

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司
2024 年度
温室气体排放报告

日期：2025 年 04 月 03 日

目录

前言	1
1 企业概述	1
1.1 企业简介	1
1.2 温室气体管理方针	2
1.3 企业平面图	2
1.4 生产工艺	2
2 组织边界、报告边界、排放类型及排放源	3
3 温室气体排放量	11
3.1 活动水平数据	11
3.2 排放因子	17
3.3 GWP	22
3.4 生物碳排放	22
3.5 直接温室气体清除	23
3.6 温室气体储存	23
4 不确定性评估	23
4.1 数据质量管理	23
4.2 不确定性评估方法	23
4.3 不确定性评估结果	25
5 组织边界排放量	29
6 基准年	29

6.1 基准年的选定	29
7 温室气体减量策略与绩效.....	30
7.1 温室气体减排行动	30
7.2 温室气体减量绩效	30
8 报告书的负责、用途、目的与格式.....	31
8.1 报告书的负责	31
8.2 报告书的用途	31
8.3 报告书的的目的	31
8.4 报告书的取得与传播方式	31
9 报告书的发行与管理.....	31

前言

全球气候变暖的问题，于 1997 年日本京都签定议定书后，已明确温室气体过量排放可能引发气候变迁和影响，目前已是全球所共同面临的重要环境议题与共识，诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司深切体会及了解温室气体排放将造成全球气候变迁，进而造成环境及生态冲击，并影响人类生存，因此公司基于永续发展之环境理念和善尽企业社会责任的义务，将积极致力于温室气体排放盘查与管制，以减缓因此造成的全球暖化，期望通过本公司的管理，节约能源资源，维护全球生态环境之永续发展。

1 企业概述

1.1 企业简介

诺贝丽斯是全球领先的铝压延产品制造商，也是全球最大的铝循环利用商。总部位于美国乔治亚州的亚特兰大市，在北美洲、南美洲、欧洲和亚洲拥有技术先进的铝压延和回收工厂，利用遍布全球的制造和回收综合网络，向世界各地客户供应始终如一的高品质产品。诺贝丽斯在中国的主要业务是汽车铝板、航空航天铝板以及工业厚板产品的生产和销售。承诺可持续发展是诺贝丽斯业务运营的核心，目标是成为世界领先的低碳、可持续铝解决方案提供商，推动我们的业务、行业和社会实现循环经济的效益。

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，成立于 2011 年 3 月，总占地面积 27 公顷，2013 年 4 月投入运营。是亚洲第一个航空级别的铝合金轧制板厂，主要产品为航空用铝合金预拉伸板、机翼板和高端商用铝合金板。公司生产的航空铝板主要供应全球客机主制造商，包括欧洲空客、美国波音、中国商飞、加拿大庞巴迪、巴西航空等。镇江工厂是全球五家全面通过航空认证的民用航空铝板供应商之一！是目前亚洲唯一一家全面通过上述全球客机主制造商航空认证的铝加工企业！是中国商飞 C919 大飞机和 ARJ21 支线飞机结构铝合金板的主要供应商，为中国商飞 C919 首飞成功做出了重大贡献！为航空航

天、汽车及特殊专用铝材产品市场提供高质量的先进铝材和创新型解决方案！

1.2 温室气体管理方针

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司承诺实施以运行控制原则的组织边界内温室气体直接排放以及能源间接排放的温室气体排放及清除盘查，并寻求第三方的核查及其合理保证声明，依据盘查及核查结果积极推动温室气体排放减量以及清除增量的措施和持续改善活动，以降低或减缓温室气体排放对地球暖化所造成的环境及气候影响，致力于实践节约能源资源、更多使用再生能源和可替代能源，致力法律法规的符合和超越，保护环境和生态，以人为本，永续发展。

