

山东南山铝业股份有限公司

温室气体盘查报告书

(2022 年度)

版本：1.0

发行日期：2023-05-28

目 录

一、 概况	1
1. 前言	1
2. 公司简介	1
3. 报告说明	3
4. 公司温室气体减量政策及声明	3
二、 组织边界	3
1. 公司碳盘查组织机构	3
2. 组织边界设定	3
3. 报告书涵盖的期间与责任	4
4. 营运边界	4
5. 排除门槛	5
6. 实质性门槛	5
三、 温室气体排放量	6
1. 温室气体种类	6
2. 公司温室气体总排放量	6
四、 基准年设定与清册变更	7
1. 基准年选定	7
2. 基准年变更	7
五、 数据质量管理	7
六、 报告书核查	8
七、 报告书管理	8

一、概况

1. 前言

为践行铝对可持续性社会贡献的最大化，2019年1月山东南山铝业股份有限公司加入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永续发展。

2. 公司简介

山东南山铝业股份有限公司创建于1993年，1999年12月23日在上海证券交易所正式挂牌上市（交易代码600219），生产场所位于南山工业园、东海工业园，公司始终坚持“立足高起点、利用高科技、创造高品质”的可持续发展战略。目前已形成了从能源-热电-氧化铝-电解铝-铝型材，熔铸-热轧-冷轧-箔轧的完整铝加工产业链，成为世界唯一一家短距离内拥有完整产业链的铝加工企业。

公司下属——龙口东海氧化铝有限公司（以下简称氧化铝公司）始建于2003年8月，位于东海工业园内，公司采用先进的拜耳法生产工艺，矿石来自印尼、印度和澳洲等地，主要产品为冶金级砂状氧化铝。主要设备从国外引进以及DCS集散控制系统，其技术装备达到国际先进、国内领先的水平。引进澳大利亚两段分解制取砂状氧化铝的工艺及有机物脱除技术，为生产出合格的砂状氧化铝提供了保障，一级品率100%，同时填补了目前为止国内生产氧化铝的两项空白。

公司下属——南山铝业分公司（以下简称电解铝公司）始建于 1997 年，其主要产能位于东海工业园内，拥有电解槽共计 910 台，属于国内大型预焙电解槽系列，使用全自动智能模糊控制技术进行生产控制，配套逆流两段干法净化工艺进行回收。主要产品包括：电解铝水、普通重熔用铝锭及相关炭素制品。经过多年的生产经验沉淀和技术积累，铝业公司多项经济技术指标处于国内先进水平，为下游铝加工产业提供了优质原铝，是公司铝产业链中的重要一环。

公司下属——龙口南山铝压延新材料有限公司（以下简称铝压延公司）始建于 2003 年，位于南山工业园内，熔铸生产线位于东海工业园，装备了具有国际先进水平的铝板带材轧制生产线，配置主要生产设备有：SNIF 在线精炼及 CFF 过滤装置的铝及铝合金扁锭熔铸生产线，“奥地利 EBNER 公司”铸锭立推式加热炉，日本 IHI 公司的 2350mm “1+4”热连轧生产线，德国 SMS 公司 2300mm CVC 六辊冷轧机和 2300mm 三机架冷连轧生产线，及先进的辅助精整生产线。主要产品包括铝制易拉罐体料、罐盖拉环料、铝箔坯料、热轧合金板带材等。稳步快速的发展使其在世界铝加工市场上占有举足轻重的地位。优秀的团队、精良的设备、科学的管理、完整的产业链，使公司成为世界一流，装机水平高，品种规格齐全的高精度铝合金板带生产基地。

公司下属——中厚板分公司始建于 2015 年，位于东海工业园内，引进世界一流的生产及配套设备，计划总产能 35 万吨，目前 20 万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产线项目已正式投产，该项目引进了先进的“1+5”热连轧生产线，配套了辊底式热处理炉、大吨位拉伸机、连续式气垫炉生产线等先进装备，配套建设了先进的熔铸生产线，可生产

