



湖南省科学技术进步奖推荐书

(2018年度)

一、项目基本情况

奖励类别： 管理科学类

项目名称		生态环保和绿色制造产业及其供应链决策优化、技术创新与应用			
主要完成人		黄渊基, 成鹏飞, 鲁涛, 刘俊锋, 罗彬, 周向红, 高阳			
主要完成单位		湖南科技学院, 湖南科技大学, 湖南国祯环保科技有限公司, 湖南理工学院			
省财政资金拨款单位		省教育厅			
项目密级		非密	定密日期		
保密期限(年)		定密审查机构			
学科分类 名称	1	有关科技、经济、社会发展的战略与政策、预测	代码	91010	
	2	环境生态保护技术	代码	6103540	
	3	运筹学规划论其他学科	代码	1107499	
所属国民经济行业		其他污染治理			
所属国家重点发展领域		环境			
任务来源		省、市、自治区计划, 国家自然科学基金, 其它基金, 企业, 自选, 其他			
具体计划、基金的名称和编号： 国家自然科学基金，“不确定环境下再制造逆向物流网络多周期多目标设计研究”（71071163）； 湖南省社会科学成果评审委员会重大项目，“新经济形势下“湖南制造2025”的技术创新路径与产业选择研究”（XSP2016040508）； 湖南省财政厅委托研究项目“湖南省生态经济发展”（湘财教指〔2016〕182号）； 企业横向委托研究项目，“生态经济背景下绿色环保产业发展战略及决策优化”“再制造发展规划及供应链决策”“再制造逆向物流决策管理”“再制造逆向物流选址优化”“再制造产品多周期多目标动态定价”等5项课题； 自选课题“洞庭湖生态经济区生态经济发展战略”等。					
已呈交的科技报告编号：					
授权发明专利（项）		11	授权的其他知识产权（项）		9
项目起止时间		起始：2010年10月1日		完成：2017年1月1日	

湖南省科学技术奖励工作办公室制



二、推荐单位意见

推荐单位	湖南科技学院		
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号	邮政编码	425199
联系人	杨环俊	联系电话	0746-6383976
电子邮箱	llkj2003@163.com	传 真	0746-6383976
<p>推荐意见： 该成果科技创新较为突出，应用较为广泛，产生了重要的经济效益和社会效益，对生态环保和绿色制造行业科技进步的作用十分明显，本单位同意推荐。</p>			
<p>声明：本单位遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的推荐材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。</p> <p style="text-align: right;">推荐单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			
推荐项目等级要求			
同意评审结果			
一等奖			
二等奖			
<p>说明：请在相应栏打“ ”进行选择。选择“同意评审结果”表示服从评审结果；否则，当评审结果等级低于所选择的相应等级，则自动撤评；评审公示后不受理对评审结果中推荐等级的异议。</p>			
<p>第一完成人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



三、项目简介

本项目立足生态环保和绿色制造产业发展的宏观背景和若干区域、园区和企业的绿色产业、再制造生产及供应链管理的微观基础，进行了全面、深入、系统研究，形成了系列研究成果并进行广泛产业应用，取得了良好的经济效益、社会效益和生态效益。

本项目技术主要创新有：(1)在环境治理、污水处理等环保产业技术方面，研发了 MBR 膜清洗装置、环保治理实时监控系统等系列技术，发明了氧化石墨烯修饰的生物炭复合材料及其制备方法，创新性地把氧化石墨烯固定在生物炭支架上，所制备的复合材料具有吸附容量大、吸附效率高等突出特点；(2)为解决区域生态经济和绿色产业发展及转型升级问题，提出了相应的战略决策、项目选择 and 政策措施，得到多位省领导重视并进入决策；(3)针对生态环保和绿色制造业的复杂系统和不同决策情形，创新了逆向供应链网络选址决策方法、再制造库存管理决策方法、再制造正逆向物流实施主体间定价与利益协调机制，在企业应用效果良好；(4)为解决生态产业和绿色制造的规模化生产等问题，创造性提出了多平台下参数化产品族多目标智能优化方法，在企业应用效果良好。

本项目以相关技术为支撑有 3 项纵向课题和 5 项企业横向委托课题研究已结题。主持国家自然科学基金 1 项、教育部人文社科基金 1 项、省自然科学基金 1 项、省社科基金基地项目 1 项、省社科成果评审委重大项目 1 项、省教育厅科学研究项目 1 项和省财政厅委托课题 1 项。研究成果得到了主管部门、政府机关、企业及多位省领导和鉴定专家的高度肯定并进入决策和应用转化。

本项目形成了 5 个研究报告、1 份调研报告、1 份政策建议、4 本著作、50 余篇论文等系列研究成果。5 个研究报告为相关企业战略决策、产业发展和技术推广发挥了重要作用。在《经济日报》《控制与决策》《Chemical Engineering Journal》等报刊公开发表系列论文，公开出版《生态优先 绿色发展》等著作，核心论文被数十家门户网站、政府部门官网转载，在学界和业界产生较大影响。

本项目相关成果得到李微微、韩永文、陈君文、李友志、张硕辅、袁建尧等省领导肯定并批示，省委政研室、省发改委、省经信委、湘潭市高新区等部门采纳。相关成果和建议得到多位省领导重视并批示，要求相关部门吸纳建议。相关成果在省委办公厅《内参》刊发，被省人大会议采纳，作为提案建议呈报省委，省委政研室专门回函肯定并采纳。项目验收专家对项目成果给予充分肯定，认为既有理论高度，又结合产业、企业实际，具有很好的推广应用价值。

本项目相关成果被湖南省华菱集团、湖南国祯环保科技有限公司、江苏华菱锡钢特钢有限公司等企业决策采纳并广泛应用。2015 年至 2017 年，项目合作企业实现新增销售额 710.84 万元，新增利润 111.14 万元，其他应用企业实现新增销售额 36674.53 万元，新增利润 28910.27 万元。

本项目相关技术取得相关发明专利 1 项、实用新型专利 10 项、计算机软件著作权 9 项。这些技术研发建立了环境治理平台系统，促进了科学治理和实时监控；专利技术为促进清洁生产、污水处理等环保产业发展发挥了重要作用。

