

## 升學

## 創科發展市場大 物理學專才吃香



物理學

物理學涵蓋範圍廣泛，從最微小的粒子到整個宇宙的形成都能以物理學的角度分析，是現代科學及工程學的基礎。近年本港大力推動創科發展，對人才非常渴求，物理學專才就業前景亮麗。

內地的科研水平一直走在全球前沿，很多知名大學的物理專業學術水平相當高。今期我們介紹三所在2023年軟科中國物理學科專業排名前五位的大學，包括北京大學、復旦大學及上海交通大學。

大公報記者 鍾怡

## 北大 物理精英培育基地

北京大學（簡稱北大）物理學專業師資雄厚，幾十年來，幾乎所有物理學的主要基礎和專業課程的教材均首先出自北大，並在全國廣泛使用。自1987年以來，獲國家特等獎、一等獎的教材和教學研究項目已有16項，在全國高校中遙遙領先。在2023年軟科中國專業排名中排第一。

該校物理學科是1991年評定的全國第一批「國家理科基礎研究和教學人才培養基地」，經過8年的建設，於1999年11月通過了教育部組織的專家組驗收評估，正式掛牌（目前全國物理學科僅此一個）；在此後的歷次評估和驗收中，都被評為優秀基地。其開設的課程中，7門課程是國家級精品課程（力學、電磁學、光學、數學物理方法、量子力學、普通物理實驗、近代物理實驗），

全國所有高校的一個學科中最多。

北京大學物理學科具有教學和人才培養的優秀傳統，匯聚了一大批我國老一輩物理學家和著名學者。近年來，又引進了一批活躍在科學研究第一線的年富力強的青年學者，為物理學科的教師隊伍增添了新鮮血液。

## 一般入學要求（香港中學文憑考試）

中文4分	英文4分
數學4分	通識4分

## 學費及生活費水平

學費：每年約5000元人民幣  
 住宿費：每年約750至1200元人民幣  
 生活水平（伙食及雜項）：每月約1500元人民幣



▲北京大學是1991年評定的全國第一批「國家理科基礎研究和教學人才培養基地」。



▲復旦大學在2023年軟科中國物理學專業排名中名列第二。

## 復旦 屢獲國家級科研獎項

復旦大學（簡稱復旦）物理學系創建於1952年，一直以先進的育人理念、雄厚的師資力量、和諧的管理氛圍、優質的學術成果等優勢被公認為內地最強的物理學科之一。在2023年軟科中國專業排名中排第二。

該校物理學系現有物理學國家一級學科，為國家雙一流建設學科、國家第四次學科評估A類學科、上海市高峰學科，下設理論物理、凝聚態物理和光學三個二級國家重點學科。建有「應用表面物理國家重點實驗室」、「物質計算科學教育部重點實驗室」和「微納光子結構教育部重點實驗室」，並負責管理運行校級微納加工平台。

該系承擔了諸多國家級研究項目。自2015年以來，在國際著名刊物《Nature》、

《Science》及其子刊以第一完成單位發表了80餘篇論文，累計在物理學頂級雜誌Physical Review Letters上以第一作者發表學術論文70餘篇。近年來獲得三次國家自然科學獎二等獎等諸多國家級和部委的科研獎項。

## 一般入學要求（香港中學文憑考試）

中文4分	英文4分
數學4分	通識4分

## 學費及生活費水平

學費：每年約5000至5500元人民幣  
 住宿費：每年約1200元人民幣  
 生活水平（伙食及雜項）：每月約1500至2000元人民幣



▲上海交通大學利用實驗教學、實踐教學等多種模式，致力培養具科學創新能力的複合型人才。

## 內地部分大學物理學專業收生一般要求

（香港中學文憑試成績）

大學	2022軟科中國專業排名	中文	英文	數學	通識
清華大學	1	4分	4分	4分	4分
中山大學	7	3分	3分	2分	2分
浙江大學	8	4分	4分	4分	4分
武漢大學	10	3分	3分	3分	3分

## 交大 物理與天文學院具國際競爭力

上海交通大學（簡稱交大）物理與天文學院溯源於1928年設立的物理系，以國家在物理學、天文學及多個相關學科交叉領域的重大戰略需求為導向，以培養拔尖創新人才和解決重要科學問題為宗旨，以建成世界一流的物理與天文學院為目標。

該校物理學專業的培養目標為通過落實學校「四位一體」的育人理念，利用課堂教學、實驗教學、實踐教學等多種模式，致力於培養具有堅實數理基礎、寬厚專業背景、較強自主學習和科學創新能力的複合型拔尖人才，有助於他們發展成為高端研究人才。在2023年軟科中國專業排名中排第五。

