

2018年苏州市阳光体育联赛中、小学生航空模型锦标赛规则

总 则

竞赛的一般规定

1. 参加比赛的模型必须符合技术要求。采用现场审核模型的方法，合格后做上标记。取得名次的模型要进行复审，复审不合格者成绩无效。
2. 每架模型只能由一名运动员用来参加比赛，发现借用他人模型比赛者，取消比赛资格。
3. 每名运动员在比赛中可以用2架模型（特别规定的项目除外），每架模型必须赛前用记号笔写上运动员姓名。除机翼、机身和尾翼外，备用零件数量不限，并且可以互换，但更换后仍需符合要求。
4. 禁止使用金属螺旋桨。凡是危及安全、妨碍比赛的模型或装置，裁判长有权禁止使用。
5. 比赛开始前15分钟静场、净空。同时在待飞区开始检录，隔1分钟点名1次，核对运动员和模型；3次点名不到者，该轮比赛成绩作弃权论。
6. 参赛运动员必须在比赛开始前15分钟内，将遥控设备交到电台管理处。没有按时交设备者，除该轮比赛成绩作弃权论外，还要追究其延误比赛的责任。对态度恶劣者，裁判长有权取消其比赛资格。
7. 允许1名教练员或领队入场进行口头指导。按规定入场的助手只限于做协助工作。
8. 裁判员的视力或矫正视力不低于1.0。
9. 以下情况该轮判为零分：声明弃权、检录点名或起飞点名未到、在比赛时间内未能起飞及其他严重犯规。
10. 比赛须按日程连续进行。遇下列情况总裁判长有权提前或推迟比赛：能见度差、变动场地、气象条件改变或其他原因不适合比赛。
11. 运动员必须佩戴参赛证参赛（赛前在证件上写好姓名），经裁判核实模型姓名和参赛证姓名一致才能比赛，不带参赛证者，一律不能比赛。凡弄虚作假、冒名顶替者，一律取消比赛资格，并通报运动员所在单位。
12. 运动员对裁判工作有异议时，有权通过领队以口头或书面方式向大会提出。对成绩名次评定有异议时，应在公布成绩后1小时内以书面形式提出。
13. 所有运动员持证比赛，否则取消本轮比赛成绩。
14. 同时报名参加室内和室外项目的运动员，需先比室外项目，再比室内项目。同时需向相关裁判长请假，并在规定时间内到指定地点参赛，否则以弃权论处。
15. 本细则的修改、补充、解释权属苏州市航空运动和模型运动协会。

航空航天模型竞时项目一般规定

1. 参赛选手放飞时，可以助跑或跳跃，但不得在台、架、建筑物或0.5米以上的高坡上放飞。
2. 自模型出手或箭机分离开始计时，模型着陆终止计时。凡在比赛时间内起飞、箭机分离的飞行均有效，其留空时间计时可超出比赛时间。
3. 模型飞行过程中解体或脱落零件，任一零件先触地即终止计时。
4. 模型碰到障碍物坠落到地面，应终止计时。
5. 模型如被障碍物遮挡，10秒钟内重新看见模型继续飞行，应连续计时。
6. 模型飞行过程中，在障碍物上停止前进运动或飞出视线，应停止计时。
7. 模型着陆前，如参赛选手、助手或本队人员接触模型，应终止计时。

8. 模型飞行过程中与其他模型相碰，参赛选手可以认可该次飞行成绩，也可以申请重飞，重飞应在该轮比赛时间内进行，如比赛时间已到，可以延长 1 分钟。
9. 模型火箭因发动机串火或爆裂发射失败，经裁判长确认后，参赛选手可以提出重飞申请，以重飞成绩作为参赛选手该轮比赛成绩，如比赛时间到，可以延长 1 分钟。
10. 留空时间的计时单位为“秒”，成绩记录精确到 0.01 秒。每 1 秒换算为 1 分。每个号位计时表之间出现 1 秒以上误差则取平均成绩，1 秒以下取高不取低。
11. 每轮比赛时间均包含入场后的准备时间。
12. **A 组和 E 组项目的比赛进行两轮，比赛第一轮采取不封顶计时法，第二轮只记到满分就终止计时。两轮均达到满分，第一轮加时的成绩才有效否则第一轮只能记满分。以两轮之和的成绩为个人比赛成绩并确定个人比赛名次。如果成绩相同，则以两轮中成绩最高一轮决定名次。B、C、D 组项目的比赛进行两轮，以较高一轮成绩为个人比赛成绩并确定个人名次。如成绩相同，则以另一轮成绩确定名次。**

