

附件

2017 年“科普在社区 科普进家庭-我的航天计划”活动规则

项目 1：航天知识大挑战 —— 航天科普知识测试（规定项目）

一、活动背景

时至今日，航天技术迅速发展，我们对太空的探知永不止息，登月壮举的实现、神州飞船的升空、天空一号发射成功……迈向太空的每一步，都凝聚了人类最尖端的智慧，代表了我们对未知世界无所畏惧的探索精神。本活动利用网络、移动互联网进行航天科普知识测试，开拓市民们的视野、激发航天梦想、拓展创新思维。

二、报名方法

参赛者可于 2017 年 6 月 15 日至 2017 年 7 月 31 日期间登陆上海学生活动网（www.secsa.cn）“科普在社区 科普进家庭”专栏报名，并完成规定项目“航天知识大挑战”，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛；老年组由上海市老年教育工作小组办公室组织报名和初赛，并推荐优胜者参加市级决赛。

1、本市中学、小学在校学生可于 2017 年 6 月 15 日前往上海学生活动网（www.secsa.cn）进入“科普在社区 科普进家庭”专栏，凭身份证号码与姓名进行登陆，并完成规定项目进行报名。

2、其他参赛人员或凭身份证信息无法登陆的参赛人员，可于 2017 年 6 月 30 日前往上海学生活动网（www.secsa.cn）进入“科普在社

区“科普进家庭”专栏进行注册，并完成规定项目进行报名。

三、活动内容

参赛者须登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 进入“科普在社区 科普进家庭”入口进行注册、登陆，进行航天科普测试。

四、要求和规则

围绕航空、航天主题，网站上会随机提供一套试题（20题），参赛者应在规定时间内完成答题，且准确率达到60%以上方可通过测试。若未能在规定时间内完成或准确率未达到60%者，可重复挑战，直至挑战成功。

五、活动评分：此项目挑战成功即可，不作评分。

项目2：航天展板网上秀——航天展板创意制作（自选项目）

一、活动背景

火箭是如何飞出大气层的？卫星与地球是如何通讯的？探测器具体是有些什么任务？宇航员们是怎么在太空中生活？相信这些问题都曾在大脑中浮现过，这次就让我们一起来制作一块创意航天展板，把这些知识分享给大家，优秀航天展板将在网上进行展示。

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛；老年组由上海市老年教育工作小组办公室组织报名和初赛，

并推荐优胜者参加市级决赛。

三、活动内容

参赛者在学习、了解、搜集太空文化和航天技术发展过程相关资料的前提下，制作一块创意航天展板。展板可利用各种废弃材料（如易拉罐、饮料瓶、各种盒子、废KT板甚至纸张等等）作为装饰。

四、要求和规则

1. 制作一块航天创意展板，展板包括文字、图片等，并对展板进行创意设计，使展板具有立体感；

2. 展板主题鲜明，针对航天知识的某个主题进行宣传，具有一定的原创性、科普性、观赏性；

3. 展板须在右下角标示出参赛者的名字、所属区、学校及参赛编号（组委会预先提供）；

4. 展板要求：高 120cm×宽 90cm，能独自站立；

5. 在区初赛中优胜的作品，由区统一提交照片（展板正面照 1 张，容量不得大于 2M）参加市级评比，最终评出 50 项展板进行网上投票评选及现场评比、展示。

五、活动评分（满分 100 分）

1. 航天知识科学性（20 分）

2. 展板视觉效果（20 分）

3. 造型的创意构思（20 分）

4. 工艺精美度（20 分）

5. 合理、巧妙利用废旧材料（20 分）

项目 3: 我的宇宙空间站 ——宇宙空间站模型制作(自选项目)

