**“精细化工学科创新引智基地”简介 （大连理工大学）**

**1．创新引智基地的研究特色**

引智基地研究方向主要为精细化工应用基础研究。以实验室传统优势的染料、表面活性剂等功能产品结构设计和制备为基础，以富有特色的化学合成新方法和催化技术为手段，重点开展染料及其光化学、精细化工新材料、精细化工清洁制备三方面的科学研究。通过三方面的有效交叉融合，得到功能化高附加值的精细化工产品，实现高功能化、绿色化和清洁化。

**2．拟开展的研究工作**

1．光催化二氧化碳还原：利用光能进行二氧化碳的还原转化在能源和资源转化中都具有重要意义，目前本实验室超分子体系光催化还原二氧化碳的研究，已经得到了国家自然基金重点项项的支持。

2．非均相不对称催化材料：手性物质的制备在药物合成等领域具有重要地位，目前本实验室开展的利用金属有机框架化合物进行非均相不对称催化的研究已经在国际上有一定影响力，并且参加了国家“手性物质开发”的协同创新。

3．分子催化光解水制氢：目前本实验室从事的染料超分子体系催化光解水形成氢气和氧气，得到了科技部973前期研究专项、教育部重大项目专项的支持，取得了较大进展，有利于推动氢气这一清洁新能源的研究。

4．超分子光化学反应体系：利用限域空间效应，调控染料激发态释能途径，实现对太阳能的高效利用，开发能够高效高选择性进行光催化碳碳偶联反应的功能材料体系。

5．纳米催化材料的可控合成，深入研究纳米催化材料的形成机制，研究其作为新型催化材料的可行性，重点研究纳米碳管等的形成机制及作为催化材料的应用基础研究。

6．新型纺织染料的结构调控及应用 针对我国纺织业产业升级和可持续发展的“瓶颈”问题以及国际染料和印染行业发展前沿，进行高固色率、多功能新型染料的开发。

7．高性能分离膜材料的制备：针对节能减排和新能源开发中物质分离，如乙醇脱水、烯烃分离等迫切需求，开展膜材料的原子、分子结构的设计，进行膜制备方法的创新，实现高性能纳米超薄的高性能膜等分离材料的研制。