A 组：

1. P1A 牵引模型滑翔机

技术要求：最大翼展 650 毫米，牵引线末端应有能看清楚判断脱钩的小旗；牵引线加 5 牛顿拉力后的最大长度 15 米。

竞赛方法：每轮比赛时间 5 分钟，运动员每轮必须在 5 分钟内完成脱钩。自模型脱钩开始计时，模型着陆停止前进终止计时。无法准确判断脱钩时判为试飞。脱钩时允许抛出牵引线，但不允许抛出线盘，违者该轮判为 0 分。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 60 秒。**允许 1 名学生助手入场。助手不得牵引和调整模型。**

2. P1B 橡筋动力模型飞机

技术要求：最大翼展 650 毫米，最小飞行重量为 16 克，允许提前绕橡筋。自制模型或商品模型均须符合以上要求。

竞赛办法：每轮比赛时间 3 分钟，模型离手即为正式飞行。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 60 秒。**允许 1 名学生助手入场，助手不得调整、放飞模型和绕橡筋。如果教师或者其他成人参与绕橡筋，取消本轮比赛资格。**

3. P1T 弹射模型滑翔机

技术要求：最大翼展 300 毫米，弹射把手 300 毫米。

竞赛办法：每轮比赛时间 5 分钟，模型离手即为正式飞行。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 60 秒。不设助手。

4. P1E 电动模型飞机

技术要求：动力电源最大标称电压为 3 伏充电电池。

竞赛办法：每轮比赛时间 3 分钟，模型离手即为正式飞行。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 60 秒。

5. P1F 橡筋模型直升机

技术要求：机身长不大于 300 毫米。

竞赛办法：每轮比赛时间 3 分钟，模型离手即为正式飞行。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 60 秒。不设助手。

B 组：

6. P3A-1 遥控特技模型飞机

技术要求：

以电动机为动力，电动机直径、长度不得超过 40 毫米，动力电源标称电压不得大于 26.6 伏。

成绩评定：

(1) 进场后有 1 分钟的准备时间，每名运动员每轮比赛时间为 6 分钟。凡超过规定比赛时间所做的动作不给分。模型起飞离地即为正式飞行。每轮比赛每名运动员在比赛时间内，只准进行 1 次正式飞行。允许 1 名助手入场，助手不得操纵模型。

(2) 采用 10 分制评分，可用 0.5 分。动作得分为： $K(\text{难度系数}) \times \text{裁判评分}$ 。每个动作的评分计算平均值。各动作的得分之和为该轮比赛成绩。

(3) 比赛进行两轮，以两轮中最高一轮的成绩为个人比赛成绩，得分高者名次列前。若相同，以另一轮的成绩的决定名次。

动作顺序、难度系数及要求：1、起飞 ($K=2$)；2、逆风直线 ($K=1$)；3、顺风直线 ($K=1$)；4、因麦曼 ($K=1$)；5、内筋斗 2 个 ($K=3$)；6、倒飞直线 ($K=2$)；7、水平 8 字 ($K=2$)；8、横滚 ($K=2$)；9、着陆航线 ($K=3$)；10、着陆 ($K=3$)；合计： $K=20$ 动作具体要求按 P3A-2 二级无线电遥控特技模型飞机动作规则执行。

7. P5B 遥控电动模型滑翔机

技术要求：可用各种电池做动力源，最大标称电压为 8.4 伏。

成绩评定：

(1) 每轮飞行成绩为留空时间得分与着陆定点得分之和。每轮比赛时间为 7 分钟。在比赛时间内应完成正式飞行的起飞和着陆。允许 1 名助手入场，助手不能操纵模型。比赛时间内试飞次数不限，运动员可在飞行中或模型着陆后声明该次飞行行为试飞，声明为试飞的成绩无效。模型飞行过程中限用一次动力。

