

多喷嘴气化苛刻工况阀门

—消灭不确定性风险，让生产变得更可控

（煤化工装置关键阀门设备全生命周期管理）

报告人：栾翔 时间：2022年09月22日

可靠的产品、及时的服务、可信任的人，助您安心享受美好生活

Relible products,Reliable service,Reliable person,Help you enjoy good life

文化基因：It' s reliable (值得信赖)

核心理念：开放、可信、自强、创新 Open Reliable Enterprising Innovative

企业目标：做最好的阀门企业和流体系统方案的提供者，乃至整个离散制造领域的方案提供者

To be leading manufacturer of valve&fluid system proposal,To be solution provider of discrete manufacturing field.

经营方针：以客户为中心，以奋斗者为本，长期艰苦奋斗 Customer-centric,Striver-Oriented,Continuously struggle

汇报内容

- 好产品
- 好品控
- 好跟踪
- 好服务

- 氧切、氧止、氧调
- 双盘阀
- 硬密封球阀
- 黑水角阀
- 反吹阀
- 滑板阀
- 三偏心蝶阀

几乎所有人在谈到高压氧气应用时，都会感觉恐惧，因为氧气是强氧化性介质，在

- 颗粒碰撞
- 绝热压缩、共振
- 有机材料等氧化
- 摩擦
- 静电放电

等情况下容易造成起火，而在封闭空间和纯氧环境下，燃烧传播的速度非常快，一旦起火，往往会形成爆炸，对生命和财产安全造成巨大威胁。

无论是氧切、氧止还是氧调，安特威均可以提供过硬的、经过实践检验的解决方案，为您的氧气系统保驾护航

安特威的氧阀---深怀敬畏，用事实说话！



尤其在

- 氧气浓度（纯氧）
- 压力（高压）
- 温度（高温）
- 速度（高流速）

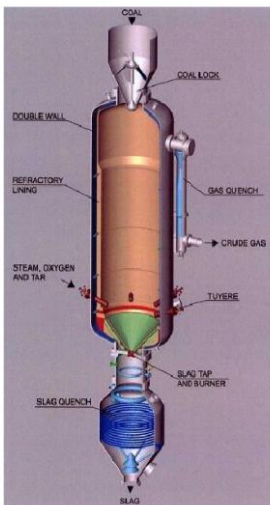
以上环境下，危险系数会变得非常高



BGL煤气化炉

BGL气化炉是由英国煤气公司与Lurgi联合开发的

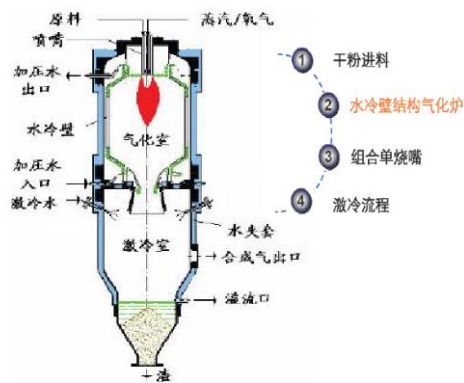
- 20-50mm块煤，细粉比例不能大于35%；
- 需加入适量的助熔剂；
- 水冷夹套结构，内层为耐火材料；
- 气化产物含有一定的焦油和苯酚，分离较困难。



GSP煤气化炉

GSP气化技术最早是由前东德的德意志燃料研究所(简称DBI)从1975年起开发的能源技术,可用于处理固体燃料,尤其是低品位褐煤,后来几经易主,现已被德国西门子子公司收购。

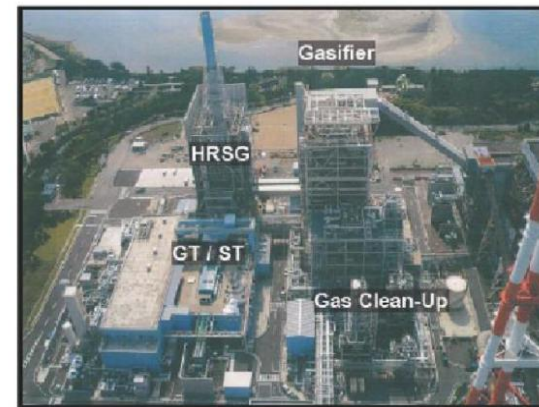
- 进料方式:干法和湿法均有;
- 气化温度为1300℃~1500℃;
- 采用气化室和激冷室结构;
- 外壳为水冷夹套结构,减少热损失,提高效率;
- 内层分水冷却壁和耐火砖两种。



GSP气化炉的结构示意图

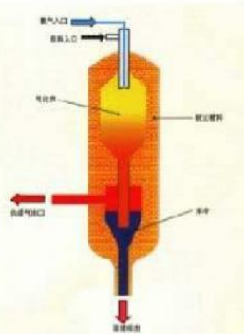
三菱吹空气煤气化炉

空气为氧化剂、干法供料的、两段气化的气流床气化炉。三菱公司于2005年开始建设了一个25万千瓦级的IGCC示范电站,并于2008年通过满负荷试运。该项目采用三菱重工燃机、吹空气气化炉。

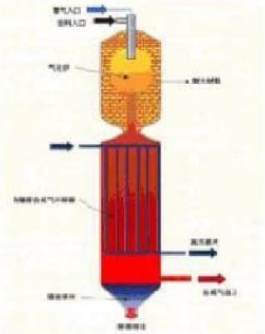


Texaco煤气化炉

- 水煤浆供料
- 液态排渣炉
- 内壁衬有多层耐火砖
- 水煤浆和氧气从炉顶的燃烧器高速连续地喷入部分氧化室,高温状态下工作的喷嘴设有冷却水装置,水煤浆喷入气化炉内迅速发生反应,数秒钟内完成气化过程。
- 气化炉的下部因冷却方式不同有2种形式,一种是激冷型冷却方式,一种是全热回收型。

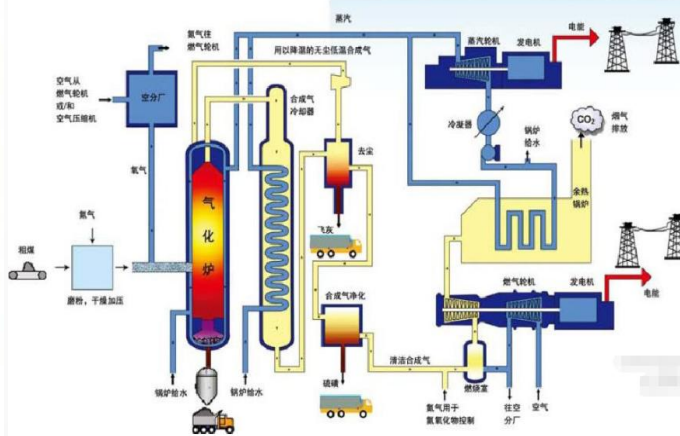


Texaco激冷型气化炉

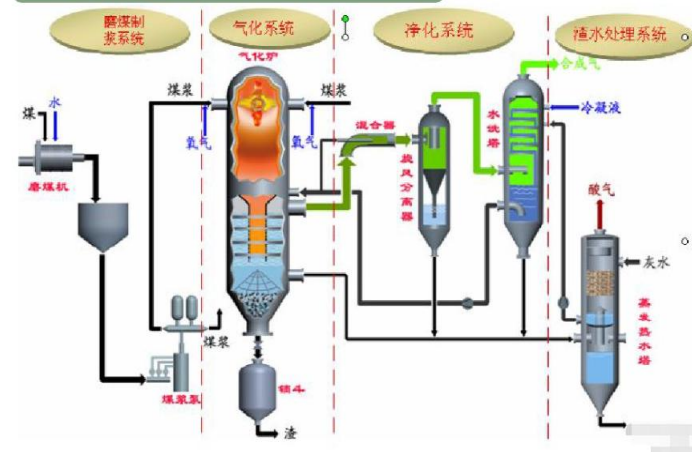


Texaco全热回收型气化炉

Shell煤气化技术工艺流程



华东理工多喷嘴水煤浆气化炉系统



3、氧阀现场照片



阀门类型	口径范围	压力等级范围	阀体材质范围
气动球阀-氧气	NPS0.5~NPS16	Class150~Class1500	A182 F316、A182 F316L、A182 F304、A182 F304L、Inconel 625、Inconel 600、Incoloy 825、Monel 400、A105、A182 F11、N06600、A351 CF8
手动球阀-氧气	NPS0.5~NPS12	Class150~Class1500	A182 F316、A182 F316L、A182 F304、Inconel 625、Inconel 600、Monel 400、A182 F321、N06600、A351 CF8、A182 F321

