

北京中企华资产评估有限责任公司关于山东法因数控机械股份有限公司重大资产重组申请的反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会对山东法因数控机械股份有限公司（以下简称“法因数控”）下发的中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 151000 号（以下简称“反馈意见”）的要求，山东法因数控机械股份有限公司及其他中介机构对反馈意见逐项予以落实，有关情况说明和回复如下：

反馈问题三

请你公司补充披露对上海华明采取收益法评估时，预测现金流中是否包含了募集配套资金投入带来的收益。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

反馈回复：

(1) 对上海华明进行收益法评估时预测现金流包含的产品均为交流输电变压器用分接开关及配套产品

中企华评估师在对上海华明进行收益法评估时，未来收益期间形成现金流入的产品如下表：

序号	产品分类	子类别
1	适用于交流输电的触头油浸式分接开关	CF
		SYJZZ
		SYXZZ
		CV
		CM
		CMD
2	适用于交流输电的真空油浸式分接开关	VCV
		VCM
		VCMB
		SHZV
3	适用于交流输电的干式真空分接开关	CVT
		CVTII
		CZ
4	无励磁分接开关	WSL
		WSG
5	电动机构	CMA9

序号	产品分类	子类别
		CMA7
		SHM-I
		SHM-III
		SHM-V
		SHM-D
6	滤油机	ZXJY
7	断路器	-
8	隔离开关	-
9	组合电器	-

其中 1-4 项为变压器分接开关产品，是当前上海华明的主要收入及现金流来源，均应用于 10KV-500KV 的交流输电变压器。

(2)募集配套资金投入带来收益对应的产品类别

本次募集配套资金的用途包含两个项目：特高压直流分接开关生产基地建设项目和研发中心建设项目。其中，研发中心建设项目不直接产生经济效益。

目前我国电网的输电方式大多通过交流输电方式，因此在网的分接开关产品基本都应用于交流输电的变压器。但随着风电等新能源的发展，柔性直流输电技术将得到更多应用。同时，考虑到国家对特高压直流输电线路的建设规划，上海华明拟建设特高压直流分接开关生产基地建设项目用于以下新产品的研发和生产：

序号	产品
1	±800KV 直流分接开关
2	±110KV 柔性直流开关
3	±66KV 柔性直流开关
4	±35KV 柔性直流开关

其中第 1 项新产品应用于±新产品应用（特高压）电压等级的直流输电，2、3、4 项新产品应用于柔性直流输电。

(3)收益法评估预测现金流中不包含募集配套资金投入带来的收益

由于对上海华明进行收益法评估时只包含了当前应用于交流输电变压器的产品和服务在未来期间的现金流入，而募投项目的产品应用于特高压直流输电和柔性直流输电，因此本次收益法预测现金流中不包含募投项目带来的收益。

特高压直流分接开关生产基地建设完毕后，上海华明将把该基地设置为独立的利润核算中心，进行独立财务核算。

(4)中介机构核查意见

经核查，评估师认为：对上海华明进行收益法评估时只包含了现有产品和服务在未来期间的现金流入，且现有分接开关产品均应用于交流输电变压器，而募投项目的产品应用于特高压直流输电和柔性直流输电，因此本次收益法预测现金流中不包含募投项目带来的收益。

反馈问题十二、请你公司结合合同的签订及执行情况，补充披露上海华明2015年营业收入和净利润的可实现性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

反馈回复：

根据本次收益法评估，2015年上海华明预计实现营业收入、利润总额、净利润分别为63,595.31万元、21,399.06万元、17,975.21万元。

一、上海华明2015年1-5月已实现收入及已签订合同情况

2015年1-5月已实现收入及截至2015年5月31日已签订合同金额统计表如下：

单位：万元

项目	2015年收益法预测数	已实现收入		已签订合同尚未确认收入		已实现及已签订合同金额合计	
		金额	占预测收入百分比	金额	占预测收入百分比	金额	占预测收入百分比
营业收入	63,595.31	20,378.64	32.04%	4,681.16	7.36%	25,059.80	39.41%
其中：国内产品收入	54,027.78	17,532.18	32.45%	2,629.15	4.87%	20,161.33	37.32%
海外产品收入	7,061.11	2,234.25	31.64%	2,029.44	28.74%	4,263.69	60.38%
服务	2,506.41	612.21	24.43%	22.57	0.90%	634.78	25.33%

1、上海华明2015年1-5月收入实现情况分析

2015年1-5月，上海华明已实现收入金额20,378.64万元，已实现收入占全年预测收入的32.04%；实现净利润5,504.37万元，占2015年业绩承诺的30.62%。

受春节放假等因素影响，通常上海华明上半年收入少于下半年，2012年至2014年，上海华明1-5月收入占全年收入的平均占比为38.42%。上海华明2015年1-5月收入占比低于最近三年平均占比，主要是由于2015年一季度国内产品

收入仍受到 2014 年电网公司招标数量减少所影响。

2、上海华明截至 2015 年 5 月 31 日已签订合同尚未确认收入情况

截至 2015 年 5 月 31 日，上海华明已签订合同尚未确认收入的金额为 4,681.15 万元，由于从签订合同到实现收入的周期通常为 1-3 个月，预计上述合同金额均可在 2015 年实现收入。上述合同金额占全年预测销售收入的 7.36%。

二、2015 年预计收入的可实现性分析

(一) 国内产品收入可实现性分析

1、预计 2015 年国内收入可实现收益法预测收入的 101.03%。

总体情况如下表：

项目	2015 年收益法预测收入	2015 年上海华明国内产品已实现收入和预计可实现收入及占比					合计
		已实现及已签订合同收入		预计收入			
		已实现收入	已签订合同尚未确认收入	电网已中标项目预计收入	电网预计能中标项目收入	工业用户及其他用户项目预计收入	
国内产品收入	54,027.78	17,532.18	2,629.15	8,845.28	11,119.92	14,457.56	54,584.09.
		32.45%	4.87%	16.37%	20.58%	26.76%	101.03%

2、电网客户已中标项目对上海华明业绩的影响

国家电网、南方电网两大电网公司每年会分批次向变压器厂进行招标，变压器厂在投标时会明确其使用上海华明或其他厂家的分接开关，变压器生产企业中标后将根据电网公司的订货进度与上海华明等分接开关企业签订采购合同。

(1) 2014 年电网公司已中标尚未签订合同的情况对上海华明的业绩影响

根据上海华明提供的数据，2014 年国家电网第三至第六批、南方电网第四批已公布的有载调压变压器招标项目中，截至 2015 年 5 月 31 日上海华明已中标尚未签订订货合同的数量为 416 台，预计可在 2015 年签订合同并确认收入。

按上海华明 2015 年 1-5 月有载分接开关平均每台不含税售价 9.44 万元测算，上述 2014 年已中标项目预计可在 2015 年实现销售收入 3,927.04 万元（3,927.04 万元=416 台×9.44 万元/台）。

(2) 2015 年电网公司已中标尚未签订合同的情况对上海华明的业绩影响

根据上海华明提供的数据，截至 2015 年 8 月 21 日，2015 年国家电网、南

方电网已公布的变压器招标（仅包括上海华明产品适用的 35kV-500kV 有载调压变压器）及有载分接开关中标情况如下：

单位：台

批 次	有载调压变压器 招标数量	已确定中标单位的数量		尚未确定中标 单位数量
		上海华明中标	非上海华明中 标	
国网智能变压器	64	40	24	
国网第一批	450	291	159	
国网第二批	653	366	169	118
国网第三批	1057			1057
国网第四批	479			479
南网第一批	69			69
南网第二批	56			56
总计	2828	697	352	1779
占招标量比率		24.65%	12.45%	62.91%

上海华明已中标的 697 台产品中，截至 2015 年 5 月 31 日，176 台产品已签订订货合同，另外 521 台中标产品尚未签订订货合同，根据上海华明历史经营情况，上述已中标未签订合同的产品，预计可在 2015 年下半年签订合同并实现收入。

按上海华明 2015 年 1-5 月有载分接开关平均每台不含税售价 9.44 万元测算，上述已中标未签订合同的 521 台产品预计将在 2015 年实现销售收入 4,918.24 万元（4,918.24 万元=521 台×9.44 万元/台）。

上述两项合计，电网客户已中标项目预计实现收入共计 8,845.28 万元（8,845.28 万元=3,927.04 万元+4,918.24 万元），占盈利预测收入的 16.37%。

3、电网客户预计能中标项目对上海华明业绩的影响

2013 年、2014 年上海华明在电网公司有载调压变压器招标项目中有载分接开关中标率分别为 62.61%和 65.81%，两年平均值为 64.21%。

（1）电网已公告招标尚未确定中标单位的预计中标情况

电网公司截至 8 月 21 日有载调压变压器已招标项目中尚未确定中标单位的

数量共计 1,779 台，按上海华明有载分接开关近两年平均中标率 64.21% 预计，约有 1,142 台可中标，预计可在 2015 年实现收入约 10,780.48 万元（ $10,780.48 \text{ 万元} = 1,142 \text{ 台} \times 9.44 \text{ 万元/台}$ ）。

（2）电网后续招标项目的预计中标情况

根据以前年度招标情况，预计 2015 年国网共有六个批次、南网有四个批次的招标项目，按照惯例国网第五批次、第六批次、南网第四批次的招标项目预计在 2016 年确认收入。假设南网第三批变压器招标规模均与上一批次的相同，即数量有 56 台，仍按上海华明有载分接开关近两年平均中标率 64.21% 预计，上海华明可在 2015 年确认收入约 339.44 万元（ $339.44 \text{ 万元} = 56 \text{ 台} \times 64.21\% \times 9.44 \text{ 万元/台}$ ）。

