東星®

核·电·系·列

核电站用节流装置和限流孔板

选型手册



浙江苍南仪表厂

CNM ZHEJIANG CANGNAN INSTRUMENT FACTORY

苍南仪表
CNM CANGNAN METER

Cangnan Instrument Declaration >>>

苍南仪表宣言

高科技时代，繁荣的世界，零距离的你和我。
市场是核心，国际是标准，创新是动力。
值此国家大力发展核电的大好时机，
值此国家大力推进核电设备国产化的大好时机。
我们苍南仪表秉承“至精至诚，追求卓越”的企业创新理念，
从用户的根本利益出发，立足用户内在需求，不断进行管理创新、技术创新；
为用户提供满足多层次、全方位需求、安全可靠的核电设备产品；
为核电设备的国产化作出自己应有的贡献；
为中国的民族工业尽自己的一份力量！





因为专注 所以专业

東星®

索引 INFRX >>>

- 企业简介
- 企业荣誉
- 企业厂区
- 第一部分：核岛用节流装置和限流孔板
  - 一、核一级节流装置
  - 二、核级节流装置
  - 三、核级孔板
  - 四、核级文丘里管
  - 五、核级限流孔板
  - 六、核级多级限流孔板
  - 七、主给水ARE系统用文丘里管
- 第二部分：常规岛用节流装置
  - 一、主给水ARE系统用孔板阀
  - 二、流量喷嘴
  - 三、流量孔板
  - 四、阿牛巴流量计
- 第三部分：安装要求

苍南仪表
CNM CANGNAN METER

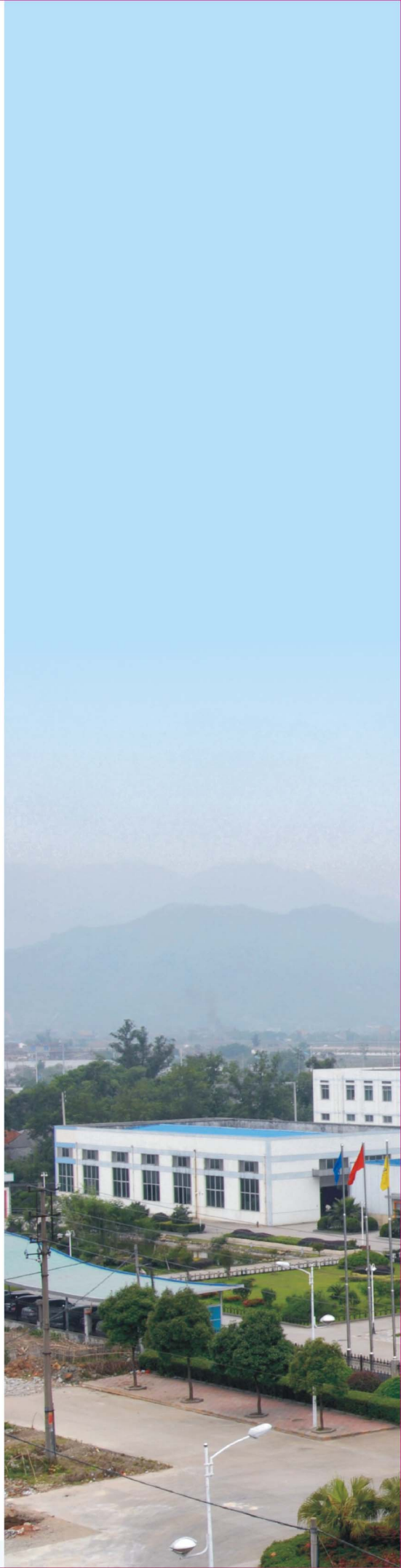
Enterprise Introduction >>>

企业简介

浙江苍南仪表厂创办于1975年，是生产流量仪表的专业厂家，是浙江省高新技术企业、中国最佳供应商、全国“双爱双评”先进企业、全国质量、信誉双保障示范单位、AAA信用等级企业、温州市中小企业30强。企业已通过ISO 9001质量认证和ISO 14001环境认证。企业占地面积2.5万m^2，厂房面积2万m^2，现有职工近300人，各类专业技术人员占职工总数的35%以上。现已建设成集研发、生产、销售、服务于一体的流量仪表基地。

2002年我厂开始研制、开发和生产用于核电站的核级节流装置。先后与核工业第二研究设计院合作开发核级节流装置；与核动力研究设计院合作开发核一级节流装置；组织召开了核电站用核级多级限流孔板国产化技术研讨会。2006年11月核级节流装置通过了省级新产品鉴定，填补了国内空白，并被评为浙江省高新技术产品、浙江省首台套产品。

企业始终坚持“苍仪在用户身边，用户在苍仪心中”的服务宗旨，在全国已设立40多个销售服务网点，建立了强大的服务网络体系。“至精至诚、追求卓越”，浙江苍南仪表厂全体员工真诚希望能与国内外朋友携手共进，共创辉煌!



