



# 故障排除手册

德国依博罗阀门有限公司

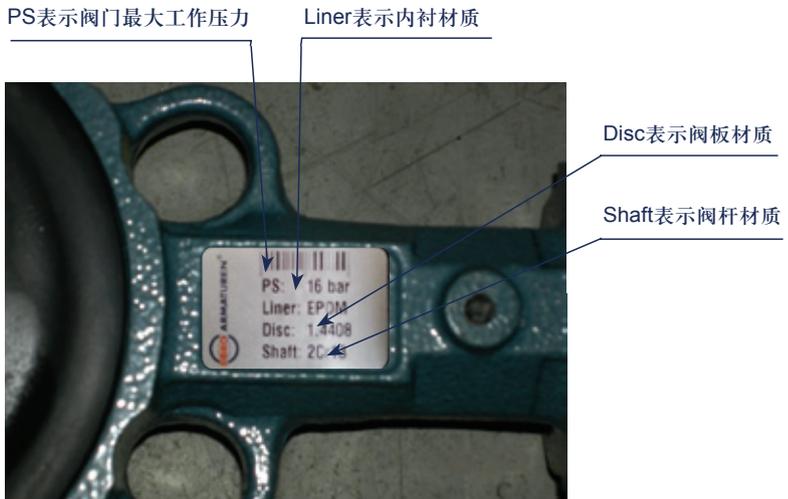
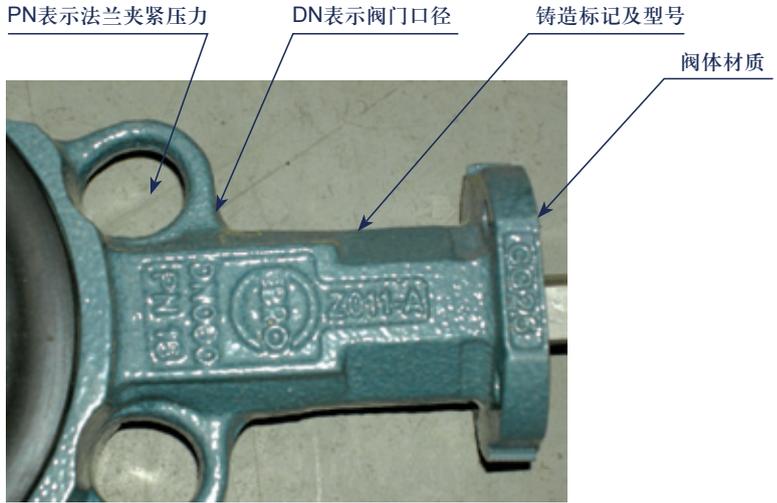
# 目录

一. 现场安装注意事项及简单故障排除方法	2
二. 现场简单故障排除	4
电磁阀	4
限位开关盒	4
气动执行器	5
电动执行器	6
三. 非EBRO执行器类维修简表	7

# 一. 现场安装注意事项及简单故障排除方法

## 阀门的正确安装

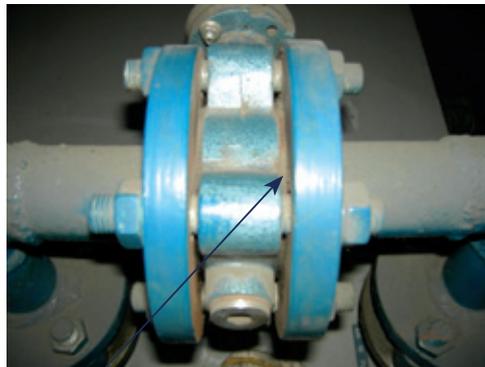
### 1. 阀体技术参数含义：



- 2.确定管道的内径必须与合同一致且符合国家标准。
- 3.EBRO 阀门密封圈本身起到垫片作用(Z系列及F系列), 安装阀门时严禁加装垫片, 防止垫片安装后力矩加大, 影响阀门顺利开关。



不正确 (加装垫片)



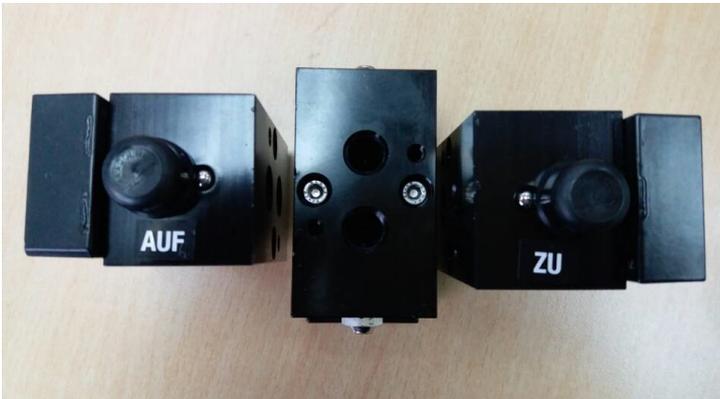
正确安装 (未加垫片)