(2) 比赛进行两轮，以两轮中最高一轮的成绩为个人比赛成绩，得分高者名次列前。若相同，以另一轮的成绩的决定名次。

比赛方法和规定：

(1) 最大测量时间包括电机工作时间为 300 秒。

(2) 赛前由抽签确定运动员的编组，每批次不少于 3 人。比赛时间由执行裁判统一发出开始和结束的信号。

(3) 从模型出手开始计飞行时间。模型着陆停止前进终止计时。以秒为单位，保留 1 位小数。每 1 秒换算成 1 分，若超过最大测定时间着陆，则每超过 1 秒扣 1 分。

(4) 着陆定点分 (Y) 以模型着陆停稳后机头在地面的垂足到靶心的距离 (X) 确定。计算公式是： $Y=100-4(X-1)$ ，其中 X 以米为单位，小于 1 时按 1 计算。 X 、 Y 均保留 1 位小数。 Y 最小值是零，不取负数。

(5) 留空时间不足 30 秒和着陆定点时模型解体的该次飞行着陆定点分无效。

(6) 模型着陆时若与运动员或其助手相碰，则该次飞行的定点分为零分，允许声明为试飞。

(7) 比赛时间结束后不计飞行留空时间和着陆成绩。

(8) 留空时间得分与着陆定点得分之和是该轮原始分。以每轮次为单位按原始分比例换算为正式得分，即：每批次最高原始分换算为最高得分 1000 分，其它成绩按以下公式换算得分：得分 = $1000 \times (P/P_w)$ ，式中：P = 留空得分与定点得分之和（原始分）， P_w = 同批次最高原始分。

(9) 如 2 轮均满分，则进行加时赛。加时赛最长测定时间每轮递增 60 秒。

(10) 在比赛飞行中电机的工作时间不限，但电机工作飞行时间不作留空时间计算。比赛过程中运动员须明确向裁判员报告电机的“开”、“关”。

8. “三角翼”遥控电动模型定点着陆

(1) 此比赛为“三角翼”无线电遥控电动模型比赛，为了保证公平、安全特规定：模型动力电机限用 28 系列外转子电机，动力电池标称电压不得高于 14.8V。

(2) 如模型在操纵飞行时引起安全隐患，裁判有权要求运动员终止飞行比赛。

(3) 允许一名助手入场，助手不准操纵模型。

(4) 每名运动员一轮比赛时间为 5 分钟，在比赛时间内必须完成正式飞行的起飞和着落，满 5 分钟后所做动作不给分。

(5) 模型起飞（垂直起飞离地或手抛起飞出手）即为正式飞行。每轮竞赛每名运动员在比赛时间内只准一次正式飞行。因技术问题没能起飞可更换备机。

(6) 成绩评定：

每轮飞行成绩为留空时间得分与定点着陆得分之和。超过最大测定时间 120 秒，每超 1 秒扣 1 分超过 30 秒仍未着陆者，则着陆定点分为 0 分。留空时间不足 30 秒，着陆定点分无效。着落前距靶心 10×20 米以外必须关掉电机。

比赛进行两轮，以两轮中最高一轮的成绩为个人比赛成绩，得分高者名次列前。若相同，以另一轮的成绩的决定名次。

(7) 比赛方法和规定：

留空时间从模型出手开始计时，模型着陆停止前进终止计时，以秒为单位，保留 1 位小数。每 1 秒换算成 1 分，若超过最大测定时间着陆，则每超过 1 秒扣 1 分。若不足最大测定时间着陆，则每少 1 秒扣 1 分；着陆定点分 Y 以模型着陆停稳后机头在地面的垂足到靶心的距离 X 确定。计算公式是 $Y = 100 - 4X$ ，其中 X 以米为单位。X、Y 均保留 2 位小数。Y 最小值是零，不取负数；留空时间不足 30 秒时，该次飞行着陆定点分无效；着陆定点距离 50 米以上时，该轮成绩为 0 分；留空时间得分与定点着落得分之和是该留空课目原始分。以每批次为单位按原始分比例换算为正式得分。最高得分为 1000 分，其它成绩按以下公式换算得分：A 课目得分 = $1000 \times P/P_w$ 式中：P = 留空得分与定点得分之和（原始分） P_w = 同批次最高原始分。