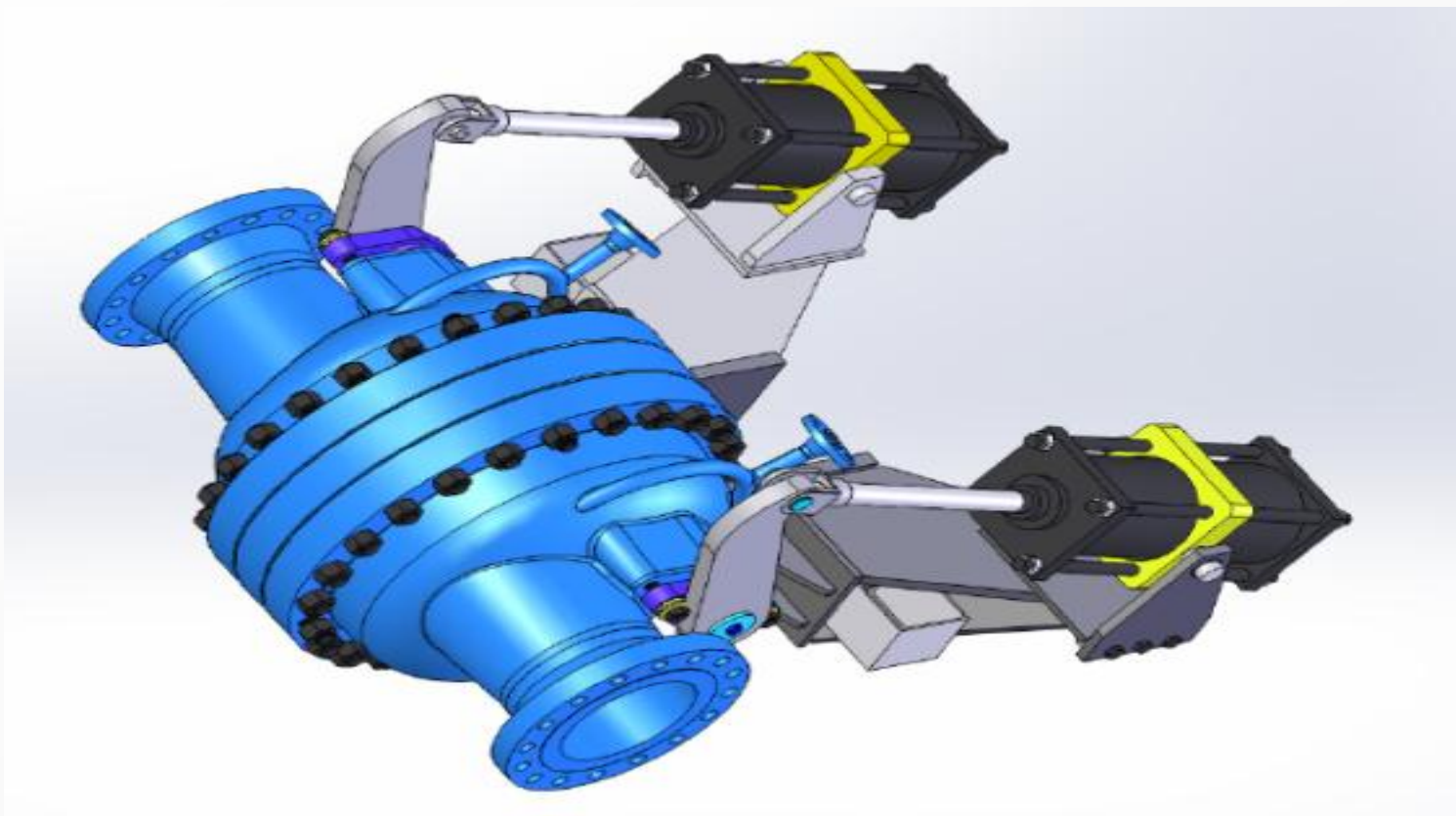
氧阀要的就是安全、可靠、稳定，安特威为您护航，请您高枕无忧！

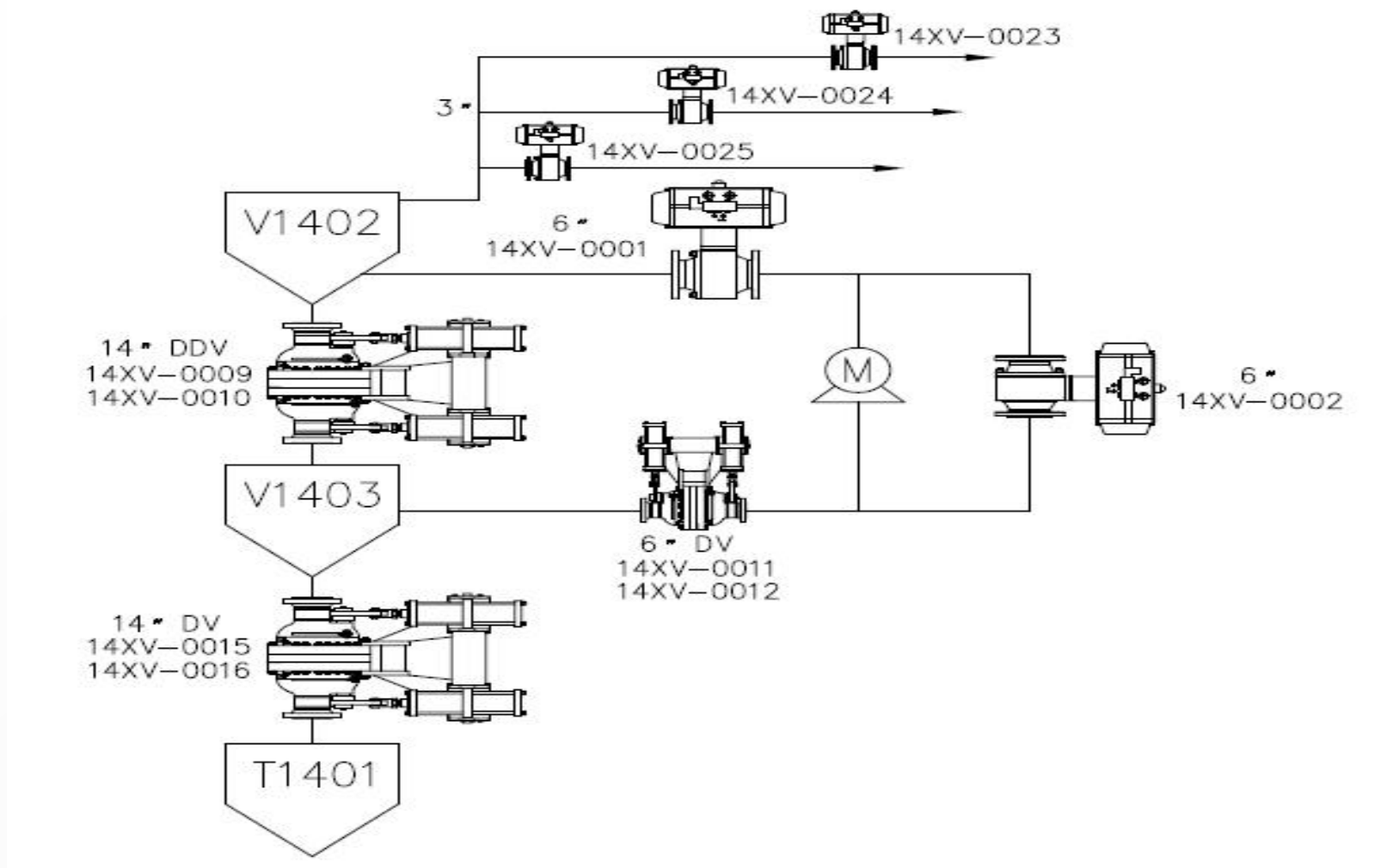


NPS 8 CLASS1500 全INCONEL材质的高压氧阀在新奥包头2013年9月9日正式投入运行,应用工位为XV-1201A,主要用于氧气管线放空切断,2014、2015、2017年新奥分别向我们购买相同或类似工况阀门7台。

