

2025 年 03 月 15 日

开发科技(920029.BJ)：智慧能源计量全球领军者，境内外协同驱动新型电力系统建设

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

● 聚焦于能源计量行业，境外市场自主品牌智能电表先驱者

开发科技是一家深耕能源计量，聚焦智能化、数字化能源管理的系统解决方案提供商，成立于 2016 年，主营业务为智能电、水、气表等智能计量终端以及 AMI 系统软件的研发、生产及销售。公司以核心产品智能电表为起点，为客户提供涵盖电水气等多种能源、软硬件一体、适配各类通信技术的完整智慧能源管理系统解决方案。公司深耕境外市场多年，已在欧洲、中东、中亚等主要境外市场具备较强的市场基础和口碑，影响力稳步上升。公司核心技术均为自主研发且已步入批量生产阶段，公司营收主要来源于外销业务，2024H1 境外收入占比 92.15%。公司预测 2024 年度实现营收和净利润分别为 29.33 亿元（+15.02%）和 5.88 亿元（+20.64%）。公司预测 2025Q1 营收约为 6.70-7.45 亿元，同比增长约 12.06%-24.60%；归母净利约为 1.63-1.81 亿元，同比增长约 28.74%-42.95%。

● 深耕海外计量市场，产品更新换代驱动需求上行

当前，全球电力行业呈现出建设高度信息化的智慧能源体系及建设以新能源为主体的新型电力系统的重要发展趋势，以智能电表为主的智能计量基础设施为重要组成部分。根据 Markets and Markets 数据，预计全球智能计量市场规模 2028 年将达到 363.87 亿美元，复合增长率为 9.5%。智能电表方面，根据 Frost & Sullivan 数据，预计全球智能电表市场规模 2027 年将达到 107.00 亿美元，复合增长率为 6.5%。在不考虑技术因素导致产品更新换代情形下，各市场预计将于新一轮更新周期启动后最迟 15 年开启新一轮更换周期。公司主要销售区域均处于更新换代中期及后期，需求量旺盛，公司产品潜在市场容量广阔。

● 境内外市场双轮驱动，募投项目有望带来业绩提升

公司智能电表产品受到国内外客户广泛认可，在电表智能化升级换代过程中占据较大份额。境外市场方面，根据 Frost & Sullivan 发布的欧洲智能电表市场规模，可估算 2021 年、2022 年以及 2023 年公司在欧洲市场的占有率分别为 9.46%、10.41%以及 12.14%，市场地位稳步提升。欧洲市场以外，公司参与了沙特阿拉伯、乌拉圭、乌兹别克斯坦等国家及地区的 AMI 智能电表部署。对于境内市场，国家电网 2020 版智能电表定型后，公司已多次中标国家电网智能电表集采项目，总中标金额超 5 亿元。公司成都长城开发智能计量终端自动化生产线建设项目建设期为 3 年，全部实施完成后，公司将新增 800 万台智能计量终端年产能。

● 同行业可比公司 PE 2023 均值为 18.22X，PE 2024E 均值为 14.27X

开发科技同行业可比公司 PE 2023 均值为 18.22X，PE 2024E 均值为 14.27X。公司抢抓全球智能电网的发展契机，以智能计量终端及适配各种通讯方式的模块为起点，提供以 AMI 高级计量架构为核心、电力大数据为依托的端到端解决方案。考虑到公司在境外市场影响力逐渐增强，境内市场处于销售起步阶段，同时全球智能电表需求受更新换代周期拉动不断放量，建议关注。

● 风险提示：境内外市场开拓经营风险、合作可持续性风险、研发不足风险

相关研究报告

《聚焦核能方向、股权激励确立中长期目标，预计 2024 营收 4.51 亿元 +20.71%—北交所信息更新》-2025.3.14
《签署 4 亿元框架合同，新签订数据中心变电站合同拓展新业务—北交所信息更新》-2025.3.14

《能量胶等爆品增长较快，2024 年扣非净利润同比+15%—北交所信息更新》-2025.3.13

目 录

1、 公司：聚焦于能源计量行业，智能计量终端产品种类齐全.....	4
1.1、 股权结构：第一大股东深科技持股 69.72%，中国电子为实控人.....	4
1.2、 产品业务：深耕海外市场，智能计量表及其核心单元贡献主要收入.....	5
1.3、 技术研发：核心技术产品已批量生产，公司研发投入持续增长.....	13
1.4、 财务业绩：营收&归母净利恢复增长，盈利&控本能力持续增强.....	18
2、 行业：深耕海外计量市场，产品更新换代驱动需求上行.....	19
2.1、 政策端：智慧能源体系+“双碳”目标驱动，各国均出台相关政策.....	20
2.2、 产业端：智慧能源体系+新型电力系统建设将成电力行业发展趋势.....	22
2.2.1、 全球市场：欧洲智能计量市场规模最大，境内智能电表部署步伐加快.....	25
2.2.2、 潜在容量：全球智能计量市场规模稳定增长，公司产品潜在增长空间广阔.....	27
2.2.3、 未来趋势：智慧能源体系+新型电力系统将成核心，计量产品不断更新换代.....	29
3、 看点：境内外市场双轮驱动，募投项目有望带来业绩提升.....	30
3.1、 行业地位：境外市场地位稳步提升，境内市场份额逐步扩大.....	30
3.2、 募投项目：拟投资 10.17 亿元，未来有望驱动业绩增长.....	32
4、 估值对比：同行业可比公司 PE 2024E 均值为 14.27X.....	34
5、 风险提示.....	36

图表目录

图 1： 公司第一大控股股东为深科技，实控人为中国电子.....	5
图 2： 公司 AMI 高级计量架构在电力系统中的应用.....	8
图 3： 2024H1 智能计量终端实现营收 12.98 亿元（亿元）.....	11
图 4： 2024H1 智能计量终端业务占比 98.52%.....	11
图 5： 2024H1 公司智能计量表产品营收 8.51 亿元.....	12
图 6： 2024H1 营收主要源于智能计量表及其核心单元.....	12
图 7： 2024H1 公司智能计量终端业务毛利率为 37.35%.....	13
图 8： 2024H1 公司智能计量表产品毛利率为 41.70%.....	13
图 9： 2024H1 公司核心技术产品收入占比达 86.90%.....	18
图 10： 开发科技研发投入比例接近同行业可比公司平均水平.....	18
图 11： 2024Q1-3 实现营收 21.20 亿元，同比增长 13.22%.....	19
图 12： 2024Q1-3 毛利率为 38.86%，净利率为 22.24%.....	19
图 13： 2024Q1-3 公司期间费用率为 11.91%.....	19
图 14： 2024Q1-3 归母净利 4.72 亿元，同比增长 29.95%.....	19
图 15： 智慧能源体系可分为 5 个发展阶段.....	23
图 16： AMI 高级计量架构升级构成智慧能源体系下智能电网建设的重要组成部分.....	24
图 17： 预计全球智能计量市场规模稳定增长.....	25
图 18： 预计全球智能电表市场 2027 年将达 107 亿美元.....	25
图 19： 预计 2028 年欧洲智能电表用户渗透率将达 78%.....	26
图 20： 2022 年欧洲电表市场规模约 18.22 亿美元.....	26
图 21： 2024 年 1-11 月国家电网电表类产品招标数量为 8939 万台.....	27
图 22： 开发科技资产负债率高于同业平均水平，但呈现降低趋势.....	35
图 23： 2023 年以来公司毛利率高于林洋能源、西力科技，低于海兴电力、炬华科技.....	36

表 1: 公司主要产品为智能计量终端以及 AMI 系统软件	5
表 2: 公司智能计量表产品覆盖水、电、气类型	6
表 3: 公司 AMI 系统软件各子系统具体实现功能	7
表 4: 2024H1, 公司前五大客户销售占比 42.86%	8
表 5: 公司 2024H1 境外收入占比达 92.15% (万元)	9
表 6: 公司 2024H1 境外毛利率 38.52%, 境内毛利率 32.26%	10
表 7: 公司 2024H1 直销收入占比达 86.13% (万元)	10
表 8: 公司 2024H1 直销业务毛利率 37.52%, 非直销业务毛利率 41.15%	10
表 9: 公司主要产品销售数量、单价及变动分析	12
表 10: 截至 2024 年 6 月 30 日, 公司主要核心技术情况	14
表 11: 全球各国在智能电网及新型电力系统相关领域出台产业政策	20
表 12: 意大利、奥地利、英国等区域均处于更新换代中期及后期, 需求量旺盛	27
表 13: 西班牙、巴西、巴基斯坦等地尚处于更新换代初期, 潜在市场容量可观	29
表 14: IEC 标准与 IR46 标准对比	30
表 15: 2023 年公司智能电表在欧洲市场市占率为 12.14%	30
表 16: 在欧洲、中东等地, 公司在电表智能化升级过程各阶段相关产品的研发及销售具体情况	31
表 17: 公司募投项目计划总投资 10.17 亿元	33
表 18: 开发科技同行业可比公司为海兴电力、林洋能源、西力科技以及炬华科技	34
表 19: 开发科技与同行业可比公司在经营情况以及市场地位方面的比较	34
表 20: 同行可比公司 PE 2023 均值为 18.22X, PE 2024E 均值为 14.27X	36

1、公司：聚焦于能源计量行业，智能计量终端产品种类齐全

开发科技是一家深耕能源计量，聚焦智能化、数字化能源管理的系统解决方案提供商，成立于 2016 年，主营业务为智能电、水、气表等智能计量终端以及 AMI 系统软件的研发、生产及销售。公司以全球智慧能源体系变革及双碳战略下可再生能源的大规模装机为契机，以核心产品智能电表为起点，为客户提供涵盖电水气等多种能源、软硬件一体、适配各类通信技术的完整智慧能源管理系统解决方案。

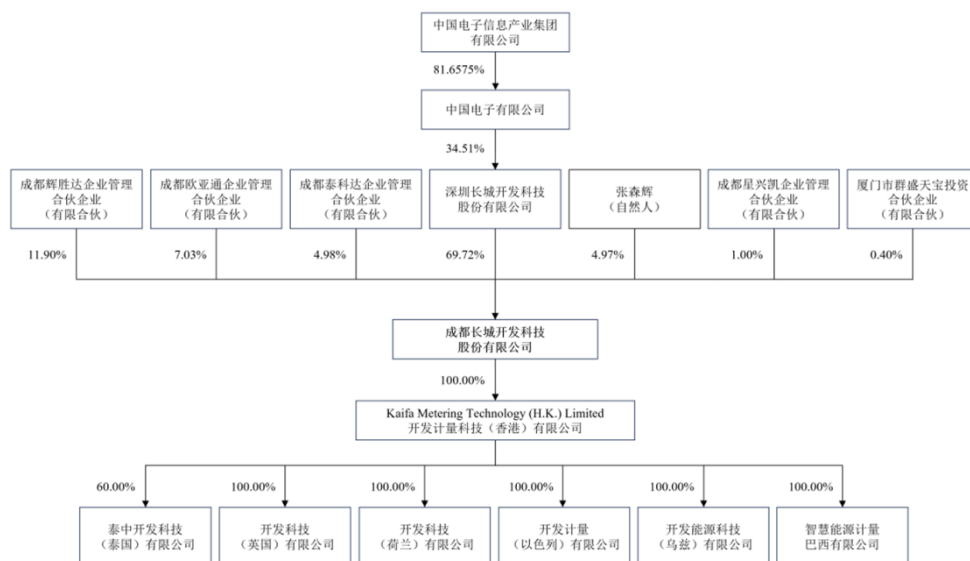
公司是全球最早参与智能电表研发及部署的企业之一。公司前身为深科技计量系统事业部，1998 年起便与意大利国家电力公司 ENEL 合作开展了具备自动抄表功能的全球第一代智能电表项目的研发及大规模部署，二十多年来公司以全球智能计量技术前沿的欧洲市场为起点，响应国家鼓励智能制造装备“走出去”的号召，成功将“中国制造”的超过 9,000 万套智能计量终端推向以欧洲发达国家为主的全球 40 多个国家。

公司是较早成功开拓欧洲发达国家市场且具备一定出货规模的中国智能计量企业之一。公司参与过意大利、英国、荷兰、挪威、瑞典、奥地利以及葡萄牙等多个欧洲大规模智能电表部署项目，累计向欧洲出口逾 5,000 万套智能计量终端。公司在欧洲部署的第一代智能电表经历了完整的产品寿命周期验证，是目前唯一一家将自主品牌智能电表打入英国市场的境内企业，被知名物联网咨询机构 Berg Insight 评价为欧洲市场最成功的中国智能电表供应商。

公司积极响应国家“一带一路”战略，助力海外地区智慧能源体系建设。公司已为沙特阿拉伯、乌兹别克斯坦、乌拉圭、孟加拉国、塞内加尔等国提供软硬件协同的一体化智慧能源管理系统解决方案，助力各国搭建起完整的 AMI 高级计量架构，协助公共事业部门实时监控电力系统的运行状态，实现高效的能源管理。

1.1、股权结构：第一大股东深科技持股 69.72%，中国电子为实控人

公司第一大控股股东为深科技，实控人为中国电子，股权结构相对集中。截至 2024 年 12 月 31 日，公司控股股东深圳长城开发科技股份有限公司直接持有公司 7000 万股，股权比例为 69.72%；公司实控人为中国电子信息产业集团有限公司，其通过深科技间接控制公司 69.72% 股份，中国电子出资人为国务院国有资产监督管理委员会；其他持有公司 5% 以上股份主要股东为辉胜达和欧亚通，分别持有公司 11.90% 以及 7.03% 股权。

