管网	——	——
	COD	44.81g	市政管网	——	——
	氨氮	0.458g	市政管网	——	——
	石油	0.229g	市政管网	——	——
废气 分析	非甲烷总烃 (轧制油)	——	油雾回收	0.028kg	——

我们废料的回收目标是 100%。通过工艺和生产管理，废料全部回收并回炉重熔，回收的废料按照合金成分进行分类。

生命周期输入与输出示意图（部分）如下：



从清单结果可以看出，铝箔的生命周期对环境的影响主要集中在原材料获取阶段，我公司铝箔生产过程对气候变化和生态毒性方面影响较小。两种处置方式对环境的影响：废料重熔 > 含油硅藻土（白土）回收提炼。处置阶段选用再生处置方式可降低铝箔全生命周期环境影响。

6 生命周期影响评估（LCIA）

6.1 影响评估方法

本研究采用 EF v3.1 进行生命周期影响评估。该方法将生命周期清单数据转换为可量化的环境影响类别指标。

本研究关注以下主要环境影响类别（标准化贡献比高于 0.03）：

化石燃料耗竭潜能（Fossil Depletion Potential, FDP）：

以兆焦耳 (MJ) 或石油当量 (kg oil eq.) 表示, 衡量化石燃料资源的消耗。

颗粒物形成潜能 (Particulate Matter Formation Potential, PMF): 以 PM2.5 当量 (kg PM2.5 eq.) 表示, 衡量大气中悬浮颗粒物 (包括一次颗粒物和由气态前体物质形成的二次颗粒物) 的形成, 这些颗粒物对人类健康和环境 (如能见度降低) 造成影响。

全球变暖潜能 (Global Warming Potential, GWP): 以二氧化碳当量 (kg CO₂ eq.) 表示, 衡量物质对气候变化的贡献。

淡水富营养化潜能 (Freshwater Eutrophication Potential, FEP): 以磷当量 (kg P eq.) 或氮当量 (kg N eq.) 表示, 衡量过量营养物质 (主要是磷和氮) 排放到淡水水体中, 导致藻类过度繁殖和水体缺氧的潜力, 从而对淡水生态系统造成危害。

光化学氧化剂形成潜能: 人类健康 (Photochemical Oxidant Formation Potential: Human Health, POF-HH): 以非甲烷挥发性有机化合物当量 (kg NMVOC eq.) 或乙烯当量 (kg ethylene eq.) 表示, 衡量大气中前体物质 (如氮氧化物和挥发性有机化合物) 在光照作用下形成光化学氧化剂 (如臭氧) 的潜力, 这些氧化剂对人类呼吸系统健康产生影响。

酸化潜能 (Acidification Potential, AP): 以二氧化硫当量 (kg SO₂ eq.) 表示, 衡量物质引起酸雨的潜力。

金属 / 矿物 (Material Resource Depletion Potential: Metal/Mineral): 以锑当量 (kg Sb eq.) 或其他特定金属/矿物当量表示, 衡量对地球上有限的金属和矿

物资源储量的消耗。

陆地富营养化潜能 (Terrestrial Eutrophication Potential, TEP)：以氮当量 (kg N eq.) 或磷当量 (kg P eq.) 表示，衡量过量营养物质（主要是氮和磷）排放到陆地生态系统中，导致土壤酸化、植物群落变化和生物多样性减少的潜力。

人类毒性潜能：致癌 (Human Toxicity Potential: Carcinogenic, HTP-C)：通常以 1,4-二氯苯当量 (kg 1,4-dichlorobenzene eq.) 表示，衡量化学物质排放后通过各种暴露途径对人类健康可能造成的致癌性影响。

淡水生态毒性潜能 (Freshwater Ecotoxicity Potential, FETP)：通常以 1,4-二氯苯当量 (kg 1,4-dichlorobenzene eq.) 表示，衡量化学物质排放到淡水环境中对淡水生态系统（如水生生物）可能造成的毒性影响。

海洋富营养化潜能 (Marine Eutrophication Potential, MEP)：以氮当量 (kg N eq.) 或磷当量 (kg P eq.) 表示，衡量过量营养物质（主要是氮和磷）排放到海洋水体中，导致藻类过度繁殖和水体缺氧的潜力，从而对海洋生态系统造成危害。

人类毒性潜能：非致癌 (Human Toxicity Potential: Non-carcinogenic, HTP-NC)：通常以 1,4-二氯苯当量 (kg 1,4-dichlorobenzene eq.) 表示，衡量化学物质排放后通过各种暴露途径对人类健康可能造成的非致癌性毒性影响。

水资源使用潜能 (Water Scarcity Potential, WSP)：以立方米水当量 (m³ water eq.) 或水消耗量 (m³) 表示，衡量人类活动对地表水和地下水等可用淡水资源的消耗及其导致的水资

源稀缺性影响。

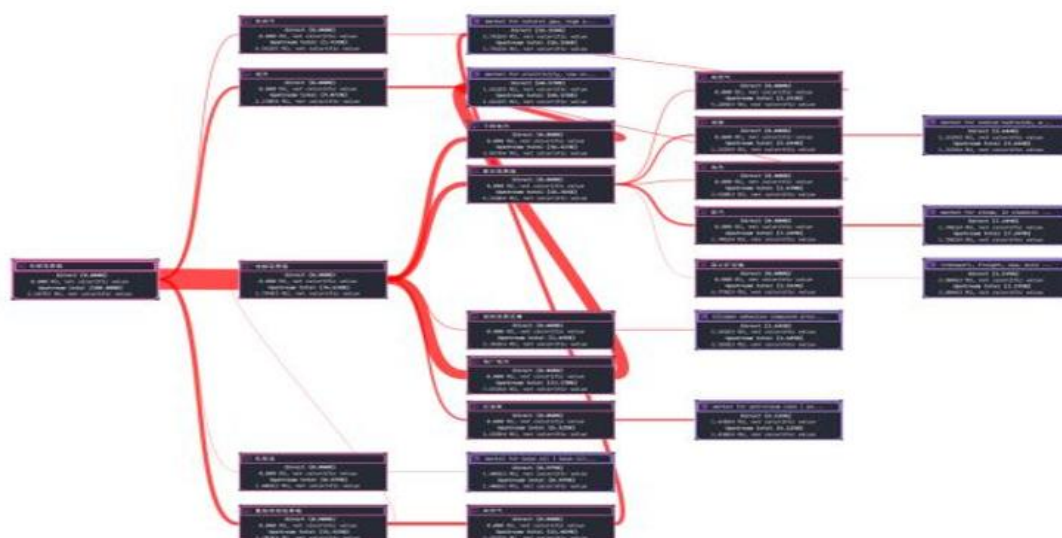
电离辐射潜能：人类健康（Ionizing Radiation Potential: Human Health, IRP-HH）：以钴-60 当量（kg Co-60 eq.）或贝克勒尔（Bq）表示，衡量放射性物质排放或存在导致人类暴露于电离辐射，从而增加患癌风险及其他健康影响的潜力。

6.2 影响评估结果

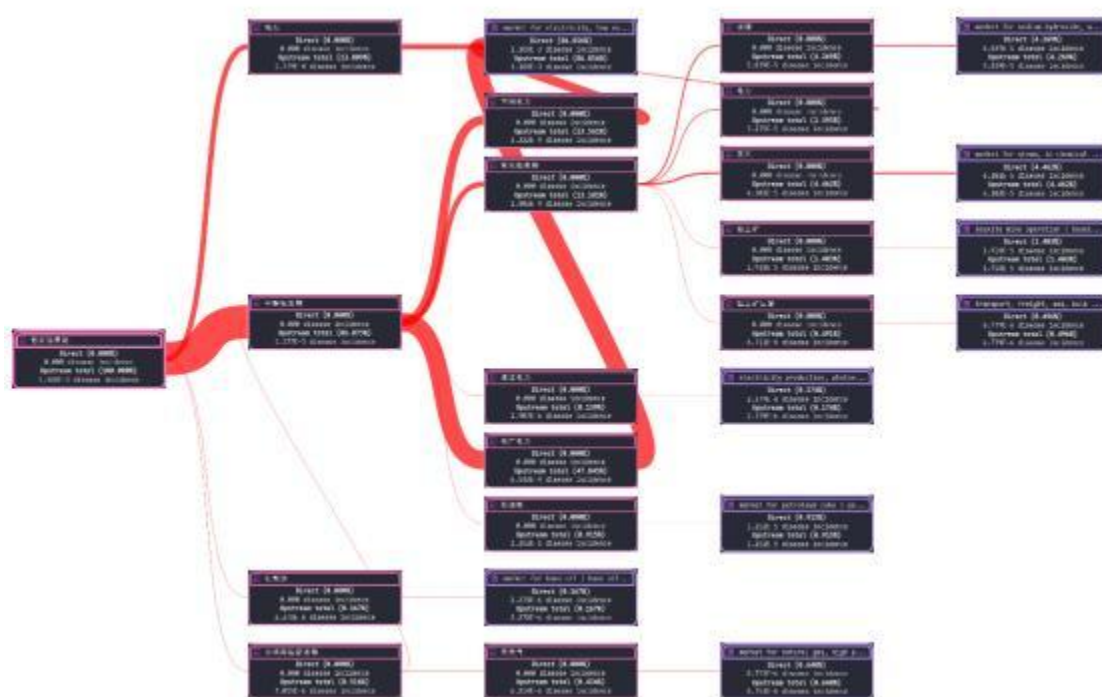
以下图表和文字描述了铝箔在各影响类别下的环境影响评估结果，所有结果均基于功能单位 1 吨该产品计算。

