

## 消除建筑材料上的喷码错误成本

消费者、业务合作伙伴和监管机构都要求产品编码及信息更加准确。生产流程及如今的喷码系统是否足以应对此挑战？



编码质量保证是通过设计尽可能简单安全的信息创建和作业选择流程，来主动避免出错的一种方法。伟迪捷率先提出和实施编码质量保证概念，即通过一个界面、基于 PC 的信息设计和规则创建软件以及网络控制包来实现编码质量保证。在喷码和贴标技术的防错链中，该解决方案是一个关键但经常被忽视的环节。

本指南详细说明了喷码流程中的关键因素，以及如何改进这些因素，从而达到提高生产率、减少浪费、降低成本和加强风险管理的目的。



## 目录

喷码错误的实际成本	3
喷码错误的实际频率	4
预防错误是上策	5
从根本上实现编码质量保证	6
编码质量保证的四大原则	7
实施智能用户界面	8
编码质量保证入门	9

# 喷码错误的实际成本

正确的产品喷码对于制造商十分重要,有助于提高供应链效率和能见度,同时为客户提供有关自身所购买的产品的信息。

喷码错误代价高昂,会给工厂运营乃至整个业务造成巨大损失。存在返工成本 - 假设产品实际上可以返工,并且工厂的人员和项目调度可以支持返工。在全天候运营的生产环境中,可能无法进行返工。或者,一旦产品完成喷码,可能无法进行重新喷码或重新包装。报废喷码错误产品的成本可能比返工更高昂,但或许别无选择。

任何问题都比不上喷码错误产品已摆上零售货架或进入消费者家庭带来的麻烦和损失。除面临监管机构处罚和罚款风险以外,品牌自身的信誉也很可能会蒙受巨大的损失。

实际成本可能涉及各方面,但并不明显

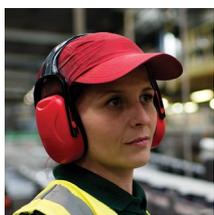
大部分企业难以量化喷码错误带来的产品损失和生产能力损失的实际成本 - 更不必说信誉损失了。

与返工有关的具体成本仍与常规生产线低效评估混为一谈,因此往往难以确定这类错误的累积效应。

如今,确保编码正确不仅重要,而且具有决定性意义。

# 基于喷码错误的实际频率

## 当然可以采用许多方法将编码质量保证系统地构建到您的企业中。



例如，您可以通过以下方法简单启动计划：重新培训操作员、改进数据输入点的人体工程学设计，并在提交喷印作业前反复检查。上述方法及其他以操作员为中心的方法可以适度减少错误。然而，就算大多数公司已经采取了这些简单的步骤，但进一步改进的空间仍然非常大。

### 事实上，喷码错误经常发生，已经司空见惯。

伟迪捷近期对各行各业的制造商进行了调查，发现所有制造商均经历过喷码错误，很多企业甚至频繁发生这种错误。

事实上，近半数参与调查的公司每周至少发生一次喷码错误，其中四分之一的公司报告每天至少发生一次喷码错误。

您的企业要真正从编码质量保证中受益，至关重要是超越行为方法，采用提供最大限度的自动化准确性的解决方案，同时尽量减少人为错误的风险。

#### 为什么正确喷码至关重要

制造商纷纷设法：

- 消除信息设置和作业选择过程中的操作员错误
- 尽量降低喷码错误造成的报废成本
- 降低更换、召回或撤回产品的再供应成本
- 降低由于运输不正确的产品造成业务损失的几率
- 通过缩小所有召回事件的影响范围，将品牌损害降至最低
- 满足零售合作伙伴与监管机构在产品质量和可追溯性方面的要求。

### 借助可靠的正确喷码技术，预防所有上述事项可能产生的问题。

# 预防错误好过计算损失

超过半数喷码错误由操作员失误导致 - 我们的调查显示该比率占到 50% 到 70%。最常见的错误是数据输入错误和作业选择错误。在调查中, 我们发现这两类错误占喷码错误总数的 45%。

