

山东省青少年科技创新大赛规则

山东省青少年科技创新大赛组织委员会
2020年修订

目 录

青少年科技创新成果竞赛规则	2
科技辅导员科技教育创新成果竞赛规则	9
青少年科技实践活动比赛规则	14
少年儿童科学幻想绘画比赛规则	17
青少年科学影像作品比赛规则	19
青少年科技创意比赛规则	22

山东省青少年科技创新大赛分为创新项目竞赛和创新作品评比展示。创新项目竞赛包括：青少年科技创新成果竞赛和科技辅导员科技教育创新成果竞赛。创新作品评比展示包括：青少年科技实践活动比赛、少年儿童科学幻想绘画比赛、青少年科学影像作品比赛和青少年科技创意比赛。

山东省青少年科技创新大赛相关竞赛信息可登陆
<https://www.sddstm.com/index.shtml> 查询。

推荐参加全国赛的项目，如有变动，不再递补。

青少年科技创新成果竞赛规则

一、学科分类

(一) 小学生项目

1. 物质科学: 研究物质及其运动、变化的规律。

2. 生命科学: 研究生命现象、生命活动的本质、特征和发生、发展规律, 以及各种生物之间和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、事物和规律, 人类与地球环境、地球与宇宙的关系等。

4. 技术: 技术创新; 将科学、技术应用于生产和生活, 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。

(二) 中学生项目

1. 数学: 包括代数、分析、组合数学、博弈论、几何与拓扑、概率与统计等。

2. 物理与天文学: 包括力学、磁学、电磁学、光学、热学、计算力学、原子物理、天体物理、凝聚态物理、等离子体物理、核与粒子物理、天文和宇宙学、生物物理、计算物理、材料物理、半导体材料、超导材料、物理演示仪器等。

3. 化学: 包括无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、材料化学、计算化学、环境化学、化学工程、材料工程等。

4. 动物学: 包括动物行为学、生态学、细胞学、发育生物学、遗传学、生理学、营养和生长、分类和进化等。

5. 植物学: 包括植物生长和发育、生态学、遗传学(育种)、生理学、病理学、分类和进化、农林科学等。

6. 微生物学: 包括应用微生物学、细菌微生物学、环境微生物学、微生物遗传学、病毒学和抗生素等。

7. 生物化学与分子生物学: 包括分析生物化学、医药生物化学、结构生物化学、细胞和分子遗传学、分子生物学、免疫学等。

8. 生物医学: 包括细胞、组织、器官和系统生理学、疾病遗传学、营养学、病理生理学、转化医学等。

9. 环境科学与工程: 包括大气科学、气候科学、环境对生态系统影响、地球科学、水科学、生物降解、土地开垦、水土保护和改良、水资源管理、污染控制、废物回收和管理等。

10. 计算机科学: 包括互联网技术及通信、计算机制图技术、仿真/虚拟现实技术、计算科学、网络安全、数据库、操作系统、编程、物联网等。

11. 工程学: 包括航天与航空工程、土木工程、汽车工程、船舶工程、机械工程、制热与制冷工程、机器人与智能机械; 电子工程、电气工程、电路、微控制器、传感器、控制系统、信号处理等。

12. 行为和社会科学: 包括发展心理学、认知心理学、生理心理学、社会心理学、人类学、教育学等。

二、申报

(一) 申报者和申报项目要求

1. 申报者在竞赛申报时为山东省在校中小學生(包括普通中小學、特殊教育學校、中等職業學校等)，每個參賽學生(包括集體項目的學生)在一屆大賽中，只能申報一個項目參加科技創新成果競賽。

2. 參加省級競賽的項目從市級競賽獲獎項目中按規定名額擇優推薦。

3. 申報項目必須是從當年7月1日往前推不超過兩年時間內完成的。

4. 集體項目要求

(1) 集體項目的申報者不得超過3人，並且必須是同一地區(指同一城市或縣域)、同一學段(小學、初中、高中或中專)的學生合作項目。

(2) 集體項目不能在研究過程及參賽中途加入新成員。每名成員都須全面參與、熟悉項目各項工作，合作、分擔研究任務，提交的研究成果應為所有成員共同完成。

(3) 每個集體項目應確定一名第一作者，其他為署名作者。在項目申報時，所有成員的信息資料均應在申報表中填寫。

(4) 多人集體完成的項目不能作為個人項目申報。如該項目可以分為數個子項目，某子項目確系某一申報人獨立完成，可以將該項目作為完成人的個人項目申報。

5. 連續多年的研究項目，如果曾經參加過以往的创新大賽，再次以同一選題申報參賽時，本次參賽的研究工作需持續一年以上，申報材料必須反映最新的研究工作和研究成果。

6. 每個項目可有1-3名輔導教師，對學生開展項目研究給予

辅助性指导。

（二）不接受的申报

1. 项目内容和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. 涉及有风险的动物、微生物，人体或动物离体组织、器官、血液和其他体液的研究项目。

