

受理编号: c1731912200183

项目编号: 2017B090901036

文件编号: 粤科规财字〔2017〕96号

# 广东省省级科技计划项目 合同书

项目名称: 基于宽带电力线载波通信技术的节能管理系统

专项资金类别: 协同创新与平台环境建设

计划类别: 产学研合作领域

项目起止时间: 2016-08-01 至 2018-06-30

管理单位(甲方): 广东省科学技术厅

承担单位(乙方): 珠海中慧微电子有限公司

乙方主管部门(丙方): 珠海市科技和工业信息化局

通讯地址: 广东省珠海市香洲区珠海国家高新区科技创新海岸科技六路19号

邮政编码: 519085

单位电话: 0756-3639213

项目负责人: 吴斌

联系电话: 0756-3639213

项目联系人: 何双艳

联系电话: 18575665125



(广东科技微信公众号)

广东省科学技术厅  
二〇一七年制



(受理纸质材料二维码)

## 一、研发内容和关键技术

### ① 主要研究内容

本项目属于能源物联网通信技术应用研究，采用电力线载波完成能耗设备（选取典型能耗设备：空调设备、照明设备）的本地互联互通和数据交换，采用互联网构建远程监测大数据管理平台，完成对能耗设备的数据监测和运行管理，实现节能降耗。

### ② 拟解决的关键问题及技术路线

选取广泛应用的典型能耗设备，开发宽带电力线载波通信模块和载波无线通信融合设备，实现能耗设备的远程监测和控制。

1. 研发宽带电力载波模块植入能耗设备，为能耗设备提供电力线载波通信接口。

2. 研发宽带电力线载波与无线通信融合设备，兼容具有无线通信接口的能耗设备接入。

3.

研发用于能源局域网管理的集中器，负责局域网内能耗设备的组网通信、路由管理、数据采集、控制指令传输等功能。

4. 研发基于B/S架构的大数据能源管理系统平台，为大数据采集和应用、运行管理、分析决策提供支持。

### ③ 创新点

1、

为广泛应用的空调设备首次植入宽带电力线载波模块或者采用宽带电力线载波与无线通信融合设备，实现空调设备的温度、风力、工作模式远程监测；远程控制空调设备的开启/关闭、工作模式调节（制热/制冷）、温度调节、风力调节等。

2、

为广泛应用的照明设备植入宽带电力线载波模块，实现照明设备的亮度、运行参数（电压、电流、功耗）、能耗值远程监测；远程控制照明设备的开启/关闭、亮度调节、故障上报等。

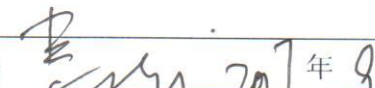
3、将大数据的采集、分析、决策应用到能耗设备的管理，为节能降耗提供数据支撑。

## 二、项目考核指标

## 1. 项目完成后提供的研究开发成果及形式（须明确产品、专利、版权、标准等成果的类型及数量）

成果形式		成果数量	成果形式		成果数量
发明专利	申请	3	引进人才(人)		15
	授权	1	培养人才(人)		15
实用新型专利	申请	6	科技人才奖励(人)		0
	授权	6	技术标准制定	牵头(个)	0
外观设计专利	申请	0		参与(个)	1
	授权	0	科技报告(篇)		0
国外专利	PCT受理	0	软件著作权(项)		0
	授权	0	论文论著(篇)		0
获得国家级奖项(项)		0	其中：被收录论文数(篇)	SCI	0
获得省级奖项(项)		0		EI	0
新服务(项)		0		ISTP	0
新产品（或新材料、新装备、新品种（系））		5	新工艺（或新方法、新模式、新技术）		2
创新载体项目必填		技术服务数量（项）			0
		服务企业数量（家）			0
科技金融项目必填		开展培训宣讲活动场次(次)			0
		服务企业数量(家)			0
		帮助企业融资(万元)			0
		引进专业机构(家)			0
院士工作站项目必填		引进院士及其团队科技成果转化数量			0
		院士开展的战略咨询和技术指导次数			0
		院士年进站次数			0
		院士及院士团队年进站时间			
软科学项目必填		决策咨询报告(篇)			
		研究总报告(篇)			
		研究中期报告(篇)			
		研究分报告(篇)			
		调研报告(篇)			
		专著(篇)[须注明“广东省软科学研究计划项目(项目编号：)资助”]			
		核心期刊论文(篇)[以第一作者发表，须注明“广东省软科学研究计划项目(项目编号：)资助”]			
		培养人才(人)			





