

# 逆向工程 數位化工廠及資產管理

UTITTECH 2021



Connecting Future

# Agenda

---

- 業主背景
- 數位化的動機
- 數位化的解決方案
- 總結(使用前/使用後)







台灣聚合化學品股份有限公司  
USI Corporation

# Taiwan USI Corporation

主要業務為設計、開發、製造與銷售聚乙烯塑膠粒，  
總公司及工廠設於高雄市仁武區。

聚乙烯塑膠粒經過下游廠商加工後，製成日常生活  
必需之各種塑膠用品。







台灣聚合化學品股份有限公司  
USI Corporation

## 關係企業



© 2016 USI Group  
All rights reserved.

版權與使用宣告

11492 臺北市內湖區  
基湖路 37 ~ 39 號  
(886-2)-8751-6888



	石化業	
石化業		<a href="#">台灣聚合化學品股份有限公司 USI Corporation (USI)</a>
電子業		<a href="#">亞洲聚合股份有限公司 Asia Polymer Corporation (APC)</a>
倉儲業		<a href="#">華夏海灣塑膠股份有限公司 China General Plastics Corporation (CGPC)</a>
貿易業		<a href="#">華夏聚合股份有限公司 CGPC Polymer Corporation (CGPCP)</a>
投資業		<a href="#">順昶塑膠股份有限公司 Swanson Plastics Corporation (SPC)</a>
管理顧問		<a href="#">台達化學工業股份有限公司 Taita Chemical Company, Limited (TTC)</a>
創業投資業		<a href="#">台灣氯乙烯工業股份有限公司 Taiwan VCM Corporation (TVCM)</a>
公益事業		<a href="#">聚森股份有限公司 INOMA Corporation (INOMA)</a>



# 數位化的動機

隨時間越長，相關建廠設計紙本資料數量眾多不易查找

現場管線與設計資料不符

製程流程圖與現況不符

設備變更資料登載不齊全

**製程安全管理**

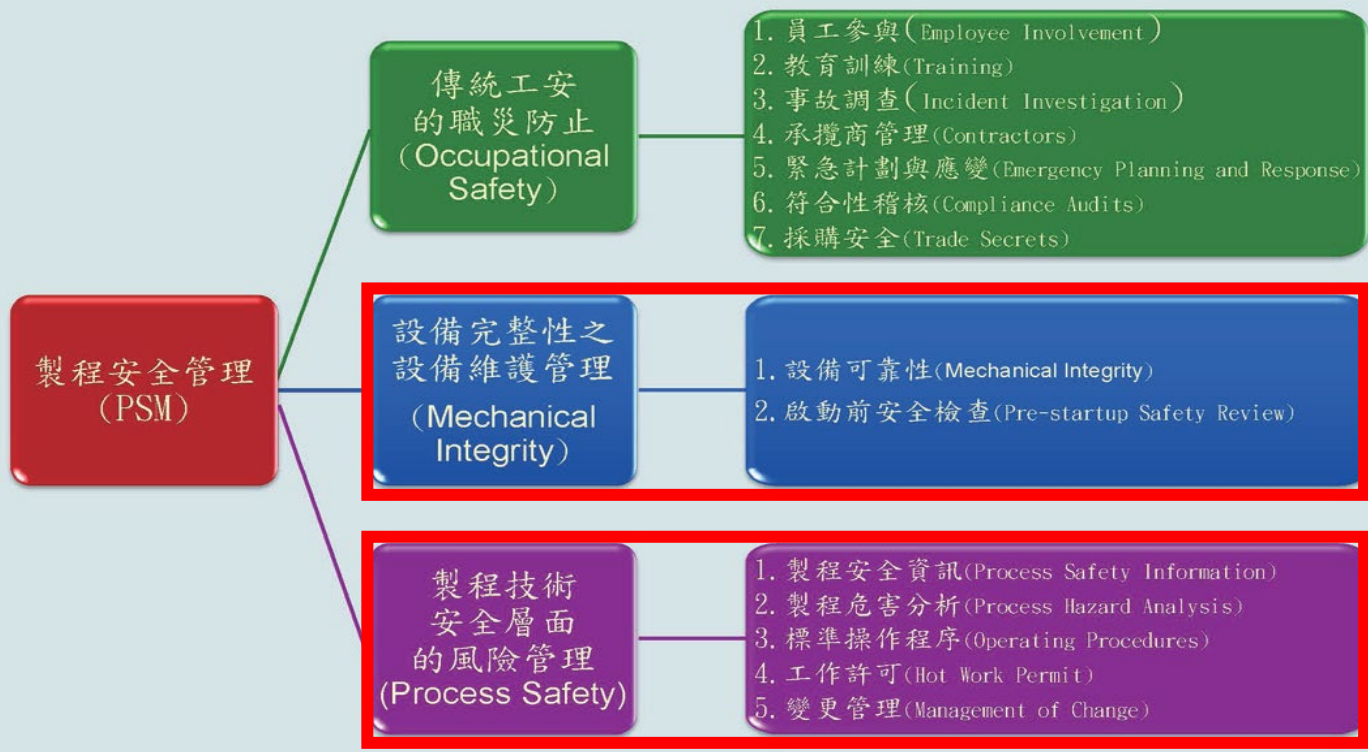


# 製程安全管理

## Process Safety Management



### 製程安全管理作業之演進

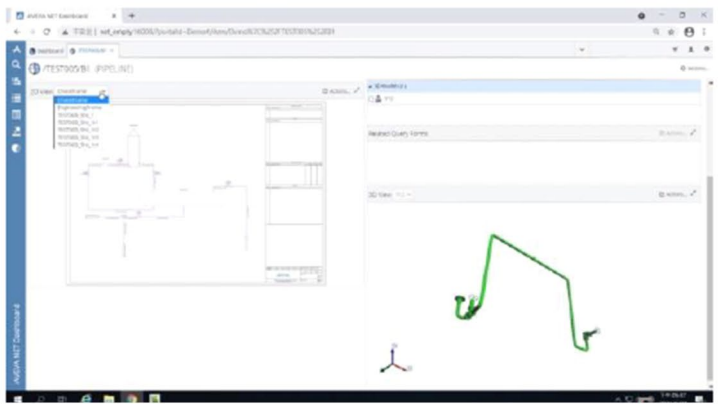
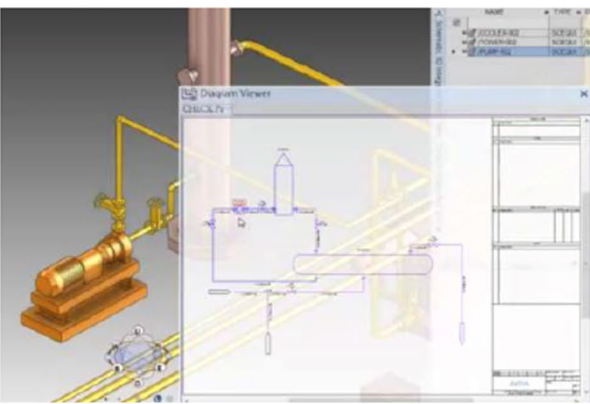
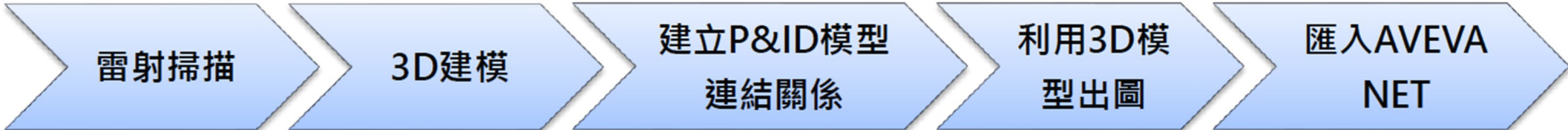
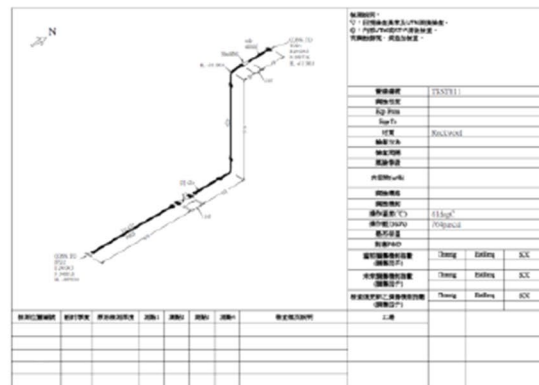


事業單位對經檢查機構審查合格之工作場所，應於製程修改時或至少每五年重新評估第五條檢附之資料，為必要之更新及記錄，並報請檢查機構備查。

製程安全管理之主要目的：

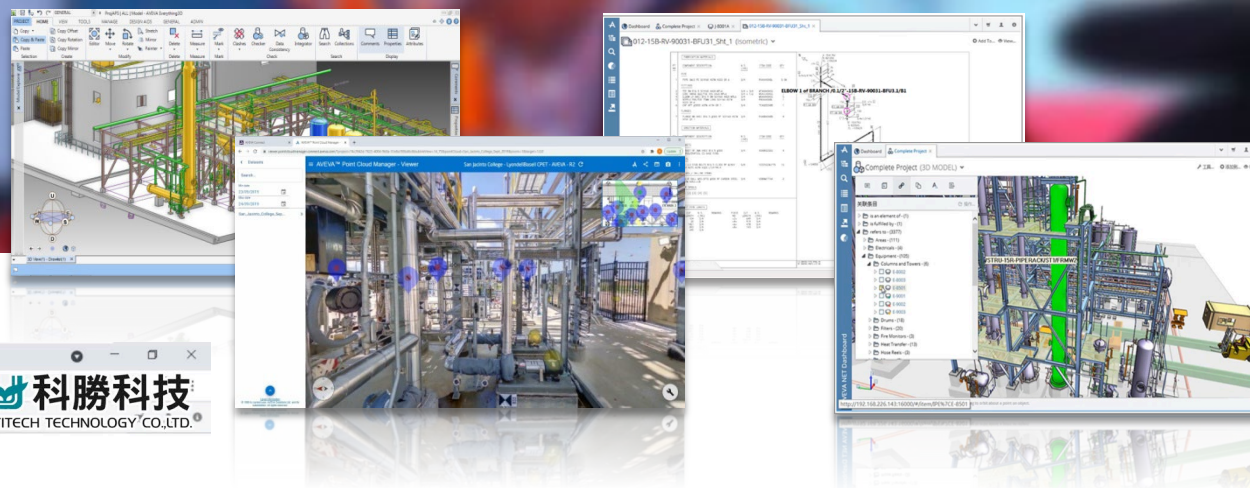
- ✓ 辨識、評估及控制製程之潛在危害，強化製程之安全性
- ✓ 預防火災、爆炸、外洩等重大事故發生
- ✓ 降低事故之衝擊或影響
- ✓ 確保人員的安全與健康

# 數位化的解決方案





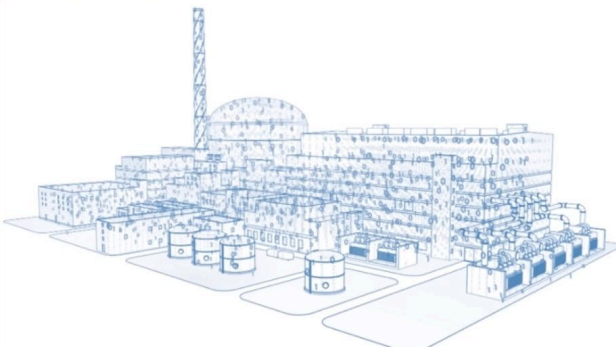
# 數位化的解決方案



AVEVA NET Dashboard

科勝科技  
UTITECH TECHNOLOGY CO.,LTD.

AVEVA NET Dashboard™ 5.1.6 The Future of Engineering Information Management



Powerful and effective Information Management for Engineering and Operations

**在AIM 進行查看**

**Collect**  
AVEVA NET brings together information in multiple formats and from multiple source systems, creating a complete cross reference index with links to, and associations between, all items in the digital asset.

**Locate**  
AVEVA NET provides fast and powerful search capabilities which, combined with its knowledge of tag and document associations, delivers efficient and effective location of project information.

**Discover**  
AVEVA NET automatically extracts and maintains tag to tag, tag to document and document to document relationships.

**View**  
AVEVA NET delivers high quality web-based visualisation of tag data, documents, drawings, 3D models and laser scans. Automatic creation of hotspots and hyperlinks provides additional intelligence for easy identification and navigation of tags.

**Report**  
AVEVA NET, through its aggregation of project and asset data, is uniquely placed to report on the quality, consistency and completeness of project data, and helps improve project compliance and enables efficient handover to Operations.

AVEVA NET Dashboard™ Copyright 2003 to current year. AVEVA Solutions Limited and its subsidiaries. All rights reserved.

下午 05:37  
2021/4/22

## 系列熱門產品方案

1. 工業與海事工程3D繪圖設計 (AVEVA E3D Design™)
2. 點雲資料管理 (AVEVA Point Cloud Manager (LFM))
3. AVEVA數位分身(孿生)解決方案(AVEVA NET)



# 結論(使用前/使用後)



## 使用前

## 使用後

相關文檔需花費大量時間跨部門蒐集，且需要到實際廠區現場勘查

直接在模型上可以進行查看，並且直接搜尋ID即可找到相對應的稽核文件

過往的P&ID圖可能有遺漏、雜亂的手寫標註、錯誤的连接資訊、版本已跟現況不同

重新確認P&ID的连接，補上遺漏的部分，隨時跟更新，且隨時輸出新版的P&ID

過往竣工圖標示的位置與實際施工位置有些微落差，故竣工圖只能作為參考

逆向掃描後，可確認實際建設位置，未來場內二次變更，可依據此空間配置

部分管線的實際连接方式與施工圖不同（例如：原本應該使用套管的方式，因為施工時角度有差異導致採用焊接方式）连接方式的更動，可能會造成日後管線有破損之風險

逆向工程可更清楚的知道現場有哪些管線與設計圖不同，先行標註起來，作為日後保養、檢查的要點之一

特定工作人員需要執行檢測時，採用舊版的檢測表，必須帶著多張紙本（檢測表、ISO圖）前往檢查、歸檔也較為凌亂..

可隨時更新ISO圖，圖上已有些關的檢測表格可供填寫，減少紙張浪費，在模型上可以快速找到該區域的相關ISO圖



Thank You !

AVEVA UTITTECH