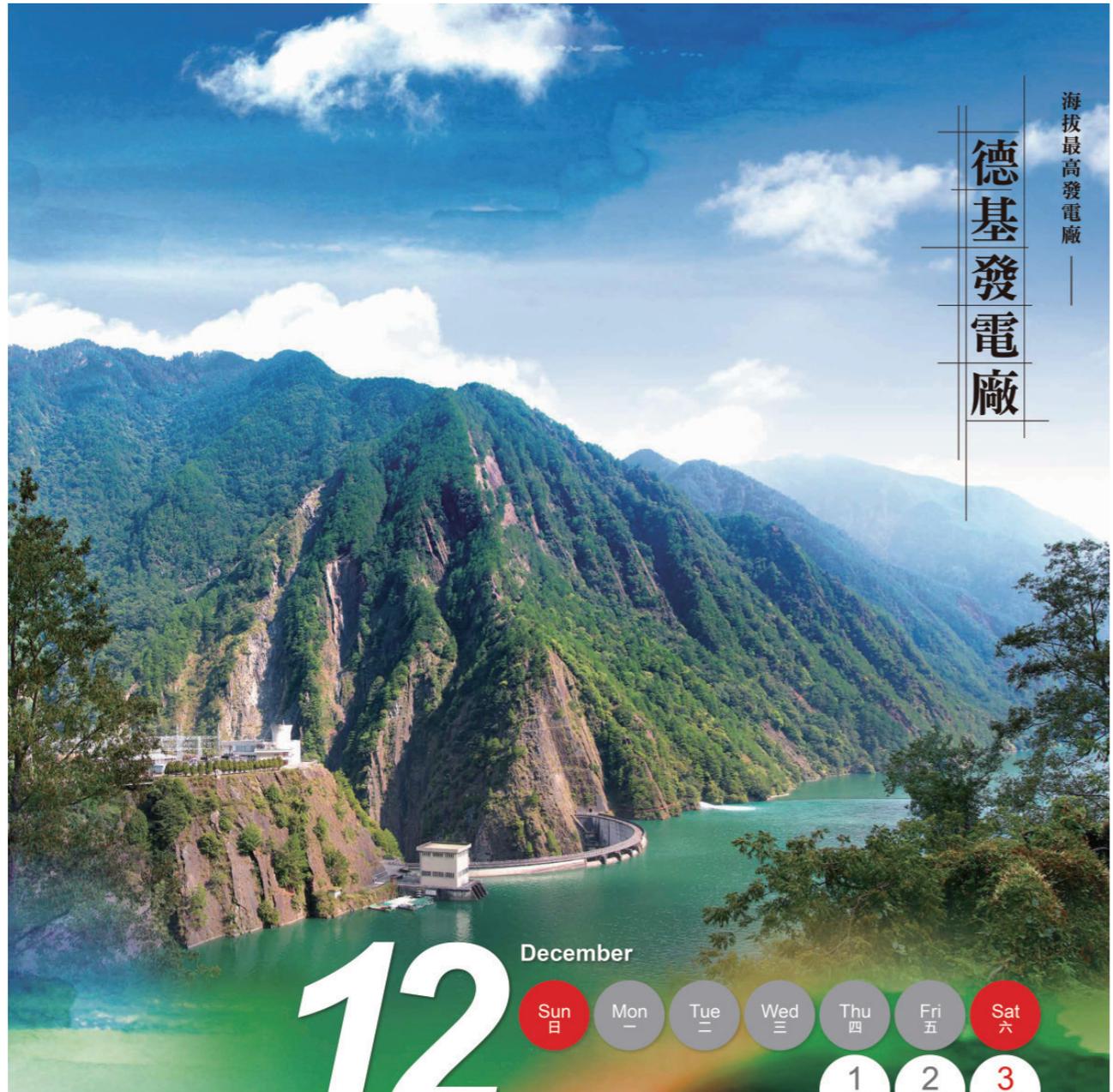


海拔最高發電廠

# 德基發電廠



# 12

December



## 德之根基 登峰造極

德基發電廠坐落於台中市和平區，利用水庫攔蓄大甲溪溪水進行發電，德基水庫是台灣海拔最高、壩高最高的水庫，滿水位可到達1,408公尺，造就德基發電廠為全台灣海拔最高的發電廠，年平均發電量可達3.2億度，是大甲溪流域電力開發的樞紐。

台灣電力公司

# 跟風雨賽跑的 黑暗音騎士

文／黃芷庭 圖／黃芷庭、台電公司

《永無颱風假，搶電大兵使命必達！》

- 2016年9月27日 梅姬肆虐，停電戶數史上次高，僅次於蘇迪勒颱風，亦釀全臺逾900根電桿受損的次高紀錄。
- 2016年9月14日 強颱莫蘭蒂橫掃，16級風破恆春百年紀錄，造成南臺大停電；15日17級風重襲金門破紀錄。
- 2016年7月9日 強颱尼伯特17級風破臺東116年紀錄。莫蘭蒂加尼伯特，電桿倒傾共計1,502根，創下電桿遭雙颱破壞數史上最高紀錄。
- 2015年8月8日 中颱蘇迪勒橫掃，創下全臺450萬最嚴重停電紀錄。

