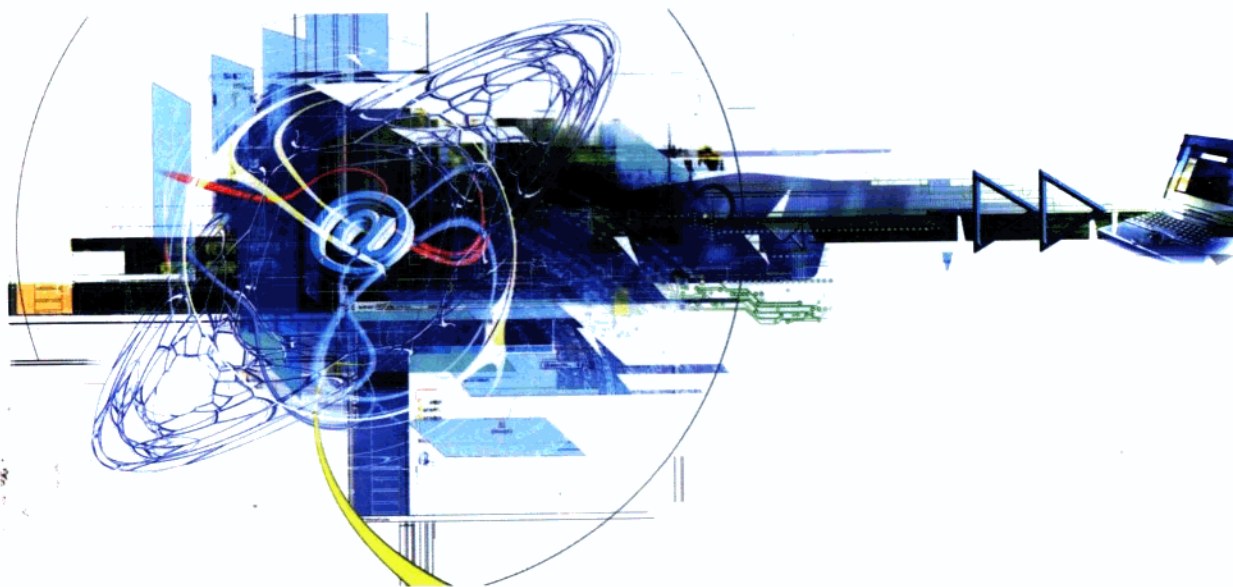


最新

科技管理

百科全书



民族出版社

# 第十章 科研立项及 项目管理

## 科研课题选题与申报

开展科学研究必须选题与立项，并获取科研经费，申请各类科研基金是主要的途径。而申请科学基金中标率的高低不但是每一个申请人水平能力的体现，更是一个单位学术水平和科研管理水平的重要标志之一。因此，掌握科研选题和申报的技巧，是每一个科研工作者和科研管理工作者的必不可少的知识和技能。

### 一、科研的选题原则和注意要点

#### (一) 科研的选题原则

科学研究是为了提高学术水平，加强学科建设和人才培养，为社会发展和经济建设服务。在课题选题、设计和申报过程中应遵循“创新性、科学性、先进性、需要性、可行性和效益性”原则：

1. 需要性原则。选题方向要从国家经济建设和社会发展的需要出发，尽可能选择在本学科或本职工作中有重要意义、迫切需要解决的关键问题；选题方向要符合经费资助管理部门的要求，申报与其要求相一致的课题。

2. 创新性原则。创新是科研的生命，是科研选题得以成立的根本条件。创新性应体现如下几点：①前人或其他人未曾研究过；②或虽有研究但尚未解决，尚待进一步补充、修改和完善；③或虽已解决但又出现了新问题，需要在

原有基础上开拓新领域，解决新问题；④或随着社会的发展和进步，原有技术方法和产品已不能满足新的需求，尚待进一步提高。基础研究的选题必须具有创立新见解、获得新发现的可能性；应用研究的选题必须具有发明新技术、新材料、新工艺、新产品或将现成先进技术应用于新领域的可能性。

3. 先进性原则。先进性有别于创新性，在技术和一定的范围，特别在应用研究、开发研究的课题，要求具备先进性是非常必要的。

4. 科学性原则。选题和设计是否科学，一般做到如下几点：①选题必须以事实为依据，不要主观臆想；②选题要有独特见解，选题不能与已确证的科学规律和理论矛盾；③选题要具体而明确，充分反映申报者科研思路的清晰度与深刻性。