至精至诚·追求卓越

Seek Remarkable
Performance With Good Faith



苍南仪表
CNM CANGNAN METER

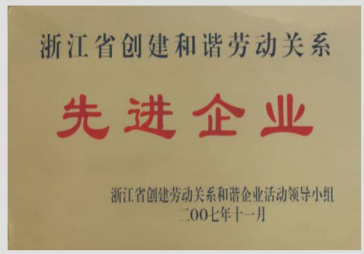
企业荣誉
Enterprise honor

我们始终以诚实守信、精益求精的态度和个性化服务理念对待我们的每一位客户，回报我们的社会。我们的荣誉正是社会跟客户对我们的认可和对我们的一种鼓励。




高新技术企业认定证书
企业名称：浙江苍南仪表厂
统一编号：0133003B0647
有效期二年
浙江省科学技术厅


全国双爱双评
先进企业
中华全国总工会
中华全国工商业联合会
二〇〇四年四月


浙江省创建和谐劳动关系
先进企业
浙江省创建劳动关系和谐企业活动领导小组
二〇〇七年十一月


浙江苍南仪表厂
温州中小企业30强
(2006)
温州中小企业发展促进会 温州管理科学研究院
温州广电总台经济科教频道 温 州 商 报
二〇七年元月


浙 江 省
企业技术中心
浙江省经济贸易委员会 浙 江 省 财 政 厅
浙 江 省 国 家 税 务 局
浙 江 省 地 方 税 务 局 杭 州 海 关


2005-2006年度
AAA级纳税信用企业
浙江省国家税务局
浙江省地方税务局
二〇〇八年一月


浙江省著名商标
浙江苍南仪表厂：
经认定，你单位注册并使用在9类流量仪表商品
上的 商标为浙江省著名商标。
（有效期三年）
浙江省工商行政管理局
二〇七年二月


浙江苍南仪表厂
2006年温州市创建信用企业
先进单位
温州市人民政府
二〇六年八月


国家级火炬计划项目
验收合格
浙江省科学技术厅


中国最佳供应商
BEST CHINESE SUPPLIER
全球进出口商协会
GLOBAL ASSOCIATION OF IMPORTERS & EXPORTERS
ZHEJIANG CANGNAN INSTRUMENT FACTORY
浙江苍南仪表厂


浙江省高新技术产品证书
Certificate of High & New Technological Product
兹认定
浙江苍南仪表厂
核级节流装置
为高新技术产品


CEPREI
质量管理体系认证证书
浙江苍南仪表厂
GB/T 19001-2000 idt ISO 9001:2000


CEPREI
环境管理体系认证证书
浙江苍南仪表厂
GB/T 24001-2004 idt ISO 14001:2004



金工车间



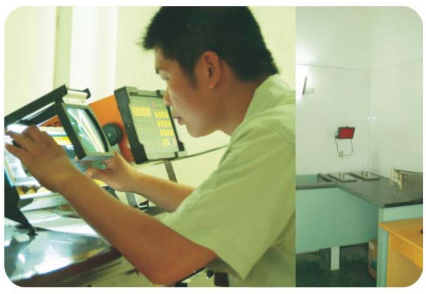
卧式加工中心

Production Area of Enterprise

企业厂区 >>>



技术研发中心





1 2 3

1.探伤室/暗室

2.强度试验台

3.水流量实验室





机械加工



加工中心



立式车床

1
2
3

1.焊接车间
2.清洁车间
3.数控加工







卧式车床



第一部分：核岛用节流装置和限流孔板



核一级节流装置

一 概述

核一级节流装置安装在核一级管道上，用以测量管道内的流体流量，与差压仪表配套使用完成流量在各种工况下的监测。

二 特点

- 核一级节流装置采用锻件整体加工而成，无可动部件，无泄漏，耐高温高压；
- 采用法兰取压法，即孔板的端面与取压口的间距为25.4mm（1英寸），具有安装简单、易于清洗、不宜堵塞等优点；
- 采用符合核电规范的材料进行制造；
- 焊接工艺按照核电规范进行评定，采用核电焊接材料，焊后的无损检测按核电规范进行。

