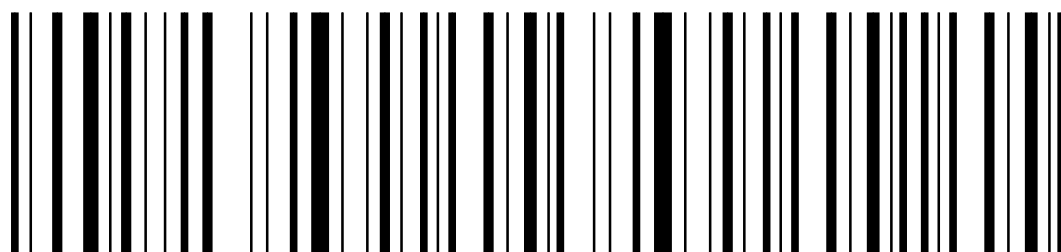


一切尽在腕部：利用条码腕带 增进病人的安全



应用白皮书




Zebra Technologies



版权所有

© 2004 ZIH 有限公司。所有的产品名称与编号都是 Zebra 的商标，Zebra 及“Zebra”标识是 ZIH 有限公司的注册商标。保留所有权利。所有其它商标均为其各自所有者的财产。

擅自复制本文件或标签打印机的软件将受到一年监禁和10,000 美元的罚款 (17U.S.C.506)。侵犯版权者将承担民事责任。



执行报告

截至目前为止，大多数的健康管理都已经非常熟悉美国医学研究院的报告《人非圣贤孰能无过：建立一个更为安全的医疗保健系统》。该报告称，原本可以避免的医疗失误每年在美国造成 98,000 例死亡，770,000 例不良事件。该报告促使美国食品及药物管理局首次规定在单服药剂上张贴药品条码标签。食品与药物管理局自己的研究也表明，仅仅是使用条码床边医疗管理系统这一项措施就能在 20 年内防止 500,000 例用药疏失事件 (ADE) 和输血错误，并可使医疗健康系统节省大约 930 亿美元的治疗费用。为了实现这些改进，卫生健康组织可以首先采取的一种简单措施便是利用条码腕带对病人进行识别。

检查是否实现了“五个正确” – 正确的病人、正确的药物、正确的剂量、正确的时间和正确的用药方法??可以避免大多数的用药疏失。但是，“五个正确”的检查通常是存在缺陷的，因为并不能保证病人的“正确”。目前，大约 5% 的病人腕带是错误的或根本没有佩带腕带。没有佩带腕带、腕带质量差或腕带错误是造成许多不良事件的主要原因。

条码病人腕带是一种可以在“医护点”使用的措施，可以确保病人信息的准确度，为避免失误提供了必要的基础。条码腕带可以提高用药中“五个正确”检查的有效性，并为其它病人护理提供一个扩展安全措施的平台。许多报告都显示条码系统可以防止医疗失误 (medical error)。本白皮书将向您介绍条码腕带可以如何防止医疗失误的。

自动化用药、电子病人记录、计算机处方输入 (CPOE)、条码医护点 (BPOC) 及其它改善病人护理的自动化措施都是以条码编码系统的准确输入为基础的。本白皮书将对腕带在改善病人安全、解脱护士和其它医务人员的文书行政之苦等方面的作用做出清楚的解释与说明：

- 条码腕带如何满足美国医疗机构评审联合委员会 (JCAHO) 的国家病人安全目标 (NPSG) 及其它规定的要求；
- 条码腕带的应用，包括用药、检验与样本管理、血液调配、计算机处方输入和其它病人护理行为，以及在开列账单等行政事务中的使用。
- 条码中所包含的信息以及可供使用的条码类型；
- 如何使用射频识别 (RFID)；
- 打印与读取条码选项，以及病人护理设备中的射频识别 (RFID) 腕带。

医疗服务提供者无需建立一个全范围、全机构的系统才能享受条码腕带的益处，即使是在短时间内建立起来的有限应用程序仍然可以带来安全、省时等多重益处。了解一下条码腕带的能力、选项和优势，各组织即可开始计划自己的系统，建立多种改进和长期获益的基础。毕竟，“五个正确”的基础是“正确的病人”。只要各组织能够持续准确地识别病人，其它需要改进的问题即可迎刃而解。