	获国家级奖项(项)	
	获省级奖项(项)	
	其他	
2. 其他成果及形式说明:		
1、专利申请9项, 其中发明专利 3项; 实用新型专利6项; 2、软件著作权10项; 3、新产品 5个; 4、培养人才15人; 5、发表论文 1篇 6、累计销售收入7500 (万元)      累计利税752 (万元)。		
3. 主要技术经济指标及社会效益		
累计新增销售收入 (万元)	7500.00	
累计新增利税 (万元)	752.00	
4. 其他主要技术经济指标及社会效益说明:		
无		
项目负责人 (签章):  2017 年 9 月 30 日		

## 三、项目进度和阶段目标

开始日期	结束日期	主要工作内容
2016-08-01	2016-11-30	完成市场需求调研、产品定义和技术预研。
2016-12-01	2017-06-30	完成大数据系统应用软件平台、集中器、宽带电力线载波模块、宽带载波无线通信融合设备的开发。
2017-07-01	2017-12-31	完成应用软件平台、集中器、宽带载波无线融合设备与能耗设备（空调设备、能耗设备）的联合调试。
2018-01-01	2018-05-31	完成节能管理系统的现场试运行。
2018-06-01	2018-06-30	完成节能管理系统的验收，结项工作。

## 四、承担、参与单位工作分工及经费分配情况

承担/参与单位名称 (盖章)	工作分工	总经费分摊 (万元)	省科技厅经费分配 (万元)
 珠海中慧微电子股份有限公司	<p>基于宽带电力线载波通信技术的节能管理系统属于能源物联网通信应用技术，项目通过电力线载波通信解决能耗设备本地物联通信问题；通过互联网技术实现对能耗设备的远程监测和控制，对能耗设备的运行数据进行采集和分析，科学、合理的管理能耗设备的运行状况，从而达到节能减排的目的，将成为节能降耗管理的新趋势，该方案可广泛运用于家用空调、办公空调、路灯、工业设备等典型能耗设备的节能管理。项目研发内容主要包括开发大数据应用系统软件平台、集中器、通信模块和采集器，通过电力线与能耗设备及传感器相连，实现对能源消耗设备的运行监测和精确控制。</p> <p>珠海中慧微电子股份有限公司负责整体项目的统筹计划，制定项目实施方案，组织项目组进行项目开发。</p>	980.00	80.00
 北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院	<p>在该项目中，高校将负责应用系统软件平台开发，主要包括：主站硬件平台、系统支撑软件和应用软件平台，是整个系统的核心和人机交互的窗口，对系统进行集中式管理。系统采用标准化、模块化及抽象化设计理念，先进、成熟的软件系统架构设计，是基于C/S+B/S组合结构的开放式系统。适用于各种节能管理系统平台的模式控制、数据采集和运行管理，为管理部门决策和管理提供全面数据支撑。该系统平台将采用模块化开发，具有较好的可扩展性和通用性，可轻易扩展至其他相关领域，包括能源物联网、无人值守能源供给设备监测、工业设备运行监测等。</p>	20.00	20.00
	合计	1000.00	100.00

## 五、项目总经费及省科技厅经费预算

1. 省科技厅经费下达总额：（大写）壹佰万圆整；（小写）100万元；						
2. 省科技厅经费拨付方式：一次性拨款						
3. 省科技厅经费年度下达计划：（大写）壹佰万圆整；（小写）100万元；						
分期		经费(万元)				
第1期		100				
4. 总经费开支预算计划：						
经费筹集情况：						(单位：万元)
总投入经费：1200.00						
	省科技厅经费	自筹资金				合计
		自有资金	贷款	地方政府投入	其它	
已投入经费：	0	200.00	0	0	0	200.00
新增经费：	100.00	900.00	0	0	0	1000.00
政府部门、境外资金及其他资金投入情况说明：	无					



