

四、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 特殊润湿性表面机理、实验与应用研究

- 选题类别：
- ☒ 基础性研究
- ☐ 应用性研究
- ☐ 工程技术攻关研究
- ☐ 新开辟的研究方向
- ☐ 已有研究方向的继续
- ☐ 其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

超疏油超亲水表面和超亲水水下自清洁疏油表面都属于具有特殊润湿特性的表面，利用传统表面能理论无法解释这些表面的现象，拟建立统一理论体系对这类表面的理论基础进行研究，并基于理论基础开发一系列实验方法制备具有该特殊润湿性能的表面以应对不同的应用需求。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

国家自然科学基金面上项目，黑龙江省优秀青年基金，其他横向项目等

四、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 基于二维材料的生物传感技术

选题类别： ☒ 基础性研究 ☐ 应用性研究 ☐ 工程技术攻关研究
☐ 新开辟的研究方向 ☐ 已有研究方向的继续 ☐ 其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

利用二维材料特殊的电学、光学敏感特性和生物探针的特异性识别生物标记物特性，开发基于二维材料的光学和电学生物传感器，实现对痕量生物标记物的快速检测。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

国家自然科学基金面上项目，黑龙江省优秀青年基金，其他横向项目等。