

主辦機構：香港新一代文化協會

(教育局委託香港新一代文化協會主辦)

第23屆香港青少年科技創新大賽
23rd Hong Kong Youth Science & Technology
Innovation Competition

參賽指引

(更新於 2021 年 1 月 26 日)

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【目錄】

【1.比賽簡介、活動目的及比賽日程】	1
【2.報名須知】	2
【3.比賽項目須知】	4
【3.1 科學幻想畫】	5
【3.2 小學組研究及發明】	7
【3.2.1 小學發明品】	7
【3.2.2 小學研究論文】	10
【3.2.3 小學創意編程】	12
【3.2.4 小學智能設計】	14
【3.3 中學組研究及發明】	16
【3.3.1 數理及工程】	18
【3.3.2 化學及材料】	18
【3.3.3 生物及健康】	18
【3.3.4 能源及環境科學】	18
【3.3.5 電腦及資訊科技】	18
【3.3.6 中學創意編程】	18
【3.3.7 中學智能設計】	18
【3.4 優秀 STEM 活動】	21
【3.5 優秀 STEM 教師】	23
【3.6 優秀 STEM 教具】	23
【3.7 優秀 STEM 學校】	26
【4 獎項介紹及註釋】	28
【5 其他參賽守則】	31
【6 主辦機構簡介及查詢資料】	32

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【1.比賽簡介、活動目的及比賽日程】

比賽簡介

1997 年，香港新一代文化協會首次舉辦「香港青少年科技創新大賽」，時至今年已進行到第 23 屆，這項一年一度的大賽已成為目前全港最大規模的學界科學盛事，每年報名人數接近 4,000 人，參賽學校逾 400 所。比賽歡迎全港中、小、幼學生、老師及學校參加，競賽項目包括科學幻想畫、發明品、研究論文、優秀 STEM 活動、優秀 STEM 教師、優秀 STEM 教具及優秀 STEM 學校。

比賽目的

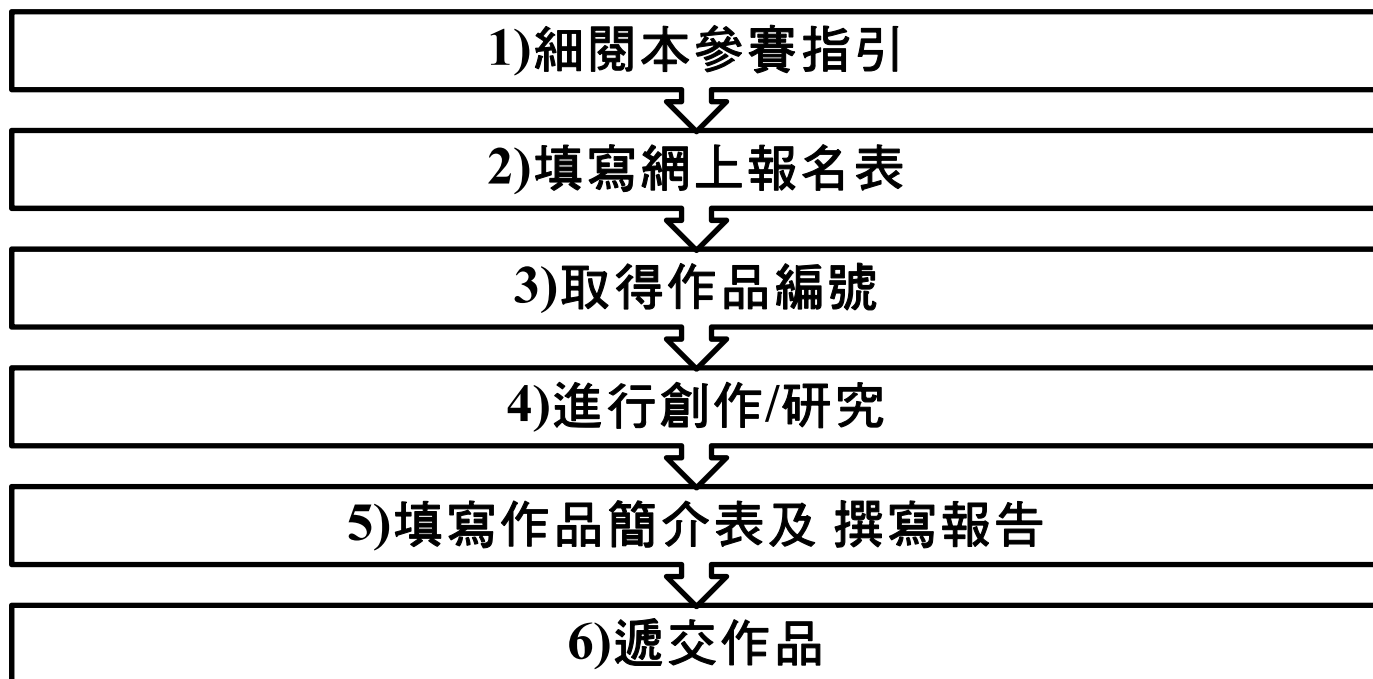
- ◆ 提倡和推動數理工程 STEM 教育，提高青少年對科學的興趣和自身的科技素質，培育 21 世紀所需要的科技創新人才。
- ◆ 培養青少年的科學想像力、創新精神和實踐能力，迎接未來世界的挑戰。
- ◆ 引導青少年從小接觸研究發明，拓展智育，培養在書本中學不到的動手動腦能力。
- ◆ 為青少年提供一個展示創意思維及創新設計的機會。
- ◆ 鼓勵及嘉許積極推動科技教育的學校、老師及學生組織。

