

山东宏创铝业控股股份有限公司

(2024)

ASI

信

息

披

露

目 录

1、温室气体盘查报告（2023年）	1
2、2024年温室气体减排方案	20
3、铝板带、铝箔产品生命周期评价报告（2023年）	21
4、环境信息公开（2023年）	33

山东宏创铝业控股股份有限公司

温室气体盘查报告书

2023 年

第一版

发行日期：2024 年 2 月 1 日

目录

第一章 概况

- 1.1 前言
- 1.2 公司简介
- 1.3 报告说明
- 1.4 公司温室气体减排政策及声明

第二章 边界范围设定

- 2.1 公司碳盘查组织机构
- 2.2 组织边界
- 2.3 报告书涵盖的期间
- 2.4 报告边界
- 2.5 排除门槛
- 2.6 实质性门槛

第三章 报告温室气体排放量

- 3.1 温室气体种类
- 3.2 公司温室气体总排放量

第四章 基准年年的重新计算

- 4.1 基准年选择
- 4.2 基准年变更

第五章 数据质量管理

- 5.1 活动资料收集

5.2 量化方式

5.3 温室气体数据质量管理

第六章 报告书核查

6.1 本报告书核查状况、声明

第七章 报告书管理

7.1 报告书制作频率

7.2 报告书制作依据

7.3 报告书发行与保管

7.4 报告书责任人

第一章 概况

1.1 前言

为践行铝业对可持续性社会贡献的最大化，山东宏创铝业控股股份有限公司（以下简称“公司”、“宏创控股”）拟加入 ASI（铝业管理倡议组织），成为生产和转化加工类会员。公司根据 ASI 绩效标准中第五章温室气体排放要求，将每年公开披露重要温室气体排放和各种能源的使用情况，制定并实施温室气体减排目标。公司将定期实施温室气体排放盘查及管理，建立健全能源管理及核查机制，进行各项减量规划，进而减少温室气体排放，减缓因此所造成的全球变暖，维护全球生态环境的可持续发展。

1.2 公司简介和战略目标

经过二十年的不懈努力，宏创控股发展成为一家大型综合性的铝加工企业，建成了铝水不落地直接生产铝板带箔产品，用自身产生废铝和市场回收废铝进行再生铝生产的完整循环经济产业链，营业范围涵盖铝板带箔的研发、生产与销售，主要产品为铝板带、家用箔、容器箔、药用铝箔、装饰箔等，广泛应用于食品和医药包装、建筑装饰等多个领域，致力于推动医药包装、高端食品包装行业的深度发展。

坚持可持续发展是我们业务运营的核心，并延伸到我们与整个铝价值链中利益相关方的合作。我们在继续扩大可无限回收的铝材领域看到了巨大的机遇，希望以此帮助我们的客户实现可持续发展目标，并为消费者提供他们所青睐的环保产品。我们期待与中国市场携手，共建可持续发展的未来。

宏创控股的可持续发展目标是成为世界领先的低碳、可持续铝材解决方案供应商，推动企业自身、行业和社会朝着循环经济的方向发展。公司将进一步履行其可持续发展承诺，到 2030 年将其碳足迹减少 30%，到 2050 年或更早时成为净零排放企业。

1.3 报告说明

本报告书依据 ASI 绩效标准 5.1、5.2 要求，同时参照 ISO14064-1 标准编制。主要说明宏创控股温室气体盘查及管理相关信息，基于盘查过程与结果，确实掌握本公司温室气体排放。