腕带，条码与美国医疗机构评审联合委员会

条码腕带是一个符合美国医疗机构评审联合委员会 (JACHO) “2004 国家病人安全目标 (NPSG) 1 号” 文件内所规定的病人管理办法。当前的目标是“提高病人识别的准确率”，要求在采集血液样本或施用药物和血液产品时至少使用对病人使用两种识别码。条码腕带利用对病人的姓名和识别号码进行编码，并在手腕这个方便识别的位置提供两种形式的识别码。在美国医疗机构评审联合委员会 (JACHO) 网站中有关其安全目标解释的 FAQ (常见问题解答) 部分，该委员会对本方法进行了高度评价：“两种识别码可以在同一位置，例如腕带。…可以接受的识别码包括个人的姓名、指定的识别号码、电话号码或其它每个人所特有的识别码。能够对两个或两个以上个人所特有的识别码 (不包括房间号码) 进行条码编码的设备就可以满足这一项要求。”对腕带进行条码编码获得基本的病人识别信息之后，可以增加许多其它识别、追踪和数据搜集等方面的应用，以充分利用输入的条码数据。


条码腕带如何发挥功能

简单地讲，条码仅仅是另外一种表达本文的形式而已。能够打印在腕带上的任何东西通常都可以编制为条码。条码是数据库的关键因素。读取条码时，扫描仪将对符号进行解码，并命令计算机查找或更新相应病人的特定记录。虽然条码扫描仪经常集成于单一的手持设备中，但其总是与计算机一起使用的。实际上，条码扫描仪可以用于台式电脑、膝上型电脑、平板电脑和 PDA 等各种类型的电脑中。条码阅读器可以通过电缆或无线连接与电脑进行通信。

条码腕带可以保护病人的隐私，因为病人的姓名无需出现在腕带的任何地方以供扫描系统识别。通常，条码本身也不包含病人的信息，只包含一个识别号码 (如序列号)，告诉应用程序到何处去查找病人的信息。采用条码形式编制的信息而不采用文本形式的信息符合“健康保险便利及责任法案 (HIPAA)” 中有关隐私权的规定。将病人的姓名编码并打印在腕带上或者随机指定一个唯一的病人识别号码 (该号码可以被编码并被打印成可供人们阅读的文本) 即可对病人进行识别。这种方法既满足了美国医疗机构评审联合委员会 (JACHO) 的要求，也满足了“健康保险便利及责任法案 (HIPAA)” 的要求。

因为条码储存数据所需的空间小于相同文本所需的空间，条码腕带可以比传统的文本腕带储存更多的信息。同时，二维 (2-D) 条码所储存的信息呈指数上升，从而可以作为便携式记录使用，甚至可以在腕带上对病人的数码照片进行编码并可随时在个人电脑或便携式电脑上对条码进行扫描和查看。

条码腕带为医疗服务提供者带来的最大优势并非它可以储存大量的信息，而是改变了信息显示和记录的方法。美国病理学家学院 (CAP) 所做的腕带问题研究显示，8.6% 的腕带含有错误数据、5.7% 含有非法数据。利用条码腕带，只要开始时信息输入正确，就可以确保护士、医生、医务助理、实验室技师和其它人员都能够正确识别病人，每次扫描腕带时都可以获得正确的信息。条码扫描非常准确 - 比任何手动记录信息的方法都准确得多。



研究显示,即使最熟练的打字员平均每300次击键也要出现一个错误。工作繁忙的护士更是几乎无法避免失误。条码数据扫描输入的错误率低于300万分之一。条码可以提高病人记录的数据质量,从而增进病人的安全。

条码数据输入的速度也比手动数据输入快得多。卡里赖恩健康系统(Carilion Health System)的报告称,利用条码系统记录医药管理之后,每12小时护理周期可节省2.75个小时。


条码腕带的用途

条码腕带在识别病人或记录资料方面十分有用。它能提高识别及记录的准确性且节省时间,这些都能给病人带来莫大的益处。机构可以先小范围独立应用条形码腕带,然后再将腕带应用到其它部门,即使如此,仍然可以获得正面的投资报酬率。大家比较熟悉的条码腕带应用是在自动用药或计算机处方输入系统方面。而需要较少时间和资源来实施的小范围应用也一样能提高准确度并节省时间。对病人的腕带进行扫描能避免在样本采集与处理、检验和用药、病人转诊、用餐管理及其它一些管理与报表过程中出现错误。腕带的应用还可扩展到其它方面,无需更改腕带或制作设备。

