

钢瓶信息化管理方案

产品名称	钢瓶信息化管理方案
公司名称	苏州鑫瑞条码科技有限公司
价格	6000.00/套
规格参数	
公司地址	昆山市城北诚祥路九号
联系电话	0519-83825958 18136729179

产品详情

气瓶是盛装各种有毒、有害或易燃、易爆危险物品的包装容器，需要回收重复使用，法定允许的气瓶使用寿命按气瓶的种类和用途各有不同，长的可达30年之久。在日常使用中需要对气瓶进行保养、维护和安全检测，发现不良气瓶应及时有效的处理，稍有不慎就会造成毒害物质的泄漏或爆炸等重大恶性事故，危及生命和财产的安全，严重的甚至会影响社会稳定。历年来气瓶安全事故频发，重大恶性事故时有发生，特别是近年来，大批气瓶已开始进入“老龄化”。被形象的称之为“流动的定时炸弹”。时时刻刻危害着人民群众的生命财产安全！为此，切实加强和改进气瓶安全管理已经成为气瓶从业相关人

员的一项势在必行的十分重要的工作。

在人类已经进入信息时代的今天，气瓶的日常管理工作还是采用人眼识别气瓶标识，人工记录气瓶编号的传统手工作业方式，存在着速度慢、劳动强度大，容易差错等缺点，国内外气瓶从业相关人员都盼望并一直在努力探索气瓶的电脑信息化管理方法，积累了很多经验。但由于受到现有技术条件的限制，目前尚未取得很好的实际使用效果。

制约气瓶电脑信息化应用的瓶颈是缺乏符合条件的永久性自动识别标识，由于气瓶的流转使用环境条件十分恶劣，需要耐受常年的日晒雨淋，化学侵蚀。在液化石油气瓶的定期检验时，甚至还要经受高温的火焰烧烤处理，已有的商品化供应的自动识别标识很难达到如此苛刻要求，陶瓷条码的出现给这一难题的解决带来了现实的希望。

（一）目前气瓶管理中存在的问题

- 1、钢瓶流失现象严重。伴随着市场竞争的日趋激烈，用户流动性增大，新瓶流失现象严重。据一些大中型气体公司初步估算，企业每年由于新瓶流失造成的经济损失在10万元以上，其它损失则无法估算。
- 2、由于流失的钢瓶得不到有效管理，一旦发生事故安全责任划分不清，这不仅会给企业造成不必要的经济损失，而且会使用户形成错误概念认为企业钢瓶不安全，有损企业形象，最终将导致销量的下降。
- 3、钢瓶的超年限使用以及报废瓶的流通问题无法解决，存在较大安全隐患。目前过期瓶的判断完全依靠人眼判断，由于钢瓶使用环境比较恶劣，流转几次后则气瓶上的标识识别比较困难，极易发生漏判、误判，造成了过期瓶的流通，一旦发生过期瓶的安全事故，将给企业带来巨大的经济损失和不良的社会影响。
- 4、由于没有气瓶的电子档案，目前企业确切的气瓶数量无法进行量的统计，尤其是无法对各个年限的气瓶进行统计，一方面无法对企业的气瓶资产准确估算，难以为新购气瓶提供计划数据；另一方面难以为待检验的气瓶合理安排送检时间。
- 5、气瓶档案的质量不能保证，即使将档案录入电脑，由于人工登记造成的差错以及录入造成的差错，难以发现并更正，从而会造成气瓶档案的重复，或充装的气瓶缺少档案，既不能满足气瓶安全监察部门的要求，一旦气瓶流失由于无档案或档案错误也难以找寻。
- 6、各级气瓶安全监察部门以及相关的政策法规对气瓶的安全管理等均提出了相关的要求。

（二）采用条码管理的意义

1、有效避免钢瓶流失

由于系统可对实瓶销售、空瓶回收进行追踪管理，从技术上根本解决用户有意无意用目前社会上其它气站流通的旧钢瓶串换我企业新瓶的现象，将新瓶牢牢锁定在了我企业内部流通，避免了新钢瓶流失。

