

柳州市青少年科技创新大赛章程

2024年6月修订

第一章 总则

第一条 为深入贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要（2021-2035年）》，进一步推动青少年科技活动的蓬勃开展，为青少年和科技辅导员搭建科技创新活动成果展示交流平台，提高柳州市青少年科学素质，培养优秀科技创新型后备人才，推进建设创新型国家进程。结合《广西青少年科技创新大赛章程》和柳州市实际，制定《柳州市青少年科技创新大赛章程》。

第二条 柳州市青少年科技创新大赛（以下简称柳州市创新大赛）是面向柳州市青少年和科技辅导员开展的一项具有示范性和导向性的综合性科技竞赛活动，是我市中小学各类科技创新活动成果集中展示的一种形式。

第三条 柳州市创新大赛的宗旨和目的：激发广大青少年的科学兴趣和想象力，培养其科学思维、创新精神和实践能力；弘扬科学精神，培养青少年求真务实、勇于创新的思想品格，树立科技报国的远大理想；促进我市青少年科技创新活动的广泛开展和科技教育水平的不断提升；发现和培养一批具有科研潜质、创新精神和爱国情怀的青少年科技创新后备人才。

第二章 基本内容

第四条 柳州市创新大赛每学年举办一届，具体时间和举办地由柳州市创新大赛组织委员会确定。

第五条 柳州市创新大赛分为青少年和科技辅导员两个板块，包括青少年科技创新成果竞赛、青少年科学影像作品竞赛及科技辅导员科技创新成果竞赛。

第六条 柳州市创新大赛组织委员会根据广西青少年科技创新大赛章程和规则、柳州市青少年科技创新大赛章程，制订青少年科技创新成果竞赛

规则、青少年科学影像作品竞赛规则、科技辅导员科技创新成果竞赛规则、科技教育创新优秀学校评比规则，并按相应规则组织评审。

第三章 组织机构及其职责

第七条 柳州市创新大赛的主办单位为柳州市科协、柳州市教育局。主要职责是：负责审定创新大赛章程和规则，负责柳州市创新大赛的组织实施，对获奖者进行表彰和奖励。负责推荐项目参加广西青少年科技创新大赛，并组织项目申报及组队参赛。

第八条 每届柳州市创新大赛设立组织委员会，由主办单位、承办单位推荐人员组成。柳州市创新大赛组织委员会的主要职责是：审议、修订柳州市创新大赛章程和规则；建立大赛组织工作领导机制，决议柳州市创新大赛相关工作事项，指导、监督竞赛组织开展等。

第九条 柳州市创新大赛组织委员会下设秘书处，设在柳州科技馆，负责按照大赛章程推动柳州市创新大赛日常工作的组织实施，并向柳州市创新大赛组织委员会报告工作。

第十条 柳州市创新大赛设立评审委员会，由柳州市创新大赛组织委员会负责聘请相关学科专家组成评审委员会，完成评审工作，并向组织委员会报告评审结果。评审委员会成员应严格遵守评审纪律，公平、公正地完成评审工作。

第十一条 柳州市创新大赛设立评审监督委员会，由专家和主办单位代表组成，负责制定评审纪律，对评审工作进行全程监督，并对评审结果具有最终裁定权。在申报至表彰名单公示结束前，授权柳州市创新大赛组织委员会秘书处接受对参赛作品资格及内容的质疑投诉，组织专家核查涉嫌违规的作品和问题，在必要时对被质疑作品的作者、指导教师及所属学校等进行质询。

第十二条 柳州市创新大赛设立科学道德和伦理审查委员会，由科研机构学科专家、教育专家和一线教育工作者组成，负责在申报审查、评审及表彰名单公示期间，对参赛者在项目研究的全过程是否遵守科学研究的

道德规范和行为准则等进行审查。在申报审查阶段，根据审查结果，科学道德和伦理审查委员会有权决定被质疑作品是否具备参赛资格。

第十三条 柳州市各级创新大赛评审委员会、监督委员会、科学道德和伦理审查委员会成员须严格遵守回避原则，凡涉及与参赛代表有亲属、辅导、咨询以及其他可能影响评审公平公正情况的，不得参与评审、监督和审查等工作。

第四章 申报和评审

第十四条 全市在校中小学生均可申报作品参赛。中小学校科学教师、科技辅导员，各级教育研究机构、校外科技教育机构和活动场所的科技教育工作者均可申报科技辅导员科技教育创新作品。

第十五条 参加柳州市创新大赛的申报者和申报作品应符合柳州市创新大赛规则限定的各项要求，按照规定的学科和作品分类等进行申报。申报者、指导教师须签订诚信承诺书，承诺申报作品符合科学道德和科研诚信规范，相关科研资源获取合规。

第十六条 柳州市创新大赛通过评审对参赛选手的科研潜质、创新素养、研究过程和作品水平进行考察并确定获奖名单。获奖名单于终评活动结束后进行不少于一周的公示，接受社会公众的监督。公示期内，对获奖名单有异议，可向柳州市创新大赛组织委员会进行实名投诉。投诉者须提供相关证据，柳州市创新大赛组织委员会依法保护投诉者信息。

第五章 组织实施和管理

第十七条 柳州市创新大赛组织委员会秘书处负责推动创新大赛组织实施和日常管理，主要包括：

启动阶段：征求主办单位相关业务部门的意见后，以市科协市教育局的名义联合印发举办柳州市创新大赛的通知，启动竞赛活动。

申报审查阶段：接收各参赛学校推荐的申报作品，组织实施申报作品

资格审查。

评审阶段：根据柳州市创新大赛评审委员会授权，组织专家进行评审，协调各参赛学校组织学生和科技辅导员加终评活动。

日常管理：根据需要提出修改章程的建议；组织修订竞赛规则；集竞赛活动经费；开展与竞赛相关的培训和宣传推广工作；负责受理柳州市创新大赛相关质疑诉；对下一届柳州市创新大赛终评活动举办地、举办时间等提出意见建议。

第六章 监督处理

第十八条 柳州市创新大赛组织委员会负责受理创新大赛相关质疑投诉，根据质疑投诉内容移交评审监督委员会开展核查，对涉及的组织程序、学术规范、科研伦理等相关问题进行调查。

第十九条 被质疑作品或参赛人员违规情况的事实、性质、情节等经核实认定后，组委会将取消相关人员参赛或获奖资格；指导教师本人及其所指导作品视情节 1-3 年内不得参加创新大赛；作者所在学校视情节 1-3 年内不得参评柳州市科技教育创新学校评选。

第二十条 建立评审委员会和评审监督委员会专家评估退出机制。如发现专家在评审、监督和审查过程中，存在违反评审纪律、干扰评审秩序、与竞赛相关人员有利益输送或利益交换等情况，经核实将不再聘请其参加大赛相关工作。情节严重的，通报专家所在单位。

第七章 附则

第二十一条 参赛者向主办单位提交作品即表示其自愿按照本规则参加柳州市创新大赛的活动，其所有的参赛行为都受规则的约束。

第二十二条 参赛者申报的作品不得侵犯第三方的专利权、著作权、商标权、名誉权或其他任何合法权益。柳州市创新大赛主办单位有对参赛作品进行展览、出版、发行以及在其他公益科普活动中使用。

第二十三条 对于参赛者未在参赛前申请知识产权方面的保护而造成的损害，或参赛作品存在侵犯第三人专利权、著作权、商标权、肖像权、名誉权和隐私权等合法权益的，参赛者应当依法承担相关责任；因不可抗力造成柳州市创新大赛延期或取消举办的，主办单位不承担任何法律责任。

第二十四条 本章程由柳州市创新大赛组委会负责制定、修订和解释，于发布之日起实施。

- 附件：
1. 青少年科技创新成果竞赛规则
 2. 科技辅导员科技创新成果竞赛规则
 3. 青少年科学影像作品竞赛规则
 4. 科技教育创新优秀学校评比规则
 5. 青少年科技实践活动规范指南（试行）

附件 1

青少年科技创新成果竞赛规则

本规则依据《柳州市青少年科技创新大赛章程》制定，适用于柳州市青少年科技创新大赛青少年科技创新成果竞赛参赛者申报和竞赛评审工作。

一、申报

（一）申报者和申报作品要求

1. 参赛学生须为市内在校中小學生（包括普通中小学、中等职业学校、特殊教育学校、国际学校）。每个参赛学生（包括集体作品的学生）在一届大赛中，只能申报一个作品参加科技创新成果竞赛。

