

流体控制与高压阀类产品介绍

(特种阀门与压力控制系统非标设备)

深圳市绿航星际太空科技研究院

联系人：陈先生 13684928593

高压氢/氧与供应控制系统产品说明

利用航天技术，针对超高压（大于 70MPa）氧气/氢气供应系统以及金属储氢系统用特种泵阀产品与系统进行研发，产品具有工作压力高、密封性高、安全可靠的技术特点。

应用方向：燃料电池动力系统运载工具（汽车、飞机、舰船等）与发电系统氧气/氢气储存与控制；其它高压流体控制应用场合。

1. 气瓶截止阀

用于将气瓶中的高压气源进行截止控制。

主要技术指标：

- 1) 工作压力：42/70MPa；
- 2) 工作介质：氢气/氧气；
- 3) 工作环境温度：-40~50℃；
- 4) 漏率：35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 5) 重量：0.56kg；
- 6) 启闭力矩： $\leq 15 \text{N} \cdot \text{m}$
- 7) 阀体材料：不锈钢/蒙耐尔合金/锡青铜



2. 气瓶截止阀

用于将氧气气瓶中的高压气源进行截止控制。

主要技术指标：

- 1) 工作压力：35/42MPa；
- 2) 工作介质：氧气；
- 3) 工作环境温度：-40~50℃；
- 4) 漏率：35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 5) 重 量：0.56kg；
- 6) 启闭力矩： $\leq 15 \text{N} \cdot \text{m}$
- 7) 阀体材料：锡青铜/黄铜/蒙耐尔合金



3. 气瓶截止阀

用于将气瓶中的高压氢气源进行截止控制。

主要技术指标：

- 1) 工作压力：35/42MPa；
- 2) 工作介质：氢气；
- 3) 工作环境温度：-40~50℃；
- 4) 漏率：35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 5) 重 量：350g



4. 旁路阀

应用于氢气加注过程中的氢气排放。



5. 氢气加注口

高压氢气加注口（DN6）用于燃料电池车储氢系统高压氢气加注。

型号：JY-JQK-P35-010-H2

主要技术指标：

- 1) 工作压力：35MPa；
- 2) 工作介质：氢气；
- 3) 工作环境温度：-40~50℃；
- 4) 外漏率：35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 5) 内漏率：35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 6) 重量：0.34kg
- 7) 开启压力： $\leq 0.5 \text{MPa}$



6. 氢气加注口

高压氢气加注口（DN10）用于燃料电池车储氢系统高压氢气加注。

型号：JY-JQK-P35-010-H2

主要技术指标：

- 1) 工作压力: 35MPa;
- 2) 工作介质: 氢气;
- 3) 工作环境温度: -40~50℃;
- 4) 外漏率: 35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$;
- 5) 内漏率: 35MPa 下不大于 $1 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$;
- 6) 重量: 0.67 kg
- 7) 开启压力: $\leq 0.5 \text{MPa}$



7. 减压阀

高压氢气减压阀用于储氢系统高压气源控制及减压输出，工作原理：单级活塞减压结构。

型号: JY-RVP35-3.0a-H2

主要技术指标:

- 1) 工作介质: 氮气或者氢气;
- 2) 工作环境温度: -40~50℃;
- 3) 输入压力: 35 (铝合金) /70MPa (316L) ;
- 4) 输出压力: 0 ~5.0MPa;
- 5) 流量特性: 不小于 1000SLM (0.7MPa) ;
- 6) 外泄漏率: 不大于 $1.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$;
- 7) 重量: 不大于 1.1kg (铝合金壳体) ;



8. 氧气减压阀

用于氧气系统的两级减压阀组。

主要技术指标：

- 1) 工作介质：氧气；
- 2) 工作环境温度：-40~50℃；
- 3) 输入压力：35/42MPa；
- 4) 输出压力：0.7~1.0MPa；
- 5) 流量特性：不小于 500SLM（0.7MPa）；
- 6) 外泄漏率：不大于 $1.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 7) 重量：不大于 1.4kg；
- 8) 阀体材料：蒙耐尔、锡青铜、铅黄铜



