

義大利發酵工廠生產更多批次並提高產量

數位感測器技術所提供的優勢使得愈來愈多製藥公司從類比系統轉而採用智慧型感測器管理 (ISM®) 技術。而其中一間公司便是 Patheon Capua。這家公司目前已獲益於更高的生產力和更少的批次失敗。

全球科學公司

Patheon 是北美的一家跨國製藥公司。該公司每年的淨銷售額約美金 20 億元，而全球員工數約 6,000 人。Patheon 的卡普阿工廠位於義大利拿坡里城市外，是一個合約製造組織，專門生產製藥 API 與醫藥及食用酵素。這間工廠裝配有逾 20 個反應器，是義大利境內最大的酵素工廠之一。

在過去幾年間，反應器上所安裝的 pH 和氧氣測量點已從標準類比感測器系統改成 METTLER TOLEDO 的數位智慧型感測器管理 (ISM) 技術。這項任務是由位於卡普阿的 Patheon 公司的可靠度工程師 Sergio Andreutti 監工。製藥與生物科技

新聞與他談論有關轉變到 ISM 的議題。

Andreutti 先生，請問您過去在使用類比感測器時遇到哪些問題？

第一，我們必須針對每個感測器保留一個專用的記錄本，用來紀錄校正資料等記錄。這相當不方便，而且在輸入或閱讀資訊時，如果不正確，會有太高的風險。再來，我們必須校正 pH 值感測器兩次：維護後在廠房中執行一次，在現場連接後再執行一次。很明顯，這表示我們必須在校正上花很多的時間。第三，我們無法確切知道 pH 值感測器何時會開始測量失準，或氧氣感測器薄膜何時需要更換。

是什麼特色最先讓 Patheon 對智慧型感測器管理感到興趣呢？

當我們發現我們可以記錄和追溯感測器的歷史記錄時，像是已經歷的 CIP 或 SIP 循環次數及校正歷史記錄等，我們就開始對 ISM 感到興趣了。

2011 年時，我們打算變更我們的發酵作業的控制系統。我們利用這次機會，從類比感測器轉變到最尖端技術，並決定採用 ISM。

根據您的經驗，對於您工廠的流程，ISM 技術所帶來最重要的效益是什麼？

主要有兩個方面。首先是可追溯性。利用 ISM 的 iSense™ 軟體，我們能追溯所有關於感測器使用情形的資訊與於感測器上進行的維修作業，也能後續追蹤某個感測器在其生命週期期間的整體性能。由於我們必須分析某些程序失敗或感測器效能，也必須研究如何評估感測器的維護活動，因此這一點非常重要。

此外，利用 ISM 的診斷功能，我們能妥善地事先規劃感測器的維護和更換時間。



Patheon 卡普阿工廠的可靠度工程師 Sergio Andreutti 先生。



另外一項重要的效益是，這項技術能讓我們減少維護活動，因為我們不必校正感測器兩次。我們現在只要在廠房中進行校正，然後到現場將感測連接到傳輸器就可以了。如此一來，我們就能減少每次執行發酵之間的周轉時間。因此，我們提高了發酵器的可用性，以便提高批次數量，並在一年中加入新的活動。

ISM 可以省下多少成本？

減少花費在校正感測器的時間無庸置疑為我們節省不少成本，但

透過增加工廠的可靠性和減少因感測器故障導致的失敗或低產量批次的次數，卻是我們在節省成本方面最主要的部分。

您打算在程序中擴大使用 ISM 嗎？

我們的發酵程序現在已經完全採用 ISM 技術了。我們仍有下游程序可以採用 ISM，目前正在研究作法。

► www.mt.com/ISM-pharma-ph



瞭解 ISM 可以為您節省多少成本：

► www.mt.com/ISM-pharma-calc-ph