



关于《关于对北京东土科技股份有限公司的重组问询函》
创业板许可类重组问询函【2016】第94号反馈意见资产评估相
关问题的答复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

根据贵部《关于对北京东土科技股份有限公司的重组问询函》(创业板许可类重组问询函【2016】第94号，以下简称“重组问询函”)的要求，中联评估技术支持中心组织评估项目组对反馈意见进行了认真的研究和分析，并就资产评估相关问题出具了本答复。现将具体情况汇报如下：

问题一、草案显示，收益法评估标的公司时，预测标的公司2017年-2021年各项产品的毛利率时均参照标的公司历史毛利率且设定为固定值，预测期内变电站自动化系统及保护业务、发电站自动化系统及保护业务、配网自动化业务、智能变电站业务的毛利率分别为42%、22%、30%、50%。请结合标的公司历史业绩期内各项业务毛利率的变化趋势、同行业公司可比业务毛利率的变化趋势、中国电力系统二次设备毛利率的变化趋势，解释说明预测标的公司未来期间各项产品毛利率保持较高水平且维持不变的合理性。请独立财务顾问、评估师核查并发表意见。

答复：

(1) 标的公司历史期毛利率变化趋势





项目	预测期毛利率	2016年预计	2016年1~6月	2015年度	2014年度
变电站自动化系统及保护	42%	45.34%	42.93%	40.70%	43.61%
发电站自动化系统及保护	22%	35.62%	22.46%	47.75%	39.81%
配网自动化	28%~30%	30.62%	30.46%	29.52%	36.64%
智能变电站自动化系统及保护	50%	55.96%	53.95%	50.20%	59.47%

对于历史期毛利率较稳定的变电站自动化系统及保护产品，预测期毛利率采用了与历史期毛利率的加权平均值。对于历史期毛利率存在波动的发电站自动化系统及保护产品、配网自动化产品和智能变电站自动化系统及保护产品，预测期毛利率采用了历史期毛利率的最低值。经核查标的公司报告期后的合同执行情况，相关产品的毛利率仍维持在相对稳定的水平，且高于预测期的毛利率。

(2) 同行业公司可比业务毛利率的变化趋势

下表为可比上市公司与电研同类业务的毛利率变化趋势：

证券简称	项目	2015年 度	2014年 度	2013年 度	2012年 度	2011年 度	2010年 度	2009年 度	2008年 度	2007年 度	2006年 度
二次设备综合类											
国电南自	电网保护及自动化类产品	35.08%	33.43%	34.88%	35.32%	33.05%	31.83%	29.15%	26.36%	28.10%	28.97%
国电南瑞	电网自动化	29.63%	31.01%	35.25%	34.49%	33.83%	36.13%	32.45%	31.05%	29.61%	34.57%
变电站自动化保护类											
金智科技	变电站综合自动化装置及系统	42.40%	41.35%	40.05%	44.80%	36.89%	35.84%	36.44%	37.63%	38.70%	39.63%
四方股份	继电保护及变电站自动化系统	45.76%	43.23%	42.21%	45.42%	44.99%	43.36%	40.31%	44.15%	47.41%	-
发电厂自动化保护类											
金智科技	发电厂电气自动化装置及系统	41.53%	40.59%	40.65%	40.47%	36.14%	36.57%	38.10%	38.59%	39.51%	44.56%
四方股份	发电厂自动化系统	39.96%	40.12%	41.67%	45.39%	48.35%	55.07%	48.44%	47.27%	52.03%	-
国电南自	电厂保护及自动化类产品	19.14%	18.55%	12.19%	19.95%	22.94%	21.64%	20.94%	21.89%	25.94%	27.40%
配网自动化产品类											
金智科技	配用电自动化装置及系统	39.50%	39.96%	-	-	-	-	-	-	-	-
四方股份	配网自动化系统	42.56%	36.54%	35.96%	38.09%	36.00%	-	-	-	-	-



