

## 模的自由分解及其应用

**【项目描述】**：模的无穷自由分解是交换代数研究的一个重要部分。在研究过程中进行同调代数的显式计算通常是困难的。对于无穷分解的研究需要新的想法并能够指引我们前进的猜想。以弱完全交理想为工具，可以得到一些关于模在一些交换局部环纤维积上的庞加莱级数的比较显式的表达。本项目计划深入发展关于弱完全交理想的一般理论和它在模的分解方面的研究。在已有的基础上，即当理想是环中的弱完全交，探讨更一般的模的最小自由分解问题和它们的增长模式。最后，给出庞加莱级数更为精确的刻画，为模的分解的研究提供更多的应用。

**【职位概述】**：我们正在寻求一位基础扎实、自我驱动，对基础数学理论和应用感兴趣，且愿意合作并具备独立研究思考能力的科研助理。理想的候选人至少应具有交换代数和同调代数方面的基础知识储备，并有过相关或其他代数领域方面的科研经历。候选人将在环与代数方面开展基础研究工作，通过与团队成员的密切合作，在国内外相关领域期刊上发表相关学术论文。通过聚焦性科研延展项目（FREE），候选人将有机会获取开展研究工作所需的专业技能和素养，从而增加申请博士或硕士研究生项目获批的可能性。

### **【职位要求】**：

- 数学专业的硕士（或学士）及以上学历，具备交换代数和同调代数等相关背景。
- 基础数学方面的论文写作和相关科研经历。