

面向人才招聘的搜索引擎优化技术研究

喻颖,王成国,邓仲元,蔡志平

(国防科技大学 计算机学院,湖南 长沙 410073)

摘要:搜索引擎是指根据一定的策略、运用特定的计算机程序从互联网上搜集信息,对信息进行组织和处理后,为用户提供检索服务,将用户检索相关的信息展示给用户的系统。网站优化从狭义上讲,就是指搜索引擎优化,通过提高网站在搜索结果中的排名来吸引更多流量。文中根据搜索引擎工作原理,从网站关键词、链接、网站内容和网站结构四个方面如何针对搜索引擎进行优化提高网站流量和排名进行了分析,以面向人才招聘的网站为优化目标,提出了相应的优化策略。通过邵阳人才网的网站流量和排名提升的搜索引擎优化实例,验证了相应搜索引擎优化技术的有效性。

关键词:搜索引擎优化;人才招聘;链接;网站结构;网站内容

中图分类号:TP31

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2014)08-0035-04

doi:10.3969/j.issn.1673-629X.2014.08.009

Research on Search Engine Optimization Technology for Recruitment

YU Ying, WANG Cheng-guo, DENG Zhong-yuan, CAI Zhi-ping

(College of Computer, National University of Defense Technology,
Changsha 410073, China)

Abstract: A search engine is a software system that provides users with search services while showing the users relevant information to his or her system after organizing and processing information which are collected from the internet using specific computer programs based on a certain policy. In narrow sense, website optimization refers to search engine optimization. According to the work principle of search engine, give an analysis, on how to optimize search engine in order to improve website traffic and rankings from four aspects, including website keywords, links, website content and website structure. Besides, taking the talent recruitment website as a target, have made appropriate optimization strategy and have validated its effectiveness through the example of search engine optimization of improving the traffic and ranking of Shaoyang talent website.

Key words: search engine optimization; recruitment; links; site structure; site content

0 引言

随着互联网技术的迅猛发展,网络已经深入社会各行各业,目前中国的网民数量已经达到5.9亿,中国的互联网域名已经超过了1300万个,网络招聘类网站覆盖人数达到2.96亿。人们更多地通过网络来获取生活、工作所需的各类信息,企业也更多地通过网络来了解人们的需求,进行营销、招聘等等。人才招聘网成为了企业招聘的一种重要工具,但是,由于招聘网站数量庞大而导致互相之间的竞争非常激烈,如果想获得更多的流量,争取更多的用户,就必须提高网站在搜索引擎的排名。因此,各个招聘网站围绕如何吸引更多

多的用户展开了激烈竞争,想要在如此庞大的网站群中脱颖而出,针对搜索引擎的优化就成了关键。

1 搜索引擎优化概述

搜索引擎优化(SEO)是一种利用搜索引擎的搜索规则来提高目的网站在有关搜索引擎内的排名的方式^[1]。搜索引擎优化是对网站进行程序、内容、布局等多方面的优化调整,也就是使网站适合搜索引擎检索,满足搜索引擎排名的指标,从而在搜索引擎检索中获得高流量排名靠前,增强搜索引擎营销的效果,使网站关键词能有好的排位,使网站更容易被搜索引擎收

收稿日期:2013-11-07

修回日期:2014-02-12

网络出版时间:2014-05-21

基金项目:国家自然科学基金资助项目(61070198, 61379145, 61170288, 61363071)

作者简介:喻颖(1984-),男,硕士,研究方向为网络工程;蔡志平,博士,副教授,CCF高级会员,研究方向为网络工程。

网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/61.1450.TP.20140524.2145.004.html>

录,提高用户体验和转化率进而创造更多价值^[2]。

SEO 是对网站开展针对搜索引擎的优化工作,因此了解搜索引擎的工作原理有利于优化工作的开展。搜索引擎通过一个称之为 Spider(蜘蛛)的程序从一个网页或多个网页出发,逐步遍历网上的文件^[3]。Spider 首先解析网页的 HTML 代码,查找该页面内的超链接,然后根据链接搜索网页,并建立关键字与其所在位置的对照表。搜索引擎为搜索到的网页建立索引并存入数据库中。当用户输入要搜索的关键字时,搜索引擎根据输入的关键字从数据库中查找匹配的网页,并将结果根据它自身的排名规则按照顺序返回给用户^[4]。

