杜勒斯機場220億美元改造誰來買單？

【看中國記者謝心宇編譯報導】美國總統川普（Donald Trump）宣布杜勒斯國際機場，將進行一項超過 220 億美元、為期 15 年的大規模改造工程後，外界很快提出疑問：最後買單的會是納稅人，還是旅客？

華盛頓大都會機場管理局（Metropolitan Washington Airports Authority, 簡稱 MWAA）的官員 8 月 19 日在董事會會議上針對這些問題做出說明。董事會當天批准了整項計畫中的第一階段、總額 155 億美元的工程。MWAA 總裁兼執行長傑克 波特（Jack Potter）表示：「外界曾有人說這是納稅人的錢。這不是稅金。」

財務長安迪・朗特里（Andy Rountree）表示，工程資金將來自機場本身的收入，包括：停車費、商店及餐飲等特許經營收入，以及航空公司的付款、旅客服務設施費（Passenger Facility Charges），另外還包括 142 億美元的市政債券。朗特里說：「當然，由機場管理局發行的市政債券資金，將是這項資本建設計畫的主要資金來源。」



華盛頓杜勒斯國際機場（攝影/Nate Hovee/Adobe Stock）

這項改造工程預計將在約 15 年內逐步完成。官員表示，計畫將透過擴建 AeroTrain 自動電車系統以及興建新的旅客連接通道，減少對杜勒斯機場著名的移動候機室（mobile lounges），也就是俗稱的「接駁車」或「people movers」的依賴。工程還包括：重建老舊的 C、D 航廈登機區（concourses）、翻新航廈，以及增加登機門。

對於外界報導機場每位登機旅客的成本，未來可能上升至 90 美元，波特則表示這個數字並不正確。波特說：「那是一個早期預測數字，當時航空公司提供的所有必要信息還沒有輸入模型，因此才會出現這個數字。」他表示，最新預測顯示，未來 12 至 15 年，每位登機旅客的相關成本將逐步升至約 60 至 65 美元。波特特別強調，這並不代表旅客會在機票上看到一筆直接增加的附加費。

波特還指出，在這項計畫提交董事會批准之前，航空公司方面已經表示支持。機場管理局官員表示，他們相信這項大規模改造，將讓杜勒斯機場運作更加有效率、增加機場容量，並改善旅客的整體體驗。

這項最新批准的工程計畫目前預計耗資 199 億美元，其中大部分將透過 142 億美元的機場收入債券等方式籌措；川普此前宣布的 220 億美元整體改造方案還包括其他項目，因此兩個數字並不完全相同。簡單來說：這次改造不是由聯邦政府直接拿稅金支付，而是主要靠機場收入、航空公司付款，以及發行債券籌資；不過，部分成本仍可能透過機場費用間接反映在旅客，或航空公司的支出上。

大華府地區兩高中躋身全美前十名

【看中國記者謝心宇編譯報導】根據最新的《美國新聞與世界報導》（U.S. News & World Report）高中排名，華府地區有兩所高中進入全美前十名。

弗吉尼亞州費爾法克斯郡的托馬斯・傑佛遜科學與技術高中（Thomas Jefferson High School for Science and Technology）排名全美第 6；華盛頓特區的無圍牆高中（School Without Walls）則排名第 5。

《美國新聞與世界報導》教育版執行編輯拉蒙特・瓊斯（Lamont Jones）表示，托馬斯・傑佛遜高中一直是全美前十名的常客。瓊斯說：「他們持續維持非常、非常、非常高的表現。」

不過，也有家長表示，托馬斯・傑佛遜高中曾多次在這一評比中獲得全美第一的名次（例如 2020、2021 及 2022 年），現在已經跌出前 5 名，趨勢令人擔憂，應該好好反思。

另一方面，無圍牆高中是今年排名躍升幅度最大的學校之一。瓊斯表示，該校去年全美排名第 69，今年一口氣躍升至第 5，在近 1 萬 8000 所接受評比的高中中名列前茅。

《美國新聞與世界報導》根據 6 項學校品質指標進行排名。其中，大學升學準備度（College Readiness）占學校總分的 30%，權重最高；此外還會考量畢業率及州級學業評量成績等因素。

瓊斯表示，華盛頓特區的無圍牆高中，在州級學業測驗方面表現突出，排名從 2005 年全美第 2488 名，大幅提升至今年的並列第 1 名。

至於托馬斯・傑佛遜科學與技術高中，瓊斯表示，該校在三項指標中都取得全美並列第一，包括大學升學準備度指數（College Readiness Index）、畢業率（Graduation Rate）及州級學業評量達標率（State Assessment Proficiency）。