本项目主要参与人员近年曾荣获“中国包装总公司科学技术奖”“湖湘青年英才”“湖南省优秀硕士学位论文奖”“为改革攻坚献策优秀金点子奖”等 8 项行业、政府奖励和个人荣誉、人才奖励。

通过本项目的实施，还培养了 5 名博士研究生和 9 名硕士研究生，为教学科研和人才培养提供了重要支撑。项目第二完成人指导的 1 名硕士研究生获湖南省优秀硕士学位论文奖。



四、主要科技创新

1. 主要科技创新（限 5 页）

1.1 创新领域与支撑材料

创新领域：有关科技、经济、社会发展的战略与政策、预测；环境生态保护技术；运筹学规划论其他学科。

支撑材料：纵向课题 3 项、企业横向委托课题 5 项，应用转化部门和企业 12 家，专利、软著等授权知识产权 20 项、研究报告 5 份、调研报告 1 份、政策建议 1 份、论文 50 余篇、著作 4 部、荣誉和奖励 8 项、领导批示 6 份，以及政府和企业的相关采纳和应用证明 12 份。

1.2 创新背景

资源与环境是人类赖以生存的物质源泉，资源节约和环境友好是国家经济持续健康发展的重要基础。传统产业出现的高能耗、高污染问题，易造成资源能源的浪费和生态环境的恶化。因此，党中央将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局，要求“把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程”。国家“十三五”规划将绿色发展理念作为五大发展理念之一。在这样的背景下，生态经济、节能环保和绿色发展成为政府、企业和社会共同关注的焦点，生态环保和绿色制造产业日益受到重视。

按照生态文明和绿色发展要求推动湖南经济社会发展，推进生态环保和绿色产业振兴，既是转变经济社会发展方式，建设富饶美丽幸福新湖南的重要举措，也是“十三五”期间湖南经济社会实现跨越式发展的必由之路。湖南在生态文明和绿色发展方面具备良好基础，长株潭两型社会配套改革试验区、洞庭湖生态经济区、湘南承接产业转移示范区、长株潭自主创新示范区等国家级平台，4 个国家生态文明先行示范区、国家环境污染第三方治理试点等，在战略规划、政策探索、项目配套、产业布局及技术创新等方面做了很多工作，政府、企业、社会逐渐形成了良好的共识共为。

然而，湖南目前总体上仍处于工业化中期向后期迈进阶段，生态环保和绿色产业大而不强等深层次矛盾依然突出。受外部经济形势影响以及自身市场约束，湖南传统产业缺乏竞争力，发展后劲不足，难以适应新形势的需要。特别是绿色产业的发展，明显与现实要求不适应，与生态经济发展和生态文明建设目标不协调。如何解决这些问题是当前面临的极为重要而紧迫的理论和实践课题。因此，做好生态环保和绿色制造产业的战略规划、决策优化和技术创新，不仅能产生重要的经济效益、社会效益和生态效益，而且对于在新一轮产业革命、技术革命中赢得主动、抢占先机，也有着非常重要的理论和现实意义。

1.3 创新内容

本项目在环境治理、污水处理等环保产业技术方面，研发了 MBR 膜清洗装置、环保治理实时监控系统等系列技术，发明了氧化石墨烯修饰的生物炭复合材料及



其制备方法，创新性地把氧化石墨烯固定在生物炭支架上，所制备的复合材料具有吸附容量大、吸附效率高等突出特点；为解决区域生态经济和绿色产业发展及转型升级问题，提出了相应的战略决策、项目选择 and 政策措施，得到多位省领导重视并进入决策；针对生态环保和绿色制造业的复杂系统和不同决策情形，创新了逆向供应链网络选址决策方法、再制造库存管理决策方法、再制造正逆向物流实施主体间定价与利益协调机制，在企业应用；为解决生态产业和绿色制造的规模化生产等问题，提出了多平台下参数化产品族多目标智能优化方法，已应用。

(1) 在环境治理、污水处理等环保产业技术方面，研发了 MBR 膜清洗装置、二沉池出水堰用清洗装置、环保治理实时监控系統、环境自动监测管理系统等系列技术，发明了氧化石墨烯修饰的生物炭复合材料及其制备方法

MBR 膜清洗装置能够有效地防止 MBR 曝气管路的堵塞，即使发生堵塞，也便于清理疏通。另外，曝气管阀门和排气管阀门均可采用手动蝶阀、气动蝶阀、电磁蝶阀或电动蝶阀，操作灵活简便，能够快速启闭，并能实现自动和远程控制，便于清理疏通管路；二沉池出水堰用清洗装置结构简单，重量轻，保养维修方便，现场操作简易，能减轻清洗二沉池出水堰的劳动强度，提高工作效率，同时保证安全。该装置工作时不会对原有构筑物的运行造成影响或破坏，即使二沉池面积较大，也能快速完成清洗工作。环境治理平台系统等软著能促进环境科学治理和实时监控；氧化石墨烯修饰的生物炭复合材料提供了一种石墨烯修饰的生物炭复合材料及其制备方法和应用。石墨烯修饰的生物炭复合材料包括石墨烯、十二烷基苯磺酸钠和生物炭，石墨烯通过十二烷基苯磺酸钠负载在生物炭上形成网状支架结构。其制备方法为：将石墨烯加入十二烷基苯磺酸钠溶液中，超声溶解，使石墨烯最终剥落成石墨烯片层得到石墨烯悬浮液；将樟木锯屑加入到石墨烯悬浮溶液中，搅拌、干燥得到混合物；将混合物进行热解得到石墨烯修饰的生物炭复合材料。本发明的石墨烯修饰的生物炭复合材料具有吸附容量大、吸附效率高等特点，可大规模应用于去除水体中的 Pb^{2+} 。这些技术发明和方法创新，在生态环保产业和绿色制造产业都具有广泛的应用前景。

(2) 为解决区域生态经济和绿色产业发展及转型升级问题，提出了相应的战略决策、项目选择 and 政策措施

针对湖南省生态经济发展、绿色发展和生态文明建设，洞庭湖生态经济区建设，世界级制造业集群培育等现实问题，开展了系列研究和决策咨询工作。提出了“加强绿色治理、创新绿色技术、振兴绿色产业、践行绿色生活、强化绿色监管”等战略规划，“加快转型升级发展低碳工业”“利用一带一部一港发展两型物流业”等项目选择建议，以及“做大做强绿色制造企业，大力开发绿色产品，运用绿色创新技术改造传统制造业集群，促进传统制造业集群转型升级”“进一步壮大绿色制造产业，加强产业之间、制造业集群内部企业之间的分工协作，以发展高端高质高效制造产业为切入点，打造绿色制造产业链”等产业政策措施。核心论文和观点被数十家门户网站、政府部门官网转载，在学