图1：公司第一大控股股东为深科技，实控人为中国电子


资料来源：公司招股说明书

1.2、产品业务：深耕海外市场，智能计量表及其核心单元贡献主要收入

公司业务起步较早，已具备 20 多年历史。1998 年，公司前身深科技计量系统事业部开始与 ENEL（意大利国家电力公司）合作开展全球第一代 AMR（自动抄表）项目的研发工作，并于 2001 年在与世界各大跨国企业的竞标中成功中标全球最早智能电表大规模项目之一的 ENEL(意大利国家电力公司)远程控制智能电表项目。2016 年，公司为进一步提升管理效率及市场响应速度，正式公司化独立运营，成为深科技下属专业从事智能计量业务的子公司。

公司主要产品为智能计量终端以及 AMI 系统软件。1) **智能计量终端**：主要包括智能计量表、智能计量表核心单元以及智能计量表组配件及配套终端，公司智能计量表在结构上由核心单元与结构件等其他组配件组装而成。由于部分客户特定的合作模式，公司将自主研发设计及生产的智能计量表核心单元及组配件以分离的形态销售，客户自行完成整表的组装；2) **AMI 系统软件**：包括前置机系统、计量信息管理系统、预付费系统、密钥管理系统、工单管理系统、网络管理系统等。

表1：公司主要产品为智能计量终端以及 AMI 系统软件

产品类型	名称	具体产品应用/模块
智能计量终端	智能计量表	智能电表、智能水表、智能气表
	智能计量表核心单元	智能电表核心单元、智能气表核心单元
	智能计量表组配件及配套终端	通信模块、集中器、各类结构件等与智能计量表及核心单元配套的产品
	AMI 系统软件	包括前置机系统、计量信息管理系统、预付费系统、密钥管理系统、工单管理系统、网络管理系统等

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

智能计量表：公司智能计量表产品包括符合不同国家及地区标准的智能电、水、气表。

表2：公司智能计量表产品覆盖水、电、气类型

具体名称	说明	产品图片
智能电表	广泛应用于居民及工商业用户用电计量领域，承担着原始电能数据采集、计量并将数据传输至电力公司等电力供应部门的任务，辅助电力公司完成用户用电量计量及收费；除基本的用电量计量外，公司智能电表产品还能够实现远程自动抄表、预付费计量及远程充值、双向数据通信、自动拉闸断电、防窃电计量、电网质量分析等多种功能，在通讯方式上支持电力载波通信、载波-无线双模通信、微功率无线通信以及4G等各类通信技术能力，面向全球范围内的电网及电力公司销售；公司智能电表产品根据功能及形态等不同可分为多种类型，如根据测量供电回路不同，可分为单相智能表和三相智能表；根据测量方式不同，可分为互感器智能电表和直通智能电表等	   
智能水表	广泛应用于居民及工商业用户用水计量领域，能够实现用水量计量及预付费等功能，面向以解决用户抄表并督促用户缴费为主要目的的自来水公司等类型客户；包括智能超声波水表、智能速度式水表等多种类型	

具体名称	说明	产品图片
智能气表	广泛应用于居民及工商业用户燃气计量领域，能够实现燃气用量计量及预付费等功能，面向以解决用户抄表并督促用户缴费为主要目的的燃气公司等类型客户；包括智能超声波燃气表、智能膜式燃气表等多种类型	
		
		

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

AMI 系统软件：包括前置机系统、计量信息管理系统、工单管理系统、预付费系统、密钥管理系统以及网络管理系统等。

表3：公司 AMI 系统软件各子系统具体实现功能

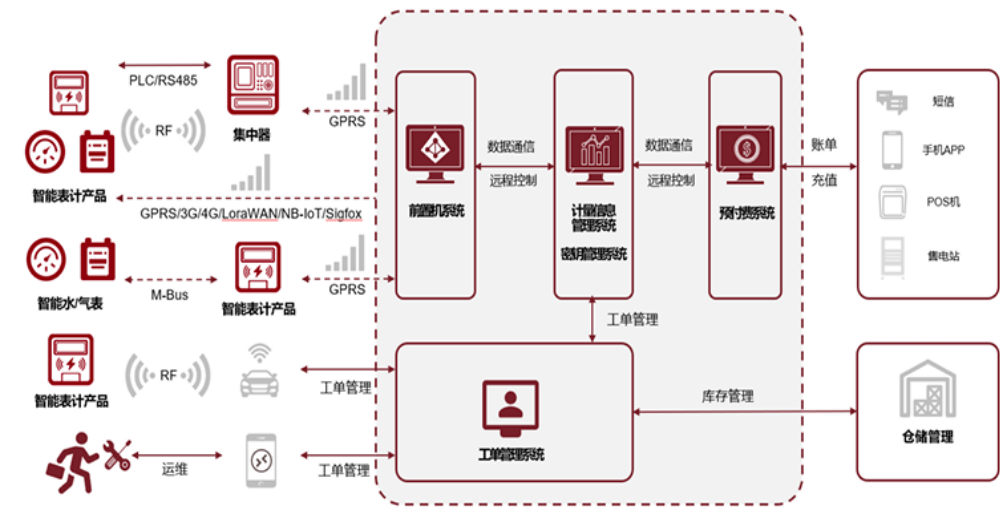
子系统	具体实现功能
前置机系统	分布式通信、采集和任务调度平台，实现自动采集用户水、电、气等信息数据，实现日、月结数据，负荷曲线等能源计量信息的实时计算、采集、处理，满足千万级用户智能计量终端信息采集、远程拉合闸、功率控制、远程参数配置、固件升级等功能
计量信息管理系统	作为 AMI 体系中最核心的系统，实现智能计量表的全量数据接入、数据存储、数据处理、数据管理和数据应用，通过 VEE（有效性验证，数据估算，可编辑）功能确保智能计量表数据的完整性和正确性，为结算做好数据准备，同时基于海量计量数据进行窃电管理，线损管理和用电分析等
工单管理系统	实现设备批量安装勘探、批量安装、更换、报废、运维、改造、评估管理等，有效解决了产品设备批量部署的现场管理和设备跟踪过程中缺少有效监控、变更评估过程不够透明、任务下达反馈不够及时等问题
预付费系统	协助电力公司进行售电管理，并支持相关数据统计分析预测，降低人工成本，提高管理效率
密钥管理系统	提供简单、可靠、安全、合规的数据加密保护能力
网络管理系统	系统可监控现场电表、水表、气表等通信设备的在线状态，

子系统	具体实现功能
	信号强度、网络拓扑等功能，实现网络异常诊断、远程恢复等功能

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

智慧能源管理系统解决方案：AMI 系统软件与智能计量终端等硬件设备相结合构成完整的 AMI 高级计量架构，能够实现千万级计量表的通讯接入、分钟级数据处理、远程用户控制等功能，并覆盖了计量信息管理、工单管理、预付费管理等主要业务功能，助推公用事业领域数字化转型，进而实现高效智慧能源管理。

图2：公司 AMI 高级计量架构在电力系统中的应用



资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司销售对象主要为全球知名电力公司、电信公司、电力工程总承包商、仪器仪表制造商等，主要通过参与全球各个国家及地区智能计量终端部署或供应项目招投标方式获取订单。

公司客户集中度较高，整体呈现下降趋势。2024H1，公司前五大客户销售额为 56,512.13 万元，占当期营收比例为 42.86%。公司前五大客户主要为各国及各地区主要的电力公司、电力工程总包商、制造商、电信运营商等。公司与其建立稳定的合作关系，有利于公司持续获得稳定的订单来源，保障公司收入。

表4：2024H1，公司前五大客户销售占比 42.86%

时间	序号	企业	销售收入（万元）	收入占比（%）
2024H1	1	ISRAEL ELECTRIC CORPORATION LTD.	16,387.38	12.43
	2	DUCATI	15,142.08	11.48
	3	国家电网	8,631.12	6.55
	4	KT CORPORATION	8,336.29	6.32
	5	E.ON UK	8,015.25	6.08
	合计		56,512.13	42.86
2023	1	DUCATI	49,034.26	19.23
	2	前景无忧	33,509.66	13.14

时间	序号	企业	销售收入（万元）	收入占比（%）
2022	3	深科技及其关联方	24,095.11	9.45
	4	ISRAEL ELECTRIC CORPORATION LTD.	21,229.72	8.33
	5	E-REDES	14,535.17	5.70
	合计		142,403.92	55.85
	1	DUCATI	61,118.29	34.13
	2	深科技及其关联方	19,077.63	10.65
	3	前景无忧	17,708.99	9.89
	4	ISBEL S.A.	13,768.30	7.69
	5	ISRAEL ELECTRIC CORPORATION LTD.	11,878.68	6.63
	合计		123,551.90	69.00
2021	1	DUCATI	64,892.44	44.00
	2	深科技及其关联方	16,313.43	11.06
	3	ALFANAR	11,760.25	7.97
	4	ISBEL S.A.	10,871.01	7.37
	5	E-REDES	5,098.39	3.46
	合计		108,935.53	73.87

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

销售区域：公司营收主要来源于外销业务，2024H1 境外收入占比 92.15%。公司自成立起主要专注于境外市场的拓展。2022-2024H1，公司主营业务收入中外销收入占比分别为 87.70%、82.27%和 92.15%，境外收入为公司主营业务收入的主要构成部分。2024H1，公司主要境内客户前景无忧订单金额减少，导致外销收入占比相对增加。公司境外销售分布地区主要集中于欧洲、中东、中亚、东南亚等地区，公司已与多个境外地区主要的电力公司、电力工程总包商、制造商、电信运营商等建立了长期稳定的合作关系。

表5：公司 2024H1 境外收入占比达 92.15%（万元）

项目	2024H1		2023		2022	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内	10,350.26	7.85	45,171.21	17.73	22,014.62	12.30
境外	121,433.14	92.15	209,614.19	82.27	156,977.39	87.70
合计	131,783.40	100.00	254,785.40	100.00	178,992.01	100.00

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

销售区域：2024H1 公司境外毛利率 38.52%，境内毛利率 32.26%。公司外销毛利率主要受到汇率、国际运费、剔除汇率影响后产品销售价格波动、客户结构变动等因素影响。2022 年度及 2023 年度，公司对境内毛利率较高客户前景无忧等销售收入快速增长，导致公司境内业务毛利率连续提升，且超过境外业务毛利率。2024H1，公司境内客户前景无忧采购金额下降，导致公司境内业务毛利率有所下降。

表6：公司 2024H1 境外毛利率 38.52%，境内毛利率 32.26%

项目	2024H1		2023		2022	
	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)
境内	32.26	7.85	38.23	17.73	34.51	12.30
境外	38.52	92.15	32.64	82.27	18.83	87.70
合计	38.03	100.00	33.63	100.00	20.76	100.00

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

销售模式：公司主要采用直销模式，2024H1 占比达 86.13%。2022-2024H1，公司直销业务收入占比分别为 71.17%、73.90%和 86.13%，直销为公司主要销售模式。公司直销客户包括电力工程总承包商(如 ALFANAR)、仪器仪表制造商(如 DUCATI)等类型；公司非直销客户包括开发香港、前景无忧等。2024H1，公司主要非直销客户开发香港、前景无忧对智能计量终端产品需求量减少，导致公司非直销业务收入占比下降。

表7：公司 2024H1 直销收入占比达 86.13% (万元)

项目	2024H1		2023		2022	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直销	113,504.46	86.13	188,295.01	73.90	127,392.81	71.17
非直销	18,278.94	13.87	66,490.39	26.10	51,599.20	28.83
合计	131,783.40	100.00	254,785.40	100.00	178,992.01	100.00

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

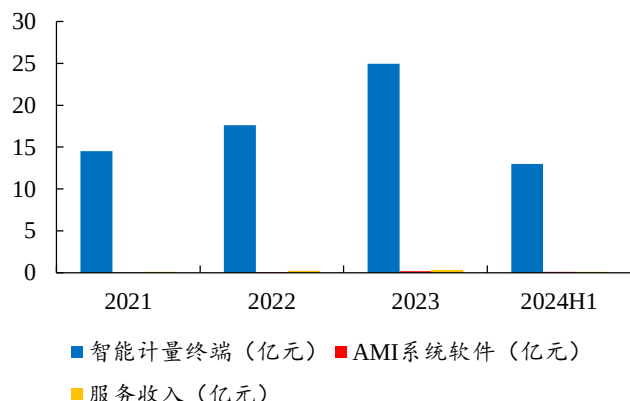
销售模式：2024H1 公司直销&非直销业务毛利率均有所上升，二者差异较小。公司直销收入中的外销收入占比超过 90%，2022-2024H1，公司直销毛利率分别为 18.53%、31.88%、37.52%，非直销毛利率分别为 26.26%、38.60%、41.15%。2022 及 2023 年度，公司当期毛利率较高的非直销客户前景无忧收入快速增长，导致公司非直销业务毛利率与直销业务毛利率差异较大。

表8：公司 2024H1 直销业务毛利率 37.52%，非直销业务毛利率 41.15%

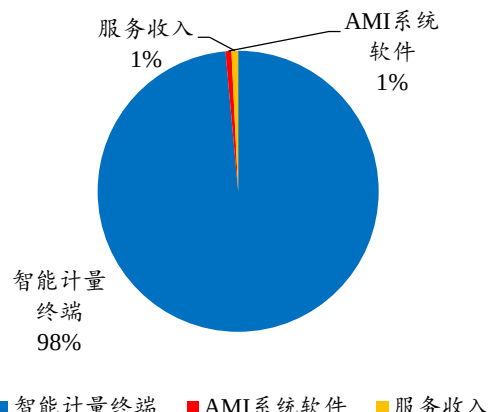
项目	2024H1		2023		2022	
	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)
直销	37.52	86.13	31.88	73.90	18.53	71.17
非直销	41.15	13.87	38.60	26.10	26.26	28.83

