

# Internet的发展与我国焊接行业的呼应浅析

中国焊接资讯网 (www.weldinfo.net) 朱旗

**摘要** 本文综合分析了国内外焊接行业互联网技术的应用情况,并结合对比,给出了我国焊接行业企业上网的应对措施。目前总的情况是,我们的起步不晚,但目前的发展仍待提高。

**关键词:** 互联网, 主页, 焊接

## 0 前言

互联网技术的应用在20世纪的末期得到了全球的响应,据报道,近五年来,全球已有互联网用户近10亿。而中国的互联网用户从1998年6月到2000年12月,二年半的时间内增长了近20倍,其用户数预计到2001年6月将超过2500万,可以说,与电视、书报、杂志、广播等传统媒介相比,中国的上网客户是中国发展最迅捷、最有潜力的一个用户群体。

表1 中国互联网用户近年来的快速发展

统计时间	98.6	98.12	99.6	99.12	2000.6	2000.12
上网人数	117.5万	210万	400万	890万	1690万	2250万

统计来源:中国互联网络信息中心《中国互联网发展状况统计报告》<sup>[1]</sup>

中国的焊接行业,如果从包括焊接设备、焊接材料、焊接辅机具/元器件材料的大焊接行业看,其厂家超过1000家,年市场份额超过100亿元,如果考虑其应用范围,把以焊接为关键加工手段的工业用户包括进来,即包括焊接制造/应用的焊接用户行业,那么这个大行业的厂家和年产值数量可能应扩大1000倍,所以互联网技术在焊接行业的应用,具有很大的影响。

从目前我们行业的情况看,互联网技术主要包括网站建设(主页)、全球网站上资料的搜寻和下载(利用各类搜索引擎)、Email通讯(高效而廉价的通讯方式)、以及Internet+Intranet(基于TCP/IP的广域网和局域网建设)/ftp通讯(高效率的文件传输服务)通讯等方面。应该说,在今天的时代,互联网对我们的重要性已被人广泛了解,作为同时涉足焊接和互联网技术推广应用的工作者,我们关心的是,这个大焊接行业的互联网技术应用情况如何,其国外同行的现状又如何,发展的趋势又是怎样呢?笔者对此进行了初步的调查,基本的分析是,起步不算太晚,但发展程度明显落后于时代的要求。

## 1 中国焊接行业互联网络技术的应用概况

我国的互联网技术应该说在97年后得到了明显的启动,尤其在99年在“政府上网年”的号召下,从主干网带宽、全国以北京、上海为主的八大节点的硬件配置、以及Chinanet等四大网络自身的建设均得到了飞速的发展,根据中国互联网管理中心CNNIC的权威调查,网络建设和上网用户成同步快速增长趋势,见上表1。

焊接行业是我国制造业中发展比较滞后的行业,从以前计划经济时代的历次大规模技术改造,到新设备、新工艺、新技术和新营销模式的应用,都可以看到这种痕迹。目前全行业尤其是电焊机行业的特点是:制造行业集中度低、生产规模小、产品雷同现象严重且技术创新性弱、更新换代速度慢,虽然这与和中国焊工成本有一定的相关因素,但整个行业投入太低、生产经营偏于传统方式、缺乏引导市场的能力以及我国焊接技术应用总体水平低下应该说也是其中重要因素。

焊接行业对于互联网技术的应用,大致可以粗分为三个阶段,98年以前,98~99年,2000年及现在。

在98年以前,除了少数科研和教育机构开始利用互联网作尝试外(主要是使用email作为通讯手段),中国的焊接行业几乎没有厂家意识到,互联网技术能够为自身的经营和发展创造效益,当然,此段时间由于焊接行业动荡和市场紧缩也是使人们忽视互联网对中国焊接行业影响力的重要原因,但同期,其它行业的网站建设和个人主页热潮已经一片火热,典型例子就是网易,它的发展很快,二年后即在NASDAQ上市,而这时,网易(www.163.net)正在起步阶段。笔者97年通过讯业金网的四川公司实现拨号上网,已属于行业中走在前面的一批。

