

主业静待向上拐点，积极拥抱第二曲线

--工控&电力设备行业2023年中期投资策略

证券分析师：曾朵红、谢哲栋

执业证书编号：S0600516080001、S0600523060001

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

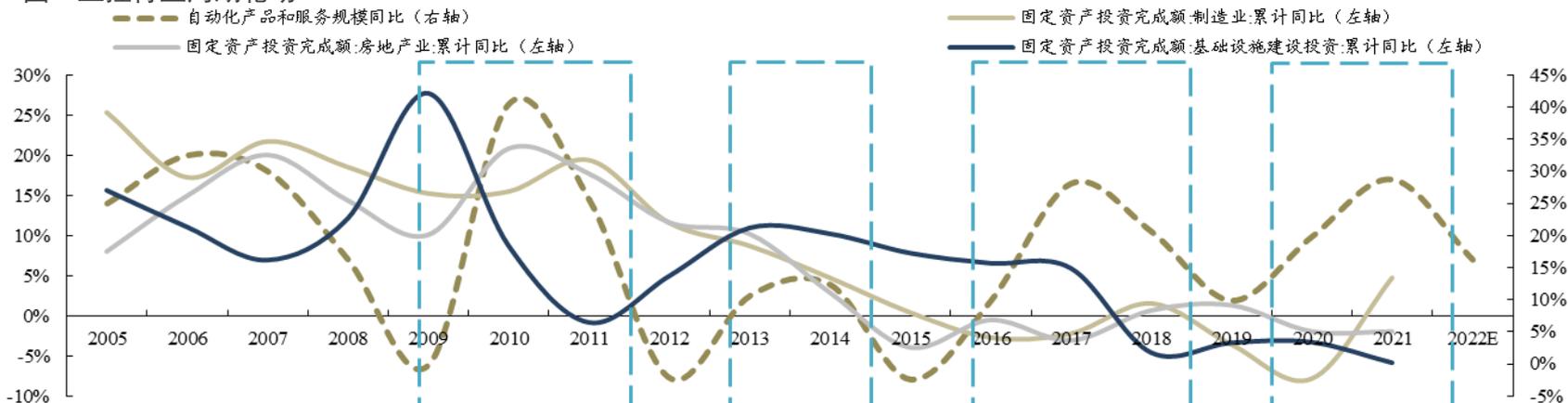
2023年6月30日

摘要

- **工控&电网板块公司主业处在投资偏弱的大背景之下，当前更强调“结构性”而非“总量”：**
 - **工控：**需求仍处于周期底部，市场对下游制造业投资预期调低为“弱复苏”；内资公司在20-22年三年替代期（主要体现为日系品牌份额下降）+内资同行竞争下，产品解决方案完备性、性价比逐步优化；头部公司如汇川、中控往数字化、海外市场延伸、探索更高维度的竞争优势。23Q1工控市场需求同比-1.9%，去库存还在进行中，Q2高基数+弱复苏下，业绩仍存在不确定性；展望23H2，我们预计行业有望拐点向上，迎来业绩、估值双升。
 - **电网：**2023年电网投资仍稳中略增，实际投资有望同比+5%左右。网内市场我们依旧强调主网（主要是特高压）、配网智能化、调度等结构性方向。
- **工控&电网公司也在拥抱趋势——光储充、海外市场和人形机器人：**
 - **“电力设备+光储充”：**网内需求看“结构性”，网外 β 更强——今年光伏装机大年，叠加储能、充电桩高景气，相关业务有望翻倍增长，海外光储充相关公司利润弹性更大。
 - **“海外风景独好”：**当前一带一路国家需求相对旺盛，欧美市场空间更大、高壁垒造就高利润，我们看到一些公司依托“local for local”、国际化并购等方式在海外拓展顺利、进入放量周期。
 - **“人形机器人”：**硬件加速迭代+软件AI赋能，人形机器人即将迎来“奇点时刻”。工控相关公司在成本占比较高的机电执行器系统有望迎来机遇，我们预计当前Optimus方案仍在迭代，静待H2应用成型。
- **工控重点推荐：**汇川技术、宏发股份、三花智控、鸣志电器、禾川科技、雷赛智能、麦格米特，关注：英威腾、伟创电气、信捷电气等。**电网重点推荐：**国电南瑞、思源电气、金盘科技、平高电气、海兴电力、许继电气、四方股份，关注：安科瑞、科林电气、苏文电能、国网信通、华明装备等。
- **风险提示：**宏观经济景气度下滑，电网投资不及预期，政策推进不及预期，竞争加剧等。

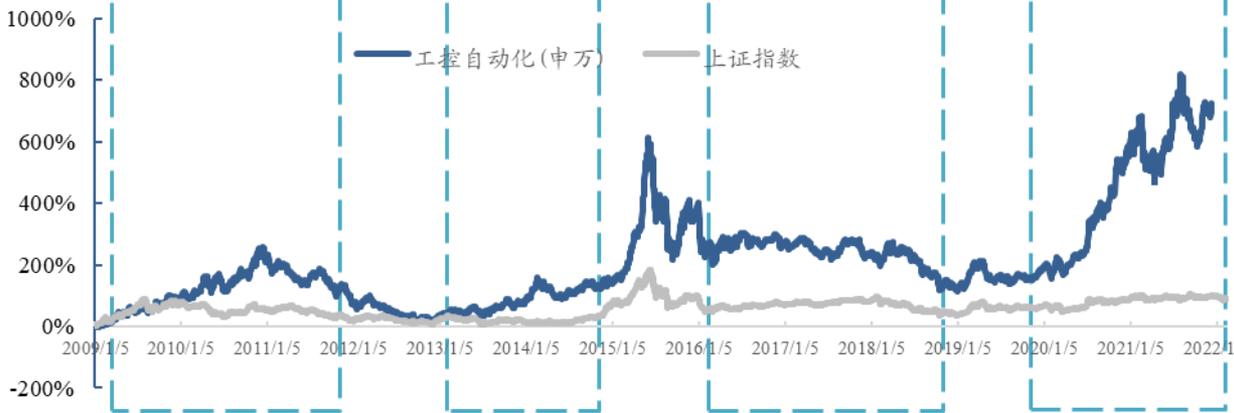
一、工控：兼具周期性与成长性

图 工控行业周期轮动



周期性:

从历史上看，2008年以来3轮上行周期，行业增长与制造业景气度、固投的关系明确，行业业绩的波动性高于股价的弹性。



- 第一轮四万亿大刺激：2008年四万亿+PMI自2008年历史低位后连续反弹，2010年工控行业增速创新高，2009年、2010年年初至年末超额收益分别达93%、72%。
- 第二轮房地产三年小周期反弹：2013-2014年持续超额收益，房地产投资2013年初有一定反弹+轻工业用电量增长+PMI持续位于荣枯线之上，行业略有增速，股价略有超额收益。
- 第三轮供给侧改革：2016H2开始反弹，制造业和房地产都是触底反弹，2017年行业弹性甚至接近2010年，说明行业弹性仍然很高，指数反弹不明显，个股龙头业绩和股价表现优异。
- 第四轮贸易战扰动：2018Q2开始贸易战影响下游投资信心，工控行业增速开始快速下行，股价整体有所回落。
- 第五轮先进制造驱动：19Q4复苏、20-21年高增，21年中景气度最高，后增速逐步放缓。**从房地产投资驱动到制造业投资驱动**
- 新一轮周期：有望于22Q4企稳、23Q2开始向上态势。类似于上一轮，先进制造行业锂电、光伏、半导体等驱动

一、工控：宏观数据月度跟踪

- 2023年1-5月制造业数据表现偏弱。2023年前5月工业增加值/制造业固投累计同比+4.0%/+6.0%。
- 2023年5月制造业PMI 49.2，环比-1.7pct，再次落入荣枯线下，制造业需求仍显疲态。其中大/中/小型企业PMI分别49.3/49.2/48.2，环比分别-1.0/-0.8/-0.1pct。

图 2023年5月制造业PMI为49.2



图 2023年前6月制造业固投累计同比+6.0%



图 2023Q1企业景气指数（制造业）提升4.7个百分点至113.1

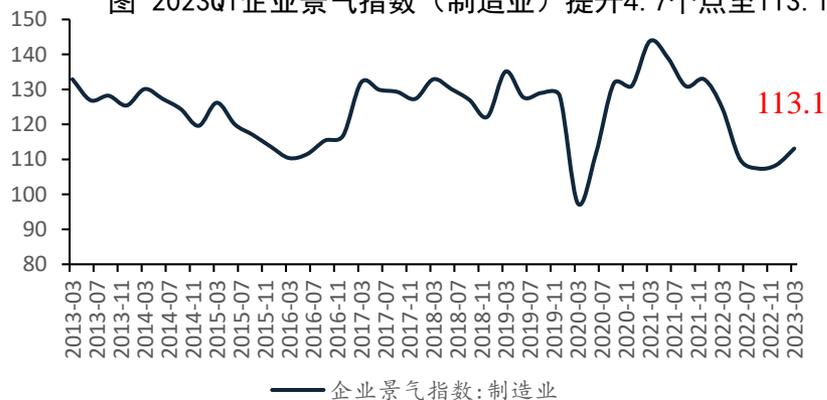


图 2023年5月制造业工业增加值累计同比+4.0%



□ 通用设备需求仍处于底部，5月工业机器人、机床产量下滑：2023年5月工业机器人、机床产量整体下滑2023年4月工业机器人产量同比-7.4%，环比-1.8pct；金属切削机床产量同比-1.9%，环比-1.9pct；金属成型机床产量同比-11.1%，环比+1.4pct。

图 2023年4月工业机器人产量增速-7.4%

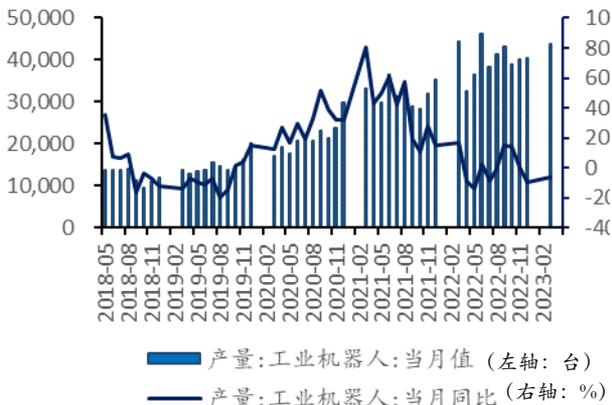


图 2023年4月金属切削机床产量增速-1.9%



图 2023年4月金属成型机床产量同比-11.1%



一、工控：中观/行业月度跟踪

- 23Q1行业增长相对疲弱，但我们认为对经济复苏的预期正在趋于理性，库存水平也有望恢复，Q3有望迎来向上拐点。相对22Q4，当前状态更为“健康”。23Q1行业整体增速-1.9%，项目型/OEM市场分别同比-6.6%/+1.3%，22Q4对23年需求预期乐观，故备库存较多，23Q1需求复苏不及预期导致整个Q1都在去库存，叠加高基数，工控行业整体承压。

图 工控行业分下游同比增速情况

百万元	2021								2022								2023	
	2021Q1	YoY	2021Q2	YoY	2021Q3	YoY	2021Q4	YoY	2022Q1	YoY	2022Q2	YoY	2022Q3	YoY	2022Q4	YoY	2023Q1	YoY
OEM市场合计	31240	53.4%	33667	28.1%	28180	21.2%	27110	11.5%	32640	4.5%	30233	-10.2%	26481	-6.0%	24394	-10.0%	30478	-6.6%
机床	6944	61.0%	9589	30.6%	6452	17.8%	6868	4.5%	6388	-8.0%	8055	-16.0%	5549	-14.0%	5838	-15.0%	5814	-9.0%
半导体	3410	62.0%	3940	41.0%	3796	39.4%	3128	22.0%	3690	8.2%	3491	-11.4%	3492	-8.0%	2815	-10.0%	3026	-18.0%
电池	1899	83.1%	1757	42.8%	1566	42.0%	1285	25.0%	2279	20.0%	2196	25.0%	1926	23.0%	1426	11.0%	2461	8.0%
包装	1518	95.1%	1721	39.8%	1591	35.4%	1132	11.0%	1746	15.0%	1274	-26.0%	1432	-10.0%	781	-31.0%	1414	-19.0%
纺织	1730	100.9%	2100	39.4%	1574	1.4%	1443	15.0%	2007	16.0%	1911	-9.2%	1464	-7.0%	1227	-15.0%	1866	-7.0%
工业机器人	1016	108.2%	1164	53.0%	965	38.1%	833	20.0%	1179	16.0%	1083	-7.0%	916	-5.1%	841	1.0%	1072	-9.1%
暖通空调	1005	18.0%	1272	15.0%	1252	12.0%	803	-2.0%	975	-3.0%	1348	6.0%	1277	2.0%	779	-3.0%	946	-3.0%
电梯	1001	50.1%	1728	14.0%	1510	14.1%	1310	5.5%	1101	10.0%	1452	-16.0%	1525	1.0%	1205	-8.0%	967	-12.2%
物流	940	38.0%	1370	35.0%	1231	23.0%	853	5.0%	1015	8.0%	1302	-5.0%	1194	-3.0%	793	-7.0%	995	-2.0%
起重	928	25.1%	1108	18.0%	954	14.4%	706	6.0%	900	-3.0%	1019	-8.0%	897	-6.0%	635	-10.1%	810	-10.0%
橡胶	530	38.0%	475	12.0%	535	8.1%	404	0.0%	547	3.2%	374	-21.3%	481	-10.1%	356	-11.9%	541	-1.1%
印刷	518	63.4%	481	41.9%	359	-23.0%	353	-19.0%	311	-40.0%	289	-39.9%	395	10.0%	417	18.1%	289	-7.1%
塑料	515	35.9%	671	13.0%	699	11.0%	523	0.0%	527	2.3%	538	-19.8%	573	-18.0%	423	-19.1%	501	-4.9%
食品饮料	508	27.0%	714	9.0%	666	7.1%	607	15.0%	540	6.3%	621	-13.0%	632	-5.1%	654	7.7%	530	-1.9%
工程机械	462	83.3%	603	6.0%	465	-15.0%	364	-12.1%	416	-10.0%	452	-25.0%	474	1.9%	335	-8.0%	387	-7.0%
纸巾	435	37.2%	519	18.0%	442	11.9%	397	7.0%	448	3.0%	483	-6.9%	416	-5.9%	357	-10.1%	412	-8.0%
制药	233	43.8%	291	8.2%	271	7.1%	271	8.0%	252	8.2%	267	-8.2%	284	4.8%	277	2.2%	244	-3.2%
造纸	171	17.1%	286	24.9%	249	5.1%	220	6.8%	193	12.9%	266	-7.0%	234	-6.0%	203	-7.7%	187	-3.1%
建材	476	38.4%	512	12.3%	485	8.3%	340	-15.0%	437	-8.2%	467	-8.8%	450	-7.2%	305	-10.3%	411	-5.9%
烟草	55	83.3%	35	-7.9%	48	6.7%	49	40.0%	37	-32.7%	30	-14.3%	42	-12.5%	41	-16.3%	35	-5.4%
其他	6946	35.8%	3331	18.0%	3070	45.5%	5221	27.9%	7652	10.2%	3315	-0.5%	2828	-7.9%	4686	-10.2%	7570	-1.1%
项目型市场合计	44100	34.0%	43912	7.2%	44850	1.5%	39220	3.4%	48400	9.8%	44425	1.2%	48331	7.8%	41484	5.8%	49024	1.3%
化工	9208	48.0%	10510	17.1%	8283	2.8%	8150	5.0%	10273	11.6%	11576	10.1%	9857	19.0%	9780	20.0%	12425	20.9%
石化	5471	27.0%	5338	13.2%	5563	2.0%	5196	6.0%	6310	15.3%	4751	-11.0%	5674	2.0%	4728	-9.0%	4670	-26.0%
电力	4427	31.0%	3812	-4.5%	3670	-1.6%	3256	8.0%	4847	9.5%	4169	9.4%	3853	5.0%	4266	31.0%	4411	-9.0%
市政及公共设施	7173	19.0%	8665	-9.9%	9248	-8.0%	8661	-4.0%	7890	10.0%	9011	4.0%	10080	9.0%	8921	3.0%	9011	14.2%
冶金	3216	47.0%	4059	15.7%	5682	41.0%	4366	25.0%	3505	9.0%	3775	-7.0%	5796	2.0%	3842	-12.0%	3125	-10.8%
汽车	839	-3.0%	1852	-1.0%	1004	-10.0%	1092	4.0%	915	9.1%	1926	4.0%	1135	13.0%	1201	10.0%	1071	17.0%
采矿	610	5.9%	635	8.0%	922	2.0%	772	6.0%	734	20.3%	768	21.0%	1033	12.0%	926	19.9%	785	6.9%
造纸	526	16.1%	600	16.3%	652	6.0%	639	7.0%	600	14.1%	582	-3.0%	684	4.9%	652	2.0%	636	6.0%
其他	12630	42.0%	6441	-10.2%	9826	-3.9%	7088	-3.9%	13326	5.5%	7866	22.1%	10219	4.0%	7168	1.1%	12890	-3.3%
工控行业合计	75340	41.4%	77579	15.4%	73030	8.3%	66330	6.5%	81040	7.6%	74658	-3.8%	74812	2.4%	65878	-0.7%	79502	-1.9%

一、工控：微观公司月度跟踪

- 订单总结：**高基数下内资4月订单承压，系去年外资受上海疫情影响&普遍涨价，导致订单转单到内资、下游经销商提前备库；5-6月我们预计环比产品，同比较快增长（低基数效应）。订单拆分来看，光伏普遍高增，木工、激光等传统行业出现一定程度复苏，故内资订单有望同比高增、环比向上。

表 工控公司5月销售额统计（亿元）

产品类型 厂商	伺服						低压变频器				中大PLC		
	安川		松下		台达		ABB		安川		施耐德		
销售/订单	销售	GR	销售	GR	销售	GR	销售	GR	销售	GR	订单	GR	
2021Q1	1月	2.8	115%	1.86	107%	2.01	126%	2.8	31%	1	100%	0.98	15%
	2月	1.4	87%	1.1	55%	1.2	233%	3.1	97%	0.38	73%	0.6	71%
	3月	3.5	119%	1.5	15%	1.61	53%	4.1	47%	1	43%	0.32	14%
2021Q2	4月	3.1	17%	2.86	32%	2.03	28%	5.4	30%	1.2	33%	0.5	25%
	5月	2.8	17%	2.43	21%	2.03	20%	4.42	26%	1.1	10%	0.8	14%
	6月	2.4	20%	2.1	18%	1.99	20%	1.7	-28%	1.1	22%	0.67	12%
2021Q3	7月	1.9	27%	2.1	17%	1.74	39%	3.3	-6%	1.1	38%	0.72	3%
	8月	1.7	13%	1.55	16%	1.61	12%	2.9	-6%	1	33%	0.62	6%
	9月	2.1	50%	2.34	136%	1.5	0%	2.7	-4%	0.98	26%	0.8	0%
2021Q4	10月	1.9	25%	1.66	-8%	1.37	8%	2.6	-4%	0.63	-16%	0.65	-7%
	11月	2.1	11%	1.71	22%	1.45	0%	2.5	-4%	0.96	17%	0.8	0%
	12月	2.1	-16%	1.68	5%	1.2	9%	2.38	-5%	1	2%	0.9	6%
2022Q1	1月	2	-29%	1.01	-45%	1.65	-18%	5	0%	0.8	-20%	1.06	8%
	2月	1.6	14%	2.4	118%	1.19	-1%	5	103%	0.47	24%	0.7	17%
	3月	1.7	-51%	1.3	-13%	1.32	-18%	3.9	-5%	0.86	-14%	0.4	25%
2022Q2	4月	1.3	-58%	1.8	-37%	1.52	-25%	3.9	-28%	0	-100%	0.45	-10%
	5月	2.1	-25%	1.8	-26%	1.49	-27%	3.9	-5%	0.5	-55%	0.75	-6%
	6月	2	-17%	1.6	-24%	1.7	-15%	3.05	-2%	1	-9%	0.7	4%
2022Q3	7月	1.6	-16%	1.4	-33%	1.27	-27%	4	21%	1.2	9%	0.75	4%
	8月	1.5	-12%	1.2	-23%	1.17	-27%	2.9	0%	1.1	10%	0.65	5%
	9月	1.3	-38%	1.5	-36%	1.08	-28%	4.2	56%	1.2	22%	0.75	-6%
2022Q4	10月	1.3	-32%	1.32	-20%	1.05	-23%	3.3	27%	1	59%	0.73	12%
	11月	1.5	-29%	1.3	-24%	1.08	-26%	2.3	-8%	1	4%	0.8	0%
	12月	1.4	-33%	1.1	-41%	1.01	-16%	2.2	-8%	1	0%	0.92	2%
2023Q1	1月	1.2	-40%	0.9	-11%	1.1	-33%	4.5	-10%	0.6	-25%	1	-6%
	2月	1.5	-6%	2	-17%	1.15	-3%	5.1	2%	1	113%	0.72	3%
	3月	2.2	29%	1.74	0%	1.35	2%	5.5	10%	0.96	12%	0.44	10%
2023Q2	4月	2.2	69%	1.7	-20%	1.35	-11%	5.7	46%	1	n.a.	0.5	11%
	5月	1.9	-10%	1.4	-15%	1.3	-13%	4.5	15%	0.97	94%	0.7	-7%

一、工控：低压变频器/伺服/PLC替代日系为主

工控国产替代实质上是对日系企业的替代、集中于OEM市场：纵观20-22三年格局变幻，实际上所谓国产替代更多是抢占日系企业的份额，而欧美企业份额是相对稳健甚至提升的（例如低压变频ABB/西门子份额+1pct/+2pct，小型PLC 西门子/施耐德同比+5pct/-2pct，高压变频施耐德/ABB/西门子分别持平/+1pct/持平）。

