

再铸铝途（二）行业玩家站（上）—再生铸造铝合金期货上市预热系列报告

摘要：

- 铝合金期货在新能源汽车爆发以前（当时 ADC12 借由再生低碳优势风头正盛）就已有上市传闻，不过时至今日可用信息和数据仍然较少。这让我们不得不把眼光放到上市公司上，我们选取四家国内主营业务为再铸铝合金的上市企业，依次展开论述，重点介绍各家企业产能、主力牌号以及产销现状。
- 产能方面，1）产能规划，四家企业过往产能扩张迅速，短中期扩建规模不及以前。2）建设时间，新投产线方面，建设周期大致在 2 年左右（安徽顺博）；改造停工方面，由于熔炼炉一般使用年限为 5 年左右，期满需要停工改造，周期大致在半年至 1 年半左右；锭产线改锭+液方面，周期据顺博招股说明书在 2 年以上。
- 牌号方面，1）四家主流应用牌号中，铝硅铜合金基本满足 ADC12 成分要求，包括但不限于 AC4B、A380 等，此外美标及欧标也有牌号可套用 ADC12 标准，后续均可用于交割，但 ADC12 应当为最便宜交割品。2）铝硅合金多用于结构件适配新能源汽车轻量化+一体化压铸要求，尤以 A356 及 C611 为代表，且目前均已实现再生化。考虑到牌号的普适性和应用可拓展性，未来 A356 等铝硅合金或纳入交割标的考量。
- 成本及采购方面，采购有向个体户分散化趋势，废铝即采为主基本没有信用账期。根据顺博合金披露数据大致推算铝合金（铝硅铜）原料配比，也即一吨铝硅铜合金消耗 0.83 吨废铝、0.11 吨 A00 铝锭，0.06 吨硅，0.01 吨废铜，燃料方面，电力消耗 61.5 度/吨，天然气消耗 90 立方米/吨。而安徽顺博 2022 年单吨再铸铝完全成本在 17209 元/吨左右。
- 产销方面，锭改液趋势明显，以销定产为主。以锭为主的企业，会按照订单情况制定未来 1-3 月的生产采购计划。产能利用率方面，行业整体产能负荷较高。客户集中度方面表现参差，整体薄利多销。除怡球外三家再铸铝厂客户集中度都有下滑趋势，呈现出销售地区及客户类型的拓展趋势。

行业深度报告

作者姓名：王贤伟
邮箱：wangxianwei@csc.com.cn
电话：023-81157343
期货交易咨询从业信息：Z0015983

研究助理：刘城鑫
期货从业信息：F03130820

发布日期：2025 年 3 月 31 日



目录

一、引言	6
二、顺博合金	7
2.1、产能盘点：四地合计 105 万吨，锭改液趋势明显	7
2.2、主力牌号：ADC12 代表性较强，或成为最便宜交割品	10
2.3、产销概况：料重工轻，产能扩张趋缓	13
2.4、小结	22
三、怡球资源	24
3.1、产能盘点：两地合计 186.98 万吨，马来西亚产能占巨头	25
3.2、主力牌号：铝硅铜合金为代表，多国标下与 ADC12 交叉牌号较多	26
3.3、产销概况：上下游多涉及海外，采销优势逐渐体现	29
3.4、小结	35
四、立中集团	36
4.1、产能盘点：十九地合计 160 万吨，整合隆达产能领跑行业	36
4.2、主力牌号：铝硅合金主导，再生免热处理合金或成为趋势	37
4.3、产销概况：免热等技术溢价加持，毛利表现优异	40
4.4、小结	45
五、永茂泰	47
5.1、产能盘点：四地合计 27.3 万吨，安徽占比近八成	48
5.2、主力牌号：铝硅铜为主力，与交大合作铝硅免热	49
5.3、产销概况：铝液生产占比凸显，铝液和海外带来可观收益	51
5.4、小结	54
六、总结	56



图表目录

图表 1: 文章介绍重点及框架	6
图表 2: 顺博合金发展历程	7
图表 3: 顺博合金四地产能分布	7
图表 5: 顺博合金产能建设变动情况	8
图表 6: 顺博合金安徽生产基地工程计划进度表	9
图表 7: 截止 2023 年末, 公司在建及拟建项目情况 (万元)	9
图表 8: ADC12 牌号价格最低	10
图表 9: 2022 年变形铝合金和铸造铝合金产能 (万吨)	11
图表 10: ADC12 为主要生产产品 (万元)	11
图表 11: 顺博合金主要生产牌号及应用	11
图表 12: ADC12 基本覆盖顺博合金铝硅铜生产牌号标准	12
图表 13: ADC12 潜在可替代牌号	13
图表 14: 公平竞争条例影响 (以铝为例)	14
图表 15: 公司采购商结构情况	14
图表 16: 前五供应商集中度逐年降低, 上游议价能力弱化	15
图表 17: 安徽顺博单吨再铸铝完全成本在 17209 元/吨左右 (2022 年数据)	15
图表 18: 由采购数量可大致推算顺博各原料配比	16
图表 19: 顺博为下游美利信和爱柯迪直供铝水 (液)	17
图表 20: 顺博合金存货周转率行业中表现出色	17
图表 21: 废弃资源综合利用业产销量快速扩张 (吨)	17
图表 23: 产能利用率、产销率双高	18
图表 24: 顺博合金毛利率承压 (万元)	18
图表 25: 销售地逐渐转向华东地区 (亿元)	19
图表 27: 公司客户结构情况	19
图表 28: 资产周转率在行业中表现亮眼	20
图表 30: 顺博合金净资产收益率情况	21
图表 31: 短期借款激增, 短期偿债能力承压	21
图表 32: 资本结构转向趋紧	21
图表 33: 怡球资源发展历程	24
图表 34: 铝锭销售为公司主要营收来源	24
图表 35: 怡球资源产能建设情况	25
图表 36: 异地扩建项目选址情况	25
图表 38: 怡球资源相似牌号及应用	26
图表 39: 怡球资源生产牌号日标 (一) (JIS H2118:2006)	27
图表 40: 怡球资源生产牌号国标 (GB/T 8733-2016)	27
图表 41: 怡球资源生产牌号欧标 (DIN EN 1706:2020)	28
图表 42: 怡球资源生产牌号美标 (ASTM B179-2018)	28
图表 43: 怡球资源生产牌号日标 (JIS H2211:2010)	29
图表 44: ADC12 潜在可替代牌号	29

图表 45: 废铝采购布局全球	30
图表 46: 原料采购不存在重大依赖	31
图表 47: 产量不高, 待新建产能释放	31
图表 49: 废铝进口新规具体情况	32
图表 50: 前五客户集中度逐年增加, 仍维持正常水平	33
图表 51: 公司能较短时间收取账款, 对下游议价能力强	33
图表 52: 公司积极扩展海外销售市场	34
图表 54: 各公司铝合金产品毛利率情况	34
图表 55: 短期偿债能力趋向优化	34
图表 57: 立中集团发展历程	36
图表 58: 铸造铝合金业务为主要营收来源 (%)	36
图表 59: 立中集团产能建设情况	37
图表 60: A356、C611TM 情况	39
图表 61: Al-Si 系非热处理压铸合金化学成分 (%)	39
图表 62: Al-Mg 系非热处理压铸合金化学成分 (%)	39
图表 63: 立中合金工厂分布广泛	40
图表 64: 公司再生铝资源采购量	41
图表 66: 前五供应商具体情况情况	41
图表 67: 应付账款周转在行业中表现突出	42
图表 68: 铸造铝合金产销情况 (万吨)	42
图表 69: 公司主要客户情况	43
图表 70: 公司客户结构较为分散	44
图表 72: 立中集团铝合金锭产量 (万吨)	44
图表 74: 短期偿债能力表现一般	45
图表 76: 营运资金转率在行业中表现亮眼	45
图表 77: 永茂泰发展历程	47
图表 78: 铝合金锭 (液) 为公司主要营收来源	47
图表 79: 永茂泰产能扩张历程	49
图表 80: 永茂泰产能销地简介	49
图表 81: 永茂泰主要生产牌号及用途	50
图表 82: AlSi9Cu3 为公司铝合金锭主要生产牌号	50
图表 83: 公司采购集中度下降, 对上游依赖降低	51
图表 84: 铝合金液产量逐渐超越铝合金锭	52
图表 85: 铝合金锭毛利率承压	53
图表 87: 境内为主要销售市场	53
图表 89: 营运能力面临一定压力	54
图表 90: 短期偿债能力逐渐优化	54
图表 92: 四企市占率在 30% 左右 (万吨)	56
图表 93: 各企业产能分布及产销路径	57
图表 94: 新投产线建设周期大致在 2 年左右	57
图表 95: ADC12 与潜在替代交割品 (铝铜硅合金)	58



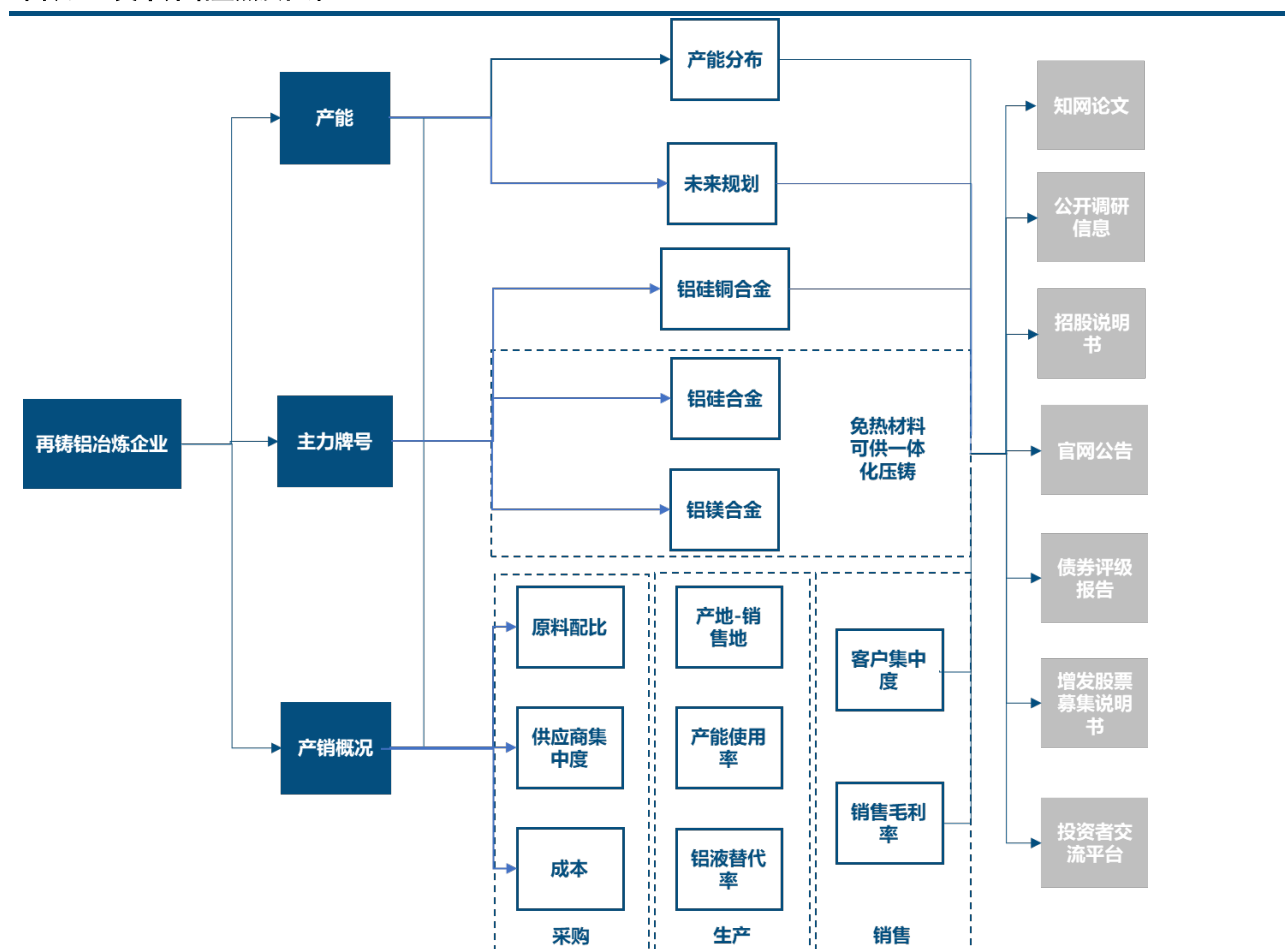
图表 96：我们认为铝硅合金未来可能亦将成为潜在交割品	58
图表 97：由采购数量可大致推算顺博各原料配比	60
图表 98：各公司前五供应商采购集中度	60
图表 99：安徽顺博单吨再铸铝完全成本在 17209 元/吨左右（2022 年数据）	60
图表 100：全国再铸铝产能—成本曲线图（万吨）	61
图表 101：永茂泰与帅翼驰（铝液/总产量）占比较高	62
图表 102：各厂商产能利用率参差不齐	62
图表 103：各公司前五客户集中度	62
图表 104：毛利率+一句话总结各企业竞争优势	63

一、引言

铝合金行业由来已久，成熟度基本可以同电解铝行业看齐，铝合金期货更是在新能源汽车行业爆发前夕（当时 ADC12 借助再生低碳优势风头正盛）就已有上市传闻。当前铝合金期货上市在即，市场关注度进一步提升。不过即便放到新能源汽车彻底爆发后的今天，关于 ADC12 以及铸造铝合金的公开信息和可用数据仍然较少。而存在于市面上的信息还存在诸多误导和干扰项，例如 1）业内人士通常按照是否含 Si 区分生/熟铝，学术研究则不然；2）变形和铸造铝合金牌号混杂着新老国标、日标、美标以及欧标等各类命名风格迥异的标准。这让我们不得不把眼光放到公开信息更多也更完整的上市公司上，以行业龙头视角一睹行业全貌。

下文我们将选取四家国内主营业务为再铸铝合金的上市企业，依次展开产业链上下游描述，重点介绍各家企业产能、主力牌号以及产销现状。

图表 1：文章介绍重点及框架



数据来源：中信建投期货绘制

二、顺博合金

重庆顺博合金股份有限公司成立于 2003 年，主营再生铝合金锭（液）系列产品的生产和销售。作为承担将一般固体废弃物向再生资源转变中最重要的加工制造环节企业，公司主要利用国内回收渠道及部分海外进口的各种废铝原材料，通过预处理、精细化配料、熔炼、合金化、精炼、检验、铸锭（铝液直供）等各个工艺环节的精细化控制，为客户提供各类标准牌号或特殊定制牌号的铝合金锭（液）及变形铝，从而实现铝资源的循环利用。

图表 2：顺博合金发展历程



数据来源：招股说明书、公司公告，中信建投期货

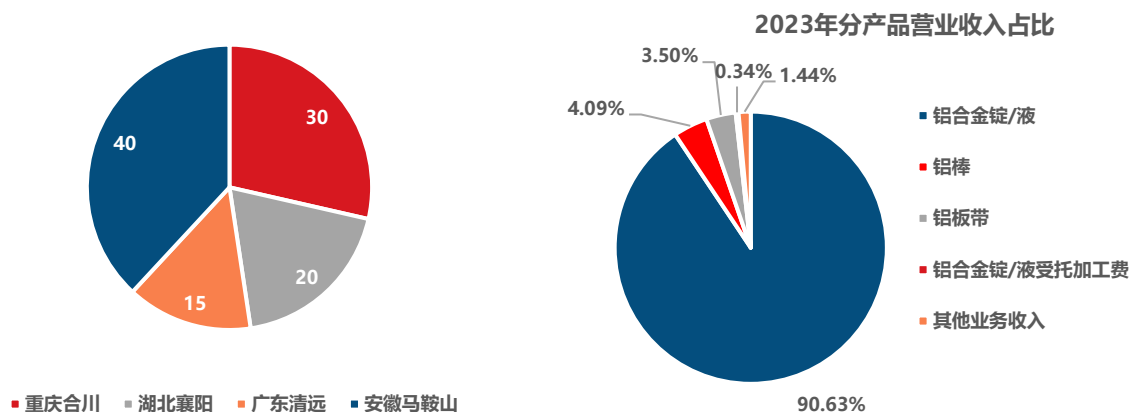
2.1、产能盘点：四地合计 105 万吨，锭改液趋势明显

公司产能分布四地合计 105 万吨，铝液占比逐渐提升。截止目前公司拥有重庆合川（30 万吨）、广东清远（15 万吨）、湖北襄阳（20 万吨）、安徽马鞍山（40 万吨）4 大生产基地，合计产能 105 万吨。熔炼炉使用期限一般为 5 年左右，产线建成 5 年后则需要改造停工。目前顺博方面已知的改造情况主要在合川产线方面，2018.03—2019.09 一期改造完毕，2017.11—2018.05 完成二期改造，周期大致在半年至 1 年半左右。此外企业为降低运输成本以及节能降碳，逐步将铝合金锭产线改造为铝合金液+锭两用产线，改造周期据招股说明书在 2 年以上。

安徽马鞍山产能近年新增上线，企业为募集资金发行有相应可转债，其中对新产线建设周期有详尽描述可供参考。流程包括技术交流、设备订货、施工图方案设计以及设备安装调试到建成投产等等，完整流程大致在 24 个月左右。

图表 3：顺博合金四地产能分布

图表 4：铝合金锭/液为主要营收来源



数据来源：公司年报，中信建投期货

数据来源：ifind，中信建投期货

图表 5：顺博合金产能建设变动情况

省份	设计产能 产能	时间（年份）												合计
		2011	2012	2013	...	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
重庆	30		10↑	10↑		10↑								30
广东	15	4.5↑		5↑		5.5→								15
湖北	20								10↑	10↑				20
安徽	40										8↑	22↑	10↑	40
江苏	15					10↑		5↑				15↓		0

生产基地	时间	产能变动详细
重庆合川	2012/9	第一期 10 万吨铝合金锭的产能装置逐步投产*
	2013/6	第二期 10 万吨铝合金锭的产能装置逐步投产*
	2017/11	第三期 10 万吨铝合金锭的产能装置逐步投产，同时第二期的部分产能装置开始逐步停产改造，并于 2018 年 5 月起陆续恢复生产
	2018	一期的熔炼设备改造为既能够生产铝合金锭又能够适合“铝合金液直供”的生产模式；二期的个别熔炼设备改造为能够适合“铝合金液直供”的生产模式
	2019	一期的熔炼设备 9 月下旬完成更新改造并投产；二期的个别熔炼设备自 2 月起停产，由于三期的产能装置已经投产运行，公司暂未对该熔炼设备进行更新改造的投资
	2020	二期 D 熔炼设备仍在停产改造中，三期 G 熔炼设备于年初停产改造
	2021	三期 G 熔炼设备、二期 D 熔炼设备分别于 3 月底和 6 月上旬完成更新改造并投产
重庆涪陵	2012/10	年产铝合金锭 3 万吨投产*
	2019/4	停止生产运营，原有客户及生产任务由重庆合川基地承接
广东清远	2011/12	年产铝合金锭 9.5 万吨的产能装置分别自 2011 年 12 月和 2013 年 10 月起逐步投产*
	2018	变更了燃料供应装置采用天然气代替煤气生产设备分批停产改增加了铝合金锭的生产能力，目前产能能达到 15 万吨*
江苏溧阳	2017/9	铝合金锭 10 万吨的产能装置投产*
	2019	新增了二期年产 5 万吨的熔炉设备*



湖北襄阳	2023	随着新建的安徽基地一期项目逐步投产，江苏基地关闭*
	2018	设计年生产铝合金锭 20 万吨
	2020	一期的 A 熔炉设备和 B 熔炉设备相继于 2020 年 10 月和 11 月试运行投产*
	2021	二期的 C 熔炉设备和 D 熔炉设备分别于 2 月下旬和 9 月上旬建成投产*
安徽马鞍山	2021/5	安徽顺博投资项目于 2021 年 5 月 12 日签订，其中一期年产 40 万吨绿色循环再生铝
	2022	实现 8.1 万吨产能装置投产*
	2023	建成 30 万吨*
	2024	40 万吨产能全部建成*

数据来源：公司年报、招股说明书，股票募集说明书，中信建投期货

注：1、↑*代表新增投产，→*代表产能升级，↓*代表产能淘汰；2、产能变动仅供参考，实际投产非线性

图表 6：顺博合金安徽生产基地工程计划进度表

序号	项目	月份																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	可行性研究报告审批																								
2	设备谈判考察并签订合同																								
3	提供设备初步设计资料																								
4	初步设计及审批																								
5	提供设备施工图设计资料																								
6	施工图设计																								
7	土建施工																								
8	设备制造交货验收																								
9	人员培训与技术准备																								
10	设备安装、试车、投产																								

数据来源：可转债募集说明书，中信建投期货

图表 7：截止 2023 年末，公司在建及拟建项目情况（万元）

项目名称	建设内容	计划总投资	计划固定资产投资	固定资产已投资	预计工期	资金来源
资源综合利用项目 一期 40 万吨	新增 40 万吨 铸造用再生铝合金	186,891.40	66,891.40	35,486.00	2024/12/31 (2024 年 4 月 末已基本完工)	可转债 6.2 亿元 + 自筹
铝灰资源综合利用项目-湖北	年综合利用 6 万吨铝灰	15,000.00	11,200.00	-	待定	自筹+股东投入
安徽马鞍山新材料产业基地 63 万吨低碳环保型铝合金扁 锭项目	63 万吨 铝合金扁锭	78,234.00	65,931.00	8,211.00	2026/12/31	定增资金 2 亿+ 自筹
安徽马鞍山新材料产业基地 50 万吨绿色循环高性能铝板 带项目	50 万吨铝板带	289,244.00	268,103.00	376	2026/12/31	定增资金 3.8 亿 + 自筹

