

具有 LED 警示功能之淹水預警系統

設計概念及特色

本作品係具有 LED 警示功能之淹水預警系統，主要應用於低窪地區、地下道或地下停車場等區域，由水位監測器實際感測該低窪地區、地下道或地下停車場等區域淹水水位高度的變化，水位每上升一個單位都將會顯示於 LED 水位高度顯示器上，以利於淹水水位到達水位警戒值後，由控制單元立即驅動警報單元發出警示聲響，並驅使 LED 警示燈閃爍、擋水閘門關閉，以達到適時通知人們緊急疏散避難及阻擋外部淹水繼續侵入，以有效防止水患對該低窪地區、地下道或地下停車場等區域造成災害之損失。

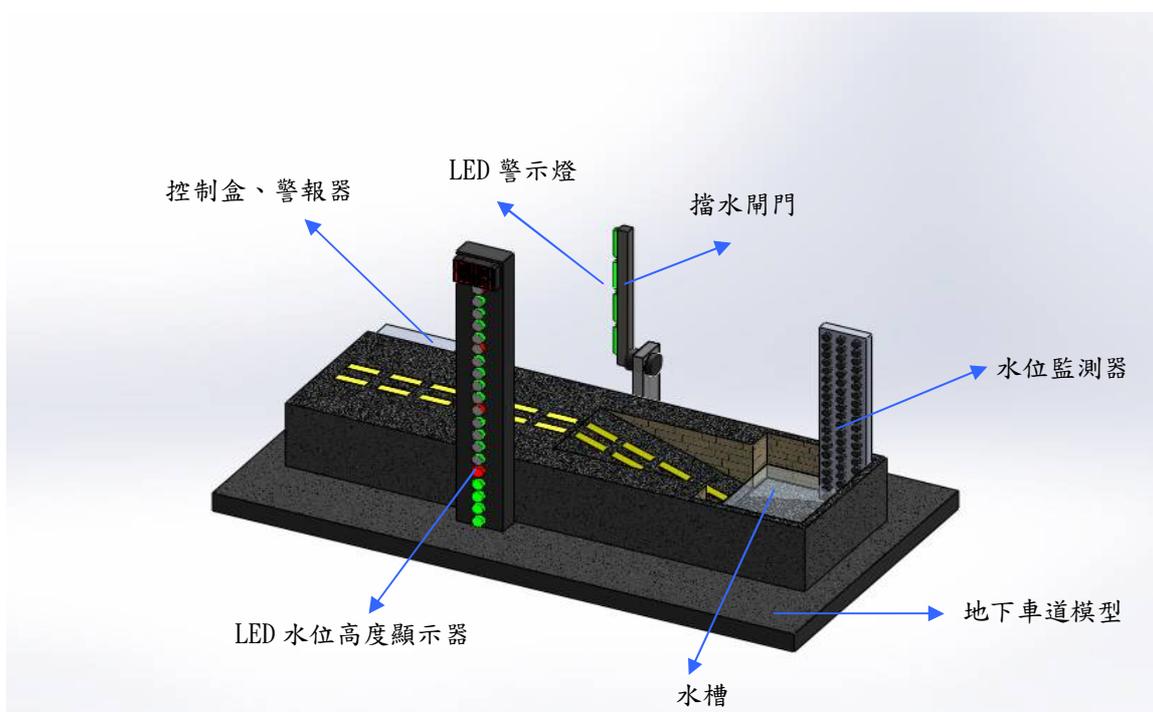


圖 1：系統架構示意圖

系統架構示意圖說明如下：

1. 水位監測器：測量水位高低。
2. LED 水位高度顯示器：由數個高亮度 LED 組成，用於顯示水位高度。
3. LED 警示燈：由 LED 燈條組成，當水位達到警戒值時，警告來車。
4. 擋水閘門：當水位達到警戒值時，阻擋水勢繼續蔓延及來車。
5. 控制盒：內由一個 CPU 及許多數位 IC 所組成，用於控制擋水閘門、水位高度顯示器、警示燈、警報器。
6. 警報器：當水位達到警戒值時，發出聲響警告來車。
7. 地下車道模型：模擬地下車道淹水情況。

