

PEF30 系列电动平衡阀说明书

一、产品概述

PEF30 系列电动平衡阀是一款集电动调节、最大流量设定、动态平衡为一体的三合一多功能阀门。应用于暖通空调系统末端空调设备中。能够接收 PLC、DDC 等控制器的控制信号，可方便对各环路的流量、温度进行自动控制，实现能量的合理利用，起到节约能源的作用。



二、产品特点

- 全行程调节、具备开度显示功能

末端设备流量不受系统压力波动影响

执行器安装、拆卸方便

动态限流阀和压差控制阀于一体

表面处理工艺有常规喷漆和环氧喷涂可选
- 阀门特性不受流量设定大小的影响

可手动设置最大流量，有刻度指示

可设定最小开度和最大开度

流量误差 $\leq 5\%$

三、技术参数

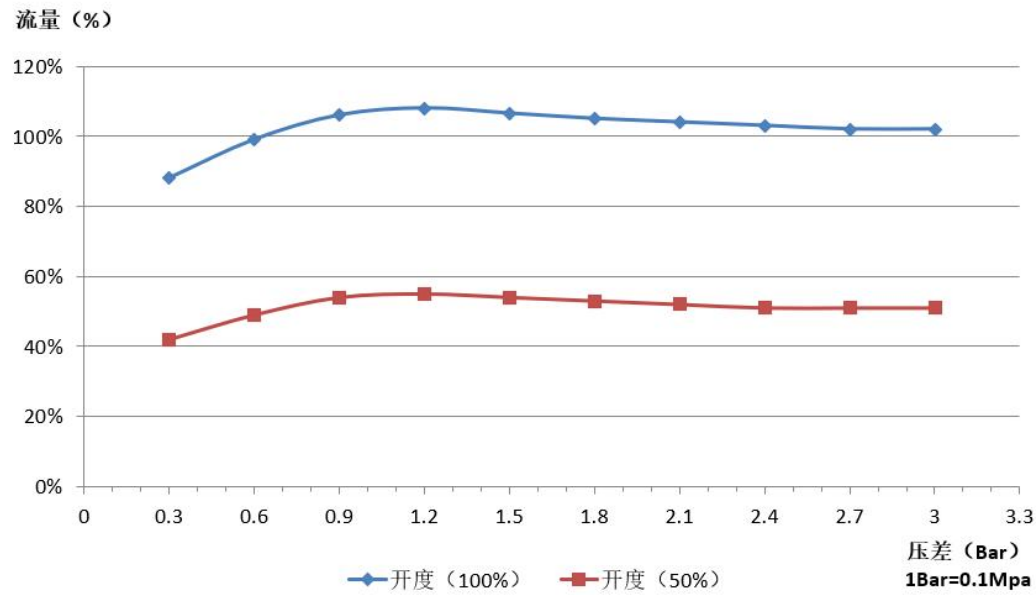
执行器技术参数

项目	PEF-100	PEF-300
电源电压	AC24V	AC24V
功率	6W	13.1W
输入信号	模拟量 DC0(2)-10V 或 0(4)-20mA	
输出信号	DC0(2)-10V 或 0(4)-20mA	
执行器推力	1000N	3000N
行程	$\geq 20\text{mm}$	$\geq 40\text{mm}$
运行时间	140s (50Hz) 120s (60Hz)	200s (50Hz) 180s (60Hz)
环境温度、湿度	$-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，1-95%RH 无结露	
储存温度、湿度	$-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，1-95%RH 无结露	
防护等级	IP54	
材料	齿轮：聚甲醛，尼龙 支架：压铸铝合金	减速器底板：铝合金 外壳：阻燃 ABS 工程塑料
重量（参考）	0.114kg	3.1kg

阀体技术参数

项目	DN65-DN150
公称压力	PN16
适用介质	空调冷热水及 30%以内的乙二醇水溶液
介质温度	-10℃~95℃
流量特性	等百分比特性
泄漏量	小于 KVs 值的 0.03%
额定行程	DN65~DN80: 20mm; DN100-DN150: 40mm
阀体型式	二通
表面处理工艺	常规喷漆（默认）；环氧喷涂（可选）
材质	阀体：球墨铸铁 阀盖：球墨铸铁 阀杆：不锈钢 密封：氟橡胶 膜片：三元乙丙埋纤

