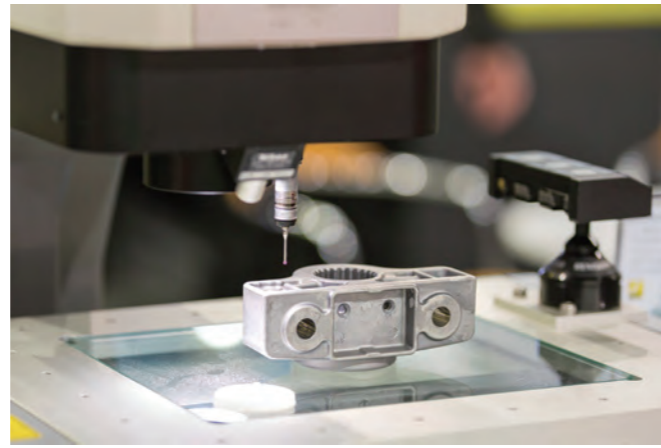


SOLIDWORKS INSPECTION

優化您的檢查流程以降低成本 並加快產品上市速度

SOLIDWORKS Inspection 軟體幾乎不需要使用者手動建立零件序號工程圖，這節省了大量時間。檢查清單已預先填寫了尺寸、孔大小和公差值。此外，SOLIDWORKS Inspection 還允許您在檢查流程中以數位量測方式提取測量資訊，比如數位游標卡尺或三次元量測機 (CMM)。SOLIDWORKS Inspection 也可以將測量的測試資料自動導入到行業標準表中，比如 AS9102、PPAP、APQP 等。SOLIDWORKS Inspection 可讓整個檢查流程受益無窮。



由於可以在幾分鐘內（而不是幾小時）建立零件序號工程圖，相比手動方法，用戶可以節省 90% 的時間。由於可以自動產生檢查清單和報告，這大大降低了資料轉換錯誤與不一致性。行業標準報告簡化了業務合作夥伴之間交換文檔的過程，並且滿足行業監管機構和管理機關的要求。這種時間上的節省加快了產品開發流程以及產品上市速度，使得工程師能夠將時間投入到設計和創新上。

結論
對於製造品質的承諾是一個持續的過程。現今，眾多企業持續在想方設法的提高效率 and 降低成本，同時不能犧牲品質。但許多組織仍然通過手動轉換工程資料來建立他們的測試和檢查文檔，此方式不僅會導致錯誤，同時將造成不一致的品檢數據以及手動建立文檔生產效率的下降以及產品上市的延遲。

SOLIDWORKS Inspection 軟體允許品質檢驗、品質控制和製造人員生產出更高品質的產品，同時輕鬆建立準確的檢查文檔、行業標準報告和首件檢查表。透過在更短的時間內完成這些任務，公司一定可以實現可觀的成本節省、加快產品上市速度和提高產品品質。



SOLIDWORKS 產品開發解決方案

SOLIDWORKS 軟體建立一個直覺的 3DEXPERIENCE 開發環境，可幫助您充分發揮設計和工程資源的生產效率，進而可更好、更快、更經濟高效地生產產品。

瞭解更多資訊
欲瞭解更多有關 SOLIDWORKS Inspection 的資訊，請訪問 www.swtc.com 或聯繫實威國際各地服務處。



作為製造商，您致力於提高品質。對於組織內的不同團隊而言，品質可能具有不同的含義。從客戶的角度來看，品質意味著他們購買的產品可靠並且擁有令其滿意的性能。從製造的角度來看，品質意味著與製造規範保持一致。提供高品質的產品通常有利於確保客戶滿意度和提高盈利能力，同時，在製造過程中減少報廢、返工和缺陷所帶來的內部困擾，優勢則意味著更低的成本和更快的產品上市速度。

如今，許多公司都制訂了內部品質管制計畫，以期實現外部和內部的收益。但在如今日益激烈的環境下，製造商必須尋求方法來優化他們的最終效益，同時在成本/品質之間權衡利弊。供應鏈中的檢查過程在管理製造規範一致性方面起著至關重要的作用，是一種成熟的優化流程。

www.swtc.com



台北 TEL: 886-2-2795-1618
新竹 TEL: 886-3-657-7388
台中 TEL: 886-4-2475-8008
台南 TEL: 886-6-384-0678

