

化学科学部在研重大项目及重大研究计划清单

一、化学科学部在研重大项目（含 2025 年申请指南领域）清单：

序号	项目名称	起止年月
1	非常规激发染料的构效调控及产品工程科学基础	2021.1-2025.12
2	分子光子学材料与激发态过程调控	2021.1-2025.12
3	电解水制氢与绿色化工耦合的科学基础	2021.1-2025.12
4	固体结构的化学调控与功能强化	2021.1-2025.12
5	基于纳米孔道电荷传输的单分子单细胞精准测量	2021.1-2025.12
6	面向重要化工分离的金属-有机框架材料设计及过程调控机制	2021.1-2025.12
7	自由基化学反应的机制与功能	2022.1-2026.12
8	化学反应的超分子调控	2022.1-2026.12
9	能量代谢仿生体系的构建与功能	2022.1-2026.12
10	新型无机倍频晶体材料的化学创制	2022.1-2026.12
11	生命过程中外源污染物的识别与追踪	2022.1-2026.12
12	环境中抗生素抗性基因增殖扩散界面行为及其风险	2022.1-2026.12
13	天然产物来源药物的生物合成与分子创新	2022.1-2026.12
14	碳资源分子选择断键与转化的化学基础	2023.1-2027.12
15	孔材料催化的过程耦合与机制	2023.1-2027.12
16	病原微生物感染动态过程的精准测量	2023.1-2027.12
17	功能导向固体材料的构筑及性能	2023.1-2027.12
18	金属介导的免疫调控与靶向干预	2023.1-2027.12
19	废弃聚合物的可控断链机理、过程强化与高值化利用	2023.1-2027.12
20	基于人工智能辅助的分子催化新反应	2024.1-2028.12
21	全固态电池表界面化学基础研究	2024.1-2028.12
22	面向智能和量子计算时代的电子结构新方法及应用	2024.1-2028.12
23	基于大科学装置的脑海马区分子时空图谱分析	2024.1-2028.12
24	绿电驱动石油分子拆解与重构的化工基础	2024.1-2028.12
25	大规模流体储能过程反应-传递耦合与调控机制	2024.1-2028.12

序号	项目名称	起止年月
26	超灵敏化学传感材料的精准构筑与创制	2025.1-2029.12
27	面向未来技术的新型碳材料精准合成与规模化制备	2025.1-2029.12
28	土壤典型重金属污染溯源、安全转化与环境归趋	2025.1-2029.12
29	新型强效活性天然分子的发现与化学生物学研究	2025.1-2029.12
30	神经退行性疾病的线粒体化学生物学机制与调控	2025.1-2029.12
31	化工过程中非常规条件下的传递、反应与测量	2025.1-2029.12
32	面向光子操控的激子半导体纳米晶	2025 年指南领域
33	生物/仿生界面的创制与功能	2025 年指南领域
34	单分子物态演变的精准表征与原理	2025 年指南领域
35	分子聚集体激发态结构与理论	2025 年指南领域
36	高灵敏活体拉曼成像方法	2025 年指南领域
37	面向软体机器的智能形变高分子材料化学基础	2025 年指南领域
38	新污染物的生殖发育毒性及机制研究	2025 年指南领域
39	功能分子的化学-生物融合合成	2025 年指南领域
40	绿色农药靶标发现的科学基础	2025 年指南领域
41	面向‘未病’调控的生理活性物质的生物制造和作用机制研究	2025 年指南领域

二、化学科学部在研重大研究计划清单：

序号	重大研究计划名称	备注
1	生物大分子动态修饰与化学干预	2017-2025
2	多层次手性物质的精准构筑	2018-2026
3	团簇构造、功能及多级演化	2019-2027