5. 可行性原则。课题研究必须满足课题实施条件：①申请者的年龄、职务、研究工作经验和完成申请课题应具备的研究能力；②课题组成员是一支知识与技术结构合理的研究队伍；③已有一定的前期工作积累；④基本工作条件和时间有可靠的保证；⑤申请者和每位主要成员参加的研究项目不得多于两项（特别是在同一资助部门的申请）。

6. 效益性原则。基础课题要求具有理论意义与潜在应用价值，应用课题要求具有经济效益或社会效益的可预见性成果。

### （二）科学研究应注意的要点

1. 科研选题起点要高。科研人员要从国家建设需要、人民生活需求、学科发展等方面去考虑，从招标范围、碰到问题、文献的空白点、已有课题延伸和学科间组合研究中进行选题、申报和立项研究。要瞄准国内外学科的前沿，紧密结合生产实践，符合经济建设主旋律，这是取得研究成果的重要保证，也是申报基金课题容易中标的依据。

2. 符合科研选题的原则要求。众所周知，科研课题立项要符合创新性、科学性、先进性、需要性、可行性和效益性原则，这是关系到课题水平是否在高起点与高质量上、是否符合社会需求和是否产生较大效益的大事情，而且课题招标单位必会组织专家严格评审和筛选，择优支持。

3. 适合自己的实际情况。根据自己的研究能力、基础条件和组合人员情况,选择适合自己的研究课题,切忌贪大求全。选题过大,经费过多,或者选题内容与基金项目要求不符,或者超过自己的研究基础和条件,都不容易中标。

4. 科研选题前要进行查新检索和调查研究。科研选题首先是科研人员提出问题,接着要查阅文献、形成假说、确定方案,然后选定课题。查新和检索是摸清本课题范围内哪些问题已经解决,哪些还未解决,目前国内外的现状、水平和发展趋势如何,拟采用哪些技术和可能解决问题的途径,产生其科学价值、社会效益和经济效益如何,等等,为选择课题提供充分的理论依据。调查研究就是向兄弟单位、有关部门和专家了解开展同类研究课题的情况,避免重复别人正在进行的研究。

5. 选题针对性要强,选准申报渠道。科学研究分基础研究、应用研究(临床研究)和开发研究,不同的研究类型在各资助基金或资助部门有不同的侧重点,而课题周期的长短、难度的大小和经费支持的多少在不同的资助部门申请获得成功的可能性也有不同。如基础研究课题申报国家或省自然科学基金项目为主,应用研究(临床研究)课题申报国家卫生部、国家和省中医药局或省科技计划、卫生厅基金项目为主。因此,课题申报及答辩前要权衡自己的优势,选准申报的渠道。

6. 科学地制定科研设计,实事求是地填写申请书。高楼大厦的建设要有好的设计图,同样,科学研究开展前,进行合理的科研设计,就避免了盲目性。在调查研究的基础上,做好申请书的填写和材料的准备工作,完整地、如实地填写好申请书。完整的申请书不单是答辩时所用,更是申报时形式审查和专家评审所必需的。

7. 善于进行科学实验和资料收集,正确运用统计方法。科研设计方案和技术路线确定后,就进行实验研究,并做好数据管理和分析,同时,要及时做好科技档案收集与归档。科技档案收集与归档内容包括实验记录本、科研课题申请书、经费支出登记本、论文、学科发展方向和发展趋势材料等。

8. 实验动物要标准化。有了科研设计方案后,还要用符合动物实验标准的动物做实验,否则其结果视作无效。选题时要首先考虑和在申请书中说明(证明)动物实验标准等级。

## 二、课题申报的途径

我国科学基金以国家基金为主、地方基金为辅、个人捐助基金和单位自设基金为重要补充,一般分面上、重点和重大项目三个资助层次。各级资助部门常见的项目名称如下:

1. 国家科技部:①五年规划攻关项目;②高技术研究发展计划(863)项目;③国家重点基础研究发展规划(973)项目;④攀登计划项目,等。

中华人民共和国科学技术部网址: <http://www.most.gov.cn>

2. 国家自然科学基金委员会:①面上项目(自由申请项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目);②重点项目;③重大项目;④专项基金项目(数学天元基金、研究成果专著出版基金、科普专项、国家重点实验室研究项目基金、科学仪器基础研究专款、留学人员短期回国工作讲学专项基金、联合研究基金等);⑤国际合作与交流项目;⑥国家基础科学人才培养基金;⑦国家杰出青年科学基金项目;⑧海外、港、澳青年合作研究基金项目;⑨创新研究群体。

国家自然科学基金委员会网址: <http://www.nsf.gov.cn>

3. 国家教育部:①高校博士学科点专项基金项目;②留学回国人员科研启动基金项目;③国家优秀人才基金项目;④高等学校骨干教师资助计划项目;⑤霍英东青年基金项目。

中华人民共和国教育部网址: <http://www.moe.edu.cn>

4. 国家卫生部:①医学科学研究基金项目;②优秀青年人才基金项目;③临床学科重点基金项目。

中华人民共和国卫生部网址: <http://www.moh.gov.cn>

5. 国家中医药管理局:①中医药科学研究基金项目;②青年中医研究基金项目。

国家中医药管理局网址: <http://www.satcm.gov.cn>

6. 省科技厅: ①省自然科学基金——自由申请项目; ②省自然科学基金——重点项目; ③省自然科学基金——团队项目; ④省科技计划项目(农业攻关、工业攻关、社会发展攻关、成果推广计划、国际科技合作计划、火炬计划、星火计划等); ⑤科技创新百项工程。

广东省科技厅网址: <http://www.gdstc.gov.cn>

广东省自然科学基金委网址: <http://gdsf.gdstc.gov.cn>

广东省科技厅科研计划管理网址: <http://www.stw.gd.cn>

7. 省教育厅: ①高校自然科学研究项目; ②“千百十工程”优秀人才培养基金项目; ③高校“两课”科研基金项目。

广东省教育厅网址: <http://www.gdhed.edu.cn>

广东省教育厅科研管理网网址: <http://adonis.jrau.edu.cn>

8. 省卫生厅: ①省医学科研基金项目; ②医学科研青年基金项目; ③“五个一科教兴医工程”项目。

广东省医药卫生信息网网址: [www.med.sti.gd.cn](http://www.med.sti.gd.cn)

9. 省中医药管理局: ①省中医药局科研课题面上项目; ②省中医药局科研课题滚动资助项目; ③省中医药局科研课题重点项目; ④省中医药局青年科研基金项目。

10. 地市地方基金(如湛江市科技局): ①“988科技兴湛计划”项目; ②湛江市科技重点攻关项目。

11. 各单位科研启动基金(如广东医学院): ①标志性成果扶持项目; ②回国人员科研启动经费; ③博士科研启动经费; ④面上科研项目; ⑤青年科研基金项目。

申报各类科研课题及时间见表 10-1。

## 第十章 科研立项及项目管理

表 10-1 申报各类科研课题及时间参考表

申报类别	查新	填表	申报期限
1. 国家自然科学基金 (含青年基金)	申报期限前一个半月完成	申报期限前10天完成	3月下旬
2. 国家教育部			3月、9月
3. 国家卫生部医药研究课题			逢双年4月
4. 国家中医药管理局科研基金 (含青年基金)			7月中旬
5. 广东省科委科技计划项目			3月
6. 广东省科委自然科学基金 (含青年基金)			3月中旬
7. 广东省科委 (自然科学) 博士启动基金			4月初
8. 省高教厅自然科学研究项目和“两课”项目			6月
9. 省高教厅千百十工程优秀人才培养基金项目			逢单年9月
10. 广东省高教厅高校科技开发基金			全年进行
11. 广东省卫生厅医药科研课题			1月
12. 广东省中医药局科研课题			10月
13. 广东省社会科学“十五”规划一般项目			11月
14. 湛江市“988科技兴湛计划”和科技计划项目			9月
15. 成果推广计划项目			每年年初

### 三、课题申报的技巧

#### (一) 各类研究的特点与基金资助

1. 基础研究。基础研究的目的是为了获得关于现象和可以观察事实基本原理的新知识 (揭示客观事物的本质和运动规律, 获得新发现或新学说) 而进行的实验性或理论性研究, 其成果以科学论文为主要形式, 常成为普遍的原则、理论和定律。这类研究未知因素多, 探索性强, 研究周期长, 对研究手段要求也比较高。基础研究申报国家和省自然科学基金项目, 中标机会相对较高。

