

电力信息化行业研究报告

作者：南舒宇

一、电力信息化行业概述

（一）行业概况

电力信息化是指各类电力企业在电力生产和经营、管理和决策、研究和开发、市场和营销等各方面，应用信息技术，建设应用系统和网络，通过对信息和知识资源的有效开发和利用，调整和重构企业组织结构和业务模式，服务企业发展目标，提高企业竞争力的过程。电力信息化主要包含信息设备装备化、信息技术利用化、信息内容数字化、信息服务完善化等内容。电力信息化行业是软件和信息技术服务业的细分领域。

软件和信息技术服务业是指对信息传输、信息制作、信息提供和信息接收过程中产生的技术问题或技术需求所提供的服务。软件和信息技术服务业可细分为软件开发、信息系统集成服务、信息技术咨询服务、数据处理和储存服务、集成电路设计等。软件和信息技术服务业是关系国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业，具有技术更新快、产品附加值高、应用领域广、渗透能力强、资源消耗低、人力资源利用充分等突出特点，对经济社会发展具有重要的支撑和引领作用。发展和提升软件和信息技术服务业，对于推动信息化和工业化深度融合，培育和发展战略性新兴产业，建设创新型国家，加快经济发展方式转变和产业结构调整，提高国家信息安全保障能力和国际竞争力具有重要意义。

（二）行业监管体制

1、行业主管部门

电力信息化行业属于软件和信息技术服务业的细分领域，主要受国家工业和信息化部、科技部等的政策影响，主管部门是工业和信息化部。

工业和信息化部主要职责包括研究拟定行业发展战略、方针政策和总体规划；拟定行业的法律、法规，发布行政规章；组织制订行业的技术政策、技术体制和技术标准等。工业和信息化部下设软件服务业司，专门负责指导软件业

发展，拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准，推动软件公共服务体系建设，推进软件服务外包，指导、协调信息安全技术开发。

科技部重点关注作为高新技术产业中的软件产业，产业边界定义为具有独立知识产权和著作权的软件产品，纳入高新技术的软件包含操作系统、数据库、中间件、工具软件和具有独立知识产权及著作权的应用系统（软件包）产品。天津市科学技术委员会作为科技部下属地方职能部门，直接牵头负责“高新技术企业”及“技术先进型服务企业”资质认证。

2、行业监管部门和机构

行业监管部门和机构主要包括国家电力监管委员会、中国电力企业联合会和中国软件行业协会等。

国家电力监管委员会是国务院直属事业单位，按照国务院授权，行使行政执法职能，依照法律、法规统一履行全国电力监管职责。主要职责是：制定电力市场运行规则，监管市场运行，维护公平竞争；根据市场情况，向政府价格主管部门提出调整电价建议；监督检查电力企业生产质量标准，办法和管理电力业务许可证；处理电力市场纠纷；负责监督社会普遍服务政策的实施。

中国电力企业联合会是中国电力行业的自律组织，于1988年由国务院批准成立，是以全国电力企事业单位和电力行业性组织为主体，包括电力相关企业、组织自愿参加的，自律性的全国性行业协会组织。其主要职能为加强行业自律，规范行业行为，开展行业调查研究，提出对电力行业改革与发展的政策和立法建议，参与制定电力行业发展规划、产业政策、行业准入条件和体制改革工作。

中国软件行业协会是软件和信息技术服务业的主要自律组织，主要职能是：受工业和信息化部委托对各地软件企业认定机构的认定工作进行业务指导、监督和检查；负责软件产品登记认证和软件企业资质认证工作；制订行业行规行约，约束行业行为，提高行业自律性；协助政府部门组织制定、修改本行业的国家标准和专业标准以及本行业的推荐性标准等。

（三）主要法律法规和政策

1、行业法律法规

软件行业相关法规包括《计算机软件保护条例》、《计算机软件著作权登记

办法》、《软件企业认定标准及管理办法》、《软件产品登记管理办法》、《国家软件产业基地管理办法》、《国家规划布局内的重点软件企业认定管理办法》、《软件出口管理和统计办法》等。《中国软件行业基本公约》为国内软件行业规范。

电力行业主要的法律法规包括《中华人民共和国电力法》、《电力供应与使用条例》、《电力需求侧管理办法》、《加强电力需求侧管理工作的指导意见》、《电力二次系统安全防护规定》、《关于加快电力营销现代化建设指导意见》等。

2、行业相关政策

颁布时间	政策名称	主要内容
2015年7月	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	推动互联网由消费领域向生产领域拓展，加速提升产业发展水平，增强各行业创新能力，构筑经济社会发展新优势和新动能的重要举措。
2015年5月	《中国制造2025》（国发[2015]28号）	提出推进信息化与工业化深度融合，深化互联网在制造领域的应用。制定互联网与制造业融合发展的路线图，明确发展方向、目标和路径。发展基于互联网的个性化定制、众包设计、云制造等新型制造模式，推动形成基于消费需求动态感知的研发、制造和产业组织方式。建立优势互补、合作共赢的开放型产业生态体系。
2013年2月	《信息产业发展规划》	回顾发展形势，制定发展目标，培育壮大新一代信息技术产业，调整和优化产业布局结构。
2013年2月	《软件企业认定管理办法》	制定软件企业认定条件和程序，加强软件企业认定工作，促进我国软件产业发展
2012年7月	关于加强“十二五”时期中央企业信息化工作的指导意见》	到2015年年底，中央企业信息系统要实现所有层级和主要业务的全覆盖；系统集成、信息共享和业务协同能力进一步提高；信息化与战略决策、经营管理、生产过程、风险管控深度融合；组织体系、基础设施、安全保障、运维能力进一步增强；信息化应用水平全面提高；大多数中央企业信息化水平达到A级，达到或接近国际同行业先进水平。
2012年4月	《软件和信息技术服务业“十二五”发展规划》	十二五期间，我国软件产业将重点发展十大重点领域和八大重点工程。提出“大力促进软件业和信息技术服务业变大变强。以培育龙头企业为抓手，提升行业核心竞争力，培育一批有实力和有影响力的行业领先企业”。重申了软件行业的主要财税优惠政策。
2012年3月	《关于印发智能电网重大科技产业化工程	要求实施智能电网重大科技产业化，加快推动能源技术创新发展工程，广泛利用先进的