1.3 企业平面图

公司厂区平面图如下：



图 1-1 公司厂区平面布置图

1.4 生产工艺

(1) 工艺流程

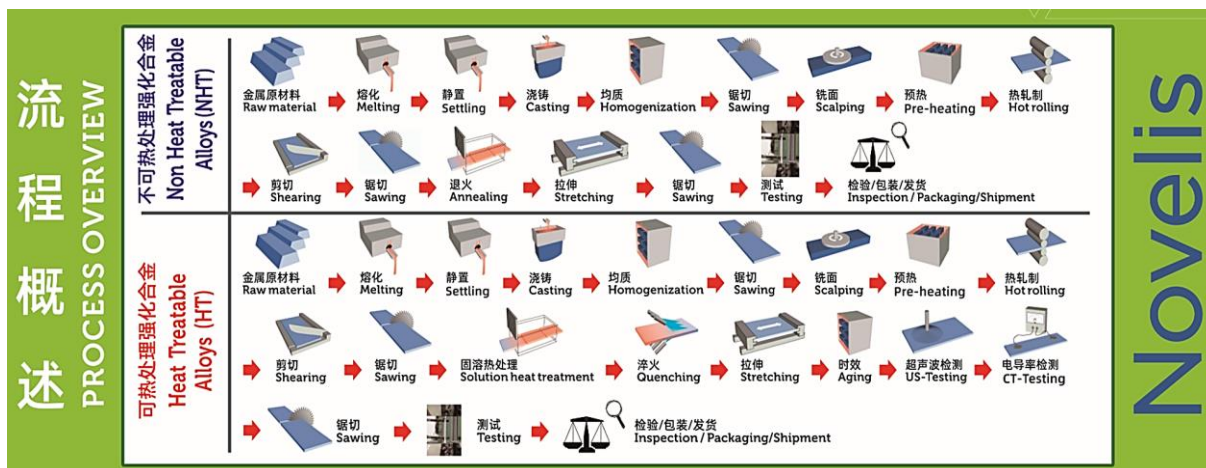


图 1-2 生产工艺流程图

2 组织边界、报告边界、排放类型及排放源

本公司组织边界位于中国江苏省镇江市京口经济开发区蔡家路 111 号，通过□ 财务控制法 运营权控制法□ 股权比例确定组织边界。

报告边界包括直接温室气体排放和依据重要间接温室气体排放准则识别的间接温室气体排放，具体如下：

(1) 类别一：直接 GHG 排放

工业+生活天然气燃烧排放、叉车柴油燃烧排放、空调等冷媒逸散、高压开关逸散排放、化粪池逸散排放。

(2) 类别二：能源间接 GHG 排放。

公司消耗的外购电力产生的排放。

(3) 类别三：运输产生的间接 GHG 排放

原辅材料上游运输产生的排放

成品下游运输产生的排放

废弃物运输产生的排放

公司员工商务差旅高铁、飞机所产生的排放

(4) 类别四：组织使用产品或服务间接 GHG 排放

外购货物阶段的排放

(5) 类别五：产品使用和报废间接 GHG 排放

未纳入报告边界。

(6) 类别六：未涵盖的其他间接 GHG 排放

本公司 2024 年度未识别其他间接 GHG 排放。

公司主要 GHG 排放类型和排放源如下：

表 2-1 GHG 排放源一览表

编号	运行边界	排放类别	排放源	设施
1	类别一：直接温室气体排放	固定源排放	天然气	工业+生活用
2	类别一：直接温室气体排放	移动源排放	柴油	厂内叉车/拖车
3	类别一：直接温室气体排放	逸散排放	R134a	制冷换热设备
4	类别一：直接温室气体排放	逸散排放	SF6	断路器、高压开关
5	类别一：直接温室气体排放	逸散排放	生活污水	化粪池
6	类别一：直接温室气体排放	逸散排放	工业污水	污水处理设施
7	类别二：能源间接温室气体排放	电力使用	电力-电网	厂界内设施用电量
8	类别三：运输产生的间接温室气体排放	源自交通的间接 GHG 排放	上游原辅材料运输	货车
9	类别三：运输产生的间接温室气体排放	源自交通的间接 GHG 排放	上游原辅材料运输	海运
10	类别三：运输产生的间接温室气体排放	源自交通的间接 GHG 排放	上游原辅材料运输	铁路
11	类别三：运输产生的间接温室气体排放	源自交通的间接 GHG 排放	产品运输	货车
12	类别三：运输产生的间接温室气体排放	源自交通的	产品运输	海运

	排放	间接 GHG 排放		
13	类别三：运输产生的间接温室气体排放	源自交通的间接 GHG 排放	废弃物运输	货车
14	类别三：运输产生的间接温室气体排放	商务差旅排放	商务差旅	高铁
15	类别三：运输产生的间接温室气体排放	商务差旅排放	商务差旅	飞机
16	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	新鲜水	上游自来水厂
17	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	天然气	上游开采加工设施
18	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	柴油	上游开采加工设施
19	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	电力-电网	发电设备上游及输配送
20	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	氢氧化钠	上游生产设施
21	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	PAC 聚合氯化铝	上游生产设施
22	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	PAM 聚丙烯酰胺	上游生产设施
23	类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	外购货物排放	氢氧化钙	上游生产设施

	温室气体排放量	放		
24	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	葡萄糖	上游生产设施
25	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	磷酸二氢钾	上游生产设施
26	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	尿素	上游生产设施
27	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-铍	上游生产设施
28	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-铬	上游生产设施
29	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-铜	上游生产设施
30	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-铁	上游生产设施
31	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-镁	上游生产设施
32	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-锰	上游生产设施
33	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-硅	上游生产设施
34	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-钛	上游生产设施
35	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-锌	上游生产设施

	温室气体排放量	放		
36	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	合金-锆	上游生产设施
37	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	铝锭	上游生产设施
38	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	防锈油	上游生产设施
39	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	托盘	上游生产设施
40	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	覆膜牛皮纸	上游生产设施
41	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	护角	上游生产设施
42	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	纤维板	上游生产设施
43	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	无硫白纸	上游生产设施
44	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	塑料薄膜	上游生产设施
45	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	油纸	上游生产设施
46	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	外购货物排 放	氩气	上游生产设施
47	类别四：组织使用产品或服务间接	外购货物排	氯气	上游生产设施