比賽日程

年份	日期	重要日程	內容
2020 年	9 月 26 日 (六)	簡介會	介紹比賽詳情及注意事項
2021 年	1 月 31 日 (日)	科學幻想畫報名截止報名	所有參賽者必須先報名，方可獲得參賽資格
	1 月 30 日、 2 月 1-5, 9 日	遞交「科學幻想畫」作品	遞交 完整 的科學幻想畫參賽
	2 月 26 日 (五)	其他項目報名截止日期	所有參賽者必須先報名，方可獲得參賽資格
	1 月 2 日至 2 月 26 日	遞交「小學發明品」作品	1. 遞交 完整 的小學發明品及發明報告參賽； 2. 發明品項目將新增〔網上遞交〕方法，網上遞交發明品項目的參加者請拍攝一段不多於 5 分鐘的作品簡介片段
	1 月 2 日至 2 月 26 日	網上遞交「小學研究論文、 創意編程、智能設計」作品	網上交件時必須提交 (1.1)作品簡介表(只接受 PDF 檔案)； (1.2)作品報告(只接受 PDF 檔案)；
	1 月 2 日至 2 月 26 日	網上遞交「中學研究及發明」 作品	(1.3)作品介紹影片(參加發明品項目必須提交 作品介紹影片，研究論文則自行選擇遞交與否)；
	1 月 2 日至 2 月 26 日	網上遞交「STEM 活動、 老師及學校組別」作品	(1.4)其他補充文件(只接受 PDF 檔案)[如適用] (入圍隊伍於總評時才親自攜帶作品實物/模型)
	3 月 12 日 (五)	初評	由評審團挑選入圍總評的作品，參賽者 毋需出席
4 月 10 日 (六)	總評	所有入圍總評的參賽者必須出席評判的問答評審 (小組全體成員必須出席總評評審，否則將被取消 參賽資格)	

【2.報名須知】

報名程序



賽事只接受網上報名!
掃描右面的 QR Code 可到賽事網站



- 有興趣參賽的老師或同學可於 2020 年 10 月 5 日開始登入香港青少年科技創新大賽網站 (<http://stic.newgen.org.hk>)的進行網上報名，成功報名的參賽者將收到由大會發出的確認電郵，請參賽者瀏覽電郵所告知的交件資訊，並記下參賽者所獲得的【參賽號碼】；
- 科學幻想畫：截止報名日期及時間：
2021 年 1 月 31 日(星期日) 晚上 11 時 59 分
- 其他項目：截止報名及交件日期及時間：
2021 年 2 月 26 日(星期五) 晚上 11 時 59 分
- 如學校或機構報名超過 20 個，可進行集體報名，於比賽網站下載**集體報名表**(Excel 檔案)，填妥並於**以上報名截至日期或之前**電郵至 stic@newgen.org.hk，有關集體報名將於一星期後電郵回覆老師；
- 參賽者可於同一個比賽項目，遞交多份作品，但作品主題必須不同，每份作品需獨立完成報名；

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

- 參賽者可同時參加多個比賽項目及遞交多份作品，並需按各個比賽項目個別進行報名。然而，**同一份作品不能參加多於一個項目**；
- 如隊伍有多於一名組員，只需安排一名組員進行網上報名即可。**每次報名將獲發 1 個獨立的作品編號**；
- 本會將以電郵通知參賽者出席相關活動，請**清楚填寫常用電郵**並定期查閱；
- 所有資料須清晰填妥及正確無誤。

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.比賽項目須知】

競賽項目包括科學幻想畫、發明品、研究論文、創意編程、智能設計、優秀 STEM 活動、優秀 STEM 教師、優秀 STEM 教具及優秀 STEM 學校。比賽項目的組別分佈如下圖

比賽項目		組別		
科學幻想畫	幼兒組	小學組	初中組 (14 歲或以下)	—
研究及發明	—	小學組發明品 小學組研究論文 *創意編程 *智能設計	初中組 數理及工程 化學及材料 生物及健康 能源及環境科學 電腦及資訊科技 *創意編程 *智能設計	高中組 數理及工程 化學及材料 生物及健康 能源及環境科學 電腦及資訊科技 *創意編程 *智能設計
優秀 STEM 活動	—	—	初中組	高中組
優秀 STEM 教師	—	優秀 STEM 教師		
優秀 STEM 教具	—	優秀 STEM 教具		
優秀 STEM 學校	—	小學組	中學組	

*本屆新增創意編程及智能設計項目
各項目的注意事項將於以下闡述

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.1 科學幻想畫】

■ 項目註釋（分幼兒、小學及中學組）

科學幻想畫項目指兒童及青少年通過繪畫形式把人類未來的生產及生活情景表現出來，以展現他們對未來科學發展的構想和展望，同時倡導科技與藝術的融會交流。

■ 參賽規則

- 科學幻想畫分**幼兒組**、**小學組**及**中學組**；
(中學組參加者年齡必須於 14 歲或以下，2007 年 4 月 1 日或之後出生)
- 只限**個人作品**(不接受組隊參賽)，即作品須由參賽者獨立完成(包括構思和繪畫)；
- 參賽作品尺寸規格為 **A2 畫紙 59.4cmx42cm (+/- 1cm)** ；
- 必須使用**橫向格式**。

■ 評審準則

準則	內容	評分
創新性	選題、創意和新穎程度	40%
藝術性	畫面設計、色彩處理、繪畫技巧	35%
科學性	科學依據、邏輯思維	15%
表達能力*	介紹作品時的表達能力及問答評審的應對能力	10%

* 此評分只適用於總評

以下項目將不予評審：

抄襲他人作品、出現科學性錯誤、畫幅尺寸不符合規定、把科學和神話混淆、包含侵權圖像、簡介表或作品上填寫學校名稱、不含作品編號的作品、立體作品

■ 交件須知

科學幻想畫項目的交件日期為：**2021 年 1 月 30 日、2 月 1-5 及 9 日**
(請於交件期間郵寄或親身把作品交到**紅磡都會道 6 號 置富都會 L9 層 908-910 號 C' Gallery 展覽廳**)

收件時間：星期六：2021 年 1 月 30 日上午 10 時至 1 時；

星期一至五 2021 年 2 月 1-5 日及 2 月 9 日上午 10 時至下午 5 時

繳交材料	數量
科學幻想畫	1 份
作品簡介表 (簡介表須貼於科學幻想畫的背面)	1 份

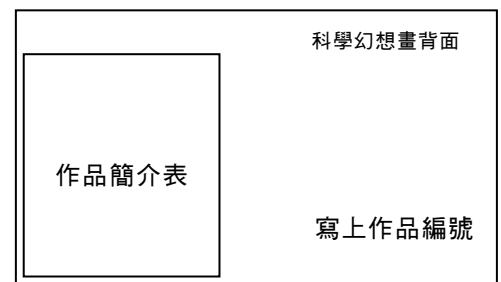
- 參賽作品形式包括油畫、國畫、水彩畫、水粉畫、鋼筆畫、鉛筆畫、蠟筆畫、版畫、黏貼畫、電腦繪畫等。繪畫風格及使用材料不限，但不包括非畫類的其它美術品與工藝品；
只接受平面畫作，不接受立體作品；
- 每件參賽作品必須擁有**獨立的作品編號**，參賽者須於科幻畫背面**右下角註明作品編號**；
- 每件參賽作品須**獨立填寫 1 份作品簡介表**，作品簡介表**必須貼於科幻畫背面之左邊**；

