

广州智光电气股份有限公司 非公开发行股票募集资金使用 可行性分析报告

二〇一五年十二月

一、募集资金使用计划

本次非公开发行不超过 87,124,878 股（含 87,124,878 股），募集资金总额不超过 18 亿元，扣除相关发行费用后的募集资金净额按照轻重缓急拟投资以下项目：

序号	项目名称	项目总投资金额 (万元)	募集资金拟投入金额 (万元)
1	电力需求侧线下用电服务及智能用电云平台项目	110,000.00	110,000.00
2	综合能源系统技术研究实验室项目	20,000.00	20,000.00
3	偿还银行贷款及补充流动资金	50,000.00	50,000.00
合计		180,000.00	180,000.00

若本次实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，不足部分由公司自筹资金解决；在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况自筹资金先行投入，在募集资金到位后，将使用募集资金置换已投入募投项目的公司自筹资金。

二、本次募集资金的背景

（一）政策及行业背景

1、电力体制改革方案及配套文件带来政策红利，广东列入售电侧改革试点

2015 年 3 月，中共中央、国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9 号），新电改方案的出台意味着新一轮电力体制改革大幕的拉开。

新一轮电力体制改革方案以“三放开、一独立、三强化”总体框架构建新电力市场体系，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本开放配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划；推进交易机构相对独立，规范运行；继续深化对区域电网建设和适合我国国情的输配体制研究；进一步强化政府监管，进一步强化电力统筹规划，进一步强化电力安全高效运行和可靠供应。

2015 年 11 月，电改后续六个配套文件下发，分别为：《关于推进输配电价改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》、《关于电力交易机构组

建和规范运行的实施意见》、《关于有序放开发用电计划的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》、《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》。目前，国家电力改革的建章立制、顶层设计已初步完成、将正式进入实际操作阶段。

文件	发布时间	主要内容
中共中央、国务院《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	2015年3月	三放开、一独立、三强化
发改委、能源局《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》	2015年3月	促进清洁能源多发满发
发改委《关于贯彻中发[2015]9号文件精神加快推进输配电价改革的通知》	2015年4月	建立健全对电网企业成本约束和收入监管机制
发改委、财政部《关于完善电力应急机制做好电力需求侧管理城市综合试点工作的通知》	2015年4月	开展需求侧管理，市场化的方式保障电力供需平衡
发改委《关于完善跨省跨区电能交易价格形成机制有关问题的通知》	2015年5月	通过市场化交易方式确定送受电量、价格，并建立相应的价格调整机制
发改委、能源局《关于输配电定价成本监审办法（试行）的通知》	2015年6月	加强对电网输配电成本的监管，规范输配电定价成本监审行为
发改委《关于推进输配电价改革的实施意见》	2015年11月	建立水平合理、科学透明的独立输配电价体系
发改委《关于推进电力市场建设的实施意见》	2015年11月	逐步建立成熟稳定的市场，改变审批局面
发改委《关于电力交易机构组件和规范运行的实施意见》	2015年11月	建设相对独立的交易机构
发改委《关于有序放开发用电计划的实施意见》	2015年11月	以价换量，大用户直供电，竞价上网
发改委《关于推进售电侧改革的实施意见》	2015年11月	本地电改最大亮点，释放红利和打开市场空间
发改委《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》	2015年11月	燃煤自备电厂参与调峰
发改委、能源局《关于同意重庆市广东省开展售电侧改革试点的复函》	2015年11月	规范售电侧市场主体准入与退出机制，多途径培育售电侧市场竞争主体，为推进全国面上改革探索路径，积累经验

电力体制改革一方面以售电侧放开的形式向社会释放红利，另一方面将催生需求侧多种商业模式的诞生。仅在售电方面，根据统计局用户用电量与现行电费计算，我国用户端售电的金额大约为2.5万亿元；而电力体制改革促进的能源互联网领域其市场规模则至少在5万亿以上，市场空间巨大。未来，竞争性售电的

放开、需求侧管理、分布式能源、能源交易等商业模式的兴起，有利于专业能源服务机构扩大业务范围，提高市场竞争力，抢占广阔的综合能源服务市场。用户将在电力体制改革带来的多种市场化能效服务中实现安全用能、高效用能和节约用能。

2015年11月，国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司发布了《关于同意重庆市广东省开展售电侧改革试点的复函》，表示同意重庆市、广东省开展售电侧改革试点。该批复进一步表明了国家层面推进电力体制改革的重要性和紧迫性，也意味着广东省在全国售电侧改革中走在了前列，广东省是全国的用电大省，随着电力体制改革逐步推进，广东省在配网建设、综合能源系统发展、分布式能源、微网、售电、节能服务等综合能源服务方面存在巨大的市场空间。

2、能源互联网技术及发展时机成熟，“互联网+”带来深度变革

能源互联网是互联网技术、能源技术与现代各类能源系统的结合，是信息技术与能源技术融合发展的必然趋势。因此如果以开放、互联、对等、分享的原则对能源系统网络进行重构，可以提高能源生产和使用的效率，使得能源互联网内可以跟互联网一样信息分享无比便捷。能源互联网的内核在于其采用互联网理念、方法和技术实现能源基础设施架构本身的重大变革，使得能量的开放互联与交换分享可以跟互联网信息分享一样便捷。清洁能源利用与能源梯级利用技术的发展及互联网大数据技术的发展，使得在能源互联网中，用户既是能源的消费者，又是能源的生产者。定位的根本性转变导致了能源互联网实现了能源和信息的双向自由流动。

