

投资评级：买入（首次）

报告日期：2022 年 12 月 08 日

**市场数据**

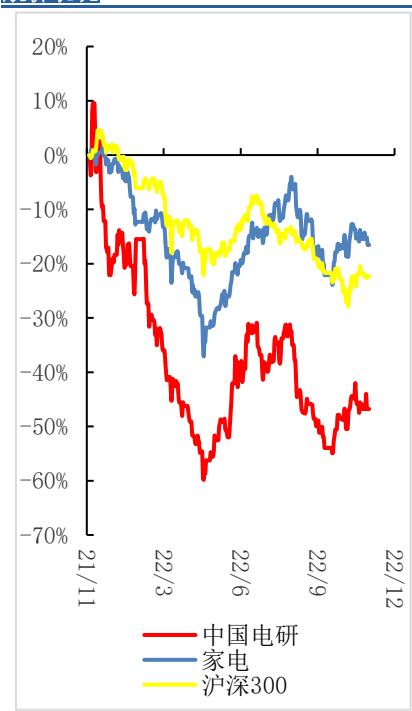
目前股价	19.63
总市值（亿元）	79.40
流通市值（亿元）	79.40
总股本（万股）	40,450
流通股本（万股）	40,450
12 个月最高/最低	31.85/13.92

**分析师**

分析师：罗江南 S1070518060002

☎ 021-31829705

✉ luojiangnan@cgws.com

**股价表现**


数据来源：同花顺 iFinD

**相关报告**

# 首批转制科研院所，检测和智造双轮驱动

## ——中国电研（688128）公司深度报告

**盈利预测**

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,520	3,407	4,264	5,181	6,063
(+/-%)	-8.46%	35.24%	25.14%	21.50%	17.02%
归母净利润	283	315	393	527	655
(+/-%)	12.11%	11.44%	24.77%	34.14%	24.19%
摊薄 EPS	0.70	0.78	0.97	1.30	1.62
PE	28	25	20	15	12

资料来源：长城证券研究院

**核心观点**

- 电器检测权威机构，三大主业齐头并进。** 公司是国家首批转制科研院所，现隶属中国机械工业集团，多年来聚焦于电器产品环境适应性研究，业务涵盖质量技术服务、智能装备、环保涂料及树脂等领域。2022 年前三季度，公司实现营业收入 25.25 亿元，同比增长 3.86%；实现归母净利润 2.57 亿元，同比增长 7.29%。
- 家电检测细分龙头，深耕质检新蓝海。** 质检业务是公司的传统强项，现由威凯系子公司负责业务开展。受益于物理类检测高壁垒、高盈利能力等优势，公司质检服务半径持续拓宽。目前公司已形成以家电检测为核心的一站式质量技术服务模式。公司凭借多年技术沉淀，在质检领域主持制订 281 余项行业标准，涉及家用电器、汽车、风电等领域产品或环境适应性相关技术要求。领先的标准制定实力彰显品牌公信力和影响力，为公司带来优渥的客户资源。未来随着公司质检业务产能的稳步提升，公司领先优势将进一步夯实。
- 智能装备技术成熟，锂电检测系统发展潜力大。** 公司智能装备业务主要涉及家电智能设备、锂电检测系统以及励磁系统三大领域。近年来受益于政策倾斜以及市场低渗透优势，锂电后道检测市场乘风而起。公司自研的高串联化成成分容技术，在降低调试成本、提高检测效率等方面成效显著，获得比亚迪等多家主流电池厂认可，未来在行业快速成长趋势下有望释放潜力。此外，公司在家电智能设备、水电励磁系统领域技术成熟、优势地位稳固，目前相关业务已进入稳步放量期。
- 树脂工艺行业领先，产能提升强化竞争力。** 公司是国内最早研制成功环保粉末涂料的单位之一，并于 1992 年实现产业化，产品几乎涵盖热固性粉末涂料全部应用领域。其中聚酯树脂产品是以“国家 863 计划”科研成果为依托发展而来，产品质量达到国际较高水平。近年来为抓住环保涂料行业发展新机遇，公司稳步推进产能扩张，巩固自身优势地位。
- 投资建议：** 公司作为国家首批转制科研院所，研究人员储备丰厚技术实力强劲；股改后利用持股平台充分调动员工积极性，推动业务快速成长。中短期看中国特色估值体系之下国企估值或将抬升，公司有望充分受益；而

中长期受益于新能源汽车高景气，锂电设备和质检业务有望打造第二成长曲线。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润 3.93 亿元、5.27 亿元、6.55 亿元，同比增长 24.77%、34.14%、24.19%。我们利用分部估值，给予公司 2023 年质量检测业务 27.7x PE，对应价值为 54.57 亿元；给予锂电设备业务 20.7x PE，对应价值为 35.40 亿元；环保涂料及树脂业务 20x PE，对应价值 12.8 亿元，首次覆盖给予“买入”评级。

- **风险提示：**原材料价格波动风险，应收账款坏账风险，新能源汽车行业拓展不及预期，海外市场拓展不及预期。

**目录**

1. 电器检测权威机构，三大主业齐头并进 .....	6
1.1 首批转制科研院所，员工持股平台调动积极性 .....	6
1.2 主业成长整体稳健，盈利能力持续优化 .....	7
2. 家电检测细分龙头，深耕质检新蓝海 .....	9
2.1 质检行业持续高景气，行业集中度持续提升 .....	9
2.2 质检技术积淀深厚，品质认可度行业领先 .....	13
3. 智能装备技术成熟，锂电检测系统发展潜力大 .....	19
3.1 锂电后道检测效率领先，乘行业东风扬帆起航 .....	19
3.2 家电智能工厂方案提供商，“一带一路”沿线市场机遇广阔 .....	23
3.3 水电励磁系统绝对龙头，业务规模稳步增长 .....	24
4. 树脂工艺行业领先，产能提升强化竞争力 .....	26
5. 盈利预测与估值水平 .....	31
5.1 收入预测 .....	31
5.2 分部估值 .....	32
6. 风险提示 .....	33
附：盈利预测表 .....	34

## 图表目录

图 1:	中国电研股权结构	7
图 2:	中国电研营业收入	7
图 3:	中国电研归母净利润	7
图 4:	中国电研主营业务收入结构-分行业	8
图 5:	中国电研主营业务毛利润结构-分行业	8
图 6:	中国电研主营业务毛利率-分行业	8
图 7:	检测检验服务类型细分	10
图 8:	2021 年物理类和化学类检测细分领域平均收入	11
图 9:	物理类与化学类检测公司前五大客户收入占比	11
图 10:	我国检验检测行业市场规模	12
图 11:	我国检验检测行业下游应用领域结构	12
图 12:	2020 年全球 TIC 行业市占率情况	12
图 13:	2020 年国内 TIC 行业市占率情况	12
图 14:	我国规模以上检测企业营收及数量占比	12
图 15:	我国规模以上检测企业营收增速	12
图 16:	中国电研质量检测服务业务收入	13
图 17:	中国电研质量检测服务业务毛利润	13
图 18:	中国电研质量检测服务业务服务量—分服务类型	13
图 19:	中国电研质量检测服务业务均价—分服务类型	13
图 20:	应收账款占比对比	17
图 21:	2021 年应收账款账龄结构对比	17
图 22:	人均获利能力对比	17
图 23:	单位固定资产获利能力对比	17
图 24:	华测检测质检业务营收和设备原值	18
图 25:	中国电研质检业务营收和设备原值	18
图 26:	中国电研智能装备业务营业收入-分产品	19
图 27:	中国电研智能装备业务毛利润-分产品	19
图 28:	我国锂电设备产业链结构	20
图 29:	我国新能源车销量情况	20
图 30:	中国锂电设备分容检测市场规模	20
图 31:	2022-2026 中国新能源汽车产量预测	21
图 32:	2022-2026 美国新能源汽车销量预测	21
图 33:	2022-2025 中国锂电设备市场规模预测	21
图 34:	2022-2025 中国锂电设备分容检测市场规模预测	21
图 35:	中国电研锂电池检测业务主要客户	23
图 36:	中国电研家电智能生产线流程及造价拆分	23
图 37:	涂料行业产品及原材料分类	26
图 40:	粉末涂料下游主要应用情况	27
图 38:	我国粉末涂料产量—分产品	27
图 39:	我国粉末涂料占涂料市场的比例	27
图 40:	粉末涂料用聚酯树脂市场份额不断提升	28
图 41:	中国电研环保涂料及树脂业务营业收入	28

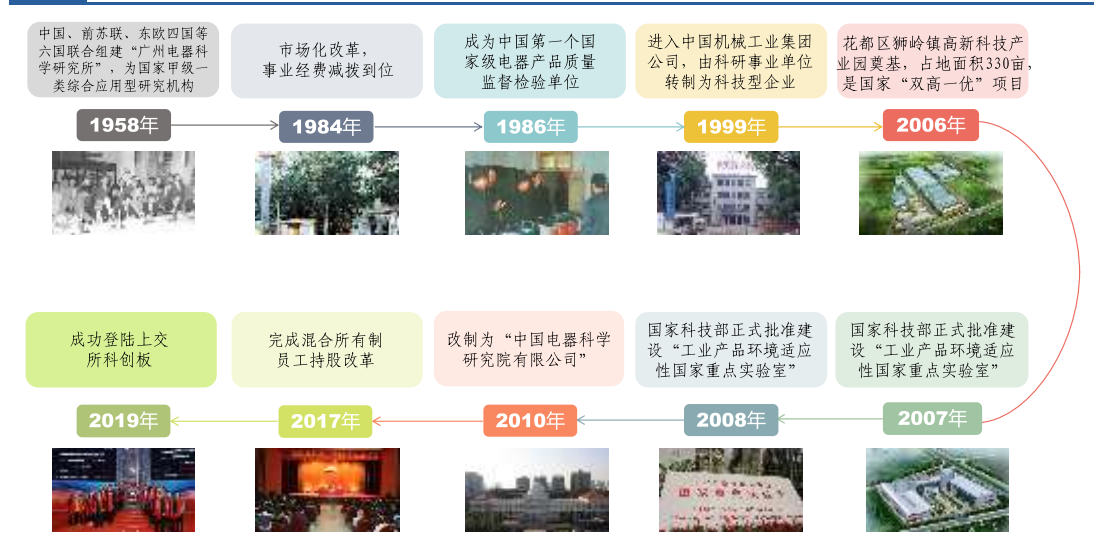
<b>图 42:</b>	中国电研环保涂料及树脂业务毛利润 .....	28
<b>图 43:</b>	中国电研环保涂料及树脂业务销量 .....	28
<b>图 44:</b>	中国电研环保涂料及树脂业务均价 .....	28
<b>表 1:</b>	中国电研发展历程 .....	6
<b>表 2:</b>	检测、检验、认证服务对比 .....	9
<b>表 3:</b>	物理类检测与化学类检测对比 .....	10
<b>表 4:</b>	公司质量技术服务范围 .....	13
<b>表 5:</b>	国内企业参与行业标准制定数量对比 .....	14
<b>表 6:</b>	质量技术服务资质对比 .....	15
<b>表 7:</b>	我国强制性产品认证指定机构及实验室名录 .....	15
<b>表 8:</b>	2021 年中美欧各国新能源车渗透率及未来目标 .....	20
<b>表 9:</b>	中国电研与杭可科技新能源车自动检测系统技术对比 .....	22
<b>表 10:</b>	中国电研串联化成分容技术优势 .....	22
<b>表 11:</b>	中国电研家电智能装备业务竞争优势 .....	24
<b>表 12:</b>	中国电研励磁设备结构及造价拆分 .....	24
<b>表 13:</b>	中国电研水电励磁系统优势 .....	25
<b>表 14:</b>	中国电研环保涂料及树脂业务技术水平对比 .....	29
<b>表 15:</b>	2021 年我国聚酯树脂销量 TOP10 .....	29
<b>表 16:</b>	收入预测明细（单位：亿元） .....	31
<b>表 17:</b>	公司质量检测业务相对估值分析 .....	32
<b>表 18:</b>	公司锂电设备业务相对估值分析 .....	32

# 1. 电器检测权威机构，三大主业齐头并进

## 1.1 首批转制科研院所，员工持股平台调动积极性

中国电器研究院始建于 1958 年，前身为第一机械工业部广州电器科学研究所，是国家首批转制科研院所，现隶属于中央直管国有重要骨干企业--中国机械工业集团有限公司，于 2019 年在上海科创板上市。公司深耕电器产品环境适应性研究，是国内领先的电器行业专业技术服务商；还组建了工业产品环境适应性国家重点实验室、国家标准创新基地（家用电器及电器附件国际标准化）、国家日用电器质量监督检验中心、国家智能汽车零部件质量监督检验中心等 12 个国家级科技研发和技术服务平台，拥有 15 个 IEC 国际标准对接平台和 11 个国家标准平台，是我国电器行业接轨国际、提高国际话语权的重要支撑平台，亦是国内电器领域领先的应用型研究机构和技术创新平台。