	“十二五”专项规划的 通知》	信息和材料等技术，实现清洁能源的大规模接入与利用，提高能源利用效率，确保安全、可靠、优质的电力供应。
2011年3月	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	提出“培育壮大高技术服务业”，“以高技术的延伸服务和支持科技创新的专业化服务为重点，大力发展高技术服务业”、“加强信息服务，提升软件开发应用水平，发展信息系统集成服务”等；同时提出“优化对外贸易结构”，“大力发展服务外包，建设若干服务外包基地。扩大金融、物流等服务业对外开放，稳步开放教育、医疗、体育等领域，引进优质资源，提高服务业国际化水平”，这些政策都将引导信息技术服务外包业向产业能级更高、应用领域更宽的方向发展深化。
2011年12月	《关于加快发展高技术服务业的指导意见》	提出“促进服务模式创新，推动高技术服务相关业务融合发展”，“推动建立各具特色的高技术服务产业创新联盟，完善以企业为主体、产学研用相结合的创新体系。加强关键共性技术和支撑工具研发，完善成果转化中试条件，整合和完善现有公共服务平台，加强必要的软件平台、仿真环境、资源信息库、公共测试平台建设”。
2011年12月	《工业转型升级规划（2011-2015）》	充分发挥信息化在工业转型升级中的牵引作用，完善信息化推进机制，推动信息技术深度应用，不断提高工业信息化的层次和水平。突破一批关键技术瓶颈，大力发展研发设计及工程分析软件、制造执行系统、工业控制系统、大型管理软件等应用软件和行业解决方案，逐步形成工业软件研发、生产和服务体系，为数字化、网络化、智能化制造提供有力支撑。全面提高企业信息化水平。深化信息技术在企业生产经营环节的应用，推进从单项业务应用向多业务综合集成转变，从企业信息应用向业务流程优化再造转变，从单一企业应用向产业链上下游协同应用转变。
2011年10月	《关于软件产品增值税政策的通知》	制定软件产品增值税优惠政策，进一步促进软件产业发展。
2011年1月	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4号）	加强了对软件服务的政策支持，软件与信息服务外包产业得到高度重视；对从事软件开发与测试、信息系统集成、咨询和运营维护的软件服务企业提出了“免征营业税”的优惠，对大范围的软件服务企业实行营业税优惠。
2010年11月	《关于技术先进型服务企业有关企业所得	技术先进型企业三类业务可享受税收优惠政策：一是信息技术外包服务（ITO），主要是从

	《财政部关于完善软件企业所得税政策问题的通知》 (财税[2010]65号)	从事软件研发及外包、信息技术研发服务外包和信息系统运营维护外包的企业；二是技术性业务流程外包(BPO)；三是技术性知识流程外包服务(KPO)。
2010年10月	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发[2010]32号)	提出推动新一代信息技术产业发展；支持我国企业和研发机构积极开展全球软件服务外包，在境外开展联合研发和设立研发机构，在国外申请专利等一系列决定。
2009年4月	《电子信息产业调整和振兴规划》	将软件及信息技术服务产业列入重点发展领域，并提出“把握软件服务化趋势，促进信息服务业务和模式创新”，“积极承接全球离岸服务外包业务，引导公共服务部门和企事业单位外包数据处理、信息技术运行维护等非核心业务，建立基于信息技术和网络的服务外包体系”和“加速行业解决方案的开发和推广”等重点发展任务。
2006年9月	《关于发展软件及相关信息服务出口的指导意见》(商服贸发[2006]520号)	从财政金融税收政策、人才培养、知识产权保护和国际合作等8个方面明确了今后促进我国软件及相关信息服务产品出口的努力方向。
2006年2月	《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》(国发[2005]44号)和《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)若干配套政策的通知》(国发[2006]6号)	提出了我国科学技术发展的总体部署，将现代服务业信息支撑技术及大型应用软件的发展列入优先和重点发展领域，并在科技投入、税收激励、金融支持、政府采购、技术引进和创新、创造和保护知识产权、人才队伍等多方面提供了若干支持的配套政策。
2000年6月	《鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》(国发[2000]18号)	通过政策引导，鼓励资金、人才等资源投向软件产业和集成电路产业，进一步促进我国信息产业快速发展；鼓励国内企业充分利用国际、国内两种资源，努力开拓两个市场。

