



中国发明协会“燎原计划”



第三届南宁市“燎原计划”科创研学 系列活动

南宁市小学创客科技制作研学活动

指 导 手 册

主办单位：南宁市科学技术协会、南宁市教育局

承办单位：南宁市科技馆（南宁市青少年科技中心）
南宁市中小学校外教育活动中心

支持单位：中国发明协会中小学创造教育分会

一、活动内容

本活动是第三届南宁市“燎原计划”科创研学系列活动的重要组成部分，以引导小学生参与和体验创新实践为载体，注重培养和展示小学生的动手实践能力、发散思维和创新意识。该项活动相比传统创新活动而言是一种全新的活动形式，是集知识性、创造性、实践性为一体的探究学、做中学的学科知识创造教育教学形式，所以在理解学生创新作品时，需要老师在教学观念上特别是对学生作品创意内容的理解上要站在创新人才循序培养、过程培养、勤于激励、自由发展的角度提高认识；要注重事前对规则的认真理解和把握，对学科知识和社会应用场景的充分认识。

活动分为两个阶段，第一阶段为校内研学活动，主办单位为各参与学校配发科技制作器材，并指导学校组织开展校内创客科技制作活动；第二阶段为市级研学活动，由学校推选学生代表参加市级研学，通过填写创意单将制作过程中所使用的科学原理，产生的创新想法以及进一步的改进思路进行填写记录，并现场答辩交流，进一步培养学生动手能力，激发创新思维，培养创新能力。

二、活动培训目标

（一）帮助参加的学校代表理解活动的形式和培养目标，把握活动立德树人的根本任务；

（二）帮助参加学校熟悉活动流程，在此基础上能指导学校利用自身特色灵活开展活动；

(三) 帮助学校指导学生做好活动准备。

三、培训人员

参与此次活动的全市 80 所小学，每所参与学校选派 1-2 名老师参与培训。

四、活动安排

(一) 活动形式

1. 活动对象

活动面向全市 80 所小学，其中：

初级组：1、2 年级，30 人；

中级组：3、4 年级，40 人；

高级组：5、6 年级，30 人；

每所学校参与学生 100 人，总计 8000 人。

2. 活动流程

(1) 制定计划（预计 2024 年 5 月-2024 年 6 月）：学校根据第三届南宁市小学生创客科技制作研学活动方案制定开展计划。

(2) 开展校级研学活动（预计 2024 年 5 月-2024 年 6 月）：学校根据活动主办单位给每个学校提供的 100 套科技制作器材开展校级活动，遴选市级活动选手。

(3) 市级研学活动选手指导（预计 2024 年 9 月-2024 年 10 月）：每所学校择优推荐 10 名学生参加市级研学活动，学校根据评审规则指导选手做好市级活动准备，建议以课后服务方式指导。

(4) 参与市级活动（预计 2024 年 9 月）：具体时间以活动组委会发布为准。

(5) 活动评奖（预计 2024 年 9 月-2024 年 10 月）：具体时间以活动组委会发布为准。

(二) 活动评审

1. 评审内容

(1) 创客实践（60%）：参与学生根据组委会提供的材料包自主搭建，要求能准确、完整、按时完成创客实践活动。

(2) 创意设计（20%）：参与学生以绘图的方式进行创意设计，要求设计新颖、有科学性、实用性。

(3) 现场答辩（20%）：选手根据第二部分的创意设计现场表述其创意点及创意思路等，要求逻辑清晰、表达准确、富有感染力。

答题卡

编号_____ 姓名_____ 学校_____

参赛组别_____

1. 创客实践

请根据提供的器材，完成相应制作。

2. 创意设计

从日常生产、生活、学习等方面出发，想一想有什么需要解决的问题吗？用绘图的方式把你的想法画下来。

3. 现场答辩

2. 评审标准

评审	项目	评测要求	分值	得分	总分	
评审 标准	创客 实践	能准确、完整、按时完成创客实践活动	50-60			
		能准确、完整完成创客实践活动，但超时	30-50			
		能准确完成部分创客实践活动	10-30			
	创意 设计	设计新颖、有科学性、实用性。	15-20			
		设计新颖，有科学性，但实用性不足	10-15			
		作品创新性一般，科学性与实用性不足	5-10			
	现场 答辩 拓展 表达	逻辑清晰、表达准确、富有感染力	15-20			
		逻辑较清晰、表达较准确、感染力中等	10-15			
		逻辑一般、表达一般、感染力一般	5-10			
	评审人签名： _____ 年 月 日					

