



电力设备新能源行业碳碳热场 深度：22 年供给边际宽松、第 二增长曲线提升行业成长性



1、22 年行业供给边际宽松，供需基本处于平衡状态，预计价格中枢回落至 70-75 万元/吨。

需求端来看，假设：a.22 年主要扩产为 36 寸拉晶炉，新增硅片产能约 146GW，单炉所需整套热场重量约为 257.5kg，新增产能中碳碳热场渗透率达 75%；b.22 年组件出货 220GW，容配比 1.17，总产能中碳碳占比约 57%；c.总产能中，预计约 16%的拉晶炉需要进行碳碳热场改造。预计 22 年碳碳热场需求 6608 吨，得益于行业出货量提升，以及单晶炉尺寸增大提升单炉热场用量，22 年需求较 21 年增速约 77%，仍有望维持较高水平。

供给端来看，预计 22 年行业龙头企业碳碳热场供给约 6200 吨，其余企业累计约 1000 吨，2022 年累计供给为约 7200 吨，较需求高 8%左右。

一方面，与 21 年相比，22 年行业供给边际宽松，价格有望下行；另一方面，22 年行业供需仍相对平衡，在此基础上发生价格战的可能性较低。我们预计 22 年碳碳热场价格中枢在 70-75 万元/吨。

2、核心竞争要素：工艺改进带来的成本下降

热场产品及价格差异不大，核心竞争要素在于成本，21H1 金博股份碳碳热场毛利率 60.4%，较西安超码的 30.96%高 29.44pct。行业龙头的成本优势主要在于：

a、向上一体化+know-how 降低原材料耗量带来的原材料成本下行，

材料成本较超码低 32.54%；b、通过工艺改进，如自制预制体非针刺结构、改变沉积炉宽高、提升受热均匀性等提高生产效率，实现折旧摊薄+电耗下降。制造费用较超码低 64%。

此外，随后续单炉产能提升（超码最新单台沉积炉产能 22 吨/台，较行业老产能提升 32%），折旧及维修成本有望摊薄，热场新产能成本可实现进一步下降。

3、下游延展广，碳陶刹车盘成为第二增长曲线？碳陶刹车盘：工艺协同性高+性能附加值高。工艺上，碳陶复材只需在碳碳工艺最后一步进行硅化即可。性能方面，相比碳碳复材，碳陶摩擦性能、抗磨损性能、耐高温性和强度显著提升。碳陶刹车盘可大幅减重+提升车辆制动性能。

随技术成熟+成本下降，碳陶刹车盘有望快速发展。随碳陶刹车片工艺成熟度提升，生产良率提高，碳陶复材有望实现量产。从生产工艺看，预计量产后碳陶刹车盘成本降略高于碳基复材（以 30%的成本增幅测算，对应成本约 450 元/kg）。企业可通过出让部分利润&将碳陶刹车片价格下调至与碳基复材价格基本一致，提升碳陶市场渗透率。

假设近五年碳陶刹车逐渐普及，未来中高端车型及重卡中碳陶刹车盘渗透率 20%。以单车价值量下降至 1 万元测算，预计 2025 年国内碳陶刹车盘市场规模约 100 亿元。

4、投资建议：重视行业龙头和高弹性、有望实现成本快速下降的新进

入者金博股份：a.工艺及成本优势明显，公司通过向上原材料一体化+工艺改进，构筑低成本优势，21H1 金博股份碳碳热场毛利率 60.4%，较西安超码的 30.96%高 29.44pct。b.碳碳龙头后续持续扩产，长单保障产品销量。我们预计公司 21 年出货 1500 吨碳碳热场，市占率在 40%以上，22 年公司产能提升至 2500 吨，23 年公司预计可形成 3000 吨总产能；公司已与多家企业签订热场供应长协合同共计 3900 吨，对出货及市占率形成有力保障。c.碳陶刹车盘业务顺利推进，公司持续实现产品降本，目前碳陶刹车盘产品加速导入国内龙头车企，有望实现脉冲式放量。

天宜上佳：(1) 高铁刹车闸片龙头，先发优势奠定主业稳健发展基础。下游刹车闸片成本占比低+关键产品性能要求高，技术&口碑为关键竞争要素，先发优势显著。公司技术实力强+认证产品覆盖车型广+低成本优势，预计主业还将维持高市占率。a.技术实力强：16 年率先实现冶金粉末刹车闸片国产替代，自研材料配方保证产品性能、生产设备定制，公司研发的粉末冶三代升级产品平均寿命提高近一倍；b.认证产品覆盖车型广：我们测算 20 年公司市占率约 25%，截止 20 年底，公司持有 CRCC 证书覆盖动车组车型 33 个，占全路 51 个动车组车型的 64%。c.低成本优势：公司任

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_35749