2 搜索引擎优化技术

搜索引擎优化的目标是使网站对搜索引擎友好,主要分为四大块:关键词优化、链接优化、网站结构优化和网站内容优化^[5]。

2.1 关键词优化

用户通过搜索引擎寻找目标网站的手段是关键词搜索,因此,针对搜索引擎的网站优化核心就是关键词优化。关键词是整个网站的核心,网站内容都是围绕关键词来展开,所以关键词的选择尤为重要;同时,关键词的分布和密度也对网站在搜索结果中的排名起着重要作用。

2.1.1 关键词的选择

注重关键词的相关性。对一家人才招聘网站来说,挑选的关键词当然必须与找工作或者招聘有关,对于那些靠与网站毫不相干的热门关键词来增加访问量的途径,要坚决摒弃。试想找工作的人,会对一个不能给他提供工作岗位的销售网店感兴趣吗?当然不会。必须承认,有时这种作法的确能提高网站的访问量,但既然你是招聘网站,就要以企业招聘和人才求职为中心,靠不相关的热点词汇带来的访问量又有什么意义?只能增加网站的跳出率。

注重关键词的流行度。关键词流行度主要是指某个关键词在一定时间内在搜索引擎中的搜索热度,也是选择目标关键词的一个标准,通常来说流行度高的词往往就是指的那些日搜索次数比高的词,而构成这些词的来源也很多,比如一些重要新闻、一些重大事件、娱乐新闻都会产生流行度比较高的词。而关键词的流行度也分为长期流行度和短期流行度,短期流行度高的关键词往往都是来源于一些重要新闻以及相关热搜事件,这些消息往往都是在一定的时间段内具有高的流行度,而像一些行业内公知的词汇往往作为热搜词的时候都是指长期流行度高的词,比如 SEO 优化行业的一些词汇都是流行度比较高的^[6]。

注重关键词的竞争度。想要网站容易实现排名靠前,当然要选择竞争度较低的关键词,一个关键词在搜索引擎首页只有十个位置,一百个人争不是很难,上千个人争难度就可想而知了。通过百度指数可以对关键词竞争度有比较直观的了解,百度指数越高,说明这个关键词优化的难度越大。

针对面向人才招聘的网站选择关键词时,要注意人才招聘网站本身的特性,一般都会将“地区+人才网,地区+招聘网,地区+找工作,地区+兼职,地区+人才市场,地区+求职”作为网站的关键词,因为根据用户的搜索习惯,在求职和招聘时,对这些词的搜索率是很高的。

关键词要选择相关性高、流行度高、竞争度低的词,但是往往流行度高的关键词竞争度也比较高,所以只能综合考虑选择合适的关键词。

2.1.2 关键词的分布

根据百度排名规则,将关键词分布在网站的合适位置,会提升网站在搜索引擎的排名。首先是标题中出现关键词,因为在搜索引擎对网页的排名上标题占据着重要位置;其次是 META 标签和 description 部分;第三是正文内容,在内容中要根据用户的阅读习惯来分布关键词,从左至右、由上而下,以及页面顶端、左侧和正文前段;第四是锚文本和图片 Alt 属性^[7]。在这些位置适当出现关键词都有利于网站在搜索引擎的排名。

2.1.3 关键词的密度

关键词密度是用来描述关键词在网页上出现的总次数与其他文字的比例,一般用百分比表示^[8]。相对于页面总字数而言,关键词出现的频率越高,关键词密度也就越大。但不能一概而论,不是关键词密度越高就越好,而是要根据网页内容,适当增加关键词,保证文本阅读流畅。HTML 代码和图像元素的 Alt 文本、注释文本中的关键词都是要计算到关键词密度中的,将网站的关键词密度保持在 2%~8% 比较合适^[9]。

2.2 链接优化

2.2.1 导入链接

导入链接是指其他网站指向本站的链接,高质量的导入链接能帮助网站在搜索引擎中获得高排名。高质量的外链是指从知名度高、流量大、PR 值高、网站内容质量高以及与本站内容相关的网站获得的链接,获取的方法主要有:交换友情链接、发布高质量软文留下链接让用户转载以及通过微博、发言评论、百度知道、360 问答等方法留下链接来获得外链^[10]。

