



2024 全國青少年資訊素養大賽

(世界機器人大會青少年機器人設計與資訊素養大賽-資訊素養類競賽)

類別：智能應用

水中無人系統挑戰賽 賽項說明



全國青少年資訊素養大賽組委會

2024 年 1 月

一、比賽簡介

為進一步助力無人系統創新人才培養，全面提升青少年科技素養，推進無人系統前沿科技普及，“全國青少年資訊素養大賽組委會”希望通過競賽方式，向青少年普及海洋知識、傳播海洋文化、增強海洋意識，激發青少年對海洋科技的興趣，培養未來中國探索海洋、經略海洋的主力軍。

本競賽項目要求參賽者利用結構材料、電機、電子元器件等設計、製作一台水下航行器及纜控遙控器以遙控水下航行器並完成相應的水中作業任務，以及完成技術設計報告和現場答辯等。

二、比賽主題

比賽主題為“南極科學考察”。

三、比賽內容

（一）通用內容

南極是地球上的一塊淨土，是生物的基因庫和自然資源的儲備地，也是氣候環境演變的航向標，航太、航空、航海和人類生存等問題無不與極地密切相關，它把人類命運緊緊聯繫在一起。極地蘊藏著豐富的能源、礦產、淡水資源、生物資源和旅遊資源。目前，人類已經在南極發現220多種礦產。極地還是科學的殿堂、創新源泉。許多全球性變化問題或可從極地找到線索和答案。

比賽任務共分為四個部分：航道浮冰清理、海底地震儀回收、海底沉積物取樣、海底碎石取樣。

1. 航道浮冰清理：南極是冰寒之地，但隨著近幾年溫度不斷上升，南極冰川融化速度加快，無數的浮冰漂浮在海面上。為順利進行南極科學考察，因此，需要一種高效的浮冰清理方案。

2. 海底地震儀回收：海底地震儀為地球物理研究的重要設備，是經過組裝之後的球狀監測儀器，地震儀會採集微小地震波，來指示海底地表之下的地質特徵。在使用時投放海底進行數據收集，回收時，考察隊將船開回設備投放地點，地震儀會收到船上發出的信號，從海底浮上海面。因此，需要一種水面打撈方案。

3. 海底沉積物取樣：海洋地質研究，即通過獲取海底沉積物、岩石等樣品進行分析研究，以研究地球物質組成及地質環境演變的學科。取樣是一項重要的作業內容，因此，我們需要一種高效的取樣方案。

4. 海底碎石取樣：設備主要取樣海底火山噴發所產生的火山玻璃層，通過分析其化學成分和形成時間，進而指示該處在一定時間尺度內的環境變化。取樣時，取樣器沉入海底，蠟塊會接觸海底底質，將海底的火山玻璃“粘”上來。因此，我們需要一種高效的取樣方案。

(二) 分級/分組內容

1. 本賽項晉級過程包括初賽、復賽和決賽三個級別
2. 選手報名組別按參賽選手在讀學段分為低小組(小一至小三)、高小組(小四至小六)、初中組(初一至初三)、高中組(高一至高三)。
3. 本賽項以團隊形式報名，每團隊人數為 2-4 人，指導老師 1 人。

四、比賽場地 (道具)

低小組比賽場地：水池標準尺寸為長3000mm*寬2000mm*高700mm，注水深度600mm，水池內設有20個直徑40mm的乒乓球和2根長3000mm漂浮杆。如圖1所示：