1.4 公司温室气体减排政策及声明

- (1) 成立公司碳盘查以及核查工作小组；
- (2) 依据盘查结果，制定温室气体自愿减排计划，推动持续有效的温室气体排放管理工作的开展。

第二章 边界范围设定

2.1 公司碳盘查组织机构

宏创控股成立碳盘查工作组，由总经理任组长，生产控制中心主任为副组长，各部门碳盘查负责人为成员，分别组成盘查小组和核查小组。

组长负责某的温室气体盘查报告的审批，确定山东宏创铝业控股股份有限公司节能减排的政策。

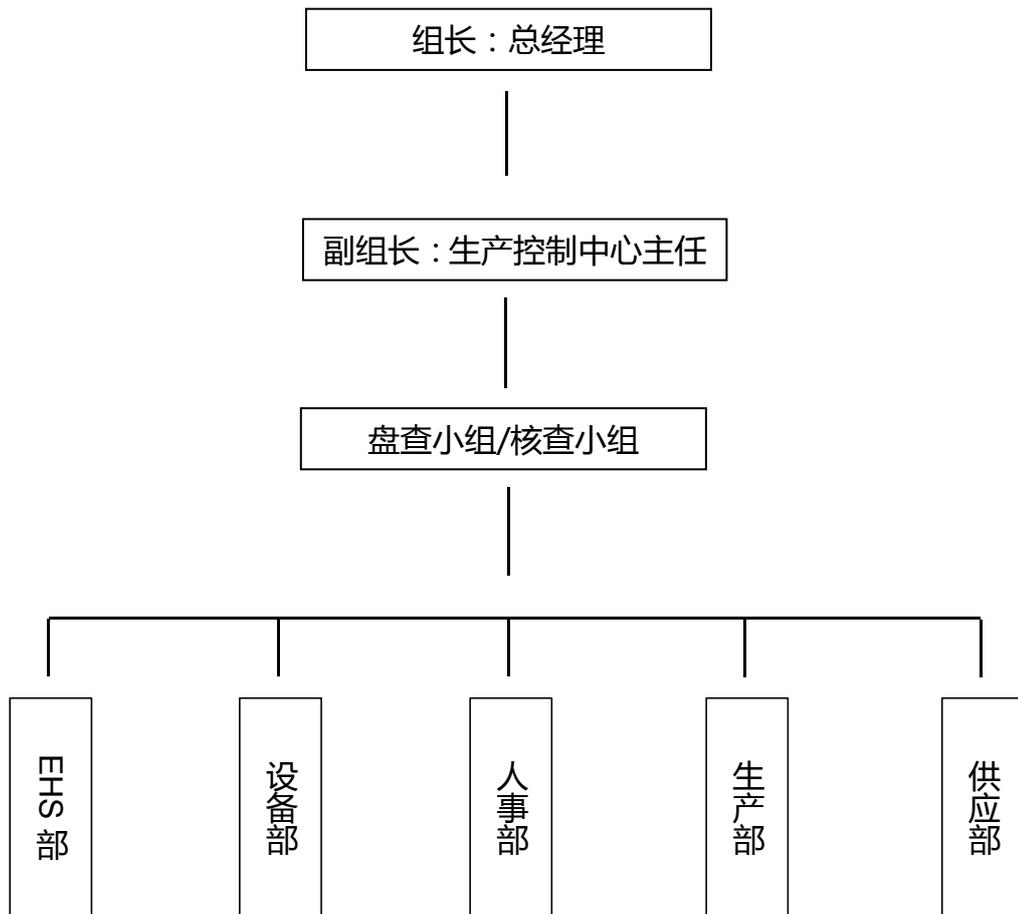
副组长负责温室气体盘查工作的监督、审查以及推动节能减排措施的实行。

安环科负责组织和推动温室气体盘查工作，收集和汇总温室气体

盘查数据，编制、修订并实施温室气体盘查系统文件。

其他盘查小组成员负责排放源的识别、温室气体盘查相关数据记录及佐证资料的提供；负责执行减排项目的实施及生产生活过程的温室气体排放控制。

核查小组负责核实盘查数据。



2.2 组织边界设定

宏创控股参考ISO14064-1 标准之要求，以公司的全部的生产设施作为本次盘查的组织边界，组织边界设定方法为【营运控制权法】。

平面图见附件。

公司有邹平和博兴两个厂区，博兴侧位于博兴县经济开发区新博路以东、三号干渠以北；邹平侧位于邹平市经济技术开发区会仙一路南侧。

公司组织边界若有变动，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告书涵盖的期间

本报告书的盘查内容以上述组织边界为准，以 2023 年 1 月 1 日到 2023 年 12 月 31 日在组织边界范围内所有产生温室气体的活动均为盘查范围。

2.4 报告边界

宏创控股温室气体盘查报告边界包含直接温室气体排放、间接温室气体排放，各类排放源涵盖项目如下表。

邹平侧主要项目为工业用电、天然气和生产用液化石油气，博兴侧主要为工业用电和食堂用液化石油气。

范畴	类别	对应活动/设备种类
直接温室气体排放	直接温室气体排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 固定式燃烧源：生产设施（熔炼炉、双室炉）、柴油发电机、柴油泵、液化石油气 ● 移动式燃烧源：叉车（柴油）、货运车辆（柴油） ● 逸散性温室气体排放源：空调（冷媒 R22、冷媒 410a）、消防用二氧化碳灭火器、高压绝缘开关 SF6、产线灭火气体系统（CO2）、化粪池（甲烷）。

间接温室气体排放	输入能源的间接温室气体排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 厂区用电 ● 取暖用的蒸汽
	运输中的间接温室气体排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 上游(原材料)运输(燃料) ● 商务旅行(燃料) ● 员工上、下班通勤(燃料) ● 下游(产品、废弃物)运输(燃料)
	组织使用产品的间接温室气体排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 购买产品及服务(主要原料/辅助原料/包材)
	与组织产品使用有关的间接温室气体排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 售出产品加工 ● 售出产品使用 ● 售出产品的最终处置
	其他来源的间接温室气体排放	NA

	权重	15%	25%	25%	10%	25%	分值
	得分	排放规模	控制排放源的能力	若不定量造成公司面临的风险和机会	铝制品行业公认此间接排放源是否重要	数据的可获得性	
间接排放源	3	规模大且信息充分	高(可以监控并实施减排措施)	高(影响业务活动)	重要(主要排放源)	高(可获得数据出处)	得分 ≤ 1.5 不纳入排放源计算
	1	规模一般且少量信息	一般(具有一般影响力)	一般(影响部分业务活动)	一般(非主要排放源)	一般(可获得部分数据)	
	0	信息缺乏	低(无法监控和影响)	低(不影响业务活动)	不重要(可忽略不计排放源)	低(无法获得数据)	
能源间接排放(外购电力和蒸汽)		3	3	1	3	3	2.5
员工商务旅行, 上下班交通(燃料)		1	0	0	0	1	0.4

产品、原材料及废弃物运输（燃料）	1	0	1	1	1	0.8
购买产品及服务(主要原料/辅助原料/包材)	1	0	3	3	0	1.2
售出产品的加工、使用和最终处置	0	0	0	3	0	0.3

经过以上评估，本公司间接排放可量化的排放源仅为间接能源消耗相关的间接排放，若报告边界有变动时，将一并进行修正并重新发行。

2.5 排除门槛

本公司温室气体盘查作业的排除门槛设定为单一排放源不高于 0.5%，多个排放源合计不高于 3%，未来若国内制定相关政策法规，则依其执行。

2.6 实质性门槛

本公司温室气体盘查作业的实质性门槛设定为不高于 5%，未来若国内制定相关政策法规，则依其执行。

第三章 报告温室气体排放量

3.1 温室气体种类

本公司经盘查所排放温室气体包括：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)。

3.2 公司温室气体总排放量

山东宏创铝业控股股份有限公司温室气体年总排放量吨 135131.38CO₂-eq，直接温室气体排放量 33980.57 吨 CO₂-eq，能源间接排放 101150.81 吨 CO₂-eq。报告边界内各温室气体排放量、各排放源温室气体排放量、直接排放源各温室气体排放量的具体情况如

表 1、表 2 所示。

表 1 报告边界内各排放型式温室气体排放量 (吨 CO₂-eq)

盘查年份	类别	直接排放				间接排放	
		固定源燃烧	移动源燃烧	逸散排放	工艺排放	能源间接排放	其他间接排放
2023 年	排放型式						
	排放量 (吨 CO ₂ -eq/年)	20,835.93	393.08	12,751.55	0.00	101,150.81	未统计
	比例 %	15.42%	0.29%	9.44%	0.00%	74.85%	未统计
	排放量 (吨 CO ₂ -eq/年)	33,980.57				101,150.81	未统计
	比例 %	25.15%				74.85%	未统计

表 2 直接排放源各温室气体排放量(吨 CO₂-eq)

直接排放源各温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	NF ₃	SF ₆	合计
排放量(吨 CO ₂ -eq/年)	21,259.67	96.94	15.64	1,268.32	0.00	0.00	11,340.00	33,980.57
占总排放量比例	62.56%	0.29%	0.05%	3.73%	0.00%	0.00%	33.37%	100%

说明:

(1) 宏创控股 2023 年无生物质燃料排放二氧化碳。

(2) 经过对间接排放的温室气体排放规模、排放源的控制能力、对公司可能造成的风险以及数据的可获得性进行评估后,只定量分析能源间接排放,其它间接排放源不予以量化。

(3) 根据 2.5 节排除门槛的规定,宏创控股的叉车、货运车辆、柴油发动机和柴油泵使用的柴油、空调冷媒、高压绝缘开关断路器、

灭火器、灭火系统、化粪池溢散 CH_4 产生的温室气体可在下一年度盘点中予以排除。

第四章 基准年的计算

4.1 基准年选择

公司在 2022 年开始进行 2021 年的温室气体排放盘查，为第一次对温室气体排放核查，将 2021 年作为盘查基准年，目前无基准年调整状况。

4.2 基准年变更

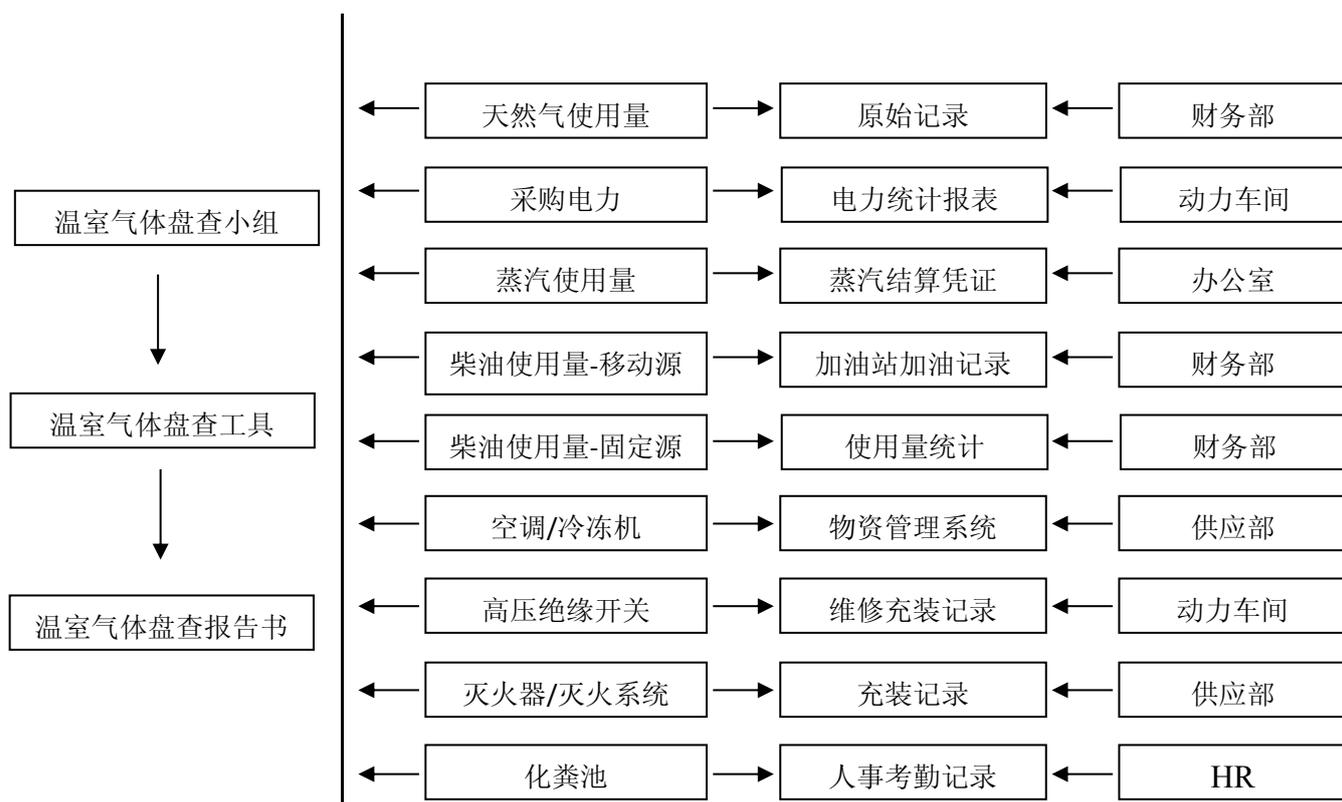
若有下列情况发生，则公司基准年盘查清册将依据新状况重新进行更新与计算。

- (1) 预期使用者的要求；
- (2) 报告边界改变；
- (3) 组织所有权或控制权移入或移出组织边界；
- (4) 量化方法改变导致温室气体排放量或移除量显著改变超过显著性门槛（5%）。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

宏创控股温室气体盘查使用信息流如下：



5.2 量化方式

温室气体排放量计算以“排放系数法”为主。排放系数主要来源为2006年IPCC国家温室气体清单指南，GWP值均参考IPCC第六次评估报告（2021），热值主要摘自GB/T 2589-2020综合能耗计算通则。

(1) 天然气温室气体排放量

温室气体排放量 (CO_{2-eq}) = 活动数据 × 排放系数 × 热值 × GWP/1000

天然气活动数据取自于维修部的天然气的结算凭证。当年天然气

用量=1-12月累计账单用量（单位： m^3 ）。

排放系数热值引用自实测值。

GWP值引用自IPCC第六次评估报告（2021）， CH_4 取值27.9， N_2O 取值273。

（2）电力温室气体排放量

温室气体排放量（ $\text{CO}_2\text{-eq}$ ）=当年用电量×排放系数×GWP/1000

电力活动数据取自于动力车间的电力报表，当年用电量=1-12月累计抄表用量。

排放系数引用自生态环境部发布的《关于做好2023-2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》采购电力排放因子 $0.5703\text{tCO}_2/\text{MW}\cdot\text{h}$ 。

（3）蒸汽温室气体排放量

温室气体排放量（ $\text{CO}_2\text{-eq}$ ）=活动数据×排放系数×热值×GWP/1000

蒸汽活动数据取自于EHS部门的蒸汽结算凭证。当年蒸汽用量=1-12月累计账单用量。

排放系数依据GB/T 32151.4-2015表B.4，热值来源根据使用蒸汽参数核算（压力： 0.95MPa ，温度： 200°C ）。

（4）柴油温室气体排放量

温室气体排放量（ $\text{CO}_2\text{-eq}$ ）=活动数据×密度×排放系数×热值×GWP/1000

柴油活动数据取自于维修部的加油站加油记录。

排放因子按照移动源和固定源的划分,分别依据 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第二卷第三章表 3.2.1、表 3.2.2 和第二卷第二章表 2.4。

热值摘自 GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则。

GWP 值采用 IPCC 第六次评估报告 (2021), CH₄ 取值 27.9, N₂O 取值 273。

柴油密度采用百度百科中 0#柴油的密度 0.835kg/L。

(5) 冷媒温室气体排放量

温室气体排放量 (CO₂-eq) = 活动数据 × GWP/1000

空调和冷冻机冷媒的活动数据来源于维修部提供的维修保养的充装数据。

GWP 值采用 IPCC 第六次评估报告 (2021), R22 取值 1960, 410a (R32 和 R125 各 50%组成的混合物, R32 取值 771, R125 取值 3740) 取值 2256, R32 取值 771, R134a 取值 1530。

(6) 高压绝缘开关 SF₆ 温室气体排放量

温室气体排放量 (CO₂-eq) = 活动数据 × GWP/1000

活动数据取自维修时的 SF₆ 充装记录。

GWP 值采用 IPCC 第六次评估报告 (2021)。

(7) 灭火器温室气体排放量化方式

二氧化碳灭火器、IT 机房灭火器、产线气体灭火系统的活动数据取自维修部提供的充装记录。

产线气体灭火系统的烟烙尽 IG541 是由氮气、氩气、二氧化碳以

52: 40: 8 的体积比例混合而成。根据百度百科，二氧化碳的气态密度为 1.997g/L。

(8) 化粪池温室气体排放量

温室气体排放量 (CO₂-eq) = 活动数据 TOW × 排放系数 EF_j × GWP/1000

活动数据 TOW = 盘查周期下使用化粪池的公司的年度总工时 / 24 × BOD × 0.001 × I

年度总工时采用人事部门提供的人事考勤记录。

BOD 引用自 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第五卷第六章，表 6.4，亚洲为 40g/人/天。

I = 未收集的缺省修正因子 1.00，引用自 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第五卷第六章，6.2.2.3 节内容。

排放系数 EF_j = Bo × MCF_j

Bo 引用自 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第五卷第六章 6.2.2.2 节内容，使用默认值 0.6kgCH₄/kgBOD。

MCF_j 引用自 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第五卷第六章表格 6.3，引用 0.8 (深厌氧化粪池)。

GWP 值采用 IPCC 第六次评估报告 (2021)，CH₄ 取值 27.9。

(9) 液化石油气温室气体排放量

温室气体排放量 (CO₂-eq) = 活动数据 × 排放系数 × 热值 × GWP/1000

液化石油气活动数据取自于采购部的天然气的结算凭证。当年天

然气用量=1-12 月累计账单用量（单位：kg）。

排放系数依据 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第二卷第二章表 2.3，热值引用自 GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则。

