

# 江苏省科学技术协会文件 中国共产主义青年团江苏省委员会

苏科协发〔2023〕2号



## 关于举办第九届全国青年科普创新实验暨 作品大赛（江苏赛区）的通知

各设区市科协、各高校团委：

为贯彻落实《中华人民共和国科学技术普及法》《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》和《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》，动员和激励青少年参与科普创作，促进科学思想、科学精神、科学方法和科学知识的传播和普及，中国科协继续举办第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛，重点围绕“智慧·安全·环保”三大主题，关注前沿科学技术、公共安全健康等领域的科研应用与普及，考查青少年“发

现问题、解决问题及动手实践”能力。其中，江苏赛区活动由江苏省科学技术协会和共青团江苏省委共同主办，江苏省青少年科技中心承办。现将江苏赛区相关事项通知如下：

## **一、比赛命题**

本届比赛共设“创意作品”和“科普实验”两个单元，各设一个比赛命题。命题要求如下：

### **1. 创意作品单元：智慧社区（大学组和中学组）**

鼓励学生以智慧社区为背景，围绕家居生活、社区服务等方面，发现生活中的实际问题，并利用与人工智能、物联网相关技术创作作品解决问题，实现既定目标。初赛规则详见附件 1。

### **2. 科普实验单元：未来太空车（中学组）**

鼓励学生以太空探索为背景，利用科技手段和创新思维，面向未来开展创意实验设计，利用指定动力系统，自选材料制作装置，在赛道上完成行驶和攀爬等指定任务。初赛规则详见附件 2。

## **二、参赛对象和名额**

### **（一）参赛对象**

1. 中学组包括初中、中专、技校、高中等在校学生。
2. 大学组包括高职、大专、本科、研究生等在校学生。

3. 每支参赛队伍由参赛选手和指导老师组成：智慧社区命题每队 2-4 名学生、1-2 名学校指导教师；未来太空车命题每队 2 名学生、1 名学校指导教师。同一选手不得跨队参加同一命题比赛。

4. 中学组每支队伍的所有参赛学生所在学校须在同一个设区市。

5. 初赛人员信息申报确定之后不得添加、更改。

## **(二) 参赛名额**

### **1. 中学组**

(1) 智慧社区：各市择优推荐作品，名额不设上限。

(2) 未来太空车：根据往届科普实验单元参赛学校初复赛组织和参与情况，研究确定了本届科普实验单元示范学校名单（见附件 3），示范学校应广泛动员、认真组织校级初赛活动。此外，各设区市可再推荐 2-3 所学校参加比赛，并最终汇总所在市参赛学校名单（推荐表见附件 4）。每校初赛须至少有 20 支队伍参赛。根据申报学校情况，将提供一定数量的电机供各市推广教学。

### **2. 大学组（智慧社区）**

智慧社区命题以高校为单位组织，各校团委应广泛开展宣传动员，积极组织学生参赛，申报名额不限。

### **三、组织程序**

#### **(一) 启动申报（2023年1-3月）**

发布赛事通知，组织赛前培训。各设区市科协、各高校广泛组织学生报名参加比赛。

#### **(二) 初赛（2023年3-4月）**

1. 智慧社区：智慧社区作品在大赛网站进行申报，申报截止时间：2023年4月6日24:00。

申报结束后，将组织专家对各市、各高校推荐的参赛队伍提交的创意设计报告、作品方案、参赛承诺等内容进行初评，确定入围省级复赛名单。

2. 未来太空车：由示范学校和其他推荐学校直接组织初赛，初赛结束后提交相关证明材料，各校选拔1支队伍参加省级复赛。各学校须将所有参赛队伍初赛成绩、照片、视频、承诺书等材料在大赛网站申报，截止时间2023年4月25日24:00。