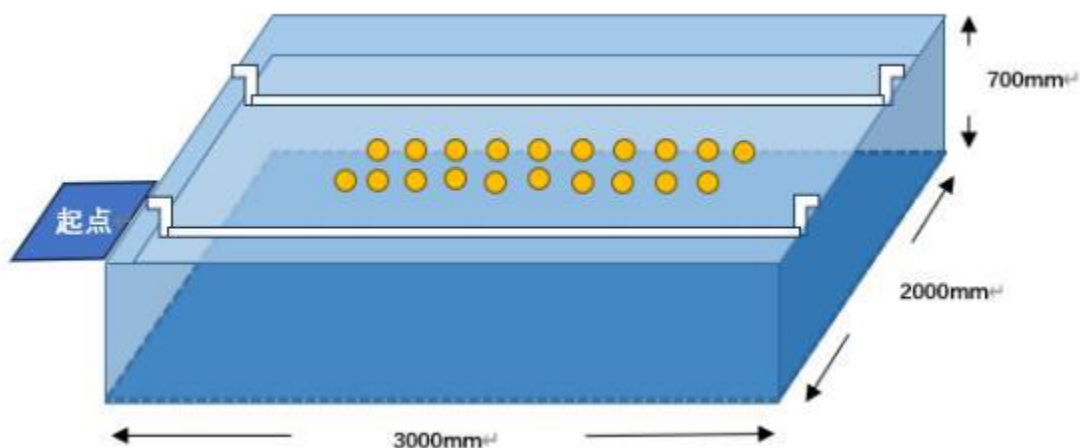


圖1-低小年級組比賽場地示意圖

高小組比賽場地：水池標準尺寸為長3000mm*寬2000mm*高700mm，注水深度600mm，水池內設有4個直徑40mm的乒乓球、1根長1000mm的障礙杆和1套長3000mm*寬1000mm的水下地圖。如圖2所示：

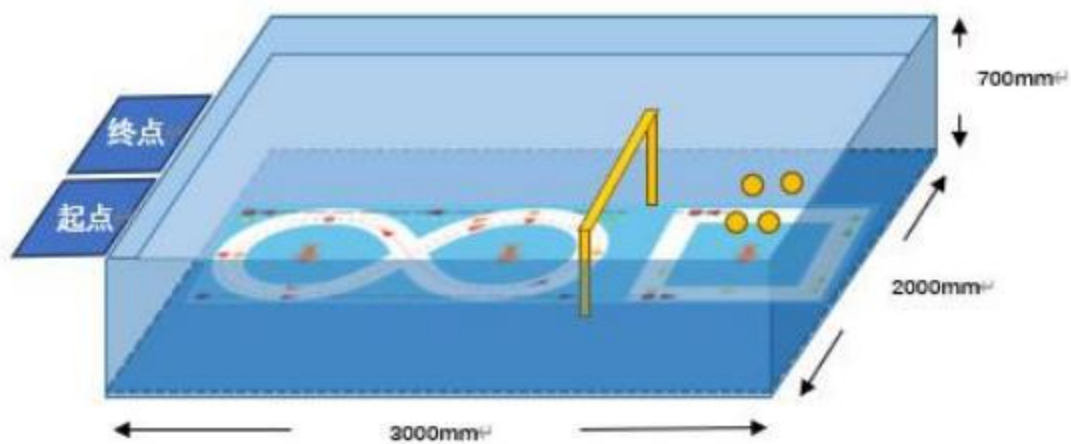


圖2-高小組比賽場地示意圖

初中組比賽場地：水池標準尺寸為長3000mm*寬2000mm*高700mm，注水深度600mm，水池內設有4個直徑400mm的彩色圓環和4個直徑40mm*高度40mm的彩色帶環圓柱形模組。如圖3所示：

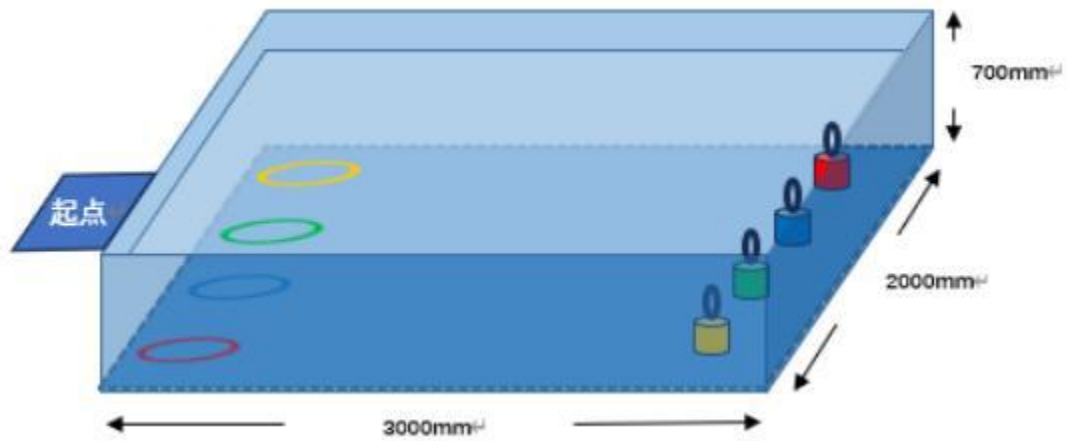


圖3-初中組比賽場地示意圖

高中組比賽場地：水池標準尺寸為長3000mm*寬2000mm*高700mm，注水深度600mm，水池內設有4個直徑400mm的彩色圓環和4個直徑40mm*高度40mm的彩色圓柱形模組。如圖4所示：

