

智能电表换装推动中国电网 AMI 升级

—智能电网系列深度报告

所属部门：行业公司部

报告类别：行业研究报告

报告时间：2022 年 12 月 27 日

分析师：贺潇翔宇

执业证书：S1100522040001

联系方式：hexiaoxiangyu@cczq.com

北京：东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 6 层，100005

深圳：福田区福华一路 6 号免税商务大厦 32 层，518000

上海：陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120

成都：高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

❖ 智能电网

主要逻辑：近年来我国加快建设以新能源发电为主体的新型电力系统，电网整体供应的稳定安全性、高效经济性、灵活智能性亟待提升。

建设预期：“十四五”期间我国电网智能化投资额或将达到3227.70亿元，其中用电、配电、变电环节的智能化投资额或将分别达到994.13、748.83、629.40亿元。

❖ 智能电表

海外参考与国内周期：美国电网的高级计量体系建设高峰期基本已经收尾，其成长期与成熟期合计约7年时间，与中国国家电网批量换装2020版智能电表的计划时间周期基本吻合。我国智能电表的主要换装期是2020-2026年，届时2020版研制定型的智能电表将取代初级普通电表，构建起我国智能电网的用户端数据交互体系，使得我国电力计量系统在负荷监测、自动报警、远程控制、智能交互、使用寿命等方面实现大幅跃升。

市场空间与行业格局：我国智能电表在2020-2022年分别招标了0.52、0.67、0.77亿只，预计之后几年国家电网或将维持在平均每年约0.7亿只左右的水平进行招标上量，稳步换装约4.85亿只普通电表。整体而言，平均每年国网电表招标市场的总规模在200亿元左右，七年换装期合计市场规模预计将达1478.64亿元。国内智能电表市场的份额分布相对较分散，较多企业有海外业务布局。广大发展中国家或地区是我国智能电表出口的主要市场，其电网升级改造需求同样迫切，但其智能电表技术实力相对匮乏，因此对进口智能电表的依赖性较大，该类市场未来对我国电表企业进一步拓展业绩增长尤为重要。

国内企业：2022年前三季度，我国虽然经历了国内疫情和国际通胀压力的双重考验，但由于智能电网赛道受影响相对较小，国内智能电表企业整体仍实现了稳健较快增长，炬华科技、海兴电力、三星医疗、威胜信息等公司表现尤其较好。

❖ 投资建议

智能电网行业发展趋势整体较稳健，其中智能电表环节的受益节奏已逐渐清晰，预计到2026年，我国将基本完成电表换装，重点上市公司受益市场放量的可预计性相对较强，我们看好其未来业绩增长趋势。

❖ 风险提示

国内电表招标进度不及预期、市场竞争加剧、海外业务拓展不及预期

正文目录

一、 智能电网.....	4
1.1 主要逻辑：新型电力系统建设使得电网智能化需求上升	4
1.2 建设预期：“十四五”期间我国电网的智能化投资额逾 3000 亿元	5
二、 智能电表	5
2.1 海外参考：国际巨头 Itron 的兴衰映射美国电网 AMI 建设的高峰期已过	5
2.2 国内周期：2020-2026 年是 AMI 智能电表主要换装期（使用寿命 16 年）	7
2.3 市场空间：总换装量约 4.85 亿只，七年换装市场规模合计约 1478.64 亿元 ...	8
2.4 行业格局：国内市场份额较分散，较多企业海内外同拓展	9
2.5 国内企业：前三季度整体稳健增长，炬华、海兴等表现尤为突出	10
三、 投资建议	11
风险提示.....	13

