

气瓶安全信息追溯监管系统 解决方案

河南云天北斗科技有限公司

目录

一、项目概述.....	3
1.1 项目背景.....	3
1.2 项目现状.....	4
1.3 项目建设意义.....	5
1.4 项目总体目标.....	6
1.5 项目特点、重点、难点分析.....	6
二、项目设计方案.....	9
2.1 总体设计.....	9
2.2 设计目标.....	12
2.3 性能设计.....	13
2.4 设计原则.....	14
三、建设内容.....	17
四、气瓶充装信息监管平台系统详解.....	17
4.1 液化石油气钢瓶档案系统.....	17
1. 钢瓶建档.....	17
2. “一瓶一码，追根溯源”.....	18
3. 钢瓶轨迹.....	22
4. 液化石油气钢瓶充装管理平台.....	23
5. 钢瓶回收率.....	23
6. 安检记录查询.....	24
7. 安检项维护.....	24
8. 监察管理平台.....	25
9. 钢瓶实时分布图.....	25
10. 钢瓶流转记录表.....	25
11. 开户进度分析表.....	26
12. 待检、待报废钢瓶分析.....	27
13. 异常钢瓶分析.....	27
14. 在用钢瓶分布表.....	28
15. 实名制开户进度.....	29
16. 重瓶超量存放预警.....	29
17. 统计分析.....	30
18. 信用评价.....	31
19. 综合提醒和公众查询平台.....	32
20. 系统消息（发件箱）.....	33
21. 公益宣传.....	33
22. 呼叫中心.....	34
23. 政府与企业数据对接.....	35
五、气瓶充装信息监管移动助手.....	35
六、气瓶监管大屏显示系统.....	36
6.1. 概述.....	36
6.2. 系统组成.....	37
6.3. 系统功能.....	37
6.3. 指挥大厅弱电工程设计方案.....	38

七、项目实施.....39

7.1 项目需求调研及定制开发..... 39

1、项目调研.....39

2、软件系统定制开发..... 39

7.2 智能角阀更换..... 39

八、项目预算表.....40

一、项目概述

1.1 项目背景

为贯彻落实国家质检总局《气瓶安全监察规定》、《气瓶使用登记管理规则》、《特种设备安全监察条例》、《危险化学品安全管理条例》、《气瓶安全监察规程》、《气瓶充装许可规则》以及郑州市市场监督管理局对加快推进气瓶监管实现信息化平台的建设需求，制定本方案。

通过建设气瓶充装监管平台，可在线实时查询辖区内每只钢瓶的状态，实现对钢瓶进行动态跟踪，对达不到检验标准的钢瓶通过信息化监管手段，阻断其在市场上的流通，降低和消除因不合格钢瓶带来的安全隐患；实现液化石油气钢瓶事故发生地、调度中心和救援单位的有效联动，最终实现快速、有效应急救援；同时实现信息快速传输，通过统计分析等有效数据指标，全面掌握液化石油气钢瓶充装情况及钢瓶分布状况，为全市用气安全提供有效可靠依据和保障。

1.2 项目现状

郑州市液化石油气钢瓶使用用户包括小规模工业企业、城乡结合部居民及其他零散用户。根据国家、省市、区县各级质监部门的相关法律法规及要求，液化石油气钢瓶需要定期进行年检，由专业检验机

构判定钢瓶状态是否合格，是否能够继续使用，不符合检验标准的禁止在市场中流通使用。而大多数城乡结合部、餐馆、农村家庭使用的煤气罐，无论从外观还是瓶体内部均进入“老龄化”。由于缺乏有效的技术监管，“老龄化”的报废钢瓶依然在市场上继续流通，存在被不法商贩演变成“翻新瓶”的潜在风险，形成不可忽视的安全隐患，也成为质监部门在管理过程中的盲区。同时，因钢瓶一开始就因监管技术不完善被钻了空子，导致在市场流通时间过长，造成了严重的信息数据缺陷，从根源上形成了“监管难”局面。

目前，国内气瓶监管存在钢瓶管理失控、区域外流、产权瓶推行不力的现象。大量黑充装点的存在使得非法充装屡禁不止，产权瓶的大量流失不仅对企业造成沉重的经济负担，同时也对用户安全产生难以控制的威胁，给政府监管带来巨大压力。

由于特种设备尤其是气瓶行业质量效益不高，气瓶监管信息化建设不成体系，气瓶质量安全追溯体系尚未形成，气瓶使用安全知识宣传力度不够，市民对气瓶安全问题知晓率低，对气瓶的相关标准了解较少，造成了很难对零散气瓶形成有效的监管。从钢瓶生产、充装、检测、到售卖全流程无法实现跟踪和提前预警，一旦有安全事故发生，不能准确的追根溯源，落实责任。

通过前期对省内外及郑州市液化石油钢瓶充装监管情况的调研，我市液化石油钢瓶充装监管过程中，较为突出的问题包括：

（1）、数据问题现状：数据分散、不准确、可用性差。

➤ 现场采集数据大多采用纸质化，不仅造成数据处理周期长，

且需要靠专人录入系统，容易造成错误；

- 各系统间数据不一致，数据标识不唯一；
- 数据冗余现象严重，导致统计结果出现偏差。如钢瓶实有数据与统计数据相差较大，不能真实的反应钢瓶数量；
- 钢瓶基础数据基本信息设置不完善，例如设备定位项地理位置信息混乱。

(2)、系统功能不全面：已有的业务系统存在“断裂”，且功能老化不全面，不能满足需求，运行效率低，系统安全性不足。

- 各分系统未能做到互联互通，导致数据、信息不能及时更新，数据不同步；
- 很多地方原有的系统存在诸多缺陷，导致很多信息管理需要手动操作（输入、删除、修改），加大了工作量，并未能很好地利用信息化方便快捷的优势。
- 系统承压力差，在大量数据导出时响应时间长，甚至有无响应情况存在，系统稳定性也不是很好。

1.3 项目建设意义

为加快推进郑州市市场监督管理局气瓶充装信息化监管平台的建设，切实提升监管水平和钢瓶质量安全水平，满足用户群众日益增长的质量安全需求，根据郑州市实际情况，因地制宜，科学设计，合理规划，建设统一的、先进的、可靠的气瓶充装信息监管平台，降低

和消除不合格钢瓶带来的安全隐患，保障全市的用钢安全。

1.4 项目总体目标

通过建立气瓶充装信息监管平台，统筹规划全市范围内液化石油钢瓶监管体系建设，搞好钢瓶数据统计分析和风险监测预警，尽快实现市级监管平台与省级、国家总局液化石油钢瓶监管平台的对接，互通互联。

平台建设应坚持“高质量、高标准、高规格”要求，力求达到超前设计、资源共享、配置合理、功能完备，最终实现服务人民群众、提高监管水平、促进用钢安全的总体目标。

1.5 项目特点、重点、难点分析

该项目属于郑州市市场监督管理局投资（即：政府投资项目），而政府投资项目是以政府财政基本建设资金为投资主体的项目，所以它具有与一般投资项目不同的特点。从理论上分析，政府投资项目应该大多数是为社会提供公共产品，即主要提供非盈利的为社会大众所需的项目。在近期，政府投资项目也可能会因国家发展高新技术产业，迎接知识经济挑战的产业政策而涉足部分高风险的高新技术产业等。

综上所述，我们可以概括出政府投资项目的特点、重点和难点为：

一、政府投资项目大多数集中在为社会发展服务，非盈利的公益

性项目。

这是由政府投资项目的性质所决定的，这种性质就是非盈利性。因为在市场经济体制下，一般经济组织的投资活动都追求自身利益的最大化，所以除政府财政基本建设资金以外的投资都会追求高收益的回报，而对非盈利、难以盈利或投资回收期较长的项目则不会涉足，但这些非盈利、难以盈利或投资回收期较长的项目又往往是国家或区域发展经济必不可少的基础设施，是关系到改善投资环境、改善人民生活、加强国防安全的设施，所以国家财政基本建设资金必须集中投资在这些公益性的基础设施上。正是由于这个特点，在发展中国家，由于基础设施短缺，所以政府投资项目所占比例相对发达国家较大。