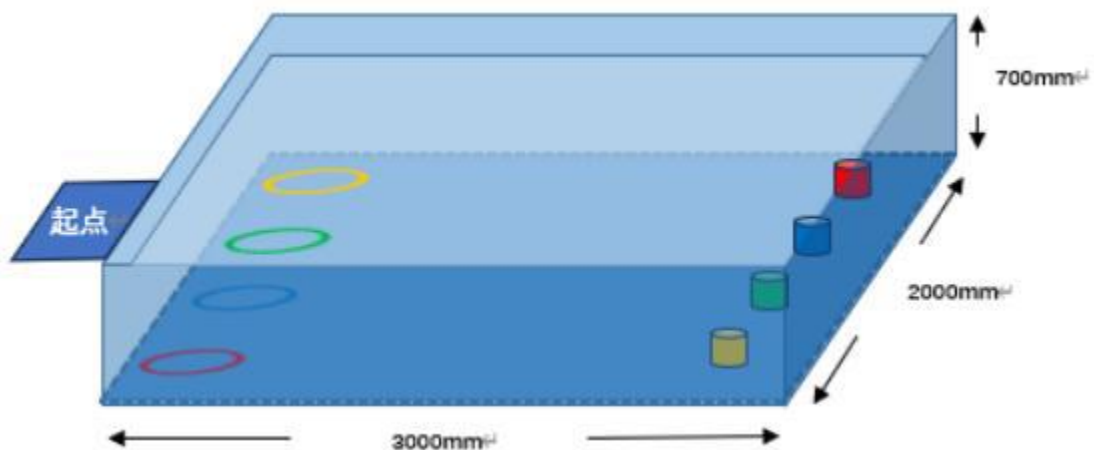


圖4-高中組比賽場地示意圖

五、比賽規則和得分：

(一) 比賽順序

賽前會對參賽隊伍進行抽籤排序作賽，嚴格按照抽籤確定的順序進行比

賽。比賽中，上一隊開始比賽時，會通知下一隊候場準備。在規定時間內沒有準備好的參賽隊將失本輪比賽的機會。

(二) 賽前準備

1、作品設備檢錄及備件要求

- (1) 參賽隊必須使用通過設備審查的作品設備。各參賽隊有且僅有屬於本隊的作品設備，隊伍之間不允許共用作品設備及作品設備的附件和其他設備。為確保作品設備符合比賽要求，賽前將由裁判檢查各參賽隊的作品設備。檢錄後，所有參賽作品設備上交裁判組，在競賽委員會安排的貨架或台面上統一封存。
- (2) 除有特殊賽規說明外，在比賽當中，不能在作品設備上增減除浮力塊以外的任何零部件和材料。違反該項規則，將被取消比賽資格。
- (3) 各參賽隊一旦開始進行場地賽，就不能再對作品設備結構進行任何改裝。在比賽任務間歇時，可以對作品設備已有的設備、零部件各材料進行復位調整，但需要做好隨時接受設備重審的準備。
- (4) 增加或減除用於固定或密封零部件的繩纜和膠帶等緊固材料，但完成以上操作時計時器不會停止計時。
- (5) 大賽賽會技術委員會有權對設備審查和設備安全性進行最終解釋，並有權要求對已通過審查但有爭議的參賽隊在賽前再次進行設備審查。