2、杜绝了过期瓶的流通，提高了安全性

由于在钢瓶的各个工序中可以自动判断过期瓶，可以防止由于人为差错造成的过期、报废瓶的流通，避免了潜在的安全隐患。

3、明确责任

由于发出的钢瓶均有硬性号码记录，则可避免一些不必要事故纠纷，减少企业不必要的经济损失。

4、可以正确进行气瓶资产的统计

由于对气瓶档案的统计汇总，可以真实反映各个年限段的气瓶数量，以及来年需要送检或报废气瓶的数量，为新购气瓶提供了依据，有利于合理安排企业内部的各种资源。

5、可以及时发现错误的档案，并进行提示更正

在对气瓶作充装记录（采用数据采集设备）时，可以及时发现气瓶是否有档案或档案登记有误，并及时重新登记。

6、建立有效的安全质量跟踪机制

通过对气瓶实现有效的批次管理，一旦气瓶发生问题，可以追溯到同批次气瓶，以及具体的负责人。同时，也可以对员工的工作绩效进行考核。

7、提升品牌形象、稳定客户资源

使用管理上的技术变革将给广大消费者以安全、可靠的概念，为企业全面提高品牌经营水平，树立良好的社会形象奠定基础。同时气瓶的跟踪管理使得用户不再有来去无牵挂的感觉，锁定了客户。

8、规范气体市场

便于消费者和执法者识别，帮助执法者及时查处非法充装自有钢瓶的单位或个体经营者，规范气体市场，作为气瓶安全管理的表率者，从大气候上防止我企业钢瓶的流失。

（三）推行条形码管理的法规依据

2003年4月24日，国家质量监督检验检疫总局令第46号发布的《气瓶安全监察规定》第二十七条规定充装单位应当采用计算机对充装的自有产权气瓶进行建档登记。鼓励采用条码等先进信息化手段对气瓶进行安全管理。根据这一规定全国各地的有关质量技术监督部门均已下发相关规定，推荐在气瓶充装、检验环节中推行计算机气瓶条码信息综合管理系统。

2005年8月23日，国家质量监督检验检疫总局、国家安全生产监督管理总局与国家环境保护总局的第658号文发布的《关于开展危险化学品气瓶安全专项检查整治工作的通知》，要求“各充装单位要切实落实各项安全管理制度，采用电子标签等信息化手段对自有产权气瓶实施动态安全管理”，“要督促充装单位严格按照国家有关安全技术规范和国家标准的要求充装自有产权气瓶，认真做好气瓶充装记录并至少存档一年”。

条码跟踪管理，不仅提高了气瓶行业整体安全管理水平，可以有效地预防和减少气瓶安全事故的发生；而且条形码便于消费者和执法者识别，帮助执法者及时查处非法充装非自有钢瓶的单位或个体经营者，规范气体市场。它的推行成功将使全国的气瓶管理水平推上一个新的台阶。目前国家省市各级技术监督局都表示对此系统将全力支持，政府机关的强大后盾将有助该系统的推行。

气瓶安全管理采用信息化的管理手段，既是安全监察部门的监管要求，也是气体企业加强、改进和提升企业内部管理水平的必然选择。

四，气瓶条码特点简介：

陶瓷条码是在高强度的氧化铝工程陶瓷基体上，采用高温釉烧的方式生成的条码标签牌，条码符号受到透明的高温瓷釉的良好保护，陶瓷条码能长期耐受酸、碱、盐、雾、阳光暴晒甚至火焰烧烤的极度恶劣环境。陶瓷条码的这些优良性能刚好满足了气瓶永久性自动识别标识的要求，现有的经过批量耐久使用考验的商品化陶瓷条码气瓶标识牌基本情况如下：

- 1、基体材料：高纯 Al_2O_3 工业陶瓷
- 2、面釉材料：透明釉
- 3、标签牌尺寸、形状可以按用户要求定制
- 4、条码参数：一维条码、二维条码、条码制式、尺寸、分辨率等技术参数均可按用户要求定制
- 5、耐高温（最高可达 $1000^{\circ}C$ 以上）耐酸、碱、盐、雾腐蚀，耐有机溶剂擦洗。
- 6、耐震动、耐冲击，有较好的机械强度