二、超大型政府投资项目比一般项目投资大、风险大、影响面大。

这是由政府在国家公共利益中肩负重任的性质所决定的。有些投资大、风险大的超大型政府投资项目，如果没有政府资金的介入，任何其他投资都不可能承受如此巨大的投资和风险。但是一旦项目决策上马就将形成巨大的生产力，并影响着与该生产力相关的诸多产业、诸多部门，影响着区域经济的发展与产业结构的再造，甚至影响到整个社会经济的发展与人民生活质量的提高。所以这些工程项目必须通过政府投资。

政府投资项目风险巨大。如果项目在工程建设中应用先进的科学技术和方法，其劳动生产率将成千成百倍的提高，特别是一些高新技术的应用将给项目带来巨大的附加价值；如果项目决策正确合理、方案先进可行，将不仅仅是取得巨大的社会效益，还将为公众创

造方便、舒适和安逸的生活环境。但如果项目决策不科学，事先没有充分考虑各种风险因素，从而导致项目失败，那么带给国家或地区的将不是巨大的生产力和社会经济效益，而将是沉重的财政负担、资源环境的破坏污染，甚至是整个生态系统的严重失衡、人类生存环境的毁灭。所以政府投资项目必须进行全过程的决策风险管理。

三、投资项目具有比一般项目更严格的管理程序。

为保证投资项目的投资效益，一般采取了更严格的管理程序。这主要表现在：要按照国家规定履行报批手续，严格执行建设程序；严禁挤占、挪用政府投资；严禁搞边勘探、边设计、边施工的“三边”工程；财政部门要执行项目评审程序，以保障财政基本建设资金不被浪费。考虑到今后财政预算体制的改革，并参考国外发达国家对政府财政性基本建设资金的管理办法，可以预见未来几年内，国家会采取以下措施和制度严格管理政府投资项目：

- (1)、严格的立项审批制度
- (2)、严格的政府采购制度；
- (3)、严格的项目评审程序；
- (4)、严格的项目管理制度。

二、项目设计方案

2.1 总体设计

气瓶充装信息监管平台是对辖区内钢瓶全过程的追踪管理以及对辖区内相关企业信息化管理的系统，特种设备安全监察部门可以随时随地可通过多端方式便捷登录访问。系统采用了多种网络连接技术，保证网络数据稳定传输；该平台通过对钢瓶的流转、充装、充装站工作流程、钢瓶实时位置进行动态监控，融合了安全监管机制的可靠性和多样性，全面提高了政府监管机构对气瓶充装的监管效能。系统运用先进的物联网技术，不仅能够提供及时、全面、高效的气瓶充装记录及安全监控信息服务，还能够极大的提高整个系统的可靠性，安全性，稳定性，也是现代液化石油气钢瓶物联网建设的必然趋势。

设计过程中本着适用性、先进性、大容量及快速性、开放性、可操作性、开放性、安全性、实时性和拓展性原则来建设郑州市市场监督管理局气瓶充装信息监管平台。

➤ 适用性

气瓶充装信息监管平台是一套成熟完善的系统，覆盖政府监管端和企业管理端，同时可满足政府监管和企业应用的需求。本系统采用傻瓜式界面化操作，界面友好，便于操作。

➤ 先进性

采用目前国际先进的技术和标准，选用具有代表性和先进性的技

术和设备，建成技术先进、性能优良、功能齐全、运行可靠的计算机网络系统。主/备机采用 PC 服务器。采用群集技术，做到双机冗错（双机同步备份），群集系统中某个服务器由于硬件或软件失败而导致崩溃，群集系统中的备份服务器可在最短的时间内予以接管，以保证处理过程中的继续。数据存放在本地磁盘中，完善及时的备份制度将充分保证数据的安全。系统采用当今先进的 Thinkphp 框架技术及第二代 php 语言开发，服务器端使用 windows 2008 server，稳定可靠，系统速度快，数据库采用主流的 mysql 数据库。

➤ 大容量及快速性

系统在设计时应能容纳庞大的数据量，这就要求主机系统能承受大容量的数据库，并且能支持大量的处理量和提供快捷的响应时间。

➤ 开放性

目前开放系统结构和通讯协议在国际上广为流行，它可以有效的保护客户投资和资源，便于系统间的连接。无论是硬件还是软件的升档或是移植，开放系统有它不可比拟的优越性。

（1）、应用程序的独立性

建立一套基于通用的 Windows 2008 server 操作系统和 mysql 数据库环境的综合业务软件，它独立于具体的硬件平台。便于推广、使用及扩展，具有很强的适用性和先进性。

（2）、可互联的网络系统

由于 TCP/IP 网络协议在多种主机互联的实用性，以及在用户接口方面的标准化、可用性，采用 TCP/IP 协议在中心局域网和广域网

上运行，这样可以保证用户接口的一致性，为应用软件独立于网络系统提供了保证。

➤ 可操作性

软件采用 Windows 系统操作风格，界面友好，操作简单。业务历程清晰，符合常规业务处理习惯。系统数据维护方便，备份及数据恢复快速简单。系统软件配置体现自动化，尽量避免复杂的系统配置文件。

➤ 安全性

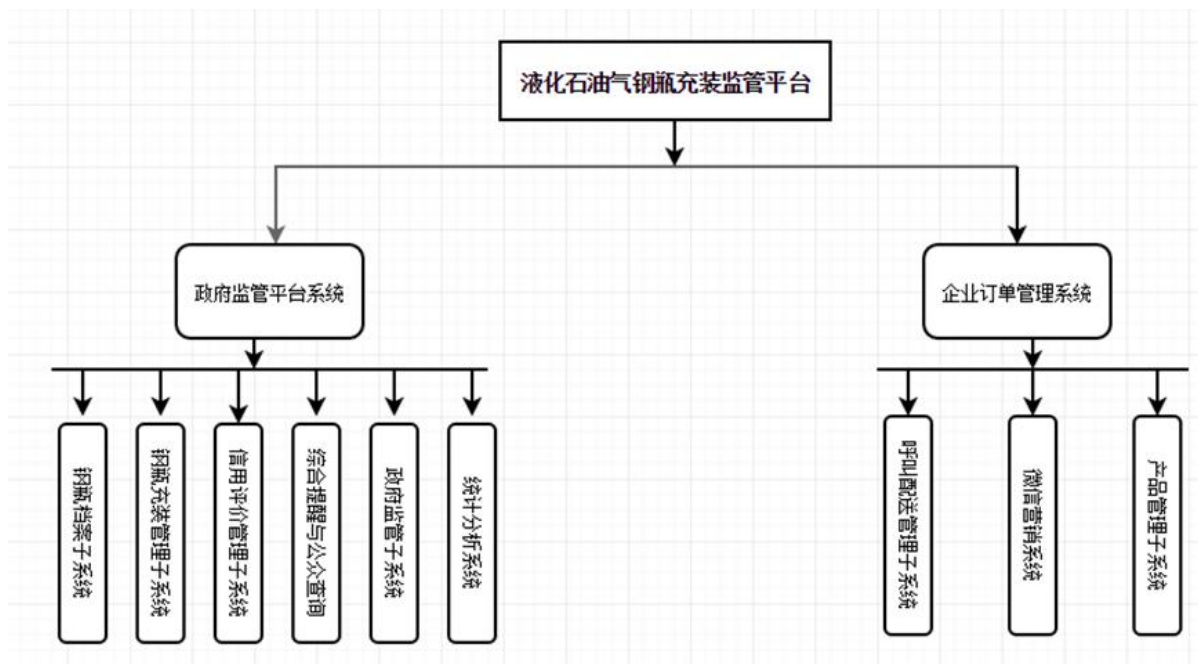
系统的用户有不同的权限级别和应用层次，在系统设计时，应既能保证不同用户高效、快速地访问控制授权范围内的系统资源，也能有效地阻止用户之间的非法访问。

➤ 实时性

数据交换区通过内部网与上级数据交换相连，数据可实时传递、实时查询，速度快且可靠。Browse/Server 模式保证了数据的及时更新和查询。侵入、非授权访问。通过安全认证系统能够保证数据在外网上传输的安全性。

➤ 扩展性

随着信息化的发展，各级监管部门数据中心的调整，信息的不断增加，为适应信息化发展趋势，对系统的容量有较高的要求。因此，系统配备的数据库可以平滑升级，应用软件采用模块化设计，易于升级和扩充。同时，由于采用了先进的国际上流行的操作系统和数据库，可实现应用系统的标准化，从而为日后全国的数据交换打下基础。