2. 参加柳州市创新大赛的学生须由参赛学校择优推荐，须符合柳州市创新大赛规则和各项申报要求。

3. 参赛者须承担申报作品全部或主体研究工作。小学生作品选题原则上需与日常生活相关。

4. 参赛作品须在终评活动当年 7 月 1 日前两年内完成。

5. 集体作品要求：

（1）集体作品的申报者不得超过 3 人，并且必须是同一地区（指同一城市或县域）、同一学段（小学、初中、高中或中专）的学生合作作品。

（2）集体作品不能在研究过程及参赛中途加入新成员。每名成员都须全面参与、熟悉作品各项工作，合作、分担研究任务，提交的研究成果应为所有成员共同完成。

（3）集体作品在申报时，所有成员的信息资料均应在申报表中填写，并在研究报告中说明每名成员的分工和完成的主要任务。

（4）同一竞赛周期内，集体作品和个人作品不能进行相互转换。

6. 作品分类：按照创意来源和专业程度，参赛作品分为 A、B 两类：A 类作品指选题专业性较强，且需具备较为深厚的专业基础，并在专业实验室或专业机构完成的作品；B 类作品指选题源于日常生活，能够为经济社

会发展或社会生活带来便利的小发明、小制作、小论文等。小学生原则上只能申报 B 类作品，如申报 A 类作品，将按中学生评审标准参赛。

7. 参加过往届创新大赛的作品，如再次以同一选题参赛，须以新的研究成果申报且研究时间持续一年以上。

8. 每项参赛作品可有 1—3 名指导教师，对学生开展研究给予辅助性指导。指导教师应了解并遵守竞赛规则，在申报时签署诚信承诺书，对学生参赛作品的真实性、研究过程的科学性 & 学生遵守科技实践活动行为规范的情况负责。如指导教师与参赛学生有亲属关系，应在申报时如实填写。

9. 参赛学生开展涉及脊椎动物实验或有潜在危险的病原体、生物制剂、化学制剂、有毒有害物质、放射性原材料等相关研究，须符合相关实验操作规程，并在专业人员指导下完成。

10. 参赛学生在开展研究的各阶段应自觉遵守科学研究的道德规范和行为准则，尊重他人知识产权。参赛作品应反映申报者本人的研究工作，对于指导教师或他人协助完成的内容要进行明确说明。

(二) 不接受的申报

1. 作品内容或研究过程违反国家法律、法规和社会公德或者妨害公共利益。

2. 研究内容不利于中小学生心理或生理健康发展。

3. 作品存在抄袭、成人代做或侵犯他人知识产权等学术不端问题。

4. 小学生作品出现伤害或处死实验动物、涉及有风险的动物、植物、微生物、病原体、离体组织、器官、血液、体液，以及有毒有害的生物制剂、化学制剂、放射性原材料等物质的相关研究。

5. 中学生作品涉及脊椎动物实验或有潜在危险的病原体、生物制剂、化学制剂、有毒有害物质、放射性原材料等相关研究，不符合相关实验操作规程，未在专业人员指导下完成。

6. 其他不符合申报作品要求（参见申报者和申报作品要求）的作品。

(三) 学科分类

1. 小学生作品

(1) 物质科学：研究、发现生活中的物质及其运动、变化的规律。

(2) 生命科学：观察、研究自然界的生命现象、特征和发生、发展规律，各种生物之间及生物与环境之间相互关系。

(3) 地球环境与宇宙科学：研究地球与宇宙中有关现象，人类与地球环境、地球与宇宙的关系等。

(4) 技术：将科学、技术应用于日常生活，综合设计或开发制作以解决实际问题。

(5) 行为与社会科学：通过观察、实验和调查的方法研究人或动物的行为与反应，人类社会中的个人之间、个人与社会之间的关系。

2. 中学生作品

(1) 数学：代数、几何、概率、统计等数学领域的基础研究和相关应用。

(2) 物理与天文学：力学、电磁学、光学、热学等物理学科及天文学科相关领域的研究和应用。

(3) 化学：无机化学、有机化学、物理化学、分析化学等相关领域的研究和应用。

(4) 生命科学：动物学、植物学等生命科学相关领域的实验研究或理论分析。

(5) 计算机科学与信息技术：与计算机科学与技术相关的理论研究和探索。

(6) 工程学：机械、电路等工程技术领域相关研究和应用。

(7) 环境科学：水土保持、气候变化、生态保护等环境学科相关领域的研究和应用。

(8) 行为和社会科学：针对特定社会现象、事件或问题开展的调查和研究。

(四) 申报材料

1. 申报书：完整填写当届大赛申报书。

2. 查新报告：每名申报者应在作品研究开始前和申报参赛前对作品选题和研究内容进行查新检索，并至少提交 1 份真实、规范的查新报告。

3. 研究报告：研究报告应包括标题、摘要、关键词、正文（包括研究背景、研究目的、研究内容、研究方法、实验过程和结果、分析和讨论、研究结论等）及参考文献。研究报告中凡引用他人已公开发表的研究方法、数据、观点、结论或成果等，必须规范引用，并在参考文献中列出；凡涉及他人协助完成的研究工作内容和相关成果，必须明确说明。

4. 作品附件：附件中须提交完整、真实的原始实验记录、研究日志等相关材料，用于证明学生的研究过程和对主要创新点的贡献。附件可适量提交研究作品相关的辅助图片，如作品中有实物模型，则需提交时长不超过 1 分钟的视频资料，用于证明和演示实物模型的功能和创新点。入围终评的作品，必须同时在终评问辩现场向评委提供所有原始实验记录、研究日志等相关材料，并现场展示研究报告中提到的主要创新点。

5. 诚信承诺书：参赛学生、指导教师须签订科研诚信承诺书，承诺研究过程和成果取得符合科研诚信和学术规范，并分别在指定位置签字确认，加盖所在学校公章。

6. 证明材料：作品涉及下列内容的还须提供有关部门的证明材料。

（1）依托专业研究机构或实验室开展研究的，需在实验开始前获得该机构或实验室主管部门/单位的许可，并在申报时提供确认或批准依据。

（2）医疗保健用品，由省级以上相关医疗科研部门开具临床使用鉴定。

（3）动物、植物新品种，由省级以上农科部门开具证明，证明确为培育和发现的新品种。

（4）国家保护的动、植物，由省级以上林业等管理部门开具证明，证明作品在研究过程没有对动、植物造成损害。

二、评审

（一）评审标准

评审重点考察参赛学生的科研潜质和创新素养。柳州市创新大赛组织委员会将组织区内外高等院校、科研院所的学科专家组成评审委员会，按照以下维度评审。

1. 科研潜质：参赛学生对科学具有浓厚的兴趣，对本人研究的成果具有强烈的分享意愿，具有一定的科学素养和严谨的科学态度；学生对于科学研究工作的基本规律和方法有一定理解，基础科学理论和知识掌握扎实、运用准确。

2. 作品选题：作品选题符合青少年认知能力和成长特点，研究方法和研究技术合理可行，实验材料和仪器设备能够合规获取和使用。

3. 作品水平

(1) 创新性：作品的立意、提出的观点以及研究的方法等方面有新意、有创见。分析问题、实验设计、技术路线、数据处理方法独特。

(2) 科学性：作品符合客观科学规律，立论明确，论据充分；研究方法和技术方案合理。

(3) 完整性：作品已取得阶段性研究成果；有足够的科学研究工作量（调查、实验、制作、求证等）；原始实验数据和研究日志等记录规范、资料齐全，研究和分析数据充分，有说服力。

(4) 实用性：作品成果能够进行实际应用，能够对经济社会发展或生产生活产生积极影响。

4. 研究过程：学生具备开展研究的基本素质和能力；能够理解作品相关的基本科学原理和概念，掌握或了解涉及的研究方法和关键技术。学生是作品创新点提出、实施和验证的主要贡献者，对研究核心问题的理解和回答清晰准确；能够意识到研究的不足之处和局限性。

