提名2023年度中国中国发明协会“发明创业奖”人物奖公示内容

候选人姓名：徐德锋

工作单位：常州大学

专业领域：生物医药

主要科技创新：

**一、天然产物高值衍生物的绿色制备与创新应用**

成功开发了紫草素、蟛蜞菊内脂等多种天然产物的化学全合成方法，将绿色化学创新技术应用于天然产物生产中，推动了中药姜黄、莼菜、黄连等高值化开发和产业化。

1）姜黄为传统中药材，我们首次发现了具有独特化学结构和生物活性的雄激素受体降解化合物——二甲基姜黄素，可用于治疗与雄激素受体相关疾病，如前列腺癌、肝癌和膀胱癌。我们在绿色催化制备二甲基姜黄素取得了重要突破。开发了十多项姜黄高值化技术，帮助来自四川贫困山区的学生实现返乡创业，指导学生在大学生创新创业大赛中获得全国金奖1项和银奖2项。 通过常州市科技局组织专家验收，详细见常科验字〔2022〕第 0358 号。

2）为了促进湖北利川贫困山区发展，我们在该地区建立扶贫成果转化基地，并针对当地特色资源利川莼菜和黄连进行高值化开发。通过解决当地农村面临的困境问题，为当地政府乡村振兴战略提供了有力支持。

**二、实现高效除草剂双草醚和嘧啶肟草醚绿色创新技术工业化生产**

1）成功研发了水稻田除草剂双草醚清洁生产技术，从源头控制污染，解决了使用剧毒硫酸二甲酯等原材料所带来的恶臭气味和大量有毒废水问题。避免使用高危试剂如氢化钠，将反应步骤简化为两步，双草醚合成总收率提高了2.43倍，生产成本降低了20%，"三废"总量减少了90%。成功实现双草醚清洁生产技术工业化。

2）我们还发明了以双草醚为原料，在高效催化剂作用下与二苯酮肟直接缩合制备嘧啶肟草醚绿色创新技术。这项技术解决了使用乙酸酐进行保护和脱保护所引起的复杂反应过程和剧毒强致癌物质对环境造成的污染问题，解决了催化剂回收的技术挑战。该技术将原来复杂工艺9步反应减少为缩合和副产物回收套用2个步骤，嘧啶肟草醚总收率提高了5.36倍，生产成本降低了56%，“三废”总量减少了95%。成功实现节能减排与绿色制造相融合技术工业化。

农业农村专家组给予高度评价，认为该绿色生产工艺达到国际先进水平，详细见农科中心（评价）字【2018】第70号 。