一、活动背景

天宫游太空，神舟赴星河。宇宙浩瀚，星汉灿烂，总有一种力量激励我们不懈探索，总有一种精神穿越时空、历久弥新。2017 年 4 月 20 日，我国首艘货运飞船“天舟一号”成功发射，中国正大步迈进空间站时代。宇宙空间站也称航天站，是在固定轨道上长期运行的供宇航员长期居住和工作的大型空间平台。你想象中的宇宙空间站是什么样子的呢，利用废弃物来设计、制作宇宙空间站模型吧。

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛；老年组由上海市老年教育工作小组办公室组织报名和初赛，并推荐优胜者参加市级决赛。

三、活动内容：

参赛者设计并利用废弃物制作一个“宇宙空间站”模型。并对作品的设计、制作以及创意进行一分钟的演讲。作品的主题不限，能够表现作者潜心研究、卓有成就、有一定原创性的作品。

四、要求和规则

1. 参赛者事先在家中设计、制作一个模型，并准备一分钟的演讲词；

2. 模型应该体现设计的全部内容或部分内容；
3. 模型的长和宽都不能超过 60 cm，模型必须附有一个 8 cm×12 cm 的标牌，标牌上写明作品的名称、参赛家庭的学生名字、所属区街道、学校和一百字左右的作品简介；
4. 模型必须利用家中的废旧材料和废弃物品制作，材料选用的合理性、独特性、创造性是获评高分的重要依据；
5. 比赛时由参赛者对自己设计、制作的宇宙空间站模型，进行一分钟的演讲。演讲的主题必须围绕“我的宇宙空间站”来展开；
6. 演讲介绍时，一分钟时有提示音，超时 10 秒以内不扣分，以后每 10 秒扣 5 分。

五、活动评分（满分 100 分）

1. 空间站设计科学性（20 分）
2. 模型作品的视觉效果（20 分）
3. 模型作品的制作工艺（20 分）
4. 模型作品材料应用的创造性（10 分）
5. 模型作品标牌的创造性（10 分）
6. 演讲内容的创造性（10 分）
7. 演讲与模型作品结合的整体效果（10 分）

项目 4：太空服设计总动员 —— 太空服装现场秀（自选项目）

一、活动背景

太空旅行在几十年前还只是一个虚幻的梦想，但现并不是遥不可

及的事情，然而人类在外太空的时尚脚步远远跟不上地球上的时尚。此次让我们用身边的材料来设计并制作一件你想象中的太空服，或许未来太空服正是你设计的模样呢？

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛；老年组由上海市老年教育工作小组办公室组织报名和初赛，并推荐优胜者参加市级决赛。

三、活动内容

1. 利用家中的废弃物制作一件别具特色的“太空服”；
2. 完成一次太空服装秀；

四、要求和规则

1. 此项目事先在家中设计、制作“太空服”和一个与“太空服”有关的现场走秀；
2. 要确立一个主题进行走秀，在表演中展示这件服装；
3. 整个走秀表演时间为2分钟；至少一名成员进行“太空服”走秀，另外一位成员进行讲解“太空服”的设计原理及其创意点；
4. 太空服：包括上装、裤子、裙子等一切体现人物外貌的东西；
5. 必须用废旧材料制作，不得使用棉或化纤等纺织品，但小件的饰品和缝纫线可用纺织品（老年组材料不限）；
6. 走秀中可以有背景板和音响装置，以增强演出效果，音乐自备。

五、活动评分（满分 100 分）

1. “太空服”的创造性（20 分）
2. “太空服”视觉效果（20 分）
3. “太空服”制作工艺（20）
4. 材料应用的创造性（10 分）
5. 走秀表演的质量（动作、台风、音乐、讲解）（30 分）

项目 5：UFO 玩漂移 —— 气垫飞碟制作

一、活动背景

气垫是用大功率鼓风机将空气压入船底下，再利用后方的大螺旋桨通过空气的反作用力向前运动。气垫船利用高压空气在船底和水面（或地面）间形成气垫，使船体全部或部分垫升而实现高速航行。让我们一起来模拟气垫船的原理一起来设计一个气垫飞碟吧。

