

A25 > 40  
**走進中國軍隊**  
第29篇  
香港文匯報  
WEN WEI PO  
2011年4月15日(星期五)  
1994年，駐黑龍江省綏芬河某邊防連安裝太陽能電池板，解決全連照明用電，這在當時引來很大關注。



# 低碳軍營

## 節能減排 環保集約



### 建設新概念節能營房 體驗新時代綠色辦公

節能減排、低碳生活，不僅是當今中國社會的流行語，也早已成為中國軍隊身體力行的目標。2009年深秋，中國南方的一處軍營，一幢技術應用全面、保障功能齊備、節能效益明顯、建築環境和諧的新概念營房落成了。這是一幢每個細節都體現着節能要求的綠色建築，因為它的前瞻性和先進性，被中國空軍確定為新概念節能示範樓。

## 能「呼吸」的第五代營房

大道寬闊、甬路彎彎、塘水清澈、綠影相伴，一座主體銀灰色的三層建築，在鮮花青藤的裝點下，與環境和諧搭配。若非親眼見到，真不敢相信眼前這座嶺南風格的現代建築，居然是一所營房。

這座建築面積僅有2,200平方米的「新概念節能示範樓」於2009年10月在廣東佛山正式啟用，標誌着我軍第五代營房的誕生。

### 嶺南建築不用空調

步入「新概念節能示範樓」，這裡溫度適宜、感覺舒適。環顧四周，卻不見空調設備。一直參與「新概念節能示範樓」設計施工的助理員華遠東說：「因為房子自己會『呼吸』呀。」

華遠東所說的「呼吸」，其實是一種自然通風技術。他們綜合採用首層架空1.2米、熱緩衝中庭空間設計、設置風塔等方法，不僅徹底解決了潮濕地區防技術難點，還實現了良好的自然通風效果。

寬敞的中庭貫通整棟建築，下方為羽毛球場，上方是全玻璃天窗；羽毛球場的地面與一樓地面之間有1.2米的架空落差，空氣可以從室外直接流入室內；中庭的西北角設置了利用「煙囪效應」促進空氣流動的風塔。

### 設備多使用太陽能

更為可貴的是，驅動自動遮陽簾的電機，形成景觀水簾的水泵，完全是用太陽能驅動，「不花一分錢電費」。屋頂的太陽能熱水器，每天可提供35人洗澡；樓體側面設置的太陽能光電板，可提供3千瓦的額外電能；就連營房內的路燈、煮食爐，使用的也是太陽能。