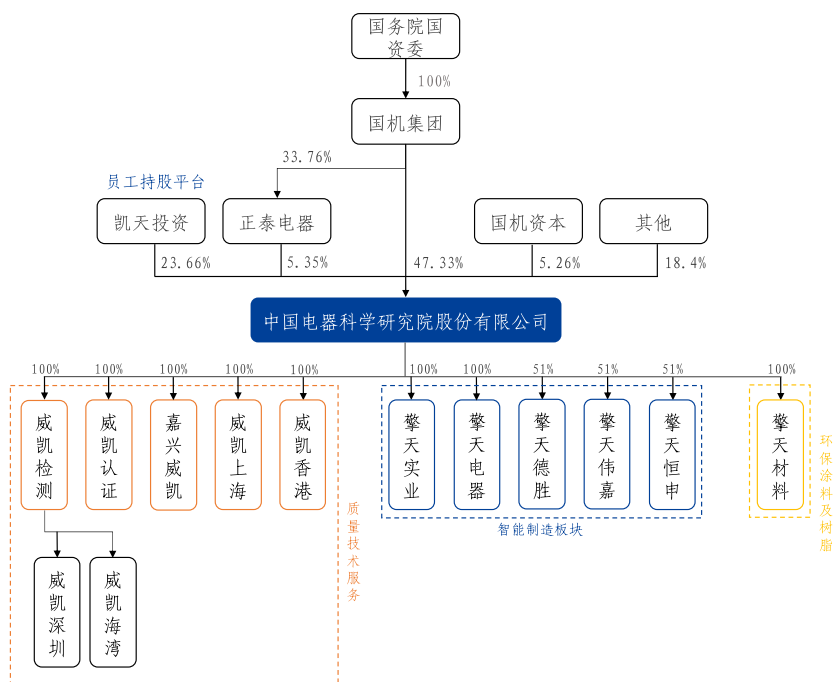
表 1: 中国电研发展历程



资料来源：公司官网，长城证券研究院

公司属国企，骨干员工持股总比例为 23.66%。公司实际控制人是国务院国资委，控股股东是中国机械工业集团，直接持有公司 47.33% 的股权；第二大股东为公司骨干员工持股平台凯天投资，直接持股比例为 23.66%，持股员工近 600 名，占公司员工总数的 20.65%。股权政策充分调动核心骨干员工的积极性，有助于公司未来的成长与发展。

图 1: 中国电研股权结构

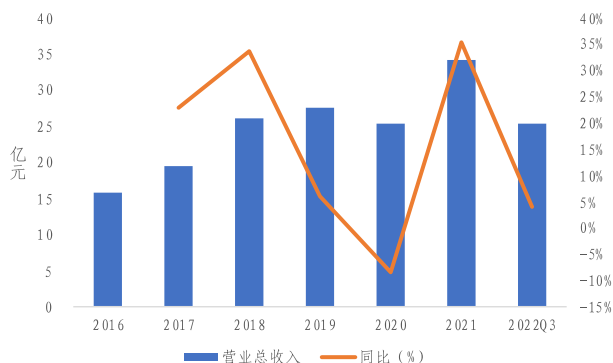


资料来源: 公司招股书, 长城证券研究院

## 1.2 主业成长整体稳健, 盈利能力持续优化

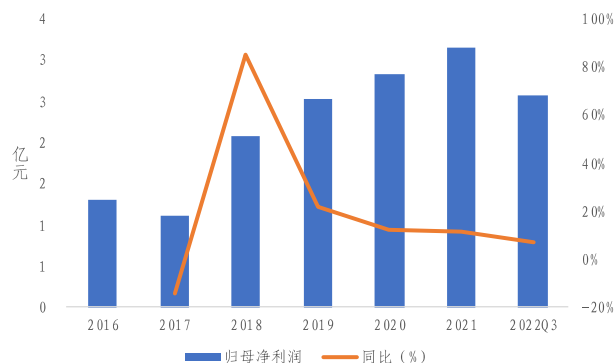
疫后营收韧性凸显, 净利润持续提升。受益于新能源等新兴领域检测需求猛增, 公司业绩实现高速增长。2021 年公司实现营收 34.07 亿元, 同比增长 35.24%, 2016-2021 五年复合增长率为 16.60%; 归母净利润为 3.15 亿元, 同比增长 11.44%, 2016-2021 五年复合增长率为 19.19%。2022 年前三季度实现营收 25.25 亿元, 同比增长 3.86%; 实现归母净利润 2.57 亿元, 同比增长 7.29%。

图 2: 中国电研营业收入



资料来源: 公司招股书、2019-2021 年报、2022 三季度报, 长城证券研究院

图 3: 中国电研归母净利润



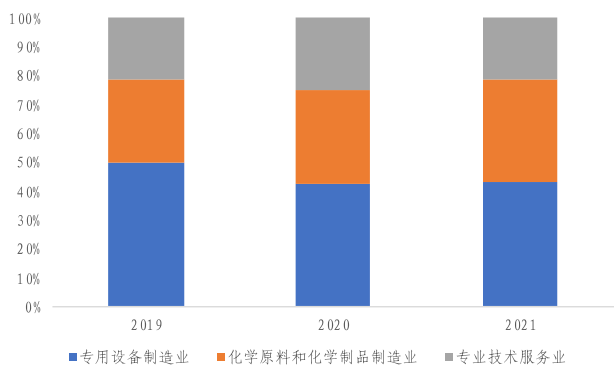
资料来源: 公司招股书、2019-2021 年报、2022 三季度报, 长城证券研究院

三大领域并驾齐驱, 成长动力强劲。按行业划分, 公司主营业务涉及专用设备制造、化学原料和化学制品制造、专业技术服务三大领域。其中专用设备制造业营收占

比稳定在 40% 以上，2021 年实现营收 14.46 亿元，同比增长 38.71%。化学原料和化学制品制造业营收占比逐年提升，2021 年营收占比为 35.56%，对应营收规模为 11.88 亿元，同比增长 51.08%。专业技术服务业营收占比稳定在 20% 以上，2021 年实现营收 7.07 亿元，同比增长 14.31%。

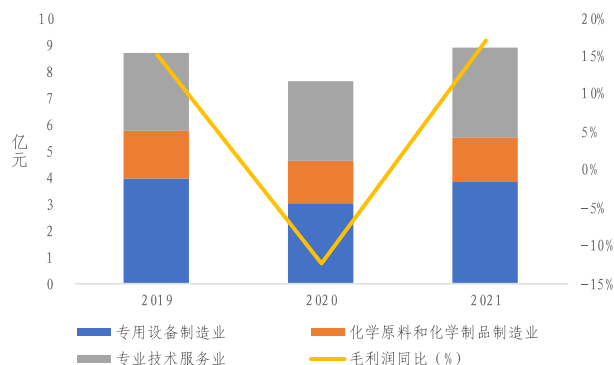
利润层面，受疫情影响，2020 年各领域毛利润均有所承压，但 2021 年已基本恢复正常水平。其中专用设备制造业贡献约 40% 毛利润，对应毛利润规模为 3.83 亿元，同比增长 28.36%。化学原料和化学制品制造业贡献约 20% 毛利润，对应毛利润规模为 1.63 亿元，同比下滑 0.54%，主要系大宗原材料价格大幅上涨所致。专业技术服务业贡献约 40% 毛利润，对应毛利润规模为 3.43 亿元，同比增长 14.94%。从毛利率角度来看，专用设备制造业和专业技术服务业毛利率分别稳定在 25%、45% 以上。而 2021 年化学原料和化学制品制造业出现小幅下滑，毛利率跌至 13.70%，同比下滑 7.11 个百分点，主要系原材料价格上涨所致。

图 4：中国电研主营业务收入结构-分行业



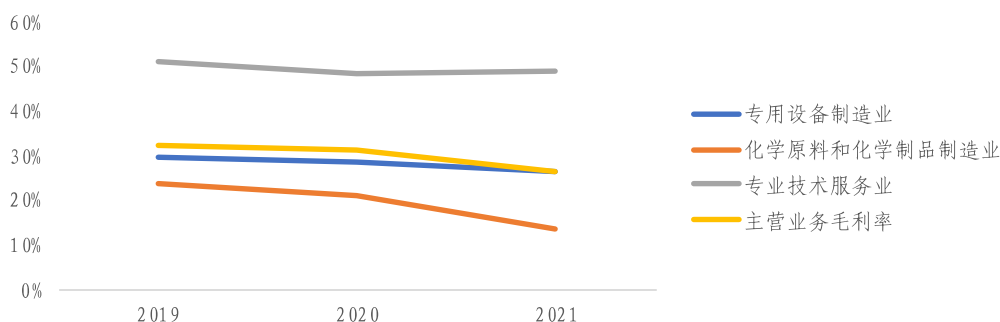
资料来源：公司招股书、2019-2021 年报，长城证券研究院

图 5：中国电研主营业务毛利润结构-分行业



资料来源：公司招股书、2019-2021 年报，长城证券研究院

图 6：中国电研主营业务毛利率-分行业



资料来源：公司招股书、2019-2021 年报，长城证券研究院



## 2. 家电检测细分龙头，深耕质检新蓝海

质检业务是公司的传统强项，现由威凯系子公司负责业务开展。受益于物理类检测高壁垒、高盈利能力等优势，公司质检服务半径持续拓宽。目前公司已形成以家电检测为核心的一站式质量技术服务模式。公司凭借多年技术沉淀，在质检领域主持制修订 281 余项行业标准，涉及家用电器、汽车、风电等领域产品或环境适应性相关技术要求。领先的标准制定实力彰显品牌公信力和影响力，为公司带来优渥的客户资源。未来随着公司质检业务产能的稳步提升，公司领先优势将进一步夯实。

### 2.1 质检行业持续高景气，行业集中度持续提升

检测检验认证服务行业（Testing Inspection Certification, TIC）主要负责向零售商和生产商提供对于指定资产、产品或系统的合规性、安全性以及特定性质进行客观评估。TIC 服务提供商活跃于经济的所有领域，向客户提供合格评定服务，在公司与客户之间建立信任关系。这些服务有助于降低风险，将安全和质量提升到最高水平，同时确保所有供应链成员的最佳表现。根据认监委的定义，合格评定包括检验、检测、认证、认可四种类型，是国家质量基础设施（NQI）三大支柱（计量、标准化、合格评定）之一。按照合格评定活动属性，可分为第一方检测，主要指生产企业自检、内审等；第二方检验，主要指采购方检验、验货等；第三方检验，主要指独立于供需双方的第三方机构实施的合格评定。

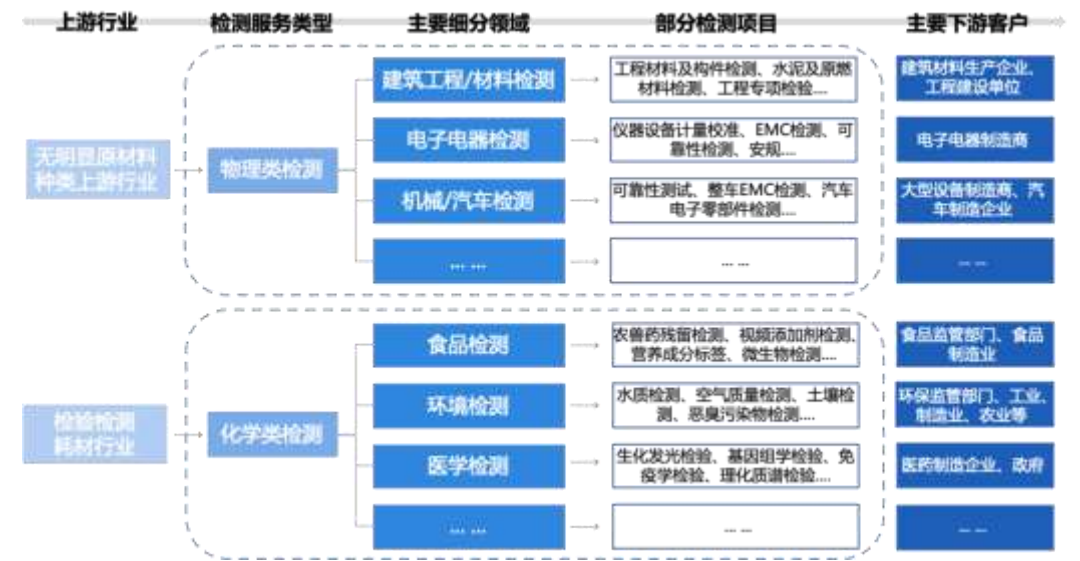
**表 2: 检测、检验、认证服务对比**

	检测 (Testing)	检验 (Inspection)	认证 (Certification)
实施机构	第三方实验室或公司内部	第三方机构或公司内部	具备认证资格的公司
实施时机	在大规模生产之前	装运前检验或者更早期	最早期需要认证
实施对象	一般测试一小部分样品	一般检测小部分样品，特殊情况需要 100% 检测	产品、流程、系统或服务
受益者	公司产品受到严格监督或者有安全隐患	所有的公司都可以通过检测来保证产品质量	需要进行认证的公司

资料来源：华经产业研究院，长城证券研究院

根据技术类型的不同，检测业务可分为物理类和化学类。物理类检测服务主要指利用物理仪器测试或计量产品的相关参数，以判断其可靠性、安全性、抗干扰度等指标是否符合标准。主要检测项目包括环境与可靠性检测、电磁兼容性检测、仪器设备的计量校准等。下游客户主要来自建筑建材、电子电器、高端制造等领域。化学检测服务主要指在实验室中利用生化试剂对产品所含化学成分的浓度、活性等指标进行检测，以判断产品中的有害物质等的含量是否符合标准。主要检测项目包括空气质量检测、食品添加剂检测等。下游客户主要来自食品饮料、医药制造等领域。

图 7: 检测检验服务类型细分



资料来源：广电计量招股书、苏试试验招股书，长城证券研究院

**物理类检测高壁垒、盈利能力更强。**由于服务类型和服务对象的不同，物理类和化学类检测发展方向差异明显。从运营角度来看，物理类检测实验室的筹建需要投入大量固定设备，且相关设备技术壁垒较大。而化学类检测实验室的设备采购周期、资质认证周期较长，故投资回收期更长。同时化学类检测需要大量人力投入，这导致运营效率较低。从服务半径来看，得益于下游应用结构和合作模式，物理类检测天然客户粘性更强，且更易沿客户产业链上下游拓展。而化学类检测客户多为政府客户，自信满满状况好、坏账风险较小，但由于资金多来自于财政预算，回款周期相对更长。从竞争格局来看，由于物理类检测技术壁垒高，玩家数量相对较少，更易形成规模发展。而化学类检测服务类型多且运输成本较高，使得行业集中度低、玩家呈现明显的地域差异。