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

- 參賽作品如入圍總評，參賽者**必須**於總評舉行前另外向大會遞交參賽**作品簡介的電子版本文字檔(.doc 或.docx)** 並按需要提交研究日誌（科學幻想畫只須遞交作品簡介），已遞交的文件將不獲發還，**請妥善保存此等文件**；
- 參賽作品尺寸規格為 **A2 59.4cmx42cm (+/- 1cm)**，**必須使用橫向格式**，並要求乾淨、整潔；
- 所有科學幻想畫作品於比賽完結後將不獲發還，建議參賽者自行為畫作保留電子存檔；
- 如於郵遞過程中作品受到破損，本會概不負責；如作品結構容易鬆散，**請安排親身送交本中心**；
- 參賽者如未能於交件日期內遞交參賽作品，**其參賽資格將被自動取消及不會頒發參賽證書**。
注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

於科學幻想畫背面標示以下資料(如右圖示)

- 貼上**作品簡介表**
- 寫上**作品編號**



【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2 小學組研究及發明】

- 小學組研究及發明包括研究論文、發明品、創意編程及智能設計四個項目，闡述如下：

【3.2.1 小學發明品】

■ 項目註釋

- 小學發明品項目是指參賽者創作可以實際應用的新產品或技術，或按比例縮放且可運作的模型。

■ 參賽規則

- 參賽者可以**個人**或**小組**作賽(小組**最多 3 人**為一組)，各成員**必須**屬同一組別。小組**全體成員必須**出席總評評審，否則將被取消參賽資格；
- 連續多年或以往曾參加科創大賽的研究項目，如再次以同一選題報名參賽時，作品**必須反映最新的研究工作和研究成果**；
- 參賽作品**必須**在本屆比賽**截止交件前 2 年內開展**，即 2019 年 2 月或之後展開研究；
- 整個發明流程(選題、創作過程及最後完成之作品)皆**必須**由參賽者本人構思及完成；
- 作品不得違法或妨害公眾利益；
- 大會不接受缺乏科學原理、不能運作的作品或沒有結論的研究論文。(如作品結構容易鬆散，請安排親身送交本中心。)

■ 評審準則

準則	內容	評分
創新性	包括選題的難度、研究方法的新穎及先進程度。	30%
實用性	從發明項目中可預見的社會效益、應用性、效果及涵蓋範圍。	30%
嚴謹性	包括足夠的數據及科學學術文章支持、整個研究及發明項目的完成度。	15%
技巧	包括處理數據及儀器運用的能力、參賽者對整體作品的參與度。	15%
表達能力*	介紹作品時的表達能力及問答評審時的應對能力	10%

*此評分只適用於總評

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2.1 小學發明品】

■ 交件須知

小學發明品項目的交件日期為：**2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日**，本屆科創大賽

小學發明品項目有以下 2 個方法遞交作品：

1. 參賽者可郵寄或親身把作品交到**新界西貢對面海區康健路 21 號，香港新一代文化協會科學創意中心**
2. 或使用**[網上遞交]**方法遞交作品，網上遞交發明品項目的參加者請拍攝一段不多於 5 分鐘的作品簡介片段，並於交件截止日期前上載至網上收件系統：

<https://forms.gle/Hb1k4qLJghJA9SAY6>

香港新一代文化協會科學創意中心

收件時間：星期一至五： 上午 10 時至下午 5 時

星期六(只開放 2021 年 1 月 16 及 30 日)： 上午 10 時至 1 時；

1. 如郵寄或親身遞交作品，請按以下指示遞交相關文件：

繳交材料	數量
作品實物或按比例縮放且可運作的模型**	1 份
作品簡介表(發明品的簡介表上必須附上作品照片)	5 份
作品說明書 / 報告書(中英皆可) *必須包括創作/研究過程的照片以及參賽者與其作品的合照至少各一張	2 份
多媒體資料(如需要)	1 份

** 作品最大體積為 100cm(長)x50cm(闊)x100cm(高)，**必須**清楚標明作品編號，並貼上作品標籤

***多媒體資料可以是 DVD，片段不可超過 5 分鐘(中英皆可)

2. 如使用**[網上遞交]**方式交件，請按以下指示遞交相關文件：

繳交材料	數量
5 分鐘作品簡介片段	1 份
作品簡介表(發明品的簡介表上必須附上作品照片)，請以 PDF 形式儲存文件	1 份
作品說明書 / 報告書(中英皆可)，請以 PDF 形式儲存文件 *必須包括創作/研究過程的照片以及參賽者與其作品的合照至少各一張	1 份
其他補充文件，請以 PDF 形式儲存文件	1 份

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

- 參賽者必須於報告首頁加上參賽者與其作品的合照一張；
- 每件參賽作品必須擁有獨立的作品編號；
- 每件參賽作品須獨立填寫 1 份作品簡介表；
- 每件參賽作品必須獨立包裝，並須分別在作品及包裝上清楚貼上列明作品編號、作品名稱及作者姓名的標籤，標籤樣本可於網頁下載（如右圖所示）；
- 遞交的作品不可含有生物、植物、液體、泥土等樣本，請以其他方式展示有關發明；
- 如作品結構容易鬆散，請安排親身送交本中心，於郵遞過程中作品受到破損，本會概不負責；
- 參賽者如未能於交件日期內遞交參賽作品，其參賽資格將被自動取消及不會頒發參賽證書；
- 參賽作品如入圍總評，參賽者必須於總評舉行前另外向大會遞交參賽作品簡介的電子版本文字檔(.doc 或.docx) 並按需要提交研究日誌
- 已遞交的文件將不獲發還，請妥善保存此等文件。