图表目录

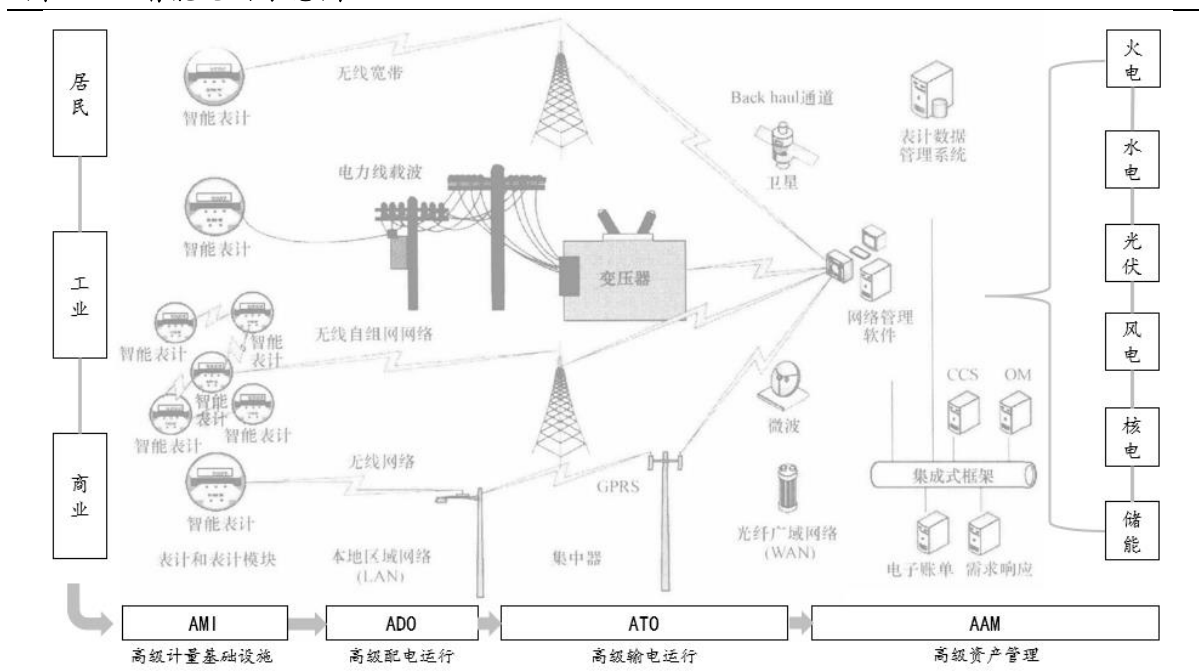
图 1：智能电网示意图.....	4
图 2：美国 Itron 公司营收（亿美元）.....	6
图 3：美国 Itron 公司归属母公司净利润（亿美元）.....	6
图 4：美国 Itron 公司基本每股收益（美元）.....	6
图 5：美国 Itron 公司研发费用（亿美元）.....	6
图 6：美国 Itron 公司收盘价（美元/股）.....	6
图 7：美国 Itron 公司的 PS-TTM 走势（倍）.....	7
图 8：我国智能电表行业周期.....	7
图 9：国际电网建设规律.....	8
图 10：我国智能电表 2021 年国网招标市场格局.....	9
图 11：中国大陆 2021 年智能电表出口量的不同国家/地区占比.....	10
表 1：智能电网四大领域.....	5
表 2：智能电网“十四五”期间投资预测.....	5
表 3：我国 2020 版 AMI 智能电表市场上量节奏预测.....	9
表 4：国内智能电表领域主要上市公司的海内外营收占比.....	10
表 5：我国智能电表领域主要上市公司 2022 年前三季度业绩.....	11
表 6：我国智能电表领域主要上市公司的收入分布.....	11

一、智能电网

1.1 主要逻辑：新型电力系统建设使得电网智能化需求上升

近年来我国加快建设以新能源发电为主体的新型电力系统，由此使得电网智能化运行水平提升迫在眉睫。电力系统是由发电、变电、输电、配电、用电及调度协调共同组成的庞大技术网络。在发电环节，火电、水电、光伏、风电、储能及核电站需要通过变电站将电压升至500KV以便于远距离传输，而后会数次降压至10KV左右进行配电。在该阶段，不同电流会被采用专用或公用的配电变压器将电压再次降低至380V（工商业）或220V（民用）来分配传输给不同终端用户。我国在本世纪前二十年基本建成的主要是以化石能源为主要发电方式的电力输配系统，而随着新能源发电及分布式能源并网的增多，电力系统升级日益被提上日程。新能源发电的间歇性、波动性和时效性相对较弱，未来在新能源发电占主导的电力系统中，为了有效调节电力需求高峰与供给高峰的错配，需要用到系列信息技术及储能技术来增强电网整体供应的稳定安全性、高效经济性、灵活智能性。

图 1： 智能电网示意图



资料来源：《智能电网导论》，川财证券研究所

国际上将智能电网建设分为四个部分，其中AMI环节是连接市场端和供给端的重要纽带。智能电网四大领域分别是AMI（Advanced Metering Infrastructure）高级计量基础设施、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。市场用户信息的智能计量与交互是增强电力分配及增值服务科学合理性的重要基础，也是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，因此AMI升级是电网智能化水平提升的重要前期内容。