5. 现场表现：学生现场问答逻辑清晰、语言得当；作品展示结构合理、条理清晰；展板内容齐全，设计新颖别致，有一定制作工作量；展示资料齐全，作品展示效果好。

6. 小学生作品重点考查：作品选题是否符合选手年龄段的思维方式、知识结构和实施能力；对于调查、实验、制作、求证等科学探究方法的应

用；收集和获取证据、整理信息、分析数据、得出结论的能力；作品是否有阶段性研究成果。

7. 集体作品考察团队合作情况，团队成员分工合理，每个成员均对作品的完成有实质贡献；作品成果是所有成员共同努力的结果。

（二）评审程序

1. 资格审查：包括形式审查和学术审查两部分。

（1）形式审查：如发现申报材料存在问题或缺失，申报者可在柳州市创新大赛组织委员会规定的修改时间内对申报材料进行修改和补充。

（2）学术审查：如发现参赛者存在违反科研诚信和行为规范问题，经柳州市创新大赛科学道德和伦理审查委员会审议通过，取消相关人员参赛资格。

2. 评审：

（1）柳州市创新大赛组织委员会选聘资深科技辅导员、高等院校、科研院所的学科专家组成终评评审委员会，以多环节、多元化命题评价方式对参赛学生进行综合评价，评选产生大赛各奖项。

（2）终评评审主要是基于参赛作品问辩的创新素养考察。

（3）所有作品须申报者本人参加终评评审活动，如未参加终评将视为自动放弃参赛资格。

三、表彰奖励

青少年科技创新成果竞赛作品入围后，参评作品的获奖比例约为 80%，其中，一等奖 15%、二等奖 25%、三等奖 40%，按照参赛作品分类，由主办单位联合颁发获奖证书。

四、监督和违规处理

1. 柳州市创新大赛设立评审监督委员会，由专家和主办单位代表组成，对竞赛评审工作进行监督，对涉嫌违规问题进行核查。

2 申报、审查和评审阶段，如出现对参赛作品的投诉且经调查发现参赛作品存在抄袭、研究工作作弊、违反科研规范、学术不端等问题，将取消作者参赛资格。

3. 获奖作品名单在竞赛网站进行公示，任何单位或个人如有异议，可向柳州市创新大赛组织委员会秘书处进行实名投诉，并提供相关证据及联系方式。柳州市创新大赛组织委员会将组织开展调查，并按照《柳州市青少年科技创新大赛章程》规定对相关部门和个人进行处理。

附件 2

科技辅导员科技创新成果竞赛规则

本规则依据《柳州市青少年科技创新大赛章程》制定，适用于柳州市青少年科技创新大赛科技辅导员科技教育创新成果竞赛参赛者申报和竞赛评审工作。

一、参赛人员和作品要求

（一）参赛人员

参赛人员为中小学校科学教师、科技辅导员，各级教育研究机构、校外科技教育机构和活动场所的科技教育工作者（以下统称“科技辅导员”）。

（二）参赛作品

1. 在同一届大赛中，每名参赛科技辅导员只能申报一项作品，只接受个人作品申报。参赛作品须在终评活动当年 7 月 1 日前两年内完成。

2. 作品分类：

参赛作品分为科教制作类和科教方案类两类。

（1）科教制作类作品是由科技辅导员本人设计或改进的为科技教育教学服务的教具、仪器、设备等。作品按学科分为物理教学类、化学教学类、生物教学类、数学教学类、信息技术教学类和其他。

（2）科教方案类作品是由科技辅导员本人设计撰写的科技教育活动或教学的预设方案，须是已开始实施或已实施完成的方案。

3. 不接受的作品申报

（1）作品内容或研究过程违反国家法律、法规和社会公德或者妨害公共利益。

（2）作品存在抄袭或侵犯他人知识产权等学术不端问题。

（3）涉及食品技术、药品类的作品。

（三）申报材料

1. 申报书：完整填写当届大赛发布的申报书。

2. 书面报告：必须是独立于申报书之外的书面报告。

科教制作类报告须包含以下内容的文字介绍，并附实物照片或设计图等：

- (1) 作品的教学用途与应用场景。
- (2) 作品的科学原理和应用方法。
- (3) 作品的改进点或创新点。
- (4) 作品的其他介绍。

科教方案类报告须包含以下内容的文字介绍：

- (1) 方案的背景（需求分析）与目标。
- (2) 方案所涉及的对象、人数。
- (3) 方案的主体部分：
 - a. 活动内容、过程和步骤
 - b. 难点、重点、创新点
 - c. 利用的各类科技教育资源（场所、资料、器材等）
 - d. 活动中可能出现的问题及解决预案
 - e. 预期效果与呈现方式
 - f. 效果的评价标准与方式
- (4) 活动已开始实施或已实施完成的证明材料。

二、评审

（一）评审标准

1. 科教制作类

(1) 思想性：作品及研制作品的过程体现出正确的价值观，遵守学术道德规范，符合科学伦理。

(2) 科学性：作品以先进的科学理论或事实为依据，研究方法正确，研制过程符合逻辑，比现有成品更趋合理。

(3) 创新性：解决了前人没有解决或没有完全解决的问题，与现有成品相比，或方法不同，或路线不同，在材料、工艺、手段等方面有显著进步。

(4) 实用性：与社会生产生活密切相关，有社会、经济效益或教育教

学效果，在对青少年进行科学教育方面有显著进步，具有推广前景。

2. 科教方案类

(1) 科学性：方案所述概念和原理不违背自然科学、社会科学、思维科学、数学、技术和工程学等所涵盖的基本规律；符合科技教育活动的基本规律。

(2) 教育性：方案的活动目标明确，并与实现方法和手段相匹配；能激发青少年的科学兴趣、促进青少年主动学习，有利于青少年体验和理解科学、培养科学精神和创新能力；能让青少年有较大的思考和实践空间、经历科学探究的完整过程，能启发青少年对科技发展与人类生活、社会发展关系的思考。

(3) 创新性：方案体现先进的科技教育理念；内容、过程或方法设计有创意；教学或活动构思新颖、巧妙、独特；善于运用新技术手段。

(4) 可行性：符合方案所覆盖对象的知识、能力和认知水平；具备方案实施的必备条件；符合当地科技、教育、经济和社会水平，便于在科技教育教学活动中实施；不增加青少年的负担。

(5) 示范性：具有鲜明的时代特征，能体现当代科技发展方向和科技教育诉求；着重解决青少年现实生活中所面临的具体问题，便于推广普及；方案写作规范，逻辑清晰，重点难点表述清楚。

(6) 完整性：活动过程连续、完整；实施步骤、阶段清晰、明确；对实施过程中可能出现的困难及问题有预估和解决措施。

(二) 评审程序

1. 资格审查

包括形式审查和学术审查两部分。

(1) 形式审查：如发现申报材料存在问题或缺失，申报者可在柳州市创新大赛组织委员会规定的修改时间内对申报材料进行修改和补充。

(2) 学术审查：如发现参赛者存在违反科研诚信和行为规范问题，经柳州市创新大赛科学道德和伦理审查委员会审议通过，取消相关人员参赛资格。

2. 评审

终评评审采取现场问辩的形式。入围终评的参赛者须由本人参加终评现场问辩活动。因故不能参加现场问辩活动，视为自动放弃参赛资格。

三、表彰奖励

科技辅导员科技教育创新成果竞赛作品入围后，参评作品的获奖比例约为 80%，其中，一等奖 15%、二等奖 25%、三等奖 40%，按照参赛作品分类，由主办单位联合颁发获奖证书。

四、“优秀科技辅导员”评选

“优秀科技辅导员”评选是针对科技辅导员工作业绩和综合能力的评审。

（一）申报条件

1. 热爱青少年科技教育事业，对青少年科技教育有正确的理念和认识。
2. 从事科技辅导员或相关工作满 2 年以上。具备较高的科技教育理论水平和丰富的组织开展青少年科技活动的经验，并取得优异成绩。
3. 须有作品参加当届柳州市创新大赛科技教育创新成果竞赛，且在近两年柳州市创新大赛中未获得过“优秀科技辅导员”奖项。

（二）申报要求

1. 科技辅导员在参加科技教育创新成果竞赛的同时，可自愿申请参加“优秀科技辅导员”评选。
2. 申报书中须如实填写个人简历、获得过的奖励、发表的论文或著作、作为主讲教师参与科技辅导员培训工作等个人业绩，并将证明个人业绩的相关材料（如获奖证书、发表的论文或著作、培训邀请函、会议手册等）复印件带至终评现场。
3. 申报者所在单位须审查申报书内容是否属实、是否同意推荐其参加“优秀科技辅导员”评选活动，并加盖公章。

（三）评选程序

在科技教育创新成果竞赛成绩基础上，结合科技辅导员的个人业绩、现场问辩等进行综合评分，评选出优秀科技辅导员。

附件 3

青少年科学影像作品竞赛规则

青少年科学影像作品竞赛活动是青少年利用 DV 技术手段记录自己亲身经历的一个科学探究活动，它是一项具有开拓性的青少年科技教育活动，符合青少年探究求知的欲望，适应青少年的心理特点，培养青少年的动手实践能力和科学精神，能真实记录青少年亲身经历，体现青少年探索科学完整过程的一个科学探究活动。