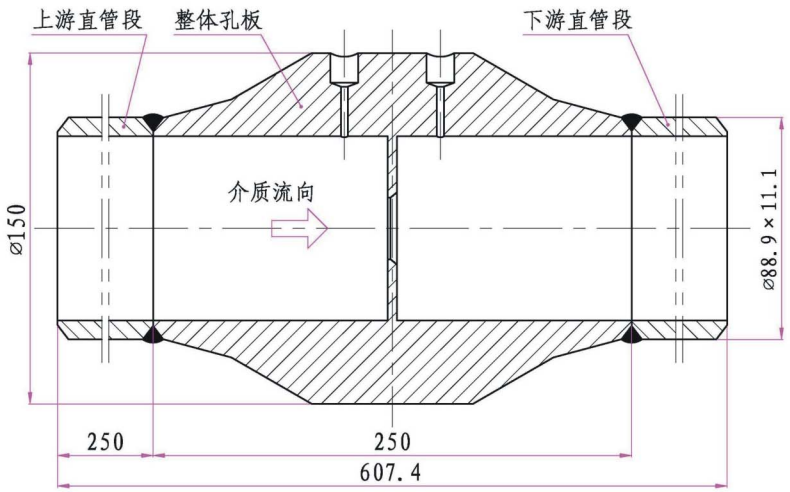
三 技术指标

符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	公称压力：	Class 1500
		公称直径：	DN80
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	安全等级：	1级
设计压力：	17.2MPa	规范等级：	1级
设计温度：	343℃	抗震类别：	1I
介　　质：	反应堆冷却剂	质保等级：	Q1

四 材质

奥氏体不锈钢Z2CND18-12（控氮）

五 安装结构图





核级节流装置

一 概述

核级节流装置安装在核电站的核级管道上，用于测量管道内流体流量，与变送器及仪表配套进行流量指示、记录、调节、积算、报警及保护，从而维持系统在各种需要工况下正常运行。

二 特点

- 采用法兰取压法，即孔板的端面与取压口的间距为25.4mm（1英寸），具有安装简单、易于清洗、不宜堵塞等优点；
- 采用软密封和硬密封两种密封型式：软密封采用石墨垫片；硬密封采用八角形金属环垫，垫片与孔板加工成一体，孔板可拆卸更换，耐高温、高压、密封可靠；
- 采用符合核电规范的材料进行制造；
- 焊接工艺按照核电规范进行评定，采用核电焊接材料，焊后的无损检测按核电规范进行；
- 整套装置无可动部件，耐冲击、抗震动；
- 采用双螺母防松结构，可靠地防止失效；
- 通过抗震鉴定。

三 技术指标

符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	安全等级：	2、3级
		规范等级：	2、3级
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	抗震类别：	1F
公称压力：	PN26.0MPa 16.0MPa 6.3MPa	清洁度等级：	A22 A23 B
公称直径：	DN50～DN600	质保等级：	Q1、Q2

四 材质

1.不锈钢类

序号	名 称	材 质	序号	名 称	材 质
1	孔 板	00Cr17Ni14Mo2	6	六角头螺栓	0Cr19Ni9
2	法 兰	00Cr19Ni10,Z2CND18-12	7	顶丝螺母	0Cr19Ni9
3	双头螺柱	0Cr15Ni25MoA1VB	8	直管段	Z2CN18-10,Z2CND18-12
4	螺母,锁紧螺母	1Cr13	9	密封垫片	柔性石墨
5	垫 片	0Cr19Ni9			

第一部分：核岛用节流装置和限流孔板

2.碳钢类

序号	名 称	材 质
1	孔 板	00Cr17Ni14Mo2
2	法 兰	16MnHD,16Mn
3	双头螺柱	42CrMoA
4	螺母、锁紧螺母	45
5	垫 片	20