对于未能有效完成初赛组织的学校，该校无参加复赛资格，名额自动作废。

#### **(三) 复赛（2023年4-5月）**

“智慧社区”拟采用答辩评审的方式。“未来太空车”将进行现场比赛。复赛通知另行发布。

#### **（四）赛事总结（2023年5月后）**

公示并发布比赛结果，发放获奖证书，大赛总结、资料整理归档等；组织队伍参加全国决赛。

### **四、奖项设置**

#### **（一）等级奖**

1. 智慧社区：按照实际参加复赛作品数量的15%、25%和40%设置一、二、三等奖。其余参加复赛的入围作品获入围奖。

2. 未来太空车：按照实际参加复赛队伍数量的15%、35%和50%设置一、二、三等奖。

#### **（二）优秀指导教师奖**

表彰省级复赛获得等级奖的参赛队伍的指导教师。

#### **（三）优秀参赛学校奖**

表彰科普实验单元积极组织比赛且具有一定参赛规模，同时提交材料完整及时的学校。

#### **（四）优秀组织单位奖**

表彰组织工作严谨细致、规范有序，参赛规模较大、作品质量较高的市级科协和高校赛事组织单位。

## 五、工作要求

**1. 高度重视。**强化组织领导，明确责任分工，认真了解本届大赛的参赛要求、赛题规则，引导更多青年学生了解并参与该项赛事活动，增强赛事影响力。各设区市科协应认真贯彻落实《省教育厅办公室关于公布 2022-2025 学年中小学生学习竞赛活动项目的通知》（苏教办基函〔2022〕53 号）精神，准确把握工作要求，认真做好赛事相关工作。

**2. 加强监督。**认真完成作品推荐、组织申报等工作，加强过程监督，把控质量，尤其是作品的原创性和真实性、比赛的公平和公正。各设区市科协在中学组科普实验单元赛事开展过程中，应指导、监督、保障参赛学校组织好初赛活动。

**3. 广泛宣传。**深入贯彻落实党的二十大精神，积极宣传赛事信息，鼓励青年学生积极参赛，把赛事组织与科技创新教育、科技创新人才培养等工作有机结合，推动赛事活动蓬勃开展。

全国大赛网站（申报）：<https://kepudasai.cdstm.cn>

江苏赛区信息发布网站：<http://www.jsstem.org>

联系人：王老师，江苏省青少年科技中心

联系电话：025-86670721

- 附件：1. 创意作品单元-智慧社区命题初赛规则
2. 科普实验单元-未来太空车命题初赛规则
3. 科普实验单元示范学校名单
4. 科普实验单元参赛学校推荐表

江苏省科学技术协会

共青团江苏省委

2023年1月13日

## 附件 1

# 第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛江苏赛区 创意作品单元——智慧社区命题 初赛规则

## 一、命题背景

我们每个人都生活在社区环境之中，社区可以是城市中的一个现代小区，也可以是农村里的一个村落或乡镇。信息技术在智慧城市规划和建设中起到重要作用，也是新时代新农村建设和乡村振兴不可或缺的技术手段。

本项目以智慧社区为主题，旨在促进青年学生关注国计民生并付诸行动，积极投入到幸福美好的未来社区生活的创意、设计和实现中。鼓励青年学生通过关注真实的社区生活场景，结合调查研究，发现身边的问题，发挥创造力，从人文、艺术和科技的角度综合考虑，提出解决方案，设计原型系统，并完成相关作品的制作。

## 二、命题内容

本项目的主题方向为“智慧社区——社区服务”，鼓励参赛队伍大胆发挥想象力与创造力，通过参赛作品展示未来社区生活中智慧社区服务的解决方案。

未来的社区可以为居民提供哪些智能设施和公共服务？要求参赛学生在调查研究的基础上进行大胆创意，并通过原型系统加以展示。作品内容可以涉及社区环境的智慧监测、居民日常生