2.2 设计目标

1、通过建立液化石油气钢瓶质量安全追溯系统，采用对钢瓶安全信息化手段，实现全市统一应用一个平台管理，统一组织钢瓶登记、充装记录、追踪定位、检验报废等工作流程与标准。

2、通过建立智能钢瓶定点充装系统，实现每家充装单位只能充装自有产权钢瓶，无法充装本自有产权钢瓶，无法充装过期钢瓶、报废钢瓶，从技术源头上锁定钢瓶的合法、定点充装行为。

3、通过建立钢瓶档案管理信息系统，实现“一瓶一码”，锁定钢瓶信息。通过给每只流通钢瓶安装智能角阀并配备唯一标识的 RFID 芯片，将其信息上传至监管机关的管理平台，即可轻松锁定每只钢瓶真实信息。

4、实现“钢瓶违规流通系统自动报警”，杜绝过期瓶和报废瓶流

通。钢瓶信息化管理系统可以对每只钢瓶的”下次检验日期”、“报废期”实现自动监控判别。一旦有钢瓶超期使用，在该钢瓶的各个流通环节，系统就会自动报警。从而可以防止由于人为差错造成的过期、报废瓶的流通，避免了潜在的安全隐患。

5、通过建立钢瓶溯源跟踪系统，为每一只钢瓶的流转提供真实记录，明确责任主体。由于流通的钢瓶均有条码和出厂编码对应记录，一旦发生事故，可以依据 钢瓶条码或出厂编码查询该钢瓶的相关信息，为监管机关提供第一手真实资料，避免一些不必要的事故纠纷。

6、通过启用政府监管系统，可以实现监管机关足不出户即可掌握本辖区流通钢瓶真实信息。可以实时监管本辖区流通钢瓶的使用状况，实时查询各个相关企业以下信息：

(1)、各企业的年检信息。

(2)、各企业的注册钢瓶信息以及各个年限段分布的钢瓶数量，查询汇总需要送检或报废钢瓶的数量。以及需送检或报废钢瓶所在区域和所在单位。

(3)、各企业的充前检查记录、充装记录、充后复检记录。

(4)、各企业的销售记录汇总、销售记录明细等方式的动态跟踪管理。从而可以大大弥补监管机关人手不够的局面，节约执法成本。

2.3 性能设计

一个好的构架设计是保证系统今后可靠、稳定、高效运行的基础。

从构架设计上考虑系统性能问题，其目标是：

- (1)、并发用户数；
- (2)、吞吐量；
- (3)、可靠性；
- (4)、性能。

即：让系统更快更好地为更多的用户提供服务，并且保证服务过程的高效、安全、稳定。

2.4 设计原则

郑州市市场监督管理局气瓶充装信息监管平台系统依据下述原则：

(1)、面向性能的业务流程分析

明确性能问题在整个软件生产与运行过程中的重要意义，在考虑架构分析与设计的时候，出发点与指导原则是帮助用户使用某种技术手段来高效地完成业务流程，其本质是“高效的业务流程”，而不是一个计算机系统或计算机应用。在这一原则之下，我们的应用开发是围绕着开发高效“业务流程”展开的，php 语言和 thinkphp 框架或其他技术只是我们的一种技术手段而已。避免由于具体的技术实现方案对业务流程分析中的性能指标的束缚。

(2)、“化整为零”的领域模型设计

领域模型分析与设计过程中，抽取，抽象出稳定的领域模型，并

且剥离出严重影响系统性能的事务处理与批量事物处理，针对长事务处理采用“化整为零”的处理模式，将集中式处理过程中的具体环节分散到日常的业务处理功能中，对于批量业务处理采用多线程并行独立处理。同时这种“化整为零”领域模型设计在面对业务流程与模型的自然变化面前，可以通过最少，最小的程序变动，降低对应用性能的影响。

（3）、面向性能的架构关键技术选型

在架构设计的时候要时刻围绕着系统的性能需求，并将这些需求转化到并发性能设计上，真正做到“面向性能的架构关键技术选型”，如下内容概述出在架构设计部分关键技术选择是如何围绕“性能”进行考虑的。客户端架构在保证良好的用户体验的同时，处理 UI 界面的展现与渲染过程中充分利用客户机的运算与处理能力。

数据交互格式定义：精简的客户端与应用服务器端数据交互格式，在不丢失数据语义的同时，尽量降低在网络中传输的数据内容。

自动事物管理：利用面向切面的技术进行事物管理的切入，从而实现自动化的事物处理，避免程式化事物导致的事物与数据库连接问题。

并行处理：并行处理是通过利用 php 执行模式层的多线程和多 CPU 特点来提高性能。与使用一个线程或 CPU 处理任务相比，以并行方式处理多个子任务可以使操作系统在多个线程或处理器中进行分配这些子任务。

异步处理：异步处理只处理那些非常重要的任务部分，然后将控

制立即返回给调用者，其他任务部分将在稍后执行。异步处理是通过缩短那些在将控制返回给用户之前必须处理的时间来提高性能的。虽然都做同样多的事情，但是用户不必等到整个过程完成就可以继续发出请求了。

缓存机制：缓存中存放着频繁访问的数据，在应用的整个生命周期中，这些数据存放在持久性存储器或存放在内存中。缓存数据是通过避免访问持久性存储器来提高性能的，否则会导致过多的磁盘访问和过于频繁网络数据传输。在架构设计过程中，针对待实现系统中的实际业务特色，剖析出客户端与中间件中频繁使用的但又很少变化的数据。通过一些技术手段，将这些数据在合适的时机(系统启动，用户登录，第一次使用等)以一定的数据结构存放客户端或者中间件内存中。避免每一次使用都进行发送远程调用请求或者数据库访问，提高系统的运算与处理速度。

资源池，对象池：在应用系统运行过程中，特别对于一个高并发的应用系统资源的频繁地创建都是一个高成本的动作，在架构设计过程中对数据库连接，业务逻辑组件等高并发，高成本的对象与资源采用池化技术，在应用系统启动过程中以对象池，资源池的方式，初始化到池中，降低频繁的创建与销毁，同时也降低内存碎片的产生

(4)、持续性的性能管理

持续性的性能管理主要是指，在系统构建过程中持续性地性能测试。持续性能管理的前提条件是有一套完整定义的单元测试用例，健壮的测试框，以及明确的，量化的性能需求。除了必不可少的单元测

试，集成测试，压力测试以外，持续性的性能管理更突出了自动化测试的重要意义，自动化方式可以创建重复的测试过程并迅速报告应用代码的质量。只有自动化方式才能保证正确地遵循这些测试过程，并且保证准确和一致地测试应用组件。

三、建设内容

气瓶充装信息监管平台建设，主要包含三部分：气瓶充装信息监管平台、气瓶充装信息监管移动助手、气瓶监管应急指挥中心。

四、气瓶充装信息监管平台系统详解

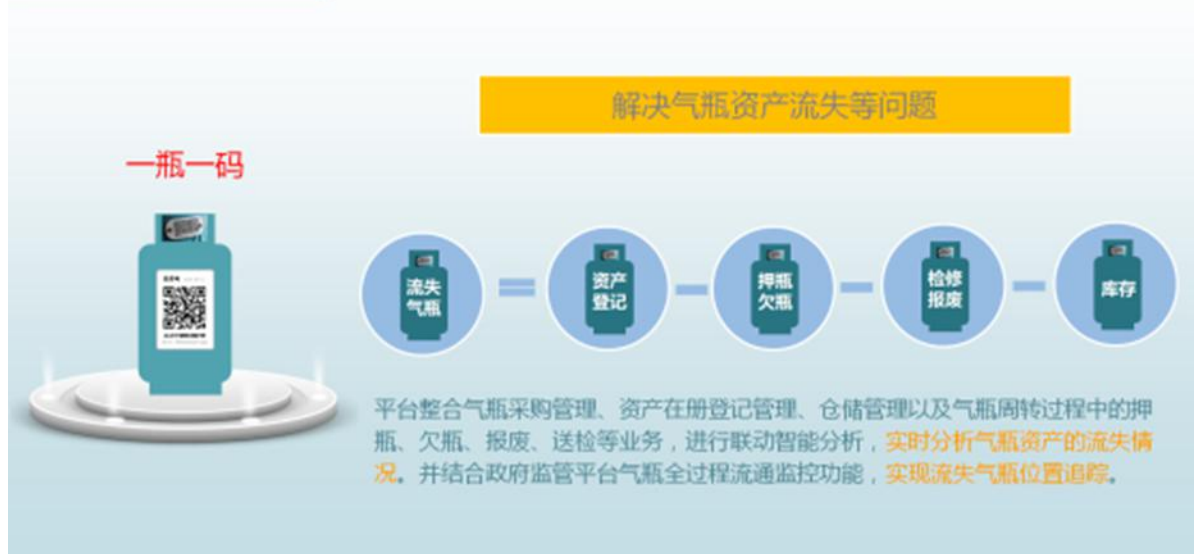
为了实现郑州市市场监管管理局气瓶充装信息监管平台的建设，系统平台具有以下几大模块，各子系统互联互通，实现对液化石油钢瓶数据的收集、整理、存储、查询、管理、统计分析 & 公益宣传。