一、参加对象

1. 柳州市在校高中生（含中职）、初中生和小学生均可以个人或团队方式参加活动。

2. 活动接受个人或集体申报。每项作品辅导教师不得多于 2 人，每项作品主创人员不得多于 5 人，不得中途换人，不得跨组别组队，每个学生只能申报一个影像作品。

二、作品要求

1. 思想性：作品须遵守国家有关法律法规，尊重文化传统、公共道德，符合民族政策，内容健康，主题鲜明。

2. 原创性：作品由学生自主选题，亲自创作完成，无著作权争议。

3. 科学性：作品须围绕活动主题，内容符合客观实际，能够反映事物的本质和内在规律，论据充分，材料、数据、结果真实可靠。

4. 完整性：作品须通过完整的声画要素表达理念、阐释科学。

三、作品类别

以生活现象、科学现象或科学原理为创作选题，能够充分体现科学性、思想性、艺术性和教育性，且便于传播。分为科学探究纪录片、科学微电影、科普动画三类作品。

1. 科学探究纪录片：作品以真实的科学探究过程为内核，用科学方法和视角诠释科学内容，不能虚构，并能够以艺术的影视手段展现，引发人们对科学的思考。

2. 科学微电影：创作具有科学价值的剧情故事，要具备时间、地点、人物、主题和故事情节等要素，注重剧本的创作，使讲述的故事完整、生动，具有较高的观赏性。

3. 科普动画：作者以简约、夸张、幽默的手法，围绕一个生活中的科学现象或抽象的科学知识，通过生动的情节用动画的方式表现出来。

四、作品标准

1. 时长：科学探究纪录片时长 4—8 分钟，科学微电影时长 4—8 分钟，科普动画时长 2—4 分钟。

2. 格式：作品采用 MP4 格式文件。画面比例为 4:3，分辨率为 720×576（像素）；或画面比例 16:9，分辨率为 1280×720（像素），建议视频码流（单位时间的数据流量）在 2000-2500Kbps 之间为宜。每项作品须提交作品封面图 1 张（jpg 格式，横版 4:3，分辨率为 640*480 像素，大小 1M 以内）和作品的创意设计宣传海报 1 张（jpg 格式，竖版 2:3，分辨率为 2000*3000 像素，大小 3M 以内）。

3. 质量：作品画面清晰，层次分明，色彩自然，无跳帧、漏帧现象。声音和画面同步，音量适中，不失真，无明显过大过小或时大时小，无明显背景噪声。作品配音应采用普通话，音质清晰。如内容需要采用方言或民族语言，须加同期字幕，字幕大小适中，不能出现错别字。

4. 摄制过程与作品内容中，如出现以下情况的，不予评审：

- （1）有违法律法规、伦理道德、民族习俗和宗教信仰的。
- （2）存在公共、人身安全隐患的。
- （3）有对动、植物造成恶意伤害的。
- （4）有对环境、文物造成损坏的。

五、申报要求

申报者需按照竞赛有关要求，认真填写《柳州市青少年科技创新大赛青少年科学影像作品竞赛作品著作权声明》。《作品著作权声明》必须是大赛主办单位提供的当年标准申报推荐表。

申报材料包括：参赛科学影像作品视频文件光盘、作品著作权声明、附属

材料一套（包括作品创意说明、拍摄脚本和解说词、活动日志、心得体会、遇到的问题 and 解决办法等），电子版光盘申报材料（与纸质申报材料必须一致）。

六、表彰和奖励

青少年科学影像作品入围后，参评作品的获奖比例约为 80%，其中，一等奖 15%、二等奖 25%、三等奖 40%，按照参赛作品分类，由主办单位联合颁发获奖证书。

附件 4

科技教育创新优秀学校评比

为进一步促进青少年科技创新活动广泛深入地开展，激励全市中、小学组织开展科技创新活动的热情，在全市组织“科技教育创新学校”评比活动。

一、评比方法

全日制小学、中学、中专、职高和技校均可参加评比活动，评比采用自下而上的方法，根据各校上报材料，按一定的比例评选出科技教育创新优秀学校，由主办单位进行表彰。

二、申报材料说明

请根据以下 9 项要求提交申报材料，以下每一项的文字内容字数不超过 1000 字，照片不超过 3 张。（请使用字体为宋体，字号为 12 号）

（一）学校简介

阐述学校的规模、办学目标、办学特色等。

（二）以往成绩

在表格中列出学校近三年在科技教育方面所获得的最重要的奖项（最多不超过 10 项奖项，请以获奖时间为序排列）。

序号	获奖时间	奖项名称	设奖单位	获奖原因
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

（三）学校科技教育成果与措施

1. 列出展示学校科技教育成果的资料。例如，学生参与科学课程选修课或课外科技活动的比例、学校组队参加各级青少年科技创新大赛或其它

科技活动的学生参与率以及获奖情况。

2. 说明学校采取何种方法或措施保障科技教育在本校的开展。例如，采用定量数据收集或分析来跟踪学生参与科学课程或课外科技活动的情况、通过何种方式向家长和学生沟通学生参与科学课程或课外科技活动的情况等。

（四）科学与技术教育教师的专业化发展

1. 说明学校的科学与技术教育教师师生比，科学与技术教育教师的学历水平以及年龄结构。

2. 描述学校支持教师参加培训提高专业素养，以及构建结构合理的科学与技术教育教师队伍的措施。

3. 说明学校鼓励教师开展教育教学研究活动的相关措施等。

（五）科学课程

1. 是否有自己开发的科学与技术教育校本课程或课外活动辅导材料，如果有，请详细列出开发时间，开发者，课程内容，课程特色，适用学生年龄段以及其他信息。

2. 学校采用那些措施评估科学与技术教育的教学质量。

3. 科学教育过程中是否系统传授科学研究的方法。

（六）教学策略

1. 学校倡导哪些教学策略有效实现科学与技术课程目标。

2. 学校的科学与技术课程是如何满足不同学生需求的、学校采取了那些措施鼓励对科学有兴趣的学生、面向全体学生普及科学教育等。

（七）科技活动

1. 学校采用哪些方式来鼓励学生参与校内外科技活动。

2. 学校开展的特色创新性科技活动，例如科技节、科技兴趣小组、科技竞赛等。

3. 学校如何积极利用社会资源和当地自然资源来开展科技活动。

4. 学校每年举办 1-2 场校级科技活动，并积极参加柳州市青少年科学荟（原柳州市青少年科学节）活动。

（八）资金投入与基础设施建设

1. 学校提供了哪些资金和物质上的支持来开展科学与技术课程或科技活动，这些支持具体用在哪些方面。

2. 请描述学校拥有的各项开展科学课程和科技活动的设备和教学资

源，例如计算机教室、实验室、标本室、科技教育特色教室（面积）等。

3. 列出这些基础设施和教学资源使用的相关数据。

4. 说明学校为保证和扩展这些设施和资源所做的努力。

（九）领导力

1. 学校领导的科学与技术教育理念；

2. 学校领导实现上述理念的相关措施。例如，学校对优秀科学与技术教师和学生的奖励等。

青少年科技实践活动规范指南（试行）

第一章 总则

第一条 为贯彻习近平总书记对青少年要求，涵养青少年优良学风，加强青少年学术诚信，鼓励青少年学术创新，提升青少年科学素养，建立健全青少年科技实践活动评价机制，根据《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国民法典》等法律法规及《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》《新时代公民道德建设实施纲要》等文件精神，结合青少年参与科技实践活动实际，制订本办法。

第二条 本办法适用于青少年参与的科技实践活动。科技实践活动是围绕某一主题在课外活动、研究性学习或社会实践活动中开展的具有一定教育目的和科普意义的活动，让青少年参与、体验科学研究过程，了解科学研究的基本要求，掌握科学研究的方法，提升运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的综合能力。

第二章 基本学术道德规范

第三条 遵纪守法，弘扬科学精神。参与科学研究和从事科研活动应严格遵守《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国专利法》和《中华人民共和国民法典》等法律法规，以探索真理为目的，严格自律，遵守学术界公认的学术规范，遵循科学研究规律，尊重学术自由。不得有任何危害国家安全和社会稳定、损害国家荣誉和利益的行为，不得参与、支持任何形式的伪科学活动。

