



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

科创专家校园行暨第三届南宁市校园发明创意作品研学活动

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

科创专家校园行暨第三届南宁市校园发明创意作品研学活动分为两个阶段，第一阶段由科创专家进校园与学生面对面讲学与交流，提升学生对发明创新的认知与兴趣，让学生了解基本的发明创新方法，提高学生创新思维水平，体验发明创新的乐趣。善于在今后的学习与生活中创造性地发现问题、分析问题、解决问题。第二阶段为科创实践活动，学生通过主办方配发的科技制作器材和科技创新教学视频自主学习，进行自主发明创意优化设计，制作发明创意作品。

每校推选出 20 件发明创意作品入选市级评选活动，最终从市级评选中精选出 20 件发明创意作品推荐参加全国发明展或者国际发明展。

二、活动培训目标

（一）帮助参加学校老师理解活动的形式和培养目的，把握活动立德树人的根本任务；

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

三、培训人员

参与此次活动的全市 20 所中小学，每所参与学校选派 1-2 名老师参与培训。

四、活动安排

(一) 活动时间

2024年5月—2024年9月

(二) 活动对象

活动面向全市20所中小学开展，分小学、初中、高中年级组。

(三) 活动形式

1. **专家讲座**：面向全市10所小学、5所初中、5所高中，每所学校组织100名学生参加科技创新讲座与科创研学实践活动。

2. **自主学习**：参与学生每人配发一套《迈向创新之路——案例解说青少年科技创新的知识与方法》实录光盘，进行自主学习。

3. **发明创造**：学生进行自主发明创意优化设计活动，精选优秀作品参加南宁市校园发明创意作品评审研学活动。

4. **优化升级**：从南宁市校园发明创意作品征集活动中获奖的优秀作品里挑选20个进行升级优化，请科创导师进行物化和提升指导，推荐参加全国发明展或者国际发明展。

(四) 活动步骤

1. 各学校自主申报参与，每所学校选出参与科技创新讲座与科创研学实践活动的学生总计100名。

2. 组委会根据学校的申报情况，协调安排科创专家校园行活动。（预计 2024 年 5 月—2024 年 6 月）

3. 学生自主学习科技创新实录光盘及自主创意优化设计。（预计 2024 年 5 月—2024 年 8 月）

4. 每所学校推荐 20 项作品，组委会组织专家进行评审，择优推荐作品参加南宁市第三届校园发明创意作品评审研学活动。（预计 2024 年 8 月，作品递交截止至 2024 年 8 月 31 日之前）

5. 南宁市校园发明创意作品评审公布（预计 2024 年 9 月下旬）

6. 科创专家指导优化，打造 40 个优秀科创作品。（预计 2024 年 10 月）

7. 推选优秀获奖作品参加全国发明展、国际发明展创新奖项评选。

（五）作品征集方式

1. 填写南宁市校园发明创意作品征集申报书，以学校为单位统一打包以邮件附件形式发到指定邮箱，在邮件中留下学校该活动组织人的联系方式。不单独接收纸质报送材料。

2. 每个作品为一个单独的文件夹，有作品介绍视频（mp4 格式，不超过 50M）或图片等其他辅助材料的与“作品申报书”放置在同一个文件夹。文件名统一格式为“作者.组别.

作品名称”，如“张三.小学B.创意新型黑板”。

3. 学校统一将所有作品压缩成一个文件发送，邮件标题及附件名应标识学校名称，如“南宁市第一中学参赛作品”。同一组别的作品应存放以“组别”命名的文件夹下，如“中学生A”存放的文件夹下，如分类错误将可能导致作品提前被淘汰。

4. 学校报送作品如果分批发送，每次发送的邮件标题及附件名用序号区分，如第一批作品标识为“南宁市第一中学作品1”，第二批作品标识为“南宁市第一中学作品2”，但不能有重复的作品。

5. 南宁市校园发明创意作品征集属于公益活动，不收取任何费用。作品追求原创性，体现与年龄阶段相符，突出创造性思维与问题解决能力，避免应景式项目和盲目追求“技术含量”的项目。