**高达 70% 的喷码错误由操作员失误导致, 其中近半数由编码输入和作业选择错误造成。**

认识喷码错误范围和损失并采取对策消除喷码错误关系到生产商的切身利益。此外, 许多零售合作伙伴如今需要遵循大量喷码标准, 包括对消除此类错误的方法的实施和文件记录。

## 从设计角度防止错误: 防错喷码流程

生产商和包装商需要采用前瞻性解决方案来解决所有这些问题——从去向不明的成本、无效的对策到合作伙伴的强制性要求——而不是在发生问题并增加成本后被动地处理问题。

以下两种途径可以从源头(实际指生产线)上解决喷码问题:

- 主动降低出错几率。
- 尝试在发生错误时捕捉错误, 从而尽量减少浪费、纠正错误并尽快恢复生产。

这不是一个非此即彼的问题。即使可以有效预防喷码错误, 仍然需要能够在发生错误时快速响应, 以便将损失降到最低。但很显然, 在预防中所投入资源的回报率可能相当于补救错误支出的数倍。



# 从根本上实现编码质量保证

## 编码质量保证是伟迪捷推出的一种预防或消除喷码和标识流程错误的综合方法

编码质量保证的关键是人机界面(包括硬件和软件组件),该界面可以并且应当通过设计来简化数据输入及帮助预防编码输入和作业选择过程中的操作员错误。

同时我们相信,我们可以通过重新设计喷码流程结构流尽量减少操作员干预,从而降低出错风险,甚至自动为执行相应作业的相应喷码机分发正确编码。

要确保快速、轻松、方便地准确输入数据和精确转印,从而最大限度提高生产线正常运行时间,并尽量减少停机,最好采用何种技术?由于实现编码质量保证的多面性,我们的综合方案使我们创立了有效、高效喷码和转印的**四大支柱**,编码质量保证便是其中之一。

这四大支柱是:

### 编码质量保证 -

我们的解决方案不仅有助于防止喷码错误,还使您能够始终在相应产品的合适位置喷印正确的编码。这可以通过高效设计、创建、管理和执行整个喷码流程来实现。

### 正常运行时间优势 -

我们的系列产品旨在最大限度减少计划内和计划外生产线停工。

### 专为提高生产率而设计 -

我们的解决方案可提供更长的正常运行时间,让您最大限度提高生产线效率并尽可能降低使用成本。

### 简单适用 -

数据的质量、准确性和使用至关重要,所以我们所有产品的设计和构造旨在提高每个阶段的速度并使其简单易用,确保从输入到包装的信息完整性。

# 我们全方位的编码质量保证方法建立在以下四项基本原则之上

1

简化信息选择,使操作员可以为相应作业选择正确信息。

2

限制操作员输入,使其只能输入绝对必需的联系点信息。

3

尽可能实现信息自动化,通过预定义规则避免输入错误。

4

使用权威数据来源,如MES、SCADA、ERP或其他企业IT系统,以便在操作员选择作业时自动将合适的信息调入喷码机。

现在进一步了解一下编码质量保证的含义,以及伟迪捷解决方案如何帮助制造商实现这一目标。

## 从单个操作员干预到全厂自动化

编码质量保证的中心目标是简化信息选择流程并限制输入错误,这样操作员就能可靠地输入正确的喷码信息并将该信息应用至正确的作业。

预定义喷码规则尽可能提高信息创建流程的自动化程度,尽量减少操作员日常输入,同时确保所有必要输入均遵循特定作业适用的策略和逻辑。

虽然无法完全消除操作员输入,但智能界面可以将输入限制在流程必需的几个关键点。然后甚至可以将输入限定为特定格式和内容选项,从而大大减少发生操作员错误的机会。

软件在错误预防和编码质量保证方面发挥着关键作用。基于PC和网络的技术无需在各喷码机上分别创建编码,而是提供集中的正确编码来源,将喷码机与整个企业的权威数据来源、质量控制解决方案和产品跟踪系统有效衔接起来。