GWP 值引用自 IPCC 第六次评估报告（2021），CH₄ 取值 27.9，N₂O 取值 273。

5.3 温室气体数据质量管理

温室气体盘查作业本身具有科学估算上的不确定性，为达到品质持续改善的目的，因此进行不确定性评估。宏创控股清册总不确定性结果如下：

公司	不确定性
山东宏创铝业控股股份有限公司	上限：4.6% 下限：-4.52%

评价数据可靠性判定将依下表：

精确度等级	抽样平均值的不确定性（置信区间为95%）
高	±5%
好	±15%
普通	±30%
差	超过±30%

基于上述数据，宏创控股不确定性在 5%以下，显示数据的精确度等级为“高”。

第六章 报告书核查

6.1 本报告书核查状况、声明

宏创控股温室气体盘查报告书，在发布前将由公司温室气体核查小组进行内部核查。

第七章 报告书管理

7.1 报告书制作频率

本报告书制作频率：一年一次。每年1月开始进行前一年度的温室气体排放量及各项盘查工作，并于2月完成报告书内容制作，其涵盖前一年本公司温室气体排放总结，供作本年度及下年度新报告书完成前引用。

7.2 报告书制作依据

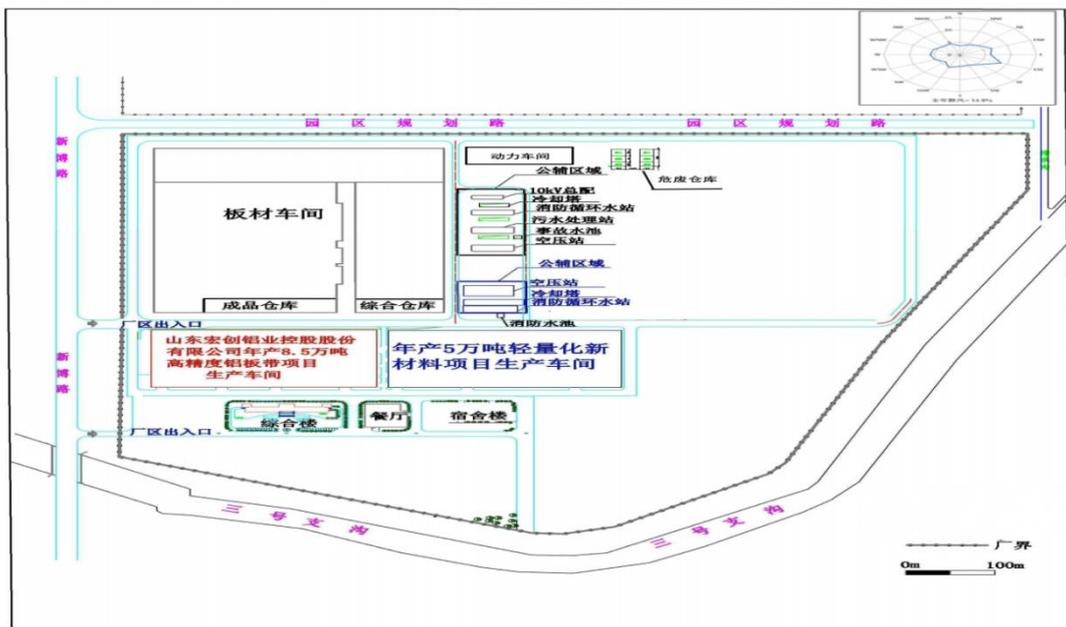
本报告书依据ISO14064-1对温室气体盘查报告书标准要求制作。

7.3 报告书发行与保管

7.3.1 报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

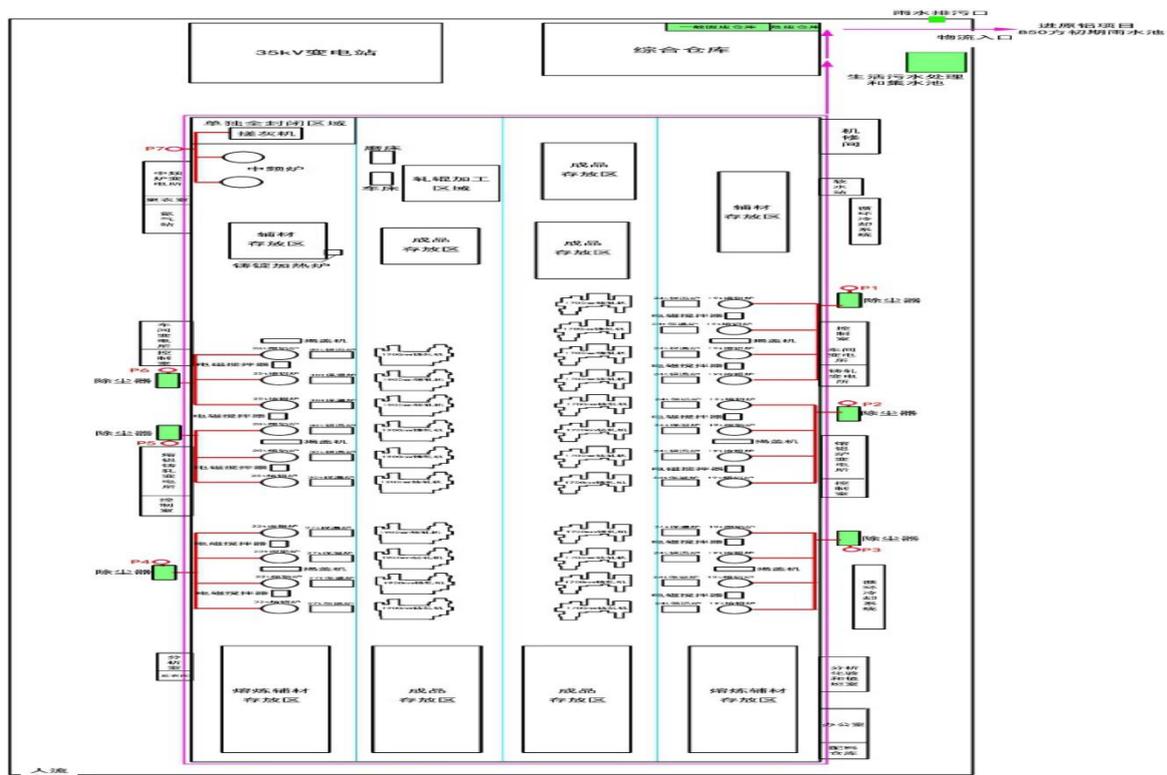
7.3.2 本报告书经碳排放盘查工作组的组长核准后公告，原始文字版本由报告书责任人保管供预期使用者使用。

附表一 山东宏创铝业控股股份有限公司组织边界平面图-博兴



附图6 项目厂区平面布置图

附表二 山东宏创铝业控股股份有限公司组织边界平面图-邹平



山东宏创铝业控股股份有限公司

温室气体减排方案

一、主要目标

排放方式	排放源	占总排放量比例
直接排放	天然气	14.7%
间接排放	外购电力	74.8%
间接排放	蒸汽	0.1%
合计		89.6%

山东宏创铝业控股股份有限公司温室气体主要排放源来自天然气、外购电力和蒸汽等能源消耗。

根据规划，基于 2021 年财年基线，到 2025 年目标将其能源消耗减少 1%。

二、实施措施

1. 考虑利用公司场地投资光伏发电，应用太阳能光伏发电系统节能减排。

2. 考虑引入先进的生产技术，升级改造设备，降低单位产品能耗，减少单位产品温室气体排放。

二〇二四年二月二十八日

山东宏创铝业控股股份有限公司

生命周期评估报告

（铝板带）

二〇二四年二月二十一日

1 研究内容

研究对象选用**铝板带**生产的整个产业链生命周期评价,可分为下述 4 个部分。

- 1.1 确定 LCA 的目标、生命周期的范围和系统边界
- 1.2 进行清单分析,即确定整个流程的输入与输出。输入包括原材料、辅助材料、能源等;输出包括向自然界排放的废水、废气、废渣等;
- 1.3 进行影响评价,即对清单数据进行定量评价;
- 1.4 结果解释,即对影响评价的结果进行说明。