二、行业市场规模

(一)、软件和信息技术服务业

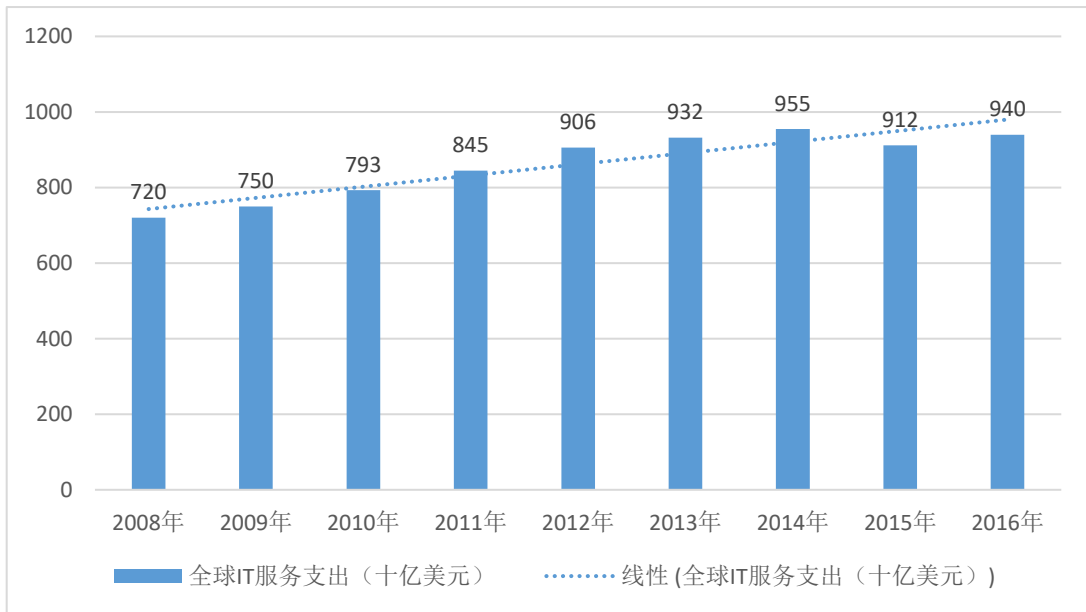
1、全球信息技术服务市场概况

进入 21 世纪以来，信息技术已逐渐成为推动国民经济发展和促进全社会生产效率提升的强大动力，信息产业作为关系到国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业受到了越来越多国家和地区的重视。

随着应用程度的不断提升，信息技术服务与企业生态链的结合越来越紧密，

对于提高运营效率，改进管理方式的重要作用越发凸显，对企业用户长期发展的战略价值也在不断扩大。不断增长的用户需求直接带动了信息技术服务行业的发展，市场规模持续扩大。

根据美国信息产业咨询公司 Gartner 的预测数据，2015 年全球 IT 服务支出达到 9,120 亿美元，2016 年达到 9,400 亿美元，比 2015 年相比增长 3.1%，信息技术服务市场将随着经济前景及投资意愿的好转而稳定增长。2008-2016 年全球 IT 服务支出如下图所示：



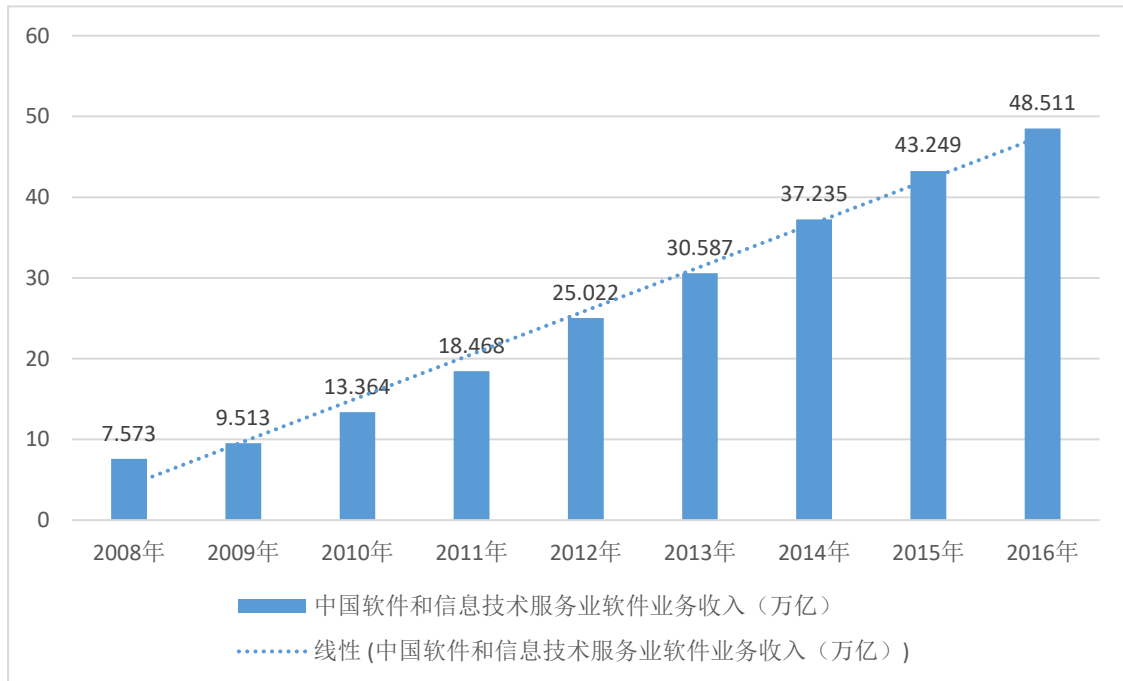
数据来源：中国产业信息网

2、中国信息技术服务市场发展概况

2017 年是信息技术服务业融合创新、转型发展的关键之年。我国信息技术服务业既面临着宏观经济下行和结构调整、市场需求萎缩的挑战，又面临着信息技术与经济社会各领域融合加速、国家重大政策实施、新兴领域业务强劲增长、产业协同态势良好等巨大机遇。