目前，以电改为契机，能源互联网有望迎来实质发展。以电力能源为例，在原本电力体制下，由于市场化作用无法得到发挥，电价形成机制不顺，交易平台不完善，无从谈起用户端的互动参与，而本次电力改革为用户端的互动参与打下了坚实的基础，在本次电力改革方案逐渐实施后，售电侧放开及交易系统的独立使得能源行业的“互联网+”进程急剧提速。未来，随着能源互联网的逐步铺开，其他种类的能源如水、燃气、太阳能等都将纳入能源互联网中，互联网理念及技术对于能源行业的深度改造已成为大势所趋。

3、《巴黎协定》达成，开启2020年后全球气候治理新阶段，中国将转变为全球气候治理引领者，节能环保产业及综合能源领域将迎来较大发展机遇

2015年12月12日，巴黎气候变化大会达成了包括《巴黎协定》和相关决定的巴黎成果，在国际社会应对气候变化进程中又向前迈出了关键一步。《巴黎协定》的达成标志着2020年后的全球气候治理将进入一个前所未有的新阶段，具有里程碑式的非凡意义。

《巴黎协定》最大限度地凝聚了各方共识，向着《联合国气候变化框架公约》所设定的“将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上”的最终目标迈进了一大步；将全球气候治理的理念进一步确定为低碳绿色发展，展示了各国对发展低碳绿色经济的明确承诺，向世界发出了清晰而强烈的信号：走低碳绿色发展之路是人类未来发展的不二选择，绿色低碳成为未来全球气候治理的核心理念；将所有成员承诺的减排行动，无论是相对量化减排还是绝对量化减排，都将纳入一个统一的有法律约束力的框架。这在全球气候治理中尚属首次。《巴黎协定》确立了2020年后，以“国家自主贡献”目标为主体的国际应对气候变化机制安排。《巴黎协定》之后，世界气候谈判将重点转向谈行动和落实。世界气候谈判与一个国家的经济社会发展将结合得更加紧密，同时也标志着多元治理将成为全球气候治理的新亮点，应对气候变化不能光靠国家和政府，全民动员才是根本之道。

另外，《巴黎协定》标志着中国开始展现其全球领导力。中国在国内积极推进节能减排，已成为世界节能和利用新能源、可再生能源第一大国，其减排决心和力度受到国际社会的普遍好评。《巴黎协定》的通过显示出中国在全球气候治理的角色正从积极的参与者向引领者转变，中国的节能环保产业及综合能源领域将迎来较大发展机遇。

4、节能环保与互联网技术发展新形势下的能源生产与消费必将向能源互联网及综合能源系统的方向发展

能源是中国全面建设小康社会、实现现代化和富民强国的重要物质基础。我国能源政策的能源发展方针为：“节约优先、立足国内、多元发展、保护环境、科技创新、深化改革、国际合作、改善民生”。国家大力推动能源生产和利用方式变革，不断完善政策体系，努力实现能源与经济、社会、生态全面协调可持续发展。国家政策鼓励加快开发太阳能、风电、生物质能、水电、地热深井、热电联产、氢能等新能源和可再生能源，加快新能源汽车、建筑节能等新兴低碳工业

发展；重点针对可再生能源发电在输送、分配、存储等环节瓶颈的技术发展支持，以降低清洁能源成本。

大力开发利用可再生能源、推动我国能源结构转型、大幅度提高能源利用效率、建设绿色低碳社会，已成为社会的广泛共识。能源的生产、消费和体制将发生巨大变革，去中心化的分布式能源和新出现的产消者，将对现有能源生产、传输、消费、管理等模式产生巨大冲击。此外能源安全、环境污染、气候变化、社会发展等都对能源系统提出了新要求，亟需改造升级现有能源系统以应对上述挑战。能源领域的另一个重要发展方向是能源的综合利用，即综合能源系统。综合能源系统具有类互联网化特征，表现为包括多能源开放互联、能量自由传输和开放对等接入，多能源开放互联打破现有电、热、冷、气、油、交通等能源子系统相对封闭的现状，实现多能源相互转化互补，提高能源使用效率和可再生能源消纳能力。去年中央已将能源生产和消费革命提升到国家长期战略的高度。随着可再生能源、分布式发电、智能电网、直流输电、储能、电动汽车等新能源技术与物联网、大数据、移动互联网等新兴信息技术不断进步，作为能源互联网基础与重要组成部分的综合能源系统已经得到世界各国科技与能源行业的关注，并在欧洲发展迅速，以北欧国家为代表的供暖、燃气和电力系统的互动日益显著，瑞士在能量路由器概念的提出和应用方面走在世界前列，英国在多类型能源系统方面取得了诸多研究与应用成果。