(6) 比賽現場不提供電腦，如需效果展示、調試等，請自備。

2、隊伍規則

- (1) 作品設備只能通過驅動完成移動，人為拖動會受到處罰。
- (2) 如果作品設備與道具糾纏在一起，或因為其他方式無法自行移動，團隊成員必須通知裁判，希望嘗試解救作品設備，但運行計時器將繼續，並將受到處罰。
- (3) 比賽期間，每個比賽場地僅限一支隊伍參賽，並且僅限該隊的參賽隊員在比賽區域內活動。除非經特殊安排，否則教師、教練、導師或其他人員不得進入比賽區域。
- (4) 水池邊的隊員可以在任何時候和操作隊員互換作為操作手。
- (5) 參賽隊伍在到達比賽場地後將有2分鐘的準備時間。在此期間，比賽隊伍應盡快調整作品設備的浮力和其他必要的裝置。裁判將在準備時間結束時開始對比賽進行計時。
- (6) 遲到5分鐘以上，未準時到場的參賽隊，該隊將被取消比賽資格。
- (7) 各參賽隊必須對參賽作品設備進行個性化設計，機身上要有明顯的本隊標誌。
- (8) 如發現非本場隊員試圖（以電腦或其他電子設備）干擾正常競賽行為的，第一次，警告並降低排名處理，第二次直接取消參賽資格。

(三) 低小年級組比賽規則

比賽模擬航道浮冰清理過程，內容分為兩項：實際操作（以下簡稱“實操”）和現場工程答辯（以下身簡稱“答辯”）。

1、實操（滿分60分，時限300秒）

水池中設有2根漂浮杆和隨機漂浮的20個目標物（乒乓球），通過自行製作並搭載在航行器上的附屬配件捕捉（抓取或推動）目標物至2根漂浮杆的任意一側，每清理1個目標物得2分，滿分40分。根據清理完全部目標物時間計算時間得分，滿分20分。

2、答辯（滿分40分，時限300秒）

(1) 航行器設計：設計理念與創意、突出亮點和功能展示。可採用演講表演等形式進行展示，形式不限，時限180秒。

(2) 回答評委問題，時限120秒。

3、評分標準

按總分由高到低排序，高者靠前；總得分相同者，完成時間由短到長排序，短者靠前，作品重量由輕到重排序，輕者靠前。

小學低年級組評分標準		
評分項	評分標準	分值
實操 (60)	1、完成得分：航行器將目標物全部清理至漂浮杆的任意一側或時間截止結束，每清理1個目標物得2分，結束後以漂浮杆兩側目標物的數量為準；	40
	2、時間得分：用時 $T \leq 60$ 秒內得20分， $60 \text{秒} < T \leq 120$ 秒得15分， $120 \text{秒} < T \leq 180$ 秒得10分， $180 \text{秒} < T \leq 240$ 秒得5分， $240 \text{秒} < T$ 得0分。	20

答辯 (40)	1、演講內容緊扣主題，主題鮮明深刻；	5
	2、聲音洪亮、口齒清晰、普通話標準、語速適當、表達流暢；	5
	3、小組成員對裁判所提問題能流利回復且符合科學原理；	5
	4、航行器創新創意得分；	10
	5、採用創意演講形式，例如情景劇等展示；	5
	6、展示過程配合PPT或者自拍視頻（非網路下載視頻）。	10
減分項 (-10)	1、申請設備維修，每次減5分（不可更改結構），最多可申請兩次，維修中計時不停止，維修後航行器從起點出發。	- 10

(四) 高小年級組比賽規則

比賽模擬海底地震儀回收過程，內容分為三項：實際操作（以下簡稱“實操”）以及技術設計報告(含海報)和現場工程答辯(以下身簡稱“答辯”)。

1、實操（滿分60分，時限300秒）

水池中有4個目標物（乒乓球）以及1個障礙杆和1套水下地圖，航行器沿“∞”路線巡線1.5圈，穿越障礙杆（不得觸碰障礙杆）巡線至“□”回收點後，通過自行製作並搭載在航行器上的附屬配件捕捉（抓取或推動）到目標物（目標物由本隊隊員按裁判要求擺放在回收點）後，最終直線穿越障礙杆（不得觸碰障礙杆）帶回終點（觸碰水池壁），每收集一個目標物得10分，滿分40分。根據收集完全部目標物時間計算時間得分，滿分20分。