臺灣是颱風之島，極端氣候加上國土過度開發，加劇風災災情。但是有一群永遠沒有颱風假的黑暗騎士們，必須無畏殘酷風雨，拋下家人冒險出動，跟時間賽跑搶修電力，直到最後一戶復電為止！

## 蘇迪勒停電戶最多 尼伯特重創臺東 極端氣候出考題

「用戶沒有電的話，我們比他們更急！」「颱風警報發布前，大家煩惱能不能放假；我們卻是擔心哪些地區容易受災斷電！」40年外線巡修經驗的桃園南巡調度專員古明發，一語道破電力搶修員的壓力。

「尼伯特 史上最強首颱」、「風災好慘 農損6.7億 搶救臺東」。斗大的報紙標題，盡述尼伯特驚人強風肆虐東臺灣的威力；而這打破百年紀錄的17級強風，也寫下電力供應史「單一區處受創最嚴重」的一頁！「西部從臺中以南、東部宜



▲ 尼伯特災後搶修實況 (台電公司配電處提供)。

蘭花蓮，全臺大約有 9 個縣市、動員將近 200 位人力、近百台車輛支援臺東。」配電處運轉維護組長孫志雄接著補充：「從早上 7 點拼到晚上 10 點還沒休息，連續幾天相當辛苦。」腳起水泡、衣物不夠、搶修到夜深回飯店無法換洗晾曬…跨縣市支援的人員跟時間賽跑，面臨各種挑戰，一位領班說：「一路晚上做到 12 點，因為要做到一整個線路通了才休息」。孫組長說明：「臺東修護 6 天後，復電比例達到 99.9%。」其實前 3 天已復電逾 95%，但臺東地理環境特殊，線路較為分散，雖然修好跟都會區同數目的饋線或電桿，但復電戶數卻不多。6 天後剩僅的 0.01%，部分是無人居住的農林用地，有待用戶通知才能修繕。

全球暖化危機，極端氣候的來臨，讓災害更難預測且更為加劇，對搶修人員來說，彷彿年年都在出考題，像去年全臺多處奇蹟般下雪，民眾歡欣賞雪，搶修人員

急著前往搶修被雪害壓垮的電線，卻又被擋在賞雪人潮裡。讓人記憶猶新的蘇迪勒颱風，創下最多停電戶數 450 萬的歷史紀錄，古明發回憶：「蘇迪勒是我 40 年來看過最怪的颱風！當時調度室電話響到接不完、電腦事故多到來不及看…連續 4 天值夜班，每天只睡 1 小時。」他說回家才一上床，辦公室就來電說情況嚴重，要他不去不行。「我的血壓瞬間飆高，1 個月後才降下來。」進公司才 2 年，當時參與搶修的南巡技術員李彥頡回想直喊：「危險，真的很危險！」「蘇迪勒真的是非常嚴重的一次，一個星期不眠不休的搶修，那周真的是非常辛苦。」

### 用電依賴度高難忍停電 光明守護者壓力增

從民國 90 年開始，台電藉由供電可靠度計畫，從規畫面、施工面、設計面以及維護面著手改善，使得每年每戶平均停電時間從 100 多分鐘降到 16 分鐘。發輸配電的完善體檢提升，造就目前臺灣供電穩定度高居全球第 3 名的卓越佳績。

不過，冰箱、照明、電視之外，手機、行動電源、掃地機器人等電子生活用品的增加，讓民眾對用電依賴度更形提高，成為搶修單位的另種壓力。「過去 3-5 天沒電，民眾都可承受；但現在只要超過第 2 天，就已經有點受不了。」孫組長道出他

的觀察。蘇迪勒颱風後，全臺 3 天復電 9 成多，但雲林還是發生人員遭圍毆、區處被丟腐爛食物抗議停電太久的憾事。

桃園也是蘇迪勒重災區，新屋區石牌里長劉得亮回憶：「颱風第 3 天，沿海民眾冰箱食物都壞了，深覺停電嚴重性而情急，40-50 位民眾包圍台電工程人員，要押車去他家巡檢。」劉里長當時跟著工程車跑了兩天兩夜，目睹台電師傅的賣力及辛苦，向里民解釋搶修順序後，才平息了現場的緊繃與憤怒。新屋區長徐同治認為里長帶路，確實更能事半功倍：「許多支線只有 2-3 戶，災害發生時的路線及情況，當地里長最了解，即使電話不通，步行過去即可告知，同時里長也會向區公所回報，加速災情掌握效率。」人情冷暖，劉得亮說，溫馨場面也是有的，像他跟著巡線走點時，就發現工程人員與民眾互動不錯，有些民眾還會買點心、便當慰問辛