新增经费预算：				(单位：万元)	
	新增经费总额		省科技厅经费		
支出经费	经费额	用途说明	经费额	用途说明	
基建费：	0	无			
1、直接费用：	1000.00	无	100.00	无	
(1)设备费：	150.00	购买项目研发所用仪器设备	90.00	购买项目设备	研发所用仪器
(2)材料费：	80.00	购买研发所需的研发材料、样机材料、试验材料			
(3)测试化验加工外协费：	20.00	委托第三方权威机构检测	6.00	委托第三方检测	方权威机构检
(4)燃料动力费：	10.00	燃料动力费			
(5)差旅费/会议费/国际合作与交流费：	15.00	项目人员出差费用；无；项目会议费用	4.00	项目人员出差费用	
(6)出版/文献/信息传播/知识产权事务费：	5.00	知识产权申报及维护费用			
(7)劳务费：					
(8)人员费：	720.00	项目开发人员工资及福利			
(9)专家咨询费：	0	无			
(10)直接费用其他支出：	0.00	无；无			
(11)科技金融服务体系其他费用：					
①信用评级补贴：					
②大赛场租：					
③特派员奖励与补贴：					
2、间接费用：	0.00	无	0.00		
(1)间接成本：	0	无			
(2)管理成本：	0	无			
(3)绩效支出：	0	无			
合计：	1000.00	无	100.00		

特别提醒: 2017年3月份, 广东省《关于进一步完善省级财政科研项目资金管理等政策的实施意见(试行)》(粤委办〔2017〕13号)出台, 对间接费用比例、劳务费开支范围、人员费用安排等进行了调整优化。为及时拨付2017年度科研经费, 平台直接提取申报书相关信息生成合同书并进行了预签订, 但各项目负责人、承担单位、主管部门须认真领会相关文件精神, 在合同书签订完成后2个月内通过平台提请项目经费变更或确认, 对相关经费开支进行细化完善, 否则, 将影响其科研信用评级或申报新的省级科技项目。



## 六、人员信息

## 项目负责人情况

姓名	年龄	性别	职称	职务	学历	在项目中承担的任务	所在单位	签名
吴斌	46	男	高级工程师	事业部总经理	博士研究生	项目总负责人	珠海中慧微电子股份有限公司	吴斌
苏伟峰	42	男	教授	教授	博士研究生	系统分析、系统管理	北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院	苏伟峰

## 主要研究开发人员

姓名	年龄	性别	职称	职务	学历	在项目中承担的任务	所在单位	签名
崔宇昊	37	男	高级工程师	总工程师	硕士研究生	带领团队对项目软硬件技术进行研发及关键技术攻关	珠海中慧微电子股份有限公司	崔宇昊
张波	36	男	工程师	软件工程师	硕士研究生	计嵌入式软件方案总体设计	珠海中慧微电子股份有限公司	张波
吕俊	48	男	工程师	硬件工程师	本科	硬件电路设计调试，设计文件撰写，技术资料整理	珠海中慧微电子股份有限公司	吕俊
赵静	36	女	副研究员	研究员	博士研究生	架构设计	北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院	赵静

马迎然	27	男	助理研究 员	研究员	硕士研究生	前端开发	北京师范 大学-香港 浸会大学 联合国国际 学院	马迎然
黎舒欣	23	女	助理研究 员	学生	本科	服务器端开发	北京师范 大学-香港 浸会大学 联合国国际 学院	黎舒欣
陶纲领	43	男	工程师	产品总 监	本科	产品定义, 试点建 设	珠海中慧 微电子股 份有限公 司	陶纲领
张欢欢	30	女	工程师	测试工 程师	研究生	总体测试方案设计 、测试总负责人	珠海中慧 微电子股 份有限公 司	张欢欢
杨焕强	29	男	工程师	系统工 程师	本科	Web界面设计与实现	珠海中慧 微电子股 份有限公 司	杨焕强
王大宇	43	男	工程师	系统软 件工程 师	研究生	系统软件总体设计	珠海中慧 微电子股 份有限公 司	王大宇

## 七、承担、参与单位合作

项目名称：基于宽带电力线载波通信技术的节能管理系统

二、合作方式-校企合作

三、双方责任与义务

1、甲方-珠海中慧微电子股份有限公司

(1) 制定项目实施方案，组织项目组进行项目开发；  
(2) 按照项目研发规划及公司情况，结合乙方的研究生教学计划，确定项目的人员组成，分配项目成员的项目研发任务，并对项目成员进行考核，保证项目研发计划如期进行。

