

附件

文博杯第 14 届广东省青少年科技 实践能力挑战赛比赛规则

(2026 版 初稿)

1. 活动背景: 广东省青少年科技实践能力挑战赛创办于 2013 年, 是全国首创的全省示范性青少年科技活动, 融动手与动脑、科普与艺术于一体, 制作成本低, 趣味性强, 普及面广, 有利于培养青少年动手创新能力和团队合作精神, 深受全省广大师生的欢迎。

纸火箭以轻质材料与简约设计承载着对天空的永恒向往, 跨越古代军事实验、民间技艺革新与现代科学教育等发展阶段, 是人类探索飞行原理与科学普及历程的缩影。

2. 活动概况: 本届比赛主题为“九天寻梦”, 分为小学、初中、高中三个组别, 以团队方式完成, 每支队伍由 2 名选手和 1-2 名辅导老师组成, 学生为比赛日时在读该阶段的学生。

比赛要求学生充分运用空气动力学原理, 结合使用现代工具, 现场完成纸火箭模型的设计、制作和调试, 并使用主办单位提供的发射装置测试模型的运行能力。

内 容	小学	初中	高中
赛项名称	九天寻梦—— 带降滞空赛	九天寻梦—— 伞降滞空赛	九天寻梦—— 翼降滞空赛
比赛内容	选手现场自行设计制作 1-2 支对应组别 飘带/降落伞/旋翼 的纸火箭模型, 在规定的场地内进行发射, 比试纸火箭的滞空时长。		

3. 模型制作

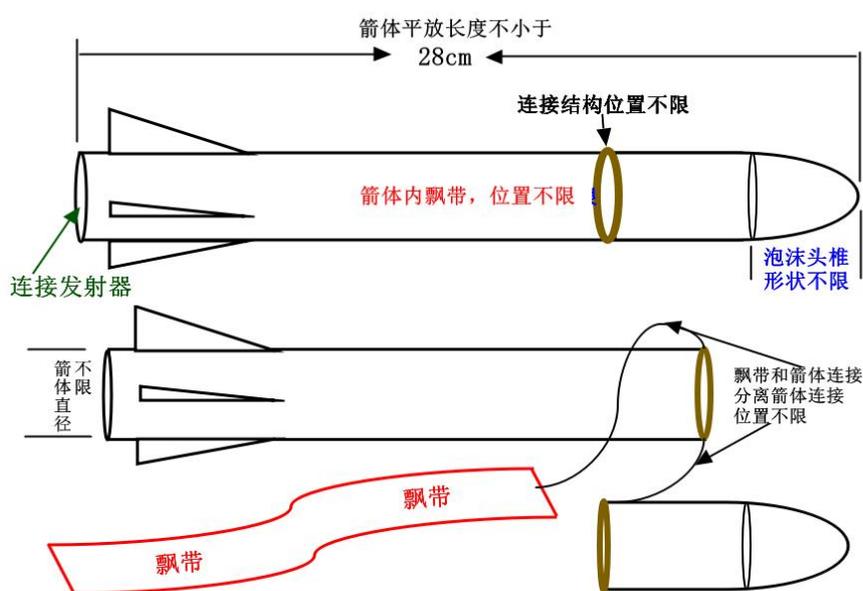
3.1 制作材料: 模型制作材料自备, 一律不准使用电动装置, 其

他材料仅限于纸质、木质、布质、塑料、泡沫、细绳等非金属材料，数量不限（高中组的旋转结构允许使用金属材料）。箭体主体须为纸质材料，箭头椎限用泡沫材料，鼓励使用废旧材料制作。所有制作材料必须是散件，不得携带提前制作好的成品模型或加工过的材料（如裁剪和折叠飘带/降落伞/旋翼；材料上做标记；模型箭体材料已连接或使用现成纸筒、降落伞、翼片、飘带；尾翼结构安装好等）。现场无法切割连接结构硬厚的特殊配件可自带，但必须是散件，不得提前组装。