- 潞安煤制油（208台，总计240台）
- 伊泰伊犁煤制油（全部152台）
- 神华宁煤煤制油（其中4台炉56台）
- 中石化中天合创煤制烯烃（70+台手动）
- 山西南耀清华炉（全部21台）
- 新奥包头二期（全部110+台）
- 金诚石化煤制氢（全部28台）
- 浙石化多喷嘴水煤浆（128台）
- 兖矿荣信煤制乙二醇（16-600#，全世界最大尺寸氧阀）

安特威迄今已经累计供货2000+台，上线投运的共计1720+台，无一出现过问题，遍布全国，各种炉型，各种规格，各种压力等级，各种材料。







- 2009-09-09安装上线，位号 12XV-0231/0232，12”-600#
- 2013-07-15根据我们的建议大修期间主动下线，其间从未检修维护过。
- 世界上首台连续运行寿命超过3.5年的锁斗阀!

煤锁斗阀/锁渣阀



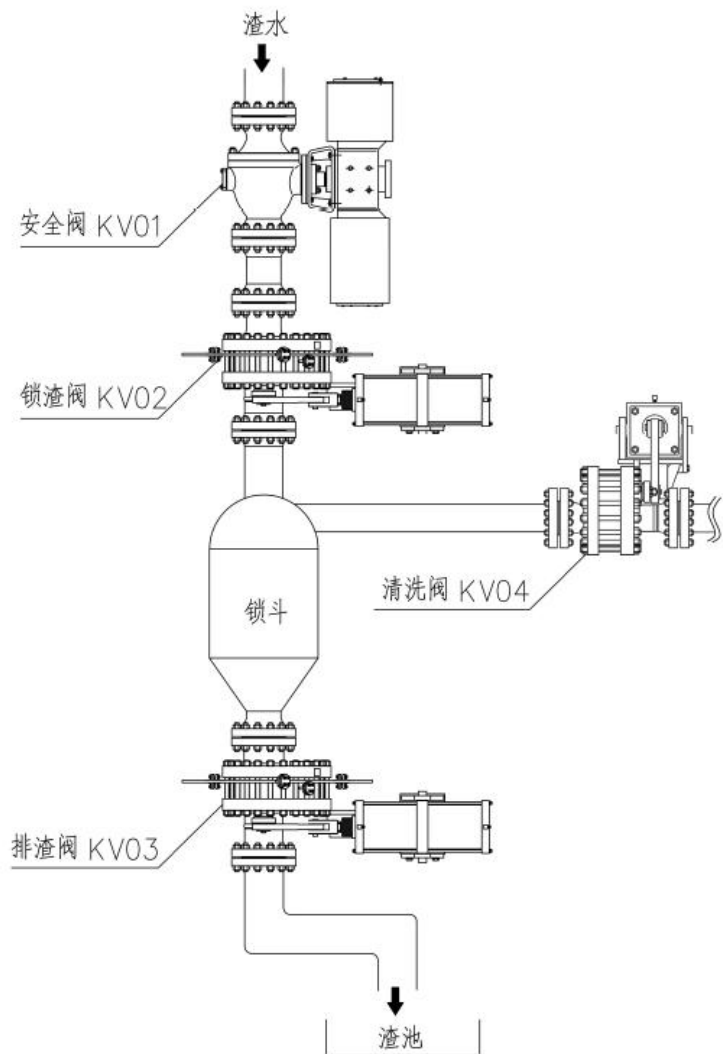
- 用户：中原大化
- 工艺：壳牌粉煤气化
- 原阀类型：德国进口球阀
- 免维护寿命：4~5个月
- 现阀形式：双盘阀
- 使用已经超过9年，依然完好！是进口球阀寿命的19倍！估计还可以使用1年左右
- 神华宁煤24+4套气化炉的锁煤阀，平衡阀，全部使用我司产品，400多套阀门开车至今无一出现问题
- 潞安煤制油4套3600吨/天投煤量壳牌气化炉全部锁煤、平衡、放空、锁渣阀200多台套使用我司双盘阀，开车至今没有出现任何问题



- 定量压缩
- 蝶簧的应用
- 弹簧承载盘根
- 双轴承
- 自密封轴承腔
- 自动导灰槽结构
- 刚性校核的阀座，确保刮刀有效
- 独特的硬质合金



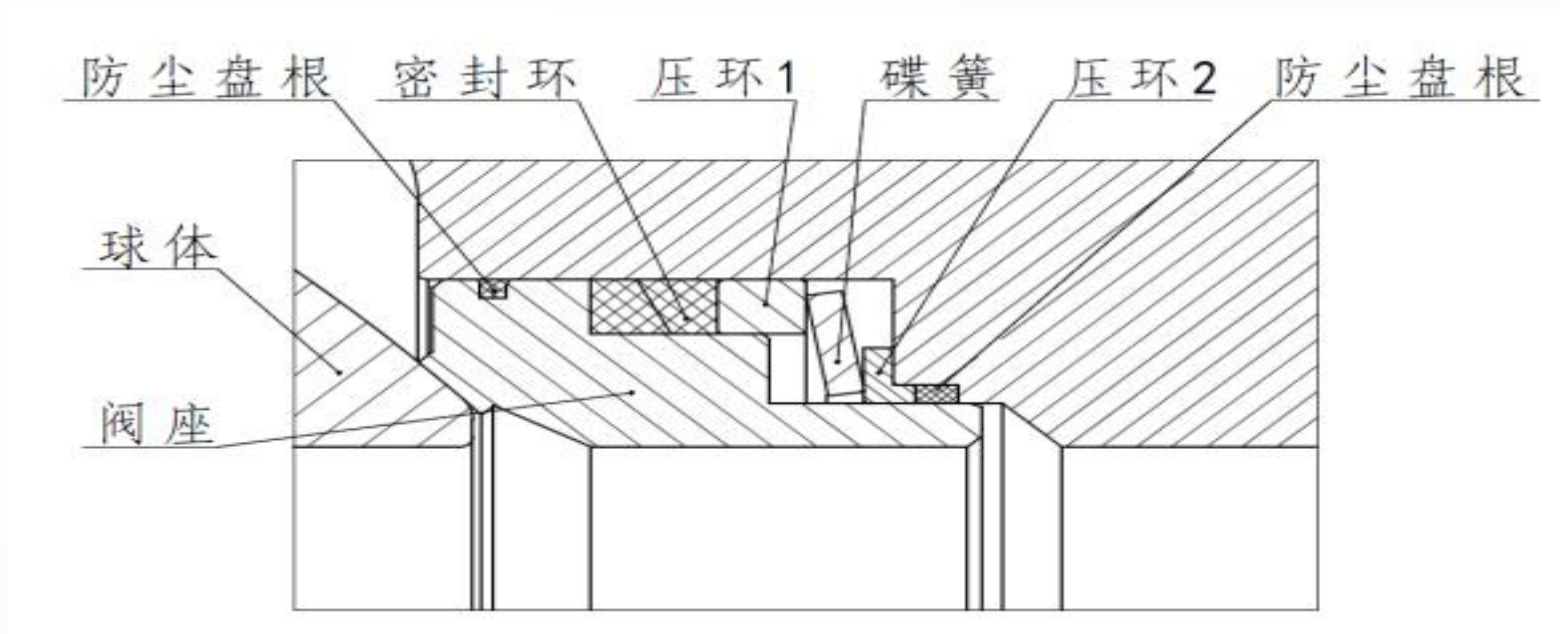
- 中石化鄂尔多斯中天合创煤制烯烃项目
- GE-TEXCO工艺；NPS16 CLASS6001b；
- 温度不超过288℃；年开关次数24,000次；
- 介质为含固渣水；
- 安特威项目供货28台，上线后迄今运行平稳，无一出现问题；
- 小插曲：现场调试时曾经怀疑是安特威阀门出现泄漏，经过排查证明并非安特威阀门的故障，而是德国进口阀门的问题，因此甲方紧急采购6台安特威阀门用于替换进口阀门，现已经上线使用；
- 业绩非常多