上述两项合计，上海华明预计在 2015 年尚可确认电网客户预计能中标项目收入共计 11,119.92 万元（ $11,119.92 \text{ 万元} = 10,780.48 \text{ 万元} + 339.44 \text{ 万元}$ ），占盈利预测收入的 20.58%。

4、工业用户和其他用户对上海华明业绩的影响

（1）收入测算

根据 2012 年至 2014 年上海华明合同销售额统计，电网用户的销售额占国内销售额的约 58%，工业用户和其他用户的销售额约占国内销售额的 42%。根据上述比例及电网客户预计可实现收入 19,965.20 万元计算，2015 年预计可实现工业用户及其他用户收入 14,457.56 万元（ $14,457.56 \text{ 万元} = 19,965.20 \text{ 万元} \div 58\% \times 42\%$ ）。

（2）根据电网客户收入推测工业用户及其他用户收入的依据

1) 根据 2012 年至 2014 年上海华明合同销售额统计，电网用户的销售额占国内销售额的约 58%，工业用户和其他用户的销售额约占国内销售额的 42%。

上述比例是根据上海华明报告期内销售合同金额统计得出，上述比例在报告期内不存在重大波动。具体情况如下表：

客户类别	2014 年占比	2013 年占比	2012 年占比	平均占比
电网	57.76%	57.34%	58.77%	58.00%
工业	27.22%	32.07%	34.97%	31.73%
国内变压器 转出口	7.40%	5.75%	5.27%	6.05%

发电	5.68%	4.13%	0.58%	3.25%
铁路	1.94%	0.71%	0.42%	0.96%
总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2) 根据上海华明所做的经营统计数据, 变压器行业每年新增数量中电网用户用量与非电网用量通常为 1: 1 的关系, 而电网公司为上海华明的重点核心客户, 营销力度大于非电网客户, 因此报告期内上海华明对电网类客户的平均销售占比通常为 58%, 其余非电网公司占比为 42%。

5、小结

综上, 上海华明截至 2015 年 5 月 31 日已确认收入、已签订合同及未来可实现收入预计金额共计 54,584.09.00 万元, 上海华明完成 2015 年国内产品销售收入具有可实现性。数据分析如下:

单位: 万元

项目	2015 年收益法预测收入	2015 年上海华明国内产品已实现收入和预计可实现收入及占比					
		已实现收入	已签订合同尚未确认收入	电网已中标项目预计收入	电网预计能中标项目收入	工业用户及其他用户项目预计收入	合计
国内产品收入	54,027.78	17,532.18	2,629.15	8,845.28	11,119.92	14,457.56	54,584.09.
		32.45%	4.87%	16.37%	20.58%	26.76%	101.03%

(二) 海外产品收入

截至 2015 年 5 月, 上海华明已实现海外销售收入 2,234.25 万元, 此次评估预测 2015 年海外销售收入 7,061.11 万元, 占其预测收入的 31.64%, 高于 2014 年同期海外销售占比, 与 2013 年海外销售占比基本持平。海外销售收入 2013 年、2014 年度 1-5 月份统计如下表:

金额单位: 万元

年份	全年合计	1-5 月小计	1-5 月海外收入占全年海外收入比
----	------	---------	-------------------

2013 年度	6,375.08	2,020.51	31.69%
2014 年度	6,421.44	1,854.96	28.89%

因此，上海华明 2015 年海外销售收入的预测具有可实现性。

此外，截至 2015 年 5 月，已签订合同预计将在 2015 年确认收入金额为 2,029.44 万元，上述两项共计 4,263.69 万元，占此次评估预测 2015 年海外总收入 7,061.11 万元的 60.38%，这进一步保障了 2015 年海外销售收入的可实现性。

（三）服务收入

截至 2015 年 5 月，上海华明已实现服务收入 612.21 万元，此次评估预测 2015 年服务收入 2,506.41 万元，占其预测收入的 24.43%，与 2013 年和 2014 年服务收入占全年收入比重相近。该业务收入 2013 年、2014 年度 1-5 月份统计如下表：

金额单位：万元

年份	全年合计	1-5 月小计	1-5 月服务收入 占全年服务收入比%
2013 年度	1,427.68	358.67	25.12
2014 年度	1,826.79	491.49	26.90

随着国家对电网的改革，电网公司运维业务采取市场化运作已成为行业趋势。据了解，该项服务具有季节性，在用电高峰冬季和夏季不进行停电检修，且其结算主要集中于第四季度，预计下半年可实现全年业绩目标。

综上，上海华明 2015 年营业收入的预测具有可实现性。

三、电网公司投资规模大幅增长进一步保障了上海华明 2015 年度收入的可实现性

2015 年 1 月 16 日，国家电网公司 2015 年度工作会议公布，2015 年国家电网公司计划投资 4,202 亿元建设电网，同比增幅达 24%，投资金额创历史新高。

2015 年 8 月 20 日国家电网再发布消息，将调整 2015 年年中综合计划，将固定资产投资从年初计划的 4,396 亿元调增至 4,679 亿元。

2015 年 8 月 17 日，南方电网公司召开加快推进电网投资建设动员会议，

计划将在年初固定资产投资规模 700 亿元的基础上，增加投资 134 亿元。

由于电网投资覆盖产业链长、见效快，已成为国家逆周期投资、拉动增长的重要选项。电网公司上述投资规模的调整，预计将在 2015 年电网公司余下的招标项目中得到体现，不排除电网公司通过增加招标批次及数量或加快交货进度等方式完成预定投资，上述行业利好政策将对上海华明 2015 年下半年及 2016 年的收入产生较大的积极影响。

四、净利润可实现性分析

上海华明历史年度及 2015 年的毛利率、净利率情况如下：

项 目	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年(预测)
营业收入(万元)	69,412.63	63,754.01	57,176.62	63,595.31
营业成本(万元)	28,387.09	23,621.56	21,599.53	23,960.22
净利润(万元)	18,305.96	18,818.04	16,416.48	17,975.21
综合毛利率	59.10%	62.95%	62.22%	62.32%
净利率	26.08%	29.38%	28.52%	28.26%

根据历史情况分析，上海华明前三年的毛利率、净利率水平趋于稳定，2015 年预测的毛利率、净利率水平与 2013 年、2014 年水平相当。上海华明在保持现有的销售模式、产品结构、成本结构，以及营业收入可实现的前提下，其净利润具有可实现性。

综上，上海华明 2015 年净利润的预测具有可实现性。

(5) 中介机构核查意见

经核查，评估师认为：根据上海华明 1-5 月的收入实现情况、已签订合同及电网公司招标情况，结合上海华明历史经营情况，上海华明 2015 年预测营业收入和净利润具有可实现性。同时，电网公司投资规模的进一步扩大对上海华明 2015 年下半年收入预计将产生较大的积极影响。

反馈问题十三

请你公司结合宏观政策、电力行业发展趋势、行业周期、竞争对手情况、技术发展水平、市场需求及产品类型的变化、客户稳定性、合同签订情况，补充披露上海华明 2016 年及以后年度营业收入的测算依据、测算过程及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复:

上海华明 2016 年及以后年度营业收入的测算主要根据宏观政策、特别是电力行业发展趋势、技术发展水平、上海华明最大的终端客户国家电网的投资计划及上海华明的行业地位及上海华明历史销售业绩等因素进行测算，具体情况如下:

(1) 宏观政策、电力行业发展趋势、市场需求、行业周期等分析预测合理性

①国内宏观政策

A、落实国家“一带一路”战略新增电网建设投资

落实国家“一带一路”战略部署，将新增国内相关区域互联互通的电网建设投资。国务院授权三部委联合下发的“一带一路”《愿景与行动》说明，合作重点涉及能源及电力建设领域，包括：加强能源基础设施互联互通合作，推进跨境电力与输电通道建设、积极开展趋于电网升级改造合作；在清洁、可再生能源领域，积极推动水电、核电、风电、光伏等领域合作，加强能源资源深加工技术、装备与工程服务合作。

上述战略的实施也将促进国内电力设备出口增长，“一带一路”沿线64个国家中，相当多的国家是发展中国家，电力比较缺乏，而这些国家绝大多数也正是中国企业开拓的传统海外电力市场。结合与“一带一路”战略相配套的政策措施，国内企业可以更多地参与到中国与周边国家的电力互联互通建设，实现国内电力设备走出去战略。

B、我国在用电需求增长及产业结构调整的背景下，电力投资规模也将保持稳定增长

在用电需求增长及产业结构调整的背景下，电力建设保持较高的投资规模成为我国电力基础设施发展的必然要求。根据中电联发布的《电力工业“十二五”规划滚动研究报告》称，“十二五”期间，全国电力工业投资将达到6.1万亿元，比“十一五”增长88.3%；“十三五”期间，全国电力工业投资将达到7.1万亿元，比“十二五”增长16.4%。

a、近几年，我国社会用电量及电力投资规模逐年增加

项目	单位	2014 年	2013 年	2012 年	2011 年
----	----	--------	--------	--------	--------

发电量	亿千瓦时	55,459.00	52,451.00	49,865.26	47,306.00
全社会用电量	亿千瓦时	55,233.00	53,223.36	49,656.53	47,022.09
用电量环比增长率		3.78%	7.18%	5.60%	11.96%
电力投资当年完成	亿元	7,764.00	7,610.93	7,392.82	7,613.96

注：以上数据来源于中电联公布数据

虽然我国用电量规模较大，但人均用电量尤其是人均生活用电量与发达国家相比仍有较大差距。2014年，我国人均用电量为4,050度，人均生活用电量507度，仅分别相当于经合组织国家当前平均水平的46%和23%，未来我国电力发展仍存在较大的增长空间。因此，在未来10-20年内，我国用电需求将仍然保持着“中速”的增长档位。

b、近年来，我国电力行业在调整产业结构、开发利用清洁能源、加强电力资源使用效率等方面加大投资建设力度，电力基本建设投资保持旺盛

全球以电力为核心的能源变革已经开始，更多的分散电力供应涌现，加上多样的用户需求与选择被激活，可能催生极其丰富的供给创新，带给输变电行业新的历史发展机遇。同时，因国内提振经济需要，投资刺激可能性加大，清洁能源发电、配网、特高压等电力投资是国家扶持重点。