随着我国工业化进程的加快及信息化投入的逐年增加，我国软件产业总体保持平稳较快发展。随着市场竞争的不断深化，市场参与者逐步形成分化，研发创新能力作为企业的核心竞争力越发受到重视，科研投资力度不断加大。具备较强科研能力的创新型企业脱颖而出，成为引领我国软件产业发展方向的重要力量。根据工业和信息化部公布的数据，2016 年全国软件和信息技术服务企业达 4.28 万家，共同完成软件业务收入 4.85 万亿元，同比增长 14.9%，2015 年全国软件

和信息技术服务企业 4.09 万家，共完成软件业务收入 4.32 万亿元，同比增长 16.6%；软件业务收入占电子信息产业比重达到 31.7%，比上年提高 3.7 个百分点。软件和信息技术服务业中，信息技术服务实现收入 2.51 万亿元，同比增长 16%。中国软件和信息技术服务业软件业务收入如下图所示：



数据来源：工业和信息化部

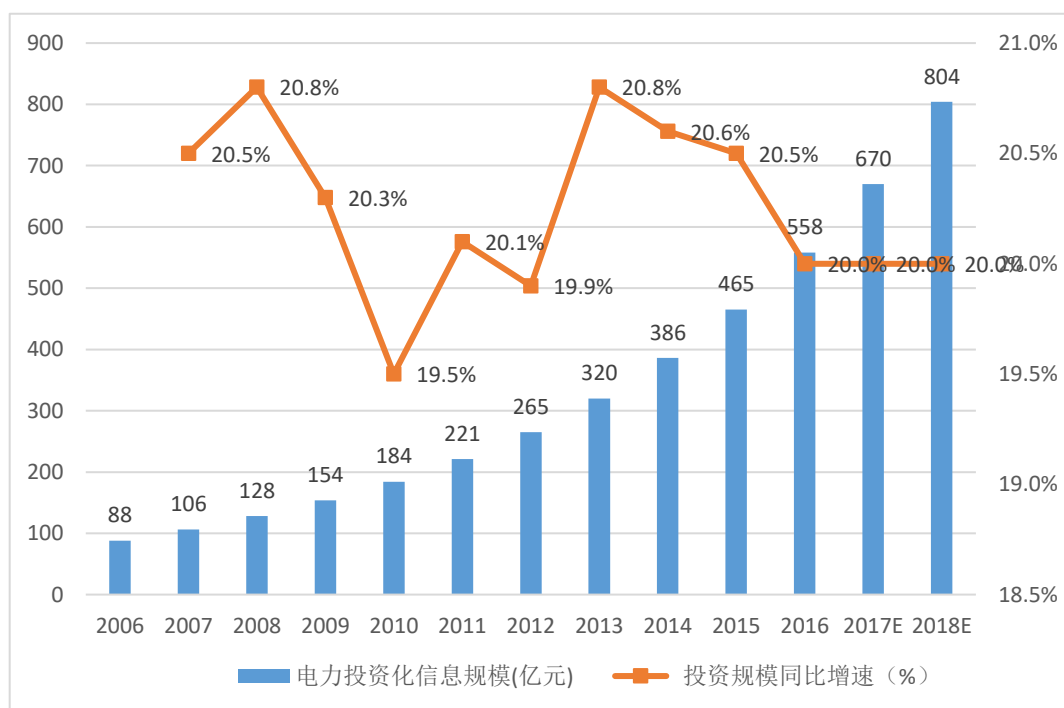
（二）、电力信息化行业

电力行业是技术密集和装备密集型产业，其独特的生产经营方式决定了其信息化发展的模式。

电力企业对安全生产和电网稳定运行有着特殊的要求，一般的社会公共通信信息网络无法满足电力行业的特殊需求，所以需要建设覆盖全国所有电网范围内的专用信息通信网络，电力行业的专用通信信息网络是目前国内最大的行业专用网络之一。电力系统专用的通信网和信息网将电网内的电厂、输电线路、变电站、供电所和营业厅全部连接起来，是电力生产、调度、销售等电力业务系统运行的高速公路，是整个电网安全、稳定、清洁、高效运行的基础。2006 年，以国家电网公司“SG186 工程”规划出台为标志，我国电网行业信息化逐步进入深化应用阶段。在电网信息化快速发展阶段，各地电网企业大多自行规划建设信息化系统。在我国加强电力资源优化调配大背景下，信息化在数据互联互通、业务协同等方面的问题日益突出，电网企业的信息化建设开始重视统一化和集成化。

2009年以来，随着智能电网建设规划以及国家电网公司资源计划系统（“SG-ERP”）的推出，电网企业信息化投入将继续保持稳定的增长。以国家电网公司为代表的电网企业，在“十二五”期间将按照集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设要求，实施人力资源、财务、物资集约化管理，构建大规划、大建设、大运行、大检修、大营销体系，实现发展方式转变。

目前，信息技术已渗透到电网企业运营的各个环节。在新形势下，电网企业将重点加强各类业务系统的协同性，实现系统的智能性，满足国家对电力运营的需求，而这也对信息化厂商的技术水平及其对用户需求的把握提出了更高的要求。中国电力企业联合会数据表明，中国电力信息化投资规模近年来维持 20%左右的稳定增速。未来几年，预计电力信息化投资规模仍将以 20%的速度增长，到 2018 年将达 804 亿元。2006-2018 年中国电力信息化投资规模统计及预测如下图所示：