除了准确记录病人的治疗情况外,若某项治疗措施还没有执行,计算机系统就会发出警报。这是在用药方面最具价值的应用。《内科医学档案》的一项研究表明,在医院及技术护理机构中,使用的每五剂药就会出现一剂用药疏失。用药时间方面出现的错误最多。若用药的时间已临近,而还没给病人用药,计算机系统会发出警报。计算机警报还可用于样本采集、重要症状检查或其它特殊情况。关于条码腕带的使用、功能及优点在下面各部分还有详细论述。

用药

使用条码腕带最有效的方法之一是将其与自动用药系统结合使用。首先,护士使用条码扫描器对腕带进行扫描识别病人,扫描器与旁边的计算机或移动计算机相连。接着护士将用药信息输入。通常的做法是输入国家药物代码(NDC)编号,最理想的是扫描药品上的条形码。(根据2004年2月颁发的食品及药物管理局(FDA)规定,截止2006年4月,医院分发的药物的单服药剂包装上都必需有条形识别码。)应用软件会将药物信息与病人电子记录上的信息(通过腕带扫描读取)进行比较,以核对病人是否应在当时按说明的剂量用药。护士接着按计算机屏幕上给出的确认信息或警报进行用药。警报通常会伴随蜂鸣声。最后,护士将扫描一下自己的身份证章条码,以记录给药人身份。该系统实现“五个正确”检查自动化,腕带扫描核对病人身份,用药扫描数据库查找核对其它因素。



食品及药物管理局 (FDA) 估计, 使用该系统后将可以避免 50% 的用药疏失。事实上, 卫生保健供应商证明效果比预估的还要好。老兵管理局 (VA) 通过实验, 发现能降低 86.2% 的用药疏失, 目前已在 173 个医院中使用医护点扫描系统。

关于自动用药系统成本的说法可靠性不高, 因为装备费用根据具体情况会有很大的不同, 例如需要装备的护士人数、目前的网络情况、数据库与数据系统、需要的移动计算机类型以及软件的级别等。比如说目前的应用可能只是内部数据库查找, 也可能是更大的计算机处方输入系统的一部分。在与单服药剂条码规定一起颁布的文件中, 食品及药物管理局 (FDA) 估计医院装备计算机用药系统的平均费用为 448,000 美元。该数字只是说明了该系统大概需多少钱, 而并不是通过经验总结出的价格, 因为上面已经说明各方面有很大的差别。关于预计实施费用与益处请参阅食品及药物管理局 (FDA) 的单服药剂规定 (www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/04-4249.htm)。

关于系统带来的益处有更多的说明。首先, 自动用药能防止用药疏失, 增强病人的安全。美国医学研究院 (IOM) 报告《人非圣贤孰能无过, 建立一个更为安全的医疗保健系统》估计, 每年可以避免的用药疏失事件有 77 万多起, 导致 98,000 人死亡。一项研究表明, 医院或技术护理机构中每 5 剂用药就会出现一例用药疏失。食品及药物管理局 (FDA) 对用药疏失事件发生的机率进行了研究, 发现每个机构为 2.4% 到 6.5%, 平均为 4.3%。食品及药物管理局 (FDA) 分析估计每起用药疏失事件的费用大约为 2,257 美元, 其它机构的估计数字比这更高。因此医院用于用药疏失事件的费用为平均每 100 个住院者 9,705 美元 (每 100 病人有 4.3 例用药疏失 × 每事件 2257 美元)。这就等于每一个病人要负担的用药疏失相关费用约 97 美元。

因此除了安全与道德考虑外, 从财力因素考虑也需要预防用药疏失。一个平均每天有 20 个入院病人的机构每年用于用药疏失的费用为 700,100 美元。若如食品及药物管理局 (FDA) 预计的那样, 每个自动用药系统能预防 50% 的用药疏失, 则可避免损失 354,050 美元。若该系统能达到 86% 的效果, 如老兵管理局 (VA) 预测的情况, 则可以避免的损失可达 608,966 美元, 或者说每 100 个入院者 8,346 美元。

减少用药疏失事件也就意味着减少医疗诉讼和责任。根据美国外科学院 (ACS) 的拜伦 J. 贝利医生的分析, 5% 的医疗诉讼为用药疏失诉讼。《法医学》(Legal Medicine) 期刊上发表的一篇文章指出, 30% 的医疗诉讼与药物伤害有关。据《陪审团判例研究》(Jury Verdict Research) 统计, 2000 年用药疏失案例中平均陪审团裁决赔偿为 636,844 美元。自动用药系统只要避免一例医疗诉讼即够支付自身的费用并增强医疗机构内每个病人的安全。