表 1： 智能电网四大领域

智能领域	AMI	ADO	ATO	AAM
主要内容	自动测量、诊断、优化电能质量	配电管理系统	变电站自动化	能源需求预测
	链接用户与电力交易市场	分布式能源配网管理系统	继电保护系统	能源分布管理
	实时监控周围分布式能源	配电自动化系统	智能信息处理	能源调度协调
	迅速故障修复自愈	配电地理信息系统	区域输电管理	能源系统维护
	向电网提供精细及时的终端使用信息	停电管理系统	电网监控系统	

资料来源：《智能电网导论》，川财证券研究所

1.2 建设预期：“十四五”期间我国电网的智能化投资额逾3000亿元

“十四五”期间我国将进一步加大电网智能化投资，受益领域涵盖从AMI到AAM的多个环节。国家电网2009-2020年的智能化投资规模为3841亿元，占电网总投资的比例为11.13%。“十四五”期间国家电网与南方电网的合计总投资额约2.9万亿元，我们参照2009-2020年时期11.13%的智能化比例，测算得出“十四五”期间我国电网智能化投资额约为3227.70亿元，接近前十一年的智能化投资总和。并且，我们仍然参照2009-2020年时期国家电网在各环节的智能化投资比重，得出“十四五”期间对相应领域的投资额预测。可以看出，用电（AMI）、配电（ADO）、变电（ATO）环节的智能化投资额相对较高，或将分别达到994.13、748.83、629.40亿元。

表 2： 智能电网“十四五”期间投资预测

我国电网智能化投资				
“十四五”期间我国电网总投资额（亿元）				29000
2009-2020年我国电网投资中的智能化比重				11.13%
“十四五”期间我国电网智能化投资额预测（亿元）				= 29000x11.13% = 3227.70
智能升级领域	电网环节	智能投资比例	智能化投资额(亿元)	
AMI	用电	30.80%	= 3227.70x30.80% =	994.13
ADO	配电	23.20%	= 3227.70x23.20% =	748.83
ATO	输电	6.20%	= 3227.70x6.20% =	200.12
	变电	19.50%	= 3227.70x19.50% =	629.40
AAM	发电	1.60%	= 3227.70x1.60% =	51.64
	调度管理	3.80%	= 3227.70x3.80% =	122.65
	通信平台	14.90%	= 3227.70x14.90% =	480.93

资料来源：南网科技招股书，国家电网，南方电网，川财证券研究所

二、 智能电表

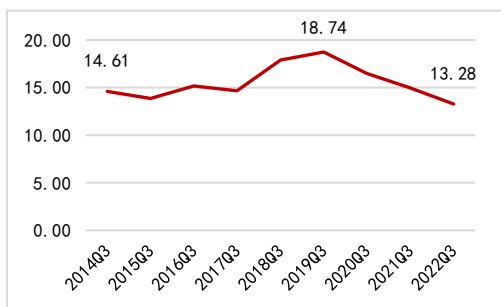
2.1 海外参考：国际巨头Itron的兴衰映射美国电网AMI建设的高峰期已过

AMI建设是智能电网升级的基础性工程，其重要发力点在于智能化电表的批量列装，我们首先从国际电表巨头Itron的财务、股价及估值梳理美国智能电表产业发展脉络。1）2014-2017年，美国智能电表产业整体处于震荡成长期，Itron的营收、利润等财务指标整体在波折中呈上升趋势，股价和估值同样迎来了第一波高峰。2）2018-2020年，美国智能电表产业整体处于相对成熟期，Itron的营收达到相对历史峰值，其股价和估值也同样在该阶段末期达到高位水平，但利润的走低态势已预示出市场边际需求的减弱。3）

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

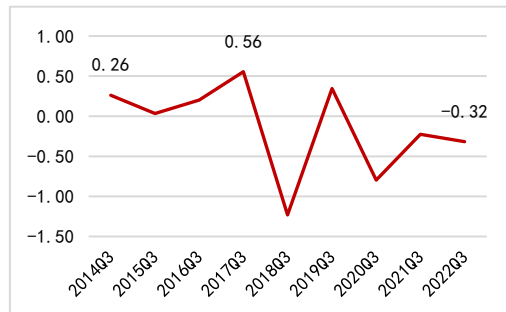
2020年至今，美国智能电表产业逐渐进入周期性衰退，Itron的营收、利润、研发费用等指标均稳步下滑，其股价和估值也逐渐走弱。从Itron的财务、股价及估值表现我们可以看出，美国电网AMI建设的高峰期基本已经收尾，其成长期与成熟期合计约7年时间，与中国国家电网批量换装2020版智能电表的计划时间周期基本吻合，对我国智能电表企业未来几年的业绩增长趋势具有重要参考意义。