图 工控核心产品格局变化（小型PLC）

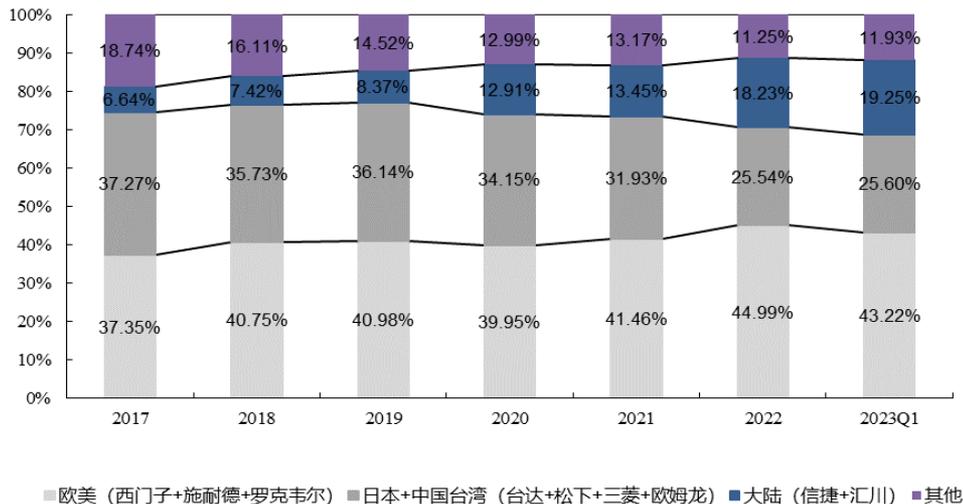


图 工控核心产品格局变化（低压变频器）

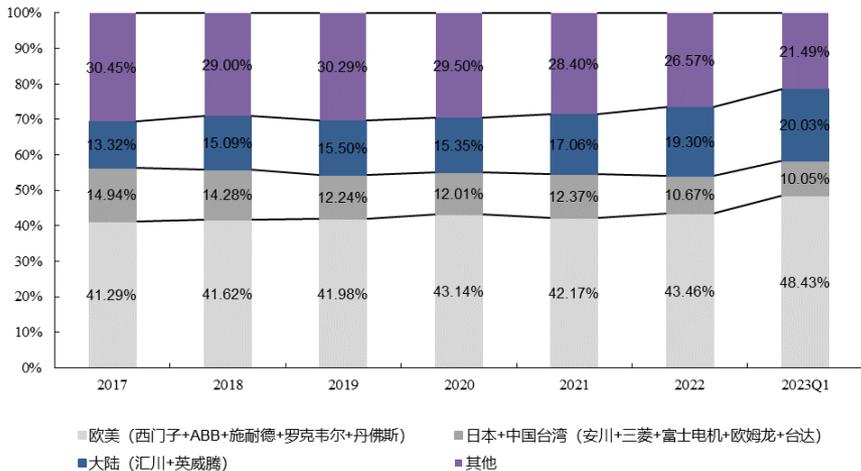
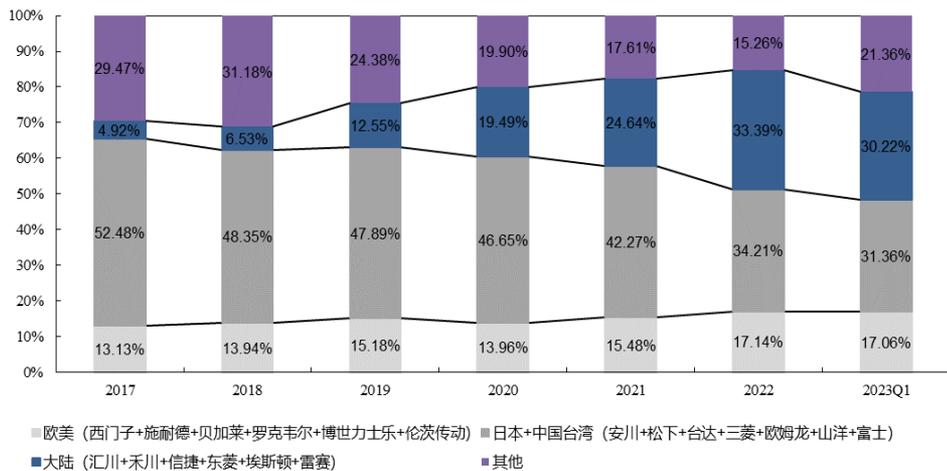


图 工控核心产品格局变化（交流伺服）



一、工控：2023年替代仍在继续

- **替代背后的逻辑：**1) 内资产品力底子扎实、性能与日系接近。2) 20年疫情+22Q2上海疫情、21年芯片紧缺造成的外资供货周期延长，给内资足够长的替代时间窗口；3) 代理外资产品的经销商因原厂货期拉长、份额下降，诸多外资经销商转而代理内资产品。
- **23年继续替代or回吐份额？**基于上述逻辑，内资有望在日系优势的OEM市场持续替代；而欧美企业核心赛道在项目型市场，通常以高压大功率产品为主，内资技术本身与外资有较大差异，进入壁垒高。但冶金、石化等领域国产化诉求强，具备品牌和技术优势的内资龙头（汇川、中控）有望率先替代外资。

表 内外资货期的变化：即使日系如松下货期恢复，份额同样趋势向下

派别	厂商	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q1 伺服份额（同比）
中国	汇川	2~3周	2~3周	大部分产品2~3周，SV810货期4周	2~3周	2~3周	22.7% (+4.5pct) ↑
	禾川	2周	总线型3周，脉冲型1周	1周	1周	1周左右	4.0% (+1.2pct) ↑
	台达	1~2个月	常规机种货期6周，EtherCAT总线的产品货期2个月	2周左右	2周左右	未统计	6.1% (+0.7pct) ↑
日系	安川	脉冲型1个月，总线型3个月+	EtherCAT的伺服产品货期4-5个月，脉冲型的2个月	脉冲和小功率总线产品货期是1-2个月，大功率产品货期3个月	通用型产品货期在2~4周	Σ-X中小功率伺服货期在2周左右；Σ-7货期拉长，在4-6个月	7.6% (-0.2pct) ↓
	三菱	3-4个月，部分产品货期还会更长	JET以及J5系列货期在6个月+，JE及J4系列货期在3个月左右	J4货期在1-2个月，J5货期在2-3个月，JE等产品货期在1-2个月	JE 1个月，J4目前200W-1KW货期都在3个月+，J5货期9个月+	JE-A的货期在1个月内，JE-C在2-3个月左右；J4-B和J5在6个月+	7.6% (-1.6pct) ↓
	松下	1个月，极个别型号缺货	1-2个月	大功率产品1个月，1KW以上的大功率产品货期在2-5个月	1个月	1周左右	6.1% (-2.4pct) ↓
欧美	西门子	V90 货期在3-4个月，S210货期2-3个月，S120货期6个月+	V90货期2个月，S120货期6个月以上	V90货期在1-3个月，S120货期6个月以上	V90货期1个月，S120货期1年	-	12.8% (+2.1pct) ↑

一、工控：内资VS外资在硬件竞争上“筹码更多”

- 内资厂商在品类拓展上进展顺利，客户拓展更多依靠“解决方案+性价比+服务”而非过往单靠“性价比+服务”**：基于同样的客户群体，内资头部企业可供产品方案更多元化，对低价的二三线厂商实现降维打击，与相对品类齐全的外资厂商同台竞技。
- 龙头开始在更高维度的数字化（软件）层面展开竞争**：汇川基于硬件产品在客户端较高渗透率，往数字化业务做延伸，同西门子等巨头实现更高维的“工控生态”的较量。自动化到数字化的延伸，一方面可借助数字化带动自动化硬件销售、打开市占率天花板，一方面借助数字化提高客户粘性，以及带动生态圈伙伴产品销售（如中控S2B模式）。

表 国内企业在解决方案完备程度上追赶外资

地区	公司	驱动+执行层			控制层				信息层	其他		
		伺服	低压变频	高压变频	小型PLC	中大型PLC	PC-Based	CNC	DCS	数字化平台	工业机器人	仪器仪表
欧美	西门子	√	√		√	√	√	√	√	√		√
	ABB		√	√	√	√			√	√	√	√
	施耐德		√	√	√	√			√	√		√
	罗克韦尔	√	√	√	√	√			√			√
	霍尼韦尔		√	√	√	√			√			√
日韩	安川	√	√				√				√	
	松下	√			√			√				
	欧姆龙	√	√		√	√						√
	三菱	√	√		√	√		√				
内资	汇川技术	√	√	√	√	√		√		√	√	
	中控技术					√			√	√		√
	英威腾	√	√	√								
	雷赛智能	√			√	√	√					
	禾川科技	√	√		√	√		√		√		
	伟创电气	√	√		√					√		
	信捷电气	√			√	√						
正弦电气	√	√										

- 内资竞争在产品维度聚焦于伺服、小型PLC，行业维度聚焦于新能源（光伏+锂电）
- 二线头部企业对龙头的挑战客观存在但不大：1) 份额方面，汇川20-22年伺服/小型PLC份额分别提升+12pct/+7pct；禾川/雷赛/信捷伺服份额分别提升+1pct/+2pct/基本持平，龙头α更为显著。2) 利润率方面，2022年汇川工控业务毛利率40.1%，伺服毛利率我们预计接近40%，禾川/雷赛/信捷伺服毛利率29.5%/28.3%，同比-10pct/-5pct。
- 伺服的竞争仍在持续（尤其是新能源领域）——预计伟创、信捷23年伺服产品进入新能源领域，价格端仍有压力；成本端因IGBT、MCU等紧缺程度及价格均有回落，规模效应今年也会有所体现，23年成本压力减轻。

图 各家伺服利润率对比（汇川/禾川/雷赛/信捷）

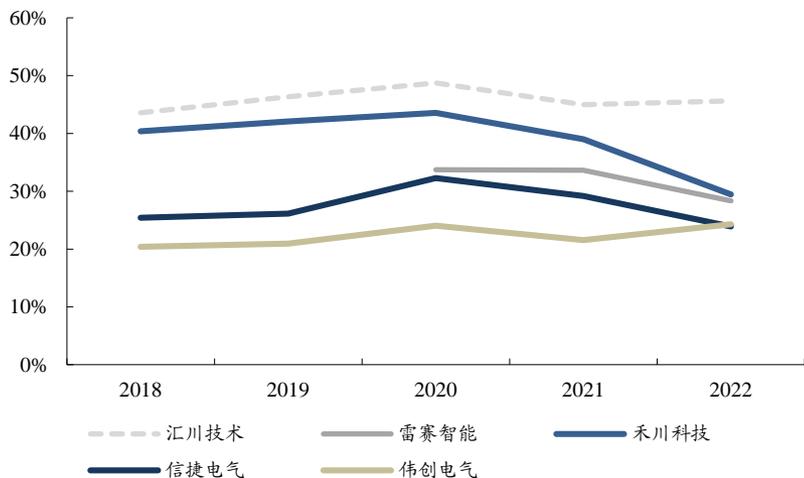
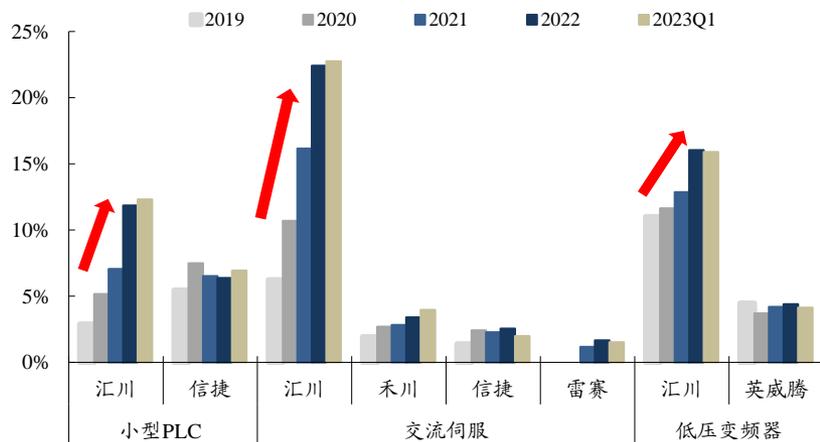


图 2020-2022年内资各产品（伺服/变频器/PLC）份额持续提升，龙头汇川领跑



- 国内需求弱复苏，而海外尤其是东南亚、一带一路等需求相对较好，欧美技术、品牌壁垒高，但市场空间更大，存在替代机遇：**
 - 东南亚**国家GDP增长更多靠投资驱动（尤其是基建投资），同时也是全球供应链多元化的“受益者”。该市场追求性价比&解决方案，市场增速快于国内，行销能力重于技术研发能力。汇川、麦格米特（主要印度）、英威腾、伟创等参与其中，多依托本土经销商拓展业务。
 - 欧洲和美国市场**，针对行业大客户，内资龙头凭借产品创新和定制化服务，同样实现了替代，如麦格米特进入欧美通信/服务器电源领域，汇川依靠恩格尔进入欧洲注塑机领域，鸣志依托海外子公司进入欧美医疗、机器人等高端领域。
 - 日本和德国市场**，自动化技术世界前列，市场拓展难度高，客户采购对技术的考量排在第一位，攻克难度高于前两者。目前内资涉足较少，麦格米特、鸣志在日本OA市场有产品销售。

图 海外工控收入占比高的公司

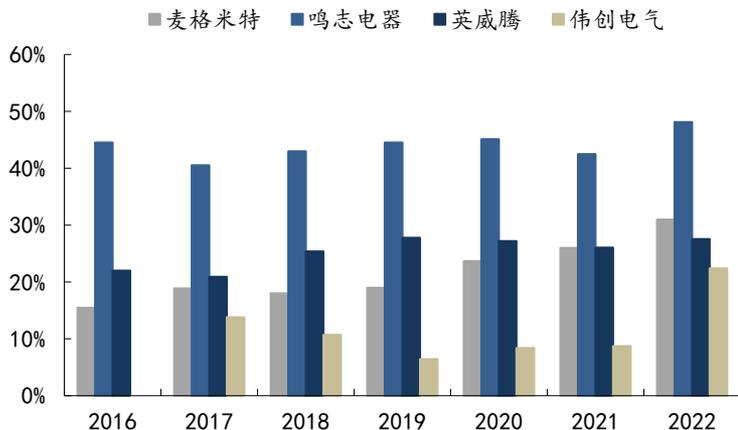


图 海外工控公司利润率对比

	2018	2019	2020	2021	2022
麦格米特（国内）	29.80%	26.04%	28.14%	27.63%	22.55%
麦格米特（海外）	28.03%	25.20%	27.56%	23.62%	26.44%
鸣志电器（国内）	29.61%	32.19%	37.10%	35.50%	33.77%
鸣志电器（海外）	42.12%	44.94%	44.00%	40.60%	42.97%
英威腾（国内）	38.00%	35.80%	37.09%	33.26%	27.08%
英威腾（海外）	35.09%	35.42%	33.47%	31.11%	38.10%
伟创电气（国内）			37.24%	32.23%	32.52%
伟创电气（海外）			48.99%	46.26%	49.26%

□ 人形机器人成本主要包括动力总成系统（60%，电池系统+各关节机电执行器）、智能感应系统（20%）、结构件及其他（20%）三部分。Optimus在软件层、主控制器、外部环境相关传感器等更多依靠自研和海外供应商；而全身机电执行器为非核心硬件，特斯拉倾向于外购，我们预计国内**三花智控、拓普集团、鸣志电器、绿的谐波**有望进入特斯拉主导的人形机器人产业链，贡献较大业绩弹性。

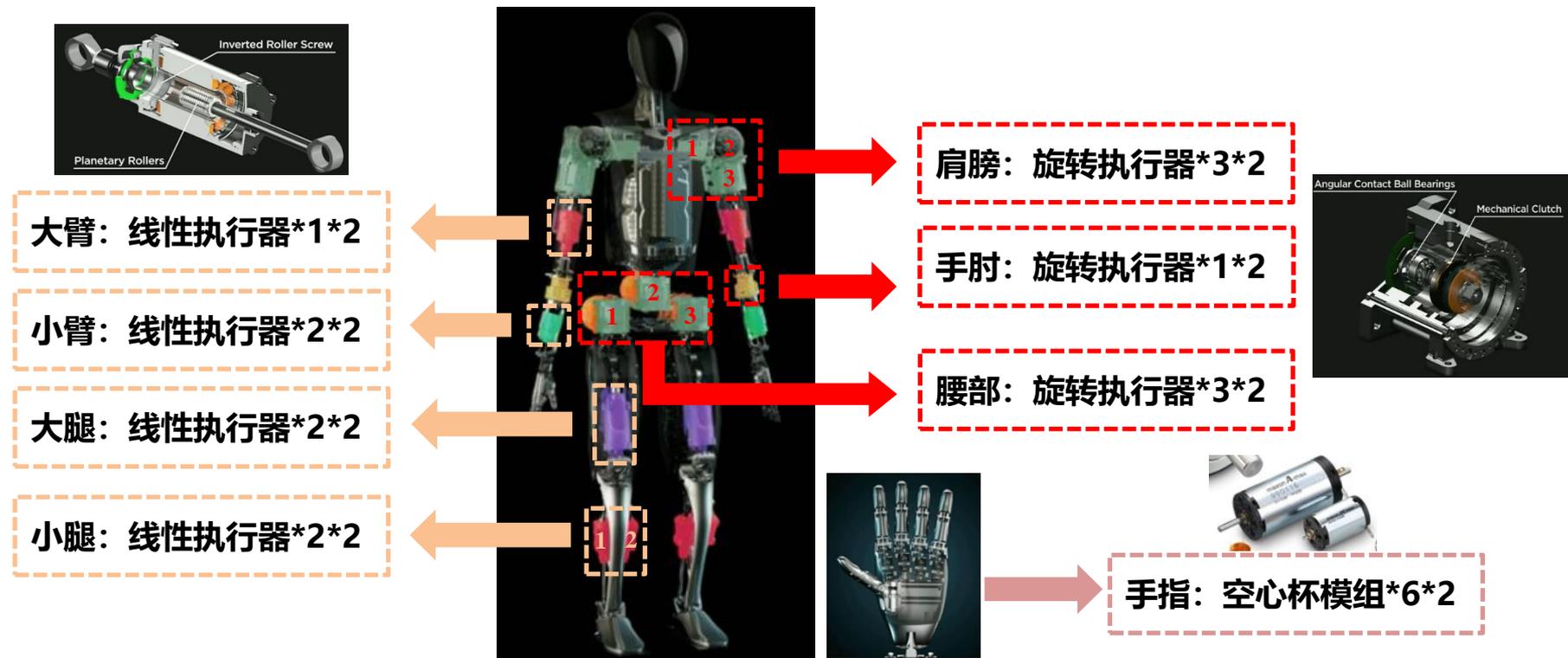
图 特斯拉Optimus成本占比拆分&预测



注：车成本占比均来自东吴证券研究所估计

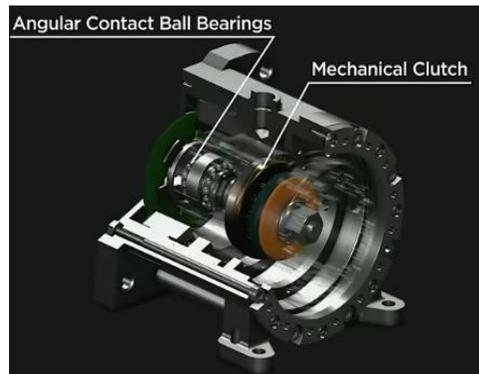
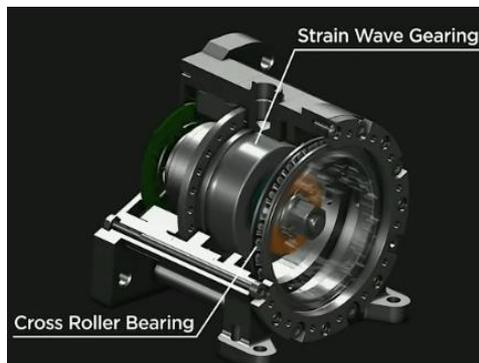
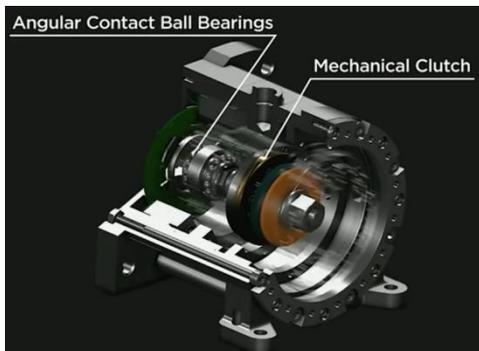
- 根据特斯拉22年9月AI DAY公布的物理结构信息：Optimus机电执行器系统含3大类、40个执行器——身体14个旋转执行器、14个线性执行器，手部12个空心杯模组，上述执行器均由“电机+传动装置+各类轴承+传感器”组成。

图 特斯拉Optimus身体包含28个执行器（电机+驱动器+机械传动部件等）



- **旋转执行器结构：**由无框伺服电机+谐波减速器+电机驱动器+力传感器+编码器组成。目前共三类额定负载 20N·m/110N·m/180N·m。
- **零部件壁垒：**谐波减速器、力传感难度最高——目前国内绿的谐波及日本哈默纳克具备减速器产品能力，力传感预计以外资为主；而电机壁垒相对低，无框电机相对普通伺服电机，设计端更多采用大内径的中空结构（极槽数较多），无须电机端盖和壳体。通常旋转执行器供应商自制无框电机。

图 特斯拉Optimus旋转执行器结构及种类

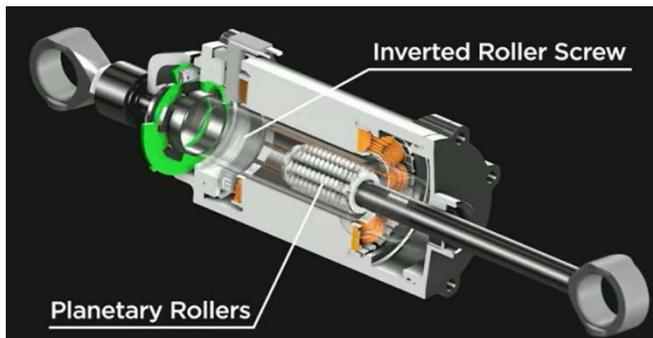
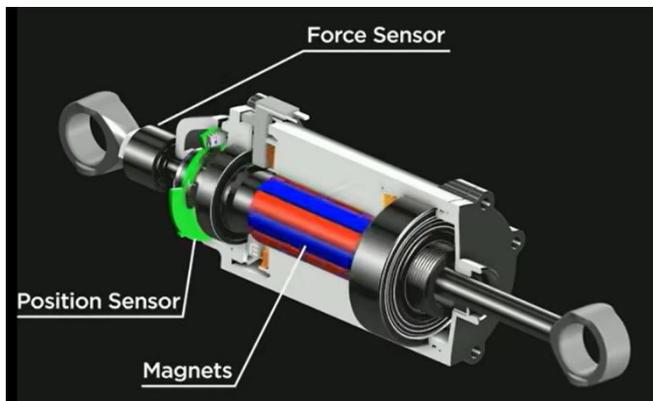
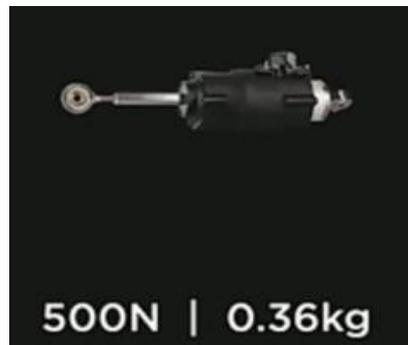
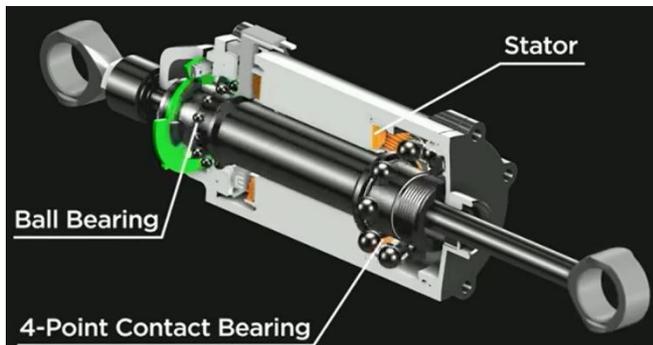


