

移动智能技术 在居民户内燃气安检管理工作的应用

□ 北京燃气集团山东有限公司(264200) 曲红艳 魏云英

摘 要: 实施户内安检是燃气企业一项长抓不懈的工作,户内安全事故频发说明了传统的安检模式还存在改进空间,如何转变安检工作思路,将户内安检做到位是所有燃气企业不断探索的课题。本文根据笔者多年户内安检工作经验,启用了计算机新技术、移动智能终端新工具、全程监控新型安检模式:移动安检,依托北京银证移动安检系统,采用智能终端进行户内安检,对安检过程全程闭环监控管理,提升了安检工作质量与效率,减少了人力投入,提高了隐患整改率,最终提升了企业整体安全管理水平。

关键词: 燃气 户内安检 移动安检 智能终端

1 前言

燃气安全是燃气经营企业的一道生命线,而户内燃气安全则占据了这条生命线的重要部分。如何将居民户内安全事故降到最低,最大限度的确保用户生命财产安全及燃气企业的正常生产运行,是每个燃气企业工作的重中之重,户内安检是燃气企业进行隐患排查的一个重要手段。对于户内安检,国家相关燃气法规、规范等都提出了明确要求,而如何实施户内安全检查,降低安全隐患发生概率,则是每个燃气经营企业都在不断进行探索的课题。

北京燃气集团山东有限公司(原为山东中原燃气有限公司)自2008年合资、2011年独资以来,已拥有用户30余万户,而且每年都以超过4万户的速度递增,经营区域分布在烟台海阳市,威海的文登区、南海新区、威海省级旅游度假区及乳山市、荣成市石岛管理区。由于经营地区的分散性及用户数量的不断增加,以往的安检管理模式已经不能够适应公司的快速发展要求,为此,在2013年我们一方面引进北京燃气

集团客户管理方面的先进管理理念,另一方面针对我公司的特点大胆创新,依托北京银证软件开发方的信息化系统,积极引入新技术、新工具,对安检方法及模式进行创新,探索出既能提高安检质量又能消除户内隐患,既能提高入户率又能提高安全宣传效果的一系列的管理制度与办法,切实提高了户内安检工作质量及服务水平。

2 旧的户内安检模式及存在的问题

根据《山东省燃气管理条例》及当地燃气主管部门的要求,我公司对居民用户安检周期为每半年1次,非居民用户安检周期为每季度1次。现将旧的安检模式具体情况及存在的问题介绍如下:

在以往的安检过程中,一般采用的方式为入户抄表的同时进行安检,抄表员一人两职,抄表周期是两个月,安检周期是六个月。抄表、安检采取分片包干的形式,由抄表人员根据工作需要自行安排入户时间。安检计划的安排是建立在抄表计划的基础上,入

户抄完表后,利用纸质记录查询该用户的安检时间,如果到安检日期了就进行安检,安检完成给用户发放隐患告知单。在管理过程中,按照计件工资进行考核,但是以抄表户数的考核为主,安检户数的考核为辅。

(1) 管理上重抄表,轻安检,安检流于形式主义

由于以往对抄表方面的管理考核较重,对安检工作较忽视,导致工作人员安检时责任心不强,存在走过场、草草了事的现象,只要有用户签字就行,敷衍塞责,安检基本流于形式主义,未能真正意义上做到安检所需要达到的工作目标,即:发现隐患,排除隐患,提高用户的安全用气意识,将隐患发生概率降到最低。

(2) 缺少安检员工作标准,工作人员对安检隐患判断不清楚,无法真实反映现场的实际隐患情况

在以往的安检过程中,由于没有统一的安检标准,安检员专业化程度低,在实施安检的过程中不熟悉安检的部位,对隐患的判断不确切,不能真正的发现隐患问题。

(3) 安检监督不到位、安检到位率和入户率存在较大的水分

由于采用纸质单据,同时对于到访不遇的用户虽然有一定的影像记录,但是存储比较杂乱,不方便浏览、核实。所以,对于安检员的工作情况,工作质量、作为管理者很难具体的掌控,无法确保安检100%的到位率及掌握实际的安检入户率;同时由于纸张的繁杂性,无法对长期未安检的用户进行具体统计、分析,无法对已经到期未安检的用户进行检索,使得安检工作存在着非常大的管理漏洞;另外,由于无法掌握管理上的漏洞,就无法制定相应的监督考核机制,无法核实安检员的工作质量,导致了安检员缺乏责任心、不仔细、不到位。