图 2：美国 Itron 公司营收（亿美元）



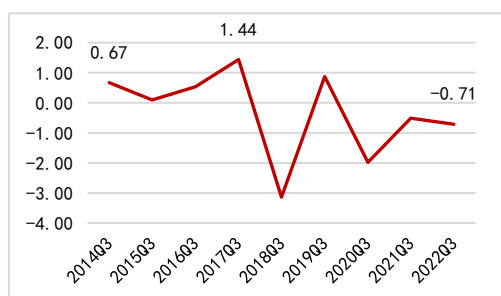
资料来源：iFinD，川财证券研究所

图 3：美国 Itron 公司归属母公司净利润（亿美元）



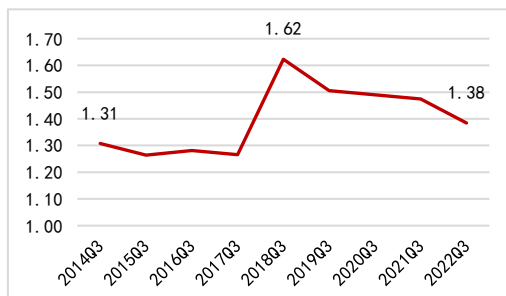
资料来源：iFinD，川财证券研究所

图 4：美国 Itron 公司基本每股收益（美元）



资料来源：iFinD，川财证券研究所

图 5：美国 Itron 公司研发费用（亿美元）



资料来源：iFinD，川财证券研究所

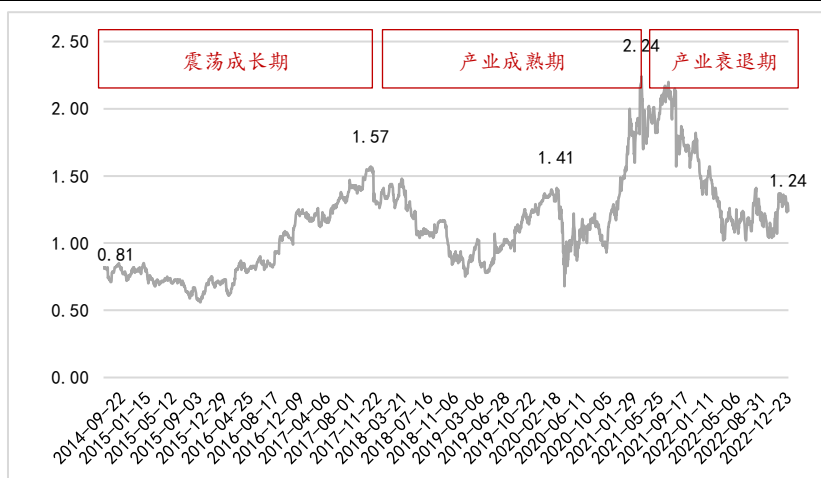
图 6：美国 Itron 公司收盘价（美元/股）



资料来源：iFinD，川财证券研究所 注：数据参考日期截至 2022 年 12 月 23 日

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

图 7： 美国 Itron 公司的 PS-TTM 走势（倍）

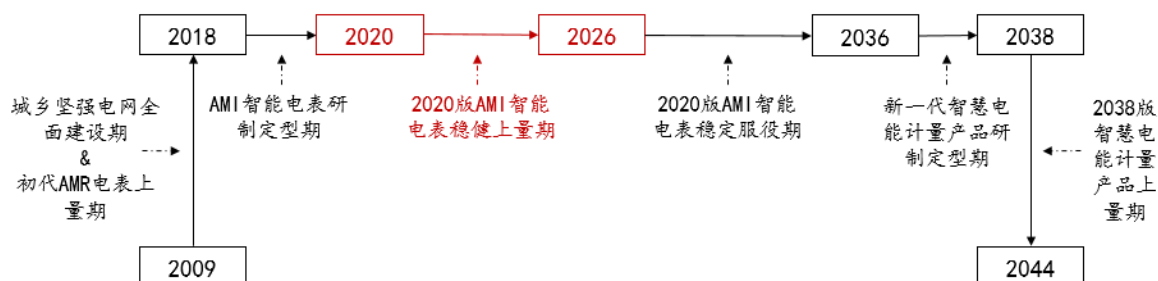


资料来源：iFinD，川财证券研究所 注：数据参考日期截至 2022 年 12 月 23 日

2.2 国内周期：2020-2026年是AMI智能电表主要换装期（使用寿命16年）

我国智能电表的主要换装期是2020-2026年，届时2020版定型的AMI智能电表将取代初级AMR电表，构建起我国智能电网的用户端数据交互体系。我国在2009-2018年大规模建设了可基本抵御外部攻击且能远距离传输的电网体系，该时期主要推动的是AMR（Audio Modem Riser）电表的上量，即普通的远程抄表系统。到2018年，覆盖全国的城乡电网体系基本建成之时，以化石能源为主要发电方式的电网已经能够将电力输送至各地城乡广袤地区。然而，随着新型电力系统建设的加速，电表的智能化升级作为电网升级的重要一环，加快实现批量换装已迫在眉睫。