序号	名 称	材 质
6	六角头螺栓	20
7	顶丝螺母	20
8	直管段	TUE250,20g,TU48C,TU42C
9	密封垫片	柔性石墨

五 安装结构图

图1 核级节流装置安装图（软密封）

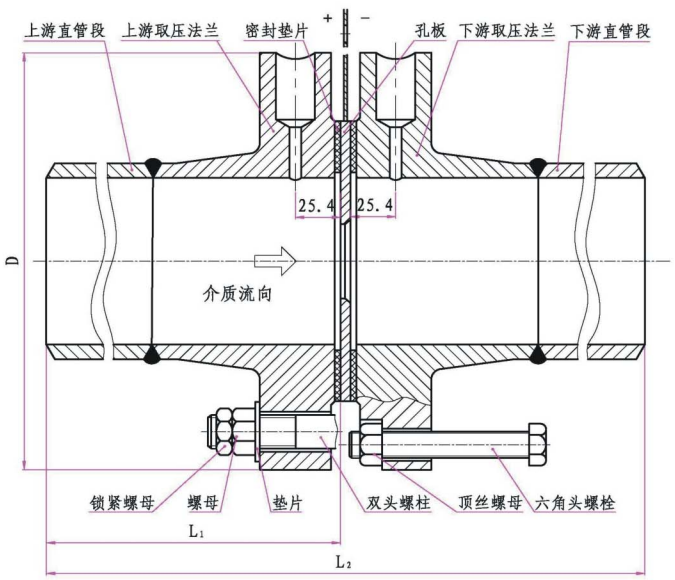
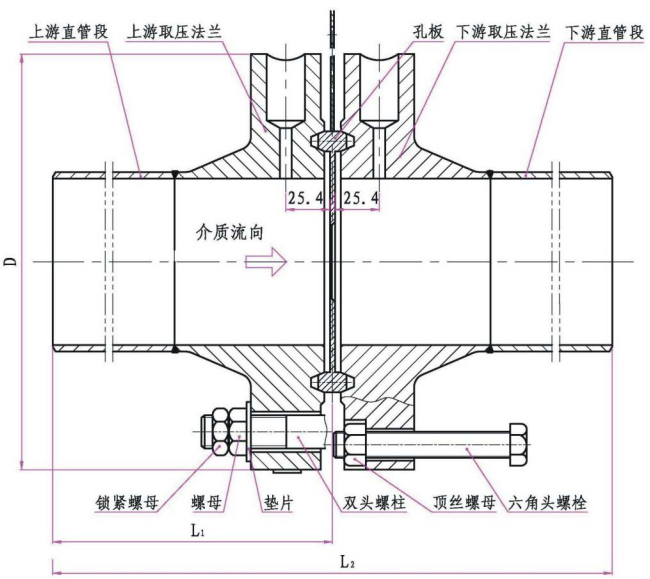


图2 核级节流装置安装图（硬密封）



六 安装尺寸

1. PN6.3MPa核级节流装置安装尺寸

型 号	公称直径 mm	管道外径 mm	双头螺柱		螺母		安装尺寸			参考拧紧力矩N.m
			规格	数量	规格	数量	D	L1	L2	
NLGYF-0506B	50	60.3	M20 × 170	4	M20	8	175	1000	1700	60
NLGYF-0606B	65	73	M20 × 170	8	M20	16	200	1000	1700	60
NLGYF-0806B	80	88.9	M20 × 170	8	M20	16	210	1000	1700	80
NLGYF-1006B	100	114.3	M22 × 180	8	M22	16	250	1000	1700	100
NLGYF-1506B	150	168.3	M30 × 220	8	M30	16	340	1500	2500	120
NLGYF-2006B	200	219.1	M30 × 230	12	M30	24	405	2000	3000	140
NLGYF-2506B	250	273.1	M36 × 270	12	M36	24	470	2000	3000	160
NLGYF-3006B	300	323.8	M36 × 280	16	M36	32	530	2000	3000	200
NLGYF-3506B	350	355.6	M36 × 290	16	M36	32	595	2000	3000	280
NLGYF-4006B	400	406.4	M42 × 310	16	M42	32	670	2000	3000	350
NLGYF-6006B	600	610	M48 × 390	24	M48	48	925	2000	3000	400

2. PN16.0MPa核级节流装置安装尺寸

型 号	公称直径 mm	管道外径 mm	双头螺柱		螺母		安装尺寸			参考拧紧力矩N.m
			规格	数量	规格	数量	D	L1	L2	
NLGYF-0516B	50	60.3	M22 × 180	8	M22	16	215	1000	1700	120

3. PN26.0MPa核级节流装置安装尺寸

型 号	公称直径 mm	管道外径 mm	双头螺柱		螺母		安装尺寸			参考拧紧力矩N.m
			规格	数量	规格	数量	D	L1	L2	
NLGYF-0526B	50	60.3	M24 × 200	8	M24	16	215	1000	1700	160
NLGYF-0826B	80	88.9	M30 × 245	8	M30	16	270	1000	1700	240
NLGYF-1026B	100	114.3	M33 × 270	8	M33	16	310	1000	1700	280
NLGYF-1526B	150	168.3	M36 × 345	8	M36	16	395	1500	2500	350
NLGYF-2026B	200	219.1	M42 × 395	12	M42	24	485	2000	3000	450
NLGYF-2526B	250	273.1	M48 × 450	12	M48	24	585	2000	3000	560
NLGYF-3026B	300	323.8	M52 × 500	16	M52	32	675	2000	3000	680