▲ 桃園復興區雪害線路搶修 (台電公司配電處提供)。

勞。古調度員曾因復電救了幾頭豬，讓用戶每年頻頻向他道謝；也曾遇過服務所被包圍，面對激動的民眾，他以誠懇態度理性說明，「不要亂開支票說 2 小時就會來電，須要兩三天就說兩三天。」現場妥善的溝通與說明，是搶修人員近年來的必修課題。

### 變電所→主幹線→分歧線→電表搶修循序 最大利益化

就像水從水庫分流到末端住戶，電力供應是從發電廠→特高壓電塔→變電所，再到終端用戶。因此修復排序原則也是從大到小，由變電所主幹線到分歧線，以至最終用戶；第二個修復原則則是醫療、行政治安、國防等重要公共事業用戶，優先於一般用戶，最後才是路燈。桃園南巡黃光黎課長舉例，桃園區處用電戶數 113 萬、轄區 1,065 條饋線有架空線路 5,900 公里，其中南巡 6 個班 36 人就要負責 1,300 公里的 28 萬戶，依循上述修復原則，才能讓重要單位以及最多用戶數優先復電。除了颱風強度、道路中斷會左右搶修工作之外，若落石擋路、路樹傾倒以及淹水等情形，則需要協調縣市政府單位先行處理，也會影響復電時間。

停電時，用戶一定會急著打電話通報，但反而切割可用人力，增加搶修的負擔。孫組長說明，台電早已建構自動化系



統由區處值班監看，主幹線若跳脫，第一時間就會及時搶修，並透過電力聯絡網適度轉換支援供電；配電組則實際到各地災情查報，把資訊提供給搶修班儘速搶修；因此停電前兩天，民衆不需要重複通報。但是事故樣態以及分支線災情，就有賴民衆協助通報，例如幾號電桿倒塌、鐵皮屋如何打到線路等，民衆可以透過里長傳達。颱風晚期，若多數地區已復電，末端零星停電則可查詢電費單上的電號，主動向村里長或者台電通報。

### 分秒必爭風險高 復電鐵人忘記辛勞

8月10日媒體報導：「颱風夜救災落水失蹤8年 台電救難英雄終於回家」。這是2009年辛樂克颱風時，冒著風雨到南投搶修而殉職的台電員工江乾隆，透過DNA鑑定終於返家的新聞，讓社會大眾由衷感佩第一線搶修的敬業。桃園南巡領班宋欽枏說：「颱風搶修面臨的危險包括異物墜落、雨水導致視線不清跌入水溝，還有風勢過強時，昇空車會搖晃。」「為了讓民衆早點脫離黑暗，同仁們都很有責任感，

不分日夜戮力搶修。」黃課長補充說：「搶修超時體力負荷大，同仁們拚命衝，買了便當卻總要忙完才肯吃，不但飯菜是冷的，還經常忘記是在吃哪一餐。」而他一邊要擔心民衆無電可用，一邊更擔心在外的員工安危。「民衆沒電的同時，許多現場的搶修同仁家裡也是沒有電的，但是他們都沒有颱風假，冒著生命危險到現場搶修。」孫組長期待民衆：「希望多些同理心，多給些時間、多些諒解與包容！」

「儘快復電！」是這群跟風雨賽跑的黑暗騎士們，跟民衆零秒差的一致意念！孫組長建議車站、醫院、農漁養殖戶或工廠，最好自備緊急供電設備，以降低損失。而為了減少停電事故，黃課長呼籲民衆，在颱風來臨前，加強配電室的防淹功能、取下居家住所的附掛物、固定好招牌或鐵皮屋。特別要提醒的是，颱風災後的斷落線路，民衆千萬不要接近撿拾或自行移除以免感電，只要通知台電，相關人員就會儘速處理。四面環島的臺灣難免風雨天災，相信「理性對話與關懷感恩的心，才是結束一切災難的最佳態度！」

▼ 靠海區域空曠，最怕風勢強勁的颱風釀災。



## 播撒生態教育種子

▲ 台電與海生館合辦生態保育體驗營 (台電公司提供)。

# 綠能藍海 節能減碳 救珊瑚生態保育體驗營

文／編輯部 圖／陳明道、台電公司

台電公司在墾丁地區推動珊瑚保育與監測不遺餘力，透過台電公司第三核能發電廠的珊瑚監測系統，每年珊瑚產卵季節一到，海水中滿布珊瑚卵的美麗畫面，往往令人印象深刻。深獲旅客喜歡的國立海洋生物博物館，在海洋生態的教育及推廣不宜餘力，以科學教育的方式讓生態永續的觀念深植人心。

台電公司與海生館，一個負責供應全民用電、一個負責推廣全民海洋教育，看似無關聯的兩個單位，早已因珊瑚結緣。由於第三核能發電廠發電時，須利用海水冷卻鍋爐，再將利用過的海水排放回海中。然而，海水溫度的變化卻會對珊瑚生態產生重要影響。為了掌握第三核能發電廠排水區域的水中生態，台電除積極參與