

附件 2

2017 全国青少年创意工程挑战赛参赛指南

一、竞赛类别

团体赛（工程类）：团体赛每队参赛队员为 2-4 人，指导教师 1-2 名。

个人赛（创客类）：个人赛每队参赛队员为 1 人，指导教师 1 名。

二、竞赛组别

团体赛组别：小学组、初中组、高中组（含职高）

个人赛组别：小学组、中学组（含初中、高中、职高）

三、竞赛主题

团体赛主题：一带一路

个人赛主题：智造生活

四、竞赛方式

竞赛采取预先报名并提交“设计方案”、竞赛当日“现场创作”的方式进行。以参赛队为单位报名，不限制学校参赛队伍数量。参赛队可从竞赛举办方官网或技术指导 QQ 群（292903854）下载《报名表》和《设计方案》模板，参加团体赛、个人赛的每支参赛队均需要提交《报名表》和《设计方案》。

《报名表》和《设计方案》提交到指定邮箱：chinawlck@163.com

《报名表》和《设计方案》提交的截止日期：2017 年 5 月 5 日

五、安全规定

1. 材料：可携带各类品牌器材和原材料及自制材料入场，不得事先组合，各类材料的材质须是安全环保、没有危险性的。

2. 液体：参赛队可自带瓶装水或饮料用于竞赛使用和队员饮用，如可乐、苏打水、食盐水、果汁等。有毒有害和腐蚀性的液体禁止带入赛场，如硫酸、盐酸等。

3. 电源与光源：现场只提供充电设备使用的固定区域（220V），不提供作品运行所需要的电源和光源；可使用自带锂电池的射灯作为光源；不得使用铅酸电池；不得使用 36 伏以上电源。

4. 气体：比赛中禁止使用氢气等易燃易爆气体或有毒有害气体。

5. 漆料：现场禁止使用罐装喷漆和具有刺激性的颜料。

6. 火、烟：参赛队不得使用能产生明火或浓烟的设备及物质，如：点燃的蜡烛、火柴、烟花、烟雾弹、“拉炮”、爆炸物、烟雾制造机等。

7. 动物：禁止将动物带入竞赛现场。

8. 粘接剂：允许带入双面胶、胶带、胶棒，不可带入具有刺激性气味的粘接剂。

六、团体赛规则条款及评审标准

作品界定：由若干组具有逻辑关系的关卡组成，体现智能与绿色能源应用，呈现主题情境特色，可触发并运作的工程结构创意作品。关卡是为实现某种功能或作用而设计搭建的结构装置，关卡以固定方式或可移动方式存在，各组关卡在空间上可进行物理连接或独立存在。

（一）创作及运行要求

1. 现场作品制作时间为 2.5 小时，参赛队员共同完成，教师不得进场指导。

2. 作品的最大底面积在长 120 厘米 X 宽 60 厘米范围之内。

3. 从起始关卡启动作品运行后，接续的关卡要按照顺序依次自动运行。

4. 上一组关卡运行成功后，接续的关卡才可自动运行。

5. 每组关卡触发后要有明显的物体运行轨迹或装置运行状态，并保持一定的运行时间。

6. 作品启动后，身体任何部位（包括手持物品）不可直接接触作品，运行

过程中若有中断，可从中断的位置手动触发下一关卡，使作品继续运行。

7. 评审过程会涉及到作品的多次运行，需保证作品具有可恢复性。

（二）评审内容及分值

1. 关卡数量：小学要求最少有 6 组关卡，初中要求最少有 8 组关卡，高中要求最少有 10 组关卡；满分 10 分，缺少 1 组关卡从总分扣除 2 分；参考《设计方案》模板打印关卡标签，粘贴在关卡的明显位置，1 组关卡未贴标签或标签不规范将扣除 1 分。

2. 科学原理：根据作品所用的原理种类计分，重复使用的原理不重复计分；小学组要求最少 10 种原理、初中组要求最少 12 种原理，高中组要求最少 15 种原理，每种原理计 1 分；作品应用的原理种类超出规定数量的，每种原理加 0.5 分，最多加 5 分；科学原理的基本单位及名称参考《设计方案》模板所附的《科学原理参考表》。

3. 绿色能源：关卡中使用太阳能、风能、水能、磁能、生物能（水果发电）、化学能（盐水发电）等绿色能源，按照应用的种类计分，每使用一种计 2.5 分；同一能源类别不重复计分，但可作为科学原理计分；满分 10 分。

4. 智能应用：作品中体现智能应用，如声音、光、压力、磁力、重力、触碰、温度、运动等传感器应用，并在关卡中具有一定的功能性；按照应用的种类计分，每使用一种计 2 分；同一类别可重复使用；满分 10 分。

5. 创意启动：作品启动时，身体任何部位（包括手持物品）不可直接接触作品；可使用机器控制方式、远程遥控方式、智能传感器等方式启动；根据符合度和创意性计分，满分 10 分。

6. 主题情境：2017 竞赛主题为“一带一路”，需体现在作品的整体设计中，包括作品创设的情境（装饰、声光效果）、现场解说等；根据符合度和创意性计分，满分 15 分。

