

以德为治 以质图强

辽  阀



畅销全球 品质卓越  
**产品选型手册与系统解决方案**

辽阳给排水设备阀门有限公司

步步为赢  
STEP BY STEP TO WIN

# 目录 CONTENTS

- ◎ 公司简介
  
- ◎ LD342X/942X型手动、电动蝶阀 01/06
  
- ◎ LTL3/942X型活塞式流量调节阀 07/11
  
- ◎ LSLYCHST型  
水力压差活塞式双向调压塔 12/14
  
- ◎ LJYJT型绝缘接头 15/18
  
- ◎ LFP4X型防水锤缓闭排气阀 19/20
  
- ◎ LA-40N型双向空气隔离防冻保护器 21/24



## C 公司简介 Company Profile

辽阳给排水设备阀门有限公司坐落在辽宁省美丽富饶的古城辽阳，北距沈阳70公里，南距鞍山15公里，与沈阳桃仙机场，营口港，大连港、沈大高速公路纵横相接，畅达的交通，优美的环境给企业增添了无尽的自然优势。

我公司成立于1994年，总资产15500万元，占地面积80000平方米，拥有员工320人，高级工程师30人。我公司拥有独立的产品研发中心，由高级工程师带领研发团队，技术力量卓越雄厚。我公司拥有现代化厂房厂区，拥有铸造、铆焊、橡胶硫化、机械加工、装配、喷涂等大型车间，拥有先进的加工设备、数控车床、12.5米立车、8米立车、6.3米立车、5米立车、4米立车、3.5米立车、2.5米立车、1.6米立车，大型镗床、大型钻床，大型滚齿机、等离子堆焊、试验中心、化学成份分析、机械性能测试、硬度测试、光谱分析、无损探伤、超声波测厚仪及各种专业设备。

我公司生产的阀门产品有蝶阀、伸缩节、止回阀、偏心半球阀、闸阀、水利控制阀、排气阀等产品，全部符合国家GB、JB标准及按照美国ANSI和API、日本JIS、德国DIN等国际标准。蝶阀规格为DN50mm-DN5000mm，工作压力0.6MPa-4.0MPa。伸缩节规格为DN50-DN5000，工作压力0.6MPa-2.5MPa。阀门的材质有铸铁、球墨铸铁、碳素钢、不锈钢等；操作方式有：手动、齿轮、液动、气动、电动等。产品广泛用于石油、化工、冶金、水利、电力、化纤、造纸、环保、制药等行业。

我公司实行设计、研发、销售、服务一体化发展战略，坚持以战略实现目标，机制驱动发展，科学广利行业，亲和凝聚团队为企业管理理念，始终以质量为核心，以信誉为信心，以服务为真心，做客户之所需，想客户之所想。我公司在2016年成功获得了两项专利产品，绝缘接头与稳压塔，并已在国家大型（辽宁省观音阁水库输水工程、大伙房输水（二期）抗旱应急工程）长距离引水项目上得到了应用与认可。

## LD342X/942X型 手动、电动蝶阀



### > 一、产品概述

大口径电动（手动）蝶阀应用于各大输水管道、引水等工程，常用作配水站及各个支管道中的开关使用。阀门的主要部件阀体、蝶板，在设计选材料上选用铸钢、球墨铸铁，非常适用于大口径输水管道。

### > 二、产品特点

- 1、蝶阀的结构形式为双偏心结构、并达到双向1:1密封。
- 2、电动蝶阀正常工况下，作为管道检修时截断水流的工作阀；事故条件下，蝶阀应当在接到输水管道自动控制系统关阀指令后，阀门能自动动水关闭。
- 3、阀门的阀板只处于全开或者全关位置，不做调节流量用。
- 4、电动蝶阀可以手动、电动切换。
- 5、应用条件

使用介质：净水、源水、污水、海水等

介质温度：-40~120℃

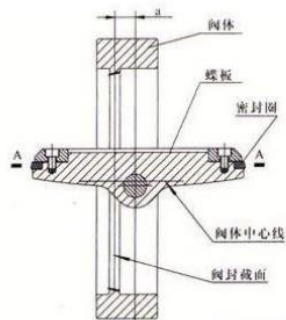
动力电源系统(电动)：380V±15% 50±2Hz

### > 三、产品结构

#### 1.双偏心结构型式

第一偏心为蝶板密封面与阀轴中心在侧面的偏心，保证了蝶板橡胶密封圈的完整性，与阀体金属密封圈贴合紧密，相对于中线蝶阀密封更可靠；

第二偏心为阀轴中心与阀门中心的偏心，该偏心使阀轴两侧的蝶板面积不等,从而可获得较大的不平衡力矩，更有利于阀门关闭，具有一定的自关闭性。





### 2.桁架式蝶板

蝶阀的蝶板整体浇铸而成，蝶板为桁架式结构，相对于传统蝶板形式，该类型蝶板具有非常低的水头损失和最完美的水流特性，阀门全开时介质流经阀门时的流阻系数0.1-0.2之间，有效减少水流对阀门的冲刷，桁架式的设计具有极高的承压及抗压强度，在全额定压力工作的压差下所产生的应力不超过抗拉强度的1/5。

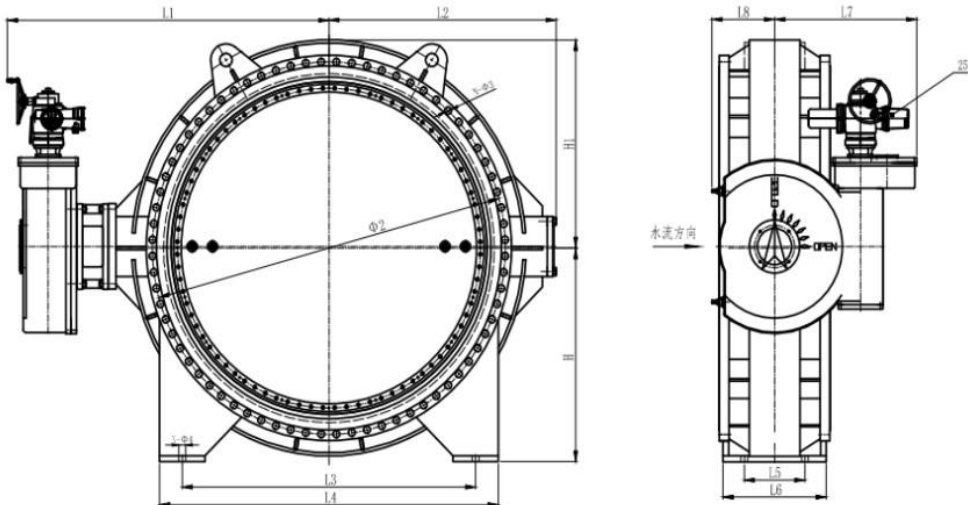
### 3.阀体稳定性强

阀座由不锈钢密封件组成，设计时满足其承受压力要求。结构采用双偏心，阀体材质为球墨铸铁标准。阀体有支撑底座，该底座用于将全部垂直载荷、水平荷载和动载荷传递到混凝土基础上。



### 4.蝶阀密封型式

蝶阀的双向密封是由橡胶面与不锈钢面组成，阀板密封圈材料采用进口美国杜邦品牌的橡胶材料EPDM，整体硫化，无缝连接，采用材料为316L夹持环用螺钉连接方式固定阀体上，不但结构牢固，而且能在现场不拆卸阀体调整和更换密封圈。密封圈的结构为一体式，设计成双向气泡级密封，零泄漏，蝶阀即使在最高工作压力下也能可靠达到气泡级密封。