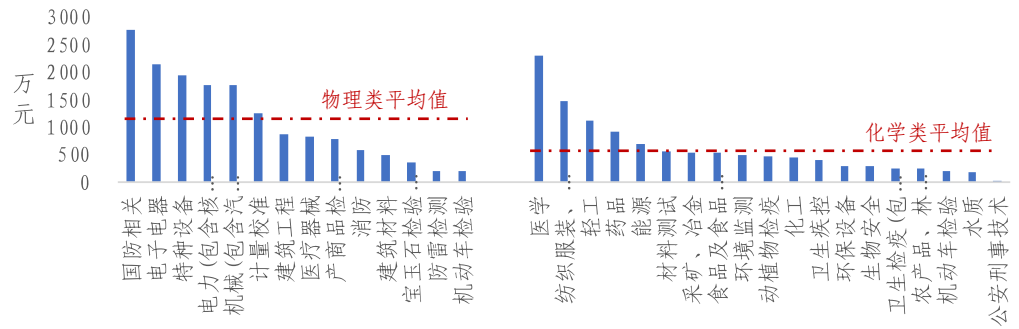
表 3: 物理类检测与化学类检测对比

	物理类检测	化学类检测
企业运营	初期投入大，但产能爬坡快	初期建设周期长、人力投入高，运营效率低
服务半径	客户集中，不同行业间共性较强	政府客户占比高，回款周期长
竞争格局	进入壁垒高，玩家数量相对较少	进入壁垒低，玩家地域属性强

资料来源：长城证券研究院整理

- ◇ 物理类检测设备价值高昂、技术壁垒高：物理类检测实验室一般需要购置设备包括暗室、屏蔽室、振动台、电磁兼容测试系统、试验箱、雾化仪、色谱仪、光谱仪等等。这类设备普遍价格高昂。此外，相关设备的技术及环境要求较高，检测服务附加值更高。据国家市场监督管理总局数据，物理类检测领域的平均收入为 1134.47 万元，而化学类检测领域的平均收入仅为 595.92 万元。

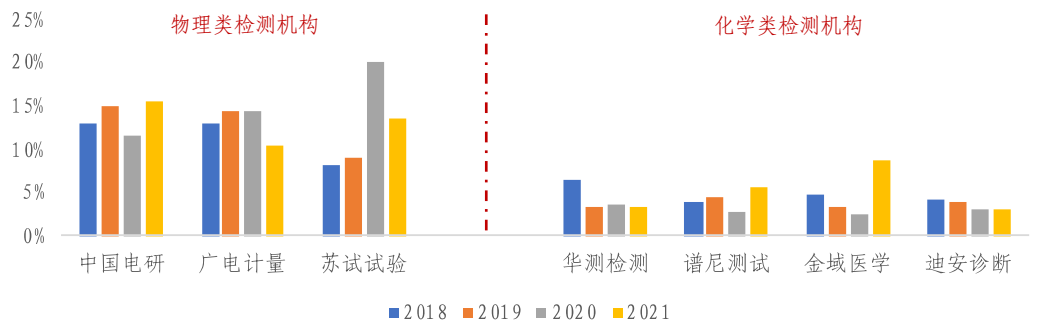
图 8: 2021 年物理类和化学类检测细分领域平均收入



资料来源: 国家市场监督管理总局, 长城证券研究院

物理类检测客户粘性强、拓展空间大: 物理类检测下游应用领域包括军工、汽车、轨道交通等, 此类服务进入壁垒相对较高, 除了要取得开展业务的必要资质外, 外需要接受客户较长时间的试验资质、试验环境等方面的严格考察, 评判通过后才可进入合格供应商名录。只有进入合格供应商名录的单位才有资格成为客户的检测机构。加之这类客户对保密性要求高, 故一旦达成合作后, 此类客户通常不会随意更换检测机构, 因此对检测机构而言, 此类客户具备较强的客户粘性。此外从合作模式来看, 物理类检测机构通常从整机的考核评审开始, 获得客户认可后, 成为其战略合作实验室, 从而在该产业内树立起较强影响力。这将有利于检测机构向上拓展, 延伸服务半径。

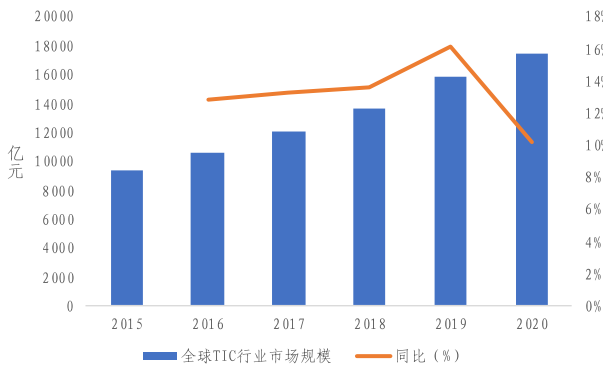
图 9: 物理类与化学类检测公司前五大客户收入占比



资料来源: 各公司 2018-2021 年报, 长城证券研究院

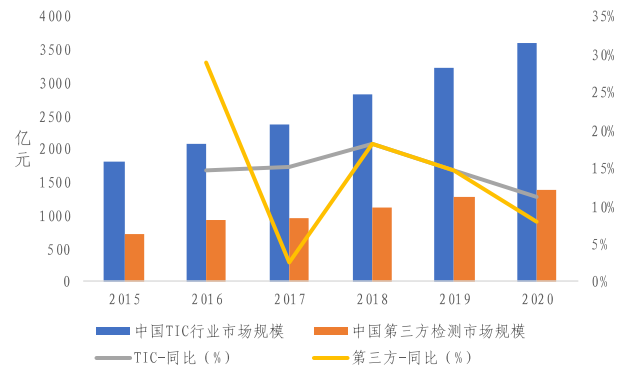
全球 TIC 市场高景气, 市场规模维持高增。国外 TIC 行业起步较早, 在政府监管和行业自律的约束下, 保持较快发展。随着全球经济发展, 欧美发达国家的 TIC 服务商获得了快速扩张, 其公信力获得全球各界认可。从数据来看, 2020 年全球 TIC 市场规模约为 17484 亿元, 同比增长 10.23%, 2015-2020 年五年复合增长率约为 13.21%。国内市场方面, 第三检测细分领域带动我国 TIC 市场规模增长。2020 年我国 TIC 市场规模约为 3586 亿元, 同比增长 11.19%, 2015-2020 年五年复合增长率约为 14.78%; 其中 2020 年第三方检测市场规模约为 1392 亿元, 同比增长 7.91%, 2015-2020 年五年复合增长率约为 14.09%。

图 10: 我国检验检测行业市场规模



资料来源: 威诺检测公众号, 长城证券研究院

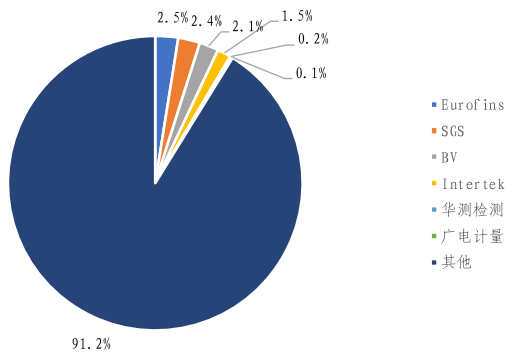
图 11: 我国检验检测行业下游应用领域结构



资料来源: 华经产业研究院, 长城证券研究院

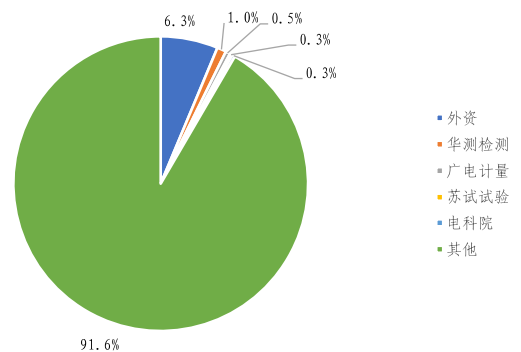
市场集中度持续提升, 头部企业有望共享高增。2020 年全球前三大检测机构为 Eurofins、SGS、BV, 市场份额分别为 2.5%、2.4%、2.1%, CR3 仅为 7.0%。国内市场方面, 外资检测机构占据第一梯队, 2020 年市场份额合计为 6.3%, 其次华测检测、广电计量, 市场份额分别为 1.0%、0.5%。考虑到检测行业特点, 全球市场和国内市场均呈高度分散。但从边际变化来看, 2017-2021 年规模以上企业营收增速持续高于全行业; 2016-2021 年国内规模以上机构数量占全行业的比例由 11.58% 提升至 13.52%, 营收占比由 73.40% 提升至 78.93%, 行业集中度呈稳步提升趋势, 头部企业规模效益逐渐显现。

图 12: 2020 年全球 TIC 行业市占率情况



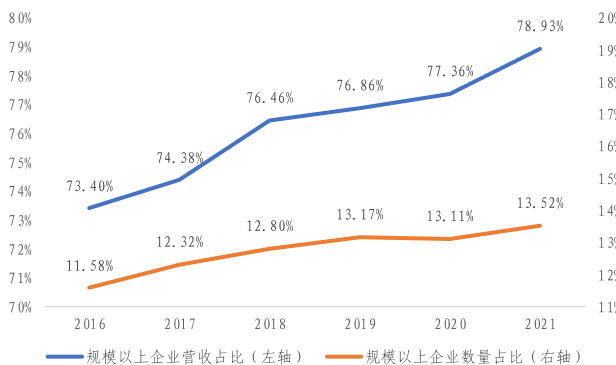
资料来源: 各公司年报, 长城证券研究院

图 13: 2020 年国内 TIC 行业市占率情况



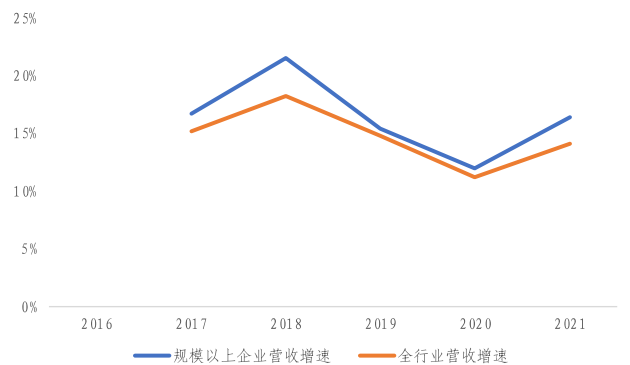
资料来源: 各公司年报, 长城证券研究院

图 14: 我国规模以上检测企业营收及数量占比



资料来源: 国家市场监督管理总局, 长城证券研究院

图 15: 我国规模以上检测企业营收增速

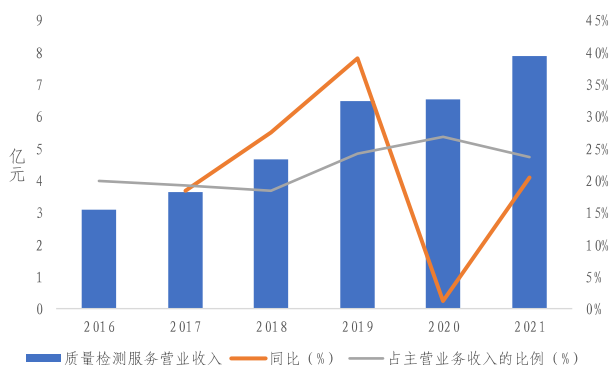


资料来源: 华经产业研究院, 长城证券研究院

## 2.2 质检技术积淀深厚，品质认可度行业领先

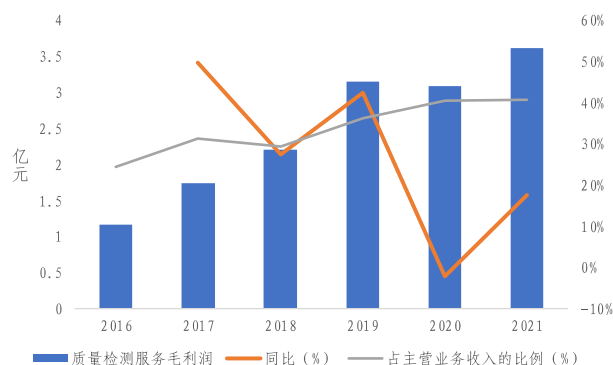
公司质量检测服务业务占主营业务收入的比例维持在 20% 左右，主要服务为检测认证和计量，其中 2021 年检测认证业务实现营收 6.49 亿元，同比增长 17.10%；实现毛利润 3.15 亿元，同比增长 16.77%。量价数据方面，2018 年公司检测认证和计量业务服务量分别为 99478 份、44675 份，实现同比稳定增长；服务业务均价保持稳定，分别为 4259.17 元、355.32 元。

图 16: 中国电研质量检测服务业务收入



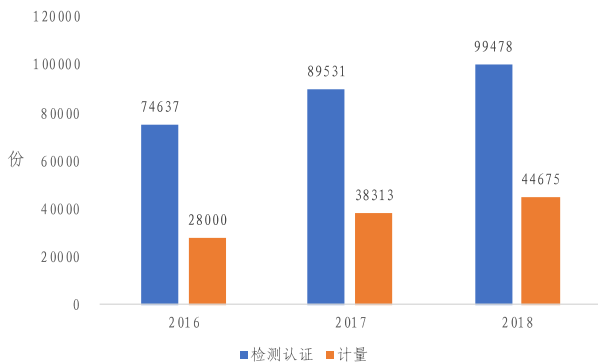
资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 17: 中国电研质量检测服务业务毛利润



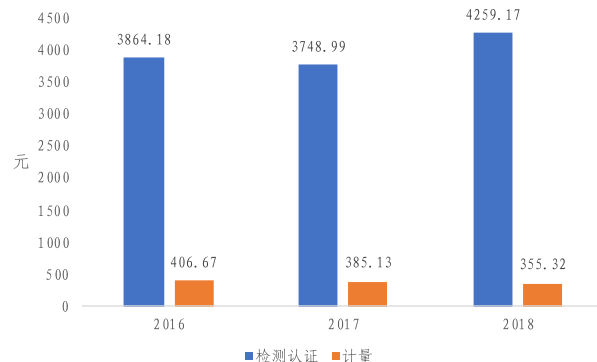
资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 18: 中国电研质量检测服务业务服务量—分服务类



