

省工省資源的：

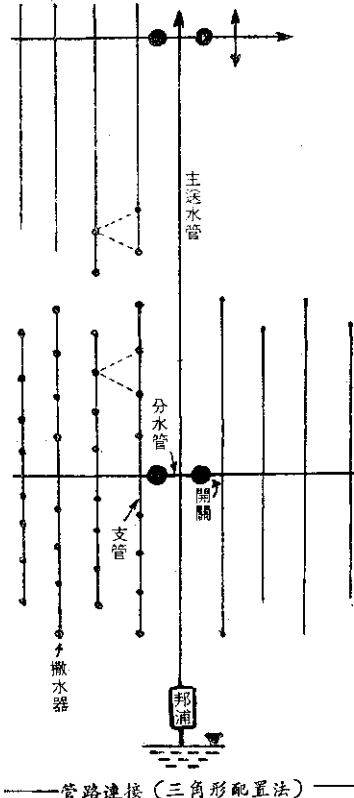
噴洒灌溉設施

黃陽仁

據今年一月八日聯合報的社論中指出，目前本省每生產一頓稻米，需水量約三千五百噸，其耗水量相當可觀。因此，促使專家們提倡以水利維持稻米增產的農業政策。足見農業灌溉用水的節制和經濟效益問題，已引起了廣泛的注意。

蔣院長曾說，今後我國工業要發展高級精密工業，同時農業也要生產高級產品。因此，今後除研究省工省資源的糧食生產方法，以確保民生足食外，藉新技術新設施，發展園藝花卉及坡地果園，生產高經濟價值產品，才是農業的新方針。

能有效節省水資源並使作業合理化的方法，就是噴洒灌溉設施的應用。這項設施是由邦浦、配管、撒水器等組合而成。雖然初期安裝費用稍大，但因用水量節省一五~三〇%，管理可省工五〇~八〇%，所以還是相當合算。



選定撒水器型式：使用噴洒灌溉設施，用以栽培用水量較多，經常需行灌水的蔬菜、花卉、苗木以及坡地等缺乏灌水之茶園、果園等項的農作為最適宜。依使用水壓的高低，分低壓式、普通壓式、中間壓式和高壓式四種。

水源若接自儲水塔或自來水者，使用低壓式或普通壓式撒水器。若以渦卷式邦浦打水者，選用普通壓式或中間壓式撒水器。若用輪機式邦浦送水的，則可用中間壓式或高壓式撒水器。壓力低的各項材料安裝費低廉，反之壓力愈大成本較高，故一般以較

撒水器的種類及特性

型式	使用水壓 (公斤/平方公分)	撒水直徑 (公尺)	撒水量 (公升/每分鐘)
低壓式	0.4~1.0	5.5~14	10~13
普通壓式	1.0~2.0	12~23	12~23
中間壓式	2.0~4.2	13~38	14~71
高壓式	4.2以上	27~140	96~730

低壓者為宜。

撒水器的配置：由上述撒水器的撒水直徑，雖可計算單位面積內撒水器的數目。但為使撒水區內的水量分布平均，撒水器的配置間隔以撒水直徑的四成，支管間隔則以其六成距離為宜。

相鄰接撒水器的配置分布圖形，有正三角形及正方形兩種基本圖形。為了減少撒水器的數目，欲增加鄰接距離時，作正三角形配置者，彼此間隔也不宜大於撒水直徑的八七%。而作正四方形配置者，則不宜大於七一%。

但考慮地形、風向、風力的影響時，可適當增減其間隔。普通風速在每秒二公尺以內時，概無大碍。因三角形配置需用撒水器的數目，一般僅為四方形配置的七六%，故敷設成本較省。

管路的連接：邦浦至撒水器之間的水路，一般使用硬質塑膠管、PE管或厚壁橡膠管。管件相接處，使用接頭、彎頭、分歧頭、開關、甚或壓力計、水量計等。

由邦浦或水塔送出的水，係經主送水管（大管徑）接至分管，其間設有開關，控制水流通鄰接管路的流向，由分管分出支管，支管上裝接多數的撒水管，其上固定撒水器。支管長度約為二〇公尺。分管出水口側可安裝水壓計，其管路如左上圖所示。

因此，大面積的噴洒，可分幾個噴洒區輪回灌溉，可節省邦浦的成本。原則上，管路敷設以埋置地下，不妨礙機械作業為宜。但對坡地等，有可資敷放管路的畦角凹溝時，亦可置於地面上敷設之。

噴洒灌溉設施的多項用途：噴洒灌溉設施除可作蔬菜、花卉、茶葉、花生、牧草等作物之灌溉外，如左表所示，亦可作其他多項用途。噴洒時間在日落以後進行時，可以減少水分蒸散損失。

坡地灌溉可用水車帶動往復式邦浦，將溪水打至山崗上的儲水池，然後由此引出管路噴洒。在海埔地灌溉，則可利用風車帶動往復式邦浦，將水打至水塔後引水灌溉。惟使用之水車或風車之葉輪，最好可以裝拆，使在山洪暴發及颱風來臨前易於拆下。

噴洒灌溉設施的用途

用途	特徵及方法
灌溉	在內省農田噴灑，提高肥液，其濃度為普通噴灑的100~200倍。
施肥	噴灑機用藥液，但濃度為普通噴灑的100~200倍。
病蟲害防治	噴灑機用藥液，其濃度為普通噴灑的100~200倍。
鹽害防治	噴灑機用藥液，其濃度為普通噴灑的100~200倍。