#### 四、主要性能参数和执行标准

主要性能参数:

公称压力 PN (MPa)	试验压力 (MPa)			适用介质	工作温度 (°C)	密封材料
	壳体	密封	试验介质			
0.6~2.5	1.5	1.1	水	水、气体等	≤80	NBR
					≤120	EPDM
					≤150	FPM

执行标准:

设计制造按GB12238的规定

法兰连接尺寸按GB/T17241.6的规定

压力试验按GB/T13927的规定

结构长度按GB12221的规定

#### 五、阀门的安装

1、阀门必须按关闭状态装入管道，否则会损坏阀板，阀门有可能达不到密封标准要求。

2、尚未安装在管道上的阀门如进行调试等操作会有滑倒的危险，应采取有效的安全措施；只有在阀门装入管道后，才允许给执行器接线和操作。

3、安装前一定要确认阀门的压力等级、连接方式和接口尺寸与工况吻合，请对照阀门标牌上的数据和执行器上的数据。

4、安装前检查阀门有无运输损伤，有损伤的阀门请勿安装。

5、对于带手轮的阀门，安装前应先做一下功能测试，阀门应开、关无误，如有不足之处，务必事先消除。

6、安装之前，管道和阀门都要清理干净，没有赃物，特别是没有固体颗粒。

7、本阀门的安装方向一般与介质流向无关，为了保证阀门能够理想地工作，我们建议标记在阀体上的箭头与作用在阀板上的介质压力方向相一致。阀体上的箭头为有利密封方向。

8、安装时，管道上的配对法兰严格保持对中平行。

9、执行器的电气接线，请参看执行器厂家的使用说明书。

10、进行电动操作前，应手动操作阀门使之处于中间开度，然后通电，确定阀门的开关方向是否正确。

11、安装工作的最后，要用控制信号进行功能测试，阀门必须按照控制指令正确地进行关闭和打开，阀位信号能正确地指示阀位，凡是明显的功能故障，在投入使用前一定要消除，参看第九节“故障排除”。

## 六、安全提示

1、对于阀门所适用的安全规章和它所在的管道一样，也和执行器的控制系统所适用的安全规章相同。关于执行器所应注意的特别事项可参看执行器生产厂家的说明书。

2、安装前应仔细核对阀门型号、公称压力、规格是否符合要求，确认无误后方可安装。当阀门的允许压力和使用温度达不到工况条件的要求时绝对不能使用，具体的允许值标明在阀门的标牌上。

3、阀门的转轴由多层PTFE填料所密封，在松开填料压盖上的螺栓时，一定要确认，管道里完全没有压力了，不会有介质泄露出来。

4、当阀门必须从管道里拆卸出来时，小心会有介质从管道或阀门里出来。所以，当介质有害人体或是危险物质时，必须在拆卸阀门前先排空管道以及小心来自管道或阀门死区的介质。

## 七、运输与保管

1. 阀门应存放在通风干燥的库房内，严禁露天存放。保管阀门时，应使用原包装材料，或利用保护罩子把法兰端堵起来。阀门的金属阀座、橡胶密封圈、执行器、以及法兰的密封面等，绝对不能受到金属的或其它性质的伤害。

2. 阀门如长期存放，应定期检查，清除表面污垢和锈迹，加工面上需加涂防锈油，应保持发货来时的状态。

3. 电动阀门和气动阀门搬运时应小心轻放、保持干燥、防止接触腐蚀物质，以免损坏电气元件和机械零件。

## 八、正常运行和维护

阀门可以由控制信号来操作，凡是连同执行器一起出厂的阀门，均已由阀门生产厂家精确调整好了，只要它工作正常，用户就不要再动它。

执行器上的手动机构，使用一般人的力量操作即可，不允许用加长杆等来增加力矩。

阀门不需要定期维护，但在检查管道时应观察阀门不得有外漏，若有外漏，请注意参看第九节“故障排除”。

建议对于长期保持一个阀位不变的阀门，至少一年要动1~2次。

特别注意的是：只要阀门还承受压力，就不准拆卸执行器。

## 九、故障排除

在阀门发生故障时，可按下表采取排除故障的措施。当执行器发生故障时，请参看执行器厂家的使用说明书。

故障	排除的措施
下底盖泄漏	拧紧下底盖上的螺栓，如果不奏效，则需要修理，即更换密封圈。
阀杆处泄漏	交替地，每次1/4圈拧紧填料压盖上的螺母，如果泄漏还是不能排除，则需更换填料。
阀座处发生泄漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、请先检查阀门是否完全关闭。</li> <li>2、调整密封圈压紧量：松开蝶板压板上的紧定螺钉，适当拧紧压板上的内六角螺钉，调整至阀门不泄漏为止，再锁紧紧定螺钉即可。</li> <li>3、若在调整密封后，阀门还是不能严格密封。则需要更换阀板密封圈。</li> </ol>
功能障碍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查驱动单元和控制指令</li> <li>2、如果执行器和控制系统正确无误，可拆下阀门进行检查，如果阀门有损伤，则需进行修理，更换备件，或者在必要时可联系辽阀售后服务部。</li> </ol>
腐蚀	如果拆下阀门以后发现，阀体或内部件不能很好地抵抗介质的腐蚀，则必须重新选择合适的材料。

序号	零件名称	材料			
1	阀体	灰铸铁	球墨铸铁	WCB	CF8
2	阀杆	2Cr13	2Cr13	2Cr13	1Cr17Ni2
3	阀板	灰铸铁	球墨铸铁	WCB	CF8
4	填料压板	20	20	20	304
5	填料压套	2Cr13	2Cr13	2Cr13	304
6	填料	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
7	阀板密封圈	三元乙丙	三元乙丙	三元乙丙	三元乙丙
8	密封圈压板	灰铸铁	球墨铸铁	Q235A	304
9	止推垫	2Cr13	2Cr13	2Cr13	2Cr13
10	O型密封圈	三元乙丙	三元乙丙	三元乙丙	三元乙丙
11	下底盖	Q235A	Q235A	Q235A	304

\*密封材料可根据定货要求选择NBR、EPDM、FPM等



主要外形尺寸

公称通径 (mm)	D942/342X-10											
	L	Φ1	Φ2	N-Φ3	N-Φ4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H
DN500	229	670	620	20-26	-	610	375	-	-	-	-	-
DN600	267	780	725	20-30	-	650	430	-	-	-	-	-
DN700	292	895	840	24-30	-	1100	510	-	-	-	-	-
DN800	318	1015	950	24-33	2-30	1090	600	750	870	-	285	550
DN1000	410	1230	1160	28-36	2-33	1400	690	800	920	-	365	700
DN1200	470	1455	1380	32-39	2-36	1500	820	1000	1150	-	415	800
DN1400	530	1675	1590	36-42	4-36	1450	1200	1200	1450	260	490	960
DN1600	600	1915	1820	40-49	4-49	1900	1150	1410	1660	300	560	1120
DN1800	670	2115	2020	44-48	4-56	2100	1450	1500	1800	400	650	1150
DN2000	760	2325	2230	48-48	4-48	2200	1400	1800	2100	410	710	1250
DN2400	850	2760	2650	56-56	4-56	2500	1650	2000	2300	500	800	1500
DN2600	900	2960	2850	60-56	4-56	-	-	-	-	-	-	1600
DN2800	950	3180	3070	64-56	4-56	-	-	-	-	-	-	1750
DN3000	1000	3405	3290	68-62	4-62	-	-	-	-	-	-	1900
DN3200	1100	3610	3490	72-66	4-62	-	-	-	-	-	-	2000
DN3400	1200	3815	3705	76-70	4-62	-	-	-	-	-	-	2100
DN3600	1200	4020	3910	80-60	4-62	-	-	-	-	-	-	2200
DN3800	1200	4255	4135	80-70	4-62	-	-	-	-	-	-	2250
DN4000	1300	4425	4320	80-70	4-62	-	-	-	-	-	-	2300