- 将锁渣系统的02、03、04位号球阀更换为盘阀，维持01的球阀结构，这样在不增加成本的情况下，可以将整个锁渣系统的免维护寿命提高到4年以上！远远超过进口球阀的一年左右寿命！
- 三宁、祥云、淮化、中石化长城能源、新奥、浙石化等多家企业已经采用此方案，并且取得良好的效果！



- 目前水煤浆工艺中有问题的阀门
- 历史选择：轨道球阀或球阀
- 轨道球阀
 - 单向强制密封阀门
 - 介质结垢? ---束手无策
 - 现象：内漏或卡涩
- 球阀
 - 最合适的还是球阀，结构需要专门考虑
 - 需要与工艺配合---适时切换，保护阀门保护泵



- 碟簧采用包覆式保护，阀座前端后端均设保护，防止固体物料进入碟簧腔，延长碟簧使用寿命（防尘盘根必须做预压）；
- 阀体、阀座密封采用双楔形自密封，利用双楔形结构产生的阀体侧和阀座侧的分力实现良好的密封以及补偿，达到压力、温度和磨损的自补偿

- 对于激冷水泵进出口阀门这个工况，不建议采用手动；
 - 电动、气动均可；
 - 阀门尺寸一般都比较大（ $\geq \text{DN}300$ ），手动操作耗时耗力，紧急情况下很难满足工艺要求
- 大部分采用电动，较少采用气动
 - 扭矩余量选1.5倍是不够的；
 - 阀门动作不频繁，而且结垢风险较高；
 - 建议： ≥ 2.0 倍



内蒙新能现场，16-900#，18-900#，激冷水泵进出口阀门，使用超过3年，效果良好，再未出现过卡涩和内泄漏

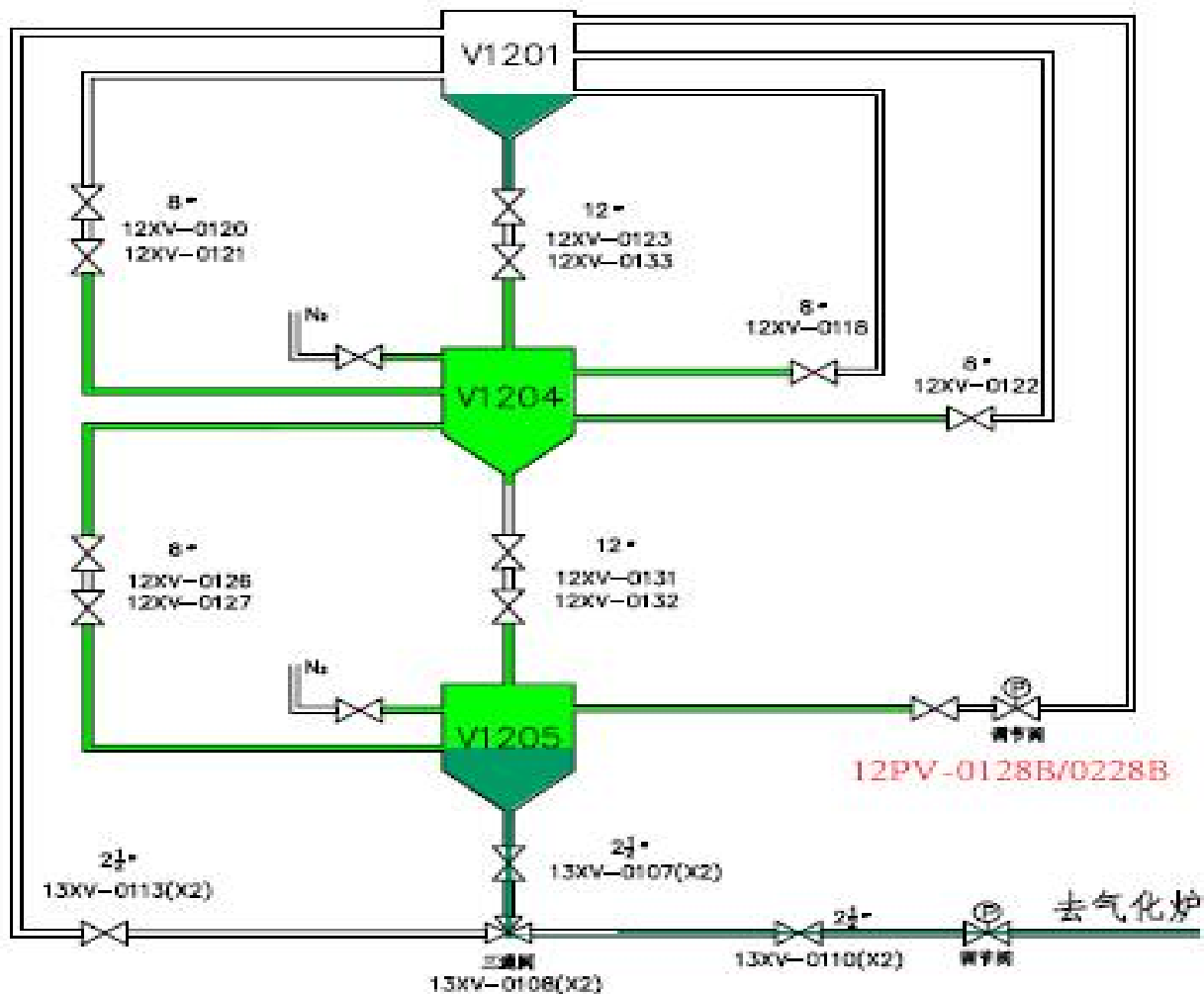
- 2013-10: 中原大化, 激冷水泵循环, DN300
- 2015-05: 龙宇煤化工, 激冷水泵循环, DN350
- 2015-06: 晋煤, 激冷水泵循环, DN300
- 2015-10: 世林化工, 激冷水泵循环, DN300
- 2014-05: 鲁西化工, 渣水循环, DN350
- 2012-11: 内蒙新能, 激冷水泵循环, DN400, 450
- 2015-10: 中海油华鹤, 激冷水泵循环, DN300
- 2017-01: 鲁西化工, 激冷水泵循环, DN400
- 2016-10: 内蒙新能, 激冷水泵循环, DN450



- 非常适合用于含固物料高压差宽量程放空或调节场合
- U1200单元的12PV-0128B/228B工位调节阀， V-1205A 与 V-1301差压调节， 3”-600#， F316材质

• 特点:

- 阀门无论在全开启还是关闭状态下密封面都不受介质冲刷;
- 密封面宽，寿命长;
- 密封可靠，等级可达ASME B16.104 VI级要求



粉煤气化的调节阀：12PV-0128B/228B

影响设备：煤调、煤烧嘴

温度：85~130C°

压差：5.8Mpa

尺寸：DN40~DN100

最初选择：笼式调节阀、单座调节阀，寿命短暂（不到2个月）





介质：CO₂+煤粉

温度：85C°

工位：12PV-0128B/0228B

压差：5.8Mpa

尺寸：DN50

用户：中原大化

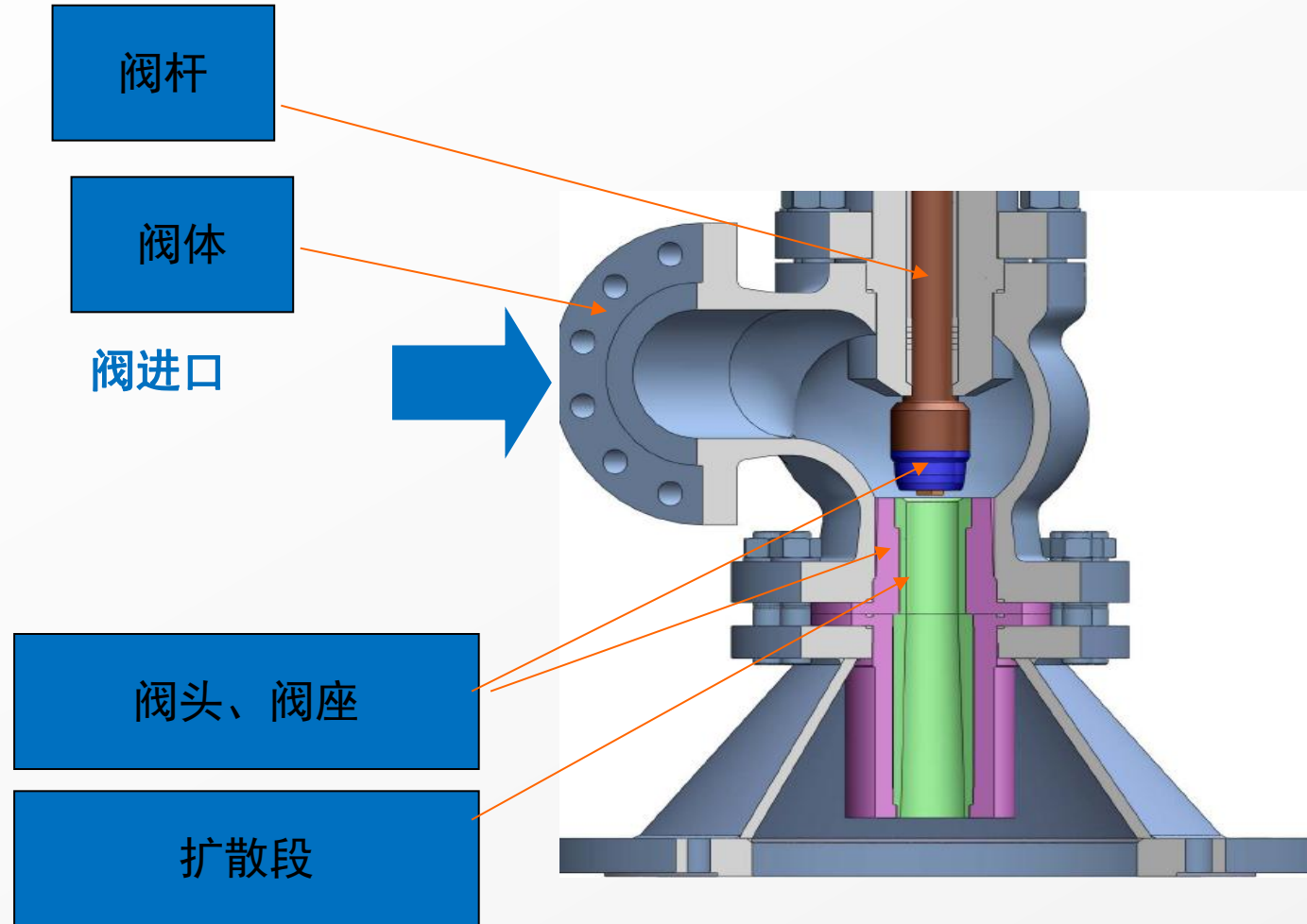
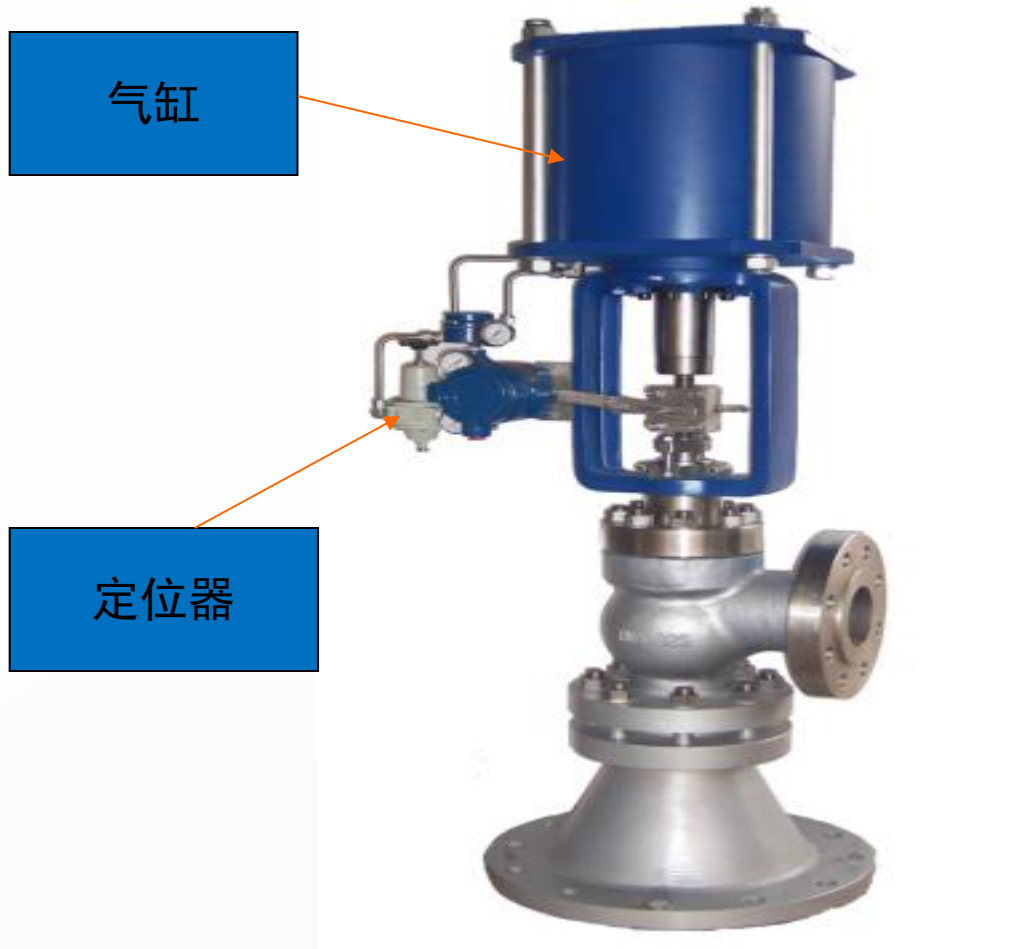
描述：粉煤高压仓稳压放空加切断