C 组：

11. 室内初级遥控直升机特技（P3C-1，共轴直升机、有刷单桨）

动作顺序、要求反难易系数：

1. 原地悬停 $K=2$ （见图 4-6）运动员站在直升机场界外，模型从直升机场中央垂直上升到平视高度，悬停 5 秒以上，然后柔和下降在原地着陆。

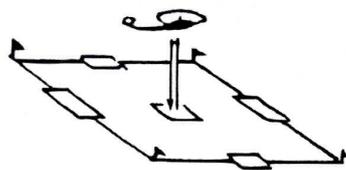


图 4-6

扣分：(1)起飞时模型倾斜、转向或平移。(2)模型悬停不在平视高度。(3)起飞或着陆时速度不均匀。(4)悬停不稳。(5)悬停时间不够。(6)模型未在场中央着陆。

2. 左右移位悬停 $K=3$ (动作图解见图 4-7)模型从直升机场中央垂直上升达到平视高度,悬停 5 秒左右,然后向左或向右平移到边线上空,悬停 5 秒左右,再平移到另一边线上空,悬停 5 秒左右,回到场中央,悬停片刻后柔和降落。

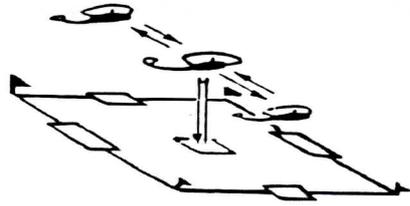


图 4-7

扣分：(1)起飞时模型倾斜、转向或平移。(2)模型悬停不在平视高度。(3)左右平移时航线不直、速度不均匀。(4)起飞或着陆时速度不均匀。(5)悬停不稳。(6)模型未在场中央着陆。

3. 前后移位悬停 $K=3$ (见图 4-8)

模型从直升机场中央垂直上升达到平视高度,悬停 5 秒左右,然后向前平移到前边线上空,悬停 5 秒左右,再向后平移到后边线上空,悬停 5 秒左右,回到场中央,悬停 5 秒左右后柔和降落。

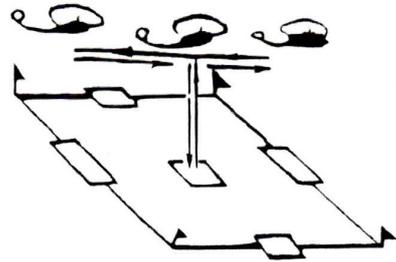


图 4-8

扣分：(1)起飞时模型倾斜、转向或平移。(2)模型悬停不在平视高度。(3)前后平移时航线不直、速度不均匀。(4)起飞或着陆时速度不均匀。(5)悬停不稳。(6)模型未在场中央着陆。

4. 方 8 字 $K=4$ (见图 4-9)

模型从直升机场中央垂直上升达到平视高度,悬停 5 秒左右,然后做方 8 字,(模型飞行过程中可前进、后退、左右移位),最后回到场中央,悬停 5 秒左右后柔和降落。