活的智慧服务、社区的信息化管理等（不包含与社区垃圾分类有关的内容），例如（作品内容不限于以下示例）：

1. 社区环境的智慧监测，对社区的生态环境和安全状况进行监测和管理，保障社区的宜居和安全。

2. 为居民的购物、出行、医疗等日常生活需求提供智慧、便捷的服务，为居民的日常文化生活和休闲娱乐提供智能互动装置或辅助服务，提升居民的生活品质。

3. 进行社区信息化管理，包括社区动态信息的智能发布和接收、邻里智慧互助、村落和乡镇的信息化管理等，打造数字社区。

### 三、考查目标

#### （一）大学组

考查参赛队伍调查研究、发现问题和提出问题的能力。

考查参赛队伍创意、创新、团队合作、沟通协调、呈现和展示等能力。

考查参赛队伍多学科知识交叉学习和应用能力。

考查参赛队伍的科研素养。

#### （二）中学组

考查参赛队伍对日常生活中问题的关注程度。

考查参赛队伍针对发现的问题，使用已有知识、技能进行解决的能力。

考查参赛队伍针对发现的问题，运用科学方法提出解决方案的能力。

考查参赛队伍在科学研究领域的关键能力、必备品格和正确的价值观。

#### **四、初赛规则**

本命题面向大学组开展，每支参赛队伍由 2-4 名参赛选手（建议包括不少于 1 名女性选手）和 1-2 名学校指导老师组成。同一选手不得跨队参与同一命题比赛。大学组鼓励省内跨校、跨专业组队。

初赛为作品评审，各参赛队伍须按照以下要求在大赛网站提交作品文件：

##### **（一）创意设计报告**

###### **1. 内容要求**

创意设计报告必须包含但不限于以下方面：

###### **（1）大学组**

- ①拟解决的智慧社区——社区服务相关的问题是什么？
- ②你的创意是什么？
- ③对相关文献、产品、应用系统或使用者的调查研究报告。

###### **（2）中学组**

- ①拟解决的智慧社区——社区服务相关的问题是什么？
- ②你的创意是什么？
- ③你是否了解过其他人在此领域的研究？
- ④你是如何发现这些问题的？

###### **2. 格式要求**

以图文形式阐述创意设计报告，要求 PDF 格式，大小 100M 以内。

## **(二) 作品方案**

### **1. 内容要求**

作品方案必须包含但不限于以下方面：

(1) 作品设计思路、实现和制作计划。

(2) 作品创新点。

(3) 材料清单和相关要求，包括软硬件名称、类型等。

(4) 制作过程，至少包括 5 个步骤，每个步骤需配合图片和文字说明。

(5) 作品成果，包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明。

(6) 团队成员介绍和工作分工说明。

(7) 团队工作讨论记录表。

作品方案模板附后。

### **2. 格式要求**

PDF 格式，大小 100M 以内。

## **(三) 参赛承诺和声明**

参赛队伍填写参赛承诺和声明（模板附后）。打印签字后扫描上传，要求 PDF 格式，大小 10M 以内。

## **五、其他要求**

### **(一) 参赛作品要求**

1. 提交作品不得为本大赛往届全国总决赛获得一、二、三等奖的作品。

2. 提交作品不得为教育部公布的全国性竞赛活动获得一、二、三等奖的作品。

## **(二) 复赛**

复赛拟采用答辩、现场演示、作品展示等方式进行。复赛参赛选手和学校指导老师须与初赛一致。复赛需提交作品方案、作品视频、作品代码、展示 PPT、海报等材料，具体要求将于复赛通知发布。

## **(三) 参赛队伍责任及义务**

1. 入围作品的队伍有义务参加大赛举办的相关展示和交流活动。

2. 参赛队伍须承诺作品为团队原创研究成果，大赛主办方享有对其提交作品的无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他使用权。

## 作品方案（模板）

参赛队伍：		
项目名称：		
一、作品设计思路、实现和制作计划		
二、作品创新点		
三、材料清单和相关要求，包括软硬件名称、类型等		
四、制作过程，包括至少 5 个步骤，每个步骤需配合图片和文字说明		
五、成果，包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明		
六、团队成员介绍和工作分工说明		
七、团队工作讨论记录表（可自由增加讨论次数）		
第一次讨论： 讨论时间： 年 月 日 点 分至 点 分    参会人数： 人    缺席人数： 人 （一）主要讨论内容： 1、  （二）主要决定项（会议达成的主要成果，包括对后续方案的决策等） 1、		
下一步行动项	负责人	时间节点