②电力行业发展趋势

A、远距离跨区输电将是我国未来电网发展的大趋势

根据2015年3月中电联发布的《中国电力工业现状与展望》，综合考虑我国电力负荷及电源布局，未来我国将形成大规模的西部、北部电源基地向中东部负荷中心送电的电力流格局。周边发电资源丰富的俄罗斯、蒙古、中亚、东南亚等国家和地区就近向我国负荷中心地区送电。预计2020年，我国跨区、跨国电网输送容量将占全国电力总负荷的25%~30%。2030年前后跨区、跨国电网输送容量占全国电力总负荷的30%以上。

B、清洁能源发电带来的电源变化也将带动输变电线路的建设

行业政策大力支持和保障清洁能源发电建设。2015年3月，发改委、能源局出台配套文件《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》，强调通过多途径促进新能源多发满发，其中包括：在编制年度发电计划及新增用电规划上，优先预留水电、风电、光伏等新能源机组发电空间，落实可再生能源发电全额保障性收购制度，在保障电网安全稳定前提下，全额安排可再生能源发电。

为配合清洁能源发电，将加快跨省或跨区的输电通道建设。2015年3月，国家能源局发布《关于做好2015年度风电并网消纳有关工作的通知》，要求统筹做好“三北”地区风电的就地利用和外送基地的规划工作，加快中东部和南方地区风电的开发建设。要求注重风电基地建设，利用跨省或跨区输电通道扩大风能资源的配置范围。

C、智能电网成为未来电网的发展方向

随着大数据的发展，能源管理智能化已经成为新的大趋势。能源产业通过大数据分析各项能源的购买量，预测能源消费和管理能源用户以达到提高能源效率、降低能源成本的目的。目前，智能电网已经进入全面建设的重要阶段，城乡配电网的智能化建设已全面拉开，智能电网及智能成套设备、智能配电、控制系统将迎来黄金发展期。智能电网的发展给输变电行业特别是变压器及配套制造业提供了良好的增长空间。

③我国分接开关细分行业发展趋势

分接开关作为变压器的核心组件，其市场需求与变压器市场需求直接相关。根据变压器发展趋势分析，分接开关的未来发展情况和特点如下：

A、高压等级的分接开关仍将保持较大的需求量

高压输变电设备对于大容量长距离电力传输意义重大，利用高压变压器将电压调节到需要的等级，通过高压输电线缆将电力进行远距离传输，能够有效的降低耗损、提高效率。以2012年至2014年国家电网和南方电网两家电网公司对变压器的公开招标统计数据看，35KV至220KV的高压变压器的招标数量占全部招标数量的比例分别为：90.75%、86.74%、85.48%。

2012年至2014年国家电网和南方电网变压器招标数量统计表

单位：台

电压等级	2014年	各电压等级占比 (%)	2013年	各电压等级占比 (%)	2012年	各电压等级占比 (%)
10KV	328	7.72	380	7.68	255	5.28
20KV	0		4		3	
35kV	1,477	85.48	1,819	86.74	1356	90.75
66kV	236		271		382	
110kV	1,415		1,690		2,045	

220kV	504		558		653	
330kV	16	6.80	33	5.58	18	3.97
500kV	228		218		162	
750kV	45		28		14	
总计	4,249	100.00	5,001	100.00	4,888	100.00

注：以上数据来源于国家电网和南方电网官方网站，由于 2012 年国家电网和南方电网开始集中招标采购方式采购，所以存在部分集中招标前的数据未纳入统计的情况。

根据《电力工业“十二五”规划滚动研究综述报告》，“十二五”期间，国家将进一步加强各电压等级配电网建设，做到网架结构合理，运行灵活，电压层次简化，供电安全可靠。大部分城市形成 220（或 110）千伏双环网架，500（或 330）千伏变电站深入城市负荷中心并形成 500（或 330）千伏环网结构，实现 500/220（或 330/110）千伏间电磁环网解环运行，中低压配电网具备“手拉手”环路供电或双电源供电。初步建成 220 千伏电压等级为中心枢纽，110 千伏（66/35 千伏）电压等级为主网架的坚强农村配电网，县城中压配电网实现环网供电，电网整体供电能力、技术装备水平和可靠性进一步提高，满足农村地区经济社会发展和新农村建设和用电需要。根据中电联资料，我国“十二五”期间计划对电网投资约 2.55 万亿元，高压电网投资比重将超过 50%。其中 220kV 工程预计投资约 6,728 亿元，110kV 及以下工程预计投资约 9,050 亿元。

未来高压等级的分接开关仍将是市场上需求量最大的分接开关。

B、分布式发电及智能电网等带来配网用低电压等级的分接开关需求将大幅增长

如果把主网比作人体的“主动脉”，那么，配电网就是四通八达的“毛细血管”，用户则处于这些毛细血管的最末端。配电网是低碳经济时代的能源基础设施，是实现低碳转型的重要手段，具有显著的保障民生特性。当前我国配电自动化水平覆盖率不到15%，而法国、日本的配电自动化覆盖率分别为90%和100%。西方发达国家一般都在70-80%。当前，我国仅完成了30个城市的配网自动化试点，且试点区域主要集中于城市的核心区。中国电力投资重点将逐步转向电网智能化及配电网建设，解决历史欠账。

2015年，随着电力改革稳步推进，分布式电源接入和电网智能化升级和农网改造，配网自动化将真正进入大规模推广期，迎来巨大增长。国家电网规划要求，

2020年全面建成“结构合理、技术先进、灵活可靠、经济高效”的现代配电网。

分布式电源接入从我国近期来看通常是指将小型光伏发电系统安装在家庭住宅或工商业建筑屋顶、院落内，以业主自发自用、余电上网的方式运行。分布式电源通常接入中压或低压配电系统，对有载调容调压智能节能型变压器的需求量将大幅增加。

C、远距离输电对超、特高压等级的变压器分接开关需求快速增长

根据我国的电网规划，将在超远距离大容量输电领域采用特高压交直流输电技术，以大幅度提高输电效率，降低输电消耗。依托特高压电网推进“电能替代、清洁替代”，优化能源结构和布局，实现“以电代煤、以电代油、电从远方来、来的是清洁电”，是有效解决雾霾问题的核心举措之一。

根据规划，我国将于2020年前建成27条特高压直流交流输电线路。2014年5月，国家能源局在《大气污染防治行动计划》中批复了12条输电通道，决定加快建设包括4条特高压交流、5条特高压直流输电通道在内的大气污染防治行动计划12条重点输电通道，预计总投资2,100亿元，要求到2017年全部建成。

D、真空开断有载分接开关的市场需求量将大幅增长

由于真空开断有载分接开关的电弧在密封真空泡中熄弧，电弧和炽热气体不外露，分接开关油室内的油不会碳化和污染，分接开关的绝缘性能显著提高，油的使用年限延长，无需安装在线净油装置，减少了设备投资和维护费用。同时，真空灭弧还具有断口介质恢复快，燃弧时间短，弧压低，触头烧损小，触头电气寿命长，合闸机构简单可靠，适用于频繁操作等特点。因此，真空开断有载分接开关在电网和工业企业用户中的使用比例越来越高。国家电网公司2015年2月在其新发布的设备采购技术标准中明确“日平均操作达到10次以上的宜选用真空开断有载分接开关”。

④市场需求

A、国内市场需求增大

a、输配电行业最大需求方国家电网公司明确加大输电通道建设投资

2015年1月16日从国家电网公司2015年度工作会议上获悉，2015年国家电网公司计划投资4,202亿元建设电网，同比增幅达24%，投资金额创历史新高。

2015年4月2日，《国家电网公司促进新能源发展白皮书》在京发布。《白皮

书》披露了国家电网的行动计划：每年建设2700万千瓦新能源并网工程，保障2020年前风电年均新增规模1700万千瓦、光伏发电1000万千瓦装机的并网；2015年开工建设7条新能源配套跨区输电通道，加快推进张北—赣州等特高压工程前期工作；推进“三北”地区6座抽水蓄能电站建设；建设福建厦门柔性直流工程等5个新能源创新示范工程。

2015年两会上，国家电网公司董事长刘振亚表示，从2015年到2020年国家电网将投资2.7万亿建成国家电网的特高压交流骨干网架和跨区特高压直流工程。这2.7万亿投资可带动相关产业投资3万亿以上，总投资将达到近6万亿元。把这些投资额度分配到每年，年均约1万亿，电网投资将达到我国GDP的1%，巨大的投资给我国输变电设备行业带来巨大的商机。

b、截至2015年6月30日，电网公司变压器招标数量较上年同期出现增长

截至2015年6月30日，国家电网与南方电网变压器合计招标数量较上年同期增长11.88%，根据国家电网公司在2015年度工作会议公布的2015年计划投资额将比上年增长24%预计，下半年电网公司招标量增幅将大于11.88%。

电网公司2015年上半年变压器(含有载及无载)招标情况如下：

单位：台

电压等级	2014年上半年	2015年上半年	2015年较上年同期比较
35kV	1,066.00	1,200.00	12.57%
66kV	119.00	178.00	49.58%
110kV	949.00	1,012.00	6.64%
220kV	267.00	230.00	-13.86%
330kV	5.00	16.00	220.00%
500kV	99.00	142.00	43.43%
750kV	4.00	29.00	625.00%
总计	2,509.00	2,807.00	11.88%
其中有载总计	2,023.00	2,285.00	12.95%