航空航天、船舶和电子等领域所需的 2 系、5 系、6 系、7 系铝合金中厚板和薄板，产品可用于飞机机身、机翼及蒙皮航空领域。

公司下属——烟台东海铝箔有限公司（以下简称铝箔公司），位于南山工业园内，装备了具有国际先进水平的铝箔轧制生产线，产品主要有烟箔、蒸煮袋箔、软管箔、家用箔、医药包装箔、电力电容器箔等，产品远销到三十多个国家和地区，是世界瞩目的高端铝箔供应商。

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 ISO14064-1:2018 标准编制。主要说明山东南山铝业股份有限公司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。

4. 公司温室气体减量政策及声明

（1）作为地球公民的一份子，为履行社会环境责任，公司即日起参与温室气体排放管控工作，进行温室气体盘查作业，掌握温室气体排放情形。

（2）依据盘查结果，制定温室气体自愿减量计划，推动持续有效的温室气体排放管理工作的开展。

二、组织边界

1. 公司碳盘查组织机构

山东南山铝业股份有限公司碳盘查工作组，由总经理任组长，各下属分（子）公司总经理为副组长，各分（子）公司碳盘查负责人为成员。

2. 组织边界设定

山东南山铝业股份有限公司参考 ISO14064-1 标准之要求，以本公司在 ASI 官网声明的边界作为本次盘查的边界，

组织边界设定方法为【营运控制权法】。包括东海工业园区：龙口东海氧化铝有限公司、电解铝公司、龙口南山铝压延新材料有限公司熔铸车间、中厚板分公司，南山工业园区：龙口南山铝压延新材料有限公司、烟台东海铝箔有限公司。平面图见附件。

如果本公司在 ASI 官网申明边界有变动，本报告书将一并并进行修正并重新发行。

3. 报告书涵盖的期间与责任

本报告书的盘查内容以上述组织边界为准，以 2021 年 12 月 26 日到 2022 年 12 月 25 日在营运边界范围内所有产生温室气体的活动均为盘查范围。

根据管理层的决议和 ASI 要求，公司每年开展一次上年度的温室气体排放量盘查工作并编制报告书。

4. 营运边界

山东南山铝业股份有限公司营运边界包含直接排放源、间接排放源及其他间接温室气体排放源等 3 类。各公司厂区内用电和蒸汽均来自于自备电厂，电解铝公司厂区内用电大部分来自于自备电厂，小部分来自于国家电网，自备电厂不在此次认证范围内，但电力生产的碳排放均包括在各公司内，属于范畴二间接排放。排放源涵盖项目如下表。

公司	排放源范畴		
	范畴一：直接排放源	范畴二：间接排放源	范畴三：其他间接排放源
氧化铝公司	固定式燃烧源： 生产、食堂(天然气)、乙炔； 移动式燃烧源： 推土机、叉车、挖掘机、高压清洗车、装载机、卡车(柴油)； 逸散性温室气体排放源： 化粪池(CH ₄)，消防演练中使用的灭火器(CO ₂)。	厂区用电、蒸汽	废弃物处理(燃料)，外包作业车辆(燃料)，供应商排放(燃料)

