

《助推计划》高校转化项目登记表

日期：

编号：QT1301HS

项目名称	城市污染河流水质净化和生态修复集成技术与成套装置	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 其它
院校名称	华东师范大学 (盖章)		
项目成熟度	<input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input checked="" 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 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	2011 中国国际工业博览会中国高校展区优秀展品三等奖	各类基金资助情况	“十一五”国家科技重大专项课题 (2009-2011); 上海市科技攻关重点项目 (2006-2008); 上海市优秀学科带头人项目 (2012-2014)
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 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>黄民生教授是华东师范大学资源与环境科学学院教授、博士生导师、环境工程中心主任、环境工程学科带头人，1996 年获得同济大学环境工程博士学位。目前在中国环境学会水环境分会、环境工程分会、上海市环境工程技术协会、上海市环境科学学会等机构兼任副理事长、委员、理事、专业委员会主任等职务。黄民生教授自 1988 年开始从事市政工程、环境工程、环境科学专业本科生和研究生专业课程教学工作。自 1990 年以来，先后主持和参与科研项目 50 多个，其中包括国家 863、国家自然科学基金、上海市科委及建委重大和重点等国家和地方重点重大科研项目。主持编写或合作出版专业教材及专著 6 部，申报发明及实用新型专利 18 项，获得优秀教学和科研成果 8 项。黄民生教授从 2001 年开始在上海市主持完成了 10 多个城市污染河道治理项目，由他作为核心工程规划和技术应用负责人的上海市丽娃河综合整治工程于 2004 年底完成了截污、疏浚、内循环、强化净化、护岸修复、生态重建等综合治理措施，工程实施后该河道由黑臭及富营养化并存的劣 V 类水质改善到 II ~ IV 类水质，水生生态系统得到良性恢复，水环境质量开始实现了生态自维持。</p> <p>黄民生教授课题组目前有专职科研人员 15 人 (其中，教授、副教授 10 人)，博士和硕士研究生 80 余人。</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。)

该项目以我国“节能减排”、“生态文明”为总体背景，以课题组从2001年来在我国城市污染河流的水污染控制、水环境治理与水生态修复方向上理论研究、技术开发和工程应用为基础，以国家环保和水务为应用领域和服务对象，开展并完成了50多个科研课题、10多个工程案例的实施和应用，申请并授权的专利(发明专利、实用新型专利)20多项，出版专著3部，发表科技论文200多篇。该项目具有很高的成熟程度，预计产业化周期为0.5-1年。

上海市科委(“中心城区河流水质改善与生态修复技术研究”课题验收意见，2008年10月)、普陀区建委(“工业河深化治理”项目验收意见，2006年5月)、温州市鹿城区温瑞塘河保护管理委员会(“九山外河、山下河西段水质净化与生态修复示范工程”项目验收意见)：该项目达到了国内先进水平，在重度污染的城市河流应急治理、城市河流水质净化的生态自维持等方面具有重要的推广应用价值。

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。)

与国内现有技术相比较，该项目开发了一种集成型污染河道水质净化方法，利用转刷式水面曝气增氧机的操作平台和动力条件，完成城市污染河流水质净化过程中的加药(混凝剂、吸附剂)、投菌(微生物菌剂和酶制剂)以及混合(絮体形成)操作，实现了一机多能、节省人工和动力能耗的效果；该项目开发了一种水环境修复材料及其制备方法，利用并复合天然矿土、工业废渣和水生植物残体作为原料，制备出环境友好、生物亲和度高、多孔结构发达、污染物净化针对性强的城市污染河水环境修复材料，具有“以废治废”和“持续高效”等优势；该项目开发了一种新型动态循环式生态浮床，针对普通型生态浮床因静态环境而造成净化效能低、复氧作用差、生物膜更新慢等不足，在生态浮床床面增加低扬程、小功率循环水泵，河水提升后依次经过浮床植物种植基、人工填料和植物根系，实现了生态浮床对重度污染河流水质的动态(强制循环)、多功能(植物吸收、吸附过滤、接触沉淀、生物膜处理)净化与强化复氧以及生物膜更新。

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。)

全国城市河流污染现状十分严重，城市河流水环境综合治理拥有广阔的市场需求。特别是在我国长三角、珠三角等长江以南地区(经济发达，污染严重，水环境治理的需求广、有条件实施，河网水体密布)，城市河流水环境综合治理的任务更加急迫、市场更加广大。以上海市为例，按照每条中小型城市河流(河道)水质改善与生态修复平均投资(截污、疏浚、水利等工程除外)为200万元计算，则其市场规模约为200亿元。

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：产业化最低投入资金为20-30万元，其中，研发投资5-10万元，生产资料投资8-10万元，流动资金7-10万元；
2. 对环保和能源要求，土地或厂房面积要求，所需职工人数：20KW配电容量；厂房面积不少于200平方米；职工数不少于50人。
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：500万元、400万元、100万元；
4. 投资回收期(年)：1年内。

合作要求：1.合作方式、对合作方及合作价格的要求。

双方合作采取技术入股的方式，需要合作方承担的经费为 20-30 万元；合作成功后，承诺对企业提供 2-3 年的后续技术服务。

其他要求（双方）：

- 1) 新工艺深度开发与完善，新材料和新装备的大规模生产；
- 2) 工程示范和推广应用；
- 3) 工程或行业规范编制。