(4) 安检记录的保管、统计、分析难,无法为后续管理决策提供数据参考

安检使用的是纸质安检隐患告知单,缺少专人对隐患告知单进行整理、统计、分析。由于工作量较大,对于安检发现的安全隐患没有形成系统的记录及隐患台账,导致无法对安检及隐患情况进行统计分析,无法让管理者掌握总体安检及隐患情况,无法为后续的安全管理决策工作提供可靠的依据。

(5) 到访不遇的用户无存档证据,后期追踪难

对于到访不遇的用户,往往是安全管理上的漏洞,发生问题后没有相应的到访不遇证据,或者到访不遇用相机拍照,这样照片存储量大而且比较杂乱,不利于检索分析,给后期发生问题纠纷会带来许多不便。

(6) 安检随意性强,用户安全意识淡薄

由于安检是由安检员自行安排,都是单人入户,没有给用户及时告知,用户对安检都是一知半解,只知道是抄表收费的,不知道是做安全检查的,再加上对安检员的考核主要以抄表为主,导致安检员为了追求利益最大化往往会对安检工作走过场,对用户基本上很少做安全宣传,也不向用户解释隐患情况,只要用户在安检单上签名即可,这样,也导致用户对安全检查不重视,安全意识淡薄,不能够积极的配合安检员工作,整体的安全环境较差。

随着企业规模的进一步扩大,用户数量的逐年递增,提升客户服务质量与安全管理的要求尤为重要,燃气企业必须把安全管理放在首要位置,才是燃气企业的重中之重、立身之本,特别是威海经区发生“2012.10.15燃气爆炸”事故以来,公司领导对安全管理工作高度重视,一方面积极引进北京燃气集团先进的管理理念,另一方面提出安检采用信息化管理手段,优化户内安检模式。为此,我们请北京银证公司根据我公司的实际情况开发了户内安检信息化管理系统,同时根据各经营区域的通气户数规模,成立了专职的安检队伍,为每个安检员配备PDA平板电脑、巡检包、专用嗅敏仪等专用工具,还制定了新的工作标准、工程流程、薪酬考核标准等,通过信息化的手段,利用一系列举措,建立起了一套新的安检管理模式。

3 新型户内安检模式—移动安检

3.1 移动安检

目前,全球范围内的移动互联网用户正在快速增加,2013年全球用户达到了17亿。中国移动互联网已进入高速增长通道,市场规模突破千亿元大关,同比增长81.2%。智能手机平板电脑价格持续走低,功能性日趋成熟,市场研究机构IDC认为,2016年智能手机用户比例将达88.3%,移动终端已成为普通消费者的移动生活平台,同样也为企业移动创新服务提供

了更大的舞台。

在无线互联环境和终端设备的推动下，燃气企业的移动外勤作业和服务，凭借设备信息随身携带，数据一次采集、在线业务系统、业务流程闭环实现、可视化监控管理等鲜明优势，被越来越多的企业所关注，特别在燃气户内安检等外勤安全作业中优先发挥越来越多的作用。我公司积极探索移动互联网新技术、新工具，并针对燃气户内安检作业和服务管理进行了深度应用，形成了完整的方案和丰富的实践经验。

具体流程为：

编制安检计划→生成安检任务、派工→下载安检任务→基于智能终端的现场安检→安检任务上传→隐患整改及跟踪（见图1）。

3.2 移动安检模式的优点

(1) 对现场安检执行管理，提高了安检质量和效率

通过移动安检，燃气企业可以把现场安检步骤、安检经验等安检标准固化到移动终端上，指导安检工按规定流程步骤进行逐项安检，基于安检标准提升安检质量，防止安检工漏掉某些安检项。另外，对于到访未遇及用户的隐患情况可以拍照，留存证据，便于后续的工作。

(2) 安检隐患现场管理，提高隐患整改率

通过移动安检，对于发现的安检隐患，可以进行拍照，作为证据留存，也便于后续隐患整改。对每个隐患项，按照其隐患的轻重程度进行分级，根据分级模式确定其整改方式，如现场整改、责令用户整改、

