GABRIEL PANKOW

只有雷射技術才能勝任：6 種推動永續發展的應用案例

□人都在談論永續發展，而□射器用戶已將其付諸於□動□因為在推動永續發展□創□技術方面，雷射器已不單□是提升效率的工□———□已成為打造更環保工業的關鍵 □件□本文將為您呈現六大驚人 □雷射應用案例，不僅蘊含創新且 □□成本效益，更是有力推動□「更美世界」項目的成功。

□收利用的最大挑戰是拆解□廢舊設備和物品拆解得□細□有序，可回收利用的□材□就越多。然而，要拆解在□備製造過程中組合的部件並非易事：

——— □廢□□尋□

□論上：回收利用就是要將□品拆解為各個元件，並讓材料在不損失品質的情況 □重□循環。現實是：大量的廢□堆成山。如何才能將這些廢料分門別類？德國弗勞 □霍□雷射技術研究所另闢蹊徑 □利用雷射發射光譜法，當輸送帶上的廢料 □□應□下□快速經過時，感應器便可識別出廢料的成分。然後這些材料就會經 □人□或 AI □助的自動設備被分門別類。該雷射技術也適用於錯綜複雜的廢料，例如電子垃圾和汽車零件。該技術甚至能檢測出極微量的元□或合金成分，例如鉑、□和鎢之類的昂貴原料。在□來，借助這項「雷射偵探」技術可將更多種材料回 □利□。

□大創新案例：在為新能源□車生產電池極的過程中，生產商會在電池箔上塗 □鋰□鈷、鎳之類的昂貴材料。□並非所有產品都能透過質檢。而利用雷射束則可剝 □超□鍍層，從而回收寶貴的金 □粉末，使其重入循環利用體系。當鋁制交 □□誌因內容過期或字跡不清□被廢棄時，其通常會被報廢。這是因為此前按規定□覆□特殊保護膜難以去除。 □使用 CO_2 雷射器可快速去除這種膜層，且毫無殘留。

雷射技術可助力回收利□————□論是交通標誌牌的重複利用，還是電動汽車電池廢料的回收，亦或是在廢料中探測昂□的原材料。

□更少的投入，獲得同等甚□更多的收益，這向來都是資源利用的準則。雷射材 □加□踐行這一效率準則已有數□年之久，這並非誇大其詞。

□太陽光電和航運領域，雷□技術也可帶來更高的效□：□沙漠中，太陽光電模□僅□一個月之內就會因為不斷□積的灰塵而喪失高達 30% 的功率。而重疊雷射束可為太陽光電模組施加一種可主動防塵的表面□理。船體會附著微生物、□類、植物、貝類和藤壺， □最多可導致燃油消耗增加 60%□但二極體雷射器能夠安全徹底 □去□附著在船體的水下生物。

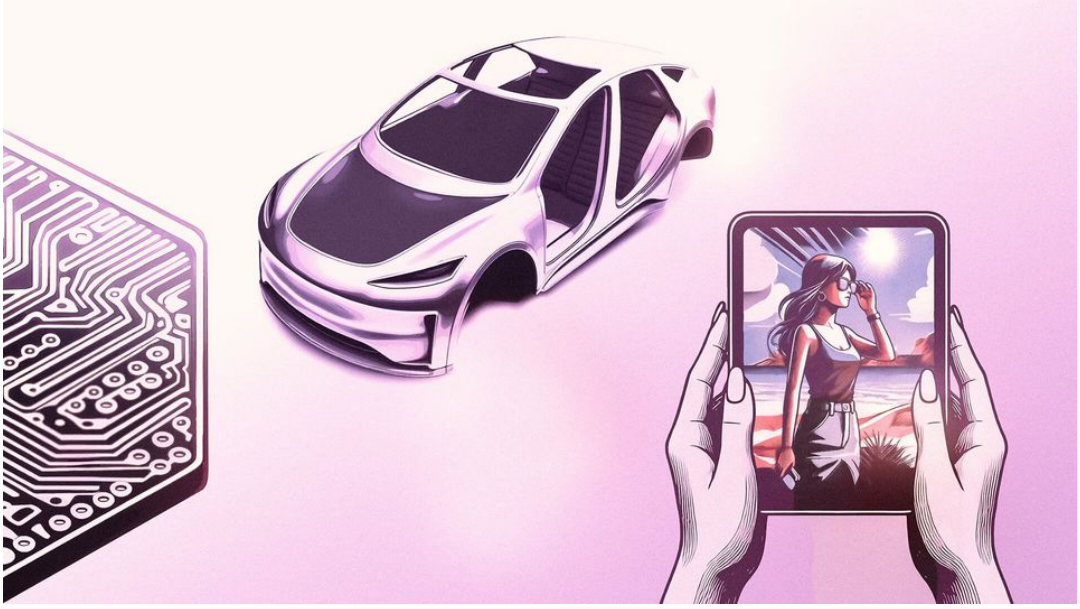
雷射技術可在多個領域節約資源：它能低能耗烘乾電池□、減少航運油耗並為太陽光電模組保持清潔。

——— □合□的□射□法

□ X □□□□



TRUMPF





Global warming poses a key threat to our ecosystems, yet there remain many other “classic” conservation and animal welfare issues to be resolved in areas such as agriculture, livestock rearing and marine pollution.



GABRIEL PANKOW

https://www.trumpf.com/zh_TW/newsroom/%E6%95%85%E4%BA%8B/%E5%8F%AA%E6%9C%89%E9%9B%B7%E5%B0%84%E6%8A%80%E8%A1%93%E6%89%8D%E8%83%BD%E5%8B%9D%E4%BB%BB6-%E7%A8%AE%E6%8E%A8%E5%8B%95%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E7%99%BC%E5%B1%95%E7%9A%84%E6%87%89%E7%94%A8%E6%A1%88%E4%BE%8B/