



饮料罐激光打码

使用激光打码解决饮料生产中的打码难题



饮料行业是一个高速、高产量的行业，对准确性、速度和可靠性均有要求。该行业的生产计划颇具挑战性，因此需要尽可能延长正常运行时间和提高利用率，并实现快速转换。

本白皮书讨论如何使用激光打码技术应对这些挑战。



目录

饮料行业从 PET 瓶转向铝罐	4
激光打码技术的优势	5
实现高质量激光编码的注意事项	6
结束语	7

软饮料和酒精饮料 需求在持续增长 . . .

. . . 罐设计创新以及鸡尾酒、混合饮料和运动饮料等饮料趋势推动这一增长。在包装市场，这一趋势体现在 PET 瓶装转向新的罐装生产线。

饮料行业从 PET 瓶转向铝罐



饮料包装转向铝罐的主要原因有三个：

- 1 PET 瓶多年来是饮料容器的主要选择，这导致铝罐的增长趋于平缓（这限制了铝罐使用的增长）。作为包装材料，PET 通常被认为比铝对生态的破坏更大。铝可以完全回收再利用，不会影响品质，可减少浪费和损失。
- 2 客户需求已经转向环保的饮料容器，以减少塑料对海洋的污染。消费者越来越意识到包装材料对环境的影响，他们的购买行为和社会舆论导致了饮料容器偏好的改变。
- 3 COVID-19（新型冠状病毒肺炎）导致私人环境中饮料的消耗量增加，因为酒吧和餐馆不得不关闭或限制客流量，以遏制疫情。消费者购买更多的易拉罐，因为易拉罐易于储存、小巧便携、保质期长。

除了批号、生产地点等信息外，所有的饮料容器还需要打印保质期。过去，饮料罐都是使用喷墨喷码机喷码。随着环保工艺和材料趋势日渐明显，饮料生产商一直在寻找其他标识技术来取代使用墨水的喷码技术。

在过去的 20 年里，激光打码在多种消费品包装应用中不断发展，其效果等同于甚至超越了传统的标识和喷码系统。



激光打码技术的优势

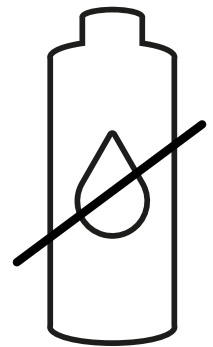
对于铝罐应用，激光打码已成为取代现有喷墨喷码的一种更优方案。激光打码机不使用墨水在罐底喷码，而是在铝罐表面轻轻雕刻，产生高度清晰、易读的编码。

激光打码的优势在于：

- 不使用墨水或溶剂等传统耗材。安装后，激光打码机可运行数年，除了需要偶尔清洁激光光学器件和更换排气装置过滤器外，几乎无需维护。打码流程清洁、快速。
- 可持续性是推动铝罐使用量增加的核心目标之一。去除耗材可减少碳排放，进一步推动可持续发展。

- 与激光打码相比，使用墨水的传统喷码通常需要操作员的高度干预，才能在高要求的应用中持续运行。这包括（但不限于）为设备添加耗材，或进行清洁等额外的维护活动。溶剂基耗材还需要特殊的存储设施和管理，例如考虑到保质期而进行库存控制。使用激光打码机进行标识时，可以消除这些成本。

- 激光打码机在罐上生成永久性的高质量编码，除非破坏罐的表面才能将其去除。因此，激光打码机提供的编码无法更改或去除，具有天然的防伪保护能力。这使得激光编码非常适用于内部追踪，同时方便人们阅读保质期和其他信息。



实现高质量激光编码的注意事项



在金属罐上使用激光打码技术的优势

更适用于铝罐打码的是光纤激光打码系统。这项技术提供高度聚焦的激光束，可以在铝罐表面雕刻。光纤激光打码机用于多个行业的各种包装和部件标识应用，具有快速、清洁、可靠等优势。光纤激光光源的平均使用寿命达5万小时，在许多案例中高达10万小时。例如，光纤激光打码机在全天候生产环境中的使用寿命约为7—10年。

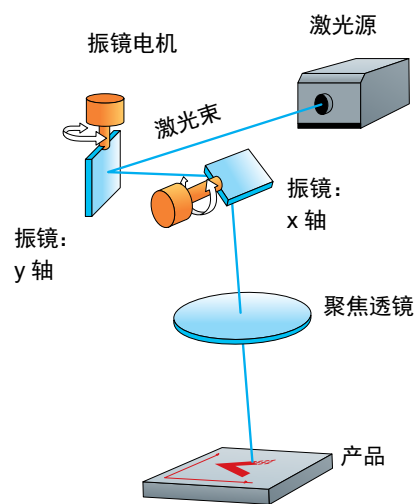
为确保安全运行，激光系统需要光束罩，以防止任何激光能量对操作员或相邻机器造成伤害或损害，同时还需要排气装置，用于清除和过滤雕刻罐底时产生的铝（废）粒。

激光打码系统使用一组移动振镜在产品表面打印编码。此过程需要几毫秒的时间，需要打印的字符越多，所花费的时间就越长。2行编码，22个字符，打印速度可达每小时12万罐。每罐标识的字符越多，打印速度