2018-2020年主要为我国智能电表的研制、改进及定型期，2020版定型招标的智能电表较初代AMR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。2020-2026年预计为AMI智能电表的稳健上量期；2020版AMI智能电表的使用寿命约16年，预计2026-2036年为该版电表的稳定服役期；2036年之后，预计或将有更为先进的电能计量产品研制定型及换装上量。

图 8： 我国智能电表行业周期

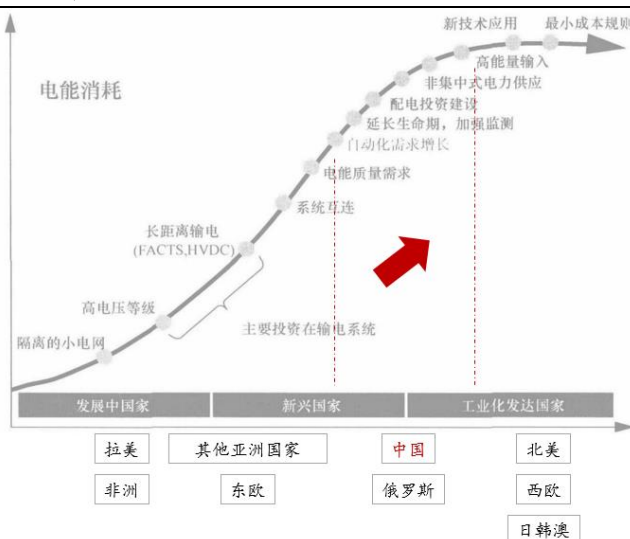


资料来源：中国现代电网量测技术微信公众号，《智能电网导论》，国家电网，川财证券研究所

我国的智能电网建设节奏符合国际电网建设规律。目前北美、西欧及日韩澳等地区国家

基本处于智能电网建设的第一梯队，由于发展智能化技术相对较早，普遍在电网的智能应用渗透上较为领先。中国、俄罗斯等新兴国家基本处于第二梯队，当前的主要建设需求包括电能质量提升、自动化程度提升、分布式能源消纳等。其他亚洲国家、东欧地区以及拉美和非洲地区整体处于第三梯队，扩大坚强电网规模、提升长距离输电能力是其目前主要关注点。

图 9： 国际电网建设规律



资料来源：《智能电网导论》，川财证券研究所

2.3 市场空间：总换装量约4.85亿只，七年换装市场规模合计约1478.64亿元

2020版AMI智能电表开启招标时的市场替换容量约4.85亿只，平均约三人一户一只，预计到2026年左右，国内初代AMR电表将基本完成智能化换装。AMI智能电表在2020-2022年分别招标了0.52、0.67、0.77亿只，预计之后几年国家电网将维持在平均每年约0.7亿只左右的水平进行招标上量。智能电表近年来不仅迎来了需求量的提升，招标均价也在逐渐上涨，2021年国网智能电表招标价格达254.28元/只，同比增长了19.60%，预计之后几年招标价格或仍将有一定程度的涨幅，但到换装后期的价格或持稳趋降。整体而言，平均每年国网电表招标市场的总规模在200亿元左右，七年换装期合计市场规模预计将达1478.64亿元。稳健的市场放量为科研实力雄厚、市场话语权较大、产品质量较高、发展历史较悠久的能源计量企业提供了上升机遇期。