第一部分：核岛用节流装置和限流孔板

核级孔板



一 特点

- 核级孔板采用单板孔板型式，安装简单、易于清洗；
- 采用符合核电规范的材料进行制造，耐高温高压；
- 耐冲击，抗震动。

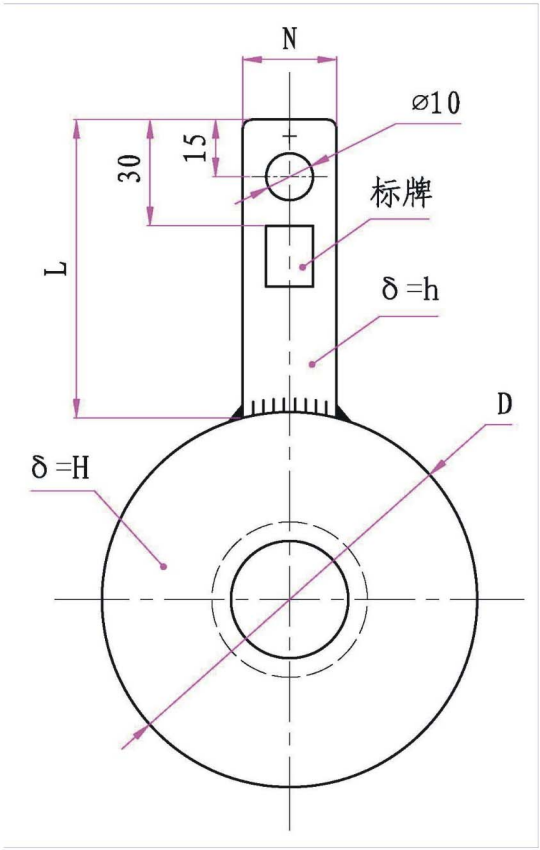
二 技术指标

符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	规范等级：	2级
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	抗震类别：	1I，IF
公称压力：	Class 150 ~ Class2500	质保等级：	Q1、Q2
公称直径：	DN50 ~ DN600	制造等级：	2级
安全等级：	2级、3级、NC	清洁度等级：	A22、A23、B

三 材质

奥氏体不锈钢Z2CND17-12、316L(NC)

四 安装结构图



五 安装尺寸

NLGYF-□□□□ 核级孔板安装尺寸表

公称直径		孔板安装尺寸												手柄尺寸							
		ANSI class												ANSI class							
in.	mm	150		300		600		900		1500		2500		N	150	300	600	900	1500	2500	h
		D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	L							
2"	50	104.5	3	111	3	111	3	141	6	141	10	144.5	12	30	120	120	120	120	120	120	2
2.5"	65	123.5	3	129	3	129	3	163.5	6	163.5	10	167	12	30	120	120	120	130	130	130	2
3"	80	136.5	3	148.5	3	148.5	6	166.5	6	173	10	195.5	12	30	120	120	130	130	130	130	2
4"	100	174.5	3	180	3	192	6	205	10	208.5	10	234	12	30	120	120	130	130	130	130	2
6"	150	221.5	6	250	6	265	8	287.5	10	281.5	10	316.5	14	30	120	130	130	140	140	140	3
8"	200	278.5	6	306	6	319	8	357.5	10	351.5	10	386	14	30	120	130	140	140	140	140	3
10"	250	338	6	360.5	10	399	10	434	12	434.5	10	475.5	16	30	130	130	140	140	140	150	3
12"	300	408	6	421	10	456	12	497.5	12	519.5	12	549	16	30	130	140	140	140	140	150	3
14"	350	449	10	484.5	12	491	15	520	16	579	16			30	140	140	140	140	150		4
16"	400	513	10	538.5	15	664	15	574	16	641	16			30	140	140	140	150	150		4
18"	450	548	10	695.5	15	612	15	638	16	704.5	16			30	140	150	150	150	150		4
20"	500	605	10	653	15	682	16	697.5	16	756	20			30	150	150	150	150	150		4
24"	600	716.5	10	774	15	790	16	837.5	16	900.5	20			30	150	150	150	150	150		4