条码的安装方式主要有2种：

- 1、机械铆钉或焊接的固定方式，采用这种固定方式，一般可以按用户要求配套供应金属护框，用于条码牌的固定安装。
- 2、强力不干胶背胶粘接方式，这种固定方式一般配有金属或塑料护框，条码背面预先粘贴有强力双面不干胶。

实际使用效果。

气瓶陶瓷条码研制成功后，自2005年以来，应各地质检部门和气体充装企业的要求，我司在江苏，浙江，上海，黑龙江，吉林，北京，河北，贵州，山东等地先后对液化石油气瓶，溶解乙炔气瓶，液氯气瓶，高压无缝气瓶等各种不同类型的气瓶进行了大批量的长期实际使用。效果显著，深受各质检部门和企业的好评！

条码码制采用code128码，字符长度为8 - 10位，分辨率为0.18mm，条码采用 Al_2O_3 陶瓷基体，外罩耐温、耐蚀透明面釉保护

在液化石油气瓶上全部采用金属边框，钢制铆钉，永久铆固于气瓶的耳罩上。

溶解乙炔气瓶上主要采用带有塑胶护框的背胶式条码，安装时只要揭去背面上的保护薄膜，将条码用人工手指按压于清洁干净的气瓶表面即可。此种安装方式牢固、可靠，除非人为采用辅助工具故意拆除，否则不会自行剥落。条码本身和胶层能耐受丙酮等工作过程的腐蚀性溶剂或气体的影响。

在无缝气瓶（如氧气、氢气、氮气瓶）上分别采用了铆钉铆接和与溶解乙炔气瓶类似的背胶式二种安装方式，在早期的条码安装工作中主要采用在无缝气瓶的颈圈上打孔，然后用铆钉进行铆接固定。由于气瓶的颈圈与瓶体的承压部分是分离的，在颈圈上打孔不会影响到气瓶的承压能力，不会对气瓶安全产生不良影响。打孔铆接方式的主要缺点是操作人员的安装工作劳动强度较大，操作比较辛苦。目前的发展趋势是，较多的用户希望选择背胶式固定方式。

五、解决方案

:

(一) 硬件解决方案

1、现场数据处理中心

采用特制服务器，稳定可靠，可以24小时开机，内部保存有气瓶档案信息和现场操作记录，可以保证采集器在任何时候都能正常工作。

通过无线通信基站与条码数据采集器之间进行无线通信，一个基站的半径覆盖范围至少在150米，最多可以管理200个数据采集器。

无线通信基站符合本安防爆要求，可以安装在充装现场。和现场数据处理中心采用can总线连接，通信距离可长达1200米。

2、气瓶登记编号

采用本公司研发的具有自主知识产权的金属陶瓷复合条码作为气瓶的电子信息标识符，作为气瓶的使用登记代码，每个气瓶的档案与条码一一对应，金属陶瓷复合条码具有如下特点：

? 印制有企业的标识，气体的介质代码，气瓶的序列号，根据标识直接能识别气瓶的产权单位，充装的介质等；

? 金属陶瓷复合条码耐腐蚀、耐高温，可以经受气瓶的恶劣环境永久使用，不会磨损。即使沾有污渍，也很容易清除，不影响条码的识读；

? 可以永久地安装在气瓶的颈圈或瓶肩位置，可以确保气瓶被机器永久识别，可以满足气瓶的追踪管理。

条码样式及安装部位如下：

3、条码数据采集器

在充装现场采用手持式无线条码数据采集器是本公司独创，

1) 本安防爆，精致小巧，携带操作非常方便；

2) 工业等级设计，适合操作现场的恶劣环境；

3) 液晶汉字菜单式显示，直观明了，简单方便；

4) 过期、报废气瓶自动报警提示

条码数据采集器和现场数据处理中心的基站

之间以无线通信方式进行数据信息的传递。

现场数据处理中心收到条码数据采集器发送的气

瓶条码编号后将根据该气瓶的档案资料对气瓶状况作

出判断，并记录充装现场的数据信息。

（二）软件解决方案

针对不同的气瓶类型，安装不同的条码管理系统软件。各系统软件的功能相同，记录的数据信息有所不同，软件功能如下；

1、气瓶的档案管理

可以将所有气瓶的原始履历信息录入系统数据库，录入的数据可以汇总查询，可以查询到指定时间需要送检或到年限的气瓶信息；可以查询气瓶的使用分布年限等等。

2、气瓶的充装信息管理

2.1各工序数据信息的录入

可以录入气瓶在各个工序的数据信息，并对各工序的数据信息进行汇总统计。

2.2可以实现气瓶动态信息的查询统计

查询一时间段内进行充前检查或充装气瓶的数量及具有各种缺陷的气瓶数量；

查询在用气瓶、在外气瓶、疑似流失气瓶数量；

查询气瓶的流转情况；

查询一段时间送检气瓶及报废气瓶的数量等等。

3、气体基本的销售信息管理

可以对客户的基本档案进行管理；

可以查询在某一时间段发给用户的实瓶数量、回收的空瓶数量等。

4、收发凭证的打印

采集器采集的客户收发气瓶的信息可以实时传送给电脑，和电脑连接的微型打印机可以将收发凭证打印出。

三、条码系统业务操作流程

? 条码安装、档案核对

为每只气瓶安装条码，记录气瓶的原始档案信息，以便对现有的气瓶档案进行核对。该项工作的完成为气瓶的信息化管理、长效管理提供了必备的基础，为气瓶充装数据信息的自动记录提供了可能，为过期瓶的自动判断与报警提供了依据。

? 气瓶收发

数据采集器进入收发操作工序，记录气瓶的瓶号、客户代码、气瓶数量、操作工工号、气瓶的缺陷信息，为企业的气体销售管理提供了数据来源，同时也对气瓶的来源趋向实现了跟踪管理。可以与客户管理结合，可以打印收发凭证，与财务的开票数据进行核对。

? 充前检查

数据采集器进入充前检查工序，记录瓶号、气瓶的缺陷信息、操作工工号，在进行记录的同时判断气瓶是否过期、报废或无档案。不仅使气瓶的充前检查记录具有了可追溯性，而且为各种缺陷气瓶的数量汇总提供了数据来源。

? 充装登记

数据采集器进入充装登记工序，记录瓶号、操作工工号、缺陷信息、充装记录信息，使气瓶的充装记录具有可追溯性，为充装量的统计提供了数据信息，一旦发生质量问题，则可以追溯同一批充装的气瓶。s r【】‘。 ，节日【飞】个大概人分公司

? 充后复检

数据采集器进入充后复检工序，记录瓶号、操作工工号、充后复检信息。

? 气瓶送检

数据采集器进入气瓶送检工序，记录瓶号、操作工工号，为统计气瓶的送检数量提供了数据信息。

四、实施进度几多集飞机及监督局；

第一步：安装条码

通过气瓶条码安装、档案的建立，可以统计汇总企业拥有的实际气瓶数量，气瓶制造年月的分布数量，以及来年需要送检气瓶的数量，为新购气瓶的预算提供了依据。

具体的时间取决于瓶的周转时间，大约为个月左右同地方刚刚12各个热点

第二步：现场数据的采集

当气瓶的安装数量达到50%左右即可使用数据采集器做充装记录，可以使现场操作人员及早熟悉系统。

时间进度：熟悉时间为一周左右。

第三步：气瓶条码充装管理系统的全面运行

一旦大部分气瓶的条码安装完毕，整个系统即可全面运行，可以对所有的气瓶作充装记录，对气瓶实施全面的跟踪管理。

时间进度：条码全部安装完毕后即可实施，估计于整个系统启动（安装条码）后1个月内系统能正常运行。这一切还取决于条码的安装、档案的录入进度。