

### 3. 植物工厂化生产低碳设施与装备

应用行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息 <input type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 高端装备与先进制造 <input type="checkbox"/> 城镇化 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 资源节约与生态修复 <input type="checkbox"/> 人口健康 <input type="checkbox"/> 生物与新医药 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 高新技术服务业 <input type="checkbox"/> 其它：_____
适用范围	设施农业装备
成果内容简介 (500字以内)	<p>针对我国设施农业环境调控能力差、劳动强度大、资源利用率低等问题，立足自主开发和集成创新，围绕植物工厂化生产低碳设施及配套关键技术装备的需求，重点完成了太阳能薄膜光伏发电系统、太阳能平板集热系统的集成示范，新型节能日光温室的研发示范，无土栽培消毒装备的研究与示范，工厂化生产关键技术装备如鲜花工厂化生产智能栽培传输装备、草莓高产栽培装置、苗木移植机器人的研发，以及基于植物生长检测的温室环境管理物联网系统的开发与示范，形成较完善的设施农业装备技术体系，促进我国设施农业高效快速发展，提升产业核心竞争力。</p>
前期应用示范情况 (250字以内)	<p>重要成果双层中空玻璃、铝天沟温室节能技术装备在西藏、山东、北京、江苏等地进行了推广，薄膜太阳能光伏发电与集热技术在西藏拉萨、北京大兴、江苏昆山市等地进行了示范应用，累计推广光伏温室、双层中空玻璃温室、铝天沟温室等面积约 104640 m<sup>2</sup>，产生经济效益约 6000 万元。辐射带动了北京、山东、江苏、西藏等地的温室生产，促进了国内外低碳节能设施的发展；另一重要成果优化改进的温室控制物联网系统在江苏省大丰市、江苏省昆山市、安徽省六安市等多地温室中进行了成功应用，效果良好先后推广了温室环境智能控制系统 100 台套，实现经济效益 1100 余万元。</p>
获得研发资助情况	<input checked="" type="checkbox"/> “863” <input type="checkbox"/> “973” <input type="checkbox"/> 国家科技重大专项 <input type="checkbox"/> 国家自然科学基金 <input type="checkbox"/> 国家科技支撑计划 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业技术创新基金 <input type="checkbox"/> 其它：_____
转化应用前景	长期以来，温室设施能耗高和装备水平低这两大难题困扰甚至制约着设

(250 字以内)	<p>施行业整体的发展。统计表明，北方地区许多温室设施加温能耗占到了运行费用一半甚至以上，大量使用的燃煤加温还带来了一系列环境问题，亟待引入低碳节能设施。此外，我国设施园艺机械化水平仅为 32.45% ( 2012 年数据 )，处于发展初级阶段，各作业环节发展也不均衡，在环境调控和播种、收获等技术要求较高的环节，机械化率仍很低，市场需求空间大。本成果正是解决上述问题的关键，课题所形成的成果具有良好的经济效益、社会效益及环境效益，具有良好的市场前景。</p> <p>所需投资估算 4700 万元。</p>		
可采用的转化方式 (可多选)	<input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 联合实施 <input type="checkbox"/> 项目承包 <input type="checkbox"/> 股权或债权融资 <input type="checkbox"/> 其它_____		
成果持有单位	北京市农业机械研究所	联系人姓名 电话及邮箱	张晓文 13910056072 ,  zhbo20032002@aliyun.com