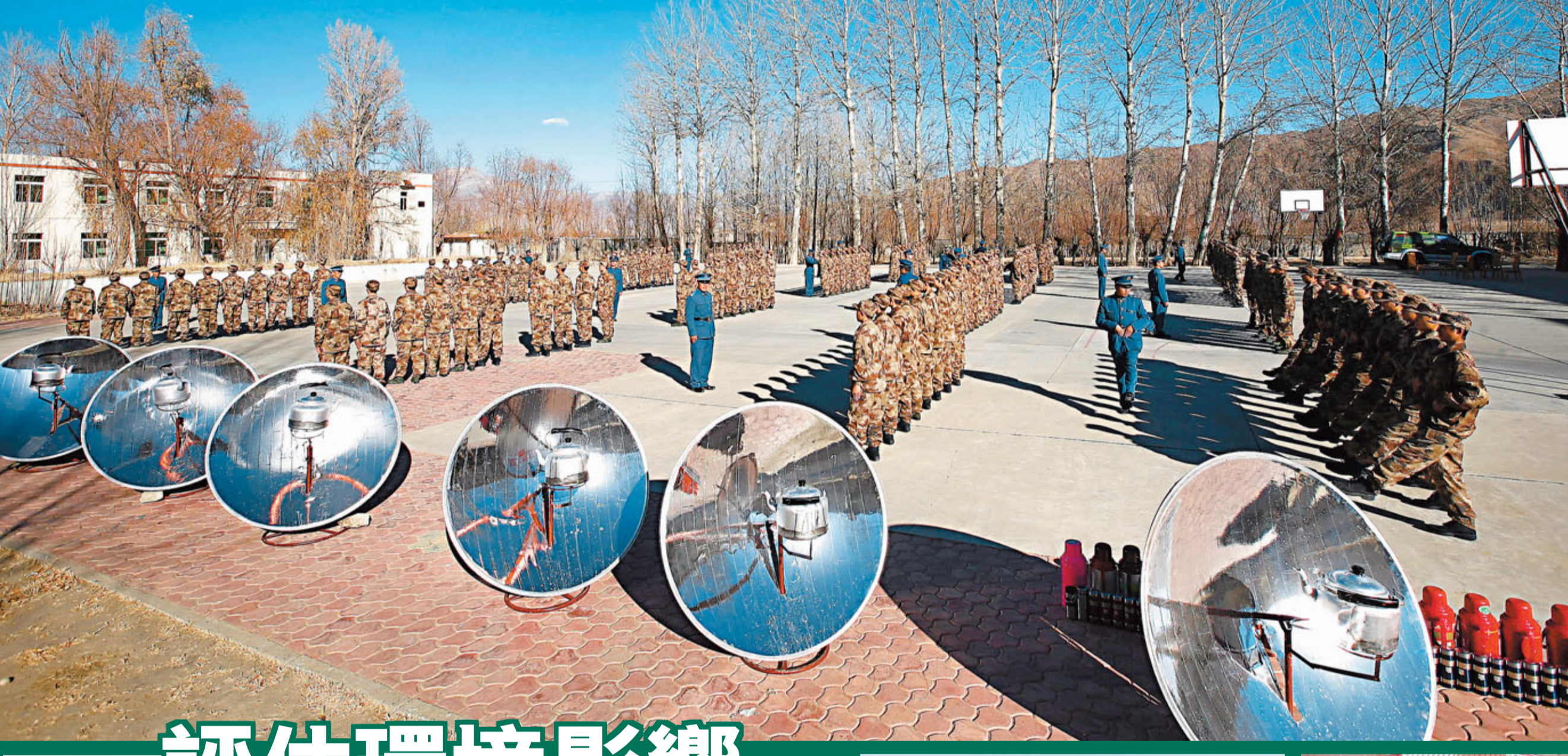
室內的晝間照明主要靠自然光，一些暗房間的晝間照明採用的是光導管技術，也是一種「不花一分錢電費」的照明手段；室內的夜間照明廣泛採用了能耗極低、壽命很長的LED燈；照明燈具可根據室內光強度變化自動調整亮度，並實現了白天亮度足夠時不開燈、夜間「人來燈亮、人走燈熄」……

### 戰備訓練不需出樓

「新概念節能示範樓」打破了以往營房設計中宿舍、飯堂、訓練場、曬衣場「分欄而治」的局面，最大限度地整合資源，不僅實現了吃住、學習、娛樂不出樓，還實現了工作、協調不出樓。室內羽毛球場可以當作訓練場使用，股、連可以在這裡開展各種訓練活動，實現了訓練不出樓。

據介紹，過去四站連與航材股分散居住，兩棟宿舍樓、兩處飯堂、兩個曬衣場，加上訓練場和連接各場所的道路，佔地面積超過10畝，現在這所多功能營房由於採用了集約設計，只佔地1.8畝，建築面積也由原來的4,000平方米壓縮到2,200平方米。這樣的集成式設計，不僅節約了土地資源、建築資源，還可減少戰時官兵在室外暴露的時間。

前不久，「新概念節能示範樓」捧回了「2010年第七屆中國人居典範，最佳低碳設計方案金獎」。



## 評估環境影響 減少部隊污染

### 軍營裡隨處可見的太陽能路燈

全軍環境工程設計與研究中心的張統博士，最得意的作品是他參與設計的一個軍營污水處理系統。

這個安裝在石家莊機械化步兵學院的污水處理系統，對全院每天排放的3,000立方米生活污水進行回收處理，處理後的中水用於澆灌林木、果園和草坪，還在營區內建成了生態園和10個人工湖。

### 從火箭濃煙管到廢舊炮彈

據悉，軍隊環保部門已開始開展環境影響評價。2004年完成了某大型船塢、格爾木至拉薩石油管線等大型工程的環評工作。同時，減少軍事活動對環境的影響和破壞，有效治理軍事廢水、廢氣、固體廢物、噪聲、輻射等污染，實現軍事污染的無害化、減量化和資源化，也是軍事環保正在着力解決的課題。

在航天發射場，火箭噴嘴噴空臭氣壯觀，但是火箭推進劑燃燒後的滾滾濃煙對人體健康存在不良影響，隨着武器裝備的更新換代，大量的廢舊炮彈需要銷毀，但炮彈拆解中產生大量廢液污染性也很大。此外，部隊官兵的集體生活也會產生大量的生活污水和醫療污水。