- **线性执行器结构：**由无框伺服电机+行星滚柱丝杠/梯形丝杠+电机驱动器+力传感器+编码器组成。目前共三类额定负载的线性执行器

500N/3900N/8000N，N（牛顿）为力的单位。

- **零部件壁垒：**行星滚柱丝杠、力传感难度最高——目前性能达标的企业我们预计以外资为主；而电机壁垒相对低，通常旋转执行器供应商自制无框电机。

图 特斯拉Optimus线性执行器结构及种类

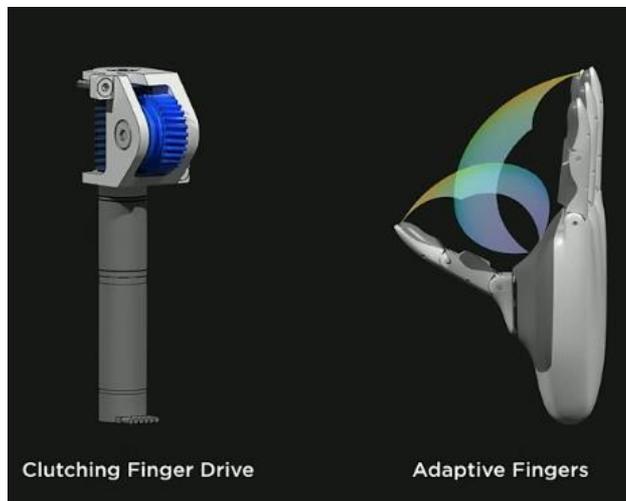


- **手指空心杯模组结构：**由空心杯电机+电机驱动器+行星减速器+编码器组成。
- **零部件壁垒：**空心杯电机&驱动器壁垒较高：空心杯线圈绕组成型工艺难，龙头瑞士maxon、德国faulhaber设置了很多绕线技术专利；而且空心杯电机较小且通常以2-10万转高速运动，各机械件公差配合难度高，考验精密制造能力。

图 特斯拉Optimus手指关节模组结构



图 空心杯电机示意图（图中铜色为空心杯线圈）



- **重点关注价值占比高、壁垒较大的零部件环节：**零部件中行星滚柱丝杠价值量最高，其次是减速器、空心杯电机、力/力矩传感器，最后是无框伺服电机、编码器等。
- **后续重点关注特斯拉在技术方案上的更新迭代：**我们预计从量产到百万台量级演进过程中，部分零部件可能会出现：1) 方案整体更换；2) 数量增配或减配；3) 采纳国产供应商实现降本。
- **关注特斯拉机器人潜在供应商：**1) **关节总成商：**三花智控、拓普集团、鸣志电器；2) **减速器：**绿的谐波（谐波减速器）、双环传动（行星减速器）；3) **无框伺服电机：**步科股份；4) **行星滚柱丝杠：**秦川机床、鼎智科技、贝斯特；5) **力传感器：**柯力传感。

表 机器人相关供应商（或潜在供应商）单机价值量/利润贡献测算

环节	公司	市值 (亿)	机器人相关业务	ASP (元)	远期份额	远期机器人收入 (按100万台)	净利率	机器人利润 (按100万台)	2023E利润 (Wind一致预期)
总成	三花智控	1,070	旋转执行器、线性执行器	56000	60%	336	10%	33.6	31.2
	拓普集团	836	旋转执行器、线性执行器	56000	40%	224	10%	22.4	23.5
	鸣志电器	302	手指关节执行器	12000	70%	84	15%	12.6	4.0
减速器	绿的谐波	263	谐波减速器	9800	60%	58.8	15%	8.8	2.5
	双环传动	290	行星减速器	9600	40%	38.4	15%	5.8	8.0
无框伺服电机	步科股份	66	无框伺服电机	16800	10%	16.8	12%	2.0	1.2
行星滚柱丝杠	鼎智科技	68	行星滚柱丝杠	8000	15%	12	15%	1.8	1.3
	贝斯特	78	行星滚柱丝杠	8000	10%	8	15%	1.2	2.7
	秦川机床	150	行星滚柱丝杠	8000	20%	16	15%	2.4	3.4
力传感器	柯力传感	100	力传感器	11200	20%	22.4	15%	3.4	3.6

※以上测算均来自东吴证券研究所预测，不代表实际情况（特斯拉机器人暂未进入定点阶段）

通用自动化：短期看经济复苏，中长期看品类和赛道拓展。

- 短期：**1) 从下游结构来看，市场担心新能源CAPEX降速（今年主要是锂电）+汇川在新能源伺服份额较高，进而拉低整体增速，但新能源占比不到30%，同时汇川依靠更多品类导入（PLC、SCARA机器人）、新工艺（PET铜箔、HJT），维持比行业更高的增速；同时EU（化工、冶金等）板块、区域散单市场有望带来增量；2) 传统行业复苏节奏上，我们预计Q3有望向上迎来拐点，公司凭借自身 α 有望超越行业增长。3) 汇川份额在20-22年提升较多，23年外资恢复供应，但其市占率仍难以切回，内资对汇川在份额上挑战也影响不大。全年来看，工控行业有望同比+5%-10%，公司工控收入有望同比+20-30%。
- 中长期：**工控行业赛道足够宽广、外资替代空间足够大，三大战略布局“仍在路上”：
 - 1) 工控新品**拓展至机器人、电机、丝杠、气动等精密机械领域；
 - 2) 能源管理**22年大储PCS&系统集成订单3GW，用户侧打造工商业一体机，海外光储市场加速探索；
 - 3) 国际化**加大研发、营销本土化投入，22年率先落实空压机、空调等行业线，匈牙利、印度工厂建设中；
 - 4) 数字化**对内建设岳阳数字化工厂，对外发布InoCube平台，解决方案也在纺织、漆包线、港口等多行业落地样板点。

表 工控业务按产品拆分（亿元）

按六大事业部拆分			2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1
通用自动化（事业部、含电液伺服）	通用变频器（低压+高压）	营收（亿）	6.67	8.74	7.93	8.11	8.69	10.50	11.44	12.66	8.85
		同比	135%	37%	26%	42%	30%	20%	44%	56%	2%
		环比									
	通用伺服	营收（亿）	8.05	10.98	10.22	8.44	11.03	12.20	13.15	13.51	12.60
		同比	194%	102%	122%	49%	37%	11%	29%	60%	14%
	PLC&HMI	hid	1.35	1.88	2.08	1.72	2.45	4.26	3.08	3.34	3.40
		同比	71%	25%	121%	74%	81%	127%	48%	94%	39%
	电液伺服+伊士通	营收（亿）	2.12	2.11	1.92	1.50	1.23	1.57	0.71	0.99	0.91
		同比	94%	18%	23%	-34%	-42%	-26%	-63%	-34%	-26%
	合计（事业部、含电液伺服）	营收（亿）	19.04	24.90	22.15	19.77	24.67	31.71	26.85	31.42	27.07
		同比	155%	57%	65%	35%	28%	27%	21%	59%	10%

- 新能源汽车：新势力继续放量，传统车迎头直追，海外项目持续突围。** 23Q1因下游去库存、价值量同比去年下降（客户自制部分三合一）等原因，收入同比-2%，展望全年，理想、广汽仍作为新势力、传统车企客户里的“主力军”贡献收入，海外也小批量开始供电源产品。去年因研发等费用投入较大（换来40+定点项目），及威马计提信用减值等，仍处于亏损状态，今年费用端有所控制，减值影响减弱，有望开始实现盈利。
- 电梯：2023Q1 地产竣工端开启复苏，在电梯出海+大配套解决方案加持下，23年有望同比微增。**
- 盈利预测：**我们预计2023-25年归母净利润分别为54.0亿/71.2亿/92.5亿，同比+25%/+32%/+30%。
- 风险提示：**宏观经济下行，新能源车销量不及预期，竞争加剧，原材料涨价超预期等。

表 2022-2023Q1 汇川新能源乘用车装机量（辆）及市占率（%）

	2020H1		2020H2		2021H1		2021H2		2022H1		2022H2		2023M1-3	
	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比	装机量	占比
威马汽车	9,747	26.0%	15,602	17.8%	12,214	12.4%	16,891	9.1%	15,683	8.1%	12,903	4.9%	712	0.5%
理想汽车	22,000	58.7%	48,968	55.9%	61,072	61.8%	121,536	65.6%	121,602	62.9%	148,964	56.9%	108,206	80.2%
小鹏汽车	1,446	3.9%	16,519	18.9%	19,862	20.1%	39,100	21.1%	27,502	14.2%	23,736	9.1%	6,366	4.7%
广汽乘用车	160	0.4%	146	0.2%	67	0.1%	1,050	0.6%	4,557	2.4%	15,965	6.1%	5,306	3.9%
金康汽车	1,825	4.9%	1,336	1.5%	501	0.5%	193	0.1%	1	0.0%	1	0.0%	0	0.0%
红星汽车	0	0.0%	2	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
昌河汽车	0	0.0%	124	0.1%	169	0.2%	20	0.0%	43	0.0%	81	0.0%	8	0.0%
东风裕隆	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
山西成功汽车	0	0.0%	2	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
其他厂商:	2,269	6.1%	4,883	5.6%	5,003	5.1%	6,603	3.6%	23,887	12.4%	60,176	23.0%	14,353	10.6%
合计	37,447		87,582		98,888		185,393		193,276		261,826		134,951	
新能源汽车合计	328,481		874,000		1,073,981		2196581		2,425,045		3,673,520		1,446,895	
市占率	11.4%		10.0%		9.2%		8.4%		8.0%		7.1%		9.3%	

- 伺服&PLC：新能源行业驱动高增、传统行业布局中，新产品放量毛利率边际改善。** 下游结构来看：1) 光伏、锂电等高景气的先进制造业占比较高，今年我们预计先进制造同比+50%以上，其中光伏相关收入有望上调，锂电扩产走弱、全年收入下调。2) 传统行业当前占比小，公司依靠自研+并购完善解决方案能力，中长期有望逐步起量。22年伺服毛利率仅29.5%，新一代产品自制编码器&SOC芯片，毛利率显著高于老产品，我们预计今年新品完成大部分切换。
- 高研发带动公司向各工控层级产品扩张：**1) 根据公司披露的研发项目，新品类涵盖信息层（PLM/ERP等工业软件）、驱动层（变频器、无刷、步进）、执行层（直驱电机、编码器）及下游整机（机床、SCARA机器人）。2023年4月公司拟发行可转债募资7.5亿，投资于高效工业传动系统及精密传动部件（5.6亿）、微型光储逆变器（2.2亿）及补流（2.1亿）。
- 盈利预测：**我们预计公司2023-25年归母净利润分别为1.6/2.2/3.1亿元，同比+75%/+40%/+37%。
- 风险提示：**宏观经济下行，竞争加剧，原材料涨价超预期。

图 禾川业务结构以伺服&PLC为主

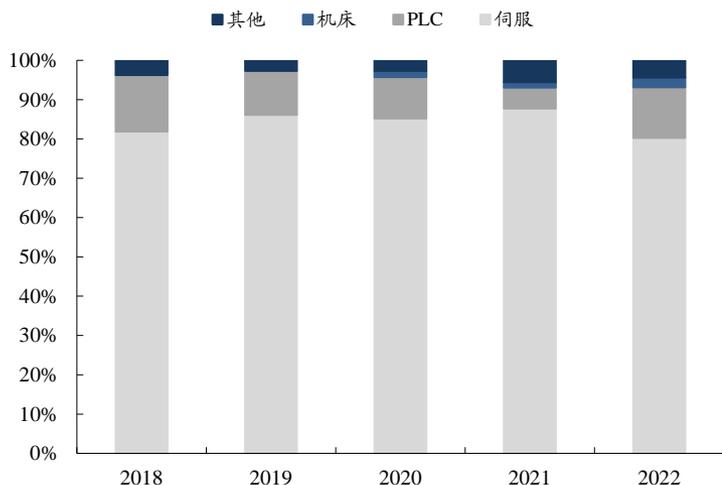


图 禾川科技产品下游及核心客户



- PC-based控制卡&步进系统稳定，伺服、PLC发力新能源、半导体领域：**1) 新兴领域大客户（尤其是光伏、半导体）+经销渠道起量顺利，产品由控制卡、步进开始往伺服方向导入，PLC平台也已覆盖全大/中/小型；我们预计新能源类收入在23年同比翻倍以上。2) 传统下游有望复苏，目前公司以3C电子为主，其余为机床、喷绘、纺织、物流等行业。全年传统行业有望同比10%+、快于行业增长。
- 组织变革落地，正向反馈开始显现。**组织变革带来以下几点变化：1) 产品平台化，中低层级产品抵御价格竞争，高端产品自制率高（部分编码器、电机自制）；2) 营销方面，营销积极推进变革，从直销为主转型为“渠道为主+互补共赢”、“行业+区域+产品线”的销售体系，2022年起经销商数量开始稳步增长；3) 管理层“年轻化”，股权激励覆盖300人+（核心管理层&中层骨干）。
- 盈利预测：**预计公司2023-25年归母净利润分别为2.5/3.1/3.9亿元，分别同比+13%/+26%/+25%。
- 风险提示：**宏观经济下行，竞争加剧，原材料涨价超预期等。

图 雷赛智能业务主要覆盖运动控制领域

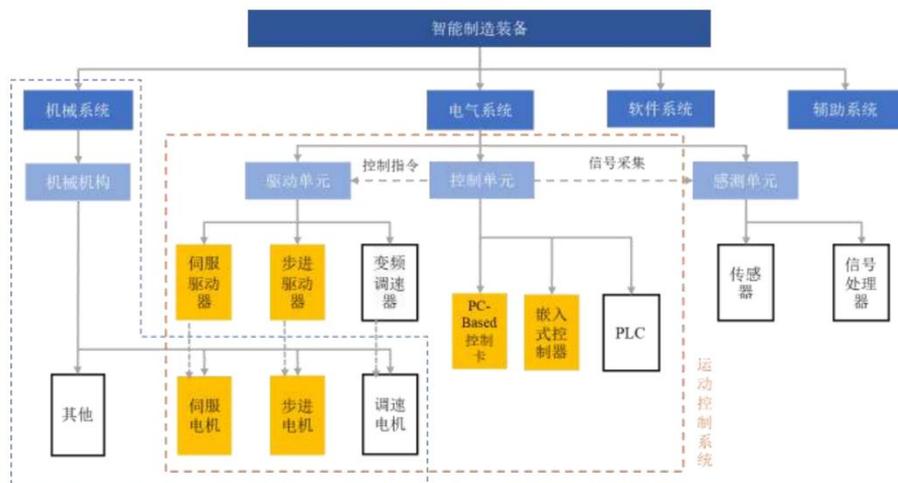


图 雷赛智能伺服产品不断迭代

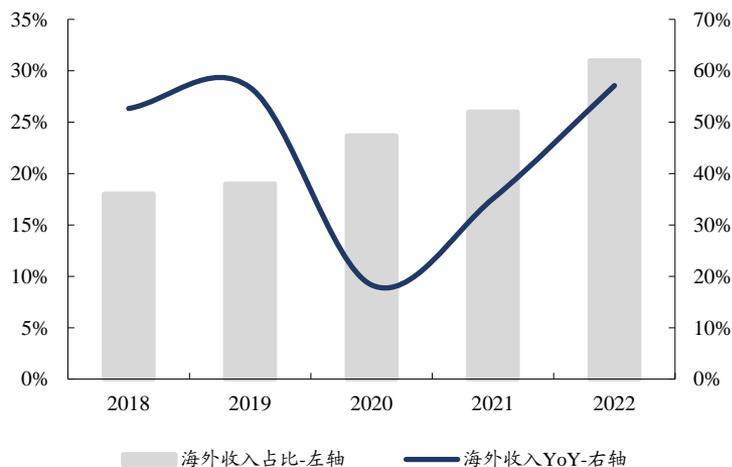


- 利润角度智能家电、电源、工业自动化进入收获期，营收角度交通（新能源车）、精密连接高增长，但仍处于培育期，静待规模效应凸显。**
 - 智能家电电控：**空气源热泵、商用空调、印度变频家电需求旺盛带动板块快速增长；
 - 工业电源：**电源已从投入期步入收获期，服务器、通信电源海外订单高增、国内服务器厂商也获得准入；光伏&储能核心部件ODM业务大幅增长，充电桩从模块到整机布局国内外；
 - 工业自动化：**品类逐步丰富，除变频器、伺服、PLC外，聚焦智能装备、各类线材、工程机械电动化、风电变桨驱动器等新领域探索；
 - 新能源车&轨交：**业务摆脱北汽单一客户局面，新增哪吒、零跑等整车客户，产品也拓展至壁垒更高的热管理、线材等；新能源车外，两轮车等车辆电动化也有投入。
- 利润率今年修复：**22年增收不增利，我们预期23H2毛利率逐渐修复：
 - 规模效应（部分前期培育的业务开始放量摊薄费用，如工业电源多数品类）；
 - 物料成本下降体现到报表端需要时间差。
- 盈利预测：**我们预计公司2023-25年归母净利润分别为6.7/8.8/11.3亿元，同比+43%/+31%/+29%。
- 风险提示：**宏观经济下行，电动车销量不及预期，竞争加剧等。

表 公司业务分类及景气度一览（营收占比为22年度数据）

业务大类(占营收比重)	主要细分业务	增速预期	主要市场
智能家电电控 (38%)	变频家电	高	海外 (印度)
	智能卫浴	低	国内+海外
电源 (34%)	医疗电源	低	海外 (美国)
	通信电源	高	海外 (欧洲)
	服务器电源	高	海外 (欧美)
	平板电视电源	低	国内
	其他如OA自动化、商业显示等	中	海外 (日本等)
	低功率电源 (如PC电源)	高	国内
	充电桩	中	国内+海外 (日)
工业自动化 (7%)	PLC、伺服、变频等	中	国内
智能装备 (5%)	焊机、工业微波、智能采油	中	国内+海外
精密连接 (5%)	FFC/CCS、电感、扁线等线材	高	国内
新能源汽车&轨交 (10%)	新能源汽车电驱动 (MCU、OBC等)	高	国内
	轨道交通	低	国内

图 海外收入占比及增速



- **公司业务涵盖工业自动化（占收入56%）、网络能源（18%）、新能源汽车(15%)、光储（7%）、轨道交通（5%）五大板块：**
 - **主业变频出海+品类扩张。** 公司22年低压变频器市占率4.4%，处内资第二。国内随传统行业复苏而稳健增长，格局较为稳定；海外经销为主，低压变频器广泛应用于印度、东南亚、欧美等海外市场，份额逐步提升。产品品类也拓展到伺服，补齐解决方案的短板。
 - **光储和新能源车电驱动今年有望盈利。** 公司22年相继增资汽车驱动和光储业务子公司，光储产品以逆变器为主，应用在工商业、户用市场，入股迈格瑞能；22年光储业务收入同比+207%，净利润-1657万，我们预计23Q1盈利能力已出现修复，全年有望贡献正利润。新能源汽车电驱动业务以客车为主，23-25年营收目标12/19/30亿（根据公司23年4月17日发布的深交所关注函回复），22年净利润-1812万，规模效应下今年有望实现盈利。
- **盈利预测（Wind一致预期）：** 预计2023-25年归母净利润分别为4.3/5.7/7.6亿元，同比+58%/+32%/+33%。
- **风险提示：** 宏观经济下行，电动车销量不及预期，竞争加剧等。

图 英威腾分板块营收及占比（2022A，亿元）

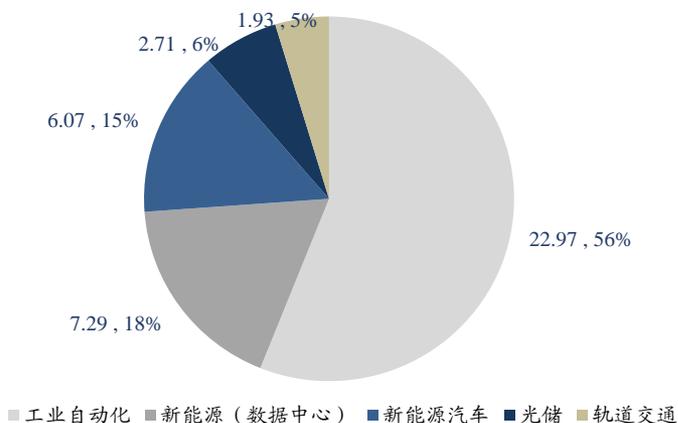
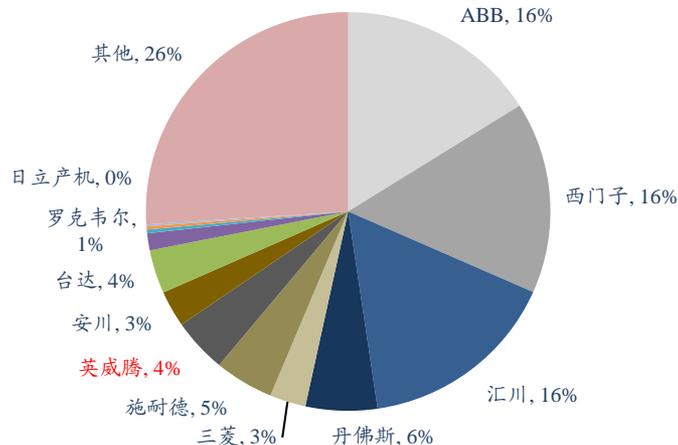