另据2015年8月20日国家电网发布的消息，将调整2015年年中综合计划，将固定资产投资从年初计划的4396亿元调增至4679亿元。8月17日南方电网公司召开加快推进电网投资建设动员会议，计划将在年初固定资产投资规模700亿元的基础上，增加投资134亿元，全年固定资产投资规模将达到834亿元。预计

2016 年电网公司投资增速仍将保持高位运行。

B、海外市场需求稳定增长

a、全球电力建设投资将稳定增长

电力作为各国满足工业建设和人民生活需要的重要能源形式，也是增长最快的终端能源形式。根据国际能源署发布的《世界能源展望 2014》报告，预计到 2040 年，为应对电力需求的增加，以及替代现有退役装机容量，全球需要新建 7200GW 的装机容量，巨大的电力消费需求将带动世界各国的电力建设投资，为国际输变电市场的发展带来机遇。城市化、工业化、节能环保的需要导致大规模电网建设成为必然，电力需求增长、电网基础建设、发达地区老化设备更新、新能源发电并网、跨国跨地区长距离输电等成为主要电力建设需求，将在很大程度上影响输变电设备市场。2005-2030 年期间世界电力投资预计将达到 11.3 万亿美元，输变电投资为 6.1 万亿美元。

b、全球变压器需求量稳定增长

美国透明市场研究机构 TMR 公布的《全球电力变压器研究报告》称，2012 年，全球电力变压器市场规模达到 171.2 亿美元（约合人民币 1069 亿元），预计到 2019 年，这一数据将增至 286.9 亿美元（约合人民币 1791.6 亿元），期间年复合增长率为 7.7%。从安装量来看，2012 年，全球电力变压器出货量为 10,474 台，预计到 2019 年增至 17,283 台，期间年复合增长率为 7.5%。

⑤技术发展水平及产品类型的变化

输变电及控制设备制造业的技术发展水平可以概括为，输电技术的直流化，高电压，大容量以及设备节能化，电子技术化。注重成套性和参数优化匹配；城市电网简化配电电压层次；高压及超高压深入负荷中心，电器设备实现无油化、防火化、组合化、小型化、集成化、智能化；发展高可靠性、低噪声、节能型、免维护型产品。具体到分接开关行业其未来技术发展趋势如下：

从绝缘材料和绝缘方式而言，随着输变电系统的安全与可靠性要求不断提高，分接开关的绝缘方式正在向着小型化、无油化方向发展。真空技术在中压变电站和大容量电路开关领域已发展成主导开关技术。真空技术以其自身性能的优越性在变压器有载分接开关领域的地位正逐渐上升。由于真空分接开关触头不在变压器油中、而在真空开关室中进行分接变换操作，因此采用真空开关技术的有

载分接开关不会产生自由气体和电弧，变压器油受到的污染较小，从而大大减少了维护成本，特别是气体式真空熄弧分接开关更因完全无油化而成为未来的发展方向。

从调压功能化的角度而言，随着电气工业日益向高电压化和负载高密度化发展，输变电设备，特别是开关设备向着高电压、大容量，小型化、紧凑型，无污染，高可靠，智能化和组合化方向发展的进程中，对分接开关的要求也越来越苛刻，要求其在不断提高的电气、机械、热性能等功能的前提下，向体积小、环境友好化，功能复合化智能化等方向发展。

从智能化管理角度而言，为了保障我国能源安全，优化能源结构、促进节能减排的要求，具备远程自动调压、免维护、在线实时监测等技术的产品将受到市场的认可。

⑥输变电设备行业周期

电力行业是支撑国民经济和社会发展的基础性产业和公用事业，电力行业发展周期与国民经济的发展周期趋于一致。根据国务院发展研究中心宏观经济研究部相关报告，未来十年中国经济将继续处于经济增速转换阶段，平均增速预期将达到 6.2%。电力行业因国内提振经济需要，投资刺激可能性加大，清洁能源发电、配网、特高压等电力投资已成为国家扶持重点，因此未来电力行业可能保持高于经济平均增速的稳定增长态势。

输变电设备的需求主要受电网建设和大型工业生产发展的影响，而后者又主要受国家宏观调控和产业政策的影响。在电力建设投资需求的带动下，输变电设备的需求表现出小幅周期性波动，但整体仍保持与电力行业相同的增长趋势。

（2）上海华明的核心竞争力和行业地位为未来保持持续盈利能力提供了保障

分接开关由于其技术难度高，从微电子到高压绝缘，从金属材料到高分子绝缘材料，从机加工到热铸，牵涉到众多行业领域，跨度非常大。同时，由于分接开关涉及整个电网的运行安全，因此对产品的质量、安全有着较高的要求。鉴于分接开关这样一个风险高且资金和技术要求较高的情况，市场上主要是少数国内企业与国外企业竞争，核心生产厂家主要有德国 MR、上海华明，天成控股下属子公司贵州长征电气和 ABB 集团等。国内市场主要是上述四家竞争；海外市

场主要是德国 MR 与上海华明的竞争。

①竞争对手情况

A、MR 公司

莱茵豪森（Reinhausen）集团（简称“德国 MR 国”）是全球领先的分接开关技术及服务供应商。集团始创于 1868 年，总部位于德国雷根斯堡。MR 集团秉承近 130 年的经营历史，一直活跃在电力技术领域，80 年前，德国 MR 公司创造了具有优越性能的快速电阻式有载分接开关，从此 MR 公司就成为世界上有载分接开关的革新领导者及全球著名品牌产品供应商之一。

目前，MR 集团在全球范围设有 23 家子公司，拥有 3000 多名员工。在中国的 2 家子公司，分别设立在上海和苏州。苏州设立的是装配厂，零部件来自于德国，生产成本较国内产品高。德国 MR 产品从高端到低端全覆盖，在高端具有优势，特别是特高压部分。

MR 的竞争优势分析：百年老店，知名品牌，占据高端市场；新材料技术配套全，新品研发有保障。

B、贵州长征电气

贵州长征天成控股股份有限公司（原长征电气）是上世纪六十年代从上海内迁贵州遵义的中央直属企业，是我国原五大电器生产基地之一。于 1997 年在上海证券交易所挂牌上市，股票代码为 600112，为遵义市的第一家上市公司。贵州长征电气旗下拥多家全资、控股子公司及 2 个省级企业技术中心，员工超过 1000 人。贵州长征电气产业涉及电气设备、钼镍矿资源开发、锆钛矿资源开发、网络技术开发及互联网金融服务。在电气设备领域，高压电器产品主要为国内外大型工业及电力变压器配套；中压电器产品主要用于城市、农村配电网改造。

根据天成控股年报和半年报披露，2012 年度、2013 年度和 2014 年度高压产品（分接开关）的营业收入分别为 30,022.26 万元、26,158.31 万元和 25,059.05 万元。

C、ABB 集团

ABB 集团位列全球 500 强企业。集团总部位于瑞士苏黎世，并在苏黎世、斯德哥尔摩和纽约证券交易所上市交易。ABB 由两个历史 100 多年的国际性企业——瑞典的阿西亚公司(ASEA)和瑞士的布朗勃法瑞公司(BBC Brown Boveri) 在 1988 年合并而来的。

ABB 集团是电力和自动化技术领域的全球领导厂商，致力于为工业和电力行业客户提供解决方案，以帮助客户提高业绩，同时降低对环境的不良影响。ABB 集团的业务遍布全球 100 多个国家，拥有 12 万名员工。

ABB 在中国通过与当地合作伙伴的密切合作，在输配电、自动化产品和系统等方面都建立起了生产基地。业务包括完整系列的电力变压器和配电变压器；高、中、低压开关应用；电气传动系统和电机；工业机器人等。从 1910 年开始，ABB 已经生产了 30,000 台调压开关。

②上海华明的竞争优势

上海华明是国内高压分接开关的骨干生产企业，具有二十多年高压分接开关的研发、生产经验，在国家高压分接开关供应中具有举足轻重的地位。近年来上海华明开发的多项新产品填补了国内空白，达到国际先进水平。上海华明具备完整的工艺手段及全产业链生产能力，其分接开关的制造技术成熟、完善，在行业内处于领先地位。具体情况如下：

A、拥有包括特高压在内的行业领先技术

上海华明是目前国内唯一掌握特高压分接开关技术的企业。换流变压器是特高压直流输电系统的重要设备。随着特高压直流输电工程的进一步开展，与之配套的有载分接开关的可靠性直接决定了变压器能否安全可靠运行。截止目前，高压直流换流变压器分接开关均由德国 MR 等国外产品垄断。为打破国外垄断，实现国产化零的突破，2011 年由中国电力科学研究院与上海华明开始合作研发 $\pm 500\text{K}$ 、 $\pm 800\text{KV}$ 直流换流变有载分接开关。2014 年 9 月，上海华明与中国电力科学研究院合作研发的 $\pm 500\text{K}$ 、 $\pm 800\text{KV}$ 直流换流变有载分接开关样机通过了专家组验收，实现了上海华明在高压直流换流变有载分接开关的自主开发、自主设计。该产品的成功研制为实现特高压直流换流变有载分接开关国产化提供了有力保障。

2014 年 7 月上海华明自主研发的六氟化硫为绝缘介质的有载调压变压器分接开关通过了专家验收，顺利交付变压器厂家，标志着我国 220kV 以六氟化硫为介质的变压器生产又迈向了全新的领域。该产品设计安全可靠，可以在低温、潮湿等极端环境下发挥作用，广泛应用于工矿、地下等场所。目前我国电网运行的 110kV 及以下电力变压器“气变”分接开关领域长期被国外公司垄断，在 220kV 有载分接开关的研制和使用上还是空白，该产品的成功交付使用打破了一直以来行业

