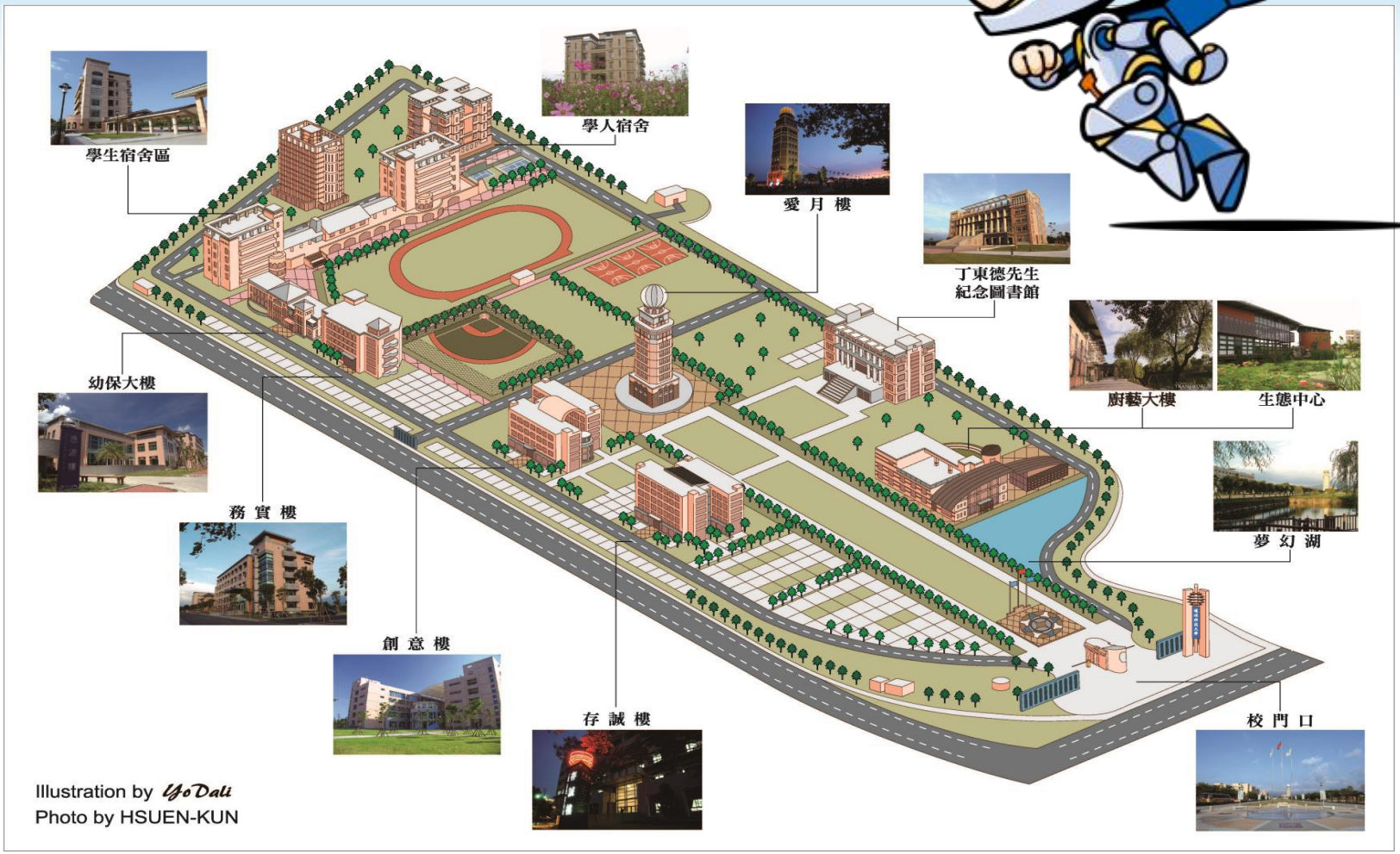
環球科技大學校園特色暨設備

環球科技大學
TransWorld University

校區配置圖



環球科技大學
TransWorld University

節能永續的能源觀念

一 校園電力需量監控管理系統

二 太陽光電發電系統

三 水資源管理系統

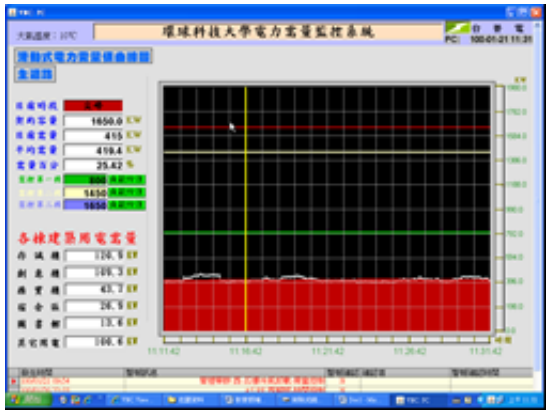
四 能資源整合系統

五 用水用電分析

一　校園電力監控管理系統

■ 校園電力監控系統，成效顯著。