第四条 严谨求学，反对浮躁作风。坚持严肃、严格、严谨的研究态度，坚持科研诚信的基本原则，坚持忠于真理、探求真知的科研精神。反对一切弄虚作假、投机取巧、抄袭剽窃、粗制滥造等行为，自觉维护学术尊严。

第五条 相互尊重，发扬学术民主。尊重知识产权，反对不属实的署名和侵占他人成果等不良行为。提倡团队协作，尊重合作者的能力、贡献和价值取向，自觉抵制不良社会风气。

第六条 研究过程规范

1. 坚持高质量、有价值的学术研究，对资料来源进行考证和交叉取证，遵循标准程序。

2. 研究方法符合科学研究的规范和程序，尽可能全面地了解搜集相关研究成果，客观公正、实事求是地对已有的成果进行认真分析和评价，并在此基础上开展研究。

3. 不得忽视、隐匿前人已取得的成果，或有意贬低前人的相关研究。不得隐匿不利证据，弄虚作假，将未经证明的假设当作“新成果”。不得以翻译或直接改写的方式，将外文作品作为自己的研究成果予以发表。

第七条 研究方式规范

1. 实施过程中坚持实事求是，要忠实于观察，如实记录研究中所获得的原始数据，禁止随意对原始数据进行删裁取舍。

2. 不应为了得到某种主观期望的结论而捏造、篡改、拼凑研究结果或实验数据，也不得投机取巧、断章取义，片面给出与客观事实不符的研究结论。

3. 利用统计学方法分析、整理和表述数据时，不得为夸大研究结果的重要性而滥用统计方法。

4. 不得抄袭他人作品，剽窃他人的学术观点、学术思想、实验数据、调查结果等。

5. 与其他人员合作要坚持公开原则，出现错误要主动提出，及时补救。不得使用未经授权的科研信息，不得将他人未公开作品或研究计划等发表、透露给第三方或为己所用。

第八条 资源运用规范

1. 在学术活动过程中，要合理利用相关资源。不损坏仪器设备、文献资料、数据、软件等资源。不违背社会道德以获取经费和其他科研资源。

2. 保证实验样品的代表性和完整性。根据实验要求和相关样品采集的管理规定，应制定严格的采样方案，做好取样操作和记录工作，确保实验样品典型、完整、可追溯。

3. 妥善保存和使用实验样品、试剂耗材以及专业设备。遵守实验室危险品使用规定，不得违反操作规程，防止发生意外事故。做好实验样品和材料的处理工作，实验完成后，须严格执行相应的管理规定和处置要求，防止出现安全隐患和环境污染事故。

4. 尊重他人的研究工作。不得蓄意损坏、灭失他人的实验样品、材料及设备或改变其状态来延缓他人的实验进度，干扰他人的科研活动。

第九条 研究成果规范

1. 学术成果应体现研究方法的科学性和严谨性，注重学术质量，反对粗制滥造和低水平重复研究。

2. 研究成果应以实际实验数据为准，须真实记录和保存原始数据，不得捏造和篡改。

3. 学术成果在署名时应实事求是，按照对研究成果实际贡献大小顺序排列，署名者应对该项成果承担相应责任。

4. 学术成果的发表应遵守《中华人民共和国著作权法》等法律法规，严禁成果造假剽窃，未经他人同意不得将合作科研成果以个人名义发表。成果发表应通过正规渠道，且不得重复发表。

第十条 学术引文规范

1. 学术论文、著作应合理使用引文。凡引用他人作品的，应当指明作者姓名、作品名称、作品来源，当事人另有约定或者由于作品使用方式的特殊性无法指明的除外。

2. 学术论文、著作中使用的他人研究成果，包括观点、结论、数据、公式、表格、图片、程序等必须在正文中注释并在参考文献中注明出处，涉密文献不得引用。

3. 引文原则上应使用原始文献和第一手资料，凡转引他人成果的，应注明转引出处。不得将未查阅过的文献转抄入自己的引文目录或参考文献目录中，不得为增加引证率而将自己（或他人）与本论题不相干的文献列入引文目录。

4. 在引用文献前应仔细阅读文献内容，了解清楚文献作者的研究方法、研究结果和研究结论，明确引用文献内容与自己研究的关系，保证引用的准确性。引用时应尊重文献原意，不可断章取义。

5. 直接引用须使用引号，间接引用应使用自己的语言表述并加以标注。如直接引用他人成果超过一定篇幅，可采用改变排版方式等办法来更为清晰地加以区分。

6. 引用他人成果应适度，引用的成果不得构成本人研究成果的主要部分或核心内容。不论以何种方式将别人成果作为自己研究成果的组成部分，均将构成抄袭或剽窃。

7. 引用时涉及到版权问题，应遵守相关法律、法规。

第三章 学术不端行为界定

根据教育部、科技部等部门的有关要求，针对青少年群体的实际情况，学术不端行为主要包括以下情形：

第十一条 剽窃

（一）观点剽窃

观点剽窃的表现形式包括：

1. 不加引注或说明地直接使用他人已发表文献中的论点、观点、结论等。
2. 对他人的论点、观点、结论等不改变原意且不加引注或说明地转述使用。
3. 对他人的论点、观点、结论等增加、删减部分内容后不加引注或说明地使用。
4. 对他人的论点、观点、结论等进行拆分或重组后不加引注或说明地使用。

（二）数据剽窃

数据剽窃的表现形式包括：

1. 不加引注或说明地直接使用他人已发表文献中的数据。
2. 对他人已发表文献中的数据进行一定程度地修改后不加引注或说明地使用。
3. 对他人已发表文献中的数据进行一些添加后不加引注或说明地使用。
4. 对他人已发表文献中的数据进行部分删减后不加引注或说明地使用。
5. 对他人已发表文献中的数据改变原有排列顺序后不加引注或说明地使用。
6. 对他人已发表文献中的数据改变呈现方式后不加引注或说明地使用，如将图表转换成文字表述，或者将文字表述转换成图表。

（三）图片和音视频剽窃

图片和音视频剽窃的表现形式包括：

1. 不加引注或说明地直接使用他人已发表文献中的图片、音视频等资料。

2. 对他人已发表文献中的图片、音视频进行一定程度地修改后不加引注或说明地使用。

3. 对他人已发表文献中的图片、音视频增添部分内容后不加引注或说明地使用。

4. 对他人已发表文献中的图片、音视频删减部分内容后不加引注或说明地使用。

5. 对他人已发表文献中的图片、音视频增强部分内容后不加引注或说明地使用。

6. 对他人已发表文献中的图片、音视频弱化部分内容后不加引注或说明地使用。

（四）研究(实验)方法剽窃

研究（实验）方法剽窃的表现形式包括：

1. 不加引注或说明地直接使用他人已发表文献中具有独创性的研究（实验）方法。

2. 对他人已发表文献中具有独创性的研究（实验）方法修改部分非核心元素后不加引注或说明地使用。

（五）文字表述剽窃

文字表述剽窃的表现形式包括：

1. 不加引注地直接使用他人已发表文献中的文字表述。

2. 大量使用他人已发表文献中的文字原文，虽然进行了引注，但存在对所使用文字不加引号、不改变字体或者不使用特定排列方式显示等不规范行为。3. 多处使用某一已发表文献中的文字表述，却只在其中一处或几处进行引注。

4. 连续使用来源于多个文献的文字表述，却只标注其中一个或几个文献来源。

5. 不加引注、不改变其本意地转述他人已发表文献中的文字表述，包括概括他人已发表文献中的文字，或者改变他人已发表文献中的文字表述的句式，或者用类似词语对他人已发表文献中的文字表述进行同义替换。

6. 对他人已发表文献中的文字表述增加或删减一些词句后不加引注地使用。

（六）参考文献与引用剽窃

参考文献与引用剽窃的表现形式包括：

1. 在参考文献中加入实际未参考过的文献、随意编造不存在的文献。
2. 将转引自其他文献的引文标注为直引，包括将引自译著的引文标注为引自原著。
3. 未经许可，使用需要获得许可的版权文献。
4. 使用多人共有版权文献时，未经所有版权者同意。
5. 经许可使用他人版权文献，不加引注，或引用文献信息不完整，或超过了允许使用的范围或目的。

（七）整体剽窃

整体剽窃的表现形式包括：

1. 直接使用他人已发表文献的全部或大部分内容。
2. 在他人已发表文献的基础上增加或删除部分内容后以个人名义发表，如补充一些数据，或者补充一些新的分析等。
3. 替换他人已发表文献中的研究对象后以自己的名义发表。
4. 改变他人已发表文献的结构、段落顺序、表述方式后以自己的名义发表。
5. 将多篇他人已发表的文献拼接成一篇新文献后发表。

