

西安市天然气公司现状分析及发展建议

西安市天然气第二销售公司(710068) 郑 瑾

1 概述

西安市天然气公司是西安市市政管理委员会下属的一家国营企业,其主要职能是负责接收陕西省天然气公司属下的吕小寨门站末端来气,并经过过滤、加臭、调压、计量等环节后输送到城市运行管网;城市高中压管网的建设、维护、维修及抢修;用户工程的建设及售后服务;公网费、初装费以及气费的收取等等。

西安市天然气城市气化工程气源来自陕北靖边地区长庆气田,经 458km 长输管线到西安,门站设在吕小寨以北,截至到 2 000 年底,经国家储委会评审确定的长庆气田资源总量 $8 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。累计探明储量 7 084 亿 m^3 ,控制储量 5 076 亿 m^3 ,建成 34 亿 m^3/a 生产能力,第一净化厂年处理能力 30 亿 m^3/a ,第二净化厂投产后处理能力 25 亿 m^3/a ,为下游用户发展可提供坚实的资源保证。长庆气田向北京、天津、陕西、宁夏、内蒙等用户可保证最大用气量 50 年以上。

长输管线由陕西省天然气输气管道建设指挥部管理,针对西安及沿线各城市用气需要,2003 年前在原靖西长输管线上建设延安、黄陵加压站,使输气能力到达 10 亿 m^3/a ,2005 年前建成靖西复线,确保西安在内的各城市的用气量,满足西安市 2010 年用气量 7.79 亿 m^3/a 的需求。

西安市天然气总公司目前设有人事部、财务部、计划部、经营部、用户发展部、工商项目部、餐饮项目部、技术部、质量部、检测中心等二十多个职能部门,下辖第一销售公司、第二销售公司、第三销售公司、输配公司、材料公司、半球燃器具公司、CNG 加气公司等多个基层单位。公司燃气输配设施、设备较为完善,预计二期工程结束后,供气能力将达到 75.9 万

户日供气 330.28 万 m^3 ,年供气量达 7.79 亿 m^3 ,西安市七个区的气化率将达到百分之九十五以上。在环保方面预计可替代煤 74.44 万 t/a,减少 SO_2 排放量 2.35 万 t/a,炉灰量 67 万 t/a。西安市天然气公司为改善西安市环境空气质量,提高人民生活水平,加快城市基础设施现代化建设做出卓有成效的突出贡献。

2 经营现状分析

现应用 SWOT 分析方法对西安市天然气公司的经营现状进行分析,所谓 SWOT 分析,就是将与研究对象密切相关的各种主要内部优势因素(Strengths)、劣势因素(Weaknesses)、机会因素(Opportunities)和威胁因素(Threats),通过调查罗列出来,并依照一定的次序按矩阵形式排列起来,然后运用系统分析的思想,把各种因素相互匹配起来加以分析,从中得出一系列相应的结论。运用这种方法有利于对组织或企业所处情景进行全面、系统、准确的研究,有助于制定发展战略和计划,以及与之相应的发展计划或对策。运用 SWOT 分析方法,对西安市天然气公司的优势、劣势分析主要在于企业内部的管理经营方式研究;对机会和威胁的分析集中在外部环境的变化及可能产生的挑战和影响,从而制定出适合企业长期发展的经营策略。

由于企业所处行业的垄断性质,企业暂时无竞争对手,加上政府的扶持,这些无疑都是企业的明显优势。将天然气引入西安的工程项目从立项开始就一直是省市政府的重点扶持项目,西安市天然气公司成立之初就得到了省市各部门的重视和支持。在资金方面,不但政府直接投资,而且作为西部地区的城市基建项目,政府还为企业争取到意大利政府的中长期低息贷款,由于资金到位,企业在短短一年时

间里,规模迅速扩大,发展速度较快。在技术方面,大量引进英国、法国等世界先进国家的燃气设备,同时借鉴上海、成都等地起步较早的燃气企业的建立模式,使得企业起步快定位高。但当政府开放能源市场,行政垄断形式打破后,企业优势减弱,较难适应激烈的市场竞争。在无法与供应商结成战略同盟的情况下,对资源的垄断已无法达成。我国加入WTO,国外资本进入能源产业,无法靠规模效应形成进入障碍,企业危机四伏。