（六）作品要求

1. 所有作品必须由本人选题和设计。严禁抄袭、盗用或买受他人作品，一经发现，立即取消参赛资格。

2. 所有作品由所在学校进行择优筛选后报送，每个学校报送的作品总数不得超过20件，同一类别中不得超过10件。每位作者报送作品（包括集体项目）最多不超过2件。

3. 所报送作品完成时间在2024年5月至2024年8月间。

4. 集体项目作者不得超过3人，作者可以是一个科技活

动小组。

5. 涉及食品、药品技术类的作品，违反国家法律法规和社会公德或者妨害公共利益的作品不予受理。

6. 每个作品的辅导教师最多不超过 2 名。

7. 所报送作品不得侵犯其他第三方的专利权、著作权、商标权、名誉权或其他任何合法权益。所有报送的作品视同已经作者授权，活动主办方有权对征集的作品在网上公示，有权进行作品汇编并出版、发行以及授权相关数字出版商使用。

8. 所有参评人员必须服从组委会及评审委员会的决议，否则将取消有关评奖资格，并追究由此而产生的相关责任。

（七）评审方式

1. **初评：**由组委会安排人员进行资格审查，并对作品进行整理初评。

2. **复评：**由公开遴选的评委评审。四个评委为一组，根据评审细则对入围复评的作品分别打分，取平均分为该作品成绩，评选出入围终评的作品。

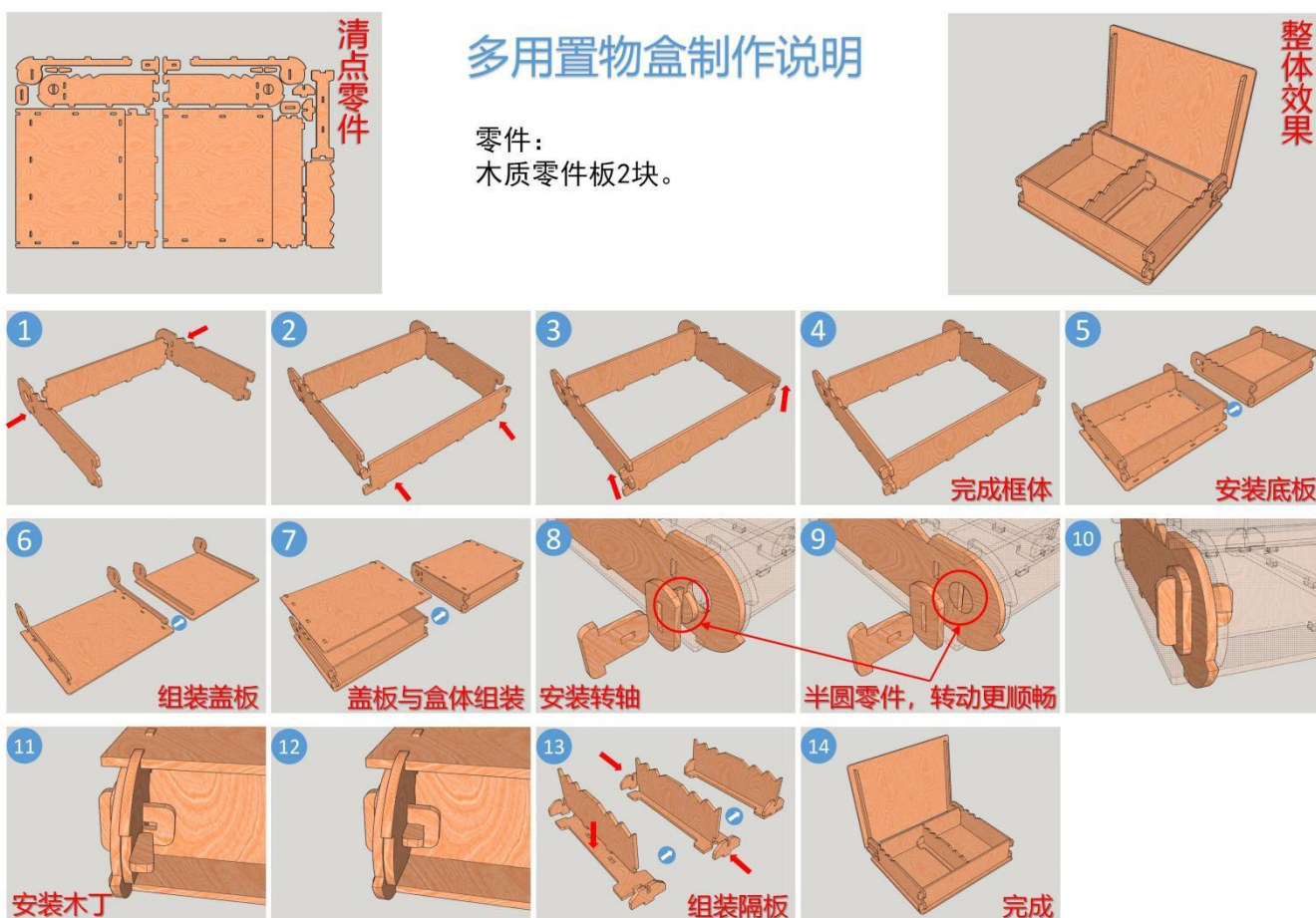
3. **终评：**由组委会邀请专家进行评审。三个专家评委为一组，根据评审细则对入围终评作品分别打分，取平均分为该作品成绩，根据成绩排序确定评选结果。在复评和终评阶段的评分，每件作品满分为 10 分，评委打分取小数点后一