（八）他人未发表成果剽窃

他人未发表成果剽窃的表现形式包括：

1. 未经许可使用他人已经公开但未正式发表的观点，具有独创性的研究（实验）方法、数据、图片、音视频等。
2. 获得许可使用他人已经公开但未正式发表的观点，具有独创性的研究（实验）方法、数据、图片、音视频等，却不加引注，或者不以致谢等方式说明。

第十二条 伪造

伪造的表现形式包括：

1. 伪造不以实际调查或实验取得的数据、图片等。
2. 伪造无法通过重复实验而再次取得的样品等。
3. 伪造不符合实际或无法重复验证的研究方法、结论等。
4. 伪造学术成果的资料、注释、参考文献等。
5. 伪造学术成果中相关研究的资金项目来源等。

6. 伪造审稿人信息、审稿意见等。

7. 伪造不实的学术成果合作人等。

第十三条 篡改 篡改的表现形式包括：

1. 使用经过擅自修改、挑选、增加、删减的原始调查记录、实验数据等，使原始调查记录、实验数据等的本意发生改变。

2. 拼接不同图片从而构造不真实的图片。

3. 从图片整体中删减一部分或添加一些虚构的部分，使对图片的解释发生改变。

4. 增强、模糊、移动图片的特定部分，使对图片的解释发生改变。

5. 改变所引用文献的本意，并用来解释自己的成果。

第十四条 不当署名

不当署名的表现形式包括：

1. 将对成果所涉及的研究有实质性贡献的人排除在作者名单外。

2. 未对成果所涉及的有实质性研究贡献的人署名。

3. 未经他人同意擅自将其列入作者名单，或随意变更作者名单。

4. 作者署名顺序与其对成果的实际贡献不符。

5. 提供虚假的作者职称、单位、学历、研究经历等信息。

第十五条 违背研究伦理

违背研究伦理的表现形式包括：

1. 成果所涉及的研究未按规定获得相应的伦理审批，或不能提供相应的审批证明，或所涉及的研究超出伦理审批许可的范围。

2. 成果所涉及的研究中存在伤害研究参与者、虐待有生命的实验对象、违背知情同意原则等违背研究伦理的问题。

3. 成果泄露被试者或被调查者的隐私。

4. 成果未按规定对所涉及研究中的利益冲突予以说明。

5. 成果有涉及违背公序良俗的内容或研究中有违背公序良俗的过程。

第十六条 其他学术不端行为

其他学术不端行为包括：

1. 未以恰当的方式，对他人提供的研究经费、实验设备、材料、数据、思路、未公开的资料等给予说明或承认（有特殊要求的除外）。

2. 未按约定向他人或社会泄露成果关键信息，侵犯投稿期刊的首发权。

3. 在非匿名评审程序中干扰期刊编辑、审稿专家及成果评审人等。

4. 违反保密规定发表成果。
5. 在申报成果、奖励和相关评定等过程中提供虚假学术资历与学术信息。
6. 买卖成果、由他人代写或者为他人代写成果。

第十七条 非学术不端行为

青少年在科技实践活动中，对于研究计划和实施过程中非主观有意的错误或不足，对评价方法或结果的解释、判断错误，或因研究水平、能力及不可抗拒的因素等原因造成的错误、失误以及与学术研究无关的错误等，不应认定为学术不端行为。

第四章 青少年科技实践活动规范

第十八条 选题

选题是科技实践活动中重要的一环，是研究成功的起点，选题决定着后续研究工作的方向，也是研究者思考课题工作的意义和价值的过程。

（一）选题的原则

1. 自发性原则

选题应体现研究者本人的兴趣，符合自己具备的知识水平和所处的环境条件，在听取他人提供的选题意见时，要认真思考做该项目研究是否是最佳的选择。如果题目是依据青少年自己的兴趣、经历、背景选择的，具有个性化特点、符合研究规律，将易于青少年坚持这个项目研究。

2. 科学性原则

科学研究是探索真理的活动，只有坚持科学性，才能把握事物的本质和规律，清楚地说明问题。选题必须以先进的科学理论和科学事实作为依据，包括选题的指导思想，分析变量和自变量的方法，运用比较分析的方法，确定研究课题的过程。

3. 创新性原则

所谓创新性，指的是前人没有解决或没有完全解决的问题，或是有别于他人的研究方法和路线，或是否定或发展了前人的工作。青少年的科技实践应注意新意和特色，要通过探索提出新观点、新理论、新方法、新技术等，努力做到人无我有，人有我优，人弃我取，拾遗补漏。

4. 实用性原则

青少年的选题应该是与社会生活密切相关的问题，特别是对促进社会

发展有益的问题。通过运用自己所学的理论知识对其进行研究，并提出自己的见解、探讨解决问题的方法，不仅能使自己所学的书本知识得到实际的运用，而且能提高自己分析问题和解决问题的能力。

5. 可行性原则

可行性原则是决定选题能否成功的关键。选题要与青少年能力相符，可操作性要强，既要有难度，但又不能超越其能力。同时，选题必须具备可以完成的主客观条件，既要考虑自己是否具备课题研究必需的知识水平和研究能力，又要考虑可能会遇到的困难及解决问题的方法，比如人力（研究兴趣、理解程度、合作伙伴、指导老师等）、财力（资料、实验相关经费等）、物力（研究地点、实验仪器设备等）、时间（实验时间、收集资料时间、撰写报告时间等）等。

（二）选题的方法

1. 问题扫描法

要多看国内外与自己学科相关的书刊、论文，善于从别人的“论文夹缝里找题目”，就是寻找别人论文里的差错、遗漏、缺陷或未完成的问题，站在别人研究的基础上，更深入地探寻解决问题的思路、方法和技术等问题。这是科学选题的常用方法之一。

2. 疑问猜想法

从怀疑、猜想中选题。“适当的怀疑，是智者的火炬”，指根据科学问题的特点，判断筛选出研究课题。怀疑、猜想也是选题的一种基本方法，是以现实生活中的疑问、猜想作为选题，包括工作中、生活中发现的问题。

3. 争议探索法

从学术争论的焦点中选题。选择学术争论中众说纷纭、没有定论的问题作为研究课题，是学术研究选题的一种常用方法。这类问题在一定意义上是现成的科学问题。选择这类选题，应当关注学科研究综述一类文章，从中了解争论问题的角度、技术手段等，找到新的解决问题的办法。从学术争论的焦点中选题，也包括从日常工作争论中选题，因为不同意见往往包含着不同的思想认识、不同的学术思想，我们通常说换个角度就是换个影响问题的变量，换个思路就是选择更恰当的研究材料与方法。

4. 需求感知法

从社会现实问题的难点中选题。选择社会现实问题，首先要判断的是选题是否为科学问题，如何把一般问题转化为科学问题，从科学的角度把

问题概念转化为研究课题是其关键点。

5. 偶然发现法

抓住科学探究过程中出现的“意外”。把“意外”转化为不意外，就是新的科学发现或技术突破。科学发现常常发生在偶然的不经意之中。人们在生活中有时会遇到一些意想不到的发现，这种发现积累到一定程度就可以作为研究的课题。

6. 科学验证法

从总结实践经验中选题。实践经验是十分宝贵的，对于那些具有普遍意义，又没有被上升为理论的实践经验应当认真总结、研究，上升为理论，以满足社会的需要。在青少年论文中，常常表现为非常理性的研究课题，即在深入实地考察和大量阅读文献的基础上提出的研究课题。

7. 变换角度法

从不同角度中选题。在学术研究中，同样一个问题，选择的角度的不同，会得出不同的结论。同样是看庐山，横看成岭侧成峰，远近高低各不同，所以，学术研究需要变换角度去看问题。

8. 课堂延伸法

从已有选题或课本学习中延伸拓展、进而发现研究方向。科研选题的方法很多，每个人都可以根据自己的具体情况，包括自己的兴趣点、特点等，采用适合自己的选题方法。值得强调的是，选题思路固然很重要，但须与个人实际能力结合，与自己及学校的具体情况结合。此外，每个人的科研选题范围要有一定的系统性、连续性，没有目标的选题，其论文是难有深度的。