1、		
2、		
3、		
出席人员签到：	提前约定下次会议时间：	
<b>第二次讨论：</b> 讨论时间： 年 月 日 点 分至 点 分    参会人数： 人    缺席人数： 人 <b>（一）主要讨论内容：</b> 1、  <b>（二）主要决定项（会议达成的主要成果，包括对后续方案的决策等）</b> 1、		
<b>下一步行动项</b>	<b>负责人</b>	<b>时间节点</b>
1、		
2、		
3、		
出席人员签到：	提前约定下次会议时间：	

# 参赛承诺和声明（模板）

（请打印签字后扫描）

本团队承诺参加第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛所呈交的作品  
\_\_\_\_\_是本团队研究工作取得的研究成果；承诺该作品未获得本大赛往届全国总决赛一、二、三等奖或教育部公布全国性竞赛活动一、二、三等奖；承诺若本设计方案或作品被查证存在抄袭、侵权、一个作品多次参赛等违规行为，或与以上承诺内容不符，本团队愿意接受取消参赛资格的决定，并承担一切责任。

第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛参赛所呈交的作品设计版权归本团队所有，但大赛主办方享有对本团队提交的包括但不限于图片、设计方案等所有信息的无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他使用权。

第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛比赛期间，主办方拍摄含有我肖像的照片和影像资料，且本人同意主办方对以上全部照片和影像资料享有无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他使用权。

特此声明。

团队学生签名：

（仅中学组）团队学生监护人签名：

学校指导老师签名：

日期：        年        月        日

## 附件 2

# 第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛江苏赛区 科普实验单元——未来太空车命题 初赛规则

### 一、命题背景

全国青年科普创新实验暨作品大赛希望引导青年学生利用科技的手段、创新的思维，解决未来的问题。

新时代十年以来，我国在探月探火方面取得重大成果，月球车、火星车等太空车备受世人瞩目。未来，我国还将实施载人月球探测、火星取样返回等重大航天工程，太空车将会得到进一步发展。未来太空车会有什么样的外观？会具备哪些功能？欢迎从多学科和跨学科的角度出发，参与我们的挑战任务，点燃太空探索的热情！

### 二、命题内容

本命题要求参赛学生以“发现问题，解决问题，探知未来”为原则，考虑未来太空车可能面临的问题和技术难点，提出具体的解决方案并制作演示模型。鼓励参赛者将 STEM（科学、技术、工程、数学）与创客融合，综合考虑，不仅要有创意，还要动手设计、制作出越障能力较强的未来太空车模型，要求能够爬越不同高度、不同类型的障碍物。

### 三、考查目标

考查参赛队伍面对实际情况，发现问题、提出问题和解决问题的能力。



考查参赛队伍创新思维、创造力、团队协作、沟通协调、展示和表达等能力。

考查参赛队伍多学科知识交叉学习和应用的能力。

考查参赛队伍的动手实践的能力。

#### **四、初赛规则**

本命题面向中学组开展，每支参赛队伍由 2 名参赛选手和 1 名学校指导老师组成。同一选手不得跨队参与同一命题比赛。

各参赛学校须保障本校比赛公开、公平、公正。初赛规则可参照以下建议开展：

##### **（一）比赛任务**

自行设计、制作、调试，完成未来太空车模型（以下称装置或作品）。

##### **1. 赛道要求**

（1）赛道材料为木板，其上表面需平铺粘贴  $140\text{g}/\text{m}^2$  的复印纸，并在纸上标注出发线。赛道一端放置障碍物。

（2）障碍物由多层木板叠加而成（建议木板厚度分别为 1cm、2cm、5cm、10cm、20cm 等，供组合不同的整数高度使用，且每块木板厚度偏差不超过 0.2cm）。障碍物上表面需粘贴  $140\text{g}/\text{m}^2$  的复印纸，并标注终点线；障碍物面向装置的坡面为 90 度垂直面，无需粘贴纸张。障碍物相对赛道固定，初始高度为 5cm，每次挑战可增加 1cm 高度的倍数。

