



The Global Language of Business

面對今日的數位革命

GS1標準如何支援技術工業？

Gs1 Taiwan
2018.05.28



內容綱要



1	行業概況和挑戰
2	GS1可以提供幫助的關鍵業務流程
3	GS1簡介
4	在技術工業各領域中之GS1
5	常見問題解答 (FAQs)
6	實際案例
7	Who to contact

GS1是怎樣的組織？

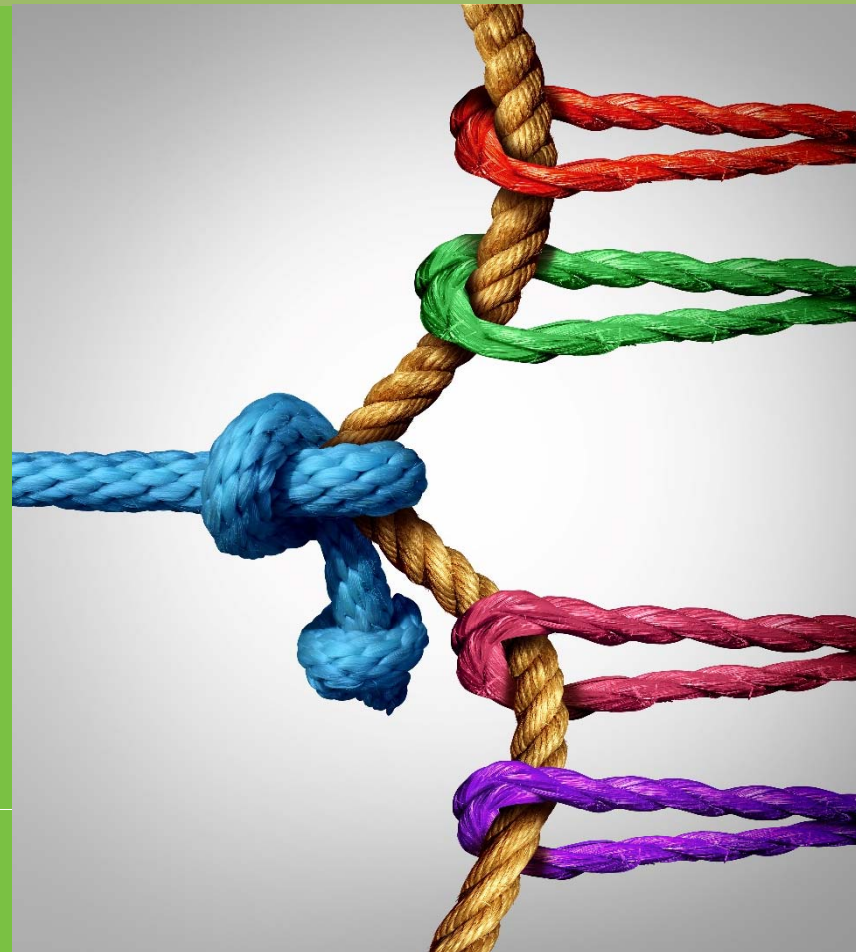


- 國際的、非營利與中立機構
 - 開發並維護全球標準
 - 使所有行業利益相關者能夠順利識別（ identify ），攫取（ capture ）和共享（ share ）資訊
 - 目前全球有112機構（MO）， 在150多個國家開展活動
 - 經由下列兩方面的可追溯性和可視性， 聚焦於提高效率、生產力和安全性：
 - 供應鏈
 - 產品生命全週期

…這一切始於1974年，一包口香糖！



1. 技術工業：概況 與挑戰



產業面臨的狀況



Defence, engineering, energy, mass transit (Aerospace、Automotive、Maritime、Railways), mining and construction—

這些技術行業面臨許多相同挑戰，包括高度複雜和相互依存的供應鏈、偽造仿冒、激烈的價格競爭和數位“革命”

跨貿易夥伴的專屬資料系統和不同的內部產品識別方法提供有限的可追溯性和互操作性。

大趨勢



- 智慧工業/數位工廠
 - “預測性維護, 遠程服務, 大規模訂製和 “客戶化”
- 數位 (Auto-ID)
- 機器人
- 序列化
- 仿冒零件
- 可溯性

改變中的行業景觀(landscape)



“沒有互操作性，至少有**40%**的潛在[物聯網 / 工業**4.0**]收益無法實現。採用開放標準是實現互操作性的一種方式。”

McKinsey Global Institute, “The Internet of Things: Mapping the Value Beyond the Hype,” June 2015

“在思科對來自**13**個國家（來自工業機器建構者和最終用戶製造商）的**600**多名高級管理人員的調查中，**86%**的人表示，產品為中心導向轉變以服務為導向的收入模式是他們發展戰略的核心部分..”

Cisco – The Digital Manufacturer: Resolving the Service Dilemma – November 2015

改變中的行業景觀



工業4.0經由製造和物流流程的整合，靈活的小批量生產和自動托運系統，將零部件製造的生產力提高7 %”

The Boston Consulting Group: Industry 4.0 – The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries – April 2015

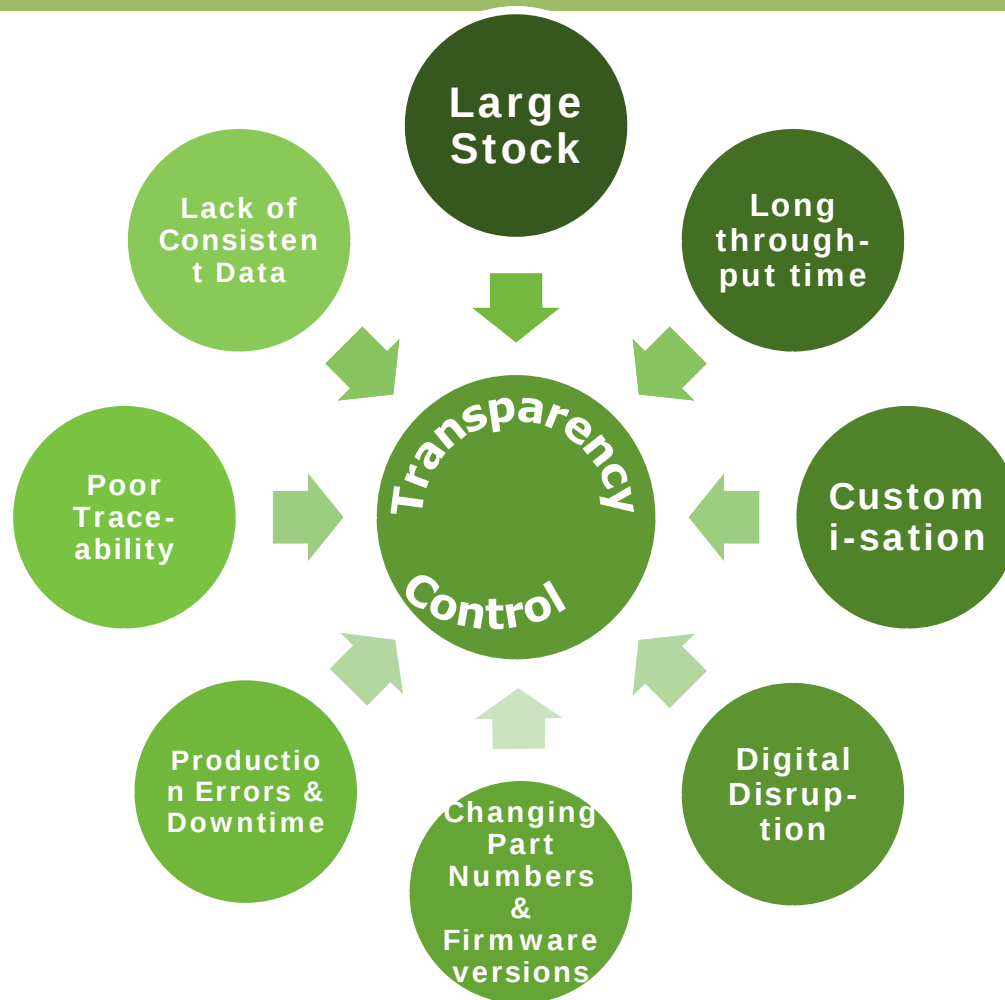
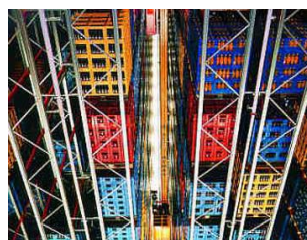
“ “工業4.0將嵌入式系統生產技術和智能生產工藝聯繫起來，為新的技術時代鋪平道路，這將徹底改變工業和生產價值鏈以及商業模式.....

