

WRO 比賽總則－2013 年賽季



目錄：

A. 比賽項目.....	2
B. 參賽年齡.....	2
C. 參賽隊伍要求.....	2
D. 教練.....	3
E. 總則---常規賽.....	3
F. 總則---創意賽.....	7

A. 比賽項目

WRO 香港區選拔賽分四類，其中常規賽、創意賽、GEN II 足球賽的優勝隊伍將可以代表香港出席國際賽，而本比賽總則適用於以下所以項目：

1. 常規賽 (小學組、初中組、高中組、大專組)
2. 創意賽
3. GEN II 足球賽
4. 綠色城市挑戰賽 (小學組、初中組、高中組)

B. 參賽年齡

世界機械人奧林匹克競賽將制訂更新和更靈活的年齡組別的定義。

WRO2012 香港區選拔賽之所有參賽者必須完全符合參賽組別年齡之要求。而 WRO GENII 足球賽則只有一個年齡組別。

1. 小學組：2001 年 1 月 1 日以後出生之學生
2. 初中組：1998 年 1 月 1 日-2000 年 12 月 31 日之間出生之學生
(若出生日期超出這個範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)
3. 高中組：1994 年 1 月 1 日-1997 年 12 月 31 日之間出生之學生
(若出生日期超出這個範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)
4. 大專組：1992 年 1 月 1 日-1996 年 12 月 31 日之間出生之學生
(若出生日期超出這個範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)
5. 創意賽：1994 年 1 月 1 日以後出生之學生
6. 足球賽：1993 年 1 月 1 日-2001 年 12 月 31 日之間出生之學生
- 7.

注意：

- 參賽者只限於在學學生。
- 年齡符合高中組要求之大學生也可以參加高中組的比賽，相反年齡符合大專組要求之高中生亦可以參加大專組的比賽。

C. 參賽隊伍要求

WRO 是以團隊為單位參加的競賽。參加任何一項的競賽，都必須以團隊的形式參加。

每個參賽隊伍由 1 名教練以及 2 或 3 名成員 (即參賽隊員) 組成。

僅有 1 名教練和 1 名成員，不能組成參賽隊伍參加比賽。

D. 教練

參與本屆 WRO 競賽的教練年齡不能低於 20 歲。

教練可以與多個參賽隊伍配合；但是每隊參賽隊必須有一位成年人輔助，如助理教練。

教練可以在比賽前對參賽隊進行指導和提供建議，但是在實際的奧林匹克競賽中，所有的工作和準備都必須是由參賽隊伍的學生隊員自己完成的。

E. 總則---常規賽(小學組、初中組、高中組)

1. 本年度 WRO 香港區選拔賽的比賽規則由 WRO 香港區選拔賽組委會(以下簡稱組委會)制定，僅在本次香港區選拔賽中適用。

1.1 在比賽當日早上，會公佈一項特殊規則。

1.2 這項特殊規則將以文字形式向每個參賽隊公佈

2. 參賽資格及參賽隊伍的組成

2.1 參賽者的年齡-請參照 B 章節-「參賽年齡」

2.2 參賽隊組成-請參照 C 章節-「參賽隊伍要求」

2.3 參賽隊的教練-請參照 D 章節-「教練」

3. 器材

- 3.1 除非規則另有說明，否則參賽隊組裝機械人使用的電子配件必須是來自 LEGO® MINDSTORMS™ Education set (樂高®電腦機械人™教育版套裝) 中的控制器、感應器及馬達，和 HiTechnic 的 Color Sensor。此外，其餘所有來自 LEGO® Education 系列的樂高零件均被允許使用。