	温室气体排放量	放		
48	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	生活垃圾	处置设施
49	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	工业垃圾-填埋	处置设施
50	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	工业垃圾-焚烧	处置设施
51	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废纸板	处置设施
52	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废钢	处置设施
53	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废铁皮	处置设施
54	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废轮胎	处置设施
55	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置	废纸渣	处置设施

		排放		
56	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废木渣	处置设施
57	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废打包带	处置设施
58	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废固定资产	处置设施
59	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	日光灯管	处置设施
60	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废铅酸电池	处置设施
61	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废矿物油	处置设施
62	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	医疗废物	处置设施
63	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置	废包装和吸附材料等	处置设施

		排放		
64	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	污水预处理泥饼	处置设施
65	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废油墨	处置设施
66	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废油漆	处置设施
67	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	实验室废试剂	处置设施
68	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废活性炭	处置设施
69	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废乳化油	处置设施
70	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置 排放	废磨削液	处置设施
71	类别四：组织使用产品或服务间接 温室气体排放量	固体和液体 废弃物处置	除尘灰	处置设施

		排放		
72	类别五：产品使用和报废间接温室气体排放量	NA	NA	NA
73	类别六：未涵盖的其他间接温室气体排放量	NA	NA	NA

3 温室气体排放量

3.1 活动水平数据

活动水平数据取值表：

表 3-1 GHG 排放活动水平数据一览表

编号	运行边界	GHG 排放类别	排放源	设施	活动数据		取值依据
					数值	计量单位	
1	类别一：直接温室气体排放	固定源排放	天然气	工业+生活用	10,263,878.00	m ³	2024 年化石燃料统计表
2		移动源排放	柴油	厂内叉车/拖车	133,636.19	kg	厂内叉车加油汇总
3		逸散排放	R134a	制冷换热设备	9.00	kg	ERP
4		逸散排放	SF6	断路器、高压开关	25.00	kg	维修保养记录数据
5		逸散排放	生活污水	化粪池	1,872.61	kg	人事考勤记录
6		逸散排放	工业污水	污水处理设施	3,877.78	kg	公辅设备运行月度报表
7	类别二：能源间接温室气体排放	电力使用	外购电力	厂界内设施用电量	78,739,518.00	kWh	电费发票记录

8	类别三：运输 产生的间接温室 气体排放	源自交通 的间接 GHG 排放	上游原辅材料 运输	货车	178,404, 209.38	t · km	ERP+采购订单+地图
9		源自交通 的间接 GHG 排放	上游原辅材料 运输	海运	195,088, 129.88	t · km	ERP+采购订单+地图
10		源自交通 的间接 GHG 排放	上游原辅材料 运输	铁路	32,160.0 0	t · km	ERP+采购订单+地图
11		源自交通 的间接 GHG 排放	产品运输	货车	7,508,94 2.08	t · km	AMEX 系统
12		源自交通 的间接 GHG 排放	产品运输	海运	59,341,1 21.02	t · km	AMEX 系统
13		源自交通 的间接 GHG 排放	废弃物运输	货车	10,670.1 5	t · km	废弃物产生及转移记 录
14		源自交通 的间接 GHG 排放	商务差旅	高铁	81,164.5 2	p · km	企业订票系统
15		源自交通 的间接 GHG 排放	商务差旅	飞机	468,750. 00	p · km	企业订票系统
16			外购货物 排放	新鲜水	上游自来 水厂	191,234. 00	kg
17	外购货物 排放		天然气	上游开采 加工设施	10,263,8 78.00	m3	2024 年化石燃料统 计表
18	外购货物 排放		柴油	上游开采 加工设施	133,636. 19	kg	厂内叉车加油汇总
19	外购货物 排放		电力-电网	发电设备 上游及输 配送	78,739,5 18.00	kWh	电费发票记录
20	产品使用原 材料获取排 放		氢氧化钠	生产设施	5,700.00	kg	SAP

21	类别四：组织 使用产品或服务间接温室气体排放量	产品使用原材料获取排放	PAC 聚合氯化铝	生产设施	8,000.00	kg	SAP
22		产品使用原材料获取排放	PAM 聚丙烯酰胺	生产设施	600.00	kg	SAP
23		产品使用原材料获取排放	氢氧化钙	生产设施	600.00	kg	SAP
24		产品使用原材料获取排放	葡萄糖	生产设施	7,000.00	kg	SAP
25		产品使用原材料获取排放	磷酸二氢钾	生产设施	100.00	kg	SAP
26		产品使用原材料获取排放	尿素	生产设施	100.00	kg	SAP
27		产品使用原材料获取排放	合金-镍	生产设施	300.00	kg	SAP
28		产品使用原材料获取排放	合金-铬	生产设施	49,500.00	kg	SAP
29		产品使用原材料获取排放	合金-铜	生产设施	748,000.00	kg	SAP
30		产品使用原材料获取排放	合金-铁	生产设施	21,000.00	kg	SAP
31		产品使用原材料获取排放	合金-镁	生产设施	810,000.00	kg	SAP
32		产品使用原材料获取排放	合金-锰	生产设施	37,500.00	kg	SAP

