

Team NYCU奪「2022 Maritime RobotX Challenge」世界第三佳績

國立陽明交通大學Team NYCU參與11月11-17日於澳洲舉行、由國際無人駕駛系統協會(RoboNation)主辦、澳洲國防部協辦的「2022 Maritime RobotX Challenge無人駕駛船競賽」，與來自世界各地20所大學競逐，勇奪第三名佳績。該競賽由美國海軍研究辦公室(Office of Naval Research, ONR)於2012年發起，今年度亦為贊助單位。



團隊勇奪第三名佳績

Maritime RobotX Challenge兩年舉辦一次，交大團隊Team NCTU曾於2018年獲得第五名與單日最佳表現獎的佳績，2020年由於新冠肺炎肆虐全球，比賽取消。今年陽明交大以Team NYCU團隊再次參賽，在電控所王學誠副教授的組織下，14名來自電機系、電控所、機器人學程學生組成跨領域團隊，透過無人船、無人機的軟體硬體設計，完成自動駕駛水面之任務，力抗美國喬治亞理工學院、佛羅里達大學、新加坡大學、雪梨大學等世界頂尖大學團隊。

賽前Team NYCU即在學校支持下於竹湖進行一系列測試，時隔四年團隊更換一批新的成員出賽，僅有一名2018年參賽隊員以專任助理身份傳承經驗。面對各種不同要求的關卡，如何選擇最適當且合乎時間成本的解決方案是最關鍵的課題，儘管每個成員都肩負不同任務，仍盡力按照時程分工完成項目；在空運裝箱遇到運送電池、船尾機有困難時，成員也積極奔波聯繫，最終讓無人船準時抵達會場。

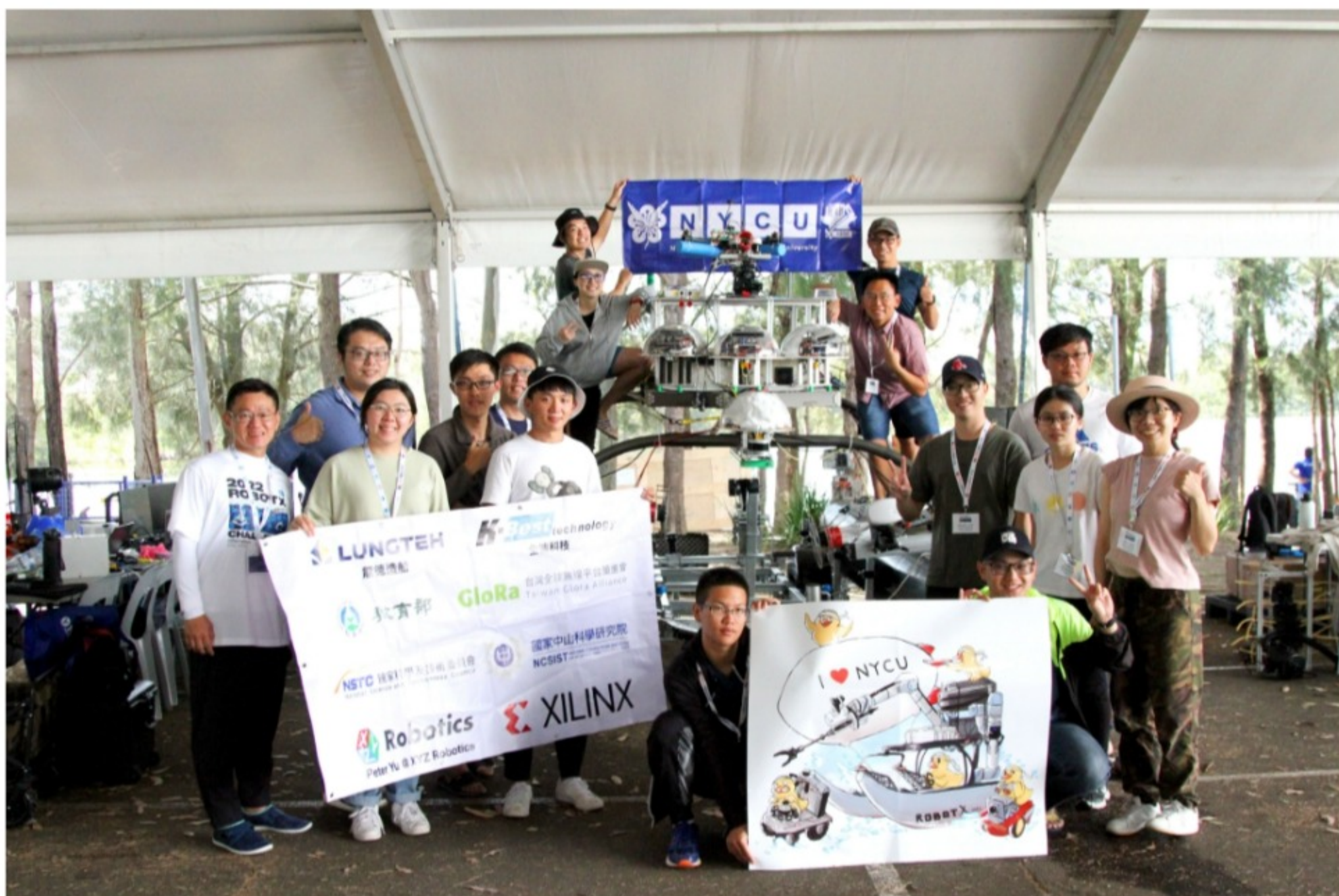
競賽項目包含避障任務與停船任務，今年首度增設無人機任務，參賽隊伍需利用無人機與無人船協做完成平台起降、水上目標抓取等任務；閘門穿越(Entrance and Exit Gates)任務需以水聽器確認水下聲源位置並正確穿越、跟隨路徑，使船從指定位置進入並成功穿越浮筒等九項任務。競賽過程中無人機起飛與無人船每次下水皆須通過嚴格的安全檢查，完成四項任務即可獲得進入複賽資格；決賽需將所有子任務串接、在指定時間內完成方可獲得積分，除了實戰任務，隊伍同時以紙本及口頭報告方式呈現系統設計，最終名次由所有積分進行累積評比。



