

# DMC

## 多美時燃氣設備有限公司

### 液化氣汽車加氣站系統





# 加气站系统介绍

## 进口加气站介绍

为配合国家环保工作推动,多美时在一九九五年开始推广液化气加气站。在近两年,国内加大了推动力度,在十二大城市推行试点,目前多美时代理之澳大利亚百俊(BATCHEN)加气站系统,在香港及国内建成超过百个加气站,是目前进口加气站设备中系统配置最完整、最先进、市场占有率最高的一种。

## 系统介绍

每套完整的加气系统,由下列几个部分组成:

### 卸车部分 ---- 遥控灌注盒

安装在地面供槽车卸气,包括几组球阀,有储罐液位、压力显示,自动选择罐,气动紧急切断等装置。

### 液化气储罐/带泵的阀门

储罐通常为15或30立方米,每个站可用单罐、双罐或多罐,采用全埋地、半埋地或地面方式。人孔法兰上所有阀门/接头都安装在可移动井盖下阀门井内,阀门及安全制动采用世界知名品牌如MS、KITZ、REGO等。

### 泵

一般埋地式可采用潜液泵或地面泵,一个泵供两台加气机,每个储罐可装两到三台泵,供4-8台加气机使用,潜液泵安装于储罐内,地面泵安装在储罐人孔上方。

### 加气机

可选用单枪、双枪、四枪加气机,每枪以20-30升/分速度加气,加气机最重要是计量准确,操作方便及各种安全装置,并有多种预设功能及通讯选择以配合更高的管理及控制系统要求。

### 安全装置

在整个系统配有不同的安全装置,包括各种单向阀、过流阀、安全阀及紧急连锁切断系统,保障加气站使用安全。紧急切断系统包括:①气动球阀②电磁阀③防撞玻璃管④急停按钮⑤报警系统输出连锁。

### 操作控制台

操作控制台具形象化人机界面,可对液化气的销售进行实时监控,处理数据和打印报告,并可显示储罐液位、压力及温度数值,可自动汇成总报表打印。

### AUSTEC 燃气泄漏探测和储罐监控系统

AUSTEC 燃气体泄漏探测在发生泄漏时提供声光报警,显示故障提示。储罐监控系统包括液位、压力、温度现场显示和远传显示,其输出端都与系统连锁,超过设定值的情况下切断系统,确保安全。

### 远程联网管理和IC卡售气系统

系统可根据用户要求提供先进的联网功能和IC卡售气功能。车主可凭借一张IC卡快捷便利地付款。系统联网功能满足了用户集团管理的要求,可以在总部观察到各个子站的运行情况和营业收支情况,方便管理,实现网络化管理。

# 加气站系统流程简介



## Forman 操作控制台

操作控制台具形象化人机界面  
可连接加油机并在必要时显示储罐液位、压力和温度数值（目前已全面汉化）。  
此系统带有自动生成汇总表功能，可自动打印相关报表。  
该系统可控制整个加气站并显示各加气机的状态及加气过程参数。



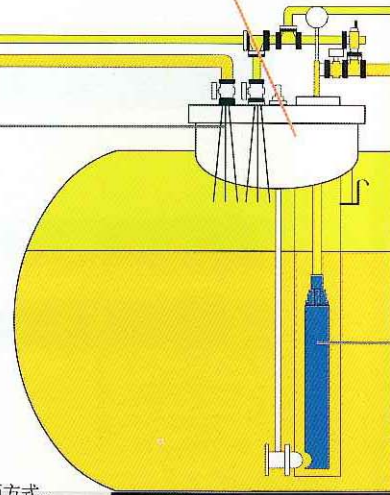
## 遥控灌注盒

遥控灌注盒安装于地面供槽车卸气。  
罐注系统可以选择需要罐注的储罐，操作简便。  
卸车的操作受到总控室的控制和监视。  
卸车的同时不影响正常的加气工作。  
卸车中液位超过高液位报警，卸车将被自动中止。



## 阀门和管路

所有阀门均采用世界知名品牌如日本 MS、KITZ，美国 REGO 等。  
管路的设计紧凑科学，方便维修。  
法兰标准为国内通用的标准，方便安装。  
紧急切断系统和安全阀保障了系统的安全性。



## 液化气储罐

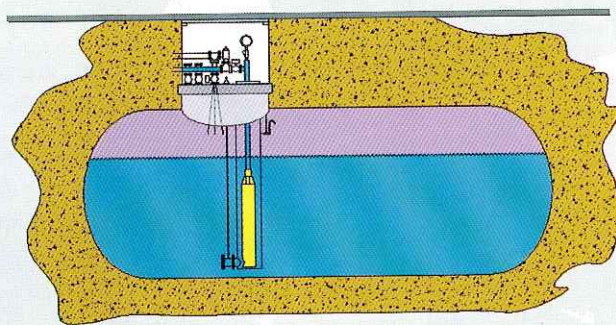
储罐通常为 15 或 20 立方米。  
每个站可单罐、双罐或多罐。  
储罐采用全埋地、半埋地或地面方式。  
全埋式储罐有可移动罐井盖，内有夜光显示液位、温度及潜液泵进出口压力，便于观察。  
储罐法兰内置过流阀，罐内置可燃气体探头，并且有通讯装置保证安全。