6.2.1 各影响类别分析

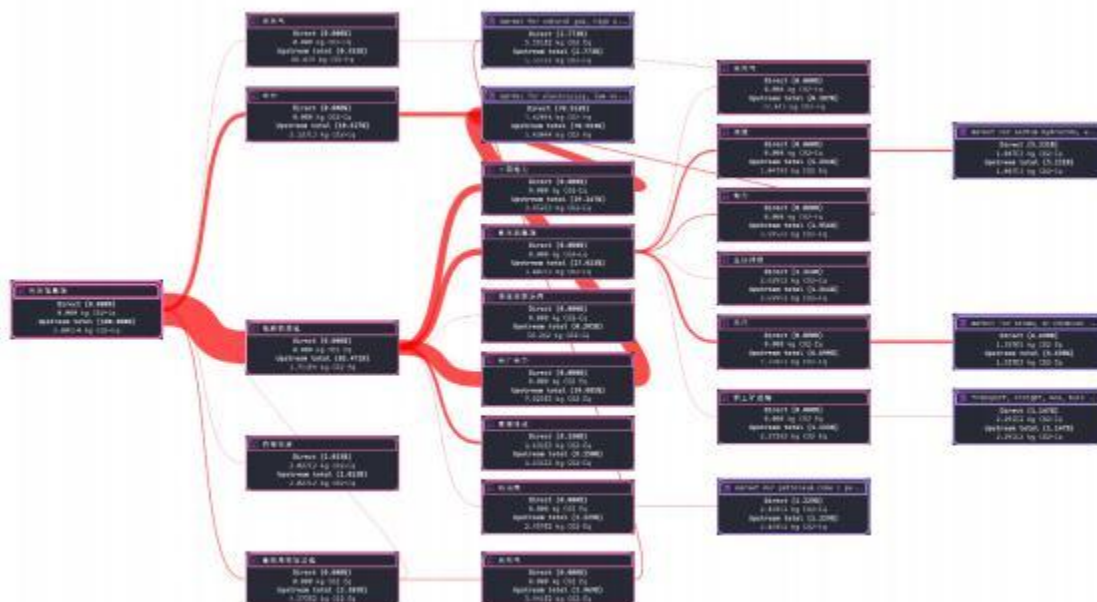
6.2.1.1 化石燃料耗竭



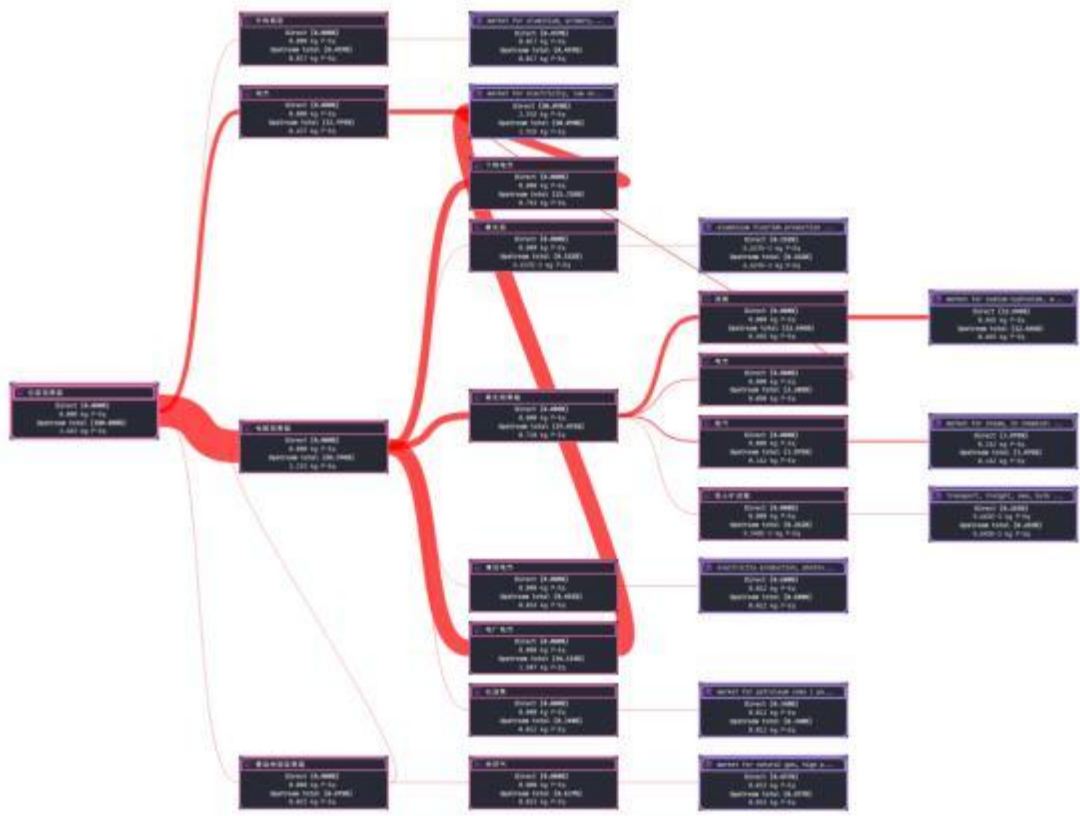
6.2.1.2 颗粒物形成



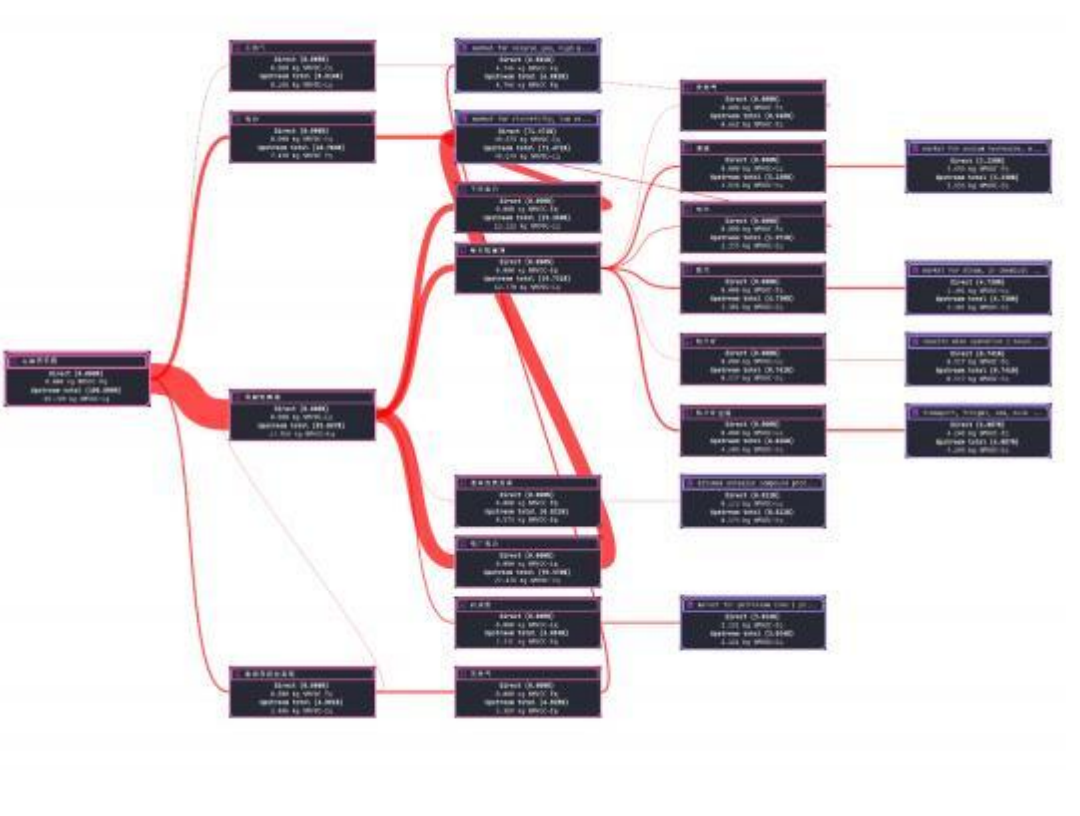
6.2.1.3 全球变暖



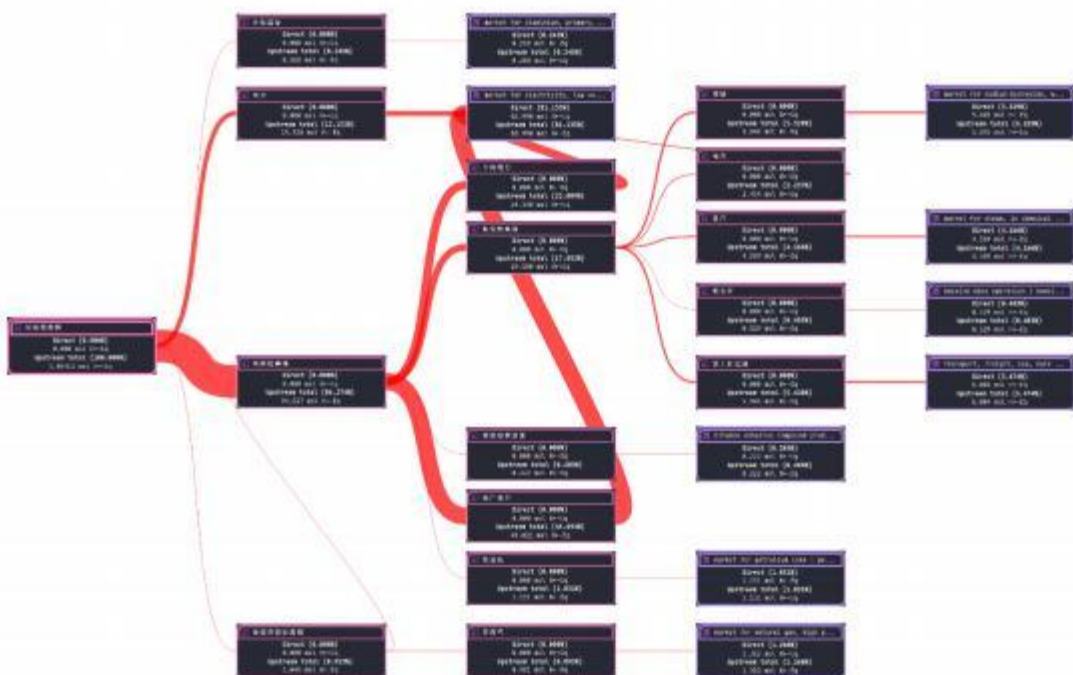
6.2.1.4 淡水富营养化



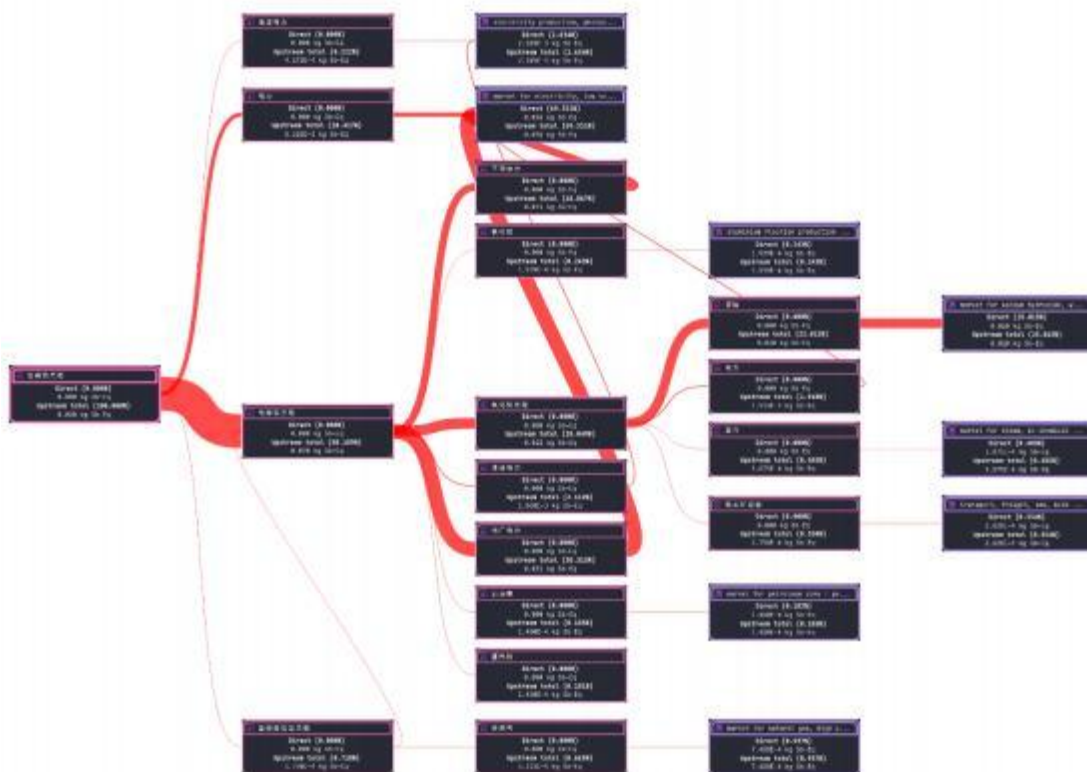
6.2.1.5 光化学氧化剂形成：人类毒性



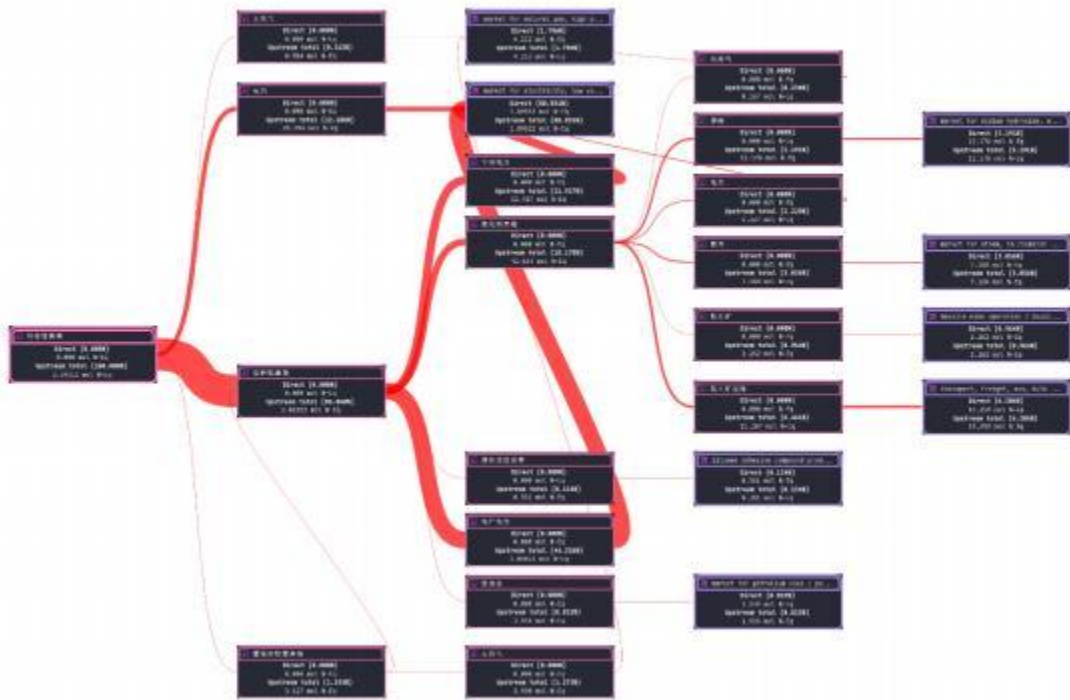
6.2.1.6 酸化



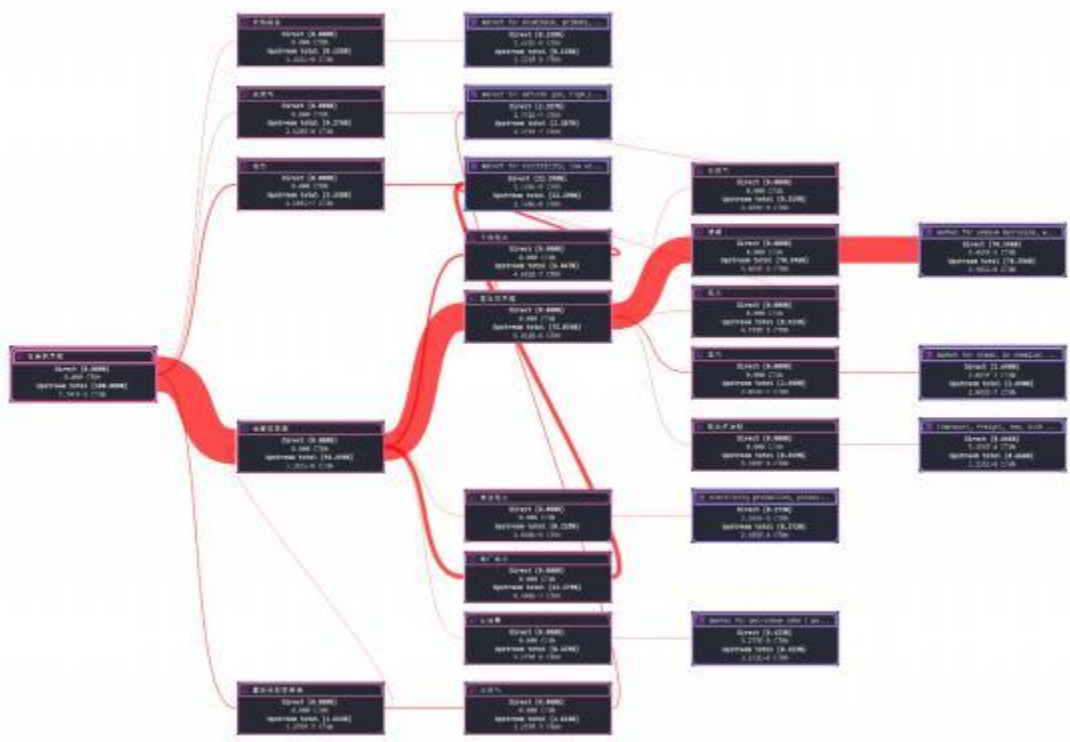
6.2.1.7 金属/矿物



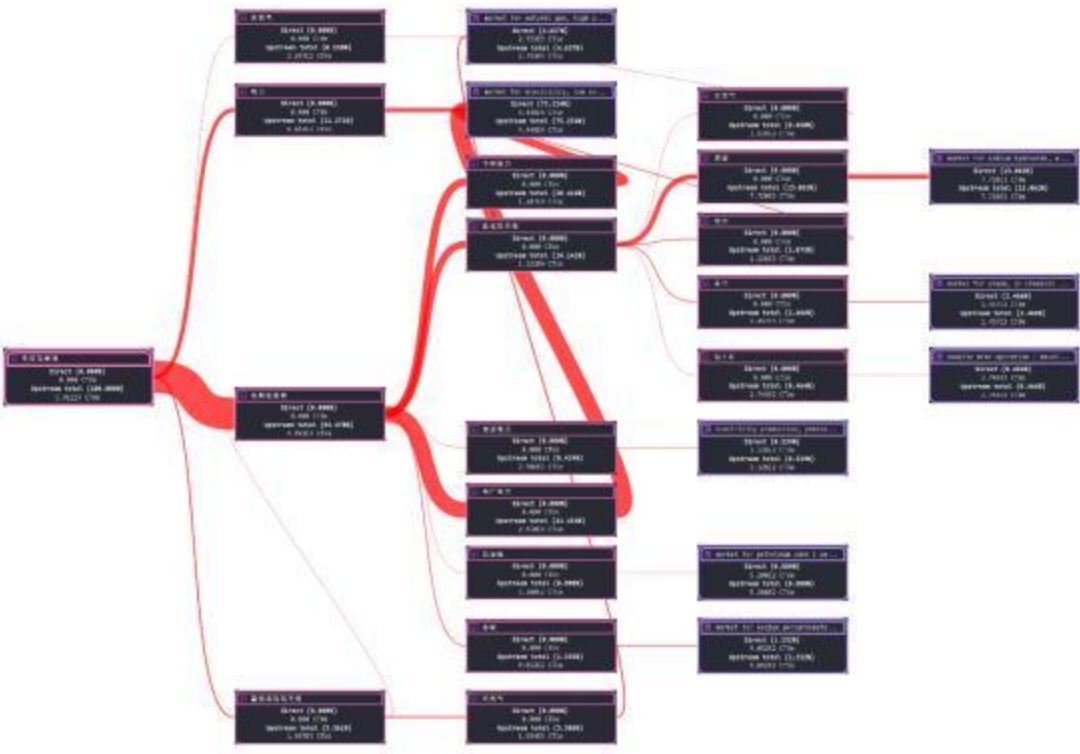
6.2.1.8 陆地富营养化



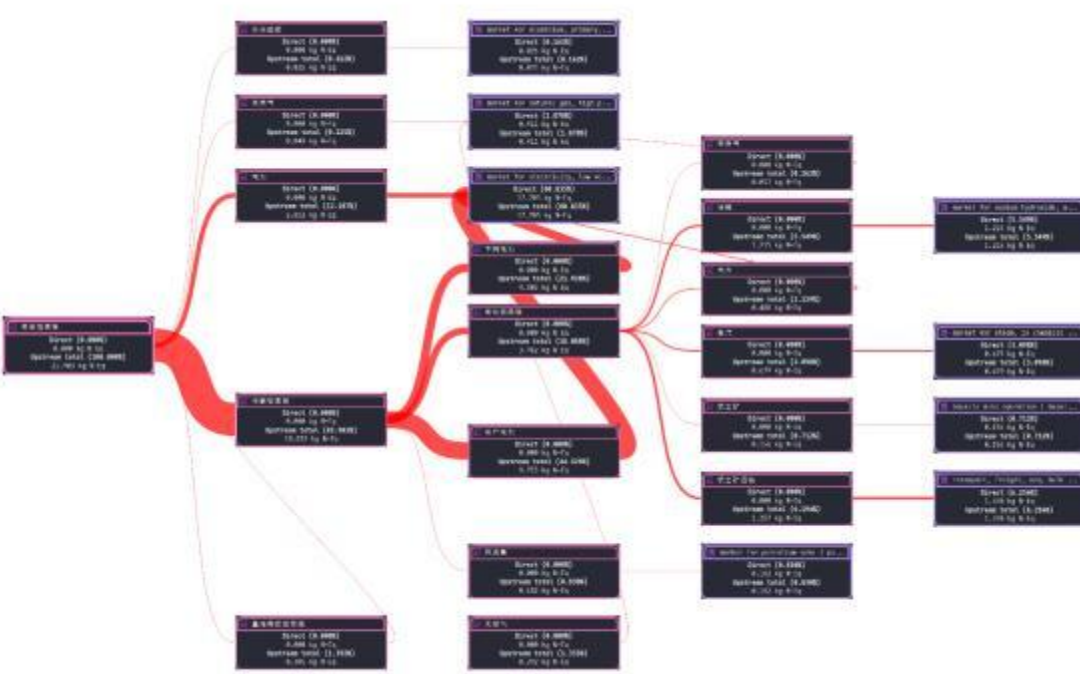
6.2.1.9 人类毒性：致癌



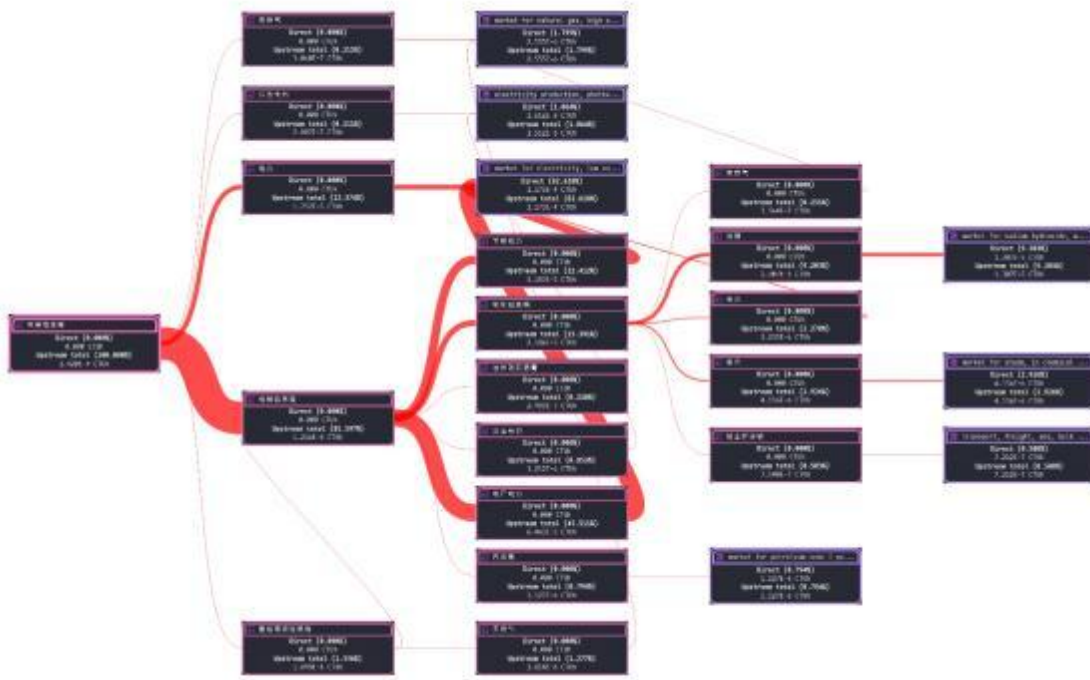
6.2.1.10 淡水生态毒性



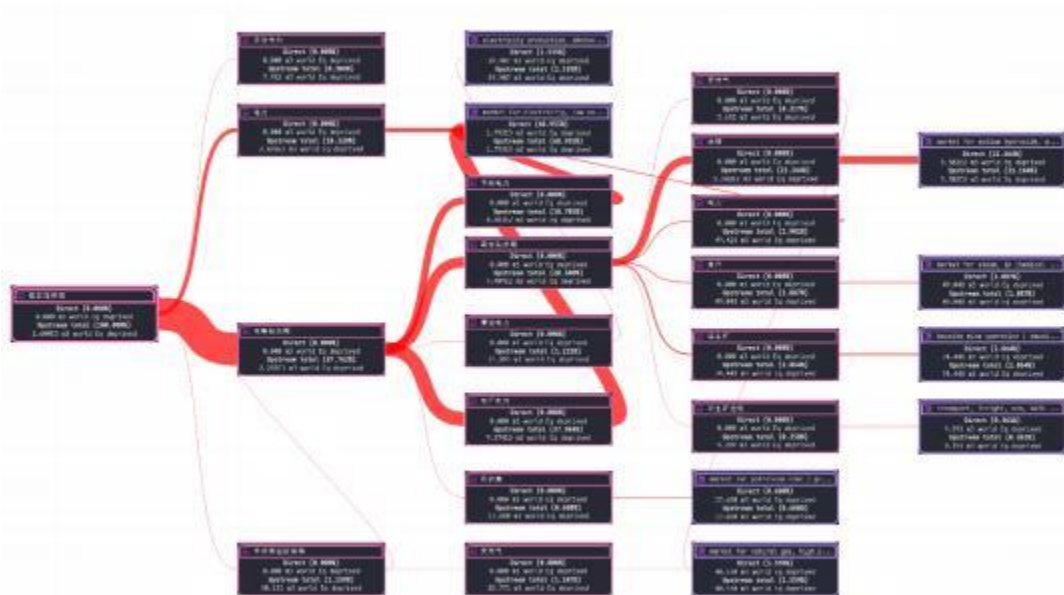
6.2.1.11 海洋富营养化



6.2.1.12 人类毒性：非致癌



6.2.1.13 水资源使用



6.2.1.14 电离辐射：人类健康



7 生命周期解释 (LCI)

7.1 结果总结

综合 LCI 和 LCIA 的结果，本 LCA 研究的主要发现总结如下：

环境热点： 铝箔在生命周期中的主要环境热点集中在原材料生产的能源消耗上。

主要影响类别： 对环境影响贡献最大的类别是化石燃料耗竭、全球变暖潜能及颗粒物形成上，其次淡水富营养化上，酸化及人类毒性：光化学氧化物生成。

驱动因素： 这些环境影响主要由化石燃料发电及生产过程的高耗电造成

7.2 敏感性分析

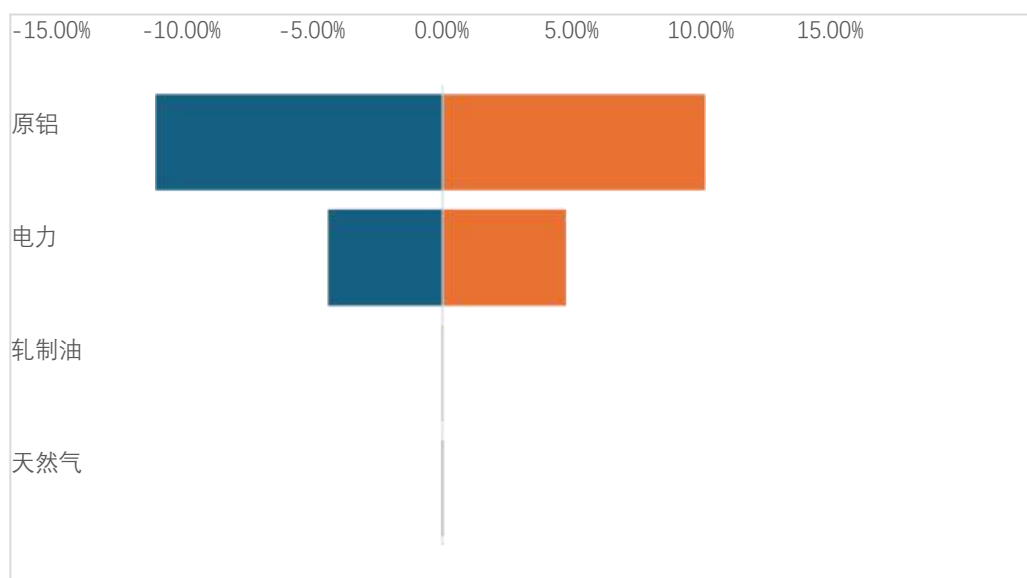
根据 ISO14044: 2006，敏感性分析的定义是对评估方法和数

据选择对 CFP 研究结果影响的系统程序。为了评估输入数据和假设对最终 LCA 结果的影响，本研究对以下参数使用进行了单参数敏感性分析。并观察其对全球变暖潜能的影响。

原铝用量：使用再生铝作为替代来源。

生产制造阶段用电：使用清洁电力替代化石电力。

轧制油消耗量：轧制油单位消耗。



可以看出，原铝的使用比例是 LCA 结果最敏感的参数。当其变化 $\pm 10\%$ 时，正向贡献达到 10.5% ，负向贡献达到 11.0% 。这表明原铝使用是最大的环境热点之一，其数据准确性至关重要，也是未来减排的重点。

其次是电解铝生产阶段的电力消耗，其 $\pm 10\%$ 的变化导致总变化约 $\pm 5.0\%$ ，这凸显了电解铝生产优化生产能效或使用清洁能源的重要性。生产过程中轧制油单耗的变化对总变化影响约 0.04% 。

结论：本次敏感性分析表明，铝箔的全球变暖潜能结果对原铝使用及电解铝生产阶段的电力消耗数据较为敏感。尽管如此，在所分析的合理变化范围内，LCA 结果的整体趋势和主要热点的

识别是稳健的，并未发生根本性的改变。未来应优先关注获取更准确的原材料和能源数据，并着重在这两个环节进行环境性能改进。

7.3 不确定性分析

数据质量会带来环境影响的不确定性，为了评估数据质量对结果的不确定性，采用蒙特卡罗模拟方法确定了环境影响的范围，置信区间 95%，结果见下图：