33		产品使用原材料获取排放	合金-硅	生产设施	79,785.00	kg	SAP
34		产品使用原材料获取排放	合金-钛	生产设施	159,000.00	kg	SAP
35		产品使用原材料获取排放	合金-锌	生产设施	1,634,000.00	kg	SAP
36		产品使用原材料获取排放	合金-锆	生产设施	18,050.00	kg	SAP
37		产品使用原材料获取排放	铝锭	生产设施	40,530,325.00	kg	SAP
38		产品使用原材料获取排放	防锈油	生产设施	355.00	kg	SAP
39		产品使用原材料获取排放	托盘	生产设施	3,613.00	m ³	SAP
40		产品使用原材料获取排放	覆膜牛皮纸	生产设施	94,704.00	kg	SAP
41		产品使用原材料获取排放	护角	生产设施	46,080.00	kg	SAP
42		产品使用原材料获取排放	纤维板	生产设施	69,920.00	kg	SAP
43		产品使用原材料获取排放	无硫白纸	生产设施	18,580.00	kg	SAP
44		产品使用原材料获取排放	塑料薄膜	生产设施	3,700.00	kg	SAP

45		产品使用原材料获取排放	油纸	生产设施	9,660.00	kg	SAP
46		产品使用原材料获取排放	氩气	生产设施	6,000.00	kg	SAP
47		产品使用原材料获取排放	氯气	生产设施	350,000.00	kg	SAP
48		固体和液体废弃物处置排放	生活垃圾	处置设施	45,740.00	kg	废弃物产生及转移记录
49		固体和液体废弃物处置排放	工业垃圾-填埋	处置设施	38,340.00	kg	废弃物产生及转移记录
50		固体和液体废弃物处置排放	工业垃圾-焚烧	处置设施	203,020.00	kg	废弃物产生及转移记录
51		固体和液体废弃物处置排放	废纸板	处置设施	920.00	kg	废弃物产生及转移记录
52		固体和液体废弃物处置排放	废钢	处置设施	125,820.00	kg	废弃物产生及转移记录
53		固体和液体废弃物处置排放	废铁皮	处置设施	110,100.00	kg	废弃物产生及转移记录
54		固体和液体废弃物处置排放	废轮胎	处置设施	3,820.00	kg	废弃物产生及转移记录
55		固体和液体废弃物处置排放	废纸渣	处置设施	7,680.00	kg	废弃物产生及转移记录
56		固体和液体废弃物处置排放	废木渣	处置设施	25,520.00	kg	废弃物产生及转移记录

57	固体和液体 废弃物处置 排放	废打包带	处置设施	3,180.00	kg	废弃物产生及转移记 录
58	固体和液体 废弃物处置 排放	废固定资产	处置设施	5,200.00	kg	废弃物产生及转移记 录
59	固体和液体 废弃物处置 排放	日光灯管	处置设施	37.00	kg	废弃物产生及转移记 录
60	固体和液体 废弃物处置 排放	废铅酸电池	处置设施	3,265.50	kg	废弃物产生及转移记 录
61	固体和液体 废弃物处置 排放	废矿物油	处置设施	18,160.0 0	kg	废弃物产生及转移记 录
62	固体和液体 废弃物处置 排放	医疗废物	处置设施	8.00	kg	废弃物产生及转移记 录
63	固体和液体 废弃物处置 排放	废包装和吸附 材料等	处置设施	23,301.0 0	kg	废弃物产生及转移记 录
64	固体和液体 废弃物处置 排放	污水预处理泥 饼	处置设施	66,689.5 0	kg	废弃物产生及转移记 录
65	固体和液体 废弃物处置 排放	废油墨	处置设施	715.50	kg	废弃物产生及转移记 录
66	固体和液体 废弃物处置 排放	废油漆	处置设施	120.50	kg	废弃物产生及转移记 录
67	固体和液体 废弃物处置 排放	实验室废试剂	处置设施	1,214.00	kg	废弃物产生及转移记 录
68	固体和液体 废弃物处置 排放	废活性炭	处置设施	1,960.50	kg	废弃物产生及转移记 录

69		固体和液体 废弃物处置 排放	废乳化油	处置设施	57,768.0 0	kg	废弃物产生及转移记 录
70		固体和液体 废弃物处置 排放	废磨削液	处置设施	19,558.5 0	kg	废弃物产生及转移记 录
71		固体和液体 废弃物处置 排放	除尘灰	处置设施	2,344.50	kg	废弃物产生及转移记 录
72	类别五：产品 使用和报废间 接温室气体排 放量	固定源排放	NA	NA	NA	NA	NA
73	类别六：未涵 盖的其他间接 温室气体排放 量	其他	NA	NA	NA	NA	NA

