附件1：

学生比赛详情

第一部分：中学生科技创新成果竞赛

**一、项目的分类**

科技创新成果竞赛是创新大赛活动的主体内容，其主要作品形式有：发明创造作品和科学研究论文。

竞赛项目按年龄段分为初中项目、高中项目；按项目申报者人数分为个人项目和集体项目；按所研究的领域分为数学、物理学、化学、微生物学、环境科学、生物化学、医药与健康学、工程学、计算机科学、动物学、植物学、地球与空间科学、行为与社会科学等13个学科。

**二、研究领域分类**

1．数学（MA）——指形式逻辑或各种数字及代数计算的开发，以及这些原理的应用,包括微积分、几何、抽象代数、数论、统计学、复数分析、概率论等。

2．物理学（PH）——指能量及其与物质作用的原理、理论和定律，包括固态物理、光学、声学、粒子、原子物理、原子能、等离子体、超导体、流体和气体动力学、热力学、半导体物理学、磁学、量子物理学、力学、生物物理学。

3．化学（CH）——指对物质性质和组成以及其所依从的规律的研究，包括物理化学、有机化学（不含生物化学）、无机化学、分析化学、材料化学、塑料、燃料化学、杀虫剂、冶金学、土壤化学等等。

4．微生物学（MI）——指有关微生物的生物学，包括细菌学、病毒学、原生动物学、真菌学、微生物遗传学等。

5．环境科学（EV）——指对于（空气、水及土地资源）污染源及其控制的研究、生态学等。

6．生物化学（BI）——指生命活动进程中的化学，包括分子生物学、分子遗传学、光合作用、血液化学、蛋白质化学、食物化学、激素等。

7．医药与健康学（ME）——指对于人类及动物的疾病和健康的研究，包括牙科学、药理学、病理学、眼科学、营养学、公共卫生学、儿科学、皮肤学、过敏反应、语言与听力等。

8．工程学（EN）——指技术，直接将科学原理应用于生产及实际应用的项目，包括土木工程、机械工程、航空工程、化学工程、电气工程、摄影工程、音响工程、汽车工程、船舶工程、制热与制冷工程、交通运输工程、环境工程等。

9．计算机科学（CS）——指计算机硬件和软件工程设计与开发，包括互联网技术及通信、计算机制图技术（包括人性化界面），仿真/虚拟现实技术，计算科学（包括数据结构、加密技术、编码及信息理论）的等等。

10．动物学（ZO）——指对动物的研究，包括动物遗传学、鸟类学、鱼类学、爬虫学、昆虫学、动物生态学、古生物学、细胞生理学、生理节律学、畜牧学、细胞学、组织学、动物生理学、无脊椎动物神经生理学、无脊椎动物研究等。

11．植物学（BO）——指植物生命的研究，包括农业科学、农业经济学、园艺学、林学、植物分类学、植物生理学、植物遗传学、植物溶液培养、海藻等。

12．地球与空间科学（ES）——包括地质学、矿物学、地貌学、海洋学、气象学、气候学、天文学、洞穴学、地震学、地理学等。

13．行为与社会科学（SO）：指通过观察和实验来研究人和动物行为与反应，人类社会中的个人之间，个人与社会之间的关系的科学，包括社会学、人类学、心理学、考古学、教育学、动物行为学、人种学、语言学、城市问题等。

**三、科技创新成果竞赛项目的学科认定**

1．涉及制作和设计的项目：项目的主要内容是设计和制作，项目应属于工程学；项目虽是设计和制作，但目的是用其收集获得了数据，并进行了分析，则该项目应属于所进行分析和研究的学科。

2．涉及动植物生活环境的项目：项目研究的是河流或池塘中的动植物生活环境，则不属动植物学而应属环境科学。

3．涉及动植物化石的项目：项目研究的是史前植物化石，应属植物学；项目研究的是史前动物化石，应属动物学；项目研究的是地质年代，应属地球与空间科学；项目研究的是贝壳化石的化学组成，应属化学。

4．涉及火箭及飞行器的项目：如项目研究的是火箭及飞行器燃料，应属化学；项目研究的是使用火箭及飞行器作为气象仪器的运载工具，应属地球与空间科学；项目研究是计算火箭及飞行器的轨道，应属物理学；项目研究的是火箭及飞行器加速度对小鼠的影响，应属医学与健康学。