流量压差平衡特性

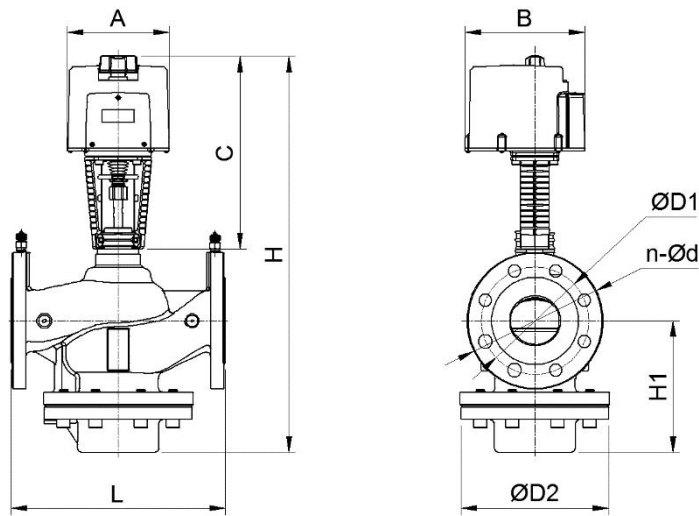


流量测定刻度表

注：下表中数据以阀前后压差为 100KPa（1bar）时，每小时流过阀门的 5℃至 30℃的水的额定流量。

刻度值 流量 (m³/h)	30%	70%	100%
DN65	17.8	22.1	23.3
DN80	26.3	32.1	34.5
DN100	41.3	51.1	55.6
DN125	51.3	65	72.3
DN150	56.9	87.9	103.5

四、尺寸及阀体执行器配置表



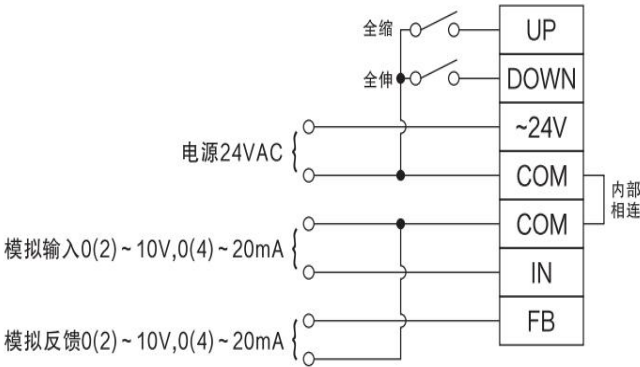
单位: mm

公称 口径	$\phi D1$	L	H	H1	N- ϕd	A	B	C	Kv 值	行程	关闭压差 (kPa)	执行器 配置(N)
DN65	$\phi 145$	290	500	178	4- $\phi 18$	140	172	225	23	20	300	1000
DN80	$\phi 160$	310	607	195	8- $\phi 18$	140	172	225	33	20	300	1000
DN100	$\phi 180$	350	664	226	8- $\phi 18$	162	195	305	55	40	300	3000
DN125	$\phi 210$	400	700	265	8- $\phi 18$	162	195	305	72	40	250	3000
DN150	$\phi 240$	480	735	290	8- $\phi 18$	162	195	305	103	40	150	3000

注意事项:

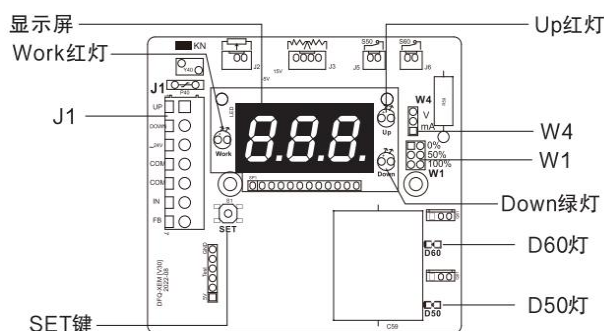
1. 海林阀体必须配合海林执行器使用，如配合其他厂商产品会导致产品功能丧失。
2. 安装空间要预留足够的空间，以便于执行器的检修与维护。
3. 执行器的选配必须结合实际使用工况，选择合适推力的执行器。