經過幾代交大物理人和天文人的持續努力，物理與天文學院已經成為內地學科專業

門類最齊全、發展速度最快、最具有國際競爭力的物理院系之一。擁有粒子與核物理、凝聚態物理（國家重點學科）、光學（國家重點學科）、原子分子物理、激光等離子體物理（國防特色學科）、天文與天體物理、計算物理、交叉物理等多個學科方向。

## 一般入學要求（香港中學文憑考試）

中文4分	英文4分
數學4分	通識4分

## 學費及生活費水平

學費：每年約5000至6500元人民幣  
 住宿費：每年約1200元人民幣  
 生活水平（伙食及雜項）：每月約1500元人民幣

## 私營機構研究員 平均月薪約2.5萬



## 就業前景

在科學技術飛速發展的時代，物理學專業的畢業生由於基礎寬、能力強而具有很好的就業前景和廣闊的就業領域，比如國內外物理學研究、信息產業、生物技術、能源技術、高科技產品開發、企業管理、金融研究和管理等。

一般來說，修讀理論物理的學生大多都會繼續深造，讀完博士再往講師、教授的路徑奮鬥。根據Indeed資料顯示，二級講師薪資範圍約為29330至46920元；助理教授起薪約59570元；教授起薪更高達87575元。

很多理科生的另一熱門出路就是做科研工作，例如進入一些研究機構做實驗室研究員，或協助其他研究工作。根據Indeed求職網站上的薪酬資料顯示，研究員的平均基本薪酬每月約2.5萬元，但這只能視為一個參考指標，因為人工很視乎經驗。

另外，學生亦可入政府部門，如天文台、科學館、太空館等政府機構工作，繼續運用物理知識，推廣科普知識。另外，由於很多專業都以物理本科為開端，因為物理對數學和編程等能力的要求很高，所以物理生也可以進入工程界或電腦程式設計範疇工作。

## 中大 着重培養科學研究能力

香港中文大學（簡稱中大）理學院物理學士學位課程，讓學生能充分掌握物理科學的基礎和一籃子包括分析、實驗、數值、研究、溝通等通用技巧，亦能了解物理科學在當代社會的應用。

該專業學生專修範疇包括天文物理及粒子物理、電算及數據物理、量子科學及技術；而理論物理精研課程更強調培養科學研究的能力，專為畢業後有志從事學術研究的同學而設。

學生在學期間，有大量不同領域的研究機會，包括納米材料及能源材料、天文學及基礎物理、量子科學、軟物質及複雜系統、生物物理及計量生物學；教師及學生亦可共同參與國際科研計劃，包括大亞灣中微子實驗、ATLAS（歐洲核子研究組織旗下實驗團隊）及重力波研究（LIGO）。

至於活動計劃方面，該專業涵蓋研究或交流計劃，例如暑期研究實習計劃、海外交換生計劃（OPUS）、暑期本科生研究交流計劃（SURE）及學習交流團；

亦有暑期教師學徒計劃、香港天文台及香港太空館實習計劃。

對該專業感興趣的同學，香港中學文憑試（DSE）中文、英文、數學、通識成績需達3分、3分、2分、2分；任意兩門選修科分別達3分，其中一門選修科需為物理、數學延伸部分、綜合科學、生物學或化學。



▲中大物理學課程提供大量不同領域的研究機會。

## 牛津物理與天文學專業 全英第一



## 海外升學資訊

牛津大學物理與天文學學科在2023年QS世界大學學科排名中排第三名，在英國排名第一。其中，物理系設有六個子系，包括大氣、海洋和行星物理學，天體物理學、原子和激光物理、凝聚態物理、粒子物理學，以及理論物理學。

牛津大學設置有兩種物理學學位，分別為三年制的物理學學士學位（BA PHYSICS）和四年制的物理學碩士學位（MPhys），平均每年招收180人。其中，物理學士課程提供物理學基本原理教育，並包括一個小組項目。

該系配備了最先進的講座設施和教學實驗室。課程讓學生能夠直接、定期接觸積極參與研究的物理學家，並提供與該領域專家探索科學思想的機會。

該專業要求香港中學文憑試（DSE）數學、英文成績分別達5分；三門選修科成績達5\*、5分、5分，其中5\*科目需是物理、數學延伸部分等。



▲牛津大學物理學科設有六個子系，包括大氣、海洋和行星物理學，天體物理學、原子和激光物理、凝聚態物理、粒子物理學，以及理論物理學。

## 本地升學資訊