2 研究方法

2.1 目标和系统边界界定

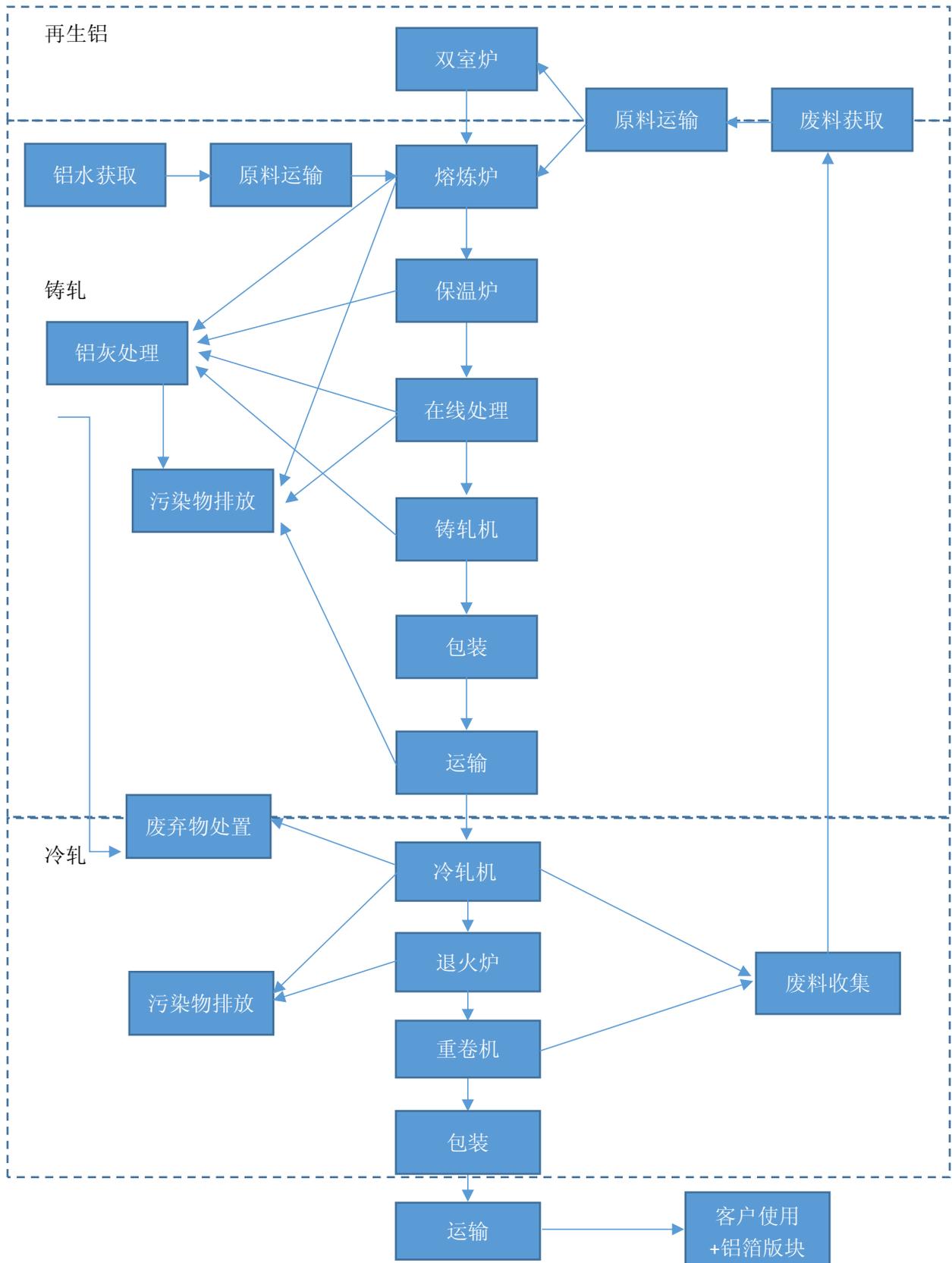
- 2.1.1 研究对象为 1 吨铝板带产品的整个铝产业链全生命周期。
- 2.1.2 研究范围:铝板带材产品生产整个铝产业链的全生命周期,主要为铸轧卷和冷轧卷的生产。

铸轧卷生产的生命周期研究范围可划分为五个阶段:原料获取、原料运输、产品加工(双室炉、熔炼炉、保温炉、铸轧机的生产过程)、产品使用(客户生产)和产品处置(主要为铝灰处置)。产品处置包括铝灰内铝的回收和运输过程。

冷轧卷生产的生命周期研究范围可划分为五个阶段:原料获取(铸轧卷)、原料运输、产品加工(冷轧、退火、重卷生产过程)、产品使用(发往客户生产)和产品处置(含油废土的委托处置)。

铝板带全生命周期范围如图 1 所示。

图 1 铝板带生命周期评价范围（全产业链）



2.2 清单分析

铝板带产品整个铝产业链全生命周期的清单数据主要通过对企业进行现场调研获得，具体数据详见下面表 1 所示。其中，数据的主要来源是再生铝、铸轧、冷轧的生产现场。通过计算，可以得出铝板带产品整个铝产业链全生命周期清单数据，结果如下表 1 所示。对废弃物的处理见表 2 所示。

表 1 铝板带产品整个铝产业链生命周期清单数据

生命周期		资源/能源消耗类型	消耗量	
			数值	数据来源
原材料获取		原铝锭	0.037 吨	宏创铝板带调研数据
		原铝水	0.393 吨	宏创铝板带调研数据
		再生铝水	0.072 吨	宏创铝板带调研数据
		中间合金	0.009 吨	宏创铝板带调研数据
		外购铝母线	0.020 吨	宏创铝板带调研数据
		重熔废料	0.100 吨	宏创铝板带调研数据
原材料运输	原铝锭	柴油	0.22 升	宏创铝板带调研数据
	铝水	柴油	0.23 升	宏创铝板带调研数据
	重熔废料	柴油	0.05 升	宏创铝板带调研数据
产品加工		电	43.79Kw·h	宏创铝板带调研数据
		天然气	0.051M ³	宏创铝板带调研数据
产品运输		柴油(货车)	45 升/百公里	宏创铝板带调研数据
产品处置	废料重熔	电	102.18Kw·h	宏创铝板带调研数据
		天然气	30.74M ³	宏创铝板带调研数据
	含油过滤土回收提炼	电	0.03 Kw·h	河南宁泰环保科技有限公司

表 2 铝板带生命周期清单数据

清单数据类型		处置方式
		回收再利用
资源消耗	铝土矿	2.49 吨
环境排放	非甲烷总烃	0.0092KG

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	废轧制油	231.039g	委外处置	0	淄博汇能环保科技有限公司
	废液压油	0g	委外处置	0	/
	废润滑油	33.401g	委外处置	0	淄博众泰环保科技有限公司
	废硅藻土	1223.142g	委外处置	0	河南源源环保科技有限公司
	含油滤布	45.86g	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
	废油桶	10.09g	委外处置	0	山东金耀再生资源有限公司
	废磨屑	27.27g	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
	废铅蓄电池	0g	委外处置	0	/
	废包装材料	0.57g	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
废水分析	废水排放量	110.99kg	污水处理	110.99kg	光大水务（博兴）有限公司
	COD	3.58g	污水处理	2.49g	光大水务（博兴）有限公司
	氨氮	0.45g	污水处理	0.025g	光大水务（博兴）有限公司
废气分析	非甲烷总烃（轧制油）	0.6438Kg	油雾回收	0.0193Kg	宏创