第23屆香港青少年科技創新大賽	
23rd Hong Kong Youth Science & Technology Innovation Competition	
作品編號：	_____
作品名稱：	_____
作者姓名：	_____

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2.2 小學研究論文】

■ 項目註釋

- 小學研究論文項目是指參賽者對與科學相關的課題進行研究、實驗、調查等，得出結論並撰寫報告。

■ 參賽規則

- 參賽者可以**個人**或**小組**作賽(小組**最多 3 人**為一組)，各成員**必須**屬同一組別。小組**全體成員必須**出席總評評審，否則將被取消參賽資格；
- 連續多年或以往曾參加科創大賽的研究項目，如再次以同一選題報名參賽時，作品**必須反映最新的研究工作和研究成果**；
- 參賽作品**必須**在本屆比賽**截止交件前 2 年內開展**，即 2019 年 2 月或之後展開研究；
- 整個研究流程(選題、創作過程及最後完成之作品)皆**必須**由參賽者本人構思及完成；
- 作品不得違法或妨害公眾利益；
- 大會不接受缺乏科學原理、不能運作的作品或沒有結論的研究論文。(如作品結構容易鬆散，請安排親身送交本中心。)

■ 評審準則

準則	內容	評分
創新性	包括選題的難度、研究方法的新穎及先進程度。	30%
科學性	包括科學理論及研究方法的合理性、準確性和關聯性 或從研究及發明項目中可預見的社會效益、應用性、效果及涵蓋範圍。	30%
嚴謹性	包括足夠的數據及科學學術文章支持、整個研究及發明項目的完成度。	15%
技巧	包括處理數據及儀器運用的能力、參賽者對整體作品的參與度。	15%
表達能力*	介紹作品時的表達能力及問答評審時的應對能力	10%

*此評分只適用於總評

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2.2 小學研究論文】

■ 交件須知

小學研究論文項目的交件日期為：**2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日**

(請透過網上交件平台遞交作品；小學研究論文的網址為 <https://forms.gle/Hb1k4qLJghJA9SAY6>)

網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，總評當天請帶備以下文件至會場

繳交材料	數量
研究報告(中英皆可) **	2 份
作品簡介表	5 份
多媒體資料(如需要) ***	1 份

** 研究報告之格式可參考實用指南，封面必須註明研究項目名稱、參賽者姓名及作品編號

***多媒體資料可以是 DVD，片段不可超過 5 分鐘(中英皆可)

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2.3 創意編程】

■ 項目註釋

- 創意編程項目是指參賽者利用 Scratch 製作編程的程式，包括互動藝術的創意展示、互動遊戲、實用程式工具及以現實類比、數學研究、科學實驗等等各學科的趣味性展示與探究。

■ 參賽規則

- 參賽者需以個人作賽。
- 參賽作品必須在本屆比賽截止交件前 2 年內，即 2019 年 2 月或之後展開研究。
- 作品不得違法或妨害公眾利益。
- 整個研究流程(選題、創作過程及最後完成之作品)皆必須由參賽者本人構思及完成；
- 作品不得違法或妨害公眾利益；

■ 評審準則

準則	內容	評分
創新創造	作品主題鮮明，創意獨特，表達形式新穎，構思巧妙，充分發揮想像力。	30%
構思設計	作品構思完整，內容主題清晰，有始有終；創意來源於學習與生活，積極健康，反映青少年的年齡心智特點和玩樂思維。	20%
用戶體驗	觀看或操作流程簡易，無複雜、多餘步驟；人機交互順暢，用戶體驗良好。	20%
程式技術	合理正確地使用程式設計技術，程式運行穩定、流暢、高效，無明顯錯誤；程式結構劃分合理，代碼編寫規範，清晰易讀；通過多元、合理的演算法解決複雜的計算問題，實現程式的豐富效果。	20%
藝術審美	介面美觀、佈局合理，給人以審美愉悅和審美享受；角色造型生動豐富，動畫動效協調自然，音樂音效使用恰到好處；運用的素材有實際意義，充分表現主題。	10%

*此評分只適用於總評

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2.3 創意編程】

■ 交件須知

創意編程項目的交件日期為：2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日

(請透過網上交件平台遞交作品；創意編程的網址為 <https://forms.gle/Hb1k4qLJghJA9SAY6>)

網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，總評當天請帶備以下文件至會場

繳交材料	數量
作品簡介表	5 份
編程作品	1 份
多媒體資料(如需要) ***	1 份

***多媒體資料可以是 DVD，片段不可超過 5 分鐘(中英皆可)

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.2.4 智能設計】

■ 項目註釋

智能設計項目是指利用 Arduino 或 Micro:bit 作智慧設計，參賽作品的控制器須根據作品類別和功能需要，使用 Arduino 系列中的各型號開發板或 Micro:bit 開發板進行設計和創作。須按照以下三項類別進行申報：

人文藝術：運用聲、光、觸控效果、交互體驗等智慧技術，展現藝術思考、藝術體驗或人文思想、歷史文化、民族風采等內容的作品。

工程應用：針對學習與生活中發現的問題和需求，以及對工業、農業、森林海洋、交通運輸、公共服務等社會各行業的觀察與思考，設計實現能夠利用智慧手段解決問題或改進現有解決方式的作品。

科學探索：為探索科學知識、探究自然現象，用於開展和輔助科學實驗或模擬科學現象、講解科學原理，呈現科學知識的作品。

■ 參賽規則

- 參賽者需**個人或小組作賽(小組最多為 2 人)**。
- 參賽作品必須在本屆比賽截止交件前 2 年內，即 2019 年 2 月或之後展開研究。
- 作品不得違法或妨害公眾利益。
- 整個研究流程(選題、創作過程及最後完成之作品)皆**必須**由參賽者本人構思及完成；
- 作品不得違法或妨害公眾利益；

■ 評審準則

準則	內容	評分
創新性	選題新穎，構思巧妙，設計獨特，具有一定的原創性和創新性。	25%
思想性	主題清晰、思想明確，體現青少年自身的科學精神和創新意識。	20%
科學性	方案設計合理、軟硬體選擇恰當，可擴展性強，程式思路清晰、演算法簡潔、結構嚴謹。	20%
實用性	作品來源於社會生活中具體問題或對現有設備（技術）的針對性改良，具有一定的實用性和可操作性。	15%
表現性	選手現場表達清楚，思路清晰，能夠較好的展示作品，應變能力強，語言、形體得當，禮貌待人。	10%
藝術性	作品設計符合工業設計標準，具備藝術欣賞性和表現力，符合時代審美。	10%