合计

- 569,369.40 412,125.40 44,073.00 -

数据来源：债券评级报告，中信建投期货

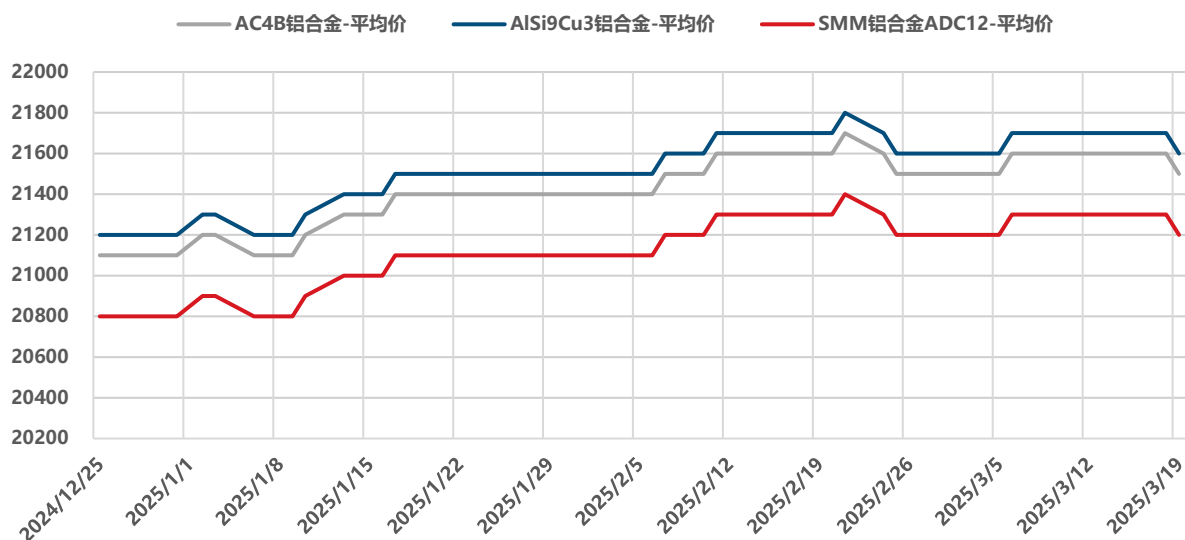
2.2、主力牌号：ADC12 代表性较强，或成为最便宜交割品

ADC12 为主力牌号，元素比例调配灵活。目前公司主要生产铸造+变形铝合金，但变形铝合金 2022 年仅产出 3.25 万吨，远不及铸造板块的 57.59 万吨。铸造合金中，ADC12、A380、AC4B 为公司前三生产/销售牌号，可广泛应用于多类铸造领域如汽车、摩托车及通讯设备等。近年来多种其他牌号的销售收入逐年增长，公司产品结构朝着多元化的方向发展。

按照硅的含量划分，公司涉及生产牌号主要为生铝系，包括铝硅铜以及铝硅合金。ADC12 在其中的元素包容性较强，单纯以其现行日标的硅铜含量来看，除特制变种 ADC12Z 合金外，AC4B、AlSi9Cu3 二者都有足够的调配空间来满足 ADC12 的元素含量要求。值得一提的是顺博官网使用的 ADC12 生产标准为 JIS H 5302:2006，异于其他主流厂商所采用的 JIS H 2118:2006，其中铁的含量要求较为宽松为 ≤ 1.3 而不是 JIS H 2118:2006 中 0.6-1.0 的标准，有一定的细微差别。

对比 AC4B、AlSi9Cu3 以及 ADC12 的市场价格，ADC12 于三者中最低，因此若最终期货交割品如我们在再铸铝途（一）中推测确定为 ADC12 的话，那么可供参考的最便宜交割品即为 ADC12，而 AC4B、AlSi9Cu3 或可作为升水的替代交割品参与交割。

图表 8：ADC12 牌号价格最低



数据来源：SMM，中信建投期货

图表 9：2022 年变形铝合金和铸造铝合金产能（万吨）

再生铸造铝合金	产能	生产公司	备注
铸造铝合金	71.48	-	产量 57.59
变形铝合金	铝板带	奥博铝材	产量 2.53
	铝棒	湖北顺博	
	8（设计产量）		



数据来源：公司公告，中信建投期货整理

图表 10：ADC12 为主要生产产品（万元）

项目	2023 年 1-6 月金额	2023 年 1-6 月比例	2022 年金额	2022 年比例	2021 年金额	2021 年比例	2020 年金额	2020 年比例
1. 铝合金	460,130.83	92.32%	1,030,799.82	94.84%	967,157.42	98.99%	478,511.47	99.62%
ADC12	258,550.23	51.88%	602,975.34	55.48%	616,975.30	63.15%	286,940.45	59.74%
AC4B	38,902.29	7.81%	71,197.07	6.55%	66,901.33	6.85%	42,894.08	8.93%
A380	43,232.41	8.67%	94,385.49	8.68%	86,176.50	8.82%	36,231.49	7.54%
其他牌号	119,445.90	23.97%	262,241.92	24.13%	197,104.30	20.17%	112,445.44	23.41%
2. 受托加工费	2,587.78	0.52%	2,987.97	0.27%	3,456.72	0.35%	1,815.87	0.38%
3. 铝板带	17,253.66	3.46%	53,068.14	4.88%	6,372.45	0.65%	-	-
4. 信息服务	-	-	-	-	3.77	0.00%	-	-
5. 铝棒	18,428.71	3.70%	-	-	-	-	-	-
合计	498,400.97	100.00%	1,086,855.93	100.00%	976,990.37	100.00%	480,327.34	100.00%

数据来源：公司公告，中信建投期货

图表 11：顺博合金主要生产牌号及应用

产品牌号	特性	应用场景	可应用产品图例
ADC12 通用	高流动性、良好铸造性、中等强度	汽车：发动机支架、变速箱壳体、气缸盖罩。 电子：家电外壳（如空调、洗衣机）、电子设备结构件。 工业：泵体、阀门、小型机械部件。	 

ALSi9Cu3	高硬度、耐磨性、耐热性	汽车：发动机活塞、气缸体、制动系统部件。 机械：齿轮箱、液压件、高负荷结构件。	
			 
A380	综合性能优异（强度、导热、耐腐蚀）	汽车：进气歧管、油底壳、转向系统零件。 消费电子：笔记本外壳、电动工具壳体。 工业：电机壳体、园林机械部件。	
			 
AC4B	高韧性、耐疲劳	汽车：轮毂、悬挂部件。 机械：齿轮、连杆	 

数据来源：公司公告，中信建投期货整理

图表 12：ADC12 基本覆盖顺博合金铝硅铜生产牌号标准

牌号	化学成分										标准参考
	Si	Cu	Mg	Mn	Zn	Fe	Ni	Ti	Pb	Sn	
ADC12 通用	9.6-12	1.5-3.5	≤0.3	≤0.5	≤1	≤1.3	≤0.5	≤0.3	≤0.2	≤0.2	JIS H5302:2006
ADC14	16-18	4-5	0.45-0.65	≤0.5	≤1.5	≤1.3	≤0.3	≤0.3	≤0.2	≤0.3	JIS H5302:2006
YLD117	16-19	4-5	0.5-0.7	≤0.5	≤1.4	≤1	≤0.1	≤0.2	≤0.1	-	GB/T15115-2009
ADC12Z	9.6-12	1.5-3.5	≤0.3	≤0.5	≤3	≤1.3	≤0.5	≤0.3	≤0.2	≤0.3	JIS H5302:2006
YLD112	7.5-9.5	3-4	≤0.1	≤0.5	≤2.9	≤1	≤0.5	-	≤0.1	≤0.15	GB/T15115-2009
A380	7.5-9.5	3-4	≤0.1	≤0.5	≤3	≤1.3	≤0.5	-	-	≤0.35	ASTMB85-03
AC4B	7-10	2-4	≤0.5	≤0.5	≤1	≤1	≤0.25	≤0.2	≤0.2	≤0.1	JIS H5202:2010
ADC10	7.5-9.5	2-4	≤0.3	≤0.5	≤1	≤1.3	≤0.5	≤0.3	≤0.2	≤0.2	JIS H5302:2006
AC8A	11-13	0.8-1.3	0.7-1.3	≤0.15	≤0.15	≤0.8	0.8-1.5	≤0.2	≤0.05	≤0.05	JIS H5202:2010
A319	5.5-6.5	3-4	≤0.1	≤0.5	≤1	≤1	≤0.35	≤0.25	-	≤0.2	ASTMB108-1998

ADC1	11-13	≤1	≤0.3	≤0.3	≤0.5	≤1.3	≤0.5	≤0.3	≤0.2	≤0.1	JIS H5302:2006
AlSi9Cu3(Fe)	8-11	2-4	0.05-0.55	≤0.55	≤1.2	≤1.3	≤0.55	≤0.25	≤0.35	≤0.25	ISO 3522:2006
AlSi12	10.5-13.5	≤0.1	≤0.05	≤0.55	≤0.15	≤1	≤0.05	≤0.15	≤0.05	≤0.05	ISO 3522:2006
ADC3	9-10	≤0.6	0.4-0.6	≤0.35	≤0.2	0.7-1	≤0.3	-	-	≤0.1	JIS H5302:2006
ENAC44300	10.5-13.5	≤0.08	-	≤0.55	≤0.15	0.45-0.9	-	≤0.15	-	-	EN1706:1998
A413	11-13	≤1	≤0.1	≤0.35	≤0.5	≤1.3	≤0.5	-	-	≤0.15	ASTMB85-03
AlSi10Mg	9-11	≤0.1	0.2-0.45	≤0.45	≤0.1	≤0.55	≤0.05	≤0.15	≤0.05	≤0.05	ISO 3522:2006

数据来源：公司官网，中信建投期货

图表 13：ADC12 潜在可替代牌号

牌号	化学成分									
	Si	Cu	Mg	Mn	Zn	Fe	Ni	Ti	Pb	Sn
ADC12	9.6-12	1.5-3.5	0.3Max	0.5Max	1Max	1.3Max	0.5Max	0.3Max	0.2Max	0.2Max
ADC12Z	9.6-12	1.5-3.5	0.3Max	0.5Max	3Max	1.3Max	0.5Max	0.3Max	0.2Max	0.3Max
AC4B	7-10	2-4	0.5Max	0.5Max	1Max	1Max	0.25Max	0.2Max	0.2Max	0.1Max
AlSi9Cu3	8-11	2-4	0.005-0.55	0.55Max	1.2Max	1.3Max	0.55Max	0.25Max	0.35Max	0.25Max

数据来源：公司官网，中信建投期货

2.3、产销概况：料重工轻，产能扩张趋缓

料重工轻，采购集中度有所下降。由于再生铝行业具有“料重工轻”特点，其产品往往附加值较低，公司原材料成本在生产成本中的占比超过 95%，高于行业平均值。其中废铝主要材料成本构成项，采购以各类再生资源回收企业为主，较为固定的供应商包括江苏苏伟达以及重庆市再生资源集团。废铝行业本即为卖方市场，冶炼一侧议价能力相对较强，结算方式通常为先款后货，账期通常较短。而公司在湖北及安徽两产地有意开拓个体经营户废铝供应，由此稀释供应商集中度，2023 年前五大供应商采购占比下降 2.39 个百分点至 18.38%。应付账期也因此表现良好，20 年以来逐年递减至 23 年的新低水平。

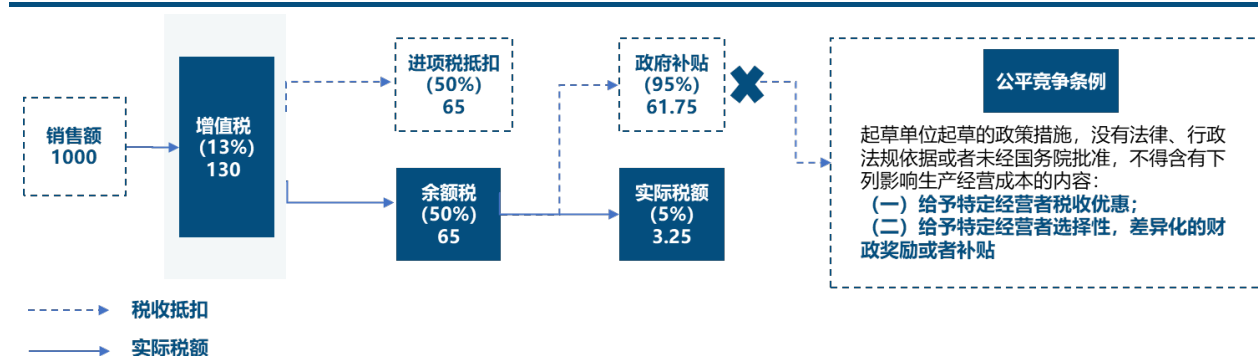
值得一提的是，由于个体户无法开具增值税专用发票（在反向开票实施之前），废铝采购价格会高于市场上带票采购的不含税价格，但企业在上述湖北、安徽两地拥有长期税返补助（自投产起十年有效）¹，因此近两年企业向个体户的采购价格未受到增值税发票影响。但去年推行的反向开票以及公平竞争条例或

¹ 公司增发股票募集说明书提及

改变上述格局，一方面公平竞争条例或限制地方政府补贴金额，另一方面反向开票将对企业施以财务违约风险（若个体户票据未执行企业将承担一定责任）。

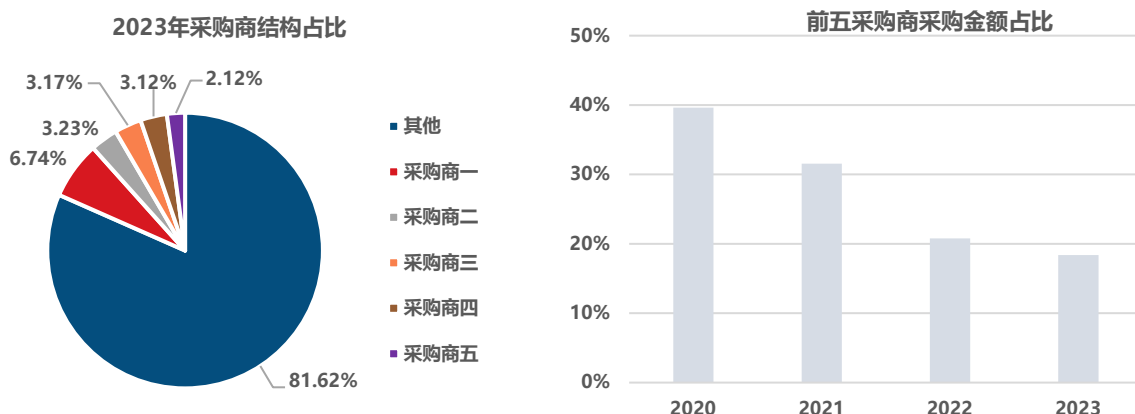
从披露数据来看，公司废铝、A00 铝等各项原材料采购单价略低于市场均价，而通过近年的采购金额和采购单价，我们可以大致推算出一吨再铸铝的原料配比（公司主力牌号铜硅含量相近），即一吨需要 0.83 吨废铝、0.11 吨 A00 铝锭，0.06 吨硅，0.01 吨废铜，燃料方面，电力消耗 61.5 度/吨，天然气消耗 90 立方米/吨。因各产地产线不同原料配比并不固定，例如按照安徽顺博新投产线测算 2022 其成本大致在 17209 元/吨左右。

图表 14：公平竞争条例影响（以铝为例）



数据来源：中信建投期货绘制。

图表 15：公司采购商结构情况



2021 年

供应商名称	采购内容	采购金额	采购占比
1、江苏苏伟达再生资源回收利用有限公司	废铝	101,307.23	11.91%
2、江西欣茂环保科技有限公司及其同一控制下的关联方	废铝	79,737.40	9.37%



3、重庆市再生资源(集团)有限公司的子公司	废铝	36,045.22	4.24%
4、德兴市源安物资有限公司	废铝	27,727.99	3.26%
5、赣州市东薪再生资源有限公司	废铝	23,693.69	2.78%
合计		268,511.53	31.56%
2020 年			
供应商名称	采购内容	采购金额	采购占比
1、重庆市再生资源(集团)有限公司的子公司	废铝	88,420.76	20.06%
2、云南铝业股份有限公司	A00 铝锭	36,760.97	8.34%
3、江苏苏伟达再生资源回收利用有限公司	废铝	22,206.20	5.04%
4、安徽常合园金属有限公司	废铝	14,316.17	3.25%
5、江西欣茂环保科技有限公司	废铝	13,004.37	2.95%
合计		174,708.47	39.63%
2019 年			
供应商名称	采购内容	采购金额	采购占比
1、江苏浩觉再生资源有限公司	废铝	33,355.65	8.94%
2、葛洲坝环嘉(大连)再生资源有限公司 及其同一控制下的关联方	废铝	30,354.82	8.14%
3、康佳环嘉(大连)环保科技有限公司	废铝	26,968.54	7.23%
4、佛山市南海区德保金属有限公司	废铝	25,057.56	6.72%
5、重庆市鑫汇金属回收有限责任公司	废铝 废铜	23,224.67	6.23%
合计		138,961.24	37.26%

数据来源：债券募集说明书，公司年报，中信建投期货

图表 16：前五供应商集中度逐年降低，上游议价能力弱化

时间	前五供应商集中度	应付账款周转天数
2023	18.38%	6.91
2022	20.77%	9.75
2021	31.56%	10.83
2020	39.63%	13.51

数据来源：公司年报，ifind，中信建投期货

图表 17：安徽顺博单吨再铸铝完全成本在 17209 元/吨左右（2022 年数据）



序号	项目	正常达产年估算数据 (40万吨, 万元)	单吨成本 (元)	成本占比	备注
1	外购原材料	642,031.07	16050.78	93.27%	主要外购原材料为废铝、A00 铝锭、硅、废铜等，A00 铝锭、废铜从安徽、江苏省采购，硅从新疆采购
2	其他材料	2,400.00	60	0.35%	根据工艺消耗定额并结合同类企业实际生产进行估算
3	燃料动力	8,899.57	222.49	1.29%	电、水、天然气燃料动力费用分别取含税单价 0.6 元/kWh、2.5 元/m ³ 和 3 元/m ³ ；由当地工业园区市政提供
4	工资及福利费	3,032.00	75.8	0.44%	劳动定员拟为 379 人，人员平均工资按 8 万元/人年
5	修理费	1,939.41	48.49	0.28%	修理费按固定资产投资的 3% 计取
6	其他费用	24,116.00	602.9	3.50%	
7	经营成本合计	682,418.05	17060.45	99.14%	
8	折旧费	3,068.31	76.71	0.45%	固定资产折旧采用直线法分类折旧，房屋建筑折旧年限按 30 年、机器设备折旧年限按 14 年计算，固定资产净值率取 5%。
9	摊销费	63.27	1.58	0.01%	按投产后 10 年平均摊销计算
10	利息支出	2,822.40	70.56	0.41%	
11	长期借款利息	1,408.54	35.21	0.20%	
12	流动资金借款利息	1,413.87	35.35	0.21%	
13	总成本费用合计	688,372.03	17209.3	100.00%	

数据来源：可转债募集说明书，中信建投期货测算

图表 18：由采购数量可大致推算顺博各原料配比

原材料(万吨)	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年			原料项目 (单吨)	配比	2023H1单价	2022单价	
	采购数量	占比	采购数量	占比	采购数量	占比	采购数量	占比						
废铝	24.30	81.82%	50.61	84.01%	48.63	84.56%	32.15	80.70%	均值推算	废铝	0.83	14328.43	14810.66	
A00铝锭	3.29	11.07%	5.58	9.26%	5.66	9.85%	5.20	13.05%		A00铝锭	0.11	16251.42	17603.66	
硅	1.95	6.57%	3.68	6.10%	2.90	5.05%	2.31	5.81%		硅	0.06	13628.08	16219.34	
废铜	0.16	0.53%	0.38	0.63%	0.31	0.54%	0.18	0.45%		废铜	0.01	53637.20	50956.21	
										电力 (度/吨)	61.50	0.70	0.71	
										天然气 (立方米/吨)	90.00	3.28	3.08	
										2023H1材料成本:		15066.71		
										2022材料成本:		15736.89		

数据来源：股票募集说明书，中信建投期货测算

注：左表特指铸造铝合金业务，考虑到顺博主力铸造生产牌号合金硅铜含量相近，因此可作近似推算，与真实用料有出入仅供参考

以销定产，铝液直供成为主流。公司实行订单式生产模式，根据在手的客户订单情况统筹安排生产环

节，确保按时按质交付。同时，公司也会根据生产设备检修规划、假期及季节性因素，对部分通用牌号和存在持续性订单需求的产品予以备货，以满足客户需求。此外公司采用“废铝→熔炼→铝液直供”模式，铝液直供业务占比逐年提升，其安徽生产基地接近例如美利信、爱柯迪等下游厂商为客户直供铝液。按需供应的生产模式和铝液直供的方式使得公司存货周转率常年维持较优水平，在行业中表现较为出色，库存积压风险较低。产量方面，近年来公司产销同步扩张，2023 年铝合金产量 68.17 万吨，产销率在 99%以上，连续多年在西南地区市场占有率第一。不过公司产能利用率较高达到 85.95%，或与公司积极参与受托加工业务密切相关。

图表 19：顺博为下游美利信和爱柯迪直供铝水（液）

厂商合作	铝水（液）供应情况
顺博-美利信	湖北襄阳（直供铝水）、安徽马鞍山（直供铝锭铝水）
顺博-爱柯迪	安徽马鞍山（距离较近铝液快速配送）

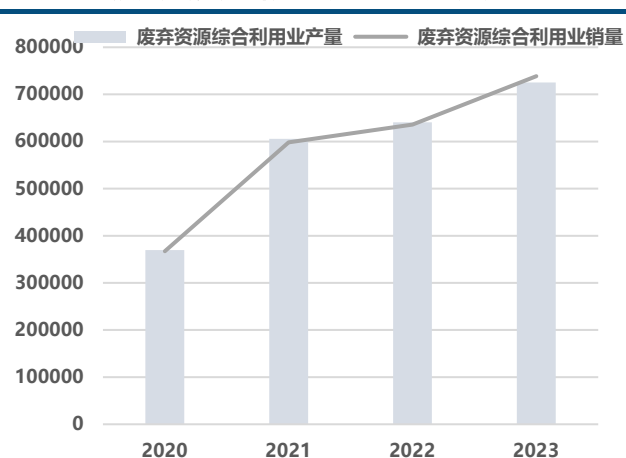
数据来源：公司新闻，中信建投期货整理

图表 20：顺博合金存货周转率行业中表现出色

厂商	2023	2022	2021	2020
顺博合金	13.76	12.40	13.45	10.32
怡球资源	4.66	3.97	3.92	3.35
立中集团	5.64	5.62	6.43	7.49
永茂泰	6.03	5.76	7.06	9.14