宏创控股通过对废弃物的管理，减少排放和资源消耗。我们废料的回收目标是 100%。通过工艺和生产管理，铝板带生产过程中产生的废料全部回收并回炉重熔。回收的废料在合金上进行分类回收。我司固废的回收处理，100%委托具有专业危废处理资质单位进行处理。

3 结论

3.1 铝板带的生命周期对环境的影响主要集中在电力、天然气、液化

气的使用，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。

3.2 两种处置方式对环境的影响：废料重熔 > 废弃物委托处置。

3.3 处置阶段选用再生处置方式可降低铝板带的全生命周期环境影响，进一步降低其环境影响的方式为新能源的使用，减少火力发电的使用。

3.4 影响二氧化碳排放量的主要过程为铝板带产品加工过程，我公司一直致力于提高产品成品率，降低能源消耗。公司通过优化铸轧、压延、精整各工序操作流程，加大工艺控制，进一步提高成品率，降低产品出炉前保温时间，减少总轧制道次等措施，减少温室气体的排放。

山东宏创铝业控股股份有限公司

生命周期评估报告

（铝箔）

二〇二四年二月二十一日

4 研究内容

研究对象选用铝箔生产的整个产业链生命周期评价,可分为下述4个部分。

4.1 确定 LCA 的目标、生命周期的范围和系统边界

4.2 进行清单分析,即确定整个流程的输入与输出。输入包括原材料、辅助材料、能源等;输出包括向自然界排放的废水、废气、废渣等;

4.3 进行影响评价,即对清单数据进行定量评价;

4.4 结果解释,即对影响评价的结果进行说明。

5 研究方法

5.1 目标和系统边界界定

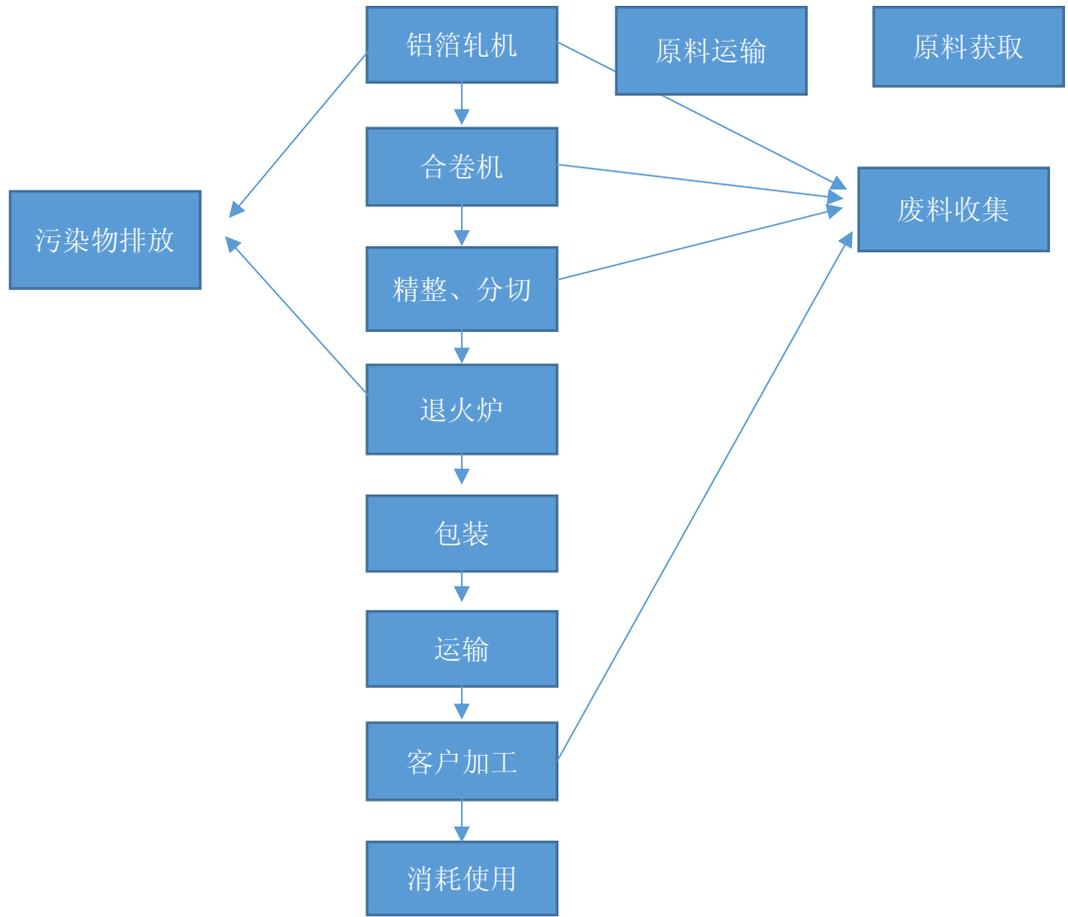
5.1.1 研究对象为 1 吨铝箔版块的整个铝产业链全生命周期。

5.1.2 研究范围铝箔产品生产整个铝产业链的全生命周期包括冷轧铝箔、精整的生产。

铝箔版块生产的生命周期研究范围可划分为五个阶段:原料获取(铸轧卷的坯料获取)、原料运输、产品加工(冷轧、铝箔、退火、分切的生产过程)、产品使用(发往客户生产)和产品处置(主要为含油过滤截留物、废油以及产生废料的处置)。废料可以经过再生铝进行重熔,重熔所得铝水可直接用于再铸轧,含油过滤截留物(硅藻土、白土)通过危险废物管理平台委托处置。铝箔全生命周期范围如图 1 所示。

图 1 铝箔生命周期评价范围（全产业链）

铝箔



5.2 清单分析

铝箔板块整个铝产业链全生命周期的清单数据主要通过对企业的现场调研获得，具体数据详见下面表 1 所示。其中，数据的主要来源是鸿博公司、宏创公司、宏程公司、宏卓公司的生产现场。通过计算，可以得出铝板带箔产品整个铝产业链全生命周期清单数据，结果如下表 1 所示。对废弃物的处理见表 2 所示。

表 1 铝箔板块整个铝产业链生命周期清单数据

生命周期		资源/能源 消耗类型	消耗量	
			数值	数据来源
原材料获取		铝箔坯料	1.087吨	宏创铝箔调研数据
原材料运输		柴油（叉车）	0.545升	创铝箔调研数宏据
产品加工		电	1440.90Kw·h	宏创铝箔调研数据
产品运输		柴油（货车）	45升/百公里	宏创铝箔调研数据
产品 处置	废料重熔	电	290.168Kw·h	宏创铝箔调研数据
		天然气	61.21M ³	宏创铝箔调研数据
	含有过滤土回收提炼	电	0.09 Kw·h	河南宁泰环保科技有限公司