3.2 排放因子

排放因子取值表：

表 3-2 GHG 排放因子一览表

序号	排放源	GHG 种类	数据来源	排放因子取值依 据
1	天然气	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	机械设备制造企业温室气体排 放核算方法与报告指南（试行） 表 2.1；《2006 年 IPCC 国家温室 气体清单指南》第二卷 第三章 表 3.3.1&表 3.3.2	热 值 ： 38931 KJ/m ³ 固定源单位热值 温室气体排放因 子： 56100 kgCO ₂ /TJ 1 kgCH ₄ /TJ 0.1 kgN ₂ O/TJ
2	柴油（固定源）	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	机械设备制造企业温室气体排 放核算方法与报告指南（试行） 附表 2.1；《2006 年 IPCC 国家温	热值：42652 KJ/kg 固定源单位热值 温室气体排放因 子：

			室气体清单指南》第二卷 第三章 表 3.2.1&表 3.2.2	74100 kgCO ₂ /TJ 3 kgCH ₄ /TJ 0.6 kgN ₂ O/TJ 移动源非道路运输排放因子: 74100 kgCO ₂ /TJ 3.90 kgCH ₄ /TJ 3.90 kgN ₂ O/TJ
3	冷媒 R134a 逸散	HFCs	全球暖化潜势 GWP 引用自 IPCC 第六次评估报告 (AR6) 附表 8.A.1, GWP 100 年的数值。	R134a GWP 100: 1530
4	生化处理池厌氧处理	CH ₄	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第五卷 第六章 废水处理和排放 6.2.2.2 排放因子的选择 Bo=0.25 kgCH ₄ /kgCOD, 甲烷修正因子 MCFj 选择表 6.3 中, MCFj 取值范围 0.8-1.0, 专家判断为 0.8, 因此取 MCFj=0.8。	0.60×0.8=0.48 kgCH ₄ /kgCOD
5	外购电力	CO ₂	关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告 [公告 2024 年第 33 号]	0.5366 tCO ₂ /MWh
6	氢氧化钠	CO ₂	[RoW] market for sodium hydroxide, without water, in 50% solution state sodium hydroxide, without water, in 50% solution state	1.491 kgCO ₂ e/kg
7	PAC 聚合氯化铝	CO ₂	[GLO] polyaluminium chloride production polyaluminium chloride	1.764 kgCO ₂ e/kg
8	PAM 聚丙烯酰胺	CO ₂	[GLO] polyacrylamide production polyacrylamide	3.944 kgCO ₂ e/kg
9	氢氧化钙	CO ₂	[GLO] chemical production, organic chemical, organic	2.867 kgCO ₂ e/kg
10	葡萄糖	CO ₂	[RoW] glucose production glucose	1.598 kgCO ₂ e/kg

11	磷酸二氢钾	CO2	[GLO] chemical production, organic chemical, organic	2.86718 kgCO2e/kg
12	尿素	CO2	Ecoinvent 3.10, [GLO] market for aluminium chloride	5.4900 kgCO2e/kg
13	合金-铍	CO2	[RoW] beryllium production beryllium	815.0749 kgCO2e/kg
14	合金-铬	CO2	[RoW] chromium production chromium	30.2255 kgCO2e/kg
15	合金-铜	CO2	[GLO] market for copper, anode copper, anode	6.2100 kgCO2e/kg
16	合金-铁	CO2	[RoW] cast iron production cast iron	1.9266 kgCO2e/kg
17	合金-镁	CO2	[GLO] market for magnesium magnesium	5.7814 kgCO2e/kg
18	合金-锰	CO2	[RoW] manganese production manganese	815.0749 kgCO2e/kg
19	合金-硅	CO2	[GLO] market for silicon, metallurgical grade silicon, metallurgical grade	11.4103 kgCO2e/kg
20	合金-钛	CO2	[GLO] titanium production titanium	49.3523 kgCO2e/kg
21	合金-锌	CO2	[RoW] primary zinc production from concentrate zinc	2.5426 kgCO2e/kg
22	合金-锆	CO2	[GLO] market for zircon zircon	1.0872 kgCO2e/kg
23	铝锭	CO2	CRU 数据库	16.90 kgCO2e/kg
24	防锈油	CO2	Base oil {RoW} base oil production, petroleum refinery operation Cut-off, U	1.6037 kgCO2e/kg
25	托盘	CO2	[RoW] glued solid timber production glued solid timber	188.7719 kgCO2/m ³
26	覆膜牛皮纸	CO2	Corrugated board box {RoW} corrugated board box production Cut-off, U	8.2297 kgCO2e/kg