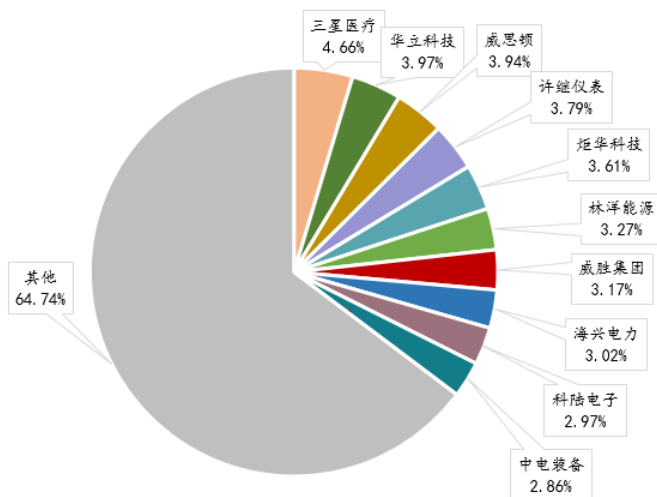
表 3： 我国 2020 版 AMI 智能电表市场上量节奏预测

增长逻辑简述	替换需求量	当年上量数		当年上量价	当年市场规模	
年份	AMI 电表存量制 余额 (亿只)	AMI 智能电表当 年第一批招标量 (亿 只)	AMI 智能电表当 年第二批招标量 (亿 只)	AMI 智能电表当 年招标总量 (亿只)	YOY	YOY
2020	4.85	0.25	0.27	0.52	-32.50%	212.6
2021	4.33	0.30	0.36	0.67	28.20%	254.28
2022	3.66	0.42	0.35	0.77	15.92%	291.40
2023E	2.89	-	-	0.80	3.41%	322.29
2024E	2.09	-	-	0.74	-7.50%	343.57
2025E	1.35	-	-	0.70	-5.41%	345.63
2026E	0.65	-	-	0.65	-7.14%	336.64
2027E	0.00	-	-	-	-	-
总计				4.85		1478.64

资料来源：中国现代电网量测技术微信公众号，中商产业研究院，国家电网，川财证券研究所

2.4 行业格局：国内市场份额较分散，较多企业海内外同拓展

国内整体智能电表市场的份额分布相对较分散，较多企业有海外业务布局。据华经产业研究院数据，在我国智能电表的2021年国网招标市场中，单家企业占比最大的是三星医疗，市场份额为4.66%；其他占比相对靠前的企业包括华立科技、威思顿、许继仪表、炬华科技、林洋能源、威胜集团、海兴电力、科陆电子、中电装备等，份额分别为3.97%、3.94%、3.79%、3.61%、3.27%、3.17%、3.02%、2.97%、2.86%。从市场分布可看出，我国智能电表市场相对较分散，因此较多企业在尽力受益国内电网升级的同时也在积极拓展海外市场。海兴电力、科陆电子、炬华科技的海外市场营销占比相对较高，分别为60.46%、17.96%、17.62%。