4.1 液化石油气钢瓶档案系统

1. 钢瓶建档

钢瓶档案管理子系统主要负责完成钢瓶档案的建立、导入、更新与查询。要求各钢站对自有钢瓶和托管钢瓶统一建立档案；通过平台录入钢瓶档案的详细信息，实行钢瓶标签管理，建立“一瓶一码、一瓶一档”，实现信息采集和动态管理模式。钢瓶档案包括钢瓶编号、条码编号、生产日期、下检日期、充装介质、生产厂家等基本信息。

平台管理特色：物联网



政府监管人员可通过电脑端和手机 app 两种方式建立钢瓶档案：

(1)、系统能实现钢瓶档案的建立、更新、查询等核心功能。能实现“一瓶一码、一瓶一档”



我的资料

客户编码：	039501
用户名：	039501
姓名：	永隆管理员
固定电话：	
电子邮件：	
用户类别：	公司管理员

修改密码	系统设置
注册用户	删除用户
注销	关闭 (OK)

(2)、气瓶档案，包括气瓶编号、条码编号、生产日期、下检日期、充装介质、生产厂家等基本信息。

电脑端：

质量技术监督局

气瓶信息 / 在用气瓶档案查询

公司名称：请选择 气瓶规格：请选择

电子标签号： 钢印号：

在用气瓶 在检气瓶

查询 导出在用气瓶信息 温馨提示 请下载WinRAR解压

ID	公司名称	产权单位编码	产权单位名称	电子标签号	气瓶钢印号	气瓶条码	充装介质	气瓶规格	生产厂家	生产日期	下次检验日期	已
755062	液化石油气有...		华荣液化气有...	693D3D5B	AS12623299	0380091...	液化石油气	15	市奥凯...	2019-02-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755061	液化气有...		诚信燃气有...	ED4FC9C4	AS123009	8507023...	液化石油气	15	市奥凯...	2019-02-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755060	气有...		诚信燃气有...	015928FF	AS123025	7892302...	液化石油气	15	奥凯...	2019-02-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755059	气有...		诚信燃气有...	C1B32AFF	AS123031	8482302...	液化石油气	15	奥凯...	2019-02-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755058	液化气有...		区诚信燃气有...	411E29FF	AS123013	6632302...	液化石油气	15	奥凯...	2019-02-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755057	诚信燃气有...		区诚信燃气有...	119F2AFF	AS123038	4589982...	液化石油气	15	奥凯...	2018-06-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755056	诚信燃气有...		区诚信燃气有...	612229FF	AS123014	5589823...	液化石油气	15	奥凯...	2018-06-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755055	诚信燃气有...		区诚信燃气有...	6D45C6C4	AS123020	5258982...	液化石油气	15	奥凯...	2018-06-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755054	诚信燃气有...		区诚信燃气有...	912E2EFF	AS123024	5588452...	液化石油气	15	奥凯...	2018-06-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1
755053	诚信燃气有...		诚信燃气有...	6D18AEC4	AS123002	4258982...	液化石油气	15	奥凯...	2018-06-01 00:00...	2023-02-01 00:00...	1

手机端：

2:05

请将手持机对准智能角阀上的芯片，系统将自动读取芯片。
建档成功后，系统会发出“滴”的提示音。
建档失败后，系统会发出“滴滴”的错误提示音。

取消

2:03

钢瓶建档

输入钢瓶编码：
(按Scan扫描输入) 223344

下次检测日期：
(示例2015-12-30) 2019 - 09 - 01

钢瓶规格(kg): 14.5

备注:

确定 OK 取消

气站可在对液化石油气钢瓶进行充装的同时，通过输入钢瓶钢印

号码、扫描二维码信息、扫描电子标签（在已提供电子标签开发接口的情况下）等方式，实现快速录入钢瓶档案信息，并上传至政府监管平台。

手机 app 扫描只能角阀顶部二维码：



PC 端输入钢瓶钢印号查看钢瓶资料：

三

量技术监督局

首页 | 郑州市局 | 注销 | 修改密码

气瓶信息

气瓶分布图

气瓶档案查询

气瓶轨迹查询

充装记录查询

充装单位

充装记录

公共服务

统计分析

检验信息

基础数据

用户管理

权限管理

数据采集

气瓶信息 / 在用气瓶档案查询

公司名称: 请选择

气瓶规格: 请选择

电子标签号: ED4FC9C4

钢印号:

在用气瓶

在检气瓶

查询

导出在用气瓶信息

温馨提示

请下载WinRAR解压

筛选

ID	公司名称	产权单位编码	产权单位名称	电子标签号	气瓶钢印号	气瓶条码	充装介质	气瓶规格	生产厂家	生产日期	下次检验日期	已检
755061	郑州市燃气有限公司		燃气有...	ED4FC9C4	AS123009	8507023...	液化石油气	15	新乡市黄前...	2019-02-01 00:00:00	2023-02-01 00:00:00	1

1

到第

1

页

确定

共 1 条

10 条/页

用户可通过电脑端或手机 app 实现钢瓶档案的导入、导出功能，导出格式与质监部门要求的格式保持一致，并可以将已建立的钢瓶档案直接上传到钢瓶管控平台或政府其他相关监管系统。

3. 钢瓶轨迹

可实时动态查询钢瓶的流转记录，通过报表统计分析。

技术监督局

首页 | 注册 修改密码

气瓶信息

气瓶分布图

气瓶档案查询

气瓶轨迹查询

充装记录查询

充装单位

充装记录

公共服务

统计分析

检验信息

基础数据

用户管理

权限管理

数据集

检验管理

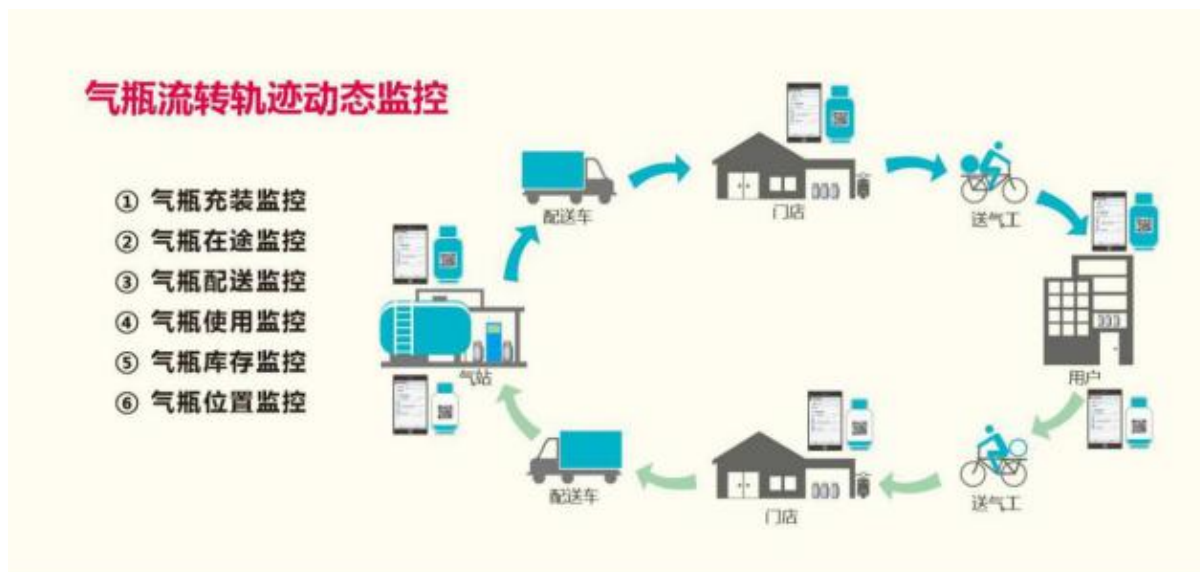
气瓶信息 / 气瓶流转轨迹

电子标签号: 气瓶钢印号: 气瓶条码: 查询

钢印号	气瓶规格	气瓶自重(KG)	气瓶厂	生产日期	下次检测日期	客户编码	公司	电子标签号	气瓶条码	建档时间	报废日期
AS00108181		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	1272379833.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108182		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2485217577.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108183		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2481668777.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108184		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2480358041.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108185		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2483358441.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108186		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2485971209.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108187		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	1272460969.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108188		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2487064041.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108189		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	1271716681.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00
AS00108190		16.0		2018-12-01 00:00:00	2022-12-01 00:00:00		市华安燃气...	2483491225.0		2018-12-08 11:18:04	2026-10-27 00:00