企业应用编码质量保证技术的程度越深,发生操作员错误和代价昂贵的喷码错误的风险越低。编码质量保证不是一项单一技术,而是涵盖了从单个操作员到整体运营的高潜能平台。编码质量保证可以使任何企业在成本与收益之间实现最佳平衡。

# 实施智能用户界面

当评估和实施编码质量保证解决方案时,许多公司首先从用户界面入手。目标在于管理和执行可接受的喷码信息参数并消除作业选择流程中的操作员错误。



喷码机的用户界面可以设计为具有多项功能以促进这些目标的实现,其中包括:

- 编码创建和作业选择需要独立的用户授权。
- 限制操作员可以输入的喷码参数类型,或者仅允许从预先创建和存储的有效作业列表中选择作业。
- 以描述实际喷码产品的有意义的名称来储存作业。
- 使用日历日期选择功能消除因不同地区或产品之间的日期格式不同而引发的错误。
- 指定日期偏移量,例如只能从产品允许的有效日期范围内选择“保质期”。
- 将保质期链接至销售日期,这样选择销售日期后会自动生成正确的保质期。
- 设置日历规则,防止操作员选择特定的日期(如周末或节假日),同时防止系统在执行自动日期计算时计入这些日期。
- 要求从下拉列表中选择日期,从而排除按键错误的可能性。
- 提示填写所需的字段并确认正确输入,然后才允许操作员开始执行喷印作业。
- 更改各项作业之前需要确认数据,以确保选择了正确的作业。

在达成这些目标的同时,还必须确保操作员轻松高效地执行作业。例如,在设计界面的过程中,伟迪捷使用了264毫米(8.4")大触摸屏并设计了易于操作的显示屏 - 采用易于读取的字体、醒目的颜色和容易按下的按钮。

结合以上列出的日历选择、下拉菜单、字段提示和其他编码质量保证功能,该界面的物理设计使谨慎细心的操作员几乎不可能出现编码创建和作业选择错误。

# 编码质量保证入门



## 编码质量保证的优势包括：

- 削减开销, 无需为不同类型的喷码机创建不同的编码设计, 也无需学习使用不同的喷码特定软件。
- 增强控制性和工作效率, 因为企业可以在生产线之外创建单一信息并在任何喷码机上运行该信息。
- 提高喷码质量并减少错误, 这得益于其提供的各项功能, 如基于向导的复杂字段或合并字段创建功能、无缝连接各种不同数据库的功能、确认已完成设计的喷印预览功能以及许多其他高级功能。

您可以将编码质量保证构建到组织中, 通过以下方法简单启动计划: 重新培训操作员、改进数据输入点的人体工程学设计, 并在提交喷印作业前反复检查。

这样可以减少错误, 但无法做到万无一失。

它是目前市场上唯一一种设计为实施伟迪捷编码质量保证模型的用户界面, 我们面向范围广泛的伟迪捷喷码设备推出该产品, 包括:

- CO<sub>2</sub> 和光纤系列激光标识系统
- DataFlex® 系列热转印打码机
- 2300 系列高分辨率货箱喷码机
- 8510 热转印打码机
- 1860、1550 和 1650 小字符喷码机