资料来源: 公司招股书, 长城证券研究院

图 19: 中国电研质量检测服务业务均价—分服务类型



资料来源: 公司招股书, 长城证券研究院

公司旗下威凯系子公司专门从事质量技术检测服务业务，是中国国家认证认可监督管理委员会指定的中国强制性产品认证（CCC）检测实验室及认证机构、自愿性产品认证机构是国家认证认可监督管理委员会授予的国家家用电器质量监督检测中心（国内电器领域首家）和国家智能汽车零部件质量监督检验中心；同时还是国家批准授权和认可的检验机构、检测实验室、校准实验室、能力验证提供者、进出口商品检验鉴定机构。在国际方面，CVC 威凯是中国本土最早获得 IECCE 认可的 CB 试验室之一，也是中国 NCB 签约试验室中出具 CB 报告最多的试验室，出具的报告和证书获得全球 70 多个国家和地区的 100 多个权威机构的认可。

表 4: 公司质量技术服务范围

检测类型	业务范围	涉及产品种类
EMC 测试	SRRC 认证、电子电器产品 EMC 认证检测、汽	家用电器、汽车零部件、信息技

	车电子 EMC 项目测试	术设备、音视频设备、医疗设备、船用设备、无线产品等
能效测试	中国节能认证、中国能效标识、香港能效标签、沙特能效标签、美国能源之星、澳大利亚能源星际标签、加拿大能源指引、英国节能推荐标签	家用电器、办公设备、音视频产品、建筑材料等
材料测试	手机膜检测、石棉检测服务、材料成分分析、非金属材料性能测试服务、非金属材料认证服务、有害物质测试、金属合金成分分析、非金属材料定期确认检验服务、RoHS 认证检测	电子电气产品、零部件及材料、玩具及儿童用品及其材料、汽车内饰材料等
环境可靠性测试	HALT/HASS 测试、高辐照度试验、气候环境测试、高温测试、盐雾测试、振动测试、氙灯测试、外壳防护测试、防水测试、防尘测试、腐蚀环境测试、材料老化测试、力学环境测试、噪声测试	电工电子产品及其电子部件、印制电路板组件、汽车电子电气零部件等
微生物测试	-	具有抗菌、除菌、除螨净化功能的点电子电器产品、日化产品、纺织品等

资料来源：威凯检测官网，长城证券研究院

深耕质检服务多年，公司树立起良好的品牌公信力强，服务种类涵盖电动电器、汽车制造等多领域；并与多家头部企业建立起长期稳定合作，服务认可度行业领先。具体来看，公司在家用电器细分领域市场份额高达 7.25%，领先优势明显。

**技术沉淀深，品牌公信力强。**公司是最早一批转制科研院所，在家电行业拥有大量标准领域专家，能够制修订各种类型的标准，引领行业的发展，提升行业质量及技术水平。据公司招股书，自 2010 年以来公司主持制修订国际、国家、行业和地方技术标准共 281 项，参与 235 项，涉及家用电器、汽车、风电等领域产品或环境适应性相关技术要求。

**表 5：国内企业参与行业标准制定数量对比**

公司名称	国家标准	行业标准	地方标准	合计
SGS	34	3	2	15
家电院	329	52	-	381
华测检测	225	34	10	269
苏试试验	9	-	-	8
电科院	33	-	-	33
工业和信息化部电子第五研究所	234	22	38	294
本公司	503	75	35	613

资料来源：公司 IPO 第二轮回复函，长城证券研究院

**强检实力优异，服务认可度高。**公司拥有国家日用电器质量监督检验中心（中国电器领域第一家国家质检中心）和国家智能汽车零部件质量监督检验中心两个国家质检中心授权权，是国家认监委指定的 26 家承担强制性产品认证工作的认证机构之一，还是国内第一家 CNAS 认可的电器领域能力验证提供者。目前公司每年出具的检测报告超过 10 万份，为 10000 家以上的客户提供质量技术服务。出具的检测报告获得全世界 70 多个国家和地区共计超过 100 个权威机构的认可，授权单位包括中国合格评

定国家认可委员会 (CNAS)、美国能源之星、德国 DAkkS、沙特 SASO、海湾 GSO、香港机电工程署 EMSD 等多个国家和地区的权威机构。

**表 6: 质量技术服务资质对比**

国内检测及认证资质	公司	SGS	CQC	华测检测	家电院	国内公司取得该资质数	国际公司是否取得该资质
国家质检中心授权	✓	×	×	×	✓	3	×
检测机构资质	✓	✓	✓	✓	✓	5	✓
检测 CMA	✓	✓	✓	✓	✓	4	✓
检测 CCC 指定实验室	✓	✓	✓	✓	✓	4	✓
检测 CNAS 认可的能力验证提供者	✓	✓	×	✓	✓	4	✓
检测 CB 实验室资质	✓	✓	✓	✓	✓	4	✓
认证机构批准书	✓	✓	✓	✓	✓	4	✓
认证 CNAS 产品认证机构认可资质	✓	×	✓	✓	×	2	×
认证 CCC 认证机构资质	✓	×	✓	×	×	3	×

资料来源: 公司招股书, 长城证券研究院

其中, 公司强制检测认证资质共 11 项, 位列行业首位。据国家市场监督管理总局信息, 我国共有 17 大类产品需采取强制性认证, 主要涉及电工电器、汽车制造、农机产品、消防产品、建材产品等领域。官方指定的强制性产品认证机构共 36 家、实验室共 269 家。其中中国电研资质最齐全, 共获得资质数 11 项。其他上市公司如中国汽研、华测检测、电科院、中检测试、国检集团、谱尼测试, 分别获得资质数 9 项、6 项、6 项、4 项、3 项、3 项。

**表 7: 我国强制性产品认证指定机构及实验室名录**

代码	产品	国家指定认证机构家数 (个)	国家指定认证实验室个数 (个)	涉及上市公司情况
CNCA-C01-01	电线电缆	3	48	中国电研
CNCA-C02-01	电路开关及保护或连接用电器装置	3	31	中国电研
CNCA-C03-01	低压成套开关设备	0	33	电科院
CNCA-C03-02	低压元器件	0	20	电科院
CNCA-C04-01	小功率电动机	0	34	中国电研
CNCA-C07-01	家用和类似用途设备	9	45	中国电研、中检测试
CNCA-C08-01	音视频设备	10	38	中国电研、电科院、中检测试、华测检测、巴伦技术
CNCA-C09-01	信息技术设备	10	45	中国电研、电科院、中检测试、华测检测、巴伦技术
CNCA-C10-01	照明电器	5	51	中国电研、电科院、中检测试、华测检测、倍

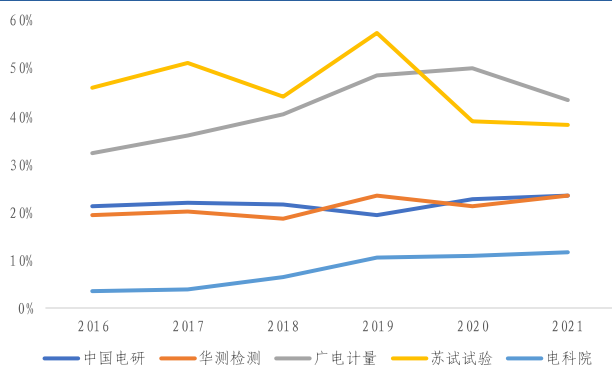
					通检测
CNCA-C11-01	汽车	4	28		中国汽研
CNCA-C11-02	摩托车	2	7		-
CNCA-C11-04	汽车安全带	0	12		中国汽研
CNCA-C11-07	机动车外部照明及光信号装置	0	27		中国汽研
CNCA-C11-08	机动车辆间接视野装置	0	24		中国汽研
CNCA-C11-12	汽车座椅及座椅头枕	0	13		中国汽研
CNCA-C11-13	车身反光标识	0	13		中国汽研
CNCA-C11-14	汽车行驶记录仪	0	2		-
CNCA-C11-15	摩托车乘员头盔	3	10		-
CNCA-C11-16	电动自行车	7	26		<b>中国电研</b>
CNCA-C11-20	汽车用制动器衬片	6	14		国检集团
CNCA-C12-01	机动车辆轮胎	3	8		中国汽研
CNCA-C13-01	安全玻璃	3	12		国检集团
CNCA-C14-01	农机产品	2	8		-
CNCA-C16-01	电信终端设备	10	26		<b>中国电研、华测检测、中检测试、巴伦技术</b>
CNCA-C18-01	火灾报警产品	2	5		-
CNCA-C18-02	灭火器产品	0	5		-
CNCA-C18-03	避难逃生产品	2	5		-
CNCA-C18-04	消防装备产品	2	1		-
CNCA-C19-01	防盗报警产品	3	2		-
CNCA-C21-01	装饰装修产品	5	32		国检集团、谱尼测试
CNCA-C22-01	童车类产品	4	21		<b>中国电研、华测检测</b>
CNCA-C22-02	玩具	4	29		<b>中国电研、华测检测</b>
CNCA-C22-03	机动车儿童乘员用约束系统	4	13		中国汽研、谱尼测试
CNCA-C23-01	防爆电气	6	17		电科院
CNCA-C24-01	家用燃气器具	4	17		-

资料来源：国家市场监督管理总局，长城证券研究院

**客户资源优渥，回款效率高。**公司依托多年来在电器行业共性技术的持续研发积累，与格力电器、美的集团、海尔集团等主要电器厂商，比亚迪、国轩高科、天津力神等国内主流动力电池厂商建立起长期且稳定的合作关系。受益于大客户的稳定成长，公司应收款回款效率高，账龄结构优异。对比友商，公司应收账款占营收的比例稳定在 20%-25%，位于行业较低水平。应收账款账龄结构方面，2021 年公司 1 年以内应收账款占比约为 87.1%，位于行业领先水平。

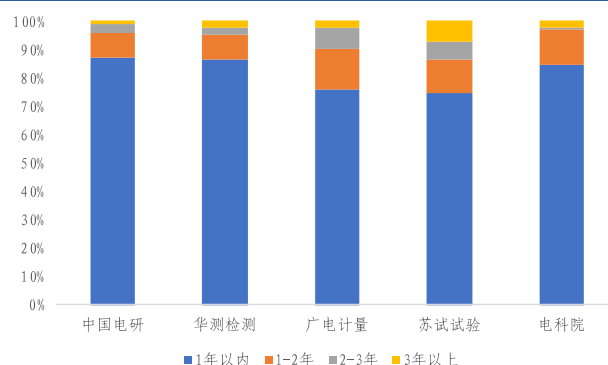


图 20: 应收账款占比对比



资料来源: 各公司年报, 长城证券研究院

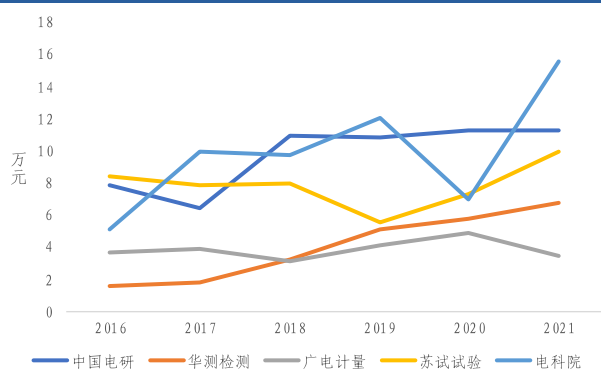
图 21: 2021 年应收账款账龄结构对比



资料来源: 各公司年报, 长城证券研究院

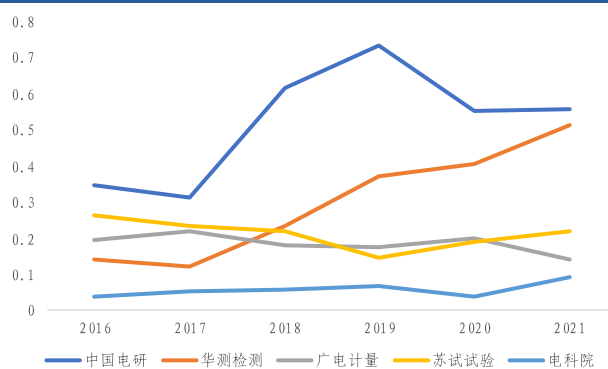
**获利能力强, 运营效率高。**公司一直聚焦于电工电器检验检测, 细分龙头优势显著; 同时下游应用覆盖智能家居、智能汽车、医疗健康、5G 通讯等中高端智能制造领域, 检测服务附加值高。因此与友商相比, 公司人均获利能力处于高位。2021 年公司人均获利能力为 11.30 万元/人, 而华测检测、广电计量、苏试试验、电科院的人均获利能力分别为 6.73 万元/人、3.41 万元/人、9.94 万元/人、15.59 万元/人。此外, 受益于多年深厚的研究实力, 公司实验室运营效率优异。2021 年公司单位固定资产获利能力指数为 0.56, 而华测检测、广电计量、苏试试验、电科院的单位固定资产获利能力指数为 0.51、0.14、0.22、0.09。