同行业上市公司对于产品的类别划分不尽相同，如国电南瑞、国电南自由于业务范围较广，产品类别较多，将变电站自动化保护类、配网自动化产品等均归为同一类产品，可体现出二次设备的整体毛利率变化趋势，从上表可以看出，国电南自近几年该类产品的毛利率水平较 2010 年之前有所上升，且维持在相对稳定的水平，国电南瑞该类产品的毛利率水平围绕着 30% 上下，存在一定范围的波动。

从变电站自动化保护类产品的毛利率水平来看，金智科技、四方股份的毛利率均呈现出稳中有升的趋势，且近年来的毛利率水平均与南京电研预测期的毛利率 42% 基本一致。

从发电站自动化保护类产品的毛利率水平来看，各上市公司呈现出一定的差别，但近年来均保持了较为稳定的趋势。南京电研此类产品的销售规模较小，毛利率水平受单个合同的影响较大，预测期内采用了较低的毛利率水平。

从配网自动化类产品的毛利率来看，金智科技、四方股份均保持了较为稳定的水平。由于南京电研提供的是配网自动化终端类产品，毛利率较上市公司的低，从该产品的毛利率发展趋势来看，预测期可保持相对稳定的水平。

(3) 中国电力系统二次设备毛利率的变化趋势

目前整体电网行业市场是相对稳定的，电力二次设备的毛利率处于稳定水平。电力二次设备由软件和硬件组成，上世纪 90 年代，国内



使用的高端控制保护设备多由国外进口，其产品价格较高。二次设备国产化后，其毛利率的起点较高，经过前期的高速发展和充分竞争，毛利率水平逐步下降，近年来已回归到一个较稳定的水平。由于电力二次设备更新的周期只有 8~10 年，相比一次设备行业周期性更加不明显，并且几乎没有原材料成本上涨的风险，未来预计二次设备的毛利率可保持稳定水平。

(4) 评估机构核查意见

经核查，评估师认为，在采用收益法对标的公司进行估值时，已经考虑了标的公司相关业务的历史毛利率及其变动趋势、同行业上市公司可比业务的毛利率及变动趋势，以及中国电力二次设备行业总体利润空间的演变情况，对预测期内标的公司各项产品毛利率的设定较为合理。

问题二、草案显示，收益法评估标的公司时，预测标的公司 2017 年-2021 年将新增电力服务器产品销售收入为 2,480 万元、3,224 万元、3,707.60 万元、4,263.74 万元、4,903.30 万元，且预计该项业务未来年度毛利率维持在 50%，但是报告期内标的公司电力服务器产品尚处于研发阶段。请补充披露如下内容：（1）目前标的公司电力服务器产品的研发阶段，预计量产销售的时间；（2）预计未来年度电力服务器产品毛利率高达 50% 的原因，结合同行业公司可比产品进行解释说明；（3）结合在手订单说明 2017 年标的公司电力服务器产品预



计销售收入达 2,480 万元的依据, 详细说明收益法评估中预计 2017 年标的公司电力服务器产品获得南北电网客户 2 个变电试点项目、10 个变电一般推广项目、2 个配网试点项目、50 个配电一般推广项目的预测依据及合理性。请独立财务顾问、评估师核查上述问题并发表意见。

答复:

(1) 目前标的公司电力服务器产品的研发阶段, 预计量产销售的时间

电力服务器作为标的公司融合创新的新产品, 研发时间接近两年, 陆续攻克了高集成度、高可靠性、整站建模、软件可定制、多核 CPU 与多任务操作系统协同、同步、低功耗、电磁兼容、散热设计等技术和工艺难点。截至本核查意见出具之日, 电力服务器产品处于厂内软硬件联调和功能验证测试阶段, 预计将于 2017 年 3 月完成厂内联调测试和小批量试产, 2017 年 5 月左右完成动模实验、取得国家认可测试机构出具的动模实验报告, 并进入量产阶段。