98年~99年,互联网技术在中国焊接行业的应用有了实质性的突破,不少人撰文对其进行宣传介绍<sup>[2]</sup>,包括中国焊接资讯网(www.weldinfo.net 99.1正式开通)、中国焊接信息网(www.weld-chinanet.com 99.9正式开通)在内的一批先锋网站开始出现,个别厂家也建立了自己的主页(www.ren-min.com 99.3左右开通);

2000年,大批厂家纷纷建立自己的主页,另一个标志性的现象是,企业代表的名片和企业宣传资料上纷纷出现了主页地址和Email地址。从网站/主页本身设计看,数据库技术、交互式asp技术及Flash动画技术等得到应用。以“中国焊接资讯网”为例,该站不光是中国最早开通的焊接专业垂直网站之一,其所设计的栏目(包括行业动态、焊接技术、国外焊接、论文/专利、采购指南等)比较注重考虑焊接用户及行业厂家的应用需求,其数据库技术、交互式asp技术及Flash动画技术等都在行业内比较早得到应用,这两年来其网页更新速度和BBS留言版的人气在国内同类网站上也是比较活跃的<sup>[3]</sup>。目前该站已为20多家电焊机厂设计并发布了企业主页,其中部分用户在主页发布后已取得初步效果。

目前互联网上中文“焊接”主题的信息已具有一定规模,为此我们做了一些调查,见表2。这些调查还很粗略,但这明显反映出我们焊接装备行业对互联网的重视程度。值得指出的是,这些与焊接有关的网页的内容、专业深度和对用户的相关程度尚急待提高。事实上,当我们计算机的硬件或软件需要升级时,作为有经验的用户,我们往往上网到制造厂的主页上去找寻最新的驱动或者补丁,甚至下载硬件软件的使用说明书,或者通过email与其售后服务部门联系,这样的用户-厂家的交流可以很明显地提高用户的忠诚度,而中国焊接行业的企业主页上,往往还只是厂家样本的网页化。

表2 互联网上中文焊接主题应用的规模

关键词(简体中文)	查询结果
-----------	------

焊接网站	327个以焊接为主题的专业网站
电焊机	有37200个包含“电焊机”的网页
焊接	有56859个包含“焊接”的网页
焊接技术	有69901个包含“焊接技术”的网页
焊接教育	有88个包含“焊接教育”的网页
焊接科研	有7“个包含“焊接科研”网页

搜索引擎: www.sohu.com;

查询时间: 2001-5

关于企业上网的调查, 这里也有一个数据。根据2001年我们对电焊设备行业厂的调查, 大约有四分之一的厂家已建立了企业主页, 有三分之一的厂家开通了电子邮件, 这两部分厂家至少已开始利用互联网技术为企业服务, 有意思的是, 在调查中发现, 有少数制造厂的被调查者竟然不知到自己设立了主页或开通了电子邮件服务。见下表。

表3 我国焊接装备行业互联网应用规模

	数量	百分比
调查企业样本总数	245	
已设立主页企业	63	25.7%
已开通电子邮件企业	90	36.7%
已有上述两项之一而自己不知或未宣传者	8	3%

调查时间: 2001-5

## 2 国际知名焊接设备/材料生产厂家互联网络技术应用概况

从目前的情况看, 几乎国际知名的焊接设备和制造厂家均已开辟了自己的网上天地, 这其中以Lincoln Electric、Miller、ESAB、松下、Kempfi、SAF等最有为代表性。

美国林肯公司是世界上首屈一指的焊接设备和材料制造厂家, 其CO2焊接和药芯焊丝焊接设备/材料尤有代表性, 其焊接设备的特点是结构坚固, 稳定可靠, 适应能力强, 在中国尤其在油建行业有广泛的应用。林肯公司的网站建设可以说也是制造厂家中最具规模的(www.lincolnelectric.com)。从网站设计制作来看, 无论是内容选取、页面设计。创意布局、技术应用和浏览速度等达到了一流的水准。比如说, 林肯公司的网站, 并不是简单的把林肯公司的产品资料数字化后放在网上, 而是从焊接设备/材料的选择、焊接教育/培训、售前/售后服务(设备选型、故障分析)、林肯公司动态等全方位向用户推广林肯的形象, 同时设计了站内搜索引擎, 其整体色彩采用林肯一贯的赭红色, 给人非常专业的感觉。尤其值得一提的是, 该公司网站把用户按不同的性质和领域(如家用/汽车/摩托/建筑/工业制造等)进行分类, 根据不同的用户给出促销和帮助的对口建议, 一方面有助于网站向电子商务和客户定制的方向发展, 另一方面, 由于客户在浏览网站过程中体会到网站为其特殊考虑和设计的内容, 故可以在较短的时间内查询到所关心的信息, 用户的忠诚度得以提高, 当然这几方面也对资金和技术有很高的要求。不过尽管林肯公司实力雄厚, 估计其网站是由林肯公司出资, 由某专业网站策划、设计和制作的, 但从网页更新的数量和速度分析, 林肯公司与该专业网站的配合也显得相当密切。