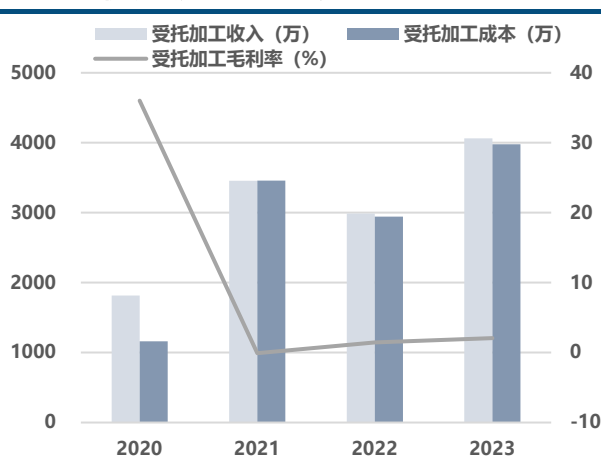
数据来源：ifnd，中信建投期货

图表 21：废弃资源综合利用业产销量快速扩张（吨）



数据来源：ifind，中信建投期货

图表 22：积极开展受托加工业务



数据来源：ifind，中信建投期货

图表 23：产能利用率、产销率双高

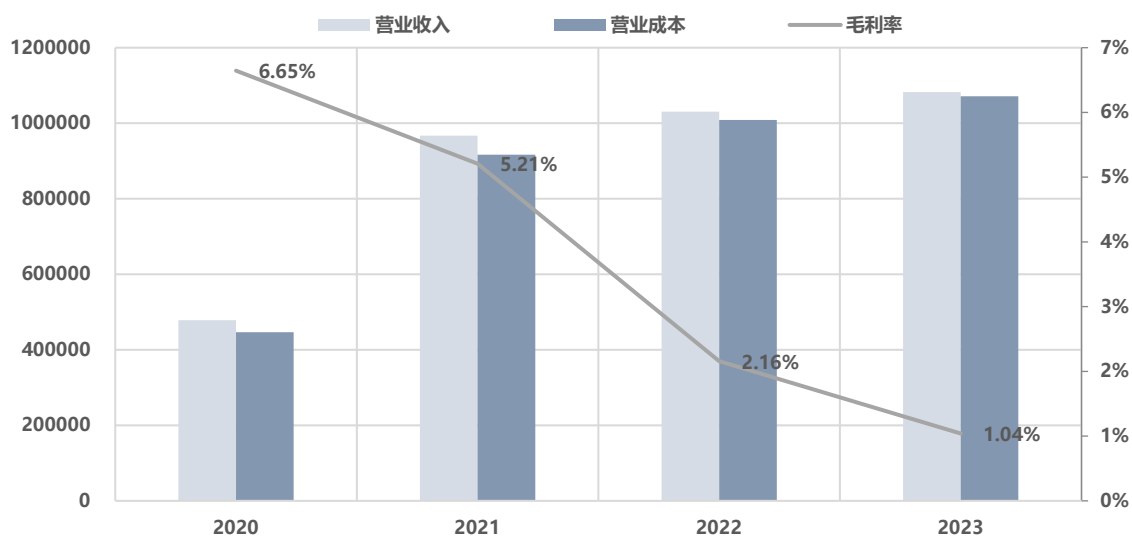
项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
产能	347,851.39	714,780.56	639,436.11	440,099.63
产量	295,597.42	575,860.20	553,131.16	369,688.38
销量	292,790.05	611,800.56	598,325.10	367,191.80
其中：自产自销	262,456.27	530,397.28	511,031.98	359,779.17
受托加工	23,224.61	40,781.22	34,826.24	7,412.63
产能利用率	84.98%	80.56%	86.50%	84.00%
产销率	99.05%	106.24%	108.17%	99.32%

数据来源：债券募集说明书，中信建投期货

直销模式为主，铝价干扰销售毛利。从销售来看，公司的铝合金锭销售以直销方式为主，2023 年直销销售收入占比仍维持在 95% 以上。定价主要参考已采购的原材料的成本以及产品的市场价格等因素，一般给予客户 60 天左右的信用账期。受安徽（华东）及湖北（华中）两地销售额扩张影响，顺博合金应收账款周转率呈现下降趋势，但账龄在一年以内的应收账款的比例较高，应收账款的账龄风险较小。营收方面，虽营业收入随销量增加而增长，但 2022 年以来铝价中枢下移，叠加 2023 年四季度安徽基地一期项目新增投产，拖累全年毛利。各销售地的毛利率均处于较低水平，2023 年铝合金锭业务毛利率仅为 1.04%，与行业整体产品附加值较低相匹配。

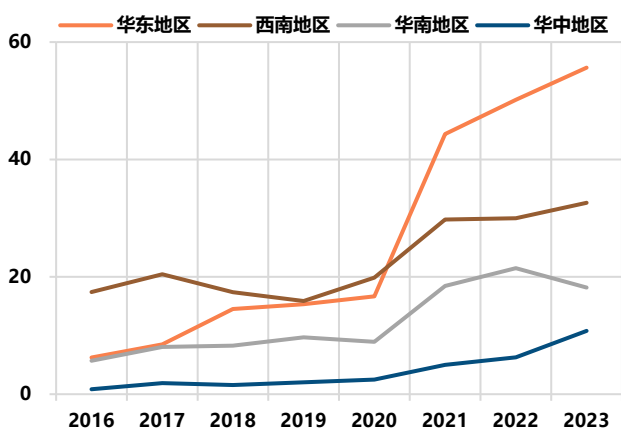
进军整车厂商，销售集中度较低。作为铸造铝合金产业链的原材料供应商，公司客户主要为各类压铸配套企业。近年来，随着公司对下游客户的持续拓展，公司产品直接应用于汽车行业的占比持续提升，目前占比已超过百分之五十，客户也逐步延伸至汽车整车厂商（包括长安汽车以及比亚迪），在此影响下客户集中度逐年递减，2023 年前五大客户集中度来到 19.85%，集中度相对较低。不过公司客户稳定性较高，除去自家贸易公司外，渝江压铸、旭升集团常年占据销售额前五名次。

图表 24：顺博合金毛利率承压（万元）



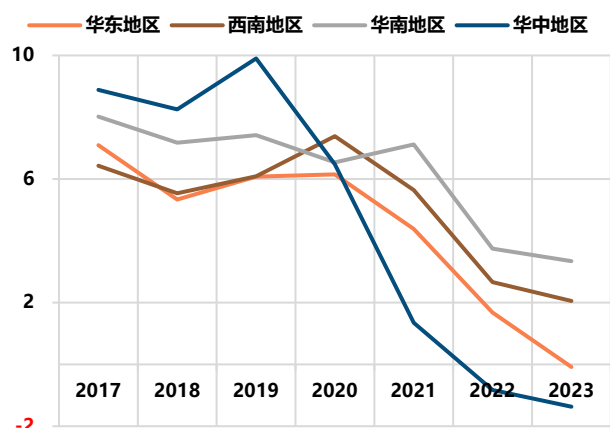
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 25: 销售地逐渐转向华东地区 (亿元)



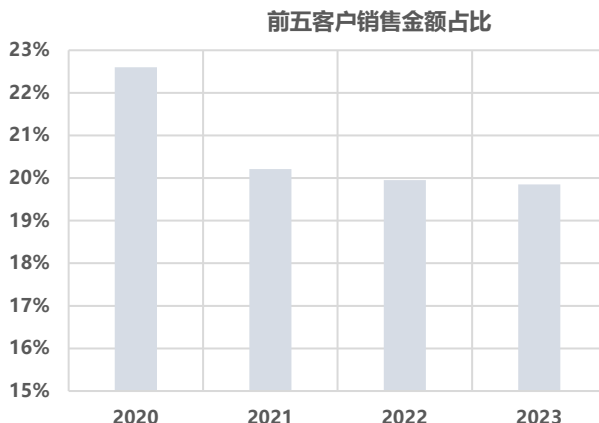
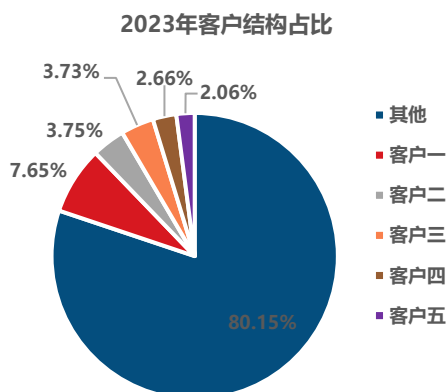
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 26: 华中、华南地区毛利率降至负数 (亿元)



数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 27: 公司客户结构情况



2023 年

客户名称	销售收入（元）	占比
1、重庆渝江压铸有限公司及其同一控制下的关联方	913,795,718.98	7.65%
2、重庆市璧山区瑞通精密压铸有限公司	448,464,132.89	3.75%
3、长安汽车	445,904,575.13	3.73%
4、湖北航特装备制造股份有限公司	317,429,668.24	2.66%
5、宁波旭升汽车零部件有限公司	246,061,930.20	2.06%
合计	2,371,656,025.44	19.85%

数据来源：公司年报，中信建投期货

负债比率持稳，产能扩张放缓。经营方面，公司在资产周转率和营运资金周转率具有竞争优势，采用高周转策略，通过保持较高的资产周转率，提高资产的使用效率和创收能力，实现了较高的净资产收益率。公司的营运资金周转率 2023 年高达 5.64，充分利用营运资金扩大生产经营规模。偿债能力方面，公司受到安徽马鞍山生产基地建设需求的影响，营业规模持续扩大，对流动资金需求增大，短期借款由 2022 年占资产比例的 27.54%跃升至 2023 年的 39.69%。与此同时资产负债率也逐年递增，2023 年达到 65.44%，资本结构趋紧。不过从流动/速动比率来看，短中期偿债表现尚可，或反馈产能扩张有所放缓。

图表 28：资产周转率在行业中表现亮眼

图表 29：公司营运资金周转率较高



厂商	资产周转率		厂商	营运资金周转率	
	2023	2022		2023	2022
顺博合金	1.77	2.03	顺博合金	5.64	5.76
怡球资源	1.20	1.35	怡球资源	2.86	3.17
立中集团	1.31	1.36	立中集团	6.25	7.24
永茂泰	1.05	1.13	永茂泰	4.04	5.05

数据来源: ifind, 中信建投期货

数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 30: 顺博合金净资产收益率情况

指标	2023	2022	2021	2020
ROE	4.96	8.60	16.82	12.43
销售净利率(%)	1.02	1.87	3.87	4.53
资产周转率(次)	1.77	2.03	2.48	1.86
权益乘数	2.69	2.35	1.98	1.66

数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 31: 短期借款激增, 短期偿债能力承压

指标	2023	2022	2021	2020
短期借款 (元)	3,025,098,745.22	1,624,323,094.24	530,555,208.50	466,052,210.41
短期借款占比	39.69%	27.54%	17.48%	21.13%
流动比率	1.4535	2.0557	1.5667	2.536
速动比率	0.9974	1.4154	1.1327	1.8097

数据来源: ifind, 公司年报, 中信建投期货

图表 32: 资本结构转向趋紧

	资产负债率	比率变动
2023	65.44	9.69%
2022	55.75	2.35%
2021	53.40	20.44%
2020	32.96	-4.90%

数据来源: ifind, 中信建投期货

2.4、小结

(1) 顺博合金深耕再生铝行业, 入行时间较早, 以业务量和销售区域拓展积攒起规模经济优势。其铸造和变形铝合金产量占比大致在 95: 5, 铸造铝合金几乎涵盖全部业务营收。

(2) 拥有四大生产基地合计 105 万吨产能, 其中安徽(华东地区) 40 万吨, 重庆(西南地区) 30 万吨、广东(华南地区) 15 万吨、湖北(华中地区) 20 万吨。此外作为产能变动时间线参考, 1) 新投产线方面, 建设周期大致在 2 年左右(安徽顺博); 2) 改造停工方面, 由于熔炼炉一般使用年限为 5 年左右, 期满需要停工改造, 周期大致在半年至 1 年半左右。3) 锭产线改锭+液, 周期据顺博招股说明书在 2 年以上。

(3) ADC12、A380、AC4B 等铝硅铜系列为公司前三生产/销售牌号, 而 AC4B、AlSi9Cu3 元素含量要求与 ADC12 相近, 若最终期货交割品确定为 ADC12 的话, 那么其应为最便宜交割品, 而 AC4B、AlSi9Cu3 或可作为升水的替代交割品参与交割。

(4) 废铝采购为下游市场, 结算方式通常为先款后货, 账期通常较短; 合金销售结算则为先货后款, 公司给下游客户的信用账期大致在 60 天左右。

(5) 湖北及安徽两产地有意拓展个体户废铝回收, 主因公司拥有长期税返补助(自投产起十年有效)。但去年推行的反向开票以及公平竞争条例或改变上述格局, 一方面公平竞争条例或限制地方政府补贴金额, 另一方面反向开票将对企业施以财务违约风险(若个体户票据未执行企业将承担一定责任)。

(6) 考虑到公司主力牌号铜硅含量相近, 可从公司披露铸造铝合金采购数据大致推算铝合金原料配比, 也即 0.83 吨废铝、0.11 吨 A00 铝锭, 0.06 吨硅, 0.01 吨废铜, 燃料方面, 电力消耗 61.5 度/吨, 天然气消耗 90 立方米/吨。

(7) 铝锭改铝液的直供销售模式已成为公司发展趋势, 下游客户包括旭升集团以及渝江压铸, 近年亦



在拓展整车厂包括长安汽车及比亚迪。

（8）从资产负债率增速放缓以及速动比率下降趋势来看，公司近中期产能扩张或有所放缓，目前主要还有安徽马鞍山再生变形铝合金产能待投，预计 26 年末完工。

三、怡球资源

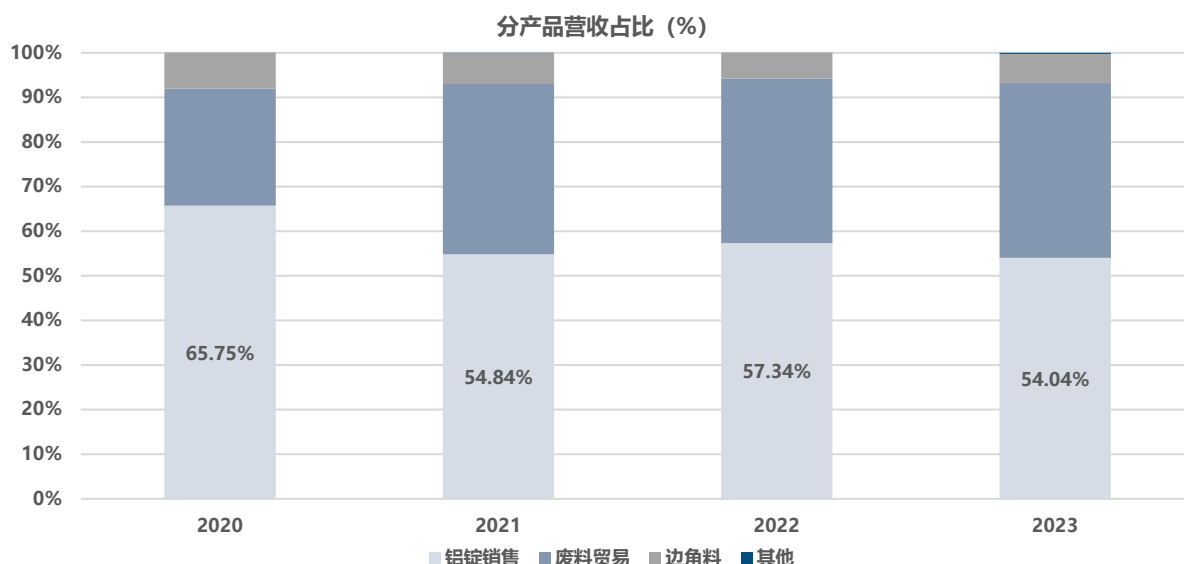
怡球集团于 1984 年成立，2001 年成立怡球金属资源再生（中国）股份有限公司，并于 2012 年 4 月成功上市。公司主要业务包括铝合金锭业务、废料贸易业务。公司主要产品为铝合金(再生铝)和金属废料，是中国铝资源再生领域的龙头企业之一。同时也是国内仅有的少数几家铝合金锭产品在伦敦金属交易所（LME）注册并能实际交割销售的生产企业之一，产品质量符合国际标准，生产和节能技术水平领先。近年来，公司主营铝锭业务稳健发展，废料贸易业务占比逐步提升。

图表 33：怡球资源发展历程



数据来源：招股说明书、公司公告，中信建投期货

图表 34：铝锭销售为公司主要营收来源



数据来源：ifind，中信建投期货

3.1、产能盘点：两地合计 186.98 万吨，马来西亚产能占巨头

产能扩张幅度较大，生产集中马来西亚。截止 2024 年末，据投资者互动平台消息，怡球资源拥有江苏太仓（30 万吨）和马来西亚（156.98 万吨）两个生产基地。其中太仓生产基地成立于 2001 年 3 月 15 日，并于 2003 年正式投产，产能逐步提升至 30 万吨，是公司早期布局铝资源再生业务的核心厂区。随着集团战略调整，2013 年公司启动马来西亚新生产基地建设公司，设计产能 27 万吨。2018 年以来受贸易摩擦和原料进口标准变更等影响，太仓生产基地毛利持续承压，产能逐渐降低，且固定费用高，于 2023 年完全停产处于闲置状态，等待原料倒挂问题的解决。与此同时，公司积极扩张海外马来西亚生产产能，通过技改提升新厂 20 万吨产能线的产品回收率至 94%，并于 2021 年启动马来西亚生产基地 130 万吨的扩建项目，截止 2024 年底，公司拥有产能 156.98 万吨全来自马来西亚生产基地。**马来西亚生产基地也因此成为全球单体规模最大的再生铝生产基地之一。**

值得一提的是，怡球资源在招股说明书中提到的江苏太仓“异地扩建年产 27.36 万吨废铝循环再生铸造铝合金锭”的项目，因为原拟建设地块面积偏小无法完成扩容，公司本打算另行选址，但当地管委会没有提供可供招拍挂的新地块，近期当地政府拟收回原拟建设地块。

图表 35：怡球资源产能建设情况

生产基地	时间	产能建设
江苏太仓	2003	生产基地投产，产能逐步提升
	2018	达到 30 万吨铝合金锭的设计产能
	2018 - 2022	受贸易摩擦和原料进口标准变更影响产能利用率逐渐降低
	2023	因原料进口政策限制和成本倒挂问题完全停产
马来西亚	2015	正式投产，初期年产能 为 27 万吨铝合金锭
	2021/10	通过马来西亚扩建年产 130 万吨铝合金锭项目，分为两期，每期 65 万吨
	2024	扩建完成，叠加原有 27 万吨产能，总设计产能提升至 156.98 万吨

数据来源：公司年报、招股说明书，中信建投期货

图表 36：异地扩建项目选址情况

图表 37：政府收回建设地块情况



(7) 项目选址

本项目位于太仓市太仓港港口开发区石化区一区内。太仓市位于江苏省东南部，地处长江口南岸，东濒长江，与崇明岛隔江相望，南临上海市宝山区、嘉定区，西连昆山市，北接常熟市，地理位置优越，具有极其便利的交通运输条件。

目前，太仓市每百平方公里拥有 45.5 公里的高等级公路，公路成网，密度位列江苏省首位；太仓港拥有长江岸线 38.8 公里，且岸线平直、边滩稳定、深水近岸，已建成集装箱、件杂货、石化等各类大小泊位 48 个，其中万吨级以上泊位 24 个，集装箱泊位 6 个，设计货物年吞吐能力 5,300 万吨，因此，本项目所在地的水、陆交通均极为便利。

公司通过出让方式获得坐落于太仓市港区协鑫东路以北、六里塘以东面积为 139,609.9 平方米的工业用地使用权，使用期限至 2060 年 3 月 8 日，并于 2010 年 03 月 11 日取得了太仓市国土资源局颁发的太国用(2010)第 005003184 号《土地使用证》，本项目将在上述土地上实施。

一、基本情况

2010年2月9日公司与太仓市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，出让宗地编号为TCGQ-G2010-6，宗地面积为139,609.9平方米(约209亩)(以下简称“该宗地”)，出让价格为3,519万元。2010年3月11日太仓市人民政府向公司颁发了土地使用权证(证号：太国用2010第005003184号)。

2024年8月公司收到太仓港经济技术开发区管理委员会(以下简称“管委会”)寄出的EMS快递《告知书》(以下简称《告知书1》)，要求公司于2024年9月9日前将上述宗地的土地使用权证(正本)交付给港区管委会。公告内容详见公司2024年8月15日于指定信息披露媒体披露的《关于收到太仓港经济技术开发区管理委员会<告知书>的公告》(公告编号：2024-021)。

2024年12月9日公司收到太仓市自然资源和规划局(以下简称“资规局”)的《拟收回国有建设用地使用权告知书》(以下简称《告知书2》)和太仓港经济技术开发区管理委员会的《补偿决定》，公告内容详见公司2024年12月10日于指定信息披露媒体披露的《关于收到太仓港经济技术开发区管理委员会<告知书>的进展公告》(公告编号：2024-035)。

数据来源：招股说明书，中信建投期货整理


数据来源：公司公告，中信建投期货整理

3.2、主力牌号：铝硅铜合金为代表，多国标下与 ADC12 交叉牌号较多

生产多国标准产品，ADC12 类似牌号众多。铝锭业务中，公司生产的铝合金锭牌号多样，且符合中国环保法规、欧盟 ROHS、REACH 等众多法律法规要求。公司生产符合 DIN EN 1706:2020 (欧标)、ASTM B179-2018 (美标)、JIS H2211:2010 (日标)、GB/T 8733-2016 (国标)、JIS H2218:2006 (日标) 标准的多种生铝产品。据公司公告及公开信息披露，除了应用 JIS H2218:2006 标准进行生产的主打产品 **ADC12** (Al-Si-Cu 系合金) 以外，还包括聚焦高端结构件需求，技术附加值更高 **AlSi9Cu3** (Al-Si-Cu 系合金)、**A380** (Al-Si-CU-ZN 系合金) 等系列铝合金锭，此外还包括一些其他的定制化产品，且都可服务于汽车、电子及航空航天领域。

同时，由公司生产牌号中也可以发现，抛开定制衍生至 ADC12 的 ADC12Z 等不谈，多国标下的 **AlSi11Cu2** (欧标)、**383.1** (美标)、**A383.1** (美标)、**AC4B** (日标) 元素构成于 ADC12 相近，可用于 ADC12 替代，其中 383.1 和 A383.1 对于 Ti 和 Pb 没有明确要求。

