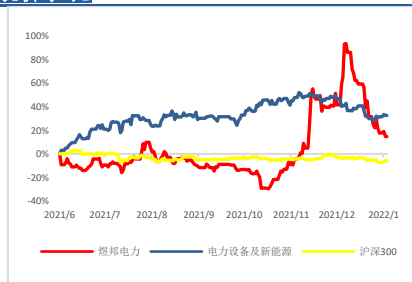


**投资评级：买入（首次）**
**报告日期：2022年01月19日**
**市场数据**

目前股价	16.22
总市值（亿元）	28.62
流通市值（亿元）	6.08
总股本（万股）	17,647
流通股本（万股）	3,750
12个月最高/最低	27.33/9.97

**分析师**

分析师：刘鹏 S1070520030002  
 ☎ 021-31829686  
 ✉ liupeng@cgws.com  
 分析师：马晓明 S1070518090003  
 ☎ 021-31829702  
 ✉ maxiaoming@cgws.com

**股价表现**


数据来源：WIND

**相关报告**

# 受益于电力物联网的平台型公司 智能巡检业务有望加速

## ——煜邦电力（688597）公司深度报告

**盈利预测**

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	533.67	459.12	396.31	569.35	744.42
(+/-%)	24.75%	-13.97%	-13.68%	43.66%	30.75%
归母净利润（百万元）	55.50	62.38	-3.55	73.23	113.64
(+/-%)	78.09%	12.38%	-105.69%	2163.59%	55.18%
摊薄 EPS（元/股）	0.33	0.36	-0.02	0.41	0.64
PE	49.19	45.09	N/A	39.09	25.19

资料来源：长城证券研究院

**核心观点**

- 专注智能电网的平台型企业：**公司自成立以来，深耕于电力领域，具有深厚的行业积累，能够及时跟进行业技术发展，快速进行软硬件产品设计的复用与迭代，响应用户定制化的产品需求立足于电网客户实际需求，为其提供相应的智能电力产品、电网巡检和信息化领域的软件开发和技术服务。公司 IPO 募投项目的实施将有效提升发行人产能规模，增强产品质量的稳定性和可靠性，提升研发和营销能力，满足日益增长的下游市场需求，有助于提升发行人的市场地位和核心竞争力。
- 智能用电受益于产能扩张：**公司自主研发的智能电表和用电信息采集终端具备精度高、通讯方式多样、低功耗等特点，是国家建设智能电网、电力物联网、数字电网在数据感知、采集、传输层面的核心终端设备。随着电力物联网快速发展，可再生能源渗透率不断提升，新一代智能电表、新一代智能采集终端需求将开始出现，公司通过不断开发和完善新一代智能硬件产品体系，有望凭借综合实力进一步提升智能用电产品的市场份额；
- 智能巡检业务有望加速：**依托于在激光点云数据处理、输电线路通道数字化方面的技术优势和成果，公司可为电网企业提供输电线路综合巡检服务和数字化通道应用系统解决方案，已与国网通航、南网超高压等企业建立了良好的业务合作关系。同时成功研发出专用于电网巡检领域的无人机、激光雷达扫描仪等软硬件，进一步丰富产品管线，随着无人机巡检在电网巡检中的渗透率逐步提升，公司智能巡检业务将迎来加速。
- 信息化、采集装置稳健增长：**公司主要为电网的调度、运检、营销、财务等领域提供软件开发和运维技术服务，覆盖了运行监测、数据分析、可视化管理、缺陷管理、精益管理、结算等应用领域。研发的电能采集装置具备兼容性好、可扩展性强、安全可靠等特点。信息化和采集装置有望持续受益电网智能化的投资景气，保持稳健增长。
- 盈利预测：**预计 2021-2023 年公司实现营业收入分别为 3.96 亿元、5.69 亿元、7.44 亿元，实现归母净利润分别为-0.03 亿元、0.73 亿元、1.13 亿元，对应 EPS 分别为-0.02、0.41、0.64；2022-2023 年对应当前股价的 PE 倍数分别为 39X、25X，首次覆盖予以买入评级。

- **风险提示：**电网投资不及预期、原材料价格上涨、竞争加剧导致价格战、系统性风险。

**目**

1. 公司主营业务分析.....	5
1.1 专注电力二十年上市迎加速发展.....	5
1.2 电网信息化、智能巡检两大软件平台+硬件业务.....	6
1.3 募资扩充产能增强行业优势.....	7
2. 物联网叠加电表升级 业务发展迎良机.....	9
2.1 电力物联网是智能电网发展趋势.....	9
2.2 用电场景多样化 推动智能用电需求加速.....	10
2.3 基于技术领先下的产能扩充有望受益行业增长.....	12
3. 智能巡检渗透率提升 发展空间广阔.....	15
3.1 智能巡检处于起步期 未来发展空间广阔.....	15
3.2 软件优势明显 能解决当前无人机巡检痛点.....	17
3.3 软硬件齐备 贯通产品到服务.....	19
4. 信息化、采集装置有望加速.....	22
4.1 电网信息化投资有望加速.....	22
4.2 多因素推动电能信息采集与计量装置需求增长.....	23
4.3 深耕采集计量产品具备较强技术和客户优势.....	24
5. 盈利预测与投资建议.....	26
6. 风险提示.....	27
6.1 附：盈利预测表.....	27

## 图表目录

图 1:	公司主营产品和业务构成	5
图 2:	股权结构	6
图 3:	公司销售毛利率和净利率	6
图 4:	公司销售费用率和管理及研发费用率变化	6
图 5:	全国发电总量及同比增速	9
图 6:	电网投资完成额及同比增速	9
图 7:	电网各环节智能化投资金额	9
图 8:	电网各环节智能化投资金额占比	9
图 9:	泛在电力物联网建设规划	10
图 10:	智能用电系统结构	11
图 11:	国家电网智能电表历年招标量	12
图 12:	公司智能电力产品的整体演变过程	12
图 13:	IR46 双芯智能表框图	14
图 14:	南方电网建设投资及 110kV 及以上输电线路长度(累计值)	15
图 15:	新增 220kV 及以上输电线路长度(千米)	15
图 16:	传统线路巡检方式	15
图 17:	无人机巡检方式	15
图 18:	无人机巡视发现销钉缺失	16
图 19:	无人机巡视可实时进行图像识别	16
图 20:	无人机航线规划软件(Yupont Airline 2.0)展示界面	17
图 21:	y 公司的巡检缺陷识别软件(Yupont Identify)界面	18
图 22:	无人机管控平台(Yupont Monitor)	18
图 23:	公司输电线路综合巡检服务构成图:	19
图 24:	典型案例——跨区电网三维精益化管理平台	20
图 25:	巡检业务的软硬件产品	21
图 26:	国家电网信息化投资额及同比增速	22
图 27:	2025 特高压骨干网架示意图	23
图 28:	区域电网发展	23
图 29:	光伏新增装机容量及同比增速	23
图 30:	风电新增装机容量及同比增速	23
图 31:	电能计费系统结构	25
表 1:	募集资金用途	5
表 2:	分业务收入情况及占比	7
表 3:	公司募投产能情况(万台)	8
表 4:	公司智能电表产品功能	13
表 5:	公司用电采集终端产品功能	13
表 6:	线路、通道激光扫描周期的要求	16
表 7:	电能信息采集和计量产品的应用领域和主要功能	24

# 1. 公司主营业务分析

## 1.1 专注电力二十年上市迎加速发展

北京煜邦电力技术股份有限公司于 1996 年创立，主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务。公司主要客户为国家电网、南方电网及其下属省网公司及大型发电企业，主要产品包括单相智能电能表、三相智能电能表、集中器、采集器、专变终端、配电网自动化终端及故障指示器、采集装置、主站系统及相关软件的技术开发与服务等。

公司目前已掌握智能电能表、集中器、采集装置、专变终端、配网自动化终端等主要产品的核心技术，拥有多项专利和软件著作权，具有先进的技术实力。公司凭借自身的技术优势和软件开发优势，积极拓展电能信息采集与管理整体解决方案、电网信息化技术开发与服务等附加值较高的业务。公司的电能信息采集装置、主站系统、电厂厂用电管理系统、激光扫描数据处理及分析系统、智能输电网分析管控系统等产品的技术水平达到国内领先。其中“智能输电网分析管控系统”将大数据分析技术运用到输电与调度领域，荣获国家电网公司科学技术进步一等奖。

图 1: 公司主营产品和业务构成



资料来源：公司官网，长城证券研究院

公司前身可追溯至华北电力科学研究院下属的北京煜邦电能技术中心，自成立以来，公司便承担着华北电网和国家电网电量计量及其相关业务领域的研发工作，2021 年在上交所科创板上市，发行股票总量为 4,411.83 万股募资 2.59 亿元，占发行上市后公司股份总数的 25%，发行所募集的资金扣除发行费用后主要用于年产 360 万台电网智能装备建设项目、研发体系升级建设项目和营销及服务网络建设项目。

表 1: 募集资金用途

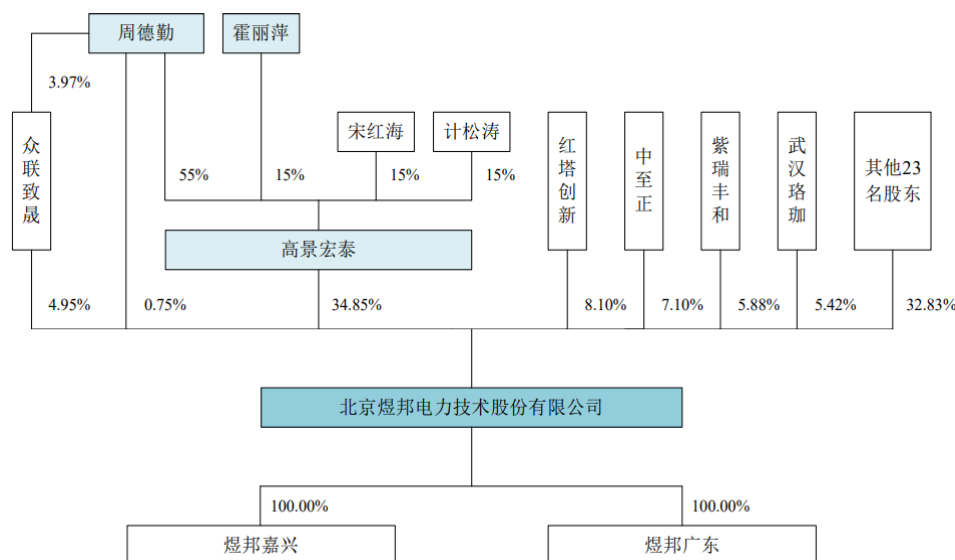
序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	建设期 (月)
1	年产 360 万台电网智能装备建设项目	37,877.77	23,913.40	36
2	研发体系升级建设项目	8,032.46	8,032.46	21
3	营销及服务网络建设项目	7,405.50	7,405.50	24
	合计	53,315.73	39,351.36	-