（二）公司战略及业务背景

1、公司战略定位为综合能源技术与服务的领先提供商

公司立足能源领域，致力于帮助客户安全、节约、舒适地使用能源，成为综合能源技术与服务的领先提供商。公司以电机能效、智能配电网、能源接入和传输、节能服务、用电服务为重点发展方向，主营业务深入综合能源系统各个层面，是业内技术储备及人才储备比较雄厚的领先企业。随着国家产业政策变化，能源及电力体制改革逐步实施，行业升级势在必行、为顺应能源领域的新变化，抓住能源互联网发展的绝佳时机，公司将战略定位为综合能源技术与服务的领先提供商，在综合能源领域通过技术创新、服务创新、商业模式创新，构建能源互联网时代的“产品+服务+投资”经营平台，围绕综合能源各个环节提供更具市场竞争

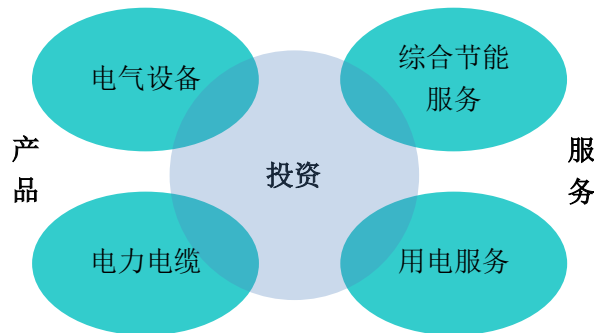
力的领先产品与服务。

为实现公司的战略目标，公司拟通过本次非公开发行，增强公司的资本实力，迅速完善公司在业务和创新等方面的布局，在用电需求侧业务和综合能源领域的技术创新上发力，抓住电改的市场机会和能源互联网的发展机遇，促进公司新战略全面实施。

2、公司多年业务积累及技术、人才储备利好本次募集资金使用

(1) 公司业务布局及业务基础

公司经过多年发展，已经在业务上形成了“产品+服务+投资”的布局，如下：



智光电气业务布局图

公司电气设备包括电网安全与控制、电机控制与节能、供用电控制与自动化、储能、新能源接入网、电力信息化等，多年持续发展使公司在电网智能化控制、大功率电力电子技术等方面形成了深厚的技术储备，在各行各业拥有广泛的客户基础。其中，公司作为国内超大容量高压变频行业的领先企业，荣获“2014-2015中国变频器行业年度十大品牌”。

其中，公司综合节能服务业务重点为工业节能，围绕三大核心优势业务——发电厂节能增效、工业电气节能增效和工业余热余压发电利用等，开展全面的服务业务，包括技术创新、应用解决方案研究、咨询、规划、工程建设、项目投资运营，在大型工业企业开展合同能源管理项目。通过节能服务的开展，公司在能源动力领域积累了丰富的技术、人才、经验以及应用案例和客户，广州智光节能有限公司荣获“2015年度全国节能服务公司百强榜第四名”，已成为国内节能服务公司的标杆企业之一。

公司用电服务聚焦供用电领域，以用户电力工程、电气设备托管和维护服务业务为切入点和依托，逐步开展配网建设、分布式能源、微网、售电、节能服务

等需求侧高端应用服务业务。公司已在广州市、肇庆市、汕头市、江门市、东莞市（广东省）及南宁市（广西壮族自治区）进行线下服务网络部分布局，并拟成立负责电力销售业务的子公司开展售电业务。

公司控股子公司岭南电缆是专业从事高端电线电缆产品研发、生产、销售于一体的高新技术企业，产品主要应用于电力系统和大型工业企业，是专注于电缆系统综合解决方案的专家。在超高压和特种电缆领域，岭南电缆是国内第一批引进和拥有世界先进制造技术的厂家之一，技术水平处于国内领先地位。

（2）公司技术及人才基础

综合能源系统是一个技术创新壁垒极高和多学科交叉的领域，公司经过多年发展与积累，已经深入了综合能源系统的各个层面，掌握了多方面的核心技术，并通过多年的行业应用和技术探索，沉淀了丰富的技术经验，培养了各细分领域具有较强实力的技术团队和管理人才。

本次非公开发行募集资金的使用将得以充分利用公司多年来的业务积累及技术、人才储备，用电需求侧业务方面形成线上及线下的充分覆盖，为公司即将开展的售电业务积攒用户资源和开辟用户入口。此外，公司通过投资综合能源系统技术研究实验室，在原有基础上，全面介入综合能源系统各个层面，提升公司战略发展高度和业务拓展广度，紧靠能源互联网的发展方向和路径，以互联网理念，引领公司走向新的规模化发展局面。