## LTL3/942X型 活塞式流量调节阀



### > 一、产品介绍

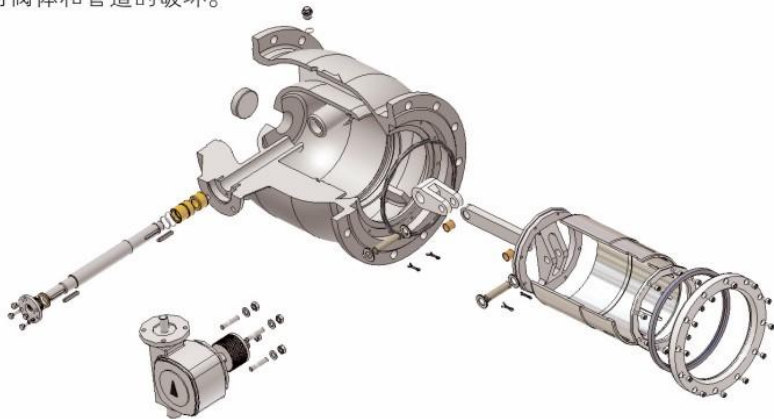
LTL3/942X型活塞式流量调节阀是本公司技术人员在借鉴德国、日本先进经验，总结国内设计制造及实用经验的基础上，根据流体力学特性而开发出来的调速调压型阀门。已经在电站、引水、供水等领域得到了广泛的应用。经过改进的本系列流量调节阀不但适用于清水，对于天然江河湖泊水、轻度污水具有良好的耐受能力。从设计结构和材料选用上解决了多年来流量调节阀易结垢，卡阻，驱动装置偏大的难题。

### > 二、用途

本阀主要用在水厂、电厂、引水工程等介质为水的管网系统，起调节管道介质流量、流态以及调节管网压力的作用。

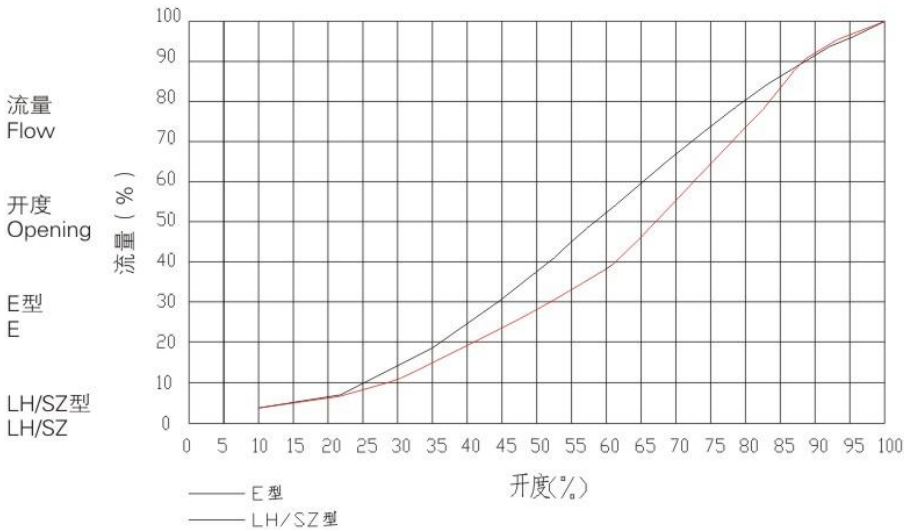
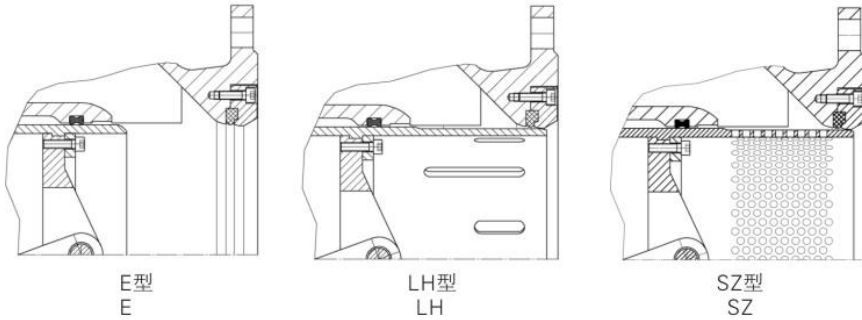
### > 三、工作原理

LTL3/942X型活塞式流量调节阀与只用作管线切断的蝶阀和闸阀不同，活塞阀是能满足各种特殊调节要求的阀门。其调节功能是靠类似于活塞状圆柱体在阀腔内作轴向运动来实现的，它的行程与管内水流方向是一致的。水流从轴向弧状进入外壳，活塞阀内的流道为轴对称形，流体流过时不会产生紊流。流道面积的改变是通过一个活塞沿管道轴向做直线运动实现。无论活塞在何位置，阀腔内的水无论活塞运动到任何位置，阀腔内任何位置的水流断面均为环状，在出口处向轴心收缩，从而达到最佳防气蚀，从而避免因节流而可能产生的气蚀对阀体和管道的破坏。



活塞阀阀体设计成一个整体，具有高流通能力，开度与流量成线性关系，能有效地避免气蚀和震动。内壳有流线型的导流肋和外壳相连，不锈钢活塞被可靠导引滑动，杜绝产生倾斜或运行不畅。内壳上游的端面成球形，使水流形成一个渐变过程，活塞用安装在壳内的曲柄连杆来操作。活塞阀采用金属对金属及金属与橡胶双重密封，实现双向气泡级密封。因此从而达到密封系统使用寿命长，关闭严密。

由于活塞阀的结构特殊，根据运行工况的不同，阀的过水特性可以用阀下游出口口出口部件的型式来调节（可更换出口部件），从而适应不同目的的工况要求，达到最佳的调流效果。出口调节型部件有四种：第一种E型，具有截弯取直和沿端座下游横截面突然放大结构，从而消除气蚀破坏。适用于控流，高压差，背压大的场合，而截弯取直，横截面突然放大结构可以减小气蚀效应。第二种S型，其关闭的导向部件有开槽的套筒。适用于控流、调节高压差及足够的背压大的场合，它的调节性与流体状态匹配，可以达到较佳的效果。第三种F型，在阀体出口部分具有短扩散管作用，适用于调节及启闭场合，起到开关作用。启闭时水头损失非常小，完全开启时阻力小。第四种LH或SZ型，在阀腔内的活塞关闭的导向部件安装了有防气蚀的多孔环网，适用于调节、防气蚀、高压差、背压小（蓄水池入口处），它的控流调节特性和运行工况要求最佳匹配，从而达到了消除气蚀效应。