Impact category	Reference unit	Mean	Standard deviation	Median	5% Percentile	95% Percentile
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	1.E-05	3.E-07	9.E-06	1.E-05	1.E-05
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	8.E-06	3.E-07	7.E-06	8.E-06	8.E-06
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	4.E+00	4.E+02	3.E+00	3.E+00	4.E+00
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	2.E+04	3.E+02	2.E+04	2.E+04	2.E+04
Eutrophication: marine	kg N-Eq	2.E+01	3.E+01	2.E+01	2.E+01	2.E+01
Land use	dimensionless	4.E+04	4.E+02	4.E+04	4.E+04	4.E+04
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	1.E-05	3.E-07	9.E-06	9.E-06	1.E-05
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	7.E-02	1.E-03	7.E-02	7.E-02	7.E-02
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	6.E-04	2.E-05	6.E-04	6.E-04	7.E-04
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	1.E-04	1.E-06	1.E-04	1.E-04	1.E-04
Eutrophication:	mg I N-Eq	2.E+02	3.E+00	2.E+02	2.E+02	2.E+02
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	7.E+00	1.E-01	6.E+00	7.E+00	7.E+00
Ecotoxicity: freshwater	CTUw	8.E+04	2.E+03	7.E+04	8.E+04	8.E+04
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUw	4.E+03	2.E+02	3.E+03	4.E+03	4.E+03
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	3.E+02	6.E+00	3.E+02	3.E+02	4.E+02
Water use	m3 world Eq. derived	3.E+03	4.E+01	2.E+03	3.E+03	3.E+03
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	6.E+00	1.E-01	6.E+00	6.E+00	6.E+00
Acidification	mol H+-Eq	1.E+02	1.E+00	1.E+02	1.E+02	1.E+02