位，平均分取小数点后两位。同一作品当专家评委终评与遴选评委复评成绩超过 2 分时，组委会协调专家评委与遴选评委进行沟通论证后共同确定作品最终成绩。为确保公平公正，所有评委名单不对外公布。

（八）科创体验器材

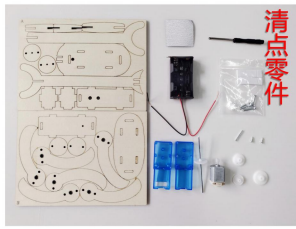
1. 小学组体验材料——多用置物盒制作说明

要求动手制作完成，并找出多用置物盒的创新之处。



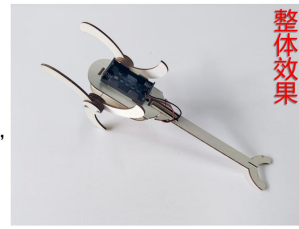
2. 初中组体验材料——爬坡机器人

要求动手制作完成，并找出爬坡机器人的创新之处。

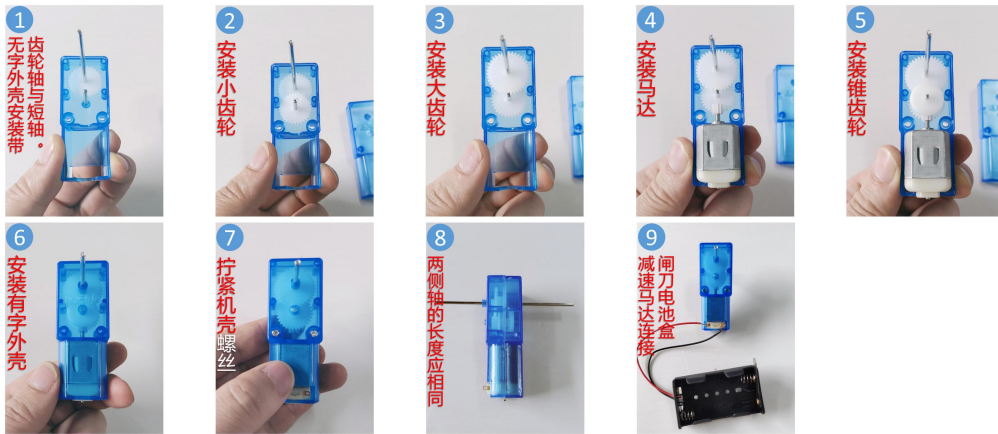


爬坡机器人制作说明

零件：
木质料板A、B各1块，闸刀电池盒1个，长齿轮2个，机牙螺丝4颗，泡棉胶2片，减速马达套件1包（马达1个，带齿轮轴1根，短轴1根，锥齿轮1个，小齿轮1个，大齿轮1个，机壳螺丝2颗，无字外壳1个，有字外壳1个），五号电池1对。
工具：
螺丝刀1把，砂纸1片。