三、本次募集资金投资项目的市场前景

（一）电力体制改革将会催生巨大需求侧用电服务市场空间

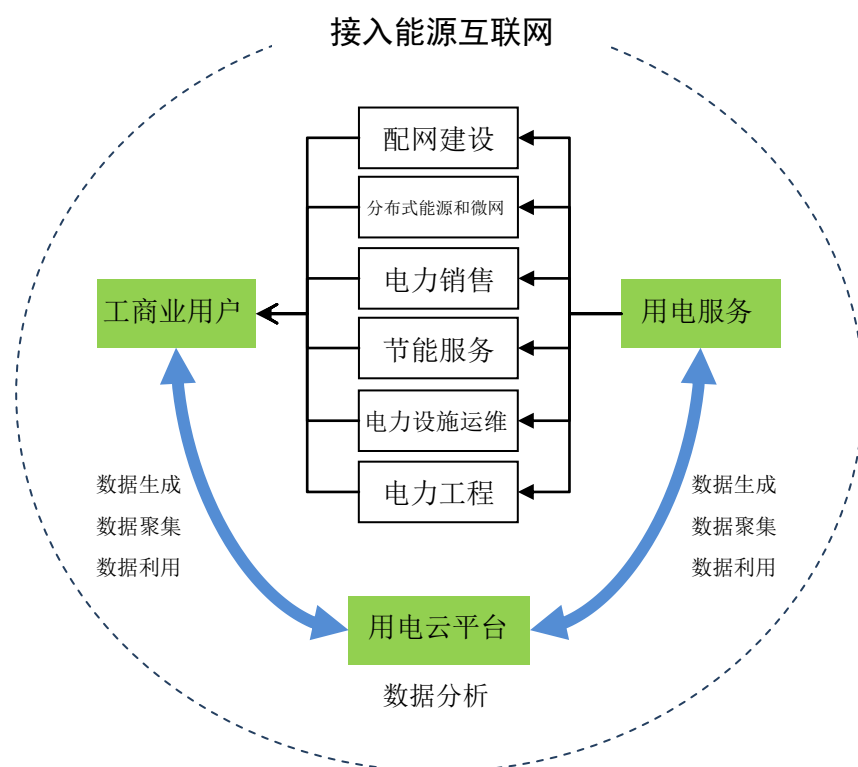
2015年3月，中共中央、国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，9号文允许各类资本进入售电领域和新增配电领域，工商业用户将拥有自主选择权，电力用户用电将更加便利，原先由电网公司主导的工商业用户的用电运行维护管理以及电力供应业务对市场开放。因此，能够提供售电、分布式能源、微网、节能服务、电力设备运维等综合能源服务的用电服务公司，将会集中解决用户在用电服务需求方面的“痛点”。

据统计，全国工商业专变用户约在300万户以上，其中广东省全范围内工商业专变用户数量约为32.75万户，对应的专变容量为2.29亿千伏安，市场空间

巨大，本次募投项目实施后，公司将加大在广东省内地级市及南方电网其他辖区中心城市进行拓展，在各城市布局需求侧用电服务业务，提供覆盖配网建设、分布式能源和微网、电力销售、节能服务、电力设施运维、电力工程等全方位的用电服务业务体系，将会对公司的规模及盈利带来新的成长动力。

（二）大数据云平台技术发展为需求侧业务发展提供了强有力的系统支持

当前大数据和云平台处理技术相对成熟，“能源+大数据”成为能源互联网关键入口，为能源用户、售电商、新能源开发商等主体提供创新服务是能源互联网大数据分析重要的价值体现。互联网思维模式下的能源互联网生态系统，支撑能源交易、能源信息共享与能源增值服务，为供需双方自由选择提供平台，这为需求侧用电服务带来了行业创新的商业模式。本次募投项目中包含了电力需求侧线下用电服务及智能用电云平台项目，公司拟建设用户数据云平台，通过深入分析用户的能源供给组成、用能行为以及用能结构，通过非介入式能效辨识等技术手段，合理规划电力公司购电和分布式发电等能源配置，辨识用户的低效用能设备，为用户实施能效管理提出个性化的建议，从而为用户提供附加增值服务。



（三）公司技术、人才和客户资源结合本次募投项目将打造极具优势的用户入口

公司的核心技术包括电网安全与控制、电机控制与节能、供用电控制与自动

化、储能、新能源接入网、电力信息化等。近几年，公司全面贯彻公司帮助客户安全、节约、舒适地使用能源的经营理念，大力发展节能服务和用电服务业务，成为了能源动力领域产品技术和服务领先提供商。随着公司业务在综合能源领域的不断深入和沉淀以及客户群的不断扩大，公司将全面促进战略升级，力求成为综合能源技术与服务的领先提供商。

经过多年的持续发展和市场竞争，公司积累了丰富的技术、产品和应用解决方案，通过商业模式的不断创新，使公司拥有持续的发展能力，同时通过良好的激励机制，公司不断吸引优秀人才。一直以来，公司持续为电网、电厂、建材、冶金、石油化工等行业的客户提供产品和服务，积累了非常广泛的客户群和项目运营管理经验，形成了良好的市场美誉度和品牌知名度，为公司进一步开展多元化综合能源服务打造了良好的用户入口，更加提升了本次募集资金投资项目的市场前景。