27	护角	CO2	Corrugated board box {RoW} corrugated board box production Cut-off, U	8.2297 kgCO2e/kg
28	纤维板	CO2	Corrugated board box {RoW} corrugated board box production Cut-off, U	8.2297 kgCO2e/kg
29	无硫白纸	CO2	Paper, newsprint {RoW} paper production, newsprint, virgin Cut-off, U	5.019068845 kgCO2e/kg
30	塑料薄膜	CO2	[RoW] polyethylene production, high density, granulate polyethylene, high density, granulate	1.777930965 kgCO2e/kg
31	油纸	CO2	Corrugated board box {RoW} corrugated board box production Cut-off, U	4.322340036 kgCO2e/kg
32	氩气	CO2	[GLO] venting of argon, crude, liquid venting of argon, crude, liquid	1.777930965 kgCO2e/kg
33	氯气	CO2	[RoW] sodium production, sodium chloride electrolysis, molten salt cell sodium	1.777930965 kgCO2e/kg
34	生活垃圾	CO2	[RoW] treatment of municipal solid waste, municipal incineration municipal solid waste	0.5189 kgCO2e/kg
35	工业垃圾-填埋	CO2	[RoW] market for municipal solid waste	0.9070 kgCO2e/kg
36	工业垃圾-焚烧	CO2	[RoW] treatment of municipal solid waste, municipal incineration municipal solid waste	0.5189 kgCO2e/kg
37	废纸板	CO2	[RoW] market for municipal solid waste	0.9070 kgCO2e/kg
38	废钢	CO2	[RoW] market for scrap steel scrap steel	0.0180 kgCO2e/kg

39	废铁皮	CO2	[RoW] market for scrap steel scrap steel	0.0180 kgCO2e/kg
40	废轮胎	CO2	[RoW] market for municipal solid waste	0.9070 kgCO2e/kg
41	废纸渣	CO2	[RoW] market for municipal solid waste	0.9070 kgCO2e/kg
42	废木渣	CO2	[RoW] market for municipal solid waste	0.9070 kgCO2e/kg
43	废打包带	CO2	[RoW] market for municipal solid waste	0.9070 kgCO2e/kg
44	废固定资产	CO2	[RoW] market for scrap steel scrap steel	0.0180 kgCO2e/kg
45	日光灯管	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
46	废铅酸电池	CO2	[RoW] treatment of scrap lead acid battery, remelting lead	0.5690 kgCO2e/kg
47	废矿物油	CO2	[RoW] market for waste mineral oil	1.8000 kgCO2e/kg
48	医疗废物	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
49	废包装和吸附材料等	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
50	污水预处理泥饼	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
51	废油墨	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg

52	废油漆	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
53	实验室废试剂	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
54	废活性炭	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg
55	废乳化油	CO2	[RoW] market for waste mineral oil	1.8000 kgCO2e/kg
56	废磨削液	CO2	[RoW] market for waste mineral oil	1.8000 kgCO2e/kg
57	除尘灰	CO2	[RoW] treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration hazardous waste, for incineration	2.5237 kgCO2e/kg

3.3 GWP

该公司对直接排放和间接排放的温室气体全球变暖潜值均取自《IPCC 第六次评估报告》文件，符合指南要求。具体取值如下：

表 3-3 GWP 一览表

气体名称	核查过程中涉及温室气体种类	全球变暖潜值 (GWP)
二氧化碳	CO ₂	1
甲烷	CH ₄	27.9
氧化亚氮	N ₂ O	273
	冷媒 R134A	1530.00

3.4 生物碳排放

2024 年度公司不涉及生物碳排放。

3.5 直接温室气体清除

公司 2024 年未量化直接温室气体清除。

3.6 温室气体储存

公司 2024 年度报告期内不涉及 GHG 库。

4 不确定性评估

不确定性分析是一个完整温室气体排放报告的基本组成之一。估算温室气体排放报告不确定性的流程包括：确定排放源单个变量的不确定性（如活动水平和排放因子数据等的不确定性等）；将单个变量的不确定性合并为报告的总不确定性；识别报告不确定性的主要来源，以帮助确定排放数据收集和清单质量改进的优先顺序。

4.1 数据质量管理

本公司的 GHG 数据符合 ISO 14064-1:2018 的相关性、完整性、一致性、准确性和透明度。

4.2 不确定性评估方法

数据的不确定性评估需要考虑活动数据类别、排放因子等级和仪表校正等级三个方面，按照活动数据分类的赋值、排放因子分类的赋值和仪器校正分类的赋值计算出平均值，再乘以各排放源百分比，然后进行加总得到总体不确定性评分。