### 從單一綠化變作生態環保

據張統博士介紹，部隊的環境污染主要包括兩方面，一是在國防武器試驗和軍事活動中產生一些軍事特種污染源，如航天發射場的推進劑產生的廢氣廢水污染、微波污染、彈藥污染、噪聲污染、放射性污染等；二是部隊營區的生活污水和醫療污水。

後發部部長廖錫龍，對於軍隊環保有具體的規劃：突出抓好國家重點流域、海域、區域附近營區和城市駐軍單位營區的污水治理及城市駐軍營區大氣污染治理，尤其要抓好特種污染源治理。要創建污染少、能耗低、資源保護利用好的節能型、生態型綠色營區，使營區環境建設由單一綠化型向生態環保型轉變。

事實上，酒泉衛星發射中心等十多家單位已經開展了環保營區建設。位於巴丹吉林沙漠邊緣的酒泉衛星發射中心，年降雨量僅40毫米，水資源匱乏日益嚴峻。如果再不對連排的污水予以治理，發射場的工作和生活將會受到嚴重影響。

### 空軍某部新概念節能示範樓

某部軍營安裝的空氣源熱水器。

在六八區保留原有綠色植被建設現代化營房。

帕米爾高原上的卡拉其古邊防連官兵正在用太陽能燒水。

### 無紙化辦公 細節決定低碳成效

對於生活在軍營中的人來說，對「低碳」這一略顯抽象概念的理解，大多是從小事開始的。

在創建「環保節約型軍營」活動中，吉林某預備役高炮旅積極倡導「無紙化」辦公：有的事情能口頭傳達的就不形成書面通知，能用局域网傳達的就在網上傳達，網絡的綠色環保作用得到了充分發揮。「低碳辦公十注意」：短時間不用電腦時，請啟用電腦的「睡眠」模式，能耗可下降到50%以下；關掉不用的程序和音箱、打印機外圍設備，少讓硬盤、軟盤、光盤同時工作；在辦公時，適當降低顯示器的亮度，多用電郵、MSN等即時通訊工具，少用傳真機、打印機……

### 智能化營房 一幢房一年節約3.65萬元

為了解決營房基層伙食單元多、到處生灶、到處冒煙的問題，陸航學院某飛行訓練團新建了佔地1,500多平方米的空中餐廳。伙食保障單元由本來的8個削減到3個，保障人員由60人削減到20人。

而在此前，營房內所有的照明燈已全部換成了節能燈泡和感應開關。採暖鍋爐、連隊和機關食堂的灶爐全部也進行了技術改造。單身幹部樓和士官公寓的水電門全部改造為磁卡式，連隊還安裝了太陽能淋浴系統，每年就可節約水電氣支出數十萬元。

在剛剛過去的辛卯年春節中，低碳之風也吹到了各地軍營。駐滇某通信總站一連連長王善說，她通過軍隊政工網「發賀卡拜大年」平台給430多位好友發送了電子賀卡，不僅節約了500多元購買賀卡的開支，還節約了紙張，實現了新年的第一個「低碳生活計劃」。



## 低碳發展是必由之路

專家觀點 軍隊是維護國家安全的基石，而軍隊發展本身又會產生大量的碳排放。應對全球氣候變化，實現維護國家安全的目標，在保障軍隊增強應對氣候變化在內的核心軍事能力及多樣化能力的同時，努力降低碳排放，實現低碳發展是必由之路。

構建節約型社會，自然要構建節約型軍隊。節約的重點是能源、煤和原材料。同時，調整軍隊能源使用結構。目前，軍隊飲食保障、取暖、軍運運輸等各項保障主要以煤、石油產品等不可再生能源為主，價格也呈逐步提高趨勢。因此，軍隊要及早考慮太陽能、風能、生物能、核能等可再生能源的利用。目前，西北一些部隊已經開始將此用於伙食、營房保障等方面，收到良好效益。同時，加快研製與可再生能源和清潔能源相適應的後勤保障裝備，以及後勤保障設備的建造技術。在軍隊中採購方面，應充分利用科技創新的成果，優先採購能耗低、溫室氣體排放少的油料和裝備等。

曹凡群  
軍事科學院  
軍用建設研究所副所長