（四）基于能源供给、消费和信息的综合能源系统是能源互联网发展的基础与重要组成，具有广阔的市场空间

综合能源系统是能源互联网发展的基础与重要组成部分。本次募投项目实施后，公司将沿着能源互联网的发展路径，以互联网的发展理念，结合当前能源网的基础，从能源的供给到能源的消费，开展综合能源系统包括区域能源互联网和能源微网等相关技术应用研究。公司将积极跟踪研究可再生能源、分布式能源、智能电网、直流输电、储能、电动汽车等新能源技术与物联网、大数据、移动互联网等新兴信息技术，重点在一定区域内的以电力为核心，涵盖供电、供热、供冷、供气、电气化交通等多个复杂系统的综合能源网络。通过充分利用区域分布式能源，优化用户能源结构，对包括电网电力、余热资源、风能、光伏光热太阳能、地热资源、水地源及空气源热泵、燃气等多种洁净能源实现综合利用，结合电力需求侧管理、削峰填谷峰（包括蓄电、蓄冷、蓄热多种蓄能形式），热电冷三联供、大温差供热供冷、实时能源计量、动态运行、远程能源管理、网络通信及应用等相关的关键技术的应用，实现多种能源的综合利用与能源梯级利用，提高能源利用效率，为区域（城区、开发区、大型住宅区、综合大厦、新城镇化）及用户提供安全、高效、清洁、低价、舒适、灵活智能化的区域综合能源供应。

随着我国电力市场改革的深化，同时随着可再生能源、分布式发电、智能电

网、能量路由器、直流输电、储能、电动汽车等新能源技术与物联网、大数据、云计算、移动互联网等新兴信息技术的快速进步，使得以综合能源系统无论在科技上还是在产业上，均呈现出迅猛发展的势头。我国快速且大规模开发建设的城镇、园区、绿色建筑、工业需求侧响应是推进区域综合能源系统及能源互联网发展最急需、也是最佳的切入点，具备广阔的发展前景和机遇。目前，我国有超过300个城市启动了智慧城市的规划和建设，为综合能源系统与能源互联网的发展提供了广阔的发展空间。

公司将以能源用户的安全用能、高效用能和节约用能的需求为目标，着力研究能源的发生、存储、转换、传输、使用的利用周期内各功能阶段的产品与技术应用，充分结合公司在节能服务、用电服务方面的优势，为工业、商业与居民生活等用户提供综合能源解决方案，在技术上为公司业务规模及盈利的增长带来新动力。

四、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）电力需求侧线下用电服务及智能用电云平台项目

1、项目基本情况

（1）电力需求侧线下用电服务

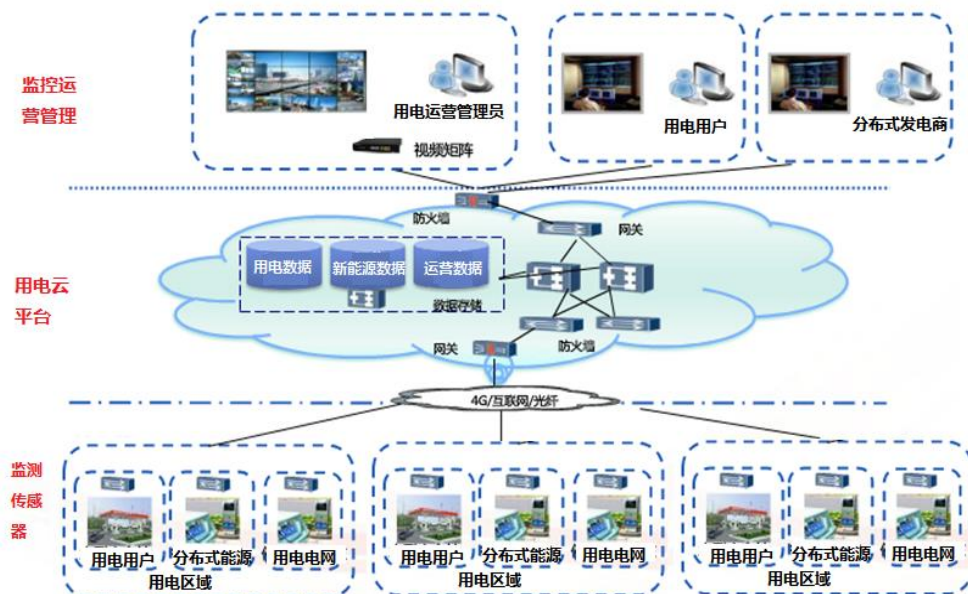
目前，公司在用电服务业务上已初步建立起了行之有效的业务模式，于2014年末设立的广州智光用电服务有限公司在2015年初至今贡献了约1,000万元净利润（未经审计），未来随着对用户群体的不断拓展，其经营业绩预计将持续增长。

为继续发展用电服务业务和开拓综合能源服务业务，充分利用公司多年的业务积累和技术、人才储备，公司拟通过本项目布局广东省内地级市及南方电网其他辖区中心城市，建立密集的用电服务网络，以用电量较大的工商业用户为入口，为其提供从能源接入、能源调度、节能服务以及智能用电服务一体化的综合能源供应和应用解决方案，未来拟打造用电侧的能源传输、能源配置、能源交易、信息交互和智能服务于一体的基础性服务网络，形成用户粘性，并与公司采集的数据及总部数据形成良性互动。随着售电侧改革的进一步推进，本项目有助于公司