工業生產機械不再簡單地“加工”產品“，而是產品與機器互相通信以準確地告訴它該做什麼。

GTAI German Trade and Invest: Industry 4.0 – The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries – April 2015

工業面臨的挑戰

缺乏透明度是當前與未來的關鍵問題



淺談幾項挑戰



由於產品識別缺失 / 不一致，以致缺乏可追溯性

由於（未知）使用假冒產品而導致的巨大安全問題

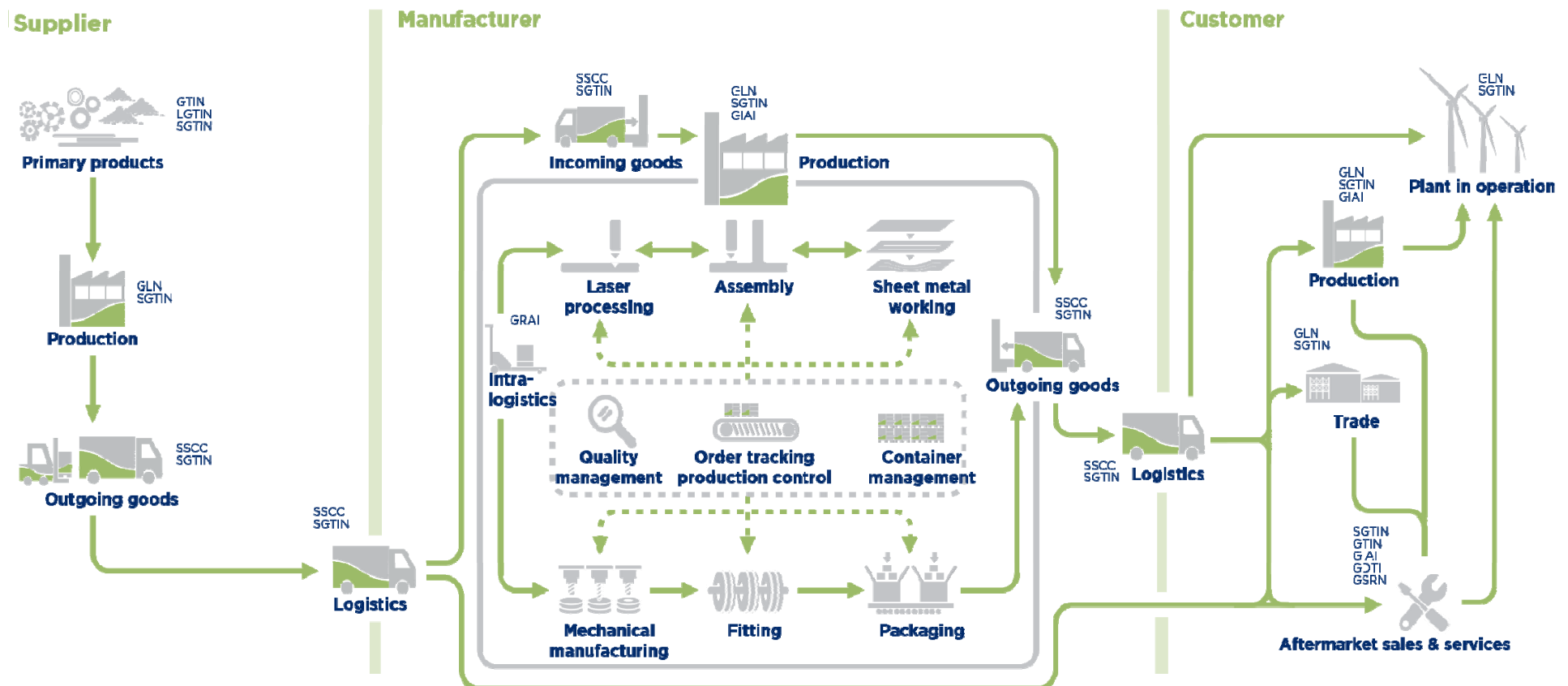
由於缺乏維護資料而導致的無法預料的生產停機時間

在遠端進行遠程維護時缺乏相關技術知識替代

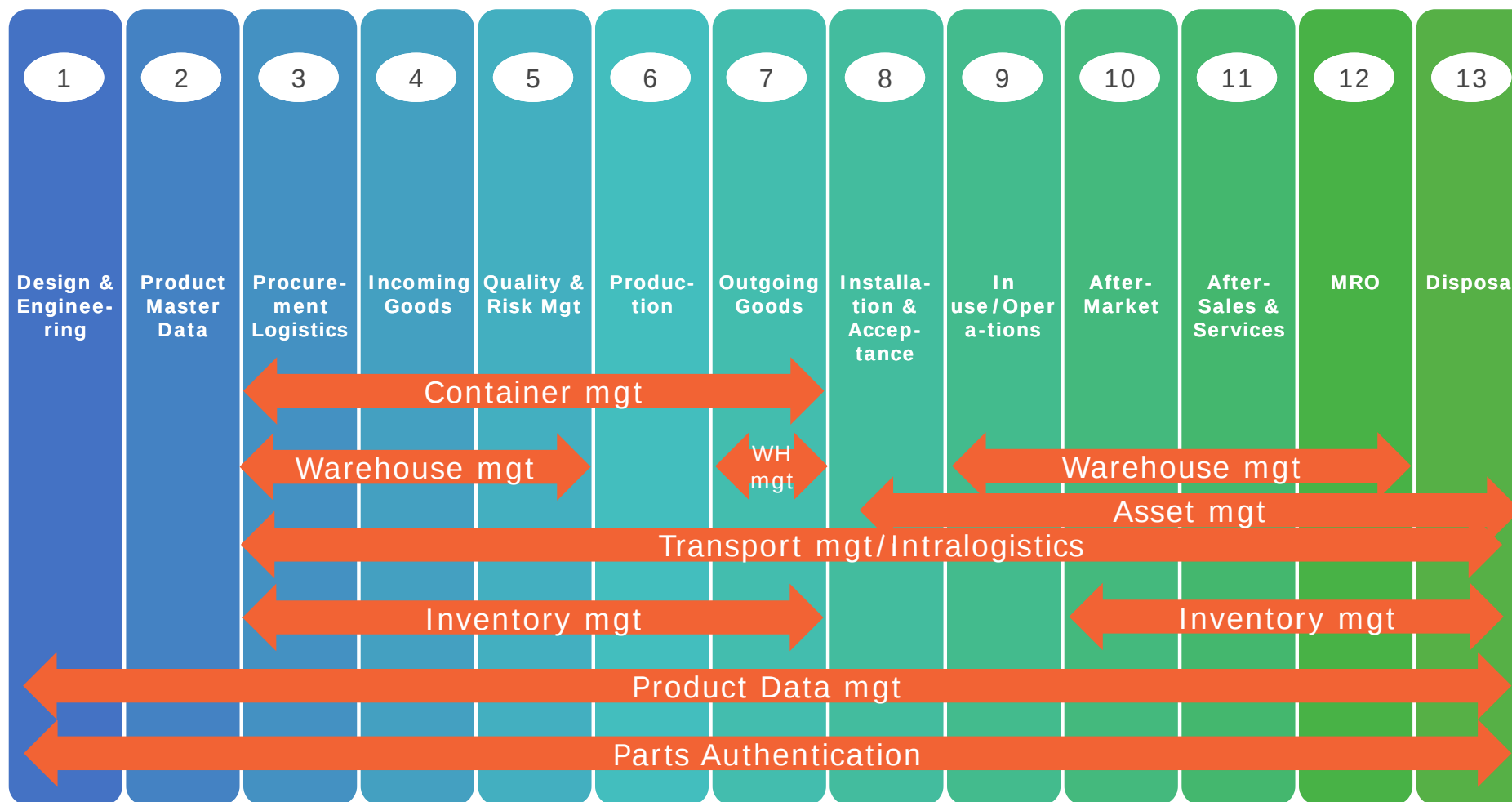
缺乏存貨可視性與庫存管理

失靈與沒有效率的產品召回

從供應鏈的觀點來看，技術工業是什麼？



從產品生命週期觀點來看，技術工業是什麼？



2. Where GS1 can help



GS1在技術工業的使命



引領技術工業向高效發展,
成功實施和適當使用
可互操作的全球標準,
將行業專家聚集一堂, 促進合作, 以提高產品生命週期和供應鏈的有效性、安全性和節省成本
並經由智能製造(數位工廠)的引入支持技術工業

。

GS1在技術工業的焦點



GS1在全球層級的新興行業群，首先聚焦於特定業務流程間與標的領域中GS1識別碼的使用：

- **Defence**
- **Energy** (*fossil, nuclear, renewable*)
- **Engineering** (*machine and plant building*)
- **Mass transit** (*aerospace, automotive, maritime, rail*)
- **Mining**
- **Construction**



GS1在技術工業的焦點



主要的業務流程包括：

- **Parts Management** (*Inventory*),
 - **Smart Industry / Digital Factory** (*aka Industry 4.0/Smart Manufacturing/Connected Industry*),
 - **Maintenance & Repair Operations** (*MRO*)
 - **Direct Parts Marking** (*DPM*)
-
- **Out of scope:** B2C and finished consumer products, transportation services, raw materials

GS1在TI提供什麼？



一套可互操作的全球性和開放式供應鏈標準，幫助公司更有效地管理整個供應鏈中的產品(零件/貨運批量配送/資訊)流和零件生命週期全程管理。

包含：

- **Identification standards** 唯一標識零件，產品，資產和運輸。以序列化的GS1全球貿易品項編號(SGTIN)為例；編成GS1條碼直接刻在商品上，或編成EPC使用RFID標籤，便於在全球供應鏈中查看(visibility)