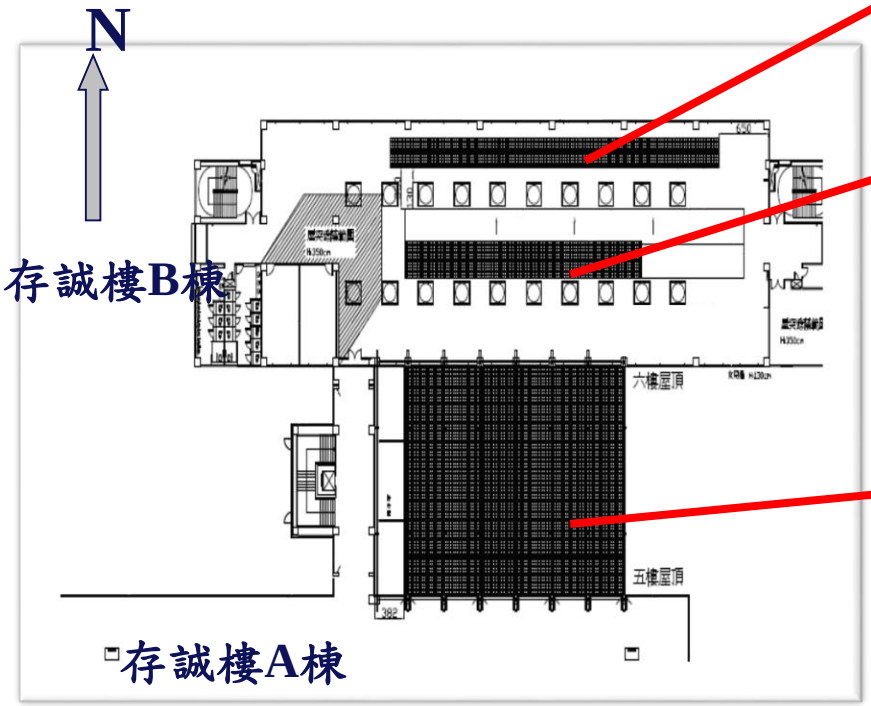
◆ 一般教室供電課表化，大型冷氣輪循卸載，戶外照明依季節調整，達用電合理化、供電最佳化之目標。



環球科技大學 TransWorld University

二 太陽光電發電系統

- 利用地方環境特色，導入綠色能源設施。
  - 2009年底規劃興建。
  - 2010年12月竣工。



二 太陽光電發電系統

- 榮獲經濟部能源局補助850萬元，於2011年1月正式啟用。
- **總設置容量為98.28KWp**。
- **每年發電量約130,000度**，佔本校總用電量約2.7%。