表 2 铝板带生命周期清单数据

清单数据类型		处置方式
		回收再利用
资源消耗	铝土矿	1.8 吨
环境排放	非甲烷总烃	0.016KG

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	废轧制油	1.55kg	委外处置	0	济南天章润滑油脂厂
	废润滑油	0.57kg	委外处置	0	淄博众泰环保科技有限公司
	废硅藻土	8.88kg	委外处置	0	河南宁泰环保科技有限公司
	含油滤布	0.55kg	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
	废油桶	0.22kg	委外处置	0	山东金耀再生资源有限公司
	废磨屑	0.07kg	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
	废包装材料	0.002kg	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
	油泥	0.05kg	委外处置	0	山东平福环境服务有限公司
废水分析	废水排放量	171.13kg	污水处理	171.13kg	光大水务（博兴）有限公司
	COD	7.49g	污水处理	3.833g	光大水务（博兴）有限公司
	氨氮	1.52g	污水处理	0.039g	光大水务（博兴）有限公司
废气分析	非甲烷总烃（轧制油）	0.515kg	油雾回收	0.016kg	宏创

宏创控股通过对废弃物的管理，减少排放和资源消耗。我们废料的回收目标是 100%。通过工艺和生产管理，铝箔生产过程中产生的废料全部回收并回炉重熔。回收的废料在合金上进行分类回收。我司固废的回收处理，100%委托具有专业危废处理资质单位进行处理。

6 结论

3.1 铝箔的生命周期对环境的影响主要集中在电力的使用，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。

3.2 两种处置方式对环境的影响：废料重熔 > 废弃物委托处置。

3.3 处置阶段选用再生处置方式可降低铝板带的全生命周期环境影响，进一步降低其环境影响的方式为新能源的使用，减少火力发电的使用。

3.4 影响二氧化碳排放量的主要过程为铝板带产品加工过程，我公司一直致力于提高产品成品率，降低能源消耗。公司通过优化铸轧、压延、精整各工序操作流程，加大工艺控制，进一步提高成品率，降低产品出炉前保温时间，减少总轧制道次等措施，减少温室气体的排放。

山东宏创铝业控股股份有限公司

环境信息公开

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2023年1月1日至2023年12月31日的环境信息披露如下：

1、公司基本信息

单位名称	山东宏创铝业控股股份有限公司
公司地址	山东省滨州市博兴县经济开发区新博路以东、三号干渠桥以北
统一社会信用代码	91371600724984340K
法定代表人	杨丛森
生产工艺	轧制
产品名称	铝板带
生产规模	20万吨/年
环评及批复情况	博环表〔2018〕44号
经营范围	高精铝板带箔生产、销售；备案范围内的进出口服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

单位名称	滨州鸿博铝业科技有限公司
公司地址	山东省滨州市博兴县经济开发区新博路以东、三号干渠桥以北
统一社会信用代码	91371625MA3MEFHC6B
法定代表人	栾洁
生产工艺	板带箔
产品名称	铝板带
生产规模	12万吨/年
环评及批复情况	滨环审表〔2010〕75号、博环表〔2018〕45号
经营范围	铝压延加工；备案范围内的进出口业务；板带箔生产加工销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动；不得从事本地产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

单位名称	邹平县宏程铝业科技有限公司
公司地址	山东省滨州市邹平县经济开发区会仙一路南侧
统一社会信用代码	91371626MA3F82P71B
法定代表人	王海宾
生产工艺	铸轧
产品名称	铝板带
生产规模	20万吨/年
环评及批复情况	邹环审〔2018〕18号
经营范围	高精铝板带箔生产技术研发及生产销售；铝合金杆销售；铝制品机械设备及配件、劳保及办公用品的销售，备案范围内的进出口业务。（以上生产项目不含熔炼；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

单位名称	邹平宏卓铝业有限公司
公司地址	山东省滨州市邹平市经济技术开发区月河六路西金玉大道南（邹平县宏正新材料科技有限公司院内）
统一社会信用代码	91371626MA3QF4UBXQ
法定代表人	段明亮
生产工艺	再生铝
产品名称	铝合金液
生产规模	20万吨/年
环评及批复情况	邹环审〔2018〕18号
经营范围	合金再生铝液、铝合金锭、铝板带的生产（铸造除外）、销售（列入国家产业结构调整目录的限制类、淘汰类的项目除外）；废旧金属回收、拆解、分选、销售；铝灰及生产副产品的销售（不含危险化学品）；废铝再生技术的研发、技术咨询服务；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、环境管理信息

排污许可证情况				
单位名称	排污许可证编号	行业类别	管理类别	排污许可证期限
山东宏创铝业控股股份有限公司	91371600724984340K001U	铝压延加工	简化管理	2020-07-19 至 2025-07-18
滨州鸿博铝业科技有限公司	91371625MA3MEFHC6B001Q	铝压延加工	简化管理	2020-07-20 至 2023-07-19
邹平县宏程铝业科技有限公司	91371626MA3F82P71B001V	有色金属合金制造	重点管理	2020-08-28 至 2025-08-27
邹平宏卓铝业有限公司	91371626MA3QF4UBXQ	有色金属合金制造	重点管理	2023-11-15 至 2028-11-14

3、污染物产生、治理与排污信息

3-1 防治污染设施建设和运行情况:

单位名称	处理设施名称	处理污染物的类别	污染物产生的环节	处理方法	设计处理能力	投入使用日期	数量	运行状态
山东宏创铝业控股股份有限公司	污水处理	生产废水+生活污水	生产、生活	一级处理-过滤, 深度处理-过滤吸附, 一级处理设施-气浮, 一级处理-沉淀	720m ³ /d	2013年10月	一个	良好(污水进入滨州鸿博铝业科技有限公司污水处理站处理后排入污水处理厂)
	气体处理(一般排放口)	轧制油雾	轧制	洗油淋洗吸收+蒸馏分离	35000m ³ /h	2019年6月	2套	良好
滨州鸿博铝业科技有限公司	污水处理	生产废水+生活污水	生产、生活	一级处理-过滤, 深度处理-过滤吸附, 一级处理设施-气浮, 一级处理-沉淀	720m ³ /d	2013年10月	一个	良好

	气体处理 (一般排放口)	轧制油雾	轧制	洗油淋洗 吸收+蒸馏 分离	/	2013年10月	1套	良好
	气体处理 (一般排放口)	轧制油雾	轧制	洗油淋洗 吸收+蒸馏 分离	50000m ³ /h	2019年6月	1套	良好
邹平县宏程铝业科技有限公司	污水处理	生活污水	生活	一级处理- 沉淀, 二级 处理-生物 接触氧化	20m ³ /d	2018年11月	一个	良好
	气体处理 (主要排放口)	铸轧废气	配料、熔 炼、搅拌 扒渣废气	布袋除尘 器	/	2018年11月	6套	良好
	气体处理 (一般排放口)	铝灰处理 废气	铝灰处理	布袋除尘 器	/	2018年11月	1套	良好
邹平宏卓铝业有限公司	污水处理	生活污水	生活	一级处理- 沉淀, 二级 处理-生物 接触氧化	20m ³ /d	2018年11月	一个	良好(依 托宏程项 目污水处 理设施)
	气体处理 (主要排放口)	生产废气	熔炼、铝 渣回收废 气	布袋除尘 器	/	2022年4月	1套	良好

3-2 污染物排放:

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (米)	排气筒出口内径 (米)	排气温度 (℃)
山东宏创铝业控股股份有限公司一般排放口						
1	DA001	5#排放口	挥发性有机物	30.8	0.35	常温