2、技術設計報告（滿分20分）

(1) 技術設計報告：使用中文書寫，紙質版設計報告在答辯時提交給評委；

(2) 團隊海報展示：體現知識輸出及科學傳播能力與團隊展示能力。

3、答辯（滿分20分，時限300秒）

(1) 團隊陳述：通過 PPT 演講或口述形式，包括但不限於以下幾點，時限180秒。

A. 團隊介紹(包括團隊名稱、團隊口號、競賽理念、成員姓名、性別、年齡及成員個人分工及特長介紹)；

B. 設計理念(工程設計方法、設計思想、實現主要過程)；

C. 設計反思(總結作品製作全過程的經驗和教訓、感受、團隊管理等，不包含比賽過程中的總結。可以製作視頻記錄過程、感悟、精彩時刻等)。

(2) 回答評委問題，時限120秒。

4、評分標準

按總分由高到低排序，高者靠前；總得分相同者，完成時間由短到長排序，短者靠前，作品重量由輕到重排序，輕者靠前。

高小年級組評分標準		
評分項	評分標準	分值

實操 (60)	1、完成得分：航行器目標物全部收集至終點或時間截止結束，每收集到終點一個目標物得10分，以結束後終點的目標物最終數量為準。	40
	2、時間得分：用時 $T \leq 60$ 秒內得20分， $60 \text{秒} < T \leq 120$ 秒得15分， $120 \text{秒} < T \leq 180$ 秒得10分， $180 \text{秒} < T \leq 240$ 秒得5分， $240 \text{秒} < T$ 得0分。	20
技術設計報告 (20)	1、完整的設計報告，體現了同學們的團隊協作和專業知識。	15
	2、海報設計體現知識輸出及科學傳播能力與團隊展示能力。	5
	1、演講內容緊扣主題，主題鮮明深刻；	3
答辯 (20)	2、聲音洪亮、口齒清晰、普通話標準、語速適當、表達流暢；	3
	3、小組成員對裁判所提問題能流利回復且符合科學原理；	8
	4、航行器創新創意得分；	3
	5、展示過程配合PPT或者自拍視頻（非網路下載視頻）。	3
	1、申請設備維修，每次減5分（不可更改結構），最多維修兩次最高減10分，維修中計時不停止，維修後設備從起點出發。	- 10

減分項 (- 40)	2、任務執行中航行器每超出巡線範圍30cm減5分，每觸碰一次障礙杆減1分，未穿越障礙杆減3分，最高減30分。	-30
------------------	--	-----

(五) 初中級組比賽規則

比賽模擬海底沉積物取樣過程，內容分為三項：實際操作（以下簡稱“實操”）以及技術設計報告(含海報)和現場工程答辯(以下身簡稱“答辯”）。

1、實操（滿分60分，時限300秒）

水池中有4個目標物（帶環彩色模組）和4個回收點（彩色圓環），參賽隊員通過自行製作並搭載在航行器上的附屬配件捕捉（抓取或推動）到目標物後，成功將1個目標物放置到對應顏色的回收點內得10分，目標物壓住回收點邊緣以及顏色不對應不得分，滿分40分。根據收回全部目標物時間計算時間得分，滿分20分。

2、技術設計報告（滿分20分）

(1) 技術設計報告：使用中文書寫，紙質版設計報告在答辯時提高給評委；

(2) 團隊海報展示：體現知識輸出及科學傳播能力與團隊展示能力。

3、答辯（滿分20分，時限300秒）

(1) 團隊陳述：通過PPT 演講或口述形式，包括但不限於以下幾點，時限180秒。

A. 團隊介紹(包括團隊名稱、團隊口號、競賽理念、成員姓名、性別、年齡及成員個人分工及特長介紹)；

B. 設計理念(編程邏輯、 工程設計方法、設計思想、實現主要過程)；

C. 設計反思(總結作品製作全過程的經驗和教訓、感受、團隊管理等，不包含比賽過程中的總結。可以製作視頻記錄過程、感悟、精彩時刻等)。

(2) 回答評委提問，時限120秒。

4、評分標準

按總分由高到低排序，高者靠前；總得分相同者，完成時間由短到長排序，短者靠前，作品重量由輕到重排序，輕者靠前。

初中組評分標準		
評分項	評分標準	分值
實操	1、完成得分： 航行器將目標物全部收集至回收點內	40
(60)	或時間截止結束， 每收集一個得 10 分， 以結束後回收點內的目標物最終數量為準（顏色相互對應得分，不對應不得分）。	20
	2、時間得分：用時 $T \leq 60$ 秒內得20分， $60 \text{秒} < T \leq 120$ 秒得15 分， $120 \text{秒} < T \leq 180$ 秒得10分， $180 \text{秒} < T \leq 240$ 秒得 5 分， $240 \text{秒} < T$ 得0 分。	