- 4.安装时注意阀体上的法兰夹紧压力 (PN) 标准,安装时不要超过给定的夹紧压力, 如果超过该夹紧压力则阀门不能正常开关。
- 5.安装时两端法兰和阀门一定要对正安装。
- 6.检查现场气源压力是否正常, 并连接好气源管。

## 二. 现场简单故障排除

### 电磁阀在使用中出现的问题及解决办法:

1. 检查放气消音器处在阀门开关时是否一直漏气, 若漏气则可能为电磁阀不换向, 请检查电源和线圈是否有问题。如正常, 则需拆卸电磁阀清洗并加入凡士林润滑。
2. 清洗电磁阀的步骤:
  - 1) 把线圈从电磁阀上取下来
  - 2) 将固定电磁阀的螺栓从气动执行器上拆下来
  - 3) 将和线圈接触处的螺栓拆下来(注意拆装方向, 标注标记)
  - 4) 取出阀芯清洗并按原来步骤相反顺序安装。  
(注意阀芯安装方向)
3. 为了避免水锤和阀门开关时产生的冲击力, 需调节电磁阀排气速度, 以便控制阀门的开启和关闭速度, 在满足工艺要求的情况下尽量调慢阀门开启关闭速度。(加装慢速调节模块或调节放气消音器均可达到控制排气量的目的)



图为调速模块及其两侧标记

### 限位开关盒安装注意事项及常见问题解决办法:

1. 根据设计图和限位开关盒内部线路图选择常开、常闭触点并按设计要求正确接线。

- 2.若限位开关盒无信号反馈，请打开限位开关盒可以看到内部有两个凸轮，把固定凸轮的螺栓拆下来调节凸轮到限位开关触点处，保持其接触正常。(下凸轮为关到位上凸轮为开到位)
- 3.若仍没有信号反馈，请检查远程控制线路和限位开关本身是否有故障。
- 4.限位开关盒进线处做好密封防止进水。



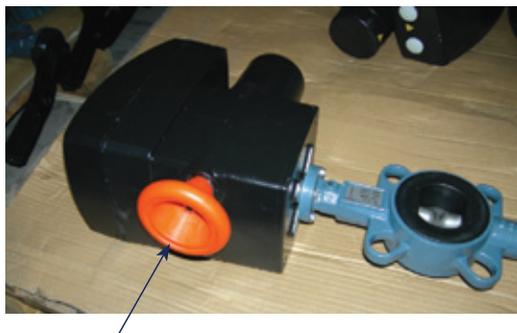
### 气动执行器安装注意事项及常见问题解决办法

- 1.区分气缸上的进、出气孔，气缸的连接模块上的两个气孔分别为NO (Normal open)表示进气开，NC(Normal close)表示进气关，请勿接反。
- 2.检查气源及压力、管接头，配管等是否具备并符合运行条件。
- 3.若具备运行条件检查气缸两端调节螺栓处或进气口是否漏气。
- 4.气动执行器在开关时有无异常声音出现。
- 5.气动执行器和电磁阀故障现象较接近，很容易造成误判，现场处理时需要注意。



## 电动执行器安装注意事项及常见问题解决办法

1. 电动执行器出厂前已按合同上技术附件要求安装调试好，货到现场后直接根据设计图和电动执行器线路图接线即可。
2. 电动执行器进线处一定要做好密封以防进水。
3. 电源条件具备后，调试时用电动执行器手轮调节阀门至半开位置然后运行，观察开关方向是否正确，若反向请对调任意两相后重试。  
(注意：部分执行器如果开关方向错误严重时会造成机械限位锁死，力矩开关动作，现场很难解决此类限位卡死的故障，直接影响设备运行，耽误生产。)
4. 电动执行器通电后不动作检查步骤：  
检查接线是否正确，力矩开关是否动作。(切换到手动转动几圈看力矩灯是否灭)若力矩开关动作把力矩值调大重试。检查电机是否过热，测电机相间及对地电阻是否正常。