其它如美国Miller公司(www.millerwelds.com)、瑞典ESAB公司(www.esab.com)、芬兰kempfi公司(www.kempfi.com)等公司的网站也颇有特色, 对了解国外焊接设备的开发、营销动向是非常有益的。另一个值得大家一看的网站是www.weldersmall.com, 这是一个开展焊接产品电子商务的专业网站, 尽管其产品内容尚不够丰富, 而且把电子商务和售后服务如何协调起来尚有不少问题要解决, 但在互联网上, 鼠标+水泥毕竟是发展方向, 谁又能轻言它的未来呢?

另一个非常有代表性的著名焊接网站是美国焊接学会网站(www.aws.org)。世界上焊接学会网站的代表之作毫无疑问应该是美国焊接学会的网站, 作为世界上最大的焊接学会, 除了它在常规领域里具有巨大的影响力外, 在网站建设上也充分体现了它的实力。由于依靠了AWS在行业、信息、技术和资金上的强大实力, 从上面内容选取、页面设计。创意布局、技术应用和浏览速度几方面综合评价, 可以说, 这是世界上焊接专业网站最全面、最完善的网站之一。该网站的内容包括: AWS本身及日常活动介绍、焊接产品电子商务、焊接技术咨询、求职及雇工机会、培训及认证、美国焊接杂志(Welding Journal)、美国焊接工人杂志(America Welder)、检验动向杂志(Inspection Trends)等的大量信息, 其中期刊部分甚至包括大量全文(pdf格式), 此外还设立了站内搜索、留言板和聊天室, 所以给人以比较强烈的专业信息冲击。笔者由于工作关系, 几乎每周都浏览该网站, 个人觉得该网站对焊接专业网站的发展方向理解得比较充分, 同时更新速度很快, 世界上焊接界有影响的一些大事, 常常是第一时间在该网站反映。由于它的巨大影响, 世界上知名的焊接企业几乎都在该网站上做了IP链接, 也就是相当于在常规媒体上做的广告。该网站的运行模式与林肯公司大致相似, 即通过AWS本身与专业网站的密切配合来完成。

尽管如此, 国外网站的发展目前对我国焊接技术发展影响目前尚受到语言的限制, 目前上述网站中, 几乎都为英文, 个别有法文或西班牙文, 但还没有中文, ITW集团北京办事处做了一个中文网页, 但与其所管理的公司(Miller、Hobart等)自身的网站相比, 可以看出专业网站和业余网站的在风格和技术上的巨大区别。

## 3 目前的差距、未来的发展及我们的应对

毫无疑问, 企业的形象应该通过企业的主页反映出来, 这一点, 目前许多国内焊接行业的企业已经在作了, 但是, 通过上面国外知名焊接企业的主页或网站, 我们还可以看到些什么呢? 我们的看法是, 在进入21世纪, 我们电焊机行业生存的基本原则仍然没有大的转折, 包括人们常说的产品开发、突出用户-企业关系、果断决策等, 但是在各个方面, 互联网都应该能为我们提供帮助。

### 3.1 网站应向专业化方向发展。

从网站本身的发展看, 发展专业网站, 即把以“鼠标”为代表的IT技术和以“水泥”为代表的制造企业结合起来, 这已成为众口一词的结论。NASTAQ的风波从另一方面反证了这一论据。风花雪月的门户网站应该有, 但有几个就可以了, 世界要发展, 动力