  130,000度＝300戶家庭一個月用電量

  ＝33,000人每天電力使用量

- 每年減少CO_2排放量達**65,260公斤**。
- 每年減少氮化物、硫化物、微塵量的排放量超過**1,300公斤**。

截至2022年12月31日止，總發電量達1,464,120度。

環球科技大學 TransWorld University

三 水資源管理系統

(一)全區雨水貯留系統

1. 建築物雨水貯留系統

2. 全校雨水下水道系統

(二)全區中水供水系統

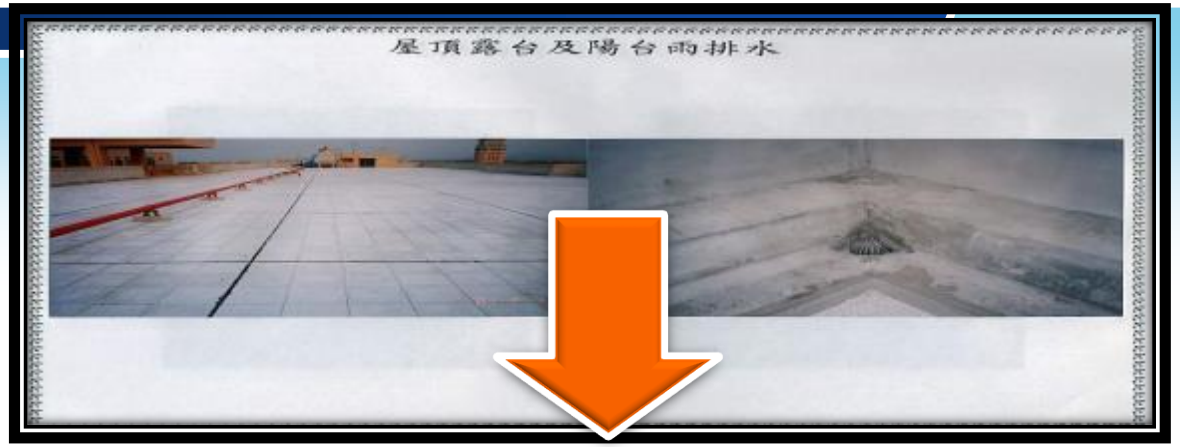