技術設計報告 (20)	1、完整的設計報告，體現了同學們的團隊協作和專業知識。	15
	2、海報設計體現知識輸出及科學傳播能力與團隊展示能力。	5
答辯 (20)	1、專案介紹，評委所提問題能流利回復且符合科學原理；	5
	2、編程邏輯說明；	5
	3、航行器創新創意分；	5
	4、展示過程配合PPT或者自拍視頻（非網路下載視頻）。	5
減分項 (-30)	1、申請設備維修，每次減5分（不可更改結構），最多維修兩次最高減10分，維修中計時不停止，維修後設備從起點出發。	-10
	2、任務執行中航行器每浮出一次水面減5分，最高減20分。	-20

（六）高中級組比賽規則

比賽模擬海底碎石取樣過程，內容分為三項：實際操作（以下簡稱“實操”）以及技術設計報告(含海報)和現場工程答辯(以下身簡稱“答辯”）。

1、實操（滿分50分，時限300秒）

水池底部有4個目標物（彩色模組）和4個回收點（彩色圓環），參賽隊員通過自行製作並搭載在航行器上的附屬配件捕捉（抓取或推動）到目標物後，成功將1個目標物放置到對應顏色的收點內得10分，目標物壓住回收點邊緣以及顏色不對應不得分，滿分40分。根據回收完全部目標物時間計算時間得分，滿分10分。

2、技術設計報告（滿分20分）

(1) 技術設計報告：使用中文書寫，紙質版設計報告在答辯時提交給評委；

(2) 團隊海報展示：體現知識輸出及科學傳播能力與團隊展示能力。

3、答辯（滿分30分，時限300秒）

(1) 團隊陳述：通過 PPT 演講或口述形式，包括但不限於以下幾點，時限180秒。

A. 團隊介紹(包括團隊名稱、團隊口號、競賽理念、成員姓名、性別、年齡及成員個人分工及特長介紹)；

B. 設計理念(編程邏輯、工程設計方法、設計思想、實現主要過程)；

C. 設計反思(總結作品製作全過程的經驗和教訓、感受、團隊管理等，不包含比賽過程中的總結。可以製作視頻記錄過程、感悟、精彩時刻等)。

(2) 回答評委提問，時限120秒。

4、評分標準

按總分由高到低排序，高者靠前；總得分相同者，完成時間由短到長排序，短者靠前，作品重量由輕到重排序，輕者靠前。

高中組評分標準		
評分項	評分標準	分值
實操 (50)	1、完成得分：航行器將目標物全部收集至回收點內或時間截止結束，每收集1 個得10分，以結束後回收點內最終目標物數量為準。	40
	2、時間得分：用時 $T \leq 120$ 秒得10分， $120 \text{秒} < T \leq 180$ 秒得8分， $180 \text{秒} < T \leq 240$ 秒得6分， $240 \text{秒} < T$ 得 0 分。	10
技術設計報告 (20)	1、完整的設計報告，體現了同學們的團隊協作和專業知識。	15
	2、海報設計體現知識輸出及科學傳播能力與團隊展示能力。	5
答辯 (30)	1、編程邏輯說明；	10
	2、航行器創新創意分；	10
	3、展示過程配合PPT或者自拍視頻（非網路下載視頻）。	10

減分項	1、申請設備維修，每次減 5 分（不可更改結構），	- 10
(-30)	最多維修兩次最高減10分，維修中計時不停止，維修後設備從起點出發。	
	2、任務執行中航行器每浮出一次水面減5分，最高減 20 分。	-20

二、比賽報名

參賽選手應於規定時間通過大賽官方網站完成報名。參賽選手報名基本要求如下：

(一) 應以團隊的形式完成報名，每團隊人數為 2-4 人，指導老師1人(可填寫“無”)；

(二) 只能報名一個組別且符合對應年齡和年級；

(三) 根據對應組別和級別要求：

1. 低小組、高小組能獨立完成參賽作品結構的構建、模擬運行、提交成果等操作。可以獨立對作品進行演示、講解。
2. 初、高中組熟悉 Mixly/C/C++等編程的基礎知識和基本操作，能獨立完成參賽作品結構的構建、程式編寫、模擬運行、提交成果等操作。可以獨立對作品進行演示、講解。
3. 參賽選手需要參加初賽的，應按要求及時提交初賽作品，並隨時關注官網或報名手機的結果回饋資訊。

