

公 司 简 介

北京海玛博泰科技发展有限公司，拥有累积多年的服务经验及对市场需求深刻了解的团队。我们的品牌「海玛(High Mark)博泰」， HighMark 坚持以最专业的标识系统解决方案、最具企业热忱的态度来服务社会大众。致力于工业、设施管理安全及电力通讯等行业的标识整套解决方案。

精美的标识设计、创新的标识材料、高效能的整体设备、优越的生产效率等目标，且全面性的横跨各产业领域，如通讯、电子、能源、传统工业、军事、医疗、航空、运输等标识的运用。本公司的产品符合 TIA/EIA-606 标准，且经过 UL、SGS 的专业通信机房标签认证，以满足不同环境和不同设备及线缆的使用要求，保证标签字迹清晰持久、抗磨损、耐腐蚀以及拥有良好的抗拉性，并且运用不同的颜色使标签标识更为直观、统一、标准。严格按照中国移动，国家电网，中国银行等行业对通信机房标识的命名规范，为全国各大中型企业提供通信机房标签管理方案以及机房标准化建设服务。

可视化机房标识管理方案

1、前言

目前，我国的网络规模和网络装备技术水平业已跃居世界前列。然而，在网络高速发展的今天，与庞大的网络规模和先进的网络装备技术相比，网络中对设备、机架、子架、机盘、缆线系统、终端产品以及群路、通路、用户类别等方面使用的标识则形成极大的反差，并没有与国际接轨，高性能标识管理没有被提上日程。

2、国内公众网络机房标识管理的一般情况

国内各大单位网络机房内不但是装备技术水平十分现代化，而且对机房的管理也是比较严格的，网络运行与设备维护管理制度是十分健全的——对维护质量技术指标是近乎苛刻地关注，对设备完好率是精心追求。——与网络装备的现代化水平相比，设备的标识管理却乏善可陈——普遍都还处在小容量，显得极不匹配。好比一栋十分豪华气派的现代化大厦：高科技的结构，光亮派的外墙，智能化的管理，但擦玻璃的卫生用品，依然采用旧报纸的方式，显得别扭、落伍。

国内网络机房标识管理的主要常见问题，可归纳为以下几点：

线缆标识不规范：多年来国内没有比较适合机房使用的设备与缆线的标识标签，造成目前使用的标签异彩纷呈：使用扣取纸的，使用计算机打印纸的，使用白胶布的，使用普通不干胶的等等。这些标签大小不一，颜色单调，既不耐磨，也不防潮，字迹容易模糊，特别是背面胶的黏性差、对温度变化敏感、非常容易脱落，甚至有时会在设备和缆线上造成污迹。

标签信息易丢失：由于使用的标签材质各异，其使用寿命无法满足要求，也不能保证标签长时间不变型，不褪色，耐溶剂，耐高温，耐磨损等性能就更不用谈了。这样，标签上的记录文字容易变形、褪色、磨花，标签上信息难以长期保存，易丢失，就可能给设备与缆线维护工作和客户服务管理带来的困难、造成难以想象的损失。

标识信息量偏小：非标准标签无法增大信息量，无法做到加载反映配置、功能、应用、维护等信息，方便维护、兼顾资产管理。同样的，下面这些也没有办法实现——要求根据用户重要程度的不同，对普通用户、重要用户、特殊用户的缆线以标识加以区分，对话音、数据，或本地网、城域网、长途网的不同缆线以标识分开，保证维护人员及时、准确地处理传输障碍，保证维护级别。

另一方面是标识管理比较粗糙：除了标签材质既不标准，差异又大外，标签上的字迹也是五花八门，“异彩纷呈”——有计算机打印的，有手写的；其中手写的又分钢笔的、圆珠笔的、中性笔的和记号笔的，等等。这有点好比是一支武器装备非常现代化的部队，现在必须对每个军人编号并贴在衣服上，编号齐全，但有的是用布缝上去的，有的是用纸贴上去的，有的是用牌子挂着的。试想这将是是个什么样的情形？

常见的机房标识问题可参见图 1-4。

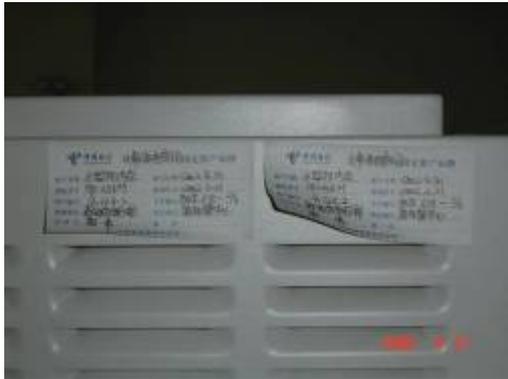


图1 某综合机房内资产标签



图2 某数据机房服务器标签

(从图1、2中可见，因非标准标签的背胶不具备耐久性，边角已经翘边。)