通过维修整改等。

(3) 现场用气量稽查，有效减少计量差

对于IC卡表，移动终端上可显示累积购气量、上次购气量、上次购气时间、启用表见数等信息，根据现场采集到基表读数、表存余量、卡存预留等信息，可现场判断是否存在用户购少用多、基卡不符等情况，以便于气费的追缴、表具的更换，减少计量差。

(4) 用户信息现场采集更正，提高客户基础信息的精准性

在安检任务下载时，客户基础信息也下载到移动终端上。在现场安检时，对于系统中客户信息与实际不符的，可以现场修改，对于客户新增的信息（例如客户家里新装了热水器），也可以录入到移动终端中。随着安检任务的上传，客户基础信息被及时更新和完善，使得系统中的客户信息不断完善、纠正，而精确完备的客户信息是所有业务有序进行的基础。

(5) 安检结果一键上传，节省了人工成本，为后续隐患整改、统计分析提供数据基础。

传统安检采用纸质单据，安检录入工作量大，安检录入不及时、大量安检结果未录入，造成安检隐患无法有效跟踪，也无法对安检结果进行统计分析。通过移动安检，一键上传安检结果，节省了人工成本，为后续隐患整改、统计分析提供了数据基础。

(6) 及时生成整改工单，提高隐患整改率

对于安检隐患，系统可自动或提示生成整改工单，督促燃气企业进行隐患整改或隐患跟踪，提高了隐患整改率，有效杜绝已发现问题的安全隐患。

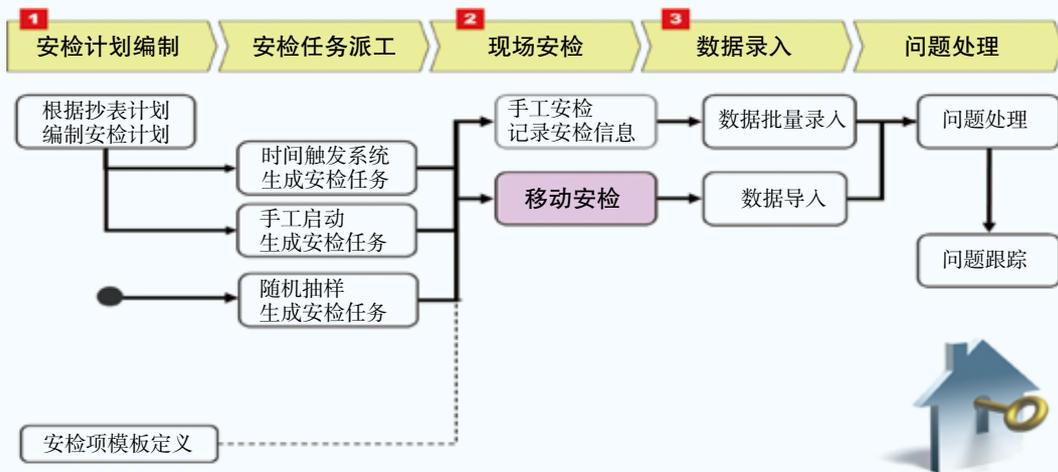


图1 移动安检流程

(7) 全程闭环监控,提高了入户率及安检质量

通过系统,可实时监控安检计划制定情况、安检任务下载情况、安检执行情况、隐患及整改情况、安检工绩效等。同时还能监控每户安检时间、安检详细记录、隐患情况、每个楼、小区的入户率等。通过安检全程闭环监控,杜绝执行不到位的情况,提高安检质量。

(8) 数据完备精确,方便统计分析

安检相关数据被及时上传到系统,通过系统数据处理,可以按照管理要求提供一系列精确的报表,并进行分析,便于管理者制定后期的管理方案。

4 新户内安检模式工作管理重点

根据我公司居民用户IC卡表占总用户90%以上,而普通机表用户都是预存费的这种情况,我们将抄表周期与安检周期调成一致,即安检和抄表同时进行,每半年入户一次,将以往的抄表安检员更名为安检抄表员,将工作的重点放在安检上,即安检同时进行抄表,利用信息化的手段,将安检、抄表收费、隐患整改、考核联动起来。

4.1 建立制度、标准、考核体系,规范管理为新模式的运行保驾护航

根据安检管理新模式工作思路及我公司的实际情况,制定了适合我公司管理的《户内安检工作管理制度》。在管理制度中,明确了工作思路,管理重点,各岗位职责、分工、工作标准以及具体的工作流程等。同时在具体实施过程中,根据需要对制度进行不断的修订完善,以确保制度的可行性与可操作性。