界和业界产生较大影响。有关成果得到了现任省政协主席、时任省委常委、省委统战部长李微微，时任省委常委、省委秘书长韩永文，时任省人大副主任陈君文，时任副省长李友志，时任副省长张硕辅等多位省级领导的重视并批示，要求有关部门采纳。如微微同志批示：“请建辉主任阅。建议在洞庭湖生态区的项目规划和建设中积极吸纳黄渊基同志的建议”；友志同志批示：“生态文明建设是党中央确定的‘五位一体’发展战略的重要组成部分。黄渊基同志围绕洞庭湖的生态环境保护、生态文明建设提出了有针对性、可操作性的五点建议，值得借鉴。请发改委研处。”相关成果还在中共湖南省委办公厅《内参》刊发，供全省处级以上干部传阅。有关建议被省人大会议采纳作为提案建议呈报省委，中共湖南省委政策研究室专门回复《关于省十二届人大七次会议第 1732 号建议的答复的函》：“你们提出的《关于加快推进生态强省建设的建议》收悉后，我们组织省发改委、省民政厅等相关部门进行了会办。大家一致认为，建议提出的对策措施紧跟中央要求，符合湖南省情实际，具有很强的针对性和可操作性，相关部门在部署推进生态文明建设的工作中将对策建议进行逐条贯彻落实。”

(3) 针对生态环保和绿色制造业的复杂系统和不同决策情形，提出了逆向供应链网络选址决策方法、再制造库存管理决策方法、再制造正逆向物流实施主体间定价与利益协调机制

一是针对不同决策情形，提出了绿色制造逆向物流网络选址决策方法，大幅降低企业成本。绿色制造产业决策，因为多目标（即不仅考虑收益/利润，还要考虑公平性、环保等）、多主体、决策环境和多周期动态性环境等，变得异常复杂，因此，其决策优化及相关方法、技术创新显得十分重要。

①设计了基于第三方物流的多周期多目标产品回收网络模型。多周期回收网络比单周期更能诠释现实回收网络的复杂性，多目标回收网络比单目标更能兼顾各供应链成员的利益。本模型设计考虑了消费者对最近收集中心的偏好，通过回收中心的库存对各周期的废旧品流进行联结，通过目标规划法对第三方物流供应商利益目标和原始设备制造商满意度目标两者之间的关系进行分析，参考一方发生改变对另一方的影响，从而确定逆向物流最优决策方法。

②完成了基于动态定价的多周期多目标产品回收网络设计。假定废旧品回收率为回收价格的线性函数，在废旧品供应量预测的基础上，对废旧品回收进行动态定价，且考虑回收中心的处理能力限制和库存成本，以回收网络系统利润最大化和社会效益最大化为目标，建立了多周期多目标废旧品回收网络模型，求解结果证明了在各个周期废旧品供应量剧烈波动时模型的有效性和优越性。

③完成了基于动态定价的再制造商主导的多周期多目标产品回收网络设计。在②的基础上，假设回收商和制造/再制造商为独立理性的决策者，并共同构建回收网络，且制造/再制造商在两者博弈中处于主导地位。另考虑废旧品回收率是回收价格的线性函数，结合回收定价与回收网络设计，建立基于动态定价的回收网络双层规划模型，上层规划为制造/再制造商进行再制造工厂的选址，确定



回收补贴价格,下层规划为回收商进行回收中心的选址,确定废旧品的回收价格。

④设计了随机环境下再制造逆向物流网络选址。针对逆向物流网络的多目标性和回收废旧产品数量的不确定性,在再制造产品和新产品可相互替代的情形下,建立了随机多目标规划模型,这样可以确定逆向物流网络中设施的位置、数量以及设施间的流量分配。

⑤设计了多周期多目标再制造物流网络设施动态选址。考虑市场主体对再制品需求量的不确定性及库存对选址策略的影响,以构建物流网络总成本最小和对居民负效用最小为目标,建立了多周期多目标再制造物流网络的动态选址模型。通过比较静态选址和动态选址结果,可证明动态选址能够充分利用网络设施资源,兼顾各周期不同情况,具有很强的产业应用性。

⑥完成了灰色环境下多周期再制造逆向物流网络设计。针对再制造逆向物流网络设计问题,考虑消费市场需求量的不确定,以及顾客参与回收的条件下,建立了多周期再制造逆向物流网络模型。该模型可以确定每个周期顾客与收集点的对应关系、收集点和回收中心的开设数量以及各设施间的物流量分配。

⑦设计了随机环境下制造/再制造物流网络的多周期动态选址。针对制造/再制造物流网络不同周期中新产品和再制品的销售市场可能不同,考虑市场主体对新产品和再制品需求量的不确定性,以构建物流网络总成本最小为目标,建立制造/再制造物流网络的多周期动态选址模型。

⑧设计了政府补贴下的再制造逆向物流多目标选址模型及算法。考虑政府行为对再制造逆向物流的影响,通过对社会成本、经济成本和回收收入的优化,构建了多周期多目标的动态混合整数规划模型。在模型中对政府补贴行为进行定量描述,其补贴大小与实际回收率、规定回收率以及单位补贴等相关,以及据此设计多目标粒子群算法对模型进行求解。通过仿真验证模型的有效性和算法的可行性,并对政府补贴参数进行了灵敏度分析,能够为政府决策和产业发展提供参考。

二是考虑生态环保和绿色制造系统的复杂性和独特性,提出了绿色制造库存管理决策方法。库存管理是生态环保和绿色制造生产运作管理的重要组成部分,其关键在于库存决策,因此,决策优化很重要。

①提出了周期盘点库存的制造与再制造最优策略。为确定周期盘点库存系统的最优策略,构建了有限计划期间更加普遍的总成本模型。利用转换期与制造和再制造周期长度的关系,建立了关于转换期的集合。对于不同的转换期,推导出了相应的最小总成本函数。随后给出一个确定最优策略的算法,得到了四种不同条件的最优策略,能够为优化决策提供指导。