输血

确保每个病人输入了正确的血制品与用药过程管理十分相似。血制品上有一个标准条形码识别码, 十分有利于安全检查扫描。据食品及药物管理局 (FDA) 统计, 美国每年平均有 414 例输血失误, 即每 38000 例输血治疗中就有一例, 相比之下每年用药疏失事件有 125 万例。而条码在血液采集、加工及分配过程的成熟应用或许能解释输血疏失与用药疏失数量之间巨大差异的原因。



样本管理

条码也是追踪医疗样本过程中确保品质的重要工具。通过使用条码扫描将样本与病人联系起来，可以将品质保障延伸到病人的床边。例如，在采样前护士可以对病人的腕带进行扫描并查阅移动计算机，以便核对哪些需要的样本还没有采集。在采集样本时，移动打印机可以利用病人扫描信息及移动计算机中的检验顺序自动生成一个条码样本识别标签。将标签立即贴到样本上可以大大降低混淆样本的可能性。另一种方法是在病人入院时制作一套条码标签，需要时贴到病人的记录上。但是不推荐使用这种方法，因为在这个过程中可能会出现错误。错误的标签可能会被贴在错误的样本上，另外标签很容易丢失或放错地方，更有甚者，可能会贴到其它病人的记录上。

在实验室中，对样本容器上的条形码进行扫描可以节省技师很多时间，因为他们不用再往计算机系统中输入病人的信息。需要进行的检验甚至可以用二维 (2 - D) 条码记录下来，在样本标签中进行编码，这样可以避免混淆要进行的检验。条码数据输入还可以协助记录检验结果，提高病人记录的准确性，同时为实验室人员节省时间。


治疗

设想一个 X 光技师在交班时告诉他的接班技师，“我进行得有点慢，你能不能给我的最后一个病人，走廊里的约翰森太太进行一下便携 X 光检查？”刚来的技师拿着设备沿着走廊往前走，看到一个标有“约翰森”的病房就进去进行了 X 光检查。这时条码确认系统会防止他对错误的病人进行了检查。在这个例子中，技师可能会白白做了一项 X 光检查，或者不得不对正确的病人再次进行检查。若给错误的病人进行了外科手术，则因而造成致命的后果。

用条码腕带扫描来确认病人对外科手术小组、呼吸医生、入射科技师、物理治疗家及其它专业人士也十分有用，能确保他们给予正确的病人正确的治疗。根据百利的分析，在导致医疗诉讼的因素中，“执行不必要的医疗程序”仅次于“用药疏失”。避免出现错误可以提高安全性并带来许多益处。

非医疗应用

不管用在哪个方面，条码都能提供快速准确的数据输入。节省护士的时间所带来的好处是非常明显的。而在各种管理与非医疗活动中使用条码系统记录病人信息，也同样会节省时间带来巨大益处。条码甚至可以使医院的膳食变得更加可口：在一些机构中，食品服务工作者可以对病人的腕带进行扫描，将就餐顺序输入 PDA。该过程可确保病人吃到他们要求的食物，而无需提供书面菜单供服务人员阅读分类。许多机构还将非腕带条码系统应用到资料管理、资产追踪以及存货控制方面。Zebra 的白皮书“提高利润与生产力：使用条码与 RFID 精确进行资产追踪与管理”对这些系统进行了全面地介绍，其中还包括了计算投资报酬率的指导方针。



腕带还可用在身体安全系统中，一般的做法是在腕带中嵌入射频识别（RFID）芯片。RFID技术与用于开房门与车库的免提钥匙卡技术是一样的。RFID芯片嵌入条码腕带中后看不到也摸不着，这种保护是无形的。当病人试图离开病房时腕带上的芯片数据被读出，这时可能会发出警报声，通知护士站，或将病房门锁上。在医疗保健方面，RFID腕带常用于保护婴儿、老年性痴呆症（Alzheimer）病人及其它在被诱拐或迷路时会有危险的病人身上。

生产条码腕带

好的腕带特质很容易理解，但也很难达到。无数的研究证明，2%到6%的病人无法通过他们的腕带进行正确识别。腕带丢失是最常见的问题，约一半的腕带错误缘于这个问题。同时，错误的信息及不清晰的文本也困扰着必须依靠腕带进行正确医疗护理程序的医疗专业人士。美国病理学家学院（CAP）对142个机构的进行的一项研究指出，这些机构出现过22,267例病人识别错误。最主要的是腕带必须在病人住院期间一直戴在病人手上才可从中读取数据。它还必须以符合健康保险便利及责任法案（HIPAA）的形式对病人进行独特识别。使用专为条码腕带设计的打印机可以符合以上所有条件，使用方便且成本效率高。