就越慢。如每罐打印3—4行，50个字符，最大产量会下降。

与喷墨喷码机一样，使用激光打码机时，铝罐表面应保持干燥，因为水滴会吸收激光能量导致漏印字符。喷墨喷码机的情况与此类似，因为水滴会阻止墨水触及罐表面，导致字符缺失或变形。因此，在喷码前，通常使用加压鼓风机吹干铝罐表面。这是行业标准要求，在使用激光系统取代喷墨喷码机的大多数案例中，空气干燥机均已安装到位。

铝罐底部的激光编码与通常使用黑色或蓝色墨水的喷墨编码的对比度不同。激光打码机在铝罐表面雕刻，产生高质量、高对比度的标识。人工和机器可读性都上佳。现有的视觉系统可能需要重新调整以读取激光编码。





Videjet Technologies Inc. 是知名的喷码和标识系统供应商，40 多年来一直提供高质量的标识设备。伟迪捷最近推出的 Videjet Lightfoot™ 罐装解决方案 (VLCS) 为罐装生产线提供交钥匙打码系统。伟迪捷罐装解决方案采用 IP65 防护等级，因此可以在潮湿的环境中作业。该系统可直接安装在传送带上，可使用两台 30 瓦光纤激光打码机在罐上进行标识。3 行编码的打印速度达每小时 10 万罐。实际的编码对比度和生产速度取决于字符高度和对比度要求。它配有 1 级激光打码系统所需的所有组件，包括光束罩和排气装置。



Videjet Lightfoot™ 罐装解决方案



结束语：

激光标识是一种经过验证的、具吸引力的选择，可帮助您提高运营绩效，同时满足饮料行业日益增长的生产需求。

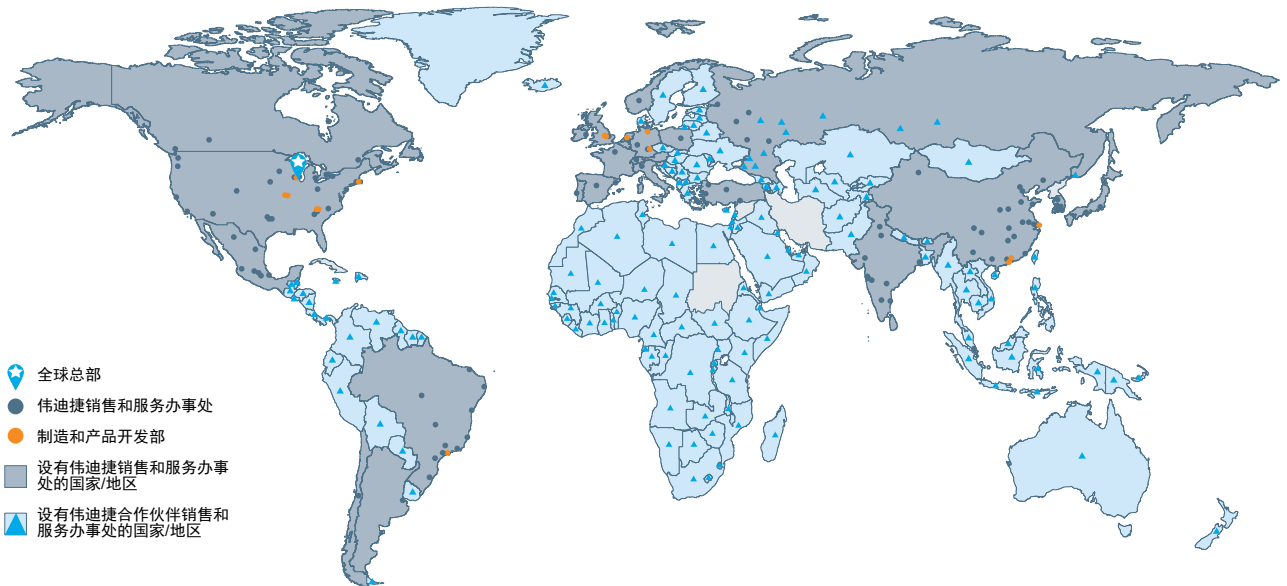
激光打码系统具有清洁、快速、可靠等优势，能够数年提供高质量编码，已取代传统的喷墨喷码，成为铝制饮料罐标识的优选解决方案。Videjet Technologies 提供交钥匙解决方案，其激光打码系统非常可靠和易于使用，并提供出色的标识质量。

以安心为标准

Videojet Technologies 是全球产品标识市场的知名品牌，提供在线喷印、打印等产品标识方案、不同应用的墨水/溶剂以及产品运行维护服务。

伟迪捷的目标是：与消费品包装、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前沿。伟迪捷在小字符喷码 (CIJ)、热发泡喷码机(TIJ)、激光标识、热转印打印 (TTO)、货箱喷码和贴标以及宽阵列打印等领域，拥有众多客户应用专家和多项领先技术。截止目前，伟迪捷在全球的装机量已超过 40 万台。

每天，伟迪捷的客户使用 Wolke 和 Videojet 品牌的设备标识的产品量达 100 亿以上。伟迪捷在全球 26 个国家/地区拥有超过 4000 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 美国伟迪捷科技有限公司 (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。
伟迪捷保留更改设计和/或规格的权利，恕不另行通知。



伟迪捷®

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