由于国家大力开发西部,对西部的投入力度加大,对西部制定优惠政策,在西部大开发时优先发展基础设施,能源特别是天然气,世界范围内的环保问题使天然气这一清洁能源的开发利用被各国政府所重视。随着经济的发展,人们生活水平的提高,人们对消费清洁能源的需求,技术的发展使天然气用于更多的领域,地区经济发展对能源的巨大需求,种种这些都为企业的发展提供了广阔的市场和良好的机遇。但企业内部管理问题造成企业凝聚力低下,企业无法留住和吸引人才,中国加入WTO,面对日益开放的市场和国际化的竞争,企业无竞争优势,新技术的产生和产业化使替代品不断蚕食各个细分市场,产品单一,研发力量薄弱,企业无发展后劲,在风险来临时无法反应。这些都是企业面临的威胁。

以上分析如表1所示可以看出,西安市天然气

公司具有一定的内部优势,同时外部环境又为企业发展提供了良好的机遇。企业应改善管理,消除劣势因素,发挥优势,抓住机遇,选择优势机会(SO)型发展战略,采取增长型经营策略,如图1所示。从图1中可以看出,第I类型企业,具有良好的内部优势以及众多的外部机会,应当采取增长型经营策略,如开发市场,增加产量等。第II类企业,面临巨大的外部机会,却受到内部劣势的限制,应采用扭转型经营策略,充分利用环境带来的机会,设法清除劣势。第III类企业,内部存在劣势,外部面临强大威胁,应采取防御型经营策略,进行业务调整,设法避开威胁和消除劣势。第IV类企业,具有一定的内部优势,但外部环境存在威胁,应采取多种经营策略,利用自己的优势在多样化经营上寻找长期发展的机会。

企业内部的优势和劣势并存,但总体来看,发展趋势是优势大于劣势,优势可以继续保持,劣势可以通过改革、重组,调整经营策略等方式进行改善和消除。企业在资金、技术等方面有相当的优势,但管理水平低下,使得资金浪费,先进技术不能充分发挥作用。企业产品单调,市场狭窄,内部巨大的潜在优势无法充分发挥,没有实现规模效益,阻碍了企业的长远发展。对企业内部的组织结构和未来的经营方向进行分析研究,找出制约企业发展的因素,在企业内部进行组织结构调整,使得再造后的组织结构更适

表1 SWOT分析表

		机会	威胁
外部		1. 国家战略规划—西部大开发给企业带来了机遇	1. 我国加入WTO, 企业产品技术不具竞争力
		2. 经济持续发展, 人民消费水平高	2. 替代品发展迅速
		3. 技术进步, 消费市场扩大	3. 市场逐步开放, 政府保护减弱
		4. 行业发展前景广阔	4. 行业内竞争加剧, 产品技术含量低, 较难形成进入障碍
		5. 政策保护	
内部		优势	劣势
		1.企业历史短, 各种弊病较易纠正	1.经营管理人才严重缺乏, 内部管理水平较低
		2.专业科技人才实力雄厚	2.对政府保持依赖性很强, 自主能力差
		3.有丰富的产品资源优势	3.产品单调, 市场营销能力很弱
		4.政府大力支持, 可获得较大政策扶持	4.没有形成有凝聚力的企业文化
		5.有一定的资金实力	5.固定资产投资巨大, 转产困难
	6.具有良好的基础设施, 庞大的城市管道网络		

