

## 《助推计划》高校转化项目登记表

日期：2012年5月3日

编号：CL1210GC

项目名称	冷温精密塑性成形技术的产业化应用	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 生物医药 <input type="checkbox"/> 电子信息制造 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 海洋工程装备 <input type="checkbox"/> 软件和信息服务 <input type="checkbox"/> 民用航空制造 <input type="checkbox"/> 其它
院校名称	上海工程技术大学  (盖章)		
项目成熟度	<input checked="" type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input type="checkbox"/> 已实现小批量生产，产品有市场需求 <input type="checkbox"/> 已通过中试鉴定 <input type="checkbox"/> 处在中试阶段		
技术水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input checked="" type="checkbox"/> 国际先进 <input type="checkbox"/> 国内先进 <input type="checkbox"/> 一般水平		
推广范围	<input type="checkbox"/> 国际推广 <input checked="" type="checkbox"/> 国内推广 <input type="checkbox"/> 区域推广 <input type="checkbox"/> 特定地区推广		
知识产权状态	<input type="checkbox"/> 授权国外有效发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 授权国内有效发明专利 :2 项 <input checked="" type="checkbox"/> 国内有效实用新型专利: 4 项 <input checked="" type="checkbox"/> 其它知识产权: 软件著作权等级 1 项		
项目获奖情况	2011 年上海市科技进步奖三等奖； 2007 年中国国际工业博览会全国高校展区优秀展品一等奖； 2009 年上海市优秀发明选拔赛优秀发明金奖； 2009 年上海市产学研优秀项目奖； 2008 年上海市高新技术转化项目； 2009 年上海市重点新产品。	各类基金 资助情况	上海市教委科技基金资助 2 项； 上海市教委重点科技基金资助 1 项； 上海市产学研战略联盟资助 2 项。
是否具有以下资料	<input checked="" type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input checked="" type="checkbox"/> 查新报告 <input checked="" type="checkbox"/> 鉴定证书 <input checked="" type="checkbox"/> 检测报告 <input checked="" type="checkbox"/> 认定证书 <input checked="" type="checkbox"/> 用户意见		
<p>课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。）</p> <p>课题组集中了本校相关专业的骨干人员，其中有长期从事塑性成形技术研究和模具设计的资深科研人员，长期在科研和教学第一线专业教师等。学校是本市最早开设塑性成形工艺及设备专业的高校之一，拥有众多的塑性成形工艺技术开发实验设备和仪器，长期与本市多家企业开展产学研合作，取得了多项科研成果，获得了授权发明专利十多项。2006 年，在上海市教委科研创新基金和上海市产学研战略联盟的资助下，课题组与上海新明源汽车配件有限公司通力合作，成功研发了具有完全自主知识产权的“环保节能型钢制汽车平衡块及其制造技术”项目，改变了钢制汽车车轮平衡块依赖进口的局面，在多次国际招标中胜出，目前新产品已在国内高端汽车市场占据主导地位，大量供应上海通用、上海大众、一汽大众、广汽本田、东风本田和广汽丰田等知名汽车厂商，为企业新增了数亿元的产值和数千万原的利润，获得了显著的环保效益和社会效益。</p> <p>项目获得了 2011 年上海市科技进步三等奖、2007 年中国国际工业博览会全国高校展区优秀展品一等奖、2009 年上海市优秀发明选拔赛优秀发明金奖、2009 年上海市产学研优秀项目。项目被认定为上海市高新技术转化项目和上海市重点新产品。获得了三项发明专利授权和五项实用新型专利授权。</p>			

项目简介：（项目背景、政策导向、应用领域和服务对象、项目进展情况、成熟程度以及项目预计产业化周期、项目鉴定或产品检测报告的结论性表述。如是生物医药项目，写明是否具有临床批文和药证等文件。）