*此評分只適用於總評

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

■ 交件須知

智能設計項目的交件日期為：**2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日**

(請透過網上交件平台遞交作品；網址為 <https://forms.gle/Hb1k4qLJghJA9SAY6>)

網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，總評當天請帶備以下文件至會場

繳交材料	數量
作品簡介表	2 份
智能設計作品及報告(中英皆可)**	5 份
多媒體資料(如需要)***	1 份

***多媒體資料可以是 DVD，片段不可超過 5 分鐘(中英皆可)

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.3 中學組研究及發明】

- 中學組研究及發明項目以科目劃分為下列 5 個組別，而每個組別均細分為初中組及高中組。參賽者可自行選擇以研究論文或發明品參賽，各項目闡述如下：

數理及工程	化學及材料	生物及健康	能源及環境科學	電腦及資訊科技	創意編程	智能設計
-------	-------	-------	---------	---------	------	------

【3.3.1 數理及工程】

■ 項目註釋

數理及工程

(電子、機械類作品
多屬此學科)

應用數學：以應用為目的的數學理論和方法，將數學應用到其他知識範疇的研究。

物理學：指能量及其與物質作用的原理、理論和定律的研究。

工程學：指直接將科學原理應用於生產及實際應用的項目；一般會產生新的技術或產品。

【3.3.2 化學及材料】

■ 項目註釋

化學及材料

化學：指對物質性質和組成以及其所依從的規律的研究。

材料學：指對新材料的研究、發明或應用。

【3.3.3 生物及健康】

■ 項目註釋

生物及健康

生物學：指對植物、動物生命的研究。

健康學：指對於人類及動物的疾病、醫藥和健康的研究。

【3.3.4 能源及環境科學】

■ 項目註釋

能源及環境科學

能源學：指有關新能源的發展和應用。

環境科學：指對於污染源(空氣、水及土地資源)及其控制的研究。

【3.3.5 電腦及資訊科技】

■ 項目註釋

電腦及資訊科技

電腦：指對於電腦理論或程式之研究；電腦軟、硬件的設計。

資訊科技：指對信息系統及應用軟件之設計及研究。

【3.3.6 創意編程】

■ 項目註釋

創意編程

利用 Scratch 或 Python 製作編程的程式，包括互動藝術的創意展示、互動遊戲、實用程式工具及以現實類比、數學研究、科學實驗等等各學科的趣味性展示與探究。

【3.3.7 智能設計】

■ 項目註釋

智能設計

利用 Arduino 或 Micro:bit 作智慧設計，參賽作品的控制器須根據作品類別和功能需要，使用 Arduino 系列中的各型號開發板或 Micro:bit 開發板進行設計和創作。須按照以下三項類別進行研究：人文藝術、工程應用、科學探索

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.3 中學組研究及發明】

■ 參賽規則

- 3.3.1-3.3.5 項目的參賽者可以**個人**或**小組**作賽(小組**最多 3 人**為一組)；
- 3.3.6「創意編程」只限以個人作賽；
- 3.3.7「智能設計」項目則可以**個人**或**小組**作賽(小組**最多為 2 人**)，各成員**必須**屬同一組別(同為初中組或高中組)。小組**全體成員必須**出席總評評審，否則將被取消參賽資格；
- 連續多年或以往曾參加科創大賽的研究項目，如再次以同一選題報名參賽時，作品**必須反映最新的研究工作和研究成果**；
- 參賽作品**必須**在本屆比賽**截止交件前 2 年內開展**，即 2019 年 2 月或之後展開研究；
- 整個研究或發明流程(選題、創作過程及最後完成之作品)皆**必須**由參賽者本人構思及完成；
- 作品不得違法或妨害公眾利益；
- 大會不接受缺乏科學原理、不能運作的作品或沒有結論的研究論文。(如作品結構容易鬆散，請安排親身送交本中心。)

■ 評審準則

數理及工程、化學及材料、生物及健康、能源及環境科學及電腦及資訊科技項目

準則	內容	評分
創新性	包括選題的難度、研究方法的新穎及先進程度。	30%
科學性(研究)/ 實用性(發明)	包括科學理論及研究方法的合理性、準確性和關聯性 或從研究及發明項目中可預見的社會效益、應用性、效果及涵蓋範圍。	30%
嚴謹性	包括足夠的數據及科學學術文章支持、整個研究及發明項目的完成度。	15%
技巧	包括處理數據及儀器運用的能力、參賽者對整體作品的參與度。	15%
表達能力*	介紹作品時的表達能力及問答評審時的應對能力	10%

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

創意編程項目

準則	內容	評分
創新創造	作品主題鮮明，創意獨特，表達形式新穎，構思巧妙，充分發揮想像力。	30%
構思設計	作品構思完整，內容主題清晰，有始有終；創意來源於學習與生活，積極健康，反映青少年的年齡心智特點和玩樂思維。	20%
用戶體驗	觀看或操作流程簡易，無複雜、多餘步驟；人機交互順暢，用戶體驗良好。	20%
程式技術	合理正確地使用程式設計技術，程式運行穩定、流暢、高效，無明顯錯誤；程式結構劃分合理，代碼編寫規範，清晰易讀；通過多元、合理的演算法解決複雜的計算問題，實現程式的豐富效果。	20%
藝術審美	介面美觀、佈局合理，給人以審美愉悅和審美享受；角色造型生動豐富，動畫動效協調自然，音樂音效使用恰到好處；運用的素材有實際意義，充分表現主題。	10%

智能設計項目

準則	內容	評分
創新性	選題新穎，構思巧妙，設計獨特，具有一定的原創性和創新性。	25%
思想性	主題清晰、思想明確，體現青少年自身的科學精神和創新意識。	20%
科學性	方案設計合理、軟硬體選擇恰當，可擴展性強，程式思路清晰、演算法簡潔、結構嚴謹。	20%
實用性	作品來源於社會生活中具體問題或對現有設備（技術）的針對性改良，具有一定的實用性和可操作性。	15%
表現性	選手現場表達清楚，思路清晰，能夠較好的展示作品，應變能力強，語言、形體得當，禮貌待人。	10%
藝術性	作品設計符合工業設計標準，具備藝術欣賞性和表現力，符合時代審美。	10%