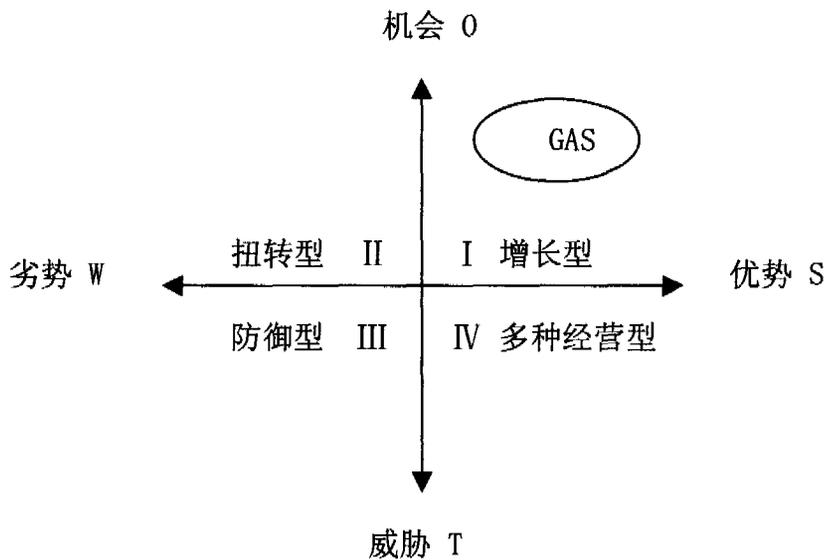


图1 SWOT 分析图

应企业的运营,变不利因素为有利因素。对企业未来的经营方向重新定位,使调整后的经营策略能充分发挥企业优势,增大市场份额,促使企业更好发展。

企业外部的机会和威胁并存,但从长远来看,机会大于威胁。企业的威胁在于公用事业的垄断地位将受到冲击,随着WTO的到来,政府保护逐渐减弱,企业将面临来自国际市场的竞争。但企业目前正处在西部大开发的良好机遇面前,各种优惠政策尤其是能源产业的优惠政策为企业发展提供了广阔的市场。随着政府职能的转变,政策逐步开放,各种境外资金,民间资金被允许涉足公用事业,企业可以通过联营、合作等方式多方融资,扩大市场,拓展业务。加入世贸,打开国门,带来了危机和竞争,但同时也带来了更多的活力,更大的机会。企业应充分发挥自身优势,抓住机遇,采取增长型经营策略,开发市场,增加产量。

综上所述,西安市天然气公司今后的经营发展方向可以从两方面着手,对内组织结构调整,提高管理水平,增强企业竞争力;对外开发市场,扩大用气量,采取增长型经营策略。

3 业务现状分析

西安市天然气公司经过10年的发展,现已成为西安燃气行业中首屈一指的国有大中型企业,主要

业务是从事城市管网的运输和销售。随着企业规模的不断扩大,用户逐渐增多,各类业务也随之发展起来。本文主要选择西安市天然气公司具有代表性的业务,如表2所示。

西安市天然气公司的业务种类较多,但发展不平衡。各业务所占比重如图2所示,可以看出居民用户的用气量所占比例最高,达到26.08%,其次是工业用户,占到24.43%,然后是采暖、加气站、餐饮用户,其余的业务都所占比例较小。各业务的市场增长率如表3所示。

现代企业业务的市场发展是从市场机会与企业能力等多种角度结合上,分析企业各项业务的市场发展状况和前景,便于企业合理分配资源于目标市场,保持长久竞争能力。现代企业制定业务的市场发展,先评估原有业务的市场近况,包括每项业务的市场占有率、盈利能力等,以便作出业务的市场发展抉择,集中力量确保有市场、有好的经济效益的业务发展。对企业原有业务的市场近况的评估方法很多,其中以波士顿咨询公司的业务矩阵评估方法最为著名。

波士顿咨询公司的业务矩阵评估法是一种名为“市场成长率——相对市场份额”矩阵评估法,又称“四象限”评估法。它是市场成长率为纵坐标,表示各项业务的年销售增长率,以相对市场份额为横坐标,反映各项业务或产品的市场占有率与该市场最

表 2 西安市天然气公司业务现状

业务名称	年用气量 (10 ⁴ m ³)	比例 (%)
居民	9 856.94	26.08
宾馆	748.38	1.98
餐饮	3 839.97	10.16
学校	1 062.04	2.81
医院	162.52	0.43
理发	49.13	0.13
工业	9 233.32	24.43
采暖	5 041.85	13.34
CNG 加气站	4 248.16	11.24
直燃机	1 217.0	3.22
壁挂炉	445.98	1.18
其它	1 889.75	5.00
合计	37 795	100