图 2022年低压变频器格局（英威腾市占率4.4%）

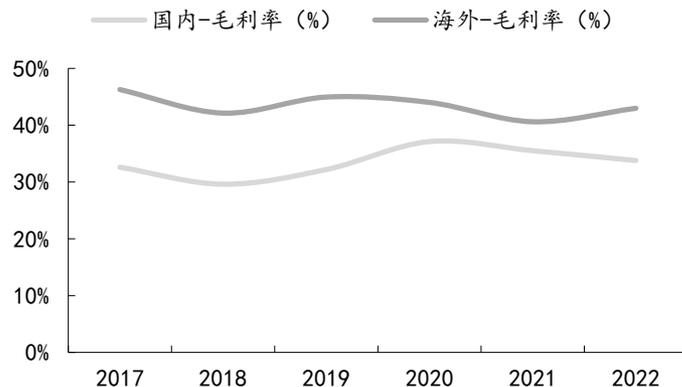


- 步进为基石，产品横纵向拓展顺利，看好新品类放量带来的中长期利润中枢上行**——新品类主要应用于高效率、高功率密度的下游场景，增量市场空间大、可达的规模上限高于步进电机，而且因技术壁垒更高，对下游议价权强、利润率水平平均高于步进。
 - 1) 步进系统方面**，鸣志属于全球TOP5企业，份额提升假设下、预计22-25年收入CAGR约10%。
 - 2) 无刷/伺服**22年收入分别1.7亿/1.9亿，同比+53%/+90%，后续高端医疗、移动机器人、工控领域有望带动无刷和伺服持续高增；
 - 3) 空心杯电机**在电机设计&线圈工艺等均具备较高know-how，产品批量稳定性、一致性要求高，产品已小批量应用于医疗、机器人等要求小体积、高功率密度、高转速的高端场合。
- 拓展高附加值景气赛道，成长空间星辰大海。**
 - 1) 人形机器人**：公司本身在美国具备AMP、Lin两大硅谷子公司，接近特斯拉总部，空心杯电机模组研发制造能力强，同时性价比优于Maxon、Faulhaber两大空心杯电机龙头，我们认为今年鸣志有望切入Tesla Bot供应链，明年开始订单放量。
 - 2) 新兴、高附加值领域**，22年工控/医疗/机器人/光伏锂电半导体/汽车电子，收入同比+32%/+27%/+103%/+17%/+20%。
- 盈利预测**：我们预计公司2023-25年归母净利润分别3.8/6.0/8.6亿，同比+53%/+59%/+43%。
- 风险提示**：国际贸易摩擦，原材料涨价超预期等。

图 公司的电机产品从步进电机拓展至伺服/无刷/空心杯



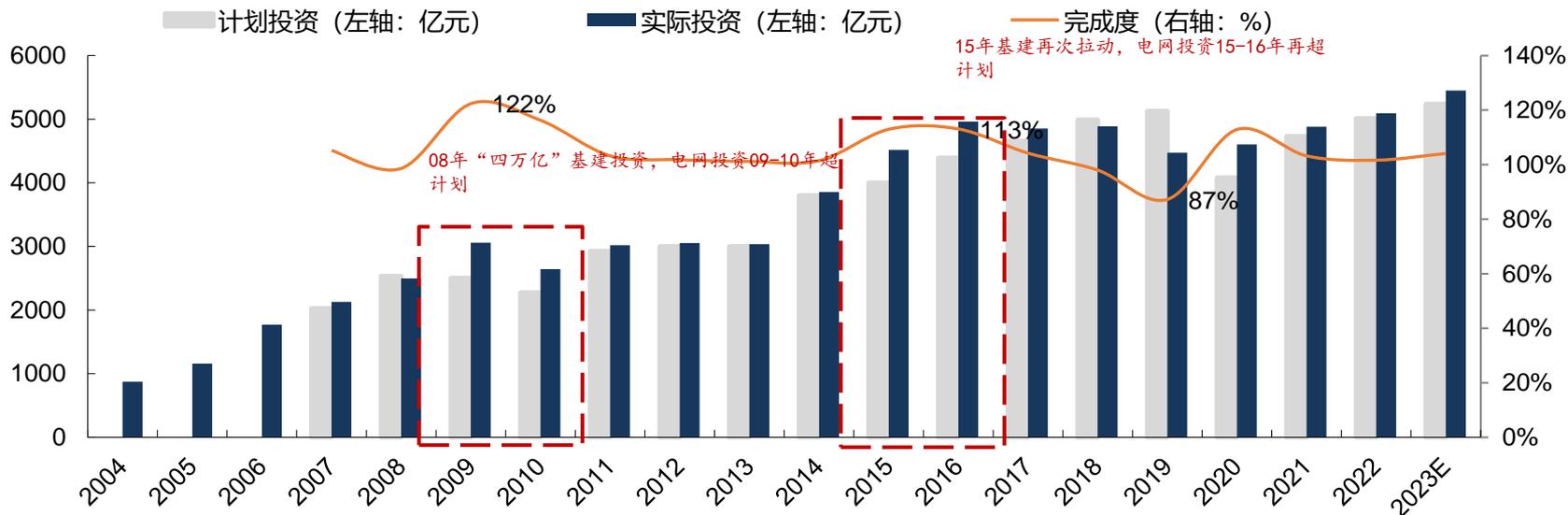
图 公司高毛利的海外业务增长更快



二、电网：投资总量“稳”字当先，关注各环节结构性变化

- “十四五”电网投资额整体稳中略增，2022年不及预期，2023年投资稳增。预计“十四五”期间，国网年均投资额高位稳定在5000-6000亿左右，其中22年国网计划投资额达5012亿（全口径）、同比+2%；展望23年，国网计划电网投资约5200+亿元，同比+4%。

图 国家电网历史投资情况



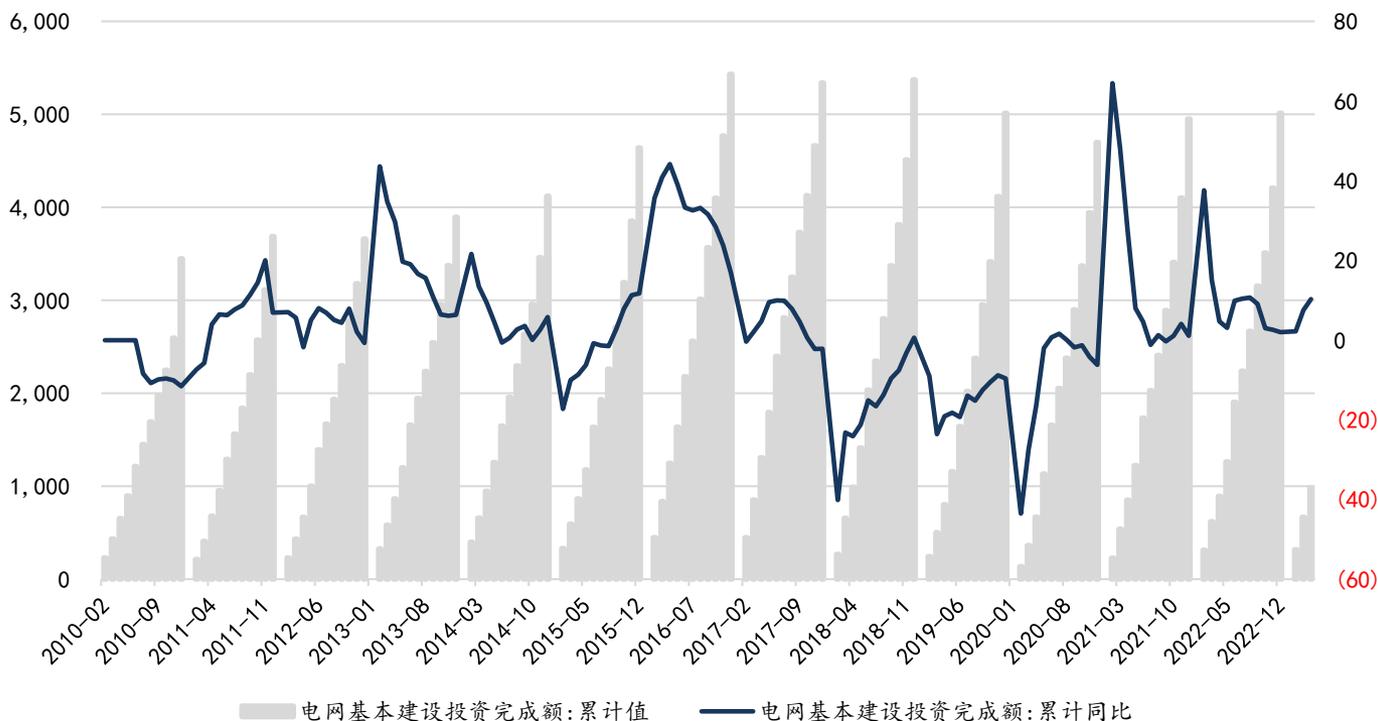
网架建设阶段
(2004-2008年)

“坚强智能电网”阶段 (2009-2020年)

“新型电力系统”阶段
(2021年-)

- 23年1-4月，电网基础建设完成额同比+10.3%，电网投入在高基数下稳健增长。1-3月受春节放假影响以及国南网职代会等影响，Q1一般为电网基础建设的淡季，叠加22年同期的高基数，23年1-4月电网基础建设完成额实现了同比两位数增长，全年投资建设强度可期。

图 电网基础建设投资完成额

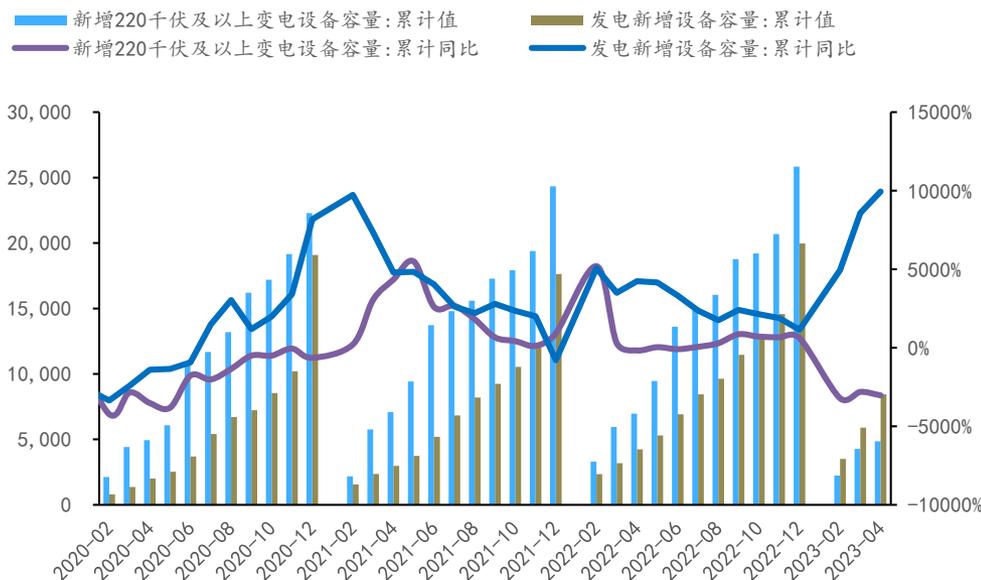
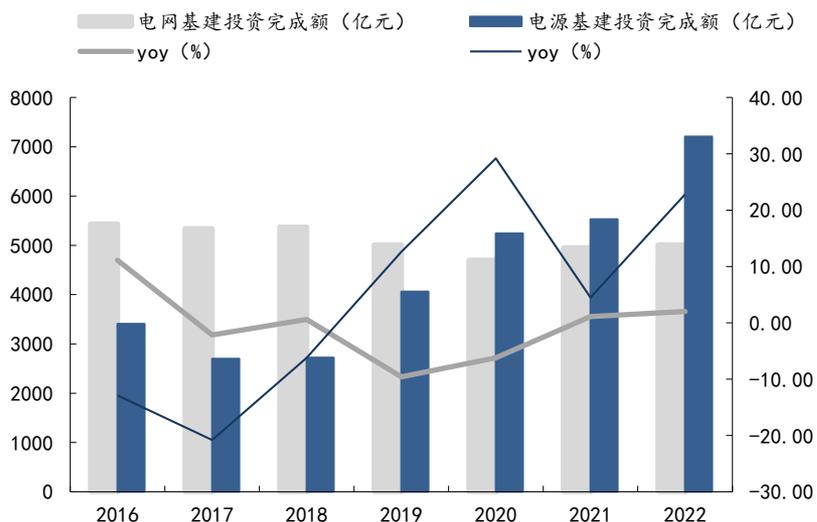


二、电网：投资总量稳增，结构上重点建设灵活性资源

- **电源与电网建设的节奏和强度近几年呈剪刀差态势，电网冗余度下降倒逼投资提速。**从投资额角度看，自2018年开始，电源基础设施建设的投资增速超过了电网，主要系电网经历了十二五、十三五的大电网建设期，已初步完成“坚强智能电网”的建设。从2020年开始，电源基础建设投资额的总量超过电网，新增发电容量的增速开始超过电网新增220kV及以上变电容量的增速，电网冗余度被持续挤压。为了保证后续可靠的新能源消纳+供电可靠性，我们认为23-25年电网投资将重点集中在特高压以及主网扩容升级上。

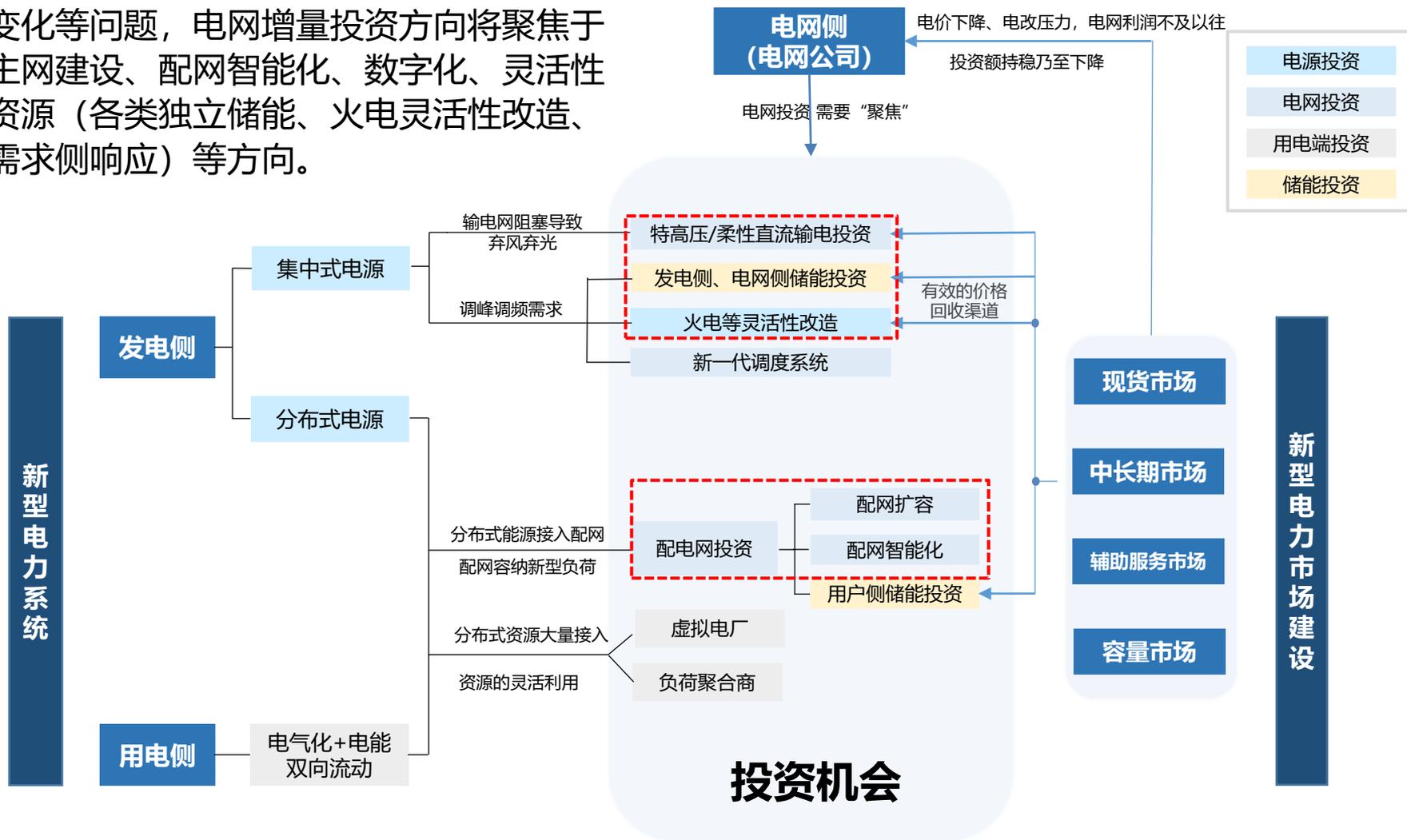
图 新增电源装机与电网容量之间的差值呈减小的态势

图 2018年开始电源投资增速已超过电网



二、电网：投资总量稳增，结构上重点建设灵活性资源

- 电网投资方向以解决新能源可靠消纳为主要目标。随新能源大比例接入、负荷结构变化等问题，电网增量投资方向将聚焦于主网建设、配网智能化、数字化、灵活性资源（各类独立储能、火电灵活性改造、需求侧响应）等方向。



二、电网：23年特高压核准开工迎来高峰期

- 特高压工程的建设是我国近20年的电网发展的主旋律之一。截止到2022年底，我国已建成“14交19直”的34条特高压线路，“十四五”期间预计还将有至少“10交11直”21项特高压工程开工建设，建设节奏有望超过“十三五”。

图 历年开工特高压交流/直流数

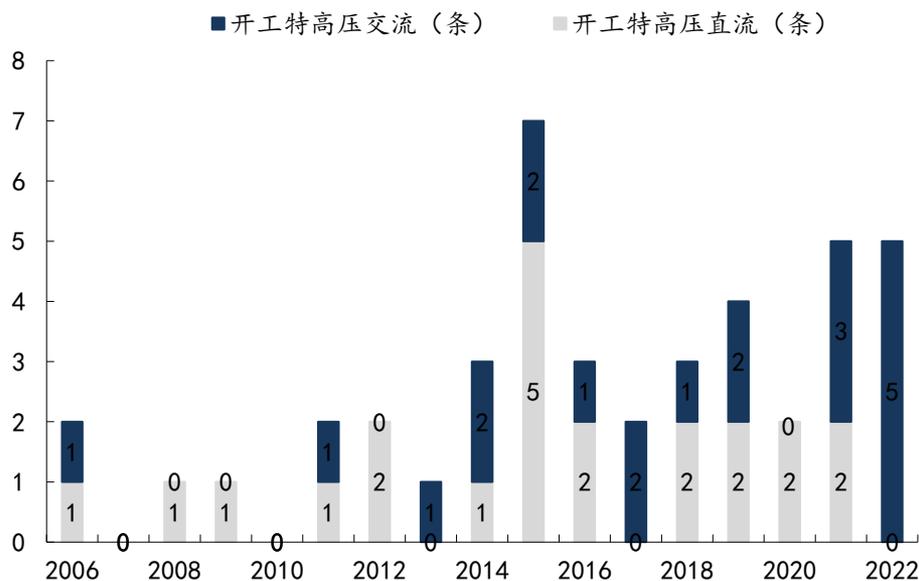
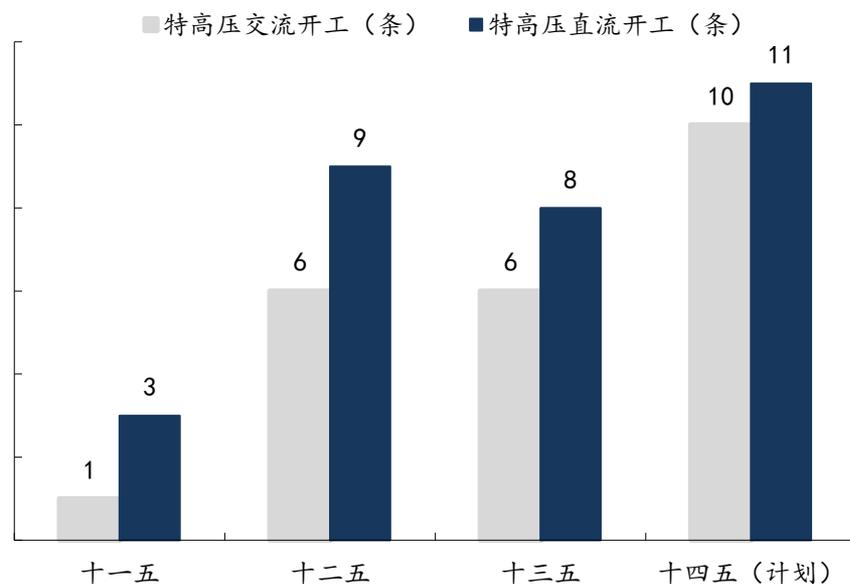


图 “十四五”开工节奏有望创历史新高



二、电网：23年特高压核准开工迎来高峰期

- 23年特高压高速推进，开工和核准节奏有望超历史最高值（15年的5条直流）。**根据国网规划，23年预计核准“5直2交”，开工“6直2交”，投资额有望超过1000亿。此前市场预期22H2核准开工“4交4直”，因下半年疫情等影响实际仅核准4条交流（无直流）。
- 特高压直流：**金上-湖北、陇东-山东、宁夏-湖南已开工，哈密北-重庆已进入成套设计阶段（接近核准），我们认为计划开工6条/招标4条直流线路的确定性较强。
- 特高压交流：**张北-胜利（锡盟）特交工程已开展物资招标，根据国网计划，23年预计新增1000kV阿坝-成都东，因此我们预计23年有望核准开工2条特高压交流。
- 潜在新增规划方面，**根据国网两会以及各省的能源规划，为了满足清洁能源大基地二期的外送需求，我们预计至少10条特高压线路将列入建设规划中。