*此評分只適用於總評

■ 交件須知

中學組研究及發明項目的交件日期為：**2021年1月2日至2月26日**

（請透過網上交件平台遞交作品；中學組研究及發明項目的網址為 <https://forms.gle/k29sVUjqMeTmDhju9>） 網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.3 中學組研究及發明】

- 如參賽者入圍總評，**總評**當天請帶備以下文件至會場

發明品類：

繳交材料	數量
作品實物或按比例縮放且可運作的模型**	1 份
作品簡介表(發明品的簡介表上必須附上作品照片)	5 份
作品說明書 / 報告書(中英皆可) *必須包括創作/研究過程的照片以及參賽者與其作品的合照至少各一張	2 份
多媒體資料(如需要)***	1 份

** 作品最大體積為 100cm(長)x50cm(闊)x100cm(高)，**必須**清楚標明作品編號，並貼上作品標籤

***多媒體資料可以是 DVD，片段不可超過 5 分鐘(中英皆可)

研究論文類：

繳交材料	數量
研究報告(中英皆可) **	2 份
作品簡介表	5 份
多媒體資料(如需要) ***	1 份

** 研究報告之格式可參考實用指南，**封面必須註明研究項目名稱、參賽者姓名及作品編號**

***多媒體資料可以是 DVD，片段不可超過 5 分鐘(中英皆可)

創意編程類：

繳交材料	數量
編程作品 - 包括編碼、程式 (中英皆可)	2 份
作品簡介表	5 份
作品介紹片段	1 份

智能設計類：

繳交材料	數量
智能設計作品及報告(中英皆可) - 包括作品的接紙圖、程序碼、作品報告、智能設計作品	2 份
作品簡介表	5 份
作品介紹片段	1 份

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

主辦機構：香港新一代文化協會

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.4 優秀 STEM 活動】

■ 項目註釋

優秀 STEM 活動指中學生以學校小組、班級或學會組織為單位，圍繞某個科學主題所開展的一個具綜合性及群體性的科技活動，並提交活動紀錄和活動總結。

■ 參賽規則

- 以學校小組、班級或學會組織為單位，指導老師或指導機構不得以參賽者身份報名；
- 每單位可派出 3 名代表作賽，3 名成員必須出席總評評審，否則將被取消參賽資格；
- 參賽小組須提交活動紀錄及活動總結（包括書面材料和其他必須資料等）；
- 實踐活動形式可包括課外活動、研究性學習或社會實踐活動，惟必須具備一定教育目的、科普意義及以下 5 個條件：

1. 清晰的選題目的	設計活動時，主題應根據學校的條件和可行性而制定，活動須有利於推動青少年科技活動的普及；鼓勵青少年通過活動學習科技知識、科學方法、科學思想，培養出科學精神；對教育、生產、經濟和科學文化等方面的發展有一定的意義。
2. 完整的實施過程	活動實施時，有系統完整的活動計劃、進度安排、組織方法、實施步驟和評價總結。如活動是跨年活動，將可以年度作為中期總結。
3. 充分的原始材料	包括活動計劃、活動記錄（內容、時間、地點、參賽者名單及人數）、照片或 DVD、新聞報導材料等，以反映該項活動的實踐過程。
4. 明確的實施結果	由活動負責人（或主要參與者）以文字形式（中英皆可），將活動結果敘述清楚。文字應簡潔，必要時可輔以實物、照片、DVD 等。
5. 實際的收穫和體會	包括青少年參加活動的體會、活動宣傳教育覆蓋面、活動體現的社會效益和對今後有關工作的建議等。

■ 評審準則

準則	內容	評分
實踐性	活動符合參加對象的知識和能力水平，及具備活動實行的條件。	30%
推廣性	活動須體現當代科技發展方向，而設計和形式具科學性和新意，易於操作及有利於推廣科普，鼓勵參賽者主動學習和探索科學。	30%
創新性	活動內容、過程或方法的設計創新，構思新穎，並能因人而異，因地制宜。	30%
表達能力*	介紹作品時的表達能力及問答評審時的應對能力。	10%

*此評分只適用於總評

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.4 優秀 STEM 活動】

■ 交件須知

優秀 STEM 活動項目的交件日期為：**2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日**

(請透過網上交件平台遞交作品；優秀 STEM 活動項目的網址為 <https://forms.gle/k29sVUjqMeTmDhju9>) 網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，**總評**當天請帶備以下文件至會場並交到工作人員手上

繳交材料	數量
活動簡介表	5 份
科技實踐活動報告書(必須於 A4 白紙上打印或書寫)	2 份
活動紀錄、照片、影片等相關資料	2 份

注意：本項目之參賽作品均不得填寫導師及學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【3.5 優秀 STEM 教師】

■ 項目註釋

優秀 STEM 教師項目是為選出於推廣科學/科技教育方面表現優秀之導師。

■ 參賽規則

- 只限**個人**參賽；
- 對象為**全港中、小學教師、技術員及教學助理**；
- 參賽者必須具有指導學生開展科學/科技教育活動的經歷，並取得優異成績，及具備一定教學經驗；
- 對青少年科技活動有理念和認識；
- 提交**一人設計的科技教學方案/科技實踐活動方案**。

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.5 優秀 STEM 教師】

■ 評審準則

評分項目	評分
參賽者從事青少年科技活動的經歷和成績	10%
對青少年科學/科技活動的理念和認識	40%
參賽者設計的科技教學方案/科技實踐活動方案	40%
表達能力*	10%

*此評分只適用於總評

■ 科技教學方案 / 科技實踐活動方案的基本內容**

1. 名稱
2. 背景(需求分析)
3. 教學法及教學目標
4. 所涉及的對象及人數
5. 主體部份：
 - 活動內容、主要目的及創新點
 - 利用的各類科技教育資源 (如場地、資料、器材等)
 - 出現的問題及解決方案
 - 預期效果及呈現方式
 - 效果評核的形式及標準
 - 如何提升青少年創意思維及培養個人品德