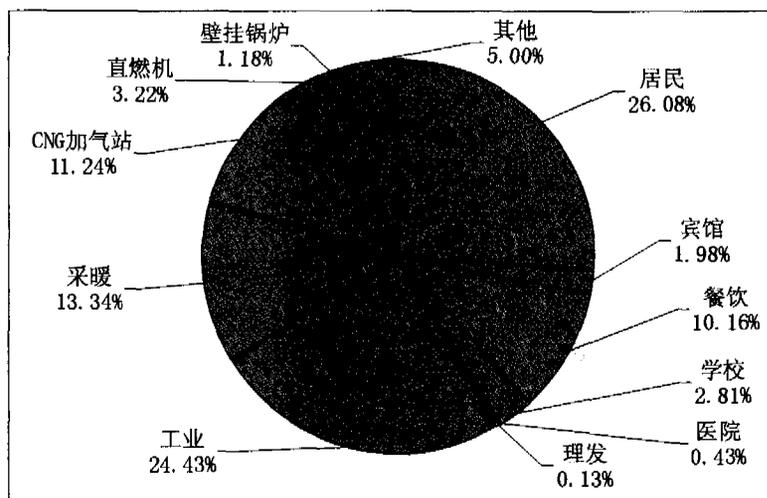


图 2 西安市天然气公司各业务比重图

大竞争者的市场占有率之比。这样,就把二维业务评估空间分为四个象限业务评估区间,每个区间中的图形表示企业现有的各项不同的业务或产品,图形面积的大小表示它们销售额的大小,图形的位置表

示它们所处的市场成长率和相对市场份额地位。据此,就可对所处不同象限的业务进行分类评估。

(1)问题类业务

问题类业务是指销售的市场增长率高、相对市

表3 各项业务增长率表

业务名称	增长率
居民	10%
宾馆	14%
餐饮	60%
学校	3%
医院	5%
理发	1%
工业	20%
采暖	62%
CNG 加气站	91%
直燃机	52%
壁挂锅炉	63%

场份额低的业务。企业业务发展往往从问题类业务开始,可能有发展前途,但企业尚未大力投资。问题类业务需投入大量资金以满足迅速增长的市场需求。

(2) 明星类业务

问题类业务的市场经营成功,就变成为明星类业务。明星类业务是高速增长的市场中的领先者,有一定的优势,但也面临竞争者的挑战。企业必须投入大量资金,来推动明星类业务的高速市场增长率,并击退竞争者的进攻。明星类业务不一定能为企业带来丰厚的利润,但它常常是企业未来的金牛类业务。

(3) 金牛类业务

当明星类业务的年市场增长率下降后,却仍保持较大的市场份额时,就变成了金牛类业务。金牛类业务市场成长率低,企业不必大量投资扩展其市场规模。作为市场领先者,还享有规模经济和高边际利润的优势,能为企业带来大量的利润,用于支付帐款和支持其他各类业务。如果金牛类业务不加以维持,就会变成瘦狗类业务。

(4) 瘦狗类业务

瘦狗类业务是指市场成长率和市场份额都较低的业务,可能有些微利,也可能是保本,或是亏损,但

亏损不大。此类业务若有足够的理由存在,如市场增长率回升,或者有新的机会成为市场领先者,否则,应果断地有计划地淘汰。

企业最佳的业务结构是月牙形,即明星业务多,问题业务和金牛业务少,没有瘦狗业务,如图3所示。

根据表2、表3所示西安市天然气公司各项业务的所占比重和增长率,绘制出波士顿矩阵图(图4所示)。

图中显示,工业和居民业务是金牛类业务;壁挂锅炉和直燃机业务是问题类业务;医院、宾馆、学校和理发业务属于瘦狗类业务;CNG加气站、餐饮和采暖业务是明星类业务。工业和居民业务占有较大市场份额能为企业带来大量现金流,但此类业务由于已进入产品生命周期的成熟期,因此市场增长率较低。目前,西安市的城市居民气化率已到达85%以上,预计到2010年二期工程结束后,城市居民气化率将达到95%,可见增长幅度并不大。对此类业务企业不必大量投资扩展市场规模,维持现状即可,现在西安市天然气公司已不再将发展居民用户作为企业发展重点了。壁挂锅炉和直燃机业务属于新兴业务有较高的增长率,但此类业务需要大量资金投