表 “十四五”规划线路进展及待纳规线路规划

项目名称	进度/预计开工时间	类型
金上-湖北±800KV	已开工，23年2月	特高压直流
陇东-山东±800KV	已开工，23年3月	
哈密北-重庆±800KV	成套设计，23年	
蒙西-京津冀±600KV	已完成预可研，24年	
宁夏-湖南±800KV	成套设计，23年	
陕西-河南±800KV	已完成预可研，24年	
陕西-安徽±800KV	可研，24年	
外电入浙±800KV	已完成预可研，24年	
藏东南-粤港澳大湾区±800KV	已完成预可研，23-24年	
青海-江苏	待预可研，未纳规，预计十四五落地	
酒泉-上海	待预可研，未纳规，预计十四五落地	
外电入赣（直流）	待预可研，未纳规，预计十四五落地	
大同-怀来-天津北-天津南双回1000KV	可研，23年	
川渝1000KV	已开工，22年	
张北-胜利（锡盟）双回1000KV	已开工，22年	
阿坝-成都东1000kV	可研，23年	
库布齐-华东（直流）	待预可研，预计十五五落地	
腾格里-华东（直流）	待预可研，预计十五五落地	
乌兰布和外送（直流）	待预可研，预计十五五落地	
藏电送粤二期（直流）	待预可研，预计十五五落地	拟新增规划（直流）
吉电入京（直流）	待预可研，预计十五五落地	
陇电入川（直流）	待预可研，预计十五五落地	
陇电入桂（直流）	待预可研，预计十五五落地	
赣闽联网（柔直）	待预可研，预计十五五落地	
开封-驻马店1000kV（交流）	待预可研，预计十五五落地	拟新增规划（交流）
长治-南阳1000kV二期（交流）	待预可研，预计十五五落地	
浙江1000kV环网（交流）	待预可研，预计十五五落地	
石家庄-北京1000kV（交流）	待预可研，预计十五五落地	

二、电网：特高压招标格局依旧稳定

- **特高压装备市场格局集中，产业链公司份额稳定。** 1) **特高压直流方面**，换流阀CR3中标量近90%、换流变压器中标量CR3超75%、直流控制保护系统中标量CR2超99%； 2) **特高压交流方面**，交流变压器中标量CR3 55%，GIS中标量CR2超45%。**国电南瑞**聚焦特高压直流项目，换流阀及直流控保历史中标量（2010-2023年5月历史累计）份额分别45%/70%，许继电气、中国西电、平高电气特高压中标量份额同样居前，格局集中在头部企业且份额相对稳固，因此龙头公司相关特高压产品盈利能力能够常年保持较高水平。

表 特高压直流/交流线路中标份额情况（累计口径，截至2023年5月29日）

类型	公司	换流阀	换流变	直流控保	GIS	断路器	电抗器	电容器
直流	国电南瑞	45.38%		70.37%		6.98%		
	平高电气				43.24%			
	许继电气	24.62%		27.78%				
	中国西电	17.69%	24.75%		24.32%	16.28%	2.67%	12.71%
	保变电气		23.19%					
	特变电工		27.09%				4.00%	
	思源电气							11.02%

类型	公司	GIS	断路器	电抗器	电容器	开关柜	隔离开关和接地开关	避雷器	互感器	变压器
交流	平高电气	30.35%					10.24%	27.68%		
	中国西电	16.82%	47.85%	17.41%	12.50%	13.53%	24.41%	8.82%	21.15%	13.84%
	保变电气			5.70%						11.42%
	特变电工			10.78%					5.08%	36.33%
	思源电气				25.00%				7.54%	
	长高集团						18.90%			

二、电网：23年主网建设也是电网重点建设方向

- 主网招标一次设备招标量保持快速增长。23年第一批输变电物资招标，变压器、断路器、互感器等一次设备招标量增速较快，二次设备稳健增长。变电设备招标量的增长，主要系：1) 加强主网架和变电扩容，保障新能源的可靠消纳；2) 加强省间互联通道建设，加快促进省间电力交易体制的落地实施；3) 23-25年是特高压建设大年，配套500kV及以下电压等级电网建设需求增加。

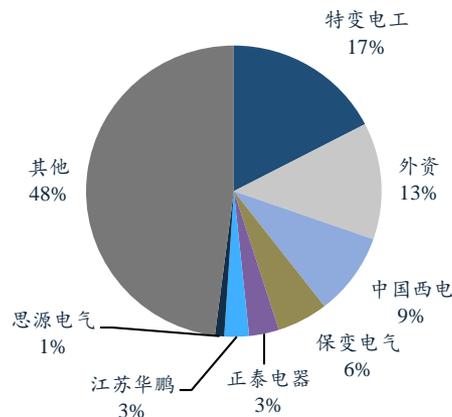
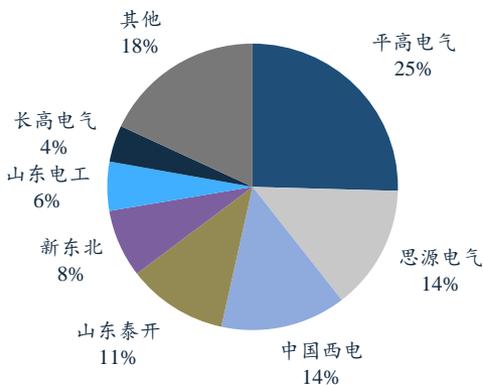
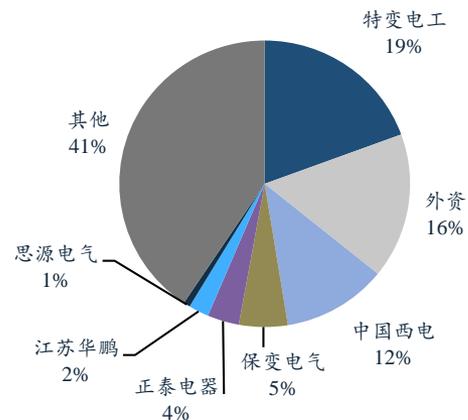
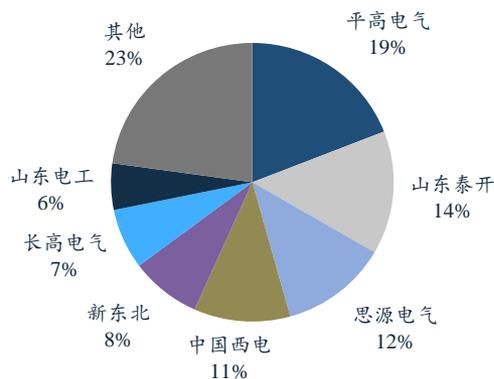
表 国家电网变电设备招标情况（截止到23年第二批）

产品	17A	17A YoY	18A	18A YoY	19A	19A YoY	20A	20A YoY	21A	21A YoY	22A	22A YoY	23 (1)	23 (2)	23YTD YoY
变压器（容量MVA）	175,866	-27.6%	244,991	39.3%	186,081	-24.0%	137,663	-26.0%	192,432	39.8%	299,689	55.7%	75,092	99,437	70.5%
组合电器（套）	7,534	1.9%	7,461	-1.0%	4,217	-43.5%	7,505	78.0%	9,556	27.3%	11,291	18.2%	2,447	2,571	30.0%
电抗器	1,085	-22.0%	1,379	27.1%	1,374	-0.4%	795	-42.1%	1,302	63.8%	1,503	15.4%	336	517	34.5%
互感器	21,551	-19.2%	24,678	14.5%	9,903	-59.9%	6,746	-31.9%	17,228	155.4%	19,755	14.7%	4,923	9,005	84.4%
电容器	16,317	18.2%	20,552	26.0%	6,599	-67.9%	2,025	-69.3%	3,738	84.6%	4,482	19.9%	915	1,272	53.4%
断路器	5,454	-21.6%	6,583	20.7%	1,695	-74.3%	1,528	-9.9%	2,647	73.2%	3,610	36.4%	746	1,368	67.1%
隔离开关	13,681	-21.6%	17,446	27.5%	4,785	-72.6%	3,279	-31.5%	10,173	210.2%	11,013	8.3%	2,627	3,886	58.5%
消弧线圈	2,813	-50.2%	3,402	20.9%	604	-82.2%	425	-29.6%	1,432	236.9%	1,505	5.1%	244	455	64.1%
开关柜	40,060	4.1%	38,359	-4.2%	6,350	-83.4%	14,114	122.3%	33,294	135.9%	36,919	10.9%	7,175	9,359	32.3%
保护类设备	14,493	-3.1%	19,165	32.2%	25,141	31.2%	16,588	-34.0%	18,403	10.9%	18,323	-0.4%	3888	6485	36.9%
变电监控设备	1,826	7.6%	1,813	-0.7%	1,721	-5.1%	701	-59.3%	1,553	121.5%	1,466	-5.6%	218	440	14.2%

□ 一次设备份额相对稳固，二次设备有所变化：

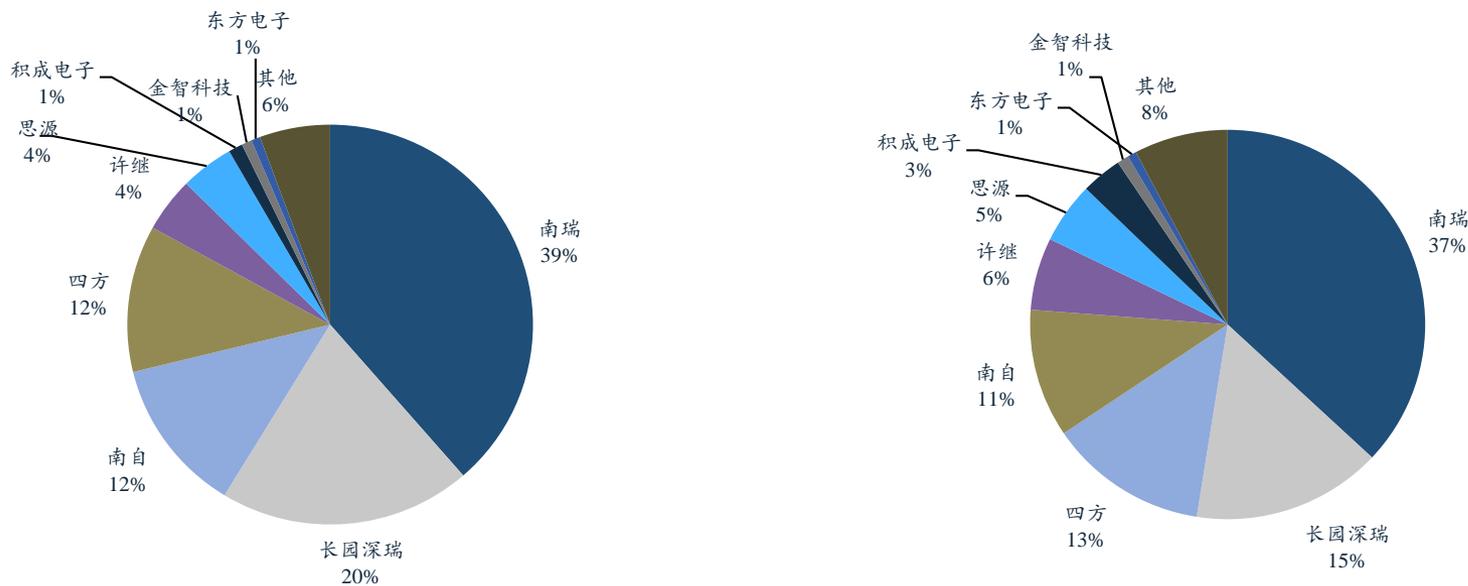
- 一次设备方面，我们重点关注单机价值量较高的组合电器（GIS）和变压器。截止到23年第二批的中标结果：
- **GIS方面**，平高电气中标量和中标金额占比分别为19%/25%，市占率稳居第一。GIS市场集中度较高，中标量CR5=65%，中标金额CR5=72%，价值量高的高压产品份额主要集中于头部。
- **变压器方面**，特变电工中标量和中标金额居首位，占比分别为19%/17%，但变压器市场集中度略低于组合电器，中标量CR5=56%，中标金额CR5=48%，高电压等级产品分布相对较为分散。

图 2023年组合电器（左）和变压器（右）市场格局（截止到23年国网第二批输电变电中标情况，上两图为数量口径，下两图为金额口径）



- 二次设备方面，我们重点关注继电保护产品。截止到23年第二批的中标结果，国电南瑞依旧维持了龙一的市占率水平，中标量/中标金额的占比分别为39%/37%。“老六家”中位于龙二地位的四方股份则份额下降至中标量第四（12%）/中标金额第三（13%），长园深瑞位次提升较大至第二位，中标量/中标金额占比分别为20%/15%，市场格局有所变化。

图 2023年继电保护市场格局（截止到23年国网第二批输变电中标情况，左图为数量口径，右图为金额口径）



二、电网：电表23H1去库存进行中，需求端略显压力

- **电表替换大周期，22年疫情影响替换进度、23年去库存略影响需求。** 2020年8月新一代智能电表标准推出，2021年新标准电表起量，行业进入下一个替换周期，且单价普遍高于上一代30%+。22年电表安装进展受阻于疫情，全年招标6926万只、同比+3%，23年第一批招标受一线去库存压力的影响，招标量不及预期、同比-33%。我们预计2023年行业总金额有望同比增长20%+，数量增长10-20%（基于各地上报电表需求+22年招的表库存较多去考虑）。
- **物联表渗透率提升：**22年物联表占2.0%，同比+1.8pct，23年第一批占5.3%，同比+3.0pct。
- **电表招标格局继续分散。**每批次电表中标企业有几十家，2015-2021年基本维持3-5%的水平，后续基本维持（第一梯队公司通常有代工需求，实际份额是更高的）。
- **电表企业寻求海外机遇：**海兴、威胜于亚非拉地区开拓表计业务，通常以AMI架构形式出货给当地电力公司，近两年订单同比40%+；炬华拓展到充电桩领域，给美国客户代工交流桩。

图 智能电表招标量情况：2021年起进入新一轮替换周期

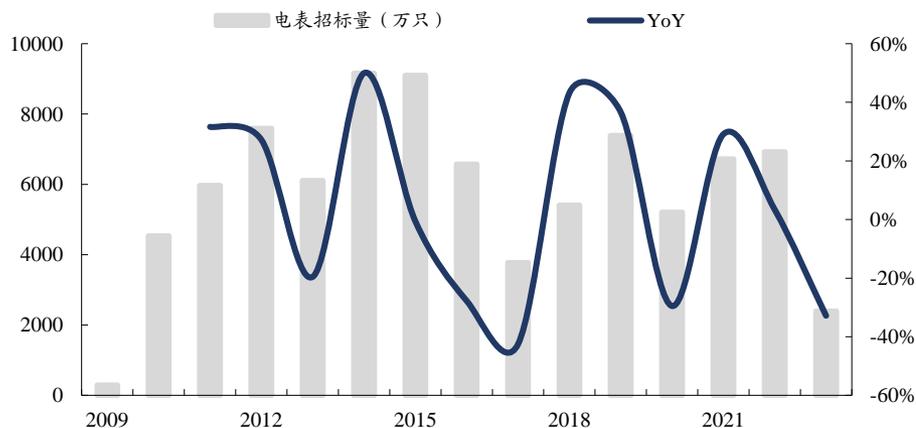
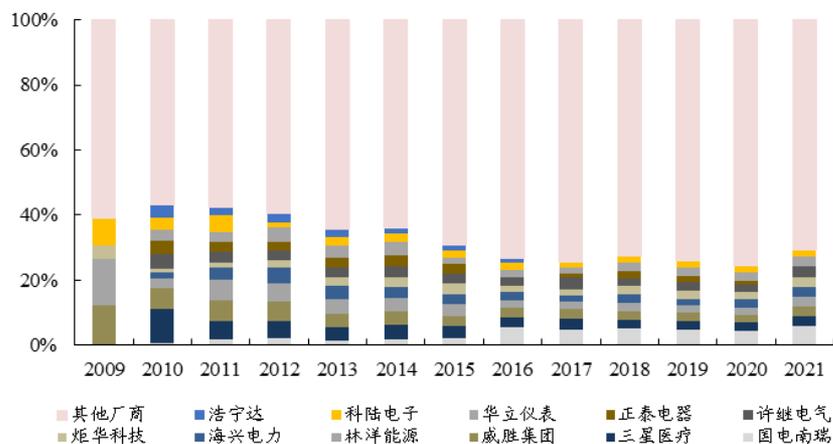


图 智能电表市场集中度相对较低（以用量最大的2级单相智能电表为例）



二、电网：电力设备公司向网外拓展的意愿更加明显

- 电网内业务近几年稳健增长，电力设备公司凭借在网内的技术积累和产品优势，积极拓展新能源等网外业务，布局“第二增长曲线”：
- 电力设备+新能源（风光储充）：
 - 传统电力设备公司在新型电力系统建设的浪潮中，网内“基本盘”稳健增长，利用网内产品优势向新能源领域进军，实现订单和收入的快速增长。以**国电南瑞**、**许继电气**、**四方股份**等龙头公司为例，20年之前其发电板块业务多以传统电源为主，增速趋缓。20年开始，受新能源快速发展影响，相应板块收入大幅增长，网外占比不断提升。**炬华科技**、**科林电气**、**金冠股份**等凭借在海外或国内省份的渠道资源进军充电设施行业，有望实现订单的快速放量。
 - 网外业务毛利率水平相对较差，龙头公司主要进军EPC领域并实现自有电气产品的配套销售，规模效应+带动传统业务出货是拓展新能源领域的核心逻辑。

图 新能源给传统业务营收带来快速增长（单位：亿元）

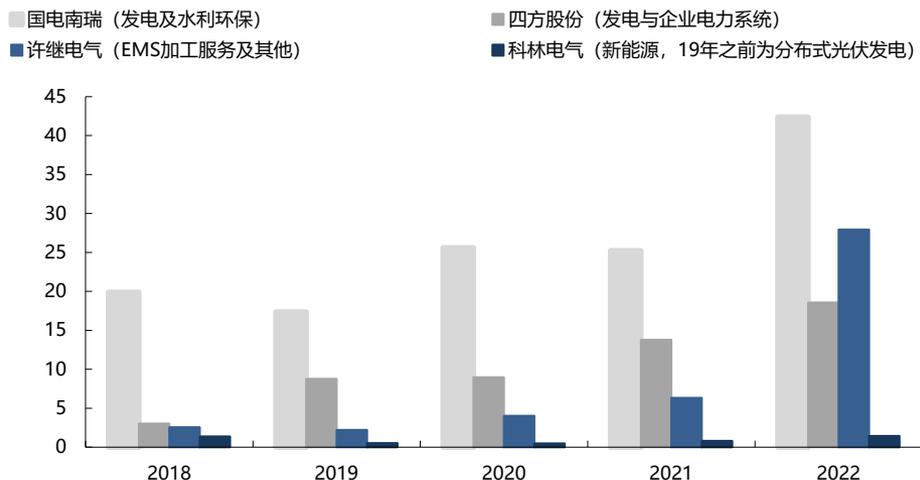
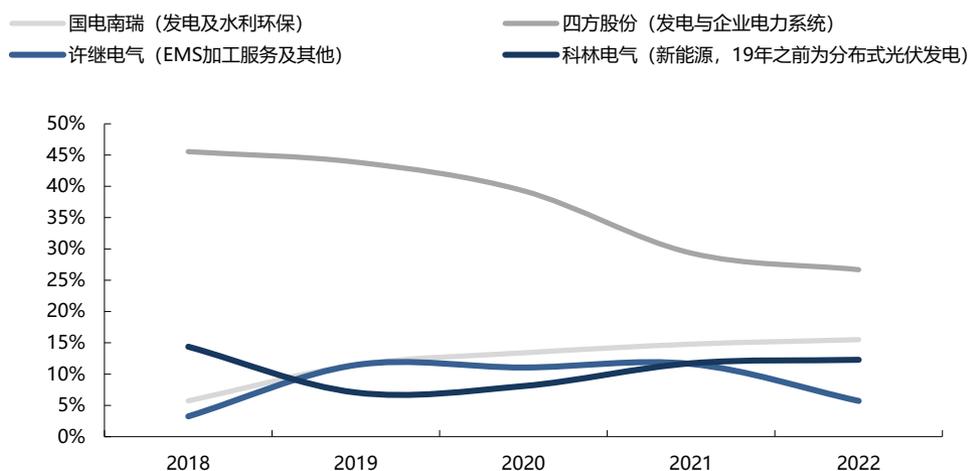


图 网外业务整体毛利率偏低



□ 电力设备+出海：

- **输变电出海：**思源电气、平高电气等电力设备公司凭借优质的产品力和性价比进军海外输变电市场，20-22年受疫情影响海外业务大多受阻，23年随着疫情的全面放开，南非、巴西等国家电网亟待升级+一带一路重提，海外市场输变电迎来收获期。
- **用电侧出海：**海外用电侧市场空间广阔，海兴电力、威胜信息等电表企业多年深耕海外电表市场，逐渐掌握海外部分国家电力物联网建设话语权，不断扩大市场份额；同时凭借多年的渠道积累，切入微电网赛道（电力设备+工商业/户用光储充）。