### 1. 项目背景

机械零件的少无切削成形是目前国际上同行业的发展趋势，符合节能减排、资源节约的可持续发展要求。通过以冷挤压、温挤压及冷温复合成形技术成形精密零件，科研完全或部分取消后道的切削加工，实现模具化精密、大批量生产。课题组的成功案例“环保节能型钢制汽车车轮平衡块及其制造技术”既是采用精密塑性成形技术全模具化生产钢制汽车平衡块的成功案例。据统计美国通用汽车本土通过精密塑性成形的精密汽车零件可达到每辆车 40KG，而在我国生产的通用汽车精密塑性成形的零件仅 10KG，可见我国精密汽车零件技术进步的潜力巨大。

### 2. 政策导向

通过精密塑性成形的零件，可以节约大量的原材料和能源，有利于减少二氧化碳的排放，是国家先进制造业的发展方向，也是国家节约资源，节能减排的政策鼓励行业，符合可持续发展的产业政策。

### 3. 应用领域和服务对象

金属塑性成形领域，包括：汽车、国防、航空、家用电器和其他精密机械零件。

### 4. 项目进展情况、成熟程度及项目预计产业化周期

经过长期的科研积累，课题组已经攻克了棒料精密剪切、成形模具的高寿命优化设计、温塑性成形模具的润滑与冷却和计算机数值模拟的技术难关，形成了比较完整的成套精密塑性成形技术。

该技术已经应用到钢制汽车车轮平衡块的精密成形，实现了工业化大批量生产。

预计项目的产业化周期一年。

### 5. 项目鉴定或产品检测报告的结论性表述

上海市科学技术情报研究所检索结论：“项目在钢制汽车车轮平衡块的制造工艺上具有创新性。其质量达到同类产品的国际先进水平。”（2008年6月13日《水平查新检索报告》）

上海市教委组织的专家验收结论：“在国内外未发现相同的报道。其成果在国内处于领先水平”。（2007年1月21日《项目验收意见》）

上海新明源汽车配件有限公司的应用证明认为：“项目取得了多项研究成果，形成了多项自主知识产权，新产品的节能减碳作用非常显著。经过权威机构的检索和产品检测，多项技术指标处于国际先进水平。”（2010年4月6日《应用证明》）

技术特点：（项目的技术特征和优势，可与国内或国际现有技术进行比较。）

1. 发明了带自动压料和自导向的精密棒料剪切模，能对普通热轧棒料实现精密、半精密剪切下料。
2. 通过成形模具的高寿命优化设计，使成形模具的使用寿命超过行业平均寿命数倍，达到国际先进水平。
3. 攻克了温塑性成形模具的润滑与冷却技术瓶颈，实现了温塑性成形的工业化生产。
4. 研究成功了冷、温复合成形的工艺路线，最大限度地发挥冷成形和温成形的各自特点，使得高强度、大尺寸的零件实现精密成形，复合成形技术达到了国内先进水平。
5. 精密塑性成形的计算机数值模拟提高了工艺设计前期工作效率。

市场前景：（市场规模、市场占有率、市场进入壁垒、市场竞争等状况。）

课题组的科研成果“钢制汽车车轮平衡块及其制造技术”的新产品在国内高端汽车市场占主导地位。本项目的冷温精密成形技术市场上没有壁垒限制。由于本技术具有自主知识产权和比较独特的技术优势，市场竞争情况一般，具有很强的技术竞争力。

经济和社会性效益：

1. 该项目产业化最低投资金额，包括研发投资，生产资料投资，流动资金等；
2. 对环保和能源要求，土地或厂房面积要求，所需职工人数；
3. 根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值、年销售值、年利润；
4. 投资回收期限（年）。

1. 单冷塑性精密成形工艺生产线约投资 100 万元，包含冷温复合精密成形工艺生产线约 130 万元，流动资金另计。
2. 能源要求：电力；对环保无特殊要求；厂房占地面积：约 1000m<sup>2</sup>；职工人数：约 10~15 人。
3. 三年后约年产值：约 2000 万元，年利润：约 300 万元。
4. 投资回收期：约 1.5 年。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

合作方式：技术转让，价格面议。

**注：上表所填资料必须真实、完整、合法。**

上海市科技创业中心 联系人：闻云斌、倪雪鹏 电话：021-33040716、53080900-107 传真：53085899

邮箱：nxp@shtic.com 网址：<http://www.shtic.com>

地址：上海市北京东路 668 号东楼 212 室 邮编：200001