9. 氧气减压阀

用于氧气系统的两级减压阀组。

主要技术指标：

- 1) 工作介质：氧气；
- 2) 工作环境温度：-40~50℃；

- 3) 输入压力：42MPa；
- 4) 输出压力：0.7 MPa；
- 5) 流量特性：不小于 200SLM（0.7MPa）；
- 6) 外泄漏率：不大于 $1.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 7) 重量：不大于 0.5kg；
- 8) 阀体材料：铝合金 6061



10. 稳压减压阀

用于较小流量的氢气供应压力控制，适用于金属储氢氢气供应系统。工作原理：单级膜片式减压结构。

型号：JY -RVP2-0.8- H2

主要技术指标：

- 1) 输入压力：不小于 4MPa；
- 2) 输出压力：0~0.8MPa；
- 3) 输出流量：不小于 150SLM；
- 4) 重量：220g



11. 绝压减压阀

用于真空条件下压力控制。工作原理：真空膜盒式减压结构。



12. 微压减压阀

用于较低输出压力的稳压阀，输出压力不大于 20kPa，并保持良好的流量特性。



13. 小型减压阀

一种小型的减压阀结构，并保持良好的流量特性。

输入压力：21MPa；

输出压力：0~1.0MPa；

重量：200g。



14. 合金储氢用减压阀

具有较大的输出压力和流量，用于金属储氢系统氢气加注用减压阀。

型号：JY -RVP35-5.0- H2

主要技术指标：

1) 输入压力：不小于 35（铝合金壳体）/79（不锈钢）MPa；

- 2) 输出压力: 0~10MPa (可调);
- 3) 输出流量: 不小于 500SLM



15. 限流阀

高压氢气限流阀用于车载储氢系统高压气源输出限流控制。

型号: JY-FLVP35-010-H2

主要技术指标:

- 1) 工作介质: 氮气或者氢气;
- 2) 工作环境温度: -40~50℃;
- 3) 工作压力: 35MPa;
- 4) 限制流量压力: 80m³/hr (可调);
- 5) 外泄漏率: 不大于 1.0×10⁻⁴Pa·m³/s;
- 6) 重量: 不大于 0.13kg;



16. 电磁阀

适用于低压氢气供应控制的开关控制。

主要技术指标为:

工作压力： 不大于 1MPa；
额定流量： 不小于 10m³/hr；
驱动电压： 24~30VDC；
额定功耗： 不大于 20W；
重量： 不大于 240g



17. 高压电磁阀

采用先导式的电磁阀结构，适用于大流量的高压氢气供应开关控制。

主要技术指标为：

工作压力： 35MPa；
额定流量： 不小于 80m³/hr；
驱动电压： 24~30VDC；
额定功耗： 不大于 50W；
重量： 不大于 1.2kg



18. 高压电磁阀

直动式电磁阀结构，适用于高压氢气开关控制。

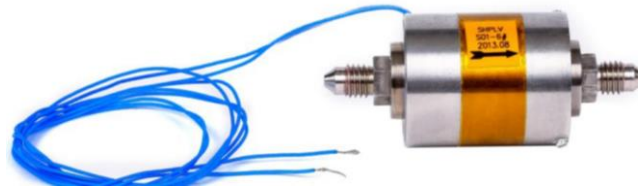
主要技术指标为：

工作压力： 42MPa；

驱动电压： 24~30VDC；

额定功耗： 不大于 30W；

重量： 不大于 200g



19.电磁比例调节阀

具有较低的磁滞水平，采用 PWM 控制可以根据需求自动调节供气流量，可用于燃料电池的氢气供应控制。

型号： JY -SVP35-020- H2

主要技术指标如下：

工作压力： 2MPa；

额定流量： 不小于 30m³/hr；

驱动电压： 24~30VDC；

额定功耗： 不大于 50W；

重量： 不大于 0.4kg



20.自锁电磁阀

带位置锁定机构的电磁阀，适用于长时间开关保持状态下流体开关控制。

主要技术指标为：

工作压力： 不大于 2MPa；

驱动电压： 24~30VDC；

额定功耗： 不大于 30W（瞬态）；

重量：不大于 0.5kg



21.瓶口组合阀（车用）

高压氢气瓶口阀用于车载储氢系统高压气瓶充放气控制以及故障检测隔离控制。可以与下游减压阀、限流阀进行一体化设计。

型号：JY-V-TVP35-010-H2

主要技术指标：

- 1) 工作介质：氢气
- 2) 工作压力：35MPa;
- 3) 供电电压：24VDC
- 4) 限流流量：大于 80m³/hr
- 5) 测温范围：-40~85℃
- 6) PRD 泄放温度：109℃



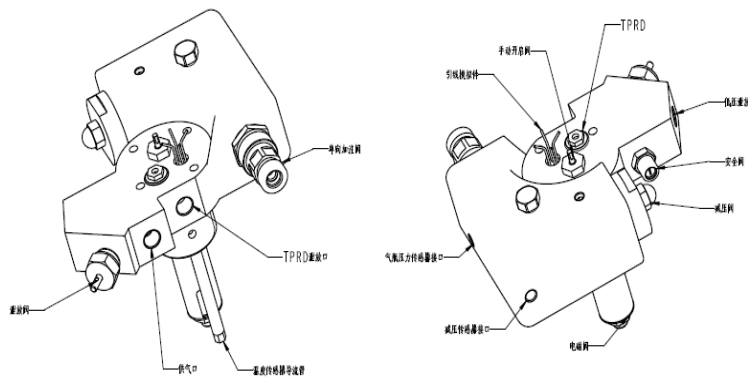
22.瓶口阀组件（车载氢气系统）

该组件集成了加注阀、高压电磁开关阀、限流阀、快速泄放阀、减压阀等，减少了连接管路，增加了系统安全可靠，可以应用于车载氢气系统，该系列产品符合相关标准和法规要求。

型号：JY-V-TVP35/70-020-H2

主要技术参数：

- 1) 适用工作压力：35MPa/70MPa(或者根据用户定制)
- 2) 基于操作压力温度阈值技术制造安全应急释放系统：TPRD
- 3) 产品工作温度范围：-40℃/+80℃；
- 4) 减压阀输出压力：0~1MPa（可调）；
- 5) 具备手动关断和泄放功能；
- 6) 电磁阀采用先导式结构，并具备手动阀门开启功能，当电磁阀故障时，可以手动打开放气阀，继续正常工作。
- 7) 具备单向加注功能；
- 8) 具备限流功能；
- 9) 辅助接口可用于系统扩展。



23.瓶口组合阀（无人机用）

产品集成了加注口，截止阀，两级减压阀以及压力表、传感器（可选）等，用于无人机储氢系统高压气源加注控制及供应减压输出。具有输入压力高、输出压力范围宽、流量特性好、质量轻、可靠性高的特点。

型号：JY-TVP35/42-010-H2

主要技术参数：

- 1) 工作介质：氮气或者氢气；
- 2) 工作环境温度：-20~50℃；
- 3) 输入压力：35/42MPa；
- 4) 工作原理：双级减压结构；
- 5) 输出压力：50~800KPa（根据用户需求设定）；
- 6) 输出流量：不小于 20SLM（45kPa，氮气）；
- 7) 外泄漏率：不大于 $1.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 8) 重量：不大于 0.24（轴向）/0.22（横向）kg；