(1) 活动数据按照采集类别分为三类，并分别赋予 1、3、6 的分值。如下表所示。

表 4.1 活动数据赋分规则

活动数据等级	赋分
自动连续测量	6

定期量测(含抄表)/铭牌资料	3
自行推估	1

(2) 排放因子类别和等级按照采集来源分为六类，并分别赋予 6、5、4、3、2、1 的分值。如下表所示。

表 4.2 排放因子赋分规则

排放因子等级	赋分
量测/质量平衡所得因子	6
制程/设备经验因子	5
制造厂提供因子	4
区域排放因子	3
国家排放因子	2
国际排放因子	1

(3) 仪表校正按照校正情况，分别赋予 6、3、1 的分值。如下表所示。

表 4.3 仪表校正赋分规则

仪表校正等级	赋分
按规定执行，数据符合要求 但数据不符合要求	6
没有规定执行，但数据被认可 或有规定执行	3
没有相关规定要求执行 量测/质量平衡所得因子	1

(4) 数据级别分成五级，级别愈高，数据品质质量愈好。

表 4.4 数据质量分级标准

平加权均分值	赋分
分值 >5.0	一级
5.0>分值 >4.0	二级
4.0>分值 >3.0	三级
3.0> 分值 >2.0	四级
2.0 > 分值	五级

4.3 不确定性评估结果

评估显示，排放源数据不确定性评估结果为 3.33 分，属于三级数据品质，具体计算如下表：

序号	排放源	设施	活动数据 赋分	排放因子 赋分	仪表校正 赋分	加权平 均
1	天然气	工业+生活用	3	1	6	3.33
2	柴油	厂内叉车/拖车	3	1	3	2.33
3	R134a	制冷换热设备	3	6	3	4.00
4	SF6	断路器、高压开 关	3	6	3	4.00
5	生活污水	化粪池	3	1	6	3.33
6	工业污水	污水处理设施	3	1	6	3.33
7	电力-电网	厂区用电设备	3	2	6	3.67
8	上游原辅材料运	货车	3	1	3	2.33

	输					
9	上游原辅材料运输	海运	3	1	3	2.33
10	上游原辅材料运输	铁路	3	1	3	2.33
11	产品运输	货车	3	1	3	2.33
12	产品运输	海运	3	1	3	2.33
13	废弃物运输	货车	3	1	3	2.33
14	商务差旅	高铁	3	1	3	2.33
15	商务差旅	飞机	3	1	3	2.33
16	新鲜水	上游自来水厂	3	1	6	3.33
17	天然气	上游开采加工设施	3	2	6	3.67
18	柴油	上游开采加工设施	3	2	6	3.67
19	电力-电网	发电设备上游及输配送	3	2	6	3.67
20	氢氧化钠	上游生产设施	3	1	3	2.33
21	PAC 聚合氯化铝	上游生产设施	3	1	6	3.33
22	PAM 聚丙烯酰胺	上游生产设施	3	1	6	3.33
23	氢氧化钙	上游生产设施	3	1	6	3.33
24	葡萄糖	上游生产设施	3	1	6	3.33
25	磷酸二氢钾	上游生产设施	3	1	6	3.33

26	尿素	上游生产设施	3	1	6	3.33
27	合金-铍	上游生产设施	3	1	6	3.33
28	合金-铬	上游生产设施	3	1	6	3.33
29	合金-铜	上游生产设施	3	1	6	3.33
30	合金-铁	上游生产设施	3	1	6	3.33
31	合金-镁	上游生产设施	3	1	6	3.33
32	合金-锰	上游生产设施	3	1	6	3.33
33	合金-硅	上游生产设施	3	1	6	3.33
34	合金-钛	上游生产设施	3	1	6	3.33
35	合金-锌	上游生产设施	3	1	6	3.33
36	合金-锆	上游生产设施	3	1	6	3.33
37	铝锭	上游生产设施	3	1	6	3.33
38	防锈油	上游生产设施	3	1	6	3.33
39	托盘	上游生产设施	3	1	6	3.33
40	覆膜牛皮纸	上游生产设施	3	1	6	3.33
41	护角	上游生产设施	3	1	6	3.33
42	纤维板	上游生产设施	3	1	6	3.33
43	无硫白纸	上游生产设施	3	1	6	3.33
44	塑料薄膜	上游生产设施	3	1	6	3.33
45	油纸	上游生产设施	3	1	6	3.33
46	氩气	上游生产设施	3	1	6	3.33
47	氯气	上游生产设施	3	1	6	3.33
48	生活垃圾	处置设施	3	1	6	3.33
49	工业垃圾-填埋	处置设施	3	1	6	3.33

50	工业垃圾-焚烧	处置设施	3	1	6	3.33
51	废纸板	处置设施	3	1	6	3.33
52	废钢	处置设施	3	1	6	3.33
53	废铁皮	处置设施	3	1	6	3.33
54	废轮胎	处置设施	3	1	6	3.33
55	废纸渣	处置设施	3	1	6	3.33
56	废木渣	处置设施	3	1	6	3.33
57	废打包带	处置设施	3	1	6	3.33
58	废固定资产	处置设施	3	1	6	3.33
59	日光灯管	处置设施	3	1	6	3.33
60	废铅酸电池	处置设施	3	1	6	3.33
61	废矿物油	处置设施	3	1	6	3.33
62	医疗废物	处置设施	3	1	6	3.33
63	废包装和吸附材料等	处置设施	3	1	6	3.33
64	污水预处理泥饼	处置设施	3	1	6	3.33
65	废油墨	处置设施	3	1	6	3.33
66	废油漆	处置设施	3	1	6	3.33
67	实验室废试剂	处置设施	3	1	6	3.33
68	废活性炭	处置设施	3	1	6	3.33
69	废乳化油	处置设施	3	1	6	3.33
70	废磨削液	处置设施	3	1	6	3.33
71	除尘灰	处置设施	3	1	6	3.33

