

香港工程師周 2024

粵港澳大湾区高校创新工程邀请赛

背景

粵港澳大湾区高校创新工程邀请赛是香港工程師周 2024 的重点活动之一。我们期望能启发和培养大湾区内高等院校工程系参赛者的创新和团体协作能力。

是次邀请赛目的是深化粵港澳大湾区内各高校工程系参赛者的合作协调能力，并鼓励他们以协同效应解决各种挑战。我们希望向大众强调工程的重要性，并提供互动平台让工程系参赛者能够展现他们独特的想法和设计。这是参赛者们获得宝贵交流经验、拓宽视野并享受学习乐趣的一次黄金机会！

参赛资格

诚邀大湾区内包括香港、澳门和内地有关工程学科的高校学生们组队参赛以展现工程领域的多元性和深度。无论你是机械工程、土木工程/建筑工程、电机工程/电气工程、环境工程或水利工程等不同工程学系的参赛者，是时候进行跨院校及学科合作，展示你的卓越技能和创新思维！

比赛详情

- 日期：** 2024年3月9日（星期六）
- 时间：** 上午8:15 - 上午9:00 | 到达会场及登记
上午9:15 - 上午9:45 | 堆砌沙堡示范及训练
上午9:45 - 上午10:00 | 启动仪式
上午10:00 - 下午2:00 | 比赛时段
下午2:00 - 下午4:00 | 颁奖典礼及访问
- 比赛地点：** 铜锣湾南华体育会沙滩排球场
- 住宿地点：** 香港专业教育学院（青衣分校）学生宿舍
- 备注：** 大会将安排特定休息区以供参赛者休息及用餐。

比赛内容

诚邀每所院校组小队报名，参赛人数为5名。

每队邀请赛联队将由一间香港本地院校，以及一间澳门/内地的高等院校所组成，每队邀请赛联队以最多10名成员为限。合计邀请赛参赛联队为10联队，共20间院校。

参赛院校将于2023年12月18日参与在香港工程师学会总部举行的网上及实体规则简报会，并于当日即场抽签决定伙伴院校及联队号码。

邀请赛前，大会会提供特定规格，每队参赛联队可参照规格自行在网上购买现成遥控车，并进行编程、改装及加装机械臂，或是参照规格组装整架遥控车连机械臂。每队参赛联队共须在邀请赛前准备两部遥控车，一部由香港本地院校负责，另一部由澳门/内地高等院校负责。另外每队参赛联队必须准备一座桥梁。

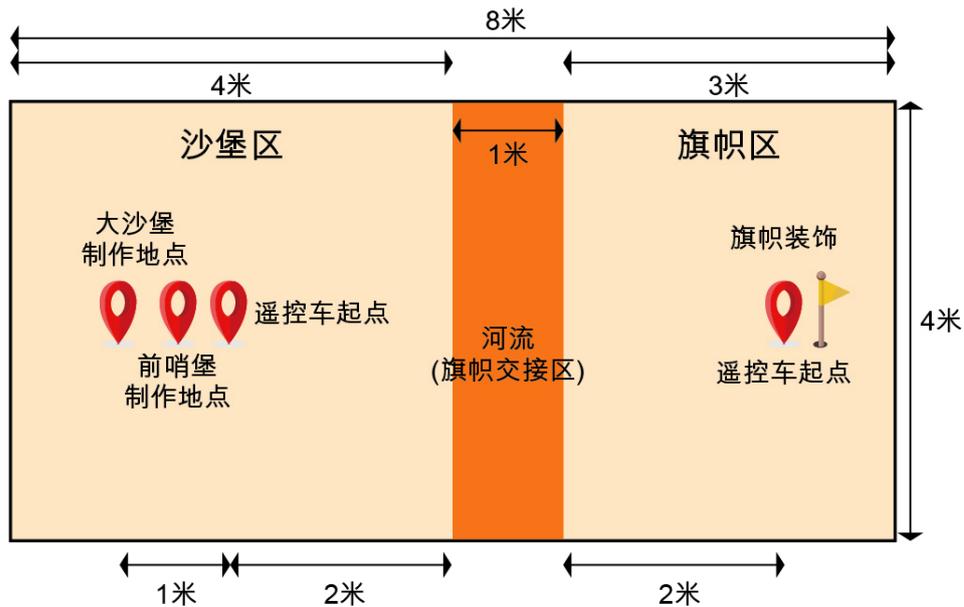
两部遥控车及一座桥梁必须在邀请赛前完成，并带往邀请赛场地。另外每队需于2024年2月23日前提交《进度简报》。

澳门和内地参赛成员于2024年3月8日在香港专业教育学院（青衣分校）学生宿舍住宿，并与伙拍的香港成员晚餐，进行交流与赛前最后准备。

比赛场地

邀请赛于2024年3月9日进行，参赛联队需把预先准备好的遥控车及桥梁带到邀请赛场地。当日每队将获分配约4米乘8米的沙滩地段。沙滩地段分成3部份，分别为旗帜区、由布拟造的河流区、沙堡区。

- 旗帜区：离河流2米是遥控车起点，旁边会有旗帜装饰
- 河流区：河流宽1米，同样是旗帜交接区
- 沙堡区：离河流2米是遥控车起点，离河流3米是大沙堡制作地点，大沙堡制作地点前方是前哨堡制作地点



比赛过程（沙堡制作）

邀请赛当日，每队有3小时在获分配的地段上制作沙堡。联队需要制作一个不少于1米高的大沙堡，以及一个不少于0.3米高的前哨堡。

制作沙堡过程中，评审会去到每一队观察，队员会有2分钟时间向评审解说遥控车、桥梁及沙堡的创意构思。

若在建造沙堡的过程中遇到任何困难，联队可以向沙堡专业教练求助。教练将提供10分钟的协助，然而，每次请求教练的帮助，将导致联队总分被扣分。教练数目有限，先举手的联队优先获得协助。如果有队伍同时举手，求助次数较少的队伍将优先获得救助。3小时沙堡制作限时到达后，联队必须停止制作沙堡，大会工作人员会替每个沙堡拍照及度高。

比赛过程（旗帜接力运送及计时）

沙堡制作完成后，将按顺序每5队同一时间进行旗帜运送及计时部份，限时15分钟。

联队把预先组装的桥梁放置在布拟造的河流上，并把两部遥控车分别放在河流两边的起点。联队把桥梁及遥控车放置好后，大会工作人员会宣布计时开始。

联队用遥控驾驶旗帜区的遥控车，在起点捡起一个200克内重的旗帜装饰，然后驶到桥梁，准备把旗帜交去另一架遥控车。同一时间，联队用遥控驾驶沙堡区的遥控车去到桥梁，准备接走旗帜。

两架遥控车必须在河流区里完成旗帜交接。旗帜区出发的遥控车任何一个伸延部份不能越过沙堡区；沙堡区出发的遥控车任何一个伸延部份不能越过旗帜区。

遥控车接走旗帜后，可以选择把旗帜装饰放置在前哨堡或大沙堡的最高点（只能选择一个）。旗帜放置在前哨堡会取得比较少分数，旗帜放置在大沙堡会取得较多分数。

旗帜装饰放置好，计时会停止。如果在运送旗帜装饰的过程中，遥控车翻倒、桥梁倒下或沙堡倾倒，联队必须重新整理遥控车、桥梁或沙堡。并把将遥控车放回起点并重新开始，计时将继续进行。

如果在比赛限时内，联队未能完成整个砂堡制作或成功运送旗帜并把它放置在沙堡顶点，将影响评分。

奖项类别

遥控车类别	
1. 最具创意遥控车设计奖	该奖项将颁发给整体车型设计最具创意且实用性突出的联队
2. 最环保遥控车设计奖	该奖项将颁发给体车型设计最环保以及高能源效益的联队
3. 最轻巧遥控车奖	该奖项将颁发给遥控车重量最轻的联队
4. 最快速遥控车奖	该奖项将颁发给最快完成运送及插旗的联队

桥梁类别	
5. 最具创意桥梁设计奖	该奖项将颁发给设计最具创意且实用的联队
6. 最环保桥梁设计奖	该奖项将颁发给设计及制作过程中使用最多环保材料及制作过程最具效益的联队
7. 最少支撑及最轻巧桥梁奖	该奖项将颁发给桥梁设计使用最少支撑及最轻巧的联队

沙堡类别	
8. 最高沙堡奖	该奖项将颁发给在限时内堆砌出最高沙堡的联队
9. 最佳沙堡造型设计奖	该奖项将颁发给设计城堡和建造外形最出色、展示出视觉艺术和创造力的联队

其他特别奖	
10. 最佳团队合作奖	该奖项将授予最能展示群策群力的联队

- 以上10个奖项，皆设冠军、亚军及季军
- 奖项分：冠军得15分、亚军得10分，季军得5分
- 每队底分100分，加上项目分和奖项分，为每队总分
- 累积奖项最多且得分最高的联队为**邀请赛全场总冠军**

评分方法

项目分

在邀请赛中完成了以下项目，就会获得对应分数：

项目	分数
遥控车成功在旗帜区起点捡起旗帜装饰，然后驶到河流区*	10
旗帜区的遥控车成功在河流区把旗帜交去沙堡区的遥控车上	10
沙堡区的的遥控车成功把旗帜放到前哨堡上#	5
沙堡区的的遥控车成功把旗帜放到大沙堡上#	10
1部遥控车能成功行驶于桥梁上##	5
2部遥控车能成功行驶于桥梁上##	10
成功制作不少于0.3米高的前哨堡	5
成功制作不少于1米高的大沙堡	10

*即使遥控车不能完成整个项目，如果能够成功驶前1米，都得5分

#参赛者最多只可获得其中一项得分

##参赛者最多只可获得其中一项得分

奖项分

遥控车类别	
1. 最具创意遥控车设计奖	各评审会就《进度简报》内容，以及现场邀请赛结果，选出他认为最出色的头3位，第一位的给3分，第二位给2分，第三位给1分，其余0分。 大会会收集所有评审的分数后会拉平均，最高分的是冠军(得15分)，第二高分的是亚军(得10分)，第三高分的是季军(得5分)。
2. 最环保遥控车设计奖	各评审会就《进度简报》内容，以及现场邀请赛结果，选出他认为最出色的头3位，第一位的给3分，第二位给2分，第三位给1分，其余0分。 大会会收集所有评审的分数后会拉平均，最高分的是冠军(得15分)，第二高分的是亚军(得10分)，第三高分的是季军(得5分)。
3. 最轻巧遥控车奖	现场磅重
4. 最快速遥控车奖	现场计时

桥梁类别	
5. 最具创意桥梁设计奖	各评审会就《进度简报》内容，以及现场邀请赛结果，选出他认为最出色的头3位，第一位的给3分，第二位给2分，第三位给1分，其余0分。

	大会会收集所有评审的分数后会拉平均，最高分的是冠军(得15分)，第二高分的是亚军(得10分)，第三高分的是季军(得5分)。
6. 最环保桥梁设计奖	各评审会就《进度简报》内容，以及现场邀请赛结果，选出他认为最出色的头3位，第一位的给3分，第二位给2分，第三位给1分，其余0分。 大会会收集所有评审的分数后会拉平均，最高分的是冠军(得15分)，第二高分的是亚军(得10分)，第三高分的是季军(得5分)。
7. 最少支撑及最轻巧桥梁奖	现场磅重 (先考虑支撑，如支撑数量相同再考虑重量)

沙堡类别	
8. 最高沙堡奖	现场度高(量度沙堡最低点至沙堡最高点高度作计算)
9. 最佳沙堡造型设计奖	现场评分，各评审会选出他认为最出色的头3位，第一位的给3分，第二位给2分，第三位给1分，其余0分。 大会会收集所有评审的分数后拉平均，最高分的是冠军(得15分)，第二高分的是亚军(得10分)，第三高分的是季军(得5分)。

其他特别奖	
10. 最佳团队合作奖	现场评分，各评审会选出他认为最出色的头3位，第一位的给3分，第二位给2分，第三位给1分，其余0分。 大会会收集所有评审的分数后拉平均，最高分的是冠军(得15分)，第二高分的是亚军(得10分)，第三高分的是季军(得5分)。

- 以上10个奖项，冠军得15分、亚军得10分，季军得5分
- 每队底分100分，加上项目分和奖项分，为每队总分
- 在建造沙堡的过程中，如果联队向沙堡专业教练寻求帮助，每次将会导致总分扣除2分，并且扣分会随着求助次数递增。也就是说，第一次求助扣2分，第二次则扣4分，第三次求助扣6分，以此类推。
- 累积奖项最多且得分最高的联队为**邀请赛全场总冠军**

比赛规则

遥控车

- 1) 每队参赛联队可参照规格自行在网上购买现成遥控车，并进行编程、改装及加装机械臂，或是参照规格组装整架遥控车连机械臂。每队参赛联队共须在邀请

赛前准备两部遥控车，一部由香港本地院校负责，另一部由澳门/内地高等院校负责。

- 2) 遥控车的尺寸限制为0.5米长乘0.5米宽乘0.5米高（待机状态），以及0.5米长乘0.5米宽乘1.2米高（机械臂最高伸展状态），重量限制在8公斤（ kg ）以内，电池电压直流24伏特以内。遥控车可以使用有线或无线遥控器操控，如果使用有线遥控器，连接及遥控车的线材也要计算在内。联队需要把遥控车设计成可拆式，以方便磅重。
- 3) 遥控车要沿路行走，不能飞行。
- 4) 参赛联队在2024年2月23日前向大会递交《进度简报》，在报告中适当地使用图表/图片/影片来支持说明，以证明参赛联队对遥控车改装，组合和操作的理解能力。（《进度简报》格式可参阅附件1）
- 5) 参赛联队必须遵守比赛的道德准则，严禁抄袭。
- 6) 参赛联队必须把遥控车交评审团评估及磅重。

桥梁组装

- 1) 参赛联队在赛前完成桥梁的组装。
- 2) 桥不能长过1.4米，最少0.5米阔，桥底最高点最少离河面0.1米。
- 3) 参赛联队在2024年2月23日前向大会递交《进度简报》，在报告中适当地使用图表/图/影片来支持说明，以证明参赛联队对桥梁设计和建造的理解能力。（《进度简报》格式可参阅附件1）
- 4) 参赛联队必须遵守比赛的道德准则，严禁抄袭。
- 5) 参赛联队必须把桥梁交评审团评估及磅重。

沙堡建造

- 1) 邀请赛开始前，大会安排堆沙教练为参赛联队提供基本的沙堡建造训练。
- 2) 参赛者必须在3小时内，在约4米乘8米的指定范围内完成作品。非参赛者不得进入比赛场地。
- 3) 大会向每队提供大铲1支、小铲1支、批平铲4支、水桶4个、沙模工具2套、大桶1个、中桶1个、椎体1个。于报到时由每队代表向大会有关职员领取，活动结束后由大会有关职员向每队代表收回工具。
各队可自备其他工具，唯电动或机动工具除外。
- 4) 参赛的大沙堡必须不少于1米高（由沙堡底座最低点开始量度），并需包含两个城堡和一个设有门口的围墙。联队可以自由设计形态，但不能在沙堡外墙/围墙上雕出不雅句子、图像等。前哨堡不少于0.3米高（由沙堡底座最低点开始量度）。
- 5) 评分时，以评审目视作品情况为准。

其他规则

- 1) 参赛联队必须服从大会一切安排，各项成绩以评审之最后决定为准，大会不设上诉机制。

- 2) 参赛联队者在赛事结束后，须清理所有带来的物品及垃圾，以及交还大会提供的物资，并遵从工作人员指示，保持场地清洁。
- 3) 参赛联队（包括领队、教练及队员）必须遵守场地规则。

重要日期

- 2023年11月6日： 开始报名
- 2023年12月4日： 截止报名及缴交报名费
- 2023年12月18日： 进行网上及实体规则简报会及抽签分组
- 2024年2月23日： 截止递交《进度简报》
- 2024年3月8日： 香港、澳门和内地联队成员进行交流及聚餐
澳门和内地联队成员入住香港专业教育学院（青衣分校）学生宿舍
- 2024年3月9日 比赛当日

报名方式

请填妥网上报名表

<https://hkengineersweek.com/sn/application-gba.php>

报名费

A. 每队香港队伍的报名费为港币1900元。费用包括5位学生以及一名老师：

餐费：2024年3月8日晚餐、3月9日午餐费用

交通：将安排专车于2024年3月8日接载学生前往香港专业教育学院（青衣分校）

香港队伍报名费请以划线支票形式支付，抬头为「The Hong Kong Institution of Engineers」，并邮寄至香港铜锣湾利园三期四楼香港工程师学会2024年工程师周秘书处（c/o 创思顾问集团有限公司）。

B. 每队澳门/内地队伍的报名费为港币3000元。费用包括5位学生以及一名老师：

住宿：2024年3月8至9日一晚房租

餐费：2024年3月8日晚餐、3月9日早餐及午餐费用

交通：将安排专车于2024年3月8日自香港相关出入境管制站，包括高铁站/口岸/码头接载前往住宿地点、3月9日由住宿地点前往比赛场地，及由比赛场地前往香港相关出入境管制站，包括高铁站/口岸/码头离港

如要增加老师数量，每位另加港币600元

电汇地址：澳门/内地报名费请以电汇方法支付，地址如下：

Account Name: The Hong Kong Institution of Engineers

Account No (HKD): 364-060319-668

Bank Name: Hang Seng Bank Limited

Bank Address: Shop D&E, G/F & 1/F Eton Tower, No. 8 Hysan Avenue, Causeway
Bay, Hong Kong
Bank Code: 024
Swift Code: HASEHKHH
Chip UID: 010522

收款户口名称：香港工程师学会
收款银行：恒生银行有限公司
收款银行地址：香港铜锣湾希慎道8号裕景商业中心地下D&E 铺及1楼
收款户口号码：364-060319-668
收款银行编号：024
收款银行汇款代号：HASEHKHH
CHIP UID: 010522

奖品

所有参赛者将获发参赛证书。优胜联队将获得奖座及精美礼物。
全场总冠军联队将获得奖杯以及港币1万元的奖学金。

评审团

评审团由香港工程师学会领导层、知名学者及杰出的业界领袖组成。

查询

陈小姐 / 尹小姐
电话：(+852) 6581 4865 / (+852) 9213 6112
电邮：hkew2024@creativegp.com

附件1 - 《进度简报》格式

《进度简报》以8版简报为限，以中文书写并适当地使用图表/图片/影片来支持说明。
格式如下：

第1版：标题页

两间参赛学校名称

参赛者姓名

报告提交日期

第2版：摘要

联队介绍及分工

遥控车及桥梁关键设计特点及创意重点

第3、4版：遥控车设计

遥控车的整体设计概述，包括外观和结构

遥控车的摇臂设计、材料选择和功能等介绍

第5、6版：桥梁设计

桥梁的整体设计概述，包括外观和结构

桥梁的尺寸、支撑方式、材料选择和结构稳定性等介绍

第7、8版：沙堡初步设计

用图像表达沙堡初步设计及设计意念介绍