图3 某传输机房 DDF 架同轴电缆标签

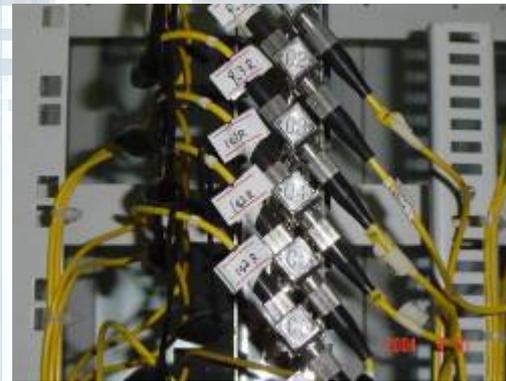


图4 某传输机房 ODF 架光缆尾纤标签

(从图3、4中可见，由于标签材质不统一，视觉效果不佳。因标签未经特殊处理，现有些字体已无法辨析，标签信息即将丢失。)

3、标识管理的重要作用

网络机房维护管理工作是面向网络、网元、设备、缆线等物理设施的，众多案例证明，一旦建立了良好的标识管理，就能够使维护工作繁而不乱，变而有序：

提高维护水平——完善的标识管理，使传输机房、设备间、各种配线架、同轴电缆、双绞线、5类线和超5类线，光缆与光纤、电源线与接地线等都有明确的编号标准和编号方法，特别重要的是，高性能的标签可以保证内容持久不变，信息15年不会丢失，甚至更长。显然，这样的标识管理对电信设备、缆线的物理管理和逻辑管理共同提升有莫大的益处，使得机房、设备、缆线的管理井然有序。

降低劳动强度——机房内设备之间、业务网络之间，一至机房之间，信息需经大量的各式各样的缆线传递，为厘清维护界面，多数经配线架进行交接。机房内电缆架或电缆槽内，平铺有序的、绑扎整齐的缆线会多到3层。完善的标识管理，就能避免

在查找障碍时、处理业务调度时，出现如下情况——翻腾电缆槽道或走线架，从成堆的缆线中寻觅目标，从而降低劳动强度。

压缩障碍历时——据有关资料统计，约有一半以上的网络故障是与线缆有关的。排查设备或特别是缆线的故障，是维护部门的家常便饭。线缆本身的质量及线缆安装的质量直接影响到网络能否稳定地运行。但优质的标识管理，能帮助维护人员迅速通过缆线头尾的标识，从配线架分开障碍点内外归属，然后条分缕析，顺藤摸瓜，找到障碍之所在。这样，障碍判断、问题处理的时间都会大为减少。

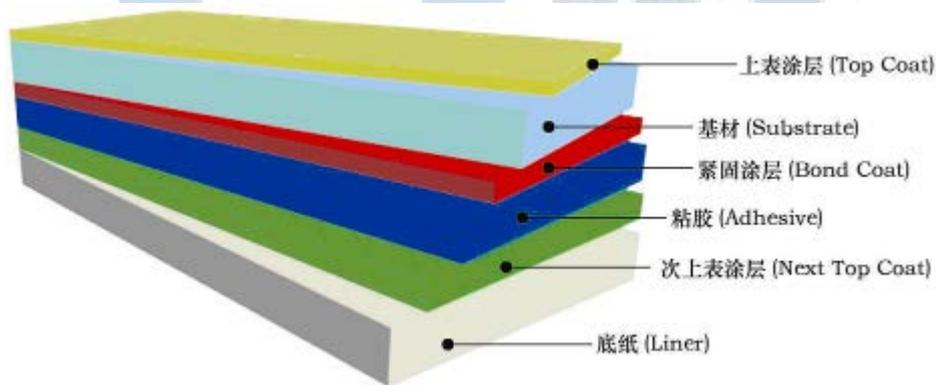
方便资产管理——固定资产管理是企业的重要内容。固定资产管理的最基本要求就是帐、卡、物三者相符。高效的设备标识管理，为资产管理提供极大的方便，同时也是对资产管理水平的有力提升。

4、现代标识标签的主要技术要求

现代标识管理中对标签技术要求关键是材质要求。按照美国国家标准局的ANSI/TIA/EIA-606 (CSA T528)，即《商用建筑电信技术设施管理标准》，只有通过UL969 认证，才能满足标准中规定自粘性标签的易辨识、耐破损、粘性的要求。

➤ 标签

UL969 认证的标签由六层不同的材料构成，包括：



第一层——上表涂层 (Top Coat)，决定标签采用的打印方式和表面光泽度，保证打印质量。打印方式有针式 (DAT)，激光 (LAT)，喷墨 (JET)，热转移 (THT)。标签按表面光泽度一般分为光面和亚面。