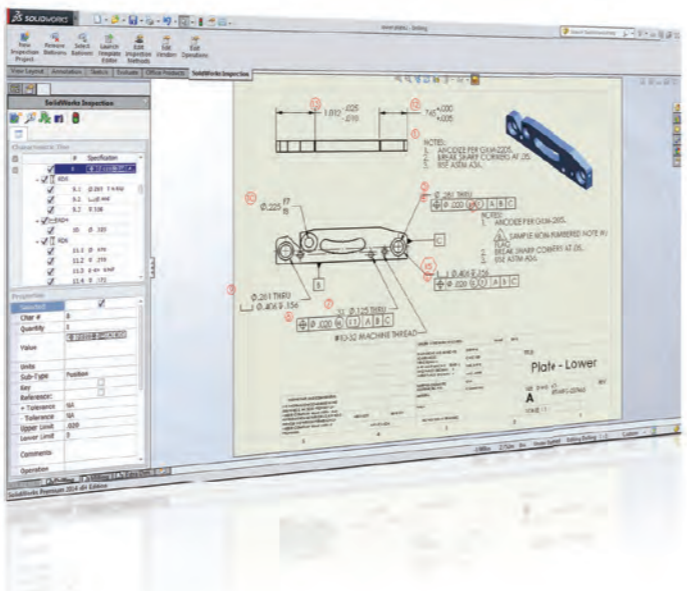
高雄 TEL: 886-7-537-1919
天津 TEL: 86-22-2745-1357
蘇州 TEL: 86-512-6878-6078
上海 TEL: 86-21-6326-3589

寧波 TEL: 86-574-2791-0688
廈門 TEL: 86-592-2213-168
東莞 TEL: 86-769-2202-6658



品質至關重要

維持盡可能高的品質是一項極為關鍵的業務目標。當產品存在缺陷或過早出現故障時，公司將面臨更高的浪費以及返工成本，同時還會損失收入、市佔率和客戶忠誠度。許多公司都實施了品質管制計畫來克服這些難題並為其客戶提供品質卓越的產品。由於大部分品質管制計畫都是在整個公司範圍內實施，從製造的角度來看，提高品質涉及建置出相應的流程，從而確保產品符合設計規範並始終如一地根據這些規範進行生產，通常由製造過程中的品質保證和品質控制部門來實現此目標。



檢查和測試在提高品質的過程中發揮著關鍵作用

在整個製造流程中，檢查是品質保證和品質控制流程的常見步驟。品質檢查提供了資料和製造情報，可以指明生產流程是如何執行的以及深入分析更出色的設計如何以更少的浪費帶來更高的品質。可以針對品質控制資料執行統計性程式控制 (SPC) 分析，以獲得在整個生產生命週期內實現流程改進的相關觀察。

檢查可以在生產前、生產中或生產後進行。需要零件組裝時，通常會進行生產前檢查，如果在組裝前零件存在故障且未加以檢查，則組裝本身將存在缺陷。檢查流程的部分原因是為了建立相關文檔，以確定要檢查的產品的關鍵屬性，同時也用作檢查證明。品質技術人員負責執行流程和生產後的關鍵檢查任務，他們在品質系統中有著關鍵作用。他們的工作不僅需要執行實地檢查，還要產出所需的文檔，比如零件序號工程圖、檢查清單和報告結果。

範例：首件檢查流程

首件檢查流程是產品開發中的另一項檢查應用。首件檢查報告 (FAIR) 經常須滿足行業標準要求，比如 AS9102 (航空航太行業) 或 PPAP (汽車行業)。傳統的首件檢查表採用列印或手寫的方式，如今，許多公司使用軟體產生首件檢查表，這些表格可儲存在伺服器中，可以根據需要更輕鬆地進行檢索。製造商通過兩種方式使用首件檢查：

- 製造商在一次運行中產出首件產品以驗證製造流程是否符合設計標準。對此產品進行測試，以確保它符合所有規範、尺寸和公差。如果該產品未能通過檢查，則必須執行進一步的分析以調整生產機械或設計，或者同時調整兩者。
- 製造商從其供應鏈中的一個外部供應商接收零件。製造商使用首件檢查以驗證供應商的零件是否符合規範。供應商提供產或測試批次，製造商對其進行檢查。成功通過首件檢查意味著供應商可以將訂單中的其餘產品運送給製造商，以便組合到最終產品中。

Item	Dimension/Specification	Specification/Limit	Test Date	Qty. Tested	Organization Measurement Results (Data)	OK	Not OK
1.1	NOTES:						
1.2	1. ANODIZE BLUE PER XYZ-56						
1.3	2. BREAK ALL SHARP EDGES TO .05						
1.4	3. INSPECT PER XHJ-9250						
2	Ø .002	in	0.002	0		X	
3	0.25	in	0.27	0.23			X
4	Ø .746	in	REF	REF		X	
5	Ø .020	A	0.02	0		X	
6	Ø .015	A	0.01	0		X	
7	2.875	in	2.895	2.855			X
8	3.209	in	3.209	3.202			X
9	3.503	Ø 4 in	3.503	3.499			X
10	Ø .002	A	0.005	0		X	
11	0.75	in	0.77	0.73			X
12	0.66	in	0.7	0.66			X
13	0.618	in	0.638	0.596			X
14	0.823	in	0.845	0.805			X
15	48.54°	DEG	49.56	47.56			X
16	Ø .281	F in	0.286	0.276			X
17	Ø .020	A	0.02	0			X
18.1	Ø .406	in	0.411	0.401			X
18.2	Ø .136	in	0.141	0.131			X
19	Ø .020	A	0.02	0			X
20.1	Ø .125	F in	0.13	0.12			X
20.2	Ø .125	F in	0.13	0.12			X
20.3	Ø .125	F in	0.13	0.12			X
21	Ø .020	A	0.02	0			X
22	0.75	in	Basic	Basic			X