Team NYCU在預賽一路領先，以最短時間率先取得決賽資格。穩定且強健的系統是比賽時的最低需求，所有複雜演算法都倚賴基本能力才有展現的機會，團隊展現高度應變能力，面對突發狀況隨時進行系統及策略的修改。進入決賽的隊伍都是過去競賽的傳統強隊，Team NYCU在決賽展現絕佳臨場表現以及對新任務的掌握度，成功擊敗美國佛羅里達大學、雪梨大學等團隊，讓裁判們印象深刻，自決賽隊伍中脫穎而出奪得第三名佳績。

王學誠副教授表示，參與競賽的過程就是不斷地學習，學習如何訂定目標、如何解決問題，學習大型團隊合作、學習臨場應變，這些都是課堂上不易學到的。「賽前我曾問同學能得第幾名？同學一開始信心不足，但比賽開始後他們發現能夠一直處於領先地位，我認為在競賽過程中學習建立自信心和國際視野，是參與競賽最大的收穫」。

團隊成員表示，賽前準備時程緊湊，常常週末加班，競賽期間也很辛苦，大家都很努力投入比賽，每天睡不到5小時。當成員有困難的時候，大家互相幫忙、想辦法，不僅讓問題得以推進，還找到更合適的策略，「一起努力的感覺很好！從出發前的未知，比賽初期的緊張，進入決賽的興奮，到完賽的滿足，一路上心情隨著賽程推進跌宕起伏，但唯一不變的是，我們努力當下的決心」。



團隊感謝校方、電機系、電控所、機器人學程以及學研中心、防災中心、教育部、國科會經費支持，尤其科產平台從DARPA競賽時期就參與支援，團隊也協助國科會科產平台推廣國際鏈結。同時特別感謝合作企業贊助參賽旅費及設備，包括：龍德造船、全波科技的寬頻通訊機與Super TaiRa、AMD Xilinx贊助KR260 FPGA開發套件、XYZ Robotics公司等。