五、接线图



接线严格依照说明书接线图，否则会造成执行器损坏或者人身伤害！

六、产品调试说明



1. 各短路插座功能说明:

W1: 0% 50% 100% 三档。当插座 J1 的模拟输入信号 (COM IN) 断开时，阀杆可自动运动到的位置；
 0%: 运动到模拟输入信号 0V 对应的位置。当“参数设置 2”选择 DA 时，阀杆向上运动到最顶端；选择 RA 时，阀杆向下运动到最底端；
 50%: 运动到模拟输入信号 5V 对应的中间位置。
 100%: 运动到模拟输入信号 10V 对应的位置。当“参数设置 2”选择 DA 时，阀杆向下运动到最底端；选择 RA 时，阀杆向上运动到最顶端；
 注意：当 W4 选择 mA 时，不管 W1 在哪档，模拟输入信号断开时，都运动到 0% 对应的位置。

W4: mA/V 二档。与“参数设置 1”配合选择插座 J1 的模拟输入信号 (COM IN) 的信号类型。

2. J1 插座的功能说明

(1) **UP COM:** 当两者相连时，阀杆向上运动到最顶端（全缩）。“参数设置 2 和 5”的不同选择对其无影响。此功能一般用于强制关阀或强制开阀。

(2) **DOWN COM:** 当两者相连时，阀杆向下运动到最底端（全伸）。“参数设置 2 和 5”的不同选择对其无影响。此功能一般用于强制关阀或强制开阀。

注意：当 UP 和 DOWN 都与 COM 相连时，DOWN 优先有效。UP 或 DOWN 的有效，优先于模拟输入信号。

(3) **~24V COM:** 交流 24V 电源输入端。

注：两个 COM 的线路板内部是相连的。

(4) **IN COM:** 模拟输入信号 0(2)~10V 或 0(4)~20mA，“参数设置 1”和 W4 的选择要与其对应。

(5) **FB COM:** 模拟反馈信号，0(2)~10V(负载阻抗 > 500 Ω) 或 0(4)~20mA(负载阻抗 ≤ 500 Ω)，电压电流自动切换。

3. 工作说明:



图1

图2

图3

图4

(1) 上电，版本号闪烁显示 2 次，如图 1。

(2) 正常工作状态，Work 红灯慢闪烁(1 秒亮，1 秒灭)，显示内容由“参数设置 3: 显示内容对应”选择，选择显示内容对应模拟反馈，如图 2 表示模拟反馈电压值为 6.0V(显示小数点)；选择显示内容对应阀杆百分比，如图 3 表示阀杆百分比位置值为 50%(不显示小数点)。

(3) 若图 4 与显示内容交替显示，表示电机超时报警，说明没有运动到位。请检查在全行程的上下运动中电机是否都能正反转；行程是否已经自适应过；电位器接线是否完好。

4. 电机转动方向指示:

(1) D50 灯和 Down 绿灯亮，阀杆向下运动。向下运动到最底端，碰到下行微动开关 S50 或阀杆不运动 30 秒后，将停止运动。

(2) D60 灯和 UP 灯亮，阀杆向上运动，向上运动到最顶端，碰到上行微动开关 S60 或阀杆不运动 30 秒后，将停止运动。

(3) 在运动中，若阀杆实际上不运动而没有运动到位，30 秒后，会电机超时报警。

5. 参数设置:

长按 SET 键 3 秒，Work 红灯快闪烁(0.25 秒亮，0.25 秒灭)，进入参数设置状态。2 分钟没有按键，返回正常工作状态。

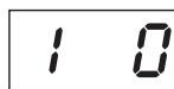


图5



图6

(1) 显示图 5 或图 6: 为选择模拟输入起点。长按 SET 键 3 秒，最后位闪烁，进入参数选择状态，可短按 SET 键选择参数。再长按 SET 键 3 秒，最后位不闪烁。退出参数选择状态。短按 SET 键，进入下一个选择。

选择图 5: 模拟输入起点从 0V(0mA) 开始: 模拟输入信号为 0-10V(0~20mA)。与 W4 配合选择模拟输入信号类型。

选择图 6: 模拟输入起点从 2V(4mA) 开始: 模拟输入信号为 2-10V(4~20mA)。与 W4 配合选择模拟输入信号类型。



图7



图8

(2) 显示图 7 或图 8: 为选择阀杆运动方向。SET 键操作同(1)。

选择图 7，模拟输入增大阀杆伸 (DA): 插座 J1 的模拟输入信号增大，阀杆向下运动 (伸长)；

信号减小，阀杆向上运动（缩回）。

选择图 8，模拟输入增大阀杆缩（RA）：插座 J1 的模拟输入信号增大，阀杆向上运动（缩回）；信号减小，阀杆向下运动（伸长）。



图9



图10

(3)显示图 9 或图 10：为选择显示内容对应。SET 键操作同(1)。

选择图 9，显示内容对应模拟反馈：显示值为模拟反馈的电压值，显示 0.0~10.0 或 2.0~10.0，单位为 V；

选择图 10，显示内容对应阀杆百分比：显示值为阀杆百分比位置值，显示 0~100，单位为 %。



图11



图12

(4)显示图 11 或图 12：为选择模拟反馈对应。SET 键操作同(1)。

选择图 11，模拟反馈对应模拟输入：不管阀门最大限制开度和阀门最小限制开度如何设置，驱动器运动到位后，模拟反馈与模拟输入相同。

选择图 12，模拟反馈对应阀杆百分比：阀门最大限制开度和阀门最小限制开度的设置，将影响阀杆的最大或最小位置，模拟反馈将对应阀杆百分比位置值。



图13



图14

(5)显示图 13 或 14：为选择阀杆百分比对应。SET 键操作同(1)。

选择图 13，阀杆百分比对应：最顶端为 0%，最底端为 100%。常用于下压打开阀门。

选择图 14，阀杆百分比对应：最顶端为 100%，最底端为 0%。常用于上拉打开阀门。



图15



图16

(6)显示图 15：为选择阀门最小限制开度，范围为 00~30%，表示最小模拟输入对应的阀门最小限制开度。长按 SET 键 3 秒，最后 2 位数字闪烁，Up 红灯亮，可短按 SET 键，增大数值。再长按 SET 键 3 秒，最后 2 位数字闪烁，Down 绿灯亮，可短按 SET 键，减小数值。再长按 SET 键 3 秒，最后 2 位数字

不闪烁，表示退出参数修改状态。可短按 SET 键，进入下一个选择。

注：最小模拟输入是 0-10V 为 0V；2-10V 为 2V；0-20mA 为 0mA，4-20mA 为 4mA。

(7)显示图 16：为选择阀门最大限制开度，范围为 50~100%(100%显示 A0)，表示最大模拟输入对应的阀门最大限制开度。SET 键操作同(6)。

注：最大模拟输入是 0(2)-10V 为 10V；0(4)-20mA 为 20mA。

注：阀门最大限制开度与阀门最小限制开度之差必须≥50%。



图17



图18



图19

(8) 显示图 17：为自适应状态。长按 SET 键 3 秒，进入自适应过程。或短按 SET 键，退出参数设置状态，返回正常工作状态。

注意：①请勿在阀杆最底端处，开始自适应过程。自适应时，显示的阀杆百分比原始位置值和模拟反馈信号 0-10V 的电压值对应阀杆百分比原始位置值。

②自适应过程，最好在阀门空载或轻载的情况下进行。如果自适应时，在中间因为阻力大而电机超时报警，将会自适应失败或得到不正确的阀门行程。

自适应过程：

阀杆先向下运动，Down 绿灯和 D50 灯都亮，交替显示图 18 或阀杆百分比原始位置值（譬如 2.8，增大），模拟反馈信号增大，直到最底端，注意这时的模拟反馈信号不要>9.90V，碰到下行微动开关 S50 后 5 秒或等到阀杆不运动 30 秒后；

