

LCY GROUP

節水AI技術與智慧控制

AIOT / 智能控制 / 環境永續

水事業

吳長融





CONTENTS

節水目標

大數據
導入

智慧化
技術

未來展望



節水目標

願景及目標



力拼一滴水多用幾次



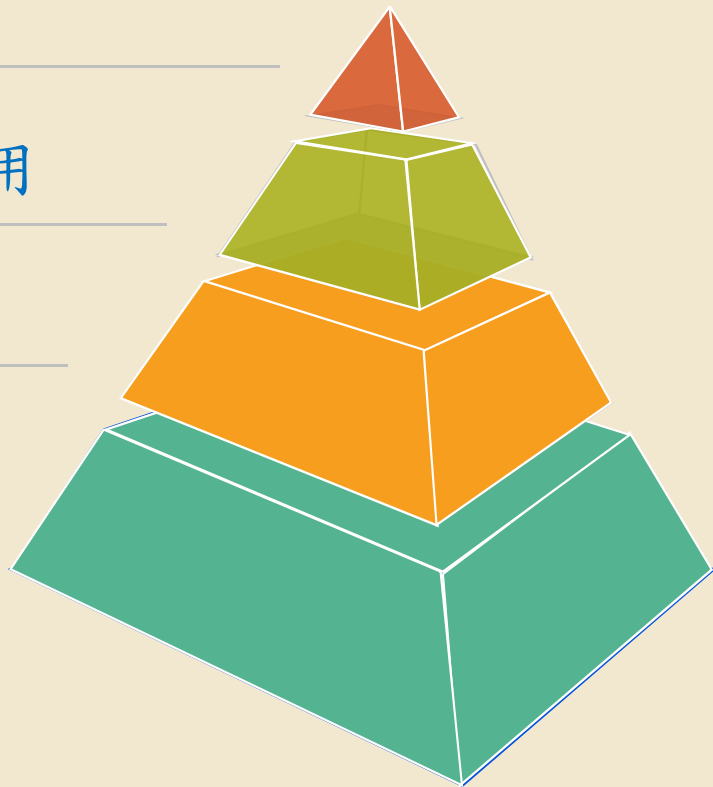
廢水管理推動方向

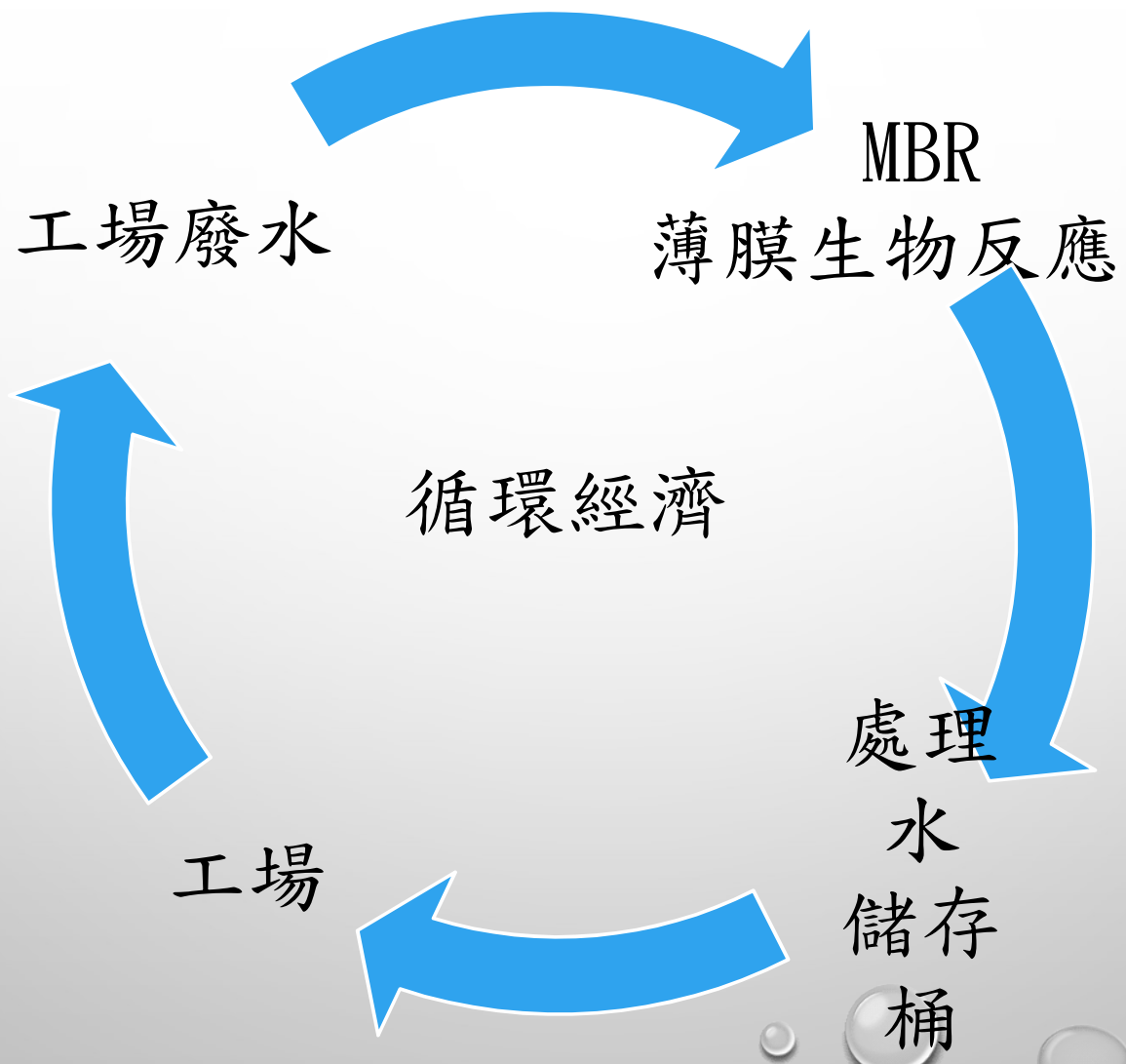