2. 应用研究。着重研究如何把基础理论知识和技术理论知识转化为生产

技术的原理和方法，即是为了确定基础研究成果可能的用途（目标探索）而应采取的新方法或新途径。其成果形式以科学论文、专著、原理性模型或发明专利为主。其研究周期一般较基础研究短，成功率比较高。应用研究申报国家卫生部、省卫生厅、省中医药局和省科技计划项目等，中标机会相对较高。

3. 开发研究（试验发展）。利用从基础研究、应用研究和实际经验所获得的现有知识，为产生新的产品、材料和装置，建立新的工艺、设计、流程和系统而进行的创造性活动，包括中间试验和工业试验。其成果形式主要是专利、专有技术、具有新产品基本特征的产品原型或具有新装置基本特征的原始样机等。研究所需经费较多，并受生产或试用条件的制约。在社会科学领域，是把基础研究和应用研究所获得的知识转变成可以实施的计划（包括为进行检验和评估实施示范项目）的过程。开发研究申报各级重大攻关项目，如“863”项目、“988 科技兴湛计划”项目等，中标机会相对较高。

### （二）影响中标的因素

申请审批科研课题的一般程序为：立项填表→单位申报→资助部门受理→形式审查→专家评审（函评、会审）→审批发文。在这个过程中，影响课题中标的因素主要有三个：

1. 申报的管理因素：课题申请过程中技术管理包括申请手续的完备程度，如申请人与参加者签名和推荐单位的推荐意见与盖章，有外单位人员参与研究时要有合作单位盖章，需要专家推荐的要有专家推荐意见并签名等；申请书填写首先能通过形式审查的合格情况，如二级学科或三级学科的选择、研究人员的合理组合（专业、职称、分工等）、研究经费预算适合度和合理性等。申请手续的完备和申请书填写合格对申请书能否通过科学基金资助部门的形式审查起着决定作用。在分析一些课题的落选原因中，“不属于资助范围”、“超项申请”、“经费预算不合理”和“申请手续不完善”等管理因素最为常见。据统计，管理因素约占影响中标率的 10%~15%。

2. 选题的学术因素。科研选题的学术因素包括选题起点要高、立题依据要充分、研究目的要明确、研究内容要有创新性、研究方法要先进、技术路线



要清晰、预期结果要有把握等，选题的学术因素对申请项目能否经得起同行专家评议和学科组评审起着极其重要的作用。在一些课题的落选原因分析中，学术因素常见的有“科学思想缺乏创新性”、“立论依据不足”、“方法欠缺”、“现有工作基础不扎实”、“无重大研究意义”、“研究预期目标不明确”、“研究重点不突出”等。据统计，学术因素约占影响中标率的80%~90%。

3. 基金的政策因素。科学基金的各种社会、政治、经济因素包括国家的科技政策、经费分配原则等，以及基金资助部门本身的资助宗旨，如目前项目申报数增幅高，国家科技投入增长慢，各资助部门采取保持规模加大强度的做法，在评议中优中选优，致使一些有实力的课题得不到应有的资助。如国家财政对科学基金（包括国家自然科学基金、国家杰出青年科学基金、国家基础科学人才培养基金）的投入2001年经费为15.66亿元，在“十五”期间预计可投入100亿元；平均资助强度也逐年提高，如国家自然科学基金面上项目2000年平均资助强度每项是17.2万元，比1999年每项13.5万元多3.7万元，增加强度是21.5%。据统计，政策因素约占影响中标率的6%。

### （三）科研课题申报的技巧

在科研课题申报过程中，一要选择好题，二要填好申请书，三要在必要时做好答辩（在下一章详细论述）。填好的申请书要求题意新颖、效益明确、研究方向符合、完成可能性大、申请资金适度、手续完善，这就是提高中标率的经验和技巧。

填好课题申请书，具体要求如下：

1. 选题要新，主攻方向和重点要明确。
2. 课题题目及其内容应符合招标范围和要求。
3. 立题依据要充分，要有重要科学意义；用于指导实践时，应有较好的应用前景。
4. 学科和代码要认真选择对口的，具体到三级学科。
5. 起点要高，学术思想力求新颖，与国内外同类工作比较具有先进性和创新性。