第一部分：核岛用节流装置和限流孔板

核级文丘里管

一 特点

- 文丘里管采用整体机械加工，测量精度高，压力损失小

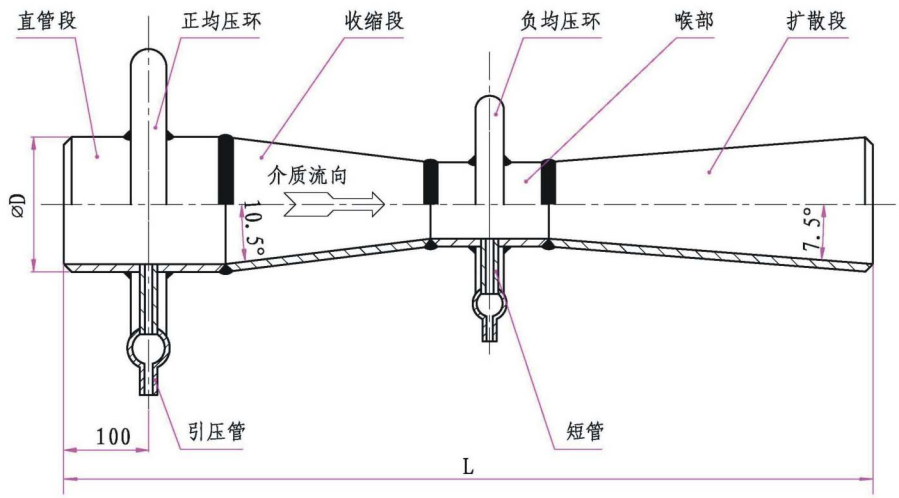
二 技术指标

符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	安全等级：	2、3级、NC
		规范等级：	2、3级、NA
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	抗震类别：	1F
公称压力：	Class 150	质保等级：	Q2
公称直径：	DN50 ~ DN150	清洁度等级：	A22 A23 B

三 材质

TUE250B、TP304L

四 安装结构图



五 安装尺寸表

核级文丘里管安装尺寸表

型　　号	D	≈L
LGJT-150# × 2"	60.3	300
LGJT-150# × 4"	114.3	550
LGJT-150# × 6"	168.3	750

核级限流孔板



一 特点

- 核级限流孔板采用单孔孔板型式，安装简单、易于清洗；
- 无可动部件，耐冲击、抗震动；
- 采用符合核电规范的材料进行制造，耐高温高压。

二 技术指标

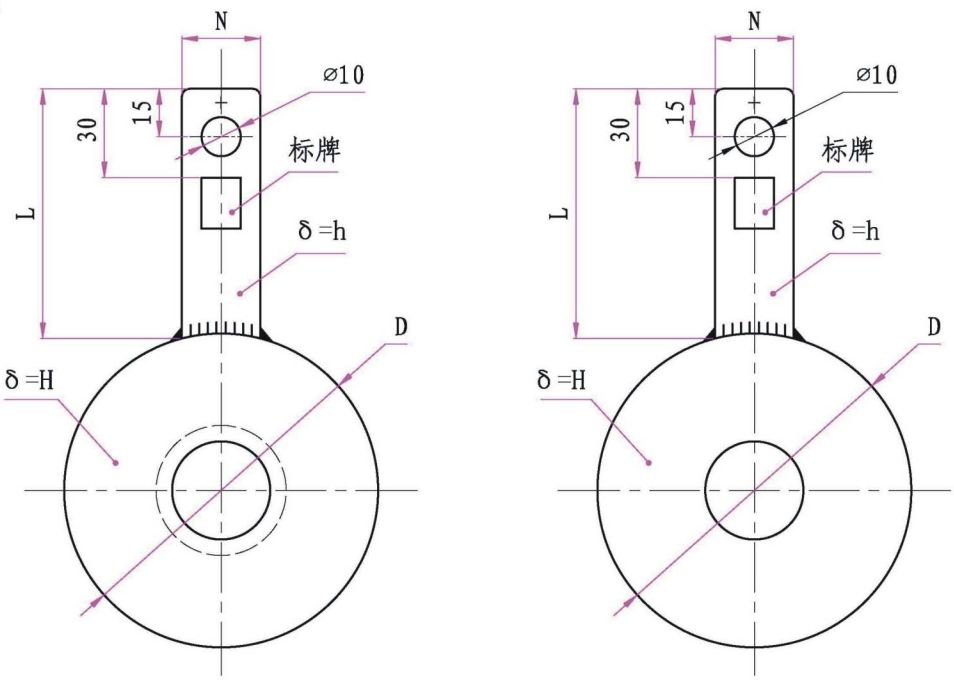
符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	安全等级：	2、3级、NC
		规范等级：	2、3级、NA
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	抗震类别：	1F、II、NO
公称压力：	Class 150 ~ Class 2500	质保等级：	Q1、Q2
公称直径：	DN20 ~ DN600	清洁度等级：	A22 A23 B

