



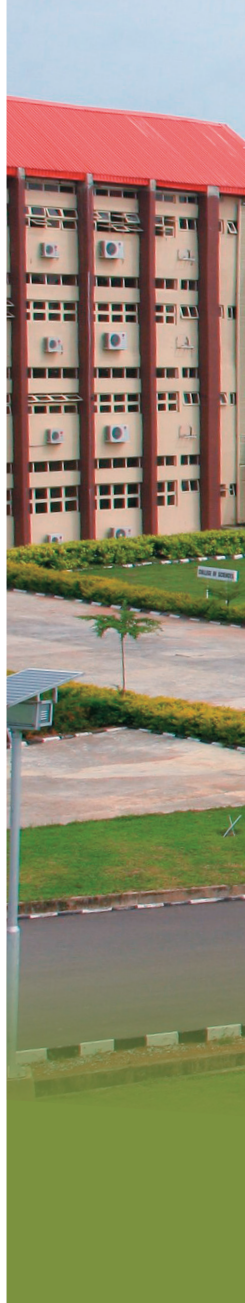
# 奈及利亞阿非巴巴洛拉大學 非洲第一座綠能大學城， 十五年實現零碳轉型

文字 / 范仕仰 圖片提供 / Shutterstock

本圖片採用創用 CC 「姓名標示—相同方式分享 3.0 台灣」授權條款 (©by Towel180)

**永**續發展與綠色能源是許多非洲國家高度重視的議題，而位於奈及利亞的阿非巴巴洛拉大學 (Afe Babalola University, ABUAD) 雖然創校僅十五年，卻已成為非洲大學在這一領域的優秀典範。

除了建立屬於自己的獨立發電系統，ABUAD 更嚴格遵守綠色能源相關政策，將發電來源一〇〇% 控制於可再生資源，同時不斷重新檢視與革新校園內部用電設施。幾年下來，該校的努力獲得高度肯定，不僅連續三年在《泰晤士高等教育》(Times Higher Education) 的世界大學排名蟬聯奈及利亞之冠，二〇二四年更在永續發展目標七：可負擔的永續能源 (SDG 7: Affordable and Clean energy) 這一指標上高居全球之首，顯示他們努力多年的顯著成果。



## 快速崛起的非洲菁英

位於非洲奈及利亞西南部的 ABUAD，由科學、法律、工程、管理科學、醫學、健康科學等六個學院組成，雖然二〇〇九年才創校，校史不長，卻已連年在高教評比榜上有名，甚至盤踞非洲之首。

ABUAD 一大特色是其建設速度，從規劃、建設到正式完工，僅在短短八個月之內就完成，速度之快讓各界為之驚艷。奈及利亞的國立大學委員會 (National Universities Commission) 甚至給出「奇蹟，一個給予其他大學借鏡的標竿」的高度讚賞。

而 ABUAD 能夠快速崛起，很大一部分歸功其創辦人：奈及利亞知名律師、教育家阿非·巴巴洛拉 (Afe Babalola)。巴巴洛拉是土生土長的奈及利亞人，後來前往英國就讀倫敦大學 (London University)，再返鄉成為奈及利亞當地知名律師，並在二〇〇一年擔任拉哥斯大學 (University of Lagos) 副校監，後來還成為奈及利亞政府的資深顧問 (Senior Advocate of Nigeria, SAN)。在擔任副校監的七年間，他深刻意識到教育的重要性，特別是奈及利亞在教育領域尚

存在諸多亟待解決的問題。於是，他在二〇〇九年以自己名字創辦了 ABUAD，期望透過建立一所結合紀律、卓越、創新的大學，來扭轉奈及利亞的高等教育環境。

除了提供教育資源，ABUAD 也致力與在地連結，不僅成為奈及利亞埃基蒂州 (Ekiti State) 當地員工數最多的私人企業，也大力支持當地的一級產業：撥出一千公頃土地用於穀物耕種，培植一萬棵芒果樹，足以支撐一年四季的產出量，漁業養殖數量多達七萬五千隻魚，並且至今仍努力增加這些產業的規模。