备注：实际募集资金不能满足的部分，由公司以银行贷款或其他途径自筹解决

资料来源：公司招股说明书，长城证券研究院

公司拥有专业的管理、研发、运营团队。核心技术和管理团队具有北京大学、清华大学、北京航空 航天大学等知名院校学历背景。公司实控人为周德勤、霍莉萍夫妇，周德勤为公司董事长、总经理，曾就职于国家水利电力部第二工程局、中国华能集团、福建华能经济发展公司。

图 2：股权结构



资料来源：Wind，长城证券研究院

## 1.2 电网信息化、智能巡检两大软件平台+硬件业务

公司主营业务产品包括智能电力产品、智能巡检服务、信息技术服务、电能信息采集与计量装置及其他配套电力产品，产品下游主要应用于电网企业。据中国电力企业联合会数据显示，自 2001 年以来，我国电网投资增长较快，由 2001 年的 875 亿元增至 2020 年的 4,699 亿元，期间年复合增速达 9.25%。

受益于电网投资的持续性增长，同时公司凭借强大的研发能力、丰富的软硬件产品线、可靠的产品质量、完善的售后服务获得客户认可，实现收入利润的增长。2018-2020 年，主营业务收入分别为 42,727.39 万元、53,287.15 万元和 45,846.74 万元。2021 年 Q1-3 公司实现营业收入 1.8 亿元，同比减少 32.66%，主要是芯片短缺导致延期交付影响。

图 3：公司销售收入及变化情况

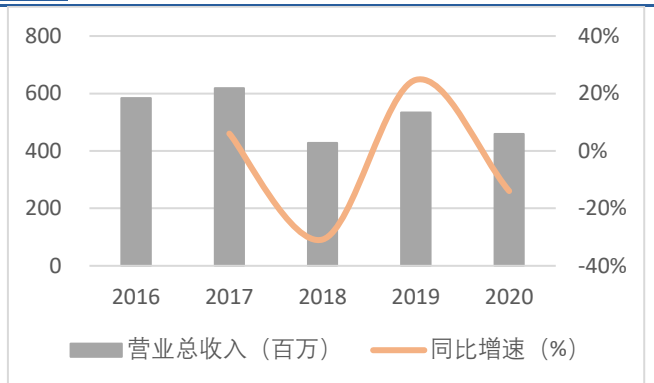
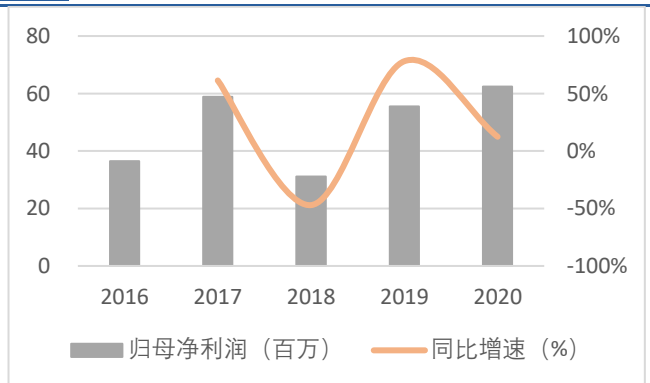


图 4：公司归母净利润及变化情况





资料来源: Wind, 长城证券研究院

资料来源: Wind, 长城证券研究院

公司主营业务产品包括智能电力产品、智能巡检服务、信息技术服务、电能信息采集与计量装置及其他配套电力产品, 不同产品所处细分行业周期的位置不同, 也会导致收入及结构的比例变化:

- **智能电力产品收入占比呈波动趋势主要原因是:** 1) 公司主要通过招投标方式获取业务订单, 智能电力产品各年度中标额存在一定波动; 2) 公司加大智能巡检、信息技术等服务类业务的开拓力度, 致其各年度之间收入波动、总体占比呈上升趋势。
- **电能信息采集与计量装置:** 该产品主要提供给特高压变电站及其带动的超高压、高压变电站工程、发电厂等, 收入占比波动与电网公司特高压工程建设周期相关。
- **其他配套电力产品:** 是采集器招标量下降及 2018 年国网开始单独招标通信模块。

**表 2: 分业务收入情况及占比**

项目	2020		2019		2018	
	金额 (百万)	比例 (%)	金额 (百万)	比例 (%)	金额 (百万)	比例 (%)
<b>智能电力产品</b>	<b>25,217.38</b>	<b>55.00</b>	<b>36,880.46</b>	<b>69.21</b>	<b>29,448.62</b>	<b>68.92</b>
智能电表与用电信息采集终端	24,929.71	54.38	32,611.43	61.20	28,992.08	67.85
故障指示器	287.67	0.62	4,269.03	8.01	456.54	1.07
<b>智能巡检服务</b>	<b>3,627.96</b>	<b>7.91</b>	<b>1,389.84</b>	<b>2.61</b>	<b>1,609.63</b>	<b>3.77</b>
<b>信息技术服务</b>	<b>7,315.96</b>	<b>15.96</b>	<b>4,771.89</b>	<b>8.96</b>	<b>2,767.98</b>	<b>6.48</b>
<b>电能信息采集与计量装置</b>	<b>3,725.50</b>	<b>8.13</b>	<b>2,629.28</b>	<b>4.93</b>	<b>6,509.41</b>	<b>15.23</b>
<b>其他配套电力产品</b>	<b>5,959.95</b>	<b>13.00</b>	<b>7,615.68</b>	<b>14.29</b>	<b>2,391.76</b>	<b>5.60</b>
<b>合计</b>	<b>45,846.74</b>	<b>100.00</b>	<b>53,287.15</b>	<b>100.00</b>	<b>42,727.39</b>	<b>100.00</b>

资料来源: 公司招股说明书, 长城证券研究院

- **智能电力产品:** 主要为用电、配电等环节使用的各类产品, 包括智能电表与用电信息采集终端、故障指示器。2018-2020 年, 公司智能电力产品收入分别为 29,448.61 万元、36,880.45 万元和 25,217.38 万元, 占主营业务收入的比例分别为 68.92%、69.21% 和 55.00%, 是主营业务收入的主要来源。
- **智能巡检服务:** 用于输电领域, 包括输电线路综合巡检服务、数字化通道应用系统解决方案和应用于巡检业务的软硬件产品。2018-2020 年, 实现 1,609.63 万元、1,389.84 万元和 3,627.96 万元, 占主营业务收入的比例分别为 3.77%、2.61% 和 7.91%。2020 年智能巡检服务业务收入同比增长 161.0%, 未来有望保持稳定增长。
- **信息技术服务:** 深度挖掘与分析企业数据, 为客户提供专业化的软件开发与实施、运行维护和系统集成服务。2018-2020 年, 信息技术服务收入的金额分别为 2,767.98 万元、4,771.89 万元和 7,315.96 万元, 占比分别为 6.48%、8.96% 和 15.96%。
- **电能信息采集与计量装置:** 主要是为满足电网客户的定制化需求, 通过采集装置、高精度表或防雷器等产品的个性搭配来实现销售。2018-2020 年实现收入分别为 6,509.41 万元、2,629.28 万元和 3,725.50 万元。

### 1.3 募资扩充产能增强行业优势

公司募投项目的实施将有效提升公司产能规模, 增强产品质量的稳定性和可靠性, 满足日益增长的下游市场需求, 有助于提升发行人的市场地位和核心竞争力:

### 1) 年产 360 万台电网智能装备建设项目

拟投资金额 37,877.77 万元，项目建成后智能电网设备计划年产能为 360 万台，包括 290 万台单相智能电表、25 万台三相智能电表以及 45 万台其他各类电网智能设备。截至 2021 年 1 月，本项目用于生产主要智能电力产品（智能电表及用电信息采集终端）4 条产品线中的 2 条产品线已建设完毕并投入使用，同时故障指示器产品线、电能信息采集与计量装置产品线等已建设完毕并投入使用，剩余 2 条智能电表及用电信息采集终端产品线、融合终端产品线、无人机产品线尚未建设完成。

**表 3: 公司募投产能情况(万台)**

产品类型	募投项目计划产能	截至本招股说明书签署日募投项目已建成的产能
单相智能电表	290.00	145.00
三相智能电表	25.00	25.00
集中器	2.00	1.00
专变终端	2.00	1.00
融合终端	3.00	-
故障指示器	0.50	0.50
电能信息采集与计量装置	0.06	0.06
无人机	0.01	-
其他（采集器、智能开关、模块等）	37.43	37.43
合计	360.00	197.49

资料来源：公司招股说明书，长城证券研究院

### 2) 研发体系升级建设项目

投资金额 8,032.46 万元。公司结合未来市场发展趋势，在现有核心技术的基础上，提高软件开发实力，开展前瞻性技术应用研发；海盐试验测试中心建设项目主要是为满足海盐生产基地的试验测试需求。研发体系升级建设项目的实施有助于公司实现研发体系升级，提升公司整体研发技术水平，不断丰富完善核心技术体系，保障公司可持续发展。

### 3) 营销及服务网络建设项目

投资金额 7,405.50 万元，通过升级现有办事处及组建新疆、广州子公司等手段，完善市场需求获取、技术支持、售后服务等营销职能，加大对网省市场的开拓力度，提升本地化服务能力，提高公司智能电力产品、智能巡检和信息技术业务的销售和服务能力，从而不断提升品牌和市场影响力，进一步拓展市场覆盖范围，实现业务规模扩张，保障新增产能的充分消化，推动公司快速发展。