②提出了再制造能力有限的多产品混合系统库存决策。构建了在一次制造准备和至少一次再制造准备策略下的库存决策模型。利用拉格朗日乘数法和贪婪算法分别确定了各产品的再制造顺序和再制造比率。当再制造比率一定时,给出了再制造准备次数为正整数时各产品制造与再制造策略的求解程序,得到了各产品制造和再制造批量、再制造准备次数等求解公式。



③提出了考虑质量和服务水平的制造与翻新批量决策。在 $(1, N)$ 和 $(M, 1)$ 策略下分别构建了与批量决策相关的单位时间总成本库存决策模型，并利用消元思想将模型减化为仅关于制造或翻新准备次数的函数，应用差分函数对其进行求解，最后得到了最优的制造或翻新准备次数等决策变量的求解公式，这能为制造商找到最优的制造与翻新策略。

④针对当前在退货批量翻新时没有考虑修复时间、在短生命周期产品库存决策主要集中于正向供应链的局限，对于长生命周期产品，从成本角度构建了考虑修复时间退货的定期与定量翻新库存决策模型；对于短生命周期产品，从利润角度构建了考虑产品贬值退货的定期与定量翻新库存决策模型；给出了期望平均成本函数取最小值与期望平均利润函数取最大值的充分条件，提出了确定最优订货与翻新策略的算法。这能为生态环保和绿色产业发展和决策提供有价值的借鉴。

三是考虑消费者的支付意愿差异，提出了绿色制造正逆向物流实施主体间的定价与利益协调机制。消费者对新产品和再制造产品的支付意愿和购买决策是有差异的，这会对制造商的再制造决策产生影响，而现有研究大都建立在新产品和再制造产品无差异的条件下，因此，很有必要对基于 WTP 差异化的绿色制造闭环供应链系统的定价策略和协调机制进行探讨。

①在假定新产品和再制造产品无差异的基础上，构建了单一垄断制造商和需求市场的绿色制造正逆向物流集成模型，给出了两周期和多周期下的制造商最优定价策略。

②考虑消费者对新产品和再制造产品的支付意愿的差异，提出了基于 WTP 差异化的两周期和多周期制造商最优定价策略，并比较产品无差异和 WTP 差异化条件下的两周期制造商决策结果。

③在考虑消费者对新产品和再制造产品的支付意愿有差异的条件下，建立了以第三方回收为基础的再制造闭环供应链模型；研究了五种决策情况下供应链成员的利润及相关参数的变化，通过 shapley 值法对集中决策下的整个再制造闭环供应链系统的效益进行分配；最后利用数值仿真分析对模型进行求解和分析。仿真结果表明，集中决策比分散决策更有效率，基于 shapley 值法的利益协调机制有利于再制造闭环供应链中的每个成员接受批量制造。

(4)为解决生态产业和绿色制造的规模化生产等问题，提出了多平台下的参数化产品族多目标智能优化方法。

针对大规模定制下基于多平台的参数化产品族优化方法中需要事先指定平台变量的不足，提出了多平台产品族双层多目标并行协同优化算法，用于求解多平台下参数化产品族多目标优化问题。仿真实验结果表明，此方法能够允许在平台变量未知的情况下，通过在运行过程中自动改变平台共性，并搜索共性与产品差异性之间的最佳平衡点，经过一次优化过程即可选择平台变量和差异性变量的最佳配置，以及平台变量和差异性变量取值的最佳设置。与其他方法相比，此方法所得产品族优化设计方案整体性能更佳。



2. 科技局限性（限 1 页）

（1）**关键技术、核心技术、自主创新能力仍需加强。**本项目研究在生态环保和绿色制造产业的供应链决策优化和技术研发方面做了很多工作，不过一些关键技术和核心技术研发还要加强，以进一步引领和带动相关研究和产业发展。

（2）**技术成果产业化应用推广以及相关设备的产业化生产不够。**鉴于市场、资金、人才、技术以及其他多方面的原因，当前项目研究的技术成果产业化应用和推广，以及相关设备的产业化生产还显滞后。比如在清洁生产和再制造领域，目前大部分企业主要采用原始方法和技术进行再制造，导致后产品非标件多，用户认可程度低，加工成本高，旧件再制造率低。关键技术需要进一步突破，已有技术也应加快产业应用和行业推广，相关设备也需进行专业化生产。

（3）**在促进生态环保和绿色经济的产业化、集群化发展以及绿色制造产业基地或园区建设上还有很多工作要做。**从国内外生态环保和绿色制造产业的发展历程看，“技术产业化”是常见且有效的发展模式。项目研究目前采取的还是企业试点模式，总体上是分散化运作，并未形成产业链和产业集群。今后项目研究、战略规划和技术研发推广可遵循“技术产业化、产业集聚化、集聚规模化、规模园区化、园区科学化”思路，有效弥补企业试点模式的不足，带动多支点产业的发展。



五、客观评价

由湖南科技学院黄渊基、湖南科技大学成鹏飞等专家组成的研发课题组，坚持理论联系实际，在全省开展生态经济和绿色产业调研，为多家单位和企业进行绿色制造及供应链管理决策优化方面的咨询，不仅分析了我省生态经济、绿色发展取得的成绩、面临的问题，提出了今后的对策措施，也为有关单位和企业完善了战略规划，优化了决策管理。课题组还进行了有关环境治理、清洁生产和污水处理方面的技术研发，相关技术发明和方法创新为企业生产和管理发挥了重要作用，取得了良好的经济效益、社会效益和生态效益。课题组相关研究及其应用转化还得到有关领导、专家学者、政府部门和企业的广泛好评。

1. 现任省政协主席，时任省委常委、省委统战部长李微微同志对项目组的政策建议给予高度肯定，批示：“请建辉主任阅。建议在洞庭湖生态区的项目规划和建设中积极吸纳黄渊基同志的建议。”

2. 时任副省长李友志同志对课题组关于生态经济的研究和政策建议非常重视，批示指出：生态文明建设是党中央确定的“五位一体”发展战略的重要组成部分。黄渊基同志围绕洞庭湖的生态环境保护、生态文明建设提出了有针对性、可操作性的五点建议，值得借鉴。请发改委研处。