图 10： 我国智能电表 2021 年国网招标市场格局


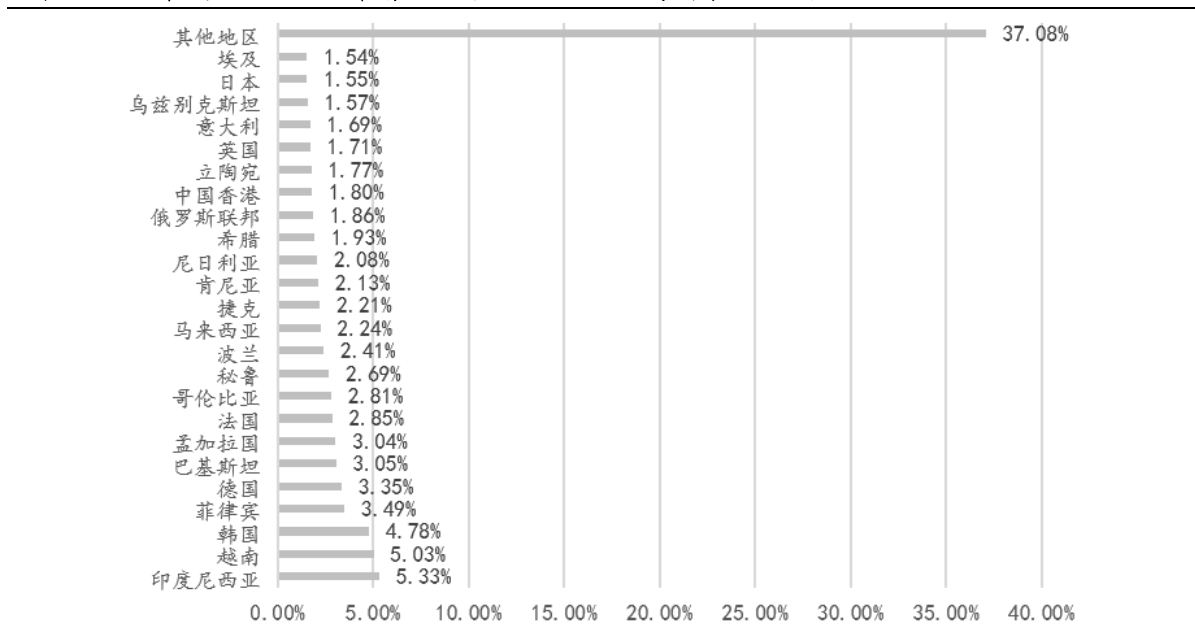
资料来源：国家电网，华经产业研究院，川财证券研究所

表 4： 国内智能电表领域主要上市公司的海内外营收占比

股票名称	中国大陆营收占比	海外营收占比	其他业务占比
威胜信息	86.50%	12.96%	0.54%
海兴电力	38.31%	60.46%	1.23%
三星医疗	83.02%	15.38%	1.60%
科陆电子	82.04%	17.96%	-
许继电气	99.26%	0.74%	-
炬华科技	82.18%	17.62%	0.20%
林洋能源	83.86%	15.69%	0.45%

资料来源：iFinD，川财证券研究所

广大发展中国家或地区是我国智能电表出口的主要市场。据华经产业研究院数据，印度尼西亚以5.33%的比例位列我国2021年智能电表出口国榜首。较多发展中国家或地区的电网升级改造需求同样迫切，但由于其国内电表制造在规模和科技含量方面难以满足市场需求，因此对进口智能电表的依赖性相对较大，该类海外市场未来对于我国电表企业进一步拓展业绩增长尤为重要。海兴电力在我国智能电表出口方面的表现相对较突出，其在印尼、巴西、秘鲁、肯尼亚、南非、塞内加尔、巴基斯坦等国家先后设立了18个子公司和6个区域总部，产品销售覆盖全球90多个国家和地区，包括“一带一路”沿线36个国家。

图 11： 中国大陆 2021 年智能电表出口量的不同国家/地区占比


资料来源：华经产业研究院，川财证券研究所

2.5 国内企业：前三季度整体稳健增长，炬华、海兴等表现尤为突出

国内智能电表企业前三季度整体实现了稳健较快增长。2022年前三季度，我国虽然经历了国内疫情和国际通胀压力的双重考验，但由于智能电网赛道受影响相对较小，相关电表企业较多仍取得了相对可观的增长。海兴电力、炬华科技等企业的发展尤其稳健，海兴电力前三季度的营收和归属母公司净利润分别增长了33.83%、164.36%；炬华科技前

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

第三季度的营收和归属母公司净利润分别增长了34.45%、34.54%。三星医疗前三季度的营收增速也相对较高，达到35.23%。下图所列七家企业均为我国智能电表领域的主要上市公司，智慧能源计量采集及相关产品均为其收入的主要来源。其中，炬华科技、海兴电力、威胜信息、林洋能源前三季度的毛利率水平相对较高，分别为39.88%、37.80%、37.00%、36.98%；三星医疗、炬华科技、海兴电力的应收账款周转率相对较高，分别为3.09、2.59、2.55次。

表 5： 我国智能电表领域主要上市公司 2022 年前三季度业绩

股票名称	营收(亿元)	YOY	归属母公司 净利润(亿元)	YOY	毛利率(%)	应收账款 周转率(次)
威胜信息	14.86	14.34	2.84	14.47	37.00	1.39
海兴电力	23.87	33.83	4.70	164.36	37.80	2.55
科陆电子	20.95	-5.98	-1.03	54.88	27.21	1.45
许继电气	91.16	20.98	6.48	11.93	20.84	1.48
炬华科技	10.37	34.45	2.95	34.54	39.88	2.59
林洋能源	36.02	-12.65	7.34	-13.21	36.98	0.88
三星医疗	69.01	35.23	7.02	5.15	28.39	3.09