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	1.E-04	2.E-06	1.E-04	1.E-04	1.E-04
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	2.E-06	2.E-08	2.E-06	2.E-06	2.E-06
Climate change	kg CO2-Eq	2.E+04	3.E+02	2.E+04	2.E+04	2.E+04
Particulate matter formation	disease incidence	1.E-03	7.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	1.E+02	3.E+00	1.E+02	1.E+02	1.E+02
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUw	7.E+04	2.E+03	7.E+04	7.E+04	8.E+04
Energy resources: non-renewable	MJ, nat. calorific value	6.E+05	2.E+04	6.E+05	6.E+05	7.E+05

7.4 完整性检查

本研究对数据和模型进行了完整性检查，确保所有相关输入和输出都已纳入系统边界。

数据来源的完整性：前景数据通过与生产部门交叉核对数据予以确保，对于难以直接测量或直接取得的数据，则经过查阅多方文献获得。

系统边界的完整性：系统边界在确认期间邀请专家提出了评审意见，同时参考了行业标准等在普遍意义上具有共识的案例。

7.5 一致性检查

按照 ISO14044: 2006 标准的要求，应从以下几个方面进行一致性检查：

a. 在产品系统生命周期和不同产品系统之间的数据质量差异是否与研究的目标和范围一致？ 一致。

b. 区域和/或时间差异（如果有的话）是否一致地应用？

在地理分布上，根据产品原材料来源调查，产品消费的主要原材料集中在中国，但研究使用的数据集大多来自全球平均水平；在地域代表性和实际代表性上存在着差异。时间表示上，大部分数据集为 2024 年 1 月-2024 年 12 月的平均数据，基本可以代表实际生产水平。

c. 分配规则和系统边界一致应用于所有产品系统吗？

产品生命周期采用质量分配规则。本研究应用系统边界与原先设定一致。

d. 影响评估的要素是否被一致应用？

本研究中所应用的影响评价模型是 EF3.1 评价模型，方法的选用主要考虑符合国际标准 ISO14044: 2006、ISO14067: 2018 的

要求。

7.6 局限性

尽管本 LCA 研究力求全面和准确，但仍存在以下局限性：

数据可用性限制：某些背景数据可能无法获得最新的或地域特异性的数据，使用了更通用的数据库数据，这可能引入一定的不确定性。

模型假设：LCA 模型中不可避免地存在简化和假设，例如对废弃物处理路径的假设可能与实际情况存在偏差。

影响评估方法的局限性：当前的 LCA 影响评估方法仍在不断发展中，可能无法完全捕获所有潜在的环境影响。

时间与资金限制：本研究在较短的时间尺度和较大的经济投入限制下完成，可能无法对所有潜在的细节进行深入探究。这些局限性需要在解释和应用本报告结果时予以注意。

8. 结论

本研究获得了 1 吨铝箔产品的生命周期影响，研究的结论代表了 2024.1.1-2024.12.31 全年的实际生产水平，结果可用于产品研发和公开披露。

本研究按照 ISO14040:2006、ISO14044:2006 的要求来执行，检查了研究的完整性、敏感性、一致性，确保提供的数据对企业、第三方机构、其他环境管理机构以及公众而言具有较为可靠的评价结论。