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛。

三、活动内容

参与者以家庭为单位，利用家中的废弃光盘与气球设计和制作一个飞碟，通过气球提供的动力，在指定的赛场中完成飞碟定向漂移活动。

四、要求和规则

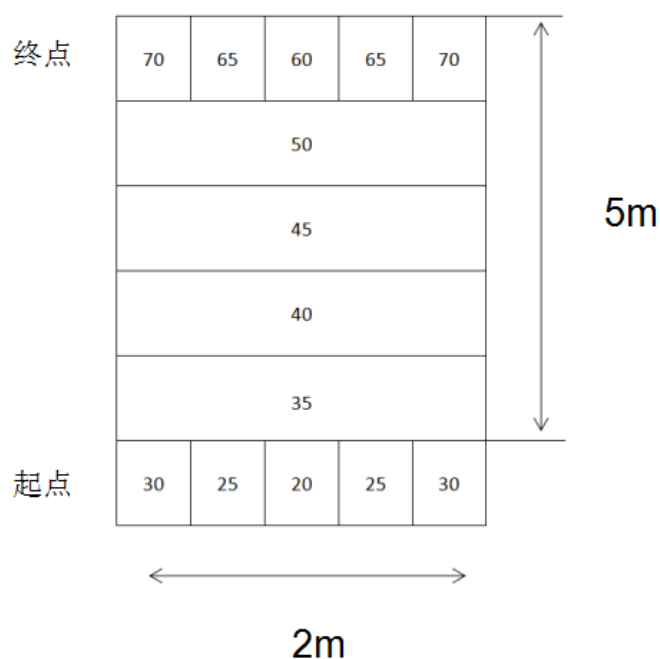
1. 此项目事先在家中设计、制作“UFO”飞碟；
2. 光盘上方可任意进行结构设计、改造，光盘下方不得使用辅助装置，如（轮子、滚珠等）；
3. 由起点向终点进行漂移，飘出场外进行扣分；
4. 光盘在漂移过程中，不能使用除气球外的有其他推进装置；
5. 每个家庭有两次机会，取最好一次成绩。

五、活动评分（满分 100 分）

1. 起点分数+飞碟最后停止位置的分数；

如：飞碟在 25 分的格子内起飞，最终在 65 分的区域停下，则分数为 $25+65=90$ 分；

2. 飞碟漂移出界者扣 10 分；
3. 飞碟若停留在两个分数格子之间，按分数小的格子计算。



项目 6：准确着陆 —— 降落装置制作（自选项目）

一、活动背景

太空火箭完成了宇宙探索任务，现在宇航员需要乘坐火箭安全返回地球。在火箭将要飞入大气层时，它将宇航员所在的登陆舱弹射出去，然后从登陆舱上又抛出一个巨大的降落伞，保持舱体缓慢着陆，让我们一起来设计降落装置吧。

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛。

三、活动内容

参赛者设计和制作一枚空气动力的火箭、火箭发射架和一个带降落伞的登陆舱。火箭能够从火箭发射架上发射，在空中完成火箭与登陆舱的分离，然后登陆舱要在指定的区域着陆。

参赛对象：二人组成一个参赛队

四、要求和规则

1. 火箭的动力来自外部的压缩空气，用气筒向火箭打气，火箭在空气的推动下发射；

2. 火箭必须利用发射架进行发射，发射架的形式和尺寸没有限制。发射架包含进气系统，进气系统的一端应该能够和打气筒（普通自行车用，有赛场提供）的出气口相匹配。也可以有导轨系统，引导火箭