根据北京市燃气集团安检工的入户率情况,结合威海当地的居民居住特点及公司人力资源状况,我们深入一线调研,核定了安检工的工作量,同时通过核定安检户数与抄表户数在薪酬中的比例,制定了安检抄表考核管理制度,从而将安检与抄表有机的结合起来。在制定薪酬制度时,总公司采用制定最低考核标准,各经营公司根据当地的实际情况进行调整,按照多劳多得,多检查一户奖励,少查一户处罚的计件工资的薪酬体制,充分调动员工的工作积极性。对于安检工作的质量,也制定了严格的工作标准,对于质量不合格项制定了月度考核处罚标准。通过合理的薪酬制度及考核标准,大大

调动了员工的工作热情与积极性。

4.2 细化管理考核制度及标准,加强培训,确保制度的可执行性

(1) 明确岗位职责分工,制定工作流程,加大制度的执行力推进

要很好的执行制度,必须权责明确,分工明确,流程清晰。根据我们的实际情况,我们制定了安检主管部门、监督考核部门、安检员的具体工作职责,明确了隐患的处理单位,隐患处理方式等;同时还明确了各部门之间如何进行工作对接,从而使工作管理流程化,避免了各部门之间的推诿。

(2) 加强培训、强化安检工作内容、标准、检查方法的学习,确保安检队伍的专业行

对于户内安检内容,我们根据实际情况制定了108项检查内容,对于这些内容制定了具体的检查标准及检查方法。为了确保安检员都能准确的熟悉这些内容、标准,我们组织了多次培训,并进行严格的闭卷考试,对于考试不合格者不允许上岗,严格管控安检员的专业化水平。同时,对于新增加的隐患,及时对安检系统的隐患项目进行更新,并第一时间对所有安检员进行告知培训,建立起了一支专业素质高的安检队伍,确保了安检的工作质量。

(3) 将隐患进行等级划分,明确各等级隐患的处理人员及工作时间期限

由于用户隐患的复杂性,为了及时有效的排除隐患,我们将隐患分为四个等级:第一,需要安检员现场处理的隐患,安检员要利用自身携带的维修工具进行隐患的现场处理,如软管缺少管箍、电线搭接、重物搭接、接口处轻微漏气(可用扳手拧紧的)及其他轻微的隐患;第二,需要用户自行整改的隐患,如胶管老化,非标胶管,灶具、热水器等问题;第三,需要用户配合整改的隐患,如私改,私接,主管道、支管、燃气表等问题;第四,需要走紧急处理程序的,必须安检员在现场等待维修人员处理的,如管道漏气、燃气表漏气、私接管道偷盗气等。将这些隐患分等级后,确定具体处理的工作人员及处理方式,从而提高了隐患的处理率,堵住了隐患漏点。

4.3 实现安检、收费、隐患整改考核一体化管理

(1) 利用信息手段实现安检的现代化监督管理要更好的对户内安检工作进行管理,作为管理

者必须要有相应的统计数据来进行分析，以便掌握安检的具体情况。新的安检模式，将原来的纸质单据录入安检信息更改为安检员在入户安检时，利用具有照相功能的移动平板电脑直接录入安检信息，然后再将安检信息自动上传到安检系统中。这样系统中会存入了每个用户的基本信息，对于有隐患的用户，还存入了隐患的具体照片，对于到访不遇的用户，存入了到访不遇时的照片。这些用户安检信息，作为管理者我们就需要知道如何去利用它来提升管理，那么报表就是我们实现监督管理的主要依据。通过网络的信息共享，数据库的数据分析，结合管理要求，我们开发出了一系列的管理报表，如安检计划分配表、计划执行情况表、隐患用户统计表、隐患情况统计表、到访不遇用户列表、拒绝安检用户列表等，通过这些列表，可以让管理者明确的掌握每个员工的具体工作情况，目前安检的具体执行情况，从而发现工作中存在的问题，为后续管理决策提供依据；同时利用系统可以方便检索到每个用户的具体安检情况，隐患处理情况，提高数据的有效利用性和真实度，减少了大量的人力、物力投入。