电解铝公司	固定式燃烧源: 生产、食堂(天然气)、乙炔; 制程排放: 炭阳极生产过程和消耗产生二氧化碳、电解效应过程产生全氟化物、电解槽启动添加纯碱分解产生二氧化碳; 移动式燃烧源: 车辆(柴油); 逸散性温室气体排放源: 化粪池(CH ₄), 消防演练中使用的灭火器(CO ₂)。	厂区用电	废弃物处理(燃料), 外包作业车辆(燃料), 供应商排放(燃料)
铝压延公司	固定式燃烧源: 熔炼炉、保温炉、加热炉、焚烧炉(天然气)、乙炔; 移动式燃烧源: 叉车、扒渣车、板车(柴油); 逸散性温室气体排放源: 化粪池(CH ₄), 消防演练中使用的灭火器(CO ₂)。	厂区用电、蒸汽	废弃物处理(燃料), 外包作业车辆(燃料), 供应商排放(燃料)
中厚板公司	固定式燃烧源: 生产、食堂(天然气)、乙炔; 移动式燃烧源: 叉车、扒渣车(柴油); 逸散性温室气体排放源: 化粪池(CH ₄), 消防演练中使用的灭火器(CO ₂)。	厂区用电、蒸汽	废弃物处理(燃料), 外包作业车辆(燃料), 供应商排放(燃料)
铝箔公司	固定式燃烧源: 乙炔; 移动式燃烧源: 叉车、板车(柴油); 逸散性温室气体排放源: 化粪池(CH ₄), 消防演练中使用的灭火器(CO ₂)。	厂区用电、蒸汽	废弃物处理(燃料), 外包作业车辆(燃料), 供应商排放(燃料)
备注: R410A=50% R32(二氟甲烷) + 50% R125(五氟乙烷); R407C=23%R32(二氟甲烷)+25% R125(五氟乙烷) + 52% R134A(四氟乙烷)			

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 0.6%，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。

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。

三、温室气体排放量

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）、全氟化合物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）排放。

2. 公司温室气体总排放量

山东南山铝业股份有限公司温室气体年总排放量 11063689.73 吨 CO₂-eq，直接温室气体排放量 1482420.37 吨 CO₂-eq。各温室气体排放量、各范畴温室气体排放及直接温室气体排放的具体情况如表 1、表 2、表 3。

表 1 各温室气体排放量（吨 CO₂-eq）

温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	合计
合计	7843005.45	351.68	334.03	0.00	118238.31	0.00	11063689.73

表 2 各范畴温室气体排放量（吨 CO₂-eq）

	直接排放				能源间接排放		其他间接排放	合计
	固定源燃烧	移动源燃烧	逸散排放	工艺排放	采购电力	采购蒸汽		
合计	559309.01	8161.39	563	914386.97	6290351.36	1295715.58	199520.24	11063689.73
总计	1482420.37				7586066.94		199520.24	11063689.73

表 3 直接温室气体排放量(吨 CO₂-eq)

	直接温室气体排放量						合计
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	
总计	1,345,522.75	638.86	391.86	0.00	135,866.90	0.00	1482420.37

说明：本公司 2022 年无生物质燃料排放二氧化碳。

四、基准年设定与清册变更

1. 基准年选定

公司在 2022 年开始第一次开展温室气体第三方核查工作，因此 2021 年作为盘查基准年。

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最新状况重新进行更新与计算。

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

五、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。不确定性结果如下：

公司	加权得分
氧化铝	3.97
电解铝	4.32
铝压延	3.65
中厚板	3.66
铝箔	3.38

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%）
优+	≥ 5.0
优	$< 5.0, \geq 4.0$
良	$< 4.0, \geq 3.0$
一般	$< 3.0, \geq 2.0$
差	< 2.0