大賽官方網站：www.kpcb.org.cn（2024大賽頻道）

大賽官方微信公眾號：中國電子學會科普中心（請保持關注）

2、參賽技術要求

（一）初賽

通過線上方式完成，由大賽組委會組織，自備筆記本電腦，電腦操作系統：Mac OS、Win 7 或以上操作系統；流覽器採用穀歌流覽器（69.0 版本以上）、QQ 流覽器。

（二）複賽和決賽

1、結構件：可以使用 PVC管、3D 列印、積木等零件搭建，同時可以使用泡沫、金屬等配件調節作品浮力與重力。結構件數量不限。

2、主控板數量及要求：

（1）每台設備只允許使用一個主控板（不含遙控器主控板）。

（2）小學組、初中組主控設備或遙控設備需包含保險絲裝置或

具有高性能防水結構的設備（嚴禁使用簡易防水結構的設備）。

（3）高中組主控設備，需要具有高性能防水結構（嚴禁使用簡易防水結構的設備），設備主控晶片可採用 ESP32、Atmega328P或 Atmega2560。

3、電機數量及要求：

（1）低小組 每個參賽作品最多可以使用 4 個電機（含舵機），電機電壓不大於8.4伏，最大轉速不大於1萬轉。

（2）高小組：每個參賽作品最多可以使用 4 個電機（含舵機），電機電壓不大於12.6伏，最大轉速不大於1.2萬轉。

（3）初中組：每個參賽作品最多可以使用 5 個電機（含舵機），電機電壓不大於12.6伏，最大轉速不大於1.2萬轉。

(4) 高中組：每個參賽作品最多可以使用 6 個電機（含舵機），電機電壓不大於12.6伏，最大轉速不大於1.5萬轉。

4、控制方式：不限，但不得使用拖拽方式。

5、遙控器數量及要求：每個參賽作品最多使用一個遙控器，尺寸不限。

6、防水結構：可使用多種防水結構，如防水航插、防水螺栓等。

7、輔助設備、電池和電源：

(1) 小學低年級組電源類型不限，參賽隊伍需自備電池，使用AA電池供電或3.7v18650類充電電池，總額定輸出電壓不得超過8.4伏。

(2) 小學高年級、初中、高中組電源類型不限，參賽隊伍需自備電池，總額定輸出電壓不得超過12.6，最高額定電流為9A·H的直流供電電池。

8、參賽隊伍不得攜帶任何除作品設備供電設備以外的電力設備帶到水池邊（嚴禁將任何使用 110/220 交流電的電源及設備帶到賽場）。

9、編程平台：不限，圖形化編程、代碼編程等均可。

10、航行器伸展開最大尺寸：

(1) 低小年級組：不超過長 500mm 寬 500mm 高 400mm，允許準備替換備件，但不允許使用一整套備用設備。

(2) 高小、初中、高中組：不超過長500mm 寬 430mm 高300mm，允許準備替換備件，但不允許使用一整套備用設備。

11、航行器必須保證不含任何尖銳結構觸碰水池或其他有可能破壞比賽設施的部件或操作隱患。若比賽過程中發現有潛在危險，裁判員有權提前終止比賽，且以此時的狀態統計得分。

三、獎項和晉級

大賽採用初賽，複賽和決賽三級賽制。初賽和決賽由大賽組委會統一組織，複賽由地區承辦單位組織。

(一) 初賽：通過線上方式完成，由大賽組委會組織。根據成

績排名獲取晉級複賽資格，初賽不設獎項。

(二) 複賽：按賽區組委會要求，通過現場或線上方式完成。複賽時間以賽區組委會賽前通知為準。複賽獎項設置一等獎、二等獎、三等獎。複賽不確保每名參賽選手獲獎。

(三) 決賽：按大賽組委會要求通過現場方式完成。賽獎項設置分為：一等獎、二等獎、三等獎、優秀指導教師獎和優秀組織單位獎，獲獎結果根據決賽現場裁判結果，按綜合成績從高到低遴選得出。決賽不確保每名參賽選手獲獎。