(2) 综合开发信息系统，实现安检抄表一体化，在计量差上下功夫

在安检信息系统开发的过程中，为了能综合节省能源，提高工作效率，我们将安检和抄表功能开发在一个系统界面上。安检员在入户安检时，利用平板电脑，可以看到每个用户的上次的安检和抄表时间，同时对于IC卡表用户可以显示累计购气量、最后一次购气量及时间，安检员在现场会根据目前基表的表见数，卡控的剩余气量来判断该表是否存在机卡不符的

情况，立刻判断该计量表是否存在问题，以便于气费的追缴，减少计量差。在我们的奖惩考核机制里面，如安检员发现计量有问题的，会给予一定的奖励；对于未发现异常，上传抄表数据后由管理人员发现有问题的计量表，经核实属实的，要对安检员进行处罚。通过信息的综合利用，彻底解决了以往对于IC卡表计量上存在的问题。2013年~2016年我们共发现IC卡表机、卡不符的情况为3 000多块表，追回气量为15万多 m^3 ，为公司挽回了40多万元的经济损失。

(3) 将安检结果和营业收费结合起来，建立联动机制，将问题用户管理作为重点

根据工作实际情况及特点，我们建立了收费安检联动机制，即将安检系统和收费系统关联起来，在营业大厅的收费页面中显示用户的安检时间，安检情况，隐患处理情况等，当用户去营业大厅缴费时，客服人员会第一时间看到用户的相关安检信息。对于过期未安检的，或安检情况有隐患且未按照要求整改的，我们会采取限购气的措施（仅限于有IC卡表用户），只会给用户购少量的气，并告知用户必须在使用这些气量期间按照要求进行整改，整改完成经相关人员核实后，持相关的证明到营业大厅正常购气。这项工作刚开始执行时用户非常不理解，有抵触情绪，通过我们耐心细致的劝导及宣传工作，使用户渐渐对存在安全隐患有了清醒的认识，从被动的配合变成主动配合我们的工作。

(4) 加强对安检员的工作监督，确保安检的工作质量

我们将所有的安检计划，安检业务数据编入系统，通过系统的数据分析形成报表，对于基层人员的考核全部按照系统的数据进行，使考核更加透明。同时计划的执行全部由系统按照周期自行跑批，不到安检计划执行日期，安检员无法下载安检册，从而杜绝了一些安检员的投机取巧行为。同时对于安检员的工作质量检查实行总公司和区域公司的二级质检制度，质检分内业与外业质量检查；内业检查主要是利用安检系统中的安检记录进行抽检，检查安检的隐患判断是否正确，该处理的隐患是否已经处理，安检需要填写的各项记录是否完整，给用户发的隐患告知单内容是否与记录相符等；外业检查主要是深入用户家中，对安检员的工作情况进行现场核实，如现场安检

情况是否与记录相符,是否按规定要求使用嗅敏仪进行检查,是否给用户进行安全宣传,安检员的服务态度如何等。所谓二级质检,一级是分、子公司自行进行的检查,二级是由总公司业务部门进行的不定期检查。对于检查的不合格项,按照薪酬考核标准,直接计算到安检员的薪资里面。通过开展二级质检工作,可以有效的监督安检员的工作质量,从而提升户内安检的整体服务水平。

4.4 加大宣传力度,提升宣传深度,提高安检的社会效应及服务满意度

(1) 建立灵活机动的新安检体制,让更多用户可以实现安全检查

以往的安检工作模式,用户对安检的理解就是来抄表的顺便看看。要提高全面的安全意识,就需要让用户了解安检的意义、内容及提高用户用气安全的目的。我们根据小区的入住率将安检分为集中、分散式、预约,有偿安检四种。如居住率高的小区,我们开展集中安检,依托与社区、物业、居委会合作,以创建优质服务品牌、扩大安检知名度和影响力为出发点,开展的一种集安检、宣传、咨询、燃具展示、户内拆改迁服务工作于一体的安检服务;另外根据不同小区的地理位置、社区管理程度、用户数量、入住率等情况,我们会实行以若干名安检员分片包干形式实施安检,同时该片区的安检员负责本片区的安全宣传工作;此外,我们还有特色的预约安检服务,对于那些错过当日社区内集中安检或分散安检的用户,在该安检周期内由用户主动拨打客户服务热线与客户服务中心另行约定安检;最后对于那些对安全要求较高,已接受过该安检周期的免费安检服务的用户,如再次联系提出安检需求我们可以进行有偿安检,至目前有偿安检尚无用户需求。通过这四种安检模式的互相结合,从而进一步提升安检的影响力和适应度,让更多的用户可以实现安全检查。

