**标题：球阀 vs 蝶阀，怎么选？**
 —— 工程师必懂的阀门应用对比指南

**一、结构与原理比较**

* **球阀**：通过旋转球体90°实现开启和关闭。可选全通径，密封性好。
* **蝶阀**：通过旋转蝶板90°控制流体，结构紧凑，占用空间小。

**结论**：

空间受限时选蝶阀；需流通能力强、密封性高时选球阀。

**二、性能与适应性对比**

* **密封性能**：球阀优，适合零泄漏场合；蝶阀适中，适合常规用途。
* **工作压力**：球阀可用于高压（可达42MPa），蝶阀多用于中低压。
* **温度适应性**：球阀适用于高温工况（可超450°C），蝶阀适用范围较低（≤200°C）。
* **抗介质杂质性**：蝶阀结构更容忍杂质，球阀对颗粒物较敏感。

**结论**：

高压高温严苛工况 → 球阀；水处理、暖通、普通输送 → 蝶阀。

**三、安装与维护对比**

* **重量和体积**：蝶阀更轻更省空间，安装方便。
* **安装方式**：球阀支持法兰、螺纹、焊接；蝶阀以对夹、法兰为主。
* **维修便利性**：蝶阀拆卸快，维修简便；球阀内部结构复杂些。

**结论**：

快装快拆、批量使用项目 → 蝶阀更优；关键控制点 → 球阀更可靠。

**四、成本与采购**

* **初始成本**：蝶阀价格更低（约低30~60%）。
* **维护成本**：球阀寿命长但更换成本高，蝶阀更经济。
* **供应可得性**：蝶阀市场成熟，常规型号库存充足。

**结论**：

成本敏感、需求量大 → 选蝶阀；性能优先、关键工艺 → 选球阀。

**五、典型适用场景**

| **应用场景** | **推荐阀门** |
| --- | --- |
| 暖通空调系统 | 蝶阀 |
| 高压油气输送 | 球阀 |
| 化工腐蚀性介质系统 | 衬氟球阀 |
| 环保/水处理项目 | 对夹蝶阀 |
| 消防管网、城市供水系统 | 蝶阀 |
| 食品、医药行业洁净区域 | 三片式球阀 |

**快速选型建议总结：**

若你优先考虑：

* **密封性、全通径、耐压耐温** → 推荐使用**球阀**
* **空间紧凑、成本控制、安装方便** → 推荐使用**蝶阀**