图表 38：怡球资源相似牌号及应用

产品牌号	特性	应用场景	可应用产品图例
AlSi11Cu2	耐磨、耐高温	汽车：活塞、气缸套。 工业：压缩机零件、耐磨衬板。	

383.1/A383.1	极佳流动性、适合薄壁件	电子：超薄外壳（如手机中框）、散热器。 汽车：仪表盘支架、灯罩	 
--------------	-------------	------------------------------------	--

数据来源：公司公告，中信建投期货整理

图表 39：怡球资源生产牌号日标（一）（JIS H2118:2006）

铝合金锭化学成份(%)												
JIS H2118:2006	(Cu)铜	(Mg)镁	(Si)硅	(Fe)铁	(Mn)锰	(Ni)镍	(Zn)锌	(Pb)铅	(Sn)锡	(Ti)钛	(Cr)铬	(Al)铝
ADC1(AD1.1)	1.00Max	0.30Max	11.0-13.0	0.6-1.0	0.30Max	0.50Max	0.50Max	0.20Max	0.10Max	0.30Max	-	(余量)
ADC3(AD3.1)	0.60Max	0.45-0.64	9.0-11.0	0.6-1.0	0.30Max	0.50Max	0.50Max	0.15Max	0.10Max	0.30Max	-	(余量)
ADC5(AD5.1)	0.20Max	4.1-8.5	0.30Max	1.10Max	0.30Max	0.10Max	0.10Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	-	(余量)
ADC6(AD6.1)	0.10Max	2.6-4.0	1.00Max	0.60Max	0.4-0.6	0.10Max	0.40Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	-	(余量)
ADC10(AD10.1)	2.0-4.0	0.30Max	7.5-9.5	0.6-1.0	0.50Max	0.50Max	1.00Max	0.20Max	0.20Max	0.30Max	-	(余量)
ADC10Z(AD10Z.1)	2.0-4.0	0.30Max	7.5-9.5	0.6-1.0	0.50Max	0.50Max	3.00Max	0.20Max	0.20Max	0.30Max	-	(余量)
ADC12(AD12.1)	1.5-3.5	0.30Max	9.6-12.0	0.6-1.0	0.50Max	0.50Max	1.00Max	0.20Max	0.20Max	0.30Max	-	(余量)
ADC12Z(AD12Z.1)	1.5-3.5	0.30Max	9.6-12.0	0.6-1.0	0.50Max	0.50Max	3.00Max	0.20Max	0.20Max	0.30Max	-	(余量)
ADC14(AD14.1)	4.0-5.0	0.50-0.65	16.0-18.0	0.6-1.0	0.50Max	0.30Max	1.50Max	0.20Max	0.30Max	0.30Max	-	(余量)
ADC1(AD1.1)	1.00Max	0.30Max	11.0-13.0	0.6-1.0	0.30Max	0.50Max	0.50Max	0.20Max	0.10Max	0.30Max	-	(余量)

数据来源：公司官网，中信建投期货整理

图表 40：怡球资源生产牌号国标（GB/T 8733-2016）

铝合金锭化学成份(%)												
GB/T 8733-2016	(Cu)铜	(Mg)镁	(Si)硅	(Fe)铁	(Mn)锰	(Ni)镍	(Zn)锌	(Pb)铅	(Sn)锡	(Ti)钛	(Cr)铬	(Al)铝
413Z.1(ZLD102)	0.30Max	0.10Max	10.0-13.0	0.60Max	0.50Max	-	0.10Max	-	-	0.20Max	-	(余量)
360Z.6(ZLD104)	0.10Max	0.2-0.35	8.0-10.5	0.45Max	0.2-0.5	-	0.25Max	0.05Max	0.01Max	0.15Max	-	(余量)
328Z.1(ZLD106)	1.0-1.5	0.35-0.55	7.5-8.5	0.50Max	0.3-0.5	-	0.20Max	0.05Max	0.01Max	0.1-0.25	-	(余量)
319Z.3(ZLD107)	3.5-4.5	0.10Max	6.5-7.5	0.40Max	0.30Max	-	0.20Max	0.05Max	0.01Max	-	-	(余量)



312Z.1(ZLD108)	1.0-2.0	0.5-1.0	11.0-13.0	0.40Max	0.3-0.9	0.30Max	0.20Max	0.05Max	0.01Max	0.20Max	-	(余量)
354Z.1(ZLD111)	1.3-1.8	0.45-0.70	8.0-10.0	0.35Max	0.1-0.35		0.10Max	0.05Max	0.01Max	0.1-0.35		(余量)

数据来源：公司官网，中信建投期货整理

图表 41：怡球资源生产牌号欧标（DIN EN 1706:2020）

铝合金锭化学成份(%)												
DIN EN 1706:2020	(Cu)铜	(Mg)镁	(Si)硅	(Fe)铁	(Mn)锰	(Ni)镍	(Zn)锌	(Pb)铅	(Sn)锡	(Ti)钛	(Cr)铬	(Al)铝
ENAC-46000 (AlSi9Cu3(Fe))	0.30Max	0.10Max	10.0-13.0	0.60Max	0.50Max	-	0.10Max	-	-	0.20Max	-	(余量)
ENAC-46100 (AlSi11Cu2(Fe))	0.10Max	0.2-0.35	8.0-10.5	0.45Max	0.2-0.5	-	0.25Max	0.05Max	0.01Max	0.15Max		(余量)
ENAC-46200 (AlSi8Cu3)	1.0-1.5	0.35-0.55	7.5-8.5	0.50Max	0.3-0.5	-	0.20Max	0.05Max	0.01Max	0.1-0.25	-	(余量)
ENAC-47000 (AlSi12(Cu))	3.5-4.5	0.10Max	6.5-7.5	0.40Max	0.30Max	-	0.20Max	0.05Max	0.01Max		-	(余量)
ENAC-47100 (AlSi12Cu1(Fe))	1.0-2.0	0.5-1.0	11.0-13.0	0.40Max	0.3-0.9	0.30Max	0.20Max	0.05Max	0.01Max	0.20Max	-	(余量)
ENAC-43400 (AlSi10Mg(Fe))	1.3-1.8	0.45-0.70	8.0-10.0	0.35Max	0.1-0.35		0.10Max	0.05Max	0.01Max	0.1-0.35		(余量)
ENAC-44300 (AlSi12(Fe)(a))	0.30Max	0.10Max	10.0-13.0	0.60Max	0.50Max	-	0.10Max	-	-	0.20Max	-	(余量)

数据来源：公司官网，中信建投期货整理

图表 42：怡球资源生产牌号美标（ASTM B179-2018）

铝合金锭化学成份(%)												
ASTM B179-2018	(Cu)铜	(Mg)镁	(Si)硅	(Fe)铁	(Mn)锰	(Ni)镍	(Zn)锌	(Pb)铅	(Sn)锡	(Ti)钛	(Cr)铬	(Al)铝
A356.1	0.20Max	0.3-0.45	6.5-7.5	0.15Max	0.10Max	-	0.10Max	-	-	0.20Max	-	(余量)
A360	0.60Max	0.45-0.6	9.0-10.0	1.00Max	0.35Max	0.50Max	0.40Max	-	0.15Max	-	-	(余量)
A380.1	3.0-4.0	0.10Max	7.5-9.5	1.00Max	0.50Max	0.50Max	2.90Max	-	0.35Max	-	-	(余量)
383.1	2.0-3.0	0.10Max	9.5-11.5	1.00Max	0.50Max	0.30Max	2.90Max	-	0.15Max	-	-	(余量)
A383.1	2.0-3.0	0.15-0.3	9.5-11.5	1.00Max	0.50Max	0.30Max	2.90Max	-	0.15Max	-	-	(余量)
B390.1	4.0-5.0	0.50-0.65	16.0-18.0	1.00Max	0.50Max	0.10Max	1.40Max	-	-	0.20Max	-	(余量)
A413.1	1.00Max	0.10Max	11.0-13.0	1.00Max	0.35Max	0.50Max	0.40Max	-	0.15Max	-	-	(余量)

数据来源：公司官网，中信建投期货整理

图表 43：怡球资源生产牌号目标（JIS H2211:2010）

铝合金锭化学成份(%)												
JIS H2211:2010	(Cu)铜	(Mg)镁	(Si)硅	(Fe)铁	(Mn)锰	(Ni)镍	(Zn)锌	(Pb)铅	(Sn)锡	(Ti)钛	(Cr)铬	(Al)铝
AC2A(AC2A.1)	3.0-4.5	0.25Max	4.0-6.0	0.70Max	0.55Max	0.30Max	0.55Max	0.15Max	0.05Max	0.20Max	0.15Max	(余量)
AC2B(AC2B.1)	2.0-4.0	0.50Max	5.0-7.0	0.80Max	0.50Max	0.35Max	1.00Max	0.20Max	0.10Max	0.20Max	0.20Max	(余量)
AC3A(AC3A.1)	0.25Max	0.15Max	10.0-13.0	0.70Max	0.35Max	0.10Max	0.30Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	0.15Max	(余量)
AC4A(AC4A.1)	0.25Max	0.35-0.6	8.0-10.0	0.40Max	0.3-0.6	0.10Max	0.25Max	0.10Max	0.05Max	0.20Max	0.15Max	(余量)
AC4B(AC4B.1)	2.0-4.0	0.50Max	7.0-10.0	0.80Max	0.50Max	0.35Max	1.00Max	0.20Max	0.10Max	0.20Max	0.20Max	(余量)
AC4C(AC4C.1)	0.20Max	0.25-0.4	6.5-7.5	0.40Max	0.60Max	0.05Max	0.30Max	0.05Max	0.05Max	0.20Max	-	(余量)
AC4D(AC4D.1)	1.0-1.5	0.45-0.6	4.5-5.5	0.50Max	0.50Max	0.30Max	0.50Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	-	(余量)
AC8A(AC8A.1)	0.8-1.3	0.8-1.3	11.0-13.0	0.70Max	0.15Max	0.8-1.5	0.15Max	0.05Max	0.05Max	0.20Max	0.10Max	(余量)
AC8B(AC8B.1)	2.0-4.0	0.6-1.5	8.5-10.5	0.80Max	0.5Max	0.1-1.0	0.50Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	0.10Max	(余量)
AC8C(AC8C.1)	2.0-4.0	0.6-1.5	8.5-10.5	0.80Max	0.50Max	0.50Max	0.50Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	0.10Max	(余量)
AC9A(AC9A.1)	0.5-1.5	0.6-1.5	22.0-24.0	0.70Max	0.50Max	0.5-1.5	0.20Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	0.10Max	(余量)
AC9B(AC9B.1)	0.5-1.5	0.6-1.5	18.0-20.0	0.70Max	0.50Max	0.5-1.5	0.20Max	0.10Max	0.10Max	0.20Max	0.10Max	(余量)

数据来源：公司官网，中信建投期货整理

图表 44：ADC12 潜在可替代牌号

牌号	化学成分										
	Si	Cu	Mg	Mn	Zn	Fe	Ni	Ti	Pb	Sn	Cr
ADC12	9.6-12	1.5-3.5	0.3Max	0.5Max	1Max	0.6-1.0	0.5Max	0.3Max	0.2Max	0.2Max	
ADC12Z	9.6-12	1.5-3.5	0.3Max	0.5Max	3Max	1.3Max	0.5Max	0.3Max	0.2Max	0.2Max	
AC4B	7-10	2-4	0.5Max	0.5Max	1Max	1Max	0.25Max	0.3Max	0.2Max	0.1Max	
AlSi9Cu3	8-11	2-4	0.005-0.55	0.55Max	1.2Max	1.3Max	0.55Max	0.25Max	0.35Max	0.25Max	0.15Max
AlSi11Cu2	10-12	1.5-2.5	0.3Max	0.55Max	1.7Max	0.45-1.0	0.45Max	0.2Max	0.25Max	0.15Max	0.15Max
383.1	9.5-11.5	2.0-3.0	0.1Max	0.5Max	2.9Max	1.0Max	0.3Max			0.15Max	
A383.1	9.5-11.5	2.0-3.0	0.15-0.3	0.5Max	2.9Max	1.0Max	0.3Max			0.15Max	

数据来源：公司官网，中信建投期货整理

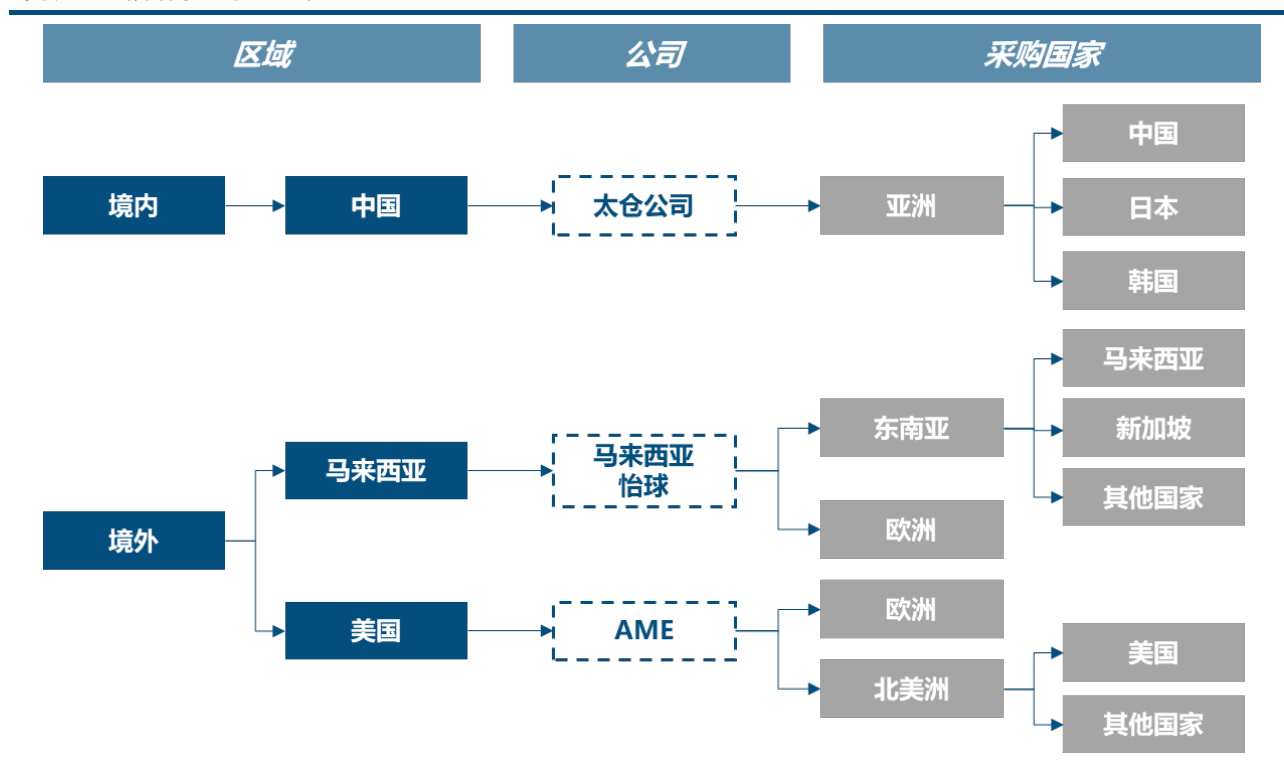
3.3、产销概况：上下游多涉及海外，采销优势逐渐体现

原料采购覆盖全球，收购 Metalico 切入北美废铝业。公司成本中大致 90%成本是原料，5%是辅料，5%是人工成本和折旧。公司原料即期采购，不涉及长协，根据市场价格调整采购节奏，并建立了采购数据

库，可以根据不同的上游的采购历史进行参考，同时采购员的经验壁垒较高，采购成本控制较好。公司 2016 收购美国 Metalico 公司切入汽车拆解领域，积极开展废料贸易业务，目前公司采购半径遍布中国、美国、欧洲、东南亚等，且较多来自美洲（据公开调研消息显示，22 年怡球北美进口废铝占比总量的 65%左右）。由于海外的废料成分比较复杂，公司也结合其他回收分选后的废铝用于马来西亚工厂，以此支撑后端铝合金锭生产，形成产业链闭环。

近年来公司前五名供应商采购占比维持在 20%左右，对供应商不存在重大依赖。通过多年的发展，公司与主要供应商都保持着密切的业务合作关系和较高的信任度，对于国外大型供应商一般采用取得运输单证后付款的方式，公司对于上游资金的利用效率也在逐年得到优化。

图表 45：废铝采购布局全球



数据来源：公司年报，中信建投期货整理

图表 46：原料采购不存在重大依赖

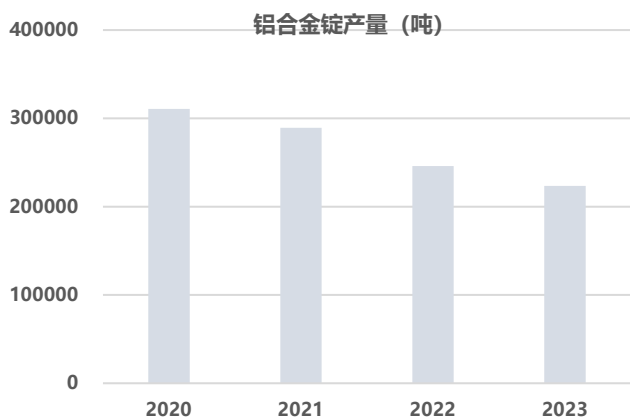
时间	前五供应商集中度	应付账款周转天数
2023	18.31%	16.04
2022	20.78%	13.08
2021	17.72%	11.37
2020	23.96%	12.48

数据来源：ifind，中信建投期货

外产内销，太仓产能复产存疑。生产方面，怡球资源一般采取以销定产的方式组织生产，针对客户特殊的定制要求，采取灵活的多牌号搭配生产。受到利润和原料进口政策的影响，2022 年和 2023 年太仓工厂处于停产状态，主要产量来源逐渐转向的马来西亚生产基地。受太仓停产影响，叠加马来尚处扩产在建状态，2023 年铝合金锭产量仅为 22.34 万吨，近年来整体呈现下降趋势。据爱择咨询消息，截止 2025 年 3 月太仓产线仍未复产，不过去年末发布的废铝进口新规放宽进口限制，太仓停产局面或有所改善。

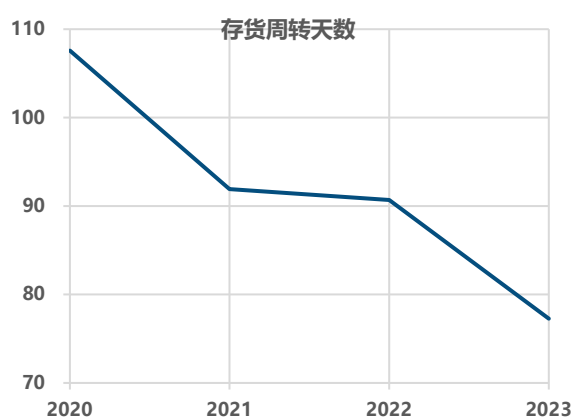
外产内销成为目前公司运营格局，也即海外的废铝采购和生产占据主导地位，而国内仍是公司重要的消费市场，因此其铝合金锭的周转效率处于行业低位。据公开调研信息显示，马来西亚到太仓的运输成本大致在 20 美金/吨左右。虽然公司有意识加强存货管理控制存货周转，但区域的限制影响仍然较强，存货周转天数仍处于较高水平。

图表 47：产量不高，待新建产能释放



数据来源：ifind，中信建投期货

图表 48：存货周转情况不断优化



数据来源：ifind，中信建投期货

图表 49：废铝进口新规具体情况

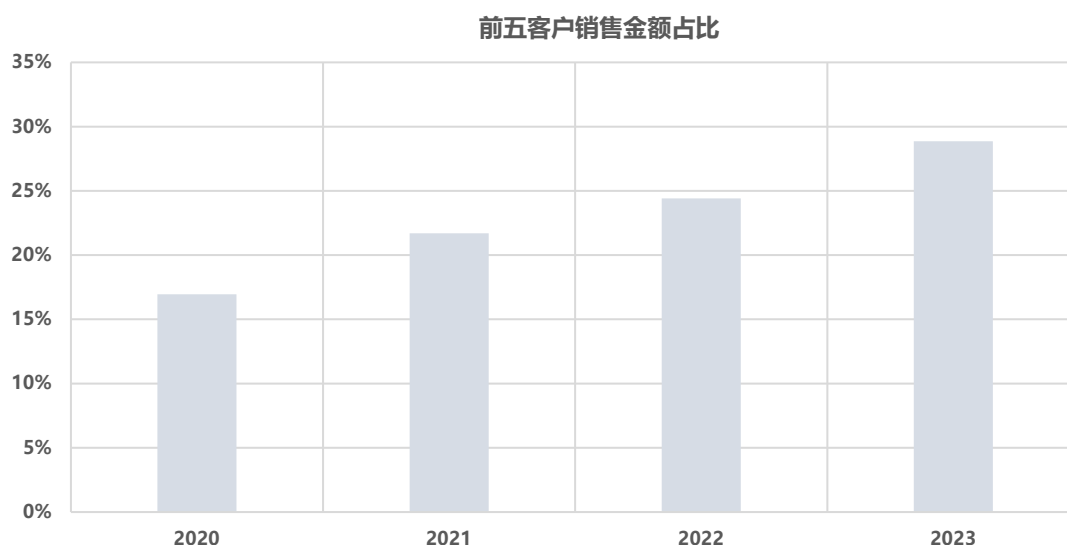
种 类	类 别	表 观 特 征	铝或铝合 金实物量	夹杂物	其 他 指 标
再生纯铝原料	/	回收铝原料经预处理后获得的散装或者压包/块的纯铝材料	≥91.0%	≤0.8%	1. 原料（含包装物）的 X 和 γ 辐射周围剂量当量率不超过所在地天然辐射本底值 +0.25μSv/h；表面的 α、β 表面污染水平为：测量面积大于 300 cm ² ，α 不超过 0.04 Bq/cm ² ，β 不超过 0.4 Bq/cm ² 。 2. 原料中不应混有废弃炸弹、炮弹等爆炸性物品。 3. 原料中不应混有密闭容器、压力容器等物品。 4. 原料中危险废物的质量应不大于原料总质量的 0.01%。
再生变形铝合金原料	/	回收铝原料经预处理后获得的散装或者压包/块的变形铝合金材料			
再生铸造铝合金原料	铝块	回收铝原料经预处理后获得的可作为铸造铝合金原料使用的料块			
	屑料	回收铝原料经预处理后获得的可作为铸造铝合金原料使用的机加工屑			