3. 不符合申报项目要求（参见申报者和申报项目要求）的项目。

（三）申报材料

1. 申报书：完整填写大赛组委会当年发布的申报书。

2. 查新报告：每名申报者须在项目研究开始前和申报参赛前对项目选题和内容分别进行查新检索，并至少提交1份真实、规范的查新报告。

3. 项目研究报告及附件：项目研究报告字数应不少于2千字、不超过1万字，附件可提交研究项目相关辅助图片，其他研究日志、实验记录等材料填报清单。

4. 原始实验记录、研究日志：必须提供研究日志等相关附件材料，并能展示项目研究报告中提到的主要创新点。

5. 中学生项目需提交项目介绍视频。

（1）格式要求：提交视频格式为MP4格式，文件大小不超过50MB，播放总时长1-3分钟。

（2）视频内容：视频需要将选题、研究过程、研究方法和创新点等要素进行阐述，特别是真实展示在研究过程中本人所做的工作。有实物的项目视频中必须包含实物演示。集体项目的所

有选手均要求参与视频录制，每位成员可从不同角度、内容介绍项目（不要求同时出现在视频中），并说明每位成员的分工和在项目中所承担的任务。参赛者须对所展示项目内容的真实性负责。

（3）视频命名：本视频文件请以项目名称+作者姓名+市命名，例如：多用课桌+张明+济南市.mp4。

（4）视频提交方式：上交市级大赛组织机构，由市级大赛组织机构负责汇总本市中学生参赛作品视频，制作成U盘后，邮寄省组委会以供评审。

6. 证明材料：项目涉及下列内容的还须提供有关部门的证明材料。

（1）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。

（2）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。

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

三、表彰和奖励

青少年科技创新成果奖项设等级奖，获奖比例约为：一等奖30%、二等奖30%、三等奖40%，颁发证书，由主办单位进行表彰。

四、评审

（一）评审原则

大赛组委会将组织来自高等院校、科研院所等机构的专家组成评委会，按照“三自”和“三性”原则进行评审。

1. 自己选题: 选题必须是作者本人提出、选择或发现的。

2. 自己设计和研究: 设计中的创造性贡献必须是作者本人构思、完成。主要论点的论据必须是作者通过观察、考察、实验等研究手段亲自获得。

3. 自己制作和撰写: 作者本人必须参与作品的制作。项目研究报告必须是作者本人撰写的。

4. 创新性: 指项目内容在解决问题的方法、数据的分析和使用、设备或工具的设计或使用方面的改进和创新, 研究工作从新的角度或者以新的方式方法回答或解决了一个科学技术课题。

5. 科学性: 指项目选题与成果的科学技术意义, 研究方案、研究方法的合理和正确性, 依据的科学理论的可靠性等。

6. 实用性: 指项目成果可预见的社会效益或经济效益, 研究项目的影响范围、应用价值与推广前景。

小学生项目的评审重点考查项目研究过程中对于探究式学习方法的应用。

(二) 评审程序

1. 资格审查: 大赛组委会根据规则对所有申报项目材料进行资格审查。审查过程中如发现项目申报材料存在问题或缺失, 申报者可在组委会规定的修改时间内对项目材料进行修改和补充, 符合规则的项目可获得参加评审资格。

2. 评审

(1) 等级奖评审: 大赛组委会选聘来自高等院校、科研院所等机构的专家组成评审委员会, 对通过参赛资格审查的项目进行线上审阅材料, 按成绩排序对部分作品进行项目问辩, 评选产

生大赛各奖项。

参加问辩的项目须作者本人参加，未按时参加问辩的项目自动降低一个奖励等级。

(2) 专项奖评审：由大赛评委会统一评选或与设奖单位联合评选。专项奖评审原则不得与大赛评审原则相悖。

申报阶段，出现对参赛项目的投诉且经调查属实，或经评审专家调查发现参赛项目存在抄袭、研究工作作弊等问题，将取消作者参赛资格。评审阶段，如发现参赛项目存在抄袭、研究工作作弊，将取消作者获奖资格；项目作者问辩情况或研究项目实际水平不符合获奖标准，经评审委员会表决，可不授予竞赛奖项。