3. 时任省委常委、省委秘书长韩永文同志对项目组相关成果作出批示：“请亚雄同志及秘书三处阅研。”秘书三处阅研后将成果在中共湖南省委办公厅《内参》刊发，供全省处级以上干部传阅。

4. 时任副省长张硕辅对项目组相关成果作出批示：“请省农委阅研。”

5. 时任省人大常委会副主任陈君文对项目第一完成参与执笔的相关成果作出批示：“这份研究报告很有水平，很有意义。数据详实，对比清晰，分析到位，语言精炼，所提意见很有价值，具有可操作性，对加快我省发展生态经济、推进生态文明建设很有帮助。”

6. 省长助理、省委委员袁建尧在审阅《再制造发展规划及供应链决策》研究报告并了解相关企业的发展情况后，认为：报告与规划思路清晰、目标明确、措施具体，既有理论基础保证，又有实际操作价值，是一个较好的值得推广应用的成果。

7. 项目第一完成参与执笔的有关建议被省人大会议采纳作为提案建议呈报省委，省委政策研究室专门回复《关于省十二届人大七次会议第 1732 号建议的答复的函》：“你们提出的《关于加快推进生态强省建设的建议》收悉后，我们组织省发改委、省民政厅等相关部门进行了会办。大家一致认为，建议提出的对策措施紧跟中央要求，符合湖南省情实际，具有很强的针对性和可操作性，相关部门在部署推进生态文明建设的工作中将对策建议进行逐条贯彻落实。”

8. 湖南省发改委、湖南省经信委、湘潭市高新区、湖南省华菱集团、湖南宝津钢铁有限责任公司、江苏华菱锡钢特钢有限公司等单位和企业充分肯定



项目组的研究成果，或在决策中予以吸收采纳，或在经营管理中进行应用推广，取得了很好的社会效益和经济效益。

9. 本项目技术申请承担的各类课题，公开发表的论文，出版的著作，获得的专利等，在学界和业界产生较大反响。《践行绿色发展理念的五个抓手》《抓好培育世界级制造业集群的工作重点》等核心论文及观点被数十家门户网站（如人民网、光明网、中国经济网、搜狐、新浪等）、政府部门官网（如国务院国有资产监督管理委员会、浙江省经济和信息化委员会等）转载，引起较大的学术和产业反响。项目组成员曾荣获中国包装总公司科学技术奖、中国有色金属工业科学技术奖、长沙市科学技术进步奖、优秀金点子等奖项，项目第二完成人指导硕士研究生的相关研究论文被评为湖南省优秀硕士学位论文。

10. 单汨源等专家在验收项目组承担的湖南有色重机机器有限责任公司委托的《再制造发展规划及逆向供应链决策》项目时，认为研究报告完成了湖南有色重机机器有限责任公司的再制造规划设计，提出了再制造的发展目标、发展思路、发展举措以及保障措施，探讨了再制造的回收模式评价与选择等问题，给出了评价指标和评价方法等，协助确定有色重机的再制造回收模式及其网络选址，所形成的研究成果具有较好的推广应用前景；陈一鸣等专家在验收项目组承担的湖南德意电气有限公司委托的《再制造逆向物流决策管理》项目时，充分肯定了项目组在再制造逆向物流领域所做的研究工作。认为不仅在再制造逆向物流理论领域取得了一定成绩，更重要的是能结合企业的实际情况，提出具体解决方案和实施措施；彭可等专家在验收项目组承担的长沙盈德智能科技有限公司委托的《再制造逆向物流网络动态选址》项目时，充分肯定了项目组在再制造逆向物流方面取得的成果，认为项目组能结合企业的实际情况，提出具体解决方案和实施措施，为企业创造了良好的经济效益和社会效应；贺正楚等专家在验收项目组承担的长沙市捷诚科技有限公司委托的《基于多周期多目标再制造逆向物流网络优化》时，认为项目组结合企业的实际情况，提出了再制造逆向物流具体的实施方案和关键问题的解决方法，具有广阔的应用前景。



六、推广应用情况、经济效益和社会效益和生态效益

1. 推广应用情况

由湖南科技学院黄渊基、湖南科技大学成鹏飞等专家组成的研发团队，在生态环保和绿色制造领域承担了国家自然科学基金等纵向和横向课题，取得了系列研究成果，公开发表了 50 余篇论文，出版了 4 部著作，申报授权了 20 项专利或软著。更重要的是，项目研究成果应用于环保、机械、电子、钢铁等行业和产业，为相关企业进行战略规划、决策优化方面的咨询和环保技术方面的研发，帮助相关企业取得了良好的销售业绩、经济利润、社会效益和生态效益。同时，相关成果得到李微微、韩永文、李友志、陈君文、张硕辅等省部级领导批示肯定，并进入省委政研室、省发改委、省经信委等部门决策。核心论文及观点被数十家门户网站、政府部门官网转载，在学界和业界都产生较大反响。

主要应用单位情况表

应用单位名称	应用技术	应用的起止时间	应用单位联系人/电话	应用情况
湖南有色重型机器有限责任公司	再制造发展规划及供应链决策	2013 年至今	成 小 元 ， 88670118	决策优化和供应链网络建设
江苏华菱锡钢特钢有限公司	再制造逆向物流网络优化决策	2014 年至今	杨 海 洋 ， 18905260968	决策优化和供应链网络建设
长沙市捷诚科技有限公司	再制造产品多周期多目标动态定价	2014 年至今	贺 峰 ， 18684849868	决策优化和供应链网络建设
长沙盈德智能科技有限公司	再制造逆向物流选址优化	2015 年至今	李 小 贞 ， 18627313588	决策优化和供应链网络建设
湖南德意电气有限公司	再制造逆向物流决策管理	2015 年至今	廖 光 辉 ， 58551915	决策优化和供应链网络建设
湖南宝津钢铁有限责任公司	再制造逆向物流选址优化	2015 年至今	孙 柏 君 ， 82663281	决策优化和供应链网络建设
湖南省发展和改革委员会	生态环保与绿色制造产业政策	2016 年至今	周 震 虹 ， 88995007	决策采纳
湖南省经济和信息化委员会	生态环保与绿色制造产业政策	2016 年至今	马 天 毅 ， 88955466	决策采纳
湘潭市高新区	生态环保与绿色制造产业政策	2016 年至今	田 振 斌 ， 13607325620	决策采纳
湖南华菱集团	生态环保与绿色制造产业政策	2016 年至今	周 应 其 ， 13722888292	决策采纳
湖南国祯环保科技有限公司	产业政策和技术	2015 年至今	周 谭 鑫 ， 13677343040	决策优化和技术推广