还在制造业本身。这应该是我们焊接行业企业网站发展的前提。目前焊接设备的开发已经向数字化方向发展,那么企业的主页就可以看作是其企业管理数字化的一部分。这时,我们焊接行业的网站或主页应该突出自己的特色,明确企业文化和产品特点,通过协调统一的风格、版式、色调形成富有冲击力的网页视觉效果,从而告诉用户,你可以为用户提供那些特别的服务,让你在行业中凸现出来。客观地说,目前我们的许多焊接设备和焊接材料,都存在低水平重复的现象,那么,网站的设计,应该告诉用户,你的独特闪光点。我们可以设想一下,如果有一块挂在天上的广告牌,24小时都能被任何人看到,可能大多数的企业领导都会有在上面做广告的想法,那么,可以说,互联网就是这样一块广告牌。事实上,焊接设备都是在极其恶劣的工况下应用,而且目前的工程项目一上马就是十万火急,没有谁知道客户什么时候需要与你联系,这时候,专业化的网站是沟通客户-企业的最佳方式。这时,应该有适当的规划、投入,并应有专人负责。从总的行业看,网站的建设是一个长期、艰苦、寂寞的资料积累和数字化过程,而且许多地方我们是在从头做起。

### 3.2 企业主页应以内容为主,技术为辅。

毕竟我们的客户是以了解焊接专业信息为主的(比如了解电焊机厂家实力、焊接设备、材料、元器件的销售和技术资料、焊接技术论文和专利资料、国外同行的发展情况、相关市场发展动向等等),对工作来说,他们的素质使他们以了解焊接技术、焊接设备的发展和解决焊接技术应用中的问题为主要目的,所以突出焊接的特点建设企业主页才是正解。过于花哨的动画、栏目甚至广告链接并不一定有太好的效果。这并不是说我们的焊接网站不需要技术,像目前流行的dhtml(动态网页)、b/s数据库+asp技术、flash动画技术等等还是有必要的,而且目前已开始在应用。但内容才是我们长处。内容的设立应该考虑各行业用户的需求,并结合表现出企业文化的特点。这方面,中国焊接资讯网的“采购指南”、“学习园地”、中国焊接信息网的“焊接快递”和焊接城的“精品介绍”等都是比较有实效的做法,但是即使是他们与国外焊接同行的网站相比,差距还是明显的。从内容看,应该考虑时效性问题,举个例子,国内某知名企业,近年发展非常迅速,该企业2000年曾举行了一个盛大的企业文化宣传活动,省市领导、焊接协会学会的专家和部分大用户均参加了,公司主要领导全力以赴,将该活动搞得完美。但是当此事发生后10天内,我曾连续访问该公司网站,却未曾看到对此事的只言片语。这与该企业一向追求完美、严谨的风格大相径庭。另一个典型的例子就是,到目前为止,尚未见到电焊机厂家把产品使用说明书、选用手册、维修手册、易损件手册等用户比较关心的资料放在网页上。其实,如果客户通过企业提供的资料,正确使用或自行解决了焊机使用中出现问题,岂不是两全其美吗?事实上,林肯公司的网站就有故障诊断和维修服务,还有供用户选型的专业数据库,笔者就曾就DC-400 CC/CV焊机作过简单查询,很方便的就得到产品图片、主要技术参数、应用特点、焊接电源-送丝机等配套方案等资料,这样的服务,如果不通过互联网进行,是很难开展的。

### 3.3 企业的网站应体现出企业文化的特点,应该有专业性。

尽管网页设计本身由于目前技术的发展,已经不算一项复杂的技术,但对我国电焊机行业来看,要想企业的网站给用户一个良好的印象,除了企业领导要重视外,还应结合专业网站的技术和影响。这里首先有一个观念的问题,用户是自己花钱上网,如果企业网站上全部是产品的介绍,所谓数字化的样本,那么打动用户的只能是表皮的,聪明的做法是把企业的文化反映出来,从客户的角度建设网站,这样才能打动用户的心。目前客户关系管理CRM是一个热门,如果结合企业主页进行,显然是再明确不过的了。再者,如果以轻率的眼光,对付着搞一个企业主页,并没有把企业VI和主页宣传结合起来,或者企业主页没有“流动”起来(有些电焊机行业企业的主页可能半年没有更新一次),那么用户看了会有什么想法呢?另一方面,毕竟互联网上的信息浩如烟海,网站建设起来,还要利用名片、样本、传统广告和专业网站大力宣传,否则明珠暗投,也是一种浪费。