(三) 奖项设置

各项活动根据中小學生参与活动情况按比例分别评选出一等奖、二等奖、三等奖及优秀奖，颁发荣誉证书。

(四) 指导学生参赛

1. 创客实践能力训练

(1) 以组委会提供的科技制作器材作为校级研学活动，选拔创客实践能力强的 10 名选手参加市级活动。

(2) 学校可根据自身实际情况，采购相关材料对 10 名参赛选手进行创客实践能力的训练。

(3) 熟悉创客实践板块评审规则和要求，要求能准确、完整、按时完成创客实践活动。

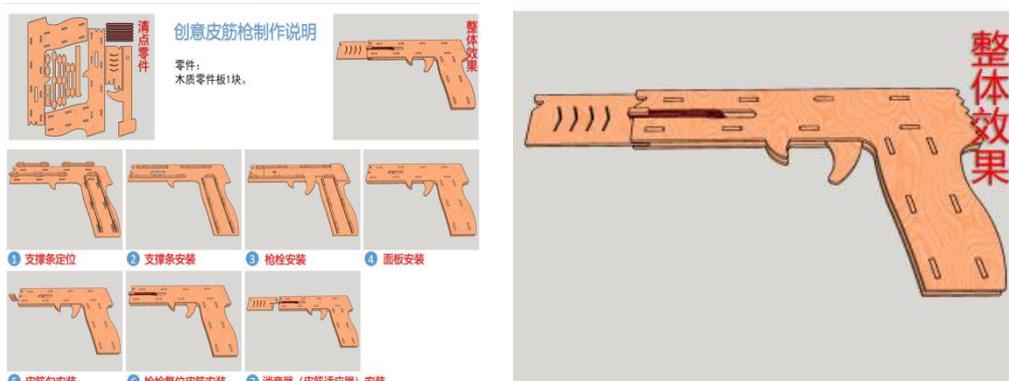
(4) 训练内容主要包括基本工具的使用，如螺丝刀的使用；基本结构的认识，如简单电路的连接；及相应动手能力的提升等。

(5) 校级活动具体器材为：

1-2 年级：验钞机



3-4 年级：皮筋枪



5-6 年级：坦克



2. 创意设计能力训练

(1) 熟悉创意设计板块评审规则，要求作品设计新颖、有科学性、实用性。

(2) 根据评审规则对学生进行相应的训练，从日常生活、生活、学习等方面出发，想一想有什么非常需要解决的问题，以此为基点设计自己的作品。

(3) 要设计的作品是如何解决问题的，其创新点或创意点在哪里，作品要用到什么科学知识和技术能在设计图上清晰地展示。

3. 问辩表达能力训练

(1) 认真了解问辩表达考核要素，主要包括逻辑清晰、表达准确、富有感染力，针对这些要素进行针对性地训练。

(2) 准备简洁的自我介绍，熟悉自己的创新作品，能清晰有逻辑地表达。

(3) 师生之间可以模拟答辩，提问内容如下：你的作品想要解决什么问题？你为什么想解决这个问题？设计的创新点在哪里？作品用到什么科学知识和技术？

五、校级活动开展参考方案

第三届南宁市小学生创客科技制作 研学活动实施方案

一、领导小组

组长：校长

副组长：（根据学校具体情况设定）

执行老师：（根据具体情况而定，负责学员选拔，校赛安排）

宣传负责：XX 老师

二、执行步骤

(一) 召开领导小组分工会；（5月）

(二) 召开全校动员大会；（务必留下活动照片及宣传内容）

(三) 学员选拔（时间：5月）

建议由各年级班主任或科学老师推荐学员参加,具体人数分配:

初级组（1, 2 年级）30 人，中级组（3,4 年级）40 人，高级组（5,6

年级) 30 人

(四) 举办校级研学活动 (时间: 5 月-6 月)

- 1.为保证公平公正, 学校设立评审委员会。每个级别指定 1 位责任老师, 进行选拔评审工作, 最终报组委会审核确定参加市级比赛。
- 2.结合校区课后服务时间举办, 活动时间为 30-40 分钟, 分初级组, 中级组, 高级组, 安排在 3 个教室同时进行, 评审老师根据组委提供的评审方式进行评审 (也可以自主选拔)。(务必留下活动照片及宣传内容)

(五) 奖项设置

- 1.设一、二、三等奖比例为: 一等奖 10%, 二等奖 40%, 三等奖 50%。其中一等奖选手代表学校参加第三届南宁市小学创客科技制作研学展示活动。(建议)

- 2.学校自主择时颁发证书; (建议)

三、择优训练

结合 3 点半课后服务时间, 每所学校每个组别按照 10%比例遴选队员校队参加市级大赛研学活动, 根据市级研学活动要求对选拔的 10 名学生进行针对性的指导

- 1.负责人: XXX

- 2.训练时间: (5 月-8 月)

四、组织参加市级研学活动。

根据市级研学活动时间组织学生参赛。

1.带队老师：XXX

2.活动要求：学校根据自己的实际情况设定；

五、活动宣传

1. 在动员大会及校级比赛活动期间，务必通过电子背景板或活动海报等方式进行宣传；（组委会提供背景模板）

2.收集活动相关活动照片，学校公众号发文，向南宁市科技馆推送发文等

3.完成活动总结报告，向活动组委会进行汇报。

六、活动表彰（具体方式学校自定）

1.全校通报市级研学活动成绩，对获奖的学生进行表扬；

2.对优秀的辅导老师进行校内表扬。