的行进方向；

3. 登陆舱可以是任何形式，重量大于 2 克。登陆舱悬挂在降落伞上，降落伞的材料、形式和尺寸没有限定。

五、活动评分（满分 100 分）

1. 发射时，火箭必须静止在发射架上，并与进气系统连接。利用气筒向火箭提供空气动力，使火箭沿发射架起飞。可以在发射区的任何地点进行发射；

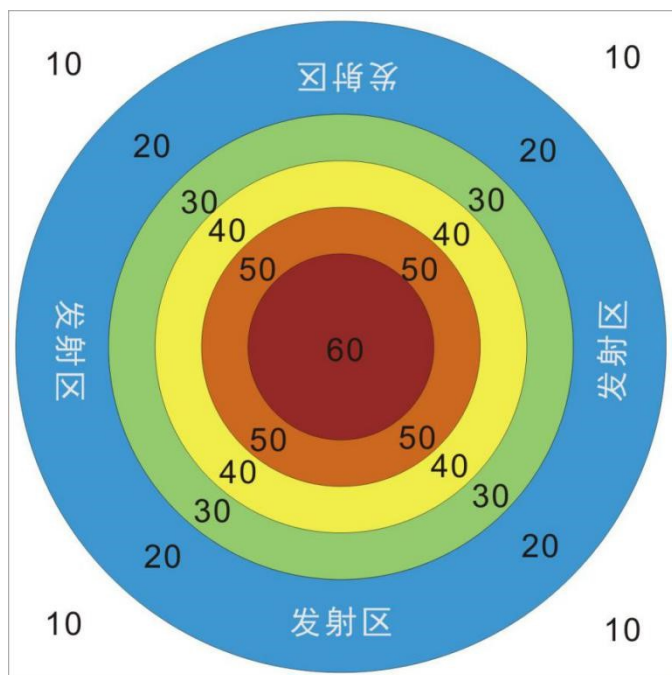
2. 登陆舱和火箭必须在空中完成分离，然后登陆舱在规定区域内着陆。没有完成分离视作失败；

3. 火箭着陆区域如图所示，有不同的登陆舱得分区（最高 60 分，最低 10 分），以登陆舱着陆的区域计算得分。若登陆舱着陆在两个得分区的交界线上，以分数高的区域计算得分，与降落伞的位置无关；

4. 从发射到登陆舱着落所需的时间记作巡航时间，该时间越长越好，每 1 秒得 1 分（最高 40 分）；

5. 准确着陆的总成绩为登陆区域得分和巡航时间得分两项之和（满分 100 分）；

6. 场地图：中心圈直径 2m；50、40、30 得分区直径分别为 3m、4m、5m；发射区直径 7m。



项目 7: 资源采集大比拼 —— 太空车资源采集活动(自选项目)

一、活动背景

火星有许多与地球相似的特征，在火星上蕴藏着赤铁矿，土壤富含磷、钾、钙、镁和其他的微量元素，同时还有其他的能量，比如地热能、风能以及太阳能。因此火星是太阳系中地球以外最适宜生命生存的星球，可期望在火星上创建人类的第二家园。此次活动设计一个太空车，进行火星各种资源的探测收集的工作。

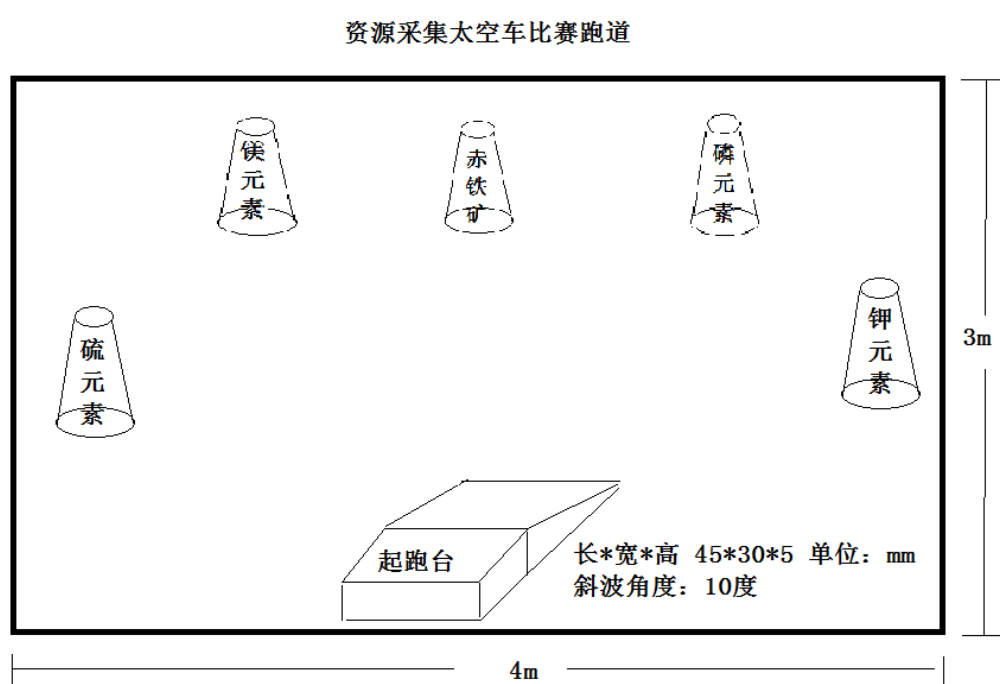
二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛。

