

杭州市中小學生科技節組委會 文件

杭學科技〔2021〕3號

關於印發2021年杭州市中小學生科技節 專項科技活動方案的通知

各區、縣（市）教育局（教衛局、社發局）、科技局、科協、團委、青少年宮、智運中心，直屬學校：

根據《關於舉辦2021年杭州市中小學生科技節活動的通知》（杭教德體衛藝〔2021〕6號）要求，現將2021年杭州市中小學生科技節專項科技活動方案印發給你們，請按照要求做好組織落實工作。

附件：

1. 中小學生計算機編程競賽
 - （1）Scratch 語言趣味挑戰賽（小學組、初中組）；
 - （2）APP 編程挑戰賽（初中組）；
 - （3）圖形化編程思維挑戰賽（小學組）；
 - （4）信息學編程賽（初中組、高中組）；
2. 中小學生FPV無人機竞速賽（小學組、初中組、高中組）
3. 中小學生機器人競賽（小學組、初中組、高中組）
4. 中小學智能機器人FLL工程挑戰賽（小學組、初中組、高中組）

5. 中小學生車輛模型競賽

- (1) 風力車負重賽（小學組）；
- (2) 1/18 兩驅電動遙控平路車競速賽（小學組）；
- (3) 1/10 電動遙控車競速賽（初中組、高中組）；
- (4) 遙控車台球團體賽（小學組、初中組）。

6. 中小學生航空模型競賽

- (1) 滑翔機設計制作比賽（小學組）；
- (2) 無線電遙控飛機偵查賽（初中組、高中組）；
- (3) 陸空兩栖協作任務團體賽（小學組）。

7. 中小學生航海模型競賽

- (1) 遙控電動快艇競速賽（小學組、初中組、高中組）；
- (2) 海空兩栖協作任務團體賽（小學組、初中組、高中組）。

8. 中小學生無人機編程挑戰賽

- (1) 單機任務挑戰賽（小學組、初中組、高中組）；
- (2) 編隊配樂挑戰賽（小學組、初中組、高中組）。

9. 中小學生計算機三維作品設計競賽（小學組、初中組、高中組）

10. 中小學生天文知識技能競賽

- (1) 天文知識技能大賽（小學組、初中組、高中組）；
- (2) 設計并制作“未來火星城”模型（小學組、初中組、高中組）。

11. 中小學生創客大賽（小學組、中學組）

12. 中學生科學辯論大賽

13. 中小学生智能车任务赛

- (1) 智能车智能路线赛（小学组）；
- (2) 智能车自动驾驶任务赛（初中组、高中组）。



杭州市中小学生科技节组委会

2021年4月6日

抄送：杭州市科学技术局、杭州市科学技术协会、共青团杭州市委、中国棋院杭州分院、杭州青少年活动中心、华数传媒网络有限公司、杭州外国语学校

附件 1

中小学生计算机编程竞赛

计算机编程竞赛为广大在计算机程序设计能力方向有特长的青少年提供锻炼和展示平台；活动采用现场给定任务，在规定时间内用规定语言，完成编程并进行测试和调试；活动让学生的逻辑和思维得到培养和锻炼，提高利用计算机解决具体问题的能力和创意能力。

一、竞赛时间

2021 年 10—12 月。

二、参赛对象

全市在籍在读中小學生。

三、组别设定

1. Scratch 语言趣味编程挑战赛（小学组、初中组）；
2. APP 编程挑战赛（初中组）；
3. 图形化编程思维挑战赛（小学组）；
4. 信息学编程赛（初中组，高中组）。

四、参赛方法

1. Scratch 语言趣味编程挑战赛、图形化编程思维挑战赛、APP 编程挑战赛以学校为单位组队参赛，每支参赛队由两名选手组成，相同项目每所学校限报 2 支队伍；

2. 信息学编程赛以个体为单位参赛。

五、竞赛项目

1. Scratch 语言趣味编程挑战赛

竞赛利用 Scratch 语言的编程功能，根据现场指定的任务要求进行故事剧情创编或互动游戏设计。体现青少年在创作体验中学习编程、表达想法、会用技术解决问题的能力。