24.高精度瓶口组合阀（无人机用）

产品集成了加注口，截止阀，两级减压阀以及压力表、传感器（可选）等，用于无人机储氢系统高压气源加注控制及供应减压输出，具有良好的流量特性。

型号：JY-TVP35/42-020-H2

主要技术参数：

- 1) 工作介质：氮气或者氢气；
- 2) 工作环境温度：-20~50℃；
- 3) 输入压力：35/42MPa；
- 4) 工作原理：双级减压结构；
- 5) 输出压力：50±10KPa；
- 6) 外泄漏率：不大于 $1.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ ；
- 7) 重量：不大于 0.33kg；



25.气瓶压力传感器（无人机用）

氢气瓶压力传感器用于实时检测气瓶内的压力值，压力检测范围0~42MPa，安装于无人机燃料电池动力系统用储氢瓶口阀上。具有质量轻，输出稳定，可靠性高的特点。

型号

JY-P35/42-010-H2

主要技术参数：

- (1) 量 程：0~42MPa；
- (2) 耐压压力：53MPa；
- (3) 输出信号：0~5VDC；
- (4) 测量精度：±1%FS
- (5) 供电电压：12VDC；
- (6) 重 量：45±5g；
- (7) 外形尺寸：见下图；
- (8) 壳体材质：铝合金，表面阳极化；
- (9) 安装接口：M10×1.0；
- (10) 连接器型号：J30-9TK；
- (11) 接点定义：1—12VDC 供电正，3—供电负，5—信号输出正，7—信号输出负；



26. 特种气体传感器

用于大气环境氧气浓度、二氧化碳浓度、一氧化碳浓度、氢气浓度的检测。

通讯接口：以太网，RS485。



27. 管路接头



28. 充装扳手



非标流体控制系统方案与设备

1. 气瓶组件

用于车载或者无人机燃料电池动力系统氢气气瓶组件集成。



无人机用气瓶组件（5/9/12L）



车载储氢系统



35MPa 氢气瓶组件

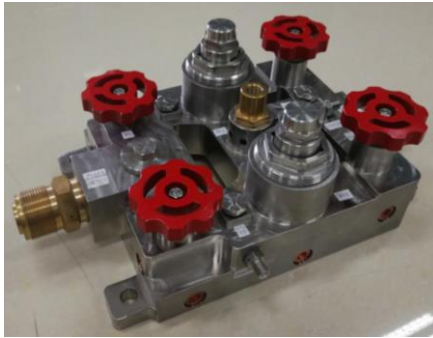
2. 减压站阀组

工作介质：氮气、空气、氢气、氧气；

工作压力： 35MPa；

出口压力： 不小于 2MPa；

额定流量： 120m³/hr；



高压减压站

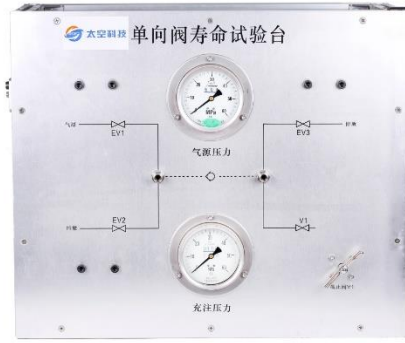
3. 特种泵阀定制



集成压力阀组

4. 非标流体控制系统设备定制





5. 燃料电池、电解槽测试设备



6. 标准测控设备

一种标准的信号测量与设备控制的通用设备，可以产生标准的输出电压，实现通用的多路模拟量信号、数字信号采集，以及多路设备控制，并具备与上位机通讯的功能。

- 1) 电源输出：5、12、24、28VDC；
- 2) 信号采集通路：32路（可扩展）；
- 3) 控制通路：12路（可扩展）；
- 4) 通讯接口：以太网、RS485、CAN总线。



7. 专用测试平台



8. 嵌入式控制器产品

集成电源变换、信号采集、设备控制、数据处理以及通讯功能的专用嵌入式控制器。