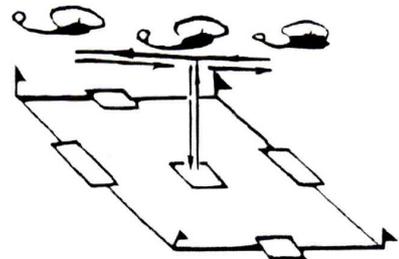


图 4-9

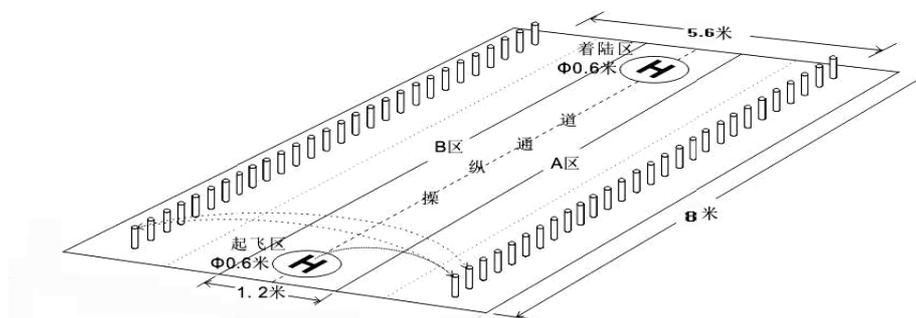
扣分：(1)起飞时模型倾斜、转向或平移。(2)模型悬停不在平视高度。(3)方 8 字 8 边不直,不等边,中线不相切,速度不均匀。(4)起飞或看陆时速度不均匀。(5)悬停不稳。(6)模型未在场中央着陆。合计 $K=12$

12. 室内遥控直升机任务飞行 (P3R-PT, 共轴直升机、有刷单桨)

1. 技术要求：模型以电动机为动力。动力电池限用最大标称电压为“11.1V”锂电池。模型主旋翼直径长度不得大于 1 米。不得使用多轴飞行器及任何附加装置用于帮助完成指定任务。禁止预先设置程序的飞行；允许使用无副翼系统。模型不得裸机飞行，必须安装外壳或机头罩。

2. 比赛场地为 8 米×5.6 米，分别由模型起飞区、着陆区（直径 0.6 米圆心）和任务区 A 及任务区 B 组成，两个任务区中分别放置 10 个依次间隔 0.3 米的目标，

A 区 B 区目标之间距离 5.6 米。在场地中心 A 区 B 区间各 0.6 米的为 1.2 米运动员操纵的通道区。（见图）



3. 依场地布置示意图按顺序在飞行中击倒目标物，同一侧每次只能击倒一个目标物，多击倒的目标物不计分。比赛时间为 3 分钟。

4. 起飞后运动员可在 1.2 米运动员操纵通道内跟随模型进行操纵，但单脚出操纵通道一次扣 20 分。模型飞出场地安全线者本轮 0 分。模型落地即视为比赛结束。

5. 比赛开始即记录模型飞行时间，模型由起降区起飞，首先飞到任务 A(B) 区击倒一个目标物，然后飞到任务 B(A) 区击倒一个目标物，再飞到任务 A(B) 区击倒一个目标……如此反复完成任务，直至击倒所有目标物返回起降区着陆，模型着陆停止计时。比赛时间到而未击倒所有目标物也停止计时，

模型一次在任务区内击倒目标物一个以上也只能得 10 分，并且目标物不予恢复。模型返回起降区着陆即停止计时，比赛时间到也停止计时。

着陆：

起落架在着陆区内，得 10 分

起落架压线，得 8 分

模型起落架全部在着陆区外，得 5 分。

模型着陆时翻倒，得 0 分。

13. 多旋翼飞行器室内竞赛飞行 (P3U-P)

1. 定义

由运动员在地面用无线电遥控设备操纵的依靠绕多个假想的垂直轴旋转动力驱动旋翼系统而获得升力和水平推力的飞行器。

2. 技术要求

模型以电动机为动力，旋翼的轴数不得少于 3 个，动力电池最大电压 17 伏 (4S)，轴距不大于 550 毫米，飞行期间不得使用自驾，只能自稳。全程由飞手操控飞行。

3. 安全要求

所有参赛模型必须设定一个模型的解锁方式使模型不会因为任何干扰或者意外操作而起动。解锁设定可以由一个发射机上的特定解锁开关来执行，或由操作杆的序列动作来解锁执行（比如把两个操作杆向右扮到底）。禁止使用金属螺旋桨。

4. 比赛方法

从计时开始，以最快时间按路线穿过并返回降落，计时结束。途中必须按赛道顺序依次完成各项任务，每项任务配比一定分值，满分为一百分，若分数相同，比赛时间，用时短者获胜。