根据现场公布的任务要求，每支参赛队由两名选手分工合作，共同设计制作、提交一个 scratch 作品。

2. APP 编程挑战赛

以 2022 年杭州亚运会为背景，展现杭州文化底蕴与科技元素紧密融合。竞赛基于 MIT App Inventor 2 平台，根据现场公布的任务要求，每支参赛队由两名选手分工合作，共同设计制作、提交一个针对亚运会的各项事务 APP 作品。作品需易于实现和传播，能够引起潜在用户群体的共鸣。作品内容创意新颖，设计构思巧妙。

3. 图形化编程思维挑战赛

竞赛利用图形化编程语言，要求参赛选手编写程序解决现场公布的若干具体问题和任务。主要考察选手的编程思维、计算能力、逻辑能力以及非常规思维能力。

4. 信息学编程赛

竞赛使用 C++、Python 等计算机编程语言，针对亚运会的各项事务，编写程序解决现场公布的若干具体问题和任务，主要考察选手的算法设计能力。

六、奖项设置

各竞赛项目按组别设一、二、三等奖，获得一等奖的参赛队的指导老师为“优秀指导教师”。

七、报名方式：

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在组织评选的基础上推荐报名，杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可以学校为单位报名组队参赛，每所学校限报 2 支队伍。

2. Scratch 语言趣味编程挑战赛，每区限报小学组和初中组共 8 支队伍；APP 编程挑战赛、图形化编程思维挑战赛每区限报 8 支队伍；信息学编程赛初中组每区限报 8 支队伍，高中组不限，接受个人报名。

3. 10 月 15 日前在活动官方网站进行申报。活动报名方式：请进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式：

1. Scratch 语言趣味编程挑战赛、APP 编程挑战赛

联系人：谢奕女、李伟

地址：昭庆寺里街 22 号杭州青少年活动中心科技部科体楼 101 室。

邮编 310007

联系电话： 85821053

E-mail: xiechengxi@vip.qq.com

2. 图形化编程思维挑战赛、信息学编程赛

联系人： 汤佳骏

地址： 杭州市江干区钱潮路 2 号中国棋院杭州分院（杭州棋院、杭州市智力运动管理中心）2 楼 205 室。

邮编： 310016

联系电话： 28313616。

中小學生 FPV 無人機竞速賽

FPV 是英文 First Person View 的縮寫，即“第一人稱主視角”，FPV 無人機竞速賽是一種基於遙控航空模型上加裝無線攝像頭回傳設備，在地面通過戴上 FPV 眼鏡操控無人機進行競技比賽，是電子競技（科技型）項目的重要組成部分。通過學習了解電力、發動機等基礎科學知識；可以提高學生專注力，熟練飛行操作技術，學習獨立思考解決問題的方法，以及熟練使用工具動手 DIY 能力；培養學生綜合素質。

一、比賽時間：

2021 年 10 月

二、參賽對象：

全市在籍在讀中小學生

三、組別設定：

小學組、初中組、高中組

四、參賽方式：

以選手個體為單位參賽

五、競賽要求：

選手在規定時間內須通過圖傳連接自備顯示設備觀看模型第一視角，在場地外操作飛行。飛行路線必須按照規定賽道及方向進行，並在賽道中按順序穿越每一個障礙。

六、奖项设置

决赛各组参赛选手两轮中最高成绩为最终成绩，分设一、二、三等奖，获各项目一等奖的指导教师为“优秀指导教师奖”。

七、报名方式

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在竞赛选拔的基础上推荐报名，每区限报 1 支队，每队由在读在籍 12 名小学组选手、12 名初中组选手和 12 名高中组选手（含职业高中、技校）组成；每队限报 2 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可报 1 支队，每队由 3 名在读在籍学生组成，每个学生只能报一个组别。每校 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

3. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校于 9 月 30 日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小學生科技節活動入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：孙孟

地址：杭州市江干区钱潮路 2 号中国棋院杭州分院（杭州

棋院、杭州市智力运动管理中心) 2 楼 206 室。邮编: 310016

联系电话: 28057320。

中小學生機器人競賽

機器人競賽通過現場給定任務自行設計機器人、編寫機器人運行程序、調試和操作機器人完成比賽任務，比賽檢驗青少年對機器人技術的理解和掌握程度，激發青少年對機器人技術的興趣，培養學生動手動腦能力和創新意識。

一、競賽時間

2021 年 11 月

二、參賽對象

全市在籍在讀中小學生

三、組別設定

分設小學組、初中組、高中組

四、參賽方法

個人任務賽以選手個體為單位參賽，每所學校限報 2 名選手。

團隊對抗賽以學校為單位組隊參賽，每所學校限報 2 支隊伍。

五、競賽項目

1. 個人任務賽

要求 1 名選手設計並製作一個可以由程序控制的自主移動的機器人，通過現場拼裝、編程、調試和操作機器人在即定的場地完成任務。

2. 团队对抗赛

要求 2-3 名选手为一组，设计并制作一个可以由程序控制及 APP 远程控制的机器人，通过现场拼装、编程、调试和操作机器人在即定的场地上与其他队伍进行对抗并完成任务。

六、奖项设置：

按小学组、初中组、高中组分设单项一、二、三等奖；一等奖获得者的指导教师获“优秀指导奖”。

七、报名方式

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在组织评选的基础上进行推荐报名，杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可以学校为单位组队参赛，每所学校限报 2 支队伍。

2. 个人任务赛各区小学组与初中组分别限报 12 名选手。高中组限报 3 名选手。

3. 团队对抗赛各区小学组与初中组分别限报 8 支队伍。高中组限报 2 支队伍。

4. 以各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校为组织单位，10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小學生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

竞赛联系人：许松彦 联系电话： 8582105

中小学智能机器人 FLL 工程挑战赛

机器人 FLL 工程挑战赛主要通过现场给定任务自行设计机器人、编写机器人运行程序、调试和操作机器人完成比赛任务，比赛检验青少年对机器人技术的理解和掌握程度，激发青少年对机器人技术的兴趣，培养学生动手动脑能力和创新意识。

一、竞赛时间

2021 年 11 月

二、参赛对象

全市在籍在读中小學生

三、组别设定

分设小学组、初中组、高中组

四、竞赛内容：

机器人 FLL 工程挑战赛，根据 Fisrt 在 2021 年 9 月发布的 2021—2022 主题，现场抽取任务，现场搭建、编程、调试，及场地展示。

五、参赛方法：

各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在组织评选的基础上进行推荐报名，杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子

女学校、杭州娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可以学校为单位组队参赛，每所学校限报 2 支队伍。

每支队伍 2-3 名选手和 1 名本校指导教师。小学组每区县限报 8 支，初中组每区县限报 6 支，且每校限报 2 支队伍；高中组每校限报 2 支队伍。

六、奖项设置：

按小学组、初中组、高中组三个组别分设单项一、二、三等奖；一等奖获得者的指导教师获“优秀指导奖”。

七、报名方式

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在组织评选的基础上进行推荐报名，杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可以学校为单位组队参赛，每所学校限报 2 支队伍。

3. 以各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校为组织单位，10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

竞赛联系人：汤佳骏，地址：杭州市江干区钱潮路 2 号中国棋院杭州分院（杭州棋院、杭州市智力运动管理中心）2 楼 205 室。邮编：310016，联系电话：28313616。