1. 廢水處理系統

2. 中水供水系統

(三)整合雨水、中水、自來水系統

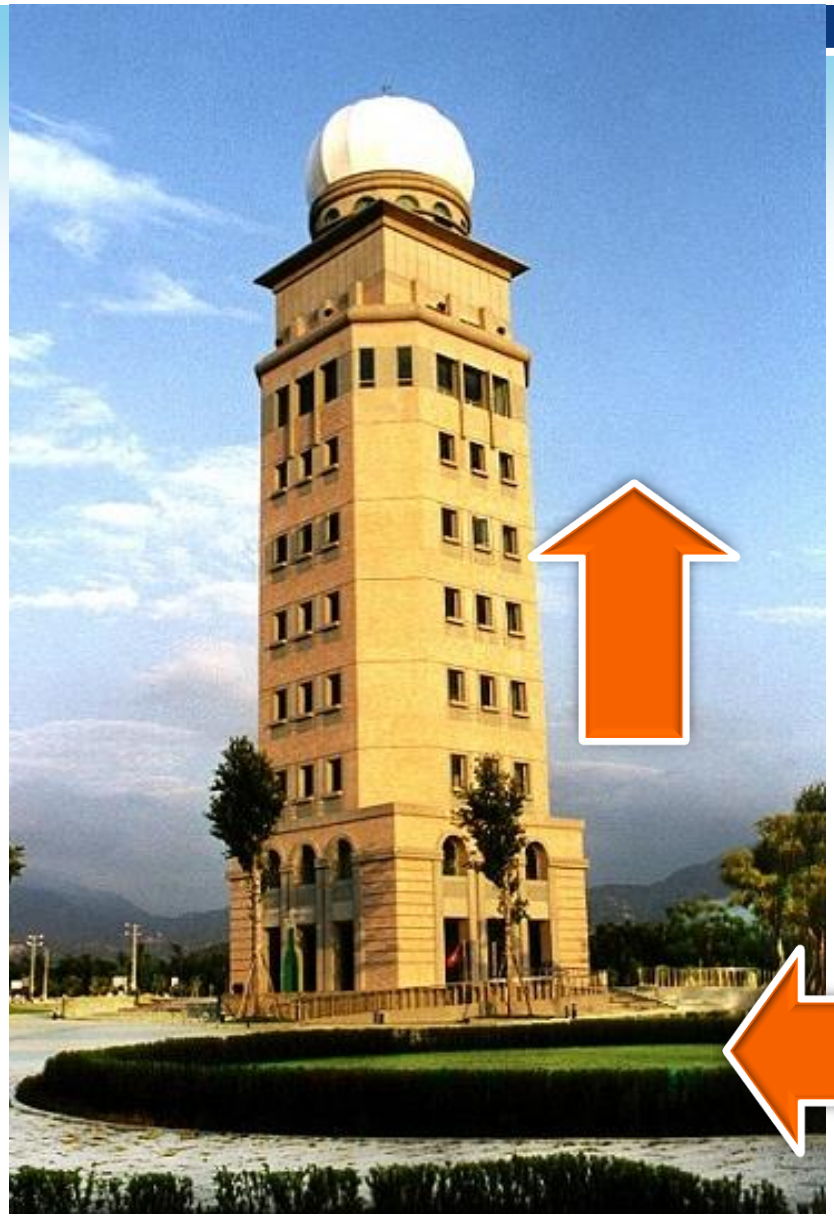
➔全國最完整的水資源管理系統

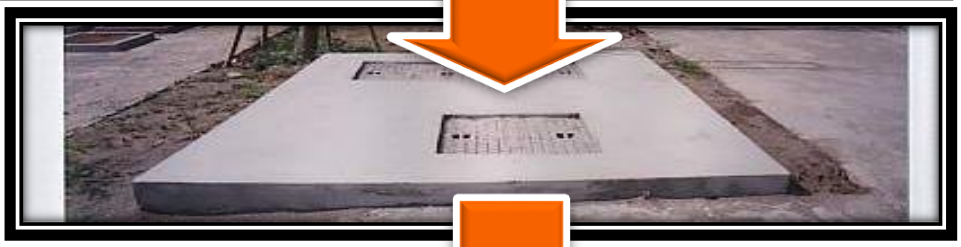
全區雨水貯留系統--建築物雨水貯留系統



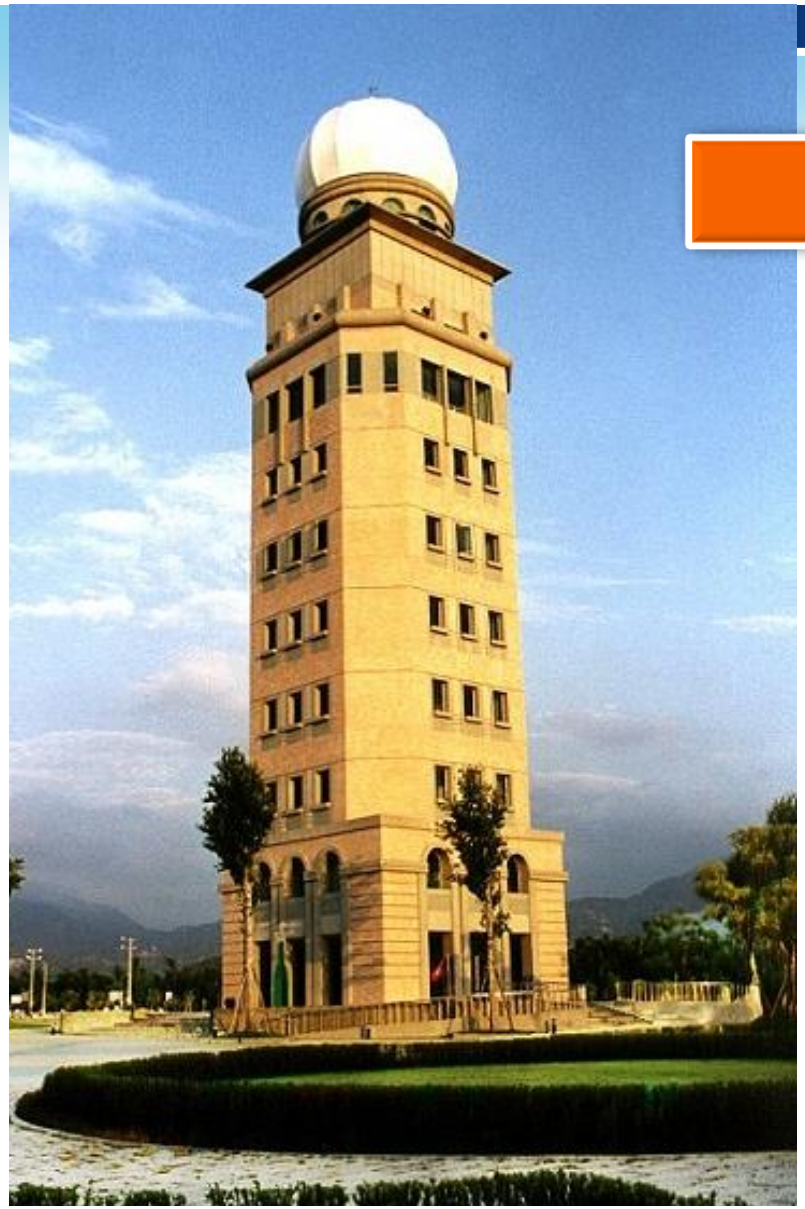
全區雨水貯留系統--全校雨水下水道系統

全區中水供水系統--廢水處理系統





全區中水供水系統--中水供水系統



全國最完整的水資源管理系統