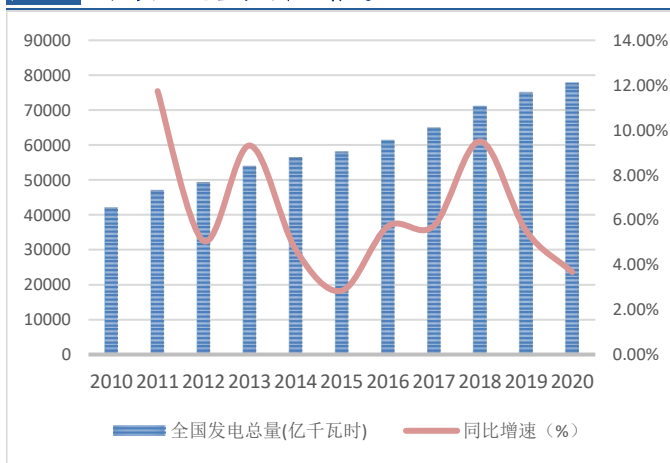
## 2. 物联网叠加电表升级 业务发展迎良机

### 2.1 电力物联网是智能电网发展趋势

随着我国经济的稳步增长，全社会发电量亦呈平稳上升趋势。国家统计局发布的《国民经济和社会发展统计公报》数据显示，2010年以来，我国电力行业规模逐年上升，全社会发电总量持续增长。2020年，全国发电量共计77,790.6亿千瓦时，同比增长3.67%。

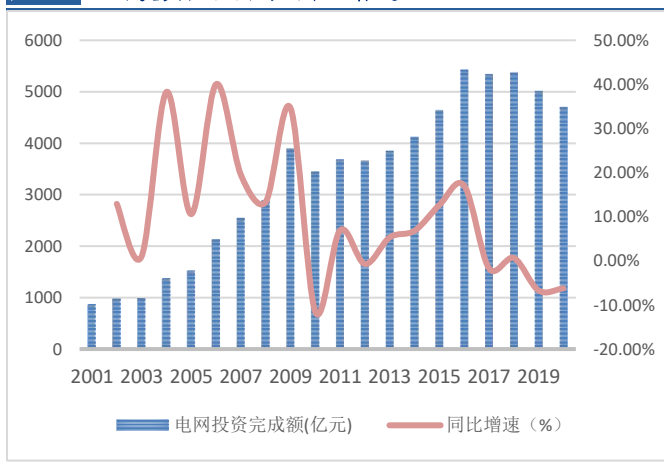
电网连接了能源的生产和消费，是能源输送和转换利用的网络枢纽。我国电网投资规模整体保持在较高水平，据中国电力企业联合会数据显示，自2001年以来，我国电网投资增长较快，由2001年的875亿元增至2020年的4,699亿元，期间年复合增速达9.25%。

图 5: 全国发电总量及同比增速



资料来源：统计局，长城证券研究院

图 6: 电网投资完成额及同比增速



资料来源：中电联，长城证券研究院

2010年9月，国家电网发布了《国家电网公司“十二五”电网智能化规划》，正式启动了我国智能电网的建设。根据国家电网公布的《国家电网智能化规划总报告》，智能电网建设分为三个阶段：规划试点阶段（2009-2010年）、全面建设阶段（2011-2015年）和引领提升阶段（2016-2020年），三个阶段电网智能化投资合计约为3841亿元，占电网总投资比例为11.13%，其中用电环节占智能化投资比例最高，为30.8%，重点发展的关键设备包括电力用户用电信息采集专用芯片、采集终端、主站系统、智能电表等；其次是配电环节占比23.2%、变电环节占比19.5%。

图 7: 电网各环节智能化投资金额

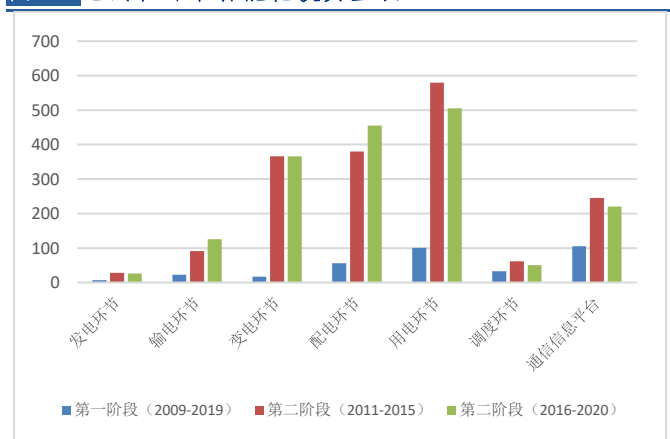
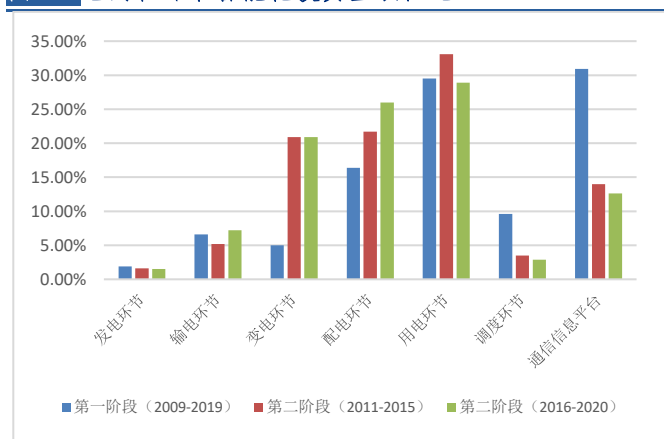


图 8: 电网各环节智能化投资金额占比



资料来源：国家电网，长城证券研究院

资料来源：国家电网，长城证券研究院

2019年初，国家电网提出要建设“三型两网”，打造世界一流能源互联网企业的发展战略，即打造枢纽型、平台型、共享型的企业，建设运营好坚强智能电网、泛在电力物联网。2019年3月，国家电网发布了《泛在电力物联网建设大纲》，明确了泛在电力物联网建设的目标与内容、任务与计划等事项。根据上述文件，国家电网将分两阶段推进泛在电力物联网建设：2019-2021年为战略突破期，将重点应用物联网、大数据、人工智能等新技术，提升电网泛在物联和深度感知能力，于2021年初步建成泛在电力物联网；再通过三年的持续提升，到2024年建成泛在电力物联网。

图 9：泛在电力物联网建设规划



资料来源：国家电网，长城证券研究院

受益于电力物联网和数字电网的建设，电网信息化投资及支撑电网信息化建设的感知层设备投资有望迎来爆发式增长。根据国家电网《泛在电力物联网建设大纲》，截至2018年底，国家电网接入的终端设备超过5.4亿只，采集数据日增量超过60TB，覆盖用户4.5亿户，按照国家电网规划，预计到2025年接入终端设备将超过10亿只，到2030年将超过20亿只。根据南方电网《南方电网公司融入和服务新型基础设施建设行动计划（2020年版）》，2020年至2022年，南方电网公用事业服务全社会重点项目投资总额928亿元，将着力提升电网发展质量和效益，大力加强数字电网基础设施建设，推动智能电网建设运营水平提质升级。

## 2.2 用电场景多样化推动智能用电需求加速

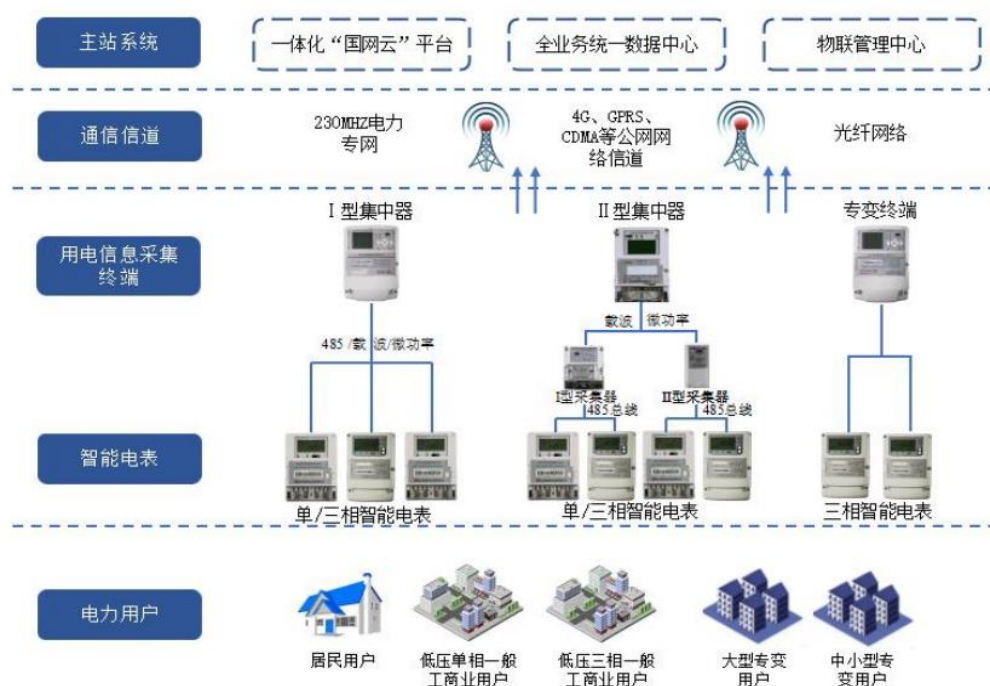
智能用电主要通过计量技术、智能控制技术、信息通信技术、计算机技术等现代技术的应用，以智能电表、用电信息采集终端等计量采集设备为载体，依托于多种通信方式，实现准确计量、数据实时采集、费用控制、响应迅速等功能，达到用户与电网间的信息交互的目的，将供电端与客户端的设备利用传感器相连接，构建完善的用电信息交互网络，通过对用户的相关用电信息，如用电习惯特征、用电高峰期与低谷期分布等数据进行整合处理，用以指导用户或直接进行用电方式调整，有助于优化配置电力资源，从而满足为客户降低用电成本、提高用电效率及增强电力企业供电可靠性等综合管理需求。