3.2 制作工具：自备制作工具，包括美工刀、砂纸、热熔胶枪、尺子、胶水等。现场不提供电源，请自备移动电源，不得使用发电机和 220V 以上电源。

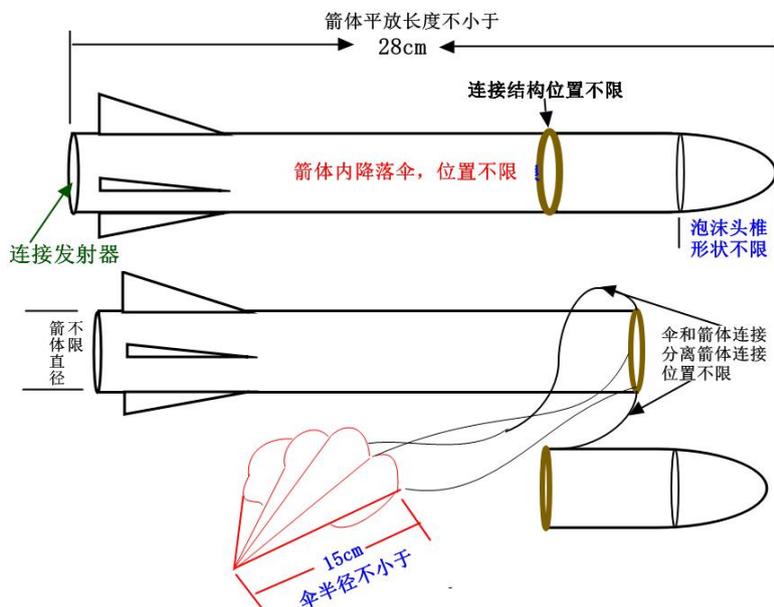
3.3 模型要求

①小学组：模型水平放置状态下长度 $\geq 28\text{cm}$ ，箭体为筒状，直径不限；每支纸火箭限配 1 条飘带，长度 $\leq 100\text{cm}$ ，宽度不限，飘带须为条状，不能有任何分支或兜网类现象；飘带须装在箭体内，不得外挂，可以折叠。



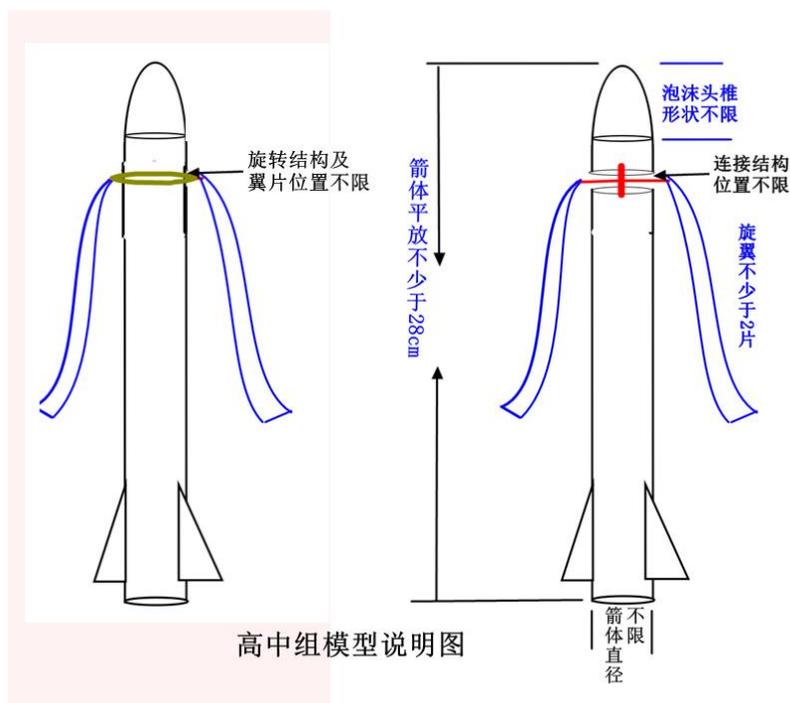
小学组模型说明图

②初中组：模型水平放置状态下长度 $\geq 28\text{cm}$ ，箭体为筒状，直径不限；每支纸火箭限配1顶降落伞，降落伞最小半径 $\geq 15\text{cm}$ ；降落伞须装在箭体内，不得外挂，可以折叠。



初中组模型说明图

③高中组：模型水平放置状态下长度 $\geq 28\text{cm}$ ，箭体为筒状，直径不限；每支纸火箭的旋翼片 ≥ 2 片，旋翼片尺寸形状不限；旋翼片安装在箭体内外不限。



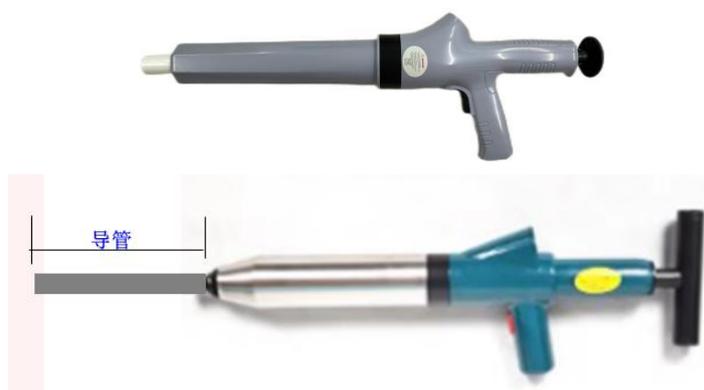
高中组模型说明图

3.4 封存管理：选手在 90 分钟内现场完成模型的设计、制作和测试。模型检录通过后，贴上标签，并放置在裁判指定的地方封存，直至比赛活动开始前，选手不得触碰和调整模型。规定时间内仍未制作完成者，视为失去竞技资格。制作完成后的模型不得采用其他方式发射，不得加装其他助力装置推动纸箭提升高度或弹射箭体各部位分离等现象。严禁使用腐蚀性或化学性物质。