2. 近三年经济效益

单位：万元人民币

自然年	完成单位		其他应用单位	
	新增销售额	新增利润	新增销售额	新增利润
2015	41	6.4	9,297.73	9,076.47
2016	76.07	10.75	9,311.19	9,078.34
2017	593.77	93.99	18,065.61	10,755.46
累 计	710.84	111.14	36,674.53	28,910.27

主要经济效益指标的有关说明：

- 1.完成单位新增销售额主要是项目组承接的企业委托研究项目的合同金额以及合作完成单位湖南国祯环保科技有限公司的部分经济效益。
 - 2.完成单位新增利润主要指项目组科研支出后的余额以及湖南国祯环保科技有限公司的部分利润。
 - 3.其他应用单位新增销售额主要是是合作企业和应用企业在项目成果和技术转化后新增销售业务。
 - 4.其他应用单位新增利润合作企业和应用企业新增销售额扣除相关成本和费用后的利润。
- 湖南国祯环保科技有限公司主要从事环保设施研究开发，污水处理及其配套设施的维护，环保设备的销售，中水回用，环境污染治理，机电产品的销售，机电设备安装工程专业承包等业务，2015年下半年开始在黄渊基副研究员牵头的专家团队指导下，逐步开展绿色制造业务，所生产的节能环保产品，分别在汨罗、衡山、衡阳等污水处理厂得到应用，取得较好的经济和社会效益。新增销售额是指绿色环保装备制造销售和租赁带来的业务增长，新增利润是指该块业务所产生的利润。

其他经济效益指标的有关说明：

- 1.湖南国祯环保科技有限公司开展了绿色环保装备制造和租赁等业务。
- 2.湖南国祯环保科技有限公司根据客户分布和业务发展情况，优化生产和服务基地布局，分别在衡阳、岳阳地区建立了分销中心，成立技术支持团队。
- 3.洞庭湖生态经济区在项目建设、产业发展方面产生了较好的经济效益。
- 4.省发改委、省经信委、湘潭市高新区等部门的决策采纳，间接产生了较好的经济效益。



3. 社会效益、生态效益

在生态文明纳入“五位一体”总体战略布局和践行绿色发展理念的今天，部分传统产业特别是传统制造业的不够清洁、不够低碳的现象亟须转变。本项目研究正是在这样的大背景下，立足国家发展战略和产业发展的现实需求，结合湖南省情和产业发展实际，组织全省生态经济和绿色发展方面的调研，开展生态环保和绿色制造产业及其供应链的决策优化、技术创新方面的研究，并从为领导决策提供咨政建言、为部门决策提供科学参考、为企业发展提供决策咨询三个方向进行成果推介和应用转化，产生了较好的社会效益和生态效益。

第一，本项目致力于生态环保和绿色制造产业方面的科学研究和技术研发，建立了环境治理平台系统，促进了环境科学治理和实时监管；相关专利技术为优化清洁生产、污水处理发挥了重要作用，推动了生态环保和绿色制造产业的健康发展，这本身就是一个产生社会效益和生态效益的工作。

第二，项目组承担了国家自然科学基金等纵向课题研究和省财政厅委托等横向课题研究，公开发表学术论文 50 余篇，出版著作 4 本，申请授权专利或软件著作权 20 项，核心论文及观点被数十家门户网站、政府部门官网转载，在学界和业界产生较大社会反响。

第三，本项目承担了 5 家相关企业决策优化方面的委托研究，形成了 5 个研究报告，同时为部分企业开展绿色化、清洁化方面的战略规划和管理咨询，为相关企业战略决策、产业发展和技术应用发挥了重要作用，同时，通过这些企业为社会发展和生态保护作出了一定贡献，间接产生了社会效益和生态效益。

第四，本项目相关成果呈报有关省领导，得到他们的肯定并批示，要求相关部门吸纳建议。省委政研室、省发改委、省经信委、湘潭市高新区等部门明确采纳。相关成果在省委办公厅《内参》刊发，被省人大会议采纳，作为提案建议呈报省委，省委政研室专门回函肯定并采纳。既为党委政府科学决策提供了参考，作出了贡献，也产生了较好的社会影响。

第五，通过本项目的实施，培养了 5 名博士研究生，9 名硕士研究生，其中湖南省优秀硕士学位论文获得者 1 人，为国家和社会培养输送了生态环保和绿色制造的专业人才，产生了良好的社会效益。



七、主要知识产权证明目录

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	专利有效状态
发明专利权	氧化石墨烯修饰的生物炭复合材料及其制备方法和应用	中国	ZL 2015 1 042066 3.3	2017年 06月23日	第 2528 164 号	湖南国祯环保科技有限责任公司	刘俊锋、梁婕、袁兴中、光明、董浩然、武海鹏、张长	有效专利
实用新型专利权	一种MBR膜清洗装置	中国	ZL 2017 2 114385 7.4	2018年 04月06日	7170 190	湖南国祯环保科技有限责任公司	刘焘, 崔黎明, 党朝华, 曹俊	有效专利
实用新型专利权	一种二沉池出水堰用清洗装置	中国	ZL 2017 2 028707 2.8	2017年 11月07日	6589 238	湖南国祯环保科技有限责任公司	袁雅洁, 刘焘, 崔黎明, 党朝华, 曹俊	有效专利
实用新型专利权	含油污水处理系统	中国	ZL 2010 2 024917 5.3	2011年 04月13日	1758 620	湖南国祯环保科技有限责任公司	党朝华, 缪荣凯, 崔黎明	有效专利
计算机软件著作权	环保治理实时监控系統	中国	软著登字第 071711 5号	2014年 01月09日	2014 SR0 4787 1	湖南国祯环保科技有限责任公司	湖南国祯环保科技有限责任公司	有效专利
计算机软件著作权	环境自动监测管理系统	中国	软著登字第 071710 0号	2013年 10月24日	2014 SR0 4786 6	湖南国祯环保科技有限责任公司	湖南国祯环保科技有限责任公司	有效专利
计算机软件著作权	环保综合监管平台系統	中国	软著登字第 071711 0号	2013年 11月21日	2014 SR0 4786 6	湖南国祯环保科技有限责任公司	湖南国祯环保科技有限责任公司	有效专利
其他	论文《践行绿色发展理念的五个抓手》经济日报	中国	经济日报	2017年 12月10日	2017 -12- 10 (008)	黄渊基, 成鹏飞	黄渊基, 成鹏飞	其他有效的知识产权
其他	论文 抓好培育世界级制造业集群的工作重点	中国	经济日报	2018年 03月01日	2018 -03- 01 (014)	成鹏飞, 黄渊基	成鹏飞, 黄渊基	其他有效的知识产权
其他	专著《多元回收模式下再制造逆向物流网络选址规划及应用》西安交通大学出版社	中国	ISBN 978- 756059 495-8	2017年 03月01日	数据核字 (20 17) 第 0530 0号	周向红, 成鹏飞	周向红, 成鹏飞	其他有效的知识产权