计划与生产条码腕带的过程与制造传统的腕带没有太大区别。计划腕带打印系统时必须进行四项决策，其中只有一项是条形编码独有的：

1. 腕带中将包括哪些信息？
2. 使用什么样的条码进行编码？
3. 腕带应怎样打印？
4. 应使用何种材料？

以下部分将对这些问题进行回答，帮助您创建一个腕带程序，为提高品质与效率建立基础。

腕带中应该包括哪些数据

腕带中的数据内容关系到条码的类型及腕带的生产。理想的腕带应包括两种形式的病人识别，即将病人的名字编进条码中，并将病人的身份号码（ID）打印在可以读取的文本中。这两方面可以同时满足美国医疗机构评审联合委员会（JACHO）和健康保险便利及责任法案（HIPAA）的要求。任何形式的文本都可以在线形条码中进行编码，因此血型、过敏症状、主治医师及其它数据都可以包括在腕带里。腕带的材料也可以分不同的颜色，用于传达不同的注意事项或其它资料。腕带中的RFID芯片还可包括更多数据。

病人护理执行及数据系统构造在决定腕带内容也有很重要的作用。信息需要读取的频率越高，它就越应被包括在腕带中，不管是以文本的形式还是以编码形式。若护士无法方便地从病人的床边获得日常信息，就迫切需要研究新办法将信息包括在腕带中。相反，若护士使用移动计算机通过无线局域网（LAN）可以取得完整的病人电子记录，则腕带只需行使数据库查找按键的功能即可。



选择条码类型

条码有许多不同的类型，也称为识读码制。识读码制因编码的数据量和数据类型（例如数字型或字母数字型）、需要的空间及其它不同因素而有差异。从实践上来讲，任何条码识读码制都能方便地将病人身份（ID）数据编入腕带中，并为文本和图表留下足够的空间。二维识读码制可以作为有限便携记录文件，提供通常所需的病人的信息，如过敏情况、主治医师、血型及入院原因。

条码扫描器可以识别多种识读码制。因此腕带上的码制不必与血袋或单服剂量药物包装上需扫描的条码匹配。通常建议选择一种编码作为最省空间的码制。多余的空间可以用于放更多的文本或图表，或将条码打印得更大，便于扫描器进行扫描。一旦所需内容确定，条码解决方案供应商将能推荐一种性能空间比最佳的码制。


腕带打印选择

条码可在生产腕带时直接打印到腕带上，也可以作为单独的标签打印并贴在腕带上。单一步骤是最方便的，尽管对那些想使用插入型腕带（关于这方面的更多信息请参阅“选择腕带材料”章节）的机构来说，单独标签打印是一个很好的选项。条码标签也可用于非插入式腕带，但必须小心确保标签没有剥落、粘合剂仍有效，并且条形码没有被损坏。

热打印机或激光打印机都可用于打印条码腕带。热打印机更适合生产条码，而激光反打印机既能输出表格又能制造腕带。两种技术都能直接将条码打印在腕带上或标签上。

热打印性能的总成本优势比办公激光打印机在制造腕带方面的便捷性更吸引人。因此热技术在条码打印应用中占统治地位。全球速递服务、制造商、军事机构、物流供应商都使用热打印机，以确保不管在任何时候都能获得所需的条码资料。

医疗保健品质需求与使用环境都需要热打印机能够打印出高质量的条码。扫描器通过对宽窄因素的测量及黑条与白色空间的对比从条码中解码信息。若比率或对比不清楚，则条码将很难读出。想一下你看到超市收银员很费力地扫描物品的情景。经过几次尝试，收银员很是灰心，最后用按键输入了通用产品代码（UPC）编号。重视条码质量，医院管理者就可以防止类似的情景在病人的床边发生。护士的时间十分宝贵，不能浪费在重复读取低质量的条码上，而灰心丧气的护士手工输入数据出错误的机率极高。将条码打印成垂直或梯形将比水平打印（也叫作尖桩篱笆形）更容易扫描读取。