在其他華府地區學校中，蒙哥馬利郡的波爾斯維爾高中（Poolesville High School）排名該郡第一、全美排名第 135。

讀者可上網查看《美國新聞與世界報導》完整的全美公立高中排名。

網址：usnews.com/education/best-high-schools?src=usn_pr）



空調知識：室內出風口理想溫度是多少

文｜陳建

前幾天去一個出租房維修空調遇到一個難題。空調停工，經維修後開始運轉。房客表示二樓溫度太高，經測試後證實二樓的幾個出風口都高於 66 ℉，甚至達到 68 ℉，這屬於製冷很差的狀況了。本來可以很容易解決這個故障，但房東諮詢房屋 inspector 後表示：「inspector 說這完全正常，不需要維修。」我只能撤離，留下房客一臉無奈。

房屋 inspector 真比我這個空調專業的從業者更專業？我看未必，今天抽空論證一下這個問題。

◆出風口的溫度應該是多少度？

直接說答案，最佳狀態是 55 ℉，60 ℉以下都算 perfect。

正常情況下，室內出風口的溫度通常保持在 50 ℉至 60 ℉之間，我們教科書提供的數據是 55 ℉。決定這個數據的因素有以下幾點：

其一，回風口的溫度。空調的製冷能力有一個固定的物理極限，一台健康的空調，其出風口溫度應該比此時的回風口溫度（即室內溫度）低 15 ℉至 20 ℉。一般情況下室內溫度會被控制在 75 ℉以下，如此可以得出出風口的溫度應該在 55 ～ 60 ℉之間。

其二，為甚麼不能是更低的溫度，比如低到 45 ℉？

回風經過蒸發器走到出風口，這段距離中空氣的溫度會上升大約 15 ℉。蒸發器內部溫度是 40 ℉，出風口溫度大約是 55 ℉。如果空調被設計的出風溫度嚴重低於 55 ℉，那就要求蒸發器內的溫度要低於 40 ℉。如果再低，會直逼冰點 32 ℉。溫度一旦到達冰點，蒸發器銅管外部會迅速結冰，冰層形成蒸發器的保護層，阻礙吸收回風的熱量。其結果就是回風經過蒸發器的冰層，但熱量沒有被冷媒吸收，帶著熱量的空氣又回到了室內，室內繼續是高溫。隨著時間的延續，蒸發器外的冰層會越來越厚，但室溫一點沒降低。

因此，蒸發器內的設計溫度絕不能從 40 ℉一直降低到 32 ℉以下。這就代表了出風口的溫度不能大幅低於 50 ℉。

其三，出風口溫度為甚麼不能高於 60 ℉？

直接說答案，溫度高於 60 ℉就是高於露點（形成冷凝水的溫度）。在夏天，室內露點溫度在 50 ～ 55 ℉之間。溫度高過 60 ℉就不會形成結露，空調就不能夠形成冷凝水，也就是不能抽濕，於是室內會繼續濕熱。這是一種很難以忍受的狀態。只有在低於 60 ℉時，空調既能夠降溫又能夠去濕，遏制黴菌生長，為室內住戶提供更舒適的生存環境。

◆室內出風口的溫度是由溫控器控制的嗎？

房東認為：「出風口溫度 68 ℉，是因為溫控器設置了 75 ℉，如果將溫控器設置溫度調低，出風口溫度也會降低。」這其實是一個直覺誤區。

溫控器可以控制壓縮機蓋動的時間和工作的時長，但絕不能控制出風口的溫度。如果把溫控器設置 75 ℉，這只能讓壓縮機降低工作時間，但出風口的溫度不會升高。同理，即便把溫控器目標溫度設置為 60 ℉，這會讓壓縮機增大工作時間，持續將室內熱量搬運到室外，也不會降低出風口的溫度。因為壓縮機和製冷系統在工作時永遠只有 100% 全速運轉（ON）和完全關閉（OFF）兩種狀態，這決定了出風口只有出風和停風兩種狀態，而一旦出風，其溫度就是出場設計的溫度：55 ℉～60 ℉，絕不會上下浮動。

註：作者陳建，畢業於 Lincoln Technical Institute（林肯技校）空調 / 供暖專業，從事空調、暖氣服務，服務電話 240-889-5199。