数据来源：生态环境部，中信建投期货

直销压铸汽车厂商，海外业务占比较高。公司的销售网络遍布全球，产品拥有良好的质量和市场口碑，产品经营主要是直销模式。客户构成方面，据公开调研信息显示，汽车零部件厂占比 65%-70%，工具、仪器、机械等行业大约各占 5%、6%。国外知名客户采取以集团为单位统一下采购模式，公司可直接对接到终端厂商——1）整车厂，例如本田、日产、丰田、三菱等；2）一级零部件供应商，例如盖茨传动、德尔福、博世等。国内客户主要为压铸配套企业，包括旭升集团、泉峰汽车等。23 年前五客户集中度 29%左右，构成相对分散且 80%的订单是长协。

信用账期方面，对于存在多年合作关系的重要客户，通常给予 15-60 天不等的信用期；对于新客户或者资信状况不佳的客户，则要求采用收取预付款、信用证、承兑汇票、款到发货等形式。良好的客户关系和信用政策，促使公司能够在相对较短的时期收取账款，2023 年公司应收账款周转率为 12.02，显著高于行业中的可比企业。

图表 50：前五客户集中度逐年增加，仍维持正常水平



数据来源：公司年报，中信建投期货

图表 51：公司能较短时间收取账款，对下游议价能力强

厂商	应收账款周转率			
	2023	2022	2021	2020
顺博合金	4.93	5.39	6.27	5.04
怡球资源	12.02	10.33	10.68	9.12
立中集团	6.18	6.22	6.20	6.92
永茂泰	4.45	5.16	5.93	5.96

数据来源：ifind，中信建投期货

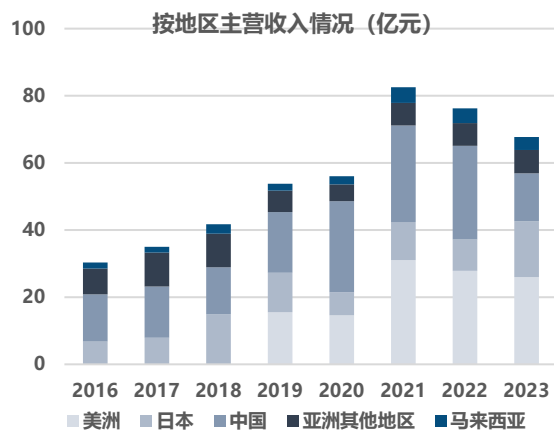
海外成本优势逐渐体现，资本结构较为宽松。成本及销售溢价使得公司毛利率名列行业头名，2023 年铝合金锭业务毛利率维持在 4.26%。成本方面，海外成熟的废铝回收体系，叠加海外废铝相对宽松的供应，使得公司天然拥有原料成本优势。而销售一侧，公司长协比例较高，且在多家头部压铸件及车厂资质认证下产品存在一定溢价。值得一提的是，据公开调研信息显示，由于马来西亚不再颁发生产牌照，且相关公共设施的布局并不完善，新入局再生铝厂想要模仿马来模式难度较高，怡球由此建立了一定行业壁垒。

偿债能力方面，公司通过非公开发行股票募集资金的方式用于马来西亚扩建项目，显著降低了负债率，同时优秀的毛利和营收表现，使得公司减少债务融资依赖，流动比率和速动比率逐渐优化，资产负债率逐



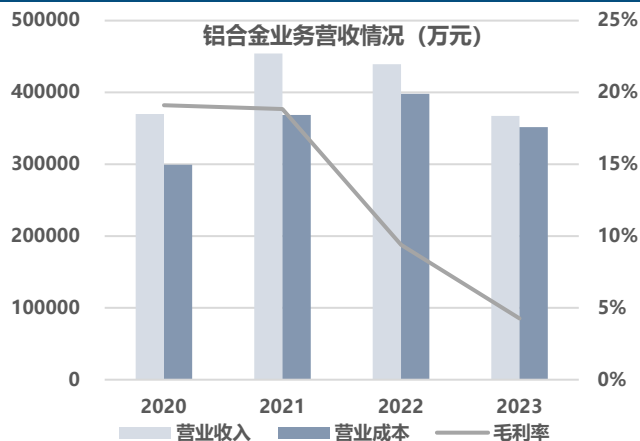
年降低，整体保持着宽松的资本结构。

图表 52：公司积极扩展海外销售市场



数据来源：ifind，中信建投期货

图表 53：铝合金业务毛利率仍处于行业前列



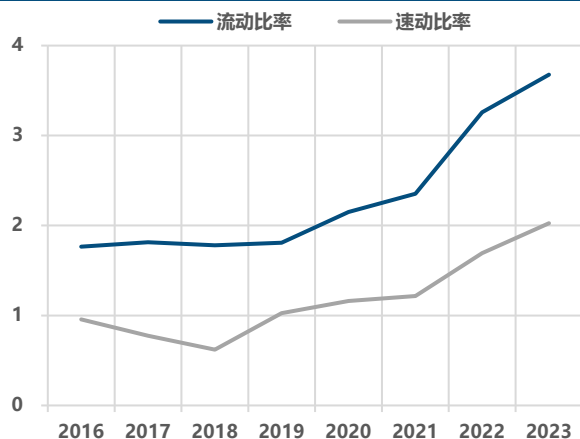
数据来源：ifind，中信建投期货

图表 54：各公司铝合金产品毛利率情况

年份	顺博合金	怡球资源	立中集团	永茂泰	
	铝合金锭	铝锭销售	铸造铝合金	铝合金锭	铝合金液
2023	1.04%	4.26%	5.72%	1.73%	4.84%
2022	2.16%	9.39%	5.00%	7.20%	7.00%
2021	5.21%	18.84%	5.79%	12.53%	11.85%
2020	6.65%	19.11%	5.57%	12.74%	10.86%

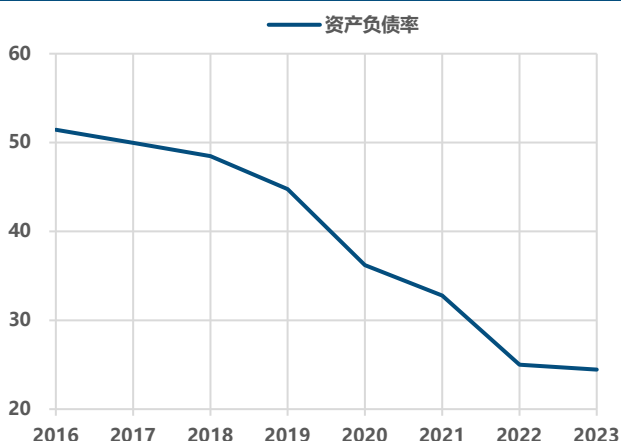
数据来源：公司年报，中信建投期货

图表 55：短期偿债能力趋向优化



数据来源：公司年报，中信建投期货

图表 56：资本结构转向宽松



数据来源：ifind，中信建投期货

3.4、小结

（1）怡球集团是再铸铝领域龙头企业之一，同时也是国内仅有的少数几家铝合金锭产品在伦敦金属交易所（LME）注册并能实际交割销售的生产企业之一。公司独创外产（马来西亚）内销经营模式，由此建立了较高的行业壁垒（据悉马来方面不再给新入局者颁发资质认证），毛利表现远超同行。

（2）产能方面，怡球资源拥有江苏太仓（30 万吨）和马来西亚（156.98 万吨）两大生产基地，其中太仓 23 年因废铝进口限制进入无限期停产状态，据投资者互动平台信息显示，截止 2024 年 5 月，太仓产地仍然处于停产状态，目前废铝进口新规颁布后复产存疑。

（3）主打牌号包括 ADC12、AlSi9Cu3、A380。由于公司并用多国生产标准，梳理可发现 AlSi11Cu2（欧标）、383.1（美标）、A383.1（美标）、AC4B（日标）元素构成与 ADC12 相近，可作为 ADC12 的替代交割品，其中 383.1 和 A383.1 对于 Ti 和 Pb 没有明确要求。

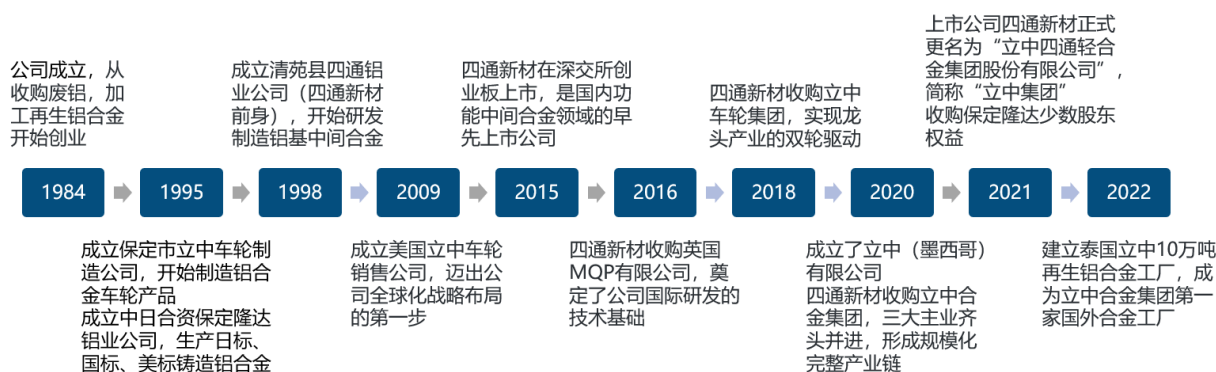
（4）海外客户占比较高，例如本田、日产、丰田等整车厂，以及盖茨传动、德尔福、博世等一级零部件供应商。国内客户则主要为压铸配套企业，包括旭升集团、泉峰汽车等。23 年前五客户集中度 29%左右，构成相对分散且 80%的订单是长协。

（5）信用账期方面，采购一侧，公司即采为主，不存在账期；销售一侧，公司对于存在多年合作关系的重要客户，通常给予 15-60 天不等的信用期；对于新客户或者资信状况不佳的客户，则要求采用收取预付款、信用证、承兑汇票、款到发货等形式。

四、立中集团

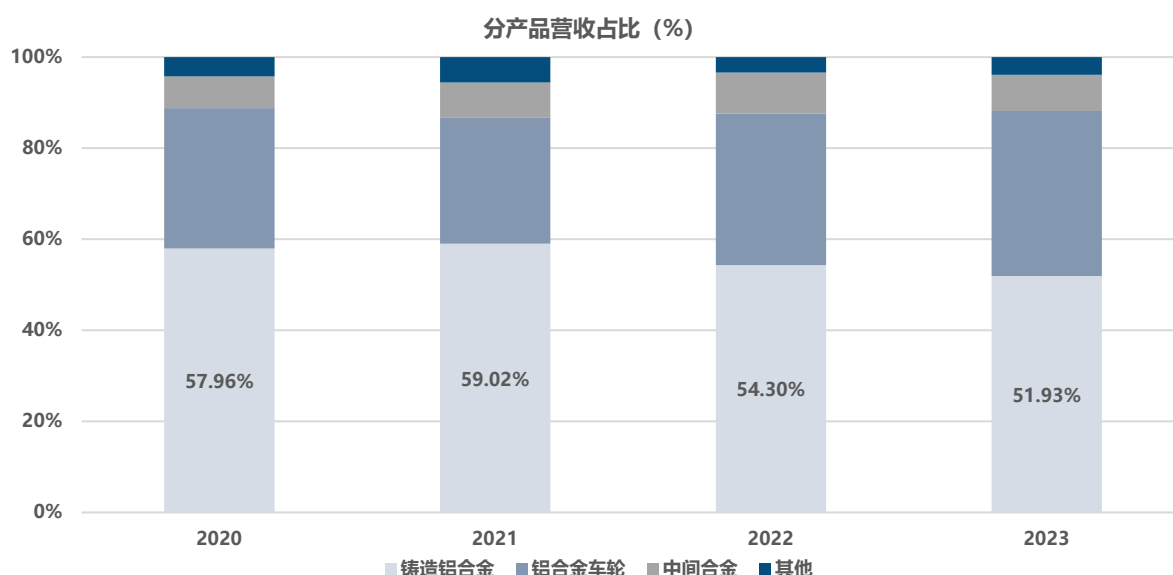
立中集团成立于 1984 年，2015 年在深交所创业板挂牌上市，是国家级专精特新“小巨人”企业。公司前身为四通新材，于 2018 和 2020 年收购立中车轮集团与立中合金集团，实现再生铸造铝合金、功能中间合金和铝合金车轮三大主业齐头并进的格局，形成规模化完整产业链，是领先的再生铝合金、汽车轻量化产品 and 新材料全球制造商。2023 年铸造铝合金营收占比为 51.93%，为公司的主要营业收入来源。

图表 57：立中集团发展历程



数据来源：公司官网，中信建投期货

图表 58：铸造铝合金业务为主要营收来源（%）



数据来源：ifind，中信建投期货

4.1、产能盘点：十九地合计 160 万吨，整合隆达产能领跑行业

整合隆达铝业，产能位居行业首列。公司通过持续产能扩张和全球化布局，已形成覆盖国内主要汽车产业集群及东南亚的生产基地网络。在 2020 年完成对隆达铝业（产能在 70 万吨左右）的收购后，立中集团产能领跑全国。其生产基地分布于河北保定、秦皇岛、天津、长春、烟台、滨州、扬州、扬中、广东增城、清远、六安、重庆和泰国等累计十九个地区，单厂平均产能大致在 10 万吨左右。目前在海外的产能布局主要是为了公司内部使用，对外销售的可能性不大。

据投资者互动平台披露，截止 2024 年 5 月公司产能为 160 万吨，新增产能方面，22 年 11 月公司在六安经济技术开发区规划 12 万吨铝合金材料生产项目。2023 年 6 月公司规划在重庆建设年产 10 万吨高性能铝合金新材料项目，规划 2024 年试生产，2025 年正式投产。假设六安项目也是在 24 年试生产，25 年正式投产，则公司 **2025 年铸造铝合金产能将达到 182 万吨**。

图表 59：立中集团产能建设情况

时间	生产地	生产基地建设
1984	保定	保定总部基地成立，初期以传统铸造铝合金为主，再生铝生产比例逐渐提升，保定隆达 8 万吨
2006	广东	广东隆达铝业有限公司成立，项目年产 10 万吨铝合金
2010	烟台	隆达铝业（烟台）有限公司成立，设计产能 10 万吨，其中铝合金锭产能 5.5 万吨，铝液产能 4.5 万吨
2013	滨州	山东立中轻合金汽车材料有限公司成立，从事汽车轻量化铝合金材料及制品生产。2017 成立子公司生产高强度铝合金、耐高温铝合金等铝合金新材料。大概年产量有 20 万吨。
2018	天津、秦皇岛	收购立中股份，整合天津、秦皇岛等基地
2020	徐州、六安、扬州、扬中	完成对立中合金的收购，新增徐州、六安等工厂 江苏生产基地一期规划建设 11.85 万吨产能，铝液、铝锭生产线分别于 2020 年 7 月和 2021 年 7 月投产，公司二期拟新增 20 万吨高性能再生铝合金改扩建项目，建成后年产能接近 32 万吨
2023	泰国、长春	泰国工厂建成，为东南亚首个生产基地，再生铝合金年产能约 20 万吨，配套当地日系车企 长春基地完成布局，覆盖东北区域，铝液直供一汽集团等客户，长春隆达 10 万吨
2024	安徽	安徽立中合金科技有限公司投产，产能规划纯铝系列 9 万吨、再生铝系列 3 万吨。
2025	重庆	重庆工厂开业，年产 10 万吨（免热合金），聚焦新能源汽车及一体化压铸

数据来源：公司年报，爱泽咨询，百川盈孚，中信建投期货

4.2、主力牌号：铝硅合金主导，再生免热处理合金或成为趋势

立中合金经过多年的专注发展，产品品种涵盖了铸造铝合金 4 大类别、变形铝合金 7 大系列，国标、美标、欧标、日标等 200 多个产品牌号。具体而言，公司主要生产产品为符合 GB/T8733-2000 标准、美国 ASTM179-96 标准、日本(JIS)H2118-2006 和 H2211-1999 标准、欧标以及客户企业标准的各种牌号铝合金

液和铝合金锭，再生铝合金产品主要有 ADC10、ADC12、AlSi9Cu3、A380、低碳 A356 合金等系列牌号。

目前一体化压铸成为下游应用主流趋势，而因为汽车结构件此前主流使用的 A356、AlSi10MnMg 热处理会导致铸件变形和表面起泡问题²，免热处理合金也因此受益逐步站上主流舞台。目前免热处理合金主要分为两条路线，一类是 Al-Si 合金，其中又以 C611（美国铝业专利）以及 CASTASIL-37（德国莱茵费尔登专利）为代表，另一类则是 Al-Mg 合金，以 Magsimal-59（德国莱茵费尔登）以及 JDA2x 合金（上海交大）为代表。帅翼驰最早联合美铝在国内推广再生免热处理合金，也即 C611，2020 年其便取得了 C611 在国内的代理权，据悉目前蔚来、小鹏等整车厂都在使用 C611，由此占据了大部分市场份额。2024 年公司与帅翼驰签订合作协议，据公开调研信息显示，这种合作停留在避免恶性竞争层面，与共享 C611 的代理销售权等无关。



公司自研也不断发力，据中国再生金属报道，立中 24 年已研发出 LDHM-02（HB3）（行业通用牌号 AlSi9MnMoZr）、AlSi7MnMg、低碳再生 LZ-1 号合金以及与清华大学联合研发的 THLZ 合金等系列再生免热合金进行国产替代，其中 LDHM-02（HB3）已获得某头部新能源车企的免热处理合金材料认可证书，不过这种材料从名义成分来看与德国莱茵费尔登旗下 CASTASIL-37 相同，专利问题存疑。据悉公司已完成 FTO 报告，确保公司免热处理合金技术的自由使用和开发，并保证通过该技术生产的产品投入海外市场时能够受到保护。

其他铝合金创新方面，公司研发的再生铝低碳 A356 已获得国内发明专利，技术水平国际先进，使用废旧铝替代电解铝比例达到 75%，对比使用电解铝，性能相同、成本更低。每生产 1 吨再生铝低碳 A356 合金相较原生 A356，可减少 11 吨的 CO₂ 排放，节约用水 22 吨。目前该材料已成功应用于集团铝合金车轮的生产制造，并有效降低碳足迹值 75% 以上。考虑到 A356 在轮毂等结构件的应用广泛性（下篇压铸企业介绍有详细零部件和牌号对应梳理）及废铝再生属性，且铝硅合金与 ADC12 为代表的铝硅铜合金成分构成差异较大，不排除后续将其作为期货补充交割标的的可能性。

值得一提的是，据投资者互动平台消息，公司现有的高强高屈服免热处理压铸铝合金、A356 铝合金、6 系和 7 系变形铝合金等产品均可用于机器人零部件的制造，其中的高强高屈服免热处理压铸铝合金，正是指代上述整理的立中自研牌号，以铝硅系合金为主。

² 《AlSi12(Fe)与 AlSi10MnMg 合金压铸件在长期热环境下的力学性能》张作伟等

图表 60: A356、C611TM 情况

产品牌号	特性	应用场景	可应用产品图例
A356	高强韧性、可热处理强化	汽车：轮毂、悬挂臂、发动机支架。 运动器材：自行车车架、登山扣。	
C611TM	耐腐蚀、焊接性佳	航空航天：航空发动机、航天结构件。	

数据来源：公司公告，中信建投期货整理

图表 61: Al-Si 系非热处理压铸合金化学成分(%)

合金名称	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Sr	其它
Castasil 37	8.5-10.5	0.15	0.05	0.35-0.6	0.06	0.07	—	0.01-0.015	Mo, Zr
Aural 6	9.5-11.5	0.1-0.25	0.02	0.3-0.7	0.15	0.03	0.04-0.15	0.01-0.015	—
C611	6.0-9.0	0.15	—	0.4-0.8	0.15-0.30	—	0.1	0.01-0.03	—
Aural 5	6.5-8.5	0.1-0.25	0.02	0.35-0.7	0.1-0.4	0.03	0.15	0.01-0.015	—
Tesla Alloy 1	6.5-7.5	0.4	0.4-0.8	0.35-0.7	0.1-0.4	—	0.15	0.015-0.03	V, Cr
Tesla Alloy 2	6-11	0.5	0.3-0.8	0.35-0.8	0.15-0.4	—	0.15	0.015-0.05	V, Cr
Tesla Alloy 3	6-11	0.5	0.3-0.8	0.35-0.8	0.1-0.4	—	0.15	0.015-0.05	V, Cr

数据来源：《新能源汽车用铸造铝合金的研究现状和发展趋势》，中信建投期货整理

图表 62: Al-Mg 系非热处理压铸合金化学成分(%)

合金名称	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Sr	其它
C446F	0.25	0.2	—	1.1-1.4	2.8-3.6	0.05	0.15	—	—
A152	-1.2-1.6				~3.0				
A153	-1.2-1.6				~4.0				
Magsimal 59	1.8-2.6	0.2	0.03	0.5-0.8	5.0-6.0	0.07	0.20	—	Be
Castaduct 42	0.2	1.5-1.7	0.2	0.15	4.1-4.5	0.3	0.2	—	Be
SJTU-Al-Mg-Cu-Mn			0.5-1.5	0.6-0.9	4.5-7.5		0.1-0.2		Be, Re
SJTU-Al-Mg-Si-Mn	2.0-3.6			0.6-0.9	6.0-8.0		0.15-0.2		Be, Ca, V, Zr, Re