(3) 赛道尺寸如图 1 所示。赛道宽度 40cm，出发区长 40cm，出发线 (BB') 至障碍物下边缘 (CC') 40cm，障碍物上边缘至终点线 (DD') 距离 40cm；终点线后 30cm 处设置一挡板。x 为障碍物高度。

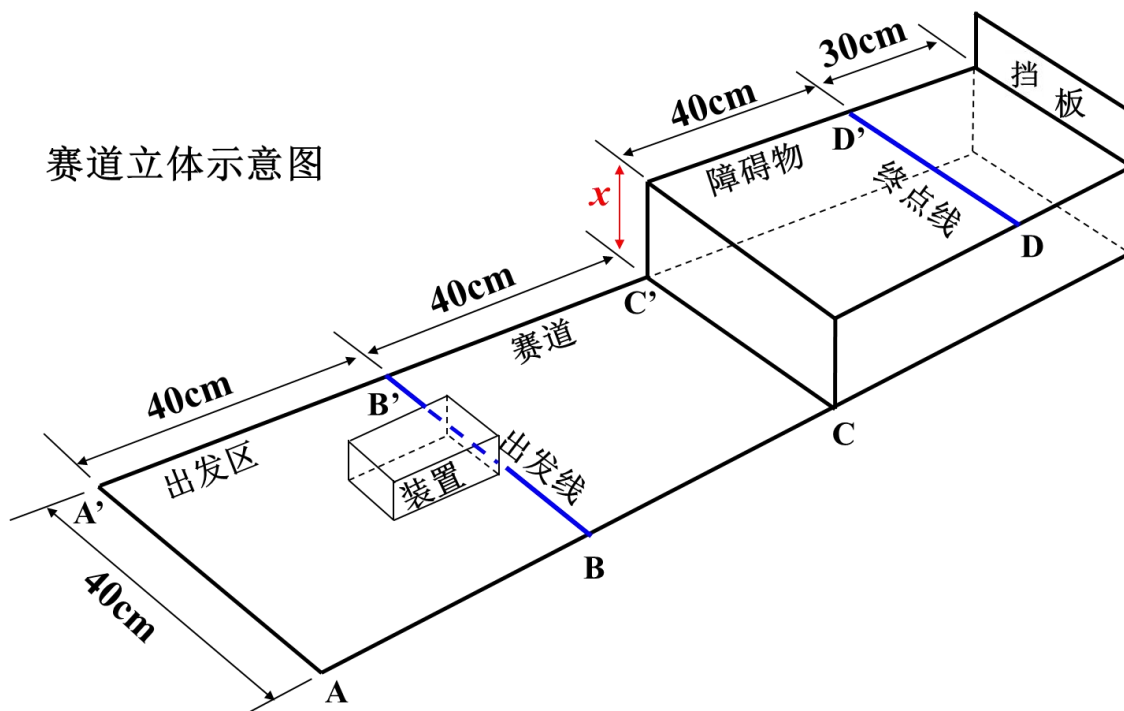


图 1 初赛赛道立体示意图

## 2. 装置要求

(1) 装置的长、宽、高尺寸不超过 25cm\*25cm\*25cm (初始尺寸)，装置总质量不超过 500g (包括动力装置)。

(2) 装置使用的电动机和电池需采用以下指定型号。电动机：N20 减速电动机，减速比 100，数量 1 个 (电动机工作参数见表 1，尺寸参数见图 2，外观可参照图 3)；电池：5 号普通电池 (圆柱状，单节电池标称电压为 1.5V，要求电池外表能看到