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

产品划分：公司主营收入主要来源于智能计量终端业务，2024H1 占比 98.52%。2021-2023 年，公司智能计量终端业务分别实现营收 14.53 亿元、17.63 亿元、24.97 亿元，同比-29.68%、+21.38%、+41.63%；AMI 系统软件业务分别实现营收 0.04 亿元、0.05 亿元、0.18 亿元，同比-89.58%、+19.69%、+278.87%。2024H1 公司智能计量终端业务实现营收 12.98 亿元，同比增长 0.93%，占主营收入比例为 98.52%；AMI 软件系统业务实现营收 0.09 亿元，占主营收入比例为 0.70%。

图3：2024H1 智能计量终端实现营收 12.98 亿元（亿元）


数据来源：Wind、开源证券研究所

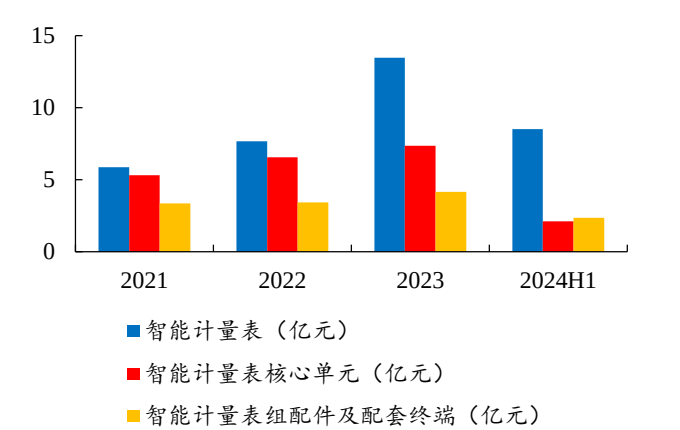
图4：2024H1 智能计量终端业务占比 98.52%


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司智能计量终端产品包括 1) **智能计量表**：在产品结构上由智能计量表核心单元及其他组配件进一步组装而成；2) **智能计量表核心单元**：指智能计量表用线路板，其通过特定的设计以及所集成的电子元器件来实现计量等核心功能，与结构件等其他组配件组装、测试后即能够以整表形式销售；3) **智能计量表组配件及配套终端**：公司智能计量表配套产品，包含智能计量表结构件、各类模块及采集设备等，主要与公司的智能计量表或智能计量表核心单元搭配使用。

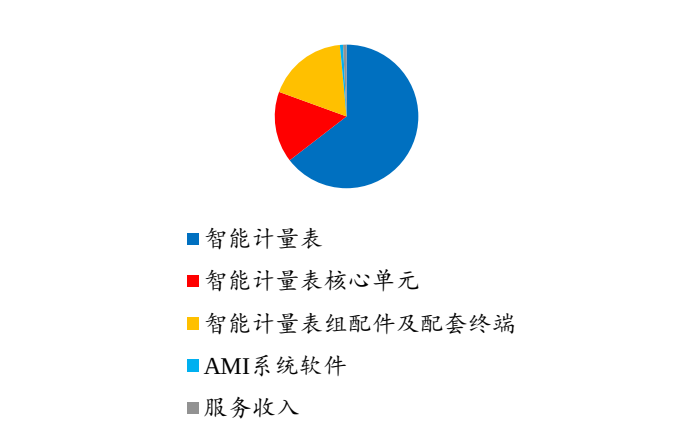
公司主营收入主要来源于智能计量表及其核心单元，二者收入合计占当期主营业务收入比例均超过 75%。2021-2023 年，公司智能计量表分别实现营收 5.87 亿元、7.66 亿元、13.45 亿元，占主营收入比例分别为 39.99%、42.77%、52.81%；智能计量表核心单元分别实现营收 5.31 亿元、6.55 亿元、7.36 亿元，占主营收入比例分别为 36.14%、36.62%、28.88%；智能计量表组配件及配套终端分别实现营收 3.35 亿元、3.42 亿元、4.16 亿元，占主营收入比例分别为 22.80%、19.11%、16.31%。2024H1 公司智能计量表产品营收 8.51 亿元，占主营业务收入比例为 64.56%；智能计量表核心单元产品营收 2.11 亿元，占比 16%；智能计量表组配件及配套终端产品营收 2.37 亿元，占比 17.96%。

图5：2024H1 公司智能计量表产品营收 8.51 亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：2024H1 营收主要源于智能计量表及其核心单元



数据来源：Wind、公司招股说明书、开源证券研究所

产品销售数量&单价分析，1) 智能计量表：销售收入及数量整体呈增长趋势，单价基本保持稳定；2) 智能计量表核心单元：2024H1，受该产品第一大客户 DUCATI 根据其下游客户部署安排，向公司采购数量减少影响，销售金额、销售数量有所下滑；3) 智能计量表组配件及配套终端：受到下游客户需求增长推动，公司向前景无忧、TPV 等客户销售智能计量表组配件及配套终端金额增长，销售收入有所增长。

表9：公司主要产品销售数量、单价及变动分析

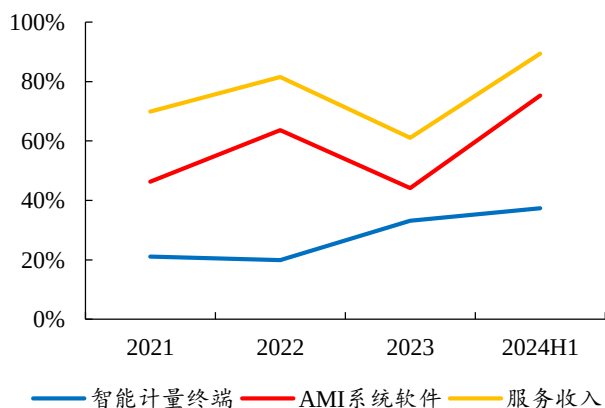
产品类别	项目	2024H1	2023	2022	2021
智能计量表	收入金额（万元）	85,074.70	134,546.60	76,557.65	58,717.77
	增长率	30.64%	75.75%	30.38%	-
	销售数量（万个）	274.53	424.33	274.20	198.96
	增长率	21.86%	54.75%	37.82%	-
	单价（元/个）	309.89	317.08	279.20	295.13
	增长率	7.21%	13.57%	-5.40%	-
智能计量表核心单元	收入金额（万元）	21,083.58	73,594.68	65,544.79	53,059.66
	增长率	-54.15%	12.28%	23.53%	-
	销售数量（万个）	196.02	660.97	685.47	552.21
	增长率	-54.47%	-3.57%	24.13%	-
	单价（元/个）	107.56	111.34	95.62	96.09
	增长率	0.70%	16.44%	-0.48%	-
智能计量表组配件及配套终端	收入金额（万元）	23,668.83	41,565.63	34,212.15	33,482.18
	增长率	35.00%	21.49%	2.18%	-
	销售数量（万个）	7,862.99	10,579.89	16,471.31	8,758.89

产品类别	项目	2024H1	2023	2022	2021
	个)				
	增长率	31.88%	-35.77%	88.05%	-
	单价 (元/个)	3.01	3.93	2.08	3.82
	增长率	2.36%	89.15%	-45.66%	-

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

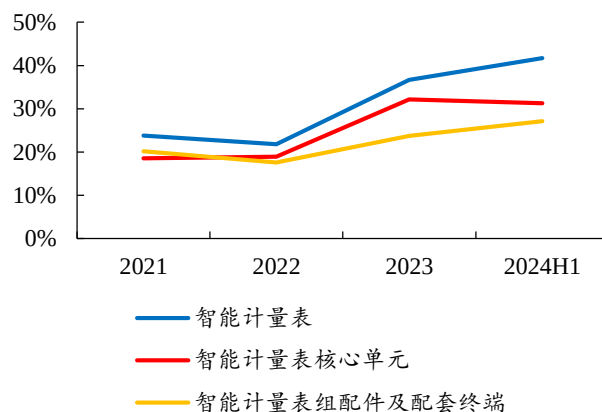
公司智能业务终端业务贡献主要毛利，2024H1 智能计量表产品毛利率上升，带动公司主营业务毛利率上行。2021-2023 年，公司智能计量终端业务毛利率分别为 21.06%、19.89%、33.20%，其中智能计量表毛利率分别为 23.83%、21.78%、36.70%，智能计量表核心单元毛利率分别为 18.57%、18.88%、32.17%，智能计量表组配件及配套终端毛利率分别为 20.16%、17.59%、23.71%；AMI 系统软件业务毛利率分别为 46.31%、63.67%、44.14%。2024H1，公司智能计量终端业务毛利率为 37.35%，其中智能计量表毛利率为 41.70%，智能计量表核心单元毛利率为 31.27%，智能计量表组配件及配套终端毛利率为 27.14%；AMI 系统软件业务毛利率为 75.30%。2024 年 1-6 月，公司高毛利率客户收入占比上升，导致智能计量表产品毛利率有所提升，带动公司主营业务毛利率提升。

图7：2024H1 公司智能计量终端业务毛利率为 37.35%



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

图8：2024H1 公司智能计量表产品毛利率为 41.70%



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

1.3、技术研发：核心技术产品已批量生产，公司研发投入持续增长

公司技术成果众多，相关产品目前已取得多项国内外权威认证。公司高度重视技术研发，经过全球市场多年的技术沉淀，公司已形成丰富的平台化设计方案储备，截至 2024 年 6 月 30 日，公司拥有专利 149 项，其中发明专利 48 项。公司产品在设计上支持如 PLC/RF/3G/4G/NB-IoT/Cat-M 等各种类型的通讯方式，可收集电、水、气等各种能源数据，能够满足全球各个国家及地区客户的需求。公司产品在境外市场取得了 MID、CE、KEMA、DLMS、G3-PLC 等多项国际权威认证，在国内市场取得计量器具型式批准证书，合计在全球范围内拥有各类认证逾 600 项，公司产品安全性及可靠性已得到境内外客户的高度认可。

公司核心技术均为自主研发，且已处于大批量生产阶段。公司通过自主研发形成了三相 PRIME1.4-PLC 电力载波通信技术、多表型中多种模块可互换技术等多项核心技术。公司已被认定为国家高新技术企业、四川省瞪羚企业、四川企业技术创

新发展能力 100 强企业以及四川企业发明专利拥有量 100 强企业等。

表10: 截至 2024 年 6 月 30 日, 公司主要核心技术情况

序号	技术名称	技术介绍	技术来源	所处阶段	行业技术水平及公司创新性和先进性
1	三相 PRIME1.4-PLC 电力载波通信技术	该技术支持更宽频带, 支持相位切换, 支持掉零线通信的先进功能, 低发射噪声高接收灵敏度, 满足 EN50065 标准要求和全频带的 PRIME 联盟认证	自主研发	大批量生产	欧盟关于电气设备的通用标准 EN50065 标准要求电表在电网模拟实验室环境下的 PLC 信号抗噪声衰减值为 47dB, 公司研发的三相 PRIME 通信智能电表, 抗噪声衰减值为 75dB, 远优于国际标准要求, 能够显著优化电力载波通信成功率, 提升通讯稳定性
2	多表型中多种模块可互换技术	实现了单相表、三相直通表、CT 表等多种表型可自由搭配 PLC/LTE/NB 这三种模块, 现场根据使用场景切换不同的通信方式	自主研发	大批量生产	为了适应现场安装不同环境和通讯方式要求, 行业推广模块化设计, 在出厂前配好现有模块出货。公司在设计前期, 通过标准化结构外观和硬件设计, 软件接口内部定义高效加密协议, 支持模块自适应, 参数配置自适应, 方便客户现场部署, 大幅提升安装运维效率
3	基于多频率通道切换技术 G3-PLC 电力载波通信技术	支持多通道切换技术, 首次提出了通过带载衰减来评估载波电路的通信稳定性, 实现 2Ω 负载下带载幅值衰减低至 3db, 满足欧盟 EN50065 标准要求和国际 G3 联盟认证要求; 采用此技术, 运营商可根据配用电网络实际情况选择通信频带以达最佳通信效果。定时切换技术保证全网络频带切换的同步和提高频带切换后的网络自愈效率	自主研发	大批量生产	行业在电力线载波通信领域, 通常使用固定的频段通讯, 当受到持续干扰的时候, 会导致采集效率低下, 通讯稳定性变差; 公司使用的多通道切换技术, 能灵活地切换通讯的频段, 优化带宽, 增加覆盖范围, 增强通信的灵活性和可拓展性
4	基于频分复用的多电力载波通信网络共存技术	运用频分复用技术, 使 G3-PLC 通信技术可以和其他 PLC 电力载波通讯技术在同一低压配电网络中共存, 互相独立工作, 互不影响。能够实现配用电网络改造升级过程中, 新旧两代电表同时运行使用; 基于此技术的电表可以与其他非用电领域的同频带电力线载波技术共存, 并避开频带中的噪声高点, 提高通信质量	自主研发	大批量生产	公司使用频分复用技术, 有效提高了带宽利用率, 降低干扰的同时能够提高可靠性, 并行处理多路信号, 能与非电力线系统的载波方案兼容, 不会相互干扰, 达到高独立性, 实现高可靠性的通讯质量
5	智能电表无任何飞线技术	通过硬件和结构的深度配合设计, 将原本的继电器组件上的飞线巧妙的融入到 PCB 设计中, 将内部的链接线由 N 到 0, 最终实现零飞线设计	自主研发	大批量生产	行业中, 由于功能实现的需要, 通常导线较多, 易造成焊接错误、焊接不可靠, 且人力成本较高等问题。公司通过对结构、电气和功能进行总体设计, 将继电器驱动及检测信号线、锰铜采样及互感器采样信号线、电源线等通过引针方式