2013 年度 WRO 香港區選拔賽允許使用 Education EV3 套裝的樂高零件，但 EV3 的電子配件(控制器、感應器及馬達)則不允許

綠色城市挑戰賽則完全允許使用 EV3 電子配件及樂高零件。

3.2 參賽隊伍必須自行準備並攜帶比賽中需要的所有設備、軟件和手提電腦。

3.3 參賽隊必須準備充足的零件。如果發生任何意外或者設備發生故障，組委會將不負責提供維護或更換。

3.4 在競賽期間，教練不得進入比賽場地進行任何說明和指導。

3.5 在組裝或搭建環節開始時，所有機械人的元件必須是原始狀態的(不能提前搭建)。比如在組裝環節開始之前，車軸不能預先安裝到轆轤上。

3.6 比賽當日，搭建機械人的過程中，不允許任何形式(不論書面或電子)的輔助搭建工具。

3.7 參賽者可以預先編寫好程式。

3.8 機械人不能使用螺絲、膠水或膠帶等物品來固定零件，違者取消該隊比賽資格。

3.9 控制軟體必須是 ROBOLAB®或 NXT®software。詳情請見 WRO 常規賽可選用的控制器/軟體組合圖：

	Robolab	NXT software	RobotC	其他軟件
RCX	YES	N/A	NO	NO
NXT	YES	YES	NO	NO

3.10 機械人的馬達和感應器均必須是 LEGO 產品，如下圖所示。不允許使用第三方廠商的器材 (NCO1038 - NXT 顏色感應器 V2 外)，參賽隊不得對 LEGO 原裝零件進行任何修改(例如：RCX、NXT、馬達、感應器等)並用其搭建機械人。違者將取消該隊該場比賽資格。可使用的感應器及馬達如下：

	5225 - LEGO® TECHNIC 齒輪馬達
	9758 - RCX 光電感應器
	9889 - RCX 溫度感應器 (9V)
	9891 - RCX 角度感應器 (9V)
	9911 - RCX 觸碰感應器
	9842 - NXT 馬達帶轉速器
	9843 - NXT 觸碰感應器
	9844 - NXT 光線感應器
	9845 - NXT 聲音感應器

	9846 - NXT 超聲波感應器
	9694 - NXT 顏色感應器
	NCO1038 - NXT 顏色感應器 V2

4. 機械人相關規定

- 4.1 在開始任務之前，機械人的最大尺寸不得大於 250mm x 250mm x 250mm。啟動之後的尺寸則無限制。
- 4.2 參賽隊伍只允許使用一個控制器（RCX 或 NXT）。
- 4.3 馬達和感應器數量不限。
- 4.4 在機械人運行（進行任務）的過程中，參賽隊員不允許通過任何動作或方式來干擾或協助機械人，否則該回合比賽資格將被取消。
- 4.5 參賽機械人需為自動機械人，能獨力完成任務，機械人運行時，不得使用無線通訊或遙控/線控系統控制機械人，否則參賽隊伍將被取消比賽資格並必須立刻退出比賽。
- 4.6 參賽機械人若以 NXT 為控制器，必須關閉藍牙功能，使用 USB 線下載程式

5. 競賽開始前

- 5.1 各個參賽隊必須在指定位置做比賽準備，直到「檢查時間」，此時各參賽隊的機械人必須放到指定的區域。
- 5.2 在宣佈「組裝時間」開始之前，參賽隊員不得觸碰指定的比賽場地。
- 5.3 在宣佈「組裝時間」開始之前，評審將檢查組件的狀態。參賽隊必須分開展示他們的零部件。在檢查期間，隊員不能觸碰任何零部件和電腦。
- 5.4 只有正式宣佈「組裝時間」開始時，才能開始組裝。

6. 競賽

- 6.1 競賽包含幾輪比賽（香港區選拔賽-地區賽為 2 回合比賽，決賽為 3 回合比賽），組裝時間、編程時間和測試時間。
- 6.2 參賽隊員不可以在指定的組裝、維護及測試時間以外組裝或修改機械人。