科技辅导员科技教育创新成果竞赛规则

一、项目分类

科技辅导员科技教育创新成果竞赛项目分为科教制作类和科教方案类。

科教制作类项目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、仪器或设备等。其中，科教制作类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。

科教方案类项目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。

二、申报

（一）申报者和申报项目

1. 申报者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。

2. 每个申报项目只能有一名申报者，不接受集体项目申报。

3. 每名申报者在一届大赛上只能申报一项参赛项目。

4. 申报者所申报的科技辅导员科技教育创新成果项目必须是从当年7月1日往前推不超过两年时间内完成。科教方案类项目须是已经开始实施或实施完成。

5. 连续多年的研究项目，如果曾经参加过以往的创新大赛，再次以同一选题申报参赛时，必须反映最新的研究工作和研究成果。

6. 不接受申报的项目

(1) 违反国家法律、法规和社会公德或者妨害公共利益的项目。

(2) 涉及食品技术、药品类的项目。

(3) 不符合申报要求的项目。

(二) 申报材料

申报者需提交以下申报材料：

1. 申报书：完整填写大赛组委会当年发布的申报书。

2. 项目报告：必须是单独于申报书之外的书面报告。

科教制作类的项目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) 项目的教学用途与应用场景。

(2) 项目的科学原理和应用方法。

(3) 项目的改进点或创新点。

(4) 项目的其他介绍。

科教方案类的项目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. 效果评价标准与方式

(4) 活动已开始实施或实施完成的证明材料。

三、表彰和奖励

奖项按项目类别设一、二、三等奖，各奖项的获奖比例约为一等奖30%，二等奖40%，三等奖30%，由主办单位进行表彰，颁发证书。

四、评审

(一) 评审原则

1. 科教制作类项目评审原则

(1) 自己选题: 制作选题必须为本人提出、选择或发现。

(2) 自己设计: 实质性的改进部分应由本人设计。

(3) 自己制作: 本人应参与力所能及的全部制作。

(4) 科学性: 该项制作克服了现有成品的某些缺陷或不足，比现有成品更趋合理。

(5) 先进性: 该项制作与现有成品相比，在材料、工艺、手段等方面，有显著的进步。

(6) 实用性: 该项制作与现有成品相比，在制造、成本、使用效果等方面，有实质性的改进，在对青少年进行科学教育方面，有显著进步。

2. 科教方案类项目评审原则

(1) 科学性: 方案所述概念和原理具有可靠性，即不违背自然科学、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。

(2) 教育性: 符合科技教育教学、活动的基本规律；青少年有较大的动脑思考、动手实践的空间，能启迪青少年主动学习，

能经历科学探究的完整过程；有利于青少年对科学知识的掌握，有利于青少年对科技发展与人类生活、社会发展相互关系的思考，有利于青少年科学思想、科学精神与方法、创新能力的养成。

（3）创新性：内容、过程或方法的设计有创意；整个教学或活动的构思新颖、巧妙；因人而异，因地制宜。

（4）可行性：符合方案设计对象的知识、能力和认知水平；具备方案实施的必备条件；不会超越当地科技、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，体现当代科技发展方向和教育理念；着重解决青少年所面临现实生活中的具体问题；便于推广普及。

（6）完整性：活动过程完整；实施步骤阶段清晰、具体，过程连续且有始有终。

（二）评审程序和办法

1. 资格审查：大赛组委会根据规则对所有申报项目材料进行资格审查。审查合格者将获得参加评审的资格。

2. 评审：大赛组委会组织专家对通过资格审查的项目按项目分类分组进行线上材料评审，按成绩排序对部分作品进行项目问辩，确定获奖等级。

评审阶段如发现参赛项目存在抄袭、作弊，将取消作者参赛资格。参赛科技辅导员在评审期间应严格遵守大赛组委会的各项组织纪律和安排。如出现违纪行为，经大赛监督委员会和评审委员会研究，视具体情况核减项目得分。参加问辩的项目作者因故

未参加问辩活动，该项目自动降低一个奖励等级。

青少年科技实践活动比赛规则

一、学科分类

1. 物质科学: 研究物质及其运动和变化规律。

2. 生命科学: 研究生命现象、生命活动的本质、特征和发生、发展规律, 以及各种生物之间和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、事物和规律, 人类与地球环境、地球与宇宙的关系等。

4. 技术与工程: 技术创新; 将科学技术应用于生产和生活, 综合设计或开发制作以解决实际问题。

5. 其他: 不属于上述四类学科的其他科技内容的实践活动。

二、活动要求

1. 申报的科技实践活动应是青少年以团体(如: 小组、班级、社团、年级、学校、校外教育机构等)名义, 在课外活动、研究性学习或社会实践活动中, 围绕某一科技主题开展的具有一定科普教育意义的集体活动。