第二层——基材 (Substrate)。选用不干胶标签的表面材料必须依据标签的使用环境和处理方式。有些材料专为极端恶劣的环境条件而设计，而有些则趋向于短期的一次性室内应用。按基材的材质不同，分为纸 (PAPER)，聚脂 (PET)，聚丙烯 (BOPP)，聚乙烯 (PE)，聚氯乙烯 (PVC)，聚乙酰胺 (POLYIMIDE) 等。

第三层——紧固涂层(Bond Coat)，可以使粘合剂和表面材料更紧密地结合。底漆同时也有防止化学试剂渗透的作用，否则化学试剂可能会从底下的三层渗透过来，弄脏标签表面。另外，彩色底漆也可用作透明表面材料的背景，从而也有效解决了标签的脱离问题。

第四层——粘胶(Adhesive)。在撕去标签表面衬纸、将标签贴到某物体表面之前，胶粘剂将表面材料与涂有硅树脂的衬纸分离开。粘胶从效果上来分，可分为永久性，易破坏性，可移除性粘胶。按材料来分有有乳胶，丙烯酸，硅胶等。

第五层——次上表涂层(Next Top Coat)，用于确保标签与衬纸容易分开。

第六层——底纸(Liner)，保护标签在使用前不被粘污，通常由漂白或原色的Kraft纸（偶尔也会用干净的聚酯材料）加工而成。普通底纸质地粗糙，厚度较大，按其颜色有黄色，白色等。我们的底纸采用哥拉辛（GLASSINE）底纸，其质地致密、均匀，有很好的内部强度和透光度，能很好地起到支撑的作用，保证在处理标签的过程中，标签不会弯曲或卷曲，是制作高性能标签的首选。

► 碳带

热转移色带亦称“碳带”，是高技术的专业涂覆材料，其品质的优劣不仅关系到打印质量包括清晰度、附着性与耐久性等表现，而且密切关系到设备特别是昂贵的打印头的使用寿命。不同材质与品种的碳带对于打印材料与打印机都有不同的适用。

碳带基本构成包括：

- 1) 薄而强的涤纶或其他高密度材料带基；
- 2) 带基正面的底涂层以保证墨色均匀及打印时墨色的完整转移；
- 3) 蜡或树脂基的墨色层；
- 4) 墨色层上的外涂层以保护墨色及增强打印时与被印材质的附着性；
- 5) 带基的背涂层以防静电，匀热及减少磨擦，以保护打印头。

适应不同被印材质与耐久性能要求，碳带从色基上可主要分为蜡基、蜡/树脂混合基、纯树脂基等。

蜡基：通常具有高密度、高敏度，通常应用于纸质标签，打印效果优良，成本经济。

混合基：兼具优质打印效果与耐久性能，应用广泛，价效皆佳。

树脂基：最具耐久性，耐磨擦、耐热、耐腐蚀，有些配方能防蒸汽压力，有些则能经水或干洗等。



➤ UL969 标准

美国保险商实验所 (UL) 是一个独立的, 非盈利性质的产品安全试验和认证的组织。该组织成立于 1894 年, 自成立之日起, 就无可置疑的成为美国产品安全和认证的领导者, 并将该荣誉保持到了今天。

标识类型:

A. **粘贴型**—粘贴标签应满足 UL969 中规定的清晰、磨损和附着力的要求。还应满足 UL969 中规定的室内一般外露使用的要求。厂房外使用的标签应满足 UL969 中规定的室内室外外露要求。

B. **插入型**—插入标签应满足 UL969 中规定的清晰、磨损性和一般外露要求。设备外的标签应满足 UL969 中列出的室内和室外的要求。插入标签根据标记单元, 在正常操作和使用情况下应牢固地放置到位。

C. **其它**—其它标签包括不同方法粘贴的特殊用途的标签。

电信基础结构管理标准 TIA/EIA-606A 标准中规定粘性标签要适用于 UL969 标准描述的易辨认, 耐破损, 粘性要求。

UL969 试验由两部分组成: **暴露测试、选择性测试。**

(a) 暴露测试:

暴露测试包括温度测试 (从低到高)、湿度测试 (37°C/30 天, 95%R. H.) 和抗磨损测试。

(b) 选择性测试:

选择性测试包括粘性强度测试 (*ASTM D1000 测试)、防水性测试、防紫外线测试 (日照 100/30 天)、抗化学腐蚀测试、耐气候性测试 (ASTM G26 测试) 以及抗低温能力测试等。

只有经过了上述各项严格测试, UL 才向标签的生产商发布 **UL969 认证**。只有在布线系统中使用通过 **UL969 的认证标签**, 布线系统的整个**寿命周期**内发挥应有作用。

我们的各类标签均通过 UL 认证, 即技术数据单严格通过如下试验:

- 材料厚度 (底层和粘合材料)
- 粘性强度 (ASTM D1000 测试) ASTM——美国材料试验协会
- TACK (ASTM D2979 测试)
- 使用温度 (从低到高)
- 湿度范围 (100F/30 天, 95%R. H.)
- 防紫外光 (日照 100/30 天)
- 抗化学腐蚀
- 耐气候性 (ASTM G26 测试)

➤ RoHS 指令

现代标识管理中对标签的第二个技术要求就是环保要求。鉴于当前的很多电子产品中，铅含量偏高的问题最为突出。作为剧毒的重金属元素铅，人体吸收过量会导致铅中毒，少量吸收也会影响人的认识能力，甚至损伤人的神经系统。因此，从 2006 年 7 月 1 日起，欧盟将强制执行 RoHS (Restriction of Hazardous Substances) 法令，针对电子电气产品中的铅 (Pb)、镉 (Cd)、汞 (Hg)、六价铬 (Cr6+)、多溴联苯 (PBBs)、多溴联苯醚 (PBDEs) 六种有害物质进行限制。RoHS 指令要求均质材料中含铅、汞、六价铬、多溴联苯 (PBB) 或多溴联苯醚 (PBDE) 不能超过 0.1 %、含镉不能超过 0.01 %。

铅的危害：

铅及其化合物具有巨大的毒性。其首先作用于人的中枢神经系统，影响人的智力，并且对包括肾脏、内分泌系统、生殖系统都有损害，并已被证明可以致癌。铅在人体内不会通过代谢排出体外，而是会沉积在体内，孕妇血内如果含铅，更是会通过胎盘屏障，影响胎儿的发育。由于体质的不同，铅对于儿童的影响要远高于对成年人的影响。

从打印标签、粘贴标签到更换标签，工作人员无时不在接触着标签，如何标签不符合 ROHS 指令，势必会受到产品中毒害危害成分的无形伤害。即使不是直接接触标签的工作人员，在电信机房特定环境中长时间工作，也将受到不小伤害。我们应该尽量减少物料材质的使用种类，如使用非混合材质塑胶、避免使用金属涂层和烤漆、避免在塑胶材料上使用黏着剂。也就是我们为什么用标签来替代塑料、搪瓷挂牌、喷漆等传统的标识方法。只有满足 RoHS 指令，才能保证电信设备维护人员在打印标签、粘贴标签、更换标签，这些接触着标签的环节中，标签中有害成分不会对人体健康产生影响，也不会因标签长时间置于机房内对在电信机房环境形成污染。

5、 我们的产品

➤ 机柜标识

形式：门楣条粘贴机柜正面顶部/九格牌悬挂机柜门左上角；

字体：黑色

材质：整体结构基材为丙烯酸甲酯类（亚克力），插条基材为聚合类无卤阻燃材料，符合 UL969 标准，RoHS 指令，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：九格牌 155mm*210mm（可根据客户需求定制）

门楣条 600mm*80mm/强电柜 600*80（可根据客户需求定制）

应用：九格牌设置机柜左上角，L 型门楣条机柜顶部；

➤ 空间类标识

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为聚合类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

特性：强力粘胶色彩光鲜对比度高及表面耐磨，防滑；

应用：粘贴距离设备 15-20CM 的地面；

实用：针对于机房强电，弱电，空调，消防，蓄电池等设备区域划分起着举足轻重的作用；

强电：红白

空调：黑黄

弱电：蓝白

美观性：区域划分明显，机房整体规划有序，提高管理技术水平；





警示类标识

形式：粘贴于机房相应位置；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为 K611 聚合类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：300mm*225mm/250mm*300mm（可根据客户需求定制）

特性：超强加厚粘胶，具有良好的抗刮擦，抗涂抹，抗揉搓；

应用：粘贴于机房显耀/对应位置；

实用：针对于机房消防，安全出口，强电机柜，鞋套机等设备进行明显标注；

美观性：增加机房整体美观性，起到警示，提示的作用；



➤ 设备粘贴

形式：粘贴，小圆角，预印 LOGO 及单位信息；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为乙烯类材料，背胶采用永久性丙烯酸类乳胶，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：70mm*50mm（可根据客户需求定制）

特性：抗水，抗油，抗化学品擦拭，良好的柔韧性和卓越的表面打印涂层；

应用：粘贴于设备正面位置；

实用：针对于机房中空调及 UPS 设备进行编号及命名标注；

作用：详细记录设备的设备信息，清晰明了，减少工作时间提高设备管理性能；



➤ 设备/缆线吊牌

形式：悬挂，小圆角，预印 LOGO 及单位信息；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为聚丙烯类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：70mm*50mm（可根据客户需求定制）

