

附件 5

“农业面源、重金属污染防控和 绿色投入品研发”重点专项 2021 年度项目申报指南

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“农业面源、重金属污染防控和绿色投入品研发”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2021 年度项目申报指南。

本重点专项总体目标是：围绕农业绿色科技创新，重点突破绿色农药肥料农膜创制、减肥减药关键技术与设备、废弃物循环利用、产地污染防控与修复等重大关键问题，引领支撑农业绿色发展。

2021 年度指南部署认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神和党中央、国务院决策部署，优先安排重大、关键且紧迫，以及具备一定基础的任务。拟启动 4 个项目方向，拟安排国拨经费概算 2.0 亿元。其中，拟部署 1 个青年科学家项目方向，拟安排国拨经费概算 0.2 亿元，拟支持项目 5 个，每个项目 400 万元。

如无特殊说明，每个项目方向拟支持数为 1~2 项，实施周期

不超过 5 年。申报项目的研究内容必须涵盖指南所列的全部研究内容和考核指标。项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。

企业创新联合体项目（项目名称后有标注）由企业牵头申报，创新联合体中企业不少于 3 家。

青年科学家项目（项目名称后有标注）不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家。项目设 1 名项目负责人，青年科学家项目负责人年龄要求，男性应为 1983 年 1 月 1 日以后出生，女性应为 1981 年 1 月 1 日以后出生。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。常规项目下设青年科学家课题的，青年科学家课题负责人及参与人员年龄要求，与青年科学家项目一致。

指南中“拟支持数为 1~2 项”是指：在同一研究方向下，当出现申报项目评审结果前两位评价相近、技术路线明显不同的情况时，可同时支持这 2 个项目。2 个项目将采取分两个阶段支持的方式。第一阶段完成后将对 2 个项目执行情况进行评估，根据评估结果确定后续支持方式。

本专项 2021 年度项目申报指南如下。

1. 生态友好无公害重大杀虫剂品种创制及产业化（企业创新联合体项目）

研究内容：针对我国杀虫剂品种缺乏原创性结构、具有产业

或国际重要影响力的重大绿色杀虫剂品种缺失的现状，创制生态友好无公害杀虫剂、害虫生长与行为调控剂、靶标增效剂，开展农药新晶型创新研究，实现我国杀虫剂创制的全创新链构建与重大产品产业化。

考核指标：创制自主知识产权、生态安全的候选杀虫剂 2~3 个，开发 1~2 个杀虫剂靶向增效剂，1~2 个农药新晶型，获得农药登记证 1~2 项、农药生产许可证 1~2 项，建立年产原药千吨、制剂数千吨以上的生产线。

2. 针对恶性杂草防治的绿色除草剂品种创制与产业化（企业创新联合体项目）

研究内容：针对我国及全球农业生产中抗性杂草危害频繁的现状，以解决高抗性及恶性杂草的危害为目标，开展高选择性和灭生性除草剂创制基础理论研究，挖掘潜在除草剂靶标，创制新型生态安全、符合我国种植特点的高效高选择性除草剂，实现我国除草剂创制的全创新链构建与重大产品产业化。

考核指标：创制自主知识产权、生态安全的候选除草剂 2~3 个，获得农药登记证 1~2 项、农药生产许可证 1~2 项，建立年产原药千吨、制剂数千吨以上的生产线。

3. 新型绿肥产品创制与产业化（企业创新联合体项目）

研究内容：针对我国农田季节性闲置普遍、有机养分投入偏

低、农田养育手段不足等问题，以前沿创新技术培育高效及功能型绿肥新品种，创制专用根瘤菌剂，建立不同场景下的绿肥合理配置及优化组合，揭示绿肥调控农田养分循环与作物高效利用机制，创新土壤碳氮扩库增容的绿肥培育路径，建立绿肥缓减氮磷流失和碳氮排放的综合控制技术体系，研发可降低土壤重金属活性、阻控作物吸收重金属的绿肥治理技术与增效产品。

考核指标：创制具有自主知识产权的功能型绿肥新品种 5 个，专性根瘤菌剂以及增效调理、钝化剂 15 个，创建综合型及节肥、控污、减排等多场景绿肥、绿肥—增效产品联合调控技术模式 10 套。示范区农田减施氮肥 30%，碳氮磷排放流失减少 20%~50%，典型重金属活性降低 60%，农产品合格率达 100%，累积应用 100 万亩。

4. 典型流域面源污染物智能监测和风险识别及调控技术（青年科学家项目）

研究内容：具有自主知识产权的农业面源污染物智能监测、风险识别及调控技术和智能监测网络平台。

考核指标：聚焦专项关键核心技术有关方向，在方法、路径、技术等方面取得原创性、突破性研究成果。

拟支持项目数：5 项。

“农业面源、重金属污染防控和绿色投入品研发”重点专项 2021 年度 “揭榜挂帅” 榜单

为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神和“十四五”规划，切实加强创新链和产业链对接，“农业面源、重金属污染防控和绿色投入品研发”重点专项聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，凝练形成 2021 年度“揭榜挂帅”榜单，现将榜单任务及有关要求予以发布。

