



软银中安投资
SoftBank Zhongan Investment

异相成核银包铜项目

商业计划书

显著的成本优势

银用量可减少至10%，较纯银浆降本60%~80%



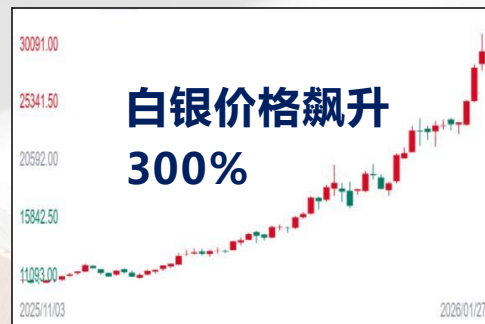
卓越的导电性与导热性

兼具铜和银的高导电性，导电性能接近纯银

优越的抗“银迁移”性

银在湿电场下易发生“电子迁移”导致短路，银包铜能有效避免此问题

银价成本高昂



纯银价格大涨，已突破 2.3 万元/kg，光伏银浆占电池片成本20%以上，降本压力大

高端银浆国产化率低

<5%

高端MLCC导电银浆国产化率

高端 MLCC、芯片封装用银浆国产化率不足 5%，核心技术与产能被国外垄断

环保压力大



传统氰化镀工艺污染严重，环保监管趋严，企业合规成本大幅提升



随着国家“双碳”战略的深入实施，光伏新能源、高端电子制造产业快速发展，市场需求持续爆发。



导电银浆贯穿“芯片-元器件-模块-整机”全产业链，是电子工业不可或缺的关键功能材料

市场规模

银包铜开启“以铜代银”的百亿新赛道

年度	指标	光伏	消费电子	MLCC	新能源车	5G/6G通信	合计
2025	银浆总规模	132.0	46.8	32.5	28.6	19.2	259.1
	渗透率	15.2%	8.5%	6.2%	7.8%	5.1%	11.3%
	银包铜规模	20.06	3.98	2.02	2.23	0.98	29.27
2026	银浆总规模	145.5	51.2	35.7	33.2	22.5	288.1
	渗透率	24.8%	13.2%	10.5%	14.0%	9.3%	19.0%
	银包铜规模	36.08	6.76	3.75	4.65	2.09	53.33
2030	银浆总规模	198.0	72.5	52.3	59.6	41.8	424.2
	渗透率	42.5%	28.0%	25.5%	31.0%	22.0%	34.3%
	银包铜规模	84.15	20.30	13.34	18.48	9.20	145.47

市场加速爆发

- 银包铜整体市场规模从2025年的29.27亿元猛增至2030年的145.47亿元
- 五年增长近5倍，年复合增长率接近38%，行业处于高速成长期

光伏是绝对引擎

- 光伏领域贡献了绝大部分增量
- 2030年单一市场规模达84.15亿元，占总规模的58%，是银包铜最大的应用市场

渗透率翻三倍

- 银包铜在整体银浆中的渗透率从11.3%提升至34.3%
- 说明该技术正快速取代纯银浆，降本效应得到市场广泛认可

银包铜 “以铜替银” 已成为国产替代与降本增效的确定性技术方向



成本优势

纯银浆银含量 60%~85%，银价是贵金属大宗商品；银包铜粉体银包覆占比仅3%~12%，主体原料为廉价电解铜，同等导电效果下贵金属消耗量下降 **70%~90%**

电学性能优势

导电性能贴近纯银，大幅领先裸铜粉浆料。银包铜浆料固化后方阻仅比同固含纯银浆高 **5%~18%**，可满足绝大多数中低压导电场景

可靠性优势

外层致密银壳隔绝空气、水汽、酸碱腐蚀，常温储存 6~12 个月粉体不氧化。**耐湿热、耐焊锡**性能优于纯铜。

工艺优势

全产线兼容原有纯银浆设备，**无需大额产线改造**。印刷工艺性能匹配纯银，银包铜粉体球形度、粒径可控，浆料流变、触变性能接近银浆，细线印刷能力优秀

供应链与资源优势

铜全球储量充足、产能过剩，供给稳定；白银属于稀缺贵金属，国内自给率不足 30%，高度依赖进口；银包铜降低国内电子产业白银对外依存度；国内银包铜粉体国产化成熟，全产业链**国产替代**，不受海外银粉巨头垄断定价制约