（三）选题查新

1. 查新的定义

《科技查新规范》对查新作出了规范的定义：查新是科技查新的简称，是指查新机构根据查新委托人提供的需要查证其新颖性的科学技术内容，按照相关规范操作，并作出结论。

2. 查新的性质

查新是对项目的新颖性作出结论。对于查新来说，项目是否存在新颖性的判断原则如下：

（1）相同排斥原则

同样的项目是指科学技术领域和目的相同、技术解决手段实质上相同、

预期效果相同的项目。在查新中，应对“同样的项目”采取“相同排斥原则”。若查新项目的科学技术领域和目的相同，技术解决手段实质上相同，预期效果均与现有科学技术相同，那么该项目缺乏新颖性。反之，则新颖性成立。

（2）单独对比原则

所谓“单独对比原则”是指应当将查新项目的科学技术要点与每一份对比文献中公开的、与该查新项目相关的科学技术内容单独地进行比较，不得将其与几份对比文献内容的组合进行比较。

（3）具体概念否定一般概念原则

在同一科学技术主题中，具体概念的公开可使一般概念的查新项目丧失新颖性。例如，对比文献公开某产品是“用铜制成的”，就会使“用金属制成的同一产品”的查新项目丧失新颖性。反之，文献公开的某产品是“用金属制成的”并不能使“用铜制成的同一产品”的查新项目丧失新颖性。

（4）突破传统原则

“突破传统原则”通常用于数值范围的判断，主要是指：若现有技术中公开的某个数值范围是为了告诫所属技术领域的技术人员不应当选用该数值范围，而查新项目却正是突破这种传统而确立该数值范围。那么，该项目具有新颖性。

3. 查新与文献检索

文献检索是针对具体课题的需要，仅提供文献线索和文献，对课题不进行分析 and 评价，侧重于对相关文献的查全率。

查新是文献检索和情报调研相结合的情报研究工作，它以文献为基础，以文献检索和情报调研为手段，以检出结果为依据，通过综合分析，对查新项目的新颖性进行情报学审查，写出有依据、有分析、有对比、有结论的查新报告。查新有较严格的年限、范围和程序规定，有查全、查准，尤其是查准率的严格要求，要求给出明确的结论。因此，查新结论具有鉴证性，这些都是单纯的文献检索所不具备的。

第十九条 研究过程

（一）自然科学类实践活动的研究过程

自然科学类科学探究常常会涉及到：现象观察、发现问题、查阅文献、提出假设、设计实验、完成实验、分析讨论、得出结论等环节。

1. 现象观察

仔细观察所关注领域的任何现象(包括偶然现象)。发现来源于观察,养成留心观察、并根据观察的现象产生联想和思考的习惯,这将帮助青少年意识到一些值得研究的问题和新的解决问题的方法。

2. 发现问题

发现问题并将问题提出是科学研究中重要的环节,也是研究项目起始的关键。发现问题是成功的一半,完整准确地表述问题,有助于后续环节的有序开展和把握。发现问题的过程就是问“为什么”的过程,对观察到的现象,要多问为什么。对于提出的这些“为什么”,有些可以从书本、老师、家长或者朋友那里寻找到答案,有时甚至会找到确定性的答案。但是,对于某些问题,从老师、家长以及一般的书本中得不到确定的答案,就需要进行文献查阅。

3. 查阅文献

查阅文献一般有两个目的。第一,识别和明确“科学问题”。针对前面提出的“是什么”以及“为什么”去寻求答案。如果查阅文献的结果可以确切地回答“是什么”和“为什么”的问题,说明这个问题已经被充分研究了。通过查阅文献,青少年获得了知识。如果查阅文献后发现,已经有的研究还不能充分回答提出的问题,这个问题就是值得做进一步研究的“科学问题”。第二,了解前人针对类似的科学问题已经做了哪些工作、采用了哪些方法,为青少年的科学研究提供参考。值得开展研究的科学问题很多,但并不是所有的科学问题都适宜于青少年开展研究。查阅文献可以帮助青少年了解,要回答和解决某个特定的科学问题,需要什么样的研究条件,需要具备什么样的科学知识,这样就可以排除掉那些对青少年来说过于复杂和昂贵的实验,也可以避免一些在实验中遇到的问题,减少研究中可能出现的偏差,同时还为解释研究结果提供了背景和佐证材料。

4. 提出假设

简单地说,假设是一种科学猜想。一个成功的科学研究往往具有表述清晰的假设,很多伟大发现都是通过建立假设完成的。假设要满足两个基本的条件,一是可以用来合理地解释问题,并据此来决定寻找证据的方向;二是假设要具有可检验性,能够被实验或系统的观察来证实,这与数学证明的原理是一致的。

5. 设计实验

设计实验和做实验的目的是为了验证前面提到的“科学假设”。例如，研究的科学问题是“某植物种子温度与发芽率之间的关系”，针对此问题提出的假设是“随着温度的升高，种子的发芽率也会升高”。为了验证这样的假设，就需要开展温度升高的实验，然后去观察温度升高后，种子的发芽率是否有变化。在这个研究中，温度是一个“变量”，而不同温度下的种子发芽率是一种“效应”。科学研究往往采用控制变量的方法开展实验，即设置至少两个组别，其中一组作为实验组，其余组别作为对照组，每次操作改变实验组的一个变量，观察并记录操作前后所有组别的“效应”的变化情况。在实验观察中发现的实验组变化与对照组变化的差异之处，被看作是由于“变量”发生改变而导致的“效应”或结果。为了保证每次实验操作仅改变一个变量，所有组别的实验对象应尽量保持一致属性，环境中的其它变量应保持不变。

6. 完成实验

完成实验即按照实验设计完成收集证据的活动，常常包括动手操作、观察和数据记录等。数据记录是在这个环节中要完成的重要工作。下面是关于数据记录的几点建议：

(1) 规范操作

在开始实验前，青少年应确保自己经过了必需的技能培训，具备相应的操作能力。在实验过程中应严格遵照操作规程。对于某些特殊项目，可能需要在他人监督下完成实验，或是某些操作由专门人士代为完成。

(2) 记录数据

以多种形式完成数据记录，包括测量得出数字、记录实验现象的图片或视频等。数字应记录在预先设计好的表格中，数据记录表应包括记录人、时间等详细信息。图片、视频、录音等其他形式的数字，同样应该具备相关信息，如记录人、时间、内容等，该信息可以存储为数据文件的一部分，也可以附在单独的说明文档中。

(3) 写实验日志

实验日志是对研究情况即时的记录，包括实验现象的文字描述、整理的数据、对照计划的完成度、个人感受、与他人交流的记录及对研究的思考等等。这些记录不但是后续分析环节的重要参考，也是撰写论文的素材。对于某些周期较长的实验，在规定时间内很难有重复实验的机会，此时详细的实验日志就显示了其重要性。

7. 分析讨论

此环节常常是将实验中得到的数据进行统计分析，然后通过分析去归纳出数据背后的规律，随后将得出的规律与研究之初提出的假设进行比较，从而得到研究结论。具备一定的统计学知识是做好数据分析工作的基础，常用的统计分析工具有方差分析、显著性检验、回归分析等。

现在常常借助一些统计分析软件来进行分析，如 Excel, SPSS 等，在使用统计软件时，至少要大致了解你将应用的统计方法原理。选择合适的表格或图形方式来呈现数据，再通过图表概括出内在的规律。例如“折线图”可能更适合表现某个参数的变化过程，而“饼状图”更适用表现多个参数所占的比例差异。

分析数据是为了回答在研究之初提出的“科学问题”，看看开始时提出的“科学假设”是否成立，也就是“实验结果”是不是支持假设？为什么？实验结果与假设的一致程度不是仅有“完全符合”或“完全不同”两种极端情况，甚至可能在数据整体趋势之中存在个别数据是不符合规律的。每次实验是否严格地经过同样操作？有没有尚未考虑或是观察的因素？收集数据、设计实验以及观察方面是不是还有实验误差？在讨论的部分，还可以针对发现的规律本身做出进一步阐述，比如阐述其在学术领域的意义、未来的应用方向等。科学探究是无止尽的，也可以就该选题的下一步研究方向进行展望，可能是思考如何就本次研究的不足之处做深入研究，也可能是讨论本次研究中衍生出来的其他选题方向。

8. 得出结论

这一环节在逻辑上与开展科学探究的第一步“提出问题”紧密联系。从提出问题，到给出答案，这是完成一次完整科学探究的过程。得出结论主要是针对提出的问题，结合分析讨论中得出的主要观点，做出最后的陈述。如果说分析讨论部分主要靠发散思维，在这一环节则需要聚合思维，用高度凝练、准确的语言去表述研究结果。