图 主要电力设备公司海外业务营收情况（单位：亿元）

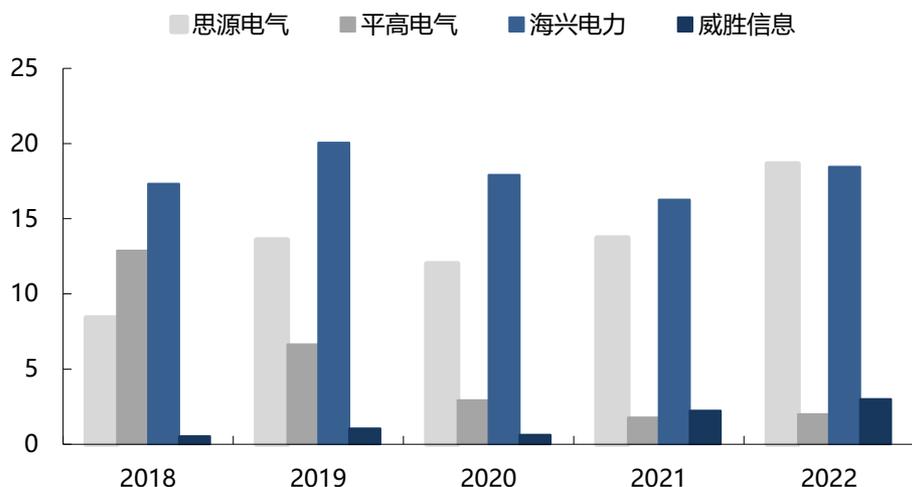


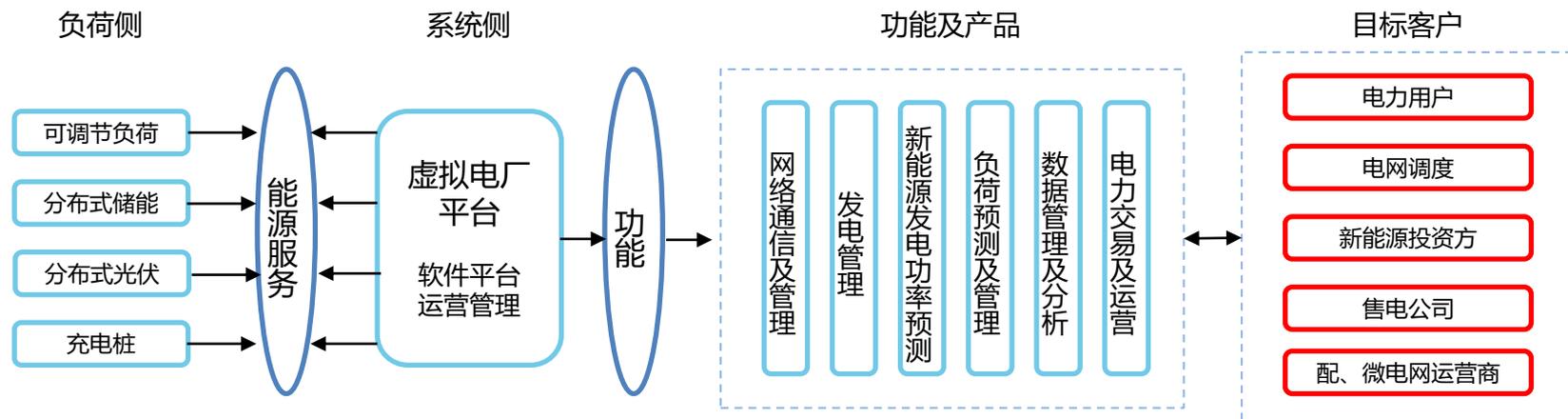
图 电力设备公司海外市场主要业务及22年营收占比

公司	海外市场主要产品	收入占比 (22年)
思源电气	输变电工程EPC、变压器、AIS、GIS、户储等	17.70%
平高电气	输变电工程EPC、储能EPC、GIS等	2.16%
海兴电力	智能计量AMI、智能电表、通讯终端、电费预缴系统、光储充综合能源系统解决方案、三相重合器等	55.75%
威胜信息	智能计量AMI、综合能源解决方案、超声波水表等	15%

二、电网：虚拟电厂是灵活性资源发展的重要形态

- **什么是虚拟电厂 (VPP)：“化整为零，聚沙成塔”。**本质是分布式电力管理系统，通过数字化技术将同一&不同地理位置的分布式光伏、储能、可调负荷，聚合为“资源池”以参与电力市场交易、获得补偿（既可作为“正电厂”向系统供电调峰，又可作为“负电厂”配合系统填谷）。
- **虚拟电厂市场规模广阔：1) 国内：**据国电投《我国虚拟电厂的建设发展与展望》数据，以往电力系统的削峰填谷多依靠火电，满足5%的峰值负荷需要投资4000亿元电厂和配套电网；而通过虚拟电厂实现、投资仅需400-570亿元。**2) 海外：**发达国家虚拟电厂成熟，其中美国以可调负荷为主，规模超3000万千瓦、占尖峰负荷4%+；德国为代表的欧洲国家以分布式电源为主，提供全德二次调频服务的10%份额。

图 虚拟电厂运行架构



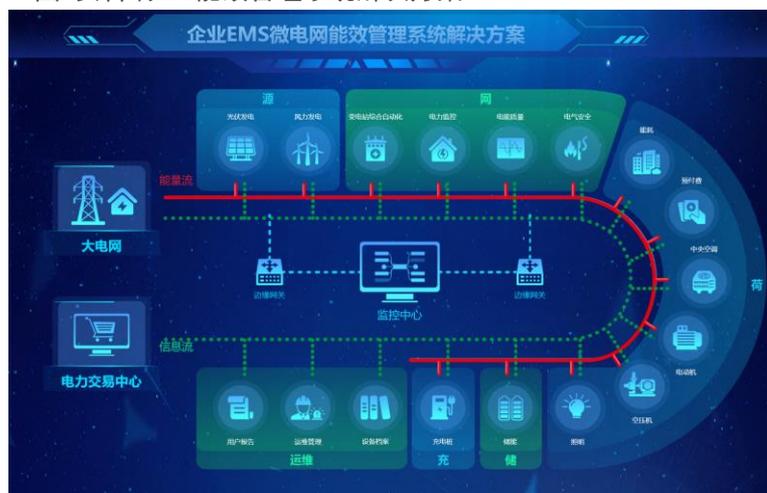
二、电网：虚拟电厂是灵活性资源发展的重要形态

- **电改经历了近7年的发展，已实现了0到1的突破，并呈现逐渐加速的发展态势。**从2015年电改9号文颁布，2017年选择南方（以广东起步）、蒙西、浙江、山东等8个省份第一批开展电力现货市场试点运行，2021年增加上海、江苏等6个省份开展第二批电力现货试点，2022年11月25日，国家能源局发布了《电力现货市场基本规则（征求意见稿）》《电力现货市场监管办法（征求意见稿）》。
- **两份《征求意见稿》的出台意味着电力现货市场从试点向全国推广再进一步。**1) 明确了电力市场参与主体；2) 首次提出探索建立容量补偿机制；3) 做好辅助服务市场与现货市场相结合。
- **发改委修订需求侧响应管理办法，对各省需求侧响应能力做出明确要求。**需求侧响应和电力负荷管理办法5年后再次修订，支持灵活性资源通过负荷聚合商和虚拟电厂的形式参与需求侧响应，提出2025年，各省需求侧响应能力达最大用电负荷3%-5%，其中年度最大用电负荷峰谷差率超过40%省份达5%或以上。安科瑞、苏文电能等公司，凭借在用户侧的市场积累，业务有望实现快速放量。

图 需求侧响应的类型



图 安科瑞EMS能效管理系统解决方案



- 国电南瑞是国网新战略的核心支撑，有望充分受益于国网投资的结构性的变化。**
 - 1) 电网基本盘：**特高压、信息通信、核心器件（IGBT）等优势业务将显著受益于新型电力系统建设，这几大板块复合增速较高；传统电网自动化板块中调度、配网、智能电表有望受益于电网投资的结构性的调整，增长区间有望有所提升；
 - 2) 网外业务：**发电侧新能源（二次设备、变流器、SVG等）、储能、环保&气象等网外业务进展顺利，22年新签合同同比+25%，柔直阀、AMI解决方案实现海外零的突破。
- 盈利预测：**我们预计23-25年归母净利润分别为75.0亿元/86.8亿元/100.1亿元、同比+16%/+16%/+15%。
- 风险提示：**电网投资不及预期，政策推进不及预期，竞争加剧。

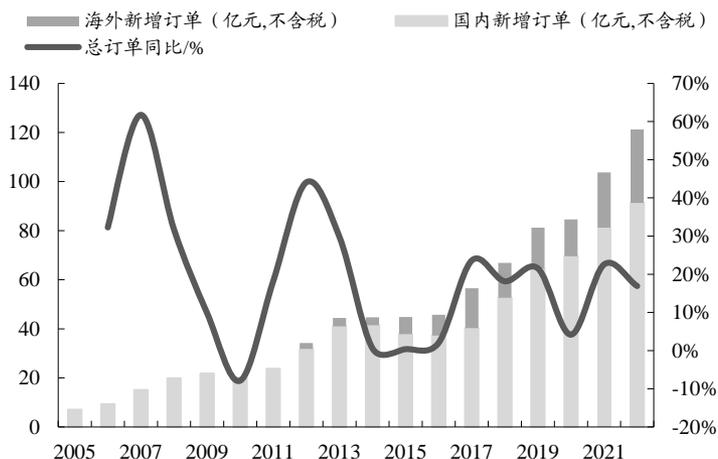
表 国电南瑞分业务景气度判断

业务板块	业务	景气度判断（3-5年）
电网自动化及工业控制	电网安全稳定分析控制	高（预计 GR>15%），电源、负荷特性变化，带来电网安全稳定要求提升。
	电网调度自动化	高（预计 GR>15%），新一代调度系统开始迭代。
	电力市场	高（预计 GR>15%），持续支持电力现货市场建设。
	用电自动化	较高（预计 GR=10~15%），支撑智能电表、新能源充电设施。
	变电保护及自动化	中（预计 GR=5~10%），跟随变电站建设规模。
	配电自动化	中（预计 GR=5~10%），跟随配网建设规模。
	轨交&工控	中（预计 GR=5~10%）。
电力自动化信息通信	电网生产管理、调度管理、信息安全、信通产品&系统集成、数据库及大数据应用。	高（预计 GR>15%）， <u>国网能源</u> 互联网战略持续推进，电力物联网有望成为投资重点，南瑞是能源互联网战略的重要支撑单位，将全面参与电力物联网建设，有望持续高增长。
继电保护&柔性直流	IGBT、特高压&柔直、继电保护	高（ 量产后有望快速增长 ），突破电网关键技术、进口替代。 较高（预计 GR=10~15%），“十四五”推进特高压主干网建设。 中（预计 GR=5~10%），跟随输变电建设规模。
其他	发电水利环保、EPC、综合能源服务、融资租赁等。	较高（预计 GR=10~15%）。

“1到N” 品类扩张+份额提升，业务从网内走向网外：

- 分下游看，1) 电网侧2023年属于投资“大年”，产品份额近满额中标，跟随招标节奏稳健增长；2) 网外新能源领域23年风光装机大年，拉动发电侧配套的GIS、SVG等需求高增，公司SVG产品快速迭代、利润率也有望稳住；3) 海外业务（设备销售+EPC）布局10年+，马太效应开始显现。2023年随着我国“一带一路”战略推进，海外增速有望超过国内，同时随着海运费的持续下降，盈利能力有望逐步修复。
 - 分产品看，1) 开关类GIS等市场地位巩固，产品纵向深挖提份额；2) 变压器随22年常州工厂投产后接单及交付能力有望再提；3) 二次设备网内销售额份额开启提升通道；4) 无功补偿类SVG设备销售额市占率行业领先，受益高比例新能源并网接入，成长性突出。
- 盈利预测：预计公司23-25年归母净利润分别为15.4亿元/20.2亿元/26.2亿元，同比+26%/+31%/+30%。
- 风险提示：电网投资不及预期，海外拓展不及预期，竞争加剧。

图 思源电气新增订单持续快速增长，业绩确定性较高



数据来源：国家电网、东吴证券研究所

表 思源电气产品布局历程

对应发展阶段		1993-2003			2004-2007			2008-2015				2016-2022			汇总
标志事件年份		1993	1996	1998	2004	2007	2008	2009	2011	2012	2016	2018	2020		
上游	钢材														
	铜材														
中游	输配电及控制设备	一次设备	消弧线圈												
			变压器												
	开关														
	互感器														
	无功补偿设备														
	导线														
	避雷器														
	绝缘子														
	二次设备	电网继电保护及自动化													
		调度系统													
下游	智能电表														
	电力测试														
	EPC工程总包														
	储能														
	大功率电力电子技术														
	汽车电子														

※注：红字代表公司涉足的业务领域；不同颜色的圆点对应文字描述的4个不同时期

特高压直流建设密集落地+风光储订单高速增长有望“再造一个许继”：

- **新型电力系统建设加速，特高压直流迎来密集开工期。**2023年，国网明确提出年内开工“6直2交”，直流开工数量为历史最高值。公司是国内核心换流阀+直流控保成套供应商。
- **储能业务赋能充分，2023有望实现业绩突破。**2022年公司累计出货PCS约2GW，在手产能5GW，公司与集团公司许继电科储能强强联合，在手订单充沛，2021-2024年营收CAGR约为103%。
- **变配电业务增速稳健增长、2023年电表业务有望实现量价齐升。**1) **变电业务：**主要产品以继电保护、场站监控等二次设备为主，新一代集控站市场公司有望维持20%左右的市占率，变电业务有望实现稳健增长（10~15%）。2) **配电业务：**主要以一二次融合设备及配电主站、终端为主，南网入股后有望进一步提升南网市场市占率水平。3) **智能电表：**2023年有望实现量价齐升（2022年疫情影响需求不及预期，许继电表市占率7%稳居第一）。随着提价+原材料价格下行，毛利率有望维持20%+。

盈利预测：我们预计23-25年归母净利分别为9.90/15.07/19.25亿元，同比+30%/52%/28%。

风险提示：电网投资不及预期、特高压建设不及预期等。

图 许继电气分业务收入占比

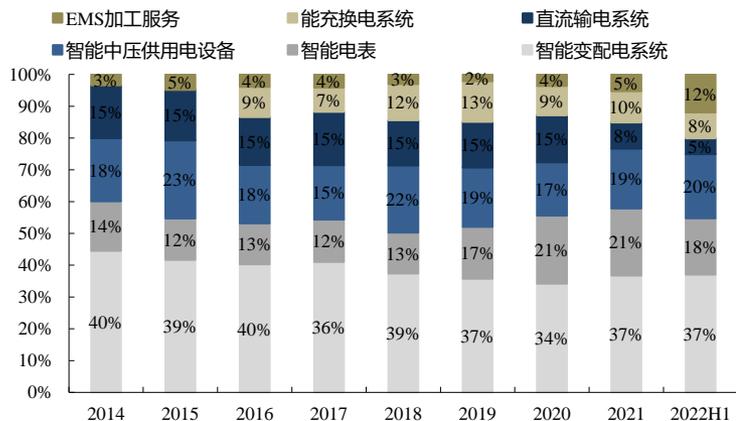


图 许继电气产品布局

对应发展阶段	汇总	1993-1999			2000-2009		2010-2021		2021-至今		
		起步阶段	起步阶段	起步阶段	稳定发展	稳定发展	国网入主期	国网入主期			
标志事件年份		1995	1998	1999	2002	2012	2014	2021			
中游	输配电及控制设备	钢材/铜材								巨头重组中电装备集团 新业务腾飞阶段	
		元器件		●							●
		一次设备	换流阀	●				●			
			开关柜	●	● (区间)						
			互感器	●	● (区间)						
			变压器	●							
			消弧线圈、无功补偿设备、导线、避雷器、绝缘子	●							
		二次设备	直流控制保护系统	●			● (区间)				
			用电仪表	●	●						
			电网调度自动化	●		●					
电网继电保护及自动化	●										
下游	国家铁路及城市轨道交通电力自动化	●			● (区间)						
	柔性输电	●					●				
	新能源EPC工程总包	●						●			
	储能	●						●			
	大功率电力电子器件	●						● (区间)			
	电动汽车充换电	●						● (区间)			

□ 高压开关龙头，乘特高压建设东风再起航。

- **特高压工程迎来密集开工期，高压全系列产品量利齐升。**2023年，国网明确提出年内开工“6直2交”，特高压线路密集开工带动GIS的需求量提升。公司2023年特高压产品（500-1000kV）订单空间超50亿元，同时公司通过不断优化产品结构和性能，全电压等级的毛利率逐步提升，我们预计公司毛利率有望提升至24%+，高压板块实现量利齐升。
- **储能业务赋能充分，2023有望实现业绩突破。**配电业务结构优化，国际板块扭亏为盈。**1) 配电方面**，分布式新能源的大规模接入倒逼配网优化升级，公司配电开关需求持续向好，毛利较差的融资租赁业务占比减小，我们预计配电业务毛利率有望修复至10%以上。**2) 国际业务方面**，疫情影响下公司国际业务持续亏损，随着公司对在手国际合同的调整优化，2022年国际板块亏损见底，随着中电装备集团的出海战略落地推进，我们预计公司2023年海外业务有望扭亏为盈。

□ **盈利预测：**我们预计公司23-25年的归母净利润为5.15/8.25/10.78亿元，同比+143%/60%/31%。

□ **风险提示：**电网投资不及预期，特高压建设不及预期，竞争加剧等。

图 平高电气分业务收入占比

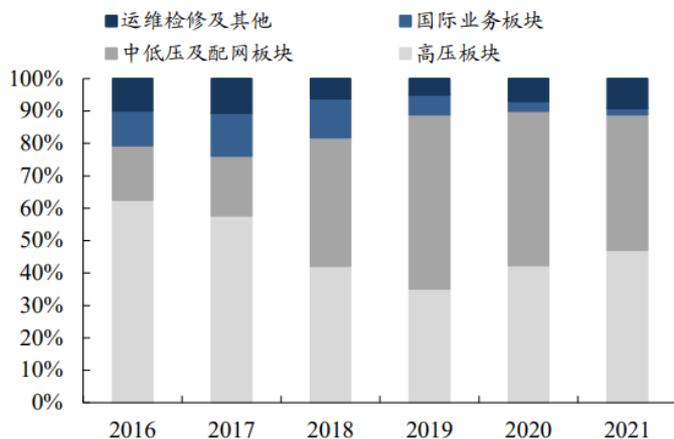
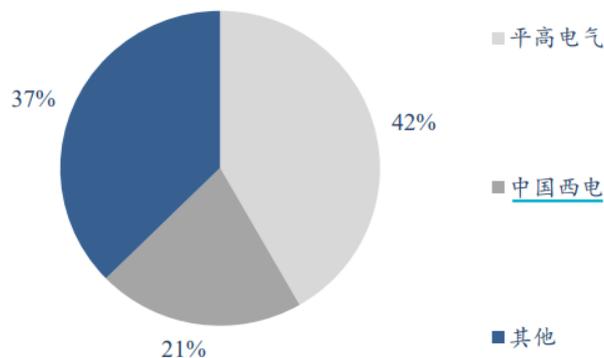


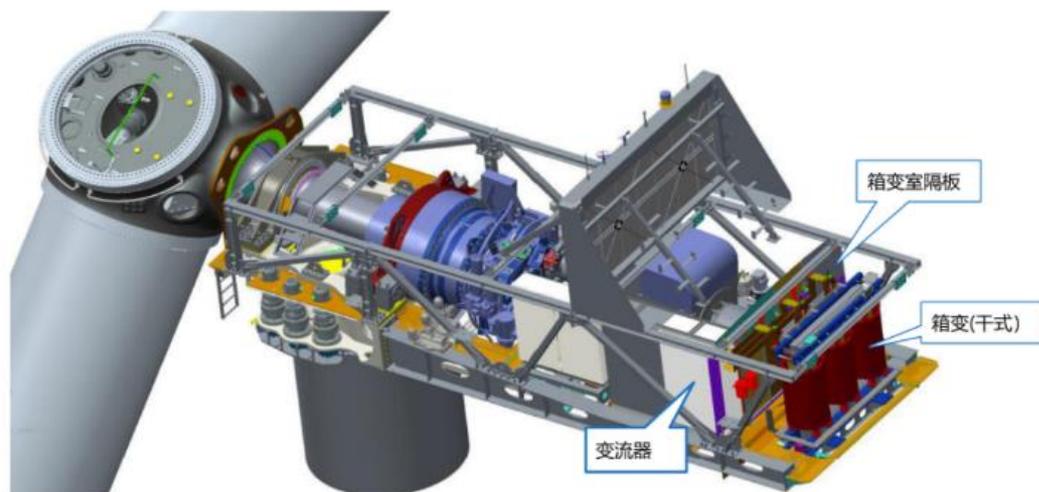
图 1000kV 组合电器平高市占率稳居第一



- **基本盘为干式变压器类产品，变压器中的中高端产品，绑定多个下游龙头客户。分下游看，新能源领域高增、成长性突出，传统领域增长同样较快：**
- **新能源领域受益行业高β+“1到N”业务拓展：1) 风电：**受益于风机大型化+海风发展，干变凭借系统综合成本更低、可靠性强、免维护等优势替代油变。产品工艺壁垒高、格局很好，公司绑定海外维斯塔斯、GE等龙头+国内三一¹等10大主机厂，23-24年干变在国内陆风预计大规模渗透，24年公司在国内外海风也会有大量出货。**2) 光伏：**从硅料厂用干变，拓展至升压站配套设备集成，供应价值量提升。光伏收入体量增长快，但毛利率不及平均。
- **传统下游整体稳健：增速方面，新基建（IDC、充电桩，基数低）>工业企业配套、基础设施>节能环保、民用住宅>轨道交通。**

图 公司干式变压器在风机机舱内的布置图

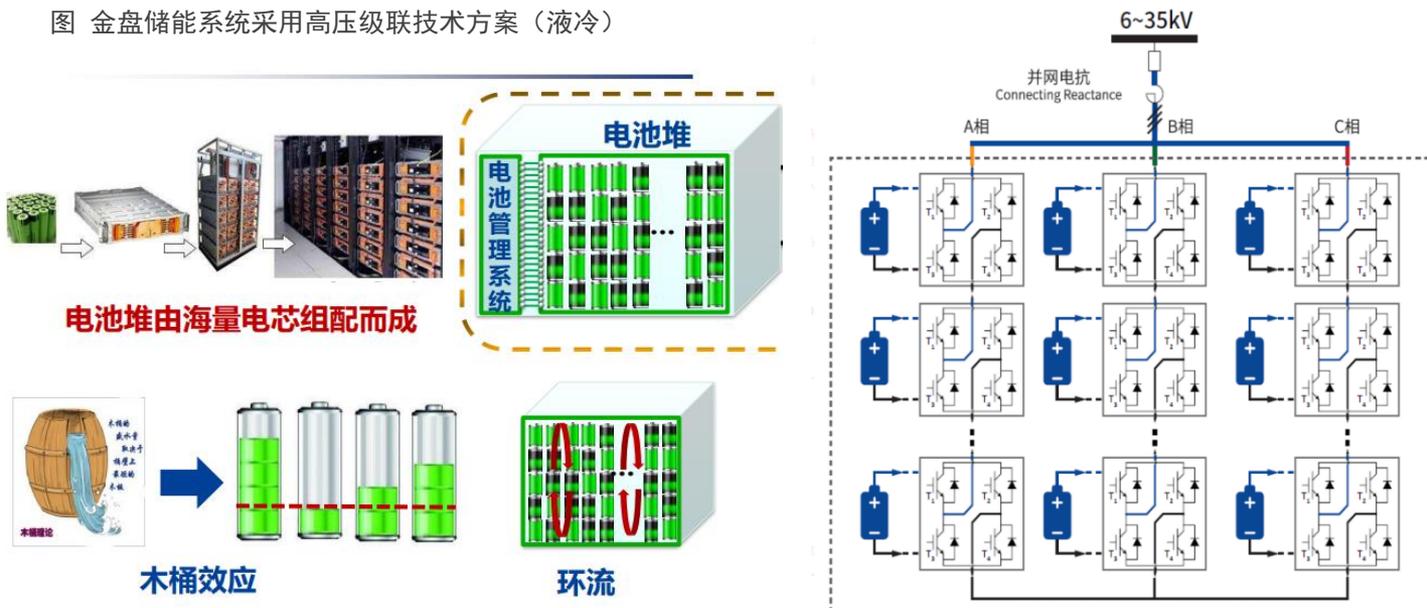
三一重能4.xMW风机内部布局



储能及数字化业务面向未来，今年放量元年

- 储能高压级联特征突出，订单弹性大：**国内大储以系统集成方案为主，技术上采用高压级联（电芯、消防外的零部件均为自制），客户涵盖发电侧、电网侧及工商业侧。武汉、桂林产能分别为1.2GWh/2.7GWh，桂林工厂7月建成投产、武汉明年6月。
- 数字化工厂对内提质增效→对外赋能。**干式变压器非标（电网侧油变标准），需要经验工艺的积淀——更深一步，用积淀的数据去指导设计生产——14年布局数字化工厂——为新业务赋能（储能）及对外输出（21-22年与伊戈尔签订3亿+合同）。
- 盈利预测：**预计23-25年归母净利润为5.5亿元/9.4亿元/14.9亿元，同比+96%/+69%/+58%。
- 风险提示：**宏观经济下行、竞争加剧、原材料涨价超预期等。

