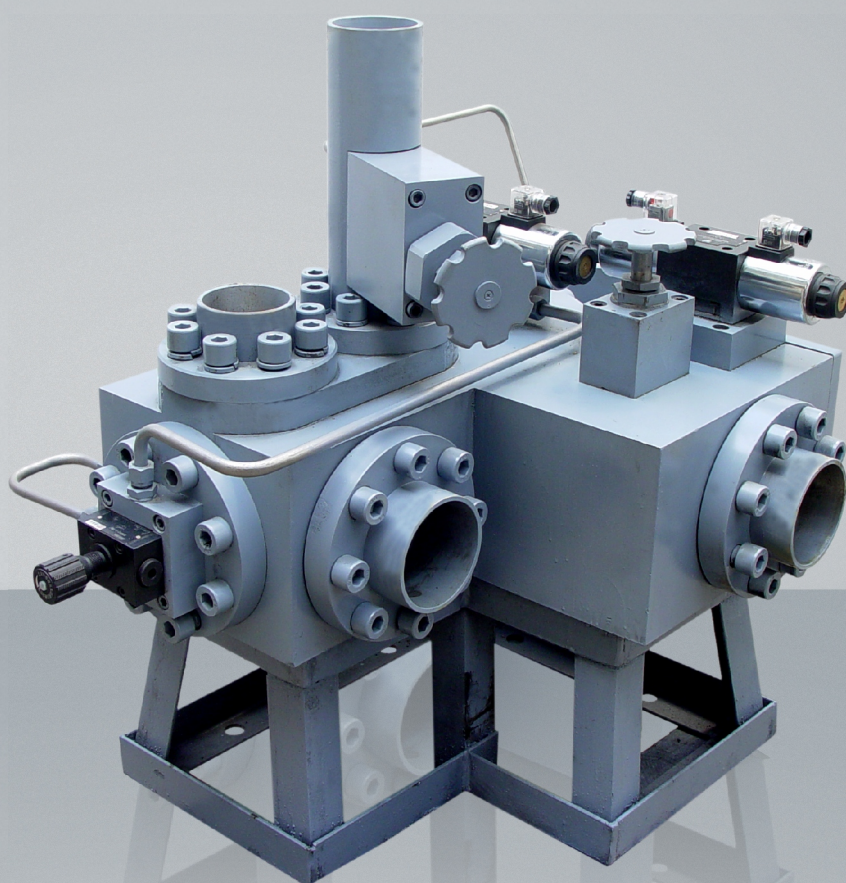


P 产品介绍 PRODUCTS



SFD事故配压分段关闭装置

西安江河电站技术开发有限责任公司

马目远

电话：15809226763

传真：029-88278559

概述

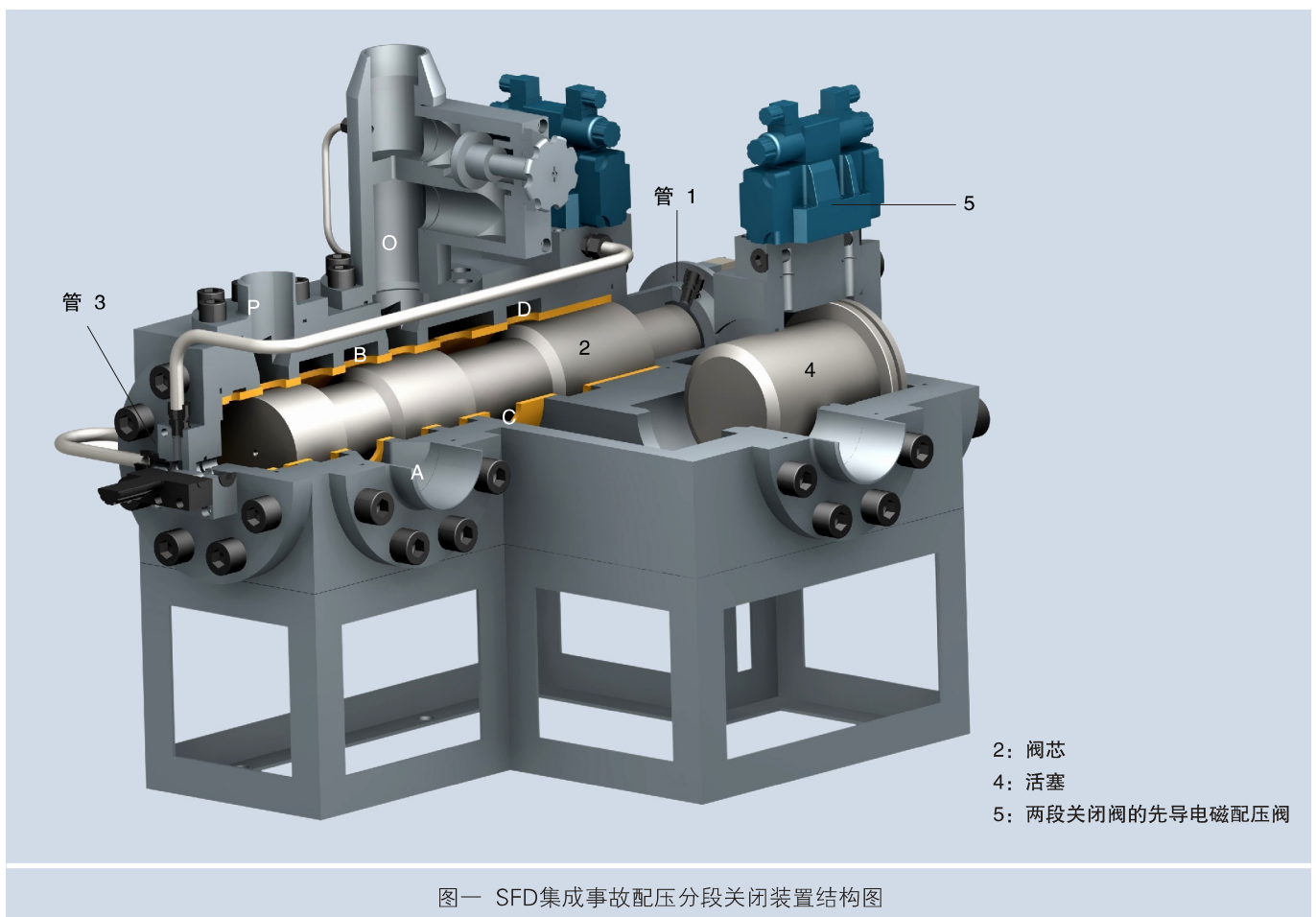
SFD事故配压分段关闭装置将事故配压阀和分段关闭阀集成于一体，用于水电站水轮发电机组的调速系统中，防止机组超速和水锤，为水轮发电机组的正常运行提供安全可靠的保护。

本品通过优化设计，所有元件均采用板式插装连接，集成化程度高，密封性能好，安装、调试、维修方便，体积小，动作可靠。

特点

- 将传统超速限制器分段关闭阀集成于一体，集成化程度高、体积小、重量轻、占用场地小、安装方便。
- 采用液压缓冲装置，动作可靠无振动声，使用寿命长。
- 节流装置调整方便，节流孔在整定后，不发生漂移，稳定可靠。
- 本阀上所有元件如电磁配压阀、节流装置等均采用板式插装连接，密封性能好，维修调试方便。

工作原理



图一 SFD集成事故配压分段关闭装置结构图

图一中管1接压力油、管3接事故配压阀的先导二位三通电磁阀工作腔。水轮发电机组正常运行时，管3通过二位三通电磁阀接压力油，阀芯2在差压作用下处于上位；活塞4也在两段关闭阀的先导电磁配压阀5产生差压作用下处于上位，此时，P腔和O腔被切断，调速器主配阀的开启和关闭腔分别与接力器的开启腔和关闭腔相通，即D腔与C腔通，B腔与A腔通，机组运行工况的调整通过调速器主配阀操作接力器来实现，SFD事故配压分段关闭阀上端位置开关10输出机组正常工作信