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年四月三十日

威海海鑫新材料有限公司、威海辰鑫新材料有限公司

泄漏风险辨识与评价一览表

序号	作业活动	风险	可能导致的事故/污 染	判别依 据	作业条件危险 性评价				危险 级别	现有控制措施	有效性
				(I ~ V)	L	E	C	D			
1	清洗剂使用 过程	管道、包装桶损坏 泄漏	土壤 水污染	V	6	3	3	54	4	1、危险部位定期检测； 2、建有围堰，备用； 3、编制应急预案并定期演练； 4、配置应急物资。	有效
2		碱液溅射	土壤 水污染	V	6	6	3	108	3	1、配备护眼器等劳保用品； 2、配置洗眼器、硼酸水等应急物资。	有效
3	气焊、气切 割作业	乙炔瓶倾斜、躺放、 日光暴晒	爆炸	V	2	3	7	42	4	1、编制管理制度； 2、定期、不定期检查。	有效
4		气瓶搬运过程中粗 暴作业，造成气瓶 泄漏	爆炸	V	2	3	7	42	4	1、编制管理制度； 2、定期、不定期检查	有效
5		管路老化漏气	爆炸	V	6	3	3	54	4	1、编制管理制度； 2、定期更换。	有效
6	二氧化碳自 动灭火器管 理过程	喷射时人员疏散不 及	大气污染	V	1	6	15	90	3	1、岗前、岗中培训、演练； 2、定期对消防系统进行检测。	有效
7		管道、储罐发生泄 漏	大气污染	V	1	6	40	240	2	1、岗前、岗中培训、演练； 2、定期对消防系统进行检测。	有效

8	轧制过程	轧制油发生泄漏	火灾 土壤 水污染	V	1	6	7	42	4	1、编制设备管理制度； 2、定期进行维护保养、检修。	有效
9		油雾收集装置故障	火灾 爆炸 空气污染	V	1	6	7	42	4	1、编制设备管理制度； 2、定期进行维护保养、检修。	有效
10	油品存放	油品挥发遇明火	火灾 爆炸	V	1	3	15	45	4	1、编制油品管理制度； 2、油品统一存放，配置相应安全设施。	有效
11	检验过程	检验用化学品搬运、储存、使用不当	土壤 水污染	V	3	6	3	54	4	1、编制危险化学品管理制度； 2、编制操作规程。	有效
12	危废储运过程	危险废物搬运运输过程包装破碎，泄漏	土壤 水污染	V	1	2	3	6	5	1、编制应急预案； 2、配置应急物资；	有效
判别依据		I 不符合法律法规及其他要求； II 曾发生过事故，仍未采取有效控制措施； III 相关方合理抱怨或要求； IV 直接观察到的危险； V 定量评价（LEC法）。									

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
二〇二五年五月二十日

温室气体第三方核查声明

受核查方/客户名称：威海海鑫新材料有限公司

地址：威海市环翠区张村镇沈阳中路 1 号

受核查方/客户名称：威海辰鑫新材料有限公司

地址：山东省威海市环翠区张村镇天目路 500-6 号

一、范围陈述：

1. 本次审定/核查依据：

根据《ISO14064-1: 2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》、《ISO14064-3: 2019 对温室气体声明进行审定和盘查的指南性规范》，为全面了解威海海鑫、辰鑫新材料有限公司 2024 年度温室气体 GHG 排放状况，挖掘在温室气体排放方面存在的降碳措施和方向，降低能源及原材料消耗方面产生的温室气体排放量，提高企业经济效益。

2. 与客户商定的审定/核查范围：

核查范围：威海市环翠区张村镇的威海海鑫、辰鑫新材料有限公司 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日排放情况。

二、角色与责任

责任方的管理者负责组织的温室气体信息系统，依据该系统建立和维护记录及报告程序，包括计算和决定温室气体排放信息及报告的排放量。

核查机构有责任对由责任方提供的报告期的温室气体声明作出独立的温室气体核查意见。

核查机构于 2025 年 07 月 15-16 日依据 ISO14064-3: 2019 要求对责任方提供的温室气体声明符合 ISO14064-1: 2018 的要求进行了第三方核查。核查是基于委托方与核查机构于 2025 年 07 月 15 日商定的核查范围、目标和准则。

三、保证等级

商定的保证等级为合理保证。

四、适用范围

委托方委托核查机构基于 ISO 14064-3: 2019 进行一次独立核查, 以确保责任方所报告的温室气体排放量, 在下述的核查范围内符合 ISO14064-1: 2018 的要求。责任方的温室气体声明是以历史数据与信息来编制。

范围覆盖组织边界内人类活动引起的温室气体排放的核查:

- 1.组织边界的建立是遵循营运控制权。
- 2.地址/活动边界: 已列出边界的详细信息。
- 3.组织的基础设施、活动、技术和流程: 铝箔、高端铝带材的生产及销售
- 4.温室气体源、汇和/或库包括: 责任方的温室气体清册和温室气体报告中所提出的温室气体源。
- 5.温室气体种类包括: 二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。
- 6.以下期间的温室气体信息已被核查: 2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日。

7.采用的全球变暖潜能：IPCC 第 6 次评估报告。

8.核查声明的预期用户：私人使用者

五、目标陈述

本次核查之目的是通过客观证据审查：

1.温室气体排放是否如组织的温室气体声明所述

2.所报的数据是准确的、完整的、一致的、透明的和没有实质错误或遗漏。

六、核查方法

核查机构核查方法是基于风险，理解所报告的温室气体排放信息相关的风险并加以控制，从而减轻风险。我们的检查包括评估与排放量有关的证据和组织温室气体排放量的披露。

核查机构计划并执行工作来获取必要的信息、解释和证据，以提供保证等级，确保能公正地陈述在报告期内的责任方的温室气体排放。

核查责任方以温室气体报告的方式提供的温室气体声明，包括评估温室气体信息系统和报告计划或协议。这次评估包括收集用以支持所报数据的证据，以及检查所参考的协议的条款是否一致地和适当地应用。

七、结果陈述

1、核查机构依据《ISO14064-1：2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》、《ISO14064-3：2019 对温室气体声明进行审定和盘查的指南性规范》对威海海鑫、辰鑫新材料有限公司在 2024 年度所产生的温室气体排放进行核查。

2、报告期：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

3、覆盖范围：本次核查的范围包括威海海鑫、辰鑫新材料有限公司在山东省威海市行政区域内与生产经营活动相关的排放，内容主要包括：范围 1：直接温室气体排放；范围 2：间接温室气体排放；范围 3：其它间接温室气体排放。

4、威海海鑫、辰鑫新材料有限公司在 2024 年度温室气体排放量经核查为 1666545.51tCO_{2e}。

序号	项目	海鑫新材料 排放量 CO _{2e} (tonne)	辰鑫新材料排 放量 CO _{2e} (tonne)	合计排放量 CO _{2e} (tonne)
1	范围 1：直接温室 气体排放	327.58	206.51	534.09
2	范围 2：间接温室 气体排放	37312.80	19246.49	56559.29
3	范围 3：其他间接 温室气体排放	1426116.65	183335.48	1609452.13
总计		1463757.03	202788.48	1666545.51

山东碳管家集团有限公司

2025 年 7 月 22 日



威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
2024 年度温室气体 GHG 盘查报告

二〇二五年五月二十日

一、排放单位基本情况

1、组织边界

目前仅以公司地点为对象，包括威海海鑫新材料有限公司、威海辰鑫新材料有限公司区域内采用控制权法对受控制的活动作为本次盘查的组织边界，无纯粹的财务控制边界。

2、排放源识别

2.1 威海海鑫新材料有限公司排放源识别

公司已对其运营边界范围内包括直接温室气体排放（范围 1）、间接温室气体排放（范围 2）、其他间接温室气体排放（范围 3）。本次盘查排放的温室气体主要是(CO_2)、甲烷(CH_4)、氧化亚氮(N_2O)、氢氟碳化物（HFCS）、全氟碳化物（PFCS）、六氟化硫（ SF_6 ）。

2.2 威海辰鑫新材料有限公司排放源识别

公司已对其运营边界范围内包括直接温室气体排放（范围 1）、间接温室气体排放（范围 2）、其他间接温室气体排放（范围 3）。本次盘查排放的温室气体主要是(CO_2)、甲烷(CH_4)、氧化亚氮(N_2O)、氢氟碳化物（HFCS）、全氟碳化物（PFCS）、六氟化硫（ SF_6 ）。

3、报告期

2024 年度温室气体 GHG 盘查报告期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

二、温室气体排放的量化

1、范围 1：直接温室气体排放

排放类型		威海海鑫	威海辰鑫	合计
		排放量 CO _{2e} (tonne)	排放量 CO _{2e} (tonne)	排放量 CO _{2e} (tonne)
固定源排放	生产设施	0	0	0
移动源排放	叉车等	100.37	87.40	187.77
	维修用乙炔	0.21	0	0.21
逸散排放	空调 R22	177.97	98.00	275.97
	CO ₂ 灭火器、CO ₂ 气瓶	20.29	6.6	26.89
	厂区化粪池	15.35	7.81	23.16
	宿舍化粪池	13.39	6.70	20.09
范围 1：直接排放总排放量		327.58	206.51	534.09

2、范围 2：间接温室气体排放

排放类型	海鑫新材料排放量 CO _{2e} (tonne)	辰鑫新材料排放量 CO _{2e} (tonne)	合计排放量 CO _{2e} (tonne)
外购电力排放	33498.66	17630.13	51128.79
外购蒸汽排放	3814.14	1616.36	5430.50
范围 2：间接排放总排放量	37312.80	19246.49	56559.29

3、范围 3：其他间接温室气体排放

排放类型		海鑫新材料 排放量 CO _{2e} (tonne)	辰鑫新材料 排放量 CO _{2e} (tonne)	合计排放量 CO _{2e} (tonne)
运输产生的间接温室气体排放	购铝合金废料运输	2307.07	294.22	2601.29
组织使用产品的间接温室气体排放	外购铝合金原料采购	1419782.58	181063.09	1600845.67
	外购能源上游排放	4027.00	1978.17	6005.17
范围 3：其他间接排放总排放量		1426116.65	183335.48	1609452.13

4、排放量总计

序号	项目	海鑫新材料排放量 CO _{2e} (tonne)	辰鑫新材料排放量 CO _{2e} (tonne)	合计排放量 CO _{2e} (tonne)
----	----	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

1	范围 1：直接温室气体排放	327.58	206.51	534.09
2	范围 2：间接温室气体排放	37312.80	19246.49	56559.29
3	范围 3：其他间接温室气体排放	1426116.65	183335.48	1609452.13
总计		1463757.03	202788.48	1666545.51

