

国家自然科学基金申报体会

汇报人：陈修国

2015年1月23日

华中科技大学 机械科学与工程学院

青年基金项目同行评议要点

请评议人从如下方面对申请项目进行评议，在此基础上给出综合评价等级和资助与否的意见：

- 一、综合评议申请项目的创新性和研究价值。基础研究类项目，对科学意义、前沿性和探索性进行评述；应用基础研究类项目，在评议学术价值的同时，还要对项目的应用前景进行评述。请明确指出项目的特色和创新之处。
- 二、对申请项目的研究内容、研究目标及拟解决的关键科学问题进行综合评议。
- 三、对申请项目的整体研究方案和可行性分析，包括研究方法、技术路线等方面进行综合评议；如有可能，请对完善研究方案提出建议。
- 四、对前期工作基础和研究条件以及经费预算进行适当评价。应特别注意评议申请人的创新潜力和创新思维，不必过于强调其研究队伍和工作积累。

青年基金项目同行评议要点

综合评价等级参考标准：

优：申请人有较强的创新潜力和创新思维；申请项目创新性强，具有重要的科学意义或应用前景，研究内容恰当，总体研究方案合理可行。

良：申请人具有一定的创新思维；申请项目立意新颖，有较重要的科学意义或应用前景，研究内容和总体研究方案较好。

中：申请人创新思维一般；申请项目具有一定的科学研究价值或应用前景，研究内容和总体研究方案尚可，但需修改。

差：申请人和申请项目某些关键方面有明显不足。

基金评审意见

通讯评审意见：

<1>申请者在已有研究成果的基础上提出了开展广义成像椭偏测量方法的研究, 进而提高测量效率, 具有较好的创新性, 将在纳米制造过程的纳米结构测试中具有较好的应用前景. 申请者的研究方案和技术路线合理, 可以顺利实施, 项目组成员组成合理. 建议在研究工作中增加关于测量不确定度分析的内容.

<2>广义成像椭偏仪测得的成像中信息量丰富, 申请人着重解决广义成像椭偏测量中纳米结构快速光学特性建模、测量条件优化以及几何参数提取等难题, 选题具有一定的应用价值, 研究内容基本合适, 研究重点突出, 研究方案基本可行, 同意资助. 广义成像椭偏仪测量技术在申请人依托单位有很好的研究基础, 前期积累丰富, 希望项目负责人不要重复原有工作, 应把研究重点放在新方法和新原理的探索上.

<3>该项目开展纳米结构广义成像椭偏测量方面的研究, 解决广义成像椭偏测量中的纳米结构快速光学特性建模、测量条件优化配置、几何参数鲁棒提取和不确定度评估等问题, 从而实现整个视场的纳米结构三维显微形貌的准确实时重构。研究具有实际应用价值和科学意义。

所开展的研究在实现包括纳米结构关键尺寸、高度、侧壁角等在内的几何参数的大面积、快速、低成本、非破坏性精确测量特色明显, 提出的纳米结构几何参数鲁棒提取技术与参数提取结果不确定度评估方法具有较明显的创新性。

研究目标明确, 研究内容恰当, 研究方案合理可行, 研究人员组成合理。

建议优先资助。

青年基金写作关键要素

▶ 创新思想

- 一新遮百丑

▶ 研究基础

- 青年基金非常注重申请者的前期积累

▶ 写作技巧

- 思路清晰、内容具体、方案可行

创新思想——青年基金选题

▶ 结合已有研究基础

- 没有任何研究基础的领域提出具有创新性的研究课题，无从从实际操作以及资助结果来看，都比较困难

▶ 要有一定的科学性，而非纯技术性的

- 基金的性质决定如此
- 基金写作中要求能够提炼出科学问题

▶ 选题不要太大，也不要太小

- 实质上还是强调要有一定的研究基础，同时也不要完全重复过去的研究工作

创新思想——如何体现

▶ 体现在题目中

- 简洁明了，体现主要研究对象，有新意
- 切忌雷同题目

▶ 体现在摘要中

- 要开门见山，切中主题，少讲空话
- 尽量按照立项的基本要求来撰写：
 - 选题科学依据（~150字）
 - 采用的研究方法路线（~150字）
 - 预期研究成果（~100字）

“……研究对应……具有重要的科学意义。本项目以……为基础；以……研究为主线；以……研究为桥梁；建立……之间的联系，为……研究奠定基础”