号。

水轮发电机组正常关机时，导叶接力器开始进入关机工况，导叶关闭到拐点所处的开度时，拐点信号作用于两段关闭阀的先导电磁配压阀5，使其得电动作实现换向，活塞4上腔接压力油，下腔接回油，活塞4在差压作用下迅速向下运动，SFD事故配压分段关闭阀实现第一段关闭，油管中的主要油路被切断，导叶接力器开启腔的油只能经由调节阀6流动，由于调节阀过流孔较小，接力器开启腔形成背压，接力器关闭腔与

开启腔之间的差压增加，导水机构的关闭速度减慢，机组进入第二段关闭即慢关闭，慢关闭时间根据调保计算结果调整调节阀6的开度确定。

当调速器发生故障致使机组转速过高，调速器无法完成通过接力器关闭导水机构操作时，管3前端的先导二位三通电磁阀接受超速保护信号动作，电磁阀换向，将压力油切断，管3接回油，SFD阀阀芯2在差压作用下向下移动，阀实现换向，SFD事故配压分段关闭装置动作到位后，其上端位置开关9输出机组事故动作工况的位置信号。此时调速器的控制回路被切断，P腔与A腔通，O腔与C腔通，即系统的压力油与接力器的

关闭腔接通，接力器的开启腔接回油，水轮机的导水机构在接力器操作下实现关闭，从而实现水轮机停机，避免机组发生飞逸事故。

通过调节单向节流阀7的开度，可调整事故状态时管3回油速度，以整定SFD事故配压分段关闭装置的动作时间，并起到液压缓冲作用，克服了传统过速限制器在动作时事故配压阀阀芯撞击端盖发出巨大的轰鸣声。