5．涉及遗传学的项目：如项目研究的是DNA，应属生物化学；项目研究的是植物杂交遗传，应属植物学；项目研究的是大肠杆菌的遗传学，应属微生物学。

6．涉及维生素的项目：如项目研究的是机体对维生素如何处理，应属生物化学；项目研究的是有关维生素的分析，应属化学；项目研究的是维生素缺乏的影响，应属医学与健康学。

7．涉及晶体学的项目：如项目研究的是晶体的组成，应属化学；项目研究的是晶体的对称性，应属数学；项目研究的是晶格的结构,应属物理学。

8．涉及语言和听力的项目：如项目研究的是阅读障碍，应属社会科学、项目研究的是助听器，应属工程学；项目研究的是失语症应属医学与健康学。项目研究的是语音，应属物理学。项目研究的是耳的结构应属动物学。

9．涉及放射能的项目：项目研究的是使用同位素跟踪，可以是生物化学、植物学、医学与健康学以及动物学；项目研究的是对放射能进行测量，可以是地球与空间科学或物理学；项目研究的是放射能监测仪器的设计和制作，应属工程学。

10．涉及空间科学的项目：很多的项目涉及空间科学但并不归属与地球与空间科学。如失重对植物的影响，应属植物学；失重对人的影响，应属医学与健康学、开发一种封闭环境的太空舱系统应属工程学。

11．涉及计算机的项目：如果计算机只作为工具使用，项目应属于其研究的学科领域。如使用计算机计算火箭轨道，应属物理学；计算某一无机化学反应的产热，应属化学；作为教学辅助工具使用，应属行为与社会科学。

**四、对申报项目和申报者的要求**

1．竞赛项目的申报者为：现就读于中、小学校（包括中等师范学校、中等专业学校、职业中学、技工学校）的学生。

2．每名学生在一届大赛上，只能申报一项科技创新成果竞赛项目（包括集体项目）。

3．申报者所申报的项目必须是从竞赛当年7月1日之前不超过两年时间内完成的。

4．连续多年的研究课题，在项目申报时，必须提出反映最新的研究工作和研究成果。

5．集体项目的申报者**不得超过3名**成员，并且必须是同一地区、同一年龄段（小学、初中、高中）学生的合作项目。

6．集体项目不能转为个人项目，新成员不能半途加入到一个集体项目中。每名成员都须全面参与项目，熟悉项目各方面的工作，最终研究成果应该反映出所有成员的共同努力。

7．每个集体项目应确定一名第一作者，其他为署名作者。在项目申报时，所有成员的信息资料均应在申报表中填写。

8．每个项目最多只能申报三名辅导教师。

**五、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；

3．参加过往届全国青少年科技创新大赛的项目；

4．不是在距本届比赛举办时间两年之内完成的项目。

**六、对申报材料的要求**

1．**申报书（必备）**：申报者需按照竞赛有关要求，认真填写申报书，一式2份上报省级大赛组委会办公室。申报书必须是大赛组委会秘书处提供的标准申报书，并且申报书不能与研究报告等其他申报材料装订在一起，否则视作不合格申报。

2．**论文及附录（必备）**：所有申报项目除填写申报书外，还应提交2份完整的论文。如需要提交论文附录，各类附件应分类编号，装订成册，所有附件只需上报1套复印件。

发明创造项目须提交项目研究论文或项目说明书，提交项目研究的原始设计资料、各种图表（外观图、结构图、原理图）、活动照片等。

科学研究类项目须提交科学研究论文，提交项目研究的原始记录、实验数据、活动照片等。

3．所有参赛项目需要提交项目研究日志或者研究日记等能说明项目研究过程的原始**过程性材料（必备）**。

4．**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。

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。

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。

国家保护的动植物，由省级以上林业部门开具证明，证明项目在研究过程没有对动植物造成损害。

5．**查新报告（必备）**：所有参赛项目应提供查新报告，其中技术发明要提供专利查新报告。查新报告的格式会在申报表中体现。选手必须对类似论文或项目进行检索，并说明自己的项目与他人的论文或项目相比有哪些创新之处。

**七、评审原则及奖项比例：**

大赛评审委员会按小学组、初中组、高中组以及个人项目和集体项目，根据不同的学科和类别对参赛项目进行评选，根据“三自”和“三性”的原则，最终确定一、二、三等奖。各奖项的获奖比例为：一等奖15%左右、二等奖35%左右、三等奖50%左右。

“三自”原则

自己选题：选题必须是作者本人发现、提出的。

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、完成的。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的。