对于该产品基本依赖日本进口的局面，摆脱了进口产品价格高、交付周期长的制约，对于提升国内电力开关设备的发展水平起到重要作用。

上海华明采用机电分装和无触点转换的创新理念，研发出具有自主知识产权的、智能化、模块化、免维护的无触点电动机构及与之配套的智能型控制器。这个新型电动机构是国内外首创的综合运用电力电子技术、微处理器技术、现代电子信息技术及光电转换技术来控制电动机构的典范新产品。由于不需要触点来实现电气信号传递，这为电动机构实现机电分装提供了有利的条件。电动机构中的传动机构采用低噪音多楔形皮带传动装置，不需油润滑和维护，避免润滑油渗漏而造成的污染。位置控制装置的机械传动及光电转换部分采用密封式结构，减少环境的影响，可实现免维护运行。

上海华明目前所有产品均为自主研发，拥有自主知识产权。截至 2015 年 3 月 31 日，上海华明拥有国内外专利技术 132 项，其中发明专利 31 项，实用新型专利 88 项；正在申请中的国内外专利 13 项。

B、拥有国内领先的研发实力

上海华明自成立以来一直秉承以科技带动生产、以创新推动进步的理念；不断加大科技创新的投入与支持，建立了以市场为导向、以提升公司自主创新能力为核心、产学研相结合的技术创新体系；形成了从组织管理、资金保障、项目研发、成果保护、创新激励等一整套自主创新的体制架构。

上海华明设有院士专家企业工作站，依托内外部的人才优势、全产业链的制造设备及行业领先的试验检测站等研发资源，打造了上海华明雄厚的技术研发实力。

上海华明还积极参与国内行业的标准化工作，是行业标准制订的主要企业之一。

C、高精度、全产业链的制造工艺

上海华明目前 80%的零件均通过数控机床加工，并自行设计了专用的数控设备，以提高零件的总体加工精度。上海华明还投资建成了低压钢模精密浇铸生产系统，经过低压钢模成型的零部件其致密性和机械强度比原先的工艺提高了 50%，实现了从钢锭、铝锭到最终产品的全产业链制造。仅真空泡、电缆线等少数零部件需要外购，确保了上海华明在产品质量上的长期领先优势。

D、拥有成熟的高电压研究技术

有载开关工作电压从 10KV 到 500KV 电压等级，在高压、超高压运行环境中，各种绝缘介质的性能会有不同类型的放电现象。高电压设备的绝缘结构设计，高电压设备试验和测量的方法，都会对产品的安全性能产生至关重要的影响。上海华明拥有的高压电气设计团队和高电压试验装备能满足各种电压等级的产品研发和试验，为上海华明的产品提供了良好的技术基础保障。上海华明对有载开关的绝缘承受电压影响（包括交流和直流工作电压、雷电过电压和内部过电压）进行了深入研究，并对电介质在各种作用电压下的绝缘特性、介电强度和放电机理进行了持续研究，上海华明 20 多年来在这一领域积累了丰富的理论数据和大量的实际运行案例。

E、产品检测能力优势

上海华明拥有国内首家获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可的独立检测中心，也是国内唯一拥有该检测中心的分接开关生产厂家，该中心的检测合格证书可以在国际实验室认可合格组织（ILAC）中得到互认。检测中心具有 10KV 和 35KV 两条切换试验专线，可以根据 GB10230.1-2007 和 IEC60214-1:2003 标准，对上海华明生产的分接开关进行全部型式试验项目检测。

F、产品在网运行的数量优势

随着国家对电网的改革，电网公司运维业务采取市场化运作将成为趋势，上海华明凭借庞大的在网运行设备数量，将在运维服务中取得先发优势。

(3) 客户稳定性、合同签订情况

①报告期内上海华明主要客户稳定，主要客户及其销售额未出现重大变化。

上海华明 2014 年前五大销售客户在 2012 年及 2013 年的销售额分别如下：

客户名称	2014 年		2013 年		2012 年	
	销售收入 (万元)	占收 入比	销售收入 (万元)	占收 入比	销售收入 (万元)	占收 入比
特变电工股份有 限公司	5,863.64	10.26%	6,286.78	9.86%	8,269.45	11.91%
中国西电电气股 份有限公司	4,296.74	7.51%	3,577.84	5.61%	4,154.85	5.99%
江苏华鹏变压器 有限公司	4,047.52	7.08%	4,708.61	7.39%	3,744.11	5.39%

山东泰开变压器有限公司	3,513.29	6.14%	3,456.70	5.42%	3,871.52	5.58%
南京立业电力变压器有限公司	3,180.18	5.56%	2,928.90	4.59%	1,943.19	2.80%
合计	20,901.36	36.56%	20,958.83	32.87%	21,983.12	31.67%

②合同签订情况

上海华明从签订销售合同到发货确认销售收入通常间隔 1-3 个月。因此，上海华明截至 2015 年 6 月 30 日签订的销售合同正常情况下均应在 2015 年当年确认收入。

(4) 2016年及以后年度营业收入的测算依据、测算过程及合理性

①测算依据

上海华明 2016 年度及以后年度营业收入预测依据为国家宏观政策、海外市场需求、特别是电力行业发展趋势、技术发展水平、上海华明最大的终端客户国家电网的投资计划及上海华明的行业地位及上海华明历史销售业绩等因素进行测算。

②测算过程及合理性分析

基于评估假设和上述测算依据，综合考虑宏观、行业状况、行业地位等能力，对 2016 年度及未来营业收入分国内产品、海外产品和项目三大类别分别预测如下：

A、国内产品

国内产品按产品明细测算过程如下：

单位：台

产品分类	数量（台）					增长率			
	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
触头油浸式开关	3499	3877	4141	4342	4508	10.80%	6.81%	4.85%	3.82%
真空油浸式开关	1628	1892	2216	2474	2624	16.22%	17.12%	11.64%	6.06%
干式真空开关	193	235	278	302	318	21.76%	18.30%	8.63%	5.30%
无励磁分接开关	189	219	242	255	264	15.87%	10.50%	5.37%	3.53%
电动机构	166	188	215	235	247	13.25%	14.36%	9.30%	5.11%
滤油机	283	317	350	378	408	12.01%	10.41%	8.00%	7.94%
断路器	67	85	92	96	99	26.87%	7.94%	4.63%	3.13%
隔离开关	270	292	320	336	346	8.15%	9.51%	5.08%	2.98%
组合电器	13	15	19	19	20	15.38%	26.67%	0.00%	5.26%

电抗式开关	20	100	500	700	800	400.00%	400.00%	40.00%	14.29%
合计	6,328	7,220	8373	9,137	9,634	14.10%	15.96%	9.13%	5.44%

据国家电网公司2015年度工作会议公布数据2015年国家电网公司计划投资4,202亿元建设电网，同比增幅达24%。截至2015年6月30日，国家电网与南方电网变压器合计招标数量较上年同期增长11.88%。

2015年两会上，国家电网公司董事长刘振亚表示，从2015年到2020年国家电网将投资2.7万亿建成国家电网的特高压交流骨干网架和跨区特高压直流工程。这2.7万亿投资可带动相关产业投资3万亿以上，总投资将达到近6万亿元。把这些投资额度分配到每年，年均约1万亿。据此测算，2016年国家电网投资增长率将保持较高水平。

上海华明报告期内国内产品销售量与国家电网公司变压器招标数量呈稳定的同向变动趋势。根据国家电网2015年及未来年度投资计划和增长率，在上海华明历史营业收入的基础上通过预计不高于国家电网投资增长率的方法测算上海华明国内产品营业收入2016年至2019年分别较上年增长15.70%、15.43%、11.25%、5.31%具有合理性和可实现性。

年度	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
国内产品收入(万元)	48,928.39	54,027.78	62,508.96	72,152.91	80,268.87	84,530.25
增长率		10.42%	15.70%	15.43	11.25	5.31

B、海外产品

海外产品按产品明细测算过程如下：

产品分类	数量(台)					增长率分析			
	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2016年	2017年	2018年	2019年
触头油浸式开关	437	531	722	836	909	21.51%	35.97%	15.79%	8.73%
真空油浸式开关	73	115	157	169	177	57.53%	36.52%	7.64%	4.73%
干式真空开关	58	78	104	112	116	34.48%	33.33%	7.69%	3.57%
无励磁分接开关	55	64	77	81	83	16.36%	20.31%	5.19%	2.47%
滤油机	10	13	17	18	19	30.00%	30.77%	5.88%	5.56%
隔离开关	25	33	40	42	44	32.00%	21.21%	5.00%	4.76%
合计	658	834	1,117	1,258	1,348	26.75%	33.93%	12.62%	7.15%

海外产品未来营业收入的预测，主要是基于海外市场的需求增长，上海华明产品在海外市场认可度的逐年提升已及上海华明目前正在组建的土耳其工厂未

来所带来的效益。

美国透明市场研究机构 TMR 公布的《全球电力变压器研究报告》称，2012 年，全球电力变压器出货量为 10,474 台，预计到 2019 年增至 17,283 台，期间年复合增长率为 7.5%。

上海华明将通过土耳其工厂的产品本地化生产，利用土耳其横跨欧亚的地理优势，达到扩大土耳其市场和逐渐将业务辐射到欧洲市场的目的。土耳其工厂预计 2015 年 9 月初进行试生产，2016 年初正式投入运营。

上海华明海外产品销售收入 2016 年至 2019 年分别较上年增长 34.68%、31.36%、11.09%、6.91%具有合理性和可实现性。

年度	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
海外产品收入(万元)	6,421.44	7,061.11	9,509.99	12,492.45	13,877.68	14,836.56
增长率		10.05%	34.68%	31.36%	11.09%	6.91%