图 22: 人均获利能力对比



资料来源: 各公司年报, 长城证券研究院

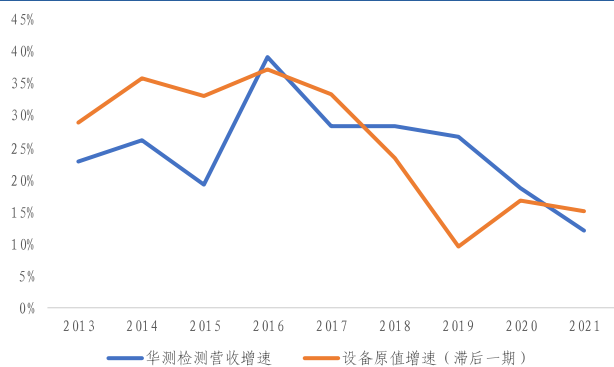
图 23: 单位固定资产获利能力对比



资料来源: 各公司年报, 长城证券研究院

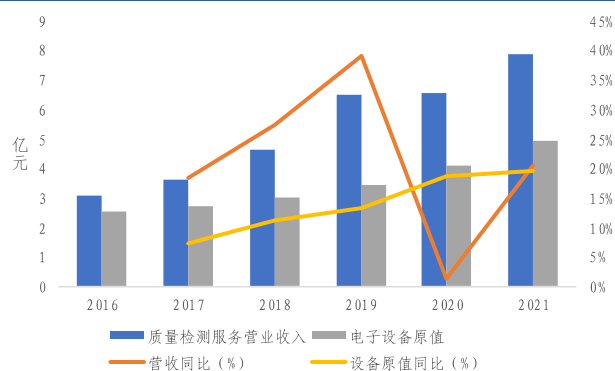
**质检产能持续增长, 营收规模有望维持高增。**质量检测服务以实验室为基础, 对检测设备依赖程度较高。检测设备原值相当于“产能”, 代表公司可以承载检测量的规模, 因此检测设备原值增速可以看作业绩收入增速的先行指标。从华测检测的数据来看, 公司滞后一期的检测设备原值增速与营收增速基本同步。中国电研检测设备原值为固定资产二级科目电子设备, 2017-2021 年电子设备原值增速分别为 7.45%、11.31%、13.44%、18.79%、19.71%, 增速逐渐提升。但是 2020 年受疫情影响, 公司质检业务营收增速与设备原值增速出现背离, 2021 年随疫情逐步褪去, 营收增速大幅反弹。未来随着新兴电器领域快速发展, 叠加 15 家新建实验室投入使用, 营收增速有望维持高位。

图 24: 华测检测质检业务营收和设备原值



资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 25: 中国电研质检业务营收和设备原值

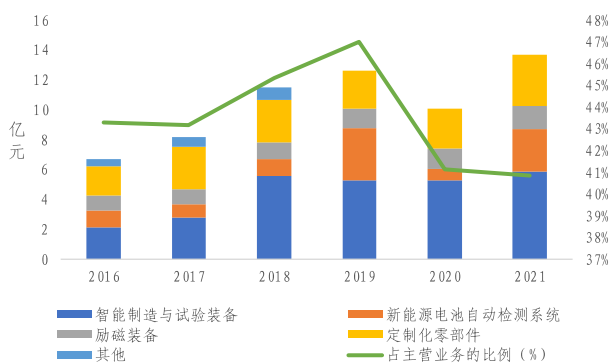


资料来源: 华测检测 2013-2021 年报, 长城证券研究院

### 3. 智能装备技术成熟，锂电检测系统发展潜力大

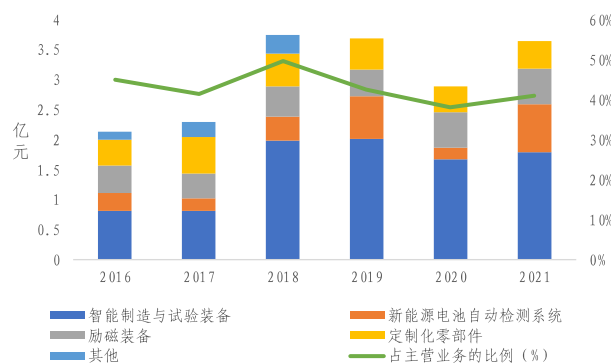
公司智能装备业务占主营业务收入的比例稳定在 45% 以上，主要产品包括智能制造与试验装备、新能源电池自动检测系统、励磁装备、定制化零部件四大板块，2021 年分别实现营收 5.84 亿元、2.88 亿元、1.49 亿元、3.44 亿元，同比增长 11.05%、281.50%、7.21%、29.19%；分别实现毛利润 1.79 亿元、0.80 亿元、0.59 亿元、0.47 亿元，同比增长 7.47%、296.89%、0.81%、5.69%。

图 26: 中国电研智能装备业务营业收入-分产品



资料来源: 公司招股书、2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 27: 中国电研智能装备业务毛利润-分产品



资料来源: 公司招股书、2019-2021 年报, 长城证券研究院

#### 3.1 锂电后道检测效率领先，乘行业东风扬帆起航

锂电池生产工艺复杂，专用性强。生产流程一般可分为前、中、后三道程序，分别对应极片制作、电芯组装、电芯激活检测和电池封装。具体来看，前道极片制作环节价值量占比约为 35%，主要生产工艺包括搅拌、涂布、辊压、分切、制片和模切，其中涂布环节附加值最高，占比约为 85%。中道电芯组装环节价值量占比约为 35%，主要生产工艺包括卷绕、叠片、入壳焊接、烘干、注液和封口清洗，其中卷绕环节附加值最高，占比约为 70%。后道环节价值占比约为 30%，主要生产工艺可分为化成、分容检测、PACK 组装等，其中分容检测附加值最高，占比约为 70%。

公司主要从事锂电池分容检测。分容检测就是将化成好的电芯按照设计标准进行充放电，以测量电芯的电容量。主要方法是通过记录充放电的相关数据和曲线图表，如电流、电压、时间等等，判断电芯是否合格。由于该环节对检测设备要求高，且国产化率相对较低，因此是后道环节的核心。

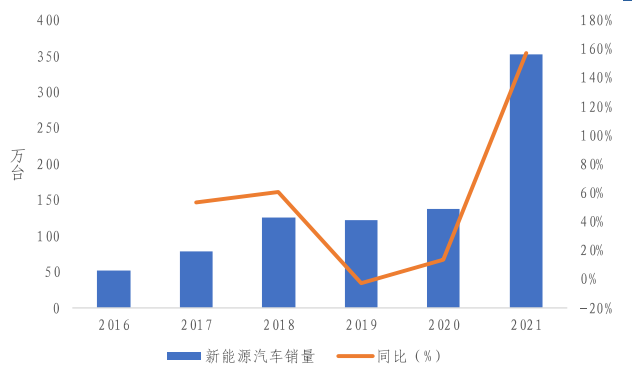
图 28: 我国锂电设备产业链结构



资料来源: 中商产业研究院, 长城证券研究院

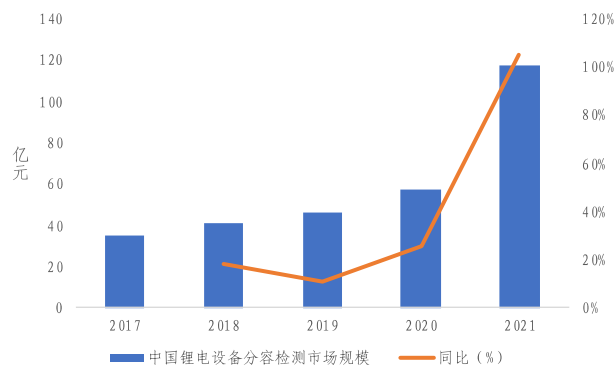
政策助力新能源汽车高景气, 拉动锂电产业扩张。近年来全国多地出台新能源汽车购置补贴政策, 大力推动新能源汽车的发展。作为动力锂电池需求中坚力量, 新能源车市场高成长带动我国锂电池产业规模迅猛增长。2021 年我国锂电设备市场规模达到 588 亿元, 同比增长 104.88%, 其中分容检测市场规模约为 117.6 亿元。

图 29: 我国新能源车销量情况



资料来源: 高工锂电, 长城证券研究院

图 30: 中国锂电设备分容检测市场规模



资料来源: 高工锂电, 长城证券研究院

全球新能源汽车持续扩容, 分容检测市场预计维持高增。除部分欧洲国家外, 全球新能源车渗透率仍处低位, 未来渗透空间提升大。在“碳中和”大背景下, 全球新能源车销量增速有望维持高位, 从而拉动分容检测市场快速增长。

全球新能源车渗透率较低, 未来提升空间较大。在全球范围内“减碳”的大背景下, 汽车行业设定的目标是 2050 年实现零排放, 这要求各国在 2035 年左右停售传统燃油车。因此全球多国政府出台新能源车购置优惠政策, 推动新能源车渗透率快速提升。其中荷兰、瑞典、挪威等欧洲国家的新能源车渗透率已超过 30%。但是在中国、美国等全球大部分国家和地区, 新能源车仍处推广阶段, 未来渗透率提升空间较大。

表 8: 2021 年中美欧各国新能源车渗透率及未来目标

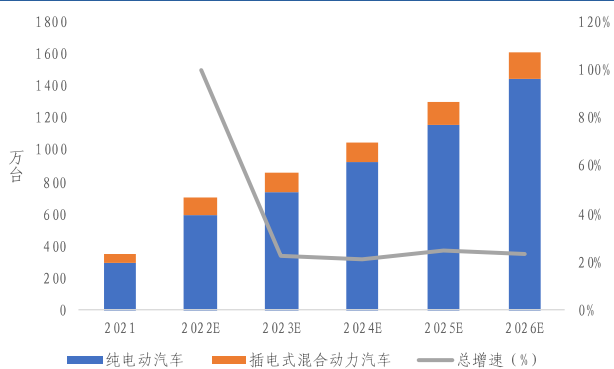
国家名称	2021 年渗透率	未来渗透率目标
中国	13.4%	2025 年达到 20%

美国	4.2%	2030 年达到 40%-50%
英国	15%	2040 年达到 100%
德国	25%	2030 年达到 100%
法国	15%	2040 年达到 100%
西班牙	6.5%	2040 年达到 100%
荷兰	30%	2030 年达到 100%
瑞典	45%	2030 年达到 100%
挪威	72%	2025 年达到 100%

资料来源：头豹研究院，长城证券研究院 注：2022 年 11 月新能源车国内零售渗透率已达到 36.3%

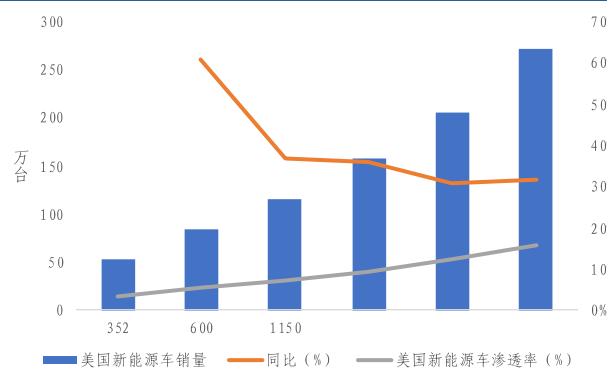
从市场规模来看，政策利好叠加空间广阔，中美新能源车销量增速保持高位。据 IDC 咨询预测，我国新能源车产量在 2026 年将达到 1598 万辆，2021-2026 五年复合增长率约为 35.52%，其中纯电动汽车产量将达到 1440 万辆，2021-2026 五年复合增长率约为 37.78%。据美国 Evadoption 预测，2026 年美国新能源车销量约为 270.78 万辆，2021-2026 五年复合增长率约为 38.78%。2026 年美国新能源车渗透率将达到 15.9%，较 2021 年提升约 12.5 个百分点。

图 31: 2022-2026 中国新能源汽车产量预测



资料来源：IDC 咨询，长城证券研究院

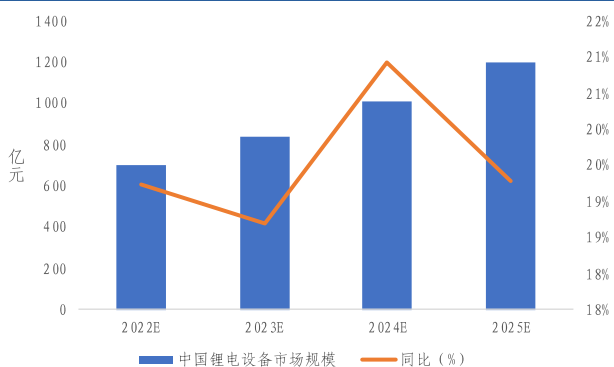
图 32: 2022-2026 美国新能源汽车销量预测



资料来源：evadoption，长城证券研究院

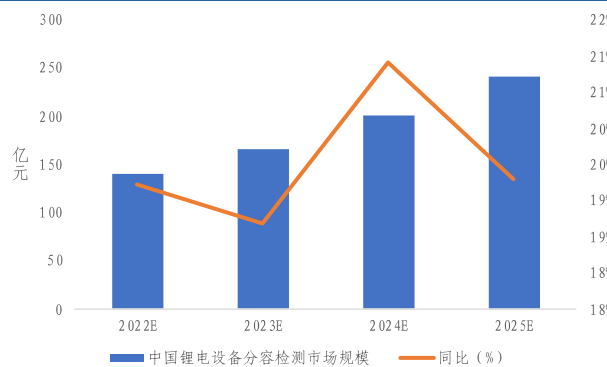
新能源车持续扩容，带动锂电设备市场高增。下游主力应用领域的高景气，赋予锂电设备强大增长驱动力，据高工锂电预测，到 2025 年我国锂电设备市场规模将达到 1200 亿元，2020-2025 五年复合增长率高达 33.13%。其中分容检测市场规模占比约为 20%，市场规模将达到 240 亿元。

图 33: 2022-2025 中国锂电设备市场规模预测



资料来源：高工锂电，长城证券研究院

图 34: 2022-2025 中国锂电设备分容检测市场规模预测



资料来源：高工锂电，长城证券研究院

**电池检测经验丰富，相关技术行业领先。**公司从 1989 年开始研发制造电池检测设备，是国内较早研制电池检测设备的机构。同时公司电池检测设备产品种类丰富，规格齐全，可提供锂电池全自动后处理系统所需的所有设备。其中“动力电池后处理自动化充放电系统”被列入广东省首台重点技术装备推广目录，具有自动化程度高、可靠性高的特点。与现有动力电池检测技术相比，公司产品消除原来不同电芯不同恒流源间的偏差，提高电芯品质；全功率输出范围内充、放电效率提高 15%~30%，充电效率≥90%、放电效率≥85%，且不易受功率电缆长度的影响；测试精度优于现平均技术水平。从市场份额来看，2021 年公司新能源电池自动检测系统收入 2.88 亿元，市场占有率约为 2.45%，