(3) 为项目实施提供物质上的保障。

(4) 在项目联合（合作）研发过程中，根据项目进度提供研发经费及研究生的生活补贴。

(5) 组织对乙方提供技术方案进行验证等。

2、乙方-北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院

(1) 根据合作项目的技术特点及甲方对项目进度的要求，为甲方选派合适的科研人员（要求体检健康），按照项目计划要求提供充足的项目参与研发人员及充足的研发时间，以此保证项目的如期进行。

(2) 为甲方提供技术性指导；

(3) 乙方所有人员对甲方技术资料、企业信息、合作项目信息、各技术参数有保密的责任和义务。

(4) 乙方科研人员对自身行为负责，遵守甲方公司各项管理规定；如发生与项目研发实施无关的意外事件，后果由乙方自负。

四、预期达到的技术经济指标（或目标）

1、完成系统应用软件平台的架构设计及系统集成方案设计。

2、完成系统应用软件平台的客户端软件开发，支持不少于5000个集中器的同时接入；不少于500万个测量点同时接入。

3、完成系统应用软件平台的服务器端软件开发，支持不少于5000个集中器的数据管理；不少于500万个测量点数据管理；历史数据保留不少于6个月。

五、项目合作时间

合作时间：2016年 8 月 1 日至 2018年 6月 30 日。

六、项目经费

甲、乙双方约定，在项目合作过程中，甲方需支付乙方人员因项目所涉及的差旅、住宿和交通等实际发生的费用及研究费不超过政府资助资金金额的20%。

七、技术成果的归属

甲、乙双方约定，在项目合作过程中，任何一方独自完成的研究成果产生的知识产权归完成该工作的一方独自拥有，另一方在原来应用的范围内享有该项专利的使用权。甲、乙双方共同完成的研究工作取得的研究成果产生的知识产权归完成该项工作的两方共同拥有。

八、技术保密

乙方参与项目的所有人员均须按照甲方要求签订《员工保密合同》，确保合作项目的技术商业秘密与知识产权。甲方确保合作项目的技术不向第三方泄露。



## 八、合同条款

<b>第一条</b>	甲方与乙方根据《中华人民共和国合同法》及国家有关法规和规定，为顺利完成（2017）年基于宽带电力线载波通信技术的节能管理系统专项项目（项目编号：2017B090901036）经协商一致，特订立本合同，作为甲乙双方在项目实施管理过程中共同遵守的依据。
<b>第二条</b>	甲方的权利义务： 1. 按合同书规定进行经费核拨的有关工作协调。 2. 根据甲方需要，在不影响乙方工作的前提下，定期或不定期对乙方项目的实施情况和经费使用情况进行检查或抽查。 3. 根据《广东省科技计划项目信用管理办法(试行)》对乙方进行科技计划信用管理。
<b>第三条</b>	乙方的权利义务： 1. 确保落实自筹经费及有关保障条件。 2. 按合同书规定，对甲方核拨的经费实行专款专用，单独列账，并随时配合甲方进行监督检查。 3. 使用财政资金采购设备、原材料等，按照《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》有关规定，符合招标条件的须进行招标。 4. 项目实施完成或实施到一定程度，须按照《广东省省级科技计划项目结题管理的实施细则（试行）》提出验收或终止结题的申请，并按甲方要求做好项目结题工作。 5. 在每年1月向甲方如实提交上年度工作情况报告，报告内容包含上年度项目进展情况、经费决算和取得的效果等。 6. 按照国家和省有关规定，每年须提交年度科技报告；项目验收时，须提交验收科技报告。
<b>第四条</b>	在履行本合同的过程中，如出现广东省相关政策法规重大改变等不可抗力情况，甲方有权对所核拨经费的数量和时间进行相应调整。
<b>第五条</b>	在履行本合同过程中，需要对项目起止时间、项目经费使用（包括自筹经费、经费分配及经费支出预算等）、项目内容（包括研发内容、技术指标、经济指标及成果指标等）、项目名称、项目承担单位（包括承担单位更名、承担单位替换）、参与单位、项目负责人和成员等进行变更的，甲乙双方按照《广东省省级科技计划项目合同书管理的实施细则（试行）》有关规定执行。
<b>第六条</b>	在履行本合同的过程中，当事人一方发现可能导致项目整体或部分失败的情形时，应及时通知另一方，并采取适当措施减少损失，没有及时通知并采取适当措施，致使损失扩大的，应当就扩大的损失承担责任。
<b>第七条</b>	本项目技术成果的归属、转让和实施技术成果所产生的经济利益的分享，除双方另有约定外，按国家和广东省有关法规执行。