LTL3/942X型活塞式节能流量调节阀流量曲线图

#### 四、特点

1、该阀最优于传统流量调节阀的特点就在于它的结构设计和材料选用使其不怕污水堵塞滑道，不怕结垢现象，不易卡阻。驱动装置明显减小。

2、该阀可自动调节预先设定的管道介质参数值，使之在一定精度内保持恒定，且精度范围也可以进行调整。

3、该阀具有良好的耐气蚀特性，阀体内壁的筋板兼有整流板的作用，可以分散水流，防止气蚀。同时，也减小了阀门的噪音和活塞的振动。

4、该阀的控制系统可采用集成电子电路，体积小，可靠性好，灵敏度高，安装调试方便。

5、全关渗漏量为零，可作为截止阀使用。不必另设其他截止阀门。

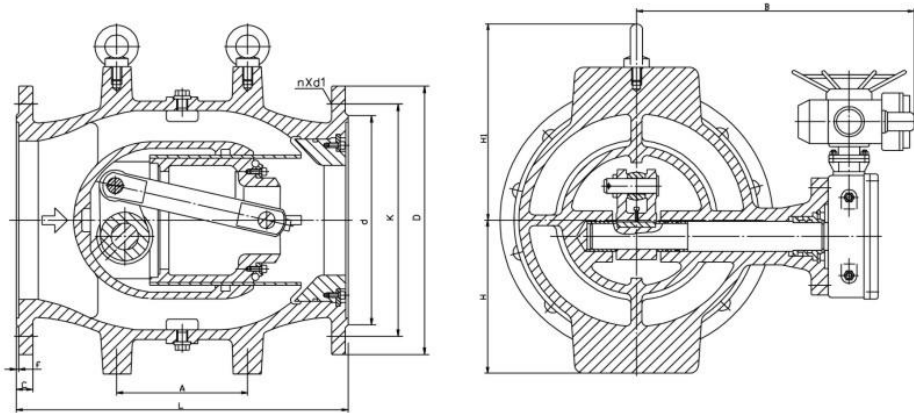
6、如控制程度及精度要求不是很高，该阀的控制可以采用手动或普通电动形式。

7、可以卧式安装，也可以立式安装。

#### 主要部件材料

零件名称	材料
阀体、端盖、连杆架、法兰管、曲柄	HT200、HT250、QT450-10、WCB
阀杆、销轴、活塞	2Cr13、1Cr18Ni9Ti
阀体密封圈	1Cr18Ni9Ti
活塞密封圈	NBR EPDM
连杆	QT450-10
轴承	ZCuAl10Fe3、ZCuZn38Mn2Pb2
填料	NBR PTFE

五、外形尺寸图



电动活塞式流量调节阀

活塞式流量调节阀主要外形尺寸(PN6)

DN	L	D	K	D	C	F	N	d1	D	C	F	N
200	400	320	280	254	22	2	8	18	240	275	235	660
250	450	375	335	309	24	2	12	22	260	295	265	710
300	500	440	395	363	24	2	12	22	300	325	290	730
350	700	490	445	413	24	2	12	22	320	345	305	760
400	800	540	495	463	24	2	16	22	350	385	345	810
450	900	595	550	518	24	2	16	22	380	425	375	840
500	1000	645	600	568	26	2	20	22	400	450	430	885
600	1200	755	705	667	26	2	20	26	460	510	515	940
700	1400	860	810	772	26	5	24	26	520	565	555	1050
800	1600	975	920	878	26	5	24	30	580	615	605	1105
900	1800	1075	1020	978	26	5	24	30	640	670	800	1210
1000	2000	1175	1120	1078	26	5	28	30	690	750	955	1280
1200	2400	1405	1340	1295	28	5	32	33	810	865	1115	1380
1300	2600	1520	1450	1405	32	5	32	33	860	915	1255	1490
1400	2800	1630	1560	1510	32	5	36	36	1510	985	1450	1540
1500	3000	1730	1660	1610	34	5	36	36	1610	1055	1555	36
1600	3200	1830	1760	1710	34	5	40	36	1710	1135	1650	40

**活塞式流量调节阀主要外形尺寸(PN10)**

DN	L	D	K	d	C	f	n	d1	H	H1	A	B
200	400	340	295	266	24	2	8	22	240	275	235	660
250	450	395	350	319	26	2	12	22	260	295	265	710
300	500	445	400	370	26	2	12	22	300	325	290	730
350	700	505	460	429	26	2	16	22	320	345	305	760
400	800	565	515	480	26	2	16	26	350	385	345	810
450	900	615	565	520	28	2	20	26	380	425	375	840
500	1000	670	620	582	28	2	20	26	400	450	430	885
600	1200	780	725	682	34	2	20	30	460	510	515	940
700	1400	895	840	794	34	5	24	30	520	565	555	1050
800	1600	1015	950	901	36	5	24	33	580	615	605	1105
900	1800	1115	1050	1001	38	5	28	33	640	670	800	1210
1000	2000	1230	1160	1112	38	5	28	36	690	750	955	1280
1200	2400	1455	1380	1328	44	5	32	39	610	865	1115	1380
1300	2600	1575	1490	1425	44	5	32	42	810	915	1255	1490
1400	2800	1675	1590	1530	48	5	36	42	860	985	1450	1540
1500	3000	1785	1700	1640	48	5	36	48	940	1055	1555	1710
1600	3200	1915	1820	1750	52	5	40	48	1000	1135	1650	1795

**活塞式流量调节阀主要外形尺寸(PN=16)**

DN	L	D	K	d	C	f	n	d1	H	H1	A	B
200	400	340	295	266	24	2	12	22	240	275	235	660
250	450	405	355	319	26	2	12	26	260	295	265	710
300	500	460	410	370	28	2	12	26	300	325	290	730
350	700	520	470	429	30	2	16	26	320	345	305	760
400	800	580	525	480	32	2	16	30	350	385	345	810
450	900	640	585	548	34	2	20	30	380	425	375	840
500	1000	715	650	609	38	2	20	33	400	450	430	885
600	1200	840	770	720	38	2	20	36	460	510	515	940
700	1400	910	840	794	40	5	24	36	520	565	555	1050
800	1600	1025	950	901	42	5	24	39	580	615	605	1105
900	1800	1125	1050	1001	44	5	28	39	640	670	800	1210
1000	2000	1255	1170	1112	46	5	28	42	690	750	955	1280
1200	2400	1485	1390	1328	52	5	32	48	810	865	1115	1380
1300	2600	1585	1490	1425	54	5	32	48	860	915	1255	1490
1400	2800	1685	1590	1530	58	5	36	48	940	985	1450	1540
1500	3000	1820	1710	1640	60	5	36	48	1000	1065	1555	1710
1600	3200	1930	1820	1750	64	5	40	55	1080	1135	1650	1795

# LSLYCHST型 水力压差活塞式 双向调压塔



## 一、产品介绍

水力压差活塞式双向调压塔是解决长距离输水工程水锤的关键控制水利设备，包括：直接水锤、间接水锤、断流弥合水锤。在相连的管道中增设其装置，由水力压差活塞式双向调压塔的压力差比值，降低同样比值的水塔高度，从而达到成倍的降低成本的目的。

## 二、工作原理

它的原理是根据压强与面积乘积等于压力的原理，即 $F_1=P_1.S_1, F_2=P_2.S_2$ ，且 $F_1=F_2$ ，管道压强直接作用于一个面积较小的单向板上，而水塔的压强作用于一个大活塞的面积，例如：当大活塞的面积与面积较小的单向板的面积比为 $X:1$ 时，当管道的压力为 $1\text{ MPa}$ 时，水塔的建设高度则缩减到 $1/X$ 米，从而实现了大幅度降低高度，大幅度降低建设成本的目标。我公司并做出了合理的初实验装置，取得了可喜的效果，我们将以此为依据，批量生产多型号的产品，应用于管道建设中，节约大量成本，为国家建设做贡献。