01 无氰异相成核包覆技术

- 无氰络合体系：采用环保无氰络合剂，替代传统氰化物，彻底解决氰污染问题
- 异相成核控制：精准控制银离子在铜粉表面的成核、生长过程，实现银层连续致密包覆



02 低银含量高导电配方体系

- 多元合金化改性：通过微量合金元素掺杂，优化银层晶体结构，提升导电性与抗氧化性
- 梯度包覆设计：银层从内到外梯度设计，兼顾结合力、导电性、抗氧化性

稳定量产与导电性能

稳定量产最低银含量

5%

电阻率

5.8-6.5 $\mu\Omega\cdot\text{cm}$

03 环保废水处理技术

- 源头减排：优化工艺配方，减少重金属、氨氮、COD排放
- 末端高效处理：配套高效污水处理系统，可将原水处理至满足上海市松江区污水综合排放标准，实现稳定达标排放

核心设备全栈自研，关键专利多维布局

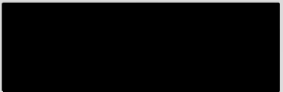
- 将申报上海市首台套重大技术装备认定，打破进口依赖，构筑“设备+材料”双重护城河，领跑银包铜国产替代新赛道。
- 同时，计划在未来 1-2 年中，申报 5-10 件发明专利，以及多项实用新型专利、外观专利和国际专利，构建完整的知识产权保护体系，覆盖产品配方、制备工艺、设备、环保处理全链条。



技术指标	传统国产银包铜粉	进口高端银包铜粉
稳定量产最低银含量	10%	3%
包覆率	≥95%	≥99%
电阻率	6.0-7.0μΩ·cm	5.5-6.0μΩ·cm
硝酸银浸泡变色时间	≥10min	≥30min
环保性	含氰、高污染、高能耗	环保合规
单吨制造成本	基准	较国产高50%以上

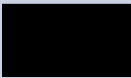
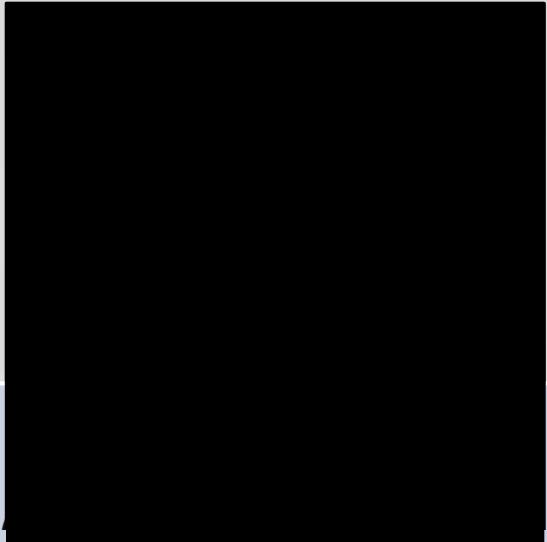
本项目产品
5%
≥98%
5.8-6.5μΩ·cm
≥20min
无氰、底能耗
较国产低15%-20%