序号	技术名称	技术介绍	技术来源	所处阶段	行业技术水平及公司创新性和先进性
					焊接到 PCB 上, 实现整表内无导线的设计, 从而提升生产效率, 节省人力成本, 进一步提高产品质量
6	RS485 自组网通信技术	实现了 RS485 采用 HDLC 协议自动组网与抄表的全过程, 解决了 RS485 通信只支持主从模式、不能发现电表的问题	自主研发	大批量生产	目前 RS485 通信方案在行业内尚无统一的标准协议, 行业内各自采用自定义方案, 无法互联互通, 性能亦存在差异。公司基于通行的 HDLC 协议, 开发了全自动设备发现功能, 并适配了 IPV6 协议, 具有较强的扩展性
7	三相三线电力载波耦合技术	利用专用的三相三线耦合电路, 将载波信号以最合理的方式在相与相之间、相与线之间进行传播, 从而实现任意两线的载波通讯	自主研发	大批量生产	在电力线载波通信领域, 常规的方案是在 A 相和零线之间进行载波信号的耦合传播, 其弊端在于如果 A 相或者零线缺相, 电表变动就会处于离网状态, 且无法再注册上网, 影响通讯稳定性。公司利用专用的三相三线耦合电路, 将载波信号以最合理的方式在相与相之间、相与线之间进行传播, 能够以高效的方式实现相与相之间、不同的相与线之间进行切换, 提高通信网络稳定性
8	RF-Mesh 通信技术	RF-Mesh 通信技术和 4G 通信技术以及以太网通信技术结合, 实现自组网, 自适应路由节点, 集成通信网络, 适应信号网络复杂地区	自主研发	大批量生产	公司该技术符合 Wi-SUN 国际联盟认证, 能够实现网关容量达数个节点, 网络延时在 20~100ms 之内, 支持 DTLS 安全级别的通讯, 支持最大 24 跳的路由, 支持跳频对合理使用频谱资源, 通过调制使通讯速率达到 2.4Mbps, 能够在信号网络复杂地区实现高速低延迟的通信质量
9	蓝牙通信技术	采用标准的蓝牙 5.0 通讯协议, 通讯速率快, 可以和所有标准蓝牙设备进行互联互通, 实现多个主机同时连接访问, 可实现超过 100 米的电表远程抄读。使用超低功耗蓝牙通讯技术抄表, 提高抄表效率	自主研发	大批量生产	该技术能够实现蓝牙通信在电表上支持点对点通讯和国家电网的“两主三从”, 支持水气表蓝牙低功耗抄表, 支持家庭局域网的蓝牙 Mesh 通讯等功能, 提高抄表效率
10	电场干扰检测技术	电磁干扰检测技术利用天线对电场的感应原理, 结合专用放大电路实现对电场信号的检测功能, 同时专用的保护电路可保障电表的内部电路安全, 进一步保障了电力公司的财产安全和电网的整体安全	自主研发	大批量生产	目前行业中对于电磁干扰的主流检测方式依靠芯片的 ADC 进行信号采集, 干扰较重, 准确度较低。公司通过专用调制天线进行宽频信号采集, 再通过专用的放大整形电路调制, 最终通过软件特殊算法进行判断, 提升判断的准确性, 且电路采用了专用保护电路针对天线上的尖峰信号进行滤波吸收, 进一步确保电路的稳定可靠运行
11	多通道 GPRS 通信技术	解决了 GPRS 多通道通信的软件复杂度高的技术难题, 可通过此技术大大降低软件二次维护及开发	自主研发	大批量生产	行业通常使用单通道, 主站与一台设备只建立一个连接通道。公司使用多通道采集技术的设备, 极大提升了通信效率,

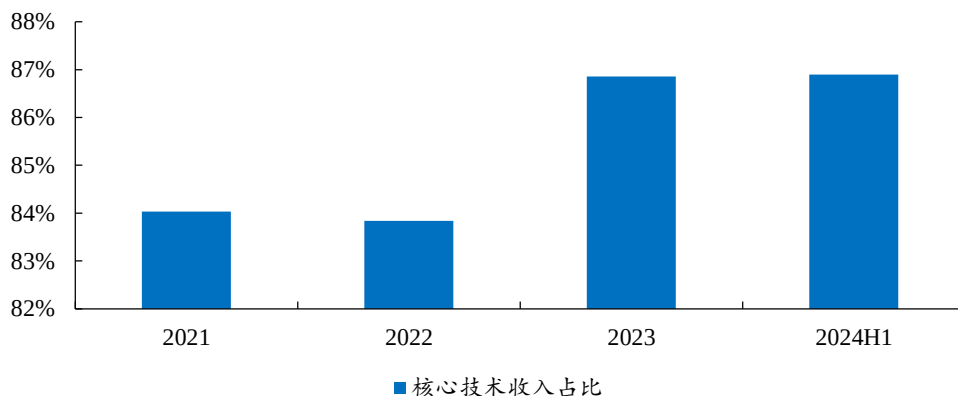
序号	技术名称	技术介绍	技术来源	所处阶段	行业技术水平及公司创新性和先进性
		的成本			可以与主站同时建立多个通信通道，同时上报多台电表数据，大大降低软件二次维护及开发的成本
12	电表全失压下的全电流量程超低功耗计量技术研发	提供了一种全失压条件下的从启动电流到最大电流的超低功耗计量方案，方案中使用了比较器用于检测，电压互感器用于供电，用于实现全电流量程的超低功耗失压计量，能有效帮助电力公司减少电能损耗	自主研发	大批量生产	电表的全压检测目前通常使用专用的外置电池，存在电池更换频率较高，需长期维护的问题。公司使用比较器检测，提高了检测范围，使用电源互感器供电，有效减少电能损耗，避免了定期更换电池等长期维护问题
13	DCU 数据备份与恢复技术	该技术可使 DCU 设备长时间运行在环境温度高达 80 到 90 度的恶劣环境下并保持稳定，不与主站失联，有效降低设备维护成本	自主研发	大批量生产	目前行业内集中器产品通常采用两种方案，一种是采用小容量、高可靠的 NAND，该方案高度定制化，灵活性较差，另一种方案采用大容量、高成本的 emmc，该方案对设备散热要求比较高，设备体积较大，安装受限，不符合境外市场小型化的趋势。公司采用软件算法，平衡容量、散热、尺寸、成本、功能等约束，实现了低成本存储的小型化设备在高温条件下的长时间稳定运行，有效降低设备维护成本
14	AMI 数据采集系统分布式任务并发调度研究	此技术为高可用、高并发及高性能的分布式远程抄表采集服务器解决方案，多个采集服务器使用高级组件组成一个集群，增加了整个采集系统的稳定性、高可用性，在集群中某台或者某几台机器宕机后不影响整个系统的运行	自主研发	大批量生产	公司技术路线聚焦高可靠高性能的目标，采用分布式的调度方案，通过集群方式构建了一套高可靠，高并发的分布式远程服务架构，能够实现基于时间表的调度、事件驱动的调度、基于优先级的调度、资源感知的调度、分布式任务调度、自适应调度，同时公司的分布式方案在任务调度可靠性、数据安全性、弹性和容错能力、自动恢复能力方面具备优势
15	基于分布式方案的前置机采集技术	克服现有技术存在的不足，基于 TCP 协议，使用自定义编码协议和 JSON 序列化和反序列方式，实现了轻量级高性能的 RPC 组件，核心功能包含客户端、服务端、序列化模块、安全模块、协议编码模块、网络通信模块等	自主研发	大批量生产	行业现行的 RPC 调用在数据效率、复杂度、兼容性、响应速度等方面存在一定不足，公司基于分布式方案的前置机采集技术基于 TCP 通信，实现更大的吞吐量和并发数，减少网络开销，提高性能；设计了自定义协议更加灵活地对协议字段进行定制，易于理解和程序解析，对于可知的变更，有足够的弹性便于扩展，提升系统的版本间兼容度；使用 JSON 方式序列化和反序列对象，跨平台跨语言更易实现；使用 Boost::ASIO 实现网络通信，兼容 IOCP 和 EPOLL 通信模型，支持高性能，高并发，提升系统的稳定

序号	技术名称	技术介绍	技术来源	所处阶段	行业技术水平及公司创新性和先进性
16	AMI 产品微服务化架构技术	实现了更高效、更低人力/时间成本、更快速的 web 服务集成，简化了传统的配置梳理和项目集成流程，实现了能够让少数人并行部署多个项目的功能	自主研发	大批量生产	性；根据实际情况配置安全策略，交互通道支持数字签名和证书校验，增强安全性
					电力行业软件通常采用单体应用及 SOA 架构，在单点故障、扩展性、复杂性、耦合性等方面存在一定不足。公司采用微服务架构技术，能够解决单体应用及 SOA 架构中的不足，技术优点包括：通过分布式架构支持独立部署，降低单点故障风险；弹性可扩展，使应用更轻松地响应不断增加的负载；易维护更新，降低更新和维护的复杂性；通过轻量级通讯降低中间件和协议的复杂性；低耦合服务，更容易替换与更新；搭配自研的 DevOps 平台，集成 K8S 容器编排技术，实现了微服务应用的自动构建、自动化测试、自动化部署，提高研发、测试及运维效率
17	电力大数据 BI&AI 技术	该技术在智能计量设备、通信设备、采集设备、采集服务系统积累的海量数据基础上进行价值挖掘分析，主要集中在计量数据多维度分析、窃电分析、用电量预测、费率模拟等方面，在技术上采用了先进的基于 Spark/Hadoop 的大数据技术和基于 Docker/K8S 的容器技术	自主研发	大批量生产	目前行业内电力大数据技术面临数据集成难、数据质量差、数据安全等一系列问题。公司有效利用了业界最新的 BI 和 AI 技术，系统能够实现对海量数据的深度挖掘和分析，提供丰富的图表展示，帮助企业快速理解和把握数据中隐藏的信息和规律，从而支持更好的决策制定；采用更先进的机器学习算法，能够自动识别数据模式，预测未来趋势，甚至资料来源：开源证券研究所实现对设备故障的预警，极大地提高了企业的运维效率；符合国际电工委员会 IEC61968/61970/62325 等国际通用标准，易于与第三方系统进行数据集成

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司自主研发的智能计量终端和 AMI 系统软件核心技术产品营收占比达 80% 以上。2021-2023 年,公司核心技术产品收入占营业收入的比例分别为 84.03%、83.84%、86.86%。2024H1 公司核心技术产品收入占比达 86.90%。

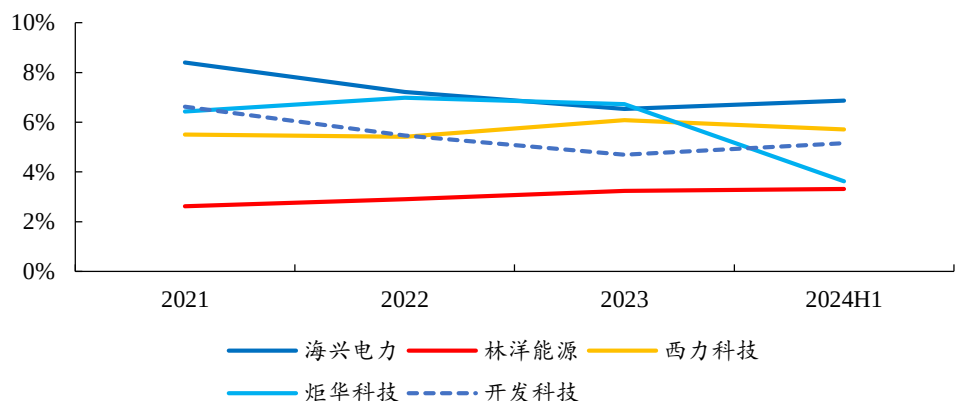
图9：2024H1 公司核心技术产品收入占比达 86.90%



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司研发投入持续增长，近年来研发投入比例接近同行业可比公司平均水平。2021-2023 年,公司研发投入金额分别为 9,764.52 万元、9,775.96 万元、11,950.50 万元,占营收比例分别为 6.62%、5.46%、4.69%。最近三年研发投入复合增长率为 10.63%。2024H1,公司研发投入金额为 6,790.03 万元,占营收比例为 5.15%。

图10：开发科技研发投入比例接近同行业可比公司平均水平

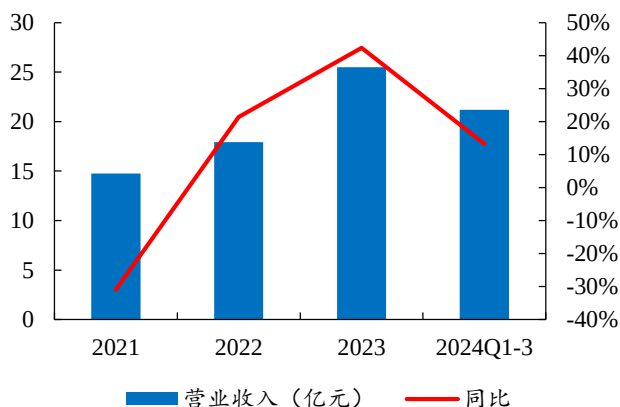


数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

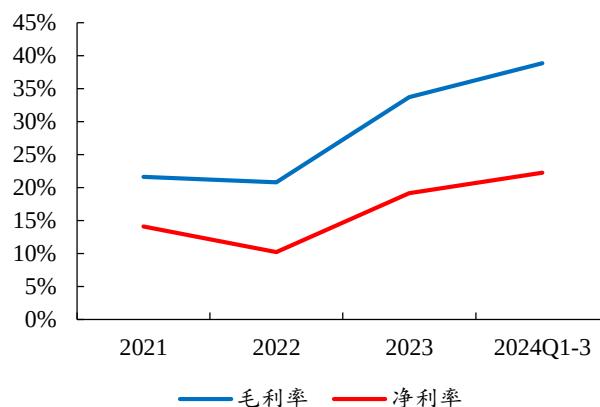
1.4、财务业绩：营收&归母净利润恢复增长，盈利&控本能力持续增强

根据公司招股说明书，公司 2024 年度实现营收和净利润分别为 29.33 亿元 (+15.02%)和 5.88 亿元(+20.64%)，公司预计 2025 年 1-3 月实现营收约为 6.70-7.45 亿元，同比增长约 12.06%-24.60%；归母净利润约为 1.63-1.81 亿元，同比增长约 28.74%-42.95%。