面向人才招聘的网站可以从前程无忧、中华英才网等知名招聘网站设法获得外链,也可以从百度权重较高的其他招聘网站获得外链,从同类型的网站获得

的外链对网站的提升有更大的帮助。

2.2.2 导出链接

导出链接是指本站指向其他网站的链接,在选择导出链接时,尽可能选择与本站主题相关的网站,因为搜索引擎会分析网站引出去的站点,如果导出链接站点内容与网站主题相关,会有利于网站的搜索引擎排名。导出链接也不是越多越好,而是在于链接的质量,如果网站链接的其他网站 PR 值很低或者有作弊现象,将影响当前网站在搜索引擎中的排名^[11]。

2.2.3 内部链接

内部链接是同一网站不同页面之间的链接。通过内部链接可以直接链接到深一层的页面及网页内的搜索等,如一篇文章结束后的“相关文章”列表,将该网站中同一主题下的其他文章都链接在内,不仅方便用户浏览,提高流量,也有利于搜索引擎索引网页,同时多个页面链接同一个内页,也有助于提高该页的排名。做内部链接时,网站上每页都应该有指向上、下级网页及相关内容的链接,并且应经常检查内部链接情况,防止出现死链接。

2.3 网站结构优化

合理的网站结构,能正确表达网站的基本内容及其内容之间的层次关系,有利于搜索引擎收录,也有利于用户体验,能使用户在浏览网站时可以方便地获取信息,不至于迷失。优化网站结构包括两方面,一是物理结构优化,二是逻辑结构(链接结构)优化。

总的来说,合理的网站栏目结构主要表现在以下几个方面:

(1)通过首页可以到达任何一个一级栏目首页、二级栏目首页以及最终内容页面;

(2)通过任何一个网页可以返回上一级栏目页面,并逐级返回首页;

(3)主栏目清晰并且全站统一;

(4)通过任何一个网页可以进入任何一个一级栏目首页^[12]。

2.3.1 物理结构优化

主要是对目录、URL 和网站地图进行优化。网站目录层级一般不超过三层,网站 URL 中不要包含中文以及除了“&、?、=”符号之外的特殊符号,URL 越短越好,而且对搜索引擎而言,静态 URL 优于动态 URL。网站中放上网站地图,以免有抓取不到的页面,地图有利于蜘蛛爬取到各个页面。谷歌喜欢的是 XML 地图,百度喜欢的是 HTML 地图。

2.3.2 链接结构优化

网站链接结构优化也是很重要的,这涉及到页面与页面之间的链接关系,页面的链接越多越好,可以在网站的各个页面增加文章列表,这个对搜索引擎非常

友好。在增加链接的同时要注意网站结构的关系,首页可以有各个栏目的信息,不同栏目下的版块之间最好不要做交叉链接。链接文章推荐最好做同类相关文章推荐,这也是对搜索引擎的友好。合理的网站结构优化是用合理的架构来分配网站基本内容的位置及内容之间的层次关系,考虑用户体验的同时,还要迎合搜索引擎的规则,这样才能达到优化网站结构的目的^[13]。

2.4 网站内容优化

如何判定内容质量以及如何为网站添加高质量的内容成为关键,特别对 SEO 而言,操作面向的对象是机器而不是人,无论搜索引擎的算法多么精巧,但从根本上来说,其并不会了解内容本身,而只能通过特定的其他因素、指标来模糊地描绘内容质量的轮廓。这决定了 SEO 仅仅考虑搜索引擎是远远不够的,内容质量需要从用户、从网站自身诸多角度衡量。

(1)注重内容的原创性。如果某个网页的内容质量很高,很受用户的青睐,便将此页复制到自己的网站上,这样虽然不会改变网页内容的本质,对网站的访问用户也确实存在较高的价值。但是对于搜索引擎而言,蜘蛛爬取到的是重复的内容,它的价值就会大大降低,对于网站的改善没有什么作用。

(2)注重内容的可读性。一样的情节一样的观点,但是不同的人描述,就会有人写得引人入胜而有人写得味同嚼蜡,所以不同的人写的文章所产生的影响力就有可能会有天壤之别。因此一个易于阅读、能吸引读者、对用户体验友好的页面才具有价值,不然,用户可能看了标题后随便扫上一眼便弃之而去,对网站提高也就没有意义了。