- **Data carriers** 如GS1 DataMatrix和GS1 EPC / RFID為備件管理、智能工廠、維護和修理操作(MRO)以及直接零件標記提供了必要的基礎。
- **Data sharing standards** 確保準確和高效的訂貨、履行(fulfilment)和發票作業。



GS1給TI帶來的標準有何好處？



不同於貿易夥伴之間的專屬資料系統和不同的內部產品識別方法，它們僅提供有限的互操作性和可追溯性，但GS1標準可以：

- **緩解成本壓力**：由於從訂單到現金流程效率的提高、庫存管理和人為錯誤的減少，緩解成本壓力
- **解決偽造和安全問題**：序列化識別能夠解決偽造和安全問題，可以驗證零件從製造到售後市場的真實性
- **使工廠轉換成數位工廠**：借助簡化“內部物流”流程以及物聯網(IoT)中“事物”的唯一標識，實現向數位工廠的過渡

GS1 can help key business processes In **Production**



- Mass customisation
- Predictive replenishment
- Performance/condition monitoring
- Preventative Maintenance
- Reduction of production downtimes
- Stronger/Lean manufacturing organisation

GS1 can help key business processes In **Quality & Risk Management**



- Item authentication for
 - anti-counterfeiting
 - brand protection
- Systems interoperability
- Regulatory compliance
- Returns management/reverse logistics
- Proof of certification for safety

在物流方面 GS1能幫上的關鍵業務流程



- 加快進出貨物的速度
- 減少庫存和降低成本
- 減少錯誤
- 整個供應鏈的成本節約
- 敏捷（ **Agile** ）流程

在MRO (維護, 修理和大修)方面 GS1能幫上的關鍵業務流程



- 使用資料改善維護流程
- 及時狀態監測
- 提高安全性（避免錯誤使用或非法替換）
- 基於模塊的智能維護策略
- 零件和軟件版本的明確標識
- 在嚴峻的遠程海上位置進行遠程維護

GS1標準適用於相關的關鍵業務流程



- Order-to-cash management
- Catalogue management
- Product recalls
- After-market
- Inventory management
- Asset management
- After-sales & Services
- Product Data Management