(2) 加强安检告知义务和入户安全的宣传,提高安检入户率

在进行安检前,安检员必须做好相关的安检告知工作。如与该小区所在的居委会、物业取得联系,告知该小区大概的安检时间及具体的组织模式。安检前三天,安检员要在楼宇单元门上张贴安检通知书,告知用户具体的安检时间,安检员等基本信息,以确保

用户能最大限度的了解安检的具体情况,积极主动的配合安检员工作。同时,对于已经入户的用户,作为一项工作标准,安检员要给用户发放安全宣传资料,讲解用气安全知识,以使用户能最大限度的理解安检工作是为用户着想,用户为了自己的安全也会积极主动的配合工作,这样用户的安全意识提高的同时,安检的入户率也提高了。另外对于那些到访不遇用户,我们实行了二次到访,并粘贴相关的到访告知和安全提醒,以便于后期用户能及时的联系安检员实施安检。

(3) 关注客户满意度的提升,对安检情况进行满意度回访

为了提升客户满意度,我们每月对安检员的安检情况开展客户满意度回访,按照一定的比例,对安检员入户检查情况,服务情况等跟踪电话回访,并将回访的情况进行满意度评价,评价结果按照20%的权重计入各分公司总的服务满意度中。通过对安检的回访,进一步监督了安检员的工作质量,加强了我们与用户之间的友好的沟通联系,提升了公司的总体服务形象。

5 新的安检模式运行的情况及效果

自2013年开始全面推行移动PDA安检工作以来,从所辖经营区域25万通气用户安检的情况来看,安检管理水平有了大幅度的提高。

5.1 降低了在人力资源上的投入,提高了工作效率

在以往的抄表安检中,每位抄表员分配的任务是每月入户约1 000户,按照2月一抄表及50%~70%的抄见率,该抄表工可以分配的片区最多3 000户左右,然后需要每半年对自己片区的用户进行一次安检;实行新模式安检后,将抄表与安检周期调整成一致即6个月,安检与抄表同时进行,这样每人分的片区可以达到5 000户以上,这样人员减少40%。另外,由于实现了安检数据的自动上传下载,减少了手工录入的人力投入,数据的汇总分析全由计算机完成,数据准确性大大提高,同时减少了大量的人员对纸质单据的汇总、分析,总体的人力成本大幅下降,工作效率得到了提高。

5.2 提高了安检入户率及安检员的工作积极性

由于新的薪酬制度采用灵活的计件工资,上不

封顶，重质量奖罚，重对公司创造效益的奖励，大大激发了安检员的工作积极性与工作热情，安检员的薪酬比以前有了大幅度的提高。同时采用PDA移动平板电脑的数据采集、录入，安检员只要在平板电脑上点击、拍照就行，缩短了工作时间。2013年~2016年，我们安检完成了6个周期100万户的安检任务，平均入户率达到67%，安检到位率100%，安检入户率逐年提高。

5.3 通过对安检管理实行关键点控制，减少了管理漏洞

在安检系统开发过程中，平时在管理上的漏洞我们通程序来控制。如安检人员在安检过程中忘了对到访不遇用户照照片、录入用户表底数、发现隐患不拍照、不填写胶管安装日期等基本数据时，平板系统会自动提醒安检人员进行录入，否则无法进行数据保存，这样就确保了安检人员录入回来数据的有效性。另外，对于安检计划的修订，系统设定每个安检计划的修订日期不能超过本周期末日，如果基层考虑本周期可能安检不完，将计划日期调整到下一周期进行，系统会进行提示并不支持此操作，这样就确保了本周期内所有的任务必须本周期完成，确保了安检的100%到位率。此外，对于到位未安检的任务，系统形成一张有效的统计表，以便管理者能及时进行分析，安排计划，确保了安检的及时性；同时对于多次到访不遇的用户，平板系统会及时提示用户未安检的时间，提醒安检人员重点关注。通过这样在程序上设置关键点，利用程序去管控人员操作，从而进一步减少了管理上的漏洞。

5.4 提高了隐患的发现率及客户满意度

通过监督考核机制，对安检质量进行严格管控，按照我们制定的安检工作标准及二级的内外业质检，严把安检质量关。安检员按照规范要求对用户家中存在的安全隐患全部都检查出来，提高了隐患的发现率。通过现场走访，用户回访等监督手段，对安检的服务情况进行跟踪调查，对于不按照规范服务的进行处罚，从而整体上监督了安检人员的工作质量，提升了客户满意度水平。