公司营收恢复高速增长，盈利能力持续增强。2021-2023 年公司营业收入分别为 14.75 亿元、17.91 亿元、25.50 亿元，同比-31.02%、+21.42%、+42.39%。**2024 年前三季度**，公司经营规模扩大，盈利能力提升，实现营收 **21.20 亿元**，同比增长 **13.22%**。公司预测 2024 年度实现营业收入和净利润分别为 27.18 亿元和 5.43 亿元。2021-2023 年公司毛利率为 21.60%、20.79%、33.68%，净利率分别为 14.09%、10.24%、19.13%。**2024 年前三季度**，公司毛利率为 **38.86%**，净利率为 **22.24%**。

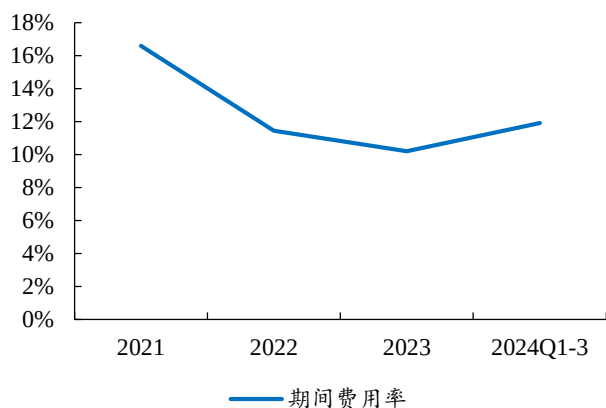
图11：2024Q1-3 实现营收 21.20 亿元，同比增长 13.22%


数据来源：Wind、开源证券研究所

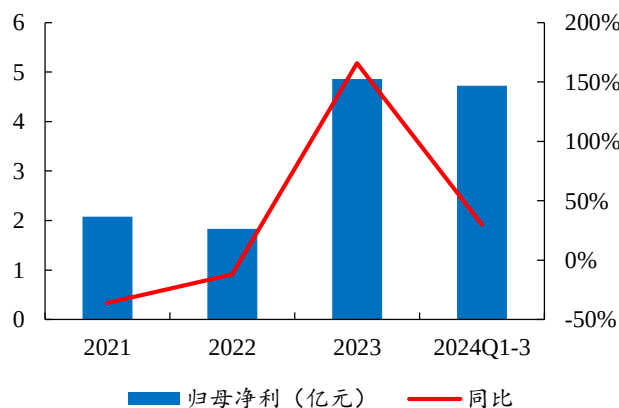
图12：2024Q1-3 毛利率为 38.86%，净利率为 22.24%


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司成本控制能力较强，期间费用率呈降低趋势，归母净利恢复增长。2021-2023 年，公司期间费用率分别为 16.59%、11.45%、10.20%，其中销售费用率分别为 3.58%、3.45%、4.06%，管理费用率分别为 2.60%、2.85%、2.38%，研发费用率分别为 6.62%、5.46%、4.69%。**2024 年前三季度**，公司期间费用率为 **11.91%**，其中销售费用率为 **3.99%**，管理费用率为 **2.80%**，研发费用率为 **5.83%**。公司营业收入波动导致管理费用率变动；销售费用率较为稳定；研发费用率与公司研发计划相匹配。2021-2023 年，公司归母净利分别为 2.08 亿元、1.83 亿元、4.86 亿元，同比-36.15%、-12.11%、+165.67%。**2024 年前三季度**，公司归母净利为 **4.72 亿元**，同比增长 **29.95%**。

图13：2024Q1-3 公司期间费用率为 11.91%


数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：2024Q1-3 归母净利 4.72 亿元，同比增长 29.95%


数据来源：Wind、开源证券研究所

2、行业：深耕海外计量市场，产品更新换代驱动需求上行

电力产业为国民经济产业的健康发展提供基本支撑，是社会及经济发展的基础

产业之一。当前，全球电力行业呈现出建设高度信息化的智慧能源体系及建设以新能源为主体的新型电力系统的重要发展趋势，以智能电表为主的智能计量基础设施作为电力数据和碳数据收集监测及与消费端交互的终端，构成智慧能源及新型电力系统建设的重要组成部分。

2.1、政策端：智慧能源体系+“双碳”目标驱动，各国均出台相关政策

近年来，在智慧能源体系及“双碳”目标的驱动下，全球多个国家及地区均出台政策提出智能电网及新型电力系统的建设目标，并明确加强建设以智能电表为载体的智能计量系统。产业政策的出台，有利于推动公司所处行业长期稳定发展，为公司的业务开展提供了良好的政策环境。

表11：全球各国在智能电网及新型电力系统相关领域出台产业政策

序号	文件名	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《国家发展改革委、国家能源局关于促进智能电网发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局	2015.07	推广智能计量技术应用，完善多元化计量模式和互动功能
2	《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》	国家发改委	2015.08	以智能电表为载体，建设智能计量系统，打造智能服务平台，全面支撑用户信息互动、分布式电源接入、电动汽车充电、港口岸电、电采暖等业务
3	《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局、工信部	2016.04	明确提出促进智能终端及接入设施的普及应用，发展能源互联网的智能终端高级量测系统及其配套设备，实现电能、热力、制冷等能源消费的实时计量、信息交互与主动控制
4	《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》	工信部	2017.06	以水、电、气表智能计量等领域为切入点，结合智慧城市建设，加快发展 NB-IoT 在城市公共服务和公共管理中的应用
5	《国家电网有限公司关于新时代改革“再出发”加快建设世界一流能源互联网企业的意见》	国家电网	2019.01	推动电网与互联网深度融合，着力构建能源互联网。持之以恒地建设运营好以特高压为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网，不断提升能源资源配置能力和智能化水平，更好地适应电源基地集约开发和新能源、分布式能源、储能、交互式用能设施等大规模并网接入的需要
6	《建设新型电力系统行动方案（2021-2030 年）白皮书》	南方电网	2021.05	提出加快数字化转型，提升数字技术平台支撑能力和数字电网运营能力，选择新能源接入比例较高的区域电网打造数字电网承载新型电力系统先行示范区，全面建设安全、可靠、绿色、高效、智能的现代化电网，构建以新能源为主体的新型电力系统
7	《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030 年）》	国家电网	2021.07	提出 2035 年基本建成新型电力系统，2050 年全面建成新型电力系统的目标
8	《中共中央、国务院关于完整准确	中共中央、国务院	2021.09	明确提出完善标准计量体系、提升统计

序号	文件名	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
	全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》			监测能力。包括建立健全碳达峰、碳中和标准计量体系，健全电力、钢铁、建筑等行业领域能耗统计监测和计量体系，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设
9	《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》	国资委	2021.12	我国到 2025 年可再生能源发电装机比重将达到 50% 以上，到 2060 年将全面建立中央企业绿色低碳循环发展的产业体系和清洁低碳安全高效的能源体系。
10	《计量发展规划（2021-2035 年）》	国务院	2021.12	提出到 2025 年，国家现代先进测量体系初步建立，计量科技创新力、影响力进入世界前列，部分领域达到国际领先水平；到 2035 年，国家计量科技创新水平大幅提升，关键领域计量技术取得重大突破，综合实力跻身世界前列
11	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022.01	提出推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进，以电网为基础平台，增强电力系统资源优化配置能力，提升电网智能化水平；建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补及用能需求智能调控
12	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发改委、国家能源局	2022.01	从制度建设、机制创新、深化改革、强化政策四大方向统筹协调推进能源战略规划，对构建新型电力系统指明具体方向并提出措施，包括加强新型电力系统的顶层设计、鼓励各类企业等主体积极参与新型电力系统建设等
13	《国务院办公厅转发国家发展改革委、国家能源局关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》	国务院	2022.05	明确提出加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统，包括全面提升电力系统调节能力和灵活性，着力提高配电网接纳分布式新能源的能力等，其中，需要加大投资提高配电网智能化水平
14	《新型电力系统数字技术支撑体系白皮书》	国家电网	2022.07	对新型电力系统数字技术支撑体系的目标、特征、内涵、体系框架等进行了系统梳理，提出数字支撑体系包括“三区四层”，需统筹电力系统各环节感知与连接，打造企业级实时量测中心
15	《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》	国家发改委	2022.10	到 2025 年，碳达峰碳中和标准计量体系基本建立；到 2030 年，碳达峰碳中和标准计量体系更加健全
16	《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》	中共中央、国务院	2022.12	加强能源基础设施建设，提升电网安全和智能化水平，优化电力生产和输送通道布局，完善电网主网架布局 and 结构，有序建设跨省跨区输电通道重点工程，

序号	文件名	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
				积极推进配电网改造和农村电网建设，提升向边远地区输配电能力，推动构建新型电力系统，提升清洁能源消纳和储能能力
17	《欧盟再生能源计划》	欧盟委员会	2022.05	将 2030 年可再生能源占比从 40% 提高至 45%
18	《欧盟能源系统数字化行动计划》	欧盟委员会	2022.10	通过创建一个可持续、安全、透明和具有竞争力的数字能源服务市场，为欧盟能源政策目标做出贡献；促进可再生资源融入欧盟电网

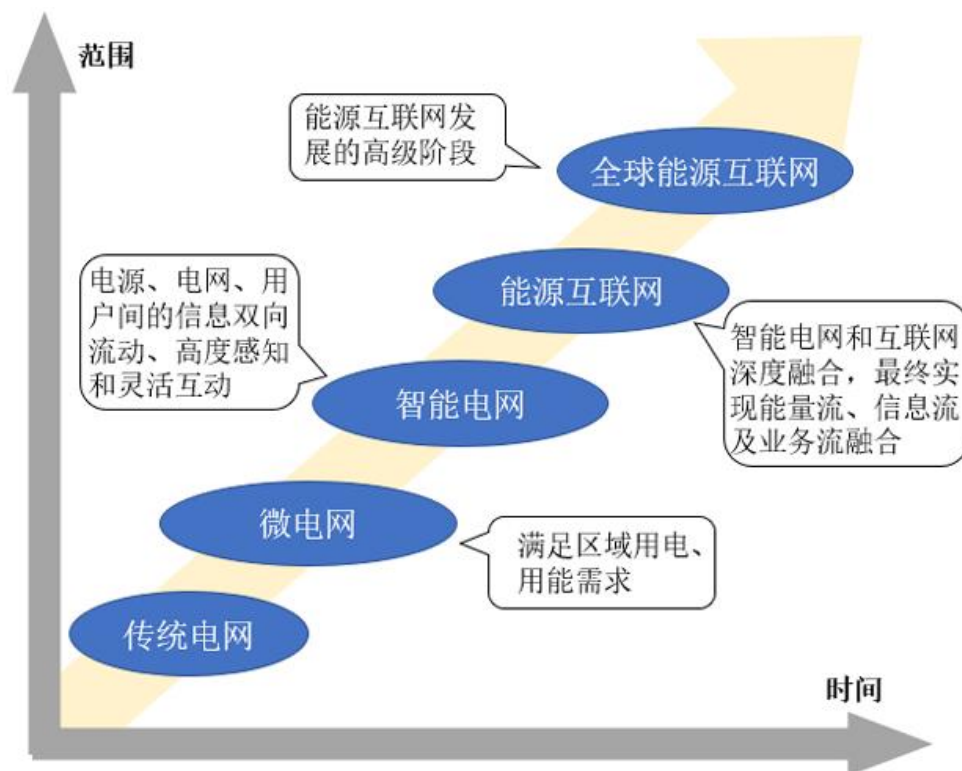
资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2.2、产业端：智慧能源体系+新型电力系统建设将成电力行业发展趋势

智慧能源体系：广义智慧能源体系，是指基于“互联网+智慧能源”的一种能源网络体系；狭义智慧能源体系，是指包括微电网、智能电网和能源互联网在内的多组态能源表现形态，是一种具有多源、互动、自主、协调四大特征的物理能源网络体系。

智慧能源体系可分为五大发展阶段，其中智能电网阶段最为重要。智慧能源体系可分为传统电网、微电网、智能电网、能源互联网及全球能源互联网 5 个发展阶段。其中智能电网是在传统电力系统基础上，通过集成新能源等新技术，形成的新一代电力能源体系，能够实现电源、电网及用户之间的信息双向流动、高度感知和灵活互动，可以更好地实现电网安全、可靠、经济、高效运行，使得电网在发生事故时可以部分自愈，抗压性强，能够适应各类能源随机接入等。

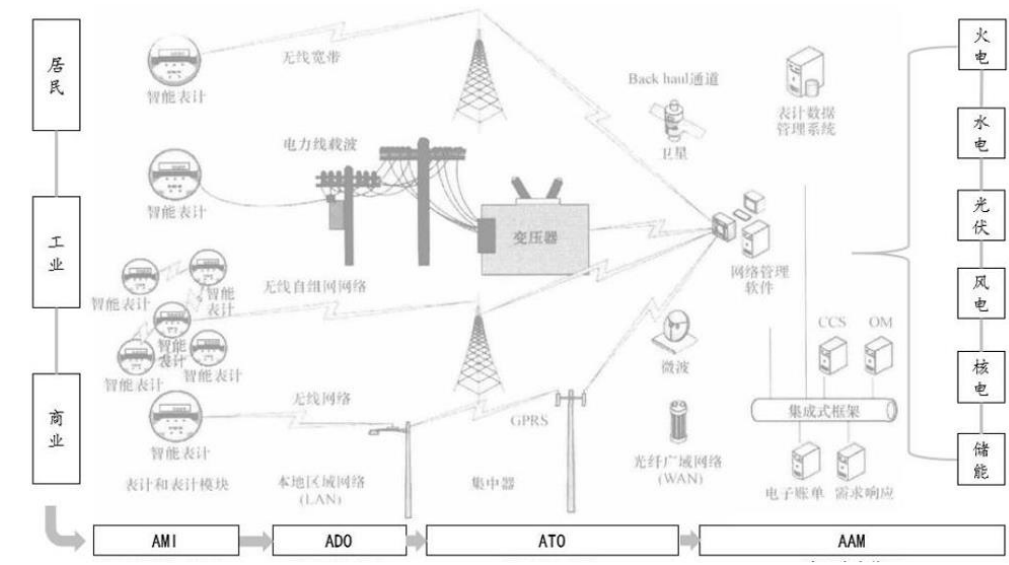
图15：智慧能源体系可分为 5 个发展阶段



资料来源：公司招股说明书、《智慧能源体系》

AMI 高级计量架构的升级构成智慧能源体系下智能电网建设的重要组成部分。国际上将智能电网建设的结构划分为 AMI（Advanced Metering Infrastructure）高级计量架构、ADO（Advanced Distribution Operation）高级配电运行、ATO（Advanced Transmission Operation）高级输电运行和 AAM（Advanced Asset Management）高级资产管理四大领域，其中 AMI 高级计量架构实现市场用户信息的智能计量与交互，同时为上游输电乃至综合管理的整体协调性提供实时的下游市场数据，是连接市场端和供给端的重要纽带，也是增强电力分配及增值服务科学合理性的重要基础。