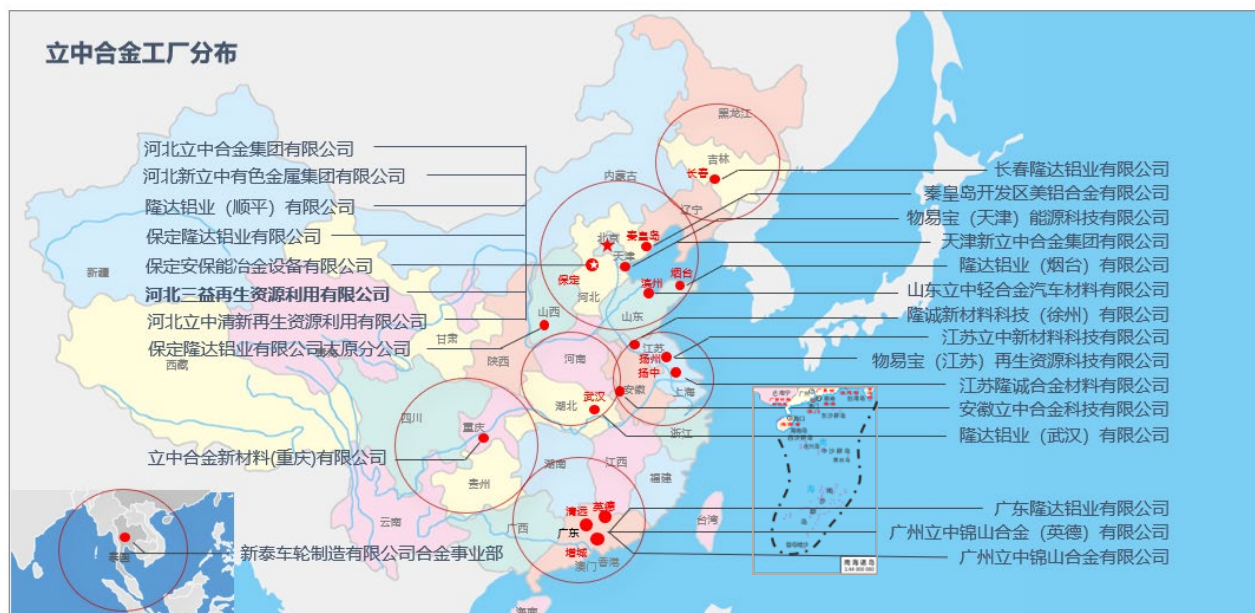
数据来源：《新能源汽车用铸造铝合金的研究现状和发展趋势》，中信建投期货整理

4.3、产销概况：免热等技术溢价加持，毛利表现优异

废铝采购多点布局，头部供应商构成固定。与前述公司一致，成本结构中直接材料占比最高。不过由于公司兼顾汽车零部件业务，其原料构成并非与再铸合金原料需求完全一致，公司 2023 年再生铝材料采购量 69.36 万吨，原料采购额占比超 60%。细分品类中，据 2022 年采购数据，原铝占比在 51%左右，废铝则是在 22 左右。公司 33%收入来源于铝合金车轮业务，且铸造合金特定牌号需要一定比例原铝进行调配，由此产生偏高的原铝占比。此外值得注意的是硅采购占比逐年提升，也侧面印证 4.2 中铝硅合金为主力牌号的结论。

4.1 中提到公司产能遍布全国，供应商集中度相对行业同行较为集中，2023 前五名供应商合计采购金额占年度采购总额比例 42.33%。而公司采购战略方面也有意依托贴近客户建厂的区位优势，进一步提升各工厂区域半径范围内的再生铝的回收和利用，前五大供应商构成相对固定，主要以北海汇宏、大唐国际等为主。目前公司也与蔚来签署整车循环备忘录，同源件星球、玉成等拆解企业一起参与汽车用铝材闭环回收的路径探索。另外随着国内废铝进口口径逐步宽松，公司也有意在布局海外废铝回收，主要依托墨西哥等在外产能就近采购，近期立中也与丰田通商签署战略协议，在中国及其他地区展开铝回收业务的合作。

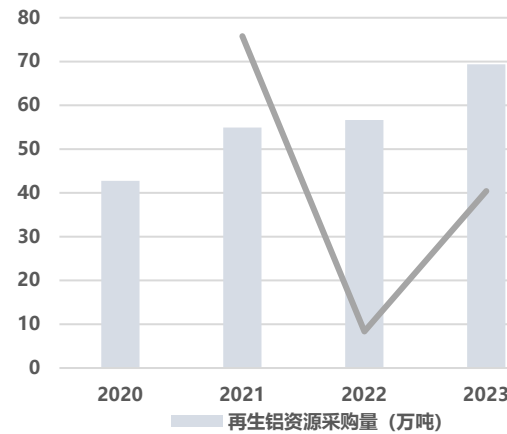
图表 63：立中合金工厂分布广泛



数据来源：立中集团公众号，中信建投期货整理

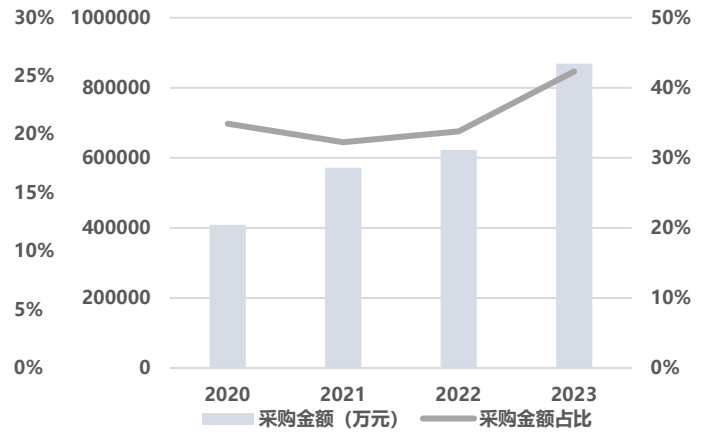


图表 64：公司再生铝资源采购量



数据来源：公司年报，中信建投期货

图表 65：前五采购商占比较为集中



数据来源：公司年报，中信建投期货

图表 66：前五供应商具体情况情况

时间	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例
2023	1	供应商 1	3,011,976,194.94	14.68%
	2	供应商 2	2,201,406,590.37	10.73%
	3	供应商 3	1,186,057,424.20	5.78%
	4	供应商 4	1,161,889,809.33	5.66%
	5	供应商 5	1,126,196,173.47	5.49%
	合计		8,687,526,192.31	42.33%
2022	1	滨州北海汇宏新材料有限公司	289,222.51	15.69%
	2	内蒙古大唐国际呼和浩特铝电有限责任公司	101,086.09	5.48%
	3	北京蒙泰华奥国际贸易有限公司	85,671.50	4.65%
	4	中铝国际贸易集团有限公司	79,642.88	4.32%
	5	包头铝业有限公司	67,057.54	3.64%
	合计		622,680.51	33.78%

数据来源：公司年报，债券募集说明书，中信建投期货

图表 67：应付账款周转在行业中表现突出

厂商	2023	2022	2021	2020
顺博合金	52.09	36.94	33.26	26.65
怡球资源	22.45	27.52	31.66	28.86
立中集团	17.02	17.74	18.16	19.20
永茂泰	17.31	18.39	18.67	13.65

数据来源：ifind，中信建投期货

铝液直供为主，提前 1-3 月按需备货。立中集团在铸造铝合金方面拥有良好的技术研发能力，由于产品牌号覆盖较广，主要采取以销定产+合理储备的生产模式，即根据客户订单要求，制定生产计划。生产部门根据订单品种、规格、型号、数量等结合实际情况，同时亦保证一定原料储备，下达生产任务组织生产。据悉公司在保证正常生产基础上，有意根据订单情况制定未来 1-3 月的生产采购计划。近年来随着各生产基地的投产，产量整体稳步提升，2023 年铸造铝合金产量 90.12 万吨，处于行业前列。但受到新增产能爬坡压力叠加下游需求增速阶段性放缓影响，产能利用率表现一般，据评级报告披露，23 年产能来到 120 万吨左右，近年产能利用率稳定在 75%左右。备货策略使得公司存货周转效率较低，2023 年存货周转率仅为 5.64，主要产品的产销量增加，公司提前制定生产的存货备货量亦随之增加。

铝锭/液选择方面，据公司官网披露，2003 年公司就在国内率先开发出了半径 60km 范围内铝合金液直接供送技术，到 2021 年立中合金集团的铝合金液体销售量已经超过了总销量的 60%。

图表 68：铸造铝合金产销情况（万吨）

项目	2023 年	2022 年	同比增减
产能	120	112	
生产量	90.12	82.32	9.48%
产能利用率	75.10%	73.50%	
销售量	90.35	81.96	10.24%
库存量	1.82	2.06	-11.65%
存货周转天数	63.79	64.10	

数据来源：公司年报，债券评级报告，ifind，中信建投期货

直销与代加工兼顾，再生铝创新优势显现。销售方面，公司生产的各种牌号铸造铝合金锭、铸造铝合金液，最终产品主要用于汽车发动机、变速箱、离合器、车轮等零部件以及 5G 通信设备、消费电子等领域，销售模式分为直销和代加工两种模式。公司直销客户为大型汽车及其相关产业链公司，主要包括（1）长城、东风日产、华晨宝马、比亚迪等汽车整车客户，前五采购额基本被整车厂包揽；（2）文灿、汉特曼、一汽铸造等压铸厂；（3）东凌、兴龙等铝合金车轮制造商。良好的新能源客户资源也为公司的免热处理合金的市场推广奠定了坚实的基础，除前文提到的 LDHM-02(HB3)取得认可证书外，24 年 5 月公司又连发公告称获得两家头部新能源车企的免热资质和供应技术认证；而 24 年 6 月 19 日公告显示，公司已获得材料项目定点，并最终在 24 年 7 月开始量产，项目周期 3 年，合计 7.5 万吨，对应金额 15 亿。2022-2023 年，公司前五大客户销售额占年度销售总额的比例分别为 26.47%和 25.16%，集中度相对较低。

代加工模式将原材料价格波动风险转移至下游客户，随着再生铝利用比例以及如免热合金等高附加值产品占比的提升，公司毛利率在行业普遍承压的情况下，表现较为稳定，近年来维持在 5%以上。但是另一方面，公司主要对接头部汽车厂商，以及开拓海外新市场的需求，为获取客户订单，往往会采取账期延期，进而导致应收账款周转天数被动拉长。为此公司主动利用 ABS 保理加速资金回笼，同时与大客户进行长协锁定，稳定订单流速，2023 年营运资金周转率高居 6.25，资金利用效率仍较为高效。

债务方面，由于近两年公司新扩在家项目仍然较多，从流动性指标来看，随着债券募集资金到位，速动比率和现金短期债务比随之上升。从杠杆状况来看，公司资产负债率、总债务总资本有所下降，偿债能力整体受波动影响较小，表明公司亦有空间再做进一步产能扩张。

图表 69：公司主要客户情况

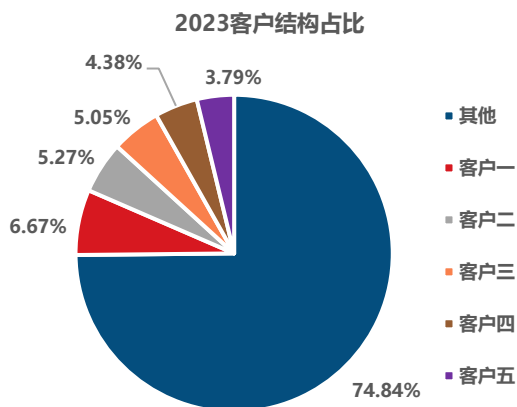
客户名称	销售的主要产品形态	最终产品	客户所属行业
长城汽车	铸造铝合金液	汽车发动机、变速箱、 车身机构件等汽车配件	汽车整车制造
东风日产	铸造铝合金液	汽车发动机、变速箱、 车身机构件等汽车配件	
华晨宝马	铸造铝合金锭	汽车发动机缸体	
长安马自达	铸造铝合金锭	汽车发动机缸体、缸盖	
汉特曼	铸造铝合金液/ 铸造铝合金锭	汽车离合器壳、变速器壳、 阀板等汽车配件	
一汽铸造	铸造铝合金液	汽车发动机缸体、缸盖	汽车压铸零部件制造
文灿压铸	铸造铝合金液	新能源汽车减震塔、连接板、 后纵架等结构件	



百炼集团	铸造铝合金锭	汽车卡钳、制动泵壳体等汽车配件	
利优比	铸造铝合金锭	汽车发动机缸体	
法士特	铸造铝合金锭	变速箱壳、离合器壳	
卡斯马	铸造铝合金锭	汽车底盘结构件、支架、前桥	
兴龙集团	铸造铝合金液	铝合金车轮	汽车铝合金车轮制造
东凌集团	铸造铝合金液	铝合金车轮	
江阴中奕达轻合金科技有限公司	变形铝合金铸棒	新能源汽车挤压铸件	汽车挤压铸件制造
建升压铸、舜富精密压铸等	铸造铝合金锭	通讯基站发射器外壳、结构件等	5G 通信
比亚迪	铸造铝合金锭	汽车配件、手机、智能手表结构件	汽车整车制造、消费电子

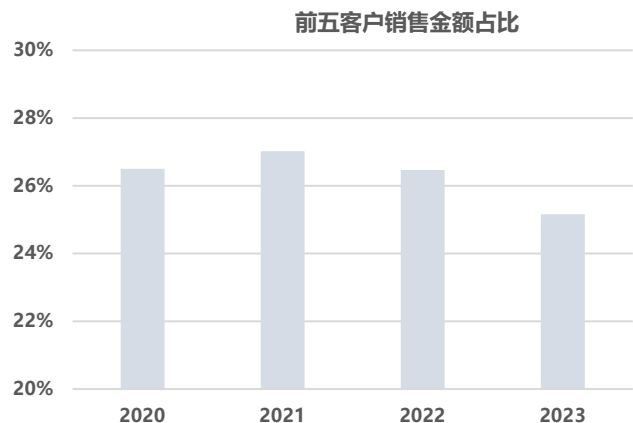
数据来源：公司公告，中信建投期货整理

图表 70：公司客户结构较为分散



数据来源：公司年报，中信建投期货

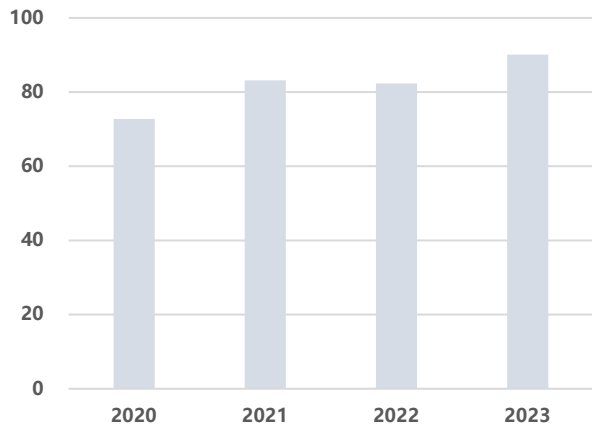
图表 71：前五销售客户并不集中



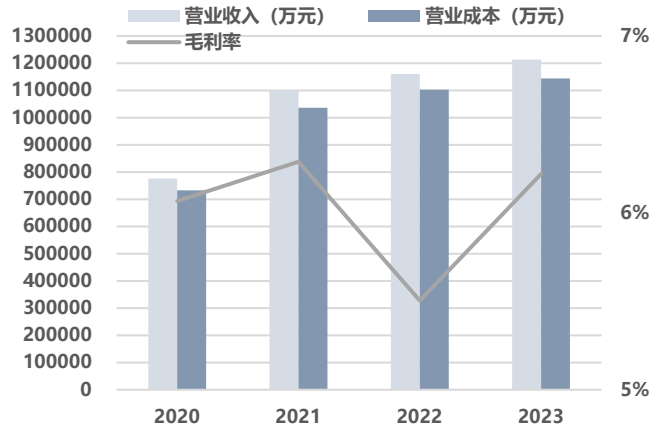
数据来源：公司年报，中信建投期货

图表 72：立中集团铝合金锭产量（万吨）

图表 73：铸造铝合金业务毛利率保持高位

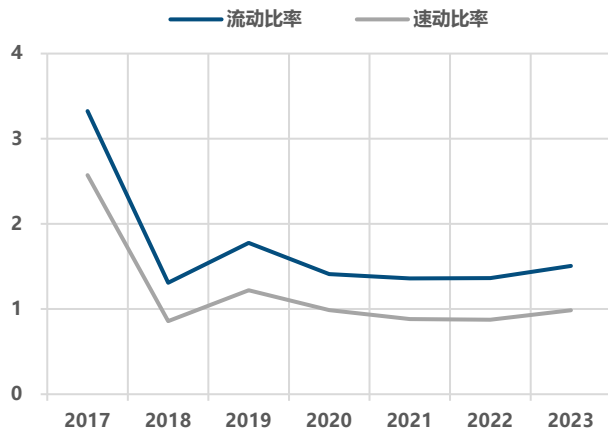


数据来源: ifind, 中信建投期货



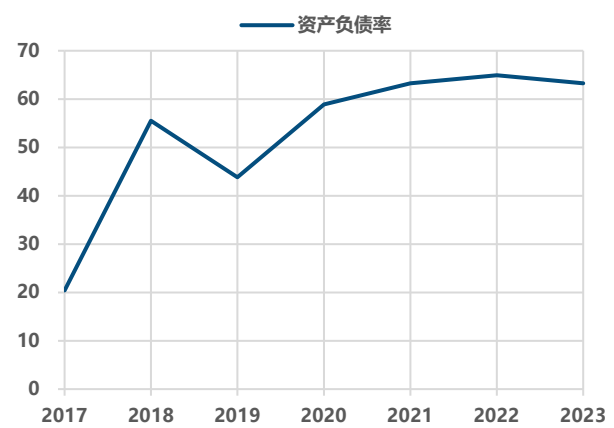
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 74: 短期偿债能力表现一般



数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 75: 公司资产负债率趋紧



数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 76: 营运资金周转率在行业中表现亮眼

厂商	2023	2022	2021	2020
顺博合金	5.64	5.76	6.91	4.43
怡球资源	2.86	3.17	3.91	3.39
立中集团	6.25	7.24	7.33	6.48
永茂泰	4.04	5.05	7.62	27.29

数据来源: ifind, 中信建投期货

4.4、小结

(1) 立中集团入行较早, 涉及铝合金生产、加工以及铝合金车轮铸造等业务。凭借产能规模对全国压



铸整车厂的有效覆盖，叠加高附加值的免热处理合金形成的技术壁垒，公司盈利能力在业内排名前茅，尚处于前述二者带来的规模经济+技术溢价的红利兑现阶段。

(2) 在 2020 年完成与隆达铝业（产能在 70 万吨左右）的合并后，立中产能领跑全国。其生产基地分布于河北保定、秦皇岛、天津、长春、烟台、滨州、扬州、扬中、广东增城、清远、六安、重庆和泰国等累计十九个地区，单厂平均产能大致在 10 万吨左右。据投资者互动平台披露，截止 2024 年 5 月公司铸造铝合金产能为 160 万吨，预计 2025 年六安和重庆产能相继投产后产能将达到 182 万吨。

(3) 主力合金为铝硅（Al-Si）系列，主力牌号为低碳 A356 等。考虑到 A356 在轮毂等结构件的应用广泛性（下篇压铸企业介绍有详细零部件和牌号对应梳理）及废铝再生属性，且铝硅合金与 ADC12 为代表的铝硅铜合金成分构成差异较大，不排除后续将其作为期货补充交割标的的可能性。

免热处理合金（包括 Al-Si 合金及 Al-Mg 合金，公司主要是 Al-Si）层面公司收获颇丰，已研发出 LDHM-02（HB3）（行业通用牌号 AlSi9MnMoZr）、AlSi7MnMg、低碳再生 LZ-1 号合金以及与清华大学联合研发的 THLZ 合金等系列，其中 LDHM-02（HB3）已获得某头部新能源车企的免热处理合金材料认可证书，不过这种材料从名义成分来看与德国莱茵费尔登旗下 CASTASIL-37 相同，专利问题存疑。

据投资者交流平台信息，现有的高强高屈服免热处理压铸铝合金、A356 铝合金、6 系和 7 系变形铝合金等产品均可用于机器人零部件的制造，其中的“高强高屈服”免热处理压铸铝合金，正是指代上述整理的立中自研牌号，以铝硅系合金为主。

(4) 兼顾汽车零部件业务，原料构成与再铸合金原料需求有别，原铝占比在 51%左右，废铝则是在 22 左右，硅采购占比逐年提升，侧面印证铝硅合金为主力牌号的结论。供应商集中度 42%，前五大供应商构成相对固定，主要以北海汇宏、大唐国际等为主。目前公司也与蔚来、丰田通商开展废铝回收合作。

(5) 以销定产+合理储备的生产模式，有意根据订单情况制定未来 1-3 月的生产采购计划。铝锭/液选择方面，2003 年率先开发半径 60km 范围内铝合金液直接运送技术，到 2021 年立中合金集团的铝合金液体销售量已经超过了总销量的 60%。

(6) 销售客户集中度 25%左右，前五供应商主要为整车厂。代加工模式转移原材料价格波动风险，叠加免热合金等高附加值产品占比提升，公司毛利率在行业普遍承压的情况下，表现较为稳定，近年来维持在 5%以上。

五、永茂泰

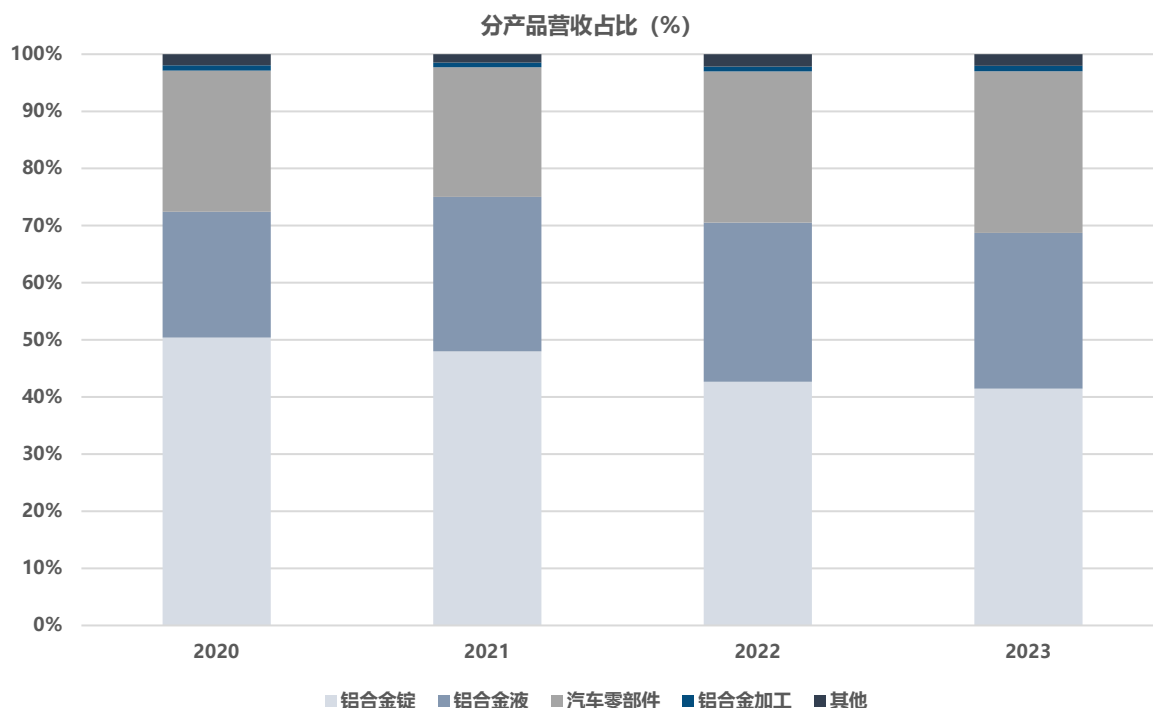
永茂泰自 1987 年始创于浙江永康，2002 年成立上海永茂泰主要从事汽车用铸造再生铝合金和汽车零部件的研发、生产和销售。2003 年，公司设立上海永茂泰汽车零部件有限公司进入汽车零部件加工行业。2021 年 3 月，公司在上海证券交易所主板上市。2022 年公司取得危险品运输和铝危废处置资质，成为国内为数不多的具备铝危废处置资质的企业。形成废铝回收、汽车用铸造再生铝合金和汽车零部件生产、铝危废运输和资源化利用的上下游一体化全产业链低碳循环。铝合金锭（液）作为公司的主要生产产品，2023 年铝合金业务营业收入 24.65 亿元，占比达到 71.13%，始终为公司营收的主要来源。

