

中铝铝箔(云南)有限公司

1.5 摄氏度以下温升目标减排路径

2024 年减排实绩

一、温室气体减排路径规划

(一) 铝制品半成品加工流程的温室气体排放强度

中铝铝箔（云南）有限公司（以下简称：“中铝铝箔（云南）”或“公司”）生产涉及铝制品半成品加工，主要产品有单、双零铝箔坯料、铝装饰带、阴极板、电子、电力电容器箔、无菌包装箔、烟箔、药箔、电池箔、保温材料箔等。公司生产不涉及电解铝等原铝生产工序。

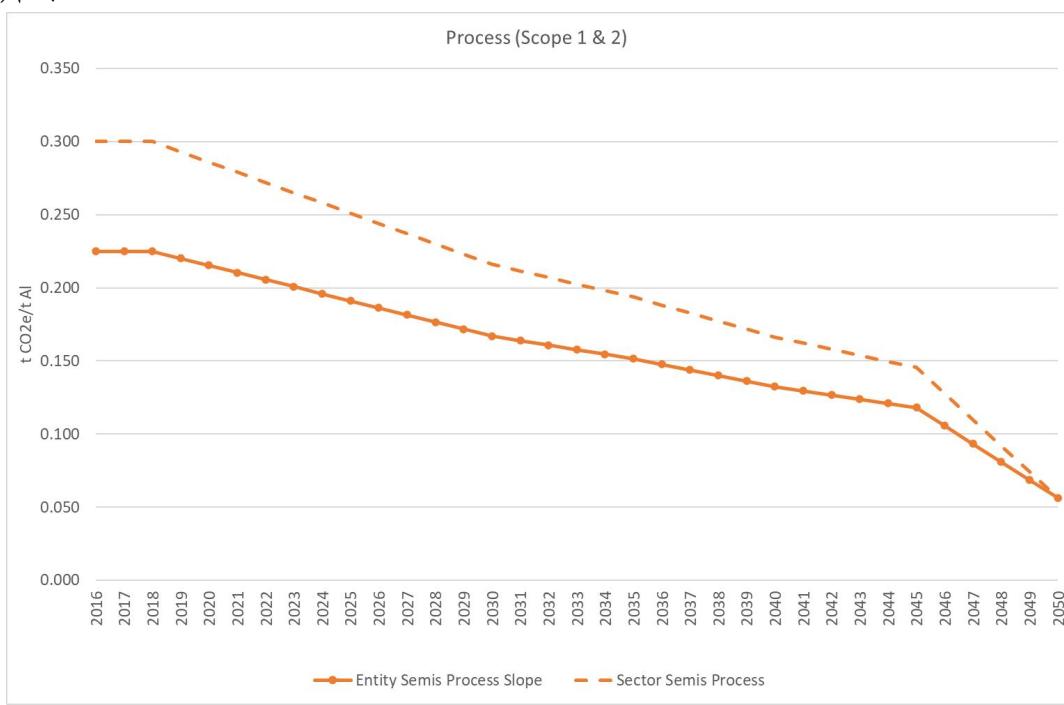
2023 年中铝铝箔(云南)单位产品在工厂内部加工过程的（范围 1+2）温室气体排放强度水平为 0.201(t CO₂e/t Al)，金属铝采购端（范围 3, 外购原料）的温室气体排放强度水平为 9.5(t CO₂e/t Al)。在范围三的碳排放计算中，部分铝锭以及液态铝使用了供应商云南铝业股份有限公司提供的产品碳足迹数据，其他金属铝的计算使用了国际铝业协会范围三计算工具指南 (IAI Scope3 Calculation Tool Guidance 2023) 的温室气体排放系数进行计算。