- 6.3 在下回合比賽開始之前，隊伍將獲得一定的時間對機械人進行組裝、程式設計和測試。
- 6.4 當大會正式公佈組裝時間開始時，參賽隊即可開始組裝機械人，並立刻開始編程以及測試。每回合的組裝時間或維護時間結束時，參賽隊必須將機械人放在指定的**檢查區域**，隨後裁判將會對所有機械人進行檢查，查看機械人是否符合所有規定。只有通過檢查的機械人才可進行比賽，如機械人未能通過檢查，參賽隊伍將有 3 分鐘的時間進行糾正，如果在規定時間內，未能正確糾正，則不能進行比賽。
- 6.5 如該回合所有隊伍比賽結束後，參賽隊伍將獲得額外的維護時間和測試時間。
- 6.6 每場比賽結束後，裁判將計算各隊分數。如果參賽隊伍沒有異議，則必須核實分數並在分數表上簽字。
- 6.7 參賽隊的排名將根據 3 回合最高之分數決定。如果參賽隊的得分相同，則根據最高得分之回合的完成任務時間來裁定 (適用於未把時間計入算分體系內的比賽項目)。如果仍有隊伍的名次並列，那麼將根據參賽隊伍第二高分之回合來決定排名，如此類推。
- 6.8 如果在檢查的過程中發現任何違規情況，裁判將給參賽隊 3 分鐘的時間進行糾正。如果在規定時間內，未能正確糾正，則不能進入比賽。
- 6.9 在規定的組裝、程式設計、維護和測試時間之外，參賽隊不得對機械人進行修改或調換。(例如，在檢查時間內，參賽隊不允許為機械人下載程式或更換電池)。但在機械人被「隔離」的情況下，隊伍可以為電池充電，但不能要求額外的準備時間。

7. 比賽場地

- 7.1 在競賽過程中，參賽隊伍必須在官方指定的區域 (每隊隊伍都有自己的區域) 進行組裝。參賽隊員之外的任何人都不得進入競賽區，除了授權的 WRO 組委會員工或者特殊人員。
- 7.2 所有競賽器材和場地的標準以委員會在競賽日公佈的為準。

8. 禁止的行為

- 8.1 破壞比賽場地、比賽台、或其它隊伍的器材或機械人
- 8.2 使用危險物品或是有其他可能影響比賽進行的危險行為
- 8.3 針對其他同隊成員、其他參賽隊伍的隊員、觀眾、評審或工作人員有不適宜的語言或行為
- 8.4 將手機或其他有線、無線的通訊工具帶進指定的比賽區。
- 8.5 將食物或者飲料帶進指定的比賽區。
- 8.6 在比賽進行時，參賽者使用任何形式的通訊工具。
比賽區以外的任何人 (包括教練) 均不得與比賽中的學生進行交流。違者將被取消比賽資格並立即離開比賽場地。如果確實有必要進行交流，則在工作人員或管理員的監督下讓參賽隊員與場外人員進行交流，或者經過大會的允許通過傳遞紙條進行交流。
- 8.7 其他任何評審認為是違反比賽精神的情況。

F. 總則---創意賽

1. 本年度 WRO 香港區選拔賽的比賽規則由 WRO 香港區選拔賽組委會(以下簡稱組委會)制定，僅在本次香港區選拔賽中適用。

2. 參賽資格及參賽隊伍的組成

- 2.1 參賽者年齡：請參照 B 章節-「參賽年齡」
- 2.2 香港區選拔賽將只有一個年齡組別，但同組隊員必須為同一年齡組別的學生。
- 2.3 參賽隊的組成-請參照 C 章節-「參賽隊伍要求」
- 2.4 參賽隊的教練-請參照 D 章節-「教練要求」
- 2.5 參加創意賽的參賽隊員不能參加其他類別的競賽。

3. 材料

- 3.1 提供給每隊參賽隊伍的不大於 2m ×2m 展示區域。隊伍需自行準備展位的裝飾用品，如海報，易拉架等。
- 3.2 參賽隊的所有展示用物品必須放在指定的 2m ×2m 展位內。隊員在展示作品的時候可以站在展位外面。除非評審要求，否則機械人和展示用的物品必須待在指定的展位內。
- 3.3 參賽隊可以選擇使用桌子。桌子的大小是 120cm×60cm (或者盡可能的接近這個尺寸)。所有參賽隊使用的桌子大小將是一致的。每個參賽隊的展位中將有 2 張椅子，並放在各自 2mx2m 的場地中。

4. 機械人規則

- 4.1 對於樂高的元件和其他材料的使用比例沒有特殊的限制
- 4.2 所有的機械人必須由 RCX 控制器或 NXT 控制器以及其他任何軟體控制
- 4.3 可以提前組裝機械人，也可以提前編寫程式