GS1在所有數位產業和運營流程中 居核心地位

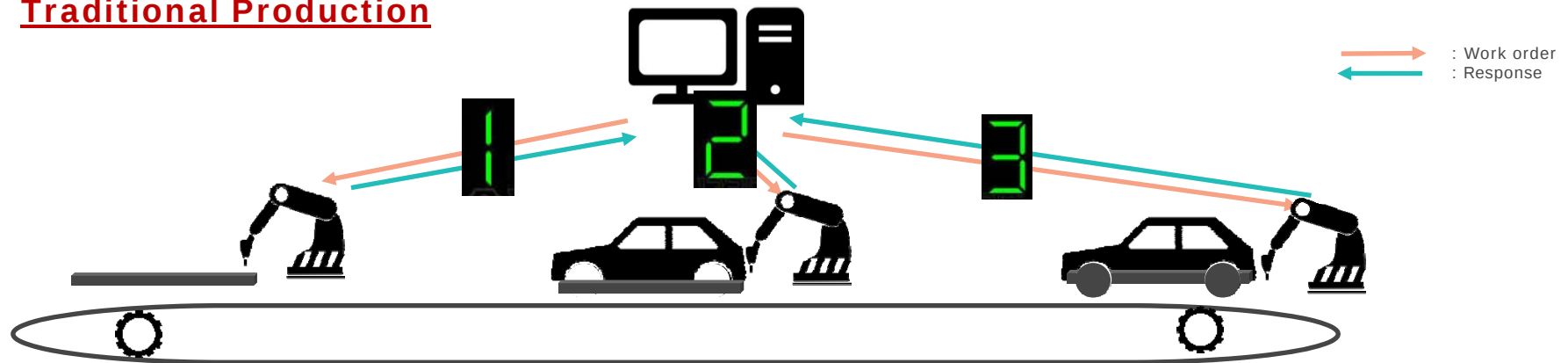


- 在物聯網（IoT）的世界中，產品和設備通過智能傳感器**自動識別**，互聯網是它們之間的通信基礎設施
- 物聯網將為提高**機器人**的使用效率提供巨大推動力。
- 鏈接所有這些元素將提供有價值的數據，從而成為**分析和流程優化**的基礎。
- 這些**資料的安全性**對於成功高效的智能行業至關重要。
- 未來它將強化全球供應鏈，將我們的世界變成資訊經濟，即“**數位經濟**”。
- 為了提高市場信心，支持智慧產業戰略並確保未來產品和服務的投資在長期內取得成果，則需要全球安全和**資料標準**。
- **確保每個產品，每個設備，每項服務在全球供應鏈和產品生命週期內都能被識別出來，這是數位產業戰略的重要組成部分。**

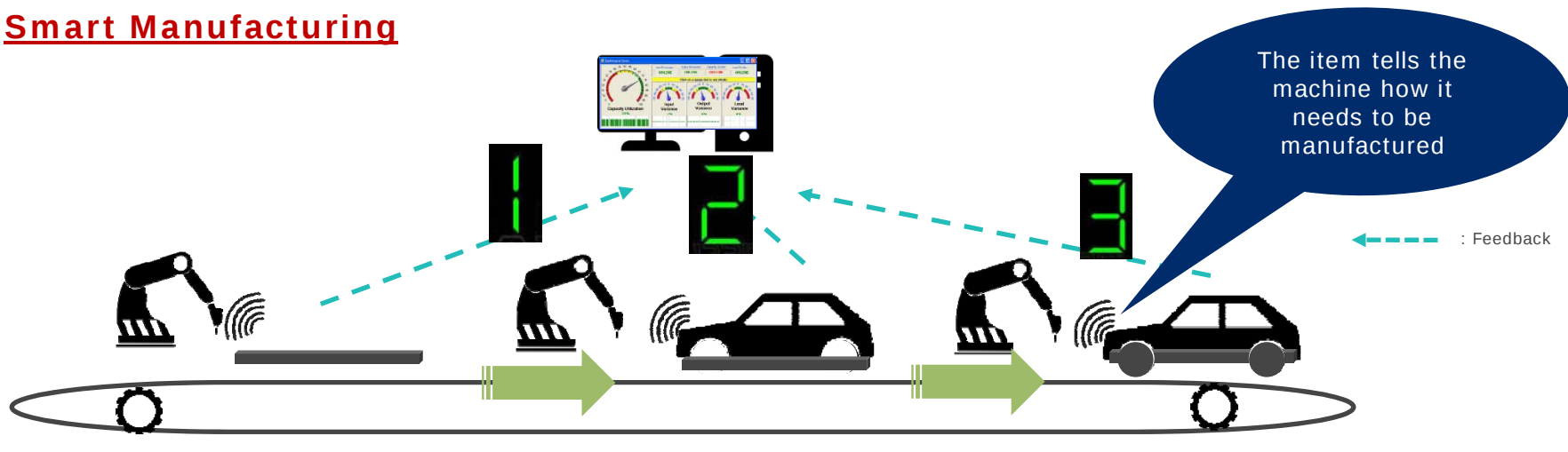
智能製造簡易舉例



Traditional Production



Smart Manufacturing



3. Intro to GS1



GS1 purpose



GS1相信標準的力量將改變我們工作和生活的方式。

- **We create** 我們通過唯一識別，準確捕獲並自動共享有關產品、位置和資產的重要資訊，為業務創造了共同基礎
- **We enable** 我們透過鑑定的資料交換來促成可視性
- **We empower** 我們強化業務發展並提高效率、安全性、保安性和可持續性

We are:

Neutral and
not-for-profit

User-driven
and governed

Global
and local

Inclusive and
collaborative



GS1 by the numbers



1 million

Developing standards
for over 1 million
companies worldwide

150 countries

25 industries served
across 150 countries

5 billion

Barcodes scanned
more than 5 billion
times per day globally

112 MOs

112 Member
Organisations
around the world



The global language of business



GS1 standards - segmentation



Identify

GS1 Identification Numbers

Companies, Products, Locations, Logistics, Assets and Services



Capture

GS1 Data Carriers

Barcodes and EPC-enabled RFID



Share

GS1 Data Exchange

Master Data, Transactional Data and Physical Event Data

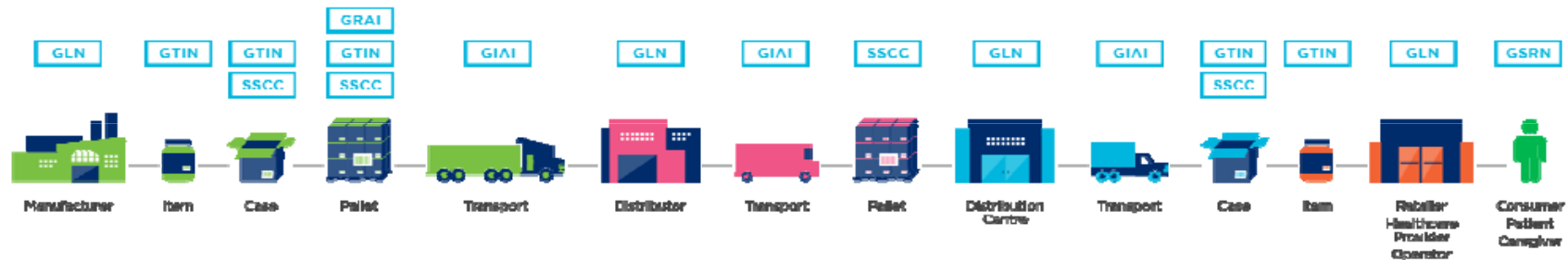


Identify—Capture—Share



Identify: GS1 Standards for Identification

GLN Global Location Number GTIN Global Trade Item Number SSCC Serial Shipping Container Code GRAI Global Returnable Asset Identifier GIAI Global Individual Asset Identifier GSRN Global Service Relation Number