1 2 3 ... 62399 到第 1 页 确定 共 623984 条 10 条/页

操作时间	订单编号	操作类型	操作人	操作地址	目标地址	自重	瓶状态	总重
2017-11-21 14:36:44	2131231231	钢瓶出库	1	6.23	1	1	重瓶	1



4. 液化石油气钢瓶充装管理平台

为方便政府对钢瓶充装过程进行监管，根据相关规定，每个气站都配有智能充装枪、智能控制箱安装在充装台上，通过读取智能角阀上的 RFID 芯片，启动内置的控制系统、逻辑判断系统、数据校验系统等，判断是否对当前的智能角阀进行充装操作。若符合条件，则打开限充装置进行充气，否则会拒绝通气。若校验通过，智能控制箱会启动数据存储系统，将每只钢瓶的充装记录保存，并通过网络工具上传到政府监管平台。

5. 钢瓶回收率

可查看钢瓶的回收率，根据回收率统计，分析钢瓶报废情况。

技术监管局

首页 | 郑州市局 | 注册 | 修改密码

气瓶信息
充装单位
充装记录
回收率分析
充装量统计
企业开户分析报表
公共服务
统计分析
检验信息
基础数据
用户管理
收费管理
数据字典

充装记录 / 回收率分析

公司名称: 河南液化石油气有限公司 查询

至少有一次

ID	产权单位编码	产权单位名称	电子标签号	钢印号	气瓶条码
无数据					

未充装

ID	产权单位编码	产权单位名称	电子标签号	钢印号	气瓶条码
1		河南液化石油气有限公司	1272379833.0	A500108181	
2		河南液化石油气有限公司	2485217577.0	A500108182	
3		河南液化石油气有限公司	2481668777.0	A500108183	
4		河南液化石油气有限公司	2480358041.0	A500108184	
5		河南液化石油气有限公司	2480358041.0	A500108185	

6. 安检记录查询

可实现查看对每只钢瓶的安检项记录查询。



7. 安检项维护

质监部门系统管理员可根据国家标准对钢瓶的安检项进行填项。



8. 监察管理平台

监察管理平台可以就监管部门关心的钢瓶数量实时数据、安全预警、钢瓶位置、异常充装行为、企业经营异常行为等进行监控。包括钢瓶档案在内的数据可以上传到监管部门指定监管平台系统中。

9. 钢瓶实时分布图

定位每只钢瓶的具体位置，查看每只钢瓶的基础信息



10. 钢瓶流转记录表

根据钢瓶流转记录表，查看钢瓶的源地址及流转过程

钢瓶历史跟踪							
基本信息							
钢印编号	431325	钢瓶条码	431325	制造单位	017	制造年月	200504
喷漆编号		检测环编号		自重(kg)	16.4	瓶型	15 型
容积(L)	35.5	壁厚(mm)	2.6	上次检验日期	2009-03-01	下次检验日期	2013-03-01
历史跟踪							
日期时间	操作类型	操作人	操作地点	目标地点	自重(kg)	总重(kg)	
2011-08-10 12:17	销售扫描		玛山门店	玛山门店			
2011-08-10 15:15	调拨扫描		玛山门店				
2011-08-11 09:02	充装	陈荣华	港口三级站	港口三级站	17.34	30.89	
2011-08-11 14:21	调拨扫描		玛山门店				
2011-08-12 12:10	销售扫描		玛山门店	四仙包子店			
2011-08-29 17:29	销售扫描		玛山门店	玛山门店			
2011-08-30 15:03	充装	蔡金锋	港口三级站	港口三级站	16.55	30.89	
2011-08-31 08:18	调拨扫描		新坡门店				
2011-08-31 11:38	销售扫描		新坡门店	加博麻辣烫			
2011-09-11 11:36	销售扫描		新坡门店	新坡门店			
2011-09-11 13:18	调拨扫描		新坡门店				
2011-09-11 15:32	充装	余永辉	港口三级站	港口三级站	16.56	30.87	
2011-09-21 08:51	充装	陈荣华	港口三级站	港口三级站	16.75	30.93	
2011-09-22 08:11	调拨扫描		新坡门店				
2011-09-22 12:21	销售扫描		新坡门店	邓业书			

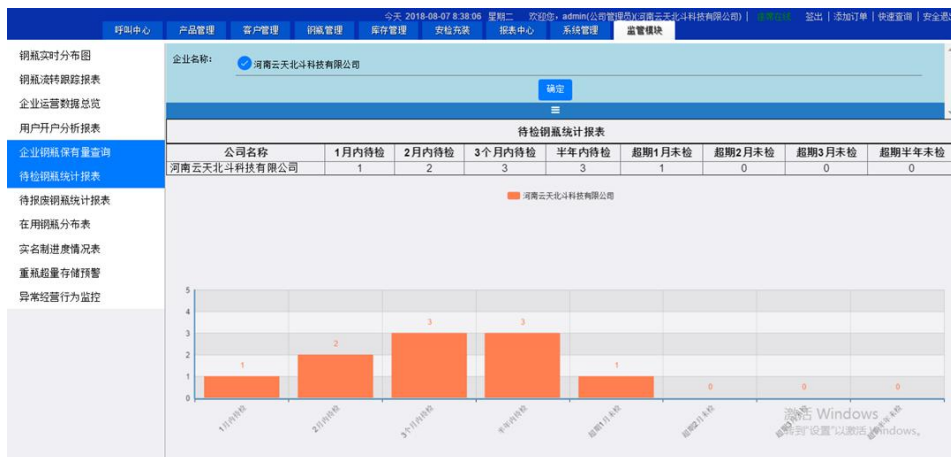
11. 开户进度分析表

监管部门可查看每家企业用户使用钢瓶的开户分析表，根据分析现有开户情况。



12. 待检、待报废钢瓶分析

监管部门可根据钢瓶的待报废统计和钢瓶的待检统计，分析钢瓶的现状，及时作出政策调整。



13. 异常钢瓶分析

监管部门可在该平台中，对异常钢瓶进行监控，对异常钢瓶的数量进行分析整理，通过数据整理与分析，从而了解异常钢瓶的在每个单位的正常瓶数量、过检瓶数量，报废瓶数量等。

三

技术监督局

首页 注册 修改密码

气瓶信息

充装单位

异常经营行为监控

充装站基本情况

充装记录

公共服务

统计分析

检验信息

基础数据

用户管理

权限管理

数据采集

检验管理

气瓶信息 / 异常经营行为监控

异常经营行为监控

年-月-日 至 年-月-日 查询

公司名称	尝试充装自由瓶	重复多次充装	尝试充装过期	尝试充装报废	重复超标	小记
荆州区民安液化气有限公司	0	0	0	0	0	0
襄阳气销售有限公司	0	0	0	0	0	0
华发气有限公司	0	0	0	0	0	0
任源液化气销售有限公司	0	0	0	0	0	0
鑫发气有限公司	0	0	0	0	0	0
永恒燃气有限公司	0	0	0	0	0	0
广源液化气有限公司	0	0	0	0	0	0
市蓝田液化气销售有限公司	0	0	0	0	0	0
市恒兴燃气有限公司第二分	0	0	0	0	0	0
康众燃气有限公司	0	0	0	0	0	0