## 三、引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有准备都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1047-1995 管道元件的公称通径

GB 1048-90 管道元件公称压力

GB 2828-87 逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）

GB 2829-87 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）

GB 9112 钢制管法兰类型

GB 9113.1-9113.26 整体钢制管法兰

GB 9115.1-9115.36 对焊钢制管法兰

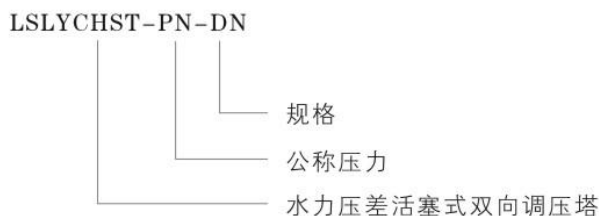
GB/T 1184-1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 12459-2005 钢制对焊无缝管件

GB/T 13401-2005 钢板制对焊管件

#### 四、型号编制方法

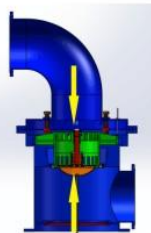
水力压差活塞式双向调压塔编制方法为：



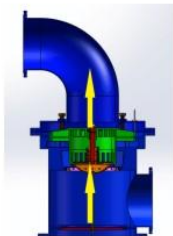
#### 五、结构特点

1、水力压差活塞式双向调压塔正常关闭时如下图所示：

正常运行时，管道内压力作用于活塞下部，形成向上推力，塔筒高度造成的水压乘以活塞上部面积形成向下压力，当管道正常运行无压力波动时，活塞向下压力和向上推力处于动态平衡状态，调压塔关闭，不动作，不放水。



平衡状态图



超压泄水图

2、水力压差活塞式双向调压塔高压泄水时如下图所示：

当管道发生压力波动，水压大于正常运行压力时，活塞下部的上推力大于活塞上部的下压力，活塞迅速上移，打开泄水口，进行调压泄水，削减压力峰值，保护管道安全。

3、水力压差活塞式双向调压塔低压注水时如下图所示：

当管道出现负压或水柱中断时，活塞上的单向板开启，向管道内注水，消除水柱中断，避免断流弥合水锤产生。



负压补水图



六、分类

- 1、基本结构形式如图1所示
- 2、基本尺寸：水力压差活塞式双向调压塔的基本尺寸如图 2和表 1所示

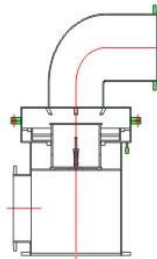


图 1

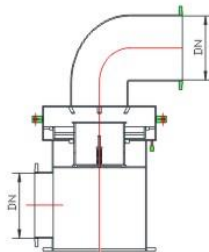


图 2

DN
600
800
1000

表 1

七、试验与检验方法

- 1、水压试验压力：壳体设计压力的1.5倍；气密试验压力：零泄漏；
- 2、壳体检验方法打压机水压检验。
- 3、渗漏检测采用模拟压差法。

八、检验规则

- 1、制造厂进行全数检验。
- 2、产品须经制造厂检验合格后方能出厂，订货方有权按本标准进行交收检验。
- 3、型式检验。

有下列情况之一者，一般应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型检验。
- b) 正式生产后、如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。
- c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验。
- d) 产品长期停产后，恢复生产时。
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

九、标志、包装、运输、贮存、供货

- 1、标志
- 2、包装、运输、贮存、供货

包装运输按JB/T 4711的规定，要适宜海运、铁路及公路运输。

包装应使吊装、运输过程中，且应避免海水和大气及其他外部介质的腐蚀。

应贮存在干燥的室内，堆放整齐，不允许露天存放，以防止损坏和腐蚀。

名称	LSLYCHST
型号	PN-----DN-----
生产日期	____年__月__日
制造厂	
材料	全不锈钢活塞

## LJYJT型 绝缘接头



### > 一、产品概述

绝缘接头是依据绝缘法兰在运行实践运用中存在的诸多问题而进行升级的可靠换代产品，是不同电位管道之间连接的重要绝缘设备，也是钢质管道阴极保护系统中必不可少的重要压力管道元件。可有效避免电化学腐蚀、杂散电流影响等。我集团生产的绝缘接头根据国内外最新标准，采用了双密封设计，克服了绝缘法兰不能埋地、易泄漏、刚度小、寿命短等弊病，实现了直埋免维护的功能，使用年限与钢管的管线相同，节省投资。

### > 二、引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有准备都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 1047-1995 管道元件的公称通径
- GB 1048-90 管道元件公称压力
- GB/T 1184-1996 形状和位置公差 未注公差值
- GB 2828-87 逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）
- GB 2829-87 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）
- GB 5938-86 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法
- GB 5944-86 轻工产品金属镀层耐腐蚀实验结果的评价
- GB/T 13927-92 通用阀门压力试验

### > 三、型号编制方法

绝缘接头型号编制方法为：



#### 四、技术特性

##### 1、绝缘性能好

绝缘电阻:500V摇表测试两端阻值大于25M $\Omega$ ，击穿电压:大于2KV，现行《绝缘法兰设计技术规定》SY/T0516-2016中检验绝缘法兰用500V兆欧表在组装后的绝缘法兰两端检查无短路为合格,绝缘密封件和紧固件绝缘零件在绝缘工作表面间的电阻均在500K $\Omega$ 以上.说明绝缘接头的电性能高于绝缘法兰在管线正常运行中能充分发挥阴极保护的作用。

##### 2、寿命长承受弯矩:与管线等强度

更换周期:与管线同寿命

在绝缘法兰SY/T0516-2016中规定绝缘法兰各易损零件的更换周期一般应不少于4年管道正常运行中,由于周围环境的变化(如温度,湿度)及输送介质,温度,压力等影响管道经常处于拉伸,挤压状态,绝缘法兰靠螺栓连接,不能承受较大的弯矩.在长期承受变化载荷的作用下,产生松动,绝缘电阻下降渗漏等现象而必须更换.绝缘接头采用筒型焊接结构,二次密封,两法兰间的环形空间注入高分子复合材料,因而无论是抗拉,抗弯,密封绝缘性能都得到了较大提高.真正做到了机械性能,密封性能达到或超过管道本身。

##### 3、强度高

强度试验 $\geq 1.5PN$ (设计压力,在最大弯矩下进行)气密性试验 $\geq 1PN$ (设计压力,输送气体介质时)参考SY/T0516-2016标准,输送易燃,易爆和有毒气体管道所用的绝缘接头,出厂前用空气在设计压力下进行气密性试验。

##### 4、公称压力

按GB1048-90《管道元件公称压力》制造。

##### 5、可埋地安装

绝缘接头强度高,绝缘性能好,与管线同寿命不需维护,可直接埋在地下无长期积水处。

##### 6、使用温度

介质温度:-40 $^{\circ}C$ 至100 $^{\circ}C$ 。

JYJ系列绝缘接头的制造依据绝缘法兰标准SYJ16-85和《埋地绝缘接头技术条件》,热缩包覆片固化后按Q/BT003《埋地钢质管道聚乙烯三层结构防腐施工及验收规范》进行表面处理。

#### 五、产品结构

绝缘接头是由以下各零部件组成:套筒、上管、下管、绝缘材料、绝缘涂层。在绝缘接头套管、上管和绝缘件,形成具有双密封结构的绝缘性能。套筒采用坡口焊接与上导管直接焊接两种形式,从而既保证了良好的绝缘效果,又大大提高了绝缘结构的承压能力。