### 3.4 利用互联网技术把企业的信息化工作集成起来。

应该说,近几年国内许多企业在信息化管理上下了不少功夫,如财务电算化、客户信息/售后服务计算机管理、进销存计算机管理、生产计划计算机管理等,这对于企业领导进行有效决策非常重要。但是,更进一步,利用Internet/Intranet把这些分散的信息岛汇连起来,提高企业信息处理和综合分析的能力,则是每个最高管理者追求的目标,举个例子,目前的ISO9000系列认证,要求企业对分供方定期作出质量审核和评定,利用互连网技术,企业只需在主页上设立相应数据库,并利用ASP技术建立分供方的反馈窗口,则可以容易而且低成本地建立分供方的信息连接链,由此可按己方质量体系的要求规范地收集分供方的质量信息,通过把各分供方主动提供的产品质量与技术变动信息与企业自身生产过程反馈的信息相分类对比,可以更容易地得出对分供方的评审意见,这比常规人工评定的方式既可降低主观因素、又可提高效率、降低成本。笔者曾于93年底访问过美国Miller公司,该公司在这方面给人以很深刻的印象,举个例子,如果要加工一批TIG焊机的百叶窗,操作工人只需要根据加工单,在数控冲床上输入工件编号和加工量,加工即可进行,一切所需的数据均从该公司计算机中心的服务器上自动调出。再据该公司介绍,该公司的设计、管理、售后服务和关键生产部门已全面联网,公司成立以来生产的全部焊接设备的技术数据几乎均已存入计算机,一旦用户出现售后服务问题,即可通过售后服务热线或互联网(经过授权)查询相应的故障辅助诊断信息和元器件/零部件维修替代资料。我们的电焊机厂常常宣传“一年包修、终生维修”,如果不利用这样高效率的信息系统,很难想象如何能保持与用户24小时不间断的沟通?这还不要说目前严重的人员流动带来的档案、客户和市场流失问题。当然,企业的发展首先产品本身是关键,但集成化的信息技术的确可以在协助企业决策和提高工作效率等方面起到关键作用。

以上这几方面都涉及到人才问题,突出的要求是策划型的人才,要求对计算机、网络技术、internet技术、焊接技术、企业营销以及用户心理等各方面都具有综合能力,并能积极调度为企业发展服务,这种交叉型或复合型的人才也将在21世纪为各行业欢迎,当然对我国焊接行业来说,如何培养、发现和善用这类人才又是另一个艰巨的课题,由于这一行业长期偏于保守,一些现代的经营和管理思路比较难于得到推广,所以可以说这一行业发展的缓慢与对人才的重视程度不够大有关联,不过那已是另一个复杂的课题了。

## 4 结论

利用互联网,我们用标准的查询界面(Browser)、高效率的搜索算法(如yahoo/sohu),在加上遍及全球的分布式数据库(各个网站/网页)和分布式通讯链路,可以在最短时间内获取相关信息。从上面的初步分析看,我国焊接企业在互联网上的工作起步还不太晚,但有必要进一步加强工作。鉴于焊接尤其是焊接装备应用的特殊性,目前看来,供需双方仍有必要对具体的技术方案和技术细节做面对面的沟通和配合,这点对专用焊机及焊接工程尤其明显。所以目前我们的焊接网站应以信息发布和信息收集为主要目的,至于焊接设备和焊接材料的电子商务工作,从我国的国情和焊接装备行业的特点分析,可能是下一个五年后的工作,目前的任务是为其建立基础,作好铺垫。

## 参考文献

- 1 <http://www.cnnic.com>
- 2 张建 Internet技术在电焊机行业中的应用初探电焊机 1999. 1
- 3 谭志成 朱 旗 高 亮等 中国焊接资讯网([www.weldinfo.net](http://www.weldinfo.net))的建设 电焊机 2000. 9