(3)注重内容的相关性。从网站自身的角度看,网站的内容应该是围绕网站的主题来展开的,这样才能吸引住用户,让用户停留在你的网站。如果一个人人才招聘网的内容被卖服装的占了主体,那用户可能打开网站就会关闭,与主题毫不相关的内容对网站的提高是没有任何意义的。

(4)兼顾内容的长效性。适当地在网站中提供在长期内有效或不随时间的延伸而过多地丧失其价值的网页内容,是一种提高网站流量的事半功倍的方法。长效的网页内容,不仅有助于提高网站流量,也有助于吸引更多用户与网站扩大,对提高网站的搜索引擎排名帮助很大。

(5)兼顾内容的独特性。如果能够在网站中提供同一领域中率先涉及的话题或率先提出的某种观点,那么在搜索引擎判断内容质量时便具有与生俱来的优势,而且更容易收获链接,这对增加网站流量、提升网站排名具有重要意义。

(6)兼顾内容的表现形式。在内容中可以适当使用数字、图片、动画、视频等多种表现形式,这样可以给来访者传递一种认真的态度,说明内容并不是空口白话,而是经过实际测试的,是真实的。

面向人才招聘的网站在完善网站内容时要把握招聘网站的特点,求职者和招聘者除了对工作岗位感兴趣,还会对人力资源管理、劳动法规、与招聘相关的新闻以及热门行业的相关新闻感兴趣,所以,在完善网站内容时,可以给这些内容适当设置版块,让访问者能快速地发现除工作岗位以外的其他吸引眼球的内容。

3 邵阳人才网(www.sycrw.net)优化实例

邵阳人才网是邵阳地区的一家官方招聘网站,下面就以该网站为实例来说明搜索引擎优化的作用。

优化前,网站在百度、谷歌、360 搜索三大主流搜索引擎的收录情况、流量以及 Alexa 排名见表 1。

表 1 网站优化前的收录、流量和排名统计表

网址	百度收录	谷歌收录	360 搜索收录	PV	Alexa 排名
邵阳人才网	27 500	11 800	3 730	1 867	3 942 568

对网站的关键词和 META 标签修改如下:

网站原来的关键词是“邵阳人才网,邵阳人才市场,邵阳招聘网,邵阳找工作,邵阳求职,邵阳人才,邵阳人力资源,邵阳市人才中心,邵阳公务员考试,邵阳人事考试,邵阳人才信息,邵阳人力资源市场,邵阳市人才流动服务中心,公务员招聘”。运用百度指数等关键词工具对关键词的竞争度、流行度进行检测,结合网站内容进行了修改,将百度指数较低的“邵阳人才,邵阳人力资源,邵阳市人才中心,邵阳人事考试,邵阳人力资源市场,邵阳市人才流动服务中心”这些关键词删除,因为这些词的搜索频率很低,几乎不能给网站带来流量;同时,结合网站的“公务员招考”频道内容增加了“公务员考试真题”这个关键词,将原来的关键词改为“邵阳人才网,邵阳招聘网,邵阳公务员考试,公务员招考,邵阳兼职网,公务员考试真题,邵阳人才市场,邵阳找工作,邵阳求职,邵阳人才信息网”。

网站原来的 META 标签是“邵阳人才网(www.sycrw.net)成立于 2004 年,是邵阳地区唯一一家免费招聘的人才网,由邵阳市政府人力资源和社会保障局主办、邵阳市人力资源和社会保障局人才市场管理运营的唯一专业人才网站。本中心坚持“以服务社会、服务人才、服务经济”为宗旨,运用市场机制,合理配置人才资源,全体工作人员遵守“敬业、诚信、廉洁、高效”的准则,热忱为用人单位和各类人才提供优质服务”。因为标签中包含的关键词很少,而且标签对网站内容的概括不是很精准,但是搜索引擎蜘蛛爬行时对标签中的关键词是很重视的,对提高关键词排名有