成功的檢查需要全面的記錄

檢查流程存在兩個要求：實地測試和檢查完工後的零件、組套件之相關文檔記錄。文檔記錄可用於內部檢查工作（比如檢查清單或零件序號工程圖）或外部用途（比如隨產品提交的文件），也可用於支持行業認證上的需求。

對於檢查文檔的需求由多種因素所驅動，包括行業和法規要求，特別是在考慮到人身安全時。例如，汽車和航太行業必須提供零件產品製造商須遵守的行業標準品質要求（比如航太行業供應商的 SAE AS9100），這些要求規定檢查文檔必須滿足一定的條件。如果您的公司為美國聯邦政府製造零件和產品，則您必須通過檔案記錄（包括檢查報告）證明產品的品質。1



試算表和手動標注零件序號的工程圖

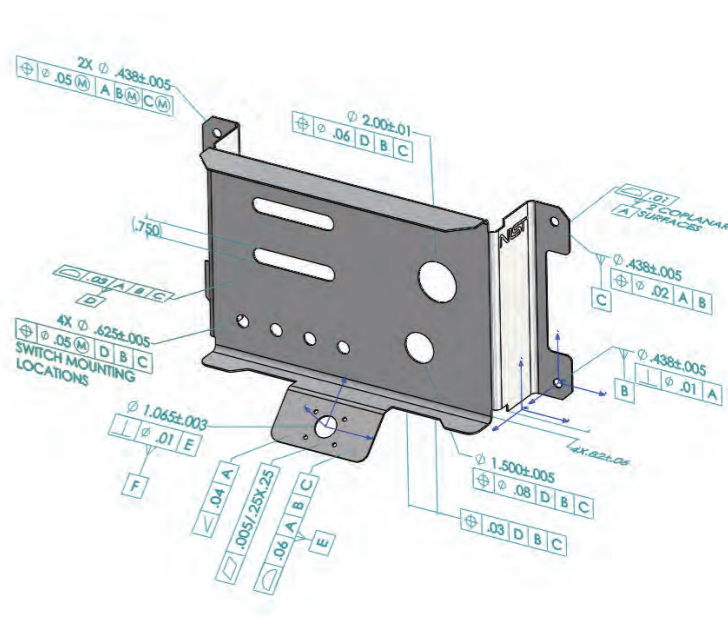
許多情況下，可以手動建立最新的檢查文檔。QA 團隊根據設計工程師的原始工程圖建立零件序號工程圖，零件序號工程圖使檢查員能夠更輕鬆地查看接點細節和其他應該注意的區域。檢查員通常會手動建立檢查清單，這一過程中往往使用的是試算表，他們將工程圖上的數值手動輸入到試算表中。反之，進行測量後，檢查員會寫入或鍵入相應的結果。檢查完成後，檢查員根據檢查結果填寫報告，通常，可以手動建立這些報告，並且報告必須符合行業標準格式。品質專業人員一般會使用美國品質管制協會 (ASQ) 的資源來幫助他們實施檢查和文檔流程的最佳實踐。2

如您所想，手動建立文檔是一個冗長而繁瑣的過程，檢查工程師可能會花費一整天時間來建立複雜產品或組合件的零件序號工程圖。手動建立文檔所耗費的時間過長會造成十分高昂的代價，這可能造成產品發佈延遲，並且有可能會導致風險，也就是在多個檔案中包含不正確的資料。

如今，企業有機會來改進這一成本高昂並且可能容易出錯的流程。

自動建立與檢查相關的檔案

現在有更好的方法了。如果檢查工程師可以自動產生零件序號工程圖、檢查清單和報告，其中包含來自於批准設計的 3D CAD 資料，情況會怎樣？SOLIDWORKS® Inspection 是一款首件檢查 (FAI) 和過程中檢查的軟體，可以順暢並且自動化標上所有零件序號的檢查工程圖和檢查報告 (AS9102、PPAP 等) 的建立過程。它可以獨立使用，也可以用作一個外掛程式，允許 SOLIDWORKS 使用者充分利用其歷史資料，比如 SOLIDWORKS 檔、PDF、TIFF、DWG、DXF。



1. 政府承包商必須滿足品質認證標準，Biz Filings by CT，<http://www.bizfilings.com/toolkit/sbg/run-a-business/govt-contracts/govt-contractors-quality-assurance-standards.aspx>，2012 年 5 月 24 日
2. 美國品質管制協會，<http://asq.org/index.aspx>