三、活动内容

资源采集太空车——太空车设计制作项目就是以家庭为单位进行设计和制作的一款创意车模，在设计“资源采集太空车——太空车”中必须在遥控车的基础上进行创意设计，体现“车”的概念，将创新的理念体现在车模的设计和制作中，同时根据提供的赛道完成规定“采集”的任务。

四、要求和规则



1. 每位同学的太空采集车可以进行两次比赛，取两轮中用时最短的成绩作为评定成绩；
2. 参赛选手必须控制采集车到达所提供的五种元素的坐标附近，并绕元素的坐标一圈才算采集成功，直到五种元素的坐标全部完成，才结束采集的任务（绕标顺序不限）。

五、活动评分

1. 竞速活动

- (1) 取两轮中用时最短的成绩作为评定成绩；
- (2) 没有完成采集的任务（漏标）的不计分；
- (3) 若采集车直接碰触到坐标标牌，则最终成绩加 10 秒（每个元素坐标最多增加 10 秒）。
- (4) 活动中将另外选出“最佳操控手”3 名。

（裁判长有权根据当天气候、人员因素，决定当天比赛轮次）

2. 创意评选活动（满分 40 分）

- (1) 作品创意（20 分）
- (2) 制作工艺（外观制作）（20 分）
- (3) 在参赛的车辆中依据评分高低（与竞速成绩无关），取前 10%的车辆评为“最佳创意奖”