4 模型竞技

4.1 竞技场地：发射启动区为空旷场地，纸火箭升空后落地位置不限，场地环境以现场公布为准。

4.2 发射装置：主办单位提供，为自带气压表的气弓发射器，发射器导管长约300mm，有三种规格管径（A外径约20mm，内径约14.4mm；B外径约25mm，内径约16.8mm；C外径约32mm，内径约21.4mm）供选手选择使用，发射器为手动加压，不得借助其他装置加压。



发射器参考图（实际以现场提供为准）

4.3 竞技要求：选手听到裁判“开始”口令后，在180秒内完成气弓发射器的加压、纸火箭的发射安装、向裁判申请气压检查及发射火箭等工作；选手准备好后示意裁判检查气压（**发射时气压不得超过6BAR**），选手只能站在发射区地面发射模型，不得借助任何物体提升

高度发射。裁判发出倒计时“发射”比赛口令后，选手发射纸火箭，模型滞空期间选手不得以任何理由触碰模型，直到竞技结束。

4.4 成功标准：各组别均需符合以下两个条件，视为成功，计算滞空时间，否则竞技结束，计时无效，成绩为0分。

①小学组：一是模型降落时任意部位触地前，飘带能从箭体内分离出来并展开，且飘带与箭体仍相连接；二是模型任意部位触地前，所有零件没脱落，箭体分离的各部位仍相连接。

②初中组：一是模型降落时任意部位触地前，降落伞能从箭体内分离出来并展开，且降落伞与箭体仍相连接；二是模型任意部位触地前，所有零件没脱落，箭体分离的各部位仍相连接。

③高中组：一是模型降落时任意部位触地前，旋翼能在箭体中外露且有旋转动作；二是模型任意部位触地前，所有零件没脱落，箭体仍完整或分离的各部位仍相连接。

如发射时发生箭体炸裂或没脱离导气管的，亦或模型升空后，人为干扰竞技的，竞技均结束，计时无效，该轮成绩为0分。

4.5 计时标准：裁判听到发射器放气发出“砰”一声时，开始计时；裁判在发射区内目视模型任意部位接触地面的瞬间，停止计时。

出现下列两种不可抗拒原因造成的现象时，裁判执裁标准如下：

一是模型滞空过程中落到建筑物、树木、电线或碰墙等非地面物体上的瞬间，视为触地。裁判目视判断是否符合成功标准的两个条件，符合的则以模型任意部位降落到物体的瞬间，停止计时，成绩有效。

二是模型滞空过程中远离裁判在发射区视线范围的，或障碍物遮挡模型导致裁判无法判定的瞬间，视为触地。裁判目视判断是否符合成功标准的两个条件，符合的则以模型脱离裁判视野的瞬间，停止计时，成绩有效。

4.6 成绩评定：比赛进行 2 轮，取滞空时间长的该轮成绩为最终成绩。如出现成绩相同，则以另一轮滞空时间长者排前。时间单位为秒，保留 2 位小数点。

5 比赛流程

5.1 检录制作：模型制作前，裁判会对参赛队携带的制作材料进行检查，检录合格后参赛队方可进入制作区。选手不得携带手机、相机等存储和通信器材进入赛场。

制作和调试模型只能在规定时间内完成。在制作、竞技期间，一经发现参赛队员携带或使用不符合规则规定的材料或行为，将取消参赛资格。

5.2 赛前准备：准备上场时，参赛队各自拿取自己的模型，在相关工作人员的引领下进入比赛区，1 分钟内未到场的参赛队视为弃权。

5.3 启动：裁判员收到参赛队示意已准备好后，将发出倒计时“3, 2, 1, 发射”口令，学生开始发射纸火箭。在裁判口令前让模型发射亦或裁判发出发射指令后 10 秒内未发射的，该轮成绩为 0 分。

5.4 赛后：比赛结束后，选手各自收回模型，裁判员根据纸火箭是否符合成功标准的条件，记录场上状态，填写记分表。参赛队员应签名确认自己的成绩。第一轮比赛结束之后，选手自行保管调整模型。

6 奖项设置

各组别约按淘汰后 15%、35%和 50%的比例，设一、二、三等奖，并颁发证书。“广州市文博科普小镇”提供各组别前 8 名奖金，给予冠军 10000 元、亚军 5000 元、季军 3000 元、第四至第五名各 2000 元、第六至八名各 1000 元的现金奖励。

7 其它

7.1 本规则由广东省科协事业发展中心（广东科学馆）制定解释，

感谢深圳市龙岗区教育局科学研究院、深圳市宝民小学、深圳市新安中学（集团）第一实验学校和东莞长安镇第二小学等团队成员参与草拟规则。

7.2 如遇到恶劣天气情况或其他不适合比赛的原因，主办单位有权更改赛程、赛场和轮次。

7.3 本规则是实施裁判工作的依据，裁判长对规则中未说明事项以及有争议事项，均拥有最后解释权和最终裁定权。裁判不复查重放活动录像，如有裁决异议，由其中一名选手在现场测试结束后立刻向裁判长提出。

7.4 本规则秉持青少年科技教育公益性和资源共建共享的原则，公开免费供下载使用，不作商业用途。在使用该规则开展活动时，亦不得损害规则制定方的有关权益。