<b>第八条</b>	属技术保密的项目，甲乙双方应另行订立技术保密条款，作为本合同正式内容的一部分，与本合同具有同等效力。	
<b>第九条</b>	根据项目具体情况，经双方另行协商订立的附加条款，作为本合同正式内容的一部分，与本合同具有同等效力。	
<b>第十条</b>	本合同的争议应由双方本着协商一致的原则解决，如双方协商不成的，则应向甲方所在地法院提起诉讼。	
<b>第十一条</b>	保密条款： 1. 本合同保密内容范围为： 0 2. 本合同保密期限为： 0 3. 乙方应与可能知悉保密内容的人员签订技术秘密保护协议。 4. 各方应建立技术秘密保护制度。 5. 属技术保密的项目必须经省负责技术保密部门审查后，确定可否发表或用于国际合作和交流。	
<b>第十二条</b>	甲方可根据具体情况决定乙方是否需要单位担保，若需要保证单位，应订立担保条款，作为本合同正式内容一部分。当乙方不履行或不完全履行本合同，以及没有或没有完全承担违约责任时，乙方的保证单位承担连带保证责任。	
<b>第十三条</b>	本合同一式六份，各份具有同等效力。甲方存三份，乙方存二份，丙方存一份，本合同自签字之日起生效，有效期至项目结题后一年内。各方均应负合同的法律责任，不应受机构、人事变动的影响。	
说明：本合同书中，凡是当事人约定无需填写的内容，应在空白处划（/）。		

## 九、本合同签约各方

管理单位（甲方）：广东省科学技术厅（盖章）  
单位地址：连新路171号  
法定代表人（或授权代表）：黄宁生（盖章）  
立项责任人：产学研结合处（盖章）

2017-10-17  
年 月 日

承担单位（乙方）：珠海中慧微电子有限公司（盖章）  
二级部门：  
单位地址：珠海国家高新区科技创新海岸科技六路19号  
法定代表人（或法人代理）：梁克难（盖章）  
联系人（项目主管）姓名：胡晓娜（盖章）  
Email: xiaona.hu@sinowell-ic.com

电话：0756-3639204 / 17817725851

开户单位名称：珠海中慧微电子股份有限公司  
开户银行及帐号：珠海市建设银行金鼎支行 44001649336053000903

2017年 9月 30日

乙方主管部门（丙方）：珠海市科技和工业信息化局（盖章）  
单位地址：珠海市政府大院5号楼  
法定代表人（或法人代理）：贺军（盖章）

2017年 10月 9日



## 核准变更登记通知书

珠核变通内字【2017】第zh17072600533号

名称:珠海中慧微电子有限公司

统一社会信用代码: 91440400796239809H

以上公司于 二〇一七年七月二十八日经我局核准变更登记,经核准的变更登记事项如下:

登记事项	变更前内容	变更后内容
企业名称	珠海中慧微电子股份有限公司	珠海中慧微电子有限公司
企业类型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	其他有限责任公司
股东	谷继、石强、朱家训、梁克难、长沙瑞生电子科技有限公司、非发起人、湖南晟和投资有限公司、珠海慧吉股权投资合伙企业(有限合伙)	朱家训、石强、罗印华、梁克难、谷继、湖南威铭能源科技有限公司、华菱津杉(湖南)信息产业创业投资基金企业(有限合伙)、珠海慧吉股权投资合伙企业(有限合伙)

经核准的备案事项如下:

备案事项	备案前内容	备案后内容
章程(协议)	珠海中慧微电子股份有限公司章程 2017-05-23	珠海中慧微电子有限公司章程2017-06-30
董事会成员	徐向健,董事会秘书;吉琳,监事会主席;龙雨韵,职工监事;李鸿,董事长;陈晓达,董事;李先怀,董事;钟喜玉,董事;朱家训,董事兼总经理;刘晓雨,监事	李鸿,董事长;陈晓达,董事;李先怀,董事;钟喜玉,董事;朱家训,董事兼总经理;吉琳,监事

特此通知。

