

李一君

半球形水牆(內涵級配)排水器 ► Hemisphere Type Retaining Wall Drainage Device

擋土牆的排水孔扮演著大量降雨時，將擋土牆背後的積水快速排出的重要角色，也同時是讓擋土牆作好水土保持工作的必須元件。惟一般擋土牆的排水孔常因沒有設置適當的過濾設施造成排水不順或阻塞，失去了應有的防洪功能。甚至肇使擋土牆不堪荷重而導致崩坍，土石流災情更是雪上加霜。所以做好擋土牆背後的排水設施或採用較有效可靠的排水器，乃是當務之急。

一般排水設施的設計不外乎是採用麻袋裝填級配料釘附於擋土牆的排水孔上或是以排水帶(管)鋪設於牆後(牆踵)的方式設置，但其兩種方式不是浪費工時，就是購置器材成本過高。故採用既省工又省錢的排水器，將是較理想而實際的作法。本公司出品的排水器採用拱型壩抗壓之設計理念，研發出可快速排水、具抗壓性(不致受土壓壓扁)、內含塑料級配的新型排水器，以解決多年來擋土牆排水孔洩水及現場施工之困擾。

This water drainage devices is designed with a theory that is similar to the bend dam, yet not to be pressed but only deliver pressure by itself to allow water to quickly drain off. This design solves the problem of discharged rain water with the retaining wall for many years. The advantage details are as follow: 1. The subject is designed as a hemisphere; 2. The area of water collection adopts ditch type; 3. The plastic gravel is filled in the area of hemisphere of the subject; 4. The arc type helps to lead to the water area; 5. The drain the with elasticity helps to press subject in water drainage hole firmly.



半球型擋土牆排水器

Hemisphere type of retaining wall drainage device



惟一般常見擋土牆的排水孔，常因沒有設置適當的排水過濾設施或排水器，而造成排水孔的排水不順或阻塞，失去了應有的排水防洪功能。甚至肇使擋土牆不堪荷重而導致崩坍，讓可怕的土石流更是雪上加霜。所以作好擋土牆背後的排水設施或採用較有效可靠的排水器，更是當務之急。

本公司所出品的排水器，乃採用類似拱型環抗壓之設計理念，研發出可快速排水又具抗壓性（不致受土壓壓扁）的新型內含塑料級配的排水器，解決多年來擋土牆排水孔洩水及現場施工之困擾。

擋土牆的問題



一般常見擋土牆的排水孔，常因現場施工未確實依圖施作，而造成排水孔的排水不順或阻塞，失去了應有的排水防洪功能。甚至肇使擋土牆不堪荷重而導致崩坍，讓可怕的土石流更是雪上加霜。

土石流所造成的影響



土壤流失已是個全球性的問題，每年土壤的流失量估計約為20億公噸，以土地面積換算，約兩個台灣島的大小，而土壤流失所造成問題，不僅只有土地流失，因而造成農林地的生產力降低，流失的土壤更會造成水庫、河川及灌溉圳道等，水流通道淤積，進而引發洪水，導致沖毀橋樑，嚴重影響人們的生命安全。而這些洪水沖毀植物，殘留在海灘，更會破壞濕地及近海海床魚礁，進而影響天然生態資源及漁業資源。

一般填充及排水器差別



一般的擋土牆在排水口放置麻布袋或是碎石包紗的填充物，除了浪費工時，更有可能在遭遇地震或怪手碰撞，致使填充物堵塞排水口，反而造成反效果。

而半球型擋土牆排水器，以拱型設計，只會傳遞壓力而不受壓力，在遭到地震或怪手碰撞，不會因壓扁而失去功效。



半球形擋土牆排水器優勢



半球型排水主體設計

如拱型環狀，本身只傳遞壓力而不受壓力，故不會有如一般傳統之排水器被壓扁而失去功效的情形。

透空式之集水圓槽

利用透空式之開孔方式，配合擋後水流之方向，以大面積輻射的透空孔來收集（集）滲入壤土中的積水，將其快速地集水並導入排水器中順利排出。

彈片導水閥利於穩固主體

插入排水孔中之彈片具有雙側可迫緊排水孔管體（PVC管）之彈片設計，不但可固定排水器插於排水孔時之穩固作用，更大大提升了裝置施工時之便利性，易於施作。

圓弧式的導水處

利用主體半球型之設計，將透空孔處收集之積水，利用本身之不開孔的下方圓弧區，快速導水至排水孔中，達到迅速排水減輕牆體背後淤堵之後之缺點。





得獎作品
Award Winning Works