图16：AMI 高级计量架构升级构成智慧能源体系下智能电网建设的重要组成部分



资料来源：公司招股说明书、《智能电网导论》

新型电力系统：指以新能源为供给主体的且具有清洁低碳、安全可控、灵活高效、智能友好、开放互动基本特征的电力系统。

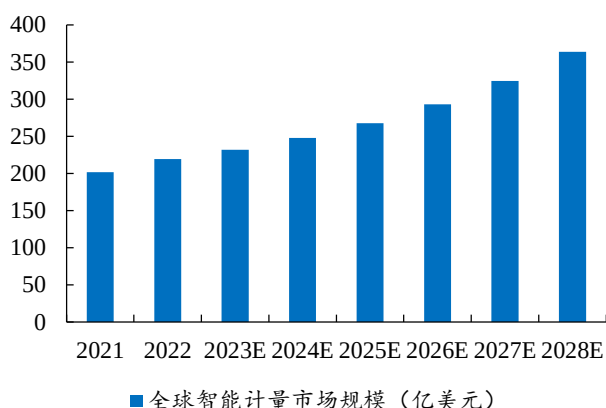
AMI 高级计量架构确保新型电力系统的安全稳定和可靠供电。AMI 高级计量架构作为信息采集与交互的触手，对新型电力系统的建设至关重要。**1) 电力供给端：**新能源发电具备间歇性、波动性和随机性特征，为有效调节电力需求高峰与供给高峰的错配，电力供给端需要通过 AMI 高级计量架构实现用户侧分钟级采集与精准控制，以保证新型电力系统的稳健运行；**2) 电力消费端：**新型电力系统建设要以终端用能电气化推动能源利用节能提效，在消费侧实现高效化减量化电气化，终端用能电气化的推进将极大扩展 AMI 高级计量架构适用的消费场景；**3)“双碳”目标需求：**为服务国家“双碳”目标落地，针对 AMI 高级计量架构升级相关的设备和系统的需求也将持续快速增长。

智能电表作为 AMI 高级计量架构升级的核心和重要发力点，未来将向智能化、系统化、模块化和多元化方向进化。智能电表除具备原始电能数据采集、计量和传输等基本功能以外，还具有双向多种费率计量、用户端控制、多种数据传输模式的双向数据通信以及防窃电等功能，具有高可靠性、高安全等级以及大存储量等特点，是 AMI 高级计量架构升级的核心和重要发力点。目前智能电表已进入到采用 AMI 高级计量架构的第二代智能电表阶段，可实现搭载运维支撑、有序用电管理、电器消防、新能源接入、能效管理等多元化应用功能。

2.2.1、全球市场：欧洲智能计量市场规模最大，境内智能电表部署步伐加快

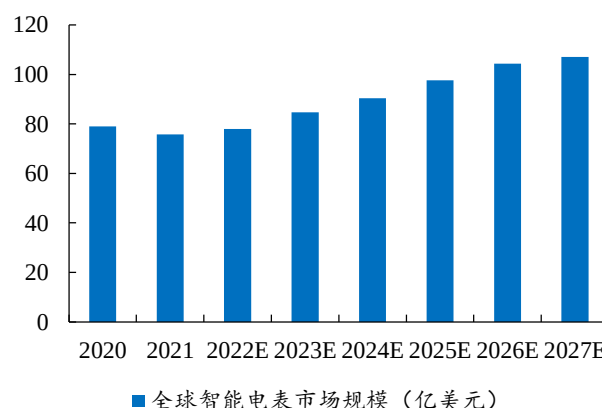
全球电力需求稳定增长背景下，电力系统结构变化+充电桩等应用场景扩展带动智能电网市场规模加速扩大。作为智能电网中数据收集、监测及交互的基础设施，智能计量市场随之稳步增长。根据 Markets and Markets 发布的《Smart Meter Market Global Forecast》数据，全球智能计量市场规模将从 2023 年的 231.71 亿美元增至 2028 年的 363.87 亿美元，复合增长率为 9.5%。智能电表方面，根据 Frost & Sullivan 发布的《Global Smart Electricity Metering Growth Opportunities》数据，全球智能电表市场规模将从 2022 年的 78.00 亿美元增长至 2027 年的 107.00 亿美元，复合增长率为 6.5%。

图17：预计全球智能计量市场规模稳定增长



数据来源：公司招股说明书、《Smart Meter Market Global Forecast》、Markets and Markets、开源证券研究所

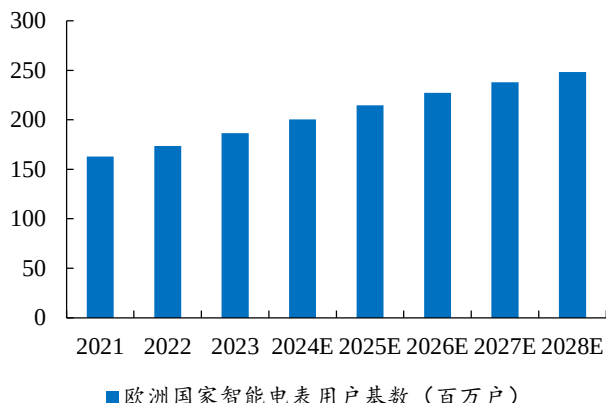
图18：预计全球智能电表市场 2027 年将达 107 亿美元



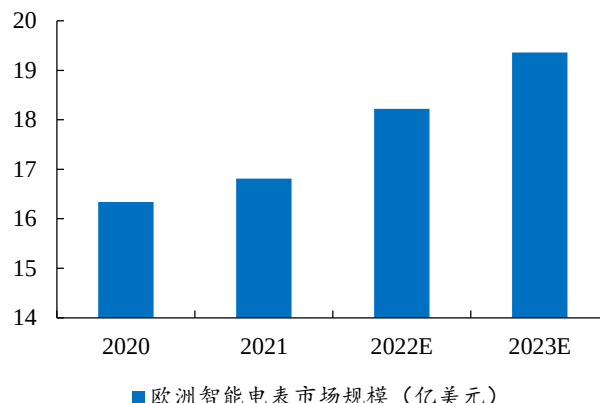
数据来源：公司招股说明书、《Global Smart Electricity Metering Growth Opportunities》、Frost & Sullivan、开源证券研究所

地区及部署进度方面，全球智能电网建设可分为三个典型建设阶段：1) 领先阶段：对应美国、欧盟、中国及部分发达国家或地区；2) 改造及大规模投资建设期：对应东欧、亚洲及拉美部分国家；3) 智能电网建设初期：对应拉美及非洲。

欧洲市场：作为全球智能电网发展最先进地区之一，智能电表用户基础较广。根据 Berg Insight 发布的《Smart Metering in Europe》数据，得益于英国等国的大规模推广，欧洲国家智能电表用户基数将于 2028 年达到 2.48 亿户，渗透率达到 78%。受欧盟对于数据传输及时性、隐私安全性要求愈发严格影响，欧洲市场目前已率先进入新一代智能电表换代周期，增量用户规模及原有设备升级换代驱动欧洲智能计量市场规模持续增长。根据 Markets and Markets 发布的《Smart Meter Market Global Forecast》数据，2022 年欧洲智能计量市场规模为 38.71 亿美元，占全球智能计量市场的比例为 17.67%，预计将于 2027 年达到 55.06 亿美元，复合增长率为 7.3%。**智能电表方面，**根据 Frost & Sullivan 发布的《Global Smart Electricity Metering Growth Opportunities》数据，2022 年欧洲智能电表市场规模约 18.22 亿美元，同比增长 8.4%。

图19：预计 2028 年欧洲智能电表用户渗透率将达 78%


数据来源：公司招股说明书、《Smart Metering in Europe》、Berg Insight、开源证券研究所

图20：2022 年欧洲电表市场规模约 18.22 亿美元


数据来源：公司招股说明书、《Global Smart Electricity Metering Growth Opportunities》、Frost & Sullivan、开源证券研究所

亚洲市场：智能电表用户基数增长明显，东南亚&中东地区智能计量市场潜力较大。根据 Berg Insight 预测，2021-2027 亚洲智能电表的用户基数将从约 7.6 亿户增长到约 11.0 亿户，复合增长率为 6.2%。地区分布上，**1) 东南亚地区：**印尼、菲律宾、泰国和马来西亚等国依据各国的新能源发电资源优势制定了具体的可再生能源系统发展规划，智能计量市场潜力较大。根据 Markets and Markets 发布的《Smart Meter Market Global Forecast》数据，2022 年东南亚主要国家智能计量市场规模为 9.04 亿美元，预计将以 6.0% 的复合增长率增长至 2027 年的 12.07 亿美元；**2) 中东地区：**由于地理位置和经济发展水平等因素，人均用电量较高，对于清洁、高效的智慧能源体系有极高需求，在沙特阿拉伯等国能源体系改革部署陆续推进的背景下，预计中东地区智慧能源解决方案市场将进入快速发展期。根据 Markets and Markets 发布的《Smart Meter Market Global Forecast》，2022 年中东主要国家智能计量市场规模为 5.34 亿美元，预计将以 6.6% 的复合增长率增长至 2027 年的 7.36 亿美元。

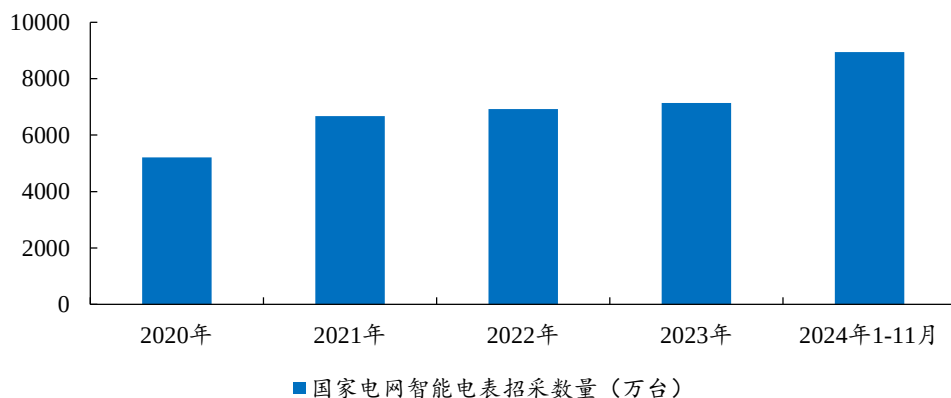
南美洲及非洲市场：智能计量系统可在减少窃电行为、提高供电稳定性以及满足社会用电需求等方面发挥优势，智能电表渗透率有望进一步提升。**1) 南美洲方面：**以巴西、哥伦比亚为代表的南美洲国家具备丰富的水能资源，且南美洲区域内存在旺盛的能源贸易和互济需求，因此南美洲的新型电力系统发展方向主要集中在高效利用新能源发电资源方面，随着水电站建设推进以及巴西等南美洲国家电网建设时间表出台，预计南美洲将会进入新型电力系统建设快速发展期。智能电表的渗透率及装机数量亦将在新型电力系统建设的带动下大幅增长。根据 Berg Insight 数据，南美洲智能电表现有渗透率较低，2022 年仅为 6.2%，未来存在较大的替代市场空间，年出货量将从 2022 年的约 190 万台增长到 2028 年的 610 多万台；**2) 非洲方面：**与中国合作的加深以及世界银行的帮助极大促进了非洲智慧能源体系的起步发展，推动了埃塞俄比亚、埃及、加纳等国加快智能电网相关项目规划以及落地。

境内市场：为催化新型电力系统在“源网荷储”等不同环节建设升级需求，以国家电网和南方电网为主的电网投资主体加大投资力度。南方电网于 2021 年 5 月印发《南方电网公司建设新型电力系统行动方案（2021—2030）白皮书》，提出 2025 年前初步具备新型电力系统基本特征，2030 年前基本建成新型电力系统，2060 年前

全面建成新型电力系统并不断发展；国家电网于 2021 年 7 月印发《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021—2030 年）》，提出 2035 年基本建成新型电力系统，2050 年全面建成新型电力系统。

境内市场：伴随新型电力系统建设逐渐加速，国家电网及南方电网均加快部署新一代智能电表步伐。2020 年定型的新版电表在负荷监测、自动报警、远程控制、智能交互、使用寿命等方面实现了大幅跃升，预计 2020-2026 年间为新版电表的主要换装期，在此期间新版 AMI 智能电表将稳健上量。从国家电网智能电表招标量看，2020 年新版智能电表定型后招标量逐渐增长，2023 年招标量已超过 7100 万台，2024 年 1-11 月国家电网电表类产品招标数量已超过 8900 万台。