**表 9: 中国电研与杭可科技新能源电池自动检测系统技术对比**

技术类别	产品名称	杭可科技技术水平	公司技术水平
控制及检测精度类技术	高精度线性充放电产品类	电压精度 0.02%； 电流精度 0.05%；	电压精度 0.02%； 电流精度 0.05%；
	全自动校准产品类	最大 400 个通道同时校准；	最大 256 个通道同时校准，发行人的物流线用校准产品可以实现全自动无线校准；
能量利用效率类技术	节能型充放电产品类	电压精度 0.02%； 电流精度 0.05%； 充电效率≥80%； 放电效率≥80%；	电压精度 0.04%； 电流精度 0.04%； 串联化成分容：充电效率≥90%、放电效率≥85%； 并联化成分容：充电效率≥75%、放电效率≥70%；
动力电池串联化成分容新技术	动力电池串联化成分容产品类	未披露	电压精度 0.04% 电流精度 (0.05%FS+0.05%RD) 充电效率≥90% 放电效率≥85% 解决用户的节能降本、效率提升及充放电电流一致性问题，已进行测试、验证。

资料来源：公司招股书，长城证券研究院

其中，串联化成分容检测技术降本增效优势明显。自新能源车推广以来，安全和绿色成动力电池发展两大趋势。由于传统的并联电池组存在输入电流不一致、设备有海量线缆、充放电效率低下、调试工作量巨大等痛点，国内头部动力电池企业已经逐步采用全新技术的化成分容设备，替代传统设备。公司率先研发出能量回馈型锂动力电池串联化成分容新技术，并取得相关专利。较传统并联技术：一方面电能转换效率提升 30% 以上、大幅降低用户运营成本，大幅降低碳排放，进一步提升了电动汽车及电化学储能的“绿色”属性；另一方面不仅能有效提升电芯一致性，还能识别电芯微小缺陷，大幅提升电动汽车及电化学储能的“安全”属性。2020 年初，广州擎天的多串串联化成分容设备推出，2021 年 114 串的设备再次率先在行业内成功投入运行，检测技术功效稳步提升，相关技术的大规模应用值得期待。

**表 10: 中国电研串联化成分容技术优势**

优势特点	具体内容
电芯一致性好	电流绝对一致，公司已成功投运 114 串电源，进一步提高电芯一致性
节能降耗多	相比并联电源，充放电效率提高 20 个百分点，用电成本大幅下降
调试效率高	相比并联电源，调试检修维护工作减少 50% 以上，提高产线利用率
缺陷辨识全	智能识别电芯微小缺陷，提高系统安全

资料来源：高工锂电，长城证券研究院

客户资源优渥且合作稳定。公司下游客户主要包括比亚迪、蜂巢、国轩高科、欣旺达、天津力神、宁德时代和宁德新能源等国内主流电池厂商。其中比亚迪为公司核心客户，2018年销售收入为5788万元，占当期该业务总营收的一半。近年来，公司与比亚迪的合作持续深入，2021年被比亚迪遴选为核心供应商。大客户的快速成长带动公司锂电检测业务规模不断壮大。

图 35: 中国电研锂电池检测业务主要客户

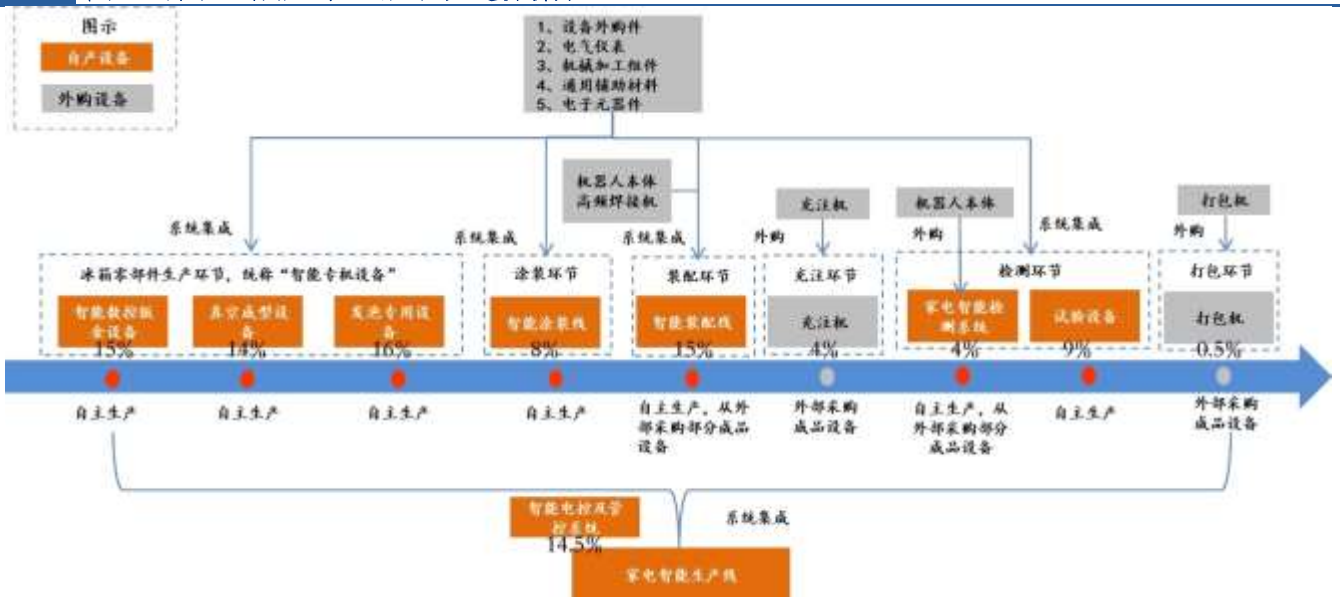


资料来源: 公司官网, 长城证券研究院

### 3.2 家电智能工厂方案提供商, “一带一路” 沿线市场机遇广阔

公司家电智能工厂解决方案主要包括智能制造与试验装备、定制化零部件两大类。智能制造与试验装备产品是以家电智能生产线为核心, 该产品基于对客户需求的深度理解, 结合客观条件, 为客户研发设计涵盖冰箱、空调、洗衣机、电视机等家电产品的部件生产、涂装、装配、检测等环节的全流程生产线。定制化零部件产品主要包括家电产品的结构件、性能件和电器件以及生产这些家电产品所必需的模具。

图 36: 中国电研家电智能生产线流程及造价拆分



资料来源: 公司招股书, 长城证券研究院 注: 数据为整体造价占比

**深耕家电智能装备多年，公司综合实力强劲。**家电智能装备需求结构多元化，而公司凭借多年经验积累，相应产品具备较强的综合适应能力。近年来为响应国家“一带一路”倡议，对外输出资电智能制造技术，主要向阿尔及利亚、埃及、印度、巴基斯坦等“一带一路”沿线国家提供智能化家电生产线设计与制造服务。2019-2021年公司境外业务收入占比分别为 21.66%、25.28%、22.42%。由于“一带一路”沿线国家客户尚处发展初期，缺乏成熟的家电制造经验和技术与配套的熟练工人，生产效率低，迫切需求家电制造装备的智能化、自动化。公司利用其成熟的家电智能工厂解决方案为当地客户提供完备的商业模式和解决方案，并收获较高的品牌影响力和市场占有率。

**表 11: 中国电研家电智能装备业务竞争优势**

公司竞争优势	具体内容
完整的核心制造体系	公司下设五家子公司，专门从事家电智能装备的研发设计、生产制造、物流配送、产品营销等
丰富的工程经验	公司客户来自 30 多个国家和地区，目前已累计完成了 300 多项交钥匙工程。
完善的服务体系	国内：以广州总部为核心，下辖武汉、滁州、嘉兴、兰州四大生产基地以及北京办事处，可轻松实现 24 小时到现场服务
	国际：在印度、沙特、伊朗、埃及、土耳其、巴西、阿尔及利亚、巴基斯坦等国家均设有代理及售后服务点 营销中心：提供 24 小时电话和邮件服务

资料来源：公司官网，长城证券研究院

**“一带一路”合作持续深化，公司有望继续巩固市场地位。**2023 年将是“一带一路”倡议实施和建设十周年，过去十年“一带一路”队伍逐步壮大，各类合作项目有序落地，双边贸易额持续上升。党的二十大报告提出“推动共建‘一带一路’高质量发展要求”，习总书记也在第五届进博会、G20 峰会等多个场合强调我国将积极推进共建“一带一路”，现阶段“走出去”战略有望再迎新篇章。公司作为国企积极响应国家号召，在疫情期间克服重重困难，多次派员出境确保项目执行，对仍有旅行限制的国家，采取聘请当地公司的方式进行安装以确保如期交付，并相继取得意大利、巴基斯坦、埃及等国订单。未来随着各国家合作持续深化，公司有望继续巩固在“一带一路”沿线国家中的市场地位。

### 3.3 水电励磁系统绝对龙头，业务规模稳步增长

励磁系统是发电机的重要组成部分，其主要任务是向发电机的励磁绕组提供一个可调的直流电流，以满足发电机正常运行的需求。励磁系统主要组件有励磁变压器，功率整流单元，励磁调节器，起励、灭磁、保护、监视装置和仪表等。下游应用主要是水力发电市场和火力发电市场。目前每个市场均有十余个供应商。中国电研和国电南瑞处于行业头部企业，分别是水电和火电励磁系统龙头。

**表 12: 中国电研励磁设备结构及造价拆分**

组建来源	励磁装备构成	功能	造价占比
外购零部件或组件	设备外购件（包括励磁变压器、可控硅、快熔、灭磁电阻、风机等）	提供电源、保护等功能	40%



	其中：励磁变压器	提供整流用电源	26%
	电气仪表（包括按钮、指示灯、触摸屏、变送器）	显示运行状态	2.5%
	机械加工组件（包括柜体、环氧板、铜排、散热器）	提供连接、安装、固定等功能	12%
	其中：柜体	提供安装、固定等功能	6%
	通用辅助材料（包括线材、电缆、隔离刀闸等）	与内外器件连接、传导功能	10%
	电子元器件（包括 PCB、芯片、功率管、电阻、电容、开关电源、起励单元、脉冲变、跨接器等）	提供控制、测量等功能	13%
自主完成	PCB 板贴装	制作集成电路板	2.5%
自主完成	设计及系统集成占比	提供软件及系统控制功能	20%

资料来源：公司招股书，长城证券研究院

**水电励磁细分领域龙头，优势地位稳固。**公司自主研发的核心技术“大型同步电机智能励磁技术”已达到国际先进水平。该技术现被广泛应用于巨、大、中型水电机组、火电机组（包括三机励磁）、抽水蓄能机组、燃气机组的励磁装置。从装机容量份额来看，据招股书数据，公司在水电励磁细分领域中占据领先地位，市场份额约为30%。考虑到电站建设周期长，且励磁装备平均改造周期为10年左右，我们能够与客户建立长期稳定合作，故中短期内替代风险较低，龙头地位稳固。

**表 13：中国电研水电励磁系统优势**

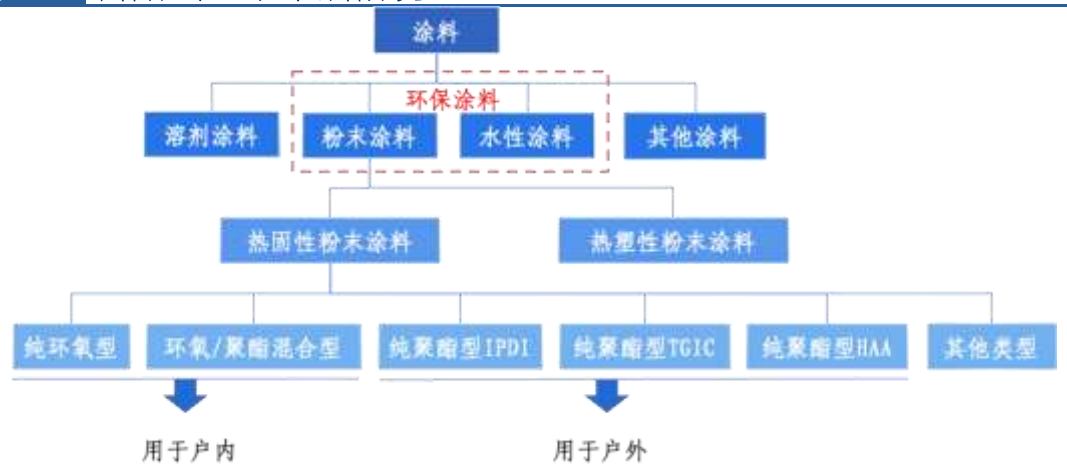
关键指标	发行人技术水平	国家标准 GB7409
励磁系统的延迟时间	不大于 0.01s	不大于 0.02 ~ 0.03s
并联支路均流系数	不低于 0.97	不低于 0.85
工作频率	30 ~ 90Hz 范围内维持正常工作	45 ~ 82.5Hz 范围内维持正常工作