创新思想——如何体现

▶ 体现在立项依据中

- “三段论” 描述方式
 - 第一段：给出研究背景
 - 第二段：说明现有技术存在的问题
 - 第三段：提出自己的研究方案

▶ 研究内容与技术路线

- 关键部分有一定的创新
- 其余部分能够自圆其说

研究基础——如何包装自己

▶ 前期与本项目相关的研究基础

- 积累了一定的研究成果和研究经验，具备了独立从事科学研究的能力

▶ SCI论文是硬通货

▶ 选亮点介绍自己

- 论文应用情况，对于正面评价，可以给出评价意见
- 没有引用时，如果有好的评审意见，也可以说一下

研究基础——如何包装自己

申请者在攻读博士学位期间一直从事微纳测量方面的研究，在偏振光学、计算电磁学、椭偏测量、光学精密仪器设计、光机电一体化系统调试等方面进行了大量的研究，在基础理论和单元技术方面取得了若干研究成果，积累了一定的研究经验，具备了独立从事科学研究的能力。

作为主要研究人员，参与了国家自然科学基金重大研究计划“纳米制造的基础研究”培育项目“基于广义椭偏仪的纳米结构三维形貌参数测量理论与方法研究”和国家重大科学仪器设备开发专项“宽光谱广义椭偏仪设备开发”。在项目支持下，从基础理论、仪器研制以及探索应用三个层面对基于广义椭偏仪的纳米结构测量理论与方法进行了系统地研究，取得的代表性研究成果包括：

写作技巧及注意事项

▶ 一些可供参考的范式

- 探明.....问题，明确.....关系，揭示.....规律，阐明.....原理（机制），建立.....方法（理论体系）等

▶ 尽量多用框图来表述

- 特别是技术路线部分

▶ 慎重选择投送学科与关键词

- 决定最终由谁来评审你的本子

▶ 认真规范撰写申请书

- 申请书的规范与否会影响评审研究

▶ 撰写完之后多找有经验的人讨论修改

总体要求

▶ 好的基金申请书要能“雅俗共赏”

- 内行人感到深刻透彻——分析问题，解决问题层面
- 外行人感到清晰明了——逻辑思路，语言阐述层面

八股文+故事：简洁、明了、准确、逻辑性、可读性强

申请书未获批的一些共性原因

- ▶ 1. 选题科学意义不大
- ▶ 2. 立论依据不充分
- ▶ 3. 不属于自然科学基金资助范围，不属于所申请学科的资助范围
- ▶ 4. 对国内外的研究现状和发展趋势论述不全面
- ▶ 5. 申请者对近期有关国际研究进展及国内研究现状不是十分清楚
- ▶ 6. 申请人或参加者超项
- ▶ 7. 项目的特色与创新之处表达不清楚
- ▶ 8. 研究方法有新意，但写得过于简单
- ▶ 9. 学术思想有新意，但技术路线不够先进，研究方法属于一般性跟踪或太笼统
- ▶ 10. 缺乏基础理论研究深度
- ▶ 11. 学术思想不明确，研究目标不明确
- ▶ 12. 涉及研究内容太宽或太窄
- ▶ 13. 申请书内容不实事求是（“首次”的提法）
- ▶ 14. 研究内容过于分散，缺乏关联性

申请书未获批的一些共性原因

- ▶ 15. 研究对象太多或不明确或无代表性
- ▶ 16. 研究内容与研究目标不一致
- ▶ 17. 与申请者导师的研究内容相同
- ▶ 18. 与 973、863、攻关项目、社科基金项目研究内容相似
- ▶ 19. 与在研项目的研究方法相同
- ▶ 20. 在技术路线上存在问题，或难以实现
- ▶ 21. 技术路线阐述不具体或过于简单（特别是解决关键问题的新思路）
- ▶ 22. 与已经资助过的项目有何区别？基础研究方面有何深入之处？
- ▶ 23. 乏开展研究的工作基础和必要条件
- ▶ 24. 缺乏必要的前期工作
- ▶ 25. 缺乏应用前景(不经济，或二次污染)
- ▶ 26. 不要轻易更换申请项目的研究方向
- ▶ 27. 在研项目的完成情况与申请项目挂钩
- ▶ 28. 研究成果与预期目标不相吻合，成果无力度，数量，质量

申请书未获批的一些共性原因

▶ 29. 科学道德不端行为

- 伪造奖励证书
- 在申请书中伪造论文检索证明，夸大发表文章数量或被SCI收录文章的数量
- 抄袭剽窃他人研究成果或科研论文
- 在申请书中弄虚作假
- 篡改实验数据

**对于已上会的项目：
优中选优，投票未过半数，或项目数有限**

谢谢大家，祝大家成功！