基于上述数据，山东南山铝业股份有限公司除下属电解

铝公司数据的精确度等级为“优”，其余均为“良”。

六、报告书核查

山东南山铝业股份有限公司温室气体盘查报告书，在发布前将由股份公司温室气体核查小组进行内部核查，并要求每年核查一次。

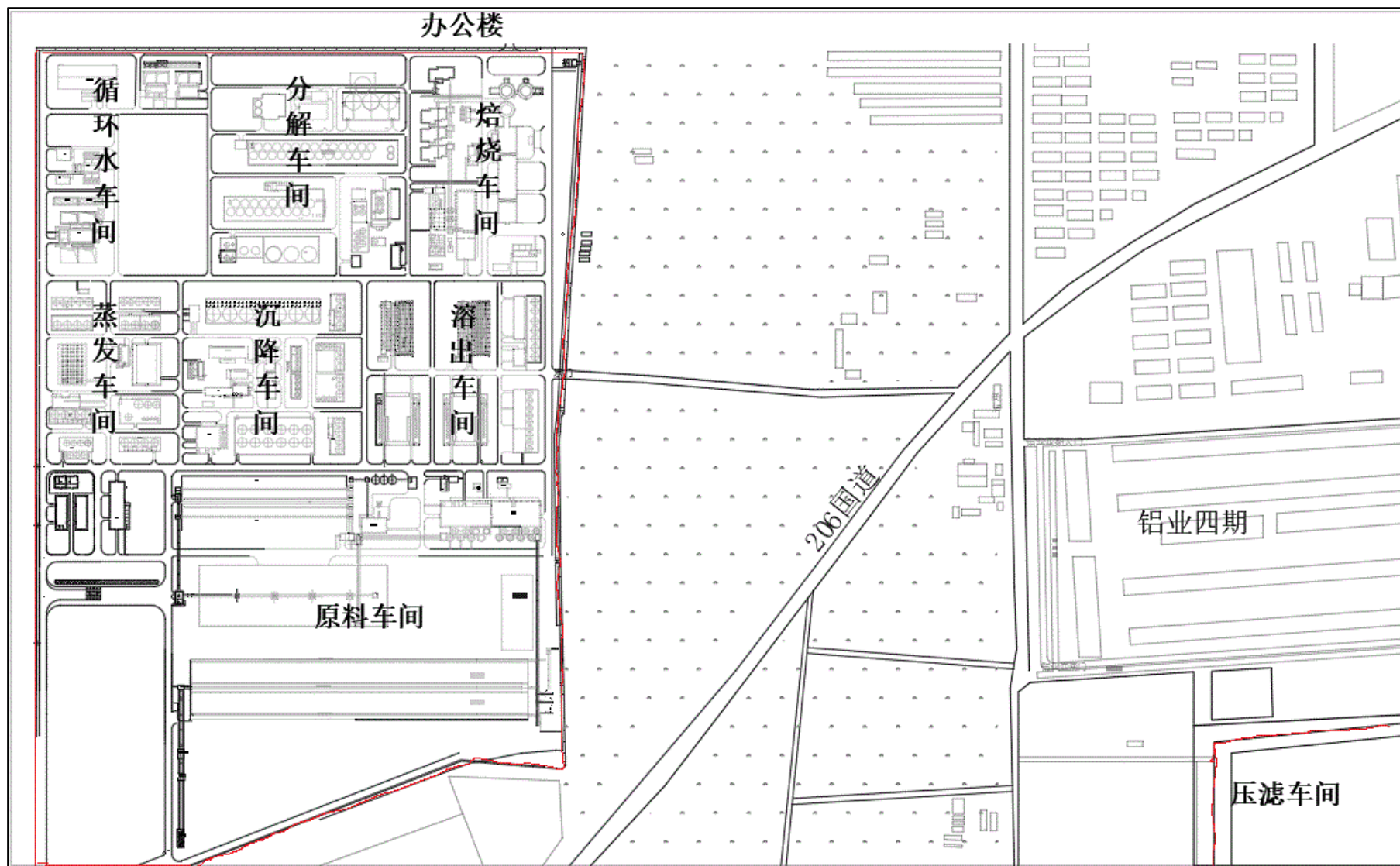
七、报告书管理

报告书发布后生效。

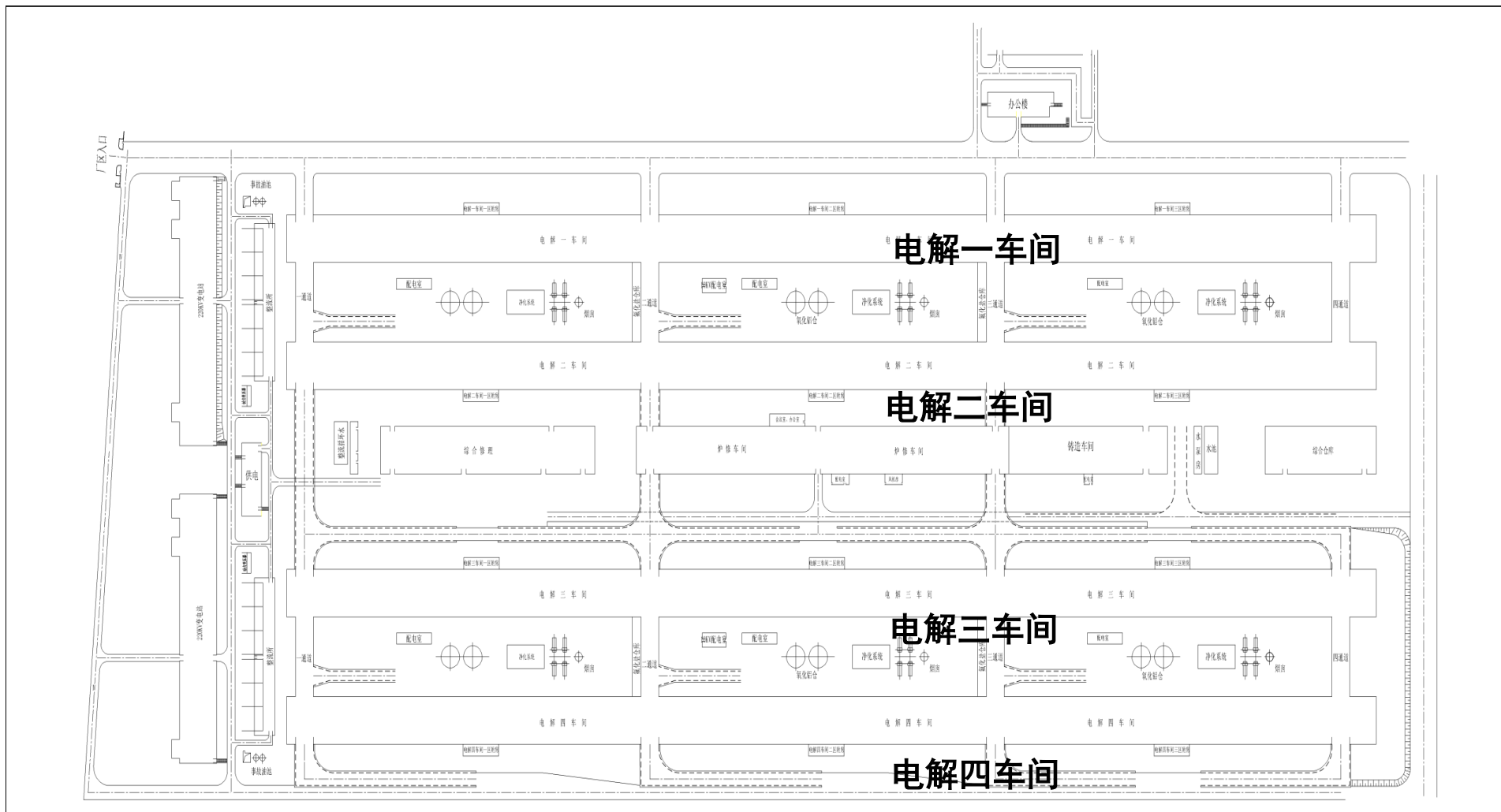
本报告书经碳排放盘查工作组的组长核准后公告，原始文字版本由碳排放盘查小组的组长保管供预期使用者使用。