2. 活动设计与组织实施符合以下原则:

(1) 亲历性: 学生亲身体会和实践。

(2) 自主性: 以学生为活动主体。

(3) 协同性: 广泛的社会合作和参与。

(4) 整合性: 帮助学生形成对科学、技术和社会的整体认识, 发展综合运用知识的能力。

3. 活动目的明确, 有完整的活动计划或方案(包括活动目标、器材或材料、活动内容、组织实施方法、总结交流方法等)。

4. 按照活动计划或方案完成了活动并进行了交流总结。

三、申报要求

1. 在校中小學生（包括普通中小學、特殊教育學校、中等職業學校等）均可以團體名義將其參與或組織的科技實踐活動申報參賽，團體名稱中不得出現參賽選手姓名。參加省級比賽的活動從市級競賽獲獎活動中按規定名額擇優推薦申請。

2. 對於以學校或校外教育機構名義申報的活動，參加活動的學生應占在校學生總數或本地區學生總數的30%以上。

3. 申報團體需提供以下材料：

（1）完整填寫的申報書。

（2）活動報告及附件：活動報告應由活動組織者（或主要參與者）撰寫，報告內容包括活動選題、設計、準備、實施、成果、總結反思或建議等，字數不超過1萬，可附相關圖片、學生活動成果或體會、活動成效的評估報告或新聞報道等。附件大小不超過5MB。

4. 每個活動最多只能申報三名輔導教師，給予輔助性指導。

四、表彰和獎勵

獎項分為一、二、三等獎，獲獎比例約為一等獎30%，二等獎30%，三等獎40%，頒發獲獎證書。

五、評審

（一）評審標準

1. 示範性：活動選題、活動設計理念和組織形式有創新和示範作用，實施過程中有廣泛或深入的社会合作和參與。

2. 教育性：活動內容和形式符合參與學生的學習發展需求，

发挥学生的自主性，增强学生的社会责任感，有助于提高学生的科学素质和科学兴趣。

3. 完整性: 活动报告内容完整、条理清晰，活动成果明确突出并进行了实践成果的交流总结。

(二) 评审程序

根据规则进行资格审查，合格的参赛活动可进入评审。组委会组织专家对参赛活动进行评审，确定获奖等级。如发现申报材料存在弄虚作假、抄袭等问题，则取消参赛资格。

少年儿童科学幻想绘画比赛规则

一、作品要求

1. 作品内容: 科学幻想绘画作品内容应为少年儿童对未来科学发展的畅想和展望, 利用绘画形式表现未来人类的生产、生活情景。

2. 作品形式: 参赛作品的画种、绘画风格及使用材料不限, 作品尺寸规格为4开。

二、申报

(一) 申报者和申报项目要求

1. 创新大赛举办当年7月1日之前, 凡年龄为5-14周岁的少年儿童独立完成科学幻想绘画作品, 均可申报参赛。每个学生在一届大赛中, 只能申报一个作品参加比赛。参赛作品须为个人作者的原创作品。

2. 参加省级比赛的作品从市级竞赛获奖项目中按规定名额择优推荐。

3. 每个作品最多只能申报一名辅导教师, 给予辅助性指导。

(二) 不接受的申报

非绘画类的美术品与工艺品; 画幅尺寸不符合规定; 包含神鬼迷信故事内容等。

(三) 申报材料

1. 完整填写的申报书。

2. 绘画作品: 报送作品的电子副本, 文件格式为jpg, 分辨率为300dpi。

三、表彰和奖励

奖项分为一、二、三等奖，各奖项的获奖比例约为一等奖30%，二等奖30%，三等奖40%，颁发获奖证书。

四、评审

（一）评审标准

1. 想象力: 作品选题的新颖程度和创意所展现的想象力。
2. 科学性: 作品主题思想与科学技术相关。
3. 绘画水平: 作品创意的画面表现力，包括画面设计、色彩处理和绘画技巧。

（二）评审程序

根据规则进行资格审查，合格作品可进入评审。组委会组织专家评委对作品进行评审，确定获奖等级。如发现作品存在抄袭、他人代作等问题，则取消参赛资格。

青少年科学影像作品比赛规则

一、参加对象

全省各地小学、初中、高中（含职高、中专技校）在校学生均可以个人或团队方式参加活动。

二、作品要求

作品须遵守国家有关法律、行政法规的规定，尊重文化传统、公共道德，符合民族政策，内容健康，主题鲜明。

1. 原创性: 作品由申报者自主选题，亲自创作完成，无著作权争议。

2. 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。

3. 完整性: 作品须通过完整的声画要素表达理念、阐释科学。

4. 申报作品若曾参与其它竞赛活动或在公开媒体平台展播、展示，允许参加本活动，但须在申报表中注明。往届影像节作品（或与以往申报作品雷同）不得重复申报，如发现将取消单位和作者的参评资格。