7. 即兴发挥：根据现场发放的材料，科学合理的应用到作品设计中，并具有一定的作用；根据符合度和创意性计分，满分 10 分。

8. 指定任务：作品运行结束时，要求展示出本组作品的名称（不得出现学

校名称和队员姓名)；根据任务完成度和创意性计分，满分 10 分。

9. 整体运行：整个作品在规定时间内一次性运行成功则得满分 15 分；若运行中途失败，可手动触发下一关卡继续运行，手动处理次数不限；3 分钟内，也可选择从起始关卡重新启动并重新计分。

原则上每项内容评审时间为 3 分钟(包含队员解说)；评审员计分后，参赛队的队长需在评分表上签字确认。

(三) 队员解说及作品演示

参赛队员需要向评审员解说以下内容，根据要求进行作品运行演示：

1. 解说作品的关卡数量和智能应用，根据评审员要求进行个别关卡演示。
2. 解说作品的科学原理和绿色能源，根据评审员要求进行个别关卡演示。
3. 解说作品的创意启动和即兴发挥，根据评审员要求进行个别关卡演示。
4. 解说作品的主题情境和指定任务，根据评审员要求进行个别关卡演示。
5. 解说作品的整体运行路线并实际运行演示整个作品。

(四) 书面评审内容及分值

评审内容：《设计方案》(参考现场作品评审内容)

- 分值匹配：1. 关卡数量(10%)；2. 科学原理(10%)；3. 绿色能源(10%)；4. 智能应用(10%)；5. 创意启动(10%)；6. 主题情境(15%)；7. 指定任务(10%)；8. 设计方案完整性(作品说明 10%，流程图 5%，完成图 5%，微视频 5%)。

参赛现场需要准备一份纸质打印版《设计方案》供评审参考。

(五) 竞赛总成绩权重分配

书面评审权重：《设计方案》评审得分占竞赛总成绩的权重为 30%

现场评审权重：现场作品评审得分占竞赛总成绩的权重为 70%

七、个人赛规则条款及评审标准

(一) 创作及运行要求

1. 竞赛主题：智造生活。
2. 现场制作时间为 1.5 小时。

3. 作品的最大底面积在长 60 厘米 X 宽 60 厘米范围之内。
4. 作品可以仿作日常生活中的任何具有功能性的装置或虚拟装置。

（二）评审内容及分值

1. 设计方案：包括背景、过程、说明、程序、作品图、视频等；满分 30 分。
2. 智能设计：运用了智能传感器、程序控制等信息技术手段；满分 20 分。
3. 创意创新：作品体现了对现实生活中实际装置的改进或创造性设计；满分 20 分。
4. 应用价值：作品具有实际应用价值或对人类的生产生活具有辅助作用；满分 20 分。
5. 作品运行：作品结构稳定并能够顺畅运行；满分 10 分。

（三）评审方式

1. 现场评审一次，时间为 5-10 分钟（包含解说和作品演示运行）。
2. 《设计方案》与现场作品合并计分，需准备一份纸质打印版供评审参考。
3. 评审计分后，队员签字确认。

八、奖项设置

1. 奖项设置及比例：一等奖占比 10%，二等奖占比 15%，三等奖占比 20%，创意奖占比 40%；指导教师奖全部设置；优秀组织单位奖若干。

2. 证书设置：本届竞赛由主办单位统一印制获奖学生、指导教师、优秀组织单位的证书。

3. 奖品及奖牌：本届竞赛由活动承办单位提供价值 8 万元的奖品，同时向获奖师生颁发奖牌，向获奖单位（含优秀组织单位）颁发奖杯。

九、参赛注意事项

1. 竞赛组委会及活动主办单位对参赛作品具有摄影摄像、出版、展览、仿作及其他形式的转载权利。

2. 参赛队若对评审过程有疑义，应立即询问评审员，竞赛组委会不受理赛

后争议。

3. 作品制作期间严禁使用自带的设备（笔记本、手机、ipad 等）与外界进行通讯沟通，设计方案等电子文档和纸质文档可以带入赛场辅助现场制作。蓄意破坏其他参赛队伍作品，经检举属实的将取消竞赛资格并赔偿对方全部损失。

4. 参赛队不可事先制作成品或半成品，携带物品须通过检查后方可携带进场；零件可分类装入透明袋，便于使用和检查；链条及非功能性的装饰材料可事先加工。

5. 参赛师生不尊重评审员及工作人员，将取消作品评审资格。

6. 参赛队伍的指导教师或家长未经允许进入比赛场地或现场指导参赛选手，经发现或举报属实，一次扣 5 分。

7. 作品限制：作品的底面积超过规定的，扣 5 分。

8. 安全性：违反安全规定事项或超过安全限制，违规一次扣 5 分。

9. 纪律：任何队员在场地内奔跑或打闹，扣 5 分，造成他人损失负责赔偿。

10. 开始评审前，未经评审允许不能再触碰参赛作品，违规扣 5 分。

11. 环境维持：环境脏乱(如垃圾乱丢、材料满地、桌面凌乱)的队伍，每次扣 5 分。

十、参赛咨询和参考资料下载

为便于参赛教师组织报名参赛及技术咨询事宜，竞赛承办单位创建了竞赛教师交流群，提供在线咨询支持，可下载参赛相关资料及历届大赛资料。

QQ 交流群名称：全国青少年创意工程赛

QQ 交流群号码：292903854

全国青少年创意工程挑战赛组委会

2017 年 3 月 3 日