手轮部分为调试时使用，搬运时避免外力撞击，搬运执行器时禁止使用手轮负重！

### 三. 非EBRO执行器类维修简表

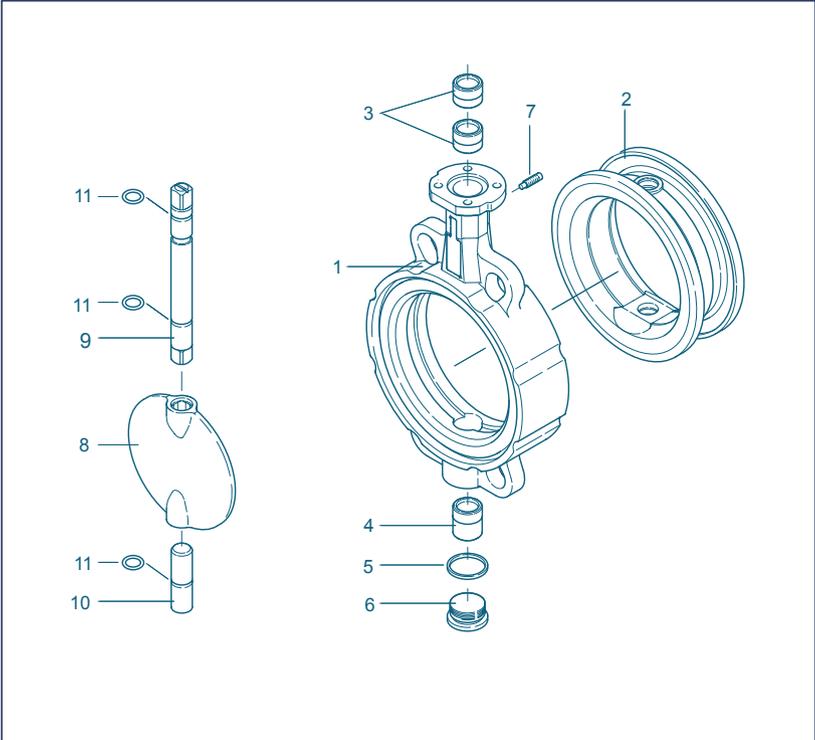
故障	原因	排除方法
1. 电机不能启动	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源不通；</li> <li>2. 电源电压低；</li> <li>3. 热继电器(KH)动作；</li> <li>4. T.SW动作；</li> <li>5. 阀门操作转矩过大。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查电源；</li> <li>2. 检查电压；</li> <li>3. 等待KH恢复正常状态；</li> <li>4. A.将T.CW向增大转矩方向调整； B. 强制调整；</li> <li>5. 检查阀门。</li> </ol>
2. 开关运转中电机停止	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 负载过大,使转矩开关动作；</li> <li>2. 热继电器动作；</li> <li>3. 阀门状态不良, 载荷大。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如输出最大转矩还有余量, 提高转矩设定值；</li> <li>2. 调整热继电器；</li> <li>3. A.检查阀门使其正常； B.若可能, 应定期电动操作一次阀门。</li> </ol>
3. 用齿轮限位开关无法使电机停止	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机旋转反向；</li> <li>2. 开关调整不良；</li> <li>3. 调整后忘记将调整螺杆复位；</li> <li>4. 控制电源开关发生故障；</li> <li>5. 限位开关齿轮破损。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动至中间位置重接线；</li> <li>2. 重调；</li> <li>3. 使“调整螺杆”复位；</li> <li>4. 检查, 排除故障；</li> <li>5. 检查, 更换齿轮。</li> </ol>
4. T.SW或GL.SW动作、电机不停	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机旋转反向；</li> <li>2. 接地出现故障。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动操作阀门至中间位置重新接线；</li> <li>2. 检查侧量接地电阻。</li> </ol>
5. 全开、全关指示灯不亮	转矩开关动作, 阀门没有达到应有位置。	调整转矩开关。

故障	原因	排除方法
6.远控开度指示不动	1. 信号输出(电位器)齿轮松动, 电位器轴不转; 2. 电源不良; 3. 电位器损坏。	1. 紧固螺钉; 2. 检查电源; 3. 更换电位器。
7.电机运转但阀门不动	1. 手动切换机构不正常; 2. 锁紧螺母松动。	1. 解体检查, 修复正常; 2. 拧紧螺母。
8.手动不动	离合器牙嵌与手轮体牙嵌面相顶, 两牙嵌没啮合。	少许转动使牙嵌位置错开。
9.启动时阀杆振动	阀杆螺母松动或紧固不当。	卸下阀杆罩或管堵, 紧固螺母。
10.绝缘不良	进入雨水(电线进口密封不良)。	1. 修理密封部件; 2. 干燥电器元件及电机; 3. 注意电线入口密封。