(二) 温室气体减排路径

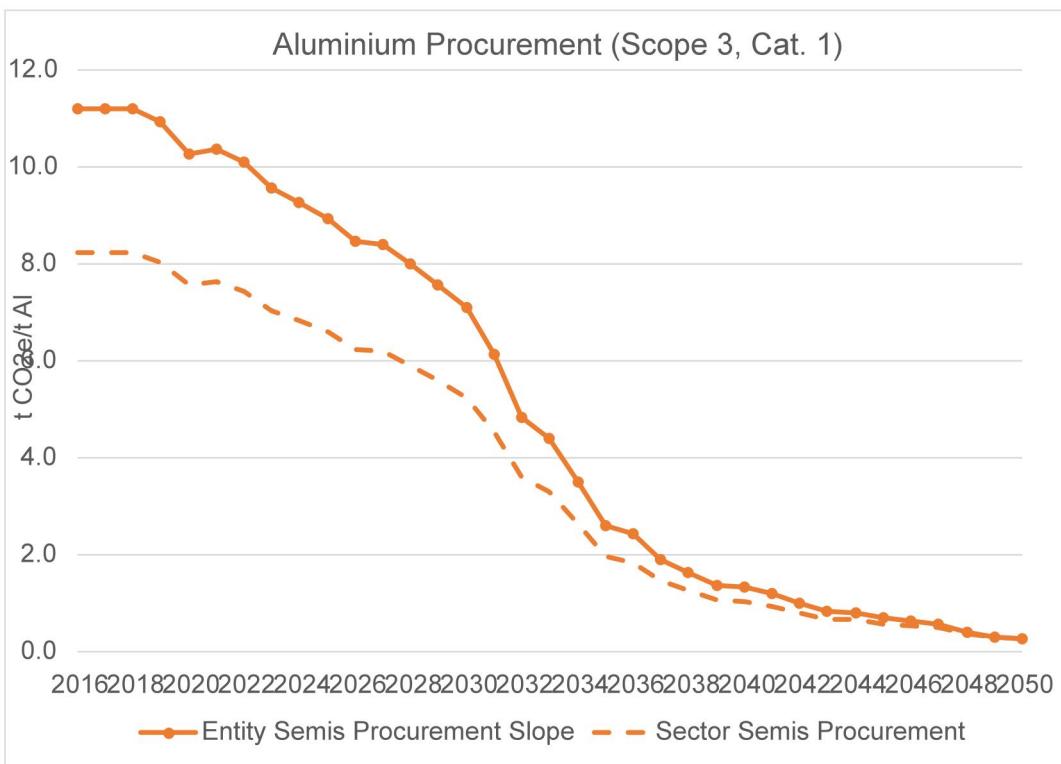
公司积极响应 ASI 绩效标准要求，主动制定温室气体减排计划，并使用 ASI 认可的方法论从而设定符合将全球温升控制

在 1.5 摄氏度情景的温室气体减排途径。

公司采用 ASI 温室气体减排路径工具（ASI Entity-Level GHG Pathways Method (2024 年 2 月)）制定 1.5 摄氏度以下温升目标减排路径，确保温室气体减排途径符合全球温升控制在 1.5 摄氏度的情景要求。模型设定 2023 年为基准年，基础数据源于《中铝铝箔（云南）2023 年组织层面温室气体盘查报告》。2023 年单位产品在工厂内部加工过程的（范围 1+2）温室气体排放强度水平为 0.201(t CO₂e/t Al)，金属铝采购端（范围 3, 外购原料）的温室气体排放强度水平为 9.5(t CO₂e/t Al)，在模型中设置上述数值，得出 1.5 摄氏度以下温升目标减排路径如下图所示：



图一：中铝铝箔（云南）加工过程温室气体排放强度的 1.5℃ 减排路径



图二：中铝铝箔（云南）金属铝采购端温室气体排放强度的
1.5℃减排路径

二、温室气体减排计划

（一）加工过程温室气体减排路径中期目标和计划

通过 ASI 温室气体减排路径测算所得的公司加工过程的 1.5℃ 减排路径可得知，2023 年公司的加工过程温室气体排放强度为 0.201(t CO₂e/t Al)，低于行业设定减排目标。同时，公司将结合自身进程与减排路径，持续向完成符合全球温升控制在 1.5 摄氏度的情景要求的减排目标迈进。

中铝铝箔（云南）根据测算结果，制定加工过程温室气体排放强度的中期（近五年）减排目标，同时每年复审温室气体减排计划，并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。加工过程温室气体排放强度近五年的中期目标如下表所示：

表 1 中铝铝箔（云南）加工过程的排放强度中期目标

年份	范围	强度目标 (t CO2e/t Al)	年下降量
2023	加工过程	0.201	-
2024		0.196	-2.4%
2025		0.191	-2.5%
2026		0.186	-2.5%
2027		0.181	-2.6%
2028		0.177	-2.7%