雨水

自來水

中水

補注

補注

補注

自來水高架水塔

中水高架水塔

雨水貯留設備

與人體接觸用水設備
（洗手台、蓮蓬頭、洗衣等）

非與人體接觸用水設備
（廁所、景觀、消防等）

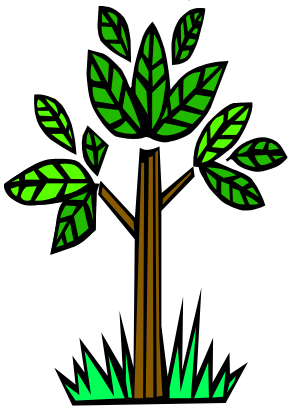
污水收集系統

污水二級處理

中水三級處理

中水

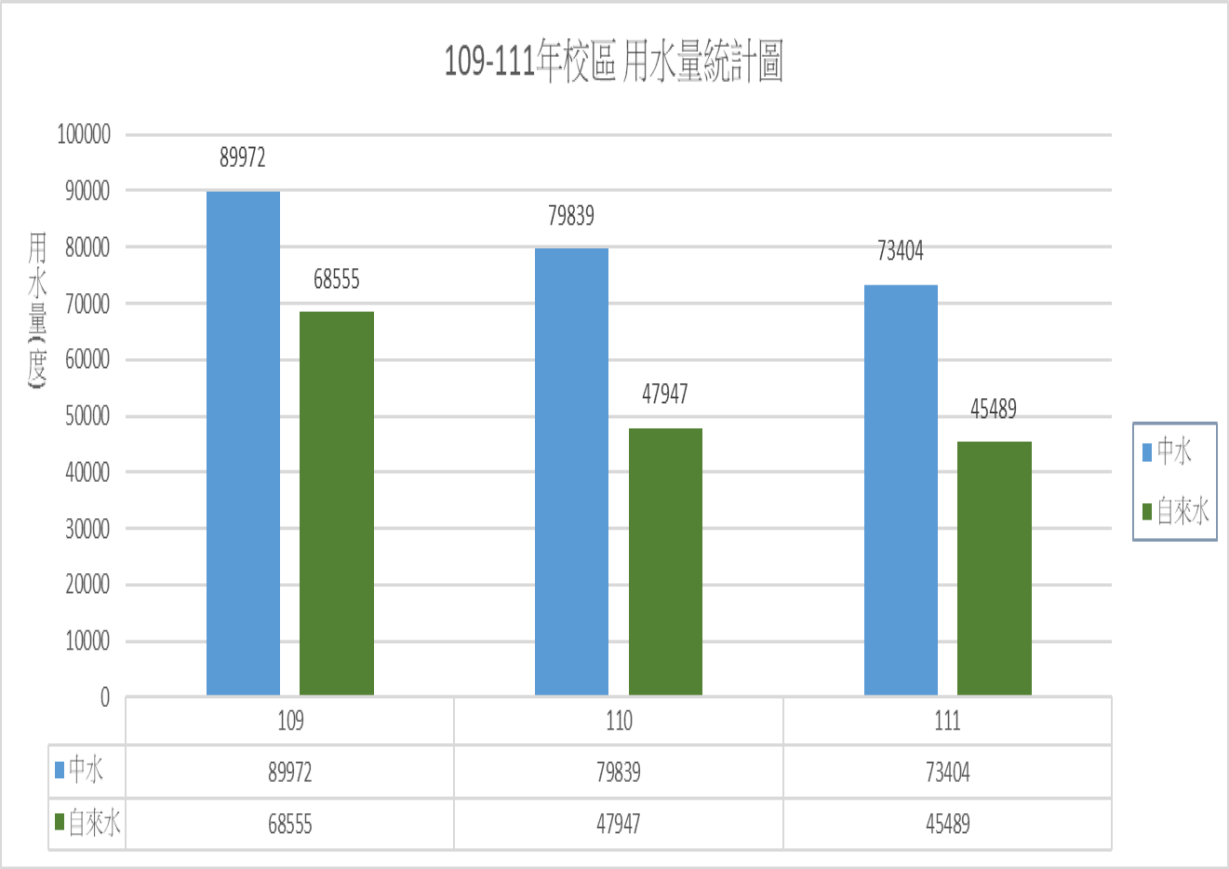
澆灌



環球科技大學
TransWorld University

全國最完整的區域性中水系統(水資源利用系統)