特性：具有耐撕裂，耐高温，耐化学腐蚀，抗涂抹，抗揉搓性能；

应用：悬挂设备正面及线缆正面；

实用：针对于机房中设备或线缆进行详细标注，信息包括，设备名称，型号，位置，IP 地址，负责人，条码；

作用：详细记录设备，线缆的设备信息，清晰明了，减少工作时间提高设备管理性能；



➤ 线缆粘贴

形式：粘贴，旗形，适用于各种线缆；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为乙烯类材料，背胶采用永久性丙烯酸类乳胶，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：P/T, 40*32+40, 35*24+20；

特性：具有耐撕裂，耐高温，耐化学腐蚀，抗涂抹，抗揉搓性能；

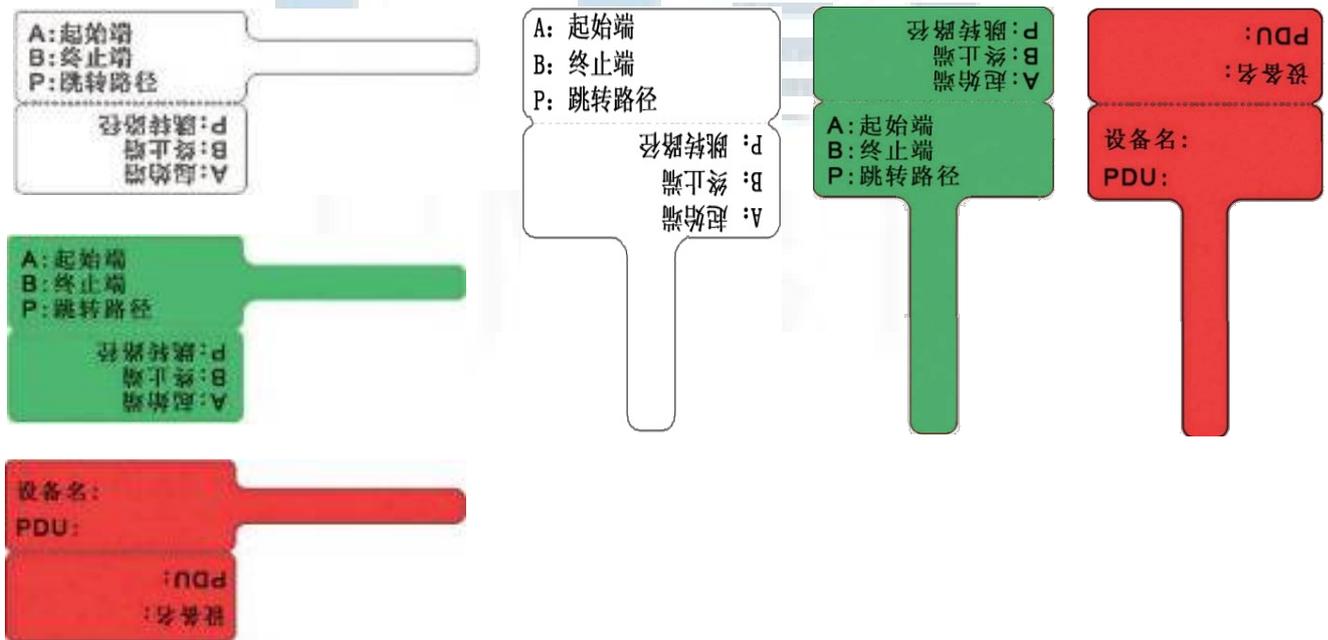
应用：粘贴双绞线，光纤线，电源线，同轴线等标注信息，粘贴于距离端口 3-5CM 位置；

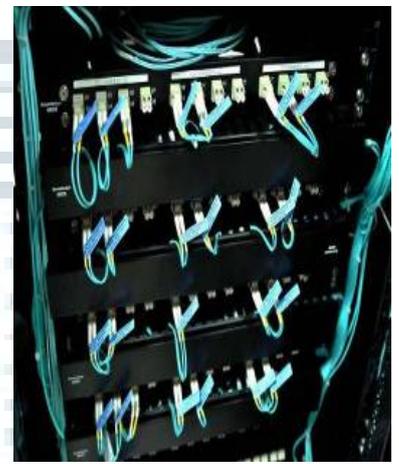
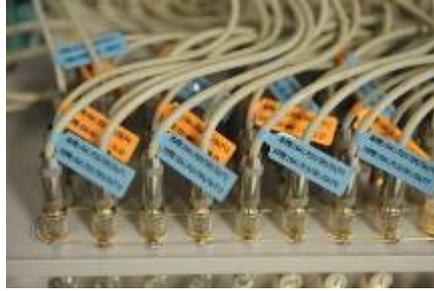
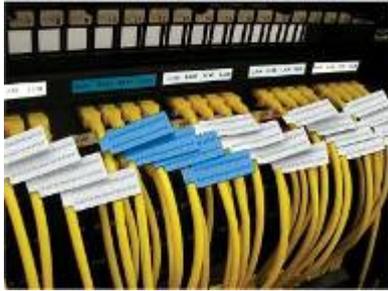
实用：针对于机房中每一条线缆的信息及走向进行标注，明确线缆类型采用不同颜色尺寸标识区分；