## 加气站配置类型

### 全埋地(潜液泵)

全埋地的储罐消防间距要求小,减小占地面积。阀门井包括所有管路均在地平以下。盖上井盖,可承重30吨,可以行驶或停靠车辆,节约场地。采用潜液泵噪音小,流量大(可达120升/分钟,可以同时供2台双枪加气机)。压差为1.5Mpa,在夏天气温高或者骤变的天气条件下,可以消除气滞现象,仍能正常的工作。全埋地潜液泵配置国内日前在香港、上海、北京等地广泛采用,得到了用户好评。如右图。

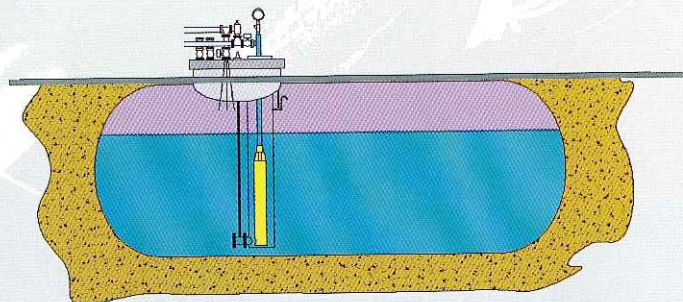
较小的占地面积、良好的运行特性使得它成为大中城市加气站的首要选择方式。



### 半埋地(潜液泵)

半埋地的方式是将工艺法兰和管路部分放置在地平以上,直观简单。管路安装、维修较为方便,成本较低。同样采用潜液泵作为动力来源,效果和全埋式一样可靠。

半埋地潜液泵的配置目前在大中城市香港、北京、上海也得到广泛应用。它价格适中,功能齐全,性能良好,是目前加气站配置形式的另一良好选择。如右图。



## 加气站配置类型

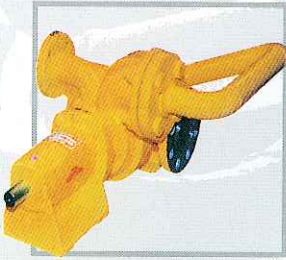
### 全埋地(地面泵)

全埋地(地面泵)的形式是目前的较新技术。将泵(美国Blackmer或者澳大利亚EBSRAY地面泵)直接放置在储罐的阀门井顶部,缩短需要提升的距离和阻力,最大流量可大100升/分钟,效果较好。地面泵维修方便,造价低,降低成本。

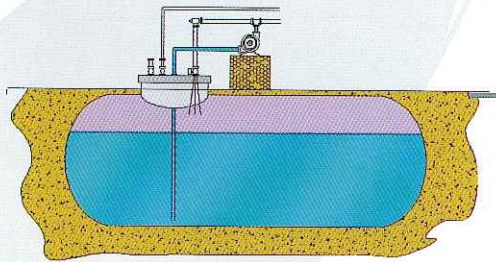
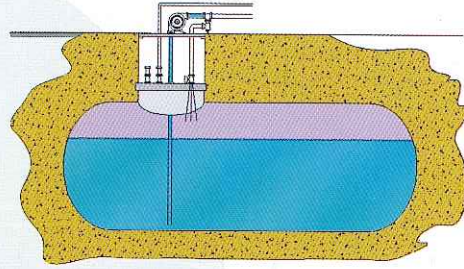
如右图。



Blackmer Pump  
LGL4



Ebsray Pump  
RB10



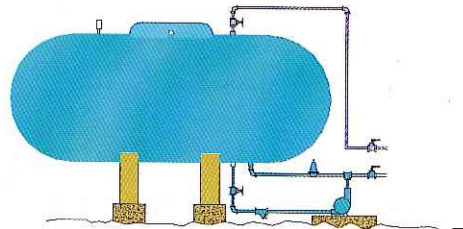
### 半埋地(地面泵)

半埋地(地面泵)的形式在中小城市、大城市市郊采用较多。特点是管路简单,安装维护方便。采用美国Blackmer或者澳大利亚EBSRAY地面泵,可以得到经济实惠的效果。投资小见效快,设备维护和一次性投入费用低,目前为国内中小城市的较好选择。



### 地面罐(地面泵)

地面罐(地面泵)的形式最为简单。一般临时站多采用。我们将美国Blackmer或者澳大利亚EBSRAY地面泵放置在尽量距离储罐较近的地方,可以最大可能得发挥泵的效率。