水資源優化

廢水處理回收再利用

分流管理

減少污染物



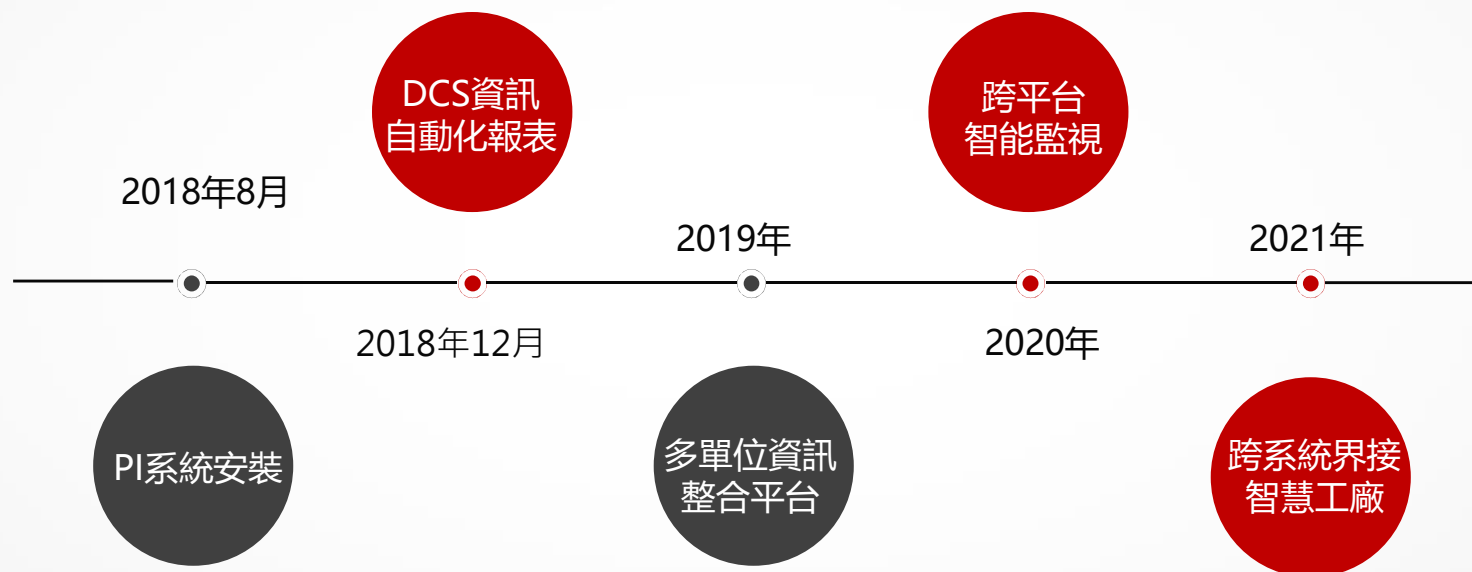




大數據導入

AI技術導入流程

大數據專案導入歷程



開墾育苗造林



架構與整合



思考與創意



過去的數據
看上去是這樣的...

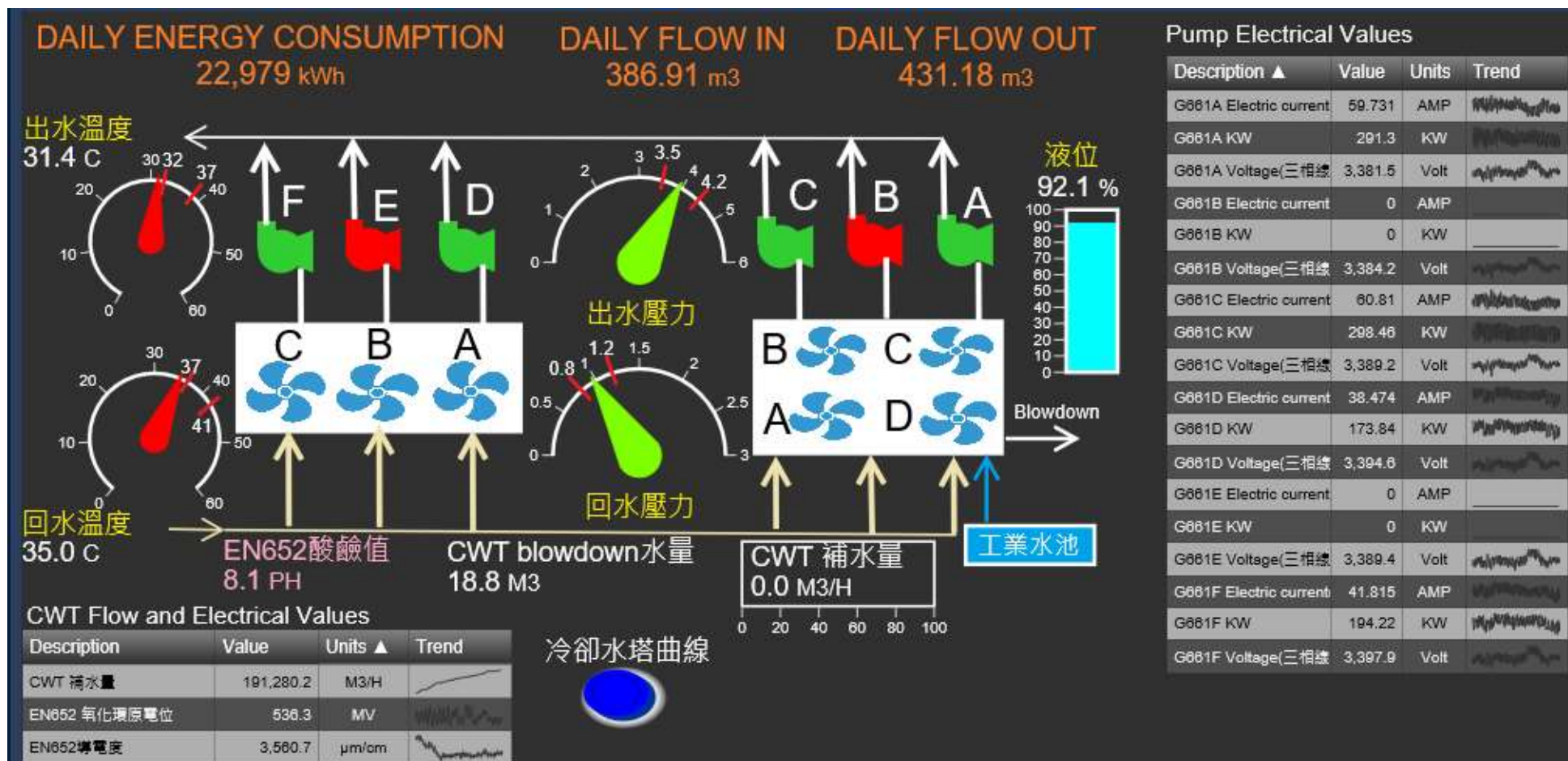


但是我們
需要的是這個...



冷卻水管理系統

整合用電、水資源及水質線上分析值



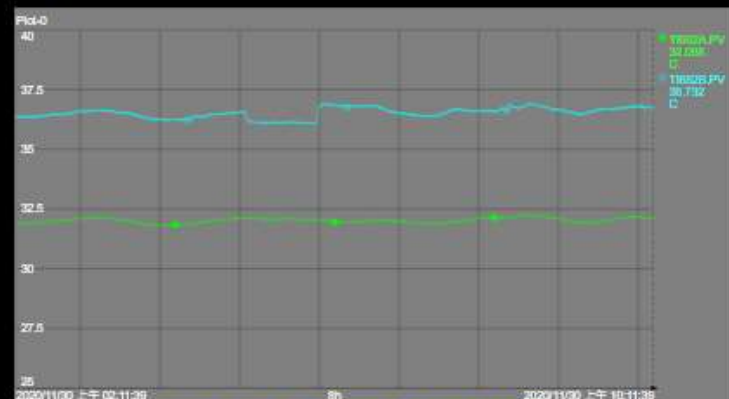
冷卻水系統與冰水系統 智能連接

insights

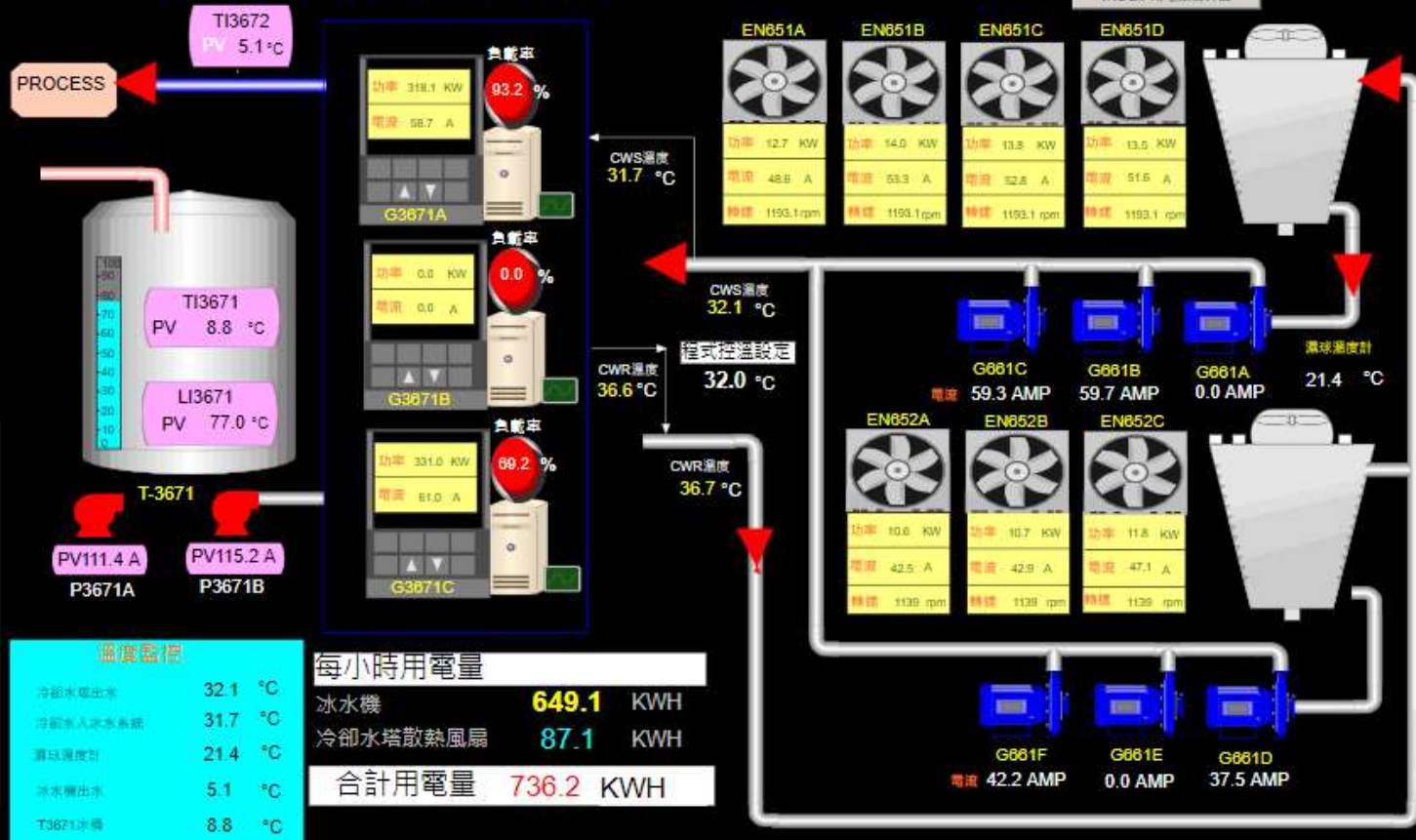
冰水與冷卻水整合能源管理系統



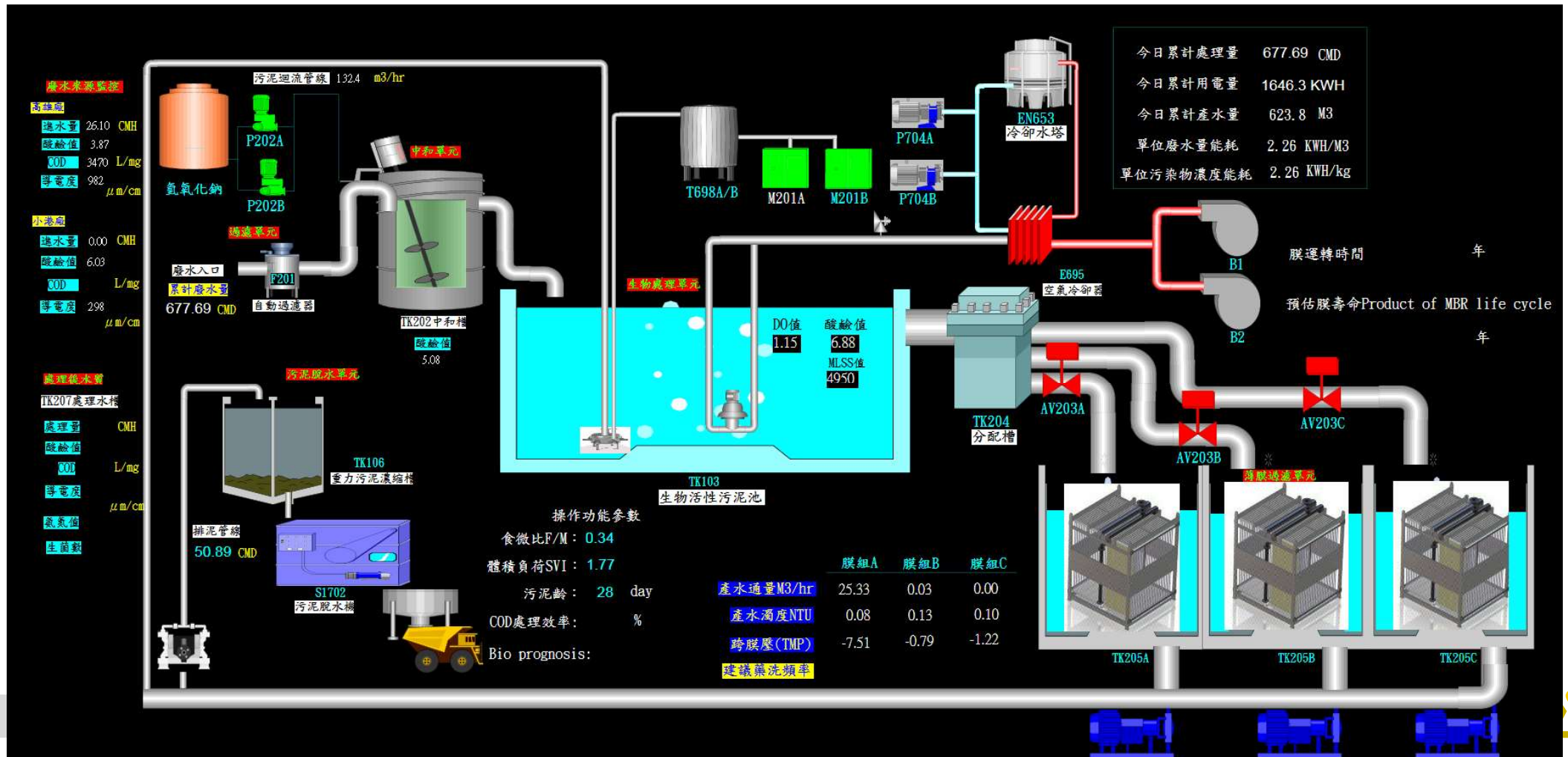
冰水飼水與回流溫度趨勢圖



冷卻水飼水與回流溫度趨勢圖



MBR薄膜生物廢水處理智能控制系統





智慧化技術

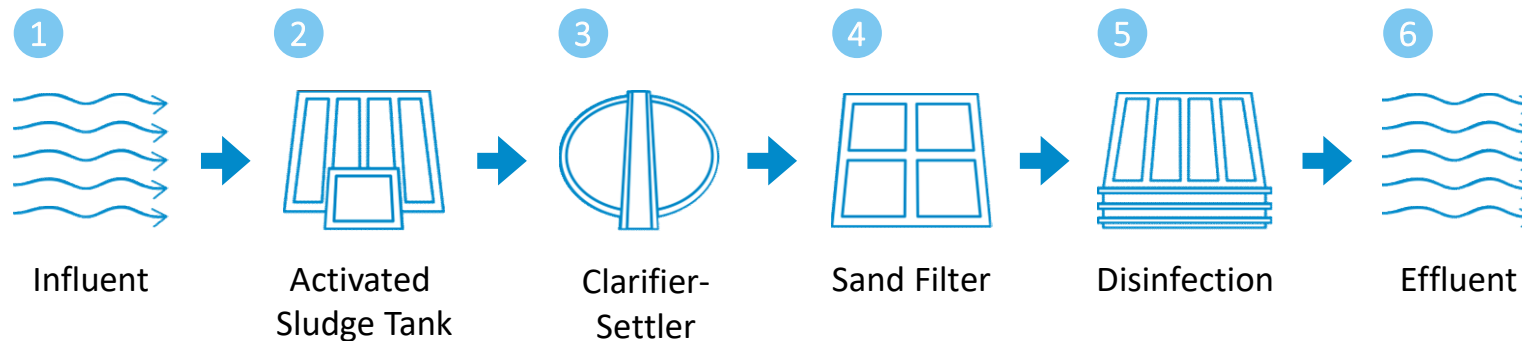
LCY MBR技術成果
分享



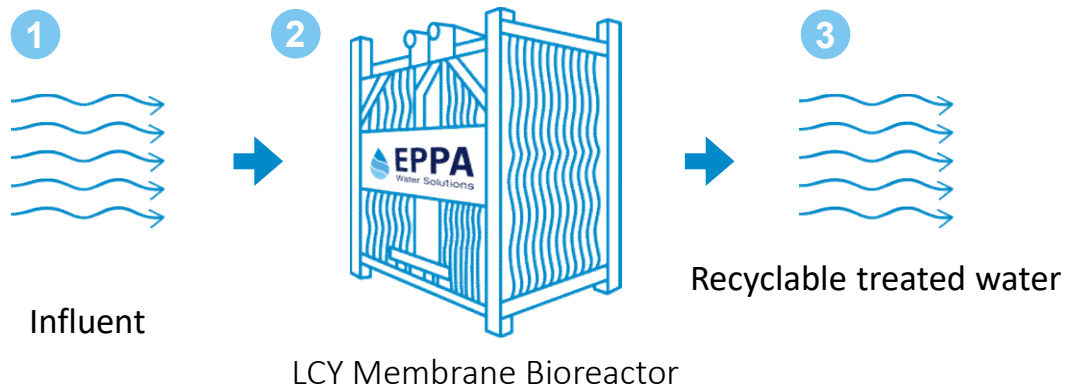
李長榮集團水事業，秉持生態綠能之永續經營理念，以環境共榮
Eco+Prosperity+Aqua 為目標，致力於開發世界級之高性能分離
薄膜及過濾系統，將前瞻技術應用於廢水處理與回用，供應客戶品
質最優、符合世界水回收趨勢之膜科技設備。

Using MBR membrane bioreactors simplifies the water treatment process and improves the treatment effect

傳統冗長的活性污泥程序



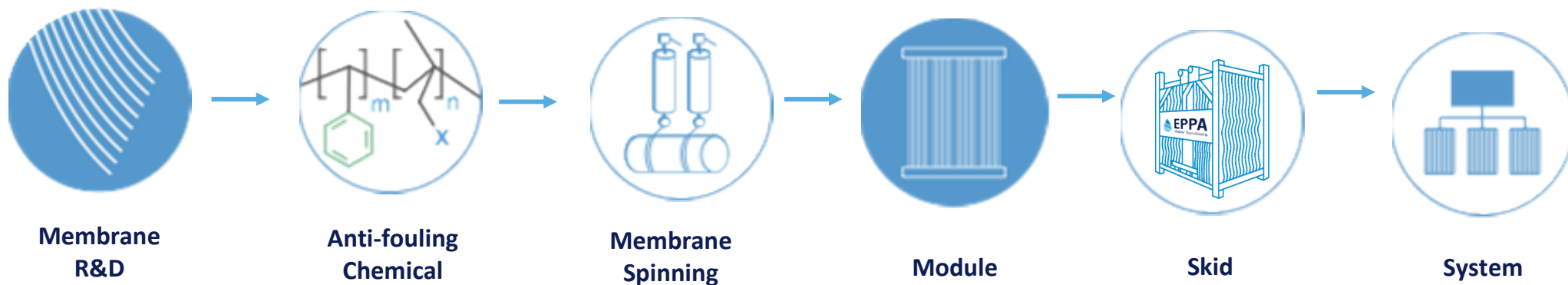
李長榮膜生物反應濾水系統



膜生物反應器主要優點：

- ✓ 高產水品質
 - TSS < 1 ppm, Turbidity < 1 NTU, SDI < 3
 - 產水可做冷卻水補水、RO進水
- ✓ 較少處理程序設備，佔地面積小
- ✓ 廢棄汙泥產量少
- ✓ 汙泥濃度提高至8,000~12,000ppm，增加單位處理能力

從膜絲研發到生產組裝為整機產品，均是國產製作

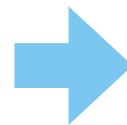


研發、生產、組裝

國內外頂尖大學
及研究單位



緊密策略
與實務合作

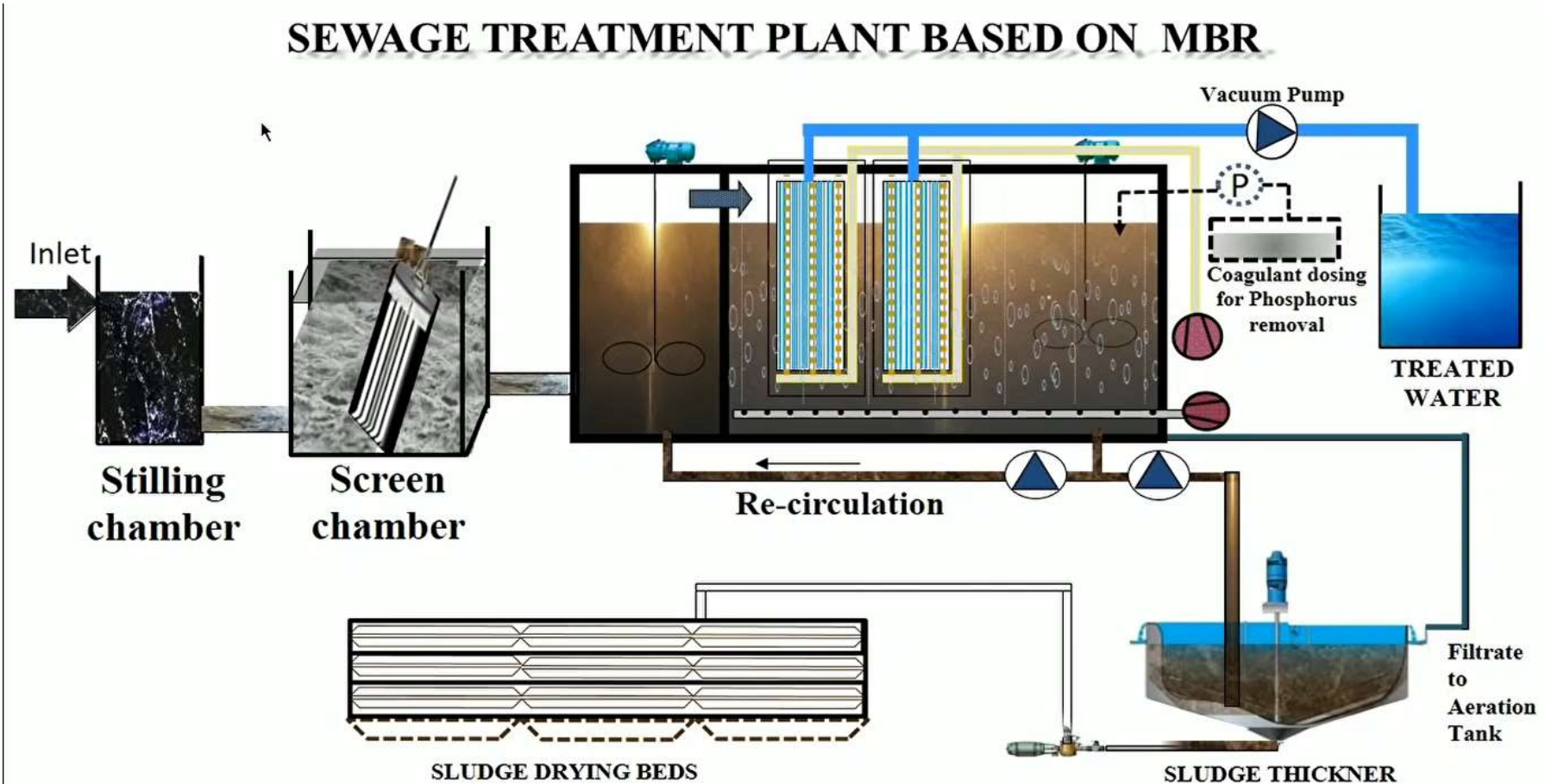


系統實務操作

環境技術工程公司、
環境諮商顧問工程單位

各種現地實廠測試：電子業
、化工業、紡織業...

MBR Layout



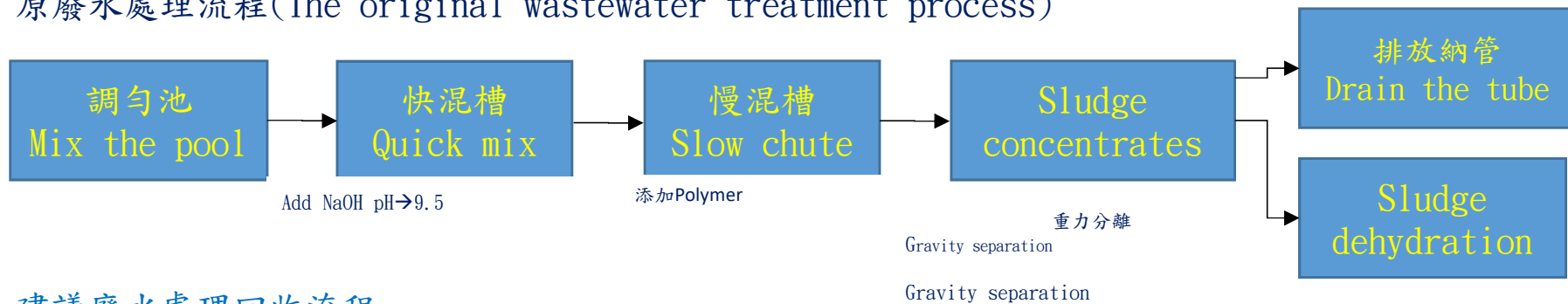
Created By: Meenu Jain, Email: meenu2015jain@gmail.com

Copyright © 2016 LCY GROUP. All Right Reserved.

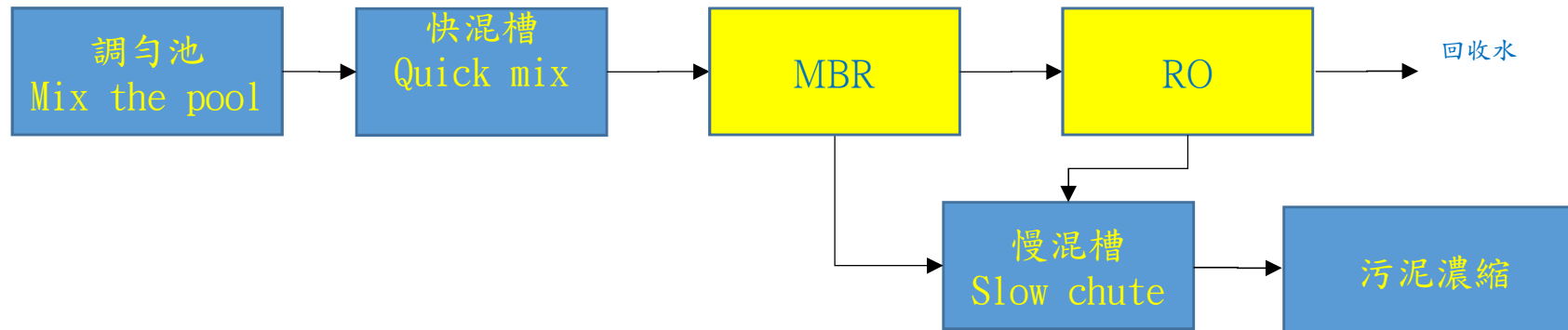


Facility planning concept

原廢水處理流程(The original wastewater treatment process)

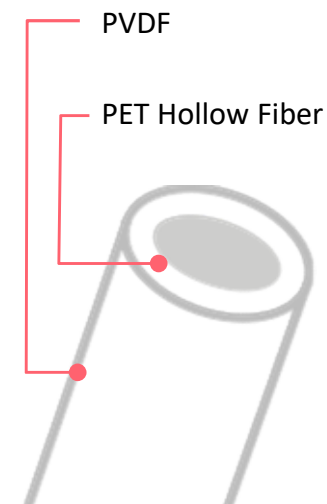
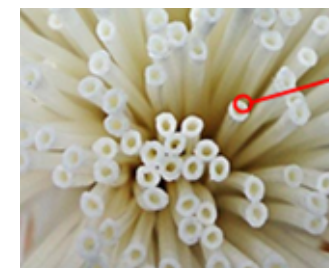


建議廢水處理回收流程

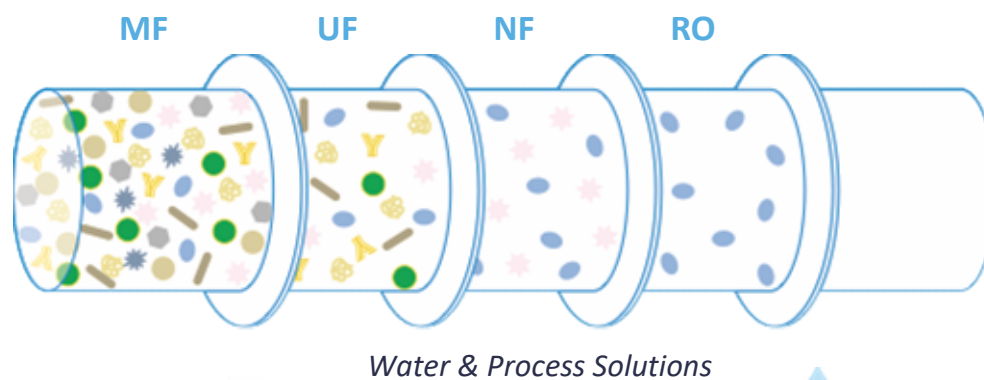


直徑0.05um的微孔散布於膜絲表面

膜絲性質	Base Material	PVDF
	Structure	Braided PET Reinforced Hollow Fiber PET
	Nominal Pore Size (μm)	0.05
	Nature	Hydrophilic
	Outer Diameter (mm)	2.0 ± 0.1
	Inner Diameter (mm)	1.0
	Path Direction	Outside-In
	Fiber Tensile Test(N)	>200
	Operating Flux (LMH)	15~25
	Operating Temperature (°C)	5 ~ 40
	Operating pH Range	2 ~ 10
	Maximum Backwash Pressure (kg/cm ²)	0.4
	Operating Pressure Range (kg/cm ²)	-0.4 ~ +0.4
產水品質	TSS (mg/L)	< 1
	Turbidity (NTU)	< 1
	SDI	< 3



UF過濾後只剩小分子化合物還有離子



MF

SS, high molecular weight species, Crypto, Guardia, bacteria...

UF

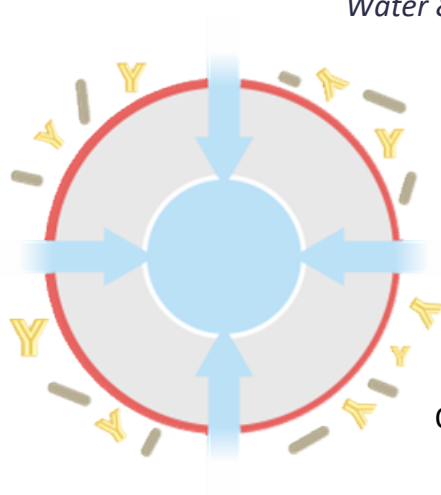
Macromolecules, colloids, virus, proteins, pectins...

NF

Small molecules, polyvalent ions (Ca, Mg...)

RO

Salts, ions, color, low molecular weight species.



Outside-In

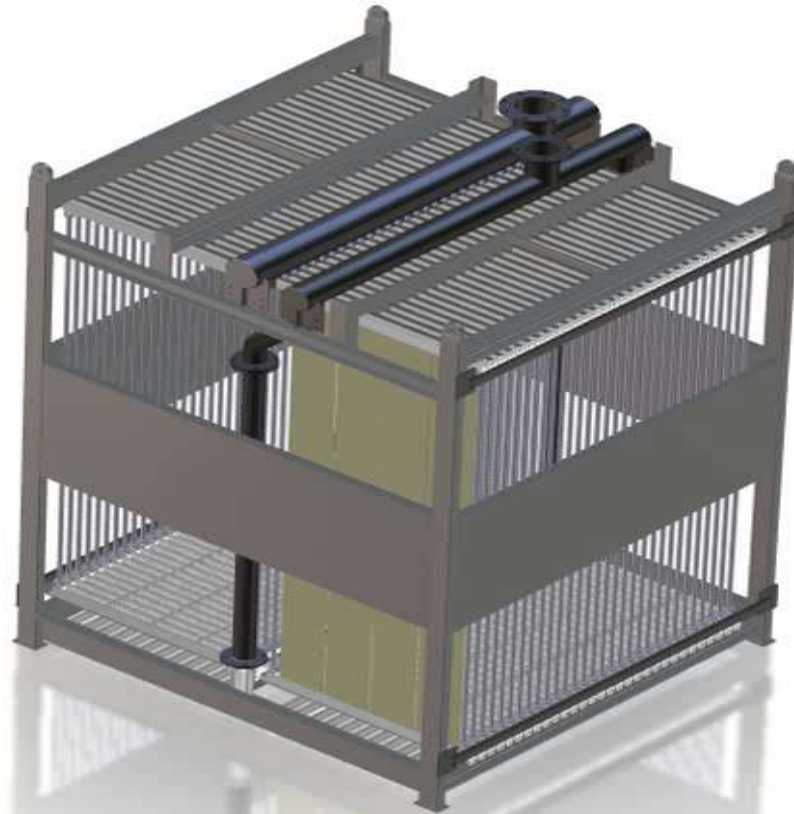


Outside-in flow design - less plugging, higher flux

Outside-In flow configuration - the membrane is less susceptible to plugging and accepts a wider range of feed waters.