图21：2024 年 1-11 月国家电网电表类产品招标数量为 8939 万台



数据来源：公司招股说明书、国家电网、开源证券研究所

2.2.2、潜在容量：全球智能计量市场规稳定增长，公司产品潜在增长空间广阔

智能电表市场更新换代周期一般为 15 年，更新换代中期及后期为需求高峰期。境外各国家及地区在启动新一代智能电表招标及采购后，经历招投标程序、样品测试等阶段后，通常于 1-2 年后即启动大规模部署。境外市场新一代智能电表设计寿命约 15 年，因此，在不考虑技术因素导致产品更新换代情形下，各市场预计将于新一轮更新周期启动后最迟 15 年开启新一轮更换周期。其中更新换代周期启动前期通常为起步阶段，其需求量经过一段时间的爬升，在更新换代中期及后期达到高峰期。

公司主要销售区域包括意大利、奥地利、英国、葡萄牙、荷兰、沙特阿拉伯、乌拉圭、乌兹别克斯坦等国家及地区，其中意大利、奥地利、英国等区域均处于更新换代中期及后期，需求量旺盛。

表12：意大利、奥地利、英国等区域均处于更新换代中期及后期，需求量旺盛

序号	终端国家及地区	大规模升级订单的形成周期	市场总容量	目前更新换代阶段
1	意大利	2015 年起招标或采购，约 2016 年起大规模部署，招标或采购后约 1 年起大规模部署	约 3,720 万	至 2023 年末总部署量月 3,000 万台，目前处于更新换代周期
2	奥地利	2013 年起招标或采购，约 2015 年起大规模部署，招标或采购后约 2 年起大规模部署	约 630 万台	至 2023 年末总部署量约 500 万台，目前处于更新换代后期

序号	终端国家及地区	大规模升级订单的形成周期	市场总容量	目前更新换代阶段
3	英国	2016 年起招标或采购，约 2018 年起大规模部署 AMI 智能电表，招标或采购后约 2 年起大规模部署	约 3,240 万台	至 2023 年末总部署量约 2,200 万台，目前处于更新换代中期
4	葡萄牙	2009 年起招标或采购，约 2010 年起大规模部署 AMI 智能电表（工商业用户），约 2014 年起大规模部署 AMI 智能电表（居民用户），招标或采购后约 1 年起大规模部署	约 660 万台	至 2023 年末总部署量约 500 万台，目前处于更新换代后期
5	荷兰	2016 年起开始招标或采购，约 2017 年起大规模部署，招标或采购后约 1 年起大规模部署	约 870 万台	至 2023 年末总部署量约 190 万台，目前处于更新换代前期
6	沙特阿拉伯	2019 年起招标或采购，约 2020 年起大规模部署，招标或采购后约 1 年起大规模部署	约 1,250 万台	至 2023 年末总部署量约 1,000 万台，目前处于更新换代后期
7	乌拉圭	2016 年起招标或采购，约 2018 年起大规模部署，招标或采购后约 1 年起大规模部署	约 160 万台	至 2023 年末总部署量约 130 万台，目前处于更新换代后期
8	乌兹别克斯坦	2014 年起开始招标或采购，约 2018 年起大规模部署，招标或采购后约 4 年起大规模部署	约 1,000 万台	至 2023 年末总部署量约 860 万台，目前处于更新换代后期

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

西班牙、巴西、巴基斯坦等地处于更新换代前期，有望成为公司未来业绩的新增长点。除意大利、奥地利、英国等区域，公司仍覆盖西班牙、巴西、巴基斯坦等其他多个目前处于更新换代前期或尚未启动新一轮更换周期的区域，目前市场需求量较小，但市场总容量较大，尚处于新一轮更新换代周期初期，未来市场潜力较大，公司凭借在智能电表领域的技术和口碑积累，已与该等市场客户达成较为明确的合作意向，相关市场有望成为公司未来业绩的新增长点。

表13: 西班牙、巴西、巴基斯坦等地尚处于更新换代初期，潜在市场容量可观

序号	国家及地区	市场总容量	智能电表更新换代规划	公司目前参与或拓展情况
1	西班牙	约 2,980 万台	2023 年开始招标, 至 2023 年末尚未启动部署	公司已中标并签署合作合同, 目前正推进产品研发测试中
2	巴西	约 9,000 万台	2022 年已开始部署, 目前处于更新换代初期	公司 2022 年已开始大批量出货
3	巴基斯坦	约 3,200 万台	2019 年开始招标, 2024 年已启动部署	公司已中标并签署合作合同, 2024 年已开始大批量出货
4	印度尼西亚	约 8,400 万台	2023 年已开始部署, 目前处于更新换代初期	公司 2023 年已开始大批量出货
5	约旦	约 240 万台	2023 年开始招标, 2024 年已启动部署	公司已中标并签署合作合同, 2024 年初已完成小批量出货

资料来源: 公司招股说明书、开源证券研究所

境内市场目前处于大规模电表部署高峰阶段，未来潜在更新换代需求较大。从国家电网智能电表招标量看，2020 年新版智能电表定型后招标量逐渐增长。根据华经情报网数据，我国智能电表保有量已超过 6.5 亿台。2020 年，国家电网定型多芯多模组设计的新版智能电表并开始部署后，截至目前国家电网新版智能电表累计招标量占市场智能电表总保有量的比例较低，境内市场仍存在较大的潜在更新换代需求。根据国家电网规划，其将在 2024 年内进行三次电能表集中招标，相较于 2023 年的两次集中招标增加一次，且国家电网 2024 年三次电能表集中招标数量已超过 8,900 万台，目前境内市场正处于大规模部署的高峰阶段，智能电表产品潜在市场可观。

综上，全球智能电表行业需求处于平稳释放、稳定增长状态，公司产品潜在市场容量广阔。1) 存量：全球市场各国家及地区之间智能电表更新周期存在一定的差异，不同市场不同轮次交错的更新周期能够确保存量市场维持稳定增长；2) 增量：南美、东南亚等经济欠发达地区市场相对于欧洲市场存在一定滞后，部分地区目前仍以普通电表为主，随着各国能源体系的建设，智能电表渗透率将逐步提高，增量市场空间广阔。公司作为全球化销售的智能计量厂商，面向数十个国家及地区销售，能够充分消除某一个国家及地区部署周期带来的影响，未来成长空间广阔。

2.2.3、未来趋势：智慧能源体系+新型电力系统将成核心，计量产品不断更新换代

“双碳”目标驱动新型能源体系建设，智慧变革引领电力产业数智化转型方向。2015 年《巴黎协定》确立了本世纪实现净零排放的目标后，目前已有逾百个国家提出或准备提出碳中和目标。根据国际能源署预测，2035 年前后，光伏发电装机容量将超过煤电和气电，成为第一大电源，预计全球新能源发电量占比将超过 20%。为应对新型能源结构下发电高波动性、分布式电源管理难度提升等挑战，提高电力系统“源网荷储”一体化水平至关重要。数字化技术可以通过技术手段解决传统电力产业生产运营效率低下的问题，进而引领能源体系在安全可控、绿色低碳以及高效敏捷等方向快速发展。

相关技术指标推陈出新，倒逼计量产品更新换代。随着全球各地对智慧能源体系建设的深入推进，原有智能计量终端在多元化互动、精细化管理等方面的性能难

以适应新型电力系统的特点。2020 年，国家电网发布智能电表、智能物联网电表通用技术规范，在设计原则上向 IR46 标准靠拢与适应，其在通讯功能、耐用性及模块化方面要求更高，将会实现对 IEC 标准的逐步替代。

表14：IEC 标准与 IR46 标准对比

行业标准	整体设计	定位	使用寿命	各自优点
IEC 标准	整机一体化设计	配电网与用户之间的网桥、计量功能	8-10 年	让远程采集的数据更客观、准确 通过电采系统可以让用电故障发生时得到更快的响应 防止人工抄表带来的人为差错
IR46 标准	采用计量芯与管理芯分离、扩展功能采用模组化设计	扩展到用户侧能源路由、泛在连接、全息感知功能	15 年	在机构上，采用多芯模组化设计理念，包含计量、管理、时钟、存储等多个芯片；由多个模组以插拔方式构成，可根据不同应用场景在基表上配置不同模块 在功能上，满足泛在电力物联网人机交互的发展需求，具备多元化高效通信、软件可升级、分布式大容量存储、负荷监测与分析等最新应用成果

资料来源：公司招股说明书、中国现代电网量测技术、中国能源报、开源证券研究所

3、看点：境内外市场双轮驱动，募投项目有望带来业绩提升

3.1、行业地位：境外市场地位稳步提升，境内市场份额逐步扩大

公司持续深耕境外智能计量市场，其中欧洲市场为公司最主要境外市场。自 1998 年起，公司参与过意大利、英国、荷兰、挪威、瑞典、奥地利以及葡萄牙等多个欧洲大规模智能电表部署项目，服务包括 ENEL（意大利国家电力公司）、EDP（葡萄牙电力集团）、E.ON（德国意昂集团）等在内的欧洲前十大电力公司。公司在欧洲市场深耕多年，部署的第一代智能电表已经历了完整的产品生命周期验证，享有良好的市场口碑。

境外市场：公司在欧洲市场深耕多年，欧洲市场占有率近年来不断提升。根据 Frost & Sullivan 发布的《Global Smart Electricity Metering Growth Opportunities》中测算的欧洲智能电表市场规模数据，可估算 2021 年、2022 年以及 2023 年公司智能电表在欧洲市场的占有率分别为 9.46%、10.41%以及 12.14%，市场地位稳步提升。

表15：2023 年公司智能电表在欧洲市场市占率为 12.14%

项目	计算过程	2023 年	2022 年	2021 年
欧洲智能电表市场规模（万美元）	(1)	193,630.00	182,220.00	168,140.00
公司欧洲市场智能电表收入（万元人	(2)	165,687.79	127,640.83	102,625.10

项目	计算过程	2023 年	2022 年	2021 年
人民币)				
年平均汇率：美元 兑人民币	(3)	7.0467	6.7261	6.4515
公司欧洲市场智能 电表收入(万美元)	(4) = (2) / (3)	23,512.82	18,976.95	15,907.17
公司智能电表欧洲 市场占有率	(5) = (4) / (1)	12.14%	10.41%	9.46%

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所 注：上表中公司欧洲市场智能电表收入指最终部署于欧洲的智能电表及其核心单元等电表相关产品对应的销售收入

境外市场：公司产品在欧洲以外市场不断中标，已具备较强的市场基础及口碑。对于欧洲以外的中东、中亚、南美、东南亚、非洲等市场，公司充分利用“一带一路”合作框架带来的项目资源优势，基于经欧洲市场验证的成熟产品、技术及大规模部署经验，为沙特阿拉伯、乌兹别克斯坦、乌拉圭、孟加拉国、塞内加尔等多个国家供应智能计量终端及 AMI 系统软件产品，并持续中标多个国家的大型智能电表部署项目，包括巴基斯坦大规模智能电表改造项目等。

境内市场：国内智能计量市场竞争日趋激烈，公司在境内市场销售处于起步阶段。公司于 2022 年 6 月、2023 年 6 月、2023 年 12 月、2024 年 4 月、2024 年 8 月及 2024 年 12 月分别在国家电网 2022 年第三十批采购项目、国家电网 2023 年第三十五批采购项目、国家电网 2023 年第八十九批采购项目、国家电网 2024 年第十五批采购项目、国家电网 2024 年第六十四批采购项目及国家电网 2024 年第八十一批采购项目中中标，总中标金额超 6 亿元。预计在国家电网、南方电网加强对智能电表的可靠性、安全性等性能重视程度的背景下，公司将会凭借在境外多市场、大规模、长时间的部署和运营经验，发挥公司的技术、品质优势，逐步扩大国内市场份额。

表16：在欧洲、中东等地，公司在电表智能化升级过程各阶段相关产品的研发及销售具体情况

序号	终端国家及地区	电表更新换代情况	公司参与情况	市场主要其他厂家	公司出货情况（截至 2023 年末）
欧洲地区					
1	意大利	公司于 1998 年起开始参			
		AMR 智能电表：1997 年起规划或布局，2000 年起招标采购，约 2002 年起大规模部署	与意大利 AMR 智能电表的研发，于 2001 年中标，并于 2002 年开始向意大利批量出货	Flextronics 等全球性厂商	总部署量约 3,200 万台，公司对应出货量约 2,000 万台
		AMI 智能电表：2014 年起规划或布局，2015 年起招标采购，约 2016 年起大规模部署	公司于 2015 年起开始参与意大利 AMI 智能电表的研发，于 2015 年中标，并于 2016 年开始向意大利批量出货		总部署量约 3,000 万台，公司对应出货量约 1,400 万台
2	奥地利	AMI 智能电表：2012 年起规划或布局，2013 年起招标采购，约 2015 年起大规模部署	公司于 2013 年开始研发，于 2015 年中标，并于 2015 年开始向奥地利批量出	Honeywell、Sagemcom、等全球性厂商	总部署量约 500 万台，公司对应出货量约 160 万台