(2) 预计未来年度电力服务器产品毛利率高达 50% 的原因

电力服务器系采用“互联网+”的思想, 针对新一代智能变电站及智能配用电自动化业务领域, 开发的系列化“面向对象集群的电力通用服务器”。通过嵌入不同的软件模块, 电力服务器可以实现智能变电站的测控、保护以及智能配电系统分布式测控、线路保护等功能, 优



化了智能变电站、智能配电系统的功能，同时大幅降低了智能电网尤其是智能变电站保护与测控二次系统的成本。

电力服务器相关产品通过融合创新、技术跨界，可满足客户和现场实际需求，在可靠性、可视化、工程化、调试维护便利性、安全性等方面实现了重大提升，顺应了市场和行业及技术发展需求，也符合电网一体化、电力电子化、芯片技术、信息通信技术进步的趋势，为继电保护的性能提升、小型化、集成化、智能化、广域保护应用、就地化即插即用、一二次设备融合、节能环保打下了良好基础。电力服务器产品是工业互联网在智能电网领域落地的新技术产品，具有很高的应用和推广价值。

电力服务器系统的具体特点如下：

1) 高集成度

整站所有保护、远动及交换功能置于一台电力服务器中，集成度高。整站电力服务器采用多核双 CPU 技术，可实现双重、多重化冗余配置，以及通过软件定义变电站的保护、控制、测量、数据、交换、远动等功能，同时便捷地实现功能升级。

2) 云控制和大数据

电力服务器系统为接入变电站系统的一次设备分配唯一的 IP 地址，实现变电站的云控制和云服务，保证了海量数据采集通信和处理的实时性，为能源大数据和能源互联网的发展奠定技术基础。



3) 高可靠性

该产品和系统的高集成性使得相互之间以及与外界所需联接较少,可有效减低出现问题/故障的概率,极大地提高了变电站的整体稳定性和可靠性,为电网能源的多样性接入提供技术保障。

4) 低成本

性价比优势明显。采用电力服务器解决方案后,所需电站设备数量明显减少,可大幅降低投资成本并减少占地空间,集成化、小型化、智能化发展趋势明显。

5) 运维简便

系统的可视化程度较高,配置简单,可有效减少调试时间,解决工程化和调试维护的便利性问题,降低运维人员技术能力要求。

6) 低能耗

电力服务器解决方案实现了高性能、高集成度工业级服务器的低功耗设计,有效降低了站用能耗,环保节能“绿色变电站”建设效果明显。

该新技术和新产品的应用,有利于互联网技术与智能电网技术的进一步结合,提升智能电网的控制管理水平与标的公司的行业地位。在进入 110KV 及以下变电站市场的同时,标的公司拟借助电力服务器进一步开拓 220KV 及以上等级变电站市场,并由电力行业外市场、南方电网市场、国网市场扩展到海外市场,实现在其他领域的综合应用,



从而跨入继电保护设备供应商第一集团阵营。

目前，国内外同行业尚无同类竞争产品。作为技术创新的先行者，标的公司在未来市场需求中占据着优势地位，有望在电力服务器产品上获得较高的利润空间。预计电力服务器的毛利率在未来一段时间内将保持较高水平。

以某国内 110kV 变电站典型配置和中标价格为例，标的公司常规、智能、专用电力服务器三种模式中，常规站毛利率约 40%，智能站毛利率约 50%，而专用电力服务器作为技术创新的应用模式，其产品毛利率将超过 50%。各类模式的大致成本、价格及毛利率详见下表。

单位：万元

模式	中标价格	成本	毛利率	说明
110kV 常规站模式	72.5	43	40.69%	传统微机保护
110kV 智能站模式	89.25	44	50.70%左右	智能站设备市场价较常规站高，而成本接近常规站，所以毛利较高
110kV 电力专用服务器模式	36.5	13	64.38%	电力服务器毛利更高