针对加工过程的温室气体减排计划如下：

(1) 生产设备评估改进。公司将持续对熔炼炉和铸轧等设备进行能效评估，并对识别出的低效环节进行技术改造。将采纳高效能的熔炼技术，改进热交换系统，并考虑通过实施热能回收系统来减少能源损耗。定期执行设备维护和升级计划，确保设备运行在最佳状态。

(2) 强化生产工艺管控。强化熔炼炉和铸轧设备生产工艺参数、加大环保设备的运行维护管理，进一步降低生产工艺能耗。加强生产操作管理，提高控制水平，减少因设备类故障和人为因素导致的效应次数增加。同时公司将坚持精益生产方法持续改进生产流程，以减少资源与能源的浪费。

(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时公司推动能源体系绿色低碳转型的重要手段。公司将继续增进分布式光伏发电项目，并计划通过外购绿电，从而提升电力中可再生能源的比例。公司还将探索使用生物质能源等替代能源，以实现能源多元化。

(4) 加大智能化生产。推进产品生产的智能化转型，通过智能化控制系统优化生产流程，提高生产效率和能源利用效率。

(二) 原材料采购端温室气体减排路径中期目标和计划

通过 ASI 温室气体减排路径测算所得的公司加工过程的 1.5℃ 减排路径可得知，2023 年公司的金属铝采购端温室气体排放强度为 9.5(t CO₂e/t Al)，高于行业设定减排目标。公司将结合自身进程与减排路径，努力向符合全球温升控制在 1.5 摄氏度的情景要求的减排目标迈进。

中铝铝箔（云南）根据测算结果，原材料采购端温室气体排放强度的中期（近五年）减排目标，同时每年复审温室气体减排计划，并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。金属铝采购端温室气体排放强度近五年的中期目标如下表所示：

表 2 中铝铝箔（云南）金属铝采购端的排放强度中期目标

年份	范围	强度目标 (t CO2e/t Al)	年下降量
2023	金属铝采购端	9.5	-
2024		9.3	-2.8%
2025		9.0	-3.4%
2026		8.5	-5.5%
2027		8.4	-0.7%
2028		8.0	-4.8%

针对采购原料的温室气体减排计划如下：

(1) 获取准确的原材料温室气体贡献。公司将持续完善公司温室气体排放范围 3，类别 1 外购商品的温室气体数据收集。目前，金属铝的温室气体贡献计算大部分使用了行业通用数据，而非供应商提供的公司特定数据。公司将在未来提高温室气体排放数据的管理能力，推动公司特定数据的收集，从而更加真实反映温室气体排放。

(2) 将原材料减排目标融入公司采购政策。公司将每年更新原材料减排进度，并将减排目标考虑因素融入公司内部采购流程和文件中，并将包括在采购政策和供应商评估标准中明确体现减排要求。

(3) 加强供应商评估与选择。对现有及潜在供应商进行温室气体排放评估，优先选择那些已实施有效减排措施、具有低碳生产能力的供应商。鼓励供应商参与碳排放认证，以确保其

碳排放数据的准确性和透明性。

三、温室气体 2024 年减排实绩

2024 年中铝铝箔(云南)单位产品在工厂内部加工过程的（范围 1+2）温室气体排放强度水平为 0.101(t CO₂e/t Al)，金属铝采购端（范围 3，外购原料）的温室气体排放强度水平为 5.86(t CO₂e/t Al)。公司加工过程的排放强度中期目标（表 3）、金属铝采购端的排放强度中期目标（表 4）见下表。

表 3 中铝铝箔（云南）加工过程的排放强度中期目标

年份	范围	强度目标 (t CO ₂ e/t Al)	2024 年实绩
2023	加工过程	0.201	-
2024		0.196	0.101
2025		0.191	-
2026		0.186	-
2027		0.181	-
2028		0.177	-

表 4 中铝铝箔（云南）金属铝采购端的排放强度中期目标

年份	范围	强度目标 (t CO2e/t Al)	2024 年实绩
2023	金属铝采购端	9.5	-
2024		9.3	5.86
2025		9.0	-
2026		8.5	-
2027		8.4	-
2028		8.0	-

对比表中期目标，2024 年减排实绩目标达成，符合全球温升控制在 1.5 摄氏度的情景要求的减排目标。