中小学生车辆模型竞赛活动

车辆模型竞赛是指学生通过现场设计、制作和操纵行驶各种模型车进行比赛活动，通过活动掌握车辆模型制作技能、操控技术技能，提高学生反应能力，培养良好心理素质和习惯。

一、比赛时间

2021 年 10 月

二、参赛对象

全市在籍在读中小學生

三、组别设定

小学组：风力车负重赛、1/18 两驱电动遥控平路车竞速赛、遥控车台球团体赛

初中组、高中组：1/10 电动遥控车竞速赛、遥控车台球团体赛

四、参赛方式

风力车负重赛、1/18 两驱电动遥控平路车竞速赛、1/10 电动遥控车竞速赛以选手个体为单位参赛。

遥控车台球团体赛以学校为单位组队参赛，由两名同校选手组成。

五、竞赛项目

1. 风力车负重赛

利用规定材料,现场设计和制作一辆以被动受风的方式驱动车辆前进的车辆,并在风扇的作用下,完成一定距离负重竞速赛。

2. 1/18 两驱电动遥控平路车竞速赛

以 GT 赛车为原型按 1/18 比例缩小的后两轮驱动电动遥控车,利用无线电遥控设备操纵车辆,在封闭的专业赛道内进行竞速的比赛。

3. 1/10 电动遥控车竞速赛

使用无线电遥控设备操纵车辆在赛道内进行竞速的比赛。比赛内容包括 1/10 四驱电动房车竞速赛和 1/10 两驱电动公路车竞速赛。竞赛过程中可以对车辆的轮胎、避震、动力等进行调整,从而使车辆具备更好的行驶性。

4. 遥控车台球团体赛

模拟生活中美式台球的竞赛方式,由多辆遥控车协作将多个球推入对应球门的竞赛。

六、奖项设置

各项目以参赛选手两轮中最高成绩为最终成绩,分设一、二、三等奖,获各项目一等奖的指导教师为“优秀指导教师”。

七、报名方式

1. 各区、县(市)教育局(教卫局、社发局)在竞赛选拔的基础上推荐报名,各组织单位个人项目每项限报 8 人,团体项目各组织单位限报 3 队(必须为不同的学校),每名选手限报 1 项;每校每个项目限报 1 名指导教师(必须为本学校

在职在编教师）。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可直接报名，每个单项限报 1 支队（由 3 名选手），每名选手限报 1 项。

3. 高中（含职业高中、技校）参赛人数不限，每名选手限报 1 项；每校每项目限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

4. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小學生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：陈定阮 联系电话：85828287

附件 6

中小學生航空模型竞赛活动

航空模型竞赛是指学生通过现场设计、制作和实际操作自

制飞行器飞行等活动，学习及了解航空科学知识、气象知识，掌握相关模型制作技能、操控技术技能，有助于培养人们对航空科学领域的兴趣，普及航空知识和技术，增进身心健康。

一、比赛时间：

2021 年 10 月

二、参赛对象：

全市在籍在读中小學生

三、组别设定：

小学组：滑翔机设计制作比赛、陆空两栖协作任务团体赛

初中组、高中组：无线电遥控飞机侦查赛

四、参赛方式：

滑翔机设计制作比赛、无线电遥控飞机侦查赛以选手个体为单位参赛。

陆空两栖协作任务团体赛以学校为单位组队参赛，由 3 人组队参赛。

五、竞赛项目

1. 滑翔机设计制作比赛

参赛选手根据现有器材和赛事组织者公发材料（EPS360mm*180mm*2.5mm、2g 橡筋 2 条）现场设计、制作滑翔机各机翼面，完成滑翔机制作，根据现场场地、气流等客观条件调试滑翔机飞行性能，完成飞行计时过程。

