

再生能源 · 打造環保競爭力

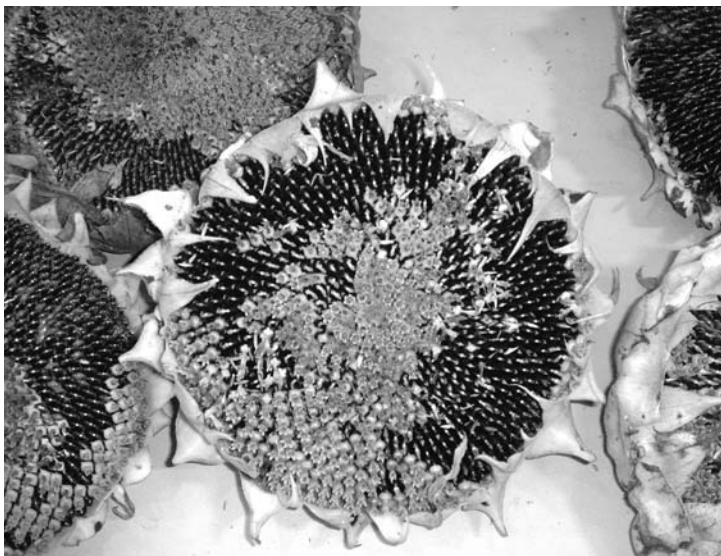
全球矚目的「京都議定書」從 1997 年於日本京都簽署後，歷經 9 年努力，於 2005 年 2 月 16 日正式生效。針對此項攸關全球環境的國際協議，各國莫不積極推動各項相關政策與計畫，以因應此一全球性公約，進而達到溫室氣體減量，落實締約目標。

環保共識 · 帶動生質產業

1992 年歐洲共同農業政策

改革 (Common Agricultural Policy Reforms)，要求些許種植食用作物的農地休耕 (休耕比例達 10%)，以抑制生產過剩的穀物；然而對於做為工業原料使用的農作物則不受休耕之規範。為此，農民在領取休耕補貼的同時，也被允許可在休耕地上種植能源作物，並公開販售。2003 年，共同農業政策的改革更提出對休耕地種植能源作物提供每公頃 45 歐元的補助方案，一個地區最多可以達到 150 萬公頃，超過規定面積，則補貼將視種植面積而定。(歐洲雖以直接補貼方式鼓勵在休耕及非休耕的農地種植能源作物，但為避免供過於求造成農業市場失衡，因此補貼對象有條件限制，補貼金額亦有上限，藉以控制能源作物的產量，穩定生質柴油所需的原料供給。)

除原料供給面的政策外，1996 年歐盟也提出「European Auto-Oil Program」，要求提高化石燃料廢氣排放品質，針對汽、柴油提出硫、多環芳香族、碳氫化合



物…等污染源含硫的限制，當中生質柴油不含硫的特性恰巧符合該政策要求硫排放量不可超過 300 ppm 的規定，間接刺激了生質柴油的需求。至今歐洲交通部門中已有超過 50% 的燃料為柴油，龐大的市場再加上高油價政策造就了替代燃料發展的潛能。

由於化石燃料會對環境造成損害，歐洲許多國家皆對於運輸用的燃料課以重稅，主要原因是以高稅率警惕生產者與消費者，進而希望達到抑制化石燃料使用量的效果。因此，面對高稅率的化石燃料，在推廣對環境有益的生質柴油時即可利用此一優勢，只要給予生質柴油稅賦上的優惠就可以輕易降低化石柴油與生質柴油之間的價差。

強化配套 · 提升競爭優勢

國外生質燃料推廣歷程主要為：首先確定生質燃料在法律上的地位及所欲達到的目標，以此為基礎下便開始制定一連串

的政策及法令。

(一) 供給面：政府提供生質柴油廠商單位產量的生產補貼，或是給予稅賦的優惠以提升其生產意願。由於生質柴油生產需要充足的原料，因此對種植能源作物給予單位面積補貼或是給予土地稅賦上的優惠，藉以提高農民種植的意願，更有以法律或契約的方式，要求特定農地所種植之作物僅能作為生質柴油原料使用，以穩定能源作物產量配合生質柴油的發展。