- 以111年度為例，節省約7.3萬噸用水量，**減少自來水用水量高達61.8%**。



環球科技大學
TransWorld University

四 能資源整合系統

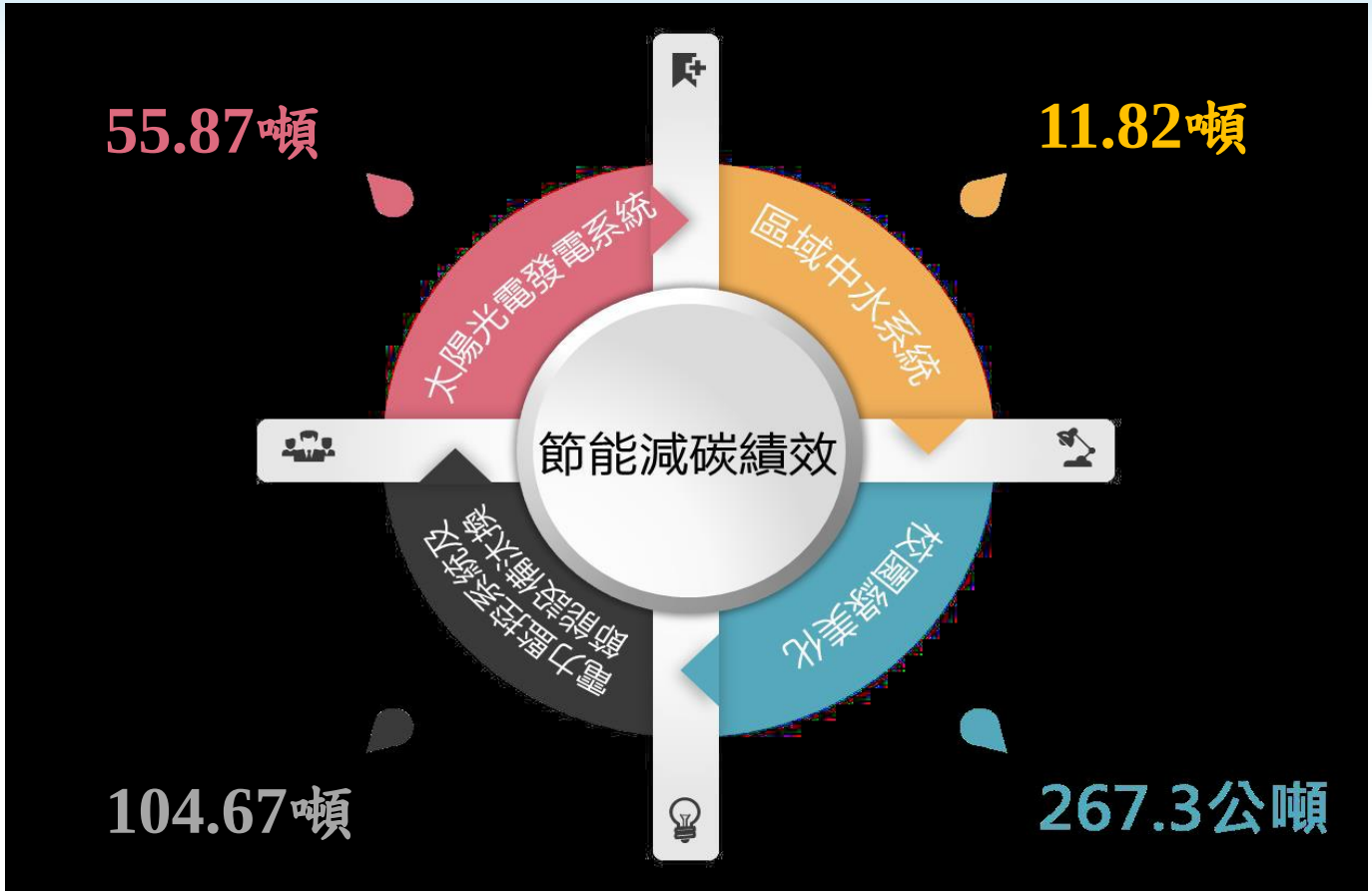
■完備的能資源整合系統

- ◆運用資訊整合技術，匯集「**校園電力監控管理系統**」、「**太陽光電發電系統**」、「**水資源管理系統**」等資訊，**達到能資源最佳管理效益。**
- ◆各項能資源管理系統結合教學課程規劃，**發揮環境教育功能，提升能資源素養。**
- ◆配合政府節能減碳政策，**充份展現校園能資源管理之具體作為。**

成為中區推動節能及水資源再利用的指標校園。

四 能資源整合系統

■減少CO^2排放量達439.66噸(統計至111年12月31日止)



註1：依能源局公佈之110年度電力排放係數：每度電約排放0.509公斤的CO^2。
註2：造林效益依農委會林務局委託研究，99年推算每公頃林地之年二氧化碳固定量為9.9公噸。
註3：依自來水公司110年度用水排放係數：每度水約排放0.161公斤的CO^2

環球科技大學 TransWorld University

五 用水用電分析

■ 111年度用電資料

年/月	用電度數	與前一年同期用電度數比較
111年01月	342,192	- 55,688 度
111年02月	282,648	- 21,352 度
111年03月	221,728	- 21,576 度
111年04月	357,912	- 33,360 度
111年05月	379,736	- 36,648 度
111年06月	413,128	- 77,352 度
111年07月	445,064	54,680 度
111年08月	430,936	56,104 度
111年09月	419,984	45,344 度