智能用电主要通过用电信息采集系统实现，包含以下三个层次：

- 第一层主站系统，是整个系统管理中心，负责电能信息采集、数据管理和分析应用。

- 第二层通信信道，主要指远程信道，用于主站和终端层设备之间的数据传输，通信方式包括专网（230MHz 高频、光纤数据网等）和公网（4G、移动 GPRS/CDMA 等）。
- 第三层计量采集设备，主要负责电能信息的计量及采集，收集和提供系统的原始电能信息。该层可分为计量设备层和终端层。计量设备层实现电能计量等功能，主要由各种单相智能电表和三相智能电表构成，其中单相智能电表主要用于居民用户，三相智能电表主要用于工商业用户。终端层主要负责处理和冻结有关数据，并与上层主站系统进行数据交互。终端层主要由专变终端、集中器构成，集中器一般用于居民及工商业低压用户，主要实现自动抄表；专变终端用于高压专变用户，除了实现用电信息采集功能外，还注重对负荷的监控和管理。

图 10: 智能用电系统结构



资料来源：公司招股说明书，长城证券研究院

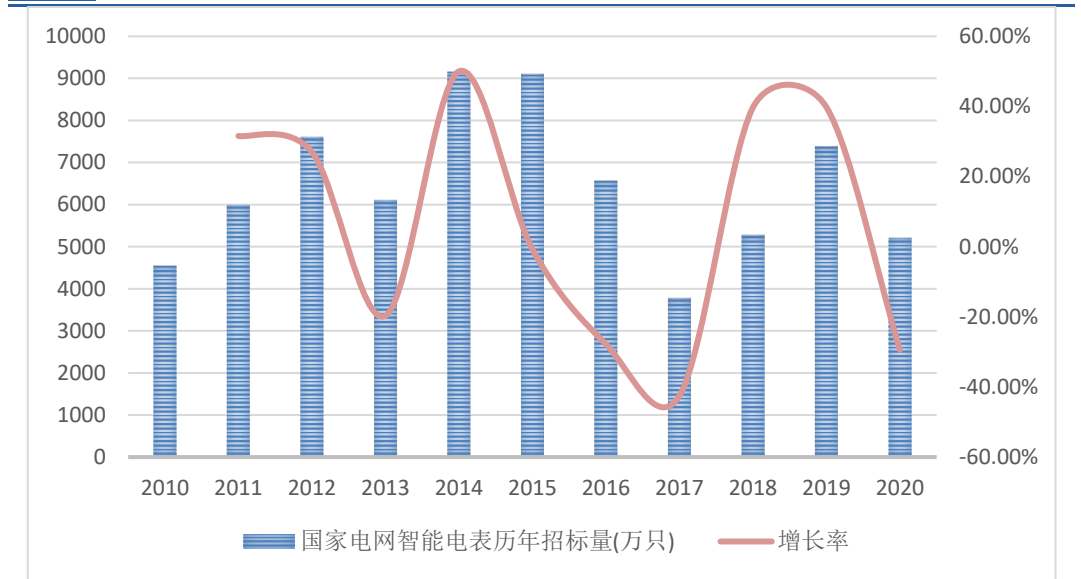
智能用电产品主要包括智能电表和用电信息采集终端产品：

- 智能电表由测量单元、数据处理单元等组成，具有电能量计量、实时监控、自动控制、信息交互及数据处理等功能，是国家智能电网在用电侧的核心感知原件，对于电网实现信息化、自动化、互动化具有重要支撑作用。
- 用电信息采集终端产品主要包括集中器、专变终端等，负责对智能电表的数据进行采集、处理、存储与传输，并可对智能电表进行控制和检测，是连接智能电网感知设备与主站系统的重要载体，其与智能电表存在配套关系。

国家电网于 2009 年出台智能电网规划，同年智能电表开启集中招标采购，2014 和 2015 年智能电表招标采购数量达到顶峰，后随着智能电表首轮改造整体完成，2016 年和 2017 年智能电表招标采购数量有所回落。智能电表属于强制检定类计量器具，根据《中华人民共和国国家计量检定规程》规定，其检定周期一般不超过 8 年。2018 年开始，首轮建设的智能电表开始进入轮换的高峰期，2018 年全年智能电表的招标量约为 5,279 万

只，同比增长 39.73%，2019 年全年智能电表的招标量约为 7,380 万只，同比增长 39.80%。2020 年，全年智能电表的招标量有所下降，主要是受疫情因素影响所致。

图 11: 国家电网智能电表历年招标量



资料来源：国家电网电子商务平台，长城证券研究院

## 2.3 基于技术领先下的产能扩充有望受益行业增长

为满足我国在建设基础电网和智能电网过程中催生的智能用电、配电产品的巨大市场需求，自 2006 年起，公司先后研发出电子式电能表、智能电表、用电信息采集终端、故障指示器等多种智能电力产品，并根据国家标准的变化和行业技术水平的提升进行产品的技术革新和升级迭代。

图 12: 公司智能电力产品的整体演变过程



资料来源：公司招股说明书，长城证券研究院



公司智能电表的主要作用是实现电能计量和用户负荷、电量、电压等重要信息的实时采集，通过及时、完整、准确地为智能电网提供基础数据，为电力企业经营管理各环节的分析、决策提供依据，为实现智能双向互动提供信息基础。公司智能电表具备计量、需量测量、监测、费率时段、数据存储等多种功能。公司的智能电表包括单相智能电表和三相智能电表，单相智能电表主要用于居民用户，三相智能电表主要用于工商业用户

**表 4: 公司智能电表产品功能**

类别	功能描述
计量功能	具备电能计量功能，包括双向有功电能计量，四象限无功电能计量，尖、峰、平、谷等各分时段电能计量及分相有功电能计量
需量测量功能	1、具有双向最大需量，分时段最大需量测量功能；2、需量测量周期可设置，滑差式需量周期的滑差时间可设置；3、能存储最大需量数据，需量数据中包括日期和时间
监测功能	可实时测量电能表运行环境的电压、电流、频率、有功功率、功率因数等运行参数
费率时段功能	1、至少支持尖、峰、平、谷四个费率；2、具备两套可任意编程的费率和时段，并可在设定时间切换使用；3、全年时区可设置，每日费率时段可设置；4、支持公共假日和周日特殊时段的设置
数据存储功能	1、支持数据冻结功能，包括结算日电量数据及需量数据冻结、按约定时间冻结电量数据、远程指令控制的瞬时冻结、每日固定时间的电量日冻结、两套费率时段切换时的电量冻结等；2、定时保存负荷相关电压、电流、频率、有功功率、功率因数、有功电能、需量等数据项的负荷记录，且记录周期可设置
事件记录	具备事件记录功能，包括电能表运行过程中参数设置、拉合闸等远程操作以及运行中的停上电、失压、断相、失流等异常工况
通讯功能	支持多种通讯方式，包括 RS485、红外、载波、微功率无线、无线公网、光纤等
远程费控功能	支持远程拉合闸、报警、保电等费控功能
本地费控功能	具备本地扣费功能及电费充值、欠费报警、本地拉合闸等本地费控功能，且费率时段、费率电价、阶梯电量、阶梯电价等本地费控相关参数可设置
安全认证功能	为保证电能表设置参数的安全，对电能表参数设置、预存电费、信息反写、远程费控等操作均需经过安全认证

资料来源：公司招股说明书，长城证券研究院

在智能电网架构中，用电信息采集终端作为端侧设备智能电表和云端主站之间的桥梁，担负着对海量电力用户数据的采集、存储、计算处理及传输的任务；同时可实现台区用电异常监测，通过线损计算有效监测台区线路损耗，有助于实现有序用电管理、提高供电质量，提高电网的用电管理水平公司的用电信息采集终端具备数据采集、数据处理、通讯、计量与控制等多种功能。

**表 5: 公司用电采集终端产品功能**

类别	功能描述
数据采集功能	可根据设定的抄表日或抄读间隔对电能表数据进行采集；可实时采集开关位置状态和其他状态信息，发生变位时记录变位事件；具有电压、电流等模拟量采集功能
数据处理功能	可将采集的数据分类存储，形成日冻结数据、抄表日数据、曲线数据、历史月数据等；可根据采集到的数据监测电能表的运行状况，如电能超差、电能表飞走/停走、开表盖等；具有电能质量数据统计功能，可进行电压偏差、电压合格率、功率因数越限的统计
本地通讯功能	具有宽带载波、窄带载波、微功率无线、485 等多种通讯接口，可管理单相电能表数量 2,048 块，三相多功能载波电能表数量 16 块
远程通讯功能	与主站之间的上行通信采用公用通讯网，兼容 4G、GPRS、CDMA、PSTN、以太网等通信方式，上行通信部分采用模块化设计，改变通信方式时只需更换通信模块
控制功能	两轮遥控输出，一路告警开点输出，支持功控、电控、遥控等多种跳闸控制方式
遥信功能	两路/四路遥信输入，两路脉冲输入，一路门节点输入，可采集多种设备的开关、告警状态