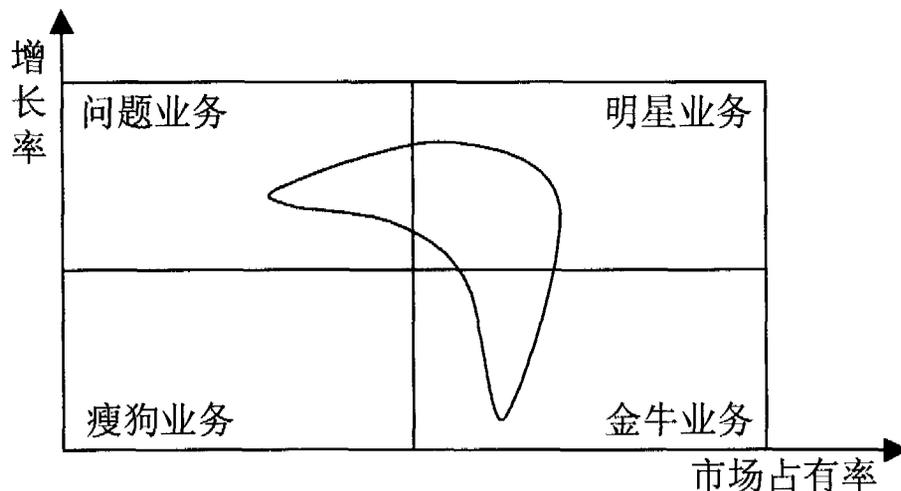


图3 企业最佳业务结构图

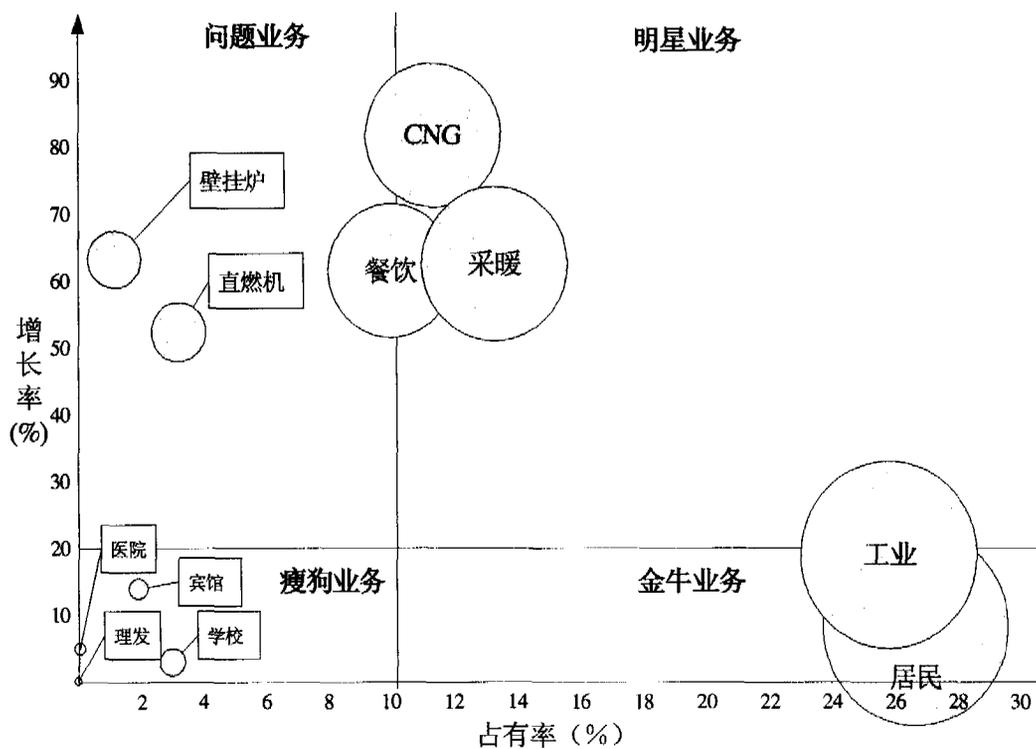


图4 波士顿矩阵图

人,产品还处在生命周期的导入期,开拓市场难度较大,因此市场份额较小,虽有较高增长率并不能给企业带来利润。由于前期投资巨大,目前西安市应用直燃机进行制冷的企事业单位寥寥无几,只有几家经济效益较好并且和西安市天然气公司有业务联系的单位在使用直燃机。壁挂炉的增长率较高主要是

由于市政府逐步取消福利供暖,鼓励西安市新建居民建筑使用壁挂炉,大多数居民是在没有集中供暖的情况下不得不使用壁挂炉。由于壁挂炉燃气量较大,也有不少居民虽然安装了锅炉却为了节省气量而使用空调。对于此类业务市场的培育是关键,在产品市场还不健全的时候企业投入大量资

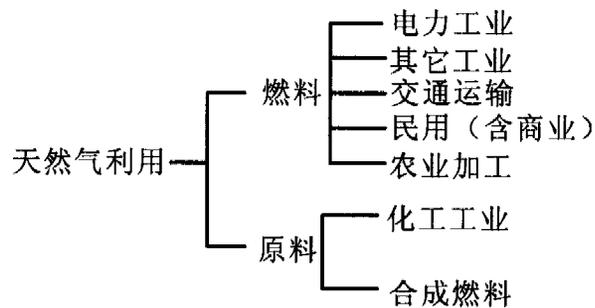


图5 天然气主要用途

金有些得不偿失。对于医院、宾馆、学校和理发等业务市场份额和增长率都较小，并不能给企业带来利润还要占用企业资源，企业应尽量改造此类业务，必要时可以采取放弃策略。CNG 加气站、餐饮和采暖业务有较大的市场份额和较高的增长率，能为企业带来较大的现金流量，但同时也要企业有大量的资金投入。此类业务处在产品生命周期的成长期内，为占领市场会占用企业大量资源，但在产品步入成熟期后就会给企业带来大量现金流量。此类业务中餐饮和采暖受市场准入的制约，尤其是餐饮用户使用天然气时要交纳高额的初装费和增容费，使得这两类业务的市场发育受到一定的制约。CNG 加气站业务由于是市政府重点扶持项目，有相应的优惠政策来支持，因此是此类业务中增长率最高的。企业应充分利用这一优势，重点发展加气站的市场规模，尽量在短期内使产品步入成熟期。此类业务将占用企业较多资源和大量资金，但同时将扩大市场规模，增大用气量，使企业充分发挥规模效应，降低成本。