MBR實機圖 Specifications and Custom products

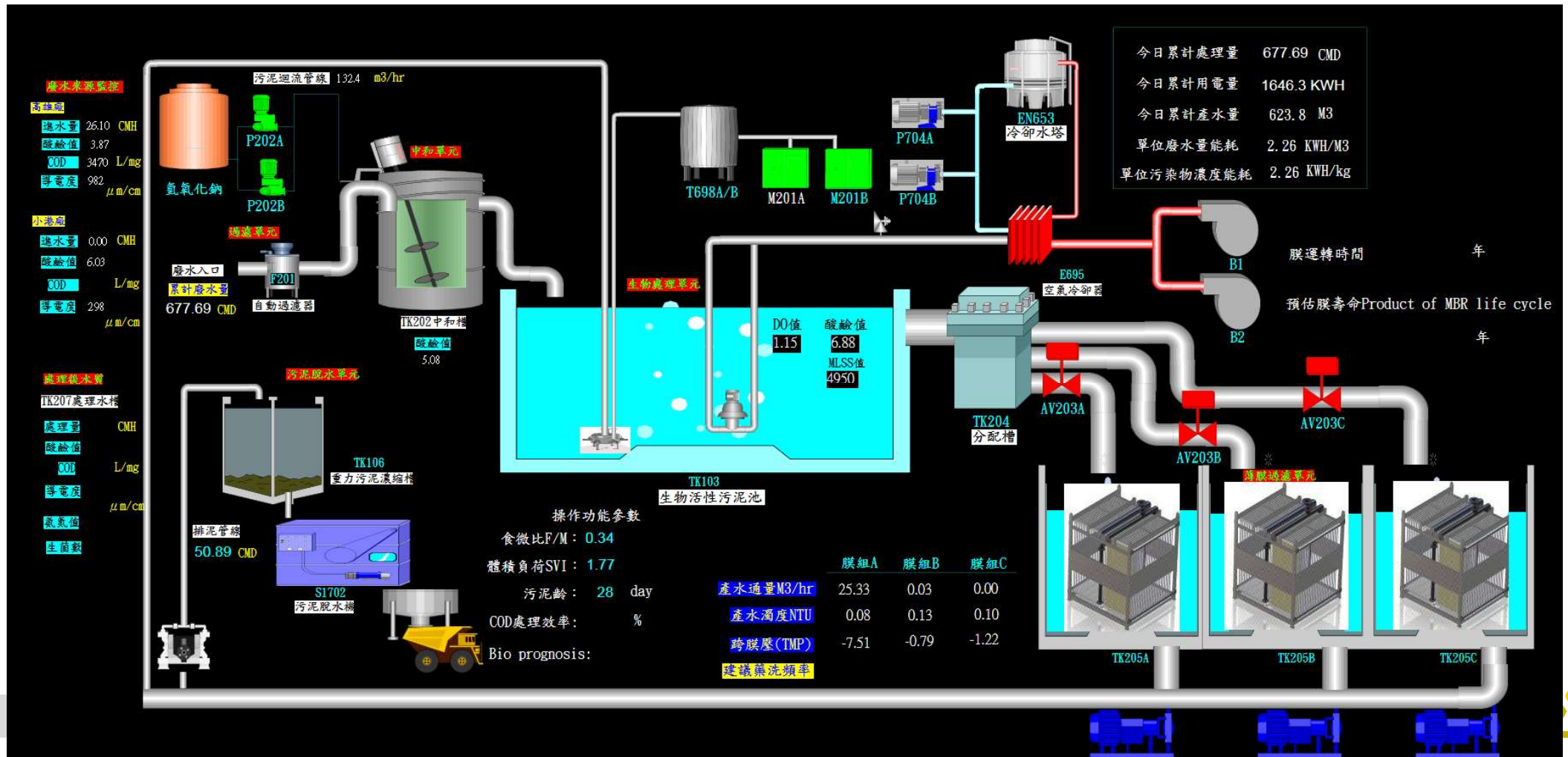




生物分解過程



MBR薄膜生物廢水處理智能控制系統

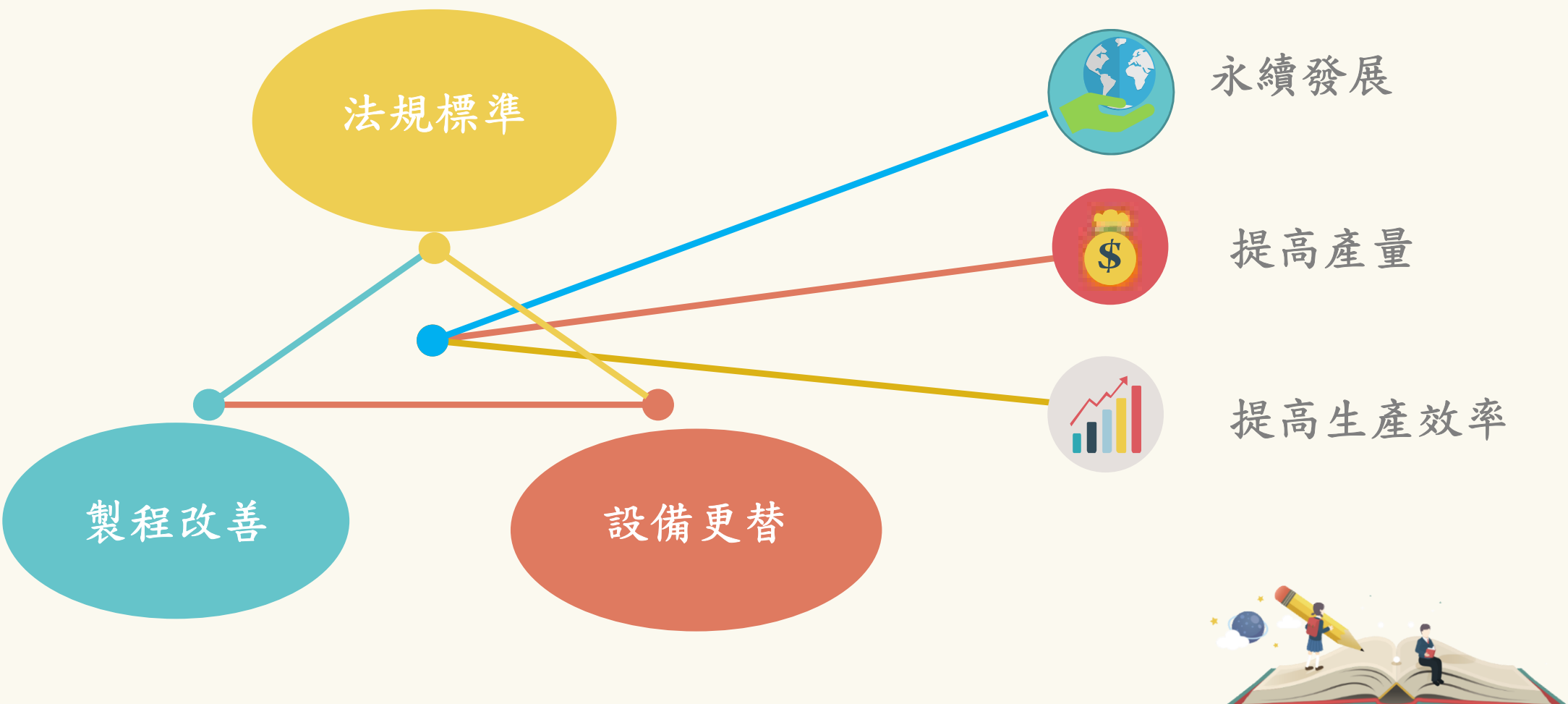




未來展望

創新與科技

持續進步中的化工業





卓越與成長

現在我們正努力

PSI PI DCS
AUTO

A person stands on a bright, glowing light source in the dark expanse of space, positioned above the curved horizon of the Earth. The Earth's surface is visible in the lower half of the frame, showing continents and oceans. The overall scene is set against a starry background.

AI智慧生產

LCY
GROUP

歡迎加入

共同創造 創新未來

I need mart man not work hard