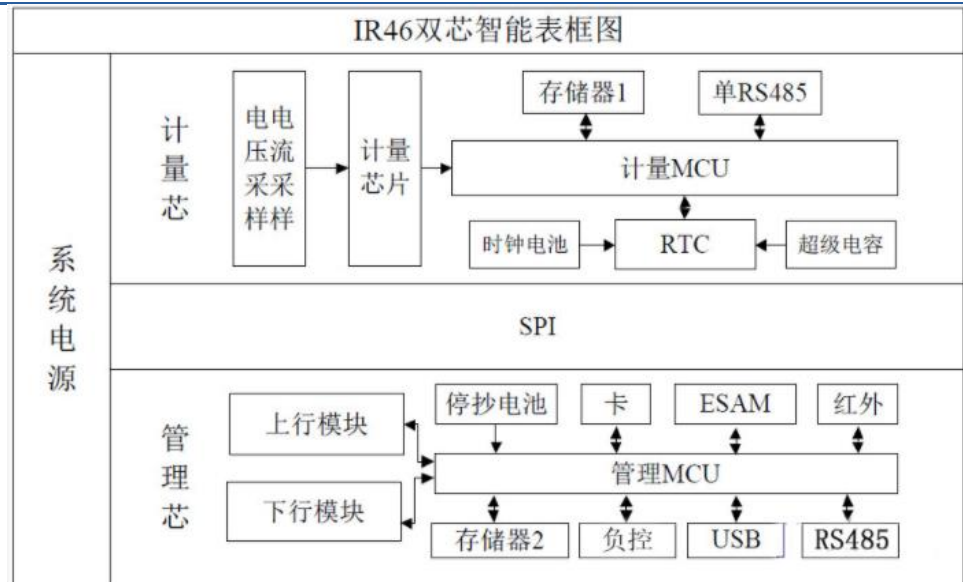
资料来源：公司招股说明书，长城证券研究院

随着我国电力物联网和数字电网的建设，接入的终端数量和产生数据量都将大幅提升，数据的种类也将更加复杂和多样，愈发要求终端类产品应具备多元化的数据采集能力、强大的数据处理能力、快速的数据传输能力，以及满足各种采集场景的个性化安装及使用要求，如分布式电源接入、电动汽车采集、智能家居应用、需求侧管理等。



2016年，国家电网发布了《基于IR46理念的“双芯”智能电表设计方案》，以推动新一代模块化智能电表的研究设计，“双芯”智能电表分为计量芯和管理芯两个部分，二者独立运行，其中计量芯需要包含计量精度可溯源的信号输出、独立的数据存储与溯源、计量精度自检等功能，以保障电能表计量稳定、精确、安全运行等根本要求；管理芯通过模块设计，可满足多元化管理、远程功能升级、远程控制与互动等需求。

图 13: IR46 双芯智能表框图



资料来源：环球表计，长城证券研究院

公司电力行业二十余年的技术积淀，在智能电网行业拥有雄厚的技术积累和优秀的客户资源。在新一代智能电表、新一代智能采集终端的技术升级上，通过不断开发和完善新一代智能硬件产品体系，完善新一代IR46表功能，持续跟进电网业务创新和行业技术发展趋势，在全面推进产品服务体系换代升级过程中提升市场份额。

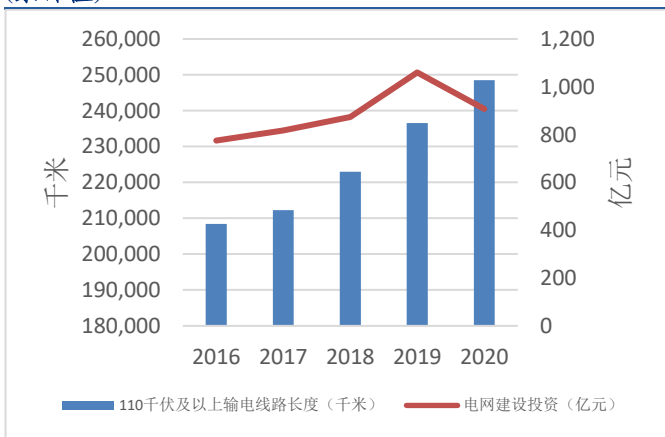
## 3. 智能巡检渗透率提升 发展空间广阔

### 3.1 智能巡检处于起步期 未来发展空间广阔

目前我国已经建成了六大跨省区的电网，分别是南方、西北、华东、华中、华北和东北这六大电网，主要以 500kV 及以上的交直流输电线路为主。至 2020 年国网、南网 110(66)kV 及以上输电线路里程 109.34 万公里和 23.2 万公里（不含城市配网线路）。2018-2020 年全国新增 220kV 及以上输电线路长度分别为 4.1、3.6、3.5 万公里。

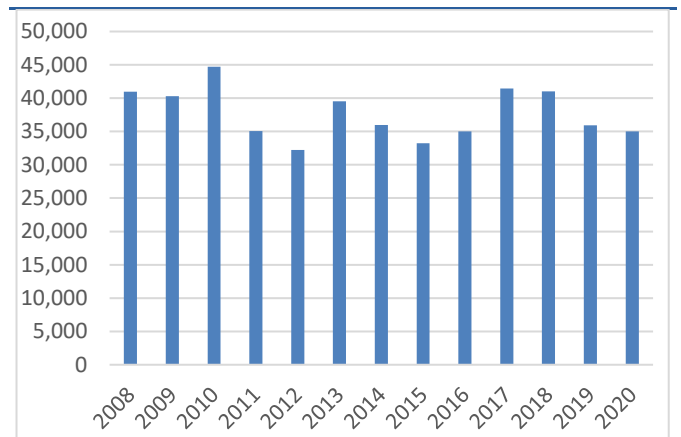
架空输电线路具有距离长、分布广的特点，且线路设备长期露置在大自然的环境中运行，容易遭受各种气候条件的侵袭（如雨雪、冰冻、污秽、雷击等），以及其它的外力破坏（如机械撞击杆塔或拉线基础、树竹倾倒碰撞导线、鸟兽造成的接地短路等），我国地形也相对复杂，丘陵较多、平原较少，加上气象条件的复杂多变，给跨区电网和超高压输电线路工程的运行带来一定难度，仅靠常规的运行方式很难满足电力运行的要求。

图 14: 南方电网建设投资及 110kV 及以上输电线路长度 (累计值)



资料来源: 南方电网, 长城证券研究院

图 15: 新增 220kV 及以上输电线路长度 (千米)



资料来源: Wind, 长城证券研究院

传统的电力巡检主要依靠人工巡视，综合运用感官及部分配套的检测仪器对相关设备及杆塔等进行简单定性判断为主的检查，不仅工作量大，而且条件艰苦，特别是在山区和跨越大江大河的输电线路的巡检，以及在冰灾、水灾、地震、滑坡、夜晚期间巡检，所花费的时间长，人力成本高，困难程度大，某些线路人工巡查方法目前还难以完成。

近年来，随着无人机技术、数据处理技术、软件技术的发展和在巡检领域的深入应用，目前电网已形成了“直升机/无人机巡线+激光雷达扫描+数据处理分析+数据应用与可视化展示”的智能巡检业务模式，可有效降低劳动强度、提高巡检效率、扩大覆盖范围、并数字化展现巡检结果，对提高电网运行安全性、稳定性以及运行效率具有重要意义。

图 16: 传统线路巡检方式

图 17: 无人机巡检方式



资料来源：北极星电力网，长城证券研究院



资料来源：北极星电力网，长城证券研究院

随着航空、遥感、以及信息处理等技术的快速发展，无人机在线路架设牵引及线路巡检上方式灵活、成本低，不仅能够发现杆塔异物、绝缘子破损、防震锤滑移、线夹偏移等缺陷，还能够发现金具锈蚀、开口销与螺栓螺帽缺失、查找闪络故障点等人工巡检难以发现的缺陷，同时解决复杂区域难以巡检的难题。

图 18: 无人机巡视发现销钉缺失



资料来源：北极星电力网，长城证券研究院

图 19: 无人机巡视可实时进行图像识别



资料来源：北极星电力网，长城证券研究院

2019 年 9 月，国家电网《国网设备部关于印发架空输电线路激光扫描技术应用管理规定（试行）》明确了不同等级、类型的特高压线路、通道的激光扫描周期，为智能巡检业务明确了业务标准；2020 年 2 月，国家电网《关于印发 2020 年设备管理重点工作任务的通知》提出“加大输电线路巡视无人机推广应用力度”与“推进输电线路通道可视化建设”；目前电网中“直升机/无人机巡线+激光雷达扫描+数据处理分析+数据应用与可视化展示”的智能巡检业务模式大规模落地需求强劲。

表 6: 线路、通道激光扫描周期的要求

线路、通道类型	激光扫描周期
特高压密集通道	1 年 1 次
特高压直流线路	2 年 1 次
重要输电通道	2-3 年 1 次
500kV 及以上电压等级线路和 500kV 以下电压等级重要线路	4-5 年 1 次
其他线路	由各省公司自行确定，不得超过 10 年

资料来源：国家电网，长城证券研究院

随着智能巡检业务模式持续推广、技术应用的逐步深化，在行业政策的推动下，输电线路智能巡检领域对无人机产品、数据扫描、数据分析处理、软件开发、技术服务的市场需求有望不断提升，相关企业将迎来良好的发展机遇。



## 3.2 软件优势明显 能解决当前无人机巡检痛点

现有电力巡检无人机的工作模式以人工操作巡检、人工整理数据为主，其巡检效率及人工参与时间还有较大优化空间。目前巡检模式和数据整理模式主要痛点包括：1) 效率低：需要占用大量人力，包含前期培训和现场操作；2) 数据不闭环：无人机所采集的数据不能实时地同步到数据处理单元；3) 信息不连续：处理数据得到的信息无法及时传递回到生产系统以指导生产。

为了解决以上问题，行业专家也提出了三种思路：1) 自动巡检：无人机采用自动巡检以解决数据采集阶段人工占用量大的问题；2) 智能分析：引入智能识别技术在前端（无人机）/后端（服务器）对数据进行处理，进而获取关键信息，并建立智能运检数据库从而对部分重要信息进行预测分析；3) 平台化：引入无人机作业管理平台，将无人机整个作业过程信息闭环。针对不同的思路，无人机智能巡检技术发展方向包括：

### ■ 航线规划：巡检线路的标准化、自动化

无人机巡检航线规划主要有示教规划和离线规划两种：1) 示教规划，通过编程确定无人机要执行的步骤，无人机就可以按照航线规划的路径，进行飞行作业；2) 离线规划，是通过软件，在电脑里重建整个工作场景的三维虚拟环境，然后软件可以根据任务需求完成自定动作，同时配合软件操作者的一些操作，自动生成机器人的运动轨迹，即控制指令，然后在软件中仿真和调整轨迹，最后生成控制代码传输给无人机。

公司自主研发的 Yupont Airline 2.0 是无人机航线规划软件，该软件能够实现航线绘制、航线调整、拍照点视角模拟仿真、安全距离检测、航线保存导出等基本功能。该软件最大特点是可以进行航线自主规划，根据国网《架空输电线路无人机巡检影像拍摄指导手册》绘制了 11 种典型杆塔航线模板，用户也可根据具体需求自建模板，实现航线模板复用，极大的提高了工作效率。