图表 77：永茂泰发展历程



数据来源：招股说明书、公司公告，中信建投期货

图表 78：铝合金锭（液）为公司主要营收来源



数据来源: ifind, 中信建投期货

5.1、产能盘点：四地合计 27.3 万吨，安徽占比近八成

公司产能多点布局，产能规模较为集中。永茂泰自 2002 年成立以来，以上海青浦为起点，逐渐形成辐射西南（四川、重庆）、华东（上海），安徽为核心的产能布局，并通过再生铝产业链延伸和新能源汽车配套升级实现产能扩张。截至 2024 年 6 月，建成产能已达到 27.3 万吨，在运行产能 23.7 万吨，包括铝合金锭 10 万吨、铝合金液 13.7 万吨；另有 3.6 万吨正在办理各项验收等手续（23 年末以前已建设完毕），其中安徽广德基地贡献超 80% 产能，成为其核心增长极。

据 24 年半年报显示，16 万吨在建项目一期 3.6 万吨已于 23 年下半年投产，但截止 24 年 6 月仍未上量。此外据投资者交流平台消息，23 年永茂泰本有意在云南再扩建 20 万吨再生铝合金产能，但 2024 年 8 月 27 日晚间公告称，公司经与云南省文山壮族苗族自治州砚山县政府协商后，双方达成共识，一致决定终止砚山县投资建设年产 20 万吨硅铝合金及深加工项目。

图表 79：永茂泰产能扩张历程

时间	事件
2007	安徽万泰铝业有限公司成立
2008	上海乾通铝液直供项目正式投产
2010	上海科尔本铝液直供项目正式投产
2012	安徽永茂泰汽车零部件有限公司成立；四川万泰铝业有限公司成立
2018 年	公司铝合金液新增产能来自于位于安徽广德的皮尔博格年产 5 万吨汽车用液态铝合金项目随着该项目逐渐实现量产公司铝合金液产能利用率呈逐年上升趋势。
2019 年	安徽广德的皮尔博格汽车用液态铝合金项目产能进一步增加至 8 万吨由于产能释放需要一定的时间因此在扩产初期公司铝合金液产能利用率较上年有所下降。
2020 年 1-6 月	公司铝合金液产能利用率低主要系皮尔博格和科尔本受“新冠疫情”影响复工复产较晚所致。
2022 年 7 月	公司发布公告称安徽 16 万吨产能项目投资落地建设周期为 2 年
23 年下半年	安徽一期 3.6 万吨建成。

数据来源：公司公告，中信建投期货整理

图表 80：永茂泰产能销地简介

产品类别	所属公司	所在地	年产能 (万吨)	主要客户	主要用途
铝合金锭	安徽铝业	安徽广德	13.6	华域皮尔博格 苏州三电 长安马自达	汽车发动机缸体、缸盖、车身结构件、5G 散热器基板汽车空调压缩机缸体、缸盖汽车发动机缸体。
		安徽广德(在建)	6.4		
铝合金液	安徽铝业	安徽广德	8	华域皮尔博格	汽车发动机缸盖
		安徽广德(在建)	6		
	四川铝业	四川成都	3.5	一汽铸造	汽车发动机缸体
	永茂泰	上海嘉定	1.2	华域科尔本	汽车发动机活塞
	重庆新材	重庆江北	1	华域科尔本	汽车发动机活塞

数据来源：公司年报，中信建投期货

5.2、主力牌号：铝硅铜为主力，与交大合作铝硅免热

多种牌号进行生产，免热合金不断发力。公司主要生产 ADC12、AlSi10MnMg、AlSi9Cu3 等各种牌号的铝合金以及 AlSi10MgCu、AlSi6Cu4、AlSi7Mg、AlSi9Cu3、KS 系列的铝合金液。可用于燃油汽车发动

机缸体、缸盖、油底壳、支架、活塞、涡轮增压壳体、变速箱端盖等，新能源汽车电池包组件、电机端盖、逆变器壳体、减速器壳体等，以及汽车空调压缩机缸体、缸盖、支架、制动卡钳等铝合金铸件。

企业在免热处理合金方面布局较早，前期就已开始与沈阳航空航天大学、皮尔博格合作开发免热处理铝合金材料，在满足一体化压铸要求的同时可大幅度使用再生铝，成本更低。据公开调研信息显示，2012年公司即与上海交大合作开发 **WT-01**，2021 年已拿到相关专利，主要供应大众发动机油底壳，累计供应量超过 1000 万件。目前，公司生产 **WT-01**、**WT-02**、**WT-03**（免热处理铝合金，用于大型一体化压铸件），是再生铝行业中最早发力免热合金的企业之一。加上新能源汽车一体化压铸的需求前景，公司免热合金或将有进一步发展空间。

图表 81：永茂泰主要生产牌号及用途

	牌号	特性	公司用途	产品图例
铝合金锭	ADC12	具有线收缩小、气密性高等特点	主要用于生产汽车空调压缩机缸盖和阀门槽板类等铝铸件	
	AlSi9Cu3	充型能力强，热裂、缩松倾向小，强度较高，适合生产压铸结构复杂的产品	主要用于生产汽车发动机缸体	
	AlSi10MnMg	高强韧、可热处理成型的压铸铝合金，拥有良好的铸性和力学性能，在薄壁、复杂、高负载零件中应用广泛	主要用于生产汽车结构件和 5G 散热器基板	
	AlSi10MgCu、AlSi7Mg、AlSi6Cu4	均具有良好的流动性和导热性，密度小、重量轻，加工性能好	生产汽车发动机缸盖	
铝合金液	AlSi9Cu3		主要用于生产汽车发动机缸体	
	KS 系列	客户定制化生产的产品具有耐磨性、耐热性、耐腐蚀、热膨胀系数小和体积稳定性好等特点	均用于生产汽车发动机活塞	

数据来源：公司招股说明书，中信建投期货

图表 82：AlSi9Cu3 为公司铝合金锭主要生产牌号

铝合金锭	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
AlSi9Cu3	产量	27,142.17	66,344.80	66,330.43	61,245.03

AlSi10MnMg	销量	27,154.10	66,331.90	65,859.55	61,336.56
	其中: 对外销售	27,154.10	66,331.90	65,859.55	61,336.56
	内部自用	-	-	-	-
	受托加工	-	-	-	-
	产销率	100.04%	99.98%	99.29%	100.15%
	产量	7,232.51	9,273.99	6,032.80	4,713.61
	销量	7,056.12	9,288.94	5,864.27	4,708.41
	其中:对外销售	7,056.12	9,288.94	5,420.62	4,708.41
	内部自用	-	-	443.65	-
	受托加工	-	-	-	-
ADC12	产销率	97.56%	100.16%	97.21%	99.89%
	产量	2,646.93	6,747.80	7,255.45	10,076.92
	销量	2,731.15	6,719.77	7,338.79	10,093.40
	其中: 对外销售	2,716.48	6,661.20	7,170.06	9,600.19
	内部自用	-	-	33.29	420.11
	受托加工	14.68	58.57	135.44	73.10
	产销率	103.18%	99.58%	101.15%	100.16%

数据来源: 招股说明书, 中信建投期货

5.3、产销概况：铝液生产占比凸显，铝液和海外带来可观收益

原料采购布局完善，为铝合金生产赋能。公司生产中废铝使用量占比较高，2024 年上半年原料结构中废铝使用量达到 71.76%。公司积极布局废铝回收业务，回收企业主要集中于华南地区，同时子公司烟台通泰回收上汽通用东岳及其他周边企业的铝屑、铝屑压块，子公司安徽铝业回收个人及单位废铝，公司及各子公司回收其他企业废铝，作为公司原材料。公司废铝回收，不仅为铝合金、零部件业务提供原材料，降低成本，还可同时拓展含油铝屑、铝灰等危废运输和处置业务。近年来，公司前五大原料供应商采购占比大致呈下降趋势，对于上游依赖程度逐渐降低，因而公司应付账款周转天数不断优化，采购资金压力在行业中表现良好。

图表 83：公司采购集中度下降，对上游依赖降低

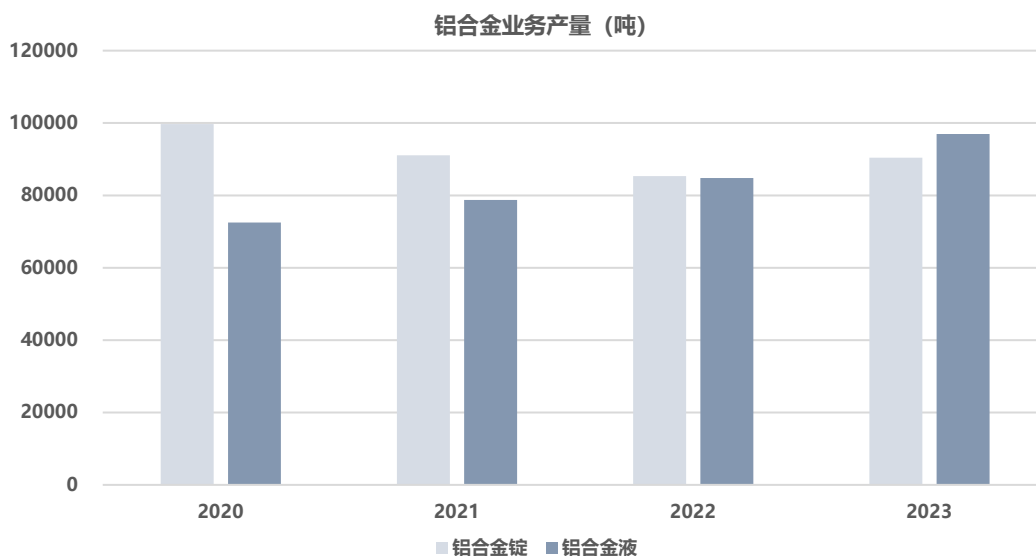
时间	前五供应商集中度	应付账款周转天数
2023	23.74%	21.16
2022	34.13%	20.29
2021	28.75%	19.82
2020	42.38%	18.75

数据来源：公司年报，ifind，中信建投期货

铝合金锭、液协同发展，业务生产模式多样。公司铝合金业务覆盖铝合金锭、铝合金液以及受托加工业务。公司铝合金业务主要采取以销定产的生产模式，即根据客户订单要求，制定生产计划，安排规模化生产。铝合金液则为在同一园区的某家客户，或者以铝合金液生产基地为中心覆盖的周边客户提供所需铝液。受托加工业务，则是公司客户将生产过程中产生的料柄、浇冒口、废铸件、铝屑等返回料交付公司，公司按照合同约定加工成一定重量和标准的铝合金液或铝合金锭交还客户并向客户收取加工费，一定程度上提高了公司产能利用效率。近年来公司产量整体稳步提升。2023 年铝合金锭产量 9.04 万吨，铝合金液产量 9.70 万吨，产能利用率达到 79%。虽整体产量在行业中体量较小，但铝合金液产量已经逐渐超越铝合金锭成为铝合金业务中主要生产形式，在行业中表现亮眼。

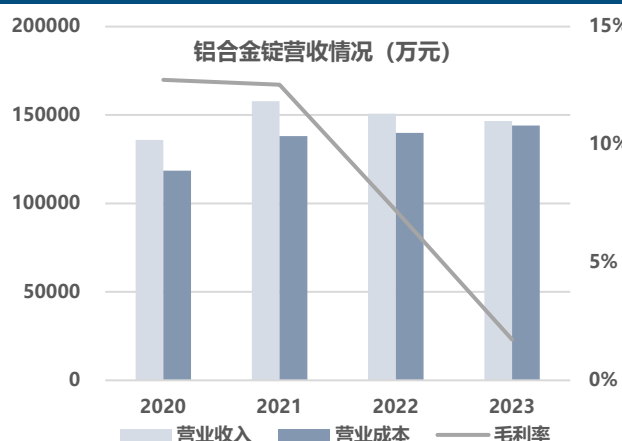
客户集中度高，铝合金液毛利存有优势。公司是国内先进的铝合金生产企业之一，凭借优异的产品品质在市场享有较高美誉度，拥有一批稳定的铝合金业务客户。产品已连续多年供应皮尔博格、科尔本、一汽铸造、苏州三电、长安马自达等优质客户，并建立长期稳定的合作关系。其中与皮尔博格、科尔本、一汽铸造开展铝合金液厂内直供。另一方面，公司客户集中度较高，尤其是对皮尔博格的销售占比较高，近年来公司对前五名客户的销售收入占同期营业收入的比例在 70%以上，其中对第一大客户皮尔博格的销售收入占同期营业收入的 40%左右。新客户销售占比有所提升，但占比仍相对较低。考虑到客户集中度较高，公司持续积极开拓市场，加大新客户的开拓力度，带来业务增量，公司近年来开拓的客户有晋拓、文灿、舜富、金澄、遵航、瑞鹤、佳合朔、爱仕达等，新开发客户属于初期合作阶段，为获得产品份额毛利率相对较低。因此近年来公司铝合金锭和铝合金液的毛利率大幅下降，2023 年铝合金锭业务毛利仅为 1.73%。另一方面，公司也积极拓展海外业务，且近年来销售量大幅度增长，带来了可观的毛利收入。

图表 84：铝合金液产量逐渐超越铝合金锭



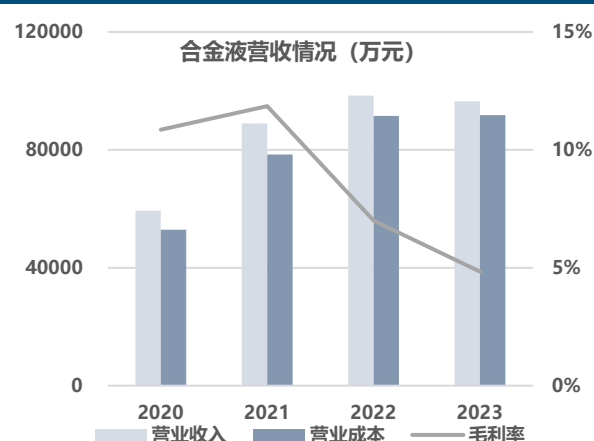
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 85: 铝合金锭毛利率承压



数据来源: ifind, 中信建投期货

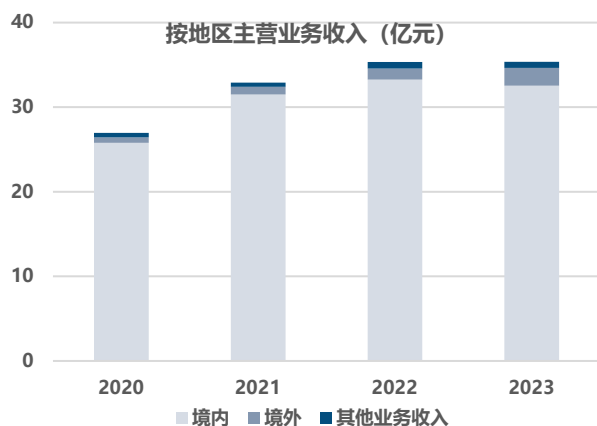
图表 86: 铝合金液毛利优势显现



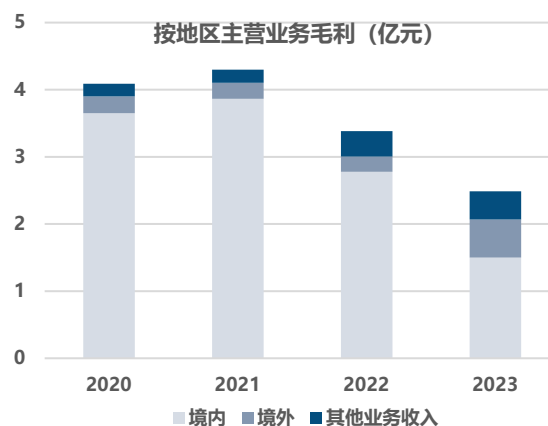
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 87: 境内为主要销售市场

图表 88: 境外毛利收入可观



数据来源: ifind, 中信建投期货



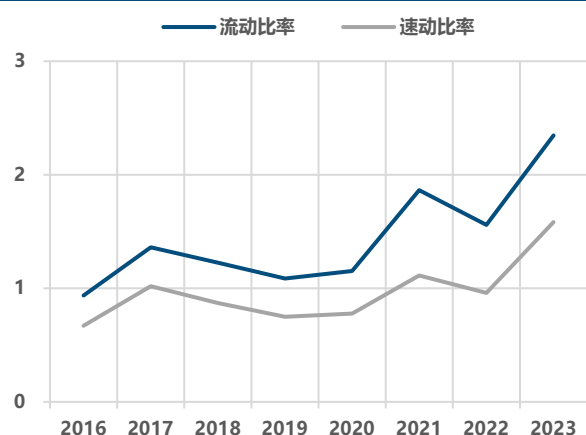
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 89: 营运能力面临一定压力

时间	存货周转天数	应收账款周转天数
2023	59.67	80.97
2022	62.53	69.82
2021	50.98	60.71
2020	39.41	60.44

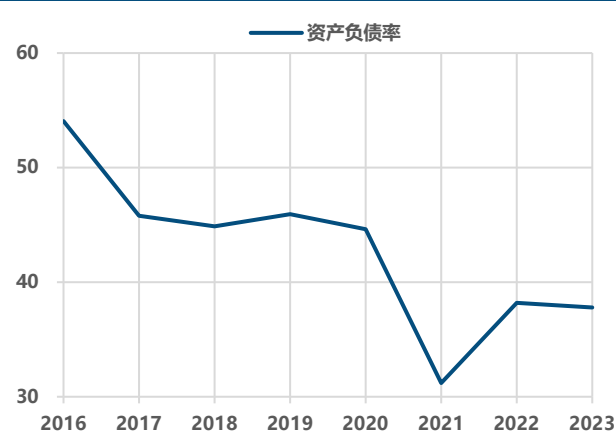
数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 90: 短期偿债能力逐渐优化



数据来源: ifind, 中信建投期货

图表 91: 资本结构逐渐宽松



数据来源: ifind, 中信建投期货

5.4、小结

(1) 公司发展历程较长, 主营铝合金和汽车零部件业务。目前已经形成废铝回收、汽车用铸造再生铝



合金和汽车零部件生产、铝危废运输和资源化利用的上下游一体化全产业链低碳循环。

(2) 生产地多点布局，产能产量较为集中，大部分产能均来自新建的安徽广德生产基地。

(3) 公司积极布局废铝回收业务，涉及车厂、回收企业及个人等，对上游议价能力较强，并服务于铝合金生产及其他业务。

(4) 铝合金业务涉及铝合金锭、铝合金液和受托加工业务，其中铝合金液占比逐渐成为主导，并持续发力局免热合金业务。

(5) 下游销售客户集中度高，铝合金液以及海外的毛利收入优势逐渐显现。

(6) 公司未来将持续发展新能源汽车用铝合金和再生铝合金业务；积极扩大铝水直供业务，利用自身优势开拓产品线宽度。

六、总结

如何验证这四家企业对于再铸行业的代表性？除了上市本身证明体量大以外，市占率最具说服力。统计四家企业 21-23 年以来的产量与 SMM 口径下同时段全国再铸铝产量对比，四企合计市占率维持在 30% 左右但逐年下滑，表明四企虽有代表性，但仍有其他玩家在入局抢占市场份额，这也让再铸行业料重工轻的特点展露无遗，主因原有的再铸铝合金牌号附加值较低，而一体化压铸趋势下应运而生的再生免热铝合金或逐步成为未来。

图表 92：四企市占率在 30% 左右（万吨）

公司名称	2023 年		2022 年		2021 年	
	产量	市场占有率	产量	市场占有率	产量	市场占有率
顺博合金	59	8.62%	58	9.52%	55	9.46%
怡球资源	22	3.26%	25	4.06%	29	4.94%
立中集团	90	13.14%	82	13.61%	83	14.22%
永茂泰	19	2.73%	17	2.81%	17	2.90%
四企合计	190	27.74%	182	30.00%	184	31.52%
SMM 全国产量	686	100.00%	605	100.00%	585	100.00%

数据来源：公司年报，SMM，中信建投期货

注：—标注最大值，—标注最小值，下同

结合前述各企业情况以及行业现状，我们仍然按照产能、牌号、产销概况三条主线总结如下：

（1）产能：过往产能扩张迅速，短中期扩建规模不及以前。行业本质薄利需要多销才能快速盈利，加上前几年地方政府给予废料采购环节补助，产能扩张迅速；不过随着公平竞争条例的推进，地方税收优惠存疑，而国内前几位的产能龙头已基本完成多区域覆盖，再扩建必要性不足。