2. 无线电遥控飞机侦查赛

使用 kt 板、泡沫等轻便材料，设计制作带有图像传输功能的飞行器，参赛选手通过观察模型飞机传输的图像，获取侦查信息完成比赛。

3. 陆空两栖协作任务团体赛

参赛队伍需通过空中、地面两栖合作共同完成道路清障、车辆救援、视频导航、灭火等任务。团体组成：3 人一组，1 人操作 FPV 车辆，1 人操作 FPV 无人机进行侦测引导，1 人操作飞行器灭火及空运任务。

六、奖项设置

各项目以参赛选手两轮中最高成绩为最终成绩，分设一、二、三等奖，获各项目一等奖的指导教师为“优秀指导教师奖”。

七、报名方式

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在竞赛选拔的基础上推荐报名，滑翔机设计制作比赛、无线电遥控飞机侦查赛各组织单位每项限报 8 人；团体项目各区限报 3 队（必须为不同的学校）。每名选手限报 1 项，每校每个项目限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可直接报名，每个单项限报 1 支队（由 3 名选手组成），每名选手限报 1 项。

3. 高中（含职业高中、技校）参赛人数不限，每名选手限报 1 项，每校每项目限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

4. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网

(<https://kjj.qsng.cn/>) 的“2021 年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：张建华 联系电话：86510151

中小學生航海模型競賽活動

航海模型競賽是一項傳統的競賽，它旨在通過現場設計、制作和實際操縱輪船等方式，了解航海模型的基本知識和結構，學習航海模型的調整和操縱，掌握相關航海模型制作技能、操控技術，通過活動傳播航海模型的知識，促進學生科學解決問題能力的提升。

一、比賽時間

2021 年 10 月

二、參賽對象

全市在籍在讀中小學生

三、組別設定

小學組、初中組、高中組

四、參賽方式

遙控電動快艇競速賽以選手個體為單位參賽。

海空兩栖協作任務團體賽以學校為單位組隊參賽，由兩名同校選手組成。

五、參賽項目

1. 遙控電動快艇競速賽

自由設計制造的 1 個或多個電動機為動力，長度不超過 600MM，寬度為 150MM 以下材質不限（尺寸允許誤差 5%）的半浸式螺旋槳高速艇模型。

2. 海空两栖协作任务团体赛

比赛由两名选手合作完成，一名操纵遥控船，一名操纵无人机。比赛过程中两名选手背对场地，遥控船操纵手通过无人机操纵手利用无人机对比赛场地的勘察情况的口述，对遥控船进行盲操，避开障碍后顺利返航并停靠码头。

六、奖项设置

以参赛选手两轮中最高成绩为最终成绩，按各组各类分设一、二、三等奖，获一等奖的指导教师获“优秀指导教师奖”。

七、报名方式：

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在竞赛选拔的基础上推荐报名，各区每项限报 8 人，团体项目各区限报 3 队（必须为不同的学校），每名选手限报 1 项；每校每个项目限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃哈哈外籍人子女学校等直属学校可直接报名，每个单项限报 1 支队（由 3 名队选手组成），每名选手限报 1 项。

3. 高中（含职业高中、技校）参赛人数不限，每校每项目限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

4. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网

(<https://kjj.qsng.cn/>)的“2021年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：王源 联系电话：13819195642

附件 8

中小学生无人机编程挑战赛

无人机编程挑战赛是指学生在现场完成数据测量、编程、调试无人机等程序,进而控制无人机在特定的场景下识别自己的位置并沿着指定的路线飞行同时完成相关任务。引导学生在分析问题及解决问题的过程中增进对无人机相关知识的了解和运用,掌握无人机编程技能。通过活动传播科学思想,提升学生逻辑思维能力以及运用编程手段解决复杂问题的能力。

一、竞赛时间

2021 年 9 至 11 月

二、参赛对象

全市在籍在读中小學生

三、组别设定

小学组、初中组、高中组

四、参赛方式

单机任务挑战赛以选手个体为单位参赛。

编队配乐挑战赛以学校为单位组队参赛,由 3 名同校选手组成。

五、竞赛项目:

1. 单机任务挑战赛

选手通过计算机、手机等信息交换设备编程控制一架多旋翼无人机在规定时间内按照现场布置的多个情境任务(翻越高

山、基站架设、空中侦察、数据反馈等)完成飞行,任务现场公布。

2. 编队配乐挑战赛

选手通过计算机、手机等信息交换设备编程控制多架多旋翼无人机根据现场提供的配乐进行创意编队飞行,含规定动作和自选动作,自选编队动作不限。

六. 奖项设置

各项目根据组别取最高成绩为最终结果,分设一、二、三等奖和,获各组别一等奖的指导教师为“优秀指导教师奖”。

七、报名方式

1. 各区、县(市)教育局(教卫局、社发局)为组织单位,在选拔的基础上推荐报名,单机任务挑战赛比赛各组织单位每项限报 8 人;编队配乐挑战赛 5 队(必须为不同学校);每校每个项目限报 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可直接报名,每个单项限报 1 支队(由 3 名选手组成),每名选手限报 1 项。

3. 高中(含职业高中、技校)参赛人数不限,每校每项目限报 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

4. 各区、县(市)教育局(教卫局、社发局)、直属学校

于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网
(<https://kjj.qsng.cn/>) 的“2021 年杭州市中小学生科技
节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：俞嘉宸 联系电话 85821052

附件 9

中小学生计算机三维作品设计竞赛

运用计算机三维软件进行现场设计，用 3D 打印的方式现场制作所设计的作品，以“任务驱动”的形式，引导学生学习技术、创造性地应用技术，激发青少年对工程技术的兴趣，提高实践能力和创新意识。

一、竞赛时间

2021 年 11 月

二、参与对象

全市在籍在读中小學生

三、组别设定

小学组、初中组、高中组

四、参赛方式：

以学校为单位组队参赛，参赛队由同校的 2 名选手组成。

五、竞赛内容：

2022 年第十九届亚运会在杭州举办，本次设计主题与杭州亚运会相关，结合亚运会视觉标志和美学文化，也可融入杭州特色元素，设计一款独特的亚运会创意作品。

六、竞赛要求：

1. 每队的 2 名参赛选手必须全程参与，电脑、打印机、耗材等附属设备自带，打印机每队限带 3 台。

2. 现场竞赛期间场内不提供网络,也不允许使用自带设备连接互联网(如手机开热点)。

3. 作品必须打印完成(组委会统一提供的零件除外)。

4. 制造材料必须为 pla 或者光固化材料(组委会统一提供的零件除外)。

5. 不可使用 3D 打印笔制作,不得使用任何粘胶剂。

6. 参赛者独立制作,老师和家长等不进赛场干涉。

七、奖项设置:

按小学组、初中组、高中组分设一、二、三等奖若干,获各组别一等奖的指导教师为“优秀指导教师奖”。

八、报名方式:

1. 以各区、县(市)教育局(教卫局、社发局)为组织单位,在选拔的基础上推荐报名。各区各组别限报 5 队(必须为不同学校),每校每队限报 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校每校限报 1 队,每校 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

3. 高中(含职业高中、技校)每校参赛队队数不限,每校 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

4. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）、直属学校于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