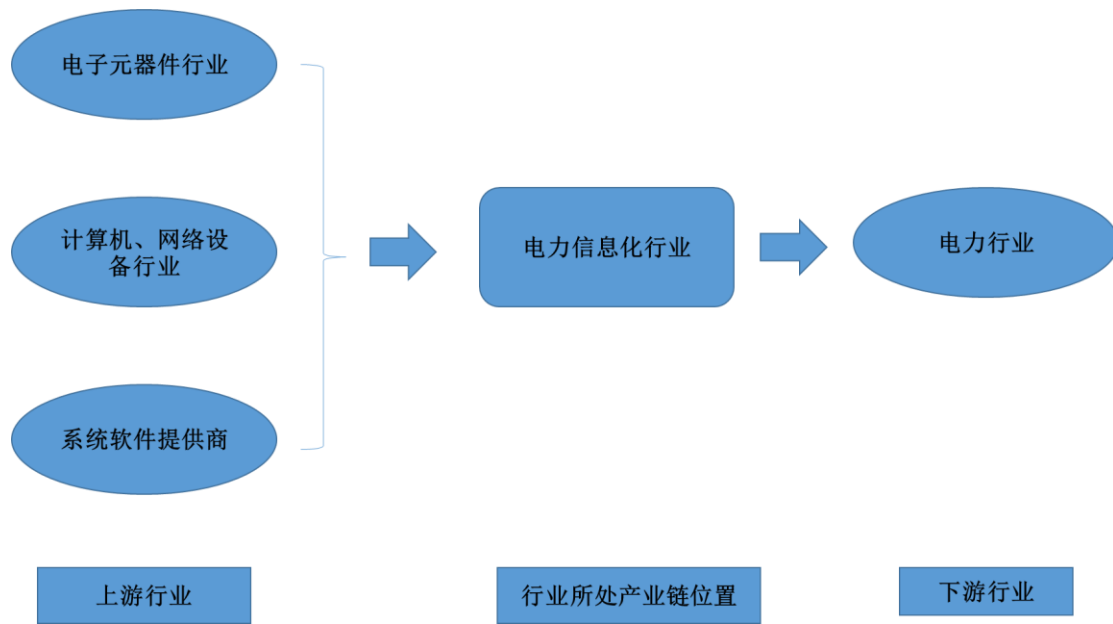


资料来源：中国产业信息网

三、行业产业链分析

电力信息化行业上游包括提供建设电力信息化所需的一系列软硬件设备的供应商，主要为企业提供如计算机、服务器、网络设备、显示设备、电子元器件、系统软件等；电力信息化行业下游主要为电网企业，如国家电网公司、中国南方

电网公司等。电力信息化行业产业链示意图如下：



数据来源：中国产业信息网整理

（一）、与上游行业的关联性

电力信息化行业上游行业涉及电力信息化建设所需的软硬件设备，包括电子设备制造业、软件产业等，企业主要向行业上游采购解决方案所需要的原材料和软硬件产品等。

上游行业中的硬件产品市场属于竞争较为充分的市场，产品供应较为充足，因此电力信息化行业的发展不会受上游硬件供应商的限制。

上游系统软件提供商为电力信息化行业企业提供运行应用系统所需的操作系统等系统软件。目前，市场上主流的系统软件大部分由国外知名软件厂商提供。近年来，随着国内软件企业实力逐渐增强，市场竞争日趋激烈，软件产品价格出现稳中有降的趋势。上游系统软件行业的竞争有利于本行业进一步控制成本，促进企业发展。

（二）、与下游行业的关联性

电力信息化行业下游客户主要为电力行业。电力行业属于国家重点支持发展信息化建设工作的行业，整个行业的信息化发展速度相对较快，市场空间巨大。在开展电力企业信息化建设时，一般由各省级电力公司统一招标。由于电力信息化领域的投资金额巨大，在下游客户（电力企业）数量有限的情况下，单个客户的采购金额较大，使得电力企业在产业链中处于强势地位。同时，由于电力行业

对安全性、稳定性要求高的特点，电力行业客户对信息技术产品及服务的先进性、可靠性要求很高。

综上所述，信息化解决方案提供商必须不断加大在新产品开发和技术创新方面的投入，以更好的满足下游客户的需求。

四、行业发展趋势

(一)、多重源动力推动电力信息化的快速发展

在国家城市化进程的总体规划推动下，伴随着全国高铁、城市轨道交通的迅猛发展，电网需要不断做出网架结构的延伸和改造。同时随着信息化与工业化的“两化融合”，“厂网分开”、“输配分离”等电力体制改革的不断深化和推进，节能减排、绿色新能源与电源结构调整、“煤电联营”、“铝电联营”、“电动汽车”、“智能电网”等新概念使得电力行业产业链不断延展，给电力企业信息化建设注入多重源动力。它们带来的巨大的信息化建设需求，成为了电力行业信息化发展的强大推动力。

(二)、信息化建设以咨询为先导，“集成+服务”成为信息化建设重要业务模式

近年来，电力企业发展的多样性和复杂性提升，传统的网络建设、生产、营销模式以及管理的思路需要进行重新的调整和梳理。为适应这种变化，电力企业的咨询服务业务呈现快速增长。因此，能够提供从需求出发，对客户的现有业务进行梳理，并提供业务规划到总体方案设计服务的电力信息化解决方案提供商，将占领市场的高端。信息化实施模式将逐步发生转变，从单一的采购、建设转换成以“用户需求—咨询/监理—集成及服务”模式为主要特征的新格局。