自己制作和撰写：作者本人必须参与作品的制作。论文必须是作者本人撰写的。

“三性”原则

科学性：包括选题与成果的科学技术意义；技术方案的合理性；发明与创新过程的科学性。研究方法的正确性、科学理论的可靠性、选题与结论科学意义的合理性。

先进性：包括新颖程度、先进程度、技术水平与难易程度。新颖程度指该项发明或创新技术在申报日以前没有同样的成果公开发表过，没有公开使用过，该项研究课题及论文的选题、立论有创意、有现实意义；先进程度指该项发明或创新技术同以前已有的技术相比，有突出的实质性特点和显著的进步，指课题研究及论文的研究结论所具有的科学价值和学术水平。

实用性：指该项发明或创新技术可预见的社会效益、经济效益或效果，便于使用和投产；指课题研究及论文的适用与影响范围、应用意义与推广前景。

第二部分：青少年科技创意竞赛

**一、参赛对象**

年龄在6—35岁之间在豫学习或工作的青少年均可参加，包括大学生（包括研究生）以及社会各界其他人员。

接受个人和团体（2人）申报。

**二、参赛作品**

（一）作品内容

参赛的科技创意作品应是围绕“科技创新助力中国梦”这一年度活动主题，自主提出的科学假设、奇思妙想或解决思路。

（二）作品要求

创意提交的形式为1000字以内的文字叙述，可以配以图片、视频或实物模型等作为辅助说明。

提交的科技创意要求具备以下几个特点：

1．科学性：建立在已有的科学知识、科学原理和科学研究方法的基础上；

2．创新性：创意新颖、思路独特；

3．预期应用性：有可能进入深度研究或转化为实际应用。

第三部分：青少年科技实践活动

科技实践活动是青少年以小组、班级或学校、校外教育机构等组织名义，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规模较大，具有一定教育目的和科普意义的综合性、群体性科技实践活动。

科技实践活动的活动内容多种多样，如宣传科学思想，传播科技知识，体验科学过程，批判伪科学现象，推广有意义的活动，启迪青少年智慧，培养动手能力等等。每个活动都有一与活动目的密切相关的鲜明主题，以及多种多样紧密围绕主题的活动形式。

**1．**申报者

参与科技实践活动的在校小学、中学（包括中等师范学校、中等专业学校、职业中学、技工学校）的**学生群体**，形成科技实践活动成果者，均可**以集体**的名义，向当地大赛组织机构申报优秀科技实践活动奖。

**2．**必须具备的条件（五要素）

（1）明确的选题目的。所设计的活动，主题应根据当地的条件和可行性，有利于推动青少年科技活动的普及；有利于青少年通过活动学习科技知识、科学方法、科学思想，培养科学精神；对当地教育、生产、经济和科学文化等其中一方面或几方面的发展有一定的意义。

（2）完整的实施过程。活动在实施时，有系统完整的活动计划、进度安排、组织方法、实施步骤和总结评价。

（3）完整的原始材料。包括活动计划、活动记录（内容、时间、地点、参加人、参加人数）、照片或录像、新闻报道材料等，用以反映该项活动的真实性。

（4）确切的实施结果。由活动负责人（或主要参与者）以文字的形式，将活动结果叙述清楚。文字应简练，可根据条件辅以必要的实物、照片、录像等。在上报之前，各地应对该结果的可靠性加以确认。对于学校以上的实施单位，参加活动的学生应占学生总数的30%以上。

（5）实际收获和体会。包括青少年参加活动的体会、活动的宣传教育覆盖面，活动体现的社会效益，对今后有关工作的建议等。

**3．**评审标准

（1）真实性。活动符合参与者的知识结构和水平符合当地的客观条件，有活动记录、活动总结（包括书面材料和记实材料等）。

（2）示范性。活动具有鲜明的时代特征，体现当代科技发展方向，围绕公众关注的社会热点问题。活动设计和组织形式科学、有新意，具有较强的可操作性，利于推广普及，能产生较大的社会影响，能为其他地区开展活动提供借鉴和参考的经验。

（3）教育性。活动符合教育规律，能够对参与者进行知识和技能的传授、能力和情感的培养、思想和道德的教育，有利于参与者全面发展和素质提高。

（4）完整性。活动已经完成，或阶段完成。活动过程清晰，有明确的活动目标、系统周密的活动计划、实施步骤和活动结果。

**4．**申报要求

申报材料包括：

申报书、科技实践活动报告一式2份。申报书必须是大赛组委会提供的标准申报书，且申报书不能与活动报告等其他申报材料装订在一起，否则视作不合格申报。

原始材料（活动记录、照片、录像等）和新闻报道材料等作为附件，上报1套即可。原始资料要围绕活动报告提供，活动报告中需要原始资料的地方要标明见附件n等。涉及的活动记录、调查问卷等数量较多的，提供几份比较典型的即可，不需全部提交。