原产品寿命：进口笼式调节阀，寿命2星期

现寿命：已经超过6年仍在使用中

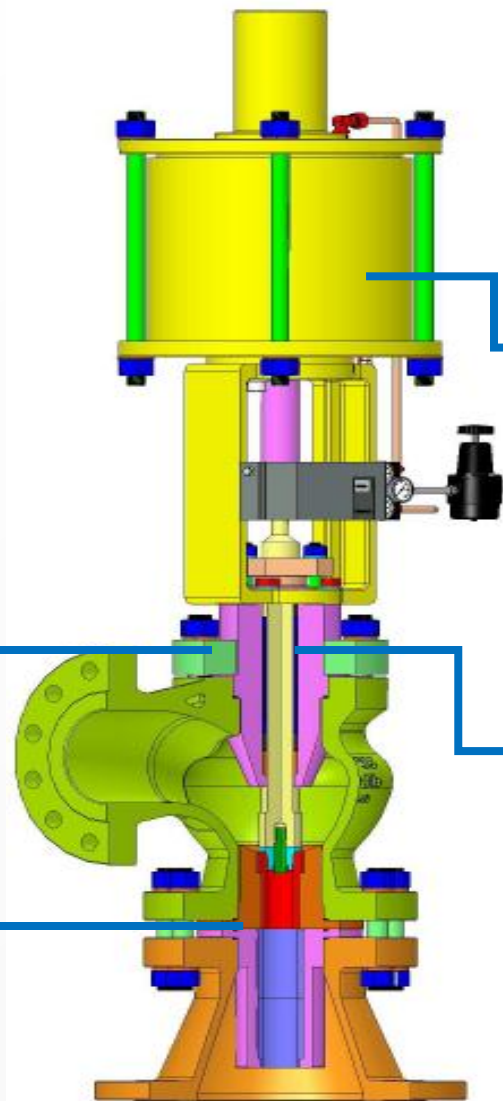
介质的特性描述
更清楚一些。

- 2010-07: 中原大化率先上线, 应用至今 (SCGP工艺)
- 2011-08: 中原大化再次批量购买3台 (SCGP工艺)
- 2011-11: 神华宁煤首次购买 (GSP工艺)
- 2012-03、07: 神华宁煤批量购买3台+12台 (GSP工艺)
- 2012-04: 大唐多伦批量购买6台 (SCGP工艺)
- 2012-06: 中石化扬子煤制气项目指定购买 (SE东方炉)
- 2012-07: 龙宇煤化工指定购买 (SCGP工艺)
- 2012-10: 云天化购买2台 (SCGP工艺)
- 2012-12: 兖矿开阳购买 (科林炉工艺)
- 2013-01: 中新化工指定购买3台 (HT-L炉)
- 2013-05: 兖矿开阳再次购买 (科林炉工艺)
- 2015-05: 鲁西化工购买 (HT-L炉)
- 2016-10: 神华宁煤采购;
- 2017-03: 明水化工独家采购



轻松、快捷和经济的维护
阀门采用了顶装式和下压紧式结构设计，使阀门无需从管线上拆下来，即可轻松实现在线更换阀内件、填料等易损零件

内件更换方便
• 阀座组件、扩散座组件采用下压式结构，既保证产品的可靠性又方便了产品的维护

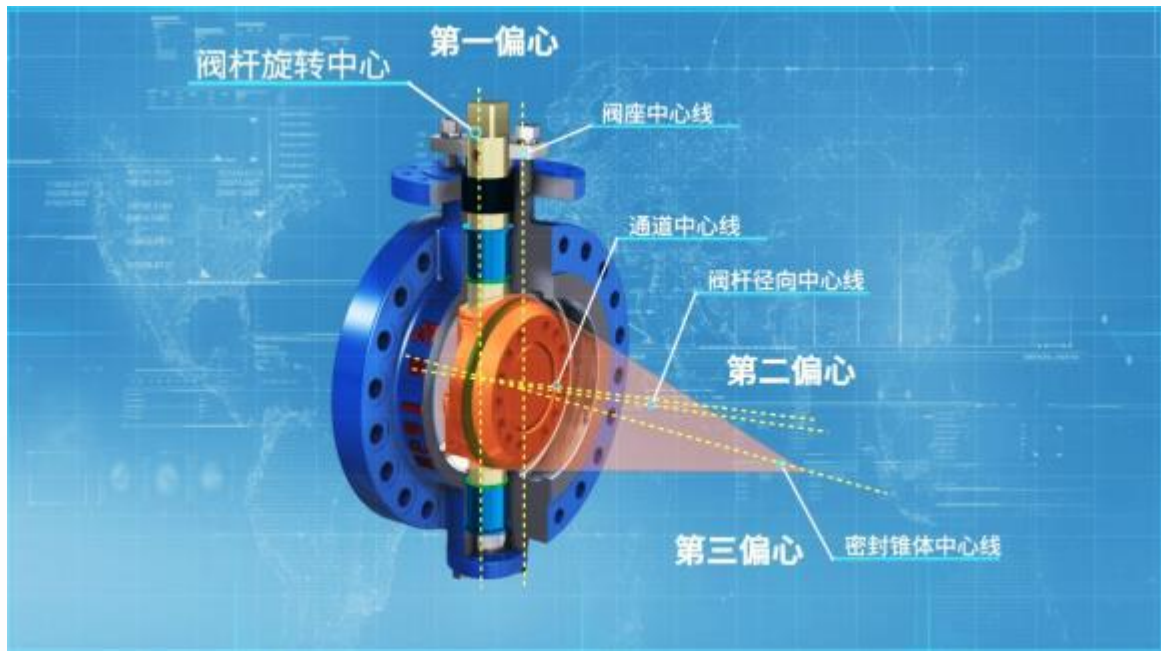


双作用带弹簧气缸
• 大推力的活塞式气缸可有效提高阀门的耐高压差能力
• 不需要额外的附件即可实现阀门故障复位。

双层密封填料
填料部分双重密封设计，防止介质进入填料函后造成的填料破坏，达到阀杆处长期零泄漏的要求。

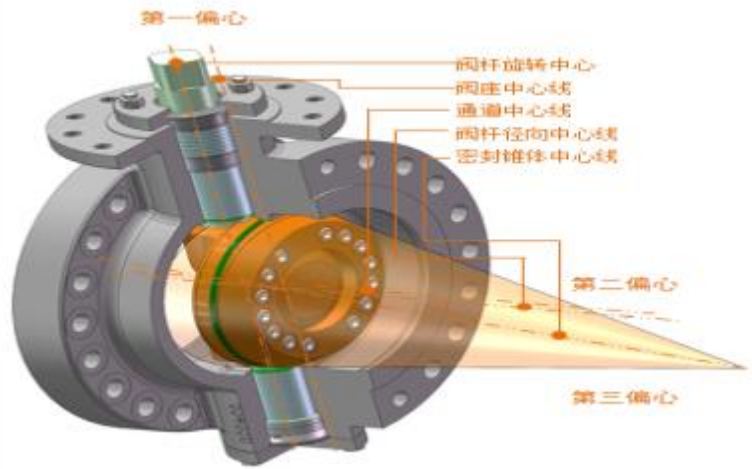


- 2012-07: 重庆万盛供应阀内件
- 2012-10: 洛阳永龙煤制乙二醇项目批量供货
- 2013-01: 内蒙新能能源供应阀内件、整阀备件
- 2013-07: 重庆万盛再次供应阀内件、整阀备件
- 2013-09: 内蒙金诚泰供应阀内件和整阀
- 2014-01: 内蒙伊泰供应阀内件、整阀备件
- 2016-05: 濮阳小龙宇供应阀内件
- 2017-10: 晋煤天溪供应阀内件、整阀备件
- 年年供应备件、整阀、内件给不同的客户群



• 三偏心蝶阀的基本原理-为什么要用三偏心?