再向上运动，Up 红灯和 D60 灯都亮，交替显示图 19 或阀杆百分比原始位置值（譬如 8.6，减小），模拟反馈信号减小，直到最顶端，注意这时的模拟反馈信号不要<0.10V，碰到上行微动开关 S60 后 5 秒或等到阀杆不运动 30 秒后，自适应结束。

注意：若自适应时模拟反馈信号不符合要求(即阀杆走到两端时电位器打滑)，需要调整电位器的位置，再重新自适应。否则自适应虽然可能是成功的，但驱动器两端会走不到位而引起阀门关不严。

若自适应成功(此次自适应的数据替换以前的数据)，返回正常工作状态。

若自适应失败（此次自适应的数据不替换以前的数据），显示图 17，但最后位闪烁。这时，可长按 SET 键 3 秒，再进入自适应过程。或短按 SET 键，退出参数设置状态，返回正常工作状态。

自适应失败的原因：

- ① 自适应得到的阀杆行程太短，短于最大行程一半。
- ② 电位器的线接错或线断开。正确是：阀杆最底端时电位器值最大，最顶端时值最小。

七、使用维护与注意事项

阀杆下行为阀门关闭方向；

阀门安装前应保证管道清洁，无其他杂质；

管道与阀体相连时必须保证同轴心，水流方向与阀体上箭头标识一致；

安装时应预留足够的维护空间，便于拆卸执行器；

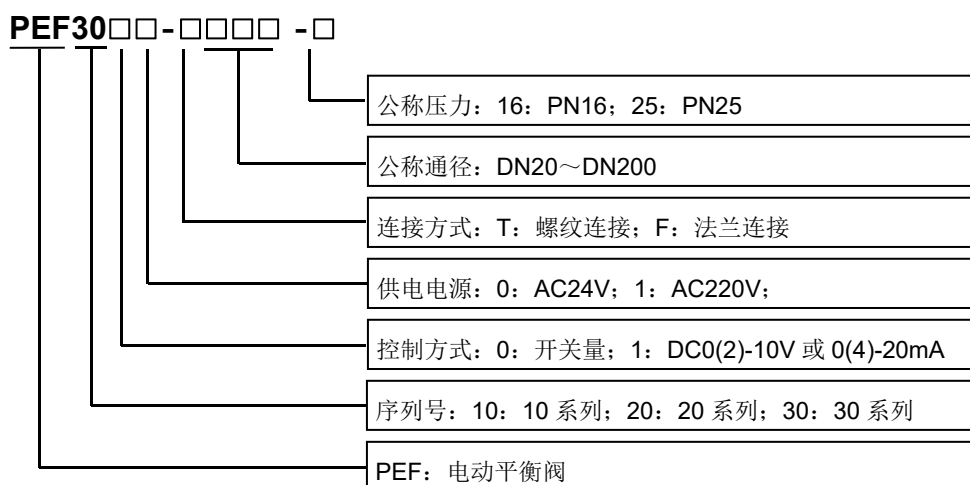
安装时应避免执行器处于阀的下方，防止冷凝水渗透进执行器，损坏内部电气元件；

维护阀门时，必须切断或隔离电源，确保系统水压已释放。



严禁带电带压操作，否则会损坏设备及造成人身伤害！

八、命名规则



九、订货须知

为了准确地为您选型，订货时请向我方提供如下参数：介质参数（流过阀门的流体介质的温度、粘度、比重等）、流量大小（流过阀门的介质流量大小，包括最大值和最小值）、正常流动状态下的压降和关闭时的压降、口径、结构、连接形式、工作电压、控制信号和反馈信号等等。

请完整提供上述信息，便于我方为您选择最适合现场工况条件的阀门。