2	DA002	4#排放口	挥发性有机物	30.8	0.5	常温
3	DA003	6#排放口	挥发性有机物	30.8	0.35	常温
4	DA004	3#排放口	挥发性有机物	30.8	0.5	常温
5	DA005	2#排放口	挥发性有机物	30.8	2.7	常温
6	DA006	1#排放口	挥发性有机物	30.8	2.7	常温

滨州鸿博铝业科技有限公司一般排放口

1	DA001	1#排放口	挥发性有机物	25	2.7	常温
2	DA002	2#排放口	挥发性有机物	25	2.7	常温
3	DA003	6#排放口	挥发性有机物	23.75	0.5	常温
4	DA004	7#排放口	挥发性有机物	23.75	0.5	常温
5	DA005	5#排放口	挥发性有机物	23.75	0.5	常温
6	DA006	4#排放口	挥发性有机物	23.75	0.5	常温
7	DA007	3#排放口	挥发性有机物	23.75	0.5	常温
8	DA008	8#排放口	挥发性有机物	30.8	2.7	常温

邹平县宏程铝业科技有限公司主要排放口

1	DA001	3#排气筒	氟化物, 烟尘, 二氧化硫, 林格曼黑度, 氮氧化物, 氯化氢	22	0.6	90
2	DA002	7#排气筒	烟尘	22	1.0	60
3	DA003	1#排气筒	氟化物, 烟尘, 二氧化硫, 林格曼黑度, 氮氧化物, 氯化氢	22	0.6	90
4	DA004	5#排气筒	氟化物, 氮氧化物, 烟尘, 二氧化硫, 林格曼黑度, 氯化氢	22	0.6	90
5	DA005	2#排气筒	二氧化硫, 林格曼黑度, 氮氧化物, 氟化物, 氯化氢, 烟尘	22	0.6	90
6	DA006	4#排气筒	二氧化硫, 林格曼黑度, 氮氧化物, 氟化物, 氯化氢, 烟尘	22	0.6	90

7	DA007	6#排气筒	二氧化硫, 氟化物, 氮氧化物, 烟尘, 林格曼黑度, 氯化氢	22	0.6	90
邹平县宏程铝业科技有限公司一般排放口						
1	DA008	8#排气筒	烟尘	22	1.0	60
邹平宏卓铝业有限公司主要排放口						
1	DA001	1#排放口	二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物, 氯化氢, 氟化氢, 林格曼黑度	22	2.41	85

3-3 工业固废产生及流向:

单位名称	固体废物名称	废物类别	产生量 T	处置方式	处置量 T	最终去向
山东宏创铝业控股股份有限公司	废轧制油	900-204-08	28.12	用油桶收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	28.12	交由有资质的单位处置
	废液压油	900-218-08	0	用油桶收集, 厂内危废暂有库内划定专门的区域进行暂存	0	交由有资质的单位处置
	废润滑油	900-217-08	14.2	用油桶收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	14.2	交由有资质的单位处置
	废硅藻土	900-213-08	406.46	用吨包收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	406.46	交由有资质的单位处置
	含油滤布	900-213-08	11.26	用吨包收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	11.26	交由有资质的单位处置
	废油桶	900-249-08	3.66	厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	3.66	交由有资质的单位处置
	废磨屑	900-200-08	9.92	用吨包收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	9.92	交由有资质的单位处置
	废铅蓄电池	900-052-31	8.0	用吨包收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	8.0	交由有资质的单位处置
	废包装材料	900-041-49	0.08	用吨包收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	0.08	交由有资质的单位处置
滨州鸿博铝业	废轧制油	900-204-08	87.16	用油桶收集, 厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	87.16	交由有资质的单位处置

科 技 有 限 公 司	废润滑油	900-217-08	32.54	用油桶收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	32.54	交由有资质的单位处置
	废硅藻土	900-213-08	500.24	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	500.24	交由有资质的单位处置
	含油滤布	900-213-08	30.86	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	30.86	交由有资质的单位处置
	废油桶	900-249-08	12.4	厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	12.4	交由有资质的单位处置
	废磨屑	900-200-08	4.12	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	4.12	交由有资质的单位处置
	废包装材料	900-041-49	0.98	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	0.98	交由有资质的单位处置
邹 平 宏 程 业 技 有 限 公 司	废油桶	900-249-08	0.71	厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	0.71	交由有资质的单位处置
	废润滑油	900-217-08	2.72	用油桶收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	2.72	交由有资质的单位处置
	废液压油	900-218-08	1.9	用油桶收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	1.9	交由有资质的单位处置
	废磨屑	900-200-08	7.36	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	7.36	交由有资质的单位处置
	废油漆桶	900-041-49	0.26	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	0.26	交由有资质的单位处置
	铝灰	321-026-48	3279.15	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	3279.15	交由有资质的单位处置
	除尘灰	321-034-48	502.29	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	502.29	交由有资质的单位处置
邹 平 宏 卓 铝 业 有 限 公 司	铝灰	321-026-48	2039.35	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	2039.35	交由有资质的单位处置
	除尘灰	321-034-48	286.89	用吨包收集，厂内危废暂存库内划定专门的区域进行暂存	286.89	交由有资质的单位处置

4、碳排放管理

序号	排放源基本资料		合计 CO _{2-eq} (单位: 吨)	占总排放量比 例 (%)
	排放源	对应活动/设施		
1	天然气 (固定源)	生产设施 (熔炼炉、双室炉)	22,064.01	15.9%
2	采购电力	采购电力 (生产设施、办公室)	102,973.08	74.0%
3	蒸汽	宿舍取暖	74.14	0.1%
4	柴油 (移动源)	叉车、客车、货车	393.08	0.3%
5	柴油 (固定源)	柴油发电机、柴油泵	0.00	0.0%
6	冷媒 (R22)	空调 (办公室、车间)	1,068.20	0.8%
7	冷媒 (410a)	空调 (办公室、车间)	179.31	0.1%
8	冷媒 (R134a)	冷冻机	20.81	0.0%
9	SF6	高压绝缘开关 (断路器)	11,340.00	8.1%
10	二氧化碳 (CO2)	灭火器	57.16	0.0%
11	甲烷	化粪池	86.07	0.1%
12	液化石油气 (固定源)	食堂	206.34	0.1%
13	液化石油气 (固定源)	铸轧机	726.23	0.5%
合计			139,188.43	100.0%

5、突发环境事件应急预案

山东宏创铝业控股股份有限公司 2021 年 10 月 15 日签署发布了《突发环境事件应急预案》，2021 年 10 月 18 日备案，备案编号为：371625-2021-082-L。公司每年组织六次事故演练并形成相关演练记录。

滨州鸿博铝业科技有限公司 2021 年 10 月 15 日签署发布了《突发环境事件应急预案》，2021 年 10 月 18 日备案，备案编号为：371625-2021-083-L。公司每年组织八次事故演练并形成相关演练记

录。

邹平县宏程铝业科技有限公司 2022 年 2 月 18 日签署发布了《突发环境事件应急预案》，2022 年 2 月 23 日备案，备案编号为：371626-2022-088-L。公司每年组织八次事故演练并形成相关演练记录。

邹平宏卓铝业有限公司 2021 年 5 月 12 日签署发布了《突发环境事件应急预案》，2021 年 5 月 18 日备案，备案编号为：371626-2021-207-L。公司每年组织七次事故演练并形成相关演练记录。

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

公司无临时环境信息披露。

8、其他

无

山东宏创铝业控股股份有限公司

2024 年 02 月 20 日