图 金盘储能系统采用高压级联技术方案（液冷）

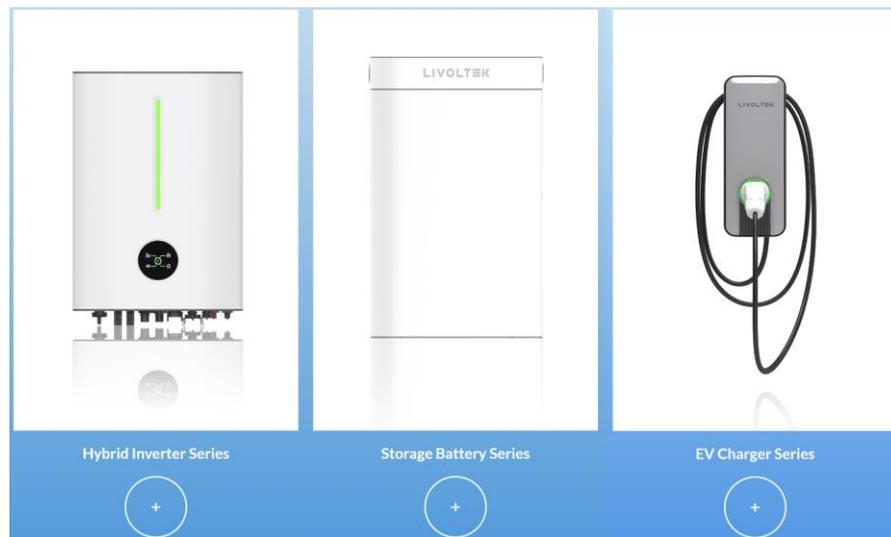


- **智能电表：21年疫情影响已过，22年整体困境反转。** 1) **海外：**亚非拉智能电表渗透率总体较低，发达地区如巴西卖AMI解决方案（智能量测架构）解决线损、窃电、收不上电费等问题；离网的微电网项目供给非洲，提高无电区域可靠性。2) **国内：**23年新一代智能电表替换+高价值量的物联表渗透率提升，头部企业市占率集中；配网渠道下沉县市级，有望稳健增长。
- **新能源：依托利沃得和国内优质的供应商资源，成长第二增长曲线。** 公司依托用电业务在海外的渠道，搭建新能源的营销、仓储等业务基础，光伏逆变器、户储、充电桩等电力电子产品依托参股公司利沃得电源实现稳定供货，光伏组件与通威合作（签署了500MW的框架协议），凭借国内优质的供应链和产品，公司新能源业务有望实现快速增长。
- **盈利预测：**预计23-25年归母净利润为7.62/9.12/11.06亿元，同比+15%/+20%/+21%。
- **风险提示：**境外电表中标不及预期、新能源渠道拓展不及预期、竞争加剧等。

图 海兴在亚非拉市场均有布局

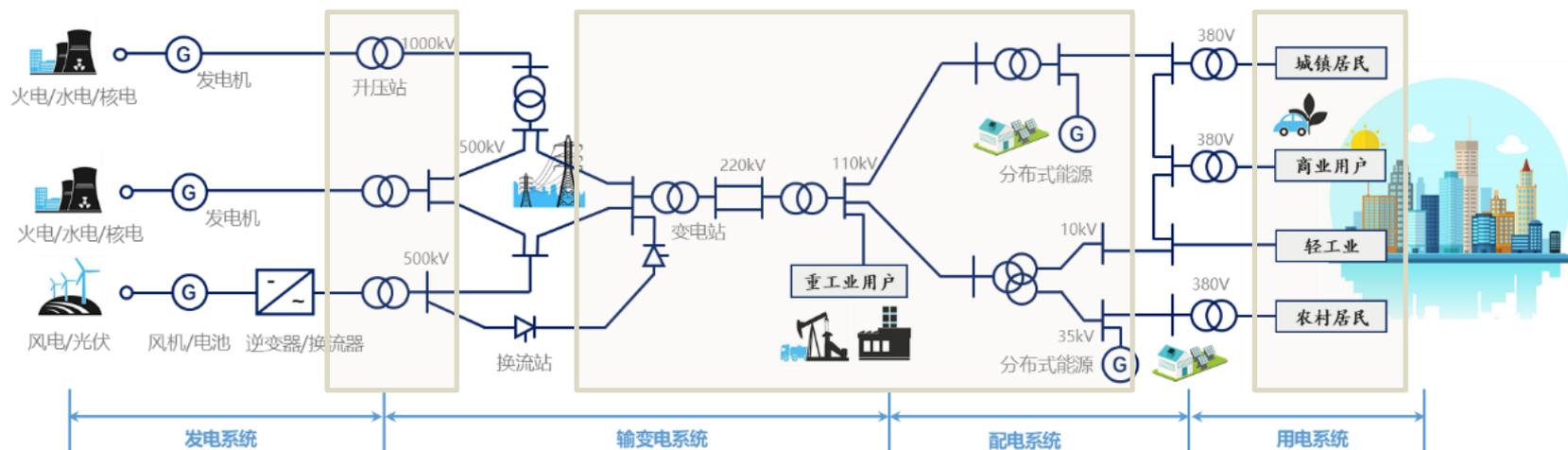


图 利沃得具有完善的新能源产品序列



- 业务结构分为电网内、电网外（发电侧+用电侧），电网稳增、发电侧弹性大。2022年公司营收50.8亿元，业务构成包括输电保护&自动化（占营收50%）、发电（占23%）、配用电（占17%）、电力电子（主要应用在新能源&储能领域，占9%），基本都是电网投资未来有望倾斜的方向。
- 电网侧（基本盘）：1) 输变电：产品主要为监控&保护类二次设备，格局稳居TOP2，收入/订单增速跟电网招标增速，毛利率稳定在40%+；2) 配电：产品涵盖配网自动化、开关类（含一二次融合）等，做稳南网市场，积极拓展国网市场，未来份额有望稳步提升。
- 发电侧（新能源弹性大）：1) 新能源：面向风电、光伏提供一体化解决方案（二次设备、SVG、一次设备）等产品，营收CAGR=40%-50%、毛利率20%+；2) 火电：体量保持在4亿左右；3) 储能：2009年开始起步，产品涵盖储能变流器PCS、能量管理系统EMS等，行业高增速，公司有望实现订单/收入的快速增长。
- 用电侧（孵化培育阶段）：之前供给用电大客户（港口、冶金）用电二次设备，目前正积极探索工商业企业能源管理业务，实现网内优势技术的向外辐射。
- 盈利预测：预计公司23-25年归母净利润为6.77/8.22/10.25亿元，同增25%/21%/25%。
- 风险提示：电网投资不及预期，新能源建设不及预期，竞争加剧等。

图 公司在电网侧、用电侧稳健发展，发电侧弹性大



三、充电桩：海内外支持政策持续出台，推动完善充电基建

- 2023年中国及欧盟等对充电基建在政策上继续加码。1) 国内方面**，相关政策逐步细化，明确公共领域新增车桩比1:1，并要求扩大充电桩覆盖场景。23年5月两部委发文推进充电桩“下乡”，同时加大充电运营支持力度（免收容量电费、电网配套改造等）、推动充电新模式（V2G、光储充协同等）。
- 2) 海外方面**，欧美出台政策围绕建设密度等指标明确远期建设数量，同时美国补贴项目要求供应链本土化，规定充电桩组件的本土生产比例等。

图 海内外充电桩政策梳理

印发单位	发布时间	政策文件	文件相关内容
中国			
国家发展改革委 国家能源局	2023/5	国家发展改革委 国家能源局关于加快推进充电基础设施建设 更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见	加强公共充电基础设施布局建设，推进社区充电基础设施建设共享，加大充电网络建设运营支持力度，推广智能有序充电等新模式，提升充电基础设施运维服务体验
中共中央政治局会议	2023/4	中共中央政治局会议	要巩固和扩大新能源汽车发展优势，加快推进充电桩、储能等设施建设和配套电网改造。
工业和信息化部等八部门	2023/1	工业和信息化部等八部门关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知	建成适度超前、布局均衡、智能高效的充换电基础设施体系。新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到1:1，高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的10%
工业和信息化部等六部门	2023/1	工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见	采用分布式储能、“光伏+储能”等模式推动能源供应多样化，提升能源电子产品在5G基站、新能源汽车充电桩等新型基础设施领域的应用水平
商务部	2022/10	商务部等17部门关于搞活汽车流通扩大汽车消费若干措施的通知	积极支持充电设施建设，加快推进居住社区、停车场、加油站、高速公路服务区、客货运枢纽等充电设施建设，引导充电桩运营企业适当下调充电服务费
国务院办公厅	2022/5	“十四五”现代物流发展规划	深入推进物流领域节能减排。加强货运车辆适用的充电桩、加氢站及内河船舶适用的岸电设施、液化天然气（LNG）加注站等配套布局建设，加快新能源、符合国六排放标准等货运车辆在现代物流特别是城市配送领域应用，促进新能源叉车在仓储领域应用。
国务院	2022/5	国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知	优化新能源汽车充电桩（站）投资建设运营模式，逐步实现所有小区和经营性停车场充电设施全覆盖，加快推进高速公路服务区、客运枢纽等区域充电桩（站）建设。鼓励家电生产企业开展回收目标责任制行动，引导金融机构提升金融服务能力，更好满足消费升级需求。
国家发改委	2022/1	《国家发展改革委等部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》	到“十四五”末，我国电动汽车充电保障能力进一步提升，形成适度超前、布局均衡、智能高效的充电基础设施体系，能够满足超过2000万辆电动汽车充电需求。
海外			
欧盟	2023/3	目标	到2026年，在主要道路上至少每60公里（37英里）设置一个电动汽车充电桩；每120公里设置一个卡车充电桩，其中一半应在2028年前建成；到2031年，至少每200公里设置一个加氢站。
英国	2023/2	电动汽车基础设施战略	预计到2030年至少有30万个公共充电器，到2035年至少有6000个快速充电器；为地方政府提供超过5亿英镑的资金支持，以增加地方充电站的布局范围
瑞典	2022/8	目标	对公共和私人充电站投资提供最高50%的拨款，对私人充电桩最高补贴额为1万克朗，对完全用于公共用途的快速充电站提供100%的拨款
美国	2022/8	《削减通胀法案》（IRA）	安装电动汽车充电桩的税收抵免政策：税收抵免的比例为电动汽车充电设备成本的30%；对于某些指定地区，单个商业充电站的税收抵免限额从3万美元扩大到10万美元；居民30%税收抵免需要至少满足以下条件之一：贫困率至少为20%的人口普查区或“非市区”的人口普查区
美国	2022/3	拜登-哈里斯政府宣布美国制造的国家电动汽车、充电桩网络的新标准和重大进展	2024年7月之前，所有充电桩组件成本的至少55%也将需要在美国国内制造；能源部宣布为七个项目提供740万美元的资金，以开发新型的中型和重型电动汽车充电和氢走廊基础设施计划；美国联邦公路局计划在5年内提供超过25亿美元用以建设公共充电桩和替代燃料基础设施
美国	2022/2	《国家电动汽车基础设施（NEVI）计划》	计划将在5年内拨款近50亿美元建造数千座电动汽车充电站，2022-2026年每年补贴10亿元；提供额外25亿美元用于可自由支配的赠款计划，为农村和服务不足的社区提供电动汽车充电基础设施

三、充电桩：海内外支持政策持续出台，推动完善充电基建

- 5月起国内各省充电桩相关政策陆续出台：1) 总量上予以规划（如广东、内蒙古）；2) 给予一定建设补贴、运营补贴（如上海、山西）。

表 国常会提出“充电桩下乡”以后，各省发布的相关政策梳理

省份	政策名称	政策发布时间	政策内容
上海	《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》	5月30日	鼓励民营企业投建出租车充电示范站、共享充电桩示范小区、高水平换电站等示范项目，对充电设备给予30%—50%的设备补贴，对充电站点和企业给予0.05—0.8元/千瓦时的度电补贴，落实经营性集中式充电设施免收电力接入工程费等措施。
山西	《山西省电动汽车充（换）电基础设施建设运营管理办法》	5月16日	1) 在自有停车库、停车位、各居住区、单位既有停车位安装充（换）电基础设施的，无需办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证。 2) 充（换）电基础设施建设运营，要按照“适度超前、均衡布局，政府引导、市场运作，集约集成、分级分类”的原则，构建形成网络体系。 3) 鼓励有条件的市、县（市、区）出台充（换）电基础设施建设和运营财政支持政策，对符合本办法要求且通过验收的给予一定的建设和运营补助。 4) 鼓励运营企业直接参与电力市场交易，运用技术和经济等手段，落实电力削峰填谷措施，引导电动汽车错峰充电，降低购电价格。
福建	《关于福建省完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	5月16日	在推进充电基础设施建设中，培育本土充电桩核心制造企业并争取省外龙头企业落户。
河南	《蒙自市充电基础设施管理办法（征求意见稿）》	5月26日	5月26日向社会公开征求意见。
广东	《关于印发广东省推进能源高质量发展实施方案的通知》	5月24日	大力推进电动汽车充电基础设施建设，加快建设适度超前、科学布局、安全高效的充电网络体系。到2025年，全省规划累计建成集中式充电站4500座以上、公共充电桩25万个以上。积极开展车网互动示范，在广州、深圳、佛山、东莞、珠海建设车网互动充电站V2G示范工程。
甘肃	《甘肃省碳达峰实施方案》	5月18日	开展交通基础设施绿色化提升改造，稳步推进全省充电设施、加注（气）站、加氢站等基础设施规划建设，提升全省绿色交通基础设施水平。优先建设公共区域充电设施，鼓励社会资本参与建设运营管理，加快形成新能源汽车充电设施网络化布局，促进“车—桩—网”优化运行。
内蒙古自治区	《推进城镇新能源汽车充电设施建设六条政策措施》	5月17日	提出到2025年，全区标准公共充电桩与标准新能源汽车比例力争不低于1:3。呼和浩特市、包头市、赤峰市、鄂尔多斯市列为充电设施加快发展地区。2023年完成20000个公共充电桩建设任务。其中呼和浩特市8000个，包头市、鄂尔多斯市各5000个，赤峰市2000个。城市核心区公共充电设施服务半径不大于2公里。2025年前，县城和乡镇重点区域充电设施实现全覆盖。
宁夏回族自治区	《关于自治区支持吴忠能源综合示范市高质量发展的实施方案》	5月23日	支持吴忠市全域覆盖新能源汽车充电网络，鼓励社会资本参与充电设施建设，力争建成公共充电桩800个。

三、充电桩：2025年全球充电桩市场规模近超千亿

中/欧/美2025年充电桩市场空间近724/224/98亿元，22-25年CAGR分别为48%/65%/90%，核心看直流桩起量。我们预计25年中国/欧洲/美国直流桩市场空间达541/187/68亿元，22-25年CAGR达56%/76%/112%；而交流桩市场空间分别达183/37/29亿元，22-25年CAGR达32%/35%/60%。

图 中国充电桩市场空间

中国充电桩行业市场空间							
项目	单位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
纯电动汽车销量	万辆	112	292	537	671	825	990
	YoY %	15%	161%	84%	25%	23%	20%
纯电动汽车有效保有量	万辆	438	730	1200	1806	2532	3425
	YoY %	32%	67%	65%	50%	40%	35%
公共充电桩市场测算:							
公共充电桩保有量	万台	81	115	180	277	429	646
公共充电桩新增量	万台	29	34	65	98	152	217
	YoY %	34%	17%	91%	50%	56%	43%
公共车桩比	辆/台	5.4	6.4	6.7	6.5	5.9	5.3
其中: 直流充电桩	万台	31	47	76	125	202	317
新增直流桩	万台	9	16	29	49	77	115
其中: 交流充电桩	万台	50	68	104	152	227	330
新增交流桩	万台	20	18	36	48	75	102
其中: 直流桩增长率	%	-11%	71%	78%	71%	57%	49%
其中: 交流桩增长率	%	65%	36%	54%	47%	49%	45%
直流桩占比	%	38%	41%	42%	45%	47%	49%
其中: 直流桩价格	万元	5.00	5.00	5.00	4.90	4.80	4.71
其中: 交流桩价格	万元	0.60	0.60	0.60	0.59	0.58	0.56
公共充电桩市场空间	亿元	59	91	165	269	413	599
	YoY %	-1%	55%	81%	63%	54%	45%
私人充电桩市场测算:							
私人充电桩保有量	万台	87	147	341	609	964	1410
私人充电桩新增量	万台	17	60	194	268	355	445
	YoY %	-24%	249%	225%	38%	32%	26%
随车配桩率	%	15%	20%	36%	40%	43%	45%
其中: 私人桩价格	万元	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28
私人充电桩市场空间	亿元	5	18	58	79	102	126
	YoY %	-24%	249%	225%	35%	30%	23%
合计:							
充电桩保有量	万台	168	262	521	887	1393	2056
充电桩新增量	万台	46	94	259	366	507	662
	YoY %	4%	103%	177%	41%	39%	31%
充电桩市场空间	亿元	64	109	224	348	515	724
	YoY %	-4%	71%	105%	56%	48%	41%
其中: 直流桩市场空间	亿元	47	81	144	240	370	541
	YoY %	-11%	71%	78%	67%	54%	46%
其中: 交流桩市场空间	亿元	17	29	80	107	145	183
	YoY %	26%	69%	180%	34%	35%	26%

图 欧洲充电桩市场空间

欧洲充电桩行业市场空间							
项目	单位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
纯电动汽车销量	万辆	58	100	131	164	197	266
	YoY %	121%	72%	31%	25%	20%	35%
纯电动汽车有效保有量	万辆	122	214	333	481	678	918
	YoY %	79%	76%	56%	44%	41%	35%
公共充电桩市场测算:							
公共充电桩保有量	万台	17	22	33	60	97	153
公共充电桩新增量	万台	3	5	11	27	37	56
	YoY %	-14%	37%	139%	143%	36%	53%
公共车桩比	辆/台	7.1	9.8	10.1	8.0	7.0	6
其中: 直流充电桩	万台	3	4	7	13	23	40
新增直流桩	万台	1	1	3	7	10	17
其中: 交流充电桩	万台	14	18	26	47	74	113
新增交流桩	万台	2	4	8	20	27	40
其中: 直流桩增长率	%	6%	-9%	237%	132%	51%	65%
其中: 交流桩增长率	%	21%	27%	46%	78%	57%	54%
直流桩占比	%	17%	17%	20%	22%	24%	26%
其中: 直流桩价格	万元	12.0	12.0	12.0	11.8	11.5	11.3
其中: 交流桩价格	万元	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38	0.38
公共充电桩市场空间	亿元	12	12	38	86	126	202
	YoY %	4%	-3%	221%	129%	47%	60%
私人充电桩市场测算:							
私人充电桩保有量	万台	30	53	83	120	169	229
私人充电桩新增量	万台	13	23	30	37	49	60
	YoY %	131%	71%	30%	24%	34%	22%
私人车桩比	辆/台	4	4	4	4	4	4
其中: 私人桩价格	万元	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38	0.38
私人充电桩市场空间	亿元	5	9	12	14	19	23
	YoY %	131%	71%	30%	21%	31%	19%
合计:							
充电桩保有量	万台	48	75	116	180	266	382
充电桩新增量	万台	17	28	41	64	86	116
	YoY %	72%	64%	48%	56%	35%	35%
充电桩市场空间	亿元	17	21	49	100	145	224
	YoY %	25%	20%	137%	103%	44%	55%
其中: 直流桩市场空间	亿元	11	10	34	78	116	187
	YoY %	6%	-9%	237%	128%	48%	62%
其中: 交流桩市场空间	亿元	6	11	15	22	29	37
	YoY %	79%	69%	42%	47%	30%	28%

图 美国充电桩市场空间

美国充电桩行业市场空间							
项目	单位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
纯电动汽车销量	万辆	26	49	81	132	205	318
	YoY %	10%	88%	65%	64%	55%	55%
纯电动汽车有效保有量	万辆	92	132	202	311	517	811
	YoY %	26%	44%	53%	54%	66%	57%
公共充电桩市场测算:							
公共充电桩保有量	万台	10	11	14	24	43	73
公共充电桩新增量	万台	2	2	2	10	19	30
	YoY %	-4%	-32%	50%	358%	85%	57%
公共车桩比	辆/台	9.3	11.6	14.8	13.0	12.0	11.0
其中: 直流充电桩	万台	1.7	2.2	2.8	4.9	9.0	15.0
新增直流桩	万台	0.4	0.5	0.6	2.1	4.0	6.0
其中: 交流充电桩	万台	8.2	9.2	10.9	19.0	34.1	58.0
新增交流桩	万台	1.8	1.0	1.7	8.2	15.1	23.9
其中: 直流桩增长率	%	-55%	25%	20%	253%	91%	49%
其中: 交流桩增长率	%	28%	12%	18%	75%	79%	70%
直流桩占比	%	17%	19%	21%	21%	21%	21%
其中: 直流桩价格	万元	12.0	12.0	12.0	11.8	11.5	11.3
其中: 交流桩价格	万元	0.40	0.40	0.37	0.35	0.33	0.30
公共充电桩市场空间	亿元	6	6	8	28	52	75
	YoY %	-50%	16%	22%	256%	86%	46%
私人充电桩市场测算:							
私人充电桩保有量	万台	23	33	51	78	129	203
私人充电桩新增量	万台	5	10	18	27	51	74
	YoY %	10%	114%	75%	55%	88%	44%
私人车桩比	辆/台	4	4	4	4	4	4
其中: 私人桩价格	万元	0.40	0.40	0.37	0.35	0.33	0.30
私人充电桩市场空间	亿元	2	4	7	10	17	22
	YoY %	10%	114%	62%	47%	77%	30%
合计:							
充电桩保有量	万台	33	44	64	102	172	276
充电桩新增量	万台	7	12	20	38	70	104
	YoY %	6%	67%	72%	90%	87%	47%
充电桩市场空间	亿元	7	10	14	37	68	98
	YoY %	-42%	41%	37%	161%	84%	42%
其中: 直流桩市场空间	亿元	5	6	7	25	47	68
	YoY %	-55%	25%	20%	246%	88%	46%
其中: 交流桩市场空间	亿元	3	4	7	12	22	29
	YoY %	15%	70%	61%	75%	76%	34%

