

“黑土地保护与利用科技创新”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，“黑土地保护与利用科技创新”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

本批榜单围绕形成水蚀风蚀融蚀典型区域黑土地保护利用模式等重大应用场景，拟解土壤侵蚀导致的黑土层变薄、地力下降和耕地损毁等关键实际问题，拟安排国拨经费不超过 1.2 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. 黑土地风蚀水蚀融蚀过程、耦合机制与阻控原理

需求目标：针对土壤侵蚀导致的黑土层变薄、地力下降和耕地损毁等问题，研究不同利用强度下典型黑土区风蚀、水蚀和融蚀过程的时空变异特征、关键驱动因子及叠加作用机制，阐明侵

蚀对黑土层厚度、有机质及养分含量的影响机理，建立区域和农田尺度上东北黑土区风蚀、水蚀和融蚀预测模型。具体需求目标如下：

揭示典型黑土区风蚀、水蚀和融蚀时空格局与过程机制，阐明阻控农田土壤侵蚀的机理及效应，在风蚀、水蚀和融蚀关键驱动因子及叠加作用过程机制方面取得原创性理论突破，建立黑土区区域和农田尺度侵蚀预测模型 2~3 个，提交重大咨询报告 1~2 份。

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 6000 万元。

2. 黑土地侵蚀退化功能重建机制与阻控技术

需求目标：针对土壤侵蚀导致的黑土层变薄、地力下降和耕地损毁等问题，研究黑土侵蚀退化过程及其对黑土农田生产力作用机制，阐明保护性耕作、种植方式、覆盖作物、粮饲轮作和侵蚀沟复垦等保护性利用技术阻控黑土地侵蚀、重建黑土地生产生态功能的机制与效应，建立坡耕地水土流失防治与沟毁耕地修复等关键新技术，创建以小流域为单元蓄、导、排水系为核心的坡—沟一体化的农艺+生物+工程侵蚀防控综合技术，提出适合不同类型黑土区农田土壤侵蚀防治的保护性利用模式。具体需求目标如下：

揭示黑土侵蚀退化过程与功能重建机制，建立坡耕地水土流失防治和沟毁耕地修复等核心关键技术 2~3 项，提出阻控黑土耕地侵蚀的保护性利用综合技术模式 3~5 套，建立万亩黑土侵蚀阻控示范区 1 个，示范区土壤有机质含量提高 0.3%~0.5%，土壤侵蚀强度降低 90%以上，主要作物增产 5%~10%，提交重大咨询报告 1 份。

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 6000 万元。