资料来源：iFinD，川财证券研究所

表 6： 我国智能电表领域主要上市公司的收入分布

许继电气		三星医疗		海兴电力		林洋能源	
收入项目	占比(%)	收入项目	占比(%)	收入项目	占比(%)	收入项目	占比(%)
智能变配电系统	37.06	智能配用电	77.72	智能用电系统产品	85.91	智能电能表及系统类产品	41.37
智能中压供用电设备	20.16	医疗业	19.72	智能配网系统产品	11.71	光伏发电	31.81
智能电表	17.72	其他业务	1.65	其他业务	1.23	光伏EPC收入	16.21
EMS加工服务及其它	11.96	租赁收入	1.02	新能源产品	1.15	其他	9.08
智能电源及应用系统	8.12	材料及废料收入	0.50			储能业务	1.08
直流输电系统	4.99	其他业务-其他	0.13			其他业务	0.45
		金融服务收入	0.91				
威胜信息		科陆电子		炬华科技			
收入项目	占比(%)	收入项目	占比(%)	收入项目	占比(%)		
通信网关	37.68	智能电网	75.62	智慧计量与采集系统	79.91		
通信模块	28.35	储能业务	11.96	其他	16.06		
电监测终端	18.85	综合能源管理及服务	10.27	智能电力终端及系统	4.03		
水气热传感终端	7.88	物业	1.87				
智慧公用事业管理系统	6.71	其他业务收入	0.17				
其他业务	0.54	金融业务	0.12				

资料来源：iFinD，川财证券研究所

三、 投资建议

智能电网行业发展趋势整体较稳健，AMI智能电表环节的受益节奏已逐渐清晰。近年来疫情和通胀持续影响全球及国内的经济增长预期，2023年国内经济增速虽然可能有一定程度的企稳回升，但在全球经济衰退趋势愈发明显的背景下，我国明年经济增长的弹性或将受到限制。然而，智能电网建设主要是为了提升新型电力系统的运行稳定性、智能性，因此其发展趋势与宏观经济波动的关联性相对较小。我国进行智能电表换装的计划时间周期与发达国家的历史周期基本一致，大体为7年左右。预计到2026年，我国将基本完成2020版研制定型的智能电表换装任务，整体市场容量约4.85亿只，市场规模约1478.64亿元，使用寿命约16年。国内市场份额虽较为分散，但行业放量节奏的可预计性

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

相对较强，三星医疗、许继电气、炬华科技等公司有望凭借相对较大的市占率而显著受益。此外，广大发展中国家和地区的增量市场或将成为国内电表企业巩固增长趋势的新动能，海兴电力、科陆电子等公司或凭借较为扎实的海外业务布局而持续受益。

风险提示

国内电表招标进度不及预期：智能电表换装是智能电网建设的重要前期内容之一，国内主要由国家电网和南方电网以招标形式进行统一采购，若后续几年的采购进度不及预期，或将对相关电表企业的业绩形成一定程度的影响。

市场竞争加剧：由于我国的智能电表市场较为分散、市场容量相对固定，使得竞争环境尤为激烈，市场竞争的进一步加剧可能使得行业利润的寡头效应出现。

海外业务拓展不及预期：当前全球经济发展的衰退预期逐步加重，或将对海外发展中国家或地区的电网投资力度形成一定程度的影响，进而制约我国电表企业的海外市场拓展力度。

川财证券

川财证券有限责任公司成立于 1988 年 7 月,前身为经四川省人民政府批准、由四川省财政出资兴办的证券公司,是全国首家由财政国债中介机构整体转制而成的专业证券公司。经过三十余载的变革与成长,现今公司已发展成为由中国华电集团资本控股有限公司、四川省国有资产经营投资管理有限责任公司、四川省水电投资经营集团有限公司等资本和实力雄厚的大型企业共同持股的证券公司。公司一贯秉承诚实守信、专业运作、健康发展的经营理念,矢志服务客户、服务社会,创造了良好的经济效益和社会效益;目前,公司是中国证券业协会、中国国债协会、上海证券交易所、深圳证券交易所、中国银行间市场交易商协会会员。

研究所

川财证券研究所目前下设北京、上海、深圳、成都四个办公区域。团队成员主要来自国内一流学府。致力于为金融机构、企业集团和政府部门提供专业的研究、咨询和调研服务,以及投资综合解决方案。



分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，投资者应当充分考虑自身特定状况，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，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。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。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000029399

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明