资料来源：公司招股书，长城证券研究院

## 4. 树脂工艺行业领先，产能提升强化竞争力

涂料是国民经济和国防工业配套的重要工程材料，其主要应用领域包括建筑涂料、车用涂料、工业防护涂料、家具涂料、卷材涂料、粉末涂料及其他类型涂料。受益于国家环保政策的持续推进，我国主要涂料品种逐渐从溶剂型涂料转型为环保涂料。其中粉末涂料因具有更强的防腐以及耐候性能，市场份额更高根据粉末涂料所使用的树脂类型的不同，粉末涂料可以分为两类，一类是由热塑性树脂制备的热塑性粉末涂料，另一类是由热固性树脂制备的热固性粉末涂料。由于热塑性粉末涂料一般使用的是相对分子量较大的热塑性树脂，该特性导致树脂韧性强、粉碎困难、软化温度高、熔融温度高、流平性差、附着力不好等特点，限制了其应用。热固性粉末涂料采用相对分子量小的热固性树脂，在一定温度下，与固化剂进行交联反应，形成网状结构的大分子涂层。与热塑性涂料相比，热固性粉末涂料性能更好，产量达，使用范围广。目前国内热固性粉末涂料在粉末涂料市场中占据绝对主导地位。

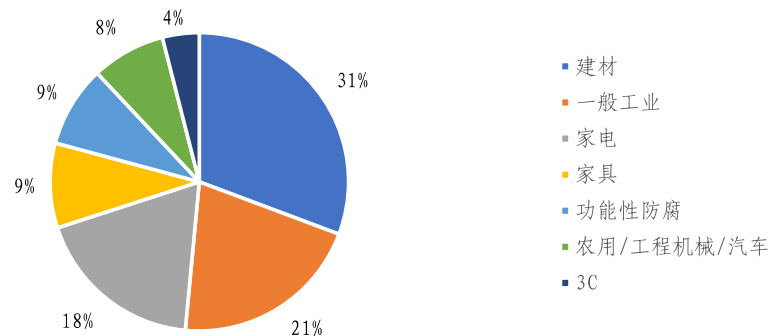
图 37: 涂料行业产品及原材料分类



资料来源：中商产业研究院，长城证券研究院

从具体应用场景来看，国内粉末涂料主要应用于建材、一般工业、家电等领域。数据方面，目前建材领域为最大市场，占粉末涂料总需求的 31%，其次是一般工业市场，占粉末涂料总需求的 21%，家电市场位居第三位，占比为 18%。家电行业是近年来粉末涂料应用领域发展最明显的行业，相关产品主要应用于家电外壳的涂装、包括空调、洗衣机、冰箱等。粉末涂料凭借绝缘性、防火性、耐腐蚀性及环保性等传统溶剂涂料不具备的特点，对传统家电用涂料具有较强的替代效应。

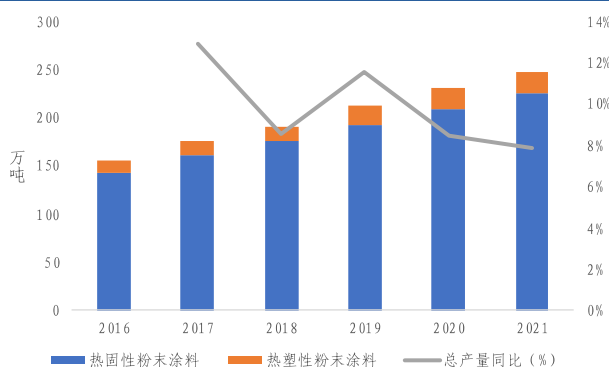
图 38: 粉末涂料下游主要应用情况



资料来源: 中商产业研究院, 长城证券研究院

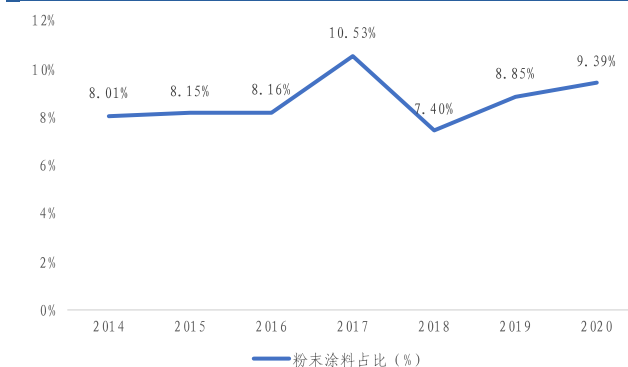
**环保政策推动行业发展, 粉末涂料需求快速增加。**受益于下游应用领域的快速发展, 粉末涂料在全球涂料市场占比不断提升, 需求量持续增大。同时考虑到现代工业产品对表面涂层的防护性、装饰性要求越来越高, 热固性粉末涂料等高端环保涂料发展前景可观。随着国内一系列环保政策的出台和持续推进, “漆改粉”、“漆改水”趋势加快, 环保涂料的替代性发展机遇明确。从数据来看, 2021 年我国粉末涂料总产量为 248 万吨, 同比增长 7.83%, 2016-2021 五年复合增长率为 9.86%。其中 2021 年热固性粉末涂料产量为 226 万吨, 同比增长 8.13%, 2016-2021 五年复合增长率为 9.74%。粉末涂料在我国涂料市场中的占比也不断提升, 2020 年粉末涂料份额达到 9.39%。

图 39: 我国粉末涂料产量—分产品



资料来源: 中商产业研究院, 智研咨询, 长城证券研究院

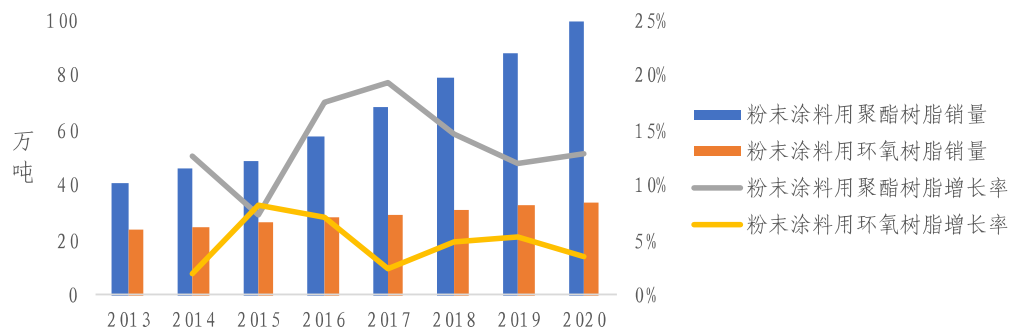
图 40: 我国粉末涂料占涂料市场的比例



资料来源: 华经产业研究院, 长城证券研究院

**兼具品质和环保优势, 粉末涂料对聚酯树脂的需求不断提升。**在国内粉末涂料产业起步阶段, 纯环氧粉末涂料是最主要品种, 占到 80% 以上的市场份额, 但纯环氧树脂不耐候, 户外使用易泛黄和粉化。而树脂粉末涂料在环保性、安全性、稳定性等方面具备明显优势, 在相关技术国产后, 尤其是固化剂 TGIC 和 HAA 国产化的实现, 纯聚酯粉末涂料技术逐渐成熟, 推动其市场份额不断提升, 近几年两种纯聚酯粉末体系的总市场份额已接近 50%。

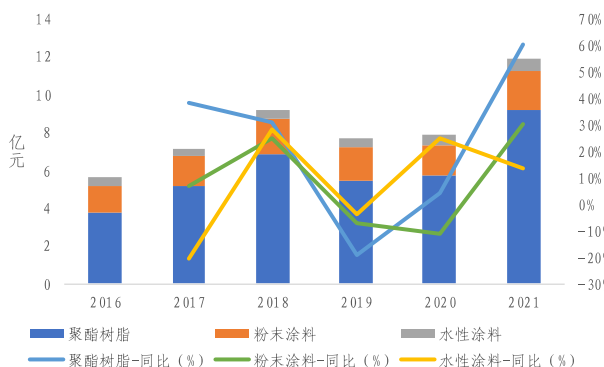
图 41: 粉末涂料用聚酯树脂市场份额不断提升



资料来源: 光华股份招股书, 长城证券研究院

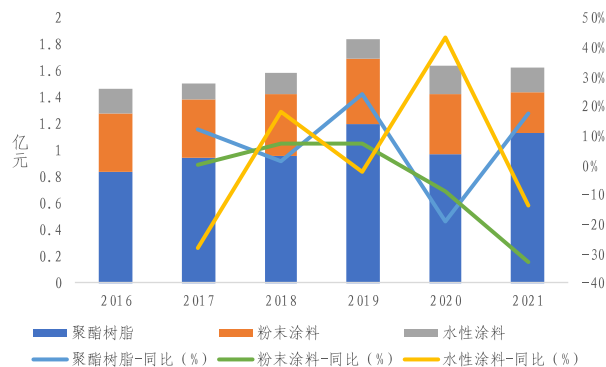
公司环保涂料及树脂业务占主营业务收入的比例基本维持在 30% 以上, 主要产品包括聚酯树脂、粉末涂料、水性涂料, 2021 年分别实现营收 9.18 亿元、2.05 亿元、0.65 亿元, 同比增长 60.43%、30.55%、13.85%; 分别实现毛利润 1.14 亿元、0.31 亿元、0.18 亿元, 同比增长 17.40%、-32.58%、-13.54%。量价方面, 2021 年聚酯树脂、粉末涂料、水性涂料销量分别为 6.89 万吨、1.04 万吨、0.26 万吨, 同比增长 12.27%、31.99%、36.76%; 销售均价分别为 1.33 万元/吨、1.97 万元/吨、2.51 万元/吨, 同比增长 42.90%、-1.10%、-16.75%。2021 年聚酯树脂销售均价的大幅上涨主要受大宗原材料上涨所致。

图 42: 中国电研环保涂料及树脂业务营业收入



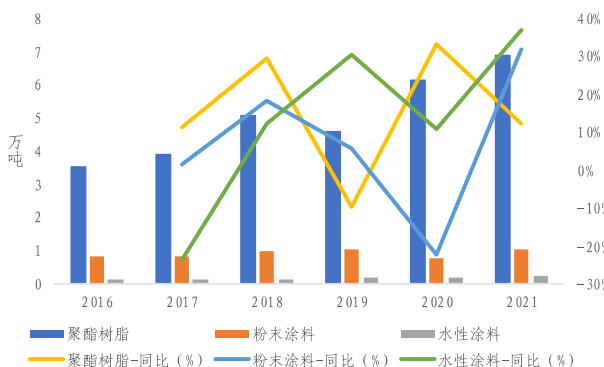
资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 43: 中国电研环保涂料及树脂业务毛利润



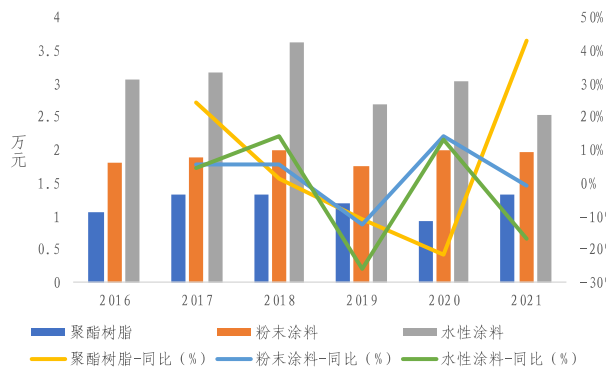
资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 44: 中国电研环保涂料及树脂业务销量



资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

图 45: 中国电研环保涂料及树脂业务均价



资料来源: 公司招股书, 2019-2021 年报, 长城证券研究院

专注于粉末涂料研发，技术水平行业领先。公司是国内最早研制成功环保粉末涂料的单位之一，并于 1992 年实现产业化，产品几乎涵盖热固性粉末涂料全部应用领域。其中聚酯树脂产品是以“国家 863 计划”科研成果为依托发展而来，产品质量达到国际较高水平。同时公司的聚酯树脂及粉末涂料颇受客户好评，多年来我国与海信科龙、奥克斯空调、三菱重工、松下电器等国内外知名品牌商建立长期稳定合作关系。液体涂料方面，公司拥有水性高温工业烤漆、水性低温防护涂料、水性常温自干防腐涂料、水性双组份环氧涂料等多个系列，产品供应给格力电器、日立电梯、中国一拖等知名企业。

**表 14: 中国电研环保涂料及树脂业务技术水平对比**

产品类型	公司技术水平	国内行业平均水平	国际行业平均水平
热转印粉末涂料用 聚酯树脂	解决了涂层热转印性能无法兼顾、Primid 体系无法进行转印、超流平体系无法转印的缺陷	转印性能存在缺陷	无相关产品
非锡化聚酯树脂	非锡催化剂成熟应用	有机锡催化剂	非锡催化剂成熟应用
海洋环境电器用粉末涂料	满足盐雾试验 2000h、湿热试验 2000h、耐水试验 3000h、QUV-B 灯 3000h 的严酷应用条件下涂层的耐久性	无法满足	可以满足
卷钢用粉末涂料	实现 60-100m/min 快速涂装	20-40m/min	约 40m/min

资料来源：公司招股书，长城证券研究院

聚酯树脂市占率名列前茅，规模壁垒牢固。擎天材料科技有限公司是公司体内专门从事环保涂料及树脂业务的子公司，在粉末涂料用聚酯树脂领域具备较强竞争力。2021 年擎天材料聚酯树脂销量位居行业第四位，仅次于神剑股份、光华科技和枫林新材料。从具体份额来看，2020 年神剑股份市场占有率约为 18.75%，稳居第一；公司市场占有率约为 6.16%。此外，粉末涂料用聚酯树脂行业属于资金密集型产业，产品主要原材料对苯二甲酸（PTA）、新戊二醇（NPG）、精简苯二甲酸（PLA）的用量较大，且上述原材料的主要生产企业贷款结算条件较为苛刻，一般以现款结算；同时行业下游客户主要为大型建材、家电等企业，议价能力强，导致行业应收账款及应收票据余额较大，故对行业企业流动资金要求严格。头部企业因具备资金及生产规模优势，对上下游厂商均具备更强的议价能力，从而形成稳固的规模壁垒。公司作为行业龙头企业之一，现金管理能力优异，与多家知名家电企业保持长期稳定合作，销路闭环牢固。