对比三种模式典型配置的一般市场报价，专用电力服务器模式比常规模式节省投资成本约 50%，比智能站模式节省投资成本约 60%。因此，作为新技术代表的电力专用服务器产品能够在具备市场竞争力的基础上，获取较高的毛利率。

(3) 结合在手订单说明 2017 年标的公司电力服务器产品预计销售收入达 2,480 万元的依据，详细说明收益法评估中预计 2017 年标的公司电力服务器产品获得南北电网客户 2 个变电试点项目、10 个变



电一般推广项目、2个配网试点项目、50个配电一般推广项目的预测依据及合理性

南北电网公司大力推进的模块化变电站(配电站)、箱式变电站(配电站)、新能源变电站(配电站)、小型化和就地化保护装置,为电力服务器产品提供了广阔的市场空间。此外,电力行业外、EPC总包和海外市场项目对性价比和可靠性的要求较高,对此产品的创新模式较易接受并快速采用。

市场推广策略方面,标的公司首先以南北电网公司、渠道配套商为主,进而拓展到EPC总包、海外市场。业务行业领域以变电、配网、新能源为主,进而拓展到交通、市政、水利、环保、石油、化工等行业。新技术产品通过在电网行业的成熟应用,可很快转移到电力电子、工业控制等领域中去,实现由能源互联网到工业互联网的落地。

标的公司电力服务器2017年销售的预期情况如下:

1)标的公司在常年的设备供应和售后服务中与南方电网客户保持了良好的合作关系,南网区域为标的公司具备市场和品牌优势的战略区域,销售收入一直维持较高水平。截至本核查意见出具之日,标的公司原有重点客户之一南网某省局已经与标的公司达成科技项目合作意向,拟按照电力服务器模式建设1个110KV变电站和2个35KV变电站智能变电站系统,合同额预计近600万元。该省局科技部已组织各部门、项目试点局等单位参加项目评审会,并已提供资料图纸用于方



案设计，项目预计在 2017 年年中实施建设。此外，预计 2017 年南网区域内还可实现多个 35KV 智能变电站(电力服务器模式)系统的销售。

2) 目前，国网智能变电站、智能配电站逐步向模块化、小型化、智能化、集成化、就地化、工程化及一二次融合方向推进。在前期沟通交流基础上，标的公司正与多个省、市局洽谈电力服务器模式的变电站、配网科技项目合作，预计将于 2017 年第二季度达成合作意向。

3) 2017 年，标的公司计划将渠道配套（即通过一次设备供应商向最终客户配套供应二次设备）作为营销战略重点之一。

4) 南北电网公司在“十三五”新一轮农村电网改造期间计划投资 6,522 亿元，远超前两次农网改造投资之和。国家发改委和能源局先后发布《关于加快配电网建设改造的指导意见》、《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，启动 100 个左右“增量配网业务试点”项目建设。国家能源委员会也通过了《能源发展“十三五”规划》，强调要在新能源并网、储能、微网技术上实现突破，能源建设进一步提速。上述政策都为电力服务器在 2017 年及未来的市场拓展和推广提供了良好的条件和发挥空间。

综上，标的公司电力服务器产品 2017 年销售收入预计可达到收益法评估中预测水平。

(4) 评估机构核查意见

经核查，评估师认为，在运用收益法对标的公司进行评估时，其



中联资产评估集团有限公司
CHINA UNITED ASSETS APPRAISAL GROUP CO., LTD

关于预测期内电力服务器的收入及毛利率的预测具有较为充分的依据及合理性。



中联资产评估集团有限公司
CHINA UNITED ASSETS APPRAISAL GROUP CO., LTD

（此页无正文，仅为《<关于对北京东土科技股份有限公司的重组问询函>（创业板许可类重组问询函【2016】第94号反馈意见资产评估相关问题的答复》的签字盖章页）

中联资产评估集团有限公司