(三)、应用系统的深化和集成开发成为重点

随着信息技术水平的提高、市场竞争的加剧和国家对电力企业提高信息化水平的要求，各电网公司、发电集团和其它集团式电力企业越来越重视统一制定信息化发展规划，致力于实现信息化在整个集团范围内集成、共享和协同，建成信息系统之间“横向集成、纵向贯通”的总体格局。如在某一省电网公司内部各职能部门中，信息系统之间通过信息门户、数据中心和流程集成系统实现了横向的集成；而电网公司总部与省电网公司、省电网公司和地市公司之间通过生产、营销、人财物等信息系统实现了业务上要求的纵向贯通。

在信息系统软件尤其是企业信息门户软件和数据中心软件有效运行后，电力企业信息化建设中原有的“信息烟囱”、“信息孤岛”等情况将逐步消除，信息资源将快速的在整个企业集团内部贯通，极大的提高了电力企业的管理水平和决策能力。

基于上述信息化发展规划而产生的需求，用于实现信息系统之间集成的企业信息门户软件和数据中心软件越来越受到重视，在电力行业信息化建设中的地位逐步提高。

（四）、“互动化”将进一步推动系统集成业务的发展

在目前的电网设备中，大部分的电力设备之间的信息传输基本上是单向方式。而未来智能电网将会形成一种新的通信和交互机制，实现电网设备间双向、互动的数据传输，以此为依托可以大幅度提高电网的智能性。形象地说，就是“电网上的设备之间将进入即时通讯时代”。这对当前的电力信息通信网络提出了新的要求，对从事电力信息系统集成的企业也带来了巨大的发展机遇。

五、行业竞争状况

（一）软件和信息技术服务业

软件和信息技术服务行业的市场竞争较为激烈，企业之间通过竞争发展，一批具有竞争力的软件技术服务企业凭借良好的客户关系和长期从事某一领域业务积累的经验，已经在各自擅长的领域保持着一定的领先优势。

从规模来看，国内的软件企业规模偏小，企业自身质量也参差不齐，对于小型软件企业以及新进入行业的企业来说，一方面，研发力量、管理水平、资金来源等因素使其无法推出更新、更具有竞争力的软件产品，而且面临着人力成本、开发成本的高涨，以及行业大型公司集约化程度越来越高、越做越大的局面；另一方面，国家政策扶持的大型软件开发项目，对于公司的资产、规模、业绩、资质等方面具有较高要求，小型企业无法达到要求，也就无法得到相关的配套资金支持。小型企业在残酷的竞争中处于相当不利的地位，一部分企业将逐步消失，或被并购，或被淘汰。而能够生存下来的小企业以及规模较大的企业将会越来越大，推出的产品及服务也将越来越得到市场的青睐。这对中国软件行业的发展是有利的，不仅能统一国内软件市场的秩序与标准，而且有利于中国软件企业能在国际市场上赢得一席之地。

（二）电力信息化产业

电力信息化市场是一个高度专业化的市场，涉及到许多细分领域。业内的主要软件服务商都在各自的领域形成了特色优势，尚未出现在整个电网信息化市场的各个领域全面占优的厂商。同时，业内软件服务商主要针对电网信息化的某个环节提供服务，缺乏一体化软件体系供应商。因此，除部分国外软件服务商的某些单项产品在部分细分产品市场份额较大外，参与电网信息化市场竞争的各服务商占有的份额较为分散。目前国内电力信息化行业主要的上市公司及挂牌公司如下：

公司名称	主营业务	注册资本 (万元)	营业收入 (2015年, 万元)
远光软件股份有限公司 (002063)	公司以向集团企业提供管理信息化产品及服务为主要经营方向，主营产品与服务包括集团资源管理、能源智能化、财务管理系列、电力生产管理、信息集成与系统集成等类别，已覆盖电力、煤矿、能源、航天航空和高端装备等大型集团企业。	59,656.13	91,478.69
贵州黔驰信息股份有限公司 (831694)	公司是一体化、专业化的IT解决方案与信息化服务供应商，主要从事软件及服务、技术服务。公司以研发中心、技术中心为核心，为软件开发提供科研团队及安全可靠的前端技术，多年来持续不断的为电力、政府、传媒等行业提供行业解决方案、产品与服务。	3,365.00	1,657.05
金现代信息产业股份有限公司 (834903)	公司专注于电力等能源行业信息化软件的研究、开发、应用及推广，是国内知名的电力行业软件产品及服务供应商，是电力行业领先的信息化软件服务解决方案提供商。	10,100.00	24,956.41
北京用尚科技股份有限公司 (835775)	公司专业服务于电力企业，是集专业软件、系统集成、网络安全及系统运行保障为一体的专业化软、硬件供应	2,000.00	2,605.93

	商。公司的主要业务是提供电力调度及相关领域的信息化服务，包括系统开发与销售，系统运维服务等。		
四川能信科技股份有限公司 (837522)	专注于电力行业信息化软件的研究、开发、应用及推广，目前主要开发的系统软件包括企业一体化管控平台、发电领域解决方案和电网领域解决方案三大类。	2,483.00	2,749.05

数据来源：Wind 资讯金融终端、全国企业信用信息公示系统

六、行业壁垒

电力信息化行业经过多年的发展，已经形成了一定的产业基础和行业格局，资质、技术、人才、行业经验与品牌、销售和服务网络及资金等因素使得新进入的壁垒与前期相比已经显著提高。