项目 8：穿越陨石阵 —— 创意纸飞机活动（自选项目）

一、活动背景

当飞行器在行驶中遇到一个陨石阵中，我们必须设定合适的飞行轨迹来避开即将来临的危险。按要求制作一架纸质的飞行器，穿越障碍，使飞行器顺利穿越陨石阵飞向远方。

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市

级决赛；老年组由上海市老年教育工作小组办公室组织报名和初赛，并推荐优胜者参加市级决赛。

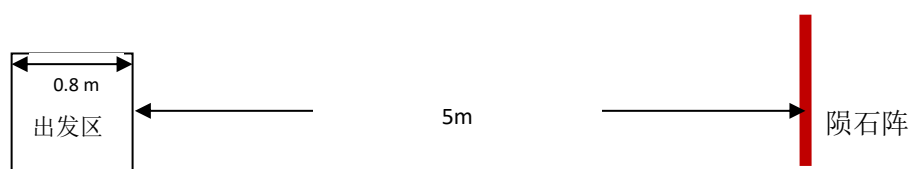
三、活动内容

参赛者用一张 A4 纸制作一架飞行器，要求飞行器能准确穿过陨石阵，并飞行得越远越好。

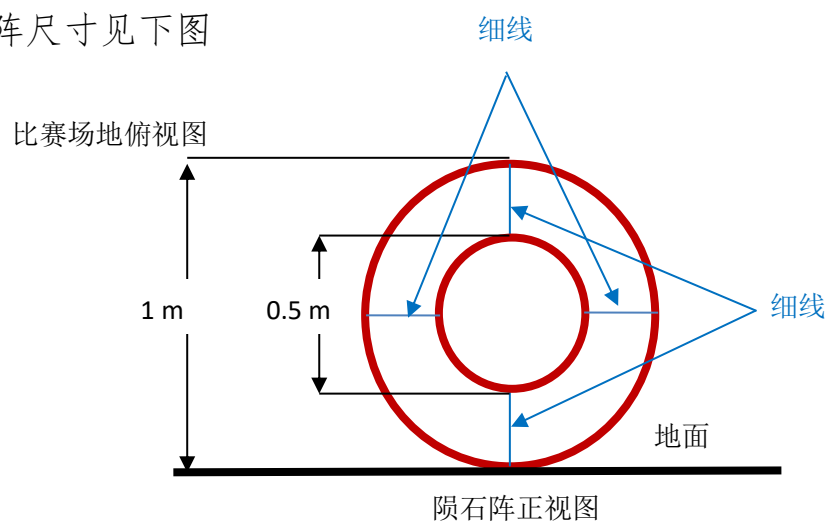
四、要求和规则

1. 只能使用 1 张 A4 纸（80 克）制作；
2. 不得使用粘合剂等其他辅助材料；
3. 飞行器投影面积不得小于 宽 50mm 长 100mm；
4. 飞行器只能用手掷方法,不得用其他方法，每个参赛家庭两次机会；

5. 比赛场地见下图



6. 出发区、陨石阵尺寸见下图



五、活动评分

1. 飞行器从起飞区飞出，飞行 5m 后穿越陨石阵，然后向前飞行越远越好；
2. 飞行器投掷的方向不限（只能在出发区）；
3. 有两次飞行机会，取成绩高的一次作为正式成绩；
4. 飞行器飞行距离以落地距离（1 cm 得 1 分，2 cm 得 2 分以此类推）乘以穿过的陨石阵圈直径大小（0.5m 直径数值为 2 、 1m 直径数值为 1 、未进入陨石阵数值为 0），进行记分。

项目 9：我的宇宙飞船 —— 3D 打印笔作画（自选项目）

一、活动背景

3D 打印笔让人立刻联想到神笔马良？似乎有那么一点儿接近。二维的画面不够生动，想让它变成三维的物体？这是一支可以在空气中书写的笔，帮你把想象力从纸张上解放出来。用 3 D 打印笔画出自己的宇宙飞船吧。

二、报名方式

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛。

三、活动内容

参赛者运用 3D 打印笔的熔融堆积技术，利用 PLA、ABS 等塑料打

印材料，家长和学生一起共同探讨，以家庭为单位设计和制作一款三维结构的宇宙飞船。

四、要求和规则

1. 该项目以亲子形式参加，由 6 岁至 12 岁的儿童和一位家长组队共同参与项目比拼；

2. 参赛者自备 3D 打印笔、3D 打印材料、纸、笔，及其他所需要的各种工具（如美工刀，剪刀等）；

3. 以“我的宇宙飞船”为主题进行创意设计，现场制作完成宇宙飞船的外形；

4. 作品摆放后最大尺寸不得超过 20*20*20（cm）；

5. 活动时间为 90 分钟，提前完成不加分。

五、活动评分（满分 100 分）

按作品的创意和制作工艺的情况评分

1. 作品的视觉效果（30 分）

2. 作品的制作工艺（40 分）

3. 作品创意合理，具有独创性。（30 分）

项目 10：星球登陆探索 —— 登陆保护装置制作（自选项目）

一、活动背景

当仰视穷苍就知宇宙的浩瀚，人类的渺小。每个人小时候望见亮晶晶的星星总会想起不同的传说和幻想，梦想有一日能到每个星球探险。为了使我们的探索车在登陆时不受到破坏，让我们一起来制作一个探索车的登陆保护装置吧。