运动员可以跟随模型。飞行期间，若飞行器着陆时间不超过 5 秒或者摔机但可以继续飞行的，可以继续比赛但需要加时 30 秒；若飞行器飞行过程中漏门漏标需补门补标。若飞行器着陆时间超过 5 秒或者摔机造成不能继续飞行的，就终止比赛。

5. 比赛场地

赛道单圈长度为 40 米并由若干任务单元组成。具体赛道图将在比赛前公布。

6. 比赛进行两轮，取一轮最好成绩。若成绩相同则比较另一轮成绩。

14. 多旋翼飞行器对地侦查

1. 任务描述：竞赛采用 FPV 第一视角操纵航空模型完成指定未知范围内的未知目标物进行侦察活动，要求能够根据所拍摄的照片或者识别的图像，分辨出目标物的内容。在侦察准确的基础上以用时短者为胜的飞行竞赛。

2. 技术要求：模型直径不得大于 1 米。必须具有垂直起降、悬停等的能力的多轴飞行器。多轴飞行器上应当安装视频摄像头及视频信号的传送装置，转送频率符合组委会的要求。运动员通过视频装置操控模型飞机完成规定的飞行任务和动作。运动员的视频传输频率应在 1.2G 至 5.8G 当中选择，1.2G 频段设备统一使用 1080mhz 频率，5.8G 设备不限频率。运动员使用的视频接收装置，必须有标准 AV 信号输出并提供标准 AV 接口，裁判与运动员使用同一个接收设备的数据监控实时飞行视频。运动员在飞行中不使用第一视角方式飞行。视为放弃该轮飞行。飞行全过程不得使用自动驾驶装置飞行，否则成绩无效，判零分。

3. 比赛场地：在一个 20M*30M 的长方形区域内完成规定的任务飞行。起飞区距 A 门 8 米；A 门距 D 门 10 米，C 门、B 门距 A 门 8 米，C 门、B 门距 D 门 8 米；D 门到目标区 8 米；目标区到降落区 5 米。目标物体为长 0.5 米、宽 0.5 米、高 0.5 米的正方体箱体内有被侦查的情报。

4. 比赛方法：飞行竞赛的任务是采用第一视角操控飞行器在起降区完成起飞，飞行器从 A、B、C、D 门中穿越，门宽、高均为 1.5 米。飞行中不得触碰障碍物和地面。然后操纵飞行器准确侦查到正方体箱内的情报。最后回起降区着落。全程都是 FPV 飞行。3 分钟内完成飞行。运动员被通知“开始”后裁判开始计时，做 1 分钟准备，其中包含调试飞行器、视频设备、起飞。准备时间内，运动员在准备工作完成后应向裁判报告，裁判同意起飞后运动员的视线应完全离开飞机，采用视频眼镜或视频屏幕对飞机进行操控完成任务飞行动作。飞行任务每个动作 10 分。全过程不得触地（在起降区着落除外）和碰撞障碍。碰撞障碍物 1 次罚 10 分。触地即为任务飞行失败，之前动作得分有效。

5. 成绩评定：运动员按要求完成任务飞行的成绩减去罚分为个人成绩。如成绩相同则以完成时间短者名次列前。

6. 以下情况该次飞行定点成绩为 0 分：（1）飞行过程中多轴飞行器掉零件；（2）弃权或比赛时间内无线电遥控电动多轴飞行器未起飞；（3）多轴飞行器飞入禁区；（4）比赛过程中操纵员 1 次出操纵区；（5）比赛过程中运动员未采用第一视角操纵操纵模型。

D 组：

14. P2B—0 初级线操纵特技模型飞机

1. 定义：以活塞式发动机或电动机作为推进的动力，以双线操纵并由空气动力作用在飞行中保持不变的翼面（操纵面除外）上而产生升力并在一个半球面上完成特技动作的航空模型。