三 材质

孔板材料：20HD、Z2CND18-12（控氮）、00Cr19Ni10、0Cr17Ni4Cu4Nb；

四 安装结构图

4.1 单板限流孔板

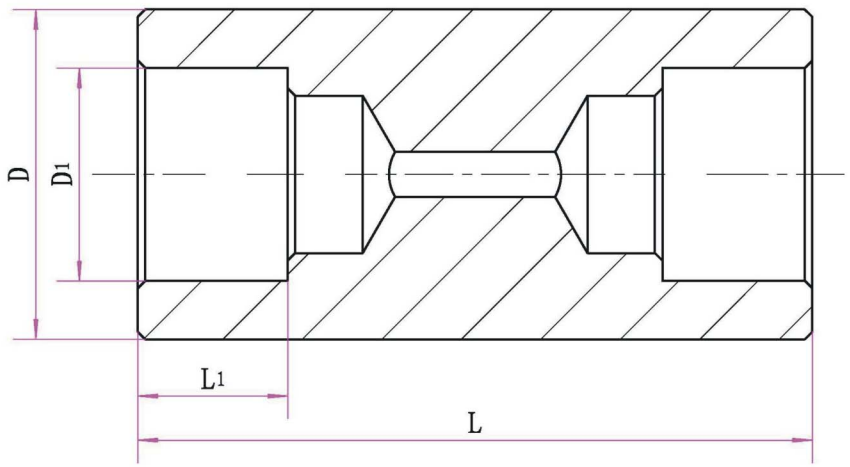


第一部分：核岛用节流装置和限流孔板

NFO-□□□□ 单片限流孔板尺寸表

公称直径		孔板安装尺寸												手柄尺寸							
		ANSI class												ANSI class							
in.	mm	150		300		600		900		1500		2500		N	150	300	600	900	1500	2500	h
		D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	L							
0.5"	15	46	6	52.5	6	52.5	8	62.5	10	62.5	10	69	12	30	110	110	110	110	120	120	2
0.75"	20	55	6	66.5	6	66.5	8	69	10	40	10	75	12	30	110	110	110	120	120	120	2
1"	25	65	6	71	6	73	8	77.5	10	77.5	10	84	12	30	110	110	120	120	120	120	2
1.5"	40	84	6	94.5	6	94.5	8	97	10	97	10	116	12	30	110	120	120	120	120	120	2
2"	50	102.5	10	111	10	111	14	141	16	141	16	144.5	18	30	120	120	120	120	120	120	2
2.5"	65	121.5	10	129	10	129	14	163.5	16	163.5	16	167	18	30	120	120	120	130	130	130	2
3"	80	135	10	148.5	10	148.5	14	166.5	16	173	16	195.5	18	30	120	120	130	130	130	130	2
4"	100	172.5	10	180	10	192	14	205	16	208.5	16	234	18	30	120	120	130	130	130	130	2
6"	150	219.5	16	250	16	265	18	287.5	20	280	18	316.5	22	30	120	130	130	140	140	140	3
8"	200	276.5	16	306	16	319	18	357.5	20	351.5	18	386	22	30	120	130	140	140	140	140	3
10"	250	338	16	360.5	16	399	18	434	20	434	18	475.5	22	30	130	130	140	140	140	150	3
12"	300	408	16	421	16	456	18	497.5	20	519.5	18	549	22	30	130	140	140	140	140	150	3
14"	350	449	16	484.5	16	491	18	520	20	579	18			30	140	140	140	140	150		4
16"	400	513	18	538.5	18	664	20	574	20	641	22			30	140	140	140	150	150		4
18"	450	548	18	595.5	18	612	20	638	22	704.5	22			30	140	150	150	150	150		4
20"	500	605	18	653	18	682	20	697.5	22	756	22			30	150	150	150	150	150		4
24"	600	716	22	774	22	790	22	837.5	22	900.5	22			30	150	150	150	150	150		4