序号	终端国家及地区	电表更新换代情况	公司参与情况	市场主要其他厂家	公司出货情况（截至2023 年末）
		AMI 智能电表	货 AMI 智能电表		
3	英国	AMI 智能电表：2014 年起规划或布局, 2016 年起招标或采购, 约 2018 年起大规模部署	公司于 2014 年开始研发, 于 2019 年中标, 并于 2020 年开始向英国批量出货	Ittron 、Landis+Gyr、EDMI 等全球性厂商	总部署量约 2,200 万台, 公司对应出货量约 140 万台
		AMI 智能电表	AMI 智能电表		
4	葡萄牙	AMI 智能电表：2007 年起规划或布局, 2009 年起招标或采购, 约 2010 年起大规模部署	公司于 2014 年开始研发, 于 2015 年中标, 并于 2016 年开始向葡萄牙批量出	Landis+Gyr 等全球性厂商	总部署量约 500 万台, 公司对应出货量约 130 万台
		AMI 智能电表	货 AMI 智能电表		
5	荷兰	GPRS-AMI 智能电表：2010 年起规划或布局, 2011 年起招标或采购, 约 2012 年起大规模部署	公司于 2011 年开始研发, 于 2012 年中标, 并于 2013 年开始向荷兰批量出货	Landis+Gyr、Sagemcom 等全球性厂商	总部署量约 330 万台, 公司对应出货量约 120 万台
		CDMA-AMI 智能电表：2013 年起规划或布局, 2014 年起开始招标或采购, 约 2015 年起大规模部署	公司于 2013 年开始研发, 于 2014 年中标, 并于 2015 年开始向荷兰批量出货		总部署量约 20 万台, 公司对应出货量约 20 万台
		LTE-AMI 智能电表：2014 年起规划或布局, 2016 年起开始招标或采购, 约 2017 年起大规模部署	公司于 2021 年开始研发, 于 2021 年中标, 并于 2022 年开始向荷兰批量出货		总部署量约 190 万台, 公司对应出货量余约 30 万台
		其他境外地区			
1	沙特阿拉伯	AMI 智能电表：2016 年起规划或布局, 2019 年起招标或采购, 约 2020 年起大规模部署	公司于 2019 年开始研发, 于 2019 年中标, 并于 2020 年开始向沙特阿拉伯批量出货	AMI 智能电表 林洋能源、三星医疗等境内厂商	总部署量约 1,000 万台, 公司对应出货量约 300 万台
2	乌拉圭	AMI 智能电表：2015 年起规划或布局, 2016 年起招标或采购, 约 2018 年起大规模部署	公司于 2017 年中标后开始研发, 并于 2018 年开始向乌拉圭批量出货	AMI 智能电表 少量当地厂商	总部署量约 130 万台, 公司对应出货量约 130 万台
3	乌兹别克斯坦	AMI 智能电表：2011 年起规划或布局, 2014 年起开始招标或采购, 约 2018 年起大规模部署	公司于 2014 年开始研发, 于 2015 年中标, 并于 2018 年开始向乌兹别克斯坦批量出货	AMI 智能电表 部分当地厂商	总部署量约 860 万台, 公司对应出货量约 200 万台
		境内市场			
1	中国境内	2009 年推出具备远程费控功能的智能电表标准; 2020 年定型多芯多模组设计的新版智能电表并开始部署	公司于 2021 年开始研发, 于 2022 年首次中标国家电网智能电表集采项目, 于 2023 年起批量出货	许继仪表、炬华科技等境内厂商	2023 年国家电网招标量超过 7,100 万台, 公司中标数量超过 130 万台

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

3.2、募投项目：拟投资 10.17 亿元，未来有望驱动业绩增长

募投项目计划总投资 10.17 亿元。本次募投项目包括“成都长城开发智能计量终

端自动化生产线建设项目”、“成都长城开发智能计量产品研发中心改扩建项目”、“全球销服运营中心建设项目”和“补充流动资金”，拟投资规模分别为 3.42 亿元、2.86 亿元、0.88 亿元和 3.00 亿元。

表17：公司募投项目计划总投资 10.17 亿元

序号	项目名称	拟投资总额(万元)	拟募集资金投资金额(万元)	占比
1	成都长城开发智能计量终端自动化生产线建设项目	34,224.02	34,224.02	33.66%
2	成都长城开发智能计量产品研发中心改扩建项目	28,638.90	28,638.90	28.16%
3	全球销服运营中心建设项目	8,824.98	8,824.98	8.68%
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	29.50%
	合计	101,687.90	101,687.90	100.00%

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

根据公司招股说明书，募投预计将解决公司产能瓶颈，未来有望驱动业绩增长。

1) 成都长城开发智能计量终端自动化生产线建设项目：建设期为 3 年，拟在公司原有制造中心的基础上，在现有产业园扩充生产制造的场地，更新和增加部分生产线，以满足未来公司产能持续扩张的需求。根据初步估算，该项目达产后可实现营业收入 187,538.46 万元，税后利润 27,655.75 万元，内部收益率 25.65%（税后），本项目静态投资回收期为 6.78 年（税后，含建设期），该项目全部实施完成后，公司将新增 800 万台智能计量终端年产能。

2) 成都长城开发智能计量产品研发中心改扩建项目：建设期为 3 年，项目实施后，公司将开展智能电表、智能融合终端、智能水表及智能燃气表等新一代产品技术的研发。

3) 全球销服运营中心建设项目：建设期为 3 年，为适应行业快速发展和公司业务规模不断扩展的需要，公司拟实施本项目建设国际与国内两个销售服务运营中心。

4、估值对比：同行业可比公司 PE 2024E 均值为 14.27X

开发科技选取可比公司为海兴电力、林洋能源、西力科技以及炬华科技。上述公司主营业务以及主要产品等与发行人较为类似，其中海兴电力主要从事智能配用电、新能源等业务，为电力客户提供数字化配用电产品和解决方案，为居民和工商业用户提供绿色能源产品和解决方案，主要产品包括智能用电产品及系统、智能配电产品及系统、新能源产品及解决方案；林洋能源主要从事智能、节能、新能源三个板块业务，智能板块产品覆盖智能电表、用电信息采集终端等；西力科技主要从事智能电表等电能计量产品的研发、生产和销售；炬华科技主要业务涵盖智慧计量与采集系统、智能电力终端及系统等物联网产品及解决方案。

表18：开发科技同行业可比公司为海兴电力、林洋能源、西力科技以及炬华科技

序号	公司简称	主要业务及产品情况
1	海兴电力	主要从事智能配用电、新能源等业务，为电力客户提供数字化配用电产品和解决方案，为居民和工商业用户提供绿色能源产品和解决方案，主要产品包括智能用电产品及系统、智能配电产品及系统、新能源产品及解决方案
2	林洋能源	主要从事智能、节能、新能源三个板块业务，智能板块产品覆盖智能电表、用电信息采集终端、智能用电信息管理系统解决方案、电力运维服务、微电网及储能系统解决方案、智能配用电产品解决方案、多表合一采集系统等
3	西力科技	主要从事智能电表、用电信息采集终端、电能计量箱等电能计量产品的研发、生产和销售
4	炬华科技	主要业务涵盖智慧计量与采集系统、智能电力终端及系统、智能流量仪表及系统、智能配用电产品及系统、物联网传感器及配件等物联网产品及解决方案

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

开发科技作为以发达国家市场为起点并深耕境外市场多年的智能计量企业，在境外市场已具备较强的市场基础及口碑，影响力稳步上升。在境内市场，国家电网 2020 版智能电表定型后，公司已多次中标国家电网智能电表集采项目，总中标金额超 5 亿元。

表19：开发科技与同行业可比公司在经营情况以及市场地位方面的比较

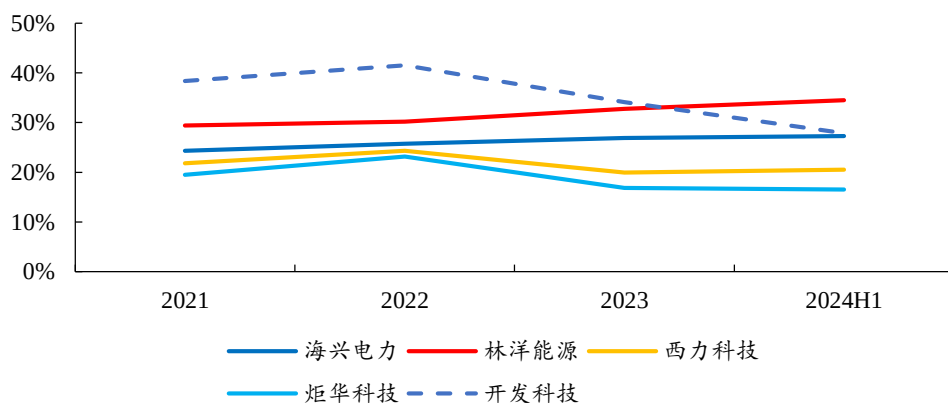
公司简称	2024 年 1-6 月营业收入(万元)	2024 年 1-6 月研发投入金额(万元)	市场地位
海兴电力	225,475.41	15,485.30	海兴电力为全球用户提供智能配用电整体解决方案、工程和本地化服务，产品已覆盖多个国家和地区。根据海兴电力 2022 年度报告，其智能用电产品在巴西、印尼等地具有一定市场影响力。
林洋能源	346,333.52	11,507.20	经过 20 多年的发展，林洋能源的智能电网产品已经销往全国各个省市，并远销全球多个国家和地区。
西力科技	27,351.56	1,563.06	自 2019 年国家电网对供应商实施分类评级以来，西力科技电表、集中器在历次国家电网供应商绩效评价中均为最高等级 A 类。
炬华科技	101,480.72	3,673.63	炬华科技为国家电网、南方电网重要供应商，紧跟泛在电力物联网和数字电网

公司简称	2024 年 1-6 月营业收入(万元)	2024 年 1-6 月研发投入金额(万元)	市场地位
开发科技	131,858.65	6,790.03	建设，深耕电力物联网产业。 公司深耕境外市场多年，已在欧洲、中东、中亚等主要境外市场具备较强的市场基础和口碑，影响力稳步上升。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

开发科技资产负债率高于同业平均水平，但呈现降低趋势。2021-2023 年，公司资产负债率分别为 38.38%、41.54%、34.13%，同业可比公司资产负债率均值分别为 23.76%、25.86%、24.14%。**2024H1，公司资产负债率为 27.89%，同业可比公司资产负债率均值为 24.71%。**公司不断提升现金流管理能力，资产负债率整体下降，预计公司偿债能力将进一步提升。

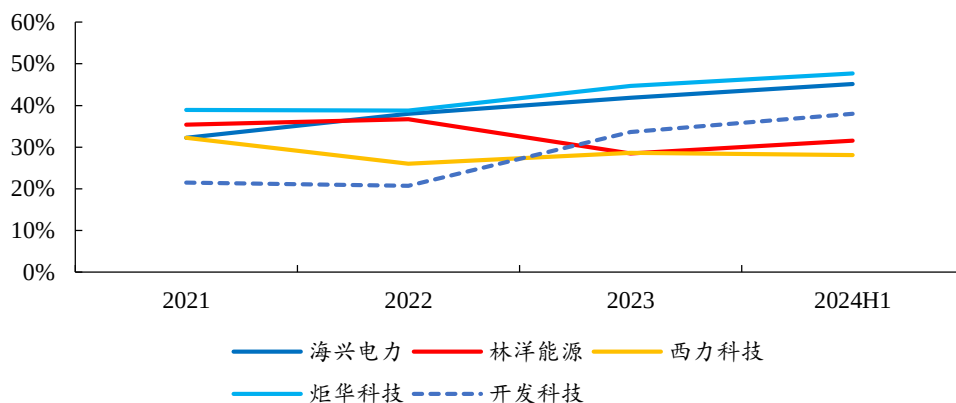
图22：开发科技资产负债率高于同业平均水平，但呈现降低趋势



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2023 年以来，开发科技毛利率高于林洋能源、西力科技，低于海兴电力、炬华科技。相较于同行业可比公司，公司外销收入占比偏高，处于占比 80%以上水平，公司客户以海外客户为主；可比公司客户主要来自境内，如国家电网等。近年来公司毛利率较高的外销客户占比有所上升，从而带动公司整体毛利率上升。2021-2023 年，公司毛利率分别为 21.52%、20.76%、33.63%，可比公司毛利率均值分别为 34.71%、34.88%、35.91%。**2024H1，公司毛利率为 38.03%，可比公司毛利率均值为 38.11%。**

图23：2023 年以来公司毛利率高于林洋能源、西力科技，低于海兴电力、炬华科技



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

开发科技是一家深耕能源计量，聚焦智能化、数字化能源管理的系统解决方案提供商，主营业务为智能电、水、气计量终端及能源管理系统解决方案的研发、生产、销售，为客户提供智能计量终端、主站系统及电力大数据应用软件。基于产品自主研发能力、垂直整合能力、大规模精益制造及部署能力、供应链管理能力和品质管理能力，抢抓全球智能电网的发展契机，以智能计量终端及适配各种通讯方式的模块为起点，提供以 AMI(高级计量架构)为核心、电力大数据为依托的端到端解决方案。

本次发行价格为 30.38 元/股，公开发行业股份数量 3,346.6667 万股，发行后总股本为 13,386.6667 万股，此价格对应的市盈率为：8.15 倍（每股收益按照 2023 扣非归母净利润）。开发科技同行业可比公司 PE 2023 均值为 18.22X，PE 2024E 均值为 14.27X。考虑到开发科技近年来盈利能力和控本能力持续增强，考虑到其在境外市场影响力逐渐增强，境内市场处于销售起步阶段，同时全球智能电表需求受更新换代周期拉动不断放量，建议关注。

表20：同行可比公司 PE 2023 均值为 18.22X，PE 2024E 均值为 14.27X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE 2024E	PE 2023	2023 年营收/亿元	2023 年归母净利润/亿元	2023 年毛利率	2023 年研发费用率
海兴电力	603556	150.16	12.72	15.53	42.00	9.82	41.90%	6.53%
林洋能源	601222	141.95	11.95	13.72	68.72	10.31	28.43%	3.24%
西力科技	688616	20.36	18.08	28.09	5.65	0.74	29%	6.08%
炬华科技	300360	93.07	14.34	15.52	17.71	6.07	44.83%	6.73%
均值		101.38	14.27	18.22	33.52	6.74	36.04%	5.65%
中值		117.51	13.53	15.22	29.86	7.95	35.45%	6.31%
开发科技	873879	-	-	8.15	25.50	4.86	33.68%	4.69%

数据来源：Wind、开源证券研究所注：数据截至 20250313，可比公司盈利预测来自 Wind 一致预期

5、风险提示

境内外市场开拓经营风险、合作可持续性风险、研发不足风险

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。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源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。开源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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn