

主辦機構 Organisation



執行機構 Implementation Organisation



資助機構 Funding Organisation



2025+ 香港工程挑戰賽 HONG KONG TECH CHALLENGE GAME

比賽手冊 Competition Handbook

VEX V5
ROBOTICS
COMPETITION
HIGH STAKES



新界沙田香港科學園 12W 第三期大廳 1 樓
Grand Hall 1/F, 12W Phase III,
Hong Kong Science Park,
Sha Tin, N.T. Hong Kong



2025年2月7-9日 (星期五至日)
Feb 7-9, 2025 (Fri- Sun)



免責聲明：在本刊物/活動內（或由項目小組成員）表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、創新及科技基金一般支援計畫評論委員會的觀點。

Any opinions, findings, conclusions or recommendations expressed in this material/event (or by members of the project team) do not reflect the views of the Government of the Hong Kong Special Administrative Region, the Innovation and Technology Commission or the Vetting Committee of the General Support Programme of the Innovation and Technology Fund.





介紹及指南

INTRODUCTION & GUIDELINE

活動簡介

自2007年以來，亞洲機器人聯盟慈善基金（ARLF）每年都會舉辦一次「香港工程挑戰賽」。該比賽旨在鼓勵學生學習機械人，提高解決問題的能力，並支持和培養香港學生參與國際機械人競賽的經驗。今年，亞洲機器人聯盟慈善基金將聯同生產力局（HKPC）在香港科學園舉辦「香港工程挑戰賽2025」。

Introduction

Asian Robotics League Fund Limited (ARLF) used to organise Hong Kong Tech Challenge Game every year since 2007. The game aims to encourage the learning of robot, raising the problem-solving skill, and supporting Hong Kong students to gain experience and exposure in joining international robotics competition. This year, ARLF and the Hong Kong Productivity Council (HKPC), will work together to organise the "Hong Kong Tech Challenge Game 2025" in HKSTP.

活動詳情

地點：新界沙田香港科學園12W第三期大廳1樓

日期：2025年2月7日至9日

時間：2月7日 中午12時至下午6時 | 2月8 - 9日 上午8時30分至下午6時

Activity Details

Venue: Grand Hall 1/F, 12W Phase III, Hong Kong Science Park, Sha Tin, N.T. Hong Kong

Date: 7th - 9th February 2025

Time: 7th Feb 12:00 – 18:00 | 8 - 9th Feb 08:30 - 1800

介紹及指南

INTRODUCTION & GUIDELINE

獎項評估

評委小組將於 2025 年 2 月 7 日（比賽第一天），對初中組參賽隊伍的工程筆記本和機器人進行評估；以及於 2025 年 2 月 8 日及 9 日（比賽第二天及第三天），對高中組參賽隊伍的工程筆記本和機器人進行評估選出特別獎項得主。請各參賽隊伍為是次評估做好準備。

Awards Evaluation

On 7th Feb 2025, a panel of judges will evaluate the middle schools division's teams' Engineering Notebook and robots; And subsequently on 8 & 9th Feb 2025 to evaluate the high schools division's teams' Engineering Notebook and robots to select the winners for the special awards. All teams please get ready for this special arrangement.

證書

頒獎典禮將在比賽結束後另擇日子舉行，同時參賽證書將於活動後約一個月頒發。

Activity Details

The award presentation ceremony will be held at a separate date after the competition and the certificates will be awarded approximately one month after the event.



介紹及指南

INTRODUCTION & GUIDELINE

比賽準則

1. 所有參賽者必須攜帶學生證，或證明文件以作點名報到及組別分類（初中/高中），方可進入比賽等候區。
2. 隊員必須穿著制服，如校服或運動服；不穿制服的學生將不允許進入比賽區。
3. 所有參賽隊伍在比賽中必須佩戴安全眼鏡。
4. 大會將為每隊參賽隊伍提供一張工作枱，以用作比賽準備。
5. 賽前需將對所有機器人進行檢查，包括機器人的尺寸、使用的設備和軟件等（請參考 2025年VEX機器人大賽手冊）。
6. 機器人通過檢查後，請保護合格標籤的完整性。如果標籤出現不完整、塗改、撕毀等情況，將被取消參賽資格。
7. 比賽期間，所有隊員必須服從裁判和工作人員的安排。比賽物品的大小、形狀和位置可以變化。
8. 所有參賽隊必須攜帶電腦及相關設備，如電源延長插座、電池等，同時相關設備必須符合比賽要求。
9. 建議隊伍至少提前一週將工程筆記本提交到 REC 網站。提早提交能讓我們進行更完整的評估，並有助於確保評審流程的順暢。

Guidelines

1. All participants must bring their student ID or a similar document for team registration and to verify their school affiliation (middle or high school) when entering the competition waiting area.
2. Team members must wear uniforms, such as school uniforms or sport suit; students without wearing uniforms will not allow to enter the competition area.
3. All teams must wear their safety glasses during matches.
4. A table will be provided for team as preparation purpose.
5. Before competition, all robots will be inspected, including the robot size, equipment and software used, etc. (please refer to 2025 VEX Robotics Competition High Stakes manual).
6. Please pay attention to protect the Pass Label integrity once the robot passes inspection. If the label appears as incomplete, altered, tear-off, etc., it will result in disqualification.
7. During matches, all team members must obey the referee and staff arrangements. The size, shape and position of the game objects may be varied.
8. All teams must bring their laptop computers and related equipment, such as power extension socket, and batteries which must match competition requirements.
9. Teams are encouraged to submit their Engineering Notebook to the REC website at least one week in advance. Submitting early allows for a more thorough review and helps ensure a smoother judging process.



介紹及指南

INTRODUCTION & GUIDELINE

比賽準則

10. 比賽期間，所有隊員應有責任保護自己的設備和財產。
11. 比賽期間，教練應注意隊員的健康和安全。
12. 教練和學生在比賽和開幕儀式期間不允許離開會場。
13. 所有參賽隊在比賽期間應自行安排午餐和飲料，但不允許在活動場地內進食。每天離開會場前，請將所有垃圾帶走。
14. 如果造成任何設施損壞，參賽隊伍和學校需要負責賠償。
15. 為了不影響比賽期間的供電系統，請不要在準備區為與比賽無關的電子設備充電，如手機等。違者將被取消資格並承擔應急費用。
16. 午膳期間，場地將暫時關閉。

Guidelines

10. During matches, all team members should be responsible for protecting their equipment and properties.
11. During matches, coaches should take care of their team members' health and safety.
12. Coaches and students should not be allowed to leave the venue during matches and ceremony.
13. All teams should arrange their own lunches and drinks during the competition; However, eating is not allowed in the Hall. Please take away all litter before leaving the venue every day;
14. Teams and schools are responsible for compensation if they caused any facility damage;
15. In order not to affect the power supply system during competition, please do not charge electronic equipment which is not related to the competition in the preparation area, such as mobile phone etc.
16. Offenders will result in disqualification and bear for contingency cost.
During lunch break, venue will be closed temporarily.

介紹及指南

INTRODUCTION & GUIDELINE

備註

1. 必須嚴格遵守準則第 1–3 項
2. (第一天) 所有初中隊伍必須在2月7日中午12:00前報到。
3. (第二天) 所有隊伍必須在2025年2月8日上午8:30前報到。
4. (第三天) 所有高中隊伍必須在2025年2月9日上午8:30前報到。
5. 主辦機構保留修改比賽規則和限制的權利，參與者不得反對。違規者將被取消資格。

Remarks

1. Guideline no. 1 - 3 must be strictly followed.
2. (1st Day) All middle school teams must report before 12:00 noon on 7th Feb 2025.
3. (2nd Day) All school teams must report before 8:30 am on 8th Feb 2025.
4. (3rd Day) All high school teams must report before 8:30 am on 9th Feb 2025.
5. Organisation reserves the right to revise the game rules and restrictions, participants shall not object. Offenders will result in disqualification.

活動聯絡人電話

Mr. Andy Lo	6580 2600
Mr. Graham	9744 8595

Contact person for the event day

Mr. Andy Lo	6580 2600
Mr. Graham	9744 8595



比賽日程 MATCH DAY SCHEDULE

	7 Feb 2025 (Fri)	8 Feb 2025 (Sat)		9 Feb 2025 (Sun)		
0830	///	高中組 登記、遞交工程筆記及機械人檢測		高中組 機械人技能挑戰賽	高中組 專項獎評審	
0900		High School				
0930		Team Check-in, Submission of Engineering Notebook and Robot Inspection				High School Robot Skills Challenge
1000		開幕禮 Opening Ceremony (Both Division)		高中組 排名賽 - 初賽		High School Judge Interview
1030		選手會議 Driver Meeting (Both Division)				
1100		初中組 機械人聯隊賽	高中組 機械人技能挑戰賽及專項獎評審			High School Qualification Match
1130			High School Robot Skills Challenge and Judge Interview			
1200	初中組 登記、遞交工程筆記及機械人檢測	Middle School Qualification Match				
1230	Middle School Team Check-in, Submission of Engineering Notebook and Robot Inspection	午膳時間 Lunch		午膳時間 Lunch		
1300	初中組 機械人技能挑戰賽及專項獎評審	初中組 排名賽 - 初賽	高中組 機械人技能挑戰賽及專項獎評審	高中組 排名賽 - 初賽		
1330				High School Qualification Match		
1400				Middle School Qualification Match		
1430		High School Robot Skills Challenge and Judge Interview		High School Alliance Selection		
1500		Middle School Alliance Selection		High School Final		
1530		Middle School Final		High School Final		
1600		Middle School Robot Skills Challenge and Judge Interview		High School Alliance Selection		
1630	Middle School Alliance Selection		High School Final			
1700	Middle School Robot Skills Challenge and Judge Interview		High School Alliance Selection			
1730	Middle School Alliance Selection		High School Final			
1800	Middle School Final		High School Final			



獎項 AWARD LIST

獎項 AWARD	初中組 (MS)	高中組 (HS)
卓越獎 EXCELLENCE AWARD	*1 名	*1 名
聯賽冠軍 TOURNAMENT CHAMPION	*2 名	*2 名
聯賽亞軍 TOURNAMENT FINALIST	2 名	2 名
機械人技能冠軍 ROBOT SKILLS CHAMPION	1 名	1 名
設計獎 DESIGN AWARD	1 名	1 名
創新獎 INNOVATE AWARD	1 名	1 名
考思獎 THINK AWARD	1 名	1 名
評判推薦獎 JUDGES AWARD	1 名	1 名

獲得*獎項的隊伍將有資格參加美國 VEX 世界錦標賽。獲得卓越獎的隊伍將獲得資助，包括往返美國的機票及住宿。如有任何爭議，主辦機構將保留最終決定權，參與者不得反對。

Teams that receive awards with * will be eligible to participate in the VEX World Championship in the United States. Teams that win the Excellence Award will receive funding for round-trip airfare and accommodation to the United States. In the case of any dispute, the decision of Asian Robotics League Fund shall be final, and the participants shall not object.



VRC 比賽形式 VRC COMPETITION FORMATS

聯隊賽

包括練習賽，資格賽和淘汰賽。2支聯隊（紅隊和藍隊）各由2支賽隊組成，在賽局中競爭。

Alliance Challenge

Includes practice matches, qualification matches, and elimination matches. Two alliances (Red Alliance and Blue Alliance) each consisting of two teams compete against each other in the game.



技能挑戰賽

分為手控技能挑戰賽和自動技能挑戰賽，1台機械人盡可能多的得分。

Robot Skills Challenge

Consist of Driving Skills Matches and Autonomous Coding Skills Matches, to score as many points as possible.



評審獎項

評審獎項（全能獎，設計獎等）

Judged Awards

Judged Awards (Excellence Award, Design Award, and etc.)



聯隊賽形式

ALLIANCE CHALLENGE FORMAT

聯隊賽

1. 每局比賽2支聯隊（紅隊和藍隊）
2. 每支聯隊2支賽隊
3. 每支賽隊3名上場隊員
4. 每局比賽120秒，前15秒為自動賽，後105秒為手動賽
5. 每局比賽系統隨機分配聯盟賽隊及對抗聯隊 每支賽隊計分的資格賽輪數一樣
6. 賽制：資格賽->聯隊選配->淘汰賽



由於在1月28日將有重大賽規內容v3.0更新，除非賽規對機器人設計規格上有重大改動，否則是次比賽將會採用3.0版本賽規為基準：

<https://link.vex.com/docs/24-25/v5rc-high-stakes/GameManual>

Alliance Challenge Format

Given that a major update to the game manual would be released on January 28th 2025, unless the updated manual has major implications on the robot's design specification, this competition would be held under the updated v3.0 game rule:

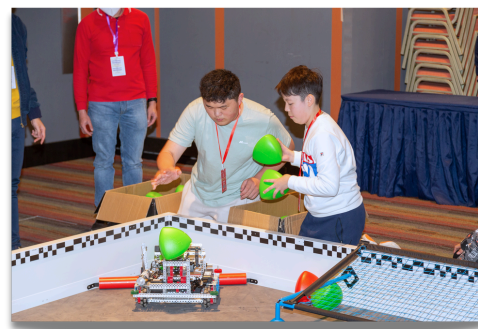
<https://link.vex.com/docs/24-25/v5rc-high-stakes/GameManual>

技能挑戰賽形式

ROBOT SKILLS CHALLENGE FORMAT

技能賽

1. 每局比賽1支賽隊
2. 每支賽隊3名上場隊員
3. 每局比賽60秒
4. 手控技能賽：操作手控制
5. 自動技能賽：由程式控制自動運行 可選項目：由賽事主辦方決定，機會均等
6. 比賽順序：先到先賽
7. 排名：按單局最高手控分與單局最高自動分的總和排名



由於在1月28日將有重大賽規內容v3.0更新，除非賽規對機器人設計規格上有重大改動，否則是次比賽將會採用3.0版本賽規為基準：

<https://link.vex.com/docs/24-25/v5rc-high-stakes/GameManual>

Robot Skills Challenge Format

Given that a major update to the game manual would be released on January 28th 2025, **unless the updated manual has major implications on the robot's design specification**, this competition would be held under the updated v3.0 game rule: <https://link.vex.com/docs/24-25/v5rc-high-stakes/GameManual>



評審獎項 JUDGED AWARDS

表現獎

獎項完全基於團隊的場上表現，例如聯隊賽冠亞季軍或技能賽冠亞季軍。

Performance Awards

Based on robot performance on the competition field in match play (Tournament/Teamwork Champion, Finalist/Second Place, etc.)

評審獎

由評審在面談中根據標準化的標準和隊員表現所定的獎項，如設計獎。

Judged Awards

Based on the award criteria. Judges, in coordination with the Judge Advisor, determine judged awards using the REC Foundation judging process, award criteria, and rubrics, such as Design Award.

獎項 AWARD		工程筆記 Engineering Notebook & Interview	比賽表現 Match Performance
全能獎 ALL-AROUND AWARD	整體表現最佳的賽隊 The best overall performance team	✓	✓
冠軍獎 CHAMPION AWARD	冠軍賽隊 (2支賽隊) Champion team (2 teams)		✓
設計獎 DESIGN AWARD	專業設計方案的賽隊 Professional design team	✓	
機械人技能冠軍獎 ROBOT SKILL CHAMPION AWARD	手控和自動技能賽總分最高的賽隊 The team with the highest total score in hand volley and auto volley skills competitions		✓
評審獎 JUDGES AWARD	評審認為有特別成就的賽隊 Teams that the judges think have special achievements	✓	



專項獎評審

AWARD INTERVIEW

- 評審是VEX比賽中其中一項重要組成的部分。透過評審過程，學生有機會練習書面和口頭溝通技巧，並展示我們的行為準則和政策。有些獎項也可能使團隊有資格參加更高級別的比赛。
 - 獲獎團隊應該以學生為中心
 - 團隊面試是學生和評審之間的對話，而不是準備好的演說稿
 - 訪談和筆記本是學生作品的真實反映
 - 工程筆記本是團隊開發的，為團隊開發的 – 不是給評審的“演示筆記本”
 - 每個獎項本身都是一項有價值的成就 – 任何獎項都不應被視為安慰獎
-
- Judges are an integral part of VEX competitions. Through the judging process, students have the opportunity to practice written and oral communication skills and showcase our Code of Conduct and policies. Some awards may also qualify teams to participate in higher-level competitions
 - Student-centered approach is important for award-winning teams
 - Team interviews should be a conversation between students and judges, not a scripted presentation
 - Interviews and notebooks are true reflections of student work
 - Engineering notebooks are developed by the team, for the team – not as a "presentation notebook" for judges
 - Each award itself is a valuable achievement – no award should be considered a consolation prize



團隊面試 TEAM INTERVIEW

每支賽隊的面試時間約在10-15分鐘，評審還應參考賽事日程，確保評審工作按時、順利完成；應面試足夠多候選賽隊；

*評審過程包括有關團隊的討論以及工程筆記和評分標準。這些內容必須保密。裁判應採取預防措施，確保任何討論不會被團隊、其他賽事參與者或賽事工作人員無意中聽到或分享。告知團隊他們在獎項審議或評分標準中的地位違反了這項原則。

各項專項獎文評分範圍及標準：

<https://vrc-kb.recf.org/hc/en-us/articles/9681271416727>

Interview time for each team is approximately 10-15 minutes. Judges should also refer to the event schedule to ensure that the judging process is completed on time and smoothly, and sufficient candidates should be interviewed.

*The judging process includes discussions about the team, as well as engineering notebooks and scoring criteria. These contents must be kept confidential. Judges should take precautions to ensure that any discussions are not overheard or shared inadvertently by teams, other event participants, or event staff. Inform teams if their involvement in award deliberations or scoring criteria violates this principle.

The specific award rubrics and criteria can be found at:

<https://vrc-kb.recf.org/hc/en-us/articles/9681271416727>



評審工程筆記本

JUDGING ENGINEERING NOTEBOOKS

卓越、設計、創新和巧思獎都必需有工程筆記本支持，但不是所有獎項都要求。隊伍無需提交筆記本亦可接受會面評審的，並且活動中的所有隊伍都有接受會面評審的機會。

隊伍可以使用 VEX Robotics 提供的筆記本，也可以購買不同形式的實體筆記本。團隊還可以使用可用於數位化創建和維護數位工程筆記本各種電腦應用程式或基於雲端的服務中的任何一種。有關數位工程筆記本提交的更多信息，請參閱遠端評審部分。無論格式如何，所有筆記本均由評審根據相同的獎勵標準和評分標準進行評估。

以官方英文版本為準：

<https://vrc-kb.recf.org/hc/en-us/articles/9681296966423>

For English version, please refer to

<https://vrc-kb.recf.org/hc/en-us/articles/9681296966423>



機械人檢測

ROBOT INSPECTION

所有到場參賽機械人必須完成通過檢測方可開始賽事。

機器人驗機表：

<https://kb.roboticseducation.org/hc/en-us/articles/4461310180247-Robot-Inspection-Checklist-for-the-VEX-V5-Robotics-Competition>

All participating robots must undergo inspection and pass before the start of the competition.

Robot Inspection Checklist:

<https://kb.roboticseducation.org/hc/en-us/articles/4461310180247-Robot-Inspection-Checklist-for-the-VEX-V5-Robotics-Competition>



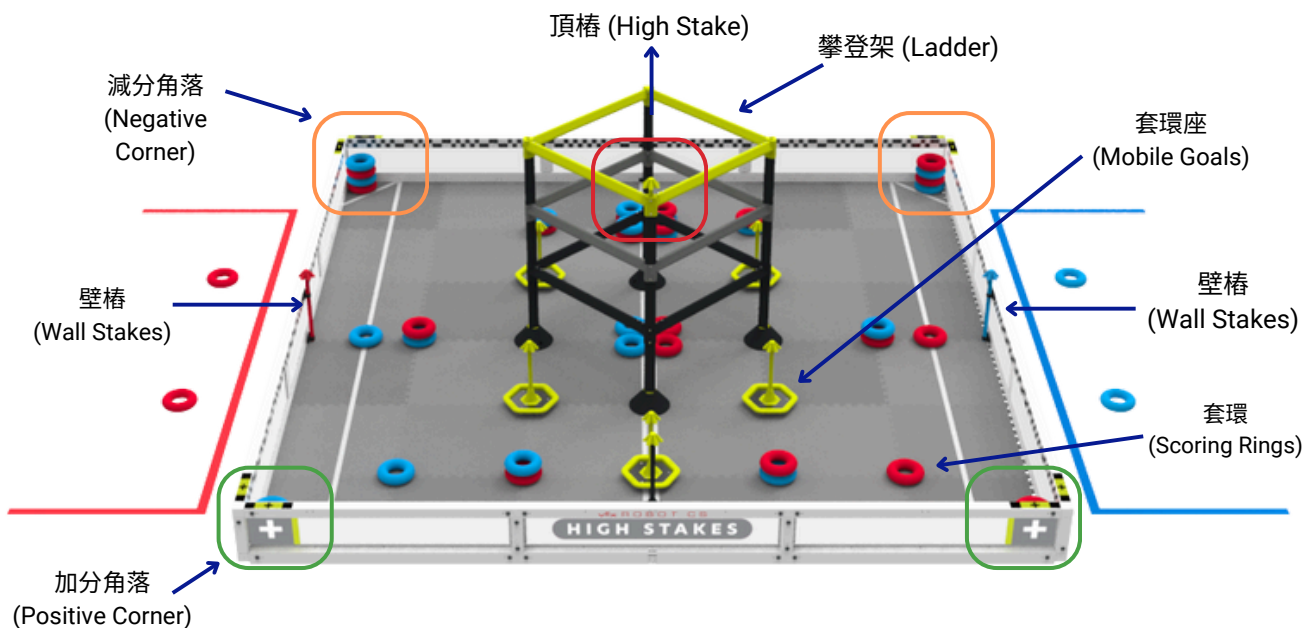
比賽對陣表例子

EXAMPLE OF MATCH SCHEDULE

匹配 MATCH	場地 FIELD	時間 TIME	紅組 1 RED 1	紅組 2 RED2	藍組 1 BLUE 1	藍組 2 BLUE 2
Q1	Field 1	Sun 10:30 AM	1405A	4275A	5160A	7984B
Q2	Field 2	Sun 10:38 AM	76275A	4815B	4694A	5039B
Q3	Field 1	Sun 10:46 AM	936A	5589B	15383A	76275B
Q4	Field 2	Sun 10:54 AM	12305A	4815C	1405B	11455A
Q5	Field 1	Sun 11:02 AM	7984A	17857A	5589A	4815A
Q6	Field 2	Sun 11:10 AM	5039A	18180A	5228A	17857B
Q7	Field 1	Sun 11:18 AM	4694A	15383A	4275A	12305A
Q8	Field 2	Sun 11:26 AM	1405B	4815A	936A	1405A
Q9	Field 1	Sun 11:34 AM	5589A	5160A	17857B	5589B
Q10	Field 2	Sun 11:42 AM	76275B	5228A	7984A	76275A
Q11	Field 1	Sun 11:50 AM	7984B	11455A	4815B	18180A
Q12	Field 2	Sun 11:58 AM	5039A	5039B	17857A	4815C
Q13	Field 1	Sun 1:30 PM	17857B	1405B	4694A	7984A
Q14	Field 2	Sun 1:37 PM	7984B	12305A	76275B	4815A
Q15	Field 1	Sun 1:44 PM	5039B	5589A	5228A	15383A
Q16	Field 2	Sun 1:51 PM	4815C	4275A	936A	18180A

賽局定義要點

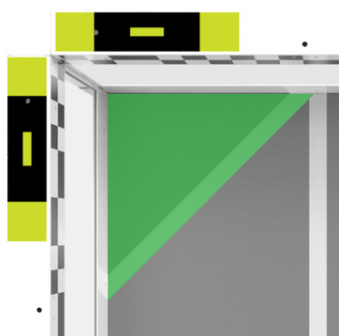
KEY POINTS OF MATCH DEFINITION



V5RC High Stakes 尖峰時刻

角落 (Corner): 四個 12 英吋 (304.8 mm) x 12 英吋 (304.8 mm) 的三角形場地區域之一，用於放置套環座。每個角落是由場地圍欄的內緣和對應的白色膠帶線的外緣界定的無限高三維立體空間。

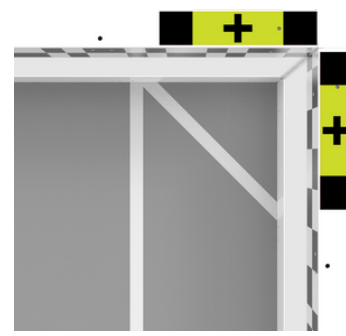
- **減分(Negative)角落:** 場地的一個角落，可依貼在場地圍欄頂部的“-”（減號）標誌來辨識。更多資訊請參見 <SC5> 和 <SC6>。
- **雙倍(Positive)角落:** 場地的一個角落，可依貼在場地圍欄頂部的“+”（加號）標誌來辨識。更多資訊請參見 <SC5> 和 <SC6>。



圖C-1:角落邊界示意圖



圖C-2:減分角落示意圖



圖C-3:雙倍角落示意圖

For English version, please refer to the latest version of the Game Manual for competition guidelines:
<https://link.vex.com/docs/24-25/v5rc-high-stakes/GameManual>



賽局定義要點

KEY POINTS OF MATCH DEFINITION

攀升 (Climb)— 機器人的一種行為。當機器人有意地抓住、握住或附著在攀登架的底部/黑色橫桿或攀登架上更高的部分時，視為正在攀升。在大多數情況下，這意味著機器人的機構會因在嘗試鎖定、夾住或掛鉤於攀爬架上，而與橫桿或垂直部分的多個側面產生反作用力。有關機器人攀升高度的認定標準，請參見<SC7>。

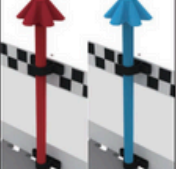


推移 (Plowing)— 機器人 / 得分物件的狀態。若機器人使用平面或凸面或其他得分物件，有意地將得分物件朝其偏好的方向移動，則該機器人被視為是在「推移」該得分物件。

持有 (Possession)— 機器人 / 得分物件的一種狀態。如果機器人改變方向時會導致得分物件受控移動，則該機器人被視為「持有」該得分物件。「持有」通常須滿足以下至少一個條件：

- 得分物件完全由機器人支撐。
- 機器人使用機身的凹面（或在多個結構/平面所形成的凹陷內側）將得分物件朝其偏好的方向移動。
- 機器人將得分物件抵在地板或場地元素上。

樁 (Stakes)— 1根直徑 1/2 英吋 (12.7 mm) 的 Schedule 40 PVC 管（灰色、紅色或藍色），頂端有一個讓套環得分的彈性倒刺。場上共有十 (10) 根樁：

- 五 (5) 根中立樁位於套環座上，每根可容納六 (6) 個套環
- 兩 (2) 根聯隊壁樁，每個聯隊一根，每根可容納兩 (2) 個套環
- 兩 (2) 根中立壁樁，每根可容納六 (6) 個套環
- 一 (1) 根中立頂樁，可容納一 (1) 個套環

樁	圖片	顏色	位置	套環數量上限
中立套環座樁		黃色	套環座	6
聯隊壁樁		紅色/藍色	與聯隊站位平行的場地內壁	2
中立壁樁		灰色/黃色	與聯隊站位垂直的場地內壁	6
頂樁		黃色	攀登架頂部	1

頂環 (Top Ring)— 套環 (Ring) 的一種狀態。請參見 <SC4>。

For English version, please refer to the latest version of the Game Manual for competition guidelines:
<https://link.vex.com/docs/24-25/v5rc-high-stakes/GameManual>

通用賽局規則 - 規則快速索引

GENERAL GAME RULES - QUICK REFERENCE GUIDE

計分規則 Scoring Rules		
<SC1>	賽局結束後立即開始評判所有得分狀態	All Scoring statuses are evaluated after the <i>Match</i> ends
<SC2>	自動賽時段結束後立即評判自動賽時段獎勵分	Scoring of the <i>Autonomous Bonus</i> is immediately after the <i>Autonomous Period</i> ends
<SC3>	在樁上得分的標準	Scored on a <i>Stake</i> criteria
<SC4>	頂環的標準	<i>Top Ring</i> criteria
<SC5>	套環座放置於角落的標準	Placed in a <i>Corner</i> criteria
<SC6>	角落分數調整機制	Corner modifiers to <i>Scored Rings</i>
<SC7>	攀升等級的分數	<i>Climbed to a Level</i> criteria
<SC8>	自動賽獲勝分	<i>Autonomous Win Point</i>
<SC9>	頂樁額外分	<i>High Stake</i> bonus

安全規則 Safety Rules		
<S1>	安全第一	Be safe out there
<S2>	學生須由成人陪同	<i>Students</i> must be accompanied by an <i>Adult</i>
<S3>	留在場地內	Stay inside the <i>Field</i>
<S4>	佩戴護目鏡	Wear safety glasses
<S5>	要求每位學生須提交完整的參賽者同意書	Each <i>Student Team</i> member must have a completed participant release form on file

通用賽局規則 - 規則快速索引

GENERAL GAME RULES - QUICK REFERENCE GUIDE

通用賽局規則 General Game Rules		
<G1>	尊重每個人	Treat everyone with respect
<G2>	V5RC 是以學生為中心的競賽	V5RC is a <i>Student</i> -centered program
<G3>	適用基本常識	Use common sense
<G4>	機器人必須代表賽隊的技能水準	The <i>Robot</i> must represent the skill level of the <i>Team</i>
<G5>	機器人賽局啟動尺寸限制	<i>Robots</i> begin the <i>Match</i> in the starting volume
<G6>	保持機器人的完成	Keep your <i>Robots</i> together
<G7>	不要將機器人鎖定在場地上	Don't clamp your <i>Robot</i> to the <i>Field</i>
<G8>	只有操作手且只能在其聯隊站位	Only <i>Drive Team Members</i> , and only in the <i>Alliance Station</i>
<G9>	不接觸場地	Hands out of the <i>Field</i>
<G10>	遙控器須與場控保持連接	Controllers must stay connected to the <i>Field</i>
<G11>	自動即「無人介入」	Autonomous means "no humans"
<G12>	所有規則適用於自動賽時段	All rules still apply in the <i>Autonomous Period</i>
<G13>	不要破壞其他機器人，但要準備好防禦	Don't destroy other <i>Robots</i>
<G14>	進攻型機器人處於「裁決優勢方」	Offensive <i>Robots</i> get the "benefit of the doubt"
<G15>	不能迫使對手犯規	You can't force an opponent into a penalty
<G16>	牽制不得超過5次計數	No <i>Holding</i> for more than a 5-count
<G17>	使用得分物件進行比賽	Use <i>Scoring Objects</i> to play the game



通用賽局規則 - 規則快速索引

GENERAL GAME RULES - QUICK REFERENCE GUIDE

錦標賽規則 Tournament Rules		
<T1>	賽事期間，主裁判對賽事和機器人規則有最終裁決權	<i>Head Referees have final authority on all gameplay and Robot ruling decisions</i>
<T2>	主裁判有資格限制	<i>Head Referees must be qualified</i>
<T3>	操作手可立即向主裁判提出申訴	<i>The Drive Team is permitted to immediately appeal a Head Referee's ruling</i>
<T4>	賽事期間，主辦單位擁有所有與比賽無關決策的最終決定權	<i>Event Partners have final authority regarding all non-gameplay decisions</i>
<T5>	賽隊的機器人和/或操作手須參加每場賽局	<i>A Team's Robot and/or Drive Team Member should attend every Match</i>
<T6>	場地上的機器人必須做好比賽準備	<i>Robots at the field must be ready to play</i>
<T7>	重賽只在極少情況下允許	<i>Match replays are allowed, but rare</i>
<T8>	取消資格	<i>Disqualifications</i>
<T9>	每支淘汰賽聯隊都有一次三分鐘的暫停機會	<i>Each Elimination Alliance gets one three-minute Time Out</i>
<T10>	場地容許微小誤差	<i>Be prepared for minor Field variance</i>
<T11>	場地由主辦單位決定是否要維修	<i>Fields may be repaired at the Event Partner's discretion</i>
<T12>	紅方聯隊可最後放置機器人	<i>The red Alliance places last</i>
<T13>	資格賽按照賽程表進行	<i>Qualification Matches follow the Match Schedule</i>
<T14>	每支賽隊至少有六次的資格賽	<i>Each Team will have at least six Qualification Matches</i>
<T15>	資格賽將決定賽隊在聯隊選配的排名	<i>Qualification Matches contribute to a Team's ranking for Alliance Selection</i>
<T16>	資格賽排名	<i>Qualification Match tiebreakers</i>
<T17>	派一名學生代表進行聯隊選配	<i>Send a Student representative to Alliance Selection</i>
<T18>	每支賽隊只有一次被邀請加入某支聯隊的機會	<i>Each Team may only be invited once to join one Alliance</i>

通用賽局規則 - 規則快速索引

GENERAL GAME RULES - QUICK REFERENCE GUIDE

錦標賽規則 Tournament Rules		
<T19>	淘汰賽按對陣圖進行	<i>Elimination Matches follow the Elimination Bracket</i>
<T20>	淘汰賽為「先勝一局」及「三局二勝」混合制	<i>Elimination Matches are a blend of "Best of 1" and "Best of 3"</i>
<T21>	小型賽事會有較少的淘汰賽聯隊	<i>Small tournaments may have fewer Alliances</i>
<T22>	競賽場地須一致	<i>Fields at an event must be consistent with each other</i>
<T23>	可使用三種場控	<i>There are three types of field control that may be used</i>
<T24>	可使用兩種場地外框	<i>There are two types of Field Perimeter that may be used</i>

通用賽局規則 - 規則快速索引

GENERAL GAME RULES - QUICK REFERENCE GUIDE

機器人技能挑戰賽規則 Robot Skills Challenge Rules		
<RSC1>	除特殊情況外，競賽手冊「賽局」章節中的所有規則均適用於機器人技能挑戰賽	All rules from "The Game" section still apply, unless otherwise noted
<RSC2>	技能賽對戰行程	Skills Match Schedule
<RSC3>	賽隊須作為紅方聯隊比賽，並於正確的起始區開始	Robots must start the <i>Robot Skills Match</i> in a legal starting position for the red <i>Alliance</i>
<RSC4>	藍方套環僅能作為樁上的頂環使用	Blue Rings may only be Scored as <i>Top Rings</i> on <i>Stakes</i>
<RSC5>	在同一樁上，任何至於藍方套環上的紅方套環不計分	Any red <i>Ring</i> Scored above a blue <i>Ring</i> on the same <i>Stake</i> will not have a point value
<RSC6>	頂環定義標準	<i>Top Ring</i> criteria
<RSC7>	無角落分數調整機制	No <i>Corner</i> Modifiers
<RSC8>	不要求技能挑戰賽的場地得有與主賽場相同的改動	Skills Challenge <i>Fields</i> do not require the same modifications as the <i>Head-to-Head Fields</i>
<RSC9>	在機器人技能賽中，使套環座或環離開場地不會受到懲罰	No penalty for removing <i>Mobile Goals</i> or <i>Rings</i> from the field during a <i>Robot Skills Match</i> .

場地概觀 - 計分規則

FIELD OVERVIEW - SCORING RULES

VEX V5 機器人競賽 High Stakes 的場地要素如下：

- 5 個套環座，每個套環座有 1 根樁
- 4 個壁樁，每個聯隊 1 根，還有 2 根中立壁樁
- 1 組攀登架，包含 3 個攀升等級與 1 根頂樁
- 48 個套環，其中 24 個紅色，24 個藍色
- 4 個角落，其中 2 個雙倍角落與兩 2 個減分角落

The VEX V5 Robotics Competition High Stakes field consists of the following:

- Five (5) *Mobile Goals*, each with one (1) *Stake*
- Four (4) *Wall Stakes*, one (1) per *Alliance* and two (2) neutral
- One (1) *Ladder*, with three (3) *Levels* and one (1) *High Stake*
- Forty-eight (48) *Rings*, twenty-four (24) of each color
- Four (4) *Corners*, two (2) *Positive* and two (2) *Negative*

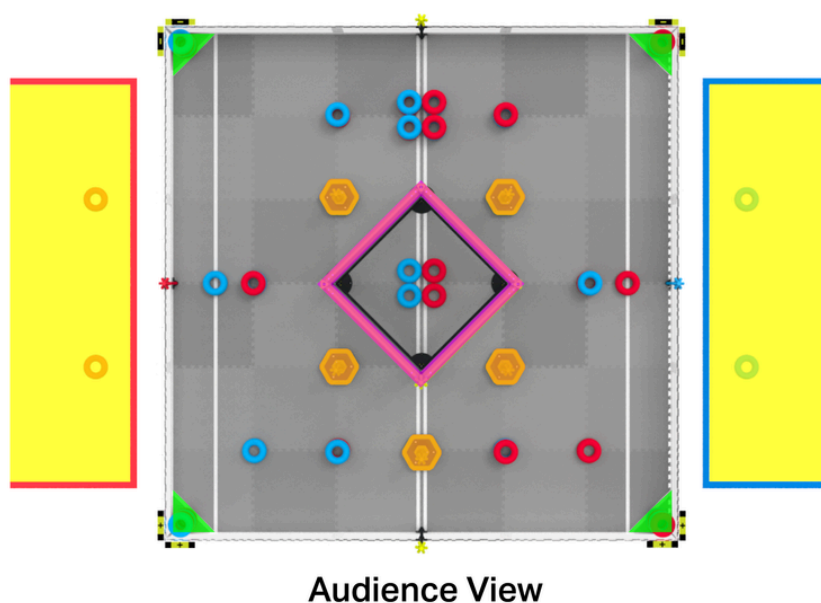


圖1：場地起始布置俯視圖，其中套環座使用橘色標示，聯隊站位使用黃色標示，角落使用綠色標示，攀登架使用粉紅色標示

Figure 1: Top view of the Field in its starting configuration, with highlighted Mobile Goals (orange), Alliance Stations (yellow), Corners (Green), and the Ladder (pink)

場地概觀 - 計分規則

FIELD OVERVIEW - SCORING RULES

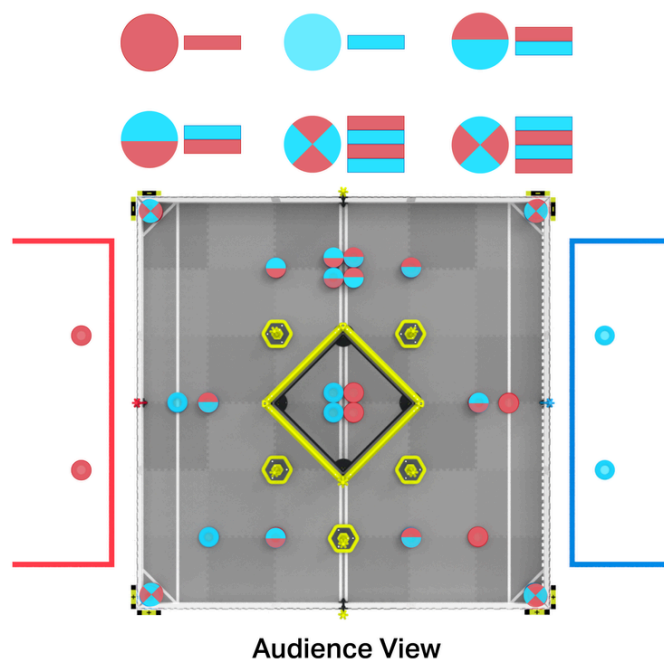


圖2: 場地俯視圖，其中套環使用紅色 / 藍色標示

Figure 2: Top view of the Field in its starting configuration, with highlighted Rings (Red / Blue)

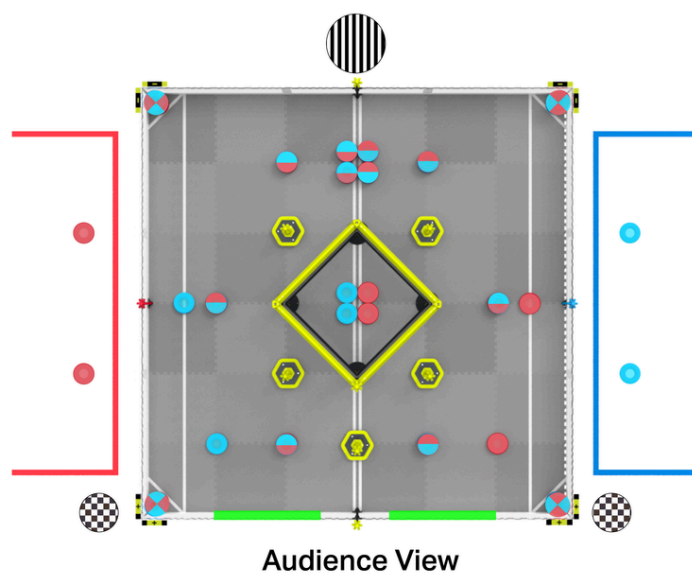


圖3: 場地顯示螢幕 (綠色)、主裁判 (黑白條紋) 和計分裁判 (黑白棋盤格) 的建議擺放/站立位置
Figure FO-3: The recommended locations of the Field Monitor (green), Head Referee (black & white stripes), and Scorekeeper Referees (black & white checkerboard)



計分 SCORING

自動賽時段獎勵分	6分	Autonomous Bonus	6 Points
每個在樁上得分的套環	1分	Each Ring Scored on a Stake	1 Point
每個樁上的頂環	3分	Each Top Ring on a Stake	3 Points
向在頂樁上得分的套環	請參見 <SC9>	Ring Scored on High Stake	See <SC9>
攀升 - 等級 1	3分	Climb - Level 1	3 Points
攀升 - 等級 2	6分	Climb - Level 2	6 Points
攀升 - 等級 3	12分	Climb - Level 3	12 Points
每個得分在放置於角落的套環座樁上的套環	請參見 <SC6>	Each Ring Scored on a Mobile Goal Stake that has been Placed in a Corner	See <SC6>

通用賽局規則 - 規則要點 GENERAL GAME RULES

V5RC High Stakes 尖峰時刻

<SC3> - 一個套環若符合以下條件，則被視為**在樁上得分**：

1. 套環「環繞」著樁。在此情況下，「環繞」意味著樁的任何部分至少部分位於套環內緣所定義的空間內。
2. 每個套環只能計分一次，即使該套環符合在多個樁上得分的條件。
3. 若同一個套環套住多個樁，則不會在那些被套住的樁上計算頂環分數。
4. 若同一個套環套住多個樁且其中任一個樁屬於在角落中的套環座，那麼該套環計分應依照非角落中的樁的標準計算（意即，該套環應計為1分，而不受角落加分影響）。故意使套環在多個樁上得分的行為，將會受到輕微違規以上的處罰。
5. 樁上的套環數量不超過其允許的總數（請參見樁的定義）。若樁上套環過多，「最高」的（適用多個套環）套環將不計為該樁的得分套環。若無法確定「最高」的套環，則這些套環均不計為該樁的得分套環。

註：若套環座非處於直立，其套環仍可被視為得分。套環與任何其他場地要素或套環的接觸不影響得分。

重要Q&As：

- 2060 - 對手顏色的環在聯隊牆樁上不計為得分。
- 2166 - 僅環繞樁可彎部分的套環仍可計為得分套環。

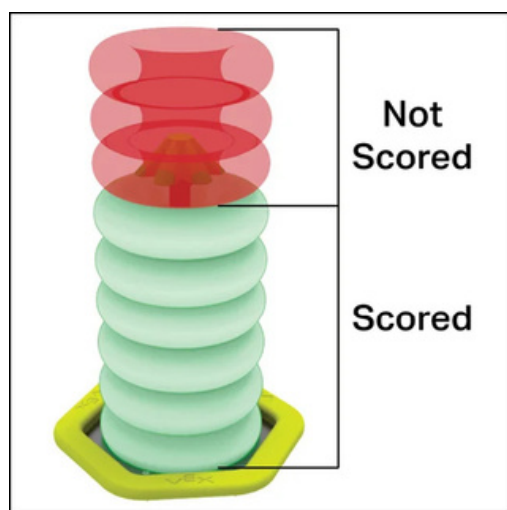


圖 SC3-1：這六(6)個用綠色標示的套環被視為得分，因為它們「環繞」了樁。這三(3)個用紅色標示的套環，因超過了套環座樁上允許的套環數量，不被視為得分。

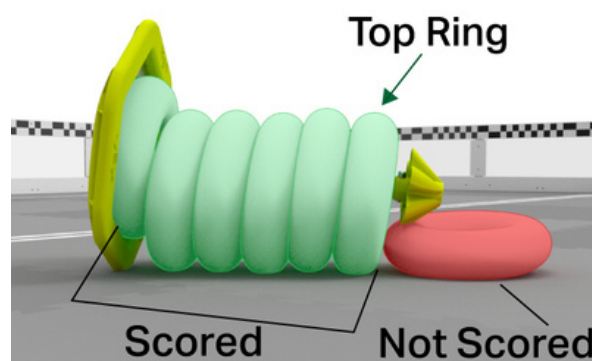


圖 SC3-2：儘管套環座未處於直立狀態，這六(6)個用綠色標示的套環被視為得分，因為它們符合上述所有其他條件。而用紅色標示的套環不被視為「得分」，因為它沒有「環繞」樁。

通用賽局規則 - 規則要點 GENERAL GAME RULES

<SC4> - 若套環符合以下條件，則被視為**頂環**：

1. 套環已在樁上得分（即，符合 <SC3> 中的所有條件）。
2. 套環是距離給定樁的基座（即套環座基座或場地外緣牆壁）最遠的得分套環。
3. 沒有最低套環數量的要求；如果樁上只有一個套環得分，那麼它仍被視為該樁的頂環。

註：被視為頂環的套環不會因為在樁上得分而額外獲得分數；也就是說，這個套環的得分是 3 分，而不是總共「3 + 1」分。

註 2：在頂環有爭議的情況下，若兩個套環顏色相同，則其中一個可被視為頂環。若這兩個套環顏色不同，則該樁將沒有頂環。

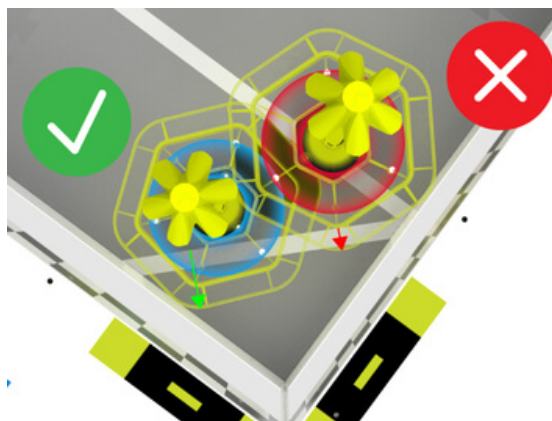
<SC5> - 套環座若符合以下條件，則被視為「**放置在角落**」：

1. 套環座底座（套環座上非樁或可彎頂部的任何部分）接觸地墊或白色膠帶線。
2. 套環座樁的柔性頂部高於場地外緣的頂端。
3. 套環座在角落的三維立體空間內。

註：每個角落只能有一個套環座被視為放置。如果在同一個角落中有多個套環座符合上述條件，將使用以下標準作為一系列「決勝條件」，以認定哪個套環座是被「放置在角落」的。若主裁判判定決勝條件在視覺上太接近而無法判定，套環座將保持平手，主裁判應該進入下一個決勝條件。

1. 基座更深植角落的套環座視為已放置。參考圖SC5-1。
2. 樁與地面最垂直的套環座視為已放置。
3. 柔性頂部最深植角落的套環座視為已放置。
4. 如果仍有多個套環座符合上述條件，則該角落中的任何套環座都不被視為已放置。

圖SC5-1：根據第一個決勝條件，如圖中箭頭所示，左側套環座的基座更深植角落。因此，左側的套環座將被視為已放置在該角落。裁判應該從上方直接觀察該角落和膠帶線，箭頭所代表的距離是基於與膠帶線垂直得出的。



通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

<SC6> 被放置於角落的套環座將對其得分套環產生以下**角落分數調整**：

1. 被放置在雙倍角落
2. 套環座上的所有得分套環的分數將翻倍調整。有效得分的套環將獲得兩 (2) 分，有效得分的頂環將獲得六 (6) 分。
3. 被放置在減分角落
4. 套環座上的所有有效得分的套環的分數調整為零 (0) 分。
5. 等量的分數將從該聯隊其他的有效得分套環中減除。有效得分的套環減一 (1) 分，有效得分的頂環減三 (3) 分。
6. 這個減分機制僅適用於聯隊的「套環分數」。攀升分數和自動賽時段獎勵分無法被減除。

註：「角落分數調整」可能會在任何主要比賽手冊更新中進行更動（2025年1月28日；和/或2025年4月2日）。

重要Q&As：

- 2182 - 澄清使用機器人凹角持有套環。

範例	放在減分角落前		放在減分角落後		註
1	樁1 	樁2 	樁1 	樁2 	樁2最初為藍方聯隊增加了5分，但因被移到減分角落而變成了負5分。
	藍色：加6分	藍色：加5分	藍色：加6分	藍色：減5分	
2	樁1 	樁2 	樁1 	樁2 	即使總得分是-1，總分不能是負數
	藍色：加4分	藍色：加5分	藍色：加4分	藍色：減5分	



通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

範例	放在減分角落前		放在減分角落後		註
3	<p>樁1 樁2</p>	<p>樁1 樁2</p>	<p>樁1 樁2</p>	<p>樁1 樁2</p>	雖然藍方聯隊沒有頂環，但位於減分角落的頂環仍然會使藍方聯隊的分數減少三分。由於紅方聯隊在減分角落中沒有有效得分的套環，因此他們的分數不受影響。
	紅色：加3分 藍色：加4分	藍色：加4分	紅色：加3分 藍色：加4分	藍色：減4分	
4	<p>樁2</p>	<p>樁2</p>	<p>樁2</p>	<p>樁2</p>	角落並不影響攀升或是自動賽時段獎勵分
	藍色：加3分	藍色：加5分	藍色：加3分	藍色：減5分	

<SC7>—如果機器人符合以下條件，則被視為已攀升到某個等級：

1. 機器人接觸到了攀登架。
2. 機器人未接觸其他場地要素，包括灰色泡綿墊。
3. 機器人未接觸任何套環座。
4. 機器人的最低點超過該等級距離灰色泡綿墊的最小高度。
 - a. 每個攀升等級的高度是由一個垂直區段來定義。例如，攀升等級 1 表示機器人的最低點高於泡綿墊，但不超過攀登架黑色橫桿的上緣。

重要Q&As：

- 2093 - 接觸環不影響機器人的攀升狀態。

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

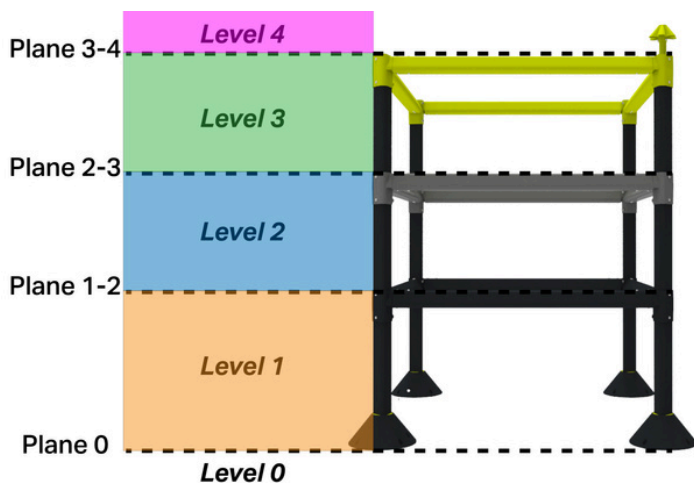


圖 SC7-1: 顯示攀登架不同攀升等級和平面的示意圖。

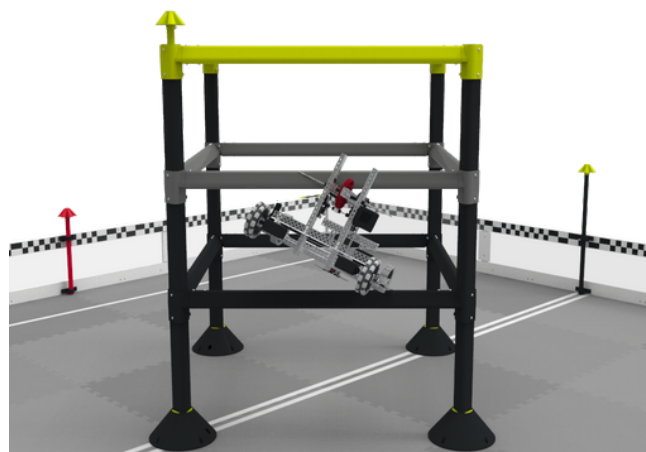


圖 SC7-2: 這個機器人仍然與攀登架黑橫桿的頂部接觸。因此，它將被認定為攀升到攀升等級 1。

<SC8>—任何在自動賽時段結束時完成以下任務且在自動賽時段未違反任何規則的聯隊將獲得**自動賽獲勝分**：

1. 至少三 (3) 個該聯隊顏色的得分套環
2. 至少需要兩(2) 個樁位於該聯隊自動賽分隔線的那一側，每個樁至少有一 (1) 個該聯隊顏色的套環得分
3. 聯隊任一機器人皆沒有接觸或越過起始線的平面
4. 至少一 (1) 台機器人接觸攀登架

對於直接晉級世界錦標賽的賽事（例如，區域錦標賽和標誌性賽事），聯盟需達成以下任務以獲得自動賽獲勝分。常規標準仍適用於所有其他賽事：

1. 至少四 (4) 個聯盟顏色的環得分。
2. 聯盟自動賽分隔線一側的至少三 (3) 個樁上有至少一 (1) 個聯盟顏色的環得分。
3. 聯盟顏色的環至少有一個在聯盟壁樁上得分。
4. 兩台機器人均未接觸或穿越起始線的三維空間。
5. 至少一 (1) 台機器人接觸攀登架。

重要Q&As：

- 2077 - 中立壁樁不計入自動賽獲勝分。
- 2117 - 世界資格賽中自動賽獲勝分 (AWP) 延伸標準不適用於 VEX U 或 VEX AI 機器人競賽
- 2147 - 所有得分的套環均計入 AWP 標準，無論它們被放置於何處
- 2248 - 使用非功能性裝飾物（包括隊牌）接觸攀登架不符合 AWP 標準
- 2261 - 滿足第二項標準的每根樁必須至少包含一個與聯隊顏色相同的得分套環

<SC9>—若聯隊在比賽結束時在頂樁上有一個得分套環，則該聯隊可以獲得**頂樁額外分**。該聯隊有透過攀升得分的每個機器人將額外獲得兩 (2) 分。

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

<SG2> 機器人水平展開尺寸有限制。一旦賽局開始，機器人尺寸不再受到它們起始的長寬和構造限制，但其展開時必須遵守以下規定：

1. 賽局期間任何時刻的尺寸不得超過 24 英吋 (609.6 mm) x 18 英吋 (457.2 mm)。因24英吋 (609.6 mm) 大約是一個泡綿場地墊的寬度，賽隊可以此作為參考。
2. 從機器人的角度來看，賽局期間只能在單個X或Y軸方向上超出起始尺寸（意即機器人不能同時變寬和變長）。此單一展開方向必須在驗機時選定並測量，如下圖所示。
3. 垂直展開由規則 **<SG3>** 單獨規範。機器人可以水平和垂直擴展；在本條規則中，機器人的頂部不被視為「單個X或Y軸方向」。

註：水平展開是指以機器人本體為參照的水平展開（意即，該限制可「與機器人一起旋轉」）。賽局期間翻倒或在攀升時改變方向的機器人，仍然受限於由驗機時選定並測量的「一側」進行展開。

註2：蓄意利用垂直展開的規則漏洞來突破水平展開限制是不被允許的，並應被視為違反規則<SG2>。展開規則的整體目的是禁止爬牆機器人和/或在攀登時跳過橫樑的行為，並避免懲罰稍微傾斜或滑落的機器人。



通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

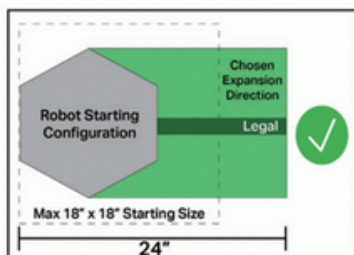


圖 SG2-7：這是合規的。即使該機器人在未填滿整個 18 英寸 x 18 英寸起始尺寸，它仍可在選定的方向上展開到 24 英寸的限制。

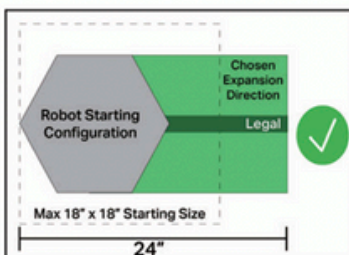


圖 SG2-8：這是合規的。即使該機器人在未填滿整個 18 英寸 x 18 英寸起始尺寸，它仍可在選定的方向上展開到 24 英寸的限制。

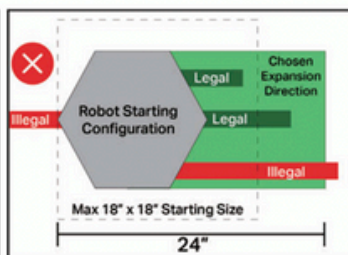


圖 SG2-9：這是不合規的。該機器人在選定的方向上超出了 24 英寸的限制，並且在選定的展開方向之外展開。

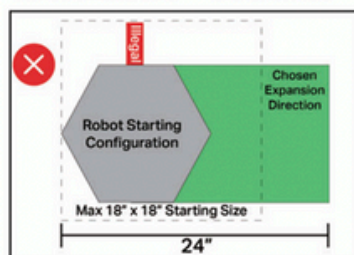


圖 SG2-10：這是不合規的。該機器人在選定的展開方向之外展開。

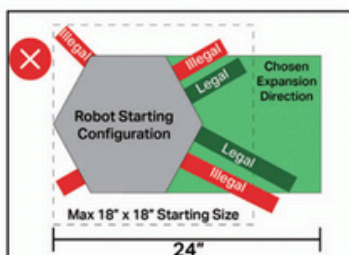


圖 SG2-11：這是不合規的。該機器人在選定的展開方向之外展開。

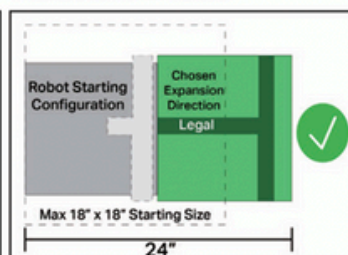


圖 SG2-12：這是合規的。該機器人在賽局中延伸一個於起始時在 18 英寸 x 18 英寸尺寸限制內的機構，然後在選定的方向上展開到 24 英寸。

圖 SG2-13：這是不合規的。該機器人在多個方向上超出了起始尺寸。

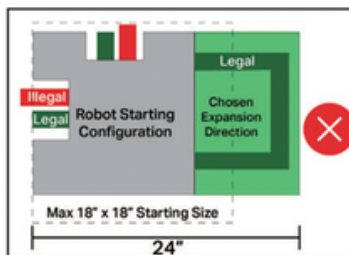
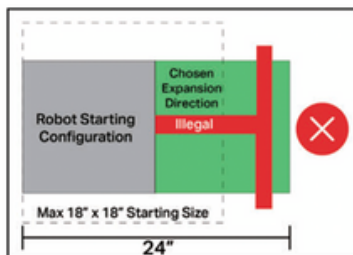


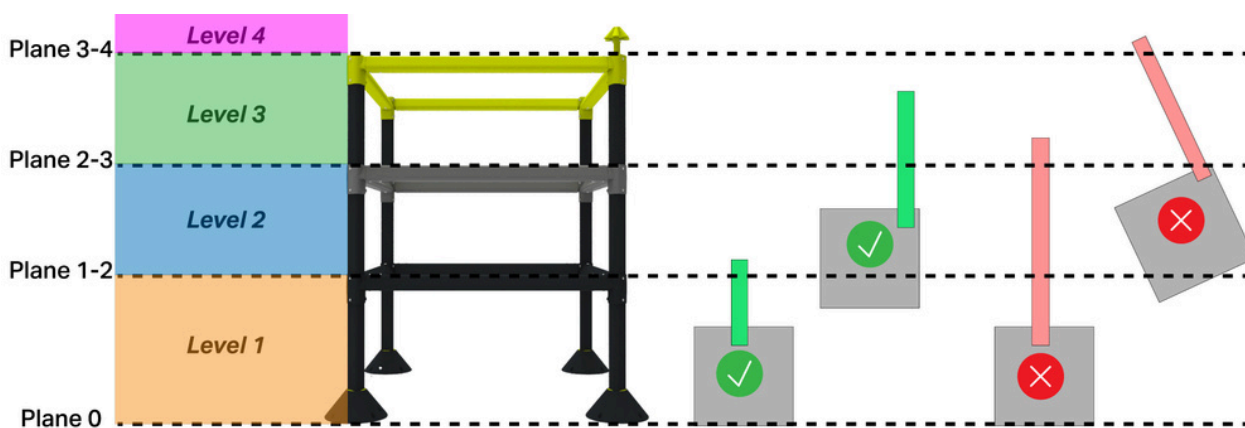
圖 SG2-14：這是不合規的。該機器人在多個方向上超出了起始尺寸。

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

<SG3> 垂直展開尺寸有限制。 一旦賽局開始，機器人可以向垂直方向展開，但在任何時候都不能同時接觸和/或進入攀登架兩個以上的三維立體空間。

1. 對於在地墊上的機器人（即未在攀升），高度限制為 32 英寸（812.8 mm），即地墊到攀登架灰色橫桿頂部之間的距離。
2. 該限制是指以競賽場地為參照的，意即該限制不「與機器人一起旋轉」。
3. 攀升等級和平面與攀登架橫桿的水平垂直尺寸重合，但會無限延伸，不受攀登架體積的限制。



圖SG3-1：合規與違規的垂直展開範例

<SG5> 每台機器人都有一個套環作為預裝。 在每場比賽開始之前，每台機器人必須有一個符合以下條件的預裝套環：

1. 接觸到同方聯隊的其中一台機器人。
2. 不與另一個預裝接觸同一台機器人（意即，一台機器人僅有一個預裝）。
3. 不接觸或環繞任何樁或其他得分物件。

註：如果某個機器人未參加比賽，則該機器人的預裝可以在比賽開始前按照 <SG4> 的規定放置。

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

<SG6> **最多持有兩個套環和一個套環座。** 機器人不得同時持有超過兩 (2) 個套環。機器人不得同時持有超過一 (1) 個套環座。如果機器人違反此規則，必須立即停止所有行為，並試圖移除多餘的得分物件。

1. 即便機器人與其接觸，樁上的套環將不計入機器人的持有數量。「在樁上」意指套環符合得分套環的定義。
2. 推動多個套環座是允許的。然而，在持有一個套環座的情況下推動另一個套環座被視為違反本條規則。使用推移策略的賽隊應清楚地呈現他們沒有持有任何套環座，例如：使用機器人的平面，且該位置不包含可活動的機構。

若你的機器人正攜帶著一個套環座，直到你放下手中的套環座前，不得控制其他套環座。僅此。

重要Q&As：

- 2011 - 從樁上移除的任何套環都可以計入持有
- 2013 - 防守一個套環座並不同於持有（或推移）它
- 2026 - 持有不會透過其他機器人傳遞

<SG7> **不要越過自動賽分隔線。** 在自動賽時段，機器人不得接觸位於對方聯隊自動賽分隔線那側的泡綿墊、得分物件或場地要素。

註：接觸或位於自動賽分隔線上方的得分物件、壁樁和部分攀登架不被視為在任何一側，因此聯隊可以在自動賽時段自由接觸。

重要Q&As：

- 2066 - 將套環推過自動賽分隔線並不會直接視為違規

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

<SG8> 在自動賽靠近自動賽分隔線須自負風險。任何接觸自動賽分隔線上的得分物件和/或壁樁的機器人應了解對方聯隊的機器人可能也會進行相同行為。根據規則 <G11> 和 <G12>，賽隊在任何時候都應對他們機器人的行為負責。

在自動賽時段，當不同聯隊的機器人都正在接觸同一個得分物件或壁樁時：

1. 若發生 <G13> 內列出的違規行為（例如，損壞、糾纏或翻倒），主裁判將根據 <G13> 和 <G14> 的進行判罰（與該情況在遙控操作時段發生時無異）。
2. 在此情況下，偶然違反 <SG7> 將不需面對罰則，也不會如 <G12> 所述的導致賽隊喪失自動賽時段獎勵分。然而，此條件僅適用於雙方機器人在與同一得分物件互動時。
3. 故意、策略性、反覆或嚴重的違規行為可能仍會被主裁判判定為違反 <G12>、<G13>、<G14>、<SG7>、<G1> 和/或 <S1>。

<SG9> 不要將對手從攀登架上移除。雖然沒有規則明確禁止攀升機器人之間的偶然接觸，但若發生接觸，<G13>、<G14> 和 <G15> 仍然適用。而故意或明顯以損壞或翻倒對方機器人為目的的策略不被允許（在此情境下，「翻倒」意即「將對手從攀登架上移除」）賽隊不能透過將他們的機器人與套環座接觸來影響對手的攀升，受影響的攀升仍將被計分。在沒有違反其他規則且未對對手造成損害的情況下，違規的賽隊將被判處輕微違規。

<SG10> 聯隊壁樁受到保護。機器人不得直接或間接與對方的聯隊壁樁互動。這包括得分和/或移除任何顏色的套環。本規則中的「得分」（和「移除」）意指使套環滿足（或不再滿足）<SC3> 中所列出的標準。

如果對方聯隊顏色的套環在比賽結束時位於聯隊壁樁的得分位置，該套環應視為未得分，並不會為任何聯隊帶來得分（然而它仍會計入聯隊壁樁上最多可容納 2 個套環的上限）。

<SG11> 在賽局最後階段，雙倍角落是受保護的。在比賽的最後十五（15）秒內，機器人不得接觸放置在場地雙倍角落中的套環座，不得接觸放置在場地雙倍角落中的套環座上的得分套環，也不得在場地中的雙倍角落中放置套環座或用套環得分。在這段保護期內，只要不影響任何受保護的套環座或環的放置/得分狀態，機器人可以從場地的雙倍角落中移除未放置的套環座和未得分的環。

重要Q&As：

- 2179 - 重大違規並非一定要影響賽局
- 2201 - 關於機器人在角落被鎖定的指示

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

通用名詞 - GENERAL DEFINITIONS

VRC的賽制為錦標賽 (Tournament)，以對抗賽(Head-to-head)的方式進行。每次錦標賽包括練習賽、資格賽和淘汰賽。資格賽排在前面的賽隊將參加淘汰賽，決出錦標賽冠軍。

VEX V5 Robotics Competition Matches are played in a **Head-to-Head tournament** format. Tournaments consist of Practice Matches; Qualification Matches and Elimination Matches. The top-ranked Teams will then form Alliances to participate in Elimination Matches and determine the tournament champions.

資格賽 (Qualification Match) – 用來確定聯隊選配排名的一種比賽。參賽聯隊得到**獲勝分 WP**，**自動環節排名分 AP**和**對陣強度分SP**。

Qualification Match – A Match used to determine Team rankings for Alliance Selection. Qualification Matches are used to rank Teams based on **Win Points (WP)**, **Autonomous Points (AP)**, and **Strength of Schedule Points (SP)**.

自動獲勝分 (Win Point) – 自動賽時段結束時，完成<SC8>指定任務的聯隊，將獲得1分獲勝分 (WP)。如果雙方聯隊均完成該任務，則均可獲得此項獲勝分。

One (1) Win Point will be awarded to any Alliance that completes the tasks described in <SC8> by the end of the Autonomous Period. Both Alliances can earn this WP if both Alliances accomplish this task.

資格賽對陣表 (Match Schedule) – 賽事開始前生成的一個賽局列表。賽局對陣表包含預先確定的，隨機配對的，將在每局資格賽對陣的聯隊，以及這些賽局預計開始的時間。賽事夥伴有權決定是否調整賽局對陣表。

A list of Matches that is generated at the start of an event. The Match Schedule includes the predetermined, randomly-paired Alliances that will be competing in each Qualification Match, and the expected start times for these Matches. The Match Schedule may be subject to change at the Event Partner's discretion.

聯隊選配 (Alliance Selection) – 為淘汰賽選擇固定聯隊夥伴的過程。

The process of choosing the permanent Alliances for the Elimination Matches.

淘汰賽 (Elimination Match) – 用於確定錦標賽冠軍聯隊的一種比賽。兩 (2) 組聯隊根據淘汰賽對陣表對陣，獲勝聯隊晉級下一輪。

A Match used in the process of determining the champion Alliance. Alliances of two (2) Teams face off according to the Elimination Bracket; the winning Alliance moves on to the next round.

淘汰賽對陣表 (Elimination Bracket) – 淘汰賽賽程。對陣表中將有八 (8) 至十六 (16) 支聯隊進行淘汰賽。

A schedule of Elimination Matches for eight (8) to sixteen (16) Alliances.

淘汰賽為“先勝一局”及“三局兩勝”混合制。

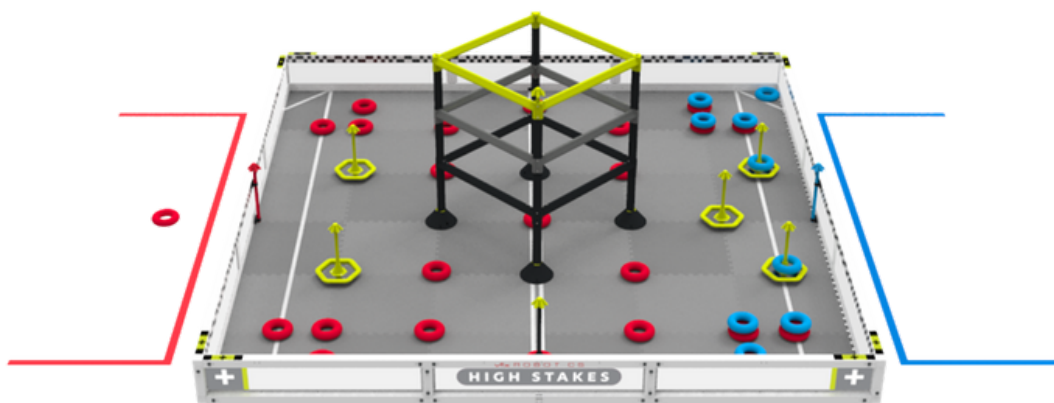
Elimination Matches are a blend of “Best of 1” and “Best of 3”

通用賽局規則 - 規則要點 GENERAL GAME RULES

技能挑戰賽 Skills Challenge

機器人技能挑戰賽的比賽場地要素設置與 VEX V5 機器人競賽 High Stakes 的對抗賽賽局幾乎完全相同，除了下列的修改：

- 賽隊將在時長 60 秒 (1:00) 的賽局中盡可能獲得高分
- 在自動技能挑戰賽賽局，賽場須加裝 VEX GPS 條碼帶
- 所有 (共 24 個) 紅色套環和所有 (共 5 個) 套環座都會被使用，但某些物件在起始時位於不同的位置。
- 並非所有 24 個藍色套環都會被使用。



技能賽停止時間 (Skills Stop Time) – 當賽隊提前結束賽局時，該局機械人技能賽剩餘的時間。

<RSC1> 除非另有說明，競賽手冊“賽局”章節中的所有規則均適用於機械人技能挑戰賽。

<RSC2> 賽隊依照進場順序進行機器人技能挑戰賽，或者根據賽事主辦方預先計劃的方式進行。每個賽隊有機會進行最多三 (3) 場遙控技能挑戰賽和三 (3) 場自動技能挑戰賽。

賽隊應隨時注意活動議程和他們的比賽時間表，以規劃最佳的技能賽參賽時機。在賽隊完成所有六 (6) 場機器人技能挑戰賽之前，機器人技能挑戰區已關閉的情況下，賽隊被給予足夠的時間參賽，那麼該賽隊將自動放棄未使用的技能賽參賽機會。

通用賽局規則 - 規則要點

GENERAL GAME RULES

<RSC3> 機器人必須以紅色聯隊的合規起始位置開始機器人技能比賽。

1. 所有操作手在比賽期間必須留在紅色聯隊站位內
2. 機械人必須滿足規則<SG1>中列出的所有標準。
3. 賽隊可以按照<SG5>放置一個紅色預裝；
4. 不使用兩 (2) 個藍方聯隊預裝物。
5. 規則 <SG10> 不適用，賽隊可以自由使用藍色聯隊的壁樁。
6. 規則 <SG11> 不適用

<RSC4> 藍色套環只能被作為樁上的頂環使用且只有在符合下列所有情況下才具有分值：

1. 比賽中的所有紅色套環已在樁上得分且具有分值。
2. 該樁上至少有一個紅色套環位於該藍色套環之下。
3. 該樁上只有一個藍色套環。
4. 該樁上沒有任何紅色套環在藍色套環之上得分。
5. 紅色套環也可以作為頂環於樁上得分，但應遵守規則 <RSC5>。

<RSC5> 在同一樁上，任何在藍色套環之上得分的紅色套環都不具有分值。

<RSC6> 如果任何套環在樁上得分但因規則 <RSC4> 或 <RSC5>不具有分值，則該樁上的任何套環都不能以頂環的得分方式計算分值。

<RSC7> 無角落分數調整機制

1. 在機器人技能挑戰賽中沒有雙倍角落或減分角落。
2. 每個放置在角落的套環座將獲得 5 分。規則 <SC5> 及其註釋仍然適用，並且每個角落只能放置一個套環座。

<RSC8> 不要求技能挑戰賽的場地得有與主賽場相同的改動。例如：未強制規定技能賽場的場地必須抬高到與主賽場同樣的高度。然而，同一賽事的所有技能挑戰賽賽場必須使用同一類型的場控與場地外框，如 <T23> 與 <T24> 規則所述。

強烈建議 / 最好所有的技能挑戰賽賽場都是一致的，但在極端情境下可能不是如此。

若要在技能挑戰賽中使用不符合要求的對抗賽場地 (如在午休期間使用)，應採取以下步驟：

- 須告知賽隊對抗賽場地有可能與技能挑戰賽場地不同 (如沒有 GPS 條碼帶)。
- 須讓賽隊有機會選擇他們想使用的場地類型，意即，不能要求賽隊在他們任一回合的技能挑戰賽中使用對抗賽場地。

<RSC9> 在機器人技能挑戰賽中，將套環座或套環移出場地不會受到懲罰。離開場地的套環座應被放置在自動賽分隔線上。在放回場地時，任何在該套環座樁上的藍色套環應留在樁上。任何其他離開場地的套環應被放置在符合規則 <SG4> 細項 A-E 的位置。



通用賽局規則 - 規則要點

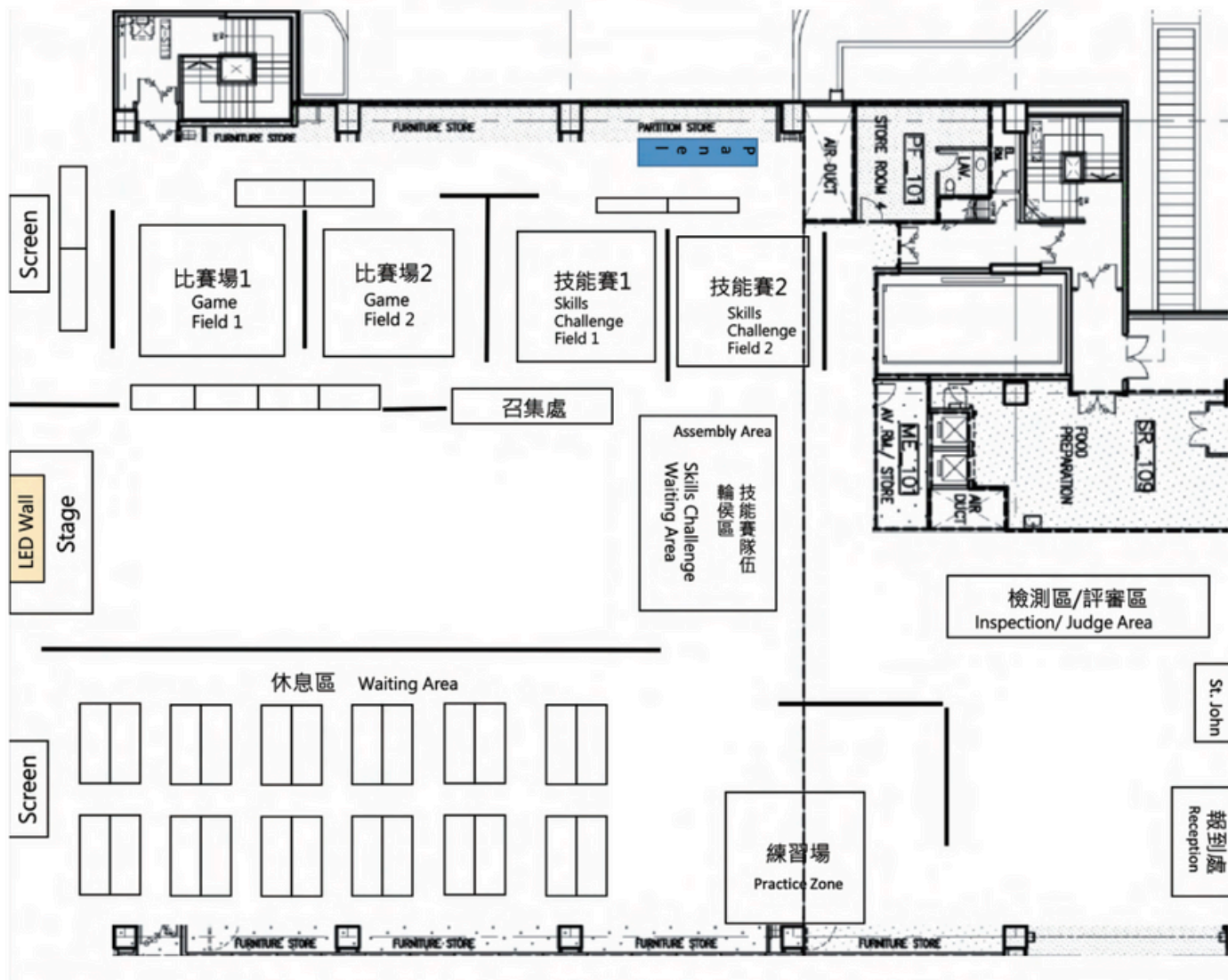
GENERAL GAME RULES

在樁上的得分套環	1 分*
樁上的頂環	3 分*
攀升 - 等級 1	3 分
攀升 - 等級 2	6 分
攀升 - 等級 3	12 分
放置在角落的套環座	5 分

*註：藍色套環只有在所有紅色套環都在樁上得分的情況下才算分，且藍色套環僅可作為位於紅色套環之上得分的頂環。詳細資訊請參見規則 <RSC4>，<RSC5>和 <RSC6>。



平面圖 FLOOR PLAN



初中組參賽名單 Middle SCHOOL TEAM LIST

序號 No.	隊號 Team Number	學校或機構名稱 Name of School / Organisation	序號 No.	隊號 Team Number	學校或機構名稱 Name of School / Organisation
1	4694C	浸信會呂明才中學 Baptist Lui Ming Choi Secondary School	15	4815C	張沛松紀念中學 Chang Pui Chung Memorial School
2	6254H	動享科技(香港)有限公司 Capmi Technology Limited	16	4815D	張沛松紀念中學 Chang Pui Chung Memorial School
3	86254X	動享科技(香港)有限公司 Capmi Technology Limited	17	4815E	張沛松紀念中學 Chang Pui Chung Memorial School
4	4275H	廠商會蔡章閣中學 CMA Choi Cheung Kok Secondary School	18	12305C	東涌天主教學校 Tung Chung Catholic School
5	4275N	廠商會蔡章閣中學 CMA Choi Cheung Kok Secondary School	19	5039C	東華三院張明添中學 TWGHs Chang Ming Thien College
6	76275D	哈羅香港國際學校 Harrow International School Hong Kong	20	5039D	東華三院張明添中學 TWGHs Chang Ming Thien College
7	54123Z	哈羅香港國際學校 Harrow International School Hong Kong	21	36363W	沙田學院 Sha Tin College
8	3102A	香港聯校科技教育協會 HK Joint School Technology Education Association	22	33943X	福建中學 (小西灣) Fukien Secondary School (Siu Sai Wan)
9	22642A	新加坡國際學校 (香港) Singapore International School (Hong Kong)	23	60606X	英皇佐治五世學校 King George V School
10	22642B	新加坡國際學校 (香港) Singapore International School (Hong Kong)	24	5589A	衛理中學 The Methodist Church HK Wesley College
11	29047A	中華基金中學 The Chinese Foundation Secondary School	25	24587M	迦密主恩中學 Carmel Divine Grace Foundation Secondary School
12	29047B	中華基金中學 The Chinese Foundation Secondary School	26	2143A	Matt Robotics
13	5228A	天主教郭得勝中學 Kwok Tak Seng Catholic Secondary School			
14	30609X	通德學校 Tung Tak School			



高中組參賽名單 HIGH SCHOOL TEAM LIST

序號 No.	隊號 Team Number	學校或機構名稱 Name of School / Organisation	序號 No.	隊號 Team Number	學校或機構名稱 Name of School / Organisation
1	12523A	美國國際學校 American International School Hong Kong	20	21262T	基督教國際學校 International Christian School
2	12523B	美國國際學校 American International School Hong Kong	21	10368A	香港聯校科技教育協會 HK Joint School Technology Education Association
3	4694A	浸信會呂明才中學 Baptist Lui Ming Choi Secondary School	22	54027A	基督書院 Christ College
4	4694B	浸信會呂明才中學 Baptist Lui Ming Choi Secondary School	23	11098A	保良局顏寶鈴書院 Po Leung Kok Ngan Po Ling College
5	86254A	動享科技(香港)有限公司 Capmi Technology Limited	24	32981A	南島中學 South Island School
6	86254B	動享科技(香港)有限公司 Capmi Technology Limited	25	11455A	聖瑪加利男女英文中小學 St. Margaret's Co-educational English Secondary and Primary School
7	18180A	明愛屯門馬登基金中學 Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School	26	15383A	東華三院邱子田紀念中學 TWGHs Yau Tze Tin Memorial College
8	70909A	佛教志蓮中學 Chi Lin Buddhist Secondary School	27	3708Z	滬江維多利亞學校 Victoria Shanghai Academy
9	4275V	廠商會蔡章閣中學 CMA Choi Cheung Kok Secondary School	28	3708E	滬江維多利亞學校 Victoria Shanghai Academy
10	4275B	廠商會蔡章閣中學 CMA Choi Cheung Kok Secondary School	29	3708F	滬江維多利亞學校 Victoria Shanghai Academy
11	4275Z	廠商會蔡章閣中學 CMA Choi Cheung Kok Secondary School	30	32982A	西島中學 West Island School
12	76275A	哈羅香港國際學校 Harrow International School Hong Kong	31	4815A	張沛松紀念中學 Chang Pui Chung Memorial School
13	76275B	哈羅香港國際學校 Harrow International School Hong Kong	32	4815B	張沛松紀念中學 Chang Pui Chung Memorial School
14	76275C	哈羅香港國際學校 Harrow International School Hong Kong	33	12305A	東涌天主教學校 Tung Chung Catholic School
15	85410A	漢華中學 Hon Wah College	34	12305B	東涌天主教學校 Tung Chung Catholic School
16	936A	香港國際學校 Hong Kong International School	35	5039A	東華三院張明添中學 TWGHs Chang Ming Thien College
17	936B	香港國際學校 Hong Kong International School	36	5039B	東華三院張明添中學 TWGHs Chang Ming Thien College
18	936C	香港國際學校 Hong Kong International School	37	24587H	迦密主恩中學 Carmel Divine Grace Foundation Secondary School
19	11618A	啓新書院 Renaissance College	38	2636A	Matt Robotics



科學園地圖 科學園 3 期公共交通工具上落點 SCIENCE PARK LOCATION MAP (WITH PUBLIC TRANSPORT LOCATION)



★ 巴士站 ★ 小巴站



Kowloon Motor Bus (KMB) 九龍巴士

- 43P* • Tsuen Wan West WR / Hong Kong Science Park
荃灣西鐵站 / 香港科學園
- 272K • University Station ER / Hong Kong Science Park
東鐵大學站 / 香港科學園
- 272S* • Diamond Hill MTR / Hong Kong Science Park
港鐵鑽石山站 / 香港科學園
- 274P** • Wu Kai Sha Station MOS / Tai Po Industrial Estate
馬鐵烏溪沙站 / 大埔工業邨



Green Minibus #27 專線小巴27號

Between Sha Tin Station ER (Pai Tau Street)
and Hong Kong Science Park
往返東鐵沙田站（排頭街）與香港科學園

* 43P & 272S bus services are available during rush hours from Monday to Saturday only.
43P及272S只於星期一至六繁忙時間提供服務。

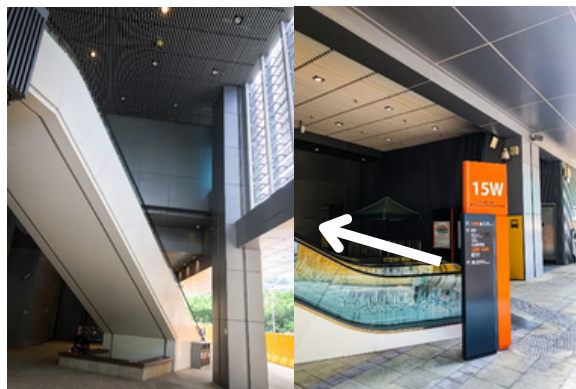
** 274P bus stops are located on Chong San Road, outside Hong Kong Science Park.
Bus service is available from Monday to Saturday (07:25-08:00) only.
274P巴士站位於香港科學園外的創新路，並只於星期一至六早上（07:25-08:00）提供服務。



由巴士站步行前往會場 WALKING ROUTE TO VENUE BY BUS



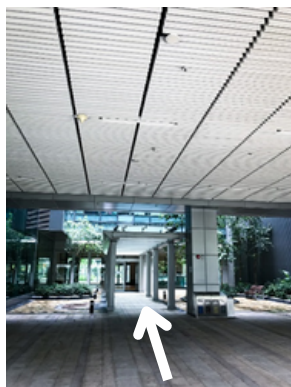
1. 下車後向前行
 After getting off, walk forward.



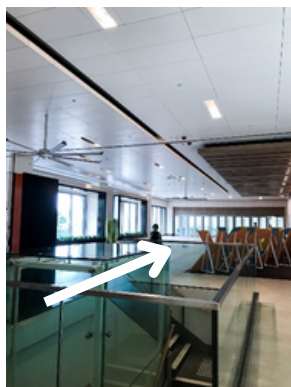
2. 左手邊上扶手電梯進入15W
 Take the escalator on your left to enter 15W.



3. 沿天橋直行
 Go straight along the sky bridge.



4. 通過玻璃門到12W
 Go through the glass door to 12W.



5. 轉右，直行
 Turn right and go straight.



6. 玻璃門前右轉，抵達Grand Hall
 Turn right in front of the glass door to reach the Grand Hall.



由小巴站步行前往會場 WALKING ROUTE TO VENUE BY MINIBUS



1. 下車後向後行
 After getting off, walk backward.



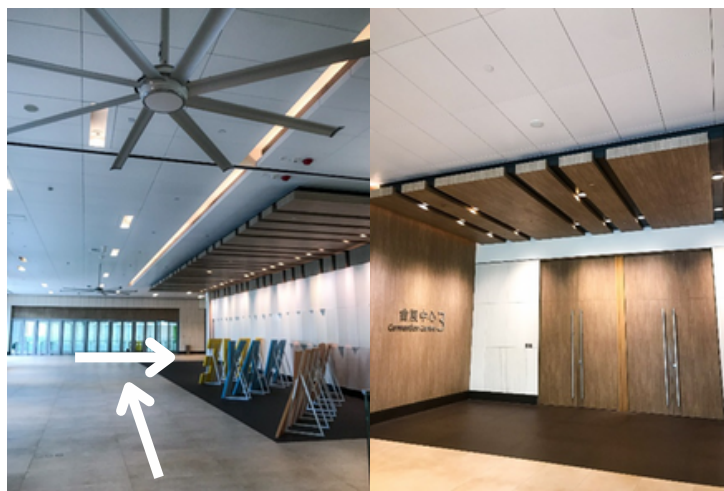
2. 上扶手電梯進入12W
 Take the escalator to enter 12W.



3. 通過玻璃門，直行
 Go through the glass door and walk straight.



4. 通過第二度玻璃門，繼續直行
 Go through the second glass door and continue straight.



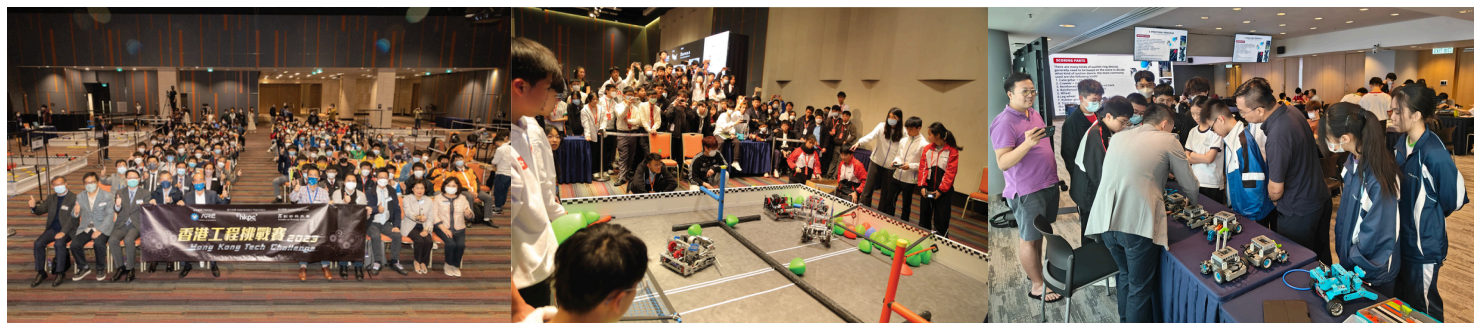
5. 玻璃門前右轉，抵達Grand Hall
 Turn right in front of the glass door to reach the Grand Hall.

+ 2025 + 香港工程挑戰賽 HONG KONG TECH CHALLENGE GAME



ARLF
ASIAN ROBOTICS LEAGUE FUND
亞洲機器人聯盟慈善基金

亞洲機器人聯盟慈善基金於 2015 年成立（慈善團體編號 IR No.: 91/10874），基金本著「創新、科教、育才」的宗旨，活用創新的思維與技術，積極加強結合科學、科技、工程、數學的STEM 教育，銳意推動機械人科普教育，同時深化亞太區之間的交流合作，以促進青少年的全人發展，孕育更多創科人才，配合社會發展並與國際接軌。



推動教研 促進交流

贊助學生
參與國際
機械人比賽

贊助及舉辦
機械人比賽

工作坊、講座
及研討會

贊助設施
及裝備

累計籌辦比賽
逾 100 場



累計參與隊伍
逾 6,000 隊



累計參與學校
逾 4,500 所



聯絡我們 Contact Us

亞洲機器人聯盟慈善基金
Asian Robotics League Fund

網址 Website <https://www.arlfund.org>

電話 TEL +852 2676 8117

電郵 Email info@arlfund.org



2025+ 香港工程挑戰賽

HONG KONG TECH CHALLENGE GAME



主辦機構

Organiser



執行機構

Implementation Organisation



資助機構

Funding Organisation



支持機構 (排名不分先後)

Supporting Organisations (in no particular order)



中華人民共和國香港特別行政區政府
數字政策辦公室



香港電腦教育學會
The Hong Kong Association
for Computer Education



HONG KONG
COMPUTER SOCIETY
香港電腦學會



Hong Kong
Society of
Artificial Intelligence and Robotics
香港人工智能與機器人學會



香港教育工作者聯會
Hong Kong Federation of Education Workers
創科教育中心 TechEd Centre



知創空間
iNNO SPACE
POWERED BY hkpc