图 20: 无人机航线规划软件 (Yupont Airline 2.0) 展示界面

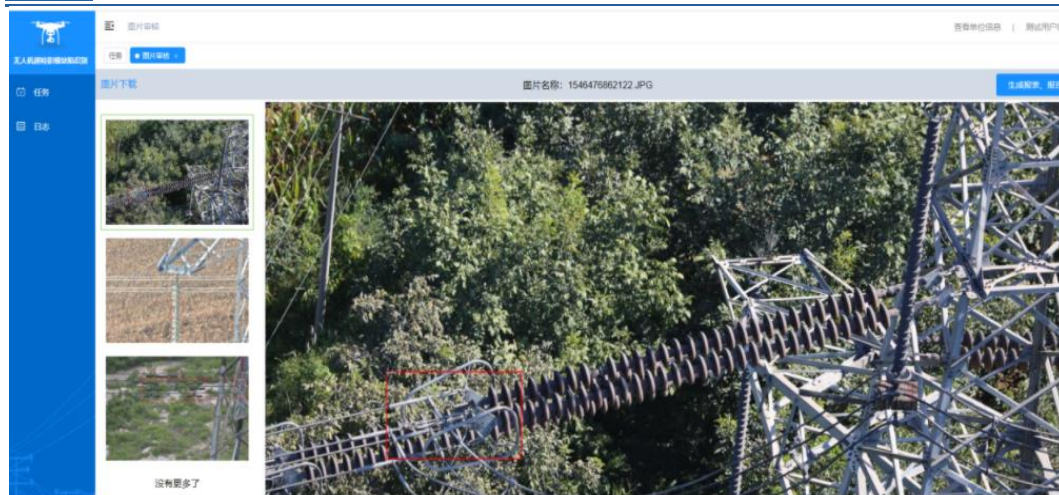


资料来源：公司官网，长城证券研究院

### ■ 人工智能：数据处理与深度学习

巡视过程中，重点是要能迅速发现线路、杆塔等设备的细节问题。公司的巡检缺陷识别软件（Yupont Identify），应用 AI 技术、机器学习构建了 8 大类、50 余小类典型缺陷识别模型库，改善了输电线路缺陷智能识别中细小金具识别率低，误报高的难点。系统可实现人工校正功能，根据识别结果自动生成缺陷报告，并可将识别数据自动标注，增加到缺陷库，实现自学习，不断提升识别精度。相比于传统巡视，AI 巡视方法在作业质量、效率、自动化程度上有了很大提升，成功应用于内蒙古电力、云南电力和陕西电力。

图 21: y 公司的巡检缺陷识别软件（Yupont Identify）界面



资料来源：公司官网，长城证券研究院

### ■ 中央机库：实现智能运维的自动化

飞行任务管理，解决信息流末端到前端的贯通，通过数据积累功能，把飞行日志数据存储于平台，一边进行统计分析，一边查询跟踪等；通过资源管理，实现飞机与组织架构、人员之间的对应关系，对不同角色权限清楚划分；通过集成融合，使用无人机作业，并与现有信息系统结合，将系统数据上传到上一级平台，发挥网络协同效应。

公司的无人机管控平台（Yupont Monitor）基于激光点云数据构建三维可视化通道。将无人机设备、飞手信息、设备状态进行有效集成。具体功能有无人机虚拟巡视、任务管理、航线管理、缺陷管理、无人机机巢监控等。公司 7 月中标南方电网 2021 年第一批无人机及相关附件招标中中型换电固定式无人机机巢项目。

图 22: 无人机管控平台（Yupont Monitor）





资料来源：公司官网，长城证券研究院

### 3.3 软硬件齐备 贯通产品到服务

在智能巡检领域，公司是较早进入该行业的企业之一，并先后与国网通航、南网超高压及广东电网有限责任公司机巡作业中心等专业从事智能巡检业务的电网企业建立了良好的业务合作关系，持续为客户提供激光雷达数据扫描、数据分析处理、软件开发等服务，目前已覆盖了北京、浙江、江苏、广东、宁夏等 15 个省（自治区、直辖市），智能巡检业务数据处理量已达 50 万公里线路。公司的技术水平体现在电网数据处理分析和软件开发的丰富经验和技术积淀，相关研究成果亦获得了国家电网科学技术进步奖、国网通航公司科学技术进步奖等多个奖项。公司提供的智能巡检服务和产品包括：

#### ■ 输电线路综合巡检服务

包括输电线路数据采集、处理、分析与应用，成果以数据分析报告的方式提供给客户：1) 数据采集是指公司在直升机/无人机上搭载激光雷达及其他产品，通过通道激光扫描、可见光通道巡视、通道精细化巡检等方式为客户采集输电线路激光点云、正射影像、全景影像、倾斜摄影、多光谱等数据；2) 数据处理是通过公司自主研发的激光点云数据处理系统对采集的数据进行分类、赋色、建模、融合；数据分析包括快速隐患检测、工况模拟、安全间隙校核、缺陷识别等；3) 数据应用包括缺陷大数据深度分析、激光点云数据发布、无人机自动巡检航线规划应用等。

图 23：公司输电线路综合巡检服务构成图：



资料来源：长城证券研究院整理

激光点云数据处理分析及隐患检测是公司在输电线路综合巡检服务领域的核心优势。公司作为国网通航前述业务长期服务提供商，在提供服务的过程中不断演化、改进激光雷达点云自动分类数学模型和隐患检测查找技术，目前的点云分类的精度、效率以及隐患检测的正确率与效率均达到了较高水平，有效地解决了输电通道数据量大、分类慢、处理分析效率低等问题，公司的输电线路综合巡检服务已成功应用于电网公司的多个项目。

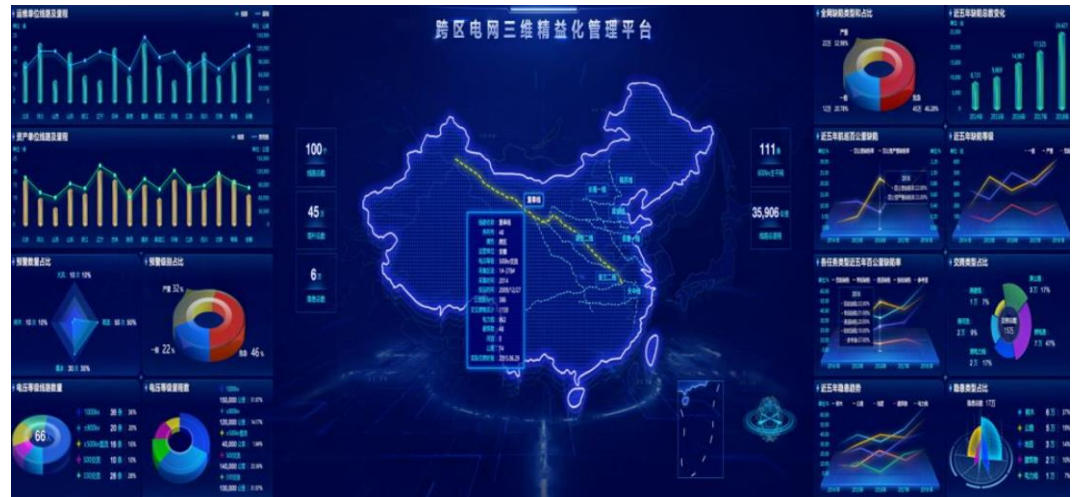
## 2) 数字化通道应用系统解决方案

数字化通道应用系统解决方案是指公司根据电网客户的实际需求与科研规划，进行相应的科研论证、应用研究、模型设计和软件开发，并将成果以研究报告或软件系统的方式提供给客户，主要用于输电线路通道数字化管理、智慧线路建设等领域，帮助客户实现线路台账管理、各类距离量测、运行工况分析、通道隐患查询统计、三维可视化展示、输电通道风险评价、状态巡视、差异化设计等多种应用。

公司提供的数字化通道应用系统解决方案能全方位提升电网运维水平，实现重要输电线路及通道状态实时可知可控，是提升输电线路抵御各类灾害能力、降低大面积停电风险、确保电网安全稳定运行的重要技术支撑。截至目前，公司数字化通道应用系统解决方案已成功应用于国网通航三维精益化管理、国网冀北冬奥保电、南网超高压机巡共享平台等多个项目。

公司的数字化通道应用系统解决方案典型案例为“跨区电网三维精益化管理平台”，该平台是激光扫描数据管理、航巡成果发布、数据深化应用的综合平台，遵循泛在互联网建设思路，实现国网总部、省（自治区、直辖市）两级部署，国网总部、省（自治区、直辖市）级电力公司、市级电力公司三级应用。

图 24：典型案例——跨区电网三维精益化管理平台



资料来源：长城证券研究院整理

### 3) 应用于巡检业务的软硬件产品

应用于巡检业务的软硬件产品应用于巡检业务的软硬件产品包括公司自主研发的激光雷达数据处理分析系统、无人机智能巡检系统等软件系统，以及长航时载荷防护型无人机、激光雷达等硬件产品。