## 六、质量要求

- 1、绝缘接头性能：500V摇表测试绝缘电阻 $\geq 25M\Omega$ ，击穿电压 $\geq 2KV$ 。
- 2、水压试验压力：设计压力的1.5倍。
- 3、气密试验压力：等同设计压力。
- 4、无损检测：按照JB/T 4730-94所有对接接头100% 射线探伤，其它承压焊缝100% 磁粉探伤。
- 5、坡口：采用API5L标准。

### 1、绝缘接头参考参数

基本结构形式如图1所示

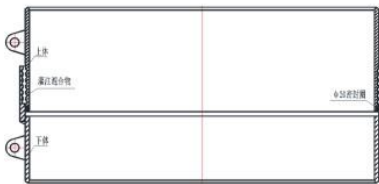


图 1

### 2、基本尺寸

绝缘接头的基本尺寸如图 2和表 1所示



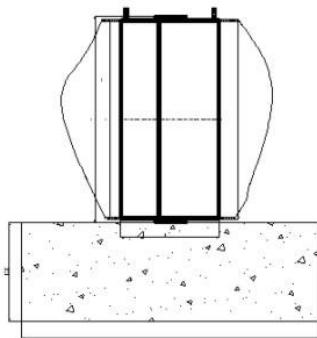
图 2

DN	$\Phi 1 = \Phi 2$	$\Phi 3$	H
500	520	600	1000
600	620	700	
700	720	800	
800	820	900	
900	920	1000	
1000	1020	1100	
1200	1220	1300	
1400	1420	1500	
1600	1620	1700	
1800	1820	1900	
2000	2020	2100	
2200	2220	2300	
2400	2420	2500	
2600	2620	2700	
2800	2820	2900	
3000	3020	3100	
3200	3220	3300	
3400	3420	3500	
3600	3620	3700	
3800	3820	3900	
4200	4220	4300	
4400	4420	4500	
4600	4620	4700	
4800	4820	4900	

本数据仅供参考，如有改动恕不通知  
表 1

七、安装要求

1. 绝缘接头安装处50米内，避免有待焊死口。
2. 绝缘接头与管线连接后，不许在接头5米内起吊管线。
3. 绝缘接头与管线仪器试压。
4. 绝缘接头与管线连接后，应按要求补口、防腐作业时不准使绝缘接头表面温度高于120℃。
5. 绝缘接头可安装在地下直管段上。
6. 绝缘接头采用地面安装时，应安装在距弯头20米外的直管段上并设置支架。
7. 绝缘接头避免安装在立管上。
8. 埋地安装时应避免安装在常年积水处。



绝缘接头安装结构示意图

八、试验与检验方法

- 1、壳体1.5PN 密封1.1PN。
- 2、检验方法打压机水压检验。
- 3、型式检验。

有下列情况之一者，一般应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型检验。
- b) 正式生产后、如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。
- c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验。
- d) 产品长期停产后，恢复生产时。
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

九、包装、运输、贮存、供货

绝缘接头端部坡口处应用硬橡胶环保护。

包装运输按 规范JB/T 4711的规定，要适宜海运、铁路及公路运输。

包装应使吊装、运输过程中，绝缘接头不承受导致其变形的外力，且应避免海水和大气及其他外部介质的腐蚀。

阀门应贮存在干燥的室内，堆放整齐，不允许露天存放，以防止损坏和腐蚀。

十、订货须知

用户订货时请将下述内容写下合同

订货单位	管线规格： $\Phi$ _ × _ (mm)	型号	数量		
使用条件	管线材质：				
	介质类型：				
	使用地区：				
	最大轴向压力：				
安装条件：（埋地、露天、架空）					

## LFP4X型 防水锤缓闭 排气阀



### 一、用途

易发生水力冲击和水锤现象的输水管道。

### 二、优点

- 1、可以根据水锤分析结论设定排气口的开度。
- 2、通过对排气量的控制来减少水力冲击的影响，平稳的关闭气阀。
- 3、可以通过调整缓冲板的通气孔的大小来控制管道充水时或水柱弥合的排气量。
- 4、通气孔大小有较大范围可以选择：全开、部分开启、部分关闭和全关。

### 三、技术参数

工作压力:0.02-4.0Mpa.

压力测试：1.5倍于最大工作压力

介质最高的温度：60° C。

适用环境最高温度：90° C。

可选型号DN50-250

接口标准：法兰ISO/BS/ANSI/GB/JB/HG,或者非标产品定制

### 四、性能概述

- 1、防水锤缓闭排气阀全通径阀体，所有流体流通横截面积均大于等于公称直径。
- 2、具有特色的系统防护性能：排气，将低压排气过程分为两个阶段。
- 3、低压差时全速排气。
- 4、较高压差时限制排气速度。消除水锤等特殊工况下因全速排气而加剧的压力波动对系统的冲击。
- 5、缓冲板（节流装置）安装在排气阀排气口外部，分级打开或关闭阀瓣口。

## 五、产品功能：

防水锤缓闭排气阀是具有独特性、防水锤、复合式功能为一体的多功能排气阀。防水锤型排气阀的产品结构设计科学，维护简单，具有在大压差下又能大量高速进排气的功能，防空水锤型排气阀的空气关闭压力大于0.4MPa不自闭。

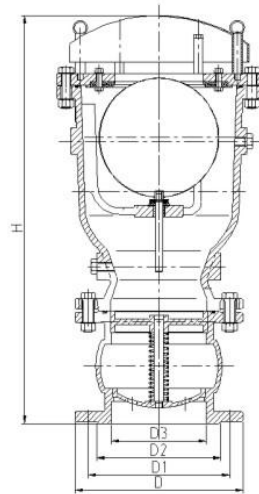
延缓排气的功能与实际盘片的有效孔径，均得以试验测量，并在实践当中应用，同时作为水锤分析的边界条件得以普遍应用。

## 六、工作过程及结构图

1、防水锤缓闭排气阀应用在项目当中能够快速、大量的排除管道内的空气，采用双层设计能够有效的防止冲击，适应能力更强。

2、当管道内注满水时，主排气阀会封住，积气通过微量排气阀排出。微量排气阀采用卷帘密封式结构，能快速的排气快速密封，减少了被杂物堵塞的可能性，同时具有自净功能。

3、快速吸气。当管道内水流中断或产生负压时，主浮球会下落，主排气口打开，快速吸气，以保护管道不受损坏。



序号	1	2	3	4	5	6
名称	阀体	浮球	大孔密封组件	阀盖	排气罩	小孔排气罩

## 七、应用领域

易发生水力冲击和水锤现象的输水管道。（可用于2.5Mpa和4.0Mpa的高压力管道）

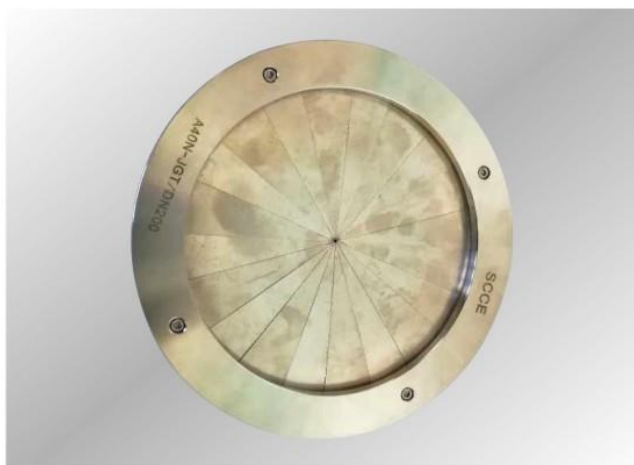
注：不能在污水管道上使用。

## 八、安装位置

- 1、陡峭斜坡的最高点。
- 2、管道的水柱分离点。
- 3、长距离水平管线每隔400-800M安装一只。
- 4、为保证使用效果，排气阀安装时必须垂直管线向上安装。