Capture: GS1 Standards for Barcodes & EPC/RFID

GS1 Barcodes

EAN/UPC



GS1-128



ITF-14



GS1 DataBar



GS1 DataMatrix



GS1 QR Code



GS1 Composite Barcode



GS1 EPC/RFID

EPC HF Gen 2



EPC UHF Gen 2



Share: GS1 Standards for Data Exchange

Master Data Global Data Synchronisation Network (GDSN)

Transactional Data eCom (EDI)

Event Data EPC Information Services (EPCIS)



The Global Language of Business

© GS1 2016

4. Technical Industries – Focus per sector

*Standards-based solutions to
specific challenges*



Defence



Who:

- End-users: National Armed Forces, NATO, NCB (National Codification Bureaus).
- Suppliers: Parts and component manufacturers (OES/OEM) in Mass Transit, Engineering,...

Challenges:

- 類別ID(“相同形式/適合度/功能”)與VS.獨一的產品識別(更高的粒度)
- 與供應商之間複雜的, 不連續的溝通渠道(經常修改零件號碼, 不提供客戶通知和錯誤的運送(shipments))
- 縮減國防預算

Specific benefits:

- 通過**獨一**的設備識別達到更高效的內部物流
- 與所有供應商之間更順暢的**關係 / 溝通**
- 將**NCS**(北約編碼系統)與全球數據庫(如**GDSN**)聯繫起來
- 聯合(維和)外勤業務期間的**可互用後勤**
- 海上設施的**遠程維護**, 包括船艦, 野外醫院等.....
- 以**服務的質量多寡做為收費的基礎**

Energy



Who:

- End-users: Energy Suppliers, Utility Companies, Offshore Service Operators,... , (公用事業公司, 離岸服務運營商)
- Suppliers: Parts and components manufacturers (OES/OEM) in Engineering, Plant Building, Service/Solution Providers, etc.

Challenges:

- 在高度外包的行業缺乏設備的可視性
- 收入/現金壓縮壓力
- 日益嚴重的環境限制/安全的監管/熟練勞動力短缺
- 在偏遠地區和惡劣環境下的安裝, 維護和修理
- 自然資源(石油和天然氣)勘探日益複雜

Specific benefits:

- 合作**共享**與貿易夥伴之間事件相關的數據
- 跨貿易夥伴**整合**業務/流程
- 通過技術進行**遠程維護**
- 改進**資產管理**和**供應鏈優化**。
- **庫存控制, 及時可見性和更高的客戶服務水平**

Engineering



Who:

- End-users: Production plants
- Suppliers: Parts and component manufacturers to Energy, Engineering, Mass Transit, Mining,...

Challenges:

- 安全相關備件和成品之低品質複製
- 不斷變化的零件號碼
- 嵌入式電子產品越來越多地使用固件 (firmware) 升級
- 使智能製造戰略在實際生產環境中發揮作用
- 機器對機器的自動化通信和網絡安全
- 由於零件使用不正確以及缺少狀態監控而導致停產

Specific benefits:

- 原裝備件的**鑑定**
- 高效的**性能 / 狀態監測和預防性維護**
- 在難以到達的區域進行**維護**
- 整個產品生命週期的**可追溯性**
- 解決方案的**可擴展性**, 高效**共享**產品(主)數據

Mass Transit



Who:

- End-users: Asset manufacturers, Transport/Logistic operators, Public Authorities, Defence,...
- Suppliers: Parts and component manufacturers (OES/OEM),

Challenges:

- 與安全有關的備件和成品之低品質複製
- 不斷改變零件號碼
- 以頻繁軟件升級增加使用嵌入式電子產品
- 由於缺乏全球識別和/或多重身份識別, 導致庫存能見度低
- 機器對機器跨公司自動化通訊

Specific benefits:

- 鑑別是否原裝備件
- 高效的性能 / 狀態監測和以及預防性維護
- 整個產品生命週期的可見性
- 解決方案的可擴展性, 高效共享產品(主)數據

Mining



Who:

- End-users: Mining companies, Mine operators,...
- Suppliers: Part and components (OES/OEM), Technology providers

Challenges:

- 商品價格下降/儲藏等級下降
- 整個採礦生態系統缺乏互操作性
- 使智能製造戰略在實際生產環境中發揮作用
- 庫存管理
- 由於維護問題而導致生產停機(缺乏自動化性能監控)

Specific benefits:

- 通過有效的狀態監測和預防性維護優化資產利用率
- 原裝備件的認證(打擊假冒)
- 經由不間斷的運作增加收入/降低成本
- 經由提高安全性和產品可追溯性降低業務風險
- 當(地下)採礦中使用自動化設備時,提高生產率(高達25%¹)



¹ "Automation keeping underground workers safe at LKAB Malmberget Mine," *Viewpoint: Perspectives on Modern Mining*, Caterpillar Global Mining, issue 3, 2008.

CPG



Who:

- End-users: Consumer Packaged Goods companies (production plant)
- Suppliers: Part and components manufacturers (OES/OEM), Technology providers

Challenges:

- 安全相關備件低質量的複製
- 由於使用多個識別系統(供應商)致使存貨可視性低
- 如何參與智能製造戰略?
- 機器對機器跨公司(最終用戶/供應商)自動通訊
- 由於缺少零件庫存可視性和性能監控而導致生產停機

Specific benefits:

- (原始)備件(預測性補貨)的獨一和全球識別
- 通過持續的在線測量和自動分析, 實現高效的性能監測和預防性維護。
- 整個產品生命週期的可追溯性(有效的供應商召回產品)
- 解決方案的可擴展性, 高效共享產品(主)數據
- 未來工廠運營可見性



Construction



Who:

- End-users: Public Authorities, Facility Management, Construction engineers, architects
- Suppliers: Parts/components, tools, machine manufacturers, Contractors/Subcontractors

Challenges:

- 材料和工具正確合併, 準時交付到正確的場所/地址
- 驗證正確的材料/供應商以及現場和上游的可視性
- BIM(建築資訊建模)不會自動節省成本並提高質量
- 就IFC格式達成合同協議 - – IFC (Industry Foundation Classes)

Specific benefits:

- 用於預測補充(原始)備件和相應製造商的BIM物件的獨一和全球識別
- 通過有效的狀態監測和預防性維護優化資產利用率
- 通過不間斷的運營增加收入/降低成本
- 通過提高安全性和產品/資產/工具的可追溯性來降低業務風險
- GS1標準相當適合IFC的要求