C、服务收入

上海华明国内产品服务收入预测数据如下：

年度	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
收入(万元)	1,826.79	2,506.41	4,423.08	6,192.31	6,782.05	7,224.36
增长率		34.62%	76.47%	40.00%	9.52%	6.52%

国家电网在“十二五”发展规划明确提出：“积极探索利用社会资源的有效途径和方式。与设备制造厂家合作，建立区域性的设备检修中心，促进设备返厂检修、轮修的规范化；利用社会资源的管理流程规范化；在现行法律法规和公司相关管理规范框架下，建立全面、科学、责任明晰的工程外委管理办法；逐步培育专业化检修市场。”

随着国家对电网的改革，电网公司运维业务采取市场化运作将成为趋势，上海华明目前在网运行的分接开关有数十万台，凭借庞大的在网运行设备数量，以及强大的技术实力，变被动服务为主动服务，开拓运维服务市场，增加服务收入。2015年度上海华明电力已与各地区电网公司签订了年度运维服务协议，约定对在

网产品通过收取年度服务费向其提供有计划的分接开关检查维护。除了原有庞大的在网运行设备所能为华明带来固有的服务收入，另外，随着未来国内产品的稳步增长，也能为未来的服务收入带来一部分增量。

因此，上海华明收入 2016 年及未来年度的预测具有合理性和可实现性。

(4) 上海华明 2016 年及以后年度收入预测的合理性

根据上述对国内产品、海外产品和 2016 年及以后年度收入的预测，上海华明 2016 年及以后年度收入预测如下表：

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
1、国内产品	62,508.96	72,152.91	80,268.87	84,530.25
增长比例%	15.70	15.43	11.25	5.31
2、海外产品	9,509.99	12,492.45	13,877.68	14,836.56
增长比例%	34.68	31.36	11.09	6.91
3、套餐检修服务	4,423.08	6,192.31	6,782.05	7,224.36
增长比例%	76.47	40.00	9.52	6.52
收入合计	76,442.03	90,837.67	100,928.60	106,591.17

综上，上海华明所处的变压器分接开关行业受到国家政策的支持，其产品符合行业发展方向，产品在国内、国外市场具有较大的市场容量，上海华明凭借其技术、品牌等优势在行业竞争中处于龙头地位。同时，基于电力行业所处的历史发展机遇，随着宏观经济形势和行业市场发展前景的好转，上海华明在积极开展国内市场的同时大力拓展海外项目，土耳其工厂的正式投产对海外市场的开拓起着积极的推动作用，项目也将被更多客户所认可，再结合上海华明已中标信息和已签署的合同情况、意向性合同情况，在项目正常实施的情况下，上海华明 2016 及以后年度业绩预测是可实现。

(5) 中介机构核查意见

经核查，评估师认为：结合宏观政策、电力行业发展趋势、行业周期、竞争对手情况、技术发展水平、市场需求及产品类型的变化、客户稳定性、合同签订情况，上海华明 2016 年及以后年度营业收入的测算依据充分、测算过程谨慎、收入增长在合理范围内。

反馈问题十四

申请资料显示，评估假设的条件之一为上海华明在土耳其合资组建的合资工

厂能按期投入生产运营，并能预期为企业带来效益，请你公司：1) 结合建设进展情况，补充披露土耳其项目投产及产生效益的时间。2) 补充披露土耳其项目未来年度营业收入的预测情况，并结合其可实现性进一步补充披露对本次评估值的影响，请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见；

反馈回复：

(1) 结合建设进展情况，补充披露土耳其项目投产及产生效益的时间

①公司建设进展情况

土耳其项目股东协议与公司章程于 2015 年 3 月正式签订，预计 2015 年 7 月上旬递交相关工商登记文件，预计 7 月底之前可以完成注册，获得营业执照。

目前厂房的土建已经基本完工，计划于 8 月上旬正式交付。厂房按照上海华明的技术使用要求设计施工，该厂房属于 yildiz agac izolasyon 公司所有并以租赁形式出租给土耳其工厂，双各方已就租赁合同基本达成一致。

由于厂房、主要设备都以承租的方式取得，土耳其工厂的资本性支出主要为已经订购的整套高压试验设备和华明自制的特殊工装和检测仪器，估计总额不超过 15 万美金。

②土耳其项目投产及产生效益的时间

按照目前进度土耳其工厂将于 11 月中旬进行试生产，12 月中旬逐步开始订单交付。随后按照订单量的增加，逐步增加生产人员，估计整体效益的增长将在 2016 年开始逐渐显现。

为确保土耳其工厂能够如期顺利运营，上海华明做了以下准备工作：1、公司领导亲自带队驻扎土耳其，有利于土耳其工厂顺利起步和过渡；2、相关人员也已经在车间开始综合培训，从而在生产和技术上做好充分准备。

(2) 补充披露土耳其项目未来年度营业收入的预测情况，并结合其可实现性进一步补充披露对本次评估值的影响

①土耳其建厂的必要性

A、市场需求

上海华明面向的海外市场包括土耳其，西亚，中东和北非。其中主要的变压器厂客户集中在土耳其、伊朗、阿联酋、埃及等国家，目前年开关需求量大约在 2,000 台左右，目前上海华明在这个市场的销售额约为 200 台左右。按照最终用户市场来分，主要的变压器招标市场集中在沙特、利比亚、阿联酋、伊拉克、埃及等国家。这些市场大部分是产油国，有较大的人口基数，常年有稳定的变压器招标项目，这些市场以进口欧洲产品为主。由于对国内产品质量存在疑虑，接受

上海华明产品存在一定的困难，如果在土耳其设立工厂，那么上海华明产品就变成了土耳其制造，同时在土耳其本地变压器厂的支持下，能够打开这些最终用户市场，那也意味着欧洲变压器厂也可以选用上海华明产品，对华明欧洲业务的发展也有着举足轻重的作用。

B、与海外收入的联动性

土耳其工厂设立后，不仅能够大大缩短产品的就近交付时间，而且预期逐步可以打开这一地区的最终用户。如果通过土耳其工厂配套土耳其生产的变压器出口到欧洲，将更容易被那里的客户接受，同时也为欧洲变压器厂选用华明开关出口到这些地区打开大门。这就意味着欧洲变压器厂也可以选用上海华明产品，进行变压器投标，对华明欧洲业务的发展也有着举足轻重的作用。

C、土耳其的综合优势

地处古丝绸之路终点站之一，横跨欧亚的地理优势，无论从海路，航空枢纽以及陆路运输，都可以覆盖广大的市场区域；成功承接了欧洲变压器的产业转移，其中包括 ALSTOM, ABB, SCHNEIDER, 大型变压器厂，土耳其已经变成了本地区的变压器制造中心，且土耳其有高素质的劳动力和合理的工资水平。

②土耳其项目未来营业收入的预测情况

A、预测依据

本次评估对土耳其工厂未来收入的预测基于两方面考虑：

a、原有的土耳其及周边市场所带来的收入

土耳其工厂设立后，上海华明会将原有土耳其及周边市场业务逐渐转移至土耳其工厂，转移后由土耳其工厂负责组装并销售。土耳其及周边国家，目前年开关的需求大约在 2000 台左右，而目前华明在这个市场的销售量约为 200 台左右，市场份额约 10%。待土耳其工厂组建后，当地市场将会逐渐打开。

b、土耳其工厂辐射到欧洲市场所带来的收入

土耳其工厂设立后，不仅能够大大缩短产品的就近交付时间，而且预期逐步可以打开这一地区的最终用户。如果通过土耳其工厂配套土耳其生产的变压器出口到欧洲，将更容易被那里的客户接受，同时也为欧洲变压器厂选用华明开关出口到这些地区打开大门，这就意味着欧洲变压器厂也可以选用上海华明产品，进行变压器投标，对华明欧洲业务的发展也有着举足轻重的作用。

B、预测情况及可实现性

近三年，上海华明的海外收入中来自土耳其市场的收入情况如下：

金额单位：万元

	2012年	2013年	2014年
土耳其市场收入	644.31	1,526.18	1,268.93

此次评估预测，在假设土耳其工厂能如期设立的前提下，其收入在 2016 年显现，并基于原有的土耳其市场所带来的收入和土耳其工厂辐射到欧洲市场所带来的收入，2016 年-2018 年的预测收入情况如下：

金额单位：万元

	2016年	2017年	2018年
土耳其工厂收入	1,389.71	3,154.13	4,072.45

③可实现性分析

根据以上预测数据，土耳其工厂 2016 年预测收入为 1,389.71 万元，保持在以前年度土耳其市场的收入水平上增长将近 10%，另外，考虑到上海华明逐渐将当地业务转移至土耳其工厂，土耳其工厂的产能逐年提高的基础上，由土耳其市场逐渐辐射到欧洲市场，预计到 2017 年、2018 年，土耳其工厂的营业收入达到 3,000 万至 4,000 万的水平也是有合理性的。

④土耳其工厂未来预测收入对估值的影响

本次评估对海外市场未来的收入预测如下：

金额单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
海外收入合计	7,061.11	9,509.99	12,492.45	13,877.68	14,836.56
增长比率		34.68%	31.36%	11.09%	6.91%
其中：海外收入 (不含土耳其工厂)	7,061.11	8,120.28	9,338.32	9,805.23	10,148.42
增长比率		15.00%	15.00%	5.00%	3.50%
土耳其工厂收入		1,389.71	3,154.13	4,072.45	4,688.15
增长比率			126.96%	29.11%	15.12%

海外收入在预测年度增长率逐渐放缓，土耳其工厂的收入增长主要是考虑到部分海外业务收入从上海华明转移至该厂组装及销售所致。

若不考虑土耳其工厂未来所产生的收入及相关费用，海外收入在原有的盈利水平和市场需求的基础上有所增量，即未涵盖土耳其工厂的情况下，估值为 251,963.15 万元，与本次评估值 260,083.94 万元相比，相差 8,120.79 万，差异率为