九、联系方式

联系人：黄重文 联系电话：81105077

中小学生天文知识技能竞赛

通过知识竞答、实践操作、项目式学习等活动形式，了解天文和航天知识，培养学生对天文学科的兴趣，激发学生对祖国航天事业的热情。

一、竞赛时间

2021 年 10 月

二、参赛对象

全市在籍在读中小學生

三、组别设定

小学组、初中组、高中组

四、参赛方式

以学校为单位组队参赛，每个学校每个项目限报 2 支队伍。一支队伍由 3 名选手组成，须为同校选手，每校每队限报 1 名指导教师。

五、竞赛项目

（一）天文知识技能大赛

比赛包括知识竞答、望远镜实践操作、天象厅模拟观测。

1. **知识竞答：**进行天文概念与常识的知识竞答，考查天文理论知识。

2. **望远镜实践操作：**根据抽签确定观测目标，在规定时间内，选手按要求完成重要配件安装、望远镜调节及观测目标寻找、瞄准等相关任务。

3、天象厅模拟观测：根据选手的抽签确定观测目标，在规定时间内，选手需按照要求完成常见星座或亮星目标的寻找与辨识。

（二）“未来火星城”设计和制作活动

调研有关未来火星开发的相关科学知识，思考人类在火星上生存可能会面临的困境，展开针对性研究，设计并制作一个“未来火星城”模型，模型的设计与制作需要体现选手解决问题的创意。

参赛团队须提交一个火星城市模型、一份项目式学习报告。

1. 火星城市模型要求：制作材料不限，底面长宽均为 1m，高度不限。参赛作品必须由选手团队独立制作完成，选手参与制作的完整过程需要以视频的形式记录备查。

2. 项目式学习报告要求：应符合基本的论文格式，图文并茂，其中文字不超过 3000 字。

六、奖项设置

按小学组、初中组、高中组分设一、二、三等奖若干，获各组别一等奖的指导教师为“优秀指导教师奖”

七、报名方式

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在竞赛选拔的基础上推荐报名，各区每组别各项目限报 4 队（共 12 名选手），每校每队限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校每校限报 1 队，每校 1 名

指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

3. 各参赛单位于10月15日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：周娜

联系电话：85828281

中小學生创客大赛規程

创客活动以“创意”和“实践”为核心，旨在激发中小学生的创新意识，增进动手实践能力。本次创客活动鼓励参赛者通过观察发现问题，并尝试富有创意地、针对性地动手解决问题。创客活动由参赛者自选工具和器材，但必须使用至少一种数字化工具和器材（下同），如开源硬件（Arduino、树莓派）、3D 打印机、激光雕刻机等，提倡应用人工智能技术。

一. 竞赛时间

2021 年 11 月。

二. 参赛对象

全市在籍在读中小學生。

三. 组别设定

小学组、中学组

四. 参赛方式

以学校为单位组队参赛，每个学校每项目限报 2 支队伍。一支队伍由 2-3 名选手组成，须为同校选手，每队限报 1 名指导教师。

五. 竞赛项目

1. 主题

现场公布，创客活动的内容可能有关一种现象或一件物品。

2. 说明

参赛团队在规定的场所和时间内，针对公布的主题，经过集体商议后提出问题，发挥创意形成解决问题的操作方案，并运用自带工具和器材制作完成解决问题的原型作品（实物）。

3. 要求

(1) 参赛者独立制作，老师和家长等不进赛场干涉。

(2) 选手自带的工具与器材。如携带 3D 打印机、激光切割机等大型设备需赛前申报，并经组委会审核通过后，方可带入赛场。

(3) 现场竞赛期间场内不允许使用任何通讯设备。

(4) 比赛结束后团队提交原型作品，由组委会组织专家进行集中评审。

六. 奖项设置

奖项分小学组、中学组（含高中，下同），各组别设一等奖、二等奖、三等奖及优秀奖，一等奖的指导教师获优秀指导教师奖。

七. 竞赛报名

1. 各区、县（市）教育局（教卫局、社发局）在竞赛选拔的基础上推荐报名，各区限报 4 队（不同学校），每队限报 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈外籍人员子女学校等直属学校每校限报 1 队，每校 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

3. 高中（含职业高中、技校）每校参赛队队数不限，每校 1 名指导教师（必须为本学校在职在编教师）。

4. 各参赛单位于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州市中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：戚振中

联系电话：85828289。

中学生科学辩论大赛

中学生科学辩论大赛以辩论的形式，集中展现当代高中生的科学思辨能力和语言表达能力，通过辩论激发学生对社会热点、科技发展以及人类命运共同体的深刻思考，培养学生的社会责任感，用科学的视角辨析科技对社会以及人类发展的影响。