5. 主办单位拥有出版作品集、开展展映展示、宣传推介等作品使用权。

三、作品类别

1. 科学探究纪录片: 作者要以一个生活现象、科学现象或科学原理为创作选题，以真人真事为表现对象，并对其进行艺术加工和展现。作品内容须真实，不能虚构，并能够以艺术的影视手段引发人们对科学的思考。

2. 科学微电影: 作者可以以科学知识为内核, 创作富含科学内容的剧情故事进行拍摄。微电影讲述的故事应该完整、生动, 具有较高的观赏性。主创团队成员(编剧、导演、摄影、剪辑)须为申报者本人(须提交工作视频资料)。

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: 科学探究纪录片和科学微电影的时长不得超过8分钟。科普动画作品的时长不得超过4分钟。

2. 格式: 科学探究纪录片和科学微电影作品采用MP4格式文件, 科普动画作品采用SWF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。每项作品应提供缩略图3张, 图像格式为jpg, 分辨率为宽640像素, 高480像素。作者近期免冠照片1张, 图像格式为jpg, 分辨率为宽480像素, 高640像素。

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, 字幕不能出现错别字或字体过大。

4. 申报作品请自行保存制作源文件, 获奖作品如需要提供源文件格式, 组委会办公室将与作者联系上传。

五、申报

1. 参加省级比赛的作品从市级竞赛获奖项目中按规定名额择优推荐。

2. 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3人，不得中途换人。

3. 所有作品需提供申报书、作品创意说明、拍摄脚本、解说词、活动经验或心得体会等汇总为电子文件夹。上交市级大赛组织机构，文件夹需注明作品名称和参赛信息，由市级大赛组织机构负责汇总本市所有影像参赛作品，制作成U盘后，邮寄省组委会以供评审。

六、作品评审

组委会将组织相关领域专家对申报作品按小学组、中学组分别评审，确定获奖等级。

七、表彰和奖励

奖项分为一、二、三等奖，各奖项的获奖比例约为一等奖30%，二等奖30%，三等奖40%，颁发获奖证书。

青少年科技创意比赛规则

青少年科技创意比赛旨在鼓励青少年在生活中发现和提出问题，用科学思维和创意设计解决方案，让更多的青少年有机会参与科技创新活动。

一、作品要求

1. 作品内容应是针对生活中或科学技术领域中某一个问题的创新性科学设计或解决方案。

2. 作品主要以文案形式说明创意，内容应包括对问题的描述、相关背景综述和分析、针对问题提出的设计模型、解决思路、方案等。可附加设计图或图片。

(1) 文案字数1000-2000字。

(2) 设计图和图片总计数量不超过5幅，须包含图标或图注，格式为jpg，分辨率为300dpi。

3. 作品内容应为申报者本人提出，文案和设计图等应为本人撰写制作，可在辅导教师的指导下完成。

4. 仅接受个人申报，不接受集体作者的作品。

5. 作品中内容不得仿冒、抄袭或侵害他人知识产权及著作权。

二、申报要求

1. 申报者: 申报时为在校中小學生（包括普通中小学、特殊教育学校、中等职业学校等），每个参赛学生在一届大赛中，只能申报一个作品参加比赛。

2. 申报材料: 完整填写的申报书。

3. 参加山东省比赛的作品从市级比赛获奖项目中按规定名额择优推荐申请。

4. 每个作品最多只能申报一名辅导教师，给予辅助性指导。

三、表彰和奖励

奖项分为一、二、三等奖，获奖比例约为一等奖30%，二等奖30%，三等奖40%，颁发获奖证书。

四、评审办法

1. 评审标准

(1) 创新性: 选题独创，设计构思新颖，解决问题的思路或策略有创新。

(2) 科学性: 解决方案或设计采用的是科学方法或选题属于科学、技术或工程问题。

(3) 实用性: 选题应有生活实际或科技发展需求。

2. 评审程序

根据规则进行资格审查，合格作品可进入评审。组委会组织专家评委对作品进行评审，按申报者申报时所在年级分为小学组、初中组以及高中组，确定获奖奖项。如发现作品抄袭，取消参赛资格。