一、减速马达组装：

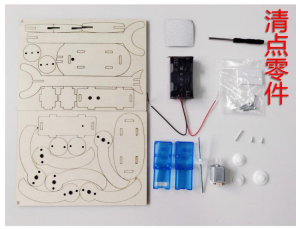


爬坡机器人制作说明 二、机器人主体组装



3. 高中组体验材料——爬坡机器人

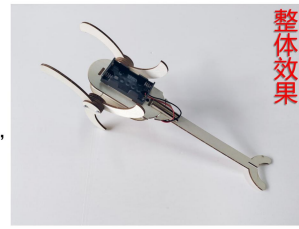
要求动手制作完成，并找出爬坡机器人的创新之处。



清点零件

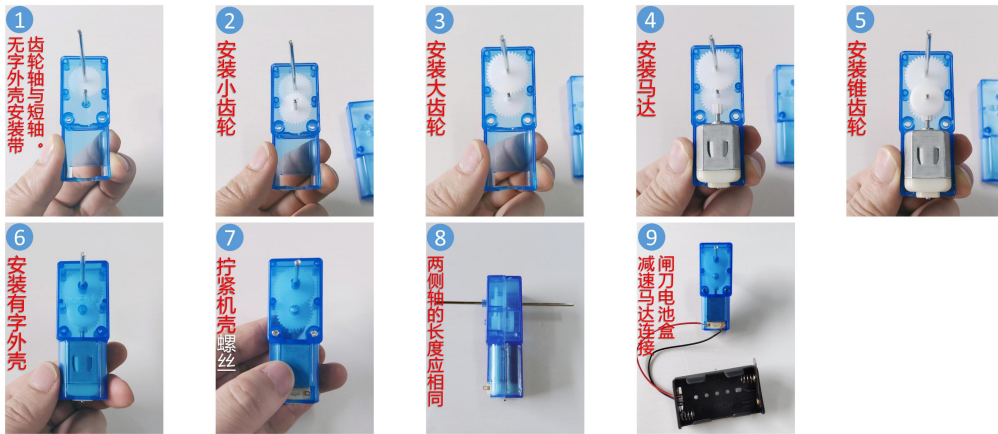
爬坡机器人制作说明

零件：
木质料板A、B各1块，闸刀电池盒1个，长齿轮2个，机牙螺丝4颗，泡棉胶2片，减速马达套件1包（马达1个，带齿轮轴1根，短轴1根，锥齿轮1个，小齿轮1个，大齿轮1个，机壳螺丝2颗，无字外壳1个，有字外壳1个），五号电池1对。
工具：
螺丝刀1把，砂纸1片。