图 25: 巡检业务的软硬件产品



资料来源：公司官网，长城证券研究院

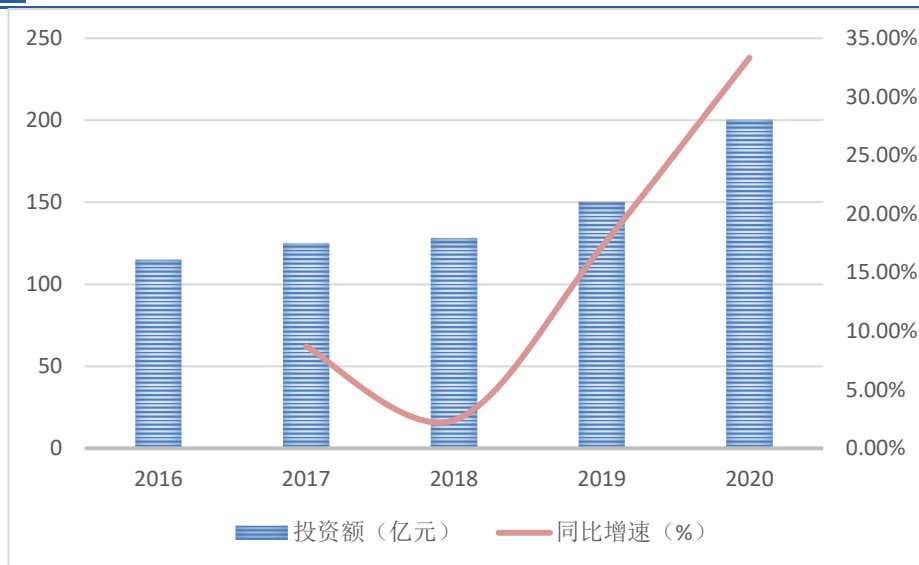


## 4. 信息化、采集装置有望加速

### 4.1 电网信息化投资有望加速

2006年，国家电网提出实施“SG186工程”的规划，以推动我国电网信息化发展。其通过“一个系统、二级中心、三层应用”，构筑一体化的企业级信息系统，改变以往电力企业管理信息系统建设较为独立、杂乱的局面，实现信息“纵向贯通、横向集成”，支撑电力企业集团化运作、集约化发展、精细化管理。近年来，依托于“SG186工程”建设的持续深入及坚强智能电网的快速发展，国家电网信息化建设投入持续增长。

图 26：国家电网信息化投资额及同比增速



资料来源：国家电网，长城证券研究院

公司的信息技术服务主要是根据客户需求，依托公司在电力行业多年的项目经验，为客户提供专业化的软件开发与实施、运行维护和系统集成服务。具体如下：

- **软件开发：**软件开发主要是根据电力企业调度、运检、营销、财务等部门的具体业务需求，为其提供专业化的软件开发服务，主要覆盖电网的运行监测、数据分析、可视化管理、决策支持等应用领域
- **软件实施：**主要是根据电力企业的需求提供软件系统的部署及配置、安装调试、数据迁移、测试及运行方面相应的技术指导、技术配合、技术培训、售后等服务。
- **运行维护服务：**主要包括采集运维、系统运维、数据监测等服务。采集运维是对电力企业的电量交易数据、电力用户的用电数据采集问题提供故障排查处理和技术指导等服务，帮助电网企业提升采集成功率。系统运维是对电力企业的调控中心、数据平台、主站、运维管控等系统提供数据维护更新、功能模块优化、应用功能升级、技术支持等服务。数据监测是配合电力企业调度、运检等部门对母线不平衡、分区线损等问题进行数据分析、核查与治理服务，帮助电网企业提升同期线损管理水平。
- **系统集成：**主要是将硬件设备、软件系统、通信技术、计算机技术、数据库技术等集成，为客户提供信息采集与处理解决方案。报告期内公司的该项服务主要面向智慧文保领域。

## 4.2 多因素推动电能信息采集与计量装置需求增长

我国特高压建设经过了四个阶段，1) 试验阶段（2006-2010 年），核准并开工建设“一交三直”；2) 2011 年-2013 年，核准并开工建设“两交三直”；3) 2014 年-2017：核准并开工建设“八交八直”；4) 2018 年至今：核准并开工建设“三交四直”。2021 年 4 月，国家发展改革委已核准南阳-荆门-长沙特高压交流工程，截至 2021 年 3 月 31 日，国家电网建成投运“十三交十一直”24 项特高压工程，核准、在建“一交三直”4 项特高压工程。

我国与周边国家资源互补性强，跨国电网互联效益显著。“十四五”期间重点加快推进中国-缅甸-孟加拉国、中国-老挝、中国-蒙古等电网互联工程。到 2025 年，建成跨国直流工程 9 回（含背靠背工程 5 回）、输电容量约 2775 万千瓦。随着新一轮特高压建设的开展，从特高压线路到城市配网配电所的电力输送，必然伴随变电站的建设，为电能信息采集与计量装置产品带来新的市场增长。

图 27: 2025 特高压骨干网架示意图



资料来源：统计局，长城证券研究院

图 28: 区域电网发展



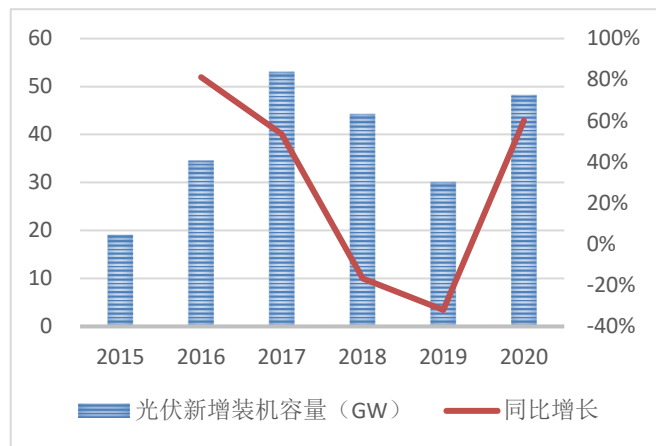
资料来源：中电联，长城证券研究院

能源结构调整也带来新建发电厂的电力采集的需求。按照国家能源局规划，2030 年，非化石能源在我国一次能源中的占比将提升至 20%。能源结构性调整主要依靠改变不同类型能源的新增发电装机容量来实现。2020 年，全国完成发电工程建设投资 5,244 亿元，同比增长 29.2%。其中，水电 1,077 亿元，同比增长 19%；火电 553 亿元，同比下降 27.3%；核电 378 亿元，同比下降 22.6%；风电 2,618 亿元，同比增长 70.6%。水电、核电、风电等非化石能源完成投资占发电完成投资的 77.69%。新建新能源项目带来的上网关口电量采集与计量需求、以及并网带来的对侧电网接口需求，也将为电能信息采集与计量装置市场带来新的增长。

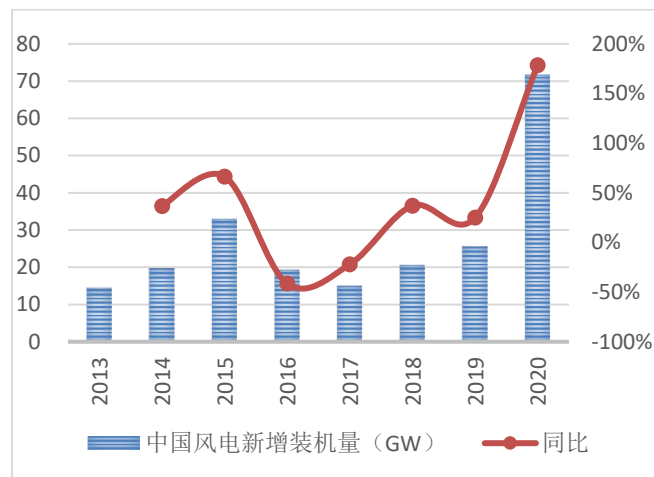
图 29: 光伏新增装机容量及同比增速

图 30: 风电新增装机容量及同比增速





资料来源: WIND, 长城证券研究院整理



资料来源: WIND, 长城证券研究院整理

在电力物联网下,从硬件方面来说,采集装置需具备边缘计算、低功耗及 5G 通信等基本硬件要求,基本数据计算需在感知层完成;从软件方面来说,采集装置需满足电网公司新一代物联网云平台数据计入及管理要求。目前,在发电厂及变电站使用的电能信息采集与计量装置从硬件的功耗、功能配置(无边缘计算能力)、通信方式(2016 年之前使用 2、3G,之后为 4G),还是软件的架构(无统一标准),与电力物联网对该类产品的需求存在一定差距。伴随电力物联网建设的推进,技术要求的提升带来的现有存量市场的更新换代将为电能信息采集与计量装置带来新的市场契机。

### 4.3 深耕采集计量产品具备较强技术和客户优势

电能信息采集与计量装置主要包括安装在发电厂、变电站的硬件采集装置,以及配套的负责数据采集及应用的软件系统,为客户搭建涵盖采集、计量、结算、报表、管理的一站式解决方案。2001 年,针对国外厂站电能采集终端产品兼容性和可扩展性较低、定制化需求响应慢、运行维护不及时等方面的问题,公司研发出了机架式电能量采集装置,从技术先进性、安全可靠、规约丰富性和用户体验等几个维度超越进口产品,打破进口厂站电能量采集终端对国内市场的垄断。

公司机架式电能量采集装置具有产品兼容性好、可扩展性强、安全可靠等优势,在 500kV 超高压和 1000kV 特高压关口电能量采集市场具备竞争优势,相继应用于国内最高电压等级变电站—晋东南-南阳-荆门 1000kV 特高压交流试验示范工程、中国-俄罗斯直流联网国家级关口工程变电站计费工程等行业内大型示范项目。