5 组织边界排放量

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日温室气体排放量按 GHG 类型统计如下：

表 5-1 按 GHG 类型统计表

类别	类别一	类别二	类别三	类别四	类别五	类别六	合计
CO ₂	22,838.97	42,251.63	8,285.76	779,215.61	0.00	0.00	852,591.97
CH ₄	58.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.49
N ₂ O	16.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.98
HFC	643.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	643.77
PFCs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SF ₆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NF ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	23,558.21	42,251.63	8,285.76	779,215.61	0.00	0.00	853,311.21

2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日组织边界的温室气体排放量声明如下：

表 5-2 企业温室气体排放汇总表（tCO₂e）

类别一：直接温室气体排放量(tCO ₂ e)	类别二：输入能源的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	类别三：运输产生的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	类别六：其它来源的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	排放总量(tCO ₂ e)
23,558.21	42,251.63	8,285.76	779,215.61	0.00	0.00	853,311.21

6 基准年

6.1 基准年的选定

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司为首次组织碳盘查，于本次 2024 年编制温室气体

清单并将其作为基准年，具体盘查起止日期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

7 温室气体减量策略与绩效

7.1 温室气体减排行动

通过本报告 GHG 排放量，可以知道，类别四组织使用的产品产生的间接温室气体排放量是本公司最大的温室气体排放，其他温室气体排放占比较小，根据我公司温室气体排放的具体情况，特制定以下策略：

1、针对类别四温室气体排放，本公司将致力于：

- 1) 优先采购低碳认证原辅材料及包材（如 FSC 认证木材产品、再生铝等），要求供应商提供基于 ISO 14067 的碳足迹报告。
- 2) 推广多式联运（公路+铁路+海运），优先选择电动/氢能卡车短途配送。
- 3) 采用可重复使用包装（如折叠式金属货架替代一次性木箱），建立逆向物流回收体系。

2、针对类别二能源间接温室气体排放，本公司将致力于：

- 1) 制定分阶段可再生能源替代计划：短期通过绿电采购（PPA 协议）、中期部署分布式光伏+储能系
- 2) 对高耗能设备（如锅炉、空压机）实施能源审计，优先替换为磁悬浮变频等高效技术，提升设备运作效率，降低能源损耗。

3、针对温室气体排放综合管理，本公司将按照公司内部《温室气体盘查综合控制程序》等文件的要求，持续量化公司年度温室气体排放，并编制盘查清册，完成排放报告书，委托第三方按照 ISO14064 标准的要求予以核查。

7.2 温室气体减量绩效

本公司将按照部门职责情况对制定的温室气体减排策略执行情况予以定期考核，对执行中出现操作不当、管理不当等行为，予以处罚，并做好监督整改跟踪。

公司将持续按照 ISO14064-1:2018 量化组织边界温室气体排放，并持续推进温室气体减量化。

8 报告书的责任、用途、目的与格式

8.1 报告书的责任

本报告书目前无来自客户、法律法规等方面的额外报告要求。
本表按照 ISO14064-1 编制清册完成排报告并委托第三方予以核查。
本公司最高管理者对本报告书全面负责。

8.2 报告书的用途

本公司的温室气体排放报告自愿对公众公开，欢迎社会各界监督，同时本报告书也供本公司管理层及集团公司管理层在决策时提供参考，对设定未来的减排计划提供依据，以承担企业更多的社会责任。

8.3 报告书的目的

本公司温室气体报告书目的在于：

- 为内部建立管理温室气体追踪减量的绩效，及早适应国家和国际的趋势；
- 说明本公司的温室气体信息，以此来提高企业社会形象。

8.4 报告书的取得与传播方式

本报告书内容可向下列单位咨询：
联系人：Sophie Wang
单位：诺贝丽斯（上海）铝贸易有限公司
部门：战略与可持续发展部
电话：186162661372
地址：上海市闵行区宜山路 1618 号 24 幢四楼

9 报告书的发行与管理

本报告书是由诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司编制。
本报告书发行前需经诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司认可程序，由高层认可后发布，可在公司内网查询。

本报告书依照 ISO14064-1 标准的要求编制。

一般情况下每年初对上年的温室气体进行盘查，并形成报告。如公司的运营边界发生变化，则需要即刻组织进行温室气体的重新盘查，并确定基准年是否有变化，形成新

的盘查报告书，按照程序进行发布。