很大的帮助,因此,将 META 标签改成了“邵阳人才网(www.sycrw.net)成立于 2004 年,是由邵阳市人力资源和社会保障局主办。提供现场招聘会,免费招聘,免费求职,一站发布,全省招聘;一站登记,全省求职。作为邵阳市人才市场管理运营的唯一官方专业人才网站,还提供人事代理、政策法规、公务员考试等资讯服务。”

由于对网站的关键词做了修改,网站的标题和各频道标题也都相应地做了修改,结合网站内容对网站的结构进行了调整。同时,通过发软文、在百度知道和 360 问答中回答问题、在论坛发表评论留下链接来增加网站的外链。但是,对网站的标题和关键词修改以后,网站在搜索引擎中的排名会有一个调整过程。

随着时间的推移,网站慢慢趋于稳定,12 月份网站排名上升为 2 071 059 位,流量和 Alexa 全球综合排名具体情况见表 2。

表 2 网站优化后的流量和排名统计表

时间	PV	Alexa 排名
7 月 12 日	1 867	3 942 568
7 月 25 日	2 534	3 163 892
8 月 12 日	2 385	2 695 728
8 月 25 日	2 453	3 257 931
9 月 12 日	2 617	4 013 629
9 月 25 日	2 825	3 184 739
10 月 12 日	3 094	2 612 983
10 月 25 日	3 681	2 549 385
11 月 12 日	3 829	2 313 516
11 月 25 日	4 013	2 096 728
12 月 12 日	4 127	2 071 059

网站优化后在三大主流搜索引擎的收录情况见表 3。

表 3 网站优化后的收录统计表

网址	百度收录	谷歌收录	360 搜索收录
邵阳人才网	49 100	43 800	13 700

从上面的统计表可以发现,从网站进行优化开始,网站的流量是持续增加的,说明优化对用户和搜索引擎都是友好的,所以流量增加也是稳定的,Alexa 全球综合排名总体是上升的。在优化初期,因为网站的标题、关键词以及网站布局都有调整,又受到同 IP 网站作弊的影响,对搜索引擎出现了不友好,所以网站排名出现了下降的现象,但是经过一段时间的调整,网站排名持续上升。

目前,网站很稳定,说明进行优化后的网站的效果是持续性的,当前网站关键词“邵阳人才网”百度排名为第三位。

- 觅食和差分进化混合算法[J]. 计算物理,2010,27(6):933-939.
- [29] Kim D H, Abraham A, Cho J H. A hybrid genetic algorithm and bacterial foraging approach [J]. Information Sciences, 2007,177(18):3918-3937.
- [30] 任佳星,黄晋英. 一种优化的细菌觅食算法用以解决全局最优化问题[J]. 科技信息,2012(2):44-45.
- [31] 周雅兰. 细菌觅食优化算法的研究与应用[J]. 计算机工程与应用,2010,46(20):16-21.
- [32] Tang W J, Wu Q H, Saunders J R. A bacterial swarming algorithm for global optimization[C]//Proc of IEEE congress on evolutionary computation. Singapore:IEEE,2007:1207-1212.
- [33] Chu Ying, Mi Hua, Liao Huilian, et al. A fast bacterial swarming algorithm for high - dimensional function optimization [C]//Proc of IEEE congress on evolutionary computation. Hong Kong:IEEE,2008:3135-3140.
- [34] Bakwad K M, Pattnaik S S, Sohi B S, et al. Hybrid bacterial foraging with parameter free PSO[C]//Proc of world congress on nature and biologically inspired computing. Coimbatore:IEEE,2009:1077-1081.
- [35] Mishra S, Bhende C N. Bacterial foraging technique-based optimized active power filter for load compensation[J]. IEEE Transactions on Power Delivery,2007,22(1):457-465.
- [36] Kim D H, Cho J H. Adaptive tuning of PID controller for multivariable system using bacterial foraging based optimization [C]//Proc of AWIC 2005. [s.l.]:[s.n.],2005:231-235.
- [37] Kim D H, Cho C H. Bacterial foraging based neural network fuzzy learning [C]//Proc of ICAI 2005. [s.l.]:[s.n.],2005:2030-2036.
- [38] Chatteljee A, Matsxmo F. Bacteria foraging techniques for solving EKF-based SLAM problems[C]//Proc of international control conference. Glasgow, UK:[s.n.],2006.
- [39] Chen Hanning, Zhu Yunlong, Hu Kunyuan. Multi-colony bacteria foraging optimization with cell-to-cell communication for RFID network planning[J]. Applied Soft Computing,2010,10(2):539-547.
- [40] Acharya D P, Panda G, Mishra S, et al. Bacteria foraging based independent component analysis [C]//Proc of international conference on computational intelligence and multimedia applications. Sivakasi:IEEE Press,2007:527-531.
- [41] Dasgupta S, Biswas A, Das S, et al. Automatic circle detection on images with an adaptive bacterial foraging algorithm[C]//Proc of 2008 genetic and evolutionary computation conference. [s.l.]:[s.n.],2008:1695-1696.
- [42] 张 娜. 细菌觅食优化算法求解车间调度问题的研究[D]. 长春:吉林大学,2007.
- [43] Niu Ben, Wang Hong, Wang Jingwen, et al. Multi-objective bacteria foraging optimization [J]. Advanced Theory and Methodology in Intelligent Computing,2013,116:336-345.