6. 技术路线要清楚了，研究方案要合理可行，研究方法力求先进。

7. 申请人和主要合作者已有的研究基础和条件要充分写出，使人确信承担者有能力和条件完成此项研究任务。

8. 预期结果要明确具体，已有预试验者，应将预试验结果写出来。

9. 研究组人员结构要合理，技术要求齐全，科研工作时间有足够的保证，能满足本项研究工作的需要。

10. 申请金额要适度，预算开支要合理。

怎样填好申请书，才会做到科学合理、水平高和质量高呢？根据以上填写课题申请书的要求，概括地说，一份成功的申请书应具备立项的创新性、选题的准确性、方案的完整性和方法的先进性。一份好的申请书使人看了就明白：要研究什么，为什么要研究，怎样完成，最终能取得什么成果。只有达到各种基金申报的技术材料要求，才能通过资助部门的形式审查和专家评审，获得专家的认同和首肯。

总结专家研究成果和经验，课题申报应掌握如下技巧：

1. 正确选题，投其所好。申请者和申请单位科研管理部门都要了解和掌握各种基金的资助政策规定，根据所申请基金的资助范围，选准课题，有的放矢地进行申报，投其所好，以争取更多的基金资助。选题在科研注意要点中提到五点，概括地说就是要从科学发展的需要，以及社会、国民经济发展的需要出发，在基础研究中应是科学界某一学科领域发展中急待解决的关键问题；在应用研究中是能够解决国民经济建设、人类生存和生活、社会实际需求的重要问题。选定课题后要根据不同情况有针对性地选准资助部门去申报，如：周期长、难度大、经费多的基础研究课题应选自然科学基金申报，而申报卫生厅的资助课题可行性就小；临床某种疾病的研究，以及应用性的课题，选省厅级和地方地市基金项目可能性大，而选自然科学基金的可能性就小。在选题方面应注意不能太大、太空。如“中国肿瘤治疗的研究”，地域过大，肿瘤范围太广，这样的选题就不能通过形式审查。题目撰写要简练达意，一般不超过 25 个中文字。题目与内容要一致，避免“题是内非”。

2. 选准学科，以求知音。根据课题内容，选准学科，最好具体写到三级学科，以便在该学科范围内找到“知音”，在最专业的专业组和专家评审，避免不被重视而招致落选。如所报课题牵涉多个学科，通常宜选择研究内容涉及最多、最主要的学科或同行了解比较好的学科。

3. 方向明确，优势互补。研究所（室）、教研室、科室学科带头人要结合本单位、本学科研究方向及研究基础，组织最有优势、有特色的项目申报。战略上抓大促小，以学科发展为中心，开发与应用结合，基础为开发服务，多学科联合研究，扬长避短，突出重点，瞄准学科前沿，立意创新。切忌同一单位不同的人分别报内容大致相同的课题（同时报同一个资助基金），或同一单位的人员各自进行多个不同的研究项目（研究方向不集中，技术力量不强）。

4. 情报调研，学术创新。创新是一切科学研究之源泉，提出的问题必须是前人没有解决或解决得不够彻底的。要做到创新，就要勤查文献，了解信息，熟悉本学科的国内外研究现状、进展动态及发展趋势。切忌在选题上片面赶时髦、追新潮。紧记一句话，就是任何基金都不支持重复的研究。只有掌握了信息，才能使研究课题新颖，避免重复，这是争取申报课题中标的基础。“创新之处”的填写，要从本研究的新思想、新方法和新技术明确回答所研究的内容到底创新在何处，应该避免盲目地使用“国内首创”、“国内领先”、“填补空白”、“国际水平”等字眼。

5. 依据充分，前景广阔。提出的科研项目科学意义要大，依据要充分。立论依据由三方面组成：①研究意义：首先应说明选定课题的科学意义和学术价值，对国际科学发展趋势、社会进步和国家国民经济建设有何贡献，有何应用前景，其次对本研究理论的科学依据与理论基础应具体说明。②国内外研究现状分析：对所涉及的研究领域现状应有充分的了解，并进行细致的分析，科学地论证，然后说明自己拟解决哪些问题，及其将取得的成效、作用或影响。③把自己的工作基础也放到立项依据中，不能罗列国内外动态而无视自己的工作。立论依据主次轻重要分明，时间顺序可打乱，所附的参考文献也应把自己的放进去，多给评审专家了解自己的研究成果与内容，使评审专家一目了然，