三、盘查结论

- 1、排放单位名称：威海海鑫、辰鑫新材料有限公司
- 2、排放单位地址：威海市环翠区张村镇
- 3、报告年度：2024 年度
- 4、盘查结论：

公司依据《IS014064-1: 2018组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》对公司在2024年度所产生的温室气体排放进行盘查。

威海海鑫、辰鑫新材料有限公司在 2024 年度温室气体排放量经盘查为 1666545.51tonneCO_{2e}。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

1.5℃情景下温室气体减排计划及路径

一、温室气体排放强度

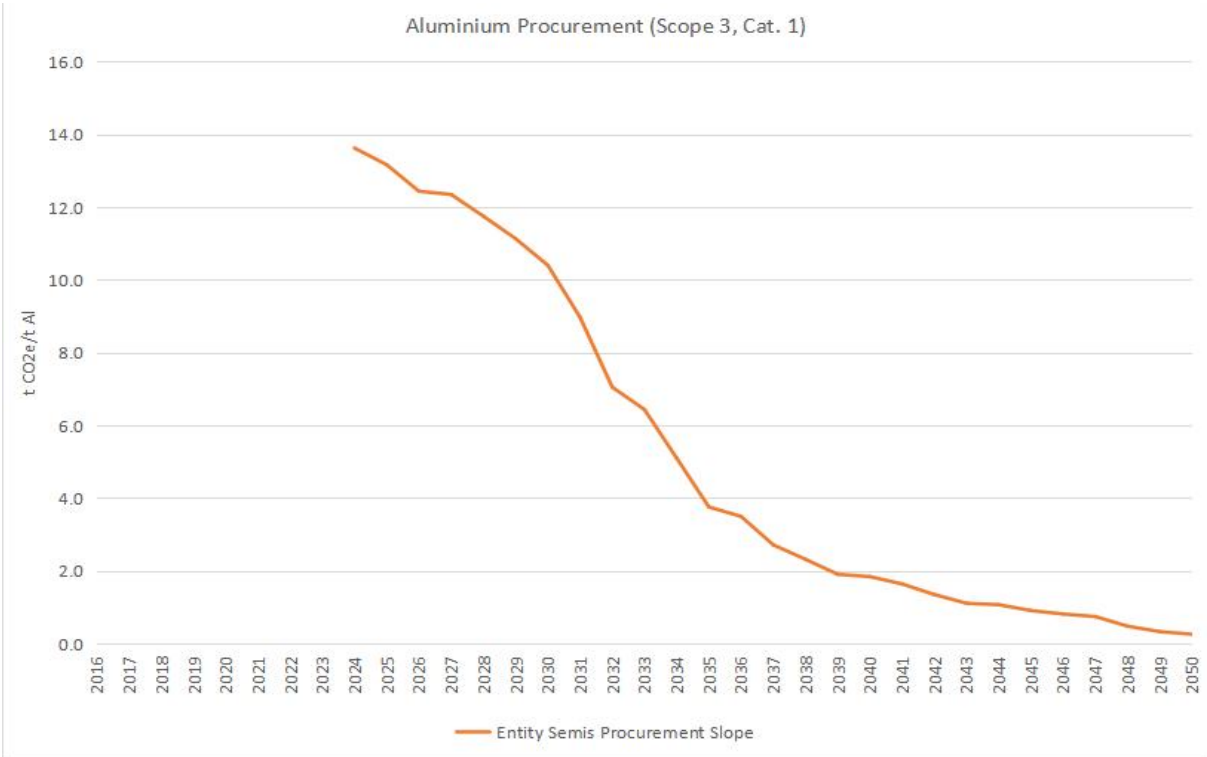
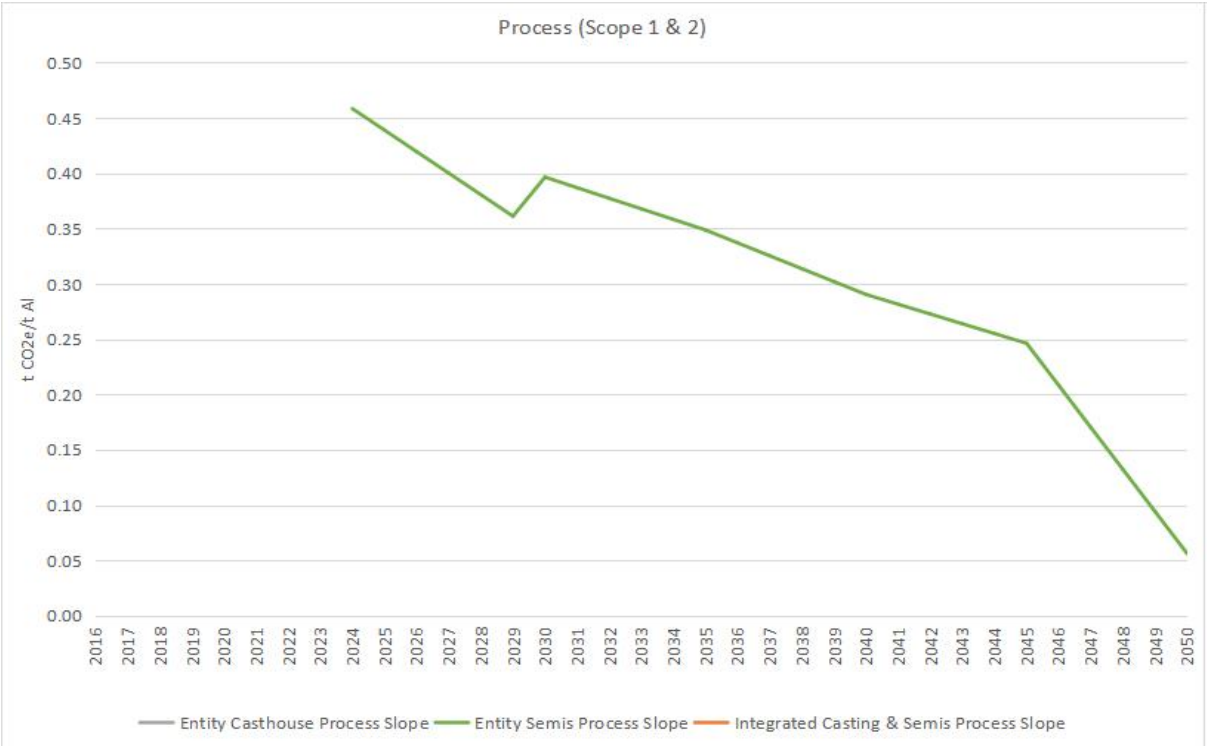
2024 年威海海鑫新材料有限公司半成品加工输入铝卷（从摇篮到大门）排放强度为 $13.63\text{tCO}_2/\text{t} \cdot \text{AL}$ ，半成品加工过程排放强度为 $0.46\text{tCO}_2/\text{t} \cdot \text{AL}$ 半成品，该数据取自公司 2024 年第三方碳核查报告及经过第三方核查的上游数据（外购铝卷）。

2024 年威海辰鑫新材料有限公司半成品加工输入铝卷（从摇篮到大门）排放强度为 $13.63\text{tCO}_2/\text{t} \cdot \text{AL}$ ，半成品加工过程排放强度为 $1.19\text{tCO}_2/\text{t} \cdot \text{AL}$ 半成品，该数据取自公司 2024 年第三方碳核查报告及经过第三方核查的上游数据（外购铝卷）。

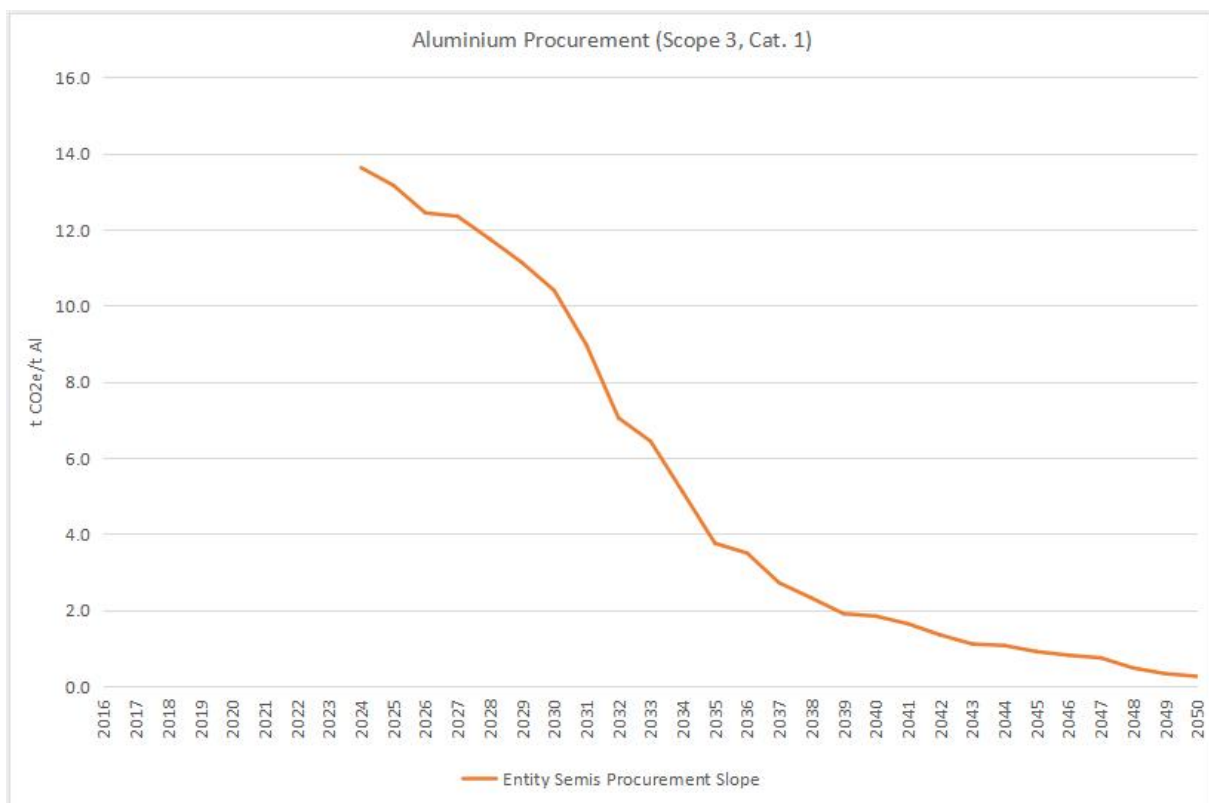
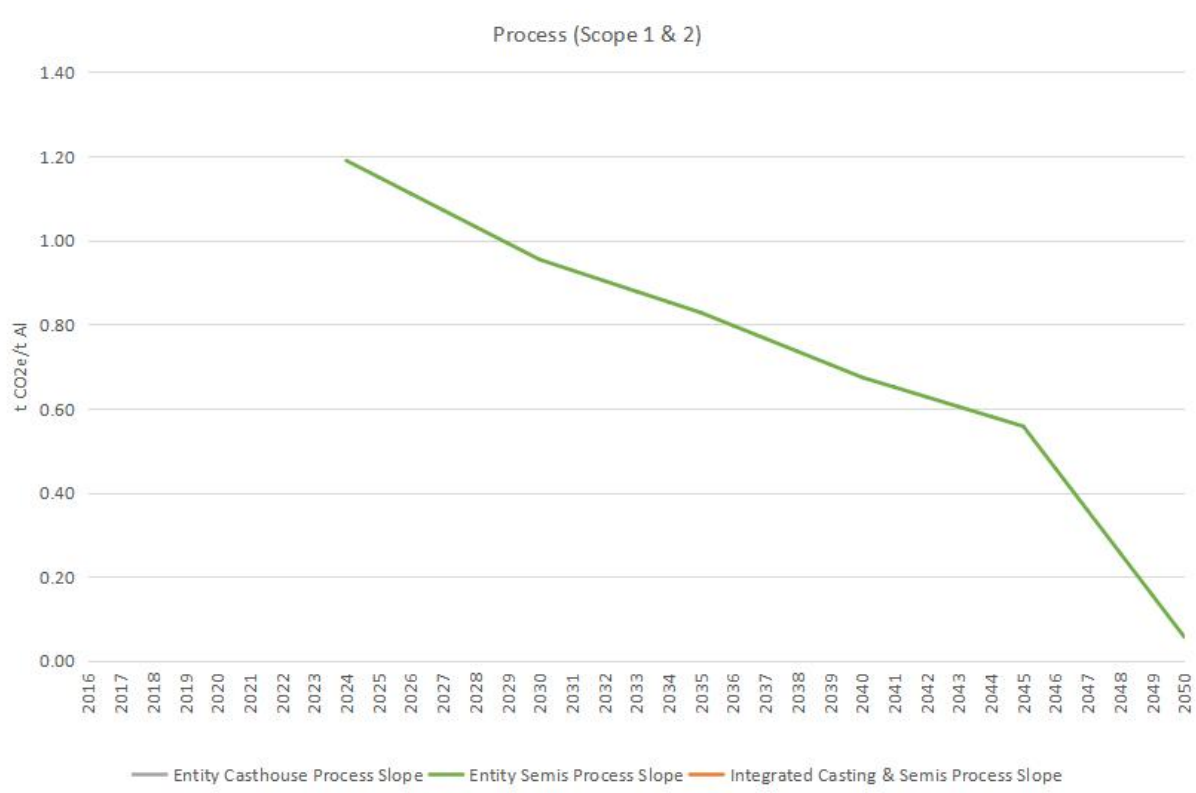
二、温室气体减排路径