（一）、技术与经验壁垒

软件行业属于高科技行业，是知识密集、技术先导型产业，产品和技术成熟度及创新能力是推动公司取得竞争优势的关键因素。

我国电网规模的快速扩大，要求软件产品对各地区的不同情况有很高的适应性、灵活性，这对软件提供商的技术成熟度及其对我国电网行业需求的理解程度均有很高的要求。同时，随着电网的不断升级及对管理效率提高的要求，我国电力信息化对软件技术研发及创新速度的要求不断提高。这些对于行业新进入者或非本土供应商而言，存在着行业应用经验与技术方面的壁垒。

（二）、市场进入壁垒

我国电网行业采取垂直管理的体制，集团用户使用的管理软件须具有高度的统一性，基本上全由集团公司统一选型，电网企业更换软件也须是整体更换。由于软件投资、商业秘密、管理人员熟悉和掌握程度等原因，更换软件存在较大的风险和难度，提高了电网行业信息化市场的进入壁垒。

（三）、行业资质及从业合法性要求壁垒

软件企业从事生产经营需要通过计算机信息系统集成企业资质、软件企业、ISO9000 等资质认证。同时，国家及企业对软件产品所采用或提供数据的合法性、安全性要求日益严格，相关基础数据的采集、加工及运用须具备测绘、勘察资质

等。这些行业资质等级对企业的行业经验、专业技术水平、质量管理水平和综合实力均有着严格的要求与审核，不同资质所具备的业务开展范围也有所不同。同时，电网行业是关乎国计民生的重要产业，涉及国家经济安全和社会稳定，国家和客户均建立了严格的资质认证许可制度。参与市场竞争的企业必须接受严格的审核，并拥有通过长期业务合作积累的企业信誉。这些壁垒导致行业新进入者及国外服务商进入电网信息化行业的难度提高。

（四）、人才壁垒

电力企业机构设置复杂、协同化管理要求高、专业性强的特点决定电力企业信息化建设需要有既熟悉电力企业客户组织架构以及管理运营特点，又掌握较高IT行业知识的专家。缺少相应的行业专家则难以帮助电力企业客户完成信息化项目的实施，以及开发出适应其实际应用需求的行业信息应用系统。因此，电力信息化企业对人才的要求，不仅在于高学历及高信息技术水平，同时行业知识经验的积累也是其他竞争对手难以复制的，不经历长年积累，优秀的人才队伍是难以获得的。人才将成为较高的进入壁垒。

（五）、资金壁垒

电力企业信息化建设的项目往往规模较大，且由于电力信息化行业信息化解决方案提供商给予电力企业客户的账期普遍较长，导致电力信息化企业的应收账款往往占用了较多的资金。另一方面，行业定制化软件的开发周期较长，而且通用性差，高端软件开发人员的人力成本较高，短期收益不明显。因此，投资规模较小、资金实力不强的信息化解决方案提供商通常较难参与电力企业信息化的市场竞争。

七、行业特征

（一）、行业的周期性特征

电力企业的投资规划一般受到宏观经济和国家五年发展规划的影响。但是，电力信息化作为电力行业，尤其是智能电网的重要组成部分，受到电力行业整体周期性的影响相对于电网设备制造行业较小，电力信息化行业总体仍旧保持较稳定增长的态势。

（二）、行业的区域性特征

经过厂网分离、电力体制改革后，国内形成了以国家电网公司和中国南方电

网公司两大电网集团为主的格局，各地区电力信息化建设水平差距逐步缩小，但是由于用电需求存在较大差异，发达地区的电力信息化投入仍高于欠发达地区。

此外，由于电力信息化建设一般由集团公司指定在个别区域开展试点，试点结束后进行统一推广。因此，本行业呈现出一定的区域性特点。

（三）、行业的季节性特征

由于本行业企业的客户主要为国内大型电网公司及相关企业，电网企业垂直管理的特性，决定了电网公司内部投资审批决策、管理流程都有较强的计划性。一般而言，电网企业在前一年第四季度制订下一年的各类(含信息化)项目计划，经电网公司总部各部门审批后，每年前两个季度开始分批逐步开展项目招标和项目启动工作，在第三、四季度集中施工，并对符合验收条件的项目在年末进行正式验收。因此，受客户管理流程因素影响，本行业企业在每年度第三、四季度的收入和净利润往往高于第一、二季度，呈现出收入不均衡的特点。

八、影响行业发展的有利因素和不利因素

（一）有利因素

1、国家产业政策的支持

软件与信息技术服务业作为关系国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业，国家出台了一系列行业发展促进政策，主要包括《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2000]18号）、《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4号）、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》（2010年第10号）和《软件和信息技术服务业“十二五”发展规划》等，上述文件统筹了软件产业创新、应用和服务等各个环节，综合运用财税、金融、教育、市场和政府采购等多项措施，进一步完善了产业政策体系，优化发展环境，并将软件、信息系统集成服务列入当前优先发展的高技术产业化重点领域。以上政策文件的推出，对软件与信息技术服务业的发展起到了积极的促进作用。

2、相关部门对电力信息化的重视提高了对电力信息化的需求

2006年，国资委发布了《关于加强中央企业信息化工作的指导意见》，对中央企业的信息化水平和发展目标提出了具体的要求。随后，各级部门也相继颁布了相关的配套措施和规划文件。目前，我国大多数电力企业都属于央企及其子公