电源：红色 双绞线：内白 外蓝 光纤：内白外蓝

作用：详细标注线缆信息（本端；对端；中转路径；应用业务）机房管理的重中之重

P 型用于垂直布线，T 型用于水平布线；





线缆吊牌

形式：悬挂，颜色多样；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。K800 基材为聚醚类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：70mm*20mm（可根据客户需求定制）

特性：良好的耐候性，无卤素，耐撕裂，耐高温，良好的柔韧性；

应用：悬挂双绞线缆，光纤线缆，电源线缆，同轴线缆等标注信息，建议 5-10M 悬挂一个线缆标识；

实用：针对于机房线槽中每一条线缆的信息及走向进行标注，不同线缆类型采用不同颜色标识区分；

强电：红色

双绞线：白色

光纤：黄色

作用：详细标注线缆信息，在机房中一般作为底下及竖井内粗缆的信息标注；

本端：京白广路H1/R3/SR3
对端：京卫星站H1/R1/SR1

本端：京白广路H1/R3/SR3
对端：京卫星站H1/R1/SR1



➤ 电源线缆吊牌

形式：悬挂，颜色醒目；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为聚丙烯类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：70mm*50mm（可根据客户需求定制）

特性：具有耐撕裂，耐高温，耐化学腐蚀，抗涂抹，抗揉搓性能；

应用：悬挂电源线缆标注信息；

实用：针对于机房中强电类线缆的吊牌，标注电缆型号，电缆根数，本端/对端信息等；

作用：详细标注线缆信息，在机房中一般作为强电配电柜内信息标注；



➤ 走线架标识

形式：粘贴，标注明显；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。K611 基材为聚合类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

规格：200mm*40mm（可根据客户需求定制）

特性：超强加厚粘胶，具有良好的抗刮擦，抗涂抹，抗揉搓；

应用：悬挂或粘贴于强电/弱点线槽线架上，建议 5-10M 粘贴一个标识，弯道处粘贴标识；

实用：标注区分强、弱点线缆线架，方式简单，一目了然；

强电：黄色 弱点：蓝色

形式：粘贴签，粘贴于弱电走线架

材质：符合 UL969 标准、RoHS 指令。基材为乙烯类材料，背胶采用永久性丙烯酸类乳胶，室内使用 10-15 年

规格：蓝色，推荐 200mmx40mm，长方形，小圆角





▶ 端口标识

形式：粘帖，颜色尺寸多样；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。K512 基材为聚酯类材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