Solution/Technology Providers



Who:

- End-users: GS1 Members in all industry sectors serviced by Solution Providers (SPs)
- Suppliers: SPs who participate in local GS1 MO Solution Provider Programmes and who offer solutions to GS1 Members to meet their Supply Chain, Manufacturing and IoT requirements

Challenges:

- 從一開始就確保SP在其解決方案中考慮GS1識別碼和標準的要求
- 建立和維護與SP的伙伴關係, 以增加GS1標準的採用和使用
- 如何與SP一起參與智能製造戰略, 為GS1會員帶來利益

Specific benefits:

- 加強**追蹤和追溯**解決方案
- 利用**物聯網和自動化的優勢**
- 利用資訊和運營技術(**IT / OT**)**融合**(convergence)的優勢
- 啟用“**大數據**”和分析
- 啟用優化的**序列化**解決方案

5. GS1 FAQ's for manufacturers, suppliers and end-users

Based on answers received from MOs





什麼是GS1識別碼，以及它們如何在技術行業運作？

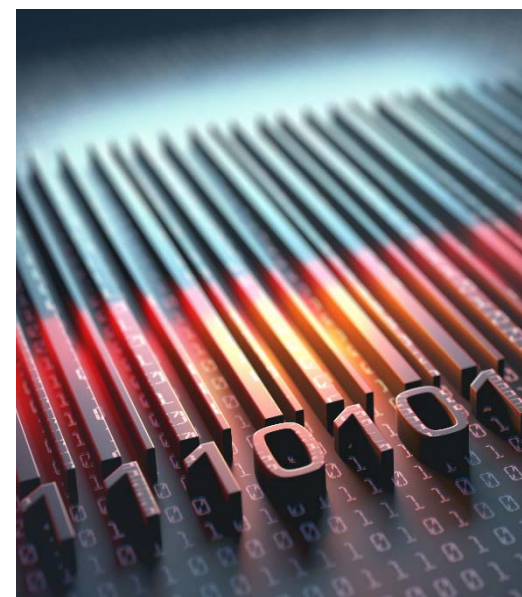
- GS1識別碼為企業提供有效的方式來取得有關物品、服務、供應鏈中的地點資訊，並與貿易夥伴分享這些資訊。
- ID Keys使組織能夠將標準（甚至是序列化）的識別碼分配給產品、文檔、物理位置等。
- 由於GS1 ID Key具全球唯一性，它們可以在組織之間共享，從而增加貿易夥伴的供應鏈和產品生命週期可視性。





這些GS1識別碼是機器可讀的嗎？

- GS1管理多種標準條碼(一維和二維以及DataBar)以及行業主要使用的EPC / RFID(產品電子代碼/射頻識別)標準。
- GS1支持多種類型的條碼和RFID標準和協議 - 每一種設計都適用於不同的情況。
- 條碼是可以使用雷射光或基於相機的系統(使用無線電波的EPC / RFID)進行電子掃描的符號。
- 條碼和EPC / RFID用於編碼資訊,如產品編號、序列號和批號等。





技術行業如何從品項序列化中受益？

- 物品序列化將有助於識別該物品的每個單一實例，並在與貿易夥伴共享時提供完整的可追溯性。
- 使用序列號作為索引鍵可以提高管理產品資料，產品生命週期和MRO活動的效率 - 並提供非常高階的鑑定(防偽)。
- 這些序列號採用2D條碼(DataMatrix)和RFID標籤進行採集，可以在供應鏈和/或產品生命週期的每個階段進行自動識別。條碼可以在物品本體上激光雕刻或打印在標籤上，而RFID標籤可以附加到或嵌入產品中。





GS1如何支持智能製造（工業4.0）戰略？

- 智能製造全是關於**機器對機器通信**和**網絡物理系統(CPS)** - Cyber-Physical Systems 。
- CPS根據“你是誰？”，“你是你自稱的項目？”，“你在哪裡？”或“你的內容是什麼？”等簡單問題與機器之間和人員溝通。
- 這些合作系統需要一種**通用的全球性語言**，以跨各個大洲，跨企業、部門彼此進行交流。這是GS1之所以進來的原因，它提供獨一的識別、捕捉和共享資訊的系統。
- 許多擁有不同遺留系統(legacy systems)的公司已經實施了GS1全球標準，以提高其內部效率和可視性，並為跨公司智能製造做好準備。



¹ CPS is a system of collaborating IT elements, designed to control physical (mechanical electronic) objects, communication taking place via data infrastructures such as Internet.

² Source: Horus software GmbH: Whitepaper "Design and Governance of Collaborative Business Processes in Industry 4.0"



GS1如何面對服務導向收費模式？

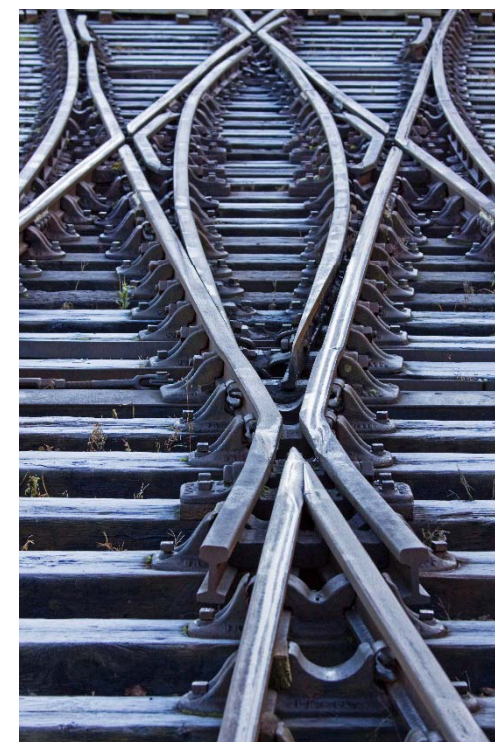
- 製造商傳統上專注於生產高品質的產品。這些產品的維護和修理迄今為止是一項附帶活動，由製造商的不同部門或第三方去執行。
- 目前，大多數製造商已經從以產品為中心轉向以服務為導向的收入模式，儘管其複雜性和缺乏數位能力，但正在以速度慢於希望的模式（slower-than-hoped adoption）加速採用。
- 為每個品項提供全球唯一的識別碼，可以及時使用RFID或傳感器採集數據並監控品項。數據使用的及時管理將允許製造商“出售”全包（all-included），無憂無慮的“按使用付費”而不是裸項目的所有權轉移。





