



学术研究

-  学术成果
-  学术研讨会
-  澳大利亚历史年代表
-  澳大利亚作家作品介绍
-  澳研成员毕业论文摘要

澳大利亚的发明创造

王晓露

在提及科技发达国家时，我们可能第一印象会是美国、英国、德国等国家，很少会想到位于地球南半球、人口不多的澳大利亚。可看看他们的科技成果，会让人大吃一惊：青霉素、航空记录仪（黑匣子）、仿生耳、超声波扫描仪都是他们的成果。澳洲在科学、医疗、工业及农业等不少领域均勇于创新且成绩卓越。

澳大利亚共有12位科学家获得过诺贝尔奖，目前是世界上申请专利、发明创造最多的国家之一。在历史上澳大利亚曾经是一个富有创新精神的国家。众所周知，澳大利亚建国的本身就源自库克船长1770年的一次科学考察活动。尽管它的历史很短，在过去200年间，澳大利亚已经产生了一些重要的发明，澳大利亚人在这块原本荒芜的土地上建设起了一个现代化国家。在科技方面，澳大利亚人一系列的重大发明创造给人类社会带来了福祉。

澳大利亚之所以有如此之多的发明创造，和其良好的人才培养和技能培训体系有着极大的关系。澳大利亚高中生在国际奥林匹克科学与数学竞赛中表现良好，2004年的13名参赛选手中有12名获奖，其中有3枚金牌。近年来，大学中科学与工程专业的研究生数量有较快的增长，39,810名研究生或以上学位的学生获得政府贷款继续学习，政府为此给有关机构支付了1.93亿澳元，大学职位也在不断增加。此外，澳洲政府致力建立一个完善的全国创新系统，原因是政府明白创新意识对生产力及经济增长极其重要，也有助应付国家当前的挑战。最后值得提出的是，澳大利亚独特的地理以及多元的文化特征也对其杰出的发明创造产生了积极的影响。

澳大利亚的创新思想与成就包括由原居民及欧洲移民所开发的最早期工具，以致当代突破性的医疗及科学发展。近期的成就包括：

马克·卡塞迪（Mark Cassidy）教授荣获2007马尔科姆·迈金托斯年度物理学家奖（Malcolm McIntosh Prize），以表扬其对土木工程学的贡献。卡塞迪教授的研究使得人们能够更好地设计及保护大型的离岸石油及天然气管道。

澳洲出生的数学家陶哲轩（Terence Tao）被誉为“超级问题解决者”，于2006年获颁菲尔兹奖（Fields Medal）。

澳洲人巴里·马歇尔（Barry Marshall）教授及罗宾·沃伦（Robin Warren）博士因研究胃炎及消化性溃疡取得突破性成果，于2005年获颁诺贝尔医学奖。

澳洲临床免疫学家伊恩·弗雷泽（Ian Frazer）教授在2005年开发预防及治疗子宫颈癌的疫苗成为2006年的澳洲杰出人士。

澳洲科学家约翰·麦肯兹（John Mackenzie）教授因在热带病学方面的研究成就于2005年获马来西亚科学院（Academy of Sciences Malaysia）颁发的首届科学卓越奖（Award for Scientific Excellence）。

以下为澳大利亚在各个领域主要的发明和创造。

原住民的发明和创造：

石器（stone tools）——澳大利亚土著人被认为首先使用地面边缘石头切割工具和首先使用石制工具磨种子。

回旋镖（boomerang）——一个用于多种用途的投掷棒，其设计允许它重返投掷点。

武麦拉（woomera）

迪吉里杜管（didgeridoo）——一种乐器。

农业：

跃障犁（the stump-jump plough）——它的设计使它能够跨越树桩和其他障碍物。

联合收割机（the Sunshine Harvester）

联邦小麦（Federation Wheat）

澳洲青苹果（the Granny Smith Apple）

空中播种机（air seeder）

动态升降肥料（dynamic lifter fertilizer）

汽车和运输:

箱形风筝 (the Box Kite)
萨里奇引擎 (the Sarich Engine)
穿浪双体船 (Wave Piercing Catamaran)
差动齿轮 (differential gears)
船舶消磁 (degaussing of ships)
黑匣子飞行记录器 (Black Box Flight Recorder)
充气式飞机逃生滑梯 (the Inflatable Aircraft Escape Slide and Raft)
超燃冲压发动机 (Hyshot Scramjet Engine)

国内和消费电子产品:

晾衣架 (Hills Hoist)
电钻 (the Electric Drill)
猕猴桃鞋油 (Kiwi Shoe Polish)
二冲程割草机 (the Two Stroke Lawn Mower)
乳胶手套 (Latex Gloves)
记事本 (notepad)
电报线路 (用于传送视觉信息) (telephane)
牧羊人的脚轮 (Shepherd's Castors)
驱蚊剂 (Aerogard Insect Repellent)
车库卷门 (the garage roller door)

金融和商业:

预付邮资 (pre-paid postage)
聚合物银行钞票 (Polymer Bank Notes)
爆炸玻璃 (Blast Glass)

食品和饮料:

制冷 (refrigeration)
葡萄酒桶 (wine cask)
即时沸腾热水器 (Zip Instant Boiling Water Heater)

社会创新:

纵向一体化的迁移服务 (the Vertically Integrated Migration Service)
澳大利亚的投票/无记名投票 (the Australian Ballot/secret ballot)
八小时工作日 (the Eight Hour Day)

医疗:

仿生耳 (the Bionic Ear)
电子起搏器 (Electronic Pacemaker)
救生青霉素的应用 (the life saving application of penicillin)
阿斯普罗 (Aspro)
贝格正畸技术 (Begg Orthodontics)
皮肤喷雾剂 (spray-on-skin)
预防宫颈癌疫苗 (vaccine to prevent cervical cancer)

一般健康和福祉:

亚历山大健身技术 (the Alexander Technique)

工业:

花萼钻 (Calyx Drill)
浮选工艺 (Flotation Process)
推力轴承 (Thrust Bearing)

计算:

桑巴软件 (Samba software)

Moldflow软件 (Moldflow software)

Uniloc软件保护 (Uniloc Software Protection)

谷歌地图 (Google Maps)

艺术与娱乐:

自由音乐机 (the Free Music Machine)

Fairlight计算机乐器 (The Fairlight computer music instrument)

Cineon数字电影工作站 (the Cineon Digital Film Workstation)

体育:

澳大利亚规则足球 (Australian Rules Football)

健美操 (callisthenics)

比赛凸轮 (Race Cam)

翼龙骨 (the winged keel)

访问类风帆 (Access Class Dinghies)

速比泳装 (speedo swimwear)

通信:

电传打印机 (the Teleprinter)

无线踏板 (the Pedal Wireless)

科学:

X射线晶体学 (X-ray crystallography)

原子吸收分光光度计 (the Atomic Absorption Spectrophotometer)

人造岩石 (synroc)

基因剪刀 (Gene Shears)

参考文献:

1. 李建华, 李瑞祥: “澳大利亚全面促进科技创新”, 载于《全球科技经济瞭望》, 2006年第2期。
2. <http://www.whitehat.com.au/Australia/Inventions/InventionsA.html>: “The White Hat Guide to Australian Inventions, Discoveries & Innovations.”
3. http://www.dfat.gov.au/aib/cn/innovative_australia.html: “富有创新精神的澳洲。”