1 2 3 ... 5 到第 1 页 确定 共 43 条 10 条页

异常行为详情 关闭

公司名称	日期	时间	充装工	操作类型
河南云天北斗科技有限公司	2018-07-21	07:02		重复多次充装
河南云天北斗科技有限公司	2018-07-07	09:42		重复多次充装
河南云天北斗科技有限公司	2018-07-06	05:56		重复多次充装
河南云天北斗科技有限公司	2018-07-05	02:09		重复多次充装

73% 0K/s 0.09K/s

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

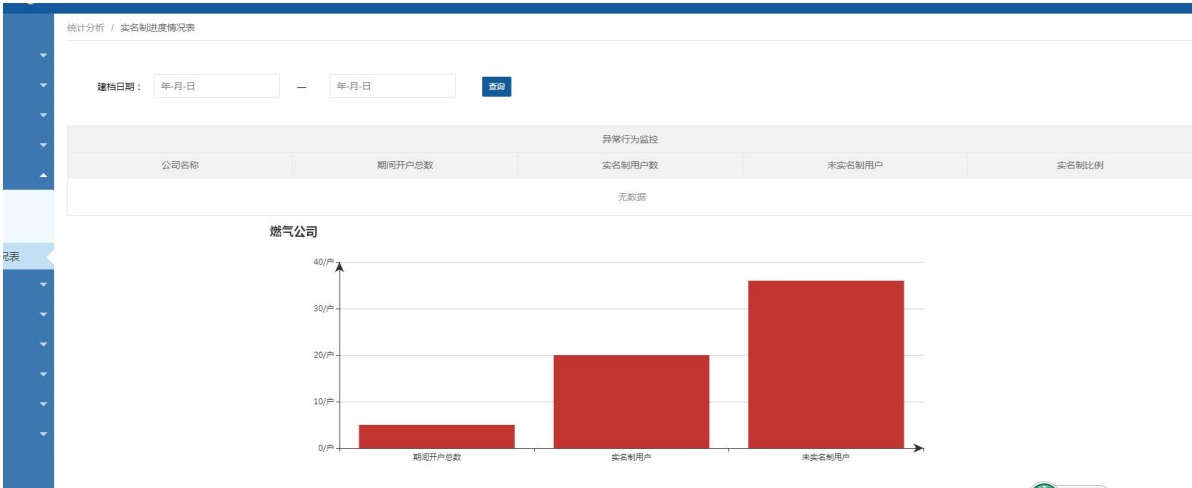
14. 在用钢瓶分布表

相关监管人员，可使用该功能查看正在使用钢瓶的分布状况，得知钢瓶使用最多的区域，从而进行重点监控。

在用钢瓶分布表详情												关闭
电子标签号	气瓶钢印号	气瓶出厂号	充装介质	气瓶规格	生产厂家	出厂日期	上次检测日期	下次检测日期	已检次数	报废日期	阀类型	异常原因
4904410522	0602171	0602171	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2018-06-10	1	2018-10-10	智能角阀	过检
4905740563	0601742	0601742	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2018-07-10	1	2018-10-10	智能角阀	过检
4904335562	0506693	0506693	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2018-08-10	1	2018-10-10	智能角阀	过检
4508836561	0505394	0505394	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2018-09-10	1	2018-10-10	智能角阀	过检
4904465560	0507765	0507765	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2018-10-10	1	2018-10-10	智能角阀	过检
4904398559	0601866	0601866	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-10-10	智能角阀	过检
4905451558	0509497	0509497	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4904579557	0501938	0501938	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2017-10-10	智能角阀	报废
4905835556	0600809	0600809	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2017-09-10	智能角阀	报废
4904699555	0502510	0502510	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2017-08-10	智能角阀	报废
4905894554	0503391	0503391	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4905154553	0601201	0601201	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2017-11-10	智能角阀	报废
3993417552	0600691	0600691	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4508830551	0601421	0601421	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4507494550	0507861	0507861	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4905044549	0507731	0507731	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2015-10-10	智能角阀	报废
4904483548	0501621	0501621	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
3994750547	0509671	0509671	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4507930546	0502811	0502811	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-01-01	智能角阀	报废
4508511545	0508421	0508421	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-02-01	智能角阀	报废
4906033544	0506351	0506351	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-03-01	智能角阀	报废
4905498543	0602441	0602441	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-04-01	智能角阀	报废
4905969542	0509761	0509761	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-05-01	智能角阀	报废
3993304541	0504901	0504901	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2018-05-01	智能角阀	报废
4905989540	0605081	0605081	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4904441539	0509631	0509631	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4904684538	0508441	0508441	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4905040537	0509931	0509931	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
3994947536	0601601	0601601	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检
4904782535	0506401	0506401	液化石油气	15KG	江苏民生重工有限公司	2017-10-10	2017-10-10	2021-10-10	1	2025-10-10	智能角阀	过检

15. 实名制开户进度

政府监管人员，非常关注钢瓶的实名制的登记情况，该功能可统计全市钢瓶的实名制登记情况，以及钢瓶开户数，钢瓶实名登记数。



16. 重瓶超量存放预警

气站的钢瓶和用户正在使用的钢瓶若存在重瓶超标现象，可实时对钢瓶提前预警，预防安全事故的发生。

钢瓶实时分布图

钢瓶流转跟踪报表

企业运营数据总览

用户开户分析报表

企业钢瓶保有量查询

待检钢瓶统计报表

待报废钢瓶统计报表

在用钢瓶分布表

实名制进度情况表

重瓶超量存储预警

异常经营行为监控

企业名称：

河南云天北斗科技有限公司

存储标准：

只查重瓶数超出_瓶

存储日期：

2018-08-01

至

2018-08-31

查询跨度不得超过一个月，超出一个月则只查当前月份（默认查当月数据），只填一个则取该日期所在的全月数据，全填则取之间的数个全天的数据

确定

重瓶超量存储预警（统计日期：2018-08-01至2018-08-31）

公司名称	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
河南云天北斗科技有限公司																															

激活 Windows

转到“设置”以激活 Windows。

17. 统计分析

17.1 查询、统计与数据分析

数据的智能分析才能充分发挥海量业务数据资源的效能，通过统计全市每只钢瓶的档案信息、流转信息、充装信息等运用统计学、机器学习、数据抽象等数据分析工具，从海量数据中检索出关键信息，以便监管人员及时进行决策和处理。该模块中能够以一定时间段内（如按月、月季和年度）对钢瓶数量、区域块内的因钢瓶安全事故事件数、存在钢瓶安全隐患、钢瓶流转、企业异常经营行为、企业不合

格钢瓶流通情况等进行分析，并通过报表、统计图表等形式对相关信息进行分析，为钢瓶监管提供科学决策依据。



系统具备实时上传充装记录功能，延时不超过 10 秒，做到记录无遗漏、无错乱。

充装记录内容全面，至少包括钢瓶编码、电子标签号、充装单位编码、充装枪号、充装工、充装时间、充装状态等。

系统能记录非法电子标签的尝试充装情况，并将相关数据保存上传。充装记录的数据收集应尽量自动实现，不需要手动扫描标签。

18. 信用评价

为了方便政府监督，建立信用评价处理系统处理人民群众对企业、

政府工作的评价，监督、投诉。企业信用等级查询，实现全市局工作人员以及公众，通过企业名称等模糊查询方式，可查看有关气站企业或钢瓶的软硬件厂商的信用等级。投诉建议管理，可实现公众的电话投诉，建议，网站投诉、建议等各渠道的相关信息汇集整理，回复其公众的投诉、建议等功能。