為什麼GS1專注於6個不同的技術行業領域？

- GS1目前專注於國防，能源，工程，公共交通，採礦和建築。
- 需要指出的是，所有5個行業的主要供應商結構存在巨很大部分的重疊。
- 就跨領域的獨一識別系統達成一致意見將使所有貿易夥伴受益。
 - 例如：OES（原始設備供應商Original Equipment Supplier）向各種專業OEM（原始設備製造商Original Equipment Manufacturer）銷售相同的滾珠軸承，該原始設備製造商將其整合到機車，油箱或風力渦輪機中，並將其提供給客戶（設備），在這種情況下她可以是鐵路運營商，武裝部隊或能源公司。
- 智能製造戰略只會加速這一過程。



GS1 Q&A (for OES & OEM)



供應商/製造商從採用GS1標準中獲得什麼好處？

- 大多數全球供應商不只為一個行業製造。很多時候，相同的零件被用於各種行業，甚至出售給競爭對手的公司。然而過去，每個OEM或最終用戶都要求使用自己的(專有)識別系統，主要是出於品牌識別和維護過程的原因。
- 為每個品項分配一個全球唯一的識別碼將**增強可擴展性**，**提高夥伴間整體效率並降低成本**。
- 持有單一存貨不那麼複雜，不易出錯並且成本較低
- 每個部分的序列化將有力地支持公司在**檢測和消除假冒**方面的努力。
- GS1在零售、運輸與物流、醫療保健和餐飲服務等行業擁有40多年的成功經驗。
- GS1是一家全球性、中立、非營利組織，擁有行業驅動的行業最佳標準開發流程。





最終用戶從採用GS1標準中獲得什麼好處？

- 最終用戶從世界各地的不同供應商處採購他們的零件和成品。他們在使用多種專屬識別系統時遇到很大的困難。全球唯一的標識符(Identifier)便於檢測偽造部件並增加庫存產品生命週期可視性。
- 標準化的獨一識別系統將把結構納入生產現場的零件庫存管理、創建庫存可視性、透明的訂單到現金管理、無縫MRO活動、特別減少非計劃性生產停機時間和高效快速的召回流程。





GS1標準如何“開放”？

- GS1是一家供應商中立、非盈利的全球性組織。GS1標準是由行業為自己開發、維護並自願實施的。
- GS1標準是免版稅(royalty-free)的。它們可以對任何人免費開放。
- GS1公司前置碼(GCP)是GS1識別碼系統的核心。它構成了一系列全球唯一的識別碼的基礎，並可用於許多不同的應用程式。為了保證這一點，GS1根據會員制度管理GCP全球的許可證(GCP Licence)。





GS1標準如何與其他標準化機構的標準相關聯？

- GS1與ISO等全球標準機構以及UN / CEFAC, ITU, ETSI和CEN等其他機構保持著工作關係、夥伴關係和聯盟。
- 通過使用其他機構制定的基礎設施標準，GS1促進了與其他系統的互操作性。GS1能夠通過參與來影響這些基礎設施標準的性質，以便它們適用於GS1系統。例如：
 - 所有GS1標準都有ISO等同標準或為ISO標準所參考。
 - 我們已將某些標準“捐贈”給ISO，例如 EAN / UPC條碼，EPC / RFID標準
- 除了製定標準外，GS1還通過用戶指南、培訓、支持和建議，為其標準的採用和使用提供全球支持。



6. Real-world examples



實例

使用 GS1 DataMatrix 保護品牌與客戶



ATE Continental



- ATE是售後制動系統的供應商，通過全球貿易品項編號® (GTIN®)和一個隨機序列號為其備件實施全球明確的獨一品項標識。
- 每個識別碼都經由安全驗證數據庫進行分配，並以機器可讀的GS1 DataMatrix二維條碼進行編碼，該二維條碼印在零件標籤上或直接進行激光雕刻在產品本體上。
- 使用ATE的智能手機應用程式(APP)，客戶可以掃描並讀取DataMatrix條碼以驗證備件的真實性。

Benefits:

保護客戶免受假冒及其潛在危害

- 確保汽車維修店和零售商使用和銷售ATE原裝備件
- 為所有供應鏈參與者保護品牌並遏制經濟損失
- 隨時為客戶提供信息訪問，無需額外費用

Automotive



實例

使用GS1 DataMatrix在全球範圍內遞送專業知識



MBDA



- 作為防空和導彈系統的生產商和系統整合商，MBDA德國公司需要在現場沒有專家的情況下，提供維護和維護高度複雜的系統，這些系統常常位於危機地區或公海上。
- 即使該公司部署了遠程維護平台，也需要能夠清楚地識別組件以進行有效的維修。
- 通過用機器可讀的GS1 DataMatrix二維碼編碼的序列化GS1 Global Trade ItemNumber® (GTIN®)直接標記每個組件，德國的專家現在可以在遠程維護例程中準確識別組件。

Benefits:

現在可以直接訪問資料庫平台有關組件的維護歷史或藍圖

- 專家可以提供德國的支持 - 無需在現場研究組件
- 該創新解決方案也適用於其他高維護領域的應用

Defence



實例

使用GS1標準將複雜性轉化為簡易的可追溯性



ContiTech



- 客製化懸架系統供應商ContiTech需要高效地製造這些個性化系統，同時確保每個系統都已構建完成並交付給正確的客戶。
- 該公司分配並應用在每個系統上以持久GS1 DataMatrix二維碼編碼的序列化 Global Trade Item Number® (GTIN®)。它還包含構成系統的組件的序列化GS1全球貿易品項編號 (SGTIN)。

Benefits:

製造流程明顯簡化，降低了成本

- 操作員有更高的生產力、更高的品質、系統錯誤更少
- 為避免降低成本而造成的錯誤，需重新製作的情況減少了
- 系統和組件從初始訂單到最終交付的跟踪能力
- 確保合適的客戶獲得正確的系統
- 保護客戶免受假冒及其潛在危害

Railways



實例

基於GS1的序列化軸承提升MRO服務水平



HFG

- 為鐵路行業提供維護、修理和大修(MRO)服務的領先供應商HFG需要**跟踪每個軸承系統的使用情況**，並在整個長期生命週期內獲取有關其**維護歷史**的有價值資訊，以遵守法規並改進安全實踐。
- 該公司修改了流程，使用DataMatrix二維碼編碼中的GS1序列化全球貿易品項編號® (SGTIN®)，在每個軸承系統上進行激光蝕刻二維碼。二維碼辨識個別系統並包含其他有價值的資訊，例如製造商和生產日期等。

Benefits:

- 確保HFG和其他利益關係人正在處理正確的軸承
- 快速識別哪些軸承安裝在哪些客戶的軌道車輛上，以改善MRO服務和更快的召回
- 能夠將使用 and 維護數據與每個軸承聯繫起來以進行主動維修
- 更容易符合法規要求，為每個軸承提供完整的維護記錄