不允許使用 EV3 系列之電子零件參與比賽。

5. 競賽

- 5.1 創意賽的參賽隊必須經過以下流程：
 - 完成機械人的組裝並測試
 - 展位的準備工作 (包括海報的展示等)
 - 提前檢查並評估是否遵守競賽規定
 - 最後準備時間 (確保遵守競賽規定)
 - 向評審演示並說明 (包括回答評審提問) 以及向觀眾進行演示和說明

- 5.2 **比賽日前 2 星期 (2013 年 9 月 20 日前)**，參賽隊必須提交電子報告，並於比賽當日提供**列印版本**，供評審參考。建議圖文並茂，概括列出機械人能做的事情、機械人的獨特之處以及如何附合主題。
- 報告中，必須包含視覺的描述，可以應用圖片、圖表或不同角度的照片以及一個程式的範例。在評審階段，需要向評審提交一份紙質的報告。
- 5.3 **比賽日前 2 星期 (2013 年 9 月 20 日前)**，參賽隊必須提交一段不長於 2 分鐘的影片來演示他們的機械人。這必提交的視頻雖然不能獲得加分，但是可以讓評審們提前熟悉你們的機械人和其功能，以便準備問題。
- 5.4 參賽隊必須用最少 1 張或者多張不小於 120 cm × 90 cm 海報來裝飾自己的展位。海報將向觀眾及評審介紹你的機械人項目。

資料提交形式

1. 電子報告需為 PDF 檔案格式(不大於 10Mb)

2. 影片上傳至 www.youtube.com

標題格式為：WRO Hong Kong-Open Category-"Team Name"

例子：WRO Hong Kong-Open Category-Super Robot Team

影片的「隱私權設定」需設定為「『非公開』擁有連結的使用者才能觀看」

隱私權設定 ?

非公開

擁有連結的使用者才能觀看

3. 最後把電子報告(PDF)及影片連結網址一同電郵至: wro.hk@semia.com

郵件標題注明：[資料提交] WRO Hong Kong-Open Category-"Team Name"

例子：[資料提交] WRO Hong Kong-Open Category-Super Robot Team

6. 報告

- 6.1 所有參賽隊伍的展示必須提前準備，在分配好的時間內向評審和觀眾做演示和報告。(組委會將在競賽前 2 星期提供最後期限)
- 6.2 在競賽期間，參賽隊伍必須留在各自的展位上，以便隨時向評審和觀眾展示和介紹。如果參賽隊不能在評審開始前十分鐘之內達展位，將被警告。
- 6.3 每支參賽隊伍將有大約 10 分鐘的評審時間：5 分鐘介紹機械人並演示；2-5 分鐘回答評審提問。
- 6.4 香港區選拔賽演示時使用的語言為廣東話，而國際賽則為英語。

7. 分類評判標準

* 明顯不附合競賽主題的作品將獲得 0 分

類別	評審標準		得分
項目研究	總分：		50
	1	解決方案的創意&品質	25
	2	研究及報告	15
	3	娛樂價值	10
程式設計	總分：		45
	1	自動化程度	15
	2	邏輯思維能力	15
	3	複雜程度	15
工程設計	總分：		45
	1	技術理解力	15
	2	工程概念	10
	3	機械效率	10
	4	結構穩定性	5
	5	美觀程度	5
展示	總分：		40
	1	成功的示範	15
	2	溝通及推理能力	10
	3	敏捷的思維能力	10
	4	海報和裝飾	5
	5	視頻	5
團隊合作	總分：		40
	1	統一的學習成果	10
	2	包容性	5
	3	團隊精神	5
最高得分：			200

G. 總則---常規賽(大專組)

請參閱大專組規則: College Category General Rules and Game Rules.PDF

H. 總則---足球賽

請參閱足球賽規則: HongKong-WRO Rules 2013 GENII.PDF

本文件自 2013 年 6 月 26 日起生效。請定期瀏覽 www.semia.com/hk/WRO 下載最新版本規則。

規則由 WRO2013 印尼技術組委會發佈·香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。

如有疑問可發送郵件至：wro.hk@semia.com

本文件最後更新日期：2013-08-15