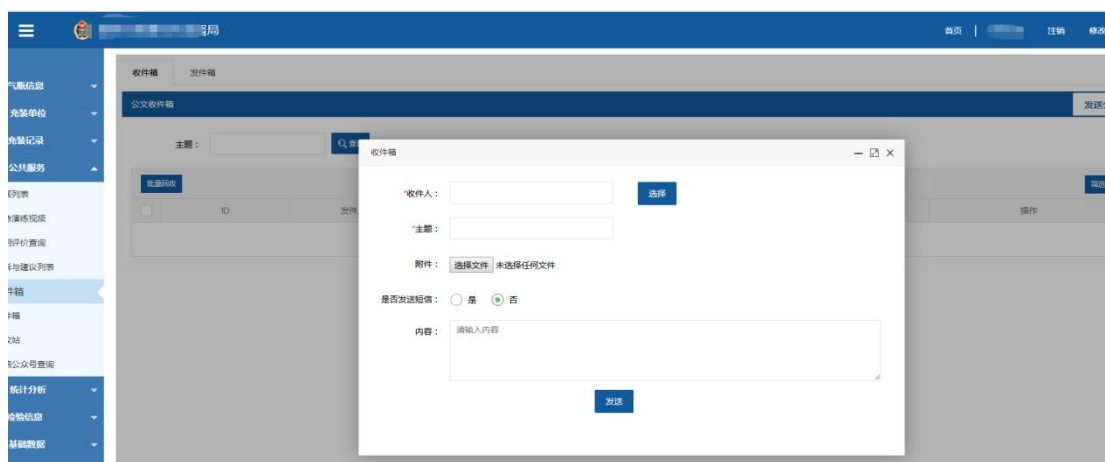
19. 综合提醒和公众查询平台

系统提供内部信息提醒功能，可以实现内部工作流程的自动转接，可以完成工作的实时调度。系统提供完善的公众查询工具。政府监管部门，通过扫描钢瓶上的二维码、扫描电子芯片，可以随时查询钢瓶档案与流转记录，包括钢瓶所属的充装单位、下次检验日期、充装时间、配送时间、配送过程等。



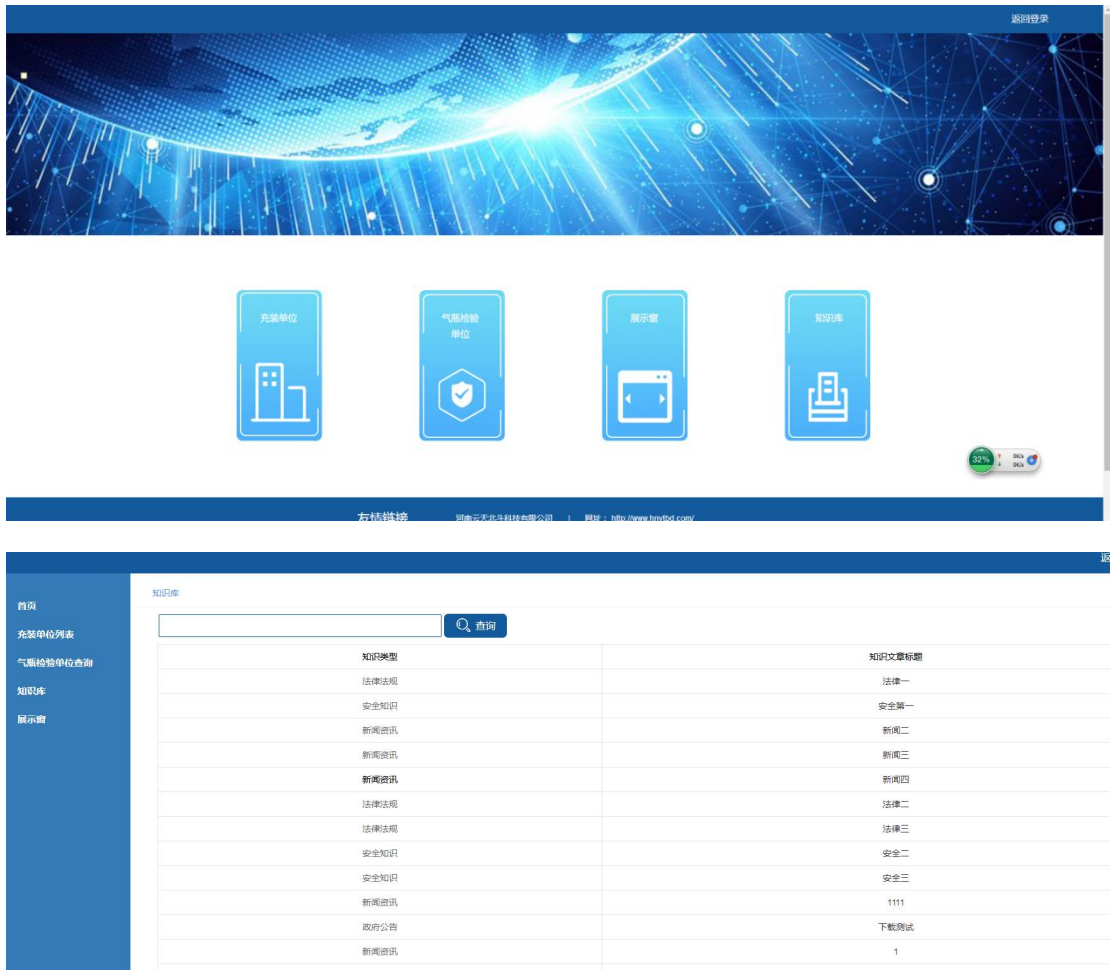
20. 系统消息（发件箱）

监管部门可通过系统群发的方式，对相关工作人员和相关企业进行提醒。



21. 公益宣传

政府部门可通过系统平台，以文字、图片、短视频的方式向公众普及用气安全知识、相关新闻资讯和政府公告，还可对相关法律法规宣传。平台提供资料下载功能。

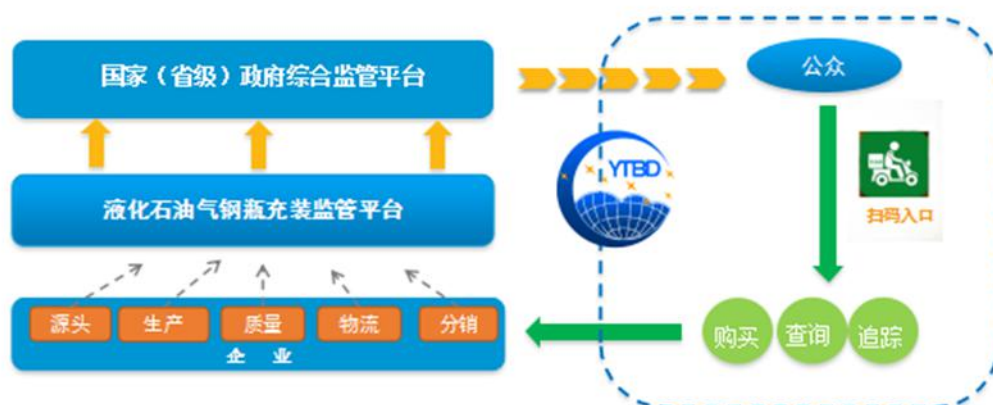


22. 呼叫中心

用户单位可通过呼叫中心向市、直管县特种设备监管平台发布公文、文件、通知等，发布的公文、文件或通知支持签收、查看功能，在发布的同时支持短信提醒，通知站内及手机 APP 监管平台与多个部门或单位等多个参与方进行有效沟通和联系。

23. 政府与企业数据对接

平台通过政府提供的接口，可以实现企业数据与政府监管平台的对接，将各企业的钢瓶档案数据、充装记录等，通过专用的接口，实时上传到系统当中。

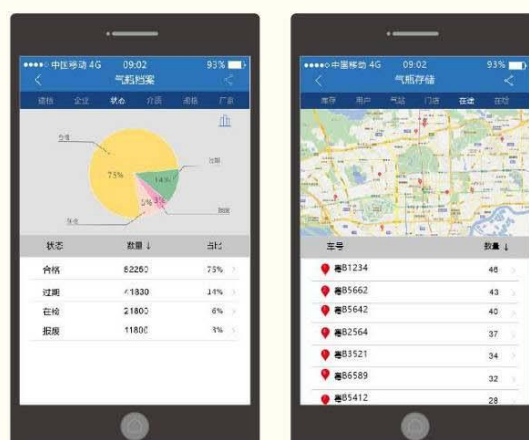


五、气瓶充装信息监管移动助手

用户可通过手机 app 实时查看钢瓶动态信息

气瓶-用手机查看气瓶数据

- ① 查看气瓶实时档案
- ② 查看气瓶充装数据
- ③ 查看气瓶配送数据
- ④ 查看气瓶在地图上的位置
- ⑤ 查看气瓶实时库存



安检-无纸化的安检记录

- ① 手机操作简单快捷
- ② 整改现场拍照上传
- ③ 用户“电子签名”有据可依
- ④ 安检记录同步上传
- ⑤ 整改复查项目提醒
- ⑥ 整改信息推送给客户
- ⑦ 安检记录永久保存