清清楚楚。

6. 路线清晰，方法可行。项目要达到预期结果，研究方法先进可行至关重要；技术路线清晰科学，是项目成败的关键。申请者应对项目的研究内容、研究方法、技术路线三方面进行可行性分析。分析研究方法和技术路线是否科学和正确，是否具有可操作性，并能否保证该研究的正常进行和顺利完成；研究方法和技术路线的先进性和创新性是申请项目的精华所在，应详尽地进行阐述，让专家充分了解关键技术和研究方法的创新性能否解决本研究相关的技术难题，并是否对学科发展将起着重要的促进作用；对复杂的技术路线和研究方法可采用流程图或图表来加以说明，使人一目了然；对于技术路线中的疑点、难点要写明，并提出解决的设想和应变的措施；个别项目涉及方法和技术的保密问题，可用附件形式提供给资助部门，并在申请书中加以注明；要防止一边倒：如有的学科只注重分子水平，而忘记细胞和整体水平；实验研究要注意动物模型的选取和符合标准动物的选用。

7. 实力突出，自我表扬。研究实力包括工作基础、实验条件、申请者资历与学术水平、课题组人员专业、职称搭配等，一定要实事求是地反映优势，在这里不要谦虚。因为所有的基金均非雪中送炭，而是锦上添花，有限的经费必是择优支持最有基础、最有实力的申请者。因此，在申请书中要详尽说明申请者和主要课题成员的研究工作经历、发表的相关论著和科研成果；要详尽说明已经开展的预实验工作情况，有了预实验工作基础，才能保证基金投入后较好、较快地取得成果；要详尽说明已具备完成研究的实验场所和关键的实验设备，包括已经具备的、借用的、尚需购买又可以购买到的实验设备或试剂等都要清楚写明。

8. 预期结果，明确具体。要明确、具体地填报所研究的项目可解决什么问题，针对什么问题去研究，如何解决问题，问题解决后可提供什么、达到何结果，研究结果能达到何水平（国际领先、国际先进、国内领先、国内先进）。清楚写出本研究的预期结果，给人看到研究结果是前景广阔并有把握实现的。

9. 配备人员，合理齐全。根据课题规模需求，在人员数量、质量、搭配

上要符合实现课题研究目标的要求。一是申请者资格要合格，如技术职务、学位、年龄等。二是课题组人员搭配要科学，学科要齐全。人员搭配要科学，既有著名专家指导，也有实验人员协助实验；既要有高职称、高学位的人员参加，也要有不同学科的科研人员协助。三是人员分工要恰如其分。如老专家分工查文献（可见申请者不会查或无时间查）就不合理。切忌只罗列人员姓名、职称而不写清各人的专长及在课题中的具体分工。

10. 保证时间，杜绝超项。课题组人员科研时间安排既不能过少，也不能过多。不能过少即申请者以半年为宜，其主力不少于四个月；不能过多即一年不超过十个月为宜。在同一部门某一申请者的在研项目加申请项目不能超过两项，否则会引起连锁反应，影响自己申请的课题和自己参加研究的申报课题的中标。

11. 预算经费，适度合理。申请者要清楚了解所申报基金的资助强度，提出适度的申请额度。如强度为6万元，申请额度可在8万元左右。经费开支要合理、合乎有关规定，如申请购买大型仪器设备不属于资助范围；填报太少又显得基础差；填写土建与扩建工程费、出国考察费、接待外国专家经费等均不合规定。避免预算不实事求是、开大数、开支项目不合要求等。

12. 填写合格，表述清晰。填写申请书务必按照具体要求，依提纲撰写，要求填写准确，中肯切题，切忌答非所问、简单模糊、表述零乱；申请书最好是用电脑打印，要整洁清晰，忌粗糙潦草，避免因审查困难而导致落选。

13. 手续完备，责任落实。申报基金项目要落实责任制，要实现“申请者负责，单位监督保证”。如申请者签字、课题组成员亲笔签名、合作者单位盖章、本单位填写推荐意见及盖章，未达到申报课题的职称要求者要有2位同行专家推荐意见等。