3.12%。

(3) 中介机构核查意见

经核查，评估师认为：根据目前土耳其工厂进展情况，土耳其项目投产时间是 2015 年四季度，产生效益的时间为 2016 年；土耳其项目未来年度营业收入的预测具有合理性；如果土耳其项目不能如期设立和产生效益，对评估值影响有限。

反馈问题十五

申请材料显示，本次评估假设上海华明及其子公司上海华明高压电气开关制造有限公司新一轮续展《高新技术企业证书》无障碍(即 2017 年至 2019 年)。请你公司结合上海华明及其子公司上海华明高压电气开关制造有限公司情况，进一步补充披露是否存在法律障碍。如未来无法享受高新技术企业的税收优惠，对其估值的影响。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

反馈答复：

(1) 上海华明和华明高压的高新技术企业资质情况

①2008 年获得高新技术企业认定

上海华明和华明高压于 2008 年 12 月 25 日分别获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的证书编号为 GR200831001202 号、GR200831001199 号的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

②2011 年高新技术企业复审通过

上海华明和华明高压于 2011 年 10 月 20 日通过复审审核，分别获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的证书编号为 GF201131000810 号、GF201131000188 号的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

③2014 年再次提出认定申请并获得通过

上海华明和华明高压于 2014 年 9 月 4 日通过重新认定，分别获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的证书编号为 GR201431000461 号、GR201431000020 号的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

综上，自 2008 年首次获得高新技术企业资格认定至今，上海华明和华明高压已连续 6 年享有高新技术企业资格，期间经历 2011 年的复审和 2014 年的重新

认定，均顺利通过高新技术企业认定管理机构的审查；目前两家公司均持有现行有效的《高新技术企业证书》。

(2) 2017 年高新技术企业资格复审合格是否存在法律障碍

①上海华明和华明高压须通过 2017 年复审续展其各自的高新技术企业资格

依据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172 号）（以下简称“《认定办法》”）的规定：“高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年。企业应在期满前三个月内提出复审申请，不提出复审申请或复审不合格的，其高新技术企业资格到期自动失效。”

根据前述高新技术企业认定申请（复审）的相关时间要求，上海华明和华明高压应于 2017 年 9 月 3 日高新技术企业资格三年有效期满之前提出复审申请，续展其高新技术企业资格。

②高新技术企业复审认定标准

A、法规对高新技术企业资格复审的指标要求

“（1）根据《认定办法》第十条的规定，高新技术企业认定须同时满足以下条件：

（一）在中国境内（不含港、澳、台地区）注册的企业，近三年内通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，或通过 5 年以上的独占许可方式，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权；

（二）产品（服务）属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；

（三）具有大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总数的 30%以上，其中研发人员占企业当年职工总数的 10%以上；

（四）企业为获得科学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行了研究开发活动，且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求：

1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元的企业，比例不低于 6%；
2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 20,000 万元的企业，比例不低于 4%；
3. 最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，比例不低于 3%。

其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算；

（五）高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的 60%以上；

(六)企业研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》(另行制定)的要求。”

B、根据《认定办法》第十三条的规定，高新技术企业复审须提交近三年开展研究开发等技术创新活动的报告。复审时应重点审查第十条(四)款，对符合条件的，按照第十一条(四)款进行公示与备案。通过复审的高新技术企业资格有效期为三年。

C、根据《高新技术企业认定管理工作指引》(以下简称“《工作指引》”)中关于高新技术企业资格复审的规定，高新技术企业复审须提交近三个会计年度开展研究开发等技术创新活动的报告，经具有资质并符合本《工作指引》相关条件的中介机构出具的近三个会计年度企业研究与开发费用、近一个会计年度高新技术产品(服务)收入专项审计报告。复审时应对照《认定办法》第十条进行审查，重点审查第(四)款。对符合条件的企业，按照第十一条(四)款进行公示与备案，并由认定机构重新颁发“高新技术企业证书”(加盖科技、财政、税务部门公章)。”

③上海华明和华明高压 2017 年复审是否存在法律障碍的指标分析

A、上海华明和华明高压是否符合复审审核重点的分析

“根据《认定办法》第十三条的规定，复审审核的重点如下：

“最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，研究开发费用总额占销售收入总额的比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。”

a、上海华明和华明高压属于年销售收入在 20,000 万元以上的企业

根据立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的信会师报字[2015]第 112048 号《上海华明电力设备制造有限公司审计报告(2012 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日止)》(以下简称“《审计报告》”)，上海从信会计师事务所(普通合伙)出具的沪从会审字[2015]347 号《上海华明高压电气开关制造有限公司 2014 年度审计报告》和立信会计师事务所(特殊普通合伙)提供的其他相关审计底稿，上海华明和华明高压均属于年销售收入在 20,000 万元以上的企业，应适用“研究开发费用总额占销售收入总额的比例不低于 3%”的指标。

b、上海华明和华明高压报告期内的研究开发费用均系在中国境内发生

根据前述《审计报告》的相关内容，上海华明和华明高压报告期内的研究开发费用均系在中国境内发生，满足“在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%”的规定。

c、上海华明和华明高压研发费用占比现状

根据前述《审计报告》的相关内容，上海华明和华明高压 2014 年度研究开发费用总额占销售收入总额的比例情况如下：

I、上海华明

单位：元

项目	2014 年度
研发费用	18440810.83
营业收入	490,789,094.99
研发费用占收入比例	3.8%

II、华明高压

单位：元

项目	2014 年度
研发费用	11282103.42
营业收入	316,151,247.60
研发费用占收入比例	3.6%

综上，自 2014 年被重新认定为高新技术企业至今，上海华明和华明高压研究开发费用总额占销售收入总额的比例分别为 3.8% 和 3.6%，符合复审时重点审查指标，即“研究开发费用总额占销售收入总额的比例不低于 3%”的规定，且前述研究开发费用均系在中国境内发生，满足“在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%”的规定。

d、对上海华明和华明高压未来研发费用占比的预测

截至 2015 年 6 月 30 日，2015 年上海华明和华明高压科研立项数均已达到 2014 年度全年的科研立项数，未来将持续稳步加大研究开发投入，且前述研究开发投入均在中国境内发生。根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华评报字(2015)第 3222 号《评估报告》(以下简称“《评估报告》”)评预测，未来三年上海华明和华明高压的研究开发费用总额占销售收入总额的比例将超过 3%。综上，上海华明和华明高压各自的研究开发费用总额占销售收入总额的比例自 2008 年

至今一直保持在 3% 以上，未来上海华明和华明高压将持续稳步加大科研投入，预测 2017 年复审时均应符合《认定办法》第十条第四款“研究开发费用总额占销售收入总额的比例不低于 3%”的规定，且应满足“在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%”的规定。

B、上海华明和华明高压是否符合复审其他审核指标的分析

a、核心技术条件

上海华明和华明高压主要从事变压器有载分接开关和无励磁分接开关以及其它输变电设备的研发、制造和销售，在 2008 年至 2014 年上海华明和华明高压持续享有高新技术企业资格的六年间，上海华明和华明高压通过自主研发方式获得其主要产品（服务）的关键技术，申请并拥有发明、实用新型、外观等多项国家专利，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权。

经核查，自 2014 年 9 月 4 日重新获得高新技术企业认定至 2015 年 6 月 30 日，上海华明新增 3 项专利获得国家知识产权局授权。未来两家公司将持续稳步加大自主研发力度，保证对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权。b、技术领域

上海华明和华明高压的主要产品是变压器有载分接开关和无励磁分接开关及相关部件，属于《国家重点支持的高新技术领域》所规定的“八、高新技术改造传统产业”领域。

c、科研人员数量

经公司相关人员介绍，为了提高公司员工的素质，自 2014 年上海华明和华明高压获得高新技术企业重新认定以来，上海华明和华明高压分别选送多名中专以上学历的技术骨干参加“专升本”课程，预计 2017 年复审时上海华明和华明高压具有大学专科以上学历的科技人员将在目前人数的基础上有所增加，两家公司具有大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总数的比例以及研发人员占企业当年职工总数的比例也将相应提高。

d、高新技术产品（服务）收入

2014 年重新认定高新技术企业资格时，上海华明和华明高压高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的比例均大幅超过 60%。至 2017 年，上海华明和华明高压营业收入的主要来源预计仍将为有载分接开关和无励磁分接开关的销售等高新技术产品（服务），因此未来其各自高新技术产品（服务）收入占企

业当年总收入的比例维持在 60% 以上不存在实质性障碍。

e、高新技术企业要求自主知识产权数量、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》的要求

根据《工作指引》的相关规定，自主知识产权、研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、以及资产与销售额成长性的具体评价方法如下：

“知识产权、科技成果转化能力、研究开发的组织管理水平、成长性指标等四项指标，用于评价企业利用科技资源进行创新、经营创新和取得创新成果等方面的情况。该四项指标采取加权记分方式，须达到 70 分以上（不含 70 分）。四项指标权重结构详见下表：

序号	指标	赋值
1	核心自主知识产权	30
2	科技成果转化能力	30
3	研究开发的组织管理水平	20
4	成长性指标	20
合计		100

未来上海华明和华明高压的经营策略、模式及主营业务内容将不会发生较大变化，其目前的研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》的要求，符合上述第（六）款的规定。

综上，上海华明和华明高压在核心技术、技术领域、科研人员数量、高新技术产品（服务）收入等方面在维持现状的基础上，进一步符合《高新技术企业认定管理办法》对高新技术企业的主要认定条件，满足《高新技术企业认定管理工作指引》对复审的条件，续展不存在实质性法律障碍，但应以高新技术企业认定管理机构最终的认定结论为准。