整体效果

一、减速马达组装：



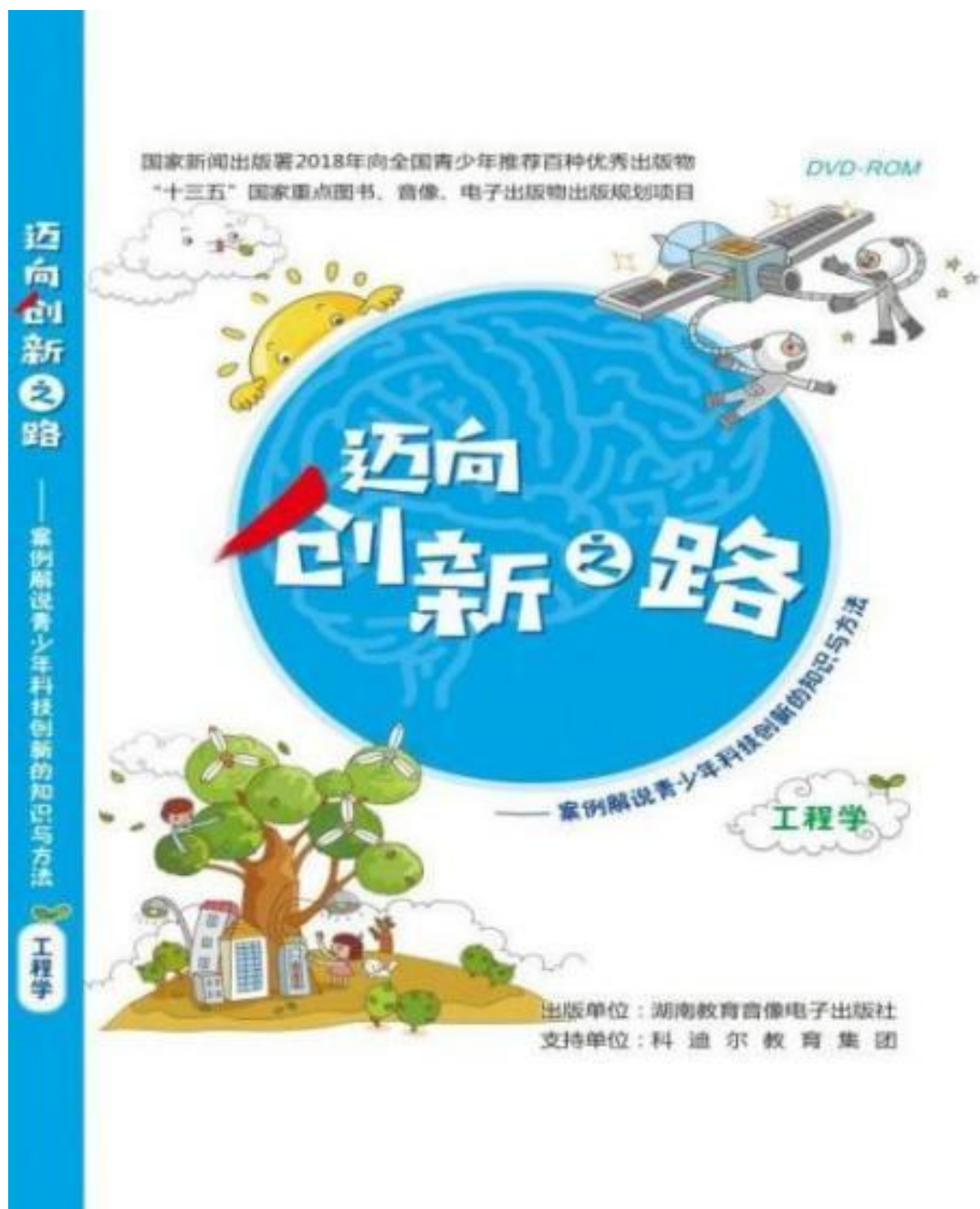
爬坡机器人制作说明

二、机器人主体组装



4. 自主学习资源

《迈向创新之路·案例解说青少年科技创新的知识和方法》实录光碟。



策划 / 谭迪然 杨广
顾问 / 肖云龙 姜加之 曾有贵 刘淳 谭忆



责任编辑 / 杨广 杜小念 苏翠群
制作 / 彭森 毛斌
装帧设计 / 肖雯
出品人 / 伍国保

ISBN 978-7-89455-119-7
9 787894 551197
定价：98.00元

迈向
创新之路

——案例解说青少年科技创新的知识与方法

工程学

光碟简介

此光碟从青少年科技创新成果入手，从小学到高中的科技创新作品中精心挑选了8个作品，从成果展示、创意分享、应用原理、创新亮点等四个方面重现了青少年是如何从一个想法发展成创新作品的过程及专家对作品的点评及优化。对参与青少年科技创新等相关工作的辅导老师及学生是一个有效的参考工具。其荣获了国家出版总署2018年向全国青少年推荐百种优秀出版物奖和第四届湖湘优秀出版物奖。

(1) 观看方式

方式 1：用电脑光驱打开光碟观看。

方式 2：进入平台观看。

第 1 步：打开网站 <http://www.tktjy.com/>

第 2 步：账号登录。账号：nnkjg001 密码：123456

第 3 步：选择 {教学平台} 下的《迈向创新之路》进行观看。