14. 分析原因，以利再报。对于落选的课题，要及时反馈、认真分析、找出落选的原因，以利于来年继续申请或转向申报。据统计国家和广东省自然科学基金落选项目原因分析，常有的原因有“科学思想缺乏创新性”、“立论依据不足”、“方法欠缺”、“现有工作基础不扎实”、“无重大研究意义”、“研究预期

目标不明确”、“研究重点不突出”、“不属于资助范围”、“超项申请”、“经费预算不合理”和“申请手续不完善”等，但也有“超额”的好课题不能中标的。

申请书填写质量的提高要靠申请者和科研管理人员的共同努力，一方面单位科研管理部门要做好内部评审申请书工作，如开题报告（答辩）、专家评议、形式审查，从申请书的题目、内容、路线、结果、条件、经费等方面审核；另一方面申请者要认真负责、按照规定完成申请书的填写和材料的提供。课题申请书填写质量高，手续完备，是通过形式审查初筛关的关键；课题申请书学术水平高，有创新点，方案合理，方法可行，效果明显，是通过专家评审的重要保证。

申报课题是参与科研水平和显示自身实力的竞争，优胜劣汰是一件平常事。换一句话说，申报课题人人都想中标，但每个人都中标是不现实的。如何出奇制胜，关键的核心在于建立和扩大自己在本学科、本专业或某一领域中的优势，不断地提高自己的学术水平，提高申报技巧，以至提高科研项目申报的中标率。

### 如何进行课题答辩

科研课题立项答辩是科研人员在科研项目申报中经常遇到的一项工作，如在学科评审推荐上报、限额申报单位评审和资助单位课题招标复审时需采用答辩形式。答辩时许多人经过充分准备，取得了成功；有些人却不注重答辩技巧而功亏一篑，这不能不令人遗憾。那么，怎样进行科研课题立项答辩，应注意哪些技巧，才能达到预想目的，争取到应该中标的课题，这是每一个科研人员都需面对和解决的问题。

#### 一、科研课题答辩评审的主要内容

课题评审坚持科学性、先进性、可行性原则，采取评审指标量化、或定性与定量相结合。了解课题答辩评审内容，可使答辩有针对性、有重点、扬长避短地进行，提高答辩的通过率。

课题答辩评审主要内容和指标可分为：

1. 立题依据是充分还是不足。
2. 研究意义是重大还是一般，应用前景是否广泛。
3. 国内外研究现状分析清楚与否。
4. 课题设计是否科学、技术路线是否清楚。
5. 创新起点是属国内外先进水平还是一般水平。
6. 学术思路是否清晰、学术思想是否新颖。
7. 研究方法是先进、新颖或一般。
8. 预期研究结果是否可望获奖。
9. 工作条件是否具备，能否完成任务。
10. 申请者的研究能力、课题组人员结构、技术水平和时间安排是否符合课题要求。
11. 经费预算是否适度、合理。

## 二、答辩前的准备工作

科研人员在答辩前要了解科研招标的全面情况以及答辩评审的内容，有的放矢地做好充分的准备工作。首先是做好科研课题查新调研和选题立项，填写好申请书，选择资助基金部门申报课题等工作（在前章已详细论述）；然后是做好课题答辩的准备工作。答辩前的准备工作主要做好如下几点：

1. 深入查新，进一步了解本项目在国内外的状况。在原立项查新检索的基础上进一步查新，摸清本课题范围内哪些问题已经解决，哪些还未解决，目前国内外的现状、水平和发展趋势如何，拟采用哪些技术和可能解决问题的途径，产生其科学价值、社会效益和经济效益如何，等等，为课题答辩提供充分的理论依据材料。

对于某些经过查新都未能解决的问题，可以发调查函向兄弟单位或专家了解，只有全面掌握第一手与答辩有关的资料，才能确立答辩目标，制定出合理的答辩方案。

2. 明确本课题的创新点和优势。众所周知，课题立项要符合创新性、科

学性、先进性、需要性、可行性和效益性原则，这是关系到课题水平是否在高起点与高质量上、是否符合社会需求和是否产生较大效益的大事情，而课题的创新点是课题立项的生命。资料准备时应重点把本课题的创新之处和各项优势准备充分，明确和掌握了本课题的创新点和优势，在答辩时就做到心中有数。