111年10月	451,912	- 17,888 度
111年11月	431,672	- 84,528 度
111年12月	387,444	- 13,372 度

五 用水用電分析

■ **校園電力監控系統，成效顯著。**

◆ 一般教室供電課表化，大型冷氣輪循卸載，戶外照明依季節調整，達用電合理化、供電最佳化之目標。

項目	109年	110年	111年
全校用電量(度)	5,201,880	4,769,992	4,564,356
樓地板面積(m^2)	102,368	102,368	102,368
EUI值	**50.82**	**46.60**	**44.59**

五 用水用電分析

■ 111年度用水資料

年/月	用水度數	與前一年同期用水度數比較
111年01月	3,779	－1,427 度
111年02月	1,646	－2,076 度
111年03月	3,374	－1,634 度
111年04月	4,359	－ 863 度
111年05月	4,076	－ 794 度
111年06月	4,227	1,344 度
111年07月	3,104	1,025 度
111年08月	3,692	1,733 度
111年09月	3,687	801 度
111年10月	4,389	－ 350 度
111年11月	4,952	－ 258 度
111年12月	4,231	41 度

五 用水用電分析

■ 水資源再利用成效

項目	109年	110年	111年
A：自來水用量(度)	68,555	47,947	45,489
B：中水註1再利用量(度)	89,972	79,839	73,404
C註2：中水再利用比率(%)	**56.76**	**62.48**	**61.74**

註1：中水指經過處理後水質介於自來水與污水中間之再利用水。
註2：C=B/(A+B)*100(四捨五入至小數點第2位)