**表 15: 2021 年我国聚酯树脂销量 TOP10**

销量排名	企业名称	销售量（吨）
1	安徽神剑新材料股份有限公司	189,533
2	浙江光华科技股份有限公司	104,769
3	烟台枫林新材料有限公司	75,300
4	<b>擎天材料科技有限公司</b>	<b>68,873</b>
5	浙江传化天松新材料有限公司	60,535
6	新中法高分子材料股份有限公司	60,000
7	黄山正杰新材料有限公司	58,226
8	科思创聚合物（中国）有限公司	52,100
9	安徽永昌新材料有限公司	38,100

---

10	黄山市向荣新材料有限公司	32,160
----	--------------	--------

---

资料来源：各公司公告，趣涂料，长城证券研究院

**募投扩产项目落地，强化公司竞争力。** IPO 前公司聚酯树脂总产能约 5 万吨，自有产能约 2.5 万吨。产能情况与行业龙头存在较大差距。2020 年以来公司募投项目东莞立沙岛一期 4 万吨产能、二期 4 万吨产能相继达产，使得业务规模不断扩大，市场竞争力进一步增强。

## 5. 盈利预测与估值水平

### 5.1 收入预测

我们基于以下核心假设进行盈利预测：

- 1、传统设备：2021 年公司传统设备实现营收 10.76 亿元，毛利率为 26.41%，净利率预计约 9%。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 12.62 亿元、14.52 亿元、16.69 亿元，同比增长 17.29%、15.00%、15.00%；净利率分别为 8%、9%、9%，对应净利润分别为 1.14 亿元、1.31 亿元、1.50 亿元。
- 2、锂电设备：2021 年公司锂电设备实现营收 2.88 亿，毛利率 27.86%，净利率预计约为 11%。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 5.18 亿元、7.26 亿元、9.43 亿元，同比增长 80.00%、40.00%、30.00%；净利率分别为 11%、12%、13%，对应净利润分别为 0.57 亿元、0.80 亿元、1.04 亿元。
- 3、环保涂料及树脂：2021 年公司实现营收 11.88 亿元，毛利率为 13.70%，净利率约为 4%。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 14.21 亿元、16.83 亿元、18.70 亿元，同比增长 19.62%、18.45%、11.10%；净利率分别为 4.0%、4.5%、4.5%，对应净利润分别为 0.64 亿元、0.76 亿元、0.84 亿元。
- 4、质量技术服务：2021 年公司质量技术服务实现营收 7.89 亿元，毛利率为 45.87%，净利率约为 20%。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 9.86 亿元、12.32 亿元、14.79 亿元，同比增长 25.00%、35.00%、20.00%；净利率分别为 18%、19%、20%，对应净利润分别为 1.97 亿元、2.46 亿元、2.96 亿元。

综上所述，我们预计公司 2022-2024 年实现营收总收入 42.64 亿元、51.81 亿元、60.63 亿元，同比增长 25.14%、21.50%、17.02%；归母净利润 3.93 亿元、5.27 亿元、6.55 亿元，同比增长 24.77%、34.14%、24.19%。

**表 16：收入预测明细（单位：亿元）**

	2021A	2022E	2023E	2024E
主营业务毛利率				
传统智能装备毛利率	26.41%	29.10%	29.10%	29.10%
锂电设备毛利率	27.86%	37.88%	38.32%	38.80%
环保涂料及树脂毛利率	13.70%	14.58%	14.58%	14.58%
质量技术服务毛利率	45.87%	48.03%	48.45%	48.45%
主营业务净利率				
传统智能装备净利率	9%	8%	9%	9%
锂电设备净利率	11%	11%	12%	13%
环保涂料及树脂净利率	4%	4%	4.5%	4.5%
质量技术服务净利率	20%	18%	19%	20%
营业收入	34.07	42.64	51.81	60.63
营业收入同比增长率	35.24%	25.14%	21.50%	17.02%
综合毛利率	27.35%	30.37%	30.93%	31.51%
净利润	3.15	3.93	5.27	6.54

净利润同比增长率	11.44%	24.77%	34.14%	24.19%
----------	--------	--------	--------	--------

资料来源：同花顺 iFinD，长城证券研究院

## 5.2 分部估值

我们选择各部分业务对应可比公司，根据公司 2023 年净利润测算分部估值：

- 1、质量检测：国内与公司规模与业务属性相近的上市公司有华测检测、广电计量、苏试试验、电科院。我们计算可比公司 2023 年 PE 值为 27.74，故我们给予公司 2023 年 27.7x PE。

**表 17：公司质量检测业务相对估值分析**

股票代码	可比公司	P/E 2022E	P/E 2023E	P/E 2024E
300012.SZ	华测检测	39.54	31.67	25.42
002967.SZ	广电计量	43.28	29.11	22.03
300416.SZ	苏试试验	40.69	29.69	22.51
300215.SZ	电科院	27.00	20.48	14.85
	<b>平均值</b>	<b>37.63</b>	<b>27.74</b>	<b>21.20</b>

资料来源：同花顺，长城证券研究院 注：可比公司盈利预测均为机构一致预期；数据截至 2022 年 12 月 8 日

- 2、锂电设备：国内主营新能源车后道充放电检测的上市公司主要有杭可科技、星云股份、先导智能。我们计算可比公司 2023 年 PE 值为 20.76，故我们给予公司 2023 年 20.7x PE。

**表 18：公司锂电设备业务相对估值分析**

股票代码	可比公司	P/E 2022E	P/E 2023E	P/E 2024E
688006.SH	杭可科技	29.73	16.99	11.92
300648.SZ	星云股份	53.62	28.11	18.14
300450.SZ	先导智能	25.03	17.18	13.15
	<b>平均值</b>	<b>36.13</b>	<b>20.76</b>	<b>14.40</b>

资料来源：同花顺，长城证券研究院 注：可比公司盈利预测均为机构一致预期；数据截至 2022 年 12 月 8 日

- 3、环保涂料及树脂：国内主营环保涂料及树脂业务的上市公司主要有神剑股份、光华股份，神剑股份暂无盈利预测数据，光华股份于 2022 年 12 月 8 日上市。据同花顺统计数据，公司所处行业市盈率为 17.7 倍，公司 IPO 市盈率为 22.2 倍。考虑到公司环保涂料及树脂业务市场份额位居前列，我们认为公司享有一定估值溢价，给予公司 2023 年 20x PE。

综上所述，我们给予公司 2023 年质量检测业务 27.7x PE，对应价值为 54.57 亿元；给予锂电设备业务 20.7x PE，对应价值为 35.40 亿元；环保涂料及树脂业务 20x PE，对应价值 12.8 亿元，首次覆盖给予“买入”评级。



## 6. 风险提示

1. 原材料价格波动风险：环保涂料及树脂业务的主要原材料为精对苯二甲酸、新戊二醇和间苯二甲酸等大宗化工原材料，受宏观经济波动、市场供求变化等因素影响，大宗原材料的价格存在一定幅度的波动，由于公司产品售价的调整存在滞后性，如果短期内大宗原材料价格大幅上涨，将导致公司环保涂料及树脂业务的盈利能力下降，对公司的收入及利润水平造成不利影响。
2. 应收账款坏账风险：公司智能装备、环保涂料等业务的下游客户大多为大规模智能制造厂商，单边议价能力较强，如果宏观经济或行业发生系统性风险，导致公司较多客户发生经营困难或者与公司合作关系出现不利状况，可能导致回款周期增加甚至无法收回货款，进而对公司经营产生不利影响。
3. 新能源汽车行业拓展不及预期：公司主营业务中的智能装备业务涉及新能源汽车产业，新能源汽车产业作为新兴产业面临多重不确定性，进而影响公司在新能源汽车行业业务的拓展。
4. 海外市场拓展不及预期：境外展业会受到政策法规、外汇政策、当地疫情防控等多重因素影响，如果公司不能及时对海外市场环境的变化制定出合理的应对措施，相关业务开展可能受到一定影响。

## 附：盈利预测表

利润表 (百万)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	主要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,519.65	3,407.45	4,264.12	5,180.91	6,062.84	成长性					
营业成本	1,725.57	2,475.64	2,969.24	3,578.58	4,152.26	营业收入增长	-8.46%	35.24%	25.14%	21.50%	17.02%
销售费用	153.68	207.02	288.68	327.17	387.23	营业成本增长	-6.83%	43.47%	19.94%	20.52%	16.03%
管理费用	169.37	201.08	264.16	324.99	371.23	营业利润增长	9.22%	13.09%	24.69%	34.04%	24.73%
研发费用	208.92	247.19	331.72	402.82	460.96	利润总额增长	11.39%	13.90%	23.21%	34.27%	24.62%
财务费用	11.99	-7.50	3.80	5.96	-0.32	归母净利润增长	12.11%	11.44%	24.77%	34.14%	24.19%
其他收益	53.51	78.86	58.98	63.78	67.20	盈利能力					
投资净收益	27.85	22.49	15.83	22.06	20.12	毛利率	31.52%	27.35%	30.37%	30.93%	31.51%
营业利润	306.26	346.34	431.85	578.86	721.99	销售净利率	12.16%	10.16%	10.13%	11.17%	11.91%
营业外收支	2.70	5.55	1.74	3.33	3.54	ROE	12.22%	12.69%	14.62%	17.63%	19.52%
利润总额	308.96	351.90	433.59	582.19	725.53	ROIC	85.26%	49.29%	42.84%	134.97%	48.30%
所得税	25.74	39.19	39.53	55.47	72.02	营运效率					
少数股东损益	0.52	-2.35	0.97	-0.57	-1.34	销售费用/营业收入	6.10%	6.08%	6.77%	6.32%	6.39%
归母净利润	282.71	315.06	393.09	527.29	654.84	管理费用/营业收入	6.72%	5.90%	6.19%	6.27%	6.12%
资产负债表						研发费用/营业收入	8.29%	7.25%	7.78%	7.78%	7.60%
流动资产	3,091.50	3,608.11	4,550.59	4,709.88	5,869.37	财务费用/营业收入	0.48%	-0.22%	0.09%	0.11%	-0.01%
货币资金	733.58	535.10	1,353.39	729.17	1,759.84	投资收益/营业利润	9.09%	6.49%	3.66%	3.81%	2.79%
应收票据及应收账款合计	836.99	1,123.51	1,457.92	1,674.70	1,933.48	所得税/利润总额	8.33%	11.14%	9.12%	9.53%	9.93%
其他应收款	16.67	21.09	17.63	18.46	19.06	应收账款周转率	4.55	4.98	4.84	4.78	4.86
存货	511.02	918.85	771.50	1,258.47	1,114.02	存货周转率	5.26	4.77	5.05	5.10	5.11
非流动资产	902.52	1,243.15	1,044.03	1,067.97	1,093.39	流动资产周转率	0.86	1.02	1.05	1.12	1.15
固定资产	510.24	564.13	588.59	615.35	610.94	总资产周转率	0.67	0.77	0.82	0.91	0.95
资产总计	3,994.02	4,851.26	5,594.62	5,777.86	6,962.76	偿债能力					
流动负债	1,489.76	2,121.66	2,696.50	2,571.81	3,386.64	资产负债率	41.98%	49.20%	51.83%	48.29%	51.93%
短期借款	28.36	24.42	-	-	-	流动比率	2.08	1.70	1.69	1.83	1.73
应付款项	645.60	826.04	954.98	1,148.16	1,322.37	速动比率	1.73	1.27	1.40	1.34	1.40
非流动负债	186.83	265.10	203.02	218.31	228.81	每股指标 (元)					
长期借款	-	-	-	-	-	EPS	0.70	0.78	0.97	1.30	1.62
负债合计	1,676.59	2,386.76	2,899.52	2,790.12	3,615.45	每股净资产	5.67	6.04	6.61	7.34	8.23
股东权益	2,317.44	2,464.50	2,695.11	2,987.74	3,347.31	每股经营现金流	0.94	0.27	2.99	-1.02	3.47
股本	404.50	404.50	404.50	404.50	404.50	每股经营现金/EPS	1.35	0.34	3.08	-0.78	2.14
留存收益	1,857.94	2,054.65	2,269.57	2,562.77	2,923.67	估值					
少数股东权益	22.42	20.07	21.04	20.47	19.13	PE	28.04	25.17	20.20	15.06	12.13
负债和权益总计	3,994.02	4,851.26	5,594.62	5,777.86	6,962.76	PEG	1.22	0.90	1.30	0.66	0.44
现金流量表						PB	3.46	3.25	2.97	2.68	2.39
经营活动现金流	380.86	108.11	1,211.02	-410.70	1,401.61	EV/EBITDA	12.98	25.39	10.84	9.35	6.36
其中营运资本减少	503.12	-514.98	765.77	-993.60	690.09	EV/SALES	2.11	3.06	1.33	1.22	0.86
投资活动现金流	-206.02	-136.16	-190.88	20.24	-74.19	EV/IC	8.69	11.29	14.43	4.70	8.69
其中资本支出	-93.83	-5.76	83.70	27.74	47.32	ROIC/WACC	4.65	4.74	4.12	12.97	4.64
融资活动现金流	-123.42	-150.25	-201.85	-233.75	-296.76	REP	1.87	2.38	3.51	0.36	1.87
净现金总变化	51.42	-178.29	818.28	-624.21	1,030.66						

**研究员承诺**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

**特别声明**

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

**免责声明**

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究院，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

**长城证券投资评级说明****公司评级：**

买入——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅15%以上；  
推荐——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于5%~15%之间；  
中性——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间；  
卖出——预期未来6个月内股价相对行业指数跌幅5%以上。

**行业评级：**

强于大市——预期未来6个月内行业整体表现战胜市场；  
中性——预期未来6个月内行业整体表现与市场同步；  
弱于大市——预期未来6个月内行业整体表现弱于市场。

**长城证券研究院**

深圳办公地址：深圳市福田区福田街道金田路2026号能源大厦南塔楼16层

邮编：518034 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街112号阳光大厦8层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市浦东新区世博馆路200号A座8层

邮编：200126 传真：021-31829681

网址：<http://www.cgws.com>