（3）如未来无法享受高新技术企业的税收优惠，对其估值的影响

如未来上海华明无法享受高新技术企业税收优惠，即 2017 年起企业的所得税取 25% 时的估值为 253,532.36 万元，与本次评估值 260,083.94 万元相比，二者相差 6,551.58 万元，差异率为 2.52%

（4）中介机构核查意见

经核查，评估师认为：上海华明及其子公司华明高压 2017 年至 2019 年新一轮续展《高新技术企业证书》不存在实质性障碍。如未来无法享受高新技术企业的税收优惠，对其估值的影响较小。

反馈问题二十三

请你公司结合上海华明实际经营情况及风险、可比上市公司可比性、可比交易的情况等，补充披露上海华明收益法评估中折现率选取的依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

反馈答复：

(1) 上海华明收益法评估中折现率选取的依据及合理性

折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：ke：权益资本成本；

kd：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中：rf：无风险收益率；

MRP：市场风险溢价；

β_L ：权益的系统风险系数；

rc：企业特定风险调整系数。

①无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，2014 年 12 月 31 日 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.6219%，本评估报告以 3.6219%作为无风险收益率。

②权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估企业的所得税税率；

D/E：被评估企业的目标资本结构。

被评估企业所在行业属于中国证监会行业分类中的“制造业”项下的“电气机械和器材制造业”，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 12 家沪深 A 股可比上市公司(主业属于输变电行业)2014 年 12 月 31 日的 β_L 值(起始交易日期：2012 年 12 月 31 日；截止交易日期：2014 年 12 月 31 日；计算周期：100 周；收益率计算方法：对数收益率；标的指数：上证综合指数)，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，取其平均值 0.7481 作为被评估单位的 β_U 值，具体数据见下表：

序号	股票代码	公司简称	β_L 值	β_U 值
1	000400.SZ	许继电气	0.5061	0.6611
2	002028.SZ	思源电气	0.5029	0.6679
3	002358.SZ	森源电气	0.4234	0.6020
4	002452.SZ	长高集团	0.997	0.9977
5	600089.SH	特变电工	0.8538	0.7789
6	600112.SH	天成控股	0.4042	0.5691
7	600312.SH	平高电气	0.6954	0.7757
8	600406.SH	国电南瑞	0.5475	0.6942
9	600517.SH	置信电气	0.6379	0.7340
10	601126.SH	四方股份	0.6428	0.7476
11	601179.SH	中国西电	1.0556	1.0321
12	601877.SH	正泰电器	0.6022	0.7169
β_U 平均值				0.7481

以可比公司的资本结构作为被评估单位未来经营的目标资本结构，取资本结构为 7.04%。将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

当企业所得税税率为 16%时， β_L 为 0.7923；

当企业所得税税率为 25%时， β_L 为 0.7876。

③市场风险溢价的确定

市场风险溢价 RP_m ，市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，本次市场风险溢价考虑了成熟市场的基本补偿额和国家风险补偿额综合确定，取 7.15%。

④企业特定风险调整系数的确定

企业个别风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。

上海华明仍所处经营阶段为发展期，内部管理机制、控制机制、人员管理水平及抗市场风险能力等方面相比上市公司尚有差距。

综合考虑以上因素，确定被评估单位的企业特定风险系数 R_c 为 3.00%。

⑤权益资本成本

$$K_e = R_f + \beta_L \times RP_m + R_c$$

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

当所得税为 16%时， K_e 为 12.29%；

当所得税为 25%时， K_e 为 12.25%。

⑥折现率(加权平均资本成本，WACC)

公式：

$$WACC = K_e \times [E/(E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D/(E + D)]$$

式中， E ：权益的市场价值

D ：债务的市场价值

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T ：被评估企业的所得税率

评估基准日银行间固定利率国债收益率 3.6219%，债务成本取五年期贷款利率 6.15%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

当企业所得税税率为 16%时，折现率(加权平均资本成本，WACC)为 11.82%；

当企业所得税税率为 25%时，折现率(加权平均资本成本，WACC)为 11.75%。

(2) 上海华明的实际经营情况及风险、可比上市公司可比性等情况

①上海华明的经营情况及风险

上海华明主要从事变压器有载分接开关和无励磁分接开关以及其它输变电设备的研发、制造、销售和服务，上海华明历经 20 载自主研发了多款分接开关产品。上海华明的分接开关产品已经在全球近百个国家安全运行，成为电力系统、工业用户和重点工程主要选择的分接开关产品之一，近几年来其有载分接开关产销量稳居全球第二、中国第一。上海华明的有载分接开关产品运行于包括上海环球金融中心、巴西世界杯体育场等众多重要项目的变电站。

公司目前存在宏观经济波动风险、行业政策调整的风险、客户突发事件风险、海外销售业务的风险、汇率风险、产品价格波动风险、无法继续享受税收优惠的风险、技术风险、知识产权的风险、潜在的产品责任风险、人员流失风险等风险。

②可比上市公司可比性

本次收益法评估中，在计算折现率时所选取的可比上市公司的经营范围、业务类型与所属行业情况如下：

证券代码	证券简称	主营业务类型	所属证监会行业名称
000400.SZ	许继电气	智能输变电、直流输电系统、智能中压供用电设备、智能电表、智能电源及应用系统	制造业-电气机械和器材制造业
002028.SZ	思源电气	高压开关、电力电子成套设备、电力电容器、高压互感器、电力自动化保护设备、其他	制造业-电气机械和器材制造业
002358.SZ	森源电气	高压成套设备、电能质量产品及其他、低压成套设备、高压元件	制造业-电气机械和器材制造业
002452.SZ	长高集团	高压隔里开关和接地开关、断路器、其他	制造业-电气机械和器材制造业
600089.SH	特变电工	变压器、新能源产业及配套工程、贸易、电线电缆产品、输变电成套工程	制造业-电气机械和器材制造业
600112.SH	天成控股	高压产品、中压产品、成套产品	制造业-电气机械和器材制造业
600312.SH	平高电气	封闭组合电器、敞开式六氟化硫断路器、备品备件及其他、高压隔离开关、接地开关	制造业-电气机械和器材制造业
600406.SH	国电南瑞	电网自动化、发电及新能源、节能环保、工业控制（含轨道交通）	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业
600517.SH	置信电气	非晶变、硅钢变、集成变电站贸易、非晶铁芯	制造业-电气机械和器材制造业
601126.SH	四方股份	继电保护及变电自动化系统、电力电子产品、发电厂自动化系统、配网自动化系统、电力系统安全稳定检测控制系统、电网继电保护及故障信息系统、轨道交通自动化系统	制造业-电气机械和器材制造业

601179.SH	中国西电	变压器、开关、电力电子、工程及贸易、电容器绝缘子及避雷器、研发及检测板块	制造业-电气机械和器材制造业
601877.SH	正泰电器	终端电器、配电电器、控制电器、仪器仪表、建筑电器、电子电器、电源电器、控制系统	制造业-电气机械和器材制造业

以上 12 家可比上市公司与上海华明所处行业相似，故此次收益法评估在计算折现率时，采用以上可比上市公司的相关数据作为参考。

③可比交易情况

根据对 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日 A 股市场发生的资产重组案例的研究，近期输变电设备行业的同类交易情况如下：

A、科大智能收购正信电气 49%股权

a、交易概况

科大智能（300222）在 2015 年 4 月公告的重组草案中披露拟收购正信电气的 49%股权。

正信电气定位于配电自动化领域，是一家从事配电自动化软硬件产品研发、生产与销售及相关技术服务的企业，其产品主要包括智能综合型配电自动化产品、智能简易型配电自动化产品、一体化智能开关以及其他产品。正信电器与上海华明均为输配电装备制造企业，且产品均具备二次设备特点，因此与上海华明具有较好的可比性。

b、折现率比较

根据中水致远出具的以 2014 年 12 月 31 日为评估基准日的中水致远评报字[2015]第 2103 号《资产评估报告》，收益法评估时选用的折现率是 11.65%，上海华明采用收益法评估时折现率按照是否享受高新优惠分别为 11.75%和 11.82%。

B、置信电气收购武汉南瑞 100%股权

a、交易概况

置信电气（600517）在 2015 年 6 月公告的重组草案中披露拟收购武汉南瑞的 100%股权。

武汉南瑞主要从事电网智能运维系统及设备、新材料一次设备、节能工程及服务相关的研发、生产、销售和技术服务。其主要产品包括雷电监测与防护、高压测试与计量、状态监测、新材料一次设备等。武汉南瑞与上海华明同属输配电设备行业。

b、折现率比较

中天和资产 2015 评字第 90005 号《资产评估报告》显示收益法评估时采用的折现率是 10.56%，上海华明采用收益法评估时折现率按照是否享受高新优惠分别为 11.75%和 11.82%。

③上海华明收益法采用的折现率的合理性分析

2015 年同行业两个交易案例的折现率和上海华明折现率对比如下：

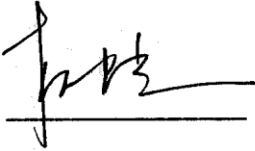
项目	正信电气	武汉南瑞	上海华明
折现率	10.56%	11.65%	11.75%/ 11.82%

上海华明的折现率和正信电气、武汉南瑞相仿，由此可见上海华明收益法采用的折现率是合理的。


(3) 中介机构核查意见：

经核查，评估师认为：上海华明收益法评估中折现率选取的依据是恰当、合理的。

(本页无正文，为《北京中企华资产评估有限责任公司关于<中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 151000 号>之反馈意见回复》的签字盖章页)

单位负责人 (或授权代表): 

权忠光

签字注册资产评估师: 

胡珏



胡政



2015年9月10日