**活動方案按以下五點作評分

1. 科學性：	方案所述概念和原理具有可靠性，即不違背自然科學、社會科學、思維科學數學、技術、和工程學等所涵蓋的基本規律。
2. 實踐性：	活動符合參加對象的知識和能力水平，及具備活動實行的條件。
3. 推廣性：	活動須體現當代科技發展方向，而設計和形式具科學性和新意，易於操作及有利於推廣科普，鼓勵參賽者主動學習和探索科學。
4. 創新性：	活動內容、過程或方法設計創新，構思新穎，能因人而異，因地制宜。體現當代科技發展方向和教育理念，著重解決青少年所面對的具體問題。
5. 完整性：	活動已完成或階段完成；過程完整，有明確的活動目標、周密的活動計劃、實施步驟及活動結果。

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.5 優秀 STEM 教師】

■ 交件須知

優秀 STEM 教師項目的交件日期為：**2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日**

(請透過網上交件平台遞交作品；優秀 STEM 教師項目的網址為 <https://forms.gle/k29sVUjqMeTmDhju9>) 網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，**總評**當天請帶備以下文件至會場

繳交材料	數量
教師及活動簡介表	5 份
科技教學方案/科技實踐活動方案	2 份
新聞報導材料、原始材料 (活動紀錄、照片、DVD 等)	2 份

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【3.6 優秀 STEM 教具】

■ 項目註釋

優秀 STEM 教具是指於教師於課堂教授科學/科技知識時使用的輔助用具或模型，而模型必須按比例縮放且可運作。

■ 參賽規則

- 只限**個人**參賽；
- 對象為**全港中、小學教師、技術員及教學助理**；
- 參賽作品必須在本屆比賽**截止交件前 2 年內，即 2019 年 2 月或之後展開研究**；
- 參賽作品構思及創作**必須**由參賽者本人完成，不得抄襲他人作品；
- 參賽作品不得違法或妨害公眾利益；
- 不接受缺乏科學原理或不能運作的作品；
- 參賽作品必須於報告首頁加上**參賽者與其作品的合照**一張。

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.6 優秀 STEM 教具】

■ 評審準則

準則	內容	評分
實用性	該教具於教學上具有實際效益，提升學生的學習素質，解決教學上的困難	30%
創新性	包括選題的難度、研究方法的新穎及先進程度	25%
嚴謹性	包括足夠的數據及科學學術文章支持、整個研究及發明項目的完成度	20%
技巧	包括處理數據及儀器運用的能力、參賽者對整體作品的參與度	15%
表達能力*	介紹作品時的表達能力及問答評審時的應對能力	10%

*此評分只適用於總評

■ 交件須知

優秀 STEM 教具項目的交件日期為：**2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日**

(請透過網上交件平台遞交作品；優秀 STEM 教具項目的網址為 <https://forms.gle/k29sVUjqMeTmDhju9>) 網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，總評當天請帶備以下文件至會場

繳交材料	數量
作品簡介表 (發明品的簡介表上必須附上作品照片)	5 份
作品實物或按比例縮放而可運作的模型**	1 份
作品說明書/報告書 (必須清楚說明作品的應用原理、用途、不足及改良方法) (中英皆可)	2 份
多媒體資料 (如需要) : DVD, 片段不可超過 5 分鐘 (中英皆可)	1 份

作品最大體積為 100cm(長)x50cm(闊)x100cm(高)，必須**清楚標明作品編號

注意：本項目之所有參賽作品均不得填寫學校名稱，否則參賽資格將會被取消！

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.7 優秀 STEM 學校】

■ 項目註釋

分別評選出積極推廣科學/科技創新教育的中學及小學，獲獎學校將代表香港參加「全國科技教育創新十佳學校比評」。

■ 參賽規則

- 校方**必須**具有舉辦及推動科學/科技教育活動的經驗，並取得一定成果；
- 學校政策具有科學/科技教育理念及實踐科學/科技教育理念的相關措施；
- 學校須為**本港之全日制或半日制中、小學**；
- 曾在全國賽中獲得『十佳科技教育創新學校』之學校可於**獲獎三年後**再次報名參賽此項目。

■ 評審準則

準則	內容	評分
科學/科技教育理念	學校政策的科學/科技教育理念與實踐，如何可持續地發展科學/科技教育	10%
校內/外推廣成果	校內/外推廣科學/科技教育的措施及參與情況、科學/科技課程和活動、教學策略等	40%
專業人才的培訓及有效的資源投入	科學/科技教師的專業培訓與發展、有效的資源投入與基礎設施建設	40%
校外科學/科技教育得獎情況	校外科學/科技教育方面的獎項，包括本地及外地科學/科技比賽	10%

【第 23 屆香港青少年科技創新大賽 參賽指引】

【3.7 優秀 STEM 學校】

■ 交件須知

優秀 STEM 學校項目的交件日期為：2021 年 1 月 2 日至 2 月 26 日

(請透過網上交件平台遞交作品；優秀 STEM 學校項目的網址為 <https://forms.gle/k29sVUjqMeTmDhju9>) 網上遞交作品請查看 - 「網上遞交參賽作品指引」

■ 如參賽者入圍總評，總評當天請帶備以下文件至會場並交到工作人員手上

繳交材料	數量
優秀 STEM 學校簡介表	5 份
優秀 STEM 學校報告(包括文字紀錄、照片、DVD 等)	2 份

■ 優秀 STEM 學校報告的基本內容

1. 學校簡介
2. 科學/科技教育理念
3. 校內及校外推廣成果
4. 專業人才的發展及有效的資源投入
5. 校外科學/科技得獎情況

*詳情請參閱「[優秀 STEM 學校報告指引](#)」

【4 獎項介紹及註釋】

獎項註釋

- ✘ 比賽項目的各組別均設一等、二等、三等獎及優異獎。
- ✘ 首三等獎的得獎者將獲發獎盃及獎狀，優異獎的得獎者則獲發獎牌及獎狀，而所有合資格的參賽者及其指導老師均可獲頒發參賽證書乙張。
- ✘ 優秀得獎者有機會獲推薦參加*「全國青少年科技創新大賽」、「全國青少年創意編程與智能設計大賽」、「再生元國際科學與工程大獎賽」及「日內瓦國際發明展」等多個全國及國際性科學競賽。