(二) 需求面：給予生質燃料之使用者稅賦優惠，使其與化石燃料之價格差距縮小，以提高消費者使用意願。或直接強制市場之化石燃料必須添加一定比例之生質燃料，一方面提高化石燃料成分標準及降低車輛廢氣排放量，使生質燃料具有使用

上的優勢。

生質能源渴望替代化石能源，舒解能源進口壓力，並改善環境汙染及減少溫室氣體排放，舒解糧食生產過剩的壓力，保育農地資源與農業生產能量，增加農民所得，創造就業，同時促進再生能源產業的發展，因此研發與推廣生質能源已是世界的趨勢。

能源作物·搖身變成寶

目前國際使用酒精汽油現況為：美國酒精汽油的規格為 E10，即 10% 酒精與 90% 石化汽油的混合汽油；E85，使用的生質原料為玉米；巴西的酒精汽油規格為 E22 與 E100，所使用的生質原料為甘蔗；中國酒精汽油規格為 E10，使用的生質原料為穀類、甘蔗與紙漿；歐盟酒精汽油規格為 E5，使用的生質原料為小麥、燕麥、甜菜；泰國酒精汽油規格為 E5，使用的生質原料為木薯、甘蔗、稻米，並預定於 2007 年推行 E10 酒精汽油；日本酒精汽油規格為 E5，使用的生質原料為廢木料。

另一方面，車輛引擎多可直接使用生質柴油，如美國生質柴油規格為 B25 以下 (B2-B20)，使用之生質原料為大豆或廢食用油；德國生質柴油規格為 B100 及其他，使用之生質原料為油菜子油或廢食用油，為全球生質柴油產量最高的國家；法國生質柴油規格為 B5，使用之生質原料為向日葵及油菜子；義大利生質柴油規格為 B25 以下，使用之生質原料為向日葵及油菜子，多以進口生質原料生產；瑞典生質柴油規格為 B25 以下，使用之生質原料為油菜子；澳洲生質柴油規格為 B25 以



下，使用之生質原料為廢食用油及動物油脂；日本生質材柴油是以廢食用油為主要原料；菲律賓以椰子油為主要原料，2004 年菲國總統頒布了“Memorandum Circular”政策，命令所有政府車輛從 2004 年 1 月 1 日必須使用 B1 的混合柴油；馬來西亞為全球最大的棕櫚油生產國，因此其以棕櫚油為原料生產生質柴油；印度則是利用特有植物（大戟屬植物）並萃取其種子油脂提煉生質柴油。



前瞻觀點・打造永續經營

再生能源在研究發展、生產、和利用等階段，都可能面對性質不同的風險與不確定性。不確定性（「不知道能源作物的

可能產量」、「不知道能源作物的銷售管道或潛力」、「不知道能源作物的可能價格」）是發展生質能源的挑戰，也是推廣能源作物種植所面臨的問題，如何降低不確定性是一大考驗。大部分的農民對於能源作物一知半解，甚至於完全不知道什麼是能源作物。

對於農民不願意轉作的比例甚高，探究其原因後可歸因於農民不瞭解能源作物的特性（包括生產方法、成本、潛在報酬等）及政府相關配套措施，使得農民對於轉作的收益有所疑慮。此外，農民轉作的意願與農場經營者年齡、地區別、報酬純益、過去種植經驗及目前休耕補貼是否合理等因素有顯著關係。

高成本、法規、原料供應、民眾接受度，都是推動生質柴油的挑戰。未來，台灣推廣生質柴油，應訂定推動方向及共識，並由政府帶動使用潔淨能源，建立民眾環保觀念及提高接受度，才有利推廣。

日本原裝 OREC 牌

乘坐式割草機



RM80JD + 11HP
RM86 + 14HP(自排)
RM98 + 21HP(自排)
RMK160 + 23HP(自排)

RM86型

1. 重心低，不會翻車且效率高的割草機。
2. RMK160型割草寬度可伸縮，不會危害樹木，並可將周圍割除乾淨。
3. 多種機型最適合果樹園、學校、別墅、球場等地。

竹下農機股份有限公司

台北市武昌街二段118-1號2F TEL: 02-2331-3320
台中市東山路一段55-10號 TEL: 04-2436-0780