承诺：上述知识产权用于推荐湖南省科学技术进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：



八、主要完成人情况表

姓 名	黄渊基	性别	男	排 名	1	国 籍	中国
出生年月	1981年05月09日			出生地	湖南省新邵县	民 族	汉族
身份证号	430522198105096574			归国人员	否	归国时间	
技术职称	副研究员			最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	湖南农业大学			毕业时间	2017年12月26日	所学专业	农业经济管理
电子邮箱	303143040@qq.com			办公电话	0746-6383629	移动电话	13467515224
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘130号					邮政编码	425100
工作单位	湖南科技学院					行政职务	院长
二级单位	旅游与文化产业学院					党 派	中国共产党
完成单位	湖南科技学院					所在地	湖南
						单位性质	高等院校
参加本项目的起止时间		自 2013年09月01日 至 2018年06月29日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>作为团队负责人，主持完成该项成果研究。是获得多位省领导批示肯定、进入政府部门决策的调研报告和政策建议的主要执笔人，是多项企业横向委托研究项目的主持人，是已在多家企业应用推广并产生经济效益的成果的主持人和主要完成人，是项目主要论文《践行绿色发展理念的五个抓手》和主要著作《生态优化 绿色发展》等成果的第一完成人。相关成果在政府部门、国家级平台、园区和企业广泛应用，产生了较好的经济效益、社会效益和生态效益。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p> <p>2016年度“湖湘青年英才”支持计划。</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			



姓 名	成鹏飞	性别	男	排 名	2	国 籍	中国
出生年月	1969年12月01日		出生地	湖南湘乡		民 族	汉族
身份证号	420106196912015037		归国人员	否		归国时间	
技术职称	教授		最高学历	博士研究生		最高学位	博士
毕业学校	中南大学		毕业时间	2008年10月01日		所学专业	管理科学与工程
电子邮箱	1180033@hnust.edu.cn		办公电话	13378915512		移动电话	13378915512
通讯地址	湖南省湘潭市雨湖区石马头					邮政编码	411201
工作单位	湖南科技大学					行政职务	无
二级单位	商学院					党 派	群众
完成单位	湖南科技大学					所在地	湖南、湘潭
						单位性质	学校
参加本项目的起止时间	自 2006年08月01日 至 2018年06月27日						
<p>对本项目技术创造性贡献： 具体负责生态环保和绿色制造产业特别是其供应链的决策优化的模型构建、方法创新和推广应用，发表相关论文，出版相关著作。</p>							
<p>曾获科技奖励情况： 2005年湖南省科技进步三等奖，高压水钢厂除磷生产线的研制与应用</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓名	鲁涛	性别	男	排名	3	国籍	中国
出生年月	1979年06月23日		出生地	湖南省岳阳市湖南理工学院东院		民族	汉族
身份证号	430626197906231832		归国人员	否		归国时间	
技术职称	副研究员		最高学历	博士研究生		最高学位	博士
毕业学校	湖南师范大学		毕业时间	2014年06月30日		所学专业	历史学
电子邮箱	15278706@qq.com		办公电话	07308323563		移动电话	13973065247
通讯地址	湖南省岳阳市湖南理工学院东院办公楼508室					邮政编码	414006
工作单位	湖南理工学院					行政职务	无
二级单位	旅游与文化产业学院					党派	中国共产党
完成单位	湖南科技学院					所在地	湖南
						单位性质	高等院校
参加本项目的起止时间	自 2016年06月30日 至 2018年06月29日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>协助项目主持完成人开展项目研究，参与多个全省调研报告、企业横向委托研究报告和有关政策建议的执笔撰写，负责课题成果和技术成果的推广、应用和产业化，为项目实施做了重要贡献。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p> <p>无</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	刘俊锋	性别	男	排 名	4	国 籍	中国
出生年月	1990年01月23日		出生地	河南省平顶山市	民 族	汉族	
身份证号	410422199001232231		归国人员	否	归国时间		
技术职称	工程师		最高学历	硕士研究生	最高学位	硕士	
毕业学校	湖南大学		毕业时间	2016年06月30日	所学专业	环境工程	
电子邮箱	ljfincs@163.com		办公电话	07318229926	移动电话	15200823596	
通讯地址	湖南省长沙市芙蓉区车站北路140号二楼				邮政编码	410000	
工作单位	湖南国祯环保科技有限公司				行政职务	研发工程师	
二级单位	研发部				党 派	中国共产党	
完成单位	湖南国祯环保科技有限公司				所在地	湖南	
					单位性质	民营企业	
参加本项目的起止时间	自 2014年06月01日 至 2018年06月29日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>发明专利“氧化石墨烯修饰的生物炭复合材料及其制备方法和应用”的主要完成人；参与企业横向委托研究项目；承担相关企业技术指导和成果应用推广。作为湖南国祯环保科技有限公司技术负责人，建立了一支协助本项目实施的技术团队，负责相关技术的攻关，参与实验数据的采集，分析，并对相关数据进行整理，撰写论文、专利及报告等。为项目实施做出了重要贡献。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p> <p>无</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	罗彬	性别	女	排 名	5	国 籍	中国
出生年月	1967年01月23日		出生地	长沙市		民 族	汉族
身份证号	430104196701234028		归国人员	否		归国时间	
技术职称	高级工程师		最高学历	大学本科		最高学位	学士
毕业学校	湖南大学		毕业时间	1989年06月30日		所学专业	环境工程
电子邮箱	3277994282@qq.com		办公电话	07318229926		移动电话	15399990621
通讯地址	湖南省长沙市芙蓉区车站北路140号二楼				邮政编码	410000	
工作单位	湖南国祯环保科技有限责任公司				行政职务	董事长	
二级单位	总部				党 派	中国共产党	
完成单位	湖南国祯环保科技有限责任公司				所在地	湖南	
					单位性质	民营企业	
参加本项目的起止时间	自 2014年01月01日 至 2018年06月29日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>合作进行生态环保和绿色制造产业战略决策、生态环保和绿色制造技术研发和生态环保和绿色制造设备生产，进行相关成果和技术的推广应用，创造经济效益、社会效益和生态效益。作为公司负责人，组织团队申请授权了19项实用新型专利和计算机软件著作权，建立了一支协助本项目实施的技术团队、组织实施了本项目技术研发产品的销售。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p> <p>无</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	周向红	性别	男	排 名	6	国 籍	中国
出生年月	1981年08月05日		出生地	湖南新邵		民 族	汉族
身份证号	430522198108053115		归国人员	否		归国时间	
技术职称	工程师		最高学历	博士研究生		最高学位	博士
毕业学校	中南大学		毕业时间	2014年06月28日		所学专业	管理科学与工程
电子邮箱	redgor@126.com		办公电话			移动电话	13874882984
通讯地址						邮政编码	
工作单位	湖南科技大学					行政职务	无
二级单位	商学院					党 派	中国共产党
完成单位	湖南科技大学					所在地	湖南、湘潭
						单位性质	学校
参加本项目的起止时间	自 2016年06月27日 至 2018年06月27日						
<p>对本项目技术创造性贡献： 具体负责生态环保和绿色制造产业特别是其供应链的决策优化模型构建及求解，方法创新及应用等，发表相关论文，出版相关著作。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	高阳	性别	男	排 名	7	国 籍	中国
出生年月	1943年10月10日		出生地	湖南望城		民 族	汉族
身份证号	430104194310104315		归国人员	否		归国时间	
技术职称	教授		最高学历	硕士研究生		最高学位	硕士
毕业学校	东北大学		毕业时间	1985年06月01日		所学专业	电气自动化
电子邮箱	gaoyang@126.com		办公电话	8879784		移动电话	13707313944
通讯地址	湖南省长沙市中南大学高家坪					邮政编码	410012
工作单位	湖南科技大学					行政职务	无
二级单位	产业发展大数据与智能决策湖南省工程研究中心					党 派	中国共产党
完成单位	湖南科技大学					所在地	湖南
						单位性质	学校
参加本项目的起止时间	自 2010年10月01日 至 2017年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献： 主持国家自然科学基金项目一项，指导、参与生态环保和绿色制造产业特别是其供应链的发展战略及决策优化课题研究，并发表了相关学术论文。</p>							
<p>曾获科技奖励情况： 曾获科技奖励情况： 1.《基于MRPII/JIT并面向CIMS的管理模式及系统的研究与开发》2001年获中国有色金属工业协会科学技术二等奖，排名第一。 2.《涟源钢铁公司国家863/CIMS应用示范工程》，1999年获湖南省科技进步二等奖，项目第二负责人。 3.《面向CIMS的制造资源信息集成系统的研究与开发》，1998年获原国有色金属工业总公司部级科技进步二等奖，排名第一。</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