通过调节锥形调节阀8的开度，可调整事故状态时接力器的回油速度，以整定接力器的关闭时间。

技术参数

■ 额定压力：2.5MPa 4.0MPa 6.4MPa

■ 电源电压：220VDC 110VDC 24VDC 220VAC

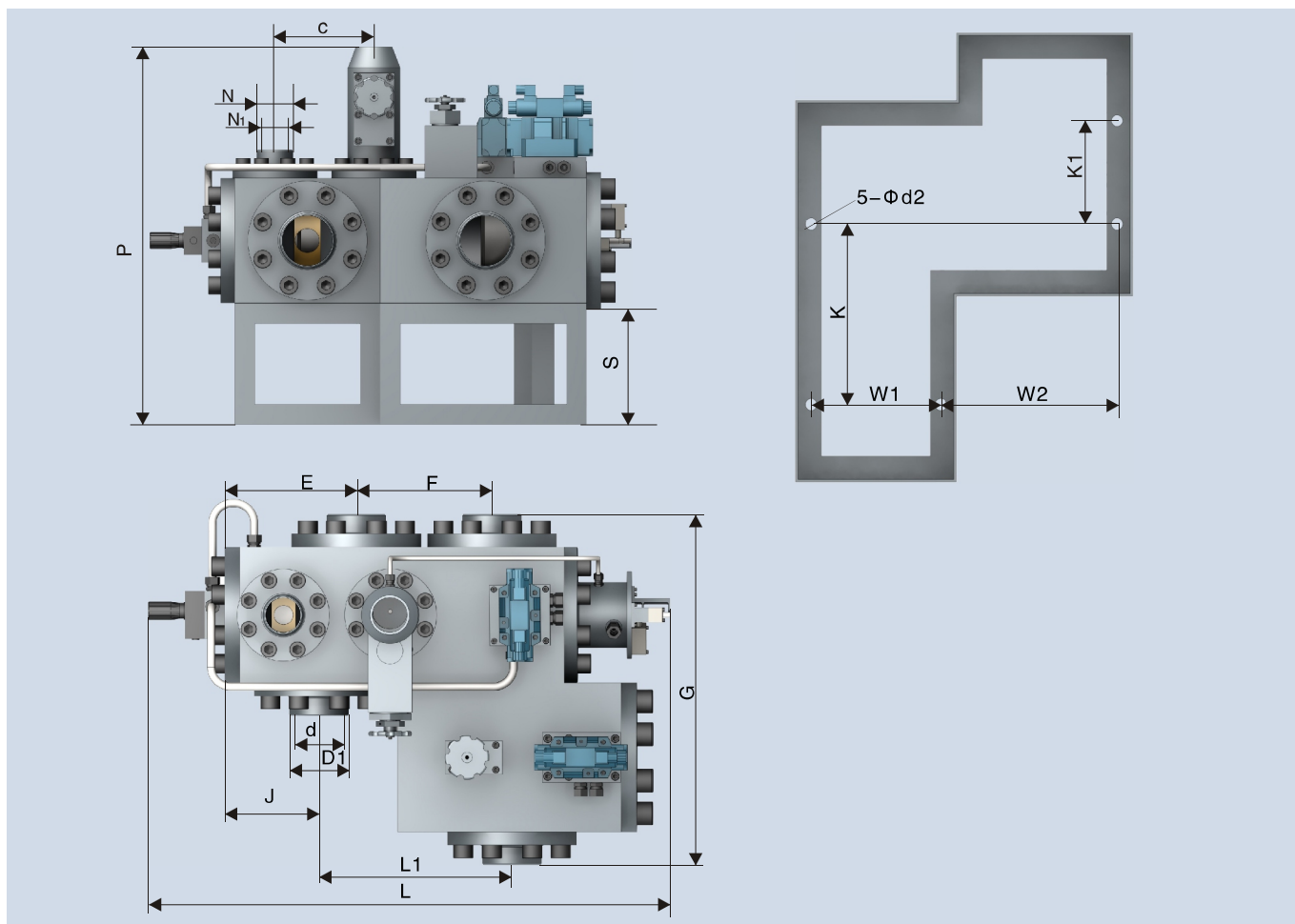
■ 环境温度：5~40℃ 相对湿度：95% R.H

■ 安装方式：水平、垂直安装均可

■ 连接方式：法兰连接，法兰标准：GB9119-2000

■ 外型尺寸：表一，见图二

安装及维护

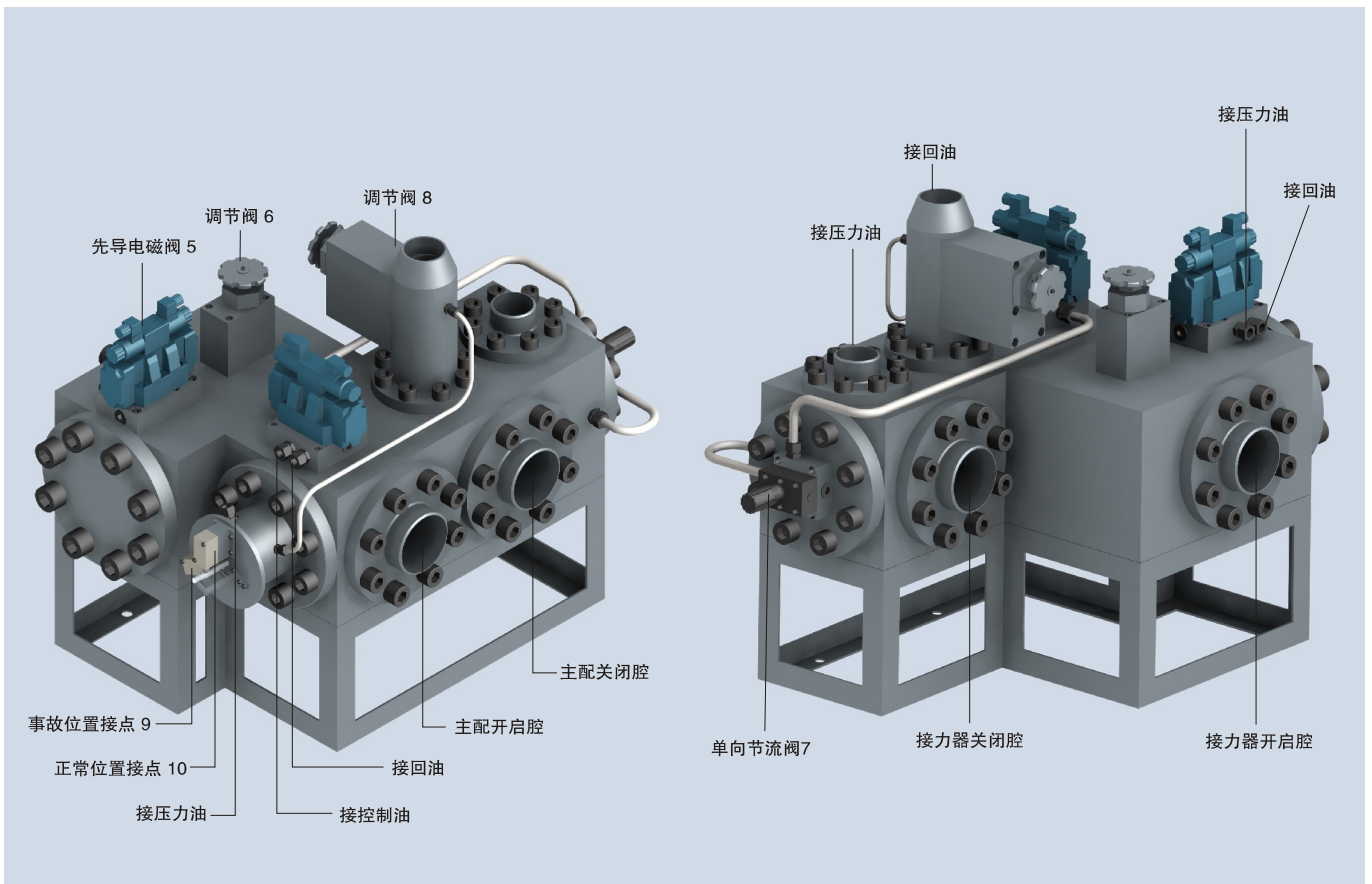


图二 集成事故配压分段关闭装置外形尺寸图

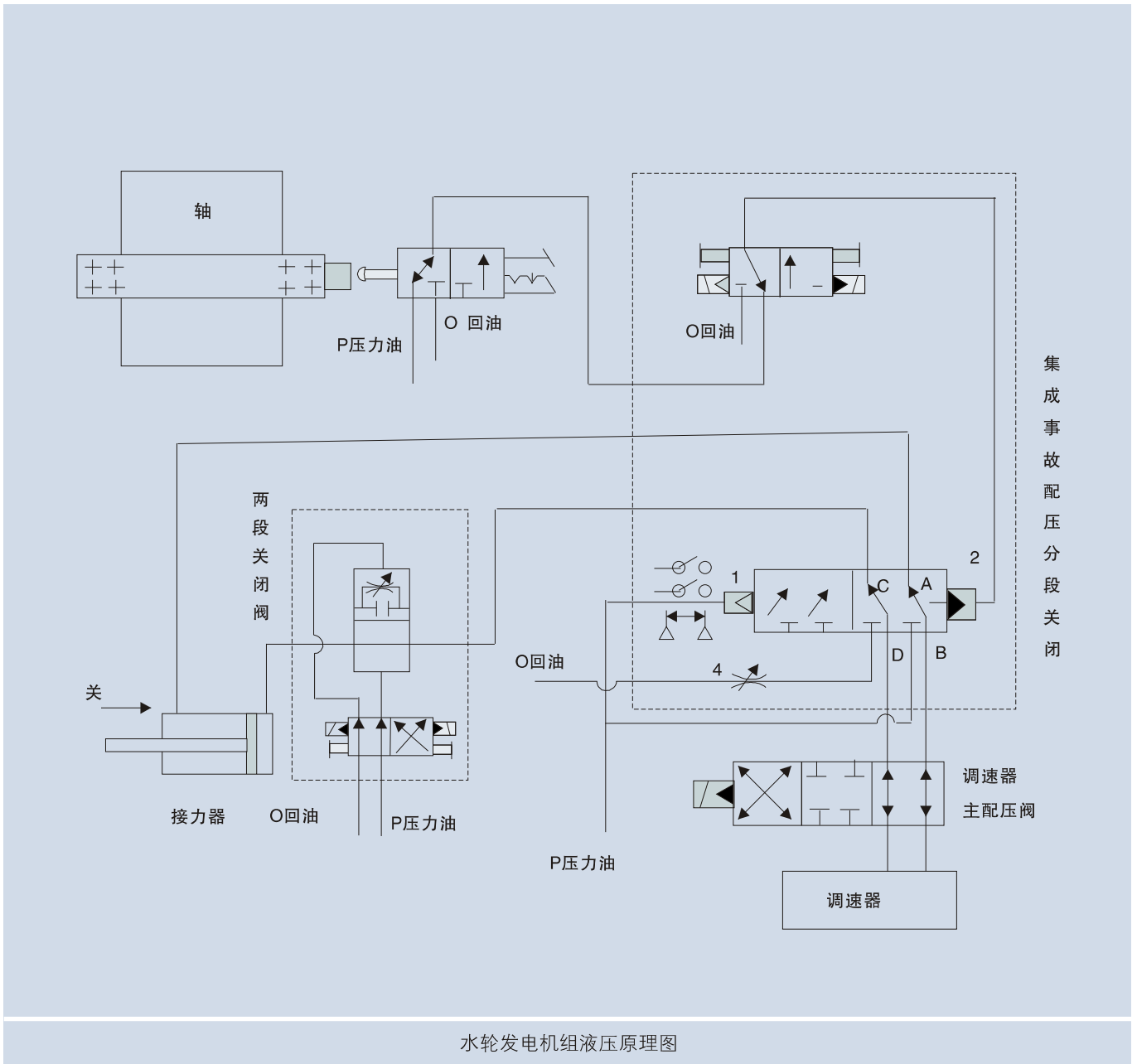
表一：SFD事故配压分段关闭装置尺寸图