- 普通蝶阀的阀板、阀轴和密封面是居中的、对称的，结构决定了只能用于低温、低压工况，磨损大，使用寿命短，为此，人们研究出了蝶阀的偏心设计
- 第一偏心：阀杆轴向旋转中心偏心；
- 第二偏心：阀杆径向中心管线偏心；
- 第三偏心：阀座锥体中心线偏心；



由于第三偏心的存在，三偏心蝶阀的密封面是由阀体和阀板两个不规则的半锥面啮合而成：

- 全开发过程严格使用三维软件设计；
- 在三维软件上模拟开关动作，防止出现阀座、阀板干涉、碰撞和粘接；
- 结合正向密封和反向密封的不同受力模型重新建模计算并选取合适的间隙值；
- 模拟正反向密封不同状态下的受力场，并根据结果修正设计参数；

从原理上讲，三偏心蝶阀是可以实现双向密封的，设计上并不存在障碍，“三偏心蝶阀理论上做不到双向密封”的认识是错误的！

序号	规格	数量	材质	结构	位号	备注
1	18"-600#	1	WCB	全金属三偏心	13FV-0008	至V-1301的激冷气流量
2	12"-600#	1	CF8M	全金属三偏心	13PV-0040A	V-1304 (II) 压力
3	30"-600#	1	CF8M	全金属三偏心	13PV-0076	13TV-0020差压
4	20"-600#	1	WCB	多层次三偏心	13XV-0035	至K-1301的合成气
5	18"-600#	1	WCB	多层次三偏心	13XV-0036	K-1301出口合成气
6	20"-150#	1	WCB	双偏心蝶阀	14TV-0006	去V-1401渣槽循环水温度
7	10"-150#	1	WCB	双偏心蝶阀	17TV-0005	去澄清池汽提浆液温度

业绩：非常多

研发中心

Research and Development Center



- 年销售额的10%以上投入到研发试验;
- 严格的标准化和模块化设计
- 全数字化研发试验平台, 远程数据传输
- 上万次的模拟分析试验, 以及不断优化设计

质量检测中心

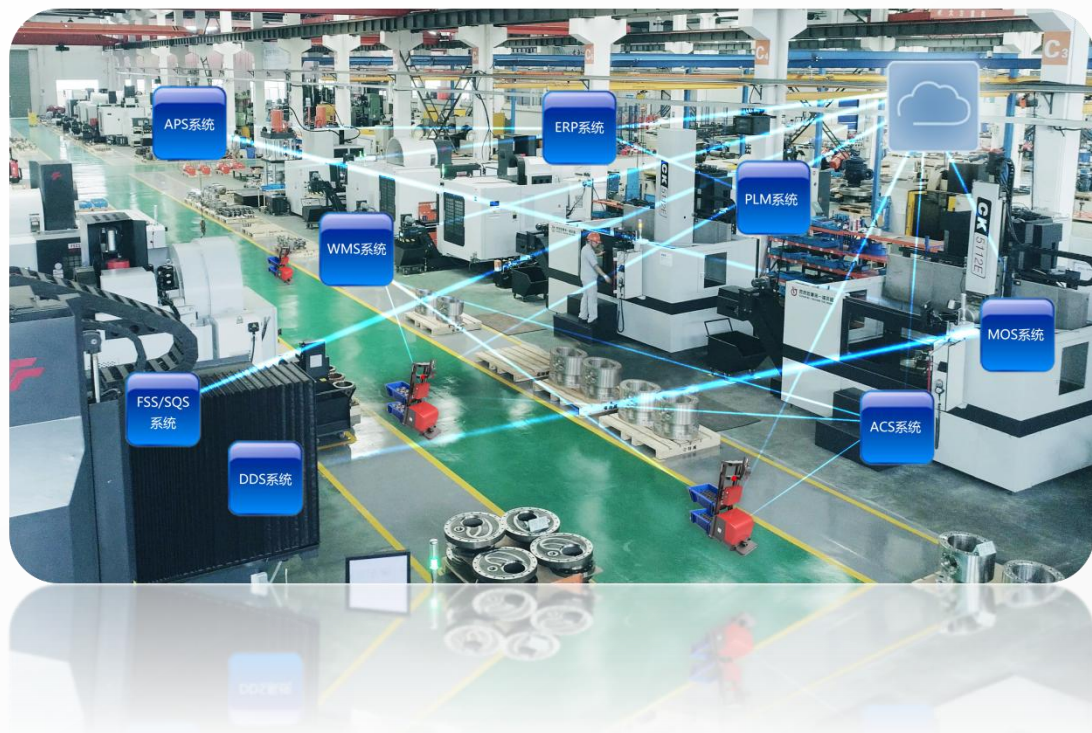
Quality Inspection Center



OQCS 实时质量控制系统:

- 数字化检测
- 数字化传输
- 智能化判定
- 数字化交付
- 圆度仪、金属色谱仪、多功能金属力学测试仪、碳硫分析仪、三坐标测量仪、洛氏维氏硬度仪等先进检测设备;
- 通过ASME / API / ISO / PED等国际相关标准

柔性产线 投资小、产出高



柔性化生产是指，在品质、交期、成本保持一致的条件下，生产线在大批量生产和小批量生产之间、多品种和单一品种之间任意切换。

基于CRM预测、基于APS排产、基于MES控制，实现企业的快速反应、质量控制、目标多元化、边际最大化！

我们提供快速、优质的产品和服务

We provide fast and high quality products and services



- 安特威七条柔性产线已建设完成，第八条产线8月建成，拥有年产球阀能力：
≤4"，6万台/年；
6~12"，3万台/年；
14" ~30"，0.8万台/年；
- 蝶阀能力
6" ~80"，1万台/年；
- 盘阀能力：
2" ~24"，0.5万台/年
为用户订单处理提供快速通道。

数字化交付

Digital delivery system

无论在单位、在家里，或是外出旅游

用户点开“数字化交付系统”