故障	原因	排除方法
11.漏油	1. 密封损坏； 2. 环境温度高，主箱体 内压升高。	1. 检查修复密封； 2. 松动一下不影响工作的螺 钉，(最好是油塞)排气。
12.现场控制正 常,远控没有	1. PLC输入信号有问题； 2. EPC输出信号有问题； 3. EPC烧坏。	1. 检查电源； 2. 检查PLC输入信号； 3. 检查EPC输出信号； 4. 更换EPC。
13.现场控制正 常,远控阀位显示 消失	1. 继电器损坏； 2. 接插件脱落； 3. 电子变送器VOT烧坏。	1. 检查电源； 2. 检查VOT输出信号； 3. 检查电器元件接线； 4. 更换VOT。
14.电装开启， 关闭动作没有	1. 转矩开关失灵； 2. 行程开关失灵。	1. 检修转矩开关，行 程开关； 2. 更换转矩开关，行 程开关。
15.手、电动切 换没有	1. 运行负载过大,转矩保 护切断； 2. 锁勾、锁勾齿轮损 坏； 3. 蜗杆齿轮上的分离勾 杆脱落。	1. 拆开电器与阀门连接处， 使转矩复位； 2. 更换锁勾、锁勾齿轮； 3. 修装分离勾杆。

# 部件图

## 双阀杆蝶阀



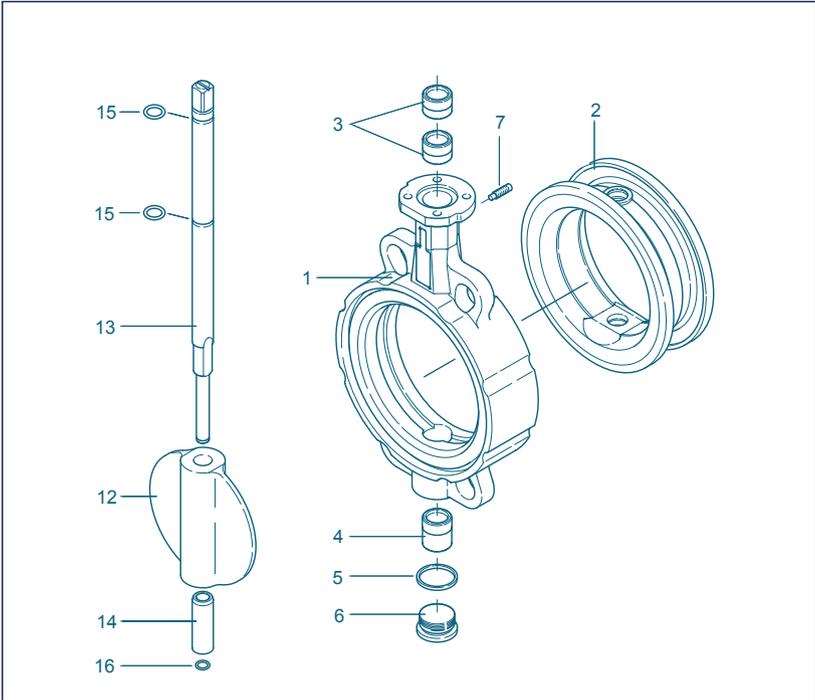
### 部件名称:

- |      |               |
|------|---------------|
| 1    | 阀体            |
| 2    | 阀座密封圈         |
| 3/4  | 阀杆轴套          |
| 5    | 阀塞密封环 DIN7603 |
| 6    | 阀塞DIN 908     |
| 7    | 锥销DIN 915     |
| 8    | 阀板            |
| 9/10 | 阀轴            |
| 11   | O-型密封环        |

此图为Z011-A型阀门部件图，也可用作M015-A,Z014-A和F012-A型阀门部件图(F012-A型阀门密封圈为硫化密封圈)。其它类型阀门部件图请向依博罗公司技术部门垂询。

# 部件图

## 直通单阀杆蝶阀



### 部件名称:

- 1 阀体
- 2 阀座密封圈
- 3/4 阀杆轴套
- 5 阀塞密封环 DIN 7603
- 6 阀塞DIN 908
- 7 锥销DIN 915
- 8 TS阀板
- 9 TS阀轴
- 10 单阀杆套筒
- 11 O-型密封环
- 12 阀杆定位环 DIN 471

此图为Z011-A型阀门部件图，也可用作M015-A，Z014-A和F012-A型阀门部件图(F012-A型阀门密封圈为硫化密封圈)。其它类型阀门部件图请向依博罗公司技术部门垂询。

此类型阀门应用于更大的工作压力和更大的阀门尺寸(如工作压力16bar，DN>150)。

本手册内容或参数随着技术革新将有所变化，恕不另行通知。

2312