（二）工程技术类实践活动的研究过程

工程技术类研究流程在整体思路上与自然科学的探究开展过程有类似之处，但是工程学项目研究在某些具体环节有特别要求，主要包含以下几个环节。

1. 确定项目产品能满足人们生活中的何种需求生活中充满对产品的需求，这些需求有些是需要新的产品来满足的，有些是需要已在有产品的基

础上进行改进来满足的。对产品的需求往往是工程学项目的起源。工程学项目开展的全过程都应该是围绕着产品需求来进行的。在确定需求时应明确该需求是在何种环境和条件下产生，这样的信息决定了未来项目产品的使用场合和适应范围。

2. 建立项目产品的质量、标准、系列化等设计要求

设计要求可以帮助确定预期项目产品将具有的特征和使用范围，以及适用的对象和环境，量化地表达产品的技术参数。发明项目针对不同对象，可设计为专用特种产品，也可设计为通用、具有互换性、量大面广的通用产品。每种产品应符合相应行业的产品质量检测标准，特殊的专用产品，也应首先建立企业的质量标准，以确保产品在统一标准下的一致性。

3. 查阅文献

围绕需求做背景研究，通过查阅文献等方式，关注相关工作的研究进展、已有类似产品的特征等。在参考已有产品时，应注重多方面比较它们的优缺点。

4. 完成项目产品设计方案

确定具体的方案，使得按照方案制作出来的产品符合设计要求。在完成设计方案时，要考虑到其可行性和创新性，包括成本费用、制造工艺等要求，提出完成项目产品所需的材料清单。

5. 制作并检验项目产品

按照设计方案制作产品后，要针对各项参数做出检验，判断是否达到指标要求。检验中也要根据产品的使用情况，对实用性作出评估。在满足设计要求的基础上，可以对其他方面的相关问题作出思考和讨论，例如产品的投入生产和推广问题，产品的使用寿命和售后服务问题等等。若产品没有完全满足设计要求，可以试着改进甚至重做设计方案，制作并检验产品。

6. 呈现项目产品的研究成果

完成项目产品是一个工程学项目的最终研究成果。呈现项目产品研究成果就是要把项目产品研制过程及相关资料进行归类整理，比如项目产品的使用对象、使用环境、功率功耗等，这些研究成果都要以实验数据来体现。

（三）注意事项

1. 注重问题意识

课题的选题来自于问题。比如在现实生活中观察到的矛盾冲突，或者通过各种媒体了解到的来自于他人的问题，包括困扰人们生活的自然科学问题与社会问题，以及现有理论的破绽与漏洞、现有产品的缺陷等。当然也可以通过对某个现象的梳理发现其中的问题，找到有规律的部分。通过研究得出自己的结论，并尝试提出解决或缓解的办法。研究不能满足于是什么，而应该追求为什么、怎么样。

2. 注重创新意识

创新是科学研究的生命，一项研究有没有价值，关键在于多大程度上超越了前人，超越了人们对于周边事物的认识水平，而不是去重复别人的研究，概括别人已经得出的结论。要实现创新，需要注意四个方面：提出新问题，研究新对象，采用新方法，得出新结论。创新性的课题往往出现在两个地方，一是人们“熟视无睹”的“常识”，二是具有学科交叉性质的课题。创新的课题往往并非刻意“创造”，而是“留心”于平常之中。

3. 注意防止“假、大、空”现象

青少年开展的科技实践活动应该符合自身的认知水平和研究能力。将课题做得过大、研究的范围过广，反而不利于将项目做得完整。抓住 1-2 个问题做深做透，反而能取得更好的成效。要尽量避免空洞的研究，如用过多的篇幅进行概念或者意义的讨论，而不针对任何具体的问题等。更不能从网络上下载他人的观点或者拼凑他人的结论，这样的项目既空洞无力、缺乏实际内容，又存在抄袭的嫌疑。

第二十条 论文撰写

（一）研究论文的作用

研究论文是按照一定的规范格式，对科技创新实践进行书面表述。研究论文是将成果呈现给他人的最基本、也是最主要的形式，是青少年科技实践的过程总结和成果说明。

（二）研究论文的特点

研究论文应具有内容的科学性和格式的规范性，同时研究论文还应该展示研究项目的创新性和分析的理论性。研究项目的创新性是指项目要有新发现、新观点、新发明，具体表现为在实践上采用的方法是先进的；在理论上提出了具有一定深度和广度的新观点。分析的理论性是指研究论文要对实验、调查所得的结果，从理论高度去进行分析，形成一定的科学见解，包括提出具有科学价值的问题，对其见解和问题，用事实和理论进行符合

逻辑的论证。

（三）研究论文的要求和格式

研究论文要求主题鲜明、重点突出，应着重阐述对科技创新有意义的、有创造性的见解或发明。行文要思路清晰，论证严密，前后贯通。语言表达要准确、简明。研究论文一般采用如下的格式：

前置部分：题目、署名和所在单位、摘要、关键词、目录；

主体部分：前言、正文、结论、致谢、参考文献。

（四）研究论文前置部分的撰写

1. 题目

研究论文的题目，既要起到提挈全文、标明项目特点的作用，又要能引人注目、吸引人阅读。拟定一个好的题目，应做到以下几点：

（1）用新鲜、醒目、准确、简洁而有概括性的词句，表达出论文的基本内容或基本观点。

（2）以 20 字以内为宜，对于一些无法缩短的题目，可采用加副标题的方法。

2. 摘要

摘要用简明扼要的文字说明研究本课题的目的、实验方法、实验结果和最终结论。

摘要的要求：

（1）文字简短，精炼，以 100-300 字为宜。

（2）内容全面，重点突出，对研究的新发现、新成果和最有特点、最能引人注目的东西用凝练的语言进行介绍。

（3）用第三人称表达方式，不加评论。

3. 关键词

关键词是一种表达论文要素特征并具有实质意义的检索语言，是对论文范围、方向做出的标志。一篇论文约 3-5 个。

（五）研究论文主体部分的撰写

1. 前言

前言是论文的开头，又称引言、序言。前言应简明扼要，直接入题。前言的内容包括：课题来源；研究的目的、范围和相关领域的前人工作；研究过程、研究方法和实验设计及其理论基础与实验依据；获得的研究结果及其预期效果和意义。

2. 正文

正文是研究论文的核心部分，是分析和解决问题，运用材料论证观点(结论)，全面反映青少年进行科技创新和研究性学习的过程、成果、收获的部分，包括研究方法、研究过程、实验数据和结果分析等内容。

3. 结论

结论是对研究论文总体上所作的最终总结。它是在理论分析或实验结果与讨论的基础上，通过严密的逻辑推理而得出的新观点，它集中体现了项目的研究水平和创新成果。

结论的内容通常包括：

(1) 概括而简要地说明本文的理论意义和使用价值，解决了什么问题，发现了什么规律，使用了什么方法；

(2) 对前人的相关研究做了哪些检验，与本研究结果相比，哪些一致、哪些不一致，本研究作了哪些修改、补充、发展、证实或否定；

(3) 本研究有哪些不足之处，还有哪些未解决的问题，以及解决这些问题的设想等。结论的写作，要有严密的逻辑性，措辞必须严谨，要用肯定的语气和可靠的数字，不能含糊其词、模棱两可。

4. 致谢

致谢是科学研究中职业道德的一种表现，是对支持、帮助者的劳动表示尊重。

5. 参考文献

参考文献是学术论文的必要的组成部分，具有以下作用：

(1) 证明在论文中引用的论据是真实的；

(2) 有利于读者查阅、核实和理解前人的科研成果；

(3) 体现了尊重前人劳动、严谨治学的态度。

所列的参考文献应注意：

(1) 所引文献必须是作者直接阅读过的公开发表的文献，一般不从他人的文献中转引。

(2) 所引文献要忠实于原著，著录时要仔细核对。

(3) 文献著录要符合规范。

参考文献的撰写要求：

(1) 正文中的标注方法

依正文中所引文献首次出现的次序，以阿拉伯数字为其序号并加方括

号，标注在据引文字的结尾处的右上方。在文后按此序号的顺序排列成参考文献表。

(2) 参考文献的著录格式

① 专著的著录格式是：作者，书名，版本，出版地，出版者，出版年，起始页。

② 连续出版物(如杂志、学报等)的著录格式是：作者，题名，连续出版物名称，年，卷(期)：起始页。

③ 专利文献的著录格式是：专利申请者，专利题名，其他责任者，附注项，专利国名，专利文献种类，专利号，出版日期。