打造入口，扩大用户群体，并形成流量，推动公司成为市场领先的综合能源技术与服务提供商。

(2) 智能用电云平台

智能用电云平台将引入安全可靠的、超高性能的 IaaS 基础架构，高灵活性和可靠性的 PaaS 服务架构，以及大数据挖掘、分析、预测和决策支撑算法，实现“实时监测+云计算”的创新数据组合，切合分布式发电、能源互联网以及大数据服务领域，建立以用能用户为重心的基于“互联网+”的智能用电服务管理平台。平台使用在线信息采集设备采集用电侧信息，使用分布式电源监控设备智能监控分布式电源运行情况，数据经广域网存储到智能用电云服务器，通过云存储保存用户用电信息、电能质量信息、电能供求信息 and 用电设备本体信息，为需求侧能源调度和智能用电服务数据支撑，智能云服务实时检测用电设备关键位置运行情况、电能使用情况、分布式电源出力情况，利用云计算能力进一步分析用电、售电状态并给出辅助决策，优化能源配置管理，提高供电经济型和可靠性，使用电设备运行维护信息化、智能化，优化售电服务流程，提高用户的用电、购电体验，极大减少人力维护成本，减少电能损耗，简化用电和售电环节，做到以用户为核心的新型能源管理体系。项目建成后，将有利于公司为用户提供能源配置服务、设备运维服务和节能分析服务，提高用户的能源使用体验。



2、项目投资概算

本项目总投资为 110,000.00 万元，计划全部使用募集资金投入。本项目投资具体情况如下表：

序号	项目	金额（万元）
1	电力需求侧线下用电服务	99,000.00
1.1	承装及承修设备	19,425.00
1.2	承试设备	26,233.00
1.3	办公设备	1,110.00
1.4	装修费用	5,550.00
1.5	电力信息采集设备	37,000.00
1.6	铺底流动资金	9,682.00
2	智能用电云平台	11,000.00
2.1	办公和机房装修工程	1,000.00
2.2	计算机及网络硬件购置、安装和服务	4,500.00
2.3	软件购置、调试和服务	1,000.00
2.4	系统开发及运维人员费用	4,000.00
2.5	VPN 专用网络通信设备和套餐采购	500.00
合计：		110,000.00

3、项目效益分析

本项目建设期为 3 年，完全达产后，预计每年新增营业收入 156,325.00 万元，税后财务内部收益率 17.81%，税后投资回收期 6.53 年。项目的实施具有较高的经济效益和良好的社会效益。

4、项目实施主体

本项目实施主体为公司控股子公司广东智光用电投资有限公司。

5、项目实施地点

本项目电力需求侧线下用电服务部分拟建立用电服务网络，项目实施地点为广东省内地级市及南方电网其他辖区中心城市；本项目智能用电云平台部分实施地点为广州市瑞和路 89 号。

6、项目涉及报批事项

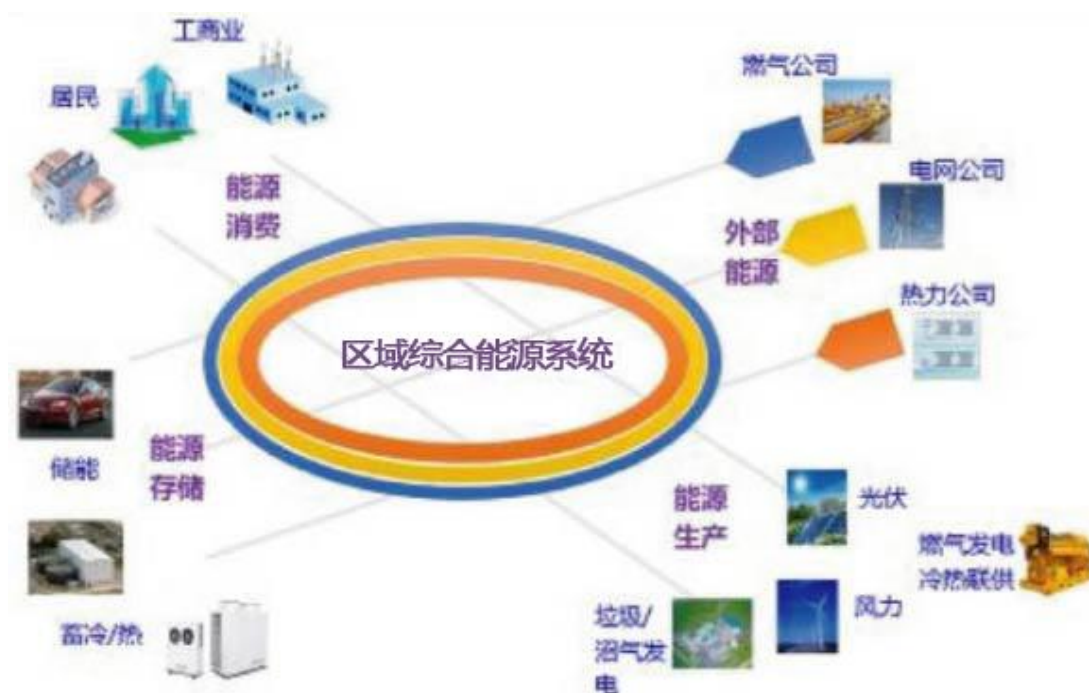
本项目涉及的备案、环评等手续正在办理中。

（二）综合能源系统技术研究实验室项目

1、项目基本情况

能源互联网是当前能源发展的主要方向。综合能源系统、区域能源互联网、

微网等是能源互联网发展的基础和重要组成部分。



公司的战略定位是成为综合能源技术与服务的领先提供商，综合能源系统技术研究实验室的建设，是推动公司发展战略落地的重要举措。本项目将跟踪能源互联网的发展方向和发展路径，以安全、节约、清洁、高效、舒适、灵活取得能源和利用能源为目标，致力于当前有可能首先实现的区域能源互联网、微网、综合能源系统、分布式能源系统等开展全面的技术研究、技术跟踪、技术应用开发和产业化发展。通过技术研究设施的投入和研究项目的开展，为公司未来的发展奠定技术基础，提升公司核心竞争力，促进当前主营业务的发展。