随时随地可以看见：

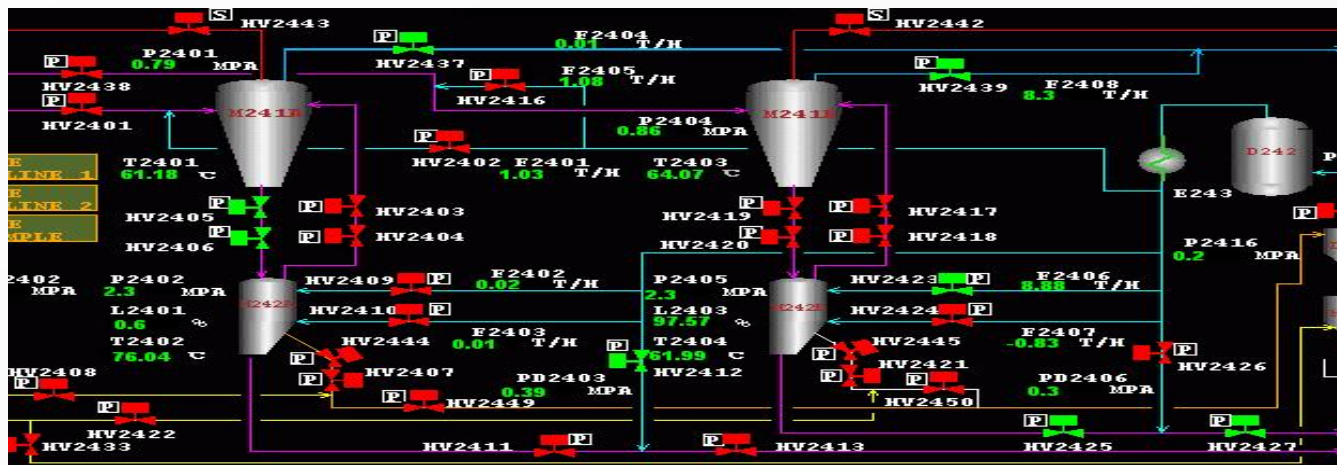
- 阀门的实时生产制造过程
- 每一个环节的质量检测报告

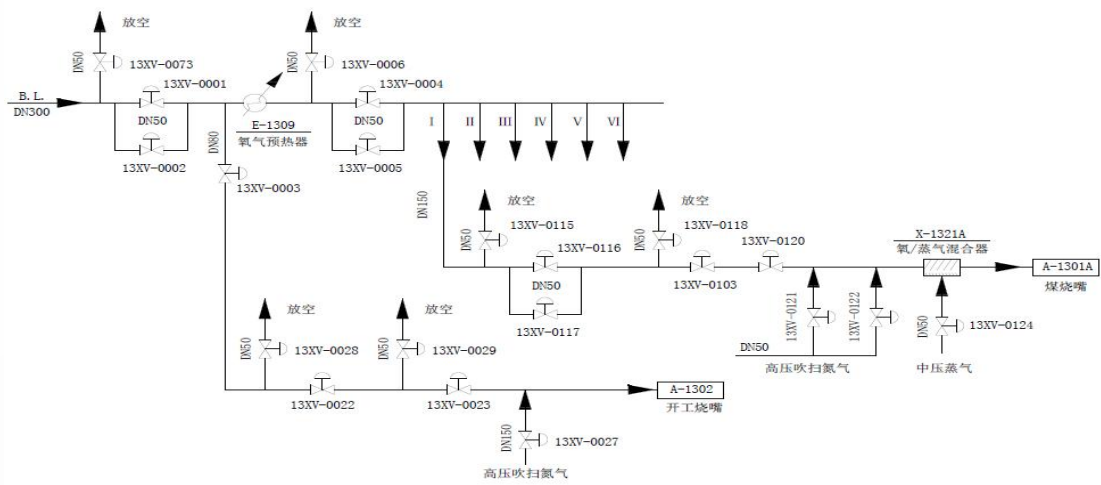
实时可视、实施可控！



程控阀卡涩:

- 没有验收标准：不知道卡不卡
- 责任界定：无量化指标；
- 顺控：顺控障碍，影响装置运行；
- 大修准备：缺乏数据支撑；
- 寿命：无判断依据；
- 全生命周期管控：无标准无数据；





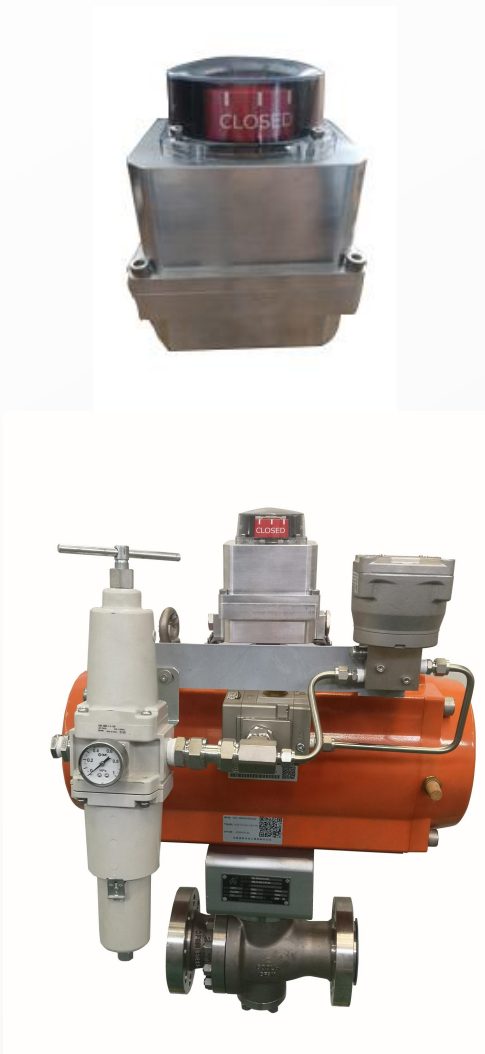
ATW对程控阀卡涩的研究:

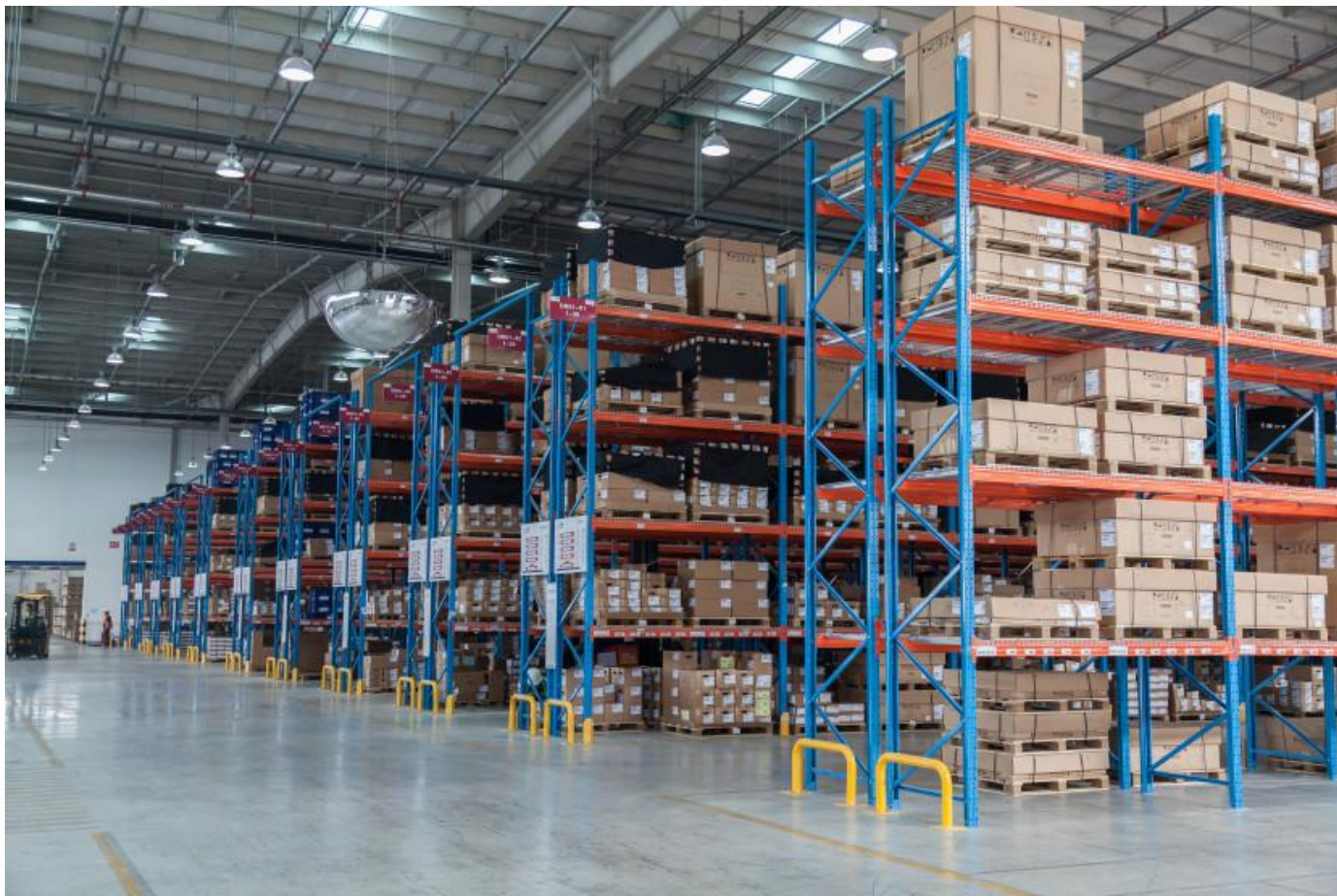
- 程控阀卡涩不是突发事件;
- 程控阀的卡涩都是0~1的过程;
- 回讯时间迟滞不等于卡;
- 卡涩可量化也可度量;
- 寿命判定有规律;

ATW研发了智能阀位开关：

- 记录阀门的开关速度特征；
- 实时推送卡涩等级；
- 卡涩记录在“云端”；
- 定期推送记录；
- 寿命预判前置；

帮助客户轻松实现程控阀的全生命周期管理





战略客户的VMI仓储服务

把服务延伸到用户现场

- 更及时
- 更可靠
- 更经济

聚焦客户的压力和挑战，让流体控制变得更加简单、可靠、智能。

战略用户的意义不仅仅是生意，更是共同成长的伙伴！

谢谢！

联系人：栾翔

手机/微信：18601662669