威海海鑫、威海辰鑫新材料有限公司采用 ASI 温室气体减排路径工具（ASI-Entity-GHG Pathways-Calculation-Tool）制定 1.5℃ 以下温升目标减排路径，确保温室气体减排路径符合全球温升控制在 1.5℃ 的情景要求。模型设定 2024 年为基准年，基础数据来源于《威海海鑫、威海辰鑫新材料有限公司 2024 年度温室气体核查报告》，得出 1.5℃ 以下温升目标减排路径，如下图所示。

威海海鑫新材料有限公司减排路径：



威海辰鑫新材料有限公司减排路径：



三、温室气体减排路径中期目标

通过 ASI 温室气体减排路径工具测算，制定威海海鑫、威海辰鑫新材料有限公司的中期（近五年）减排目标，同时每年复审温室气体减排计划，在企业改变减排基准或目标时，对温室气体排放路径进行复审，产品强度近五年的中期目标如下表所示。

表 1 威海海鑫新材料有限公司排放强度中期目标

年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
原材料获取阶段	13.6	13.2	12.4	12.3	11.8
半成品加工过程	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38

表 2 威海辰鑫新材料有限公司排放强度中期目标

年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
原材料获取阶段	13.6	13.2	12.4	12.3	11.8
半成品加工过程	1.19	1.15	1.11	1.07	1.03

四、温室气体减排措施

1、切实做好工艺减碳降耗

（1）严格原材料管理。公司尽可能购买绿色低碳产品，将供应商的碳足迹报告，作为供应商入围和年度管理考核的依据。

（2）调整产品结构，助力中国“3060”双碳战略。通过加强供给低碳绿色产品的形式，助力下游企业绿色低碳发展。

（3）提高清洁能源使用比例。优化能源消费结构，努力提高清洁能源使用比例是公司推动能源体系绿色低碳转型的重要手段。目前公司已完成屋顶光伏发电项目，威海海鑫新材料有限公司屋面装机容量约 3.6 兆瓦，平均每年发电约 7000000kW·h；威海辰鑫新材料有限公司屋面装机容量约 2.6 兆瓦，平均每年发电 5500000kW·h。

2、采用节能型设备

采用低损耗新型变压器，优化变压器运行方式；应用高效电机，采用变频调速、斩波内馈调速节能技术提高用电效率；采用动态无功补偿技术，提高系统功率因数，抑制谐波。

3、提高回收铝使用比例，积极与客户就消费前废料回收建立合作，加强再生铝的回收利用。

4、减少直接排放，公司每年进行能源管理评审，开发节能技改项目，设立能耗指标，减少能源消耗，进而降低碳排放。

5、优化工艺参数、减少轧制道次，缩短退火时间，降低能源消耗。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年七月二十五日

威海海鑫新材料有限公司 威海辰鑫新材料有限公司 报废产品的收集和回收利用战略

再生铝在节能减碳方面具有特殊优势，再生利用是有色行业实现碳达峰碳中和的重要路径和支撑，是破解资源和环境瓶颈制约的关键所在。

为积极响应国家“十四五”期间着力构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，威海海鑫、威海辰鑫发挥自身优势，积极落实国家“双碳”战略，不断优化生产工艺流程，提升产品质量，提高综合成材率，减少废料的产生，所产生的废料全部回收再利用，回收率达到100%，有效降低能源消耗，减少碳排放。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
2024 年污染物排放量及 2025 年减排计划

公司通过建立健全环境管理机构和环境管理制度，全面实施符合 ISO 14001: 2015 标准要求的环境管理体系，不断加强生产过程和环保设施的运行管理，持续推进清洁生产和加大环保投入，不断提升工艺技术和装备水平，加强废物利用，积极推进循环经济。在规模持续扩大和产能持续增强的情况下，实现了各类污染物稳定达标排放，能耗持续下降，环境质量持续改善。

按照“三同时”原则在环保项目上投入巨资，用于污染治理、污染物控制，包括对废水、废气、噪声等污染物的防治。针对污染物的排放公司制定了一系列的措施：

- 1、全力推进环境基础设施建设。
- 2、控制污染源，实现污染源削减，通过源头控制、过程改造、末端治理，进一步减少污染物排放。
- 3、倡导清洁生产文化。

威海海鑫 2024 年污染物排放情况以及 2025 年减排计划如下：

序号	2024 年排放量				2025 年减排目标%
	水污染物名称	排放量	大气污染物名称	排放量	
1	COD	4.051 吨	非甲烷总烃	2.516 吨	1、大气污染物减排 1%。 2、水污染物减排 1%。
2	氨氮	0.0414 吨			
3	悬浮物	0.599 吨			
4	石油类	0.021 吨			
5	总磷	0.064 吨			
6	总氮	0.784 吨			

威海辰鑫 2024 年污染物排放情况以及 2025 年减排计划如下：

序号	2024 年排放量				2025 年减排目标%
	水污染物名称	排放量	大气污染物名称	排放量	
1	COD	0.252 吨	非甲烷总烃	14.819 吨	1、大气污染物减排 1%； 2、水污染物减排 1%；
2	氨氮	0.0085 吨			
3	悬浮物	0.017 吨			
4	石油类	0.00046 吨			
5	总磷	0.0016 吨			
6	总氮	0.025 吨			

公司通过加强外部信息沟通，增加自身透明度，加强社会监督，认真听取各方面的意见，努力改进自身不足，采取互利互助、群力群策的方式来做好环保工作。

公司深入推进“绿色环保企业”发展理念，全面推动“绿色制造”战略重点和任务要求。积极落实原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化，践行绿色发展。推动公司形成绿色低碳高质量发展新格局，创造绿色生态企业，同时严格落实环保责任制体系建设，重点加强环保问责制、环保考核制。严格实行污染事件“一票否决”制度，加大环保考核奖惩力度，确保全年无环境污染事故、环保信访事件及违规问题发生，为公司环境管理的提升打下坚实基础。

威海海鑫新材料有限公司
威海辰鑫新材料有限公司
二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

2024 年危险废物和一般固废管理情况一览表

一、威海海鑫新材料有限公司

固体废物类别	固体废物名称或危险废物代码	废物名称	产生量(吨)	贮存量(吨)	处置量(吨)	综合利用量(吨)	处置方式	备注
危险废物	900-210-08	污泥	54.12	0	54.12	0	外委处置	
危险废物	900-006-09	废磨削液	12.88	0	12.88	0	外委处置	
危险废物	900-213-08	废无纺布	13.46	0	13.46	0	外委处置	
危险废物	900-041-49	油桶	6.86	0	6.86	0	外委处置	
危险废物	900-041-49	废试剂瓶	1.76	0	1.76	0	外委处置	
危险废物	900-041-49	油漆桶	0.18	0	0.18	0	外委处置	
危险废物	900-213-08	废硅藻土	308.46	0	308.46	0	外委处置	
危险废物	900-204-08	废轧制油	30.7	0	30.7	0	外委处置	
危险废物	900-249-08	废矿物质油	2.86	0	2.86	0	外委处置	
危险废物	900-052-31	废电池	3.8	0	3.8	0	外委处置	
危险废物	900-047-49	分析废液	0.76	0	0.76	0	外委处置	
一般固废	固体废物(其他固体废物)	废木托	64.1	0	64.1	0	外委处置	
一般固废	固体废物(其他固体废物)	废纸制品	68.02	0	68.02	0	外委处置	
一般固废	固体废物(其他固体废物)	废旧金属机件	68.44	0	68.44	0	外委处置	
一般固废	固体废物(其他固体废物)	废塑料	14.54	0	14.54	0	外委处置	

二、威海辰鑫新材料有限公司

固体废物类别	固体废物名称或危险废物代码	废物名称	产生量(吨)	贮存量(吨)	处置量(吨)	综合利用量(吨)	处置方式	备注
危险废物	900-006-09	废磨削液	7.9	0	7.9	0	外委处置	
危险废物	900-213-08	废无纺布	4.62	0	4.62	0	外委处置	
危险废物	900-041-49	废试剂瓶	0.42	0	0.42	0	外委处置	
危险废物	900-213-08	废硅藻土	173.44	0	173.44	0	外委处置	
危险废物	900-204-08	废轧制油	10.52	0	10.52	0	外委处置	
危险废物	900-249-08	废矿物质油	7.1	0	7.1	0	外委处置	
危险废物	900-041-49	废油桶	2.06	0	2.06	0	外委处置	

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司 威海辰鑫新材料有限公司 应急准备和响应计划

一、编制目的和范围

为积极应对威海海鑫新材料有限公司和威海辰鑫新材料有限公司（以下简称“公司”）内可能出现的火灾、爆炸、触电、机械伤害、灼烫、物体打击、车辆伤害、中毒窒息、自然灾害、突发土壤污染、危险废物污染以及其他安全、环境事故，作出应急快速反应，实施抢救措施，尽力将损失降到最低限度，减少对人员造成的伤害、对环境造成的污染和对财产造成的损失，最大限度地控制局面，减少人员伤亡和经济损失，保障人员和财产安全。

二、环境因素、危险源辨识及风险分析

威海海鑫共识别重要环境因素 8 项，主要危险源和职业健康安全风险 8 项；威海辰鑫共识别重要环境因素 6 项，主要危险源和职业健康安全风险 7 项。针对以上风险均制定了相关的应急预案，采取了相应的管控措施，并分析其可能引发的突发事件的后果，根据公司突发环境事件风险等级和安全事故风险等级，最终确定公司环境和安全风险等级为一般风险。