公司具有投资建设本项目的技术基础和人才基础，近几年，随着公司业务的发展，公司在电网安全稳定控制、智能配电网、电网自动化信息化、新能源接入、电力传输与控制、能量转换、大功率电储能、工业节能、火电厂能效提升、热电联产、城市集中供暖、余热余压利用、用电服务、综合节能服务等方面沉淀了大量的技术，吸引了很多优秀人才，在综合能源技术发展、工程应用、项目投资运营上积累了丰富的经验。

同时，公司的企业技术中心、工业电气节能增效技术研究实验室、博士后科研工作站、科技企业孵化器试点、在建的综合能源产业园等，也为上述业务的发展提供坚实的硬件基础和环境基础，尤其公司承担并完成的多项国家和省市科技及产业化项目，更是提升了公司技术发展的高度，例如，在大功率储能研究方面，

公司参与了“南方电网 MW 级电池储能 863 课题示范工程”能量转换系统的研制；在新能源领域，公司对新能源的接入进行了系统研究，并作为主要起草单位组织起草《光伏智能变电站》协会标准；在城市供热及余热综合利用技术研究方面，公司投资了山西国锦煤电（2*300MW）一期供热及热网工程合同能源管理项目，即将投入运营。

2、项目建设内容

基于前述的较强技术、人员储备，公司拟结合自身战略定位对以下各研究方向进行投入：

序号	建设内容	建设目标
1	综合能源系统基础技术研究	建设区域能源互联网模型包括新能源微网的接入仿真、热力网的接入仿真、供需信息服务器等；建成后可以实现对多种分布式能源接口技术方案及互联策略研究、能源监测及能源潮流的仿真分析与计算，提出区域能源互联网优化控制方案及策略。
2	综合能源系统动模试验与应用研究	建设交流微网动模系统、直流微网动模系统及其柔性电力变换系统；供热、供冷热力网模型，相关监测控制系统；建设后可作为一个综合能源微网动态研究的实验室模型，为分布式能源并网、储存、应用及相关优化控制策略提供试验技术支撑，实现实验室状态下接近现场工况的模拟。
3	太阳能应用技术研究	建设光伏、光热系统及光环境关联监测分析系统；建成后可全方位研究光电、光热高效利用技术及与微网系统的统一协调。
4	储能技术研究	多种电池储能、飞轮储能、电储热、电蓄冷系统样机，建成后可实现电、热、冷的储存技术研究，并为综合能源的应用提供技术实现手段。
5	移动能源研究	固定式快/慢速充电桩、移动充电电源、APF、电池组充放电测试、非接触式充电系统样机；建成后可实现对电动车充电技术及与区域能源的协同研究。
6	天然气分布式能源应用研究	小型及微型燃气轮机样机、余热锅炉、吸收式制冷机及压缩式热泵等冷热电三联供系统样机；建成后可实现对天然气电、热、冷分布式能源、热泵技术在区域能源网优化利用的应用技术研究。
7	综合能源系统新技术研究	能量路由器技术、燃料电池技术等；对综合能源系统中未来的新技术进行跟踪研究，培育在综合能源体系中新的发展方向。

3、项目投资概算

本项目总投资为 20,000.00 万元，计划全部使用募集资金投入。本项目投资具体情况如下表：

序号	项目	金额（万元）
1	实验室设备及仪器购置	8,693.00
2	技术研发人员费用	4,320.00
3	技术研发合作费用	2,096.00
4	应用软件购置	582.00
5	办公设备购置	390.00
6	实验室设备工程安装费	1,252.00
7	实验室装修费	1,667.00
8	铺底流动资金	1,000.00
合计:		20,000.00

4、项目实施主体

本项目建设期为3年，实施主体为广州智光电气股份有限公司。

5、项目实施地点

本项目实施地点为广州市瑞和路89号。

6、项目涉及报批事项

本项目涉及的备案、环评等手续正在办理中。

（三）偿还银行贷款及补充流动资金

1、偿还银行贷款

为优化公司财务结构、降低财务风险及财务费用，公司拟用本次非公开发行股票募集资金35,000.00万元偿还银行贷款。

公司最近三年一期的合并口径主要负债情况及偿债指标如下：

单位：万元

项目	2015年9月30日	2014年12月31日	2013年12月31日	2012年12月31日
短期借款	37,279.00	27,510.00	12,570.00	13,500.00
一年内到期的非流动负债	0.00	3,850.00	2,675.72	1,600.00
长期借款	10,650.00	6,150.00	10,000.00	7,675.72
应付债券	18,918.57	19,814.98	19,735.45	19,662.37
流动比率	1.28	1.37	1.96	2.14
速动比率	1.07	1.14	1.65	1.73
资产负债率	58.60%	56.95%	54.29%	53.54%