第四部分：青少年科学影像作品

青少年科学影像活动的目的是要创新青少年科技教育活动的形式，促进科学影像类科普资源的创作。具体体现在两个方面：一是体现“孩子眼中自己的事”，鼓励青少年学习和使用网络和多媒体技术，体验和掌握科学探究的过程与方法，培养青少年科学的情感、态度、价值观；二是体现“大人眼中孩子的事”，促进科技教师在指导青少年开展科学影像节活动的同时，积极创作科学影像作品，并向未成年人推介、展示、展映、展播，为提高未成年人科学素质贡献力量。

1. 申报者

中小学校（含中专、技校等）在校学生，以个人或集体（限3名之内）名义创作的科学影像作品。

1. 作品申报要求

（1）申报作品以生活中的科学现象、科技发展、科学生活等自然科学或社会科学问题为探究对象，亲自拍摄、制作完成的科学DV、科普动漫作品，要求主题鲜明，内容健康，具有科普意义，适合青少年观赏。

（2）申报作品必须为作者原创作品，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权行为，一律取消申报和评奖资格，如涉及版权纠纷，由申报者负责。

（3）作品素材应为作者直接拍摄或创作，不允许大量引用网络下载的视频或动漫资源。申报作品须符合STS评价标准，体现科学探究、多媒体技术、人文精神等方面的具体要求。

（4）申报作品的著作权归作者所有，获奖作品的使用权由作者与主办单位共享，主办单位拥有出版作品集、公开展映展示、宣传推介等作品使用权。

1. 作品标准

（1）科学DV作品：是指利用DV影像技术，拍摄青少年的科学探究活动过程，在此基础上制作完成的能够体现科学探究、DV技术、人文精神的视频短片。

（2）科学DV作品时长为5—10分钟；

（3）作品画面稳定，无跳动、闪烁和变色，画面清晰，层次分明，色彩自然，无跳帧、漏帧现象；

（4）作品配音应采用标准的普通话，音质清晰，无杂音；声音和画面同步，音量适中，配音与背景音乐成比例，不失真，无明显过大过小或时大时小，无明显背景噪声；

（5）申报科学DV作品视频文件请统一采用MP4格式；视频比例为4:3；分辨率640×480。科学DV作品请自行保存MPEG-Ⅱ或其他高清格式，获奖作品如需要提供清晰格式，组委会办公室将再与作者联系上传。

（6）科普动漫作品：围绕某一科普主题，创作完成的具有科普意义的FLASH动画、二维、三维动画、影视动画等动漫作品。

1. 科普动漫作品时长为1—5分钟；
2. 作品主题突出、集中鲜明，结构紧凑，内容完整，形式生动；

（9）作品配音应采用标准的普通话，音质清晰，无杂音；声音和画面同步，音量适中，配音与背景音乐成比例，不失真，无明显过大过小或时大时小，无明显背景噪声；

（10）申报科普动漫作品视频文件请统一采用swf格式，视频比例为4:3，分辩率：1024\*768；舞台缩放（scaleMode）设置showAll。科普动漫作品请自行保存fla、as等源文件，获奖作品如需要提供源文件格式，组委会办公室将再与作者联系上传。

3.评审标准

（1）科学（Science）——科学探究（探究选题与探究过程）—体现在探究选题的新颖性、探究方法的合理性、探究步骤的完整性、探究结论的创新性。一个完整的科学探究过程应包括观察与提问、猜假与假设、计划与组织、事实与证据、模型与解释、表达与交流等六步骤。

（2）技术（Technology）——多媒体技术（拍摄、剪辑、制作）—体现在青少年学习和应用多媒体技术进行科学影像作品拍摄、剪辑与制作的各方面技能，包括拍摄画面是否清晰，拍摄镜头是否稳定，以及在剪辑制作过程中，素材处理是否合适，配音配乐、字幕特效等技术。

（3）社会（Society）——人文精神（情感、态度、价值观）—体现在培养青少年科学的情感、态度、价值观，包括尊重事实,敬畏自然,与自然和谐相处的观念；热爱科学的情感和好奇心，抓住不放、克服困难、坚持不懈的意志，合作的意识和乐趣; 善于发现问题、解决问题，动手实践，理论联系实际的精神；了解社会，尊重劳动，强烈的社会责任感。