九、主要完成单位情况表

单位名称	湖南科技学院				
排 名	1	法定代表人	曾宝成	所 在 地	湖南
单位性质	高等院校	传 真	0731-6381425	邮政编码	425100
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘130号				
联 系 人	杨环俊	单位电话	0746-6383176	移动电话	15897484235
电子邮箱	llkj2003@163.com				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>作为项目第一完成单位，对项目研发提供了场地、平台、设备、人员、时间等方面的大力支持，为项目顺利实施创造了良好条件。</p>					
<p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p>					
单位（盖章） 年 月 日					



单位名称	湖南科技大学				
排 名	2	法定代表人	李伯超	所 在 地	湖南
单位性质	学校	传 真	58290048	邮政编码	411201
通讯地址	湖南省湘潭市雨湖区石码头				
联 系 人	谭远宏	单位电话	58290048	移动电话	13378915512
电子邮箱	1180033@hnust.edu.cn				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

是部分完成人的工作单位，为该项目研究提供了平台、设备、时间、人才等方面的支持和便利条件。认为该成果科技创新较为突出，应用较为广泛，产生了重要的经济效益了、社会效益和生态效益，对生态经济和绿色制造行业科技进步的作用十分明显，同意推荐。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

单位（盖章）

年 月 日



单位名称	湖南国祯环保科技有限责任公司				
排 名	3	法定代表人	罗彬	所在地	湖南
单位性质	民营企业	传 真	073182181369	邮政编码	410000
通讯地址	长沙市芙蓉区车站北路140号				
联 系 人	刘俊锋	单位电话	07318229926	移动电话	15200823596
电子邮箱	ljfincs@163.com				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

公司主要从事环保设施及技术的研发，污水处理技术研发及其配套设施的维护，环保设备的销售，中水回用，环境污染治理，机电产品销售，机电设备安装工程专业承包等业务，2015年下半年开始在黄渊基副研究员牵头的专家团队指导下，逐步开展清洁生产和绿色制造业务，所生产的节能环保产品，改进了孔板格栅、曝气机等设备，在能耗降低的同时，显著增加设备效率，同时在汨罗、衡山、衡阳等污水处理厂中得到应用，取得较好的经济效益、社会效益和生态效益。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

单位（盖章）

年 月 日



单位名称	湖南理工学院				
排 名	4	法定代表人	卢先明	所 在 地	湖南
单位性质	高等院校	传 真	0730-8640001	邮政编码	414006
通讯地址	湖南省岳阳市学院路湖南理工学院				
联 系 人	晏军	单位电话	0730-8640001	移动电话	13973065247
电子邮箱	15278706@qq.com				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

作为部分参与人所在工作单位，为该项目研究提供了协助和支持，创造了良好条件。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

单位（盖章）

年 月 日