三、充电桩：国内公共桩/直流桩加速起量

- 充电桩投资维持高景气度，投资驱动公共桩数量高增，私人桩受Q1电动车销售影响、增长偏弱：截至2023年3月，公共桩保有量达195.8万台，其中一季度新增16.1万台，同比+90%；私人桩保有量388.4万台，其中一季度新增47.2万台，同比+16%。截至3月，公共领域直流桩保有量占比42.0%。公共桩大多由各大运营商（特来电等第三方运营商、电网、能源企业、城投交投等）投资拉动，上述参与方多倾向于在公共领域建设直流桩，满足快充需求。

图 公共/私人充电桩新增量规模（万台）及增速（%）

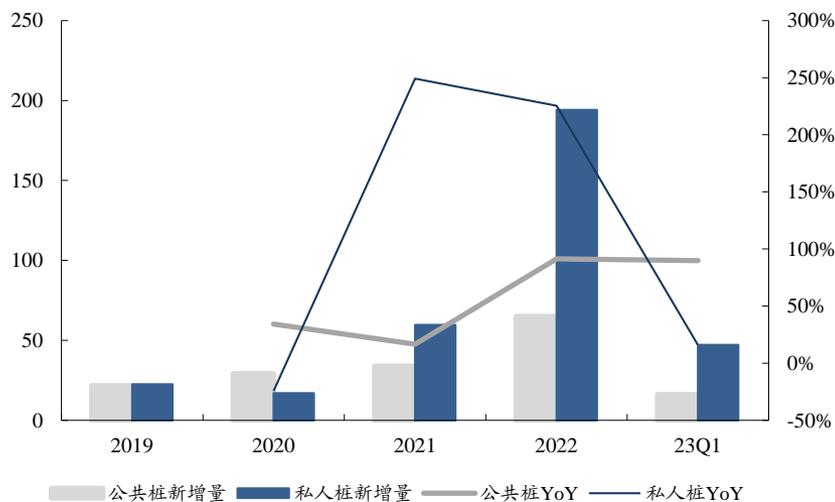
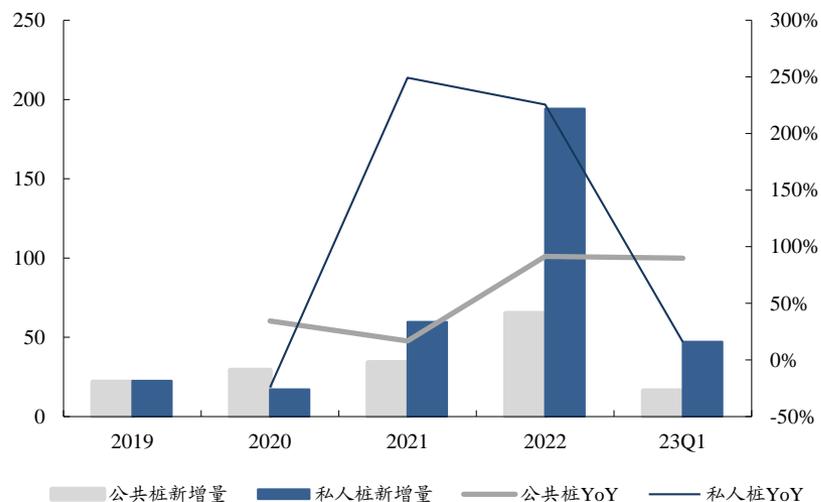


图 直流/交流桩保有量规模（万台）及增速（%）



三、充电桩：直流桩/模块企业收入高增验证高景气

- 多数公司充电桩收入绝对体量小，成长空间大：**截至4月，特来电公共充电桩保有量39.7万台，市占率达19.6%，位列行业第一，与星星充电合计在运营端市占率近40%，两者所运营充电桩均为自供，且有充电桩外供。模块制造龙头优优绿能22年营收近10亿元，其他上市公司如盛弘股份、通合科技、英可瑞等充电桩相关业务收入不足5亿元，但增速较快。
- 直流整桩/模块企业23Q1业绩高增验证行业高景气：**23Q1盛弘股份、绿能慧充、通合科技等直流桩/模块企业业绩高增，与国内公共桩/直流桩Q1高增相印证。

图 2022年充电桩企业相关业务收入规模及毛利率情况

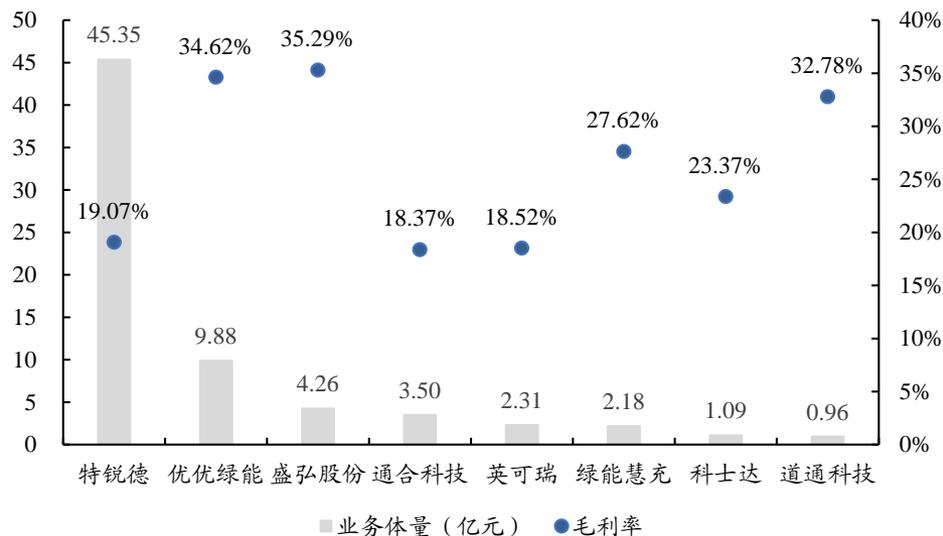
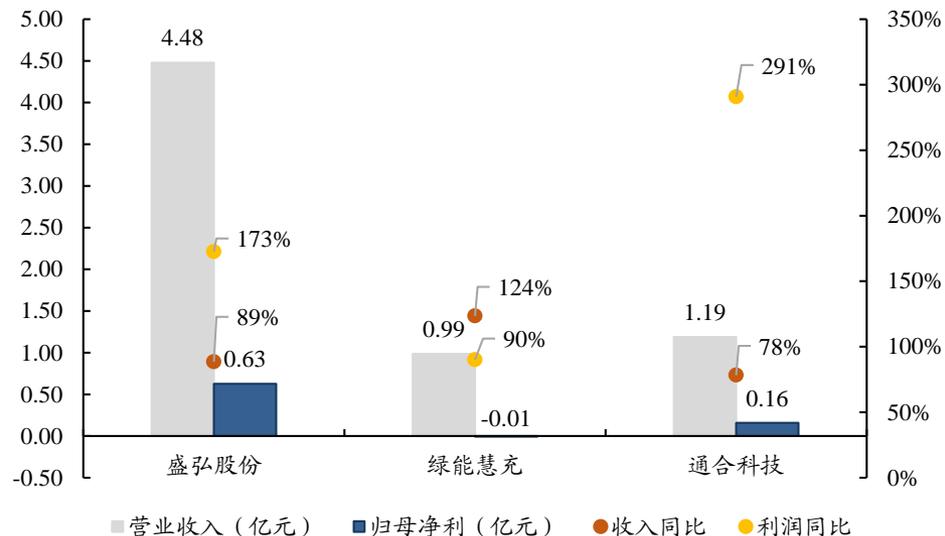


图 23Q1主要企业营收、归母净利润情况



三、充电桩：第一关注直流桩/模块出海进度

- 海外市场利润丰厚，国内头部桩企加速出海步调，卡位龙头客户有望迎来量利齐声的第一年。受益于海外市场高价格，海外整桩&模块毛利率高于国内10pct+，吸引内资加速出海。**中长期维度**，高利润率更多来自壳牌、BP、道达尔等大的投资方，通常桩企与之绑定关系较深，难以被后来者替代。但出口交流桩或迎来更多竞争者，而且直流桩若绑定小的运营商，或难以放量。故我们看好卡位龙头客户的龙头桩企/模块企。
- 出海需要解决认证、政策、渠道三大核心要点**：1) 欧洲市场认证时间短于美国；2) 美国政策限制多，政府补贴项目对制造、供应链本土化要求严苛；3) 头部企业已进入大渠道方的供应体系，今年是放量元年，海外尤其是欧洲收入有望过亿元。

图 优优绿能各功率充电模块营收占比

公司名称	经营模式	主要出口地	细分渠道方			
			运营商	能源投资商	车企	渠道商
盛弘股份	ODM	欧洲/美国	自有运营平台、BP运营平台	欧洲BP、ABB、施耐德、	大众	亚马逊、美国盛弘（全资子公司）
星星充电	自有品牌销售	欧洲/美国	自有运营平台、欧洲充电巨头Hubject等	欧洲英法意的能源公司、德国太阳能公司Enpal、VecTrance、Rudolf Fritz等	奔驰、保时捷、奥迪、福特、捷豹路虎、日产等全球60多家知名车企	借助母公司“万帮数字能源股份有限公司”的汽车经销商渠道、经销代理
炬华科技	ODM/OEM	欧洲/美国		德国EON公司	美国合作伙伴为车企（非特斯拉） 尝试搭建欧洲头部车企等渠道	亚马逊等海外商超
道通科技	自有品牌销售	欧洲/美国	自有运营平台：充电云平台 直流桩小B类的客户：商超、写字楼 直流桩大B类的客户：车队、政府、大型运营商	美国内华达州电力公司		正在北美建厂。交流桩产品已进入欧美四大汽配连锁、Costco、Best Buy、Home Depot等海外商超渠道，欧美本土CPO、电器类经销商、主机厂等，以及线上亚马逊的直营店
特锐德	OEM	欧洲	自有SaaS运营平台	欧洲西门子、ABB、施耐德	宝马	

三、充电桩：第二关注国内市场运营商盈利回暖

□ **低场地费/电费/高利用率可大幅提升IRR。**我们分别测算了7kW和120kW充电桩的IRR并对度电服务费和单桩单日充电量对IRR的影响做了敏感性分析，假设设备折旧年限为6年，慢/快充桩IRR分别高达19.7%/17.7%，单桩净利率近55%/31%。同时，盈亏平衡要求较高，但边际改善的收益明显。对于慢充桩和快充，度电服务费提升0.1元或利用率提升0.5%，IRR可提升近10%+。但考虑到行业竞争激烈，服务费存在下行压力，具备优质场地或运营能力突出的充电运营商有望获得超额收益。

图 120KW充电桩 IRR测算及敏感性分析

120KW	0	1	2	3	4	5	6
合计收入		2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92
运维费用		1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
营业利润		1.088	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
利息费用		-0.07	-0.06	-0.05	-0.04	-0.03	-0.01
税前利润		1.01	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07
所得税		0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16
净利润		0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91
单桩净利率		30%	30%	30%	31%	31%	31%
净现金流量	-2.25	0.64	0.64	0.64	0.64	0.63	0.63
项目内部收益率	17.7%						

假设： 利用率7% 度电服务费0.4元/度		直流桩场地费月租（元/车位）				
		400	500	600	700	800
		40%	29%	18%	4%	-13%
120KW		充电桩利用率				
度电服务费 (元/度)		6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8/0%
	0.30			-30%	-14%	-3%
	0.35	-30%	-12%	0%	10%	19%
	0.40	-3%	9%	19%	28%	37%
	0.45	14%	25%	35%	44%	53%
	0.50	28%	39%	49%	59%	69%

三、充电桩：第二关注国内市场运营商盈利回暖

- **头部运营商装机份额依旧集中。**截至4月，前五大运营商装机功率份额合计79%，市场集中度维持高位。
- **利用率稳步提升，部分头部企业盈利拐点可期：**小桔充电作为滴滴出行旗下新能源充电品牌，依托自身渠道优势实现高效运营。截至4月，小桔充电在运充电桩利用率达11.8%，领跑行业，特来电与星星充电利用率分别为7.5%/8.4%，位于均值之上，而万马爱充、云快充、南方电网等利用率不足4%，行业分化明显。

图 前五大运营商装机功率份额占比

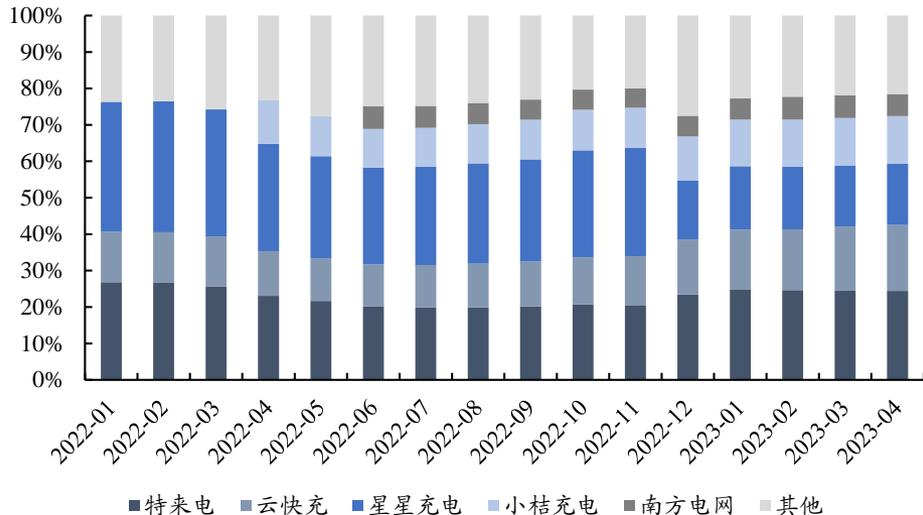
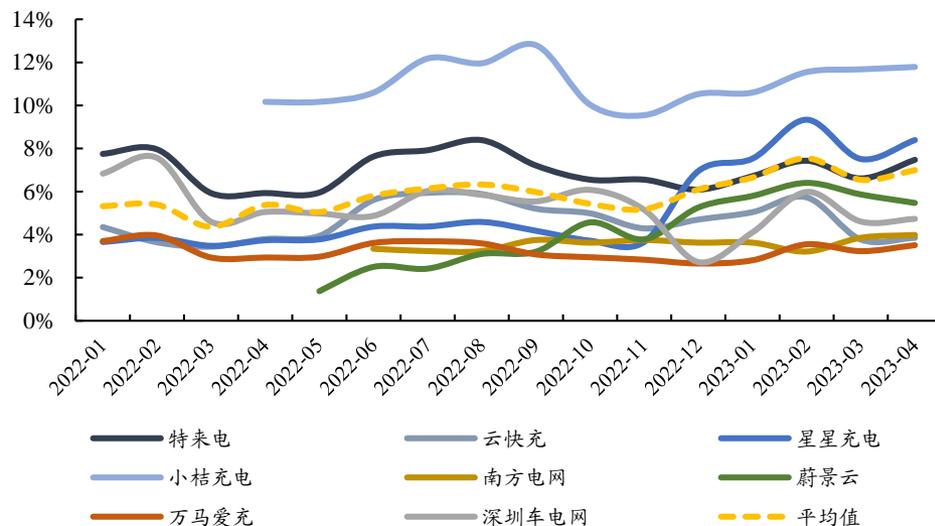


图 前八大运营商充电桩利用率情况



三、充电桩：第三关注直流桩大功率化趋势

- ❑ **快充需求+技术升级推动大功率模块趋势：**目前市场主流模块以30kW为主（电网主流仍未20kW），随着市场竞争加剧及技术普及，叠加快充需求加大，充电模块正在往大功率方向发展。以优优绿能为例，30KW/40KW为代表的第二代大功率充电模块的营收占比逐年提高，由19年的72%升至22年的87%。
- ❑ **龙头企业推出噪音小、散热好的液冷模块：**液冷充电枪/模块具备充电电流大、充电装备轻、发热少散热快、噪音小等优点，是未来超充、高品质充电的最终解决方案，英可瑞、欧陆通、盛弘股份等龙头企业也纷纷布局，陆续推出相关的大功率液冷模块。

图 优优绿能各功率充电模块营收占比

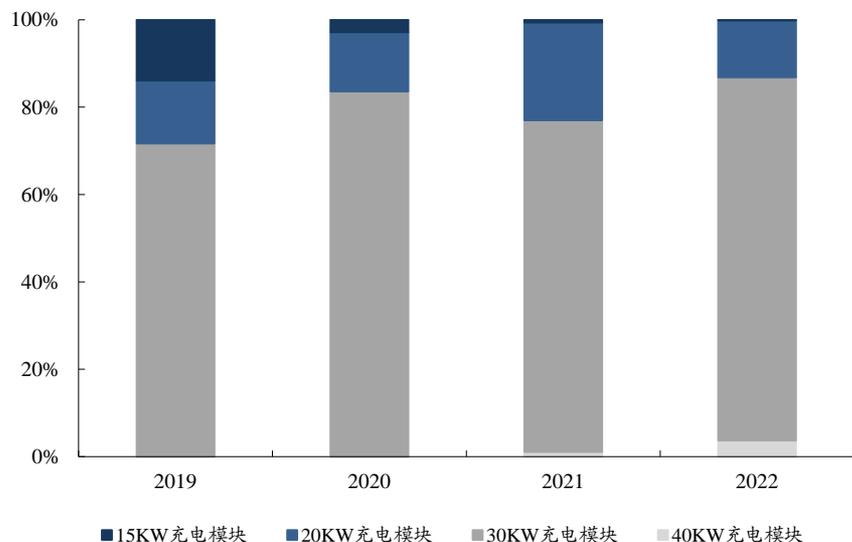


图 主要公司产品布局情况

公司名称	产品布局
英可瑞	拥有3.5KW、7.5KW、15KW、20KW系列共计40余款型号的产品，22年推出30KW液冷模块
欧陆通	22年推出75KW ACDC液冷模块、63KW DCDC液冷模块、30KW双向ACDC模块、25KW双向ACDC模块
盛弘股份	拥有15KW恒功率模块、20KW国网模块、10KW低压模块、15KW直流输入模块等，22年推出应用SiC芯片的40KW和50kW大功率充电模块

- 工控&电网板块公司主业处在投资偏弱的大背景之下，当前更强调“结构性”而非“总量”：**
 - 工控：**需求仍处于周期底部，市场对下游制造业投资预期调低为“弱复苏”，展望23H2，我们预计行业有望拐点向上，迎来业绩、估值双升。
 - 电网：**2023年电网投资仍稳中略增，网内市场我们依旧强调特高压、配网智能化、调度等结构性方向。
- 工控&电网公司也在拥抱趋势——光储充、海外市场和人形机器人：**
 - 光储充：**网内需求看“结构性”，网外β更强——今年光伏装机大年，叠加储能、充电桩高景气，相关业务有望翻倍增长，海外光储充相关公司利润弹性更大。
 - 出海：**当前一带一路国家需求相对旺盛，欧美市场空间更大、高壁垒造就高利润，海外拓展顺利的公司开始进入放量周期。
 - 人形机器人：**硬件加速迭代+软件AI赋能，人形机器人即将迎来“奇点时刻”。工控相关公司在成本占比较高的机电执行器系统有望迎来机遇，我们预计当前Optimus方案仍在迭代，静待H2应用成型。
- 工控重点推荐：**汇川技术、宏发股份、三花智控、鸣志电器、禾川科技、雷赛智能、麦格米特，关注：英威腾、伟创电气、信捷电气等。
电网重点推荐：国电南瑞、思源电气、金盘科技、平高电气、海兴电力、许继电气、四方股份，关注：安科瑞、科林电气、苏文电能、国网信通、华明装备等。
- 风险提示：**宏观经济景气度下滑，电网投资不及预期，政策推进不及预期，竞争加剧等。

图 工控&电网板块公司估值表（截至2023年6月29日）

名称	总市值 (亿元)	股价 (元)	归母净利润 (亿元)			PE			评级
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
汇川技术	1,703	64	54.0	71.2	92.5	32	24	18	买入
国电南瑞	1,871	23	75.0	86.8	100.1	21	18	16	买入
三花智控	1,102	31	32.1	41.9	51.4	34	26	21	买入
宏发股份	331	32	15.6	19.1	23.3	21	17	14	买入
思源电气	355	46	15.4	20.2	26.2	23	18	14	买入
鸣志电器	318	76	3.8	6.0	8.6	84	53	37	买入
许继电气	227	23	9.9	15.1	19.3	23	15	12	买入
金盘科技	127	30	5.5	9.4	14.9	23	14	9	买入
海兴电力	123	25	7.6	9.1	11.1	16	13	11	买入

- **电网投资不及预期。** 电力设备公司下游主要是电网行业，国网、南网投资建设不及预期可能对公司的订单带来影响。
- **宏观经济景气度下滑。** 宏观经济景气度下滑可能影响电网用电情况，对电网经营带来压力，进而对电力设备公司产生影响。
- **政策推进不及预期。** 如新型电力系统相关政策及制度（如储能政策、电力市场改革等）推行不及预期，可能对公司业绩产生负面影响。
- **大宗商品涨价超预期。** 多数电气设备原材料结构中铜、钢等占比较大，若大宗原材料价格持续上涨，将压缩电气设备产品利润。
- **竞争加剧。** 若公司面临的价格竞争等加剧，将对公司经营情况带来不利影响。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园