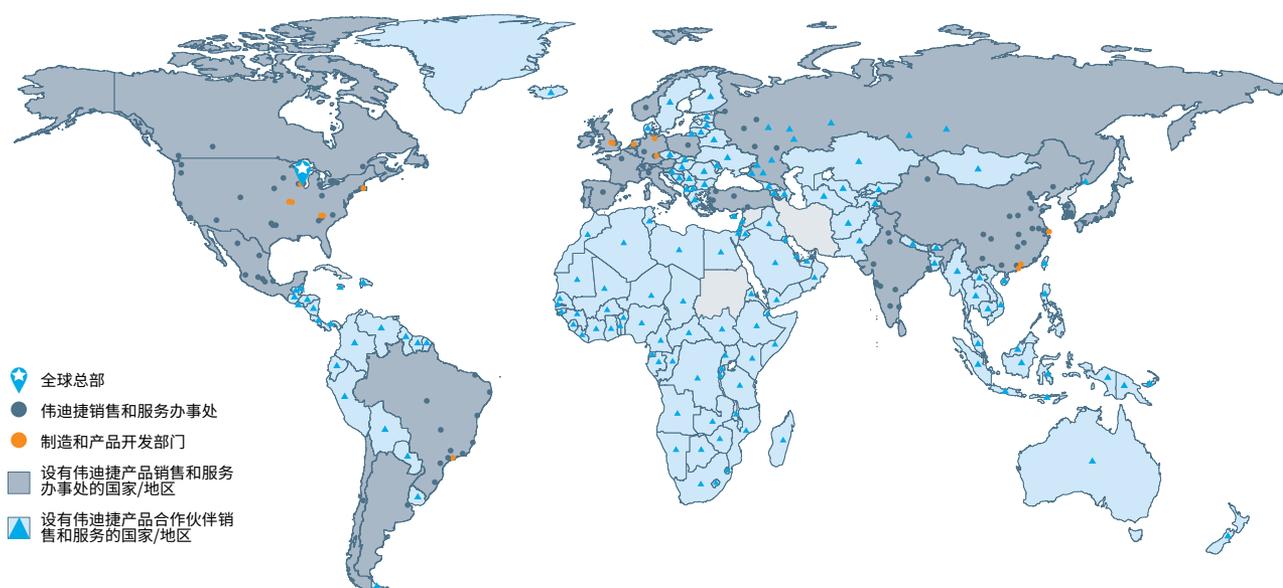
如果进一步完善您的编码质量保证解决方案, 您将能够进行集中、单点的信息创建, 并将符合政策并通过质量检查的编码应用到所有喷码机。确保在相应产品上喷印正确编码, 从而降低风险、减少返工和召回并保护品牌信誉。并且还能精简数据管理及简化转换, 从而促进生产率的提高、实现自动化目标。

# 以安心为标准

伟迪捷是全球产品标识市场的领导者，提供在线喷印、喷码和标识产品、特定应用的墨水/溶剂以及产品生命周期服务。

我们的目标是：与包装消费品、制药和工业产品等行业的客户合作，提高生产率、保护并促进客户品牌发展，让客户始终站在行业趋势和法规的最前沿。伟迪捷拥有客户应用专家以及小字符喷码机 (CIJ)、热发泡喷墨 (TIJ)、激光标识、热转印打印 (TTO)、货箱喷码和贴标以及广泛的阵列喷印等领先技术。到目前为止，伟迪捷在全球的装机量已超过 400,000 台。

每天，我们的客户使用伟迪捷产品喷码的产品量达一百亿以上。我们在全球 26 个国家/地区拥有超过 4,000 位团队成员，为客户直接提供销售、应用、服务和培训支持。此外，伟迪捷的分销网络包括 400 多家分销商和 OEM，遍及 135 个国家/地区。



© 2021 Videojet Technologies Inc. - 保留所有权利。

持续改进产品是伟迪捷永恒不变的方针。我们保留更改设计和/或规格的权利，恕不另行通知。



伟迪捷中国销售网点：

上海、北京、广州、深圳、南京、济南、沈阳、青岛、西安、兰州、成都、苏州、重庆、武汉、长沙、厦门、昆明、郑州、南昌、南宁、合肥、香港、天津，即将更多...

全国免费咨询热线  
400 920 2377  
www.videojet.com.cn

伟迪捷（上海）标识技术有限公司 地址：上海市长宁区福泉北路 518 号 IBP 二期 2 号楼 6 楼 邮政编码：200335 免费咨询电话：400 920 2377