4 发展建议

陕西省是天然气储量大省，天然气储量在全国前列。我省的天然气产量大部分外输，供应北京、银川等城市和长江三角洲各省市。西安市的天然气开发利用由于起步较晚，还很落后，天然气应用的市场规模还很小，有待进一步开拓。企业发展的有效途径是扩大规模、降低成本。天然气的管道业务更是需要提高规模。在初期巨额投资后，面临着沉重的还贷压

力，必须努力开拓市场，寻找新的需求，提高用气量，扩大规模。在完善市场机制的基础上推动天然气开发利用，合理配置使用资源，推进市场化进程，扩大需求范围。

天然气作为清洁能源和化工原料，在很多领域具有广阔的发展前景，按天然气的主要用途可以细分为多种不同的情况(见图5所示)。西安市内并没有大型化工厂，陕西省的大型化工厂大多建在户县、兴平等外县，而这些地区还没有引入、普及天然气，因此天然气作为化工原料在西安的应用并不广泛。利用天然气为燃料进行发电虽然环保节能，但投资费用较大，而且陕西是产煤大省，煤炭成本低廉，省内运输，交通便利，因此热电厂绝大多数都以煤炭为燃料，并且西安市内仅有西郊和灞桥两家规模不大的热电厂，其它火力发电厂都远离西安市区，对城市造成的污染相对较小，随着水利发电的大力发展，有污染的火力发电所占的比重正逐步减小。陕西经济又较为落后，缺乏雄厚的资金，目前西安暂时无法实现天然气发电。天然气在民用领域的广泛应用是西安市天然气公司迈出的第一步，下一步公司要寻找需求，提高用气量，大力发展天然气作为燃料在交通运输领域的应用，开拓天然气汽车加气站业务。