表 7: 电能信息采集和计量产品的应用领域和主要功能

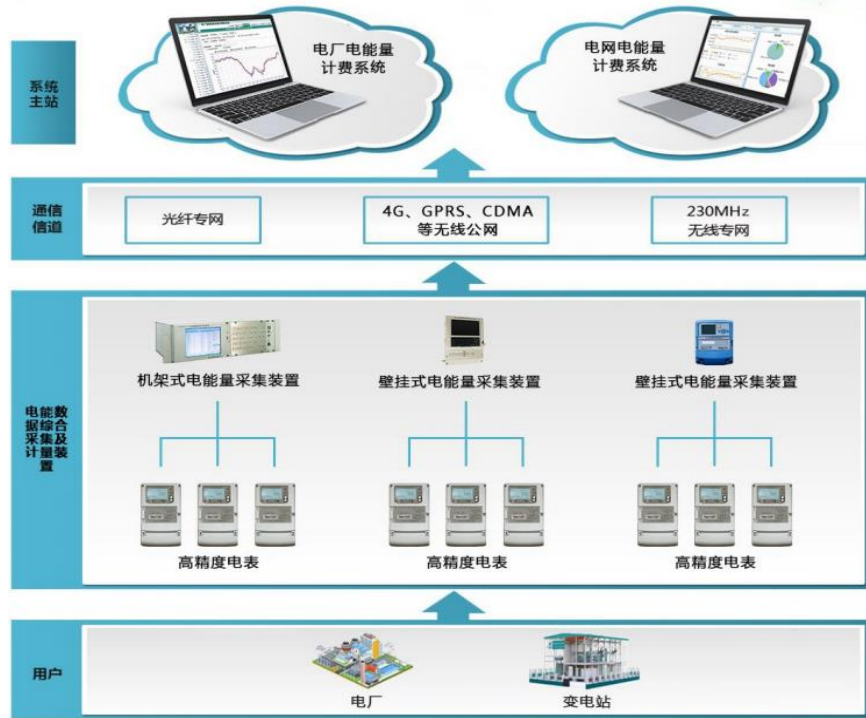
产品名称	应用领域	主要功能
壁挂式电能量采集装置 (EDADL)	大型工业企业	可使用多种规约与多功能电表通信,实现电表数据采集、处理及存储;支持 GPRS 无线/光纤网等通信方式,与系统主站系统之间进行数据交互通信;具备处理速度快、存储容量大、支持多种电能表规约的特点应用领域;
壁挂式电能量采集装置 (EDAD2001-H)	发电厂、变电站	除具备 EDADL 壁挂式电能量采集装置的功能外,还具备彩色液晶大屏和全功能键盘、GPS 对时、B 码对时、8 路 485 采集、16 路脉冲输入采集功能应用领域:主要用于
机架式电能量采集装置 (EDAD2001-C)	发电厂、变电站	主要功能:除具备 EDAD2001-H 壁挂式电能量采集装置的功能外,具备 24 路 485 采集、32 路脉冲输入采集、4 路独立以太网接口功能
电网电能量计费系统	电网公司、电力公司	1、可通过拨号、光纤网络等多种通信方式、多种通讯规约与采集装置通信,采集各类电能数据;2、实现电厂、变电站电表数据的查询、计算及汇总对象的计算及分析;3、损耗分析:母线不平衡、分线线损、分区线损、分压线损等损耗分析;4、管理报表:根据管理需求,按照日、月、自定义时间段自动生成各种报表;5、故障报警:对

产品名称	应用领域	主要功能
		于损耗数据、电量异常、主站运行、终端通信等异常情况通过短信等方式报警应用领域:
电厂电能量计费系统	发电厂、水电站、光伏电站等发电企业	1、可通过拨号、光纤网络等多种通信方式采集各类电能数据; 2、可查询各电能表原始表码数据、发电量及耗电量; 3、可对厂用电量、厂用电率, 设备耗电量、设备耗电率进行分析; 4、班值管理: 分析不同班值发电量、耗电量、班值厂用电量、班值厂用电率; 5、管理报表: 根据管理需求, 按照日、月、自定义时间段自动生成各种报表应用领域:

资料来源: 公司招股说明书, 长城证券研究院

以机架式电能量采集装置和壁挂式电能量采集装置为核心, 配套高精度电能表以及计量屏、防雷器等辅助设备, 公司研发了电能量计费系统等配套软件系统, 与电能量采集装置配套为发电厂、变电站提供整体解决方案。电网电能量计费系统能够降低人工抄表强度, 提高工作效率, 通过电量异常、母线不平衡、分线、分压等损耗分析, 及时发现电能计量问题, 帮助企业提高电能信息化管理水平; 电厂电能量计费系统实现了发电量、上网电量、厂用电量的监测与结算, 通过对设备耗电量、班值电量等数据的分析, 为降低设备耗电率、厂用电率提供数据支持, 提升厂用电管理水平。

图 31: 电能计费系统结构



资料来源: 公司招股说明书, 长城证券研究院

## 5. 盈利预测与投资建议

公司自主研发的智能电表和用电信息采集终端具备精度高、通讯方式多样、低功耗等特点，在电网的集中招标采购中份额能够保持相对稳定。2021 年由于市场芯片短缺的影响，公司前三季度电表出货量受到比较大的影响，收入和利润均出现同比的下滑，同时智能巡检业务处于起步阶段，对业绩贡献相对有限。

随着芯片短缺逐步得到缓解、公司募投产能逐步释放、智能巡检业务加速放量，我们预计 2021-2023 年公司实现营业收入分别为 3.96 亿元、5.69 亿元、7.44 亿元，实现归母净利润分别为-0.03 亿元、0.73 亿元、1.13 亿元，对应 EPS 分别为-0.02、0.41、0.64；2022-2023 年对应当前股价的 PE 倍数分别为 39X、25X，首次覆盖予以买入评级。

## 6. 风险提示

电网投资不及预期、原材料价格上涨、竞争加剧导致价格战、系统性风险。

### 6.1 附：盈利预测表

利润表 (百万)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	主要财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	533.67	459.12	396.31	569.35	744.42	<b>成长性</b>					
营业成本	362.28	291.86	315.11	369.05	464.59	营业收入增长	24.75%	-13.97%	-13.68%	43.66%	30.75%
销售费用	48.37	36.62	32.10	44.41	56.58	营业成本增长	24.70%	-19.44%	7.97%	17.12%	25.89%
管理费用	31.34	33.39	27.38	37.63	46.97	营业利润增长	78.50%	10.30%	-106.54%	1925.74%	55.32%
研发费用	40.07	35.52	28.93	39.85	50.62	利润总额增长	79.13%	13.31%	-105.69%	2163.59%	55.18%
财务费用	-2.07	-3.73	1.19	1.71	2.23	归母净利润增长	78.09%	12.38%	-105.69%	2163.59%	55.18%
其他收益	6.84	9.91	6.05	7.60	7.85	<b>盈利能力</b>					
投资净收益	-	-	-	-	-	毛利率	32.12%	36.43%	20.49%	35.18%	37.59%
营业利润	61.29	67.60	-4.42	80.67	125.30	销售净利率	11.48%	14.72%	-1.11%	14.17%	16.83%
营业外收支	-0.11	1.72	0.48	0.69	0.96	ROE	6.91%	7.95%	-0.60%	10.61%	14.13%
利润总额	61.18	69.32	-3.94	81.37	126.26	ROIC	274.93%	30.34%	-1.00%	19.53%	24.90%
所得税	5.67	6.94	-0.39	8.14	12.63	<b>营运效率</b>					
少数股东损益	-	-	-	-	-	销售费用/营业收入	9.06%	7.98%	8.10%	7.80%	7.60%
归母净利润	55.50	62.38	-3.55	73.23	113.64	管理费用/营业收入	5.87%	7.27%	6.91%	6.61%	6.31%
<b>资产负债表 (百万)</b>	<b>2019A</b>	<b>2020A</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	研发费用/营业收入	7.51%	7.74%	7.30%	7.00%	6.80%
流动资产	675.45	585.74	693.32	706.77	959.77	财务费用/营业收入	-0.39%	-0.81%	0.30%	0.30%	0.30%
货币资金	296.64	261.74	278.35	335.97	431.83	投资收益/营业利润	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
应收票据及应收账款合计	6.78	242.54	110.48	136.24	244.24	所得税/利润总额	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10
其他应收款	6.41	5.08	7.20	6.23	6.17	应收账款周转率		3.96	2.39	5.14	4.19
存货	73.15	40.00	73.79	59.48	108.29	存货周转率	8.29	8.11	6.97	8.54	8.87
非流动资产	144.41	299.11	333.84	411.89	460.22	流动资产周转率	0.85	0.73	0.62	0.81	0.89
固定资产	33.41	193.03	247.74	295.77	336.63	总资产周转率	73.77%	53.87%	41.46%	53.07%	58.65%
资产总计	819.86	884.85	1,027.16	1,118.66	1,419.99	<b>偿债能力</b>					
流动负债	326.93	250.80	336.84	293.45	484.60	资产负债率	44.23%	37.86%	42.02%	38.28%	43.37%
短期借款	-	-	-	11.85	14.09	流动比率	2.07	2.34	2.06	2.41	1.98
应付款项	134.14	170.89	156.63	172.30	230.34	速动比率	1.84	2.18	1.84	2.21	1.76
非流动负债	35.70	84.25	94.81	134.74	131.28	<b>每股指标 (元)</b>					
长期借款	35.70	84.25	93.84	134.41	130.84	EPS	0.33	0.36	-0.02	0.41	0.64
负债合计	362.63	335.05	431.66	428.19	615.88	每股净资产	2.72	4.15	3.37	3.91	4.56
股东权益	457.23	549.80	595.51	690.47	804.11	每股经营现金流	1.16	0.28	0.29	0.37	0.85
股本	132.25	132.25	176.47	176.47	176.47	每股经营现金/EPS	3.52	0.78	-14.24	0.88	1.32
留存收益	331.48	417.45	419.04	514.00	627.64	<b>估值</b>					
少数股东权益	-	-	-	-	-	PE	49.19	45.09	N/A	39.09	25.19
负债和权益总计	819.86	884.85	1,027.16	1,118.66	1,419.99	PEG	5.08	2.04	5.43	4.04	1.14
<b>现金流量表 (百万)</b>	<b>2019A</b>	<b>2020A</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	PB	5.95	3.90	4.81	4.15	3.56
经营活动现金流	807.70	36.75	50.53	64.73	149.72	EV/EBITDA	32.09	24.91	N/A	28.70	17.87
其中营运资本减少	-26.73	148.00	46.16	-20.14	20.91	EV/SALES	3.52	4.11	6.68	4.62	3.39
投资活动现金流	-1,757.00	-108.57	-91.57	-79.58	-50.28	EV/IC	9.91	6.49	6.97	5.71	5.41
其中资本支出	94.24	-79.28	121.57	109.58	50.28	ROIC/WACC	6.55	8.26	-0.27	5.32	6.78
融资活动现金流	438.89	68.51	57.65	72.46	-3.57	REP	1.51	0.79	-25.63	1.07	0.80
净现金总变化	-510.41	-3.31	16.61	57.61	95.87						



### 研究员承诺

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

### 特别声明

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

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

### 免责声明

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

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

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

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

长城证券版权所有并保留一切权利。

### 长城证券投资评级说明

#### 公司评级：

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

#### 行业评级：

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

### 长城证券研究院

深圳办公地址：深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 16 层

邮编：518033 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层

邮编：200126 传真：021-31829681

网址：<http://www.cgws.com>