一、竞赛时间

1. 比赛时间：初赛在 10 月中下旬进行；
2. 复赛暂定 11 月上旬。具体日期另行通知。

二、参赛对象

全市在籍在读高中生。

三、竞赛方法和内容

1. 竞赛方法：分初赛、复赛两轮进行。
2. 初赛辩题在 9 月发布

复赛辩题在预赛后通知入围学校。

3. 初赛阶段每个参赛队只比赛一轮，赛前通过抽签确定比赛时间、参赛对手及正反方。评委将依据比赛中各辩手个人表现进行打分，四位辩手个人得分之和为该队得分，各队得分排名前四支队伍进入复赛。

4. 复赛实行淘汰晋级制。参加复赛的队伍将通过抽签方

式确定参赛对手及正反方。评委将依据各辩论队总体表现进行打分。

四、奖项设置

本次比赛设团体一、二、三等奖。进入复赛的队伍获一等奖，其他队伍按得分评出二、三等奖若干；一等奖的指导教师获优秀指导教师奖

五、报名方式

1. 以学校（校区）为单位报名，每校（校区）1 队，每队参赛选手 4 人，其中须有男女选手。每队一名指导教师。

2. 各参赛学校于 9 月 17 日前，进入杭州青少年科技活动官网（<https://kjj.qsng.cn/>）的“2021 年杭州中小学生科技节活动入口”，注册相关信息后进行报名。

六、联系方式

联系人：梁丹丹 联系电话：85821053。

中小學生智能車競賽

模擬生活中無人車在道路行駛的情景，通過各類傳感器感知周邊環境，並根據感知所獲得的道路、車輛位置和障礙物信息，控制車輛的轉向和速度，從而使車輛能夠安全、可靠地在道路上行駛；採用自動控制和人工智能等技術完成路線規劃、紅綠燈識別並控制車輛到達預定目標。此項活動重點培養學生數據處理能力和程序編寫能力。

一、競賽時間：

2021 年 10—11 月

二、參賽對象：

全市在籍在讀中小學生。

三、組別設定

小學組：智能車智能路線賽

初中組、高中組：智能車自動駕駛任務賽

四、參賽方式：

以學校為單位組隊參賽，每校限報 1 支隊伍，由 2 名同校選手組成。

五、競賽項目設置：

（一）智能車智能路線賽

選手利用超聲波雷達，攝像頭等傳感器設計一台具有識別道路，避障等功能的車輛，現場完成比賽路線的比賽。

(二)智能车自动驾驶任务赛

选手利用超声波雷达,摄像头等元件结合人工智能视觉识别系统,设计具有自动驾驶,自动变速,自动识别道路等功能的车辆,在特定场境中智能化完成既定任务的比赛。

六、奖项设置:

各项目根据组别取最高成绩为最终结果,分设一、二、三等奖,获各组别一等奖的指导教师为“优秀指导教师奖”。

七、报名方式:

1. 各区、县(市)教育局(教卫局、社发局)在竞赛选拔的基础上推荐报名,各组织单位限报 8 队(必须为不同学校),每队 1 车 2 人,每校每项目限报 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

2. 杭州外语学校、杭州国际学校、杭州日本人学校、杭州汉基外籍人员子女学校、杭州世外外籍人员子女学校、杭州娃娃哈哈外籍人员子女学校等直属学校可直接报名,限报 3 队。

3. 高中(含职业高中、技校)参赛人数不限,每校每项目限报 1 名指导教师(必须为本学校在职在编教师)。

4. 各区、县(市)教育局(教卫局、社发局)、直属学校于 10 月 15 日前进入杭州青少年科技活动官网(<https://kjj.qsng.cn/>)的“2021 年杭州市中小学生科技节活动入口”,注册相关信息后进行报名。

八、联系方式

联系人：俞雨晨 联系电话：85828287