

《助推计划》高校转化项目登记表

日期 :2013.3.30

编号 :NY1305GC

项目名称	YJ-1 型太阳能光伏发电并网控制器	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> 处在中试阶段		
技术水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> 国内有效实用新型专利 <input type="checkbox"/> 其它知识产权		
项目获奖情况	各类基金 资助情况	宝山区科委产学研基金	
是否具有以下资料	<input checked="" type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input type="checkbox"/> 查新报告 <input type="checkbox"/> 鉴定证书 <input type="checkbox"/> 检测报告 <input type="checkbox"/> 认定证书 <input 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>课题组由电力系统、自动控制、计算机软件开发、电子通信等专业的教师和工程技术人员组成，具备电网相关技术开发人员的知识结构和工作经验。</p> <p>课题组长期以来致力于电气工程、电力系统、自动化和网络信息项目的研发应用，先后承担并完成了 40 多项科研开发项目，涉及电力系统的发电输配电和用电等各个领域，如上海市科委项目“智能电网节能运行技术的研究”，宝山区科委产学研基金项目“基于太阳能电源的 10kW 电力逆变器的研发”，松江区经委项目“智能电网产业基地技术路线图”，上海市电力公司超高压输变电公司项目“输电线路反外损综合技术及预警系统的研发”，华东电网公司项目“华东电力市场二期与节能发电调度模式衔接的研究”，等，取得了良好的经济和社会效益。与上海市东供电公司合作，课题组申报了上海市教委科研创新项目“电力建设信息平台的网络模型研究及实现”，该成果应用后在内新增产值 2.18 亿元，创造利税 1.49 亿元。</p> <p>课题组依托上海工程技术大学及其科技园的良好基础，与许多企业建立了产学研合作关系。如近期和洋山深水港同盛电力公司签订了产学研合作基地的协议，和上海电力设计院、松江供电公司等洽谈了进一步合作意向，参与了松江区政府牵头的松江新能源与智能电网产业发展联盟，并承担新能源与智能电网公共研发平台的任务，我们也希望用我们的创新知识和服务为贵企业的经济发展作出一点贡献。</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。)

太阳能是最广泛的清洁替代能源之一，其重点是光伏(PV)发电系统的并网交付上，这包括用于电力公用事业、商用建筑以及个人住宅的高性能太阳能逆变器。逆变器是整个太阳能系统的关键部件，可将PV系统的可变DC电压输出转换成清洁的50Hz或60Hz正弦电流，适用于商用电网或本地电网供电。

作为光伏并网发电系统(如组合型)，整个系统由控制系统和功率主电路两部分组成。功率主电路使用大功率智能功率模块IPM，控制系统以DSP为核心，检测直流侧及网侧的电量信号，通过最大功率寻优，电压、电流调节，以及空间矢量PWM波形发生控制，向功率驱动回路发出控制指令，将太阳能直流转换单元输出的直流电变换成交流电，并回馈至电网。

太阳能光伏并网逆变器是并网发电系统的核心部分，其主要功能是将太阳能电源系统发出的直流电逆变成与电网频率相同的交流电，并送入电网。故而是本项目组进行重点研究开发的对象。

本项目由上海工程技术大学与上海宝临电气集团申请的宝山区科委产学研基金项目，现已完成产品设计及初试，其性能完全达到设计要求。应用领域包括电力公用事业、商用建筑以及个人住宅，服务对象可以是企业和居民。预计的产业化周期为6-9个月。

太阳能应用是国家大力倡导扶持的产业，最近国家电网公司也开放了光伏产业的入网许可，因此，可以预计该项目是有广阔前景的。

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) 采用改进的SPWM技术，使输出电压的波形得到有效改善，谐波成分在国家标准以下。
- 2) 本装置的输出波形能跟踪电网频率变化。
- 3) 具有网络通信功能，在需要的情况下，入网时间和功率可调。
- 4) 功率在5-100kW，随用户需要调整。

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。)

太阳能产业的市场前景广阔，本项目属于其中的核心技术，目前国家的政策非常有利，是投资的合适机会。

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. 本项目的最低投资金额大约为 500 万元。包括研发投资，生产资料投资，流动资金等。
2. 本项目的生产不会造成环境的影响，厂房面积大约需要 200-300 平方米，所需职工人数 30 人左右。
3. 根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值可达 2000-3000 万元，年销售值相当，年利润按 30% 计算可达 600-900 万元。
4. 投资回收期限约为 2-3 年。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

希望合作方主要提供资金，如有一定的销售渠道最好。合作方式可以是参股。