结合企业实际情况来看，发展天然气汽车加气站业务最能充分发挥企业优势。陕西拥有丰富的天然气资源，优越的地理位置使西安市天然气公司占有得天独厚的资源优势；公司先后引进法国、意大利等国具有世界领先水平的设备和技术，还有本企业专业人员丰富的经验使公司占有相当的技术优势；

聚类分析在燃气用户细分中的应用

西安市天然气总公司(710082) 于鸿潮 梁忠伟

1 前言

燃气公司有为数众多的各类用户,在经营过程中会接触大量的信息和数据,如何能成功地收集分析理解信息,并根据这些信息有效的决策,是燃气公司信息化过程中的关键任务。随着计算机在企业管理的广泛应用,“数据泛滥,信息缺乏”这一现象变得比较明显。燃气企业通过科学的方法从大量的历史数据中找出对企业决策有帮助的信息,从企业存储的大量的客户历史记录挖掘中,不断改善与客户的关系,识别对企业利润贡献大的用户,挖掘客户终身价值,可以使企业得到更快更长远的发展。

传统上,燃气公司习惯于将众多燃气用户按预先设定好的分类划分,如普通居民、锅炉、直燃机、餐饮、工业窑炉(生产线)、加气站等。并根据用户的分类确定服务政策和办法,分配服务资源。但这种燃气用户细分方法的缺点是显而易见的,它是机械和静态的,没有考虑到用户的差异性和发展变化,更主要的是,这种划分是基于技术层面的,没有考虑到不同用户对于公司的终身价值问题。数据挖掘技术中的聚类分析方法为科学、合理的进行燃气用户细分提供了有力的工具。

多渠道的融资方式,各方位的资金注入,构成企业充足的初始投资,使得企业拥有完善的城市管网、场站设备等基础设施,这些充分显现了公司的资金优势。但是,西安市天然气公司虽拥有相当的优势,可产品市场单一,盈利能力较弱。虽然基本完成了西安市“煤改气”的目标,企业仍有很大的发展潜力,完善的基础设施未能充分发挥作用。随着汽车产业的高速发展,带来了能源短缺,环境污染两大世界问题,而

2 聚类分析简介

面对海量的资料和数据,首要的任务是将它合理归类,否则,在许多情况下,问题不是模式没有被发现,就是模式太多了。聚类分析就是将数据合理归类的一种方法。聚类就是将数据对象分组成为多个类或簇,在同一个簇中对象之间具有较高的相似度。聚类不同于分类,在分类模块中,对于目标数据库中哪些类是知道的,要做的就是将每条记录分别属于哪一类标记出来;而聚类所要的划分类是未知的,也就是在对目标数据库到底有多少类预先不知道的情况下,希望将所有的记录组成不同的类。这种技术对发现基于相似特征(如人口统计信息、财政信息或购买行为)的客户细分非常有用。

3 用户的数学描述和细分标准

为了建立科学的燃气用户细分模型,对用户进行恰当的数学描述是很重要的。为了说明用户聚类分析的过程,在考虑了用户对燃气公司的价值、对供气均衡性的影响、维修服务的需求等因素,本文作者确立以下6个指标作为描述用户的变量:

天然气汽车的应用恰好从根本上解决了这些问题,目前加气站的用气量在企业内部所占份额较大,并且发展前景乐观。石油资源的短缺和日益严重的大气污染所面临的困境,为天然气汽车加气站的建设提供了广阔的市场机遇和远大的发展空间。西安市天然气公司应充分利用难得的市场机遇,根据自身现状使企业各种优势得以完全发挥,在未来越演越烈的竞争中立于不败之地。