改善幅度
较国产产品降本50%
较国产产品提升3pct
较国产产品低10%以上
较国产产品提升100%
彻底解决氰污染问题
成本优势显著

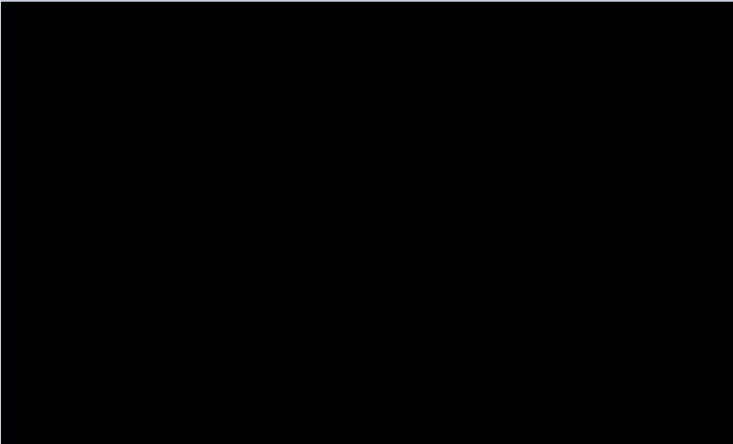


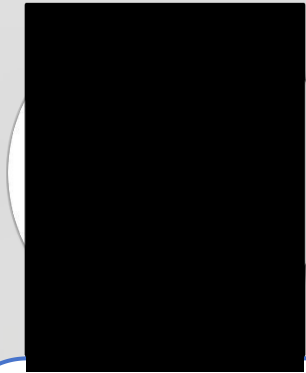
执行董事



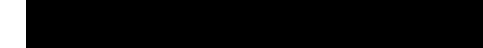


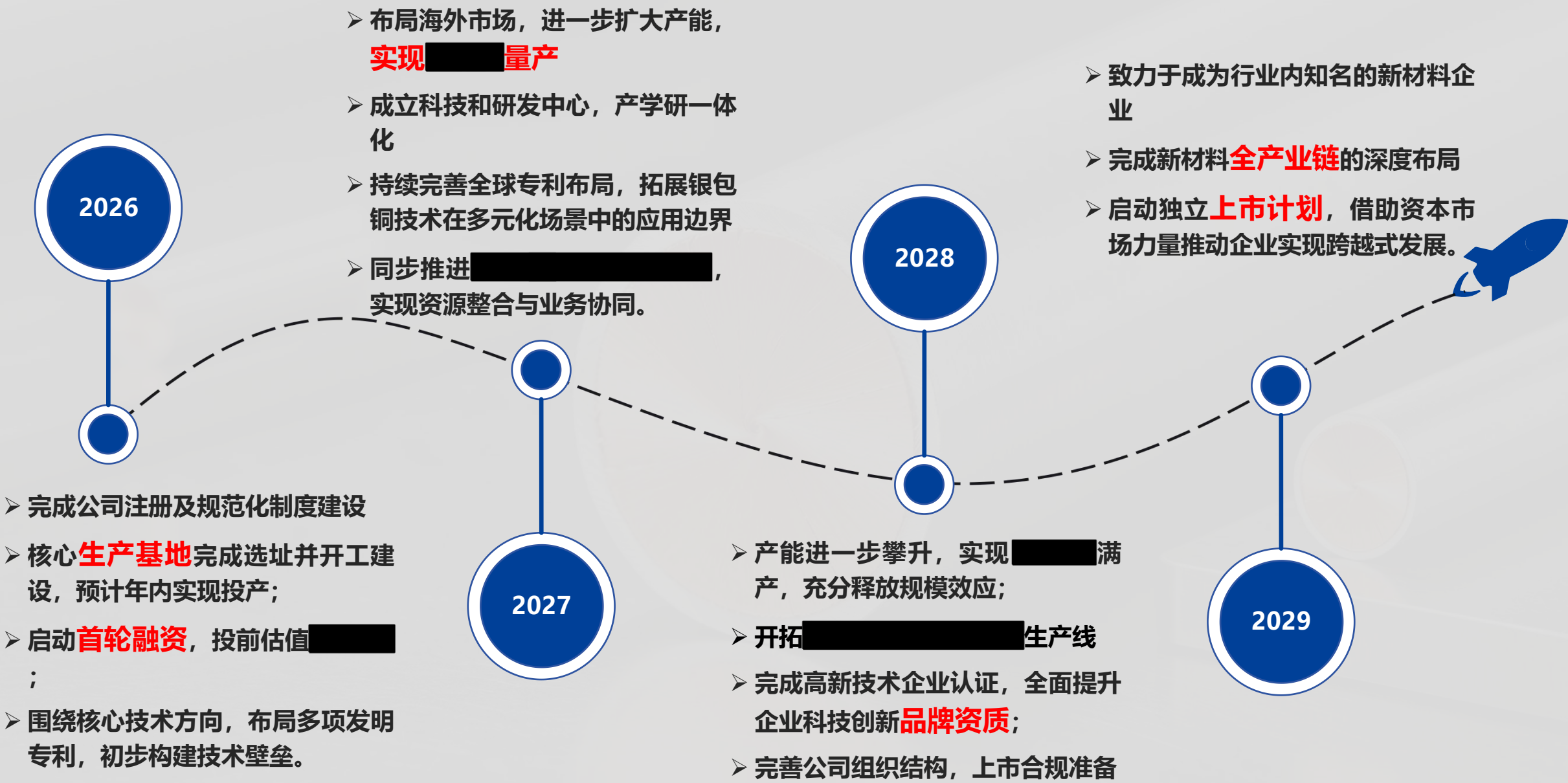
董事长





总经理



盈利回报

产能连续释放，营收、净利润可观，回报周期短

2026年

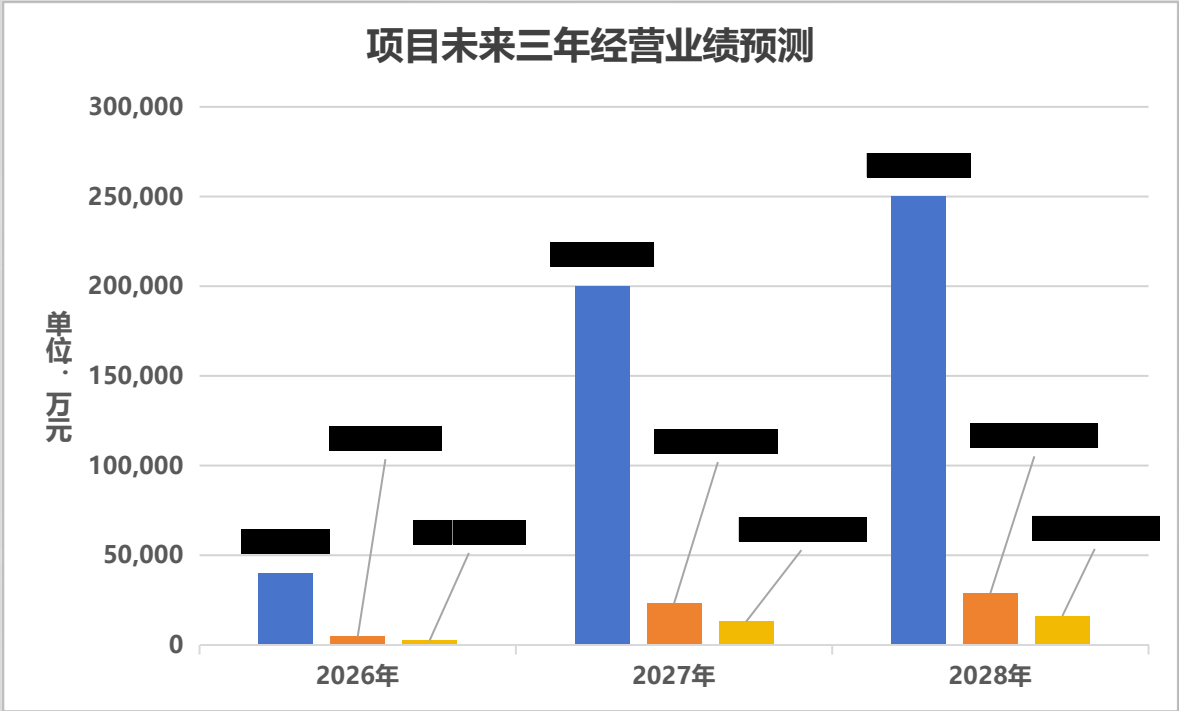
产能爬坡期，预计年营收███元，净利润███元，上缴税███元

2027年

产能充分释放，预计年营收跃升至███元，净利███，上缴税███元

2028年

产能达产期，预计年营收███，净利润███，上缴税收███



动态投资回收期

███



内部收益率

███



项目总投资 8000 万元

投资项目	金额（万元）	占比
一、建设投资		75.00%
1. 建筑工程费		6.25%
2. 设备购置费		62.50%
3. 设备安装费		3.13%
4. 其他费用		3.13%
二、流动资金		25.00%
总投资合计		100%

投前估值 亿元

项目首年可实现 产能订单，对应年营收 元，净利润 元；投前 元估值，对应静态 PE 倍。



软银中安投资
SoftBank Zhongan Investment

感谢聆听

THANK YOU FOR LISTENING