二、报名方法

以儿童和青少年为主的亲子组、老少组登陆上海学生活动网 <http://www.secsa.cn> 报名，只有完成了规定项目后方可报名参加自选项目。各项目在区初赛中的优胜者，并完成规定项目的，可参加市级决赛。

三、活动内容

参赛者需设计一台能保护探索车的登陆装置。参赛者要控制和张开自然下坠后的登陆保护装置，并驾驶探索车到指定的登陆点，本活动考察最短登陆时间和最佳登陆方法设计。

四、要求和规则

1. 参赛作品长度不能超越 40cm、阔度不能超过 40cm、高度不能超过 40cm、总重量不能超越 2kg；
2. 登陆保护装置内的探索车可用迷你遥控车改装(见附图一)，在车顶上要装上一块模拟太阳能电池板（自制）作装饰。探索车的长度不能超越 6cm、宽度不能超过 4cm、高度不能超过 4cm；
3. 登陆保护装置及探索车以无线控制器操控；
4. 参赛作品先放于星球登陆吊架上（见附图二），吊架会被拉起至离地 3m 高，当拉开门闸让登陆保护装置自然下坠，计时亦随之开始；
5. 当保护装置停定后，参赛者可控制探索车驶指定的探索点，计时亦随之结束，此成绩为登陆时间，登陆装置离指定的登陆点距离为 2m；

6. 参赛作品于下坠至停定前，若探索机械车被抛出保护装置外，即使没有反转，登陆任务亦算失败；

7. 若太阳能电池板中途脱落，登陆任务亦算失败。

五、活动评分

1. 最佳登陆方法设计（30 分）

2. 是否完成探索任务（20 分）

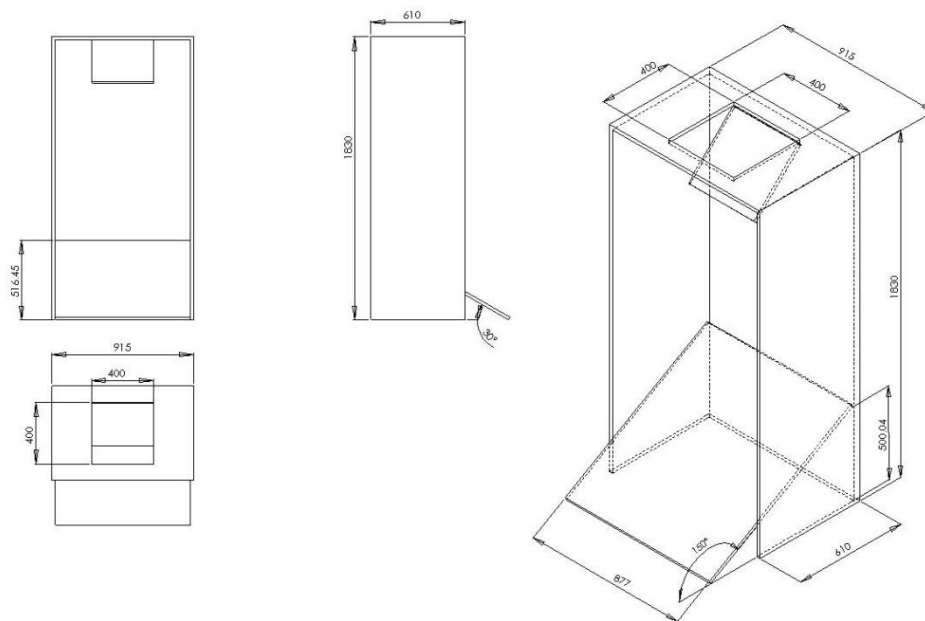
3. 制作技巧（20 分）

4. 如果参赛队是 30 个，登陆时间最快队得最高分，该队得 30 分依次类推；

5. 最后成绩是登陆时间（分）和最佳登陆方法设计得分相加。



图一



图二