巴巴洛拉說：「我內心如此深信，如果我們可以更加擴展這種完整、創新的教育體系，還有 ABUAD 這些年來展現的認真、誠實、信心等特質，奈及利亞一定會因此變得更好。」

## 撐起社會的獨立發電系統

在《泰晤士高等教育》二〇二四年的世界大學排名當中，ABUAD 在其中一項類別表現特別突出，就是「永續發展目標 7：可負擔的永續能源」，以八十五分高居全球之冠，

展現他們多年來在這塊領域耕耘的成果。

其實，早在創校初期八個月的首波建設，ABUAD便將太陽能燈具納入校園環境，並自那時以來積極發展SDGs相關策略，甚至將觸角延伸到校園之外，造福當地社區。

二〇二一年，ABUAD和奈及利亞當地的能源公司卡博塔能源（Cabota Energy）攜手合作，發起二·五兆瓦（MW）的「IPP獨立發電計畫」（Independent Power Plant）。從二〇一八年到二〇二二年間擔任埃基蒂州州長的卡約德·法耶米（Kayode Fayemi）透露，在IPP問世之前，埃基蒂州的供電量雖然還算充足，但一直很不穩定，法耶米強調這個情況不僅「令人沮喪，而且對於整座城市的發展也帶來負面影響」。

「我必須好好感謝、表揚巴巴洛拉，感謝這位充滿遠見的男人。這項傑出成就，替我們帶來極大的喜悅，」法耶米說，「從各種角度來看，巴巴洛拉都是一位革命先鋒。」

IPP的發電來源非常多元，包括太陽能發電、燃氣渦輪（gas turbines）、廢棄物轉製能源（waste-to-energy conversion）、風力發電、綠氫（green hydrogen）、燃料乙醇（ethanol fuel）等，從多方面挹注供電，帶來顯著效益：二〇二二年，他們將發電量提升了二五%，二〇二三年再提升五%，逐年下來支撐更多城市用電需求。

根據ABUAD在二〇二三年公布的一項統計調查，IPP不僅替城市發電做出貢獻，也讓ABUAD大量減少電費支出，尤其是傳統的化石燃料發電機（fossil fuel-powered generators）相關支出，幾乎每個月都減少八五%到九五%之多，同時降低校園內因發電而產生的噪音、空氣污染，以及溫室氣體排放量。

除了提升發電量，更難能可貴的是，ABUAD嚴格遵守永續發展目標。根據二〇二三年的統計調查，ABUAD的發電一〇〇%都是來自「可再生資源」（renewable sources），成為奈及利亞第一間達成此目標的大學。這些能源不僅讓ABUAD自給自足，同時也供給鄰近社區，將影響力延伸到校園之外。

「這所大學不斷成長茁壯，簡直就快要成為一個獨立國家了，」法耶米誇張地形容，「在獨立發電系統出現後，又有了供水系統、中學、農產業，甚至連醫院都有了，而且我認為它還是全國最佳醫院。我走到哪就宣傳到哪，因為想讓更多人知道這所跟國家一樣強盛的學校。」

### 開源節流，邁向永續

不僅「開源」，ABUAD也努力「節流」，提升能源使用效率。二〇二一年，ABUAD的發電/用電比高達將近

一〇〇%，經過分析發現，這些能源消耗大多出自高耗電的燈泡與日光燈、未經妥善管理的冷氣與電風扇，以及其他職員每日使用的電器用品。

於是，ABUAD開始推行一系列節能政策，首先是強制汰換校園內所有傳統電燈，改換成LED燈，不僅省電、也減少環境污染。此外，ABUAD引進能源管理設備（energy control devices），監控用電量與分布流向，並針對學生和職員廣泛宣導節能政策。

這些節能政策帶來了頗為顯著的成果：根據統計，在二〇二一年十二月時，ABUAD校園內的傳統電燈、高耗電量電器用品占了耗電量六五%，但在二〇二二年十二月時急遽降至二〇%，接著在二〇二三年十二月更是降到僅剩五%。

永續發展不是高度發展國家的專利，ABUAD親自示範了這點，打造綠色能源烏托邦，更將影響力觸角延伸到校園之外，影響社區，成為高教創新的優良典範。

