



中山市“揭榜挂帅”项目需求表

一、需求方情况					
单位名称	广东金鼎光学技术股份有限公司				
注册时间	2011-08-10	注册地区	广东省中山市	注册资金	5526.43
所属产业	高端装备	技术领域	八、先进制造与自动化，（四）先进制造工艺与装备	主营业务	全自动非球面精密模压机(系列)、超精客单点金刚石车床、超精密非球面磨削机床、光学冷加工设备及其自动化等设备；此外公司具有光学镜片、光学镜头、镀膜技术等精密光电子产品的生产能力。
单位总人数	226	大专以上人数	147	高级职称人数	1
法人类型	企业法人				
经济性质	私营				
项目负责人	姓名	罗水金		职务	研发总监
	电话	0760-28183999		手机	18826015818
项目联系人	姓名	黄华松		职务	财务部长
	电话	0760-28183666		手机	13346465036
单位地址	广东省中山市火炬高技术产业开发区科技大道西勤业路2号			邮编	528405

二、项目需求信息						
项目需求名称	超高温高精度玻璃模压成型设备关键技术研究与开发					
需求背景、国内外相关情况介绍						
<p>高精度玻璃模压成型技术已成为国际上最先进的光学零件制造技术方法之一。采用高精度玻璃模压成型技术制造的微透镜阵列、光栅、衍射光学元件等微光学元件具有微型化、集成化、高精度、高灵敏度等优点。目前，日本、韩国、欧洲及美国在该领域处于全球领先地位，代表性企业包括日本东芝、德国蔡司等。</p> <p>传统玻璃模压成型温度一般在400 - 700℃之间，适用于普通光学玻璃（如BK7、SF系列）。然而，随着航空航天、激光系统、半导体等领域对高性能光学元件的需求增长，需要使用软化点高的石英玻璃等光学元件。石英玻璃元件具有超高纯净度、卓越的热稳定性、超宽光谱透过率以及优异的抗激光损伤阈值等突出特性，是高能激光武器、激光惯性约束核聚变装置等“大国重器”不可或缺的核心部件，当前与未来需求极为迫切且规模巨大。因此，实现石英玻璃光学元件高效高质制造具有重大的战略应用价值以及科研意义。</p> <p>然而，石英玻璃转化点普遍高于1000℃，需加热至1100 - 1400℃才能实现模压成型。在该温度下，模压腔体中微量氧气会导致常规模具材料急剧恶化，加重玻璃与模具界面粘着摩擦反应，进而影响石英玻璃元件的成形质量和模具的服役寿命。因此，采用超高温、高真空条件的玻璃模压成型设备是实现石英玻璃光学元件高效高质模压成型的必要手段和关键技术。</p> <p>目前，1400℃以上高温真空玻璃模压设备主要被日本东芝GMP系列光学玻璃模压机所垄断，单台售价高达400多万元，且对国内科研院所相关单位禁售。近年来，国防和国民经济各个领域对石英玻璃光学元件需求日益增加，开发国产化自主知识产权的超高温高真空玻璃模压设备刻不容缓。</p>						
需求内容描述（技术指标参数或成果转化条件等）						
<p>高温真空玻璃热压成型设备需在高温（600℃-1400℃）、高真空（≤0.6Pa）环境下完成玻璃材料压制，核心需求集中在三方面：一是温度均匀性（避免材料局部过热变形），二是压力控制精度（确保界面结合强度），三是真空环境稳定性（减少气泡缺陷）。</p> <p>具体需求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、单站式设备，最大模具直径Φ100mm，最大模压力30kN； 2、采用红外加热或涡流加热等加热方式，最高成型温度1400℃； 3、极限真空≤0.6Pa；抽真空时间≤3min； 4、控温精度±2℃，温度均匀性±5℃； 5、模压镜片面型精度PV值优于0.5 μm。 						
对揭榜方要求						
<p>揭榜方应从光学高端装备相关方向的研究3年以上，参与过省级以上项目攻关、发表过高水平论文和专利的科研机构或团队，此外，还应具有与本项目相关的研发设备。</p> <p>揭榜方除了协助需求方实现需求内容外，主要对以下内容进行技术攻关：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、开发用于玻璃模压成型的高温快速均匀加热模块，该模块最高温度可达1400℃，加热速率大于3℃/s，中心区域温差小于±5℃。 2、研制精密温控系统，控温加热700℃时，实测温度与设定温度基本一致，且温度波动在0.3℃以内。尤其，匀热块中心30 mm×30 mm区域温差在±2 ℃左右。 3、协助解决超高温加热环境下加热系统热辐射、密封、冷却问题。研究超高温热压成形熔融石英光学元件的形貌偏差与光学性能协同控制。 						
产权归属、利益分配等要求						
<p>1，项目获得的研究开发成果、知识产权由双方按贡献分享，研究开发人取得专利权，委托人可以优先实施该专利。</p> <p>2，项目如获得市政府的经费支持，需求方占100%，揭榜方占0%，揭榜经费由需求方从自筹资金里支付给揭榜方。</p> <p>3，项目产品产业化成功后，销售利润分配方式可以为，需求方获得所得税前销售额的占95%，揭榜方占税前销售额的5%，最后以合作协议商定的为准。</p>						
时限要求	3年	项目投入总额 (万元)	480.0			
其中，申请市科技局 经费(万元)	150.0	其中，承担单位自筹 (万元)	330.0			