山东南山铝业股份有限公司

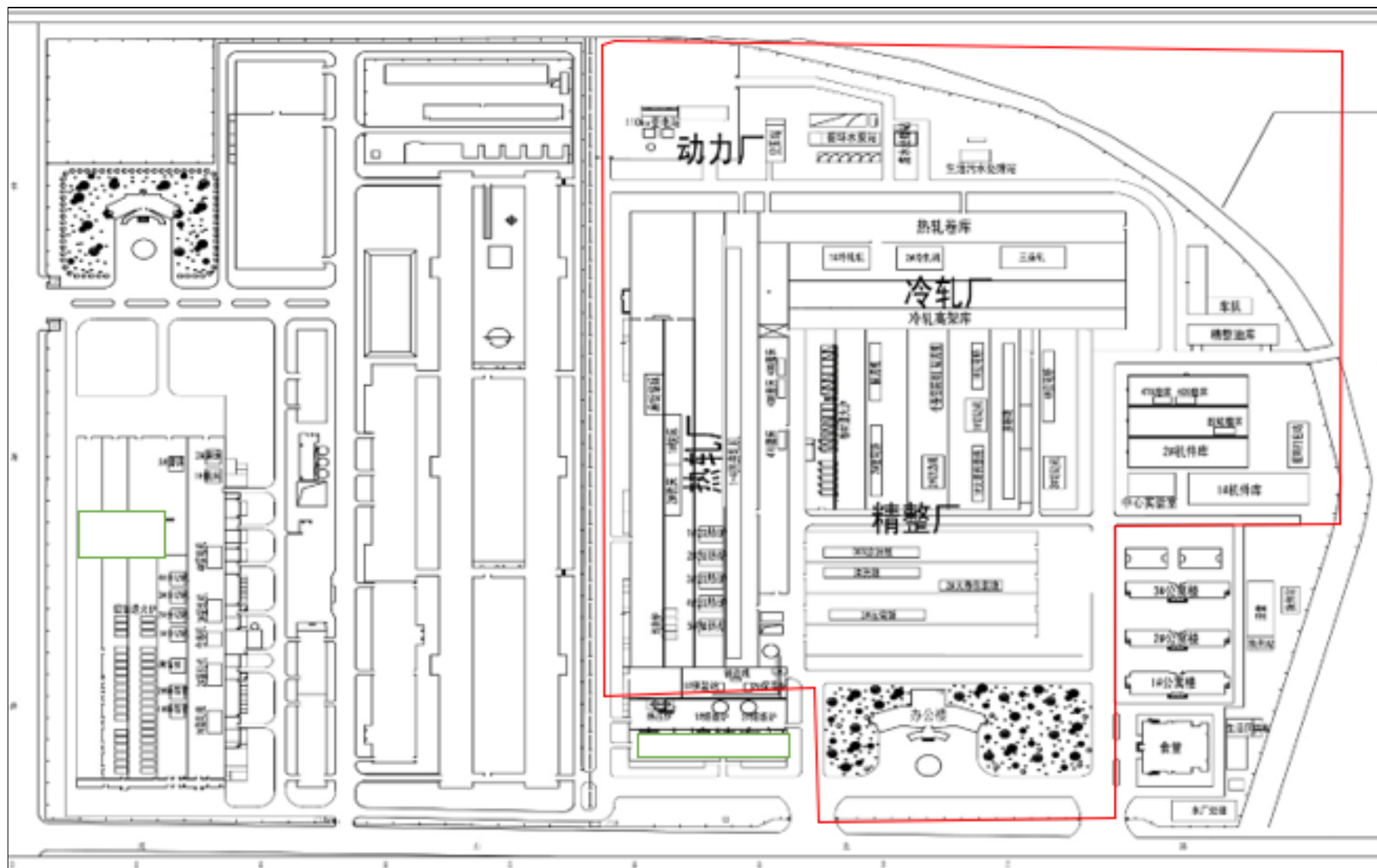
附件 1: 龙口东海氧化铝有限公司



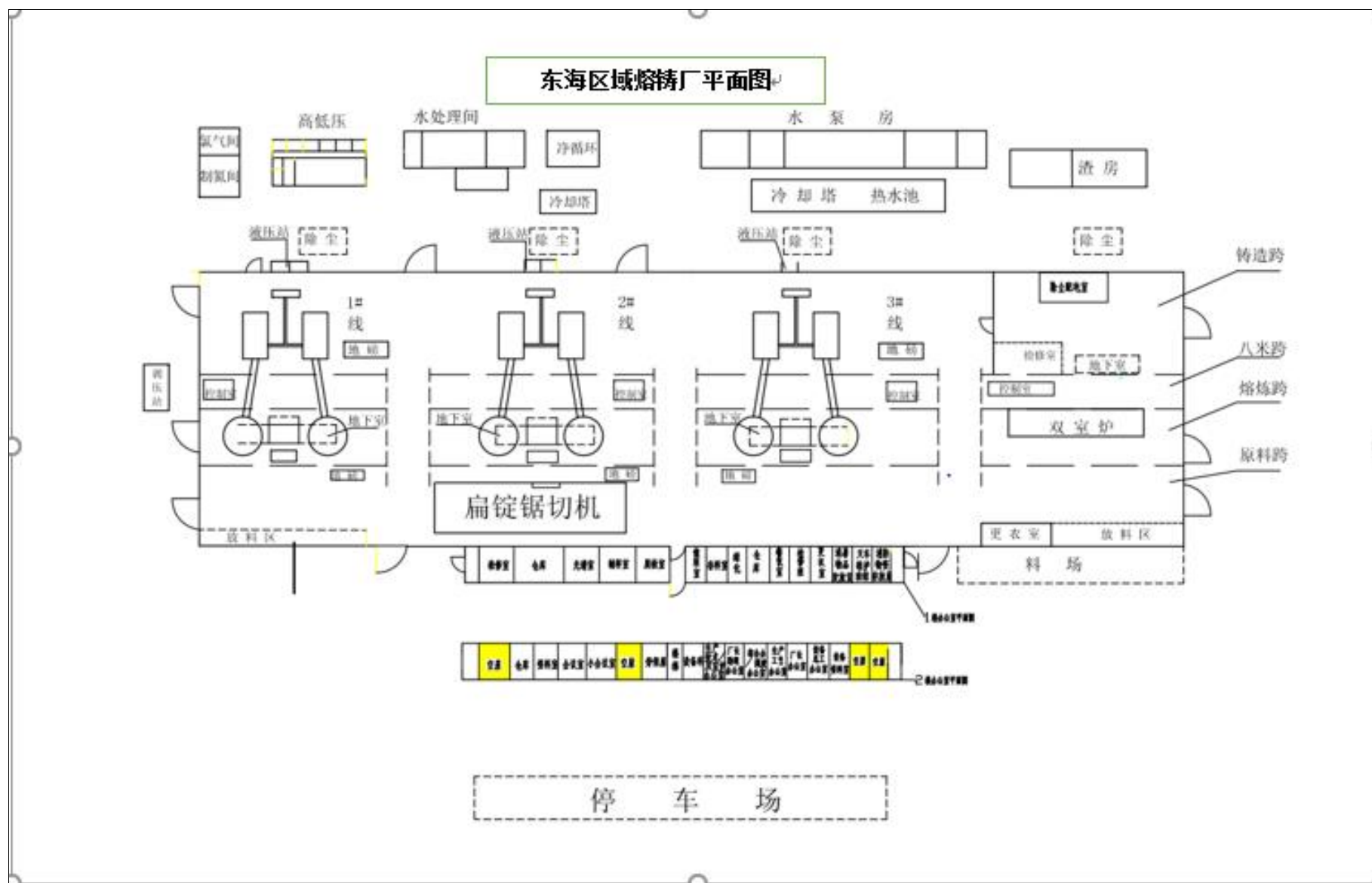
附件 2：电解铝公司平面图



附件 3：龙口南山铝压延新材料有限公司平面图：红色边框内（热轧、冷轧、精整、动力厂）



附件 4：龙口南山铝压延新材料有限公司东海区域熔铸厂平面图



附件 5: 中厚板分公司平面图



附件 6: 烟台东海铝箔有限公司平面图

厂区平面图

