

附件 5

“催化科学”重点专项 2021 年度 定向项目申报指南

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“催化科学”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2021 年度定向项目申报指南。

本重点专项总体目标是：阐明催化反应过程中化学键的活化、定向构建规律和机理，发展相关理论；研制一系列高效催化剂和相关的精准催化过程，实现精细化学品和功能材料生产的技术突破；创新可再生能源催化理论和过程。通过系统任务部署，推动我国催化科学快速发展，在若干重要方向实现引领；促进高效清洁催化技术转移转化，为我国经济社会绿色和可持续发展提供科技支撑。

2021 年度定向指南围绕催化基础与前沿交叉重点任务进行部署，拟支持 1 个定向委托项目，拟安排国拨经费概算 2400 万元。

项目统一按指南二级标题（如 1.1）的指南方向申报。申报单位根据指南支持方向，面向解决重大科学问题和突破关键技术进行设计。项目应整体申报，须覆盖相应指南方向的全部研究内容。

项目执行期一般为 5 年。项目下设课题数不超过 4 个，每个项目参与单位总数不超过 6 家。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。

本专项 2021 年度定向项目申报指南如下。

1. 催化基础与前沿交叉

1.1 纳米及团簇结构的表界面催化研究

面向能源小分子的精准催化转化，研究氧化物及相关纳米催化剂中缺陷调控规律和催化作用原理。认识界面催化体系中的限域催化和协同催化等效应的化学本质，阐明活性位点在反应中的动态稳定机制；揭示活性位点上 C-O 和 C-H 等化学键活化以及中间体形成和转化的热力学和动力学规律，力争形成化学键精准构建的催化新概念和新理论。

有关说明：由中科院作为推荐单位组织申报，由中国科学院大连化学物理研究所作为项目牵头单位申报。