3. 制作高质量的多媒体。课题答辩要求在规定时间内汇报和答辩，采用多媒体演示汇报，可清楚明了展示课题内容，争取时间详细具体地汇报课题重点，使评委舒心地看和听，达到事半功倍的效果，以利于课题答辩通过。

4. 模拟评委提出的问题，做好答辩准备。根据掌握的资料和答辩内容、目标，考虑各种假设，提出多种答辩方案，尽可能详尽地模拟列出评委要提的问题，并准备应答对策。有了充分的文字准备，再做好充分的心理准备，在答辩时就会胸有成竹，应付自如。

### 三、课题答辩的技巧

课题申请书填写和材料准备就绪后，再注意掌握答辩的一些技巧，使答辩更清楚、更生动、更实际，这样，就会得到评委的相对好感，这对答辩成功是非常重要的。

课题答辩可按照课题答辩评审内容来汇报，简单扼要叙述研究背景后，重点讲述本课题的必要性、科学性、创新性、可行性和实用性。答辩程序为先汇报课题名称、申请人及基本情况，提出观点及说明立项依据、研究方案与方法、创新点及先进之处，预期研究结果，简介人员组成情况、经费支出预算，提出存在问题和应变措施及下一步的设想，总结汇报要点；然后做好应付答辩中可能出现问题的准备，回答评委的提问；最后是对评委的致谢。

答辩既是答辩人综合素质的表现，也是答辩人学识水平的集中体现，既寓成功于平时，又毕其功于一役。因此，答辩人在答辩时应从仪表、语言、心理状态、资料汇报和答辩等方面注意修炼和发挥。

#### （一）仪表端庄，体语要充满信心

行为美、仪表美是答辩人首先注重的而在实践中不断形成的自我表现。如双目炯炯令人振奋、热情的注目对人感激（眼神）；面部表情表达喜悦、挚爱、



热情；脚步要轻快、稳健；要站得端正、双手要配合讲话挥放自然，或做加重语气的动作，或一手握麦克风一手指点屏幕，或自然下垂。注意力要集中、精神要饱满和充满信心，答辩人要养成朴实脱俗和实事求是的作风。不要摆出一副不可侵犯的姿势，或表示出厌恶的情绪。

### （二）语言艺术，语音要标准响亮

笔者多次组织和参加过课题答辩会，听到有的答辩人普通话欠标准、地方方言较重；声音不够响亮、嗡嗡如蚊声，给评委增加了解课题设想的难度。因此，语言艺术的准确性、情感性、可信性和简明性是答辩人必须做到的。准确性体现在语音清晰可辨、语义言能达意、语法符合要求、口语通俗易懂；情感表现力要有节制、既代表自己的利益又符合公共道德；可信性就是内容真实、实用性强；简明性表现在答辩人用词简洁明了、时间不宜过长、声音不宜太高（使评委听清即可）。除此之外，在答辩中应注意如下要诀：

1. 对评委的提问，答辩人要注视评委的眼睛，以表示在认真听讲。不要环视四周、顾此望彼。

2. 听评委讲话，在赞同评委意见时，可微笑点头；不可随意发笑，不要频频点头。

3. 评委发言时，答辩人不可打断评委的话，或不适当地插话，如有申辩和解释，应等评委说完话或提问时才发言。

4. 答辩人可通过与评委交谈，不断揣摩评委的心理，并投其所好，以利于答辩成功。

### （三）心理准备，感情要积极真诚

答辩人在答辩前后及答辩过程中心理活动是复杂的，常见的有自卫心理表现，如怕答辩、怀疑公正性、不耐烦；猜测心理，如揣测评委提何问题、结果是好是坏等；紧张心理表现，如动作拘谨、手足无措、词不达意、述说颠倒遗漏或不完整等；怨恨心理，如对评委提问答不好时认为是评委刁难、课题落选时认为评委有偏见等。那么，怎么样的心理状态才是正确呢？笔者认为应该采取积极而平和的心态，积极地做好答辩的准备工作，在答辩中要按计划顺序、主次轻重、详略适当作汇报，回答评委的问题时要用热切的心情去影响评委，