①从地域布局来看，重庆产能对口西南地区需求，安徽、江浙产能对口华东地区需求，湖北产能对口华中地区需求，广东产能对口华南地区需求，东北地区自用。

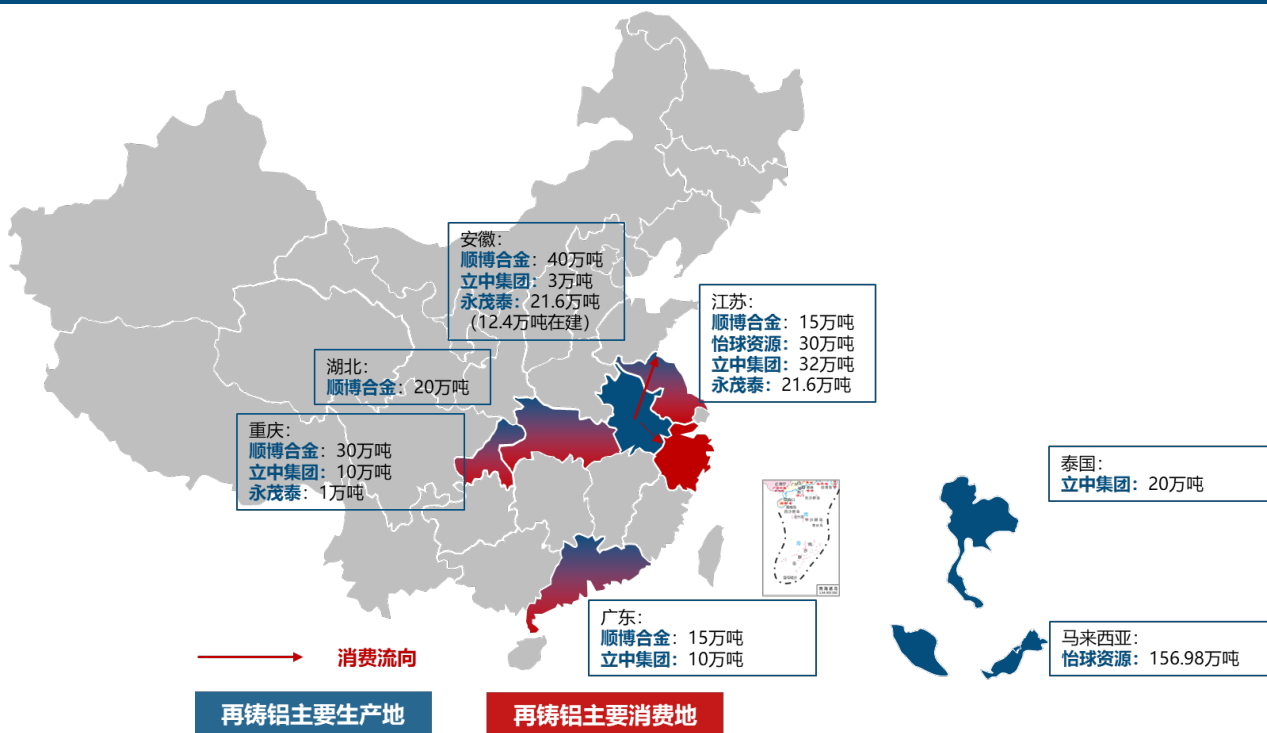
顺博合金：现有产能 105 万吨，暂无待建再铸铝产能；重庆合川（30 万吨）、广东清远（15 万吨）、湖北襄阳（20 万吨）、安徽马鞍山（40 万吨）；

怡球资源：现有产能 186.98 万吨，暂无待建再铸铝产能；江苏太仓（30 万吨）、马来西亚（156.98 万吨）；

立中集团：现有产能 160 万吨，待建产能 22 万吨；十九地每厂平均十万吨产能；

永茂泰：现有产能 27.3 万吨，待建产能 12.4 万吨；安徽广德（19.6 万吨，12.4 万吨在建）、四川成都（3.5 万吨）、上海嘉定（1.2 万吨）、重庆江北（1 万吨）。

图表 93：各企业产能分布及产销路径



数据来源：各公司公告，中信建投期货绘制

②从建设时间来看，

新投产线方面，建设周期大致在 2 年左右（安徽顺博）；

改造停工方面，由于熔炼炉一般使用年限为 5 年左右，期满需要停工改造，周期大致在半年至 1 年半左右；

锭产线改锭+液方面，周期据顺博招股说明书在 2 年以上。

图表 94：新投产线建设周期大致在 2 年左右

序号	项目	月份																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	可行性研究报告审批																								
2	设备谈判考察并签订合同																								
3	提供设备初步设计资料																								
4	初步设计及审批																								
5	提供设备施工图设计资料																								
6	施工图设计																								
7	土建施工																								
8	设备制造交货验收																								
9	人员培训与技术准备																								
10	设备安装、试车、投产																								

数据来源：可转债募集说明书，中信建投期货

(2) 牌号：铝硅铜有被取代可能，铝硅、铝镁等免热处理牌号或成为主流。梳理各家主流应用牌号，铝硅铜合金基本与 ADC12 元素构成相近（可满足 ADC12 成分要求），包括但不限于 AC4B、A380 等等，此外美标及欧标也有相应的牌号可套用 ADC12 标准。但梳理市场价格后不难发现，ADC12 应当为最便宜交割品。

由于纯电车不存在内燃机，而以 ADC12 为代表的铝硅铜合金主要用于内燃机（下篇有各车型对应合金用量测算），随着新能源汽车的渗透加深，其应用或逐步被替代。取而代之的或为铝硅及铝镁合金，主要用于汽车结构件，且满足一体化压铸需求。其中具有代表性的包括 A356 以及帅翼驰主推的 C611，又以 A356 使用最为广泛，且目前已经实现再生化，考虑到牌号的普适性和应用可拓展性，未来 A356 等铝硅合金或纳入交割标的考量。

图表 95：ADC12 与潜在替代交割品（铝铜硅合金）

牌号	化学成分									
	(Si)硅	(Cu)铜	(Mg)镁	(Mn)锰	(Zn)锌	(Fe)铁	(Ni)镍	(Ti)钛	(Pb)铅	(Sn)锡
ADC12 <u>(日标)</u>	9.6-12	1.5-3.5	0.3Max	0.5Max	1Max	0.6-1.0	0.5Max	0.3Max	0.2Max	0.2Max
ADC12Z <u>(日标)</u>	9.6-12	1.5-3.5	0.3Max	0.5Max	3Max	1.3Max	0.5Max	0.3Max	0.2Max	0.2Max
AC4B <u>(日标)</u>	7-10	2-4	0.5Max	0.5Max	1Max	1Max	0.25Max	0.3Max	0.2Max	0.1Max
AlSi9Cu3 <u>(欧标)</u>	8-11	2-4	0.005-0.55	0.55Max	1.2Max	1.3Max	0.55Max	0.25Max	0.35Max	0.25Max
AlSi11Cu2 <u>(欧标)</u>	10-12	1.5-2.5	0.3Max	0.55Max	1.7Max	0.45-1.0	0.45Max	0.2Max	0.25Max	0.15Max
383.1 <u>(美标)</u>	9.5-11.5	2.0-3.0	0.1Max	0.5Max	2.9Max	1.0Max	0.3Max			0.15Max
A380 <u>(美标)</u>	7.5-9.5	3.0-4.0	0.10Max	0.50Max	2.90Max	2.00Max	0.50Max	-	-	0.35Max
A383.1 <u>(美标)</u>	9.5-11.5	2.0-3.0	0.15-0.3	0.5Max	2.9Max	1.0Max	0.3Max			0.15Max

数据来源：各公司官网，中信建投期货整理

图表 96：我们认为铝硅合金未来可能亦将成为潜在交割品

牌号	化学成分									
	(Si)硅	(Cu)铜	(Mg)镁	(Mn)锰	(Zn)锌	(Fe)铁	(Ni)镍	(Ti)钛	(Pb)铅	(Sn)锡
<u>A356</u>	6.5-7.5	0.20Max	0.25-0.45	0.10Max	0.10Max	0.20Max	-	0.20Max	-	-
A360	9.0-10.0	0.60Max	0.45-0.6	0.35Max	0.40Max	1.00Max	0.50Max	-	-	0.15Max



AlSi10MnMg	9-11.5	0.05	0.1-0.6	0.4-0.8	0.07Max	0.25Max	-	0.2Max	-	-
免热处理系列										
Castasil 37	8.5-10.5	0.05	0.06	0.35-0.6	0.07	0.15	-	-	-	-
Aural 6	9.5-11.5	0.02	0.15	0.3-0.7	0.03	0.1-0.25	-	0.04-0.15	-	-
C611	6.0-9.0	—	0.15-0.30	0.4-0.8	—	0.15	-	0.1	-	-
Aural 5	6.5-8.5	0.02	0.1-0.4	0.35-0.7	0.03	0.1-0.25	-	0.15	-	-
Tesla Alloy 1	6.5-7.5	0.4-0.8	0.1-0.4	0.35-0.7	—	0.4	-	0.15	-	-
Tesla Alloy 2	6-11	0.3-0.8	0.15-0.4	0.35-0.8	-	0.5	-	0.15	-	-
Tesla Alloy 3	6-11	0.3-0.8	0.1-0.4	0.35-0.8	-	0.5	-	0.15	-	-

数据来源：各公司官网，中信建投期货整理

图表 97：各公司免热合金情况

公司	产品	行业通用牌号	化学成分										
			(Si) 硅	(Cu) 铜	(Mg) 镁	(Mn) 锰	(Zn) 锌	(Fe) 铁	(Ni) 镍	(Ti) 钛	(Pb) 铅	(Sr) 锶	其他
帅翼驰	C611（授权）	AlSi7MnMg	6-9	—	0.15- 0.30	0.4-0.8	—	0.15	-	0.1	-	0.01- 0.03-	-
立中集团	LDHM-02(HB3)	AlSi9MnMoZr	9.1-10	0.03	0.06	0.35-0.6	0.05	0.15	—	0.06- 0.15	-	0.015- 0.025	Mo/Zr
永茂泰	高强韧压铸铝合金 （专利）	Al-Si-Mn-Mg 系	9-11		0.1-0.5	0.5-0.8	1-3	0.16Max				50- 400ppm	
顺博合金	一种免热处理压铸 铝合金（专利）	AlSi7MnCuMg	6-9	0.01-0.2	0.2-0.6	0.2-0.6	0.01-0.2	0.01-0.2				0.01-0.1	La/Ce

数据来源：《一体化压铸免热处理铝合金研究进展》，ifind，中信建投期货整理

（3）成本及采购：采购有向个体户分散化趋势，废铝即采为主基本没有信用账期。主营再铸合金业务的三家企业采购集中度 20 年-23 年都有下滑趋势，其中顺博明确指出将拓展个体废铝回收户，不过在反向开票与公平竞争条例出台后这一趋势能否延续存疑。此外各铸造企业也有 1）就近采购；2）与下游车企建立废铝循环产业链的趋势，例如立中就与蔚来签订废铝相关供应和销售合约。以怡球为代表的企业一度凭借海外废铝价格优势毛利率领先行业，但目前海外废铝成本的优势已大不如前，去年末废铝进口口径已放开，但市场对此反馈并不强烈，同样以怡球为代表，据爱择咨询消息，因考虑到废铝采购问题太仓产能暂没有复产规划。

由于顺博合金主要产出铝硅铜合金，根据披露数据大致推算铝合金原料配比，也即一吨铝硅铜合金消耗 0.83 吨废铝、0.11 吨 A00 铝锭，0.06 吨硅，0.01 吨废铜，燃料方面，电力消耗 61.5 度/吨，天然气消耗 90 立方米/吨。



图表 98：由采购数量可大致推算顺博各原料配比

原材料(万吨)	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年			原料项目 (单吨)			
	采购数量	占比	采购数量	占比	采购数量	占比	采购数量	占比		配比	2023H1单价	2022单价	
废铝	24.30	81.82%	50.61	84.01%	48.63	84.56%	32.15	80.70%	均值推算	0.83	14328.43	14810.66	
A00铝锭	3.29	11.07%	5.58	9.26%	5.66	9.85%	5.20	13.05%		0.11	16251.42	17603.66	
硅	1.95	6.57%	3.68	6.10%	2.90	5.05%	2.31	5.81%		0.06	13628.08	16219.34	
废铜	0.16	0.53%	0.38	0.63%	0.31	0.54%	0.18	0.45%		0.01	53637.20	50956.21	
										61.50	0.70	0.71	
										90.00	3.28	3.08	
											2023H1材料成本:		15066.71
											2022材料成本:		15736.89

数据来源：股票募集说明书，中信建投期货测算

注：左表特指铸造铝合金业务，考虑到顺博主力铸造生产牌号合金硅铜含量相近，因此可作近似推算，与真实用料有出入仅供参考

图表 99：各公司前五供应商采购集中度

时间	顺博合金	怡球资源	立中集团	永茂泰
2023	18.38%	18.31%	42.33%	23.74%
2022	20.77%	20.78%	33.78%	34.13%
2021	31.56%	17.72%	32.23%	28.75%
2020	39.63%	23.96%	34.87%	42.38%

数据来源：公司年报，中信建投期货

成本方面，我们对顺博全国及安徽成本有测算，而其他企业因数据缺失并没有相应计算，因此在这里我们引入 SMM 口径成本作解读，目前看来安徽地区产能集中的同时成本较低，而重庆地区成本较高，其中废铝为主要成本构成，占比 80%以上。不少地方政府对于当地废铝回收有税收优惠，由此产生的对成本端影响同样不可忽视，但市场缺少这方面的公开信息。

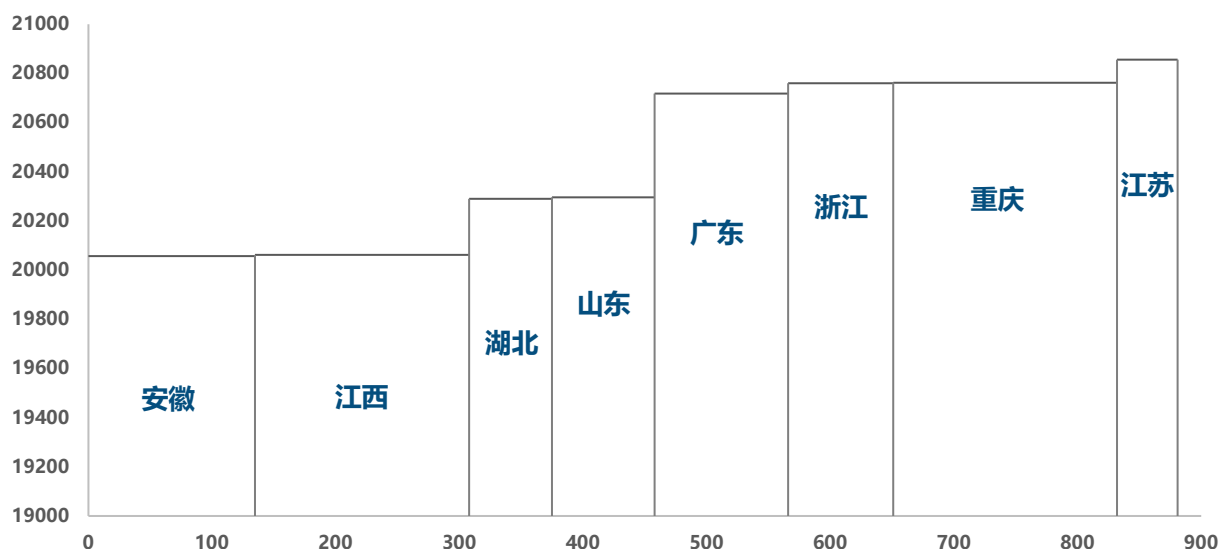
图表 100：安徽顺博单吨再铸铝完全成本在 17209 元/吨左右（2022 年数据）

序号	项目	正常达产年估算数据 (40 万吨, 万元)	单吨成本 (元)	成本占比	备注
1	外购原材料	642,031.07	16050.78	93.27%	主要外购原材料为废铝、A00 铝锭、硅、废铜等，A00 铝锭、废铜从安徽、江苏省采购，硅从新疆采购
2	其他材料	2,400.00	60	0.35%	根据工艺消耗定额并结合同类企业实际生产进行估算
3	燃料动力	8,899.57	222.49	1.29%	电、水、天然气燃料动力费用分别取含税单价 0.6 元/kWh、2.5 元/m3 和 3 元/m3；由当地工业园区市政提供

4	工资及福利费	3,032.00	75.8	0.44%	劳动定员拟为 379 人，人员平均工资按 8 万元/人年
5	修理费	1,939.41	48.49	0.28%	修理费按固定资产投资的 3%计取
6	其他费用	24,116.00	602.9	3.50%	
7	经营成本合计	682,418.05	17060.45	99.14%	
8	折旧费	3,068.31	76.71	0.45%	固定资产折旧采用直线法分类折旧，房屋建筑折旧年限按 30 年、机器设备折旧年限按 14 年计算，固定资产净残值率取 5%。
9	摊销费	63.27	1.58	0.01%	按投产后 10 年平均摊销计算
10	利息支出	2,822.40	70.56	0.41%	
11	长期借款利息	1,408.54	35.21	0.20%	
12	流动资金借款利息	1,413.87	35.35	0.21%	
13	总成本费用合计	688,372.03	17209.3	100.00%	

数据来源：可转债募集说明书，中信建投期货测算

图表 101：全国再铸铝产能—成本曲线图（万吨）



数据来源：SMM，中信建投期货绘制

注：根据 SMM 再铸铝分地区成本 2025 年 2 月 28 日成本数据绘制

（4）生产：锭改液趋势明显，以销定产为主。各企业生产模式相近，近年来有意依客户而建，提高铝水直供的比例。据立中集团公告，铝液可覆盖半径已高达 60km，鸿劲 22 年数据已提升至 80-100km。永茂泰代表性较强，其有专门公布铝合金液产能，同时铝合金液毛利率显著高于锭端。目前仍然以锭为主的其它企业，都有按客户固定需求提前备货的生产规划，基本按照订单情况制定未来 1-3 月的生产采购计划。

产能利用率方面，行业整体产能负荷较高。顺博扩产的同时新老产线利用率水涨船高，立中及永茂泰产线同样较为繁忙。唯一表现不佳的主要是怡球资源，由于其太仓产能自 2018 年起受贸易摩擦和原料进

口标准变更影响产能利用率逐渐降低，而马来产能直到 23 年底暂未上量。

图表 102：永茂泰与帅翼驰（铝液/总产量）占比较高

年份	永茂泰	帅翼驰
2020	42.10%	70%
2021	46.35%	
2022	49.84%	
2023	51.75%	

数据来源：公司公告，中信建投期货整理

注：帅翼驰为顺博合金股票募集说明书里提到 21 年数据

图表 103：各厂商产能利用率参差不齐

年份	顺博合金	怡球资源	立中集团	永茂泰
2023	84.98%	10.28%	75.10%	68.64%
2022	80.56%	18.45%	73.50%	71.78%
2021	86.50%	50.75%	74.25%	74.81%
2020	84.00%	54.51%	74.99%	75.87%

数据来源：公司公告，中信建投期货整理

注：1) 怡球资源及永茂泰由当年产能产量测算；2) 顺博合金为 2023H1 数据

（5）销售：客户表现参差，整体薄利多销。除怡球外三家再铸铝厂客户集中度都有下滑趋势，一方面源于产能扩张的稀释，另一方面则反馈出各家企业销售地区及客户类型的拓展趋势，已知的顺博立中等有直供新能源车厂的趋势，且顺博销售区域由西南向华东华北发散，立中则是以华北为中心辐射全国。此外，薄利多销是整个行业无法避免的扩张策略，以顺博为例，23 年毛利已下降至 1.04%。考虑到怡球的外产内销模式已被海外政府的许可证限制，目前毛利的提升或主要有两个路径，一是建立免热等高附加值产品的技术溢价（参考立中），二是锭改液从成本节省提升毛利（参考永茂泰）。

图表 104：各公司前五客户集中度

时间	顺博合金	怡球资源	立中集团	永茂泰
2023	19.85%	28.86%	25.16%	72.40%
2022	19.95%	24.41%	26.47%	82.55%
2021	20.21%	21.70%	27.02%	85.85%
2020	22.60%	16.95%	26.50%	86.69%

数据来源：公司年报，中信建投期货



图表 105：毛利率+一句话总结各企业竞争优势

企业优势\毛利率	顺博合金	怡球资源	立中集团	永茂泰	
	产能覆盖广+规模经济	外产内销+精废价差优势	产能覆盖广+免热技术溢价	免热技术溢价+客户拓展下未来可期	
	铝合金锭	铝锭销售	铸造铝合金	铝合金锭	铝合金液
2023	1.04%	4.26%	5.72%	1.73%	4.84%
2022	2.16%	9.39%	5.00%	7.20%	7.00%
2021	5.21%	18.84%	5.79%	12.53%	11.85%
2020	6.65%	19.11%	5.57%	12.74%	10.86%

数据来源：公司年报，中信建投期货

注：未标注铸造铝合金则可能包含变形铝合金产品

联系我们

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com

获取更多研报报告、专业客户经理一对一服务、
了解公司更多信息，扫描右方二维码即可获得！



重要声明

本报告观点和信息仅供符合证监会适当性管理规定的期货交易者参考，据此操作、责任自负。中信建投期货有限公司（下称“中信建投”）不因任何订阅或接收本报告的行为而将订阅人视为中信建投的客户。

本报告发布内容如涉及或属于系列解读，则交易者若使用所载资料，有可能会因缺乏对完整内容的了解而对其中假设依据、研究依据、结论等内容产生误解。提请交易者参阅中信建投已发布的完整系列报告，仔细阅读其所附各项声明、数据来源及风险提示，关注相关的分析、预测能够成立的关键假设条件，关注研究依据和研究结论的目标价格及时间周期，并准确理解研究逻辑。

中信建投对本报告所载资料的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明示或暗示的保证。本报告中的资料、意见等仅代表报告发布之时的判断，相关研究观点可能依据中信建投后续发布的报告在不发布通知的情形下作出更

改。中信建投的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见不一致的市场评论和/或观点。本报告发布内容并非交易决策服务，在任何情形下都不构成对接收本报告内容交易者的任何交易建议，交易者应充分了解各类交易风险并谨慎考虑本报告发布内容是否符合自身特定状况，自主做出交易决策并自行承担交易风险。交易者根据本报告内容做出的任何决策与中信建投或相关作者无关。

本报告发布的内容仅为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式对本报告进行翻版、复制和刊发，如需引用、转发等，需注明出处为“中信建投期货”，且不得对本报告进行任何增删或修改。亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告发布的全部或部分内容。版权所有，违者必究。