型号	d	D1	J	E	F	G	L	L1	N1
SFD-80	80	89	140	200	250	620	895	307	50
SFD-100	100	109	140	200	250	620	895	307	50
SFD-125	125	133	215	300	310	800	1190	440	80
SFD-150	150	159	215	300	310	800	1190	440	80
SFD-200	200	219	320	340	400	910	1300	615	100

型号	N	S	P	K	K1	W1	W2	C	n-Φd2
SFD-80	59	254	784	240	120	215	215	170	5-Φ22
SFD-100	59	254	784	240	120	215	215	170	5-Φ22
SFD-125	89	300	935	350	200	255	300	245	5-Φ26
SFD-150	89	300	935	350	200	300	350	245	5-Φ26
SFD-200	110	300	1035	350	260	300	350	300	5-Φ29



图三 SFD集成事故配压分段关闭装置接口标注



- SFD事故配压分段关闭装置的安装尺寸详见表一、图一。
- SFD事故配压分段关闭装置接口参见图三、图四。
- 接管路前，应将管内清理干净，不得有铁屑、锈铁皮等脏物。
- 本品在出厂前已试验合格，现场不可分解组装。
安装时不可装在水溅到的地方并注意各个接口的位置，切勿接错管道。
- 出厂时本品带有卧装安装支架，若用户要立装需另加工立装支架。
- 本品在安装调试正常后，即可投入工作，通常情况下无需专门维护，如出现问题请及时与我厂联系。

选型说明