用户扫码鉴别真伪

- ① 气瓶产权单位查询
- ② 合格/过期/报废状态查询
- ③ 气瓶流转轨迹查询
- ④ 企业促销信息查询
- ⑤ 一键拨打订气电话
- ⑥ 一键微信预约订气
- ⑦ 安全用气提醒
- ⑧ 方便用户、主管部门监督
- ⑨ 报修并可上传故障照片



六、气瓶监管大屏显示系统

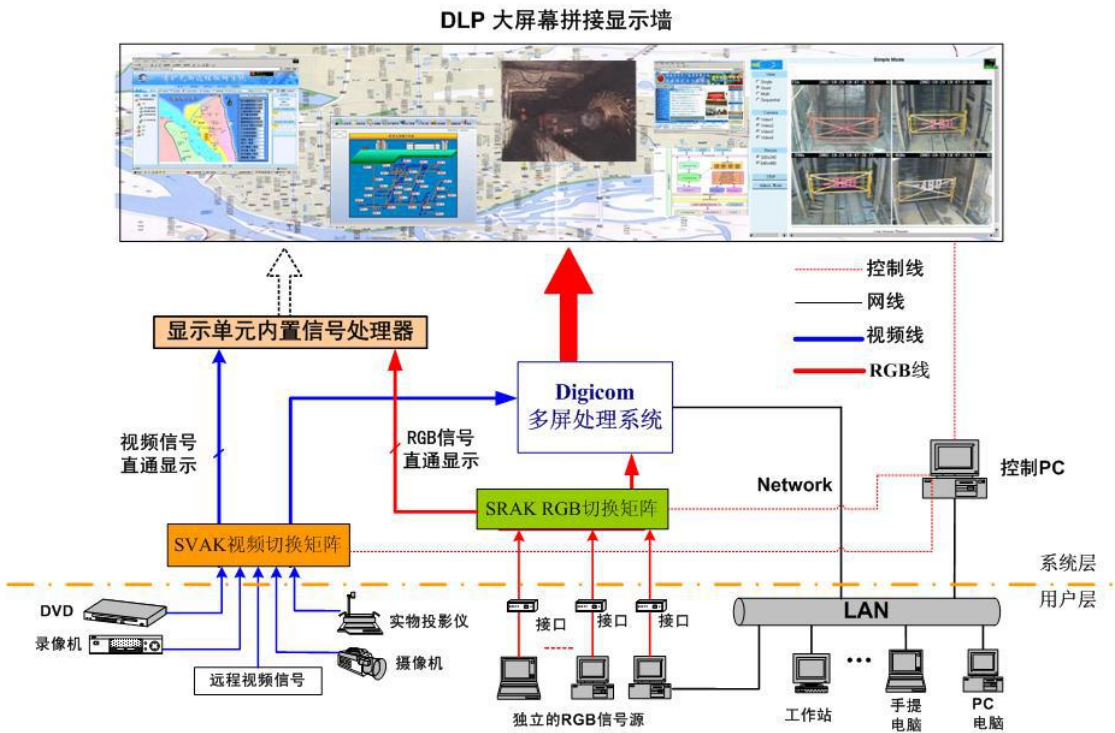
6.1. 概述

大屏幕显示系统把高清晰数字显示技术、显示单元无缝拼接技术、多屏图像处理技术、信号切换技术、网络技术 etc 科技手段的应用综合为一体，形成一个拥有高亮度、高清晰度、技术先进、功能强大、使用方便的大屏幕投影显示系统，从而提供了一个网络集中监控平台、信息资源共享平台、分析决策平台和指挥调度平台。通过大屏幕显示系统，可以轻松实现直观、实时、全方位地集中显示各个系统的信息，

各系统信息在大屏幕上可根据需要以任意大小、任意位置和任意组合进行显示，并且对显示信息进行智能化管理，以便于指挥中枢准确、实时全面地观看和掌握各方面信息并做出正确的决策，大大提高了指挥调度决策（尤其在紧急情况处置时）的效率，增强了各信息显示的直观性和可操作性。

6.2. 系统组成

系统主要包括：显示单元拼接墙体、多屏处理器系统、显示墙应用管理系统、矩阵切换器、视频矩阵切换器。



6.3、系统功能

(1) 信息接收：系统不仅要能接收 VGA、RGB、网络计算机显示信息，还要能接收网络图文、视频信息，并能根据需要进行适当的信息转换。

(2) 信息显示：系统能以多媒体的形式发布共享信息，能以不同的模式、按照划分区域显示态势、文本、表格和视频图像信息。要求态势显示清晰、分辨率高，文字、图像显示清晰稳定。

(3) 预览、摄像与切换：为保证投影显示信息的准确性和质量，系统应具有预览功能，用于大厅显示图像的预审。显示大厅内应安装摄像机，用以提取管理控制机构工作的视频图像。系统应具有切换显示功能，满足多路信息显示需要。

(4) 控制方式

系统允许单位负责人、处置人员、保障人员，以集中控制、移动控制、授权控制的方式，对大屏幕进行开关机、开设窗口、选择信源、投影显示、调整音响和照明等操作

6.3. 指挥大厅弱电工程设计方案

1. 综合布线系统

综合布线系统主要为呼叫系统、大屏显示系统、电梯物联网应急指挥系统(预留)、计算机网络，电话等提供连接。

为保证系统的可靠性和可管理性，同时考虑对未来应用的支持，采用 6 类布线系统，对所有布线采用模块+跳线的方式连接，语音和数据通用的方式，提高互换性。跳线采用成品多芯线，保证线的柔软度，减少采用直接做线的故障和性能上的不确定性。

按照设置的席位，每个座席都设置必要的信息点，在非通道侧墙上个设置必要的信息点，在值班室各设置必要信息点，同时考虑无线接入点。

2. UPS 不间断电源系统

UPS 不间断电源系统是指指挥大厅设备可靠工作的必须具备有保障的动力电源。虽然现在的电力供应已经相当的稳定，但不可避免地会出现断电以及电压波动现象，诸如电涌、高压尖脉冲、瞬间过电压、电压下陷、电线噪声、频率偏移、持续低电压等。这些新的电源污染会损害弱电设备，造成重要数据的丢失，影响工作。同时保证断电下指挥大厅设备至少能继续工作八小时。

UPS 的选择主要考虑输入功率因数、输入电流谐波畸变、运行效率，做为关键指标，以达到安全供电，节能，环境污染小，占地面积小，投资节省，运行费用低的目的。

3. 防雷接地系统

该系统是对机房安全采取的保障措施。机房防雷系统包括信号防雷和电源防雷，信号包括语音、数据和视频等，语音方面主要是程控交换机的用户线或中继线，数据主要是外网的接入。

针对感应雷产生的浪涌电压、电力系统各种操作过电压进行保护，在电源进线部分安装浪涌保护器。在机房的配电柜主电源进线处安装一组二级电源防雷器（由强电处理），UPS 配电柜电源进线处安装一组 UPS 电源防雷器，用来抑制感应雷产生的浪涌电压、电力系统各种操作的过电压，从而达到对机房供配电系统的有效保护。计算机直流工作接地电阻的大小、接法以及诸地之间的关系，应依据不同计算机系统的要求而定。一般要求该电阻应不大于 1 欧姆。多雷雨地区，为避免主机或电脑用电设备，因闪电时导致严重损坏，并顾及人员之安全，必须铺设良好的接地系统。

七、项目实施

7.1 项目需求调研及定制开发

1、项目调研

项目建设方和建设单位沟通项目的详细需求，制定业务流程，双方形成针对项目建设和开发内容的项目范围文件。

2、软件系统定制开发

由于本项目的软件系统有部分定制开发内容，由建设单位根据项目范围和需求，制定定制开发计划，启动软件的定制开发工作。

7.2 智能角阀更换

检验机构负责阀体的安装与钢瓶档案的建立。检验机构将钢瓶档案信息汇集致气瓶充装政府监管平台。完成档案建立后由检测机构负责分发到各个充装站。

智能充装枪的更换与安装由方案提供商负责。在充装枪更换完毕后，会将充装站的充装数据实时上传致气瓶充装信息监管平台，

各个充装站需要配置监管平台手机移动助手一套，用于钢瓶流转信息采集，位置信息更新等操作。

八、项目预算表

见附件：1