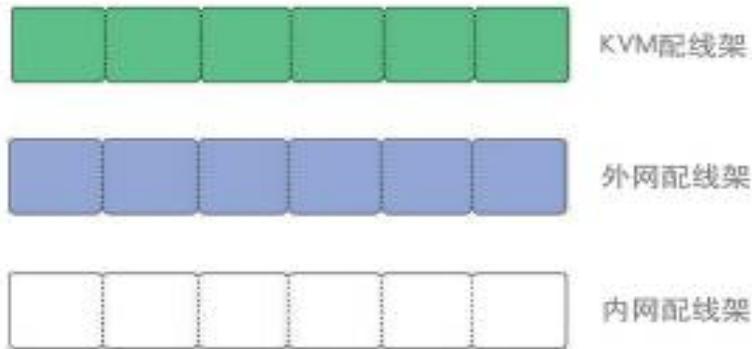
规格：尺寸定制

特性：具有耐撕裂，耐高温，耐化学腐蚀，抗涂抹，抗揉搓性能；

应用：粘贴于机柜端口上方；

实用：标注配线架端口信息；

作用：标注配线架端口信息，明确线序大方，美观；



➤ 管道标识

形式：粘帖，颜色多样；

材质：符合 UL969 标准，RoHS 指令。基材为聚氯乙烯材料，室内使用 10-15 年；

品牌：海玛

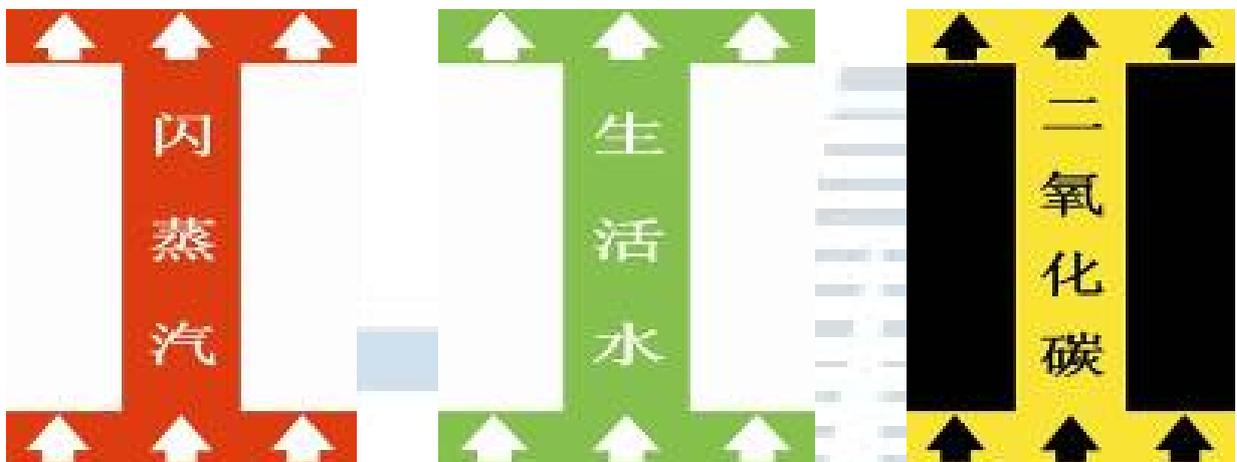
规格：110mm*25M/70mm*25M/35mm*25M（可根据客户需求定制）

特性：永久性超强粘胶，卓越打印表面，适合室外恶劣环境，稳定性强；

应用：粘贴于管道下测；

实用：标注管道应用及走向；

作用：标注管道应用及走向，根据管径及不同应用，区分标识尺寸及颜色，美观；



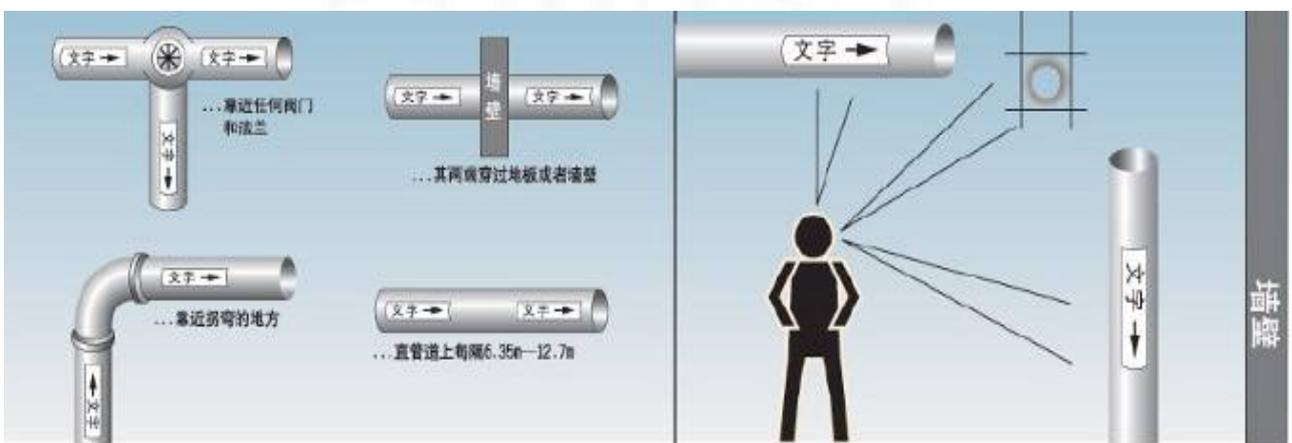
情况 1：管道三通走向。

情况 2：管道穿墙

情况 3：管道弯角。

情况 4：管道水平。

情况 5：管道垂直。

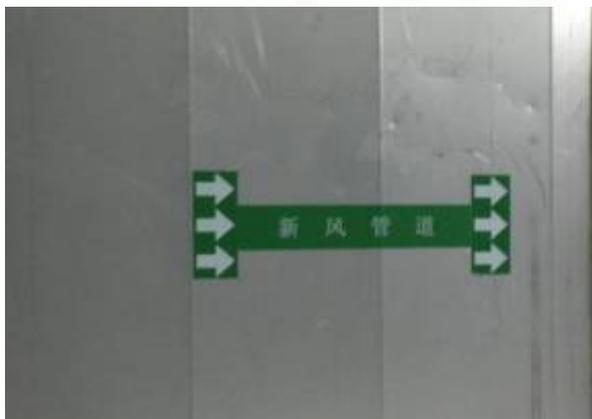


地址：北京市通州区云景东路 256 号 A517 室 邮编：101100

电话：010-81512992

<http://www.bjhmbt.com>

- 1: 管道标识整体方案中的一部分，配合管道标识黏贴。
- 2: 延长管道的使用寿命。
- 3: 乙烯类黏贴标识，经久耐用。
- 4: 防化学腐蚀和风化。
- 5: 配合管道标识颜色，美观性极强。
- 6: 360 度美观。