*推薦參與全國青少年科技創新大賽的名額如下：

組別	名額
個人項目	
高中組	6
初中組	2
小學組	1
團體項目	
高中組	2
初中組或小學組	1

**名額每年或有所變動

✘ 少年科學家獎

高中組 1 名。

此獎項頒發予於高中組表現最全面及優秀的參賽者。

✘ 優秀創新項目大獎 (由譚仔三哥米線贊助)

小學組、初中組及高中組各 1 名。

此獎項頒發予各組別中得分最高的參賽作品。小學組得獎作品可獲港幣一千元獎金，初中及高中組得獎作品可獲港幣三千元獎金。

【4 獎項介紹及註釋】

▶ 獎項註釋

✘ 艾默生專項獎

初中組及高中組各 3 名。此獎項頒發予於電機及電子工程、環境科學及材料科學方面表現優秀的參賽作品。初中組得獎作品可獲港幣二千元獎金，高中組得獎作品可獲港幣三千元獎金；同時獲發獎杯及獎狀。

✘ 華輝無綫電行有限公司專項獎

此獎項頒發予於生物及健康項目表現優秀的中學作品。初中及高中組各 1 名，分別可獲港幣二千元及三千元獎金。

✘ Bull. B Tech 電腦與資訊科技專項獎

此獎項頒發予於電腦及資訊科技項目表現優秀的中學作品。初中及高中組各 1 名，分別可獲港幣二千元及三千元獎金。

✘ 香港檢測和認證局傑出檢測特別獎

中學組「研究及發明」項目設冠、亞及季各一名。參賽題目與檢測有關的參賽者，均有資格競逐特別獎。特別獎得獎者會獲發獎杯及獎狀。

✘ 職業安全健康局職安特別獎

中學組「研究及發明」項目設冠、亞及季各一名。參賽題目與職業安全及健康（包括 1. 改善安老院舍員工因工作導致筋骨勞損的設備；2. 改善道路工程施工安全的設施；3. 改善手推車的設計以提升使用者的職安健；4. 可免去搭棚需要的外牆維修設施；5. 預防中暑的用品/裝置有關的參賽者，均有資格競逐特別獎。特別獎得獎者會獲發獎杯、獎狀、禮券價值港幣三千、二千及一千元。

【4 獎項介紹及註釋】

▶ 獎項註釋

✘ 極地研究或氣候變化專項獎

中學組「研究及發明」或「優秀 STEM 活動」均可參加此專項獎，專項獎設一名。

參賽題目與極地研究或氣候變化議題相關，均有資格競逐此專項獎。得獎者會獲發獎盃、獎狀及三千元獎金。

✘ 優秀組織獎

此獎項頒發予遞交最多優秀作品的中、小學，名額各 3 個，評分制度如下：

計分條件	得分 (每件作品)
遞交符合參賽資格的作品	1 分
優異獎	100 分
三等獎	200 分
二等獎	300 分
一等獎	400 分

*分數不會累計(即該作品如獲一等獎將獲得 400 分)

*中學及小學將分組計算

✘ 優秀 STEM 學校

此獎項頒發予積極推廣科技創新教育的中學及小學，獲獎學校將會代表香港參加「全國科技教育創新十佳學校」評比。

【5 其他參賽守則】

其他參賽守則

- ✧ 所有得獎作品**概不發還**；參賽者可於比賽結束後取回未獲獎之發明品，詳情請稍後留意網頁公佈。
- ✧ 所有參賽作品必須於本屆賽事**截止交件前 2 年內，即 2019 年 2 月或之後展開研究**。
- ✧ 所有參賽者均**不得**在作品上填寫導師及學校名稱(優秀 STEM 學校項目除外)，否則將被**取消參賽資格**。
- ✧ 小組全體成員**必須**出席總評評審，否則將被**取消參賽資格**。
- ✧ 參賽作品如入圍總評，參賽者**必須**於總評舉行前另外向大會遞交參賽作品簡介的**電子版本文字檔**並按需要提交研究日誌（科學幻想畫只須遞交作品簡介），請妥善保存此等文件。
- ✧ 若參賽作品引起任何有關知識產權的爭議，本會**概不負責**。
- ✧ 本會將保留所有參賽作品的發表權，包括向傳媒介紹或在公開展覽展示作品。
- ✧ 本會將保留是次比賽的一切最終決定權。

【6 主辦機構簡介及查詢資料】

主辦機構簡介



香港新一代文化協會是一間政府認可的公共性質慈善機構。協會前身是《學生時代》雜誌社，創立於 1974 年。創會至今，我們一直秉承「視野、創新、博識、承擔」的宗旨，為本港教育

界提供多元化的活動及服務，藉此讓青年人有機會自我培育及發展，逐步建立積極的人生觀和關心社會人群的精神，成為具有博識的、植根於香港的新一代。同時我們倡導並創造條件讓青年學生和教師認識、關心祖國，感悟、宏揚中華文化，藉此培養青年人及教師對國家民族的歸屬感和責任感。

自 2003 年起，香港新一代文化協會成為「再生元國際科學與工程大獎賽」(Regeneron ISEF)之香港區獨家承辦機構。「再生元國際科學與工程大獎賽」始辦於 1950 年，是目前全球最大規模之中學生科學競賽，被稱為「青年科學家的搖籃」。參賽者將有機會到美國與來自世界各地超過 1600 名精英青少年進行切磋和交流。

自 2004 年首次帶隊赴賽至今，本會已為香港摘下多顆星，包括「星之子」陳易希(2004 年)；陳嘉鍵(2007 年)；劉德誠和劉德健(2008 年)；林俊禧(2010 年)；陳帝曦和方爾海(2014 年)；黃深銘和李鍵邦(2015 年)；「星之女」李安琪(2010 年)；簡泳怡(2014 年)。

查詢

香港新一代文化協會科學創意中心

電話：2792 3639

傳真：2792 0286

電郵：stic@newgen.org.hk

網頁：<http://stic.newgen.org.hk>

地址：新界西貢對面海區康健路 21 號香港新一代文化協會科學創意中心

FACEBOOK ID：HKNGCASIC

IG ID：HKNGCASIC