5、在防水锤缓闭排气阀在管线注满水情况下，因管道压力大，当水流到达管道开口处，此时管道压力聚集在排气阀底端，在没有安装缓冲塞阀时，过大的水流压力会对排气阀里面的部件产生破坏，进而发生诸如排气阀漏水、不排气等现象。

## LA-40N型双向 空气隔离防冻保护器

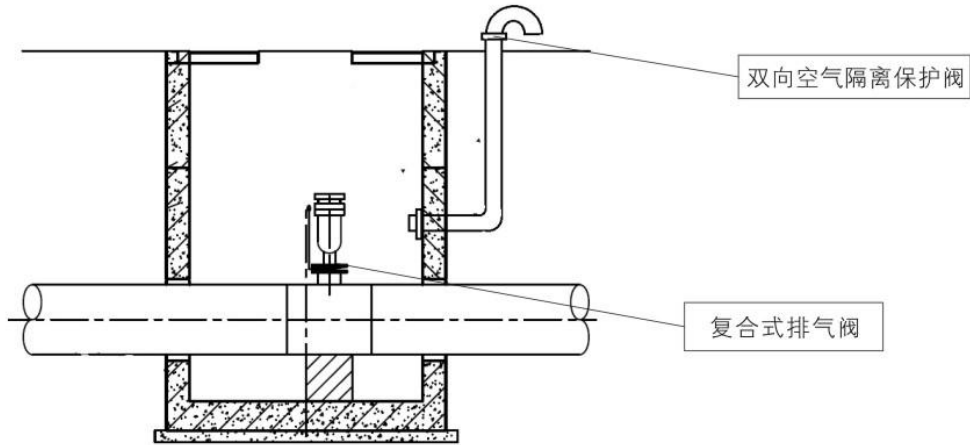


众所周知，水处理及输水系统具有数目庞大的阀门井，阀门井的通风管基本都直接与外界大气联通，在北方寒冷地区，冬季冷空气进入阀井，会导致阀井内部设备结霜及结冰，造成设备故障，影响系统运行，目前并没有专门针对地下阀门井通风管的空气隔离技术方案，现有的用于排气管的各种挡板类设备，包括通过电动机驱动的挡板，并由挡板的自重保持挡板处于常闭位置，需要开启时启动电机驱动挡板，实现气体交换；电动挡板需要电力驱动，发生电力中断时，就失去了开启挡板的故障安全保障，同时，自重保持挡板只能水平安装，电动挡板需要单独持续供电，投资较大，不能实现每个阀门井的单独供电，也就不能实现对每个阀井的保护。

水处理及输水系统排气管的主要功能是实现阀井内部与外部的空气交换，防止液体管道内出现空气或真空。为了保证地下阀门井排气系统的双向通气，同时隔离冷空气，防止阀井设备结霜结冰，SCCE公司设计出了一款应用于阀井排气管的空气隔离保护阀，安装在地下阀门井的通气管道上，最典型的应用是水处理管道系统，用于控制气体的交换。双向空气隔离保护阀由阀体和阀瓣组成，阀瓣为弹性材料，正常状态下阀瓣处于关闭位置，当阀门两端的压差大于阀瓣的弹性强度时，阀瓣开启，反之，阀瓣关闭。阀门没有任何旋转部件，可以在水平管，垂直管以及任意角度布置。

我集团代理的空气隔离保护阀还有另外一个功能，被称为通风管保护器，适用于远距离输水管线，这些管线大部分处于偏远地区甚至是人迹罕至的沙漠地区，由于远离城市，无法实现阀井定期的维护保养及巡检，一些蛇、鼠之类的小动物会沿着通风管进入阀井，损害阀井内设备，沙尘等颗粒也会随着大风进入阀井，对设备造成损害，我们的通风管保护器整体由强度较高的不锈钢制成，可以有效防止小动物的进入和沙尘的侵袭。



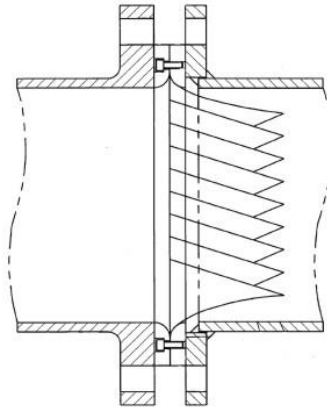
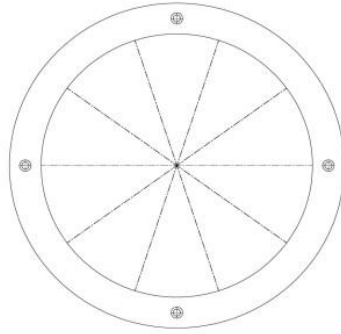


上图为双向空气隔离保护阀的一款典型应用，图中示出了水处理及输水系统的一般布置方式及阀井以内的基本设备，阀井的所有设备均埋设

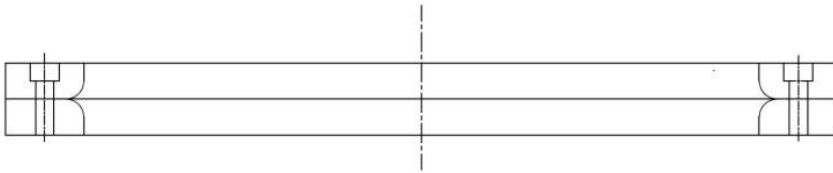
虽然阀井位于地平面下方,但是通风管可以实现使外部空气与阀井内部空气的交换,在空气自由流通状态下,当外界温度低于冰点时,流入的冷空气将使阀井内部空间的温度低于冰点,我们的双向空气隔离保护阀实现了控制空气的流通的功能,可以安装在通气管的水平部分,也可以安装在通气管的垂直部分,或以任意角度安装,并不影响隔离阀的运行。当阀井内部和大气压力平衡时,双向空气隔离阀能够隔绝外部冷空气,当阀井内部与外界大气压力差超过阀瓣的弹性时,阀瓣开启,实现阀井内部的空气交换。

通过使用SCCE公司设计的双向空气隔离保护阀,可以形成一种独特的地下阀门井空气隔离系统,在满足阀井进气排气的同时,实现了外部冷空气和阀井内部空间的隔离,保护阀井内设备免受结霜结冰的损害,阀门本身没有转动部件,无需维护,成本低远远低于电机驱动的电动挡板,解决了地下阀井防霜防冻无法大面积实施的问题,通风管保护功能又能解决长距离输水的特殊需求,隔离并保护阀井设备。

LA-40N空气隔离阀由阀体和阀瓣两部分构成,阀瓣由螺栓固定在两片环状阀体内,阀门材质为不锈钢,工作温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ,阀体和阀瓣材质相同,具有相同的热膨胀率,在温度变化时也能保证有效的密封,钢性材料的使用又能有效的防止小动物及沙尘进入阀井造成设备的损伤。设计精巧的阀瓣由两片彼此重叠构成,在保证了阀门的密闭性的同时提供了增强的弹性,使得阀门能够更快的由工作位置回复闭合位置,由于采用不锈钢材质,无需考虑共振对阀瓣的损伤,阀瓣被设计成对称切割,阀瓣开启时到工作位置时,开口呈流动喷嘴的形状,使得空气流经隔离阀时气流损失最小。