### 其他形式

一个储罐多台泵如在香港之大型加气站,采用两个储罐,六台潜液泵供十二台加气机同时使用,增加加气站之高峰期供气能力。

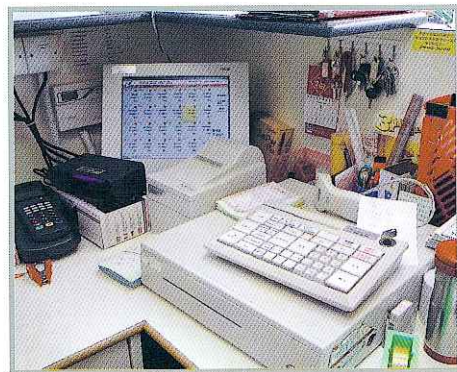
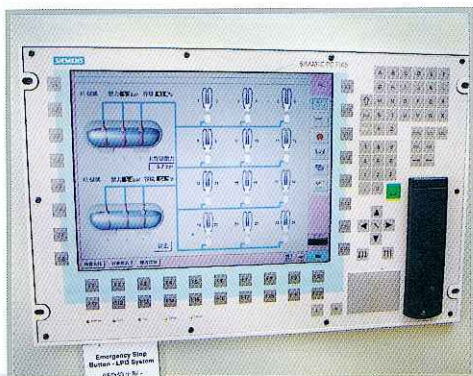
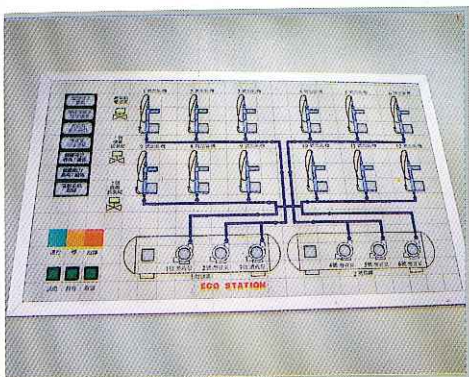
## 控制系统

### 潜液泵及加气机控制箱 PDC

PDC 控制箱包括给潜液泵、加气机提供电源，利用可编程序控制器（PLC）提供连锁自动保护，自动根据加气需要控制潜液泵的开/停，连锁控制加气机的开停等。是加气站主要设备的控制中心。控制箱上有电源空气开关、泵选择开关、复位开关、运行时间显示表、报警指示灯等。

### 遥控灌注 / 卸车控制箱 RFC

RFC 控制箱的用途是控制卸车、保障卸车安全操作。可以配我司提供的 EBSRAY 卸车泵，也可接槽车自带车载泵。控制箱包括储罐选择开关、紧急切断阀、紧急切断按钮、状态指示灯、储罐液位压力远传显示等。



### 储罐监测带远传控制箱 TRS

TRS 控制箱接受安装在储罐区的温度、压力、液位传感器采集的信号，将其处理后显示在仪表盘上。并且可根据不同的设定值发出报警信号，通知 PLC，PLC 配合紧急切断系统做出快速反应，保障加气站的正常运行。

### 电脑收银通讯控制器 PCC

PCC 主要完成电脑和加气机的信息交互。可以适用多种通讯协议，可以采用不同的电缆连接，可以与其他通用设备相连，提高了设备的柔性，适应性好。

### 电脑收银综合管理系统 POS

POS 系统就像超市的收银系统一样方便。在计算机上，实时显示每台加气机的运行状态，加气金额。设定付款的方式，设定价格等。可定时打印汇总报表，比如每日加气总量，每日销售额，每月加气总量，每月销售额等。另外，POS 系统当与 IC 卡系统同时使用的时候，可以更为方便的为用户提供服务。

### 气体探测报警器和紧急切断系统控制箱 GAT

GAT 由可燃气体探头和报警切断装置组成。可燃气体探头分布在加气站各主要区域，覆盖所有的机会泄漏点。当一旦发生燃气泄漏时，探头就会探测到而发出信号给报警系统。报警系统发出声光报警，并且切断相关的设备，关闭紧急切断阀。紧急切断阀采用气动方式，当产生报警信号，或者分布在各明显位置的紧急切断按钮被按下，都会放气，快速关闭。



### 持卡便捷付款 / IC 卡系统 ICE

ICE是通用的IC卡系统，可以与银行联网。用户只需要向银行预付一定金额的款项，就可以通过IC卡系统来方便快捷的付款。这缩短了加气时间，增加了流通量，可以缓解主要地段加气排队现象。

### 中央联网实时通讯综合管理系统 ITMC

ITMC 联网系统可以在城市范围内联网各个子站，并且可以通过网络和总站通讯。总站收集各子站的数据，进行处理汇总。具体包括各站运行情况，零配件更换情况，过滤器更换情况，备件综合管理，销售情况汇总比较，销售额汇总报表，任务设置和提示比如提示更换过滤器等。



业绩遍神州