Railways

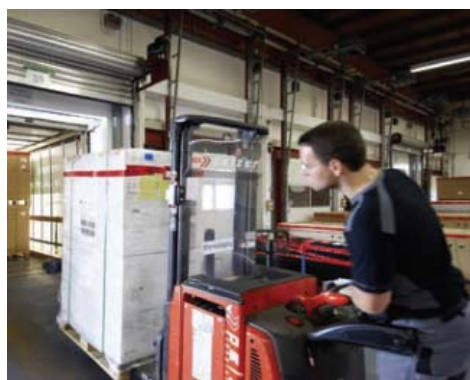


實例

使用GS1標準提高出貨效率



Lenze



- Lenze是機械工程驅動解決方案和完整自動化系統的領先專家，需要了解從其**10個物流中心**出發到全球客戶的**出貨量可見性**。
- 它還希望以更高效和更具成本效益的方式將新的物流服務提供商與其系統連接起來。
- Lenze決定使用GS1-128條碼中編碼的GS1系列貨運集裝箱編碼(**SSCC**)標準化其出站分銷流程，該條碼印在GS1運輸標籤上。
- 通過將SSCC與SAP系統的處理單元(HU：Handling Unit)號碼集成，Lenze現在可以直接將客戶與新的系統訂單和交付方式聯繫起來。

Benefits:

- 提高Lenze出貨運輸流程的整體表現
- 顯著減少錯誤
- 與新的物流服務提供商連接時提供全面的靈活性
- 為Lenze提供資料，讓客戶隨時了解即將交付的物品

(Mechanical)
Engineering





Schaeffler



- 為了滿足不斷增長的客戶需求，舍弗勒集團(Schaeffler Group)是全球領先的**發動機、變速箱和底盤精密部件**和系統製造商之一，需要一種解決方案來唯一識別每個單獨的軸承。其目標是**防止仿冒**，並有效地為世界各地安裝的軸承提供**維護服務**。
- Schaeffler 決定使用在每個軸承上直接雕刻的GS1 DataMatrix二維碼編碼的序列化全球貿易品項編號® (GTIN®)。該選擇基於GS1標準的全球互操作性，強大的資料可用性以及將標準整合到業務流程中的簡易性。

Benefits:

- **驗證真實性以打擊假冒行為，保護品牌和客戶的安全**
- **使每個軸承具可追溯性以實現主動計劃和高效維護服務**
- **提供其他有用的資訊，例如國家和批次/ 批次資料**
- **到目前為止，Schaeffler 生成了1.5億個隨機生成序列化的GTIN，編成DataMatrix並且將繼續每天生成400,000個GTIN用DataMatrix編碼**

(Mechanical)
Engineering

實例

施工使用獨一性編號來塑造設備租賃的未來



Speedy Services



- Speedy Services是英國領先的設備供應商，為許多行業提供租賃和支持。客戶正在尋求一種靈活的專業化服務，可以按使用付費的方式租用工具，以適應各種成員的時間表。
- Speedy設計了一個具有靈活時間的現場倉庫，客戶可以直接收集工具和設備，或者通過Speedy的交付車隊將其派往現場。
- 通過使用GS1的EPC / RFID標準和GIAI（全球個別資產識別碼），Speedy Services及其客戶都更高效並降低了成本。

Benefits:

更好的設備利用率，即時訪問（*instant access*）和減少的租賃費用

- 完全符合不同製造商和解決方案提供商的國際標準
- 獨一性的編號系統可避免產品重複或錯誤識別
- 更好的資產跟踪，及時移動報告（減少工具丟失/被盜）
- 及時的設備維修，改善的銷售機會和降低的運輸成本
- 供應商合規問題減少

(Plant)
Engineering



實例

使用GS1標準**跟踪**製造道路部件



Highway Safety Developments

從單一的監管**警告標誌**到主要高速公路**架空門架**。他們引進GS1開發了一個工廠**車間跟踪系統**，**跟踪零部件**，包括所有金屬板，螺母，螺栓，表面，甚至每個標牌製造中使用的油墨。

所有組件都使用GS1 DataMatrix條碼進行識別，並通過製造流程進行跟踪：切割、焊接、成型、最終裝配和發貨。

Benefits:

確保每個標誌的唯一標識和可追溯性

- 對所使用的每個組件保持法證詳細資訊：原始供應商，批次代碼，收到日期，製造日期，CE和其他一致性測試等。
- 如果隨後識別不合標準的組件，則提供幾乎即時的召回能力
- 提供檢查，維修，保養和清潔記錄（和照片）的鏈接

(Plant)
Engineering



實例

EPC / RFID正為巴西軍隊供應鏈所用



Brazil Armed Forces



- 作為戰略計劃的一部分，巴西陸軍二類產品供應部門與巴西GS1公司合作，通過使用基於EPC / RFID的自動識別技術實施新的可追溯性和控制能力。
- 涉及的產品包括設備、廚房用具、住宿設備和製服。
- GS1標準(系列化GTIN, 資料欄, GS1-128 / SSCC, GIAI, GLN和EPC)的結合為巴西軍隊提供了各個倉庫的品項級別的可視性。

Benefits:

- 庫存、運輸和接收流程的重大運營改進
- 通過更好的可視性顯著提高準確度
- 能夠快速、輕鬆地驗證收到的任何物流單元是否包含所購買的品項

Defence



實例

經由任務關鍵設備的及時可見性提高生產力



LogisticsHub



- The Norwegian Continental (NCS) 蘊藏著豐富的石油和天然氣礦藏，許多大型石油勘探，運營商和服務提供商在這個市場中運作。
- 該部門面臨的主要挑戰之一是供應鏈中可用的**可回收資產**(CCU 或Cargo Carrying Units)貨運單元在供應岸上和岸外設施方面**缺乏可見性**，這給運營商帶來了昂貴的後果。
- 該行業利用GS1標準(GIAI / GRAI, 條碼, EPC / RFID和EPICS) **追蹤和追溯這些資產**，從而形成了LogisticsHub。

Benefits:

- 通過高效的供應鏈運作和供應鏈優化節約成本。
- 大大減少了鑽井活動的中斷
- 更好的資產管理和資產利用增加了重要價值。
- 通過EPCIS實現更高的可視性，可實現更高的客戶服務水平
- 通過全面的可追溯性增加庫存控制和準時交貨
- 提高生產力並增強安全性

Energy



實例

對能源公司及其客戶的完全控制和靈活性



Energy distribution



- 瑞典電力市場在20年前開始放鬆管制。到那時，消費者可以選擇任何一家電力供應商，即通過同一個計量點(電錶)交付的電力，來衡量消費。
- 在沒有用於識別這些計量點的通用標準狀況下，與消費者互動時會發生許多錯誤，例如，發票。瑞典能源協會認為辨識這些測量點的全球開放標準是必要的。
- 他們的最佳選擇是使用GS1標準識別碼GSRN(全球服務關係編號)，該編碼現已被廣泛使用多年。

Benefits:

消費者更容易選擇分銷商，即增加服務商競爭

- 跨邊界共同能源市場的基礎
- 能源公司之間的交流變得更容易
- 能源公司內的流程效率得到改善

Energy





無論是供應商還是最終用戶，都能夠更高效地運作，從全球唯一識別的Key Number開始，大量節省成本，提高生產力！



7. Who to contact