2. 技术要求：发动机最大工作容积 2.5 毫升，电动机空载标称电压最大值为 11.1 伏特，操纵线长度 10-20 米。

3. 动作顺序、难度系数及要求：1、起飞(k=1)；2、平飞(k=2)；3、爬升(k=3) 平飞进入，爬升角 45 度，爬升到 45 度线改为平飞；4、高平飞(k=4) 在 45 度线保持高平飞 2 圈；5、俯冲(k=3) 45 度高平飞进入，俯冲角 45 度，到 1.5 米高度改为平飞；6、单过顶(k=3)；7、内筋斗 1 个(k=6)；8、着陆(K=5)；合计：K=27 动作具体要求按 P2B—2 二级线操纵特技模型飞机动作规则执行。

比赛进行两轮，以两轮中最高一轮的成绩为个人比赛成绩，得分高者名次列前。若相同，以另一轮的成绩的决定名次。

15. P2B—1 一级线操纵特技模型飞机

1. 定义：以活塞式发动机或电动机作为推进的动力，以双线操纵并由空气动力作用在飞行中保持不变的翼面（操纵面除外）上而产生升力并在一个半球面上完成特技动作的航空模型。

2. 技术要求：发动机最大工作容积 2.5 毫升，电动机空载标称电压最大值为 11.1 伏特，操纵线长度 10-20 米。

3. 动作顺序、难度系数及要求：1、起飞(k=1)；2、平飞(k=2)；3、急上升(k=4) 平飞进入，爬升角 90 度，爬升到 45 度线改为平飞；4、高平飞(k=4) 在 45 度线保持高平飞 2 圈；5、急下降(k=4) 45 度高平飞进入，俯冲角 90 度，到 1.5 米高度改为平飞；6、单过顶(k=3)；7、内筋斗 3 个(k=6)；8、倒飞 2 圈(K=2)；9、外筋斗 1 个(K=4)；10、着陆(K=5)；合计：K=35 动作具体要求按 P2B—2 二级线操纵特技模型飞机动作规则执行。

比赛进行两轮，以两轮中最高一轮的成绩为个人比赛成绩，得分高者名次列前。若相同，以另一轮的成绩的决定名次。

17. 线操纵模型飞机竞速

技术要求：操纵线长度 \geq 12 米。发动机最大工作容积为 2.5 毫升；电动机空载标称电压 \leq 11.1V。

成绩评定：

(1) 模型必须从地面，模型离地后即作为正式飞行。如果正式飞行中模型脱落零件、空中解体、模型坠地，则该次正式飞行的成绩判为 0 分。每名运动员可以有 2 名助手，但助手不得操纵模型。3 分钟计时在运动员举手申请起动电动机时开始。

(2) 模型起飞后，自标志杆起计时，共飞行 10 圈。飞行高度为平飞，以飞行 10 圈的总时间作为该轮的比赛成绩。如模型高度超过标杆高度（3 米），超高警告，如连续超高，则按实际飞行圈数扣除（不满一圈的算一圈）。

(3) 比赛进行两轮，以两轮之和的成绩为个人比赛成绩并确定个人比赛名次。如果成绩相同，则以两轮中成绩最高一轮决定名次。

E 组：

18. 伞降模型火箭

技术要求：箭体长度不小于 500 毫米，箭体直径不小于 40 毫米，不限发动机。

竞赛办法：每轮比赛时间为 3 分钟。模型起飞即为正式飞行。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 120 秒。允许 1 名学生助手入场协助

参赛运动员，但不得参与装配和发射过程。

19. 带降模型火箭

技术要求：箭体长度不小于 500 毫米，箭体直径不小于 40 毫米，飘带必须是单一的、均质的、无穿孔的、矩形柔软材料，即最小长宽比为 10:1 的纤维织物、薄纸或塑料薄膜。不限发动机。

竞赛办法：每轮比赛时间为 3 分钟。模型起飞即为正式飞行。比赛进行两轮，第一轮计绝对成绩，第二轮的最大测定时间为 60 秒。**允许 1 名学生助手入场协助参赛运动员，但不得参与装配和发射过程。**

苏州市航空运动和模型运动协会
2018 年 9 月