LA-40N空气隔离阀的环状阀体内缘被设计成圆角，无锋利的边缘，保证阀瓣开启时和闭合时不会受到损伤，延长阀门的使用寿命，采用管道对夹式安口，可以水平亦可垂直或任意方向安口。



阀门尺寸表 (mm)

口径	A	B	C
DN150	205	150	20
DN200	260	200	20
DN300	370	300	20

**Water Quality Association  
Gold Seal Certificate**  
S.C.C.E. INC.



ANSI  
Product Certification  
Incorporated 1954

CERN 12045

**A-40N Air Insulate Valves**  
Facility: **S.C.C.E. INC.**

May 11, 2016  
Authorized By: *Jim Spitzer*  
Ivan Spitzer  
Director of Product Certification  
Water Quality Association  
1000 North 17th Street  
Lisle, IL 60532 USA

Re-station: 11020315

This Certificate, or any part thereof, may not be used in a misleading manner and violation of its use is contingent upon the Official WQA web listing.



CERTIFICATE NUMBER: 10-H564017-PDA DATE: 10 December 2010

ABS TECHNICAL OFFICE  
Houston SED - Ship Equipment

### CERTIFICATE OF DESIGN ASSESSMENT

This is to Certify that a representative of this Bureau did, at the request of  
**S.C.C.E. INC. - SARTELL**

assess design plans and data for the below listed product. This assessment is a representation by the Bureau as to the degree of compliance the design exhibits with applicable sections of the Rules. This assessment does not waive unit certification or classification procedures required by ABS Rules for products to be installed in ABS classed vessels or facilities. This certificate, by itself, does not reflect that the product is Type Approved. The scope and limitations of this assessment are detailed on the pages attached to this certificate.

PRODUCT: Valve  
MODEL: **A-40N&PEC & PEF**

This Product Design Assessment (PDA) Certificate 10-H564017-PDA, dated 10/Dec/2010 remains valid until 09/Dec/2015 or until the Rules or specifications used in the assessment are revised (whichever occurs first).

This PDA is intended for a product to be installed on an ABS classed vessel, MODU or facility which is in existence or under contract for construction on the date of the ABS Rules or specifications used to evaluate the Product.

Use of the Product on an ABS classed vessel, MODU or facility which is contracted after the validity date of the ABS Rules and specifications used to evaluate the Product, will require re-evaluation of the PDA.

Use of the Product for non ABS classed vessels, MODUs or facilities is to be in an agreement between the manufacturer and intended client.

AMERICAN BUREAU OF SHIPPING

*Tim Korde*  
Tim Korde  
Engineering Type Approval Co-ordinator

NOTE: This certificate and its contents are valid only under ABS Rules, 2010, applicable to the date of issue of this certificate. It is not valid under the rules of any other classification society. This certificate is not valid for use on vessels or facilities unless it is issued under the rules of the American Bureau of Shipping. The certificate is not valid for use on vessels or facilities unless it is issued under the rules of the American Bureau of Shipping. The certificate is not valid for use on vessels or facilities unless it is issued under the rules of the American Bureau of Shipping. The certificate is not valid for use on vessels or facilities unless it is issued under the rules of the American Bureau of Shipping.

Bureau Veritas UK Ltd is a  Notified Body under the number 0041

**CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL**  
N° CE-0041-PEH-H-DCI 001-15-CAN

Bureau Veritas UK Ltd, acting within the scope of its notification (notified body number 0041), attests that the quality system operated by the manufacturer for design, manufacture, final inspection and testing of the pressure equipment identified hereunder has been examined against the provisions of annex III, module H, of the Pressure Equipment Directive n° 97/23/EC, and found to satisfy the provisions of the directive which apply to it.

Manufacturer (Name): **S.C.C.E. INC**  
Address: 385 Franklin Blvd,  
Cambridge, Ontario N1R 5V5  
Canada

Trading Name - Mark: **S.C.C.E. INC**

Equipment description: **A-40N Air Valves**

Identification of equipment concerned (list attached when necessary): **A-40N Air Valves, 2" - 30", Class 150**

This certificate will expire on (dd/mm/yyyy): 29/07/2016

The approval is conditional upon the surveillance audits, tests and verifications to be carried out by Bureau Veritas UK Ltd as per the provisions stated in the agreement signed by both the manufacturer and Bureau Veritas UK Ltd.

This certificate shall be deemed to be void and the manufacturer shall alone bear any consequences pursuant to its use, where the manufacturer fails to comply with the obligations set out in the agreement in respect of (i) implementation of the approved quality system and (ii) inspection and testing on the final product, and generally where the manufacturer fails to conform to any of the obligations under directive n° 97/23/EC of 29 May 1992 as transposed in the applicable laws.

Made at	On (dd/mm/yyyy)	Approved and Recorded in (yyyy)	Signed by	Signature authorized by Notified Body No 0041
Manchester, UK	29/07/2016	United Kingdom	BRASH GHOSH	<i>BRASH</i>

Registration Code: 2016080202CE 0041-PEH

This certificate is subject to the terms of Bureau Veritas UK Ltd General Conditions of Service.  
The present document shall not be reproduced, except in full, without Bureau Veritas UK Ltd and Client's approval.

© Bureau Veritas UK Ltd File n°: Chr-19312-000162-01  
Parklands, 625a Wilmslow Road, Didsbury, M20 2RE Manchester www.bureauveritas.co.uk  
Page 1 of 2

The manufacturer may use the mark:



Valid until September 1, 2017  
Revision 1.0 October 1, 2014

**ANSI**  
ANSI Accredited Program  
PRODUCT CERTIFICATION  
P1004

### Certificate / Certificat Zertifikat / 合格証

DEZ 1406094 C004

exida hereby confirms that:

**Cylinder Actuator for A-40N Air Valves**

**S.C.C.E. Canada, Inc.**  
Cambridge, ON Canada

Has been assessed per the relevant requirements of  
**IEC 61508 : 2010 Parts 1-7**  
and meets requirements providing a level of integrity to:

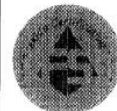
**Systematic Capability: SC 3 (SIL 3 Capable)**

**Random Capability: Type A, Route 2<sub>H</sub> Device**

**PFD<sub>avg</sub> and Architecture Constraints  
must be verified for each application**

**Safety Function:**  
The valve will move to the designed safe position per the actuator design within the specified safety time.

**Application Restrictions:**  
The unit must be properly designed into a Safety Instrumented Function per the Safety Manual requirements.



*Choi B*  
Evaluating Assessor

*Steff Gronis*  
Certifying Assessor

全国免费服务热线: 400-005-0419  
National free service hotline: 400-005-0419



## 辽阳给排水设备阀门有限公司

Liaoyang Feedwater And Drainage Equipment Valve Co., Ltd

地址: 辽宁省辽阳市太子河区蔡庄  
电话: 0419-2310266/2304788  
传真: 0419-2303857  
邮编: 111000  
邮箱: fmc19@126.com  
网址: <http://lnfmc.com>

Address: Prince Edward River in Liaoyang City,  
Liaoning Province, Cai Zhuang  
Tel: 0419-2310266 / 2304788  
Fax: 0419-2303857  
Zip code: 111000  
E-mail: fmc19@126.com  
Website: <http://lnfmc.com>