一、申报说明

本批榜单围绕绿色可降解地膜规模化应用重大应用场景，拟解决绿色可降解地膜难以大规模推广等关键实际问题，拟安排国拨经费不超过 0.7 亿元。除特殊说明外，每个榜单任务拟支持项目数为 1 项。项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。企业牵头申报的项目，配套经费与国拨经费比例不低于 1:1。

榜单申报“不设门槛”，项目牵头申报和参与单位无注册时间要求，项目（课题）负责人无年龄、学历和职称要求。申报团队数量不多于拟支持项目数量的榜单任务方向，仍按程序进行项目

评审立项。明确榜单任务资助额度，简化预算编制，经费管理探索实行“负面清单”。

二、攻关和考核要求

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对“里程碑”考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务目标摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目（课题）负责人在揭榜攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展“里程碑”考核，并视考核情况分阶段拨付经费，实施不力的将及时叫停。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

三、榜单任务

1. 绿色可降解地膜专用材料及产品创制与产业化

需求目标：针对我国当前生物降解等生态友好无公害绿色可降解地膜难以大规模推广的瓶颈问题，研究形成专用聚合物材料的理论设计和性能预判体系、分子结构原位调控和合成技术；创

制材料合成专用催化剂及改性助剂，形成基于多元催化体系的专用聚合物连续化生产合成工艺和配套装备；突破生物降解等绿色可降解地膜低成本、高性能、功能精准调控共性加工关键技术，构建农田适用性和安全性综合评价指标体系，形成生态友好无公害降解地膜相应配套栽培技术体系，并在典型区域主要覆膜作物上进行大面积应用示范。具体需求目标如下：

研制具有自主知识产权的生态友好无公害降解地膜专用材料 2~3 种、高活性催化剂体系 1 套、作物专用降解地膜加工工艺和生产关键技术 1~2 套、降解地膜新产品 5~6 种，水汽阻隔率提高 50%，180 天相对降解率达到 90%以上，成本降低 20%以上；构建降解地膜农田适用性和安全性综合评价体系 1 套；累计核心应用示范面积 10 万亩，辐射带动示范面积 100 万亩以上。

时间节点：研发时限为 3 年，立项 18 个月后开展“里程碑”考核。

榜单金额：不超过 7000 万元。

“农业面源、重金属污染防控和绿色投入品 研发”重点专项 2021 年度项目申报 指南和榜单形式审查条件要求

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

1. 推荐程序和填写要求

(1) 由指南规定的推荐单位在规定时间内出具推荐函。

(2) 申报单位同一项目须通过单个推荐单位申报，不得多头申报和重复申报。

(3) 项目申报书（包括预申报书和正式申报书，下同）内容与申报的指南方向（榜单任务）基本相符。

(4) 项目申报书及附件按格式要求填写完整。

2. 申报人应具备的资格条件

(1) 项目及下设课题负责人应为 1961 年 1 月 1 日以后出生，具有高级职称或博士学位。青年科学家项目负责人应具有高级职称或博士学位，男性应为 1983 年 1 月 1 日以后出生，女性应为 1981 年 1 月 1 日以后出生。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。

(2) 受聘于内地单位或有关港澳高校的外籍科学家及港、

澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目预申报材料一并提交。

（3）项目（课题）负责人限申报1个项目（课题）；国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新2030—重大项目的在研项目负责人不得牵头或参与申报项目（课题），课题负责人可参与申报项目（课题）。

（4）参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家，原则上不能申报该重点专项项目（课题）。

（5）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

（6）中央、地方各级国家机关及港澳特区的公务人员（包括行使科技计划管理职能的其他人员）不得申报项目（课题）。

3. 申报单位应具备的资格条件

（1）在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。国家机关不得作为申报单位进行申报。

（2）内地单位注册时间在2020年6月30日前。

（3）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求

(1) 项目执行期一般为 5 年。每个项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。

(2) 青年科学家项目不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家，根据相应指南方向明确的研究重点，自主确定选题进行申报。

(3) “揭榜挂帅”项目（课题）负责人无年龄、学历和职称要求，项目牵头申报和参与单位无注册时间要求。

本专项形式审查责任人：熊炜、徐长春，电话：010-59199368

**“农业面源、重金属污染防控和绿色投入品
研发”重点专项 2021 年度项目申报
指南和榜单编制专家组**

序号	姓名	工作单位	职称
1	钱旭红	华东师范大学	教 授
2	陆小华	南京工业大学	教 授
3	曹立冬	中国农科院植保所	研究员
4	罗旋彬	广东天禾农资股份有限公司	/
5	张明才	中国农业大学农学院	教 授
6	罗旭彪	南昌航空大学	教 授
7	倪九派	西南大学	教 授
8	雷晓东	北京化工大学	教 授
9	吴永红	中科院南京土壤所	研究员
10	李志涛	生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心	高级工程师
11	聂 军	湖南省土壤肥料研究所	研究员
12	成杭新	中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所	研究员
13	吴文强	中国水利水电科学研究院	正高工