AA、LR6、1.5V 这些信息)，数量 4 个。以上产品均不指定厂家。电子元件（只能是导线、开关、电池底座）及涉及运动的机械零件（如不可拆解的齿轮、齿条、轴等）需自行采购。

减速比	空载电流 mA	空载转速 rpm	额定转矩 g·cm	额定转速 Rpm	额定电流 mA	最大转矩 g·cm	停转电流 mA
100	≤30	150	440	115	≤150	738	≥300

表 1 DC6V 时减速电动机工作参数（供参考）

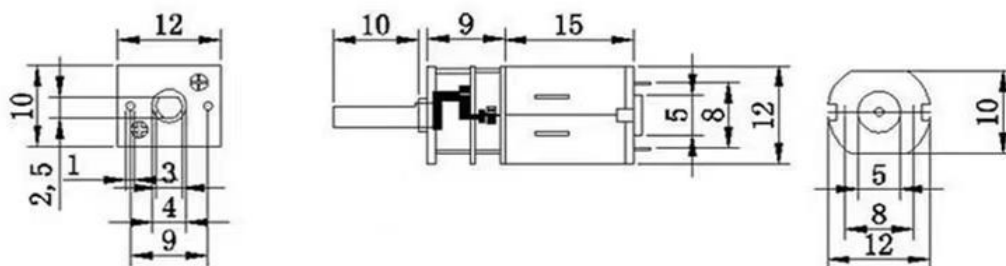


图 2 电动机尺寸参数（单位：mm；供参考）



图 3 电动机外观（供参考）

(3) 除了上述采购的零部件，装置的其他部件均应由参赛者自行设计、制作。

(4) 装置的动力只能由电池提供，不能利用其他动力。装置中如果有橡皮筋、弹簧等可以储能的部件，出发前不可预先发生形变储能。

(5) 比赛时装置不能由人工控制或遥控，且装置应该是整体一起运动，不能弹射、弹跳。

### 3. 名词定义

(1) 着地点：装置与赛道或障碍物接触的点。

(2) 投影点：装置垂直投影落在赛道或障碍物上的点。

(3) 爬越成功：装置在规定时间内全部着地点在障碍物上，且至少有一个着地点过终点线  $DD'$ 。

(4) 检测盒：立方体盒子，立方体内部边长为 25.2cm（误差范围  $\pm 0.1\text{cm}$ ），缺一个面。

### 4. 比赛规则

比赛共三轮，以成功翻越障碍物的高度作为比赛成绩，取最好成绩为最终成绩。具体要求如下。

(1) 比赛前，需用检测盒测量装置尺寸、用高精度电子秤测量质量（尺寸至少精确到 0.1cm，质量至少精确到 0.1g），如尺寸或质量超标，则不能参加当轮比赛；各参赛队伍填报障碍物高度，攀爬高度规定为  $(x=5+a)\text{cm}$ ，其中  $a$  为自然数；需确保装置的全部着地点及投影点在出发区  $(ABB'A')$  范围内。在测量尺寸时，如果装置可以完全放入检测盒内不露出，合格；如果参赛

队伍或裁判员对检测盒测量后的尺寸结果存在争议，可以不使用检测盒，另行测量。

(2) 装置从出发区域静止出发，选手打开装置开关后，比赛过程中不可用手接触装置。在 120 秒时间内，如果装置整体爬上了障碍物，全部着地点在障碍物上，且任意一个着地点过终点线 DD'，则视为爬越成功，成绩有效。