5.5 隐患统计数据化，提高了管理效率

通过安检信息化系统，可以对隐患情况进行分类汇总，从而统计出每类隐患的发生情况、每个用户的隐患处理情况。利用系统的数据分析，可以让管理者

掌握目前隐患发生的主要情况，各隐患发生的比例，便于指导后期的隐患整改工作。

5.6 提高了户内隐患整改率

安检前的告知义务，安检员的入户宣传，逐渐提高了用户对安检的认知度和理解度，减少了用户的负面抵触情绪。通过安检收费联动机制，对于未安检或者未按照要求进行隐患整改的进行购气限制，提高了用户的安全用气意识，让用户主动的配合安检及隐患整改，用户隐患处理的积极性逐渐提高，2013年~2016年有3万多户自行或主动配合我们完成了隐患整改，隐患发生概率大大降低。

6 存在的问题

新的安检体系经过正式推行后，虽然取得了一定的效果，但是我们在实际工作中我们发现还存以下问题，需要进一步的改进。

6.1 安检监管是采用抽查形式，存在一定的盲点范围

随着用户数量的不断增加，安检员数量也在逐渐增加，实施一二级质检主要以抽查方式，监督覆盖面比较窄，质量监督全面性不足，有可能造成有一定的盲点出现，有待进一步加强监管的专业化。

6.2 隐患的整改率有待提高，需要在整改方式上探讨

目前由于使用平板系统录入安检隐患，上传到系统的隐患反映到维修那里，由于检查的项目较多，隐患在一定的程度上会有积累的情况，导致了一些隐患不能及时处理或隐患处理时间较长，这就要求我们应从别的思路探讨如何处理系统上传的隐患，确保及时消隐。

6.3 隐患整改完成的核实难度大

对于用户自行整改的隐患，为了确保整改的有效性，需要工作人员进行核实，但是由于用户数量大，核实的及时性存在一定的难度，需从其他角度考虑如何核实用户的隐患处理情况，及时消除隐患，保证用户正常购气。

6.4 用户的安全意识不强，采取限购气措施有一定的难度

由于部分用户对安全隐患的危害了解得不深，我们采取限购气措施要求用户限期整改，部分用户不太理解，不支持，执行起来有一定的难度。应对用户做

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2017.04.002

燃气管道随特大桥架空敷设无脚手架施工

□ 佛山市燃气集团股份有限公司 (528000) 林盛佳

摘 要: 本文介绍了城市中压燃气管道随特大桥桥缘底部架空敷设的施工; 在无搭建脚手架的情况下进行燃气管道随石南大桥桥缘底部架空敷设成功的基础上, 再次采用创新的无脚手架施工方法进行燃气管道随特大桥桥缘底部架空敷设的施工, 随桥敷设燃气管道获得成功。

关 键 词: 中压燃气管道 特大桥随桥敷设 无脚手架施工

Construction Technique Without Scaffolding of Gas Pipe Overhead Laying along the Super-Large Bridge

Lin Shengjia Foshan Gas Group Co., Ltd.

Abstract: In this paper, the construction technique of medium pressure gas pipe overhead laying along the bottom of the super-large bridge is introduced. Based on the previous successful experience of the construction technique without scaffolding of gas pipe overhead laying along the bottom of the bridge edge of Shinan Bridge, an innovative construction technique without scaffolding of gas pipe overhead laying along the super-large bridge is proposed. This technique has been successfully implemented.

Keywords: medium pressure gas pipe overhead installation along super-large bridge construction technique without scaffolding

更为详致的多角度, 多方位的宣传工作, 提高用户的安全意识。

7 结束语

燃气企业户内安检是一项非常繁琐、复杂的工作, 要干好这份工作, 要求企业人人都必须肩负安全

责任意识, 始终坚持“安全第一, 预防为主”的方针, 坚持不懈的做好安全工作。随着社会的快速发展, 新技术、新工具的不断涌现, 燃气企业户内安检工作也要适应时代的潮流, 抱着开放的心态勇于接纳新方法, 在实践中总结经验, 在探索中创新, 为我们的燃气用户能安全使用清洁、优质、高效的天然气保驾护航!