三、应急预案及响应计划

根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》及《企业突发环境事件风险分级方法》等法律法规

及相关要求，结合公司实际情况，按照“统一领导、综合协调、分类管理、分级负责、属地管理为主”的原则，公司编制了《突发环境事故应急预案》《生产安全事故应急预案》《生产安全事故应急物资调查报告》《生产安全事故风险评估报告》等，每三年组织一次评审修订。

表 1：威海海鑫、威海辰鑫生产安全事故应急预案汇总表

类 别	名 称
综合应急预案	生产安全事故综合应急预案
专项应急预案	火灾爆炸事故专项应急预案
	特种设备事故专项应急预案
现场处置方案	触电事故现场处置方案
	机械伤害事故现场处置方案
	CO ₂ 泄漏事故现场处置方案
	化学品泄漏事故现场处置方案
	油品泄漏事故现场处置方案
	高处坠落事故现场处置方案
	有限空间现场处置方案

表 2：威海海鑫、威海辰鑫环境应急预案汇总表

类型	名称
综合应急预案	突发环境事件综合预案
专项应急预案	危险废物污染事故专项应急预案
现场处置预案	化学品泄漏事故现场处置预案
	火灾爆炸事故现场处置预案
	废气处理设施事故现场处置预案
	污水处理设施及管线故障应急处置预案

四、保障措施

- 1、公司各部门按照要求建立了专职（兼职）应急救援队伍，制定应急演练计划，并定期开展培训及演练。
- 2、每年至少开展一次综合应急演练，每半年至少开展一次专项应急演练及现场处置方案。
- 3、演练结束后，进行评估、总结，提出改进建议及意见，并对演练过程中存在的问题及时整改，确保应急预案，应急机

制落到实处，从而全面提升公司应急响应及应急处置能力。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司 威海辰鑫新材料有限公司 供应链尽职调查报告

为全面掌握供应链状况，有效识别和评估潜在风险，强化供应链尽责管理，保障供应链的稳定与可持续发展，现将威海海鑫新材料有限公司、威海辰鑫新材料有限公司（以下简称“公司”）在供应链风险识别和评估方面的工作情况报告如下：

一、供应链风险识别与评估工作开展情况

在报告期间，公司严格依照供应链尽责管理程序，全面开展各项相关工作，多维度、深层次地对原料供应商进行管理与调查，具体如下：

供应商管理与信息收集。公司持续推进供应链尽责管理工作，通过多种方式对原材料供应商进行管理和信息收集：

1、向供应商传达供应商行为准则，有效提升供应商对合规经营、负责任采购等方面的意识。

2、向供应商发送调查问卷，旨在了解其合规性、原材料来源、负责任采购实践等信息，并收回问卷，为掌握供应商基本情况提供了重要依据。

3、对原材料供应商开展现场审核，针对审核过程中发现的问题，积极推动供应商进行整改，确保供应链各环节规范运作。

同时，公司积极推动供应链管理工作向上游延伸，要求供应商的上游供应商复制公司的供应链管理模式的，直至推广至矿山。此项工作正在逐步推进，供应链各环节的协同管理能力逐步增强。

此外，公司向供应商成功发送并收回了供应链地图、冲突矿产调查等问卷，反馈情况汇总如下：

a. 铝板带箔供应链的供应链地图、冲突矿产调查等反馈内容较为完整，涵盖了原材料供应商、贸易商、冶炼厂与上游矿产等各环节信息。

b. 铝板带箔的原材料为电解铝，来源于中国。

c. 电解铝的原材料为氧化铝，主要来源于中国。

d. 氧化铝的原材料为铝土矿，主要来自几内亚、澳大利亚等国家。这些铝土矿均采用机械化大规模开采方式，开采企业均具备合法的采矿资质，不涉及手采矿，且矿区管理较为规范。

二、供应链中主要存在的 ESG 风险

通过对供应商的审核，公司主要原材料供应商稳定，签署长期合作协议，ESG 风险可控。

三、多途径查询供应商风险信息

公司通过官方公开信息、媒体报道、客户反馈等多种途径，对原材料供应商的供应链尽责管理情况进行查询，重点识别其是否存在负面信息和报道，评估供应链是否存在一类风险（从“受冲突影响和高风险区域”开采、交易、加工及出口相关的助长冲突和严重侵犯人权的风险）以及是否存在违反国家法律及其他相关国际文书的行为。经排查，未发现以下风险：

a. 助长、获利于、协助、便利、采购或接触任何助长、获利于、协助、便利严重侵犯人权行为实体的风险。

b. 来自于向非国家武装组织提供直接、间接支持或进行采购的风险，来自于与任何向非国家武装组织提供直接、间接支持或进行采购方接触的风险。

c. 公共或私人安全武装有关的风险。

d. 助长严重过失的风险，包括企业或其任何商业关系直接或间接参与的行为。

e. 童工、强迫劳工、严重的环境事件等重大社会责任风险。

四、强化尽责管理工作的措施

公司不断强化尽责管理工作，要求并推动供应商开展评估并提供评估报告。对于未触发警示信号的低风险供应商，公司通过现场走访与审核等手段，了解主要供应商的尽责管理体系建立情况，要求主要供应商确认对矿料的现场管控情况，从而降低源头风险，提升供应链的透明度。

五、风险分级标准与动态管理机制

为更科学地管理供应链风险，公司制定了动态管理机制。定期对供应商进行评审，根据评审结果及时调整管理策略。对于高风险供应商，采取暂停合作、限期整改等措施；对于中风险供应商，加强监督检查频率，推动其改进；对于低风险供应商，保持常规管理，并鼓励其持续提升管理水平。

公司对识别的风险进行汇总，及时将相应的风险情况与供应商以及其他利益相关方进行沟通，共同分析问题根源，确立切实可行

的改善方案，并明确责任人和时间节点，确保各项改善措施得到有效落实。

六、持续改进机制

为不断提升供应链尽职管理水平，公司建立了持续改进机制。定期对供应链尽职管理工作进行总结和回顾，收集内外部反馈意见，分析存在的问题和不足，及时调整和优化管理流程和方法。同时，密切关注行业发展趋势和相关政策法规变化，不断更新风险识别和评估标准，确保公司的供应链尽责管理工作始终适应新形势的要求。

七、报告总结与展望

在本报告期内，公司通过一系列有效的工作措施，全面识别和评估了供应链风险，未发现重大的一类风险和重大社会责任风险。通过强化尽责管理等工作，供应链的透明度和管理水平得到了一定提升。

公司将继续加强供应链尽责管理工作，进一步深化对上游供应链的延伸管理，持续完善风险识别、评估和应对机制，不断提升供应商管理水平和供应链的整体稳定性。加强与利益相关方的沟通与合作，共同推动供应链可持续发展。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

受影响人群和组织的信息分布图及管理计划

一、受影响群体及组织分类

直接关联群体：如员工及家属、社区居民、供应商/承包商、客户等已签订协议或存在服务关系的群体。

潜在影响群体：如周边学校/医院、环保组织、行业协会、政府部门等可能受运营活动间接影响的机构。

二、受影响方分类与关系管理

群体/组织类型	关系建立方式	人权风险关注领域
内部利益相关方		
员工及员工代表	劳动合同、定期会议	薪资调整、岗位变动、工作流程变更、劳动条件、歧视、职业健康安全
股东	股权	公司盈利波动、股价涨跌
外部利益相关方		
当地社区/公众	社区发展协议、公共咨询会议、联络委员会	土地征用、环境污染、文化遗产、社会责任履行情况
供应商与承包商	供应链行为准则签署、定期审核与培训	强迫劳动、童工、供应链压榨
客户	产品信息披露、用户协议、投诉反馈渠道	隐私权、产品安全、误导性营销
政府机构	合规备案、定期政策沟通会	政策法规监管合规、税收透明度
NGO / 行业协会	合作备忘录、联合项目参与	环境正义、劳工权益倡导

三、信息披露与磋商机制

1、人权风险沟通内容

(1) 运营活动范围及潜在影响

公司运营活动范围涵盖从原材料采购到产品或服务交付的全链条，包括内部运营、供应链管理、市场拓展等环节。这些活动

可能对环境、社会（如社区、员工）和治理产生直接或间接的潜在影响，既有积极贡献，也可能带来风险。

（2）人权风险评估结果

公司的流程和政策涵盖了重要的人权问题，例如禁止歧视、强迫用工、非人道待遇，无差别待遇、健康与安全以及工作时间和休假。公司通过专业管理来确保运营安全，进而确保员工和活动参与者的人身安全。通过员工访谈，向其解释人权影响评估对公司的益处，公司多数员工认为人权是公司的重要核心价值，并乐于接受新的观点，也非常愿意遵守公司制定的道德标准。

（3）投诉机制路径

公司相关部门为内外部相关方设置了投诉邮箱、电话、意见箱等各种投诉/申诉渠道，畅通的投诉、举报渠道是对内外部相关方参与人权合规工作积极性的肯定，更能激发他们的监督意识和参与意识。公司严格保密举报人的所有信息，收到举报后，调查人员会严格保密信息，确保举报人安全。此类保密信息包括举报人的身份、调查期间收集的证据，以及调查期间成文的所有报告。
具体渠道： 举报热线： 0631-5782377； 举报邮箱：whhx@weihaihaixin.com

2、沟通方式与频率

群体类型	沟通形式	频率	记录要求
风险社区	家访、社区公告栏	每年/重大变更前	会议纪要+参与者签名确认
员工	安全培训、员工手册、匿名举报平台	入职培训+年度更新	培训记录+投诉处理记录
供应商	尽职调查问卷、现场审核	年度审核+随机抽查	整改行动计划+合规证明文件

四、投诉解决机制

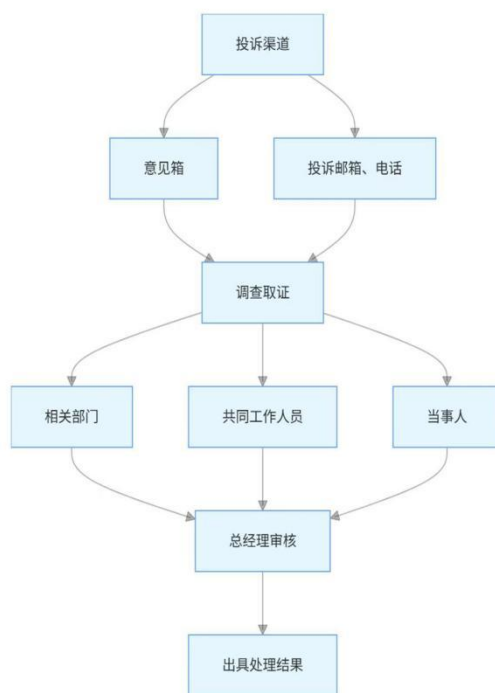
1、投诉解决机制：公司相关部门为内外部相关方设置了投诉邮箱、电话、意见箱等各种投诉/申诉渠道，畅通的投诉、举报渠道是对内外部相关方参与人权合规工作积极性的肯定，更能激发他们的监督意识和参与意识。

2、可及性：提供多语言、零成本投诉渠道，具体渠道：

举报热线：0631-5782377；

举报邮箱：whhx@weihaihaixin.com

3、透明度：公开处理流程图



4、公司严格保密举报人的所有信息，公司收到举报后，调查人员会严格保密信息，确保举报人的安全，此类保密信息包括举报人的身份、调查期间收集的证据，以及调查期间成文的所有报告。

威海海鑫新材料有限公司

威海辰鑫新材料有限公司

二〇二五年五月二十日