(3) 需拍摄装置完赛照片，并标明成功翻越障碍物的高度；同时需拍摄成功爬越障碍物的完整视频以备查验。

(4) 在比赛规定时间内出现以下任意一种情况，则当轮成绩无效：

① 比赛过程中用手接触装置或者利用了人工控制、遥控等；

② 装置在行驶过程中驶出比赛区（装置全部着地点不在赛道内）；

③ 装置行驶过程中有部件掉落；

④ 装置从障碍物上掉落且无法继续行驶；

⑤ 装置没有爬上障碍物；

⑥ 装置爬上障碍物但装置任意投影点没有超过终点线 DD'；

⑦ 装置并未整体一起运动，出现弹射、弹跳的情况。

⑧ 装置利用除电池外的其他电能装置或其他动力来源。

(5) 记录成功翻越障碍物的高度，选手和裁判均需签字确认。

(6) 禁止使用的部件类型：①电动机、电池（应由赛场统一提供）②黑盒机构（完全密闭的机构）③储能设备④化学物品或其他危险品。

## **(二) 评分规则**

以成功翻越障碍物的高度为作品成绩，以 cm 为单位。

根据成绩从高到低评选出入围队伍。

如果两队成绩相同，装置质量（向上取整克数）小者胜出。如果成绩、质量均相同，可以要求加赛。

## **(三) 提交材料（大赛网站）**

(1) 作品成绩（以 cm 为单位）。

(2) 作品照片。

显示成功翻越障碍物高度的装置完赛状态照片，要求 JPG 格式，大小 100M 以内。

(3) 最终成绩对应轮次的比赛视频

视频要求 3 分钟以内，MP4 格式，大小 100M 以内。

(4) 参赛承诺和声明。

参赛团队填写参赛承诺和声明，模板见附件 1 最后一页。打印签字后扫描上传，要求 PDF 格式，大小 10M 以内。

## **五、其他要求**

1. 复赛规则将根据全国命题规则（可在大赛网站上查找）和赛区比赛实际情况制定。初赛材料提交之后，复赛入围队伍不得更改人员（包括学生、老师）。

复赛时，装置的电动机、电池以及赛道由赛区组织方统一提供。参赛队伍需自行携带其他所需部件与工具，学生现场制作及比赛。

具体现场比赛规则、工具、组件限制以复赛通知为准，将于省级复赛前发布。

2. 入围作品队伍有义务参加大赛举办的相关展示和交流活动。

3. 参赛队伍须承诺作品为团队原创研究成果，大赛主办方享有其提交作品的无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他使用权。

附件 3

第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛江苏赛区  
科普实验单元示范学校名单

序号	设区市	学校
1	南京	南京市金陵中学
2	南京	南京市栖霞中学
3	南京	南京田家炳高级中学
4	无锡	江苏省江阴高级中学
5	无锡	无锡市市北高级中学
6	徐州	江苏省丰县中学
7	徐州	新沂市钟吾中学
8	徐州	徐州市第一中学
9	常州	常州市北郊高级中学
10	常州	常州市第二十四中学
11	常州	常州市武进区湖塘实验中学
12	苏州	苏州市沧浪中学校（立达西校区）
13	苏州	西安交通大学苏州附属中学
14	南通	海安市曲塘中学
15	南通	江苏省启东中等专业学校



序号	设区市	学校
16	南通	如皋市实验初中
17	连云港	江苏省金山中等专业学校
18	连云港	连云港高级中学
19	淮安	淮阴师范学院附属中学（新校区）
20	淮安	江苏省淮阴商业学校
21	盐城	北京师范大学盐城附属学校
22	盐城	阜宁县益林初级中学
23	扬州	宝应县安宜高级中学
24	扬州	扬州市邗江区陈俊学校
25	镇江	江苏省句容高级中学
26	镇江	江苏省镇江第一中学
27	泰州	江苏省兴化中等专业学校
28	泰州	兴化市板桥初级中学
29	宿迁	沭阳县建陵高级中学
30	宿迁	泗洪县第一实验学校

附件 4

第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛江苏赛区  
科普实验单元初赛参赛学校推荐表

设区市：\_\_\_\_\_（盖章）

市级联络人：\_\_\_\_\_ 所在单位：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

参赛学校	学校联络人	学校联络人电话

注：各设区市科协汇总所在市初赛参与学校名单（含示范学校和新推荐学校），于 2023 年 2 月 13 日前将推荐表盖章版和电子版发送至 jskepudasai@163.com。