



## 中山市“揭榜挂帅”项目需求表

一、需求方情况					
单位名称	中山德华芯片技术有限公司				
注册时间	2015-08-27	注册地区	中山	注册资金	9432.0
所属产业	光电光学	技术领域	三、航空航天, (一) 航空技术	主营业务	半导体外延片、 芯片、组件、系 统及相关产品 的设计、研发、生 产、测试、加工、 销售、咨询及 技术服务等业务
单位总人数	203	大专以上人数	162	高级职称人数	4
法人类型	企业法人				
经济性质	私营				
项目负责人	姓名	刘建庆		职务	副总经理/产品 总师
	电话	0760-28215169		手机	18002076899
项目联系人	姓名	李首权		职务	项目联络员
	电话			手机	13907105000
单位地址	中山市火炬开发区火炬路22号之二第 3-4层			邮编	528437

二、项目需求信息						
项目需求名称	供配电一体化卫星电源新架构与控制技术研究					
需求背景、国内外相关情况介绍						
<p>SpaceX的“星链”计划目前已部署近万颗在轨卫星，并计划发射4.2万颗卫星。为抢占未来巨大的卫星互联网市场，中国成立了中国星网集团，计划构建一个由12992颗卫星组成的巨型星座。上海垣信启动的“G60星链计划”（又称“千帆星座”）也将部署约12000颗卫星。在未来几年内，卫星制造数量迎来爆发式增长。</p> <p>卫星电源控制器是卫星的“心脏”，承担管理太阳电池阵功率、控制蓄电池充放电、为负载配电等核心职能。作为卫星能源系统关键部件，其市场需求将随卫星数量激增而同步扩大，前景广阔。德华芯片深耕卫星能源领域，已布局太阳翼、储能等部件研发，但电源控制器业务尚处起步阶段，技术、人才及开发环境均不成熟，难以独立参与竞争。本项目聚焦电源控制器自主研制，旨在搭建研发平台、培养专业团队、积累核心技术，助力公司在商业航天市场立足。同时，通过与太阳翼、储能部件形成组合优势，推动公司从单一部件供应向分系统解决方案服务跨越。国际有比利时 ETCA、德国 Astrium 等技术领先企业。ETCA 已推出三代产品，其第二代广泛应用于我国大功率卫星，第三代 NG 系列在效率、兼容性等方面优势显著，最大输出达 100V/21.6kW 以上。国内主要研制单位包括中电科 18 所、航天新源等，已开展 42V/3kW 至 100V/21kW 等规格产品研发，部分型号已成功发射，但均缺乏长期在轨验证，可靠性与寿命仍存不确定性。z整体而言，国内产品在技术成熟度、工艺等方面与国外差距明显。德华芯片亟需研制一种基于新型架构与控制技术、供配电一体化的高可靠、高集成、低成本的卫星电源控制器，支撑在商业航天电源领域的战略发展。</p>						
需求内容描述（技术指标参数或成果转化条件等）						
<p>新型电源控制器（PCDU）主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)一次母线配置：单母线配置，电压范围为36V~45.1V（PCDU输出端）输出功率不小于6kW；</li> <li>2)一次母线纹波：与蓄电池组对接后，在频率为0~20MHz时，通过1m专用测试电缆，连接额定阻性模拟负载，在模拟负载端测量纹波电压峰-峰值不大于350mV；</li> <li>3)与蓄电池组对接后，当基础负载电流为4.5A时，施加一个幅度为3A，频率为200Hz的负载跃变，母线输出电压变化范围在负载端测量应不大于500mV；</li> <li>4)与蓄电池组对接后，在卫星进出影变化时，母线输出电压的跌幅或升幅小于3.5V/ms；</li> <li>5)与蓄电池组对接后，太阳电池阵（太阳电池阵模拟器）供电模式，在50%最大负载功率阶跃情况下，一次母线的上冲或下凹不大于当前一次母线电压的±5%，且在20ms内回到初始电压1%范围内；</li> <li>6)PCDU重量：不大于9kg（不含PCU与PDU之间的互联电缆）；</li> <li>7)功耗：PCU静态功耗不大于10W；PCU及PDU静态功耗（含DC/DC静态功耗）不大于40W；</li> </ol> <p>可靠度：7年可靠度不低于0.97；</p>						
对揭榜方要求						
<p>揭榜单位应具备国内领先的科研实力，并满足以下条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拥有稳定的高水平科研团队，核心成员具备高级技术职称，在卫星电源领域拥有三年以上研发经验。</li> <li>2. 具备成功的卫星电源控制器（PCU）研制与在轨飞行验证经验，产品在北斗导航、高通量通信卫星等国家重大工程中实现稳定应用者优先。</li> <li>3. 掌握先进的电源控制器仿真分析、拓扑设计、硬件研制与测试验证全过程技术能力。</li> <li>4. 在高压大功率卫星平台电源（功率等级不低于6kW）及高轨卫星的电源系统方面拥有成熟的技术方案与工程实践经验。</li> <li>5. 具备健全的项目管理体系和质量保障能力，能够确保项目按计划推进。</li> </ol>						
产权归属、利益分配等要求						
<p>本项目所产生的所有研究开发成果及相关知识产权归属与分配如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识产权归属。项目执行期内所产生的所有研究开发成果（包括但不限于专利、技术秘密、软件著作权、设计图纸、技术报告等）及其相关的知识产权权利，均归属于需求方——中山德华芯片技术有限公司所有。</li> <li>2. 论文发表与成果署名。揭榜方在征得甲方书面同意后，可单独发表本方独立完成部分的研究成果。联合发表论文或申报成果时，完成单位排序为：中山德华芯片技术有限公司为第一完成单位，揭榜方为第二完成单位；作者或完成人按实际贡献大小排序。</li> <li>3. 专利申请。双方合作产生的科研成果申请专利时，中山德华芯片技术有限公司为专利权人。</li> <li>4. 保密义务。双方均负有保密责任，未经对方书面许可，任何一方不得向第三方披露项目技术秘密。</li> <li>5. 后续收益分配。研究成果转化所产生的收益，中山德华芯片技术有限公司享有100%的经济收益。若涉及揭榜方独立完成的成果，收益分配方案可由双方另行协商确定。</li> </ol>						
时限要求	2年	项目投入总额 (万元)	300.0			
其中，申请市科技局	100.0	其中，承担单位自筹	200.0			

经费(万元)		(万元)	
--------	--	------	--

25112105753258