注：截至 2015 年 9 月 30 日，公司尚未完成实施收购岭南电缆事宜，上表中不包含岭南电缆负债情况。

如上表所示，2012 年、2013 年、2014 年及 2015 年 9 月末，公司合并口径资产负债率均在 50%以上，一直处于较高水平且远高于同行业上市公司平均水平；公司流动比率和速动比率逐步下降，负债规模逐年上升，较高的财务费用降低了公司经营业绩和增加了财务风险。此外，随着公司收购岭南电缆已在 2015 年四季度实施完毕，公司的负债规模及资产负债率进一步上升，截至目前，岭南电缆的待偿还银行贷款余额为 40,207.84 万元。

通过本次非公开发行股票募集资金偿还部分银行贷款，以股权融资的方式替代债务融资的方式，公司的债务规模和资产负债率将有所下降，同时流动比率和速动比率将上升，使得公司的资本结构将得到有效改善，短期偿付能力将明显提高，抗风险能力将得到提升，同时公司的财务费用将有一定幅度的下降，节约的财务费用将有利于增厚公司经营业绩，有利于公司经营的稳定发展。

2、补充流动资金

本次非公开发行拟使用募集资金 15,000.00 万元用于补充流动资金。具体测算如下：

公司以估算的 2015 年至 2017 年营业收入为基础，综合考虑各项经营性资产和经营性负债的周转情况等因素，来预测公司未来生产经营对流动资金的需求量。以下 2015 年至 2017 年预测数据仅用于本次补充流动资金测算，不构成盈利预测或承诺。

假设：①公司最近三年营业收入复合增长率为 23.92%，假设未来三年的营业收入年均增长率均为 23.92%，则 2015-2017 年，公司营业收入预估值分别为 75,270.30 万元、93,274.96 万元和 115,586.33 万元；②公司未来三年的各项经营性资产/营业收入、各项经营性负债/营业收入的比例与 2014 年度数据相同。

则公司基于上述 2015-2017 年销售收入预测数据，按照 2014 年经营性流动资产、流动负债占营业收入的比例，来预测公司未来三年流动资金占用额，如下表所示。

单位：万元

分类	项目	2014 年	占销售收入比	2015E	2016E	2017E
----	----	--------	--------	-------	-------	-------

	营业收入	60,741.04	100.00%	75,270.30	93,274.96	115,586.33
资产	应收票据	3,604.04	5.93%	4,466.12	5,534.42	6,858.25
	应收账款	53,556.61	88.17%	66,367.35	82,242.43	101,914.81
	预付账款	609.65	1.00%	755.48	936.19	1,160.12
	存货	14,480.94	23.84%	17,944.78	22,237.17	27,556.30
	各项经营性流动资产合计	72,251.24	118.95%	89,533.74	110,950.20	137,489.49
负债	应付票据	2,388.84	3.93%	2,960.25	3,668.34	4,545.80
	应付账款	22,597.24	37.20%	28,002.50	34,700.69	43,001.10
	预收款项	1,989.68	3.28%	2,465.61	3,055.38	3,786.23
	各项经营性流动负债合计	26,975.75	44.41%	33,428.35	41,424.41	51,333.13
	流动资金占用额	45,275.49	74.54%	56,105.39	69,525.79	86,156.36

注：流动资金占用额=经营性流动资产合计-经营性流动负债合计；上表预计数据并未考虑 2015 年岭南电缆进入合并范围的影响，仅根据公司 2012-2014 年的财务数据推算。

根据上表测算结果，公司 2017 年预测流动资金占用额为 86,156.36 万元，2014 年公司流动资金占用额为 45,275.49 万元，公司未来三年流动资金缺口（即新增流动资金占用额）为 40,880.88 万元。因此，公司本次非公开发行计划募集资金 15,000.00 万元用以补充流动资金未超过流动资金的实际需要量，符合公司的实际经营情况，是合理的、可行的。

五、本次发行对公司的影响分析

（一）本次发行对公司经营的影响

公司本次非公开发行完成及募集资金项目投入后，公司的业务规模有所扩大，业务结构更加优化，有利于进一步提升公司产品市场份额，提升公司的竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护全体股东的长远利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司的净资产及总资产规模均将有较大幅度的提高，公司资产负债率将有所下降，公司整体财务状况将得到进一步改善，财务结构更趋合理。

同时，随着募集资金拟投资项目的逐步实施和建设，公司的业务收入水平将稳步增长，盈利能力将得到进一步提升，公司的整体实力和抗风险能力均将得到

显著增强。

六、结论

综上所述,本次募集资金投资项目符合国家有关的产业政策以及公司整体战略发展方向,具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施,能够进一步提升公司的核心竞争能力,优化业务结构,提高盈利水平,有利于公司的长远可持续发展。因此本次募集资金的用途合理、可行,符合本公司及本公司全体股东的利益。

广州智光电气股份有限公司

董事会

2015年12月28日