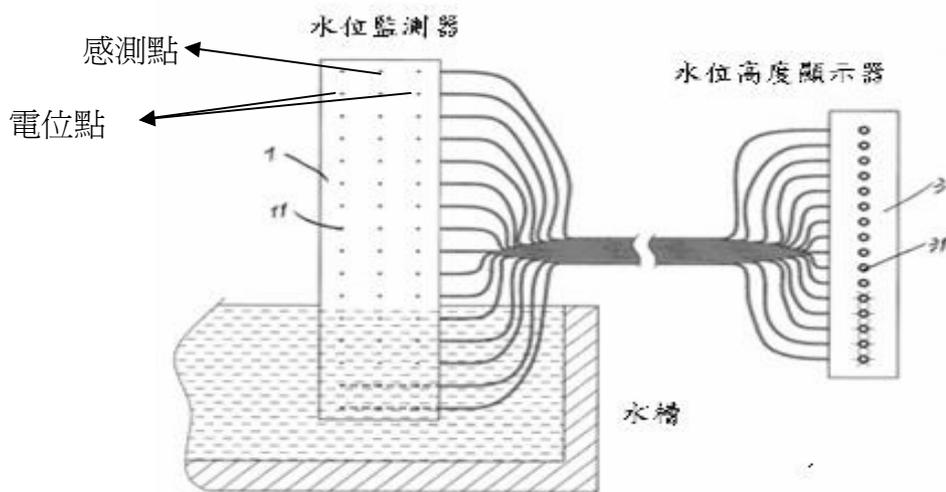


圖 2：水位監測器解說圖

圖 2 為水位監測器解說圖，它是由三點所構成的感測水位面，其中水位計旁兩點為電位接點，中間接點為水位感測點，利用水會導電的特性來偵測水位。系統實體如圖 3 所示。

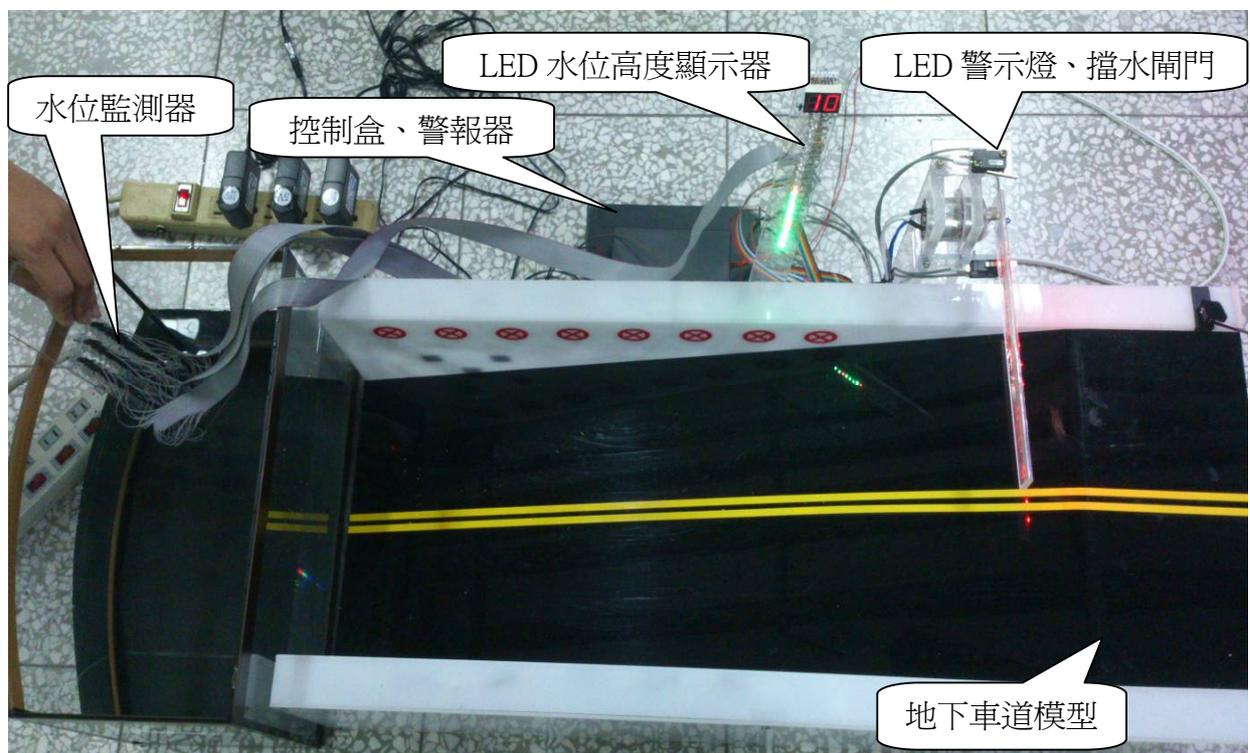


圖 3：系統實體圖