(上接第 38 页)

通过以上实例,对网站进行优化后,网站的排名上升了 180 多万名,主流搜索引擎收录量增加了一倍多,PV 从不到 2 000 增加到 4 000 多,给网站带来的效果是很明显的。

4 结束语

通过对网站的关键词、标题、网站内容和结构进行合理调整,使网站更加符合搜索引擎的规则,吸引搜索引擎蜘蛛到网站更顺利地爬取更多的内容,对网站提高流量、提高搜索引擎排名大有益处。

但是,网站优化不仅仅是为了搜索引擎优化,其核心仍然是对用户的优化,也就是说优化的最终目的是为了吸引用户,因此应坚持用户导向而不是搜索引擎导向。需要从网站结构到具体网页标题、网页内容、关键词、域名、链接等方面进行综合考虑,将各种网站优化方法进行有效组合,才能达到良好效果。目前,分词技术比较成熟,如果将分词技术与关键词选择有效结合,对网站优化将起到事半功倍的效果。


参考文献:

- [1] 袁津生. 搜索引擎原理与实践[M]. 北京:北京邮电大学出版

社,2008.

- [2] 张 涛. 针对企业网站的搜索引擎优化策略[J]. 湖北工业大学学报,2009,24(5):61-63.
- [3] Holzner S. Eclipse cookbook[M]. USA:O'Reilly,2004.
- [4] 李晓霞. 搜索引擎优化技术的研究及其应用[D]. 石家庄:河北科技大学,2012.
- [5] 于升峰. 网络搜索引擎优化技术研究[C]//第二十一届全国计算机信息管理学术研讨会论文集. 北京:出版者不详,2008.
- [6] 罗 婷,吕 歆. 现代网站 SEO 的方法与技巧[J]. 信息通信,2011(6):108-108.
- [7] Maddox J. Why search engines and directories[S]. 2005.
- [8] 余国秋. 搜索引擎优化的关键词选择评价研究[D]. 广州:广东工业大学,2010.
- [9] Seb R. Optimal search engine marketing strategy[J]. International Journal of Electronic Commerce,2005,10(1):9-25.
- [10] 赵春燕. 网站优化深度研究[J]. 信息安全与技术,2012,3(1):61-63.
- [11] 莫云峰. 面向搜索引擎优化的企业网站开发策略研究[D]. 杭州:浙江工业大学,2009.
- [12] 焦 丽,路 波. 基于五大因素的搜索引擎优化研究[J]. 中国管理信息化,2009(17):120-122.
- [13] 张 霄. 搜索引擎优化与营销的分析和研究[D]. 北京:北京邮电大学,2009.

面向人才招聘的搜索引擎优化技术研究

作者：[喻颖](#)，[王成国](#)，[邓仲元](#)，[蔡志平](#)，[YU Ying](#)，[WANG Cheng-guo](#)，[DENG Zhong-yuan](#)，
[CAI Zhi-ping](#)
作者单位：[国防科技大学 计算机学院, 湖南 长沙, 410073](#)
刊名：[计算机技术与发展](#)
英文刊名：[Computer Technology and Development](#)
年，卷(期)：2014(8)

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_wjfz201408009.aspx