热打印机根据需要生产腕带与标签，一次一个。而激光打印机经常是一次打印一整张标签，因此会造成浪费，产生不必要的费用。因为标签上的粘合剂会沉积，因此激光打印机打印标签时容易出现的问题，而这对于热打印机来说不是什么问题，因为热打印机经过特殊设计，专门用于打印标签，而不是文件。热打印机可以使用各种腕带及标签纸，因此一套设备可同时用于打印腕带、样本标签、资产标签、文件标签及其它条形码识别码。打印与所用纸类的差别使得热打印机比激光打印机在医疗保健条码打印领域上占有更大的优势。更多有关条码打印技术的相关信息请参阅Zebra的白皮书“最佳条码编码：专用热标签打印机的商业实例”。

只有热打印机才能在打印条码腕带的同时在标签材料或腕带中嵌入的RFID芯片中进行编码。因此不管是与条码结合还是作为主要的信息载体，使用RFID时，热腕带打印机是最佳的选择。

RFID是医疗保健、生命科学及其它行业的新兴技术。与条码相比，嵌有RFID芯片的标签能容纳更多的数据，并能自动读取，无需使用者介入。因此食品及药物管理局(FDA)强烈建议使用RFID来防止假冒伪劣医药的生产。其它一些机构也将该技术在货物盘存、资产及供应链管理方面推广使用。关于RFID及其在医疗保健方面的应用，请登录www.rfid.zebra.com及www.lifesciences.zebra.com。

腕带材料


如果腕带不是佩带在病人腕部的话，打印方法、条码符号和数据内容等根本没有什么不同。但是，情况却往往并非如此。所有发表的有关本主题的研究都显示，丢失腕带是最常见的腕带错误，占所有腕带错误的一半左右。有研究显示，2%--10%的病人在任何时候都不佩带腕带。

有多种安全持久的腕带材料，都可以将条码和文本直接打印在腕带上。如果将条码标签插在腕带内部的话，甚至有更多的材料可以使用，因为厚度和通过打印机的扣件不受限制。

因为在住院期间，腕带必须与病人形影不离，条码也必须能够辨读，所以在选择材料时必须考虑所有潜在的暴露与使用条件。湿气、肥皂和泡沫洗涤剂、极端的温度以及反复使用等都有可能损坏图像、溶解粘合剂，甚至毁坏腕带。使用质量低劣的打印机和材料也有可能造成褪色、划痕或折皱，因而使条码无法使用。

材料必须与打印方法相匹配。有两种形式的热打印方法，热敏打印和热传递打印，每种方法都有不同的介质要求。热传递打印机利用打印头加热碳带，在介质表面生成图像。打印后的图像仍将保留在碳带上，因此应将碳带焚烧或切碎以满足“健康保险便利及责任法案(HIPAA)”的隐私要求。热敏打印时不使用碳带，而是直接加热材料生成图像。

使用条码时对腕带颜色的选择有一些限制。明暗成分的对比是成功读取条码的基础，因此我们不建议使用黑暗背景，因为使用黑暗背景时条码与空格之间的区别不明显。在对比度方面，有些条码阅读技术比其它技术更胜一筹，使用彩色条码腕带通常不会出现什么问题。通常的选择是在白色标签上打印黑色条码并将之应用于任何颜色的腕带上。



结 论

条码病人腕带的益处多种多样, 无需等到强制条码药物标签法案生效才开始享受条码编制所带来的准确和便利。条码病人腕带既有助于卫生健康机构满足美国医疗机构评审联合委员会 (JACHO) 目前的国家病人安全目标要求, 也可以使它们做好准备, 使用辅助系统来大大增强安全性和提高品质。高品质的护理来自高品质的腕带。

Zebra 技术公司是条码、RFID 及身份识别 (ID) 卡打印方面的世界先驱。它已经安装了 300 万台打印设备, 包括医疗保健机构用于病人识别、配药、材料管理、安全及雇员识别等的各个系统。与我们的合作伙伴一起奋斗, 我们有成功实施医疗保健措施方面的经验、专业知识及专用产品。Zebra 还是条码与 RFID 标准开发方面的领导者, 积极参与生命科学行业协会的工作, 随时准备满足用户新的需求。关于条码打印解决方案的更多信息请致电 +1 800 423 0442 与 Zebra 公司联系或登录 www.lifesciences.zebra.com。



Zebra Technologies

333 Corporate Woods Parkway
Vernon Hills, IL 60061-3109 U.S.A.

电话: +1 847 793 2600 or +1 800 423 0442

传真: +1 847 913 8766

www.zebra.com

GSA#: GS-35F-0268N

© 2004 ZIH Corp.

13641L (7/04)