四、比賽流程

(一) 初賽

選手在規定時間內完成線上答題，初賽試題以理論知識為主。

(二) 複賽

複賽形式及具體安排時間以賽區組委會通知為準，參賽選手需按通知要求在賽前或賽中完成作品。

(三) 決賽

形式及具體安排時間以大賽組委會通知為準，參賽選手需按通知要求在賽前或賽中完成作品。

五、賽程安排

(一) 初賽：2024年3-5月

(二) 複賽：2024年6-7月

(三) 決賽：2024年8月

大賽各階段賽程安排以大賽官方網站通知為準。

6、其他說明

(一) 基本比賽要求

1. 組委會工作人員（包括裁判及專家組成員），不得在現場比賽期間參與任何對參賽選手的指導或輔導工作，不得洩露任何有失公允的競賽資訊。
2. 參賽選手須提前 5 分鐘入場，按指定位置就座。比賽過程中不得隨意走動，不得擾亂比賽秩序。
3. 參賽選手可攜帶書寫工具如鋼筆、簽字筆、鉛筆等，及計時工具手錶等進入場地。不得攜帶軟碟、光碟、U 盤、硬碟等外接存儲設備或介質。在競技期間不得與其他選手交談，不得干擾其他選手備賽，不得損壞公用設備。
4. 選手在展示和比賽過程中對題目、設備以及編程環境有疑問時，應舉手向大賽工作人員提問。選手遇有電腦或軟體故障，或其他妨礙比賽的情況，應及時舉手示意大賽工作人員及時處理。

(二) 裁判和仲裁

1. 初賽、複賽和決賽的裁判工作根據比賽內容和規則執行。
2. 比賽採用的是比賽結果即時發佈制。如果參賽選手對裁判結果有異議，應當於當天比賽結束公佈成績後 2 小時以內提出申訴。申訴採用線上提交方式，並具體說明在比賽過程中疑似異常情況的時間、相關人員、異常內容、相關證明資料（照片或視頻）和對比賽結果不滿的原因。

仲裁委員會在接到申訴意見後，將視需要組織評審專家進行複核評估，並在 1 個工作日內將處理意見回饋給申訴人。

3. 複賽仲裁由複賽組委會仲裁組完成，不跨區、跨級仲裁；決

賽仲裁由決賽組委會仲裁組完成。

(三) 比賽規則的解釋權歸大賽組委會。

全國青少年資訊素養大賽組委會

2024 年 1 月

附件 1. 初賽樣題示例

小學低年級

1. 世界最大的珊瑚礁群在 (D)。

A、中國黃海 B、白令海 C、日本海 D、澳大利亞東北部沿海

2、世界上最淺的海是下列哪一項?(A)

A. 亞速海 B. 塔斯曼海 C. 巴倫支海 D. 渤海

小學高年級

1、2001 年由我國科學家繪製的世界上首張南極內陸地形圖(A)

正

式出版發行。

A、南極格羅夫山地形圖 B、南極伊莉莎白公主地地形圖

C、南極拉斯曼谷地形圖 D、南極喬治王島地形圖

2、船舶的空船重量系指 (C)

A. 船上存留的備件、殘件及廢件

B. 船舶備件、船員行李

C. 船體、機器、舾裝、儀器設備、鍋爐中燃料和水、冷凝器中的

水

等重量

D. 航次儲備的燃油、柴油、滑油和淡水

初中組

1、【判斷題】拼音輸入法中的聯想功能使用了人工智慧自然語言處理的技術。(√)

2、【選擇題】人工智慧是指 (C)。

- A. 人類所具有的智力和行為能力
- B. 由人類製造出來的機器
- C. 用人工的方法和技術，模仿、延伸和擴展人的智能
- D. 人的感知能力、思維能力和行為能力

3、【多選題】機器人的結構通常包括（ABCD）

- A. 傳感系統 B. 控制系統 C. 執行系統 D. 驅動系統

高中組

1、【判斷題】控制系統中涉及傳感技術、驅動技術、控制理論和控制演算法等。（√）

2、【單選題】古代機器人“木牛流馬”是誰發明的？（B）

- A. 蘇頌 B. 諸葛亮 C. 張衡 D. 魯班

3、【多選題】潛艇通信技術有哪些？（ABCD）

- A. 水聲通信 B. 藍綠鐳射通信 C. 中微子通信 D. 電磁波通信