司，都属于上述指导意见的规范范围。因此，我国大多数电力企业都加快了信息化建设的步伐，对信息化建设的需求不断升温。

3、电力行业体制改革深化大大提高了对电力信息化的需求

随着电力行业体制改革的深化，电网和发电企业的规模不断扩大、竞争能力不断加强，日益增长的供用电需求和不断攀升的竞争环境，使得电力企业客户越来越意识到信息化建设的重要性，不断加强信息化建设。

4、“智能电网”建设的逐步开展

国家电网公司已制订了明确的“坚强智能电网”发展目标及其路径。根据国家电网公司《“十三五”调控运行规划》，在未来的十年内，仅国家电网公司预计将投入用于“坚强智能电网”建设的资金规模就将达到 4.25 万亿元，该建设的开展必将成为电力信息化行业信息化解决方案提供商发展的强大引擎。

5、可视化、物联网、多媒体等技术的快速发展为电力信息化行业的发展提供了技术支撑

近年来，信息技术的快速更新逐步成为信息化建设的重要驱动力之一。在电力信息化领域，可视化技术、物联网技术、多媒体展现技术等技术的应用极大提高了电力行业用户管理和决策水平。具体来说，随着计算机数据处理性能的快速提升，音视频编解码等技术的快速发展，使得可视化技术日趋成熟，可根据用户需求实现综合展示，并可实现个性化的交互；物联网技术的发展，使得远距离、大范围的监测控制成为可能，可帮助提高电网整体的控制管理能力；多媒体技术的快速发展，极大丰富了信息展现的方法和方式，尤其是大屏技术的发展，极大地促进了可视化技术应用的发展。因此，多种信息技术的快速发展为电力信息化的发展提供了可靠的技术支撑。

6、国家基础设施建设不断加大

电力行业作为国家基础设施建设的重要组成部分，在经济低迷的时候，国家往往加大对该等领域的投资以拉动内需。受各大电力集团电力信息化投资稳健的影响，很多为电力客户提供解决方案的企业收入都实现了较大增长。

(二)、不利因素

1、低端信息化建设项目竞争较为激烈

目前，为国内电力企业信息化建设提供服务的信息化解决方案提供商数量众

多，技术水平参差不齐，在低端的简单硬件系统集成项目上竞争较为激烈。随着两大电网公司在信息化领域投入的不断增加，电网信息化市场也将持续快速增长。同时随着我国经济的快速发展，国家对电网的建设规模不断扩大。随着市场竞争的加剧，越来越多的中小企业加入到电网信息化软件的开发队伍中，未来利润率水平可能会有所下降。中小信息化解决方案提供商缺乏技术开发资金投入，研发实力较弱，其实施的多数项目难以满足电力企业客户的多元化需求，更加难以获得电力企业客户的认可。质量低下的信息化建设项目不利于改变电力企业客户的传统观念、提升其对信息技术应用手段的重视程度，不利于电力信息化行业的长期发展。

2、技术人才的缺乏

我国电力信息化行业相关人才相对紧缺，人才竞争较为激烈。在电力信息化建设领域，不仅需要从业人员具备较高的技术研发水平，而且需要对电网用户的应用需求和业务具有深入的理解，这种对技术研发水平和行业背景都有较高要求的高端技术人才更为缺乏。因此，技术人才的缺乏将影响到我国电力信息化建设的深入发展。

九、行业风险

（一）、市场竞争加剧风险

目前我国电网信息化建设正处于快速发展期，随着两大电网公司在信息化领域投入的不断增加，电网信息化软件市场也将持续快速增长。同时随着日益提高的电力需求和不断加快的城市化、工业化发展进程，国家对电网的建设规模不断扩大，这同时导致配套信息化投入的总量规模增加，电网信息化市场容量不断扩大。受电力信息化投资稳定增加的影响，近几年电力信息化行业利润水平大体上保持平稳。预计随着市场竞争的加剧，越来越多的中小企业加入到电网信息化软件开发的队伍中来，未来利润率水平可能会有所下降。

（二）、技术风险

软件和信息技术服务业是典型的高新技术行业，产品研发所涉及的技术领域要求更高、保密程度高、进入门槛高，目前行业正处于快速发展阶段，产品更新换代快，用户对产品的技术要求及应用需求水平不断提高。若行业内的企业对技术、产品和市场的发展趋势不能正确判断，对行业关键技术、需求的发展动态不

能及时掌控，在新技术或产品的研发、重要项目的执行等方面不能适应用户的需求，将导致企业的市场竞争力下降，从而带来一定的技术风险，面临被市场淘汰的风险。

（三）、人力成本上涨风险

人力是软件行业可持续发展的重要驱动力之一，人力成本是本行业业务流程中最主要的成本投入，软件行业的人力成本占营业收入比重显著高于其它传统行业。虽然市场逐渐拥有了较为充裕的后续人才供给，软件行业人力成本增速放缓，但整体来看，人力成本还是处于上升阶段。

近年来随着互联网公司迅速发展，带动员工薪酬上升，如果软件公司不相应提升员工薪酬，将会导致大量员工由软件行业转入互联网行业。一旦人工成本快速上涨，将对软件企业的盈利能力产生较大负面影响。

（四）、核心技术人才流失风险

软件和信息技术服务业内的竞争越来越体现为人才的竞争。软件开发依赖技术人才的专业能力与经验，系统集成服务和专业服务需要掌握不同品牌厂商产品的特性，成熟的专业技术人员相对稀缺，需要较长时间的积累，行业内企业需要通过长期积累和不断投入培养较为成熟的技术队伍。随着市场竞争的加剧，国内对有关人才的需求日益增加，对人才的争夺也日趋激烈，行业内企业面临人才吸引、保留和发展的风险。