6、成功案例和业绩中的产品效果一览

我们的标识标签产品已经在国内电信运营公司的机房管理和资产管理中获得了广泛的应用。我们的产品质量、产品的配套能力、我们的服务水平都受到了客户的充分肯定。凡是使用我们的产品增加了标识管理后的机房，整体效果美观，设备缆线标签一目了然。有以下成功案例：

国网总部 - 西单信息机房	新疆电力公司
国网总部-白广路 16 层机房	西藏电力有限公司
国网总部-白广路 17 层机房	湖南省电力公司
中国电力财务有限公司新机房	中国电力科学研究院
山西省电力公司信息机房	世博会机房
河北省电力公司	原北京网通的奥运机房
山东电力集团公司	北京首都机场股份有限公司
上海市电力公司	中国银行数据中心
浙江省电力公司	中国工商银行数据中心
安徽省电力公司	山西联通
福建省电力公司	内蒙移动
四川省电力公司	铁道部 亦庄线 昌平线 动车组 北京站、沈阳站、郑州站
辽宁省电力公司	中石油
青海省电力公司	国家气象局
民生银行 3 大数据中心	

现摘取部分现场效果图，展现如下：

DDF 架标



DDF 列标



列头柜标



DDF 架行标



DDF 架整体效果



数据电缆标签



ODF 尾纤标签



旗形标签效果图



覆盖保护膜效果图(一)



覆盖保护膜效果图(二)



端口标签



旗形 (P 形)



旗形可撕标签 (T 形)



电缆吊牌



DDF 端口标签



机房安全警示标签



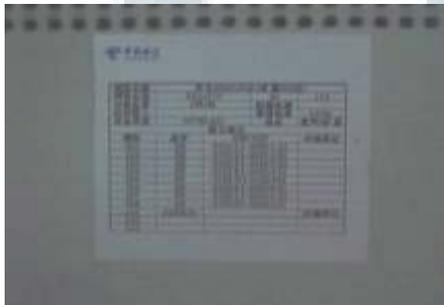
ODF 框标签



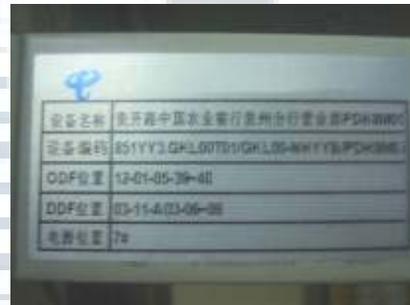
SDH 标签



SDH 插槽标签



PDH 框标签



设备架标签



ODF 插盘标签



以上所有材料均全部通过 SGS（国际环保组织）认证

7、打印机（HM3000i 系列）



标识打印机耐磨可靠的全金属结构，确保打印的连续性，能适应各种应用环境，采用 32 位 200IMPS 处理器，打印速度显著提高。全面的通讯方式，能安装大卷轴标签，每秒 6 英寸的打印速度，1 年保修期。

打印机主要技术指标		
技术参数	打印方式	热转印和热敏
	最大打印宽度	152.4mm/s
	最大打印长度	1727mm
	最大打印速度	300 dpi models = 4ips-6ips
	分辨率	300 dpi
耗材	标签宽度	1" -4.68" /25.4mm-119mm
	纸卷直径	7.625" (203mm)最大; 一般情况下 5 英寸
	碳带长度	6500" (165m)最长
条码	条码类型	24 种标准条码, 包括:UPCE, UPCE1, POSTNET, PDF417, UPCA+, Maxicode, ADD2, ADD5, CODE39, I20F5, CODE93, MSI1, EAN8, EAN13, PLESSEY, 128A, 128B, S20F5, 128C, CODE 128, CODABAR, MSI, D20F5
字体	位图	9 种可以放大 10 倍, 可以改变字体粗细和间距的字体
	旋转	0, 90, 180, 270 度
内存	DRAM	1MB
	闪存	2MB
通讯接口	标准	串口 RS-232, USB 2.0and 并口
	以太网	10/100 BASE T interface
电气参数	配备	内置自动装换电源 90-264VAC, 24VDC, 150W 电源供给
使用环境	操作环境	5°C 到 40°C
	存储环境	-20°C 到 60°C
标签打印机	高	181mm
	宽	175mm
	长	267mm
	重	2.68kg
配件	提供	USB 连接线, 电源适配器, CD 含 windows 驱动; 以太网 10/100 BASE T interface
保修		6 个月或 500, 000 英寸打印头保修; 1 年打印机保修 (不包含打印头)