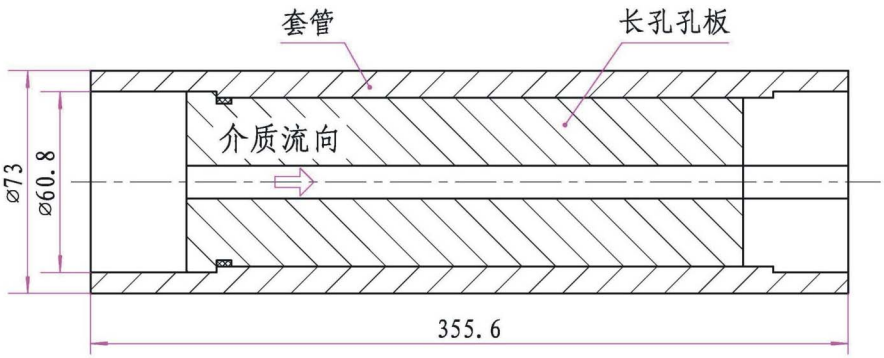
4.2 承插焊限流孔板



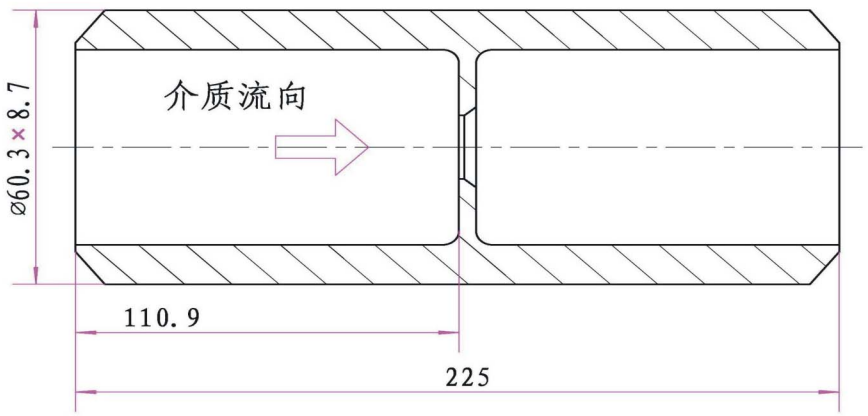
承插焊限流孔板尺寸表

型　　号	L	L1	D	D1
NFO-150# × 0.25"	45	10	22	14.2
NFO-900# × 0.75"	60	13	40	27.2

4.3 长孔限流孔板



4.4 对焊限流孔板



第一部分：核岛用节流装置和限流孔板

核级多级限流孔板

一 特点

- 核级多级限流孔板使用在压力降较大的情况，防止引起振动或产生较大的噪音；
- 采用六级和三级降压，结构合理；
- 采用喷嘴和孔板的结构型式，耐磨损；
- 设备进行水压试验和性能试验；
- 采用符合核电规范的材料

二 技术指标

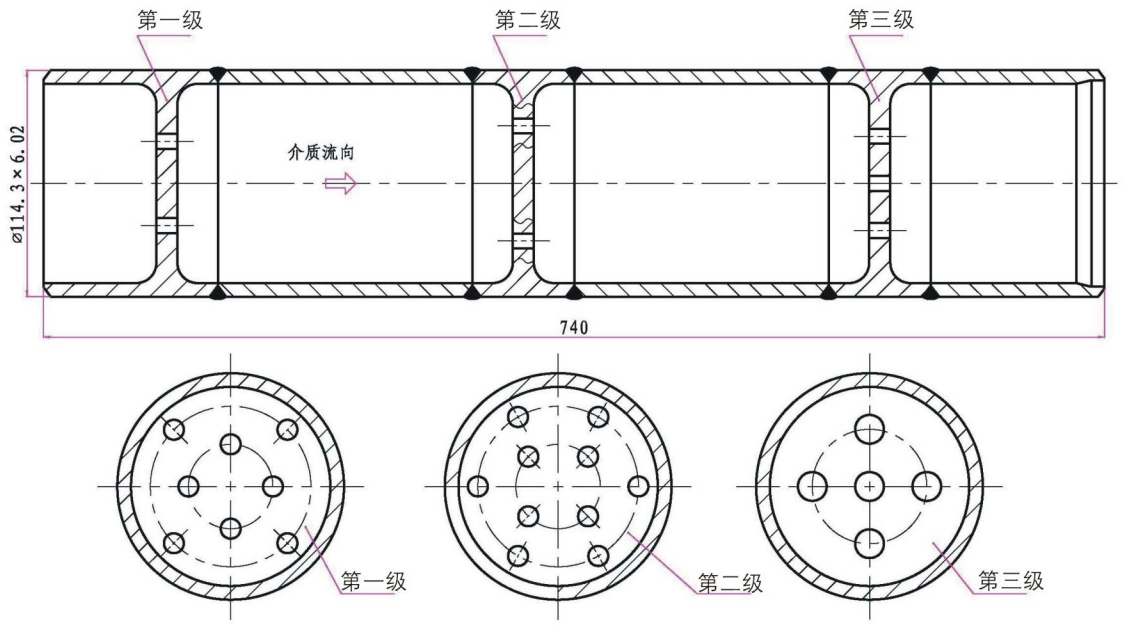
符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	抗震类别：	1I、NO
		质保等级：	Q1、Q2
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	清洁度等级：	A2、C
公称压力：	Class 1500、Class 300	设计压力：	20.3MPa、2.384MPa
公称直径：	DN50、DN100	设计温度：	46℃、50℃
安全等级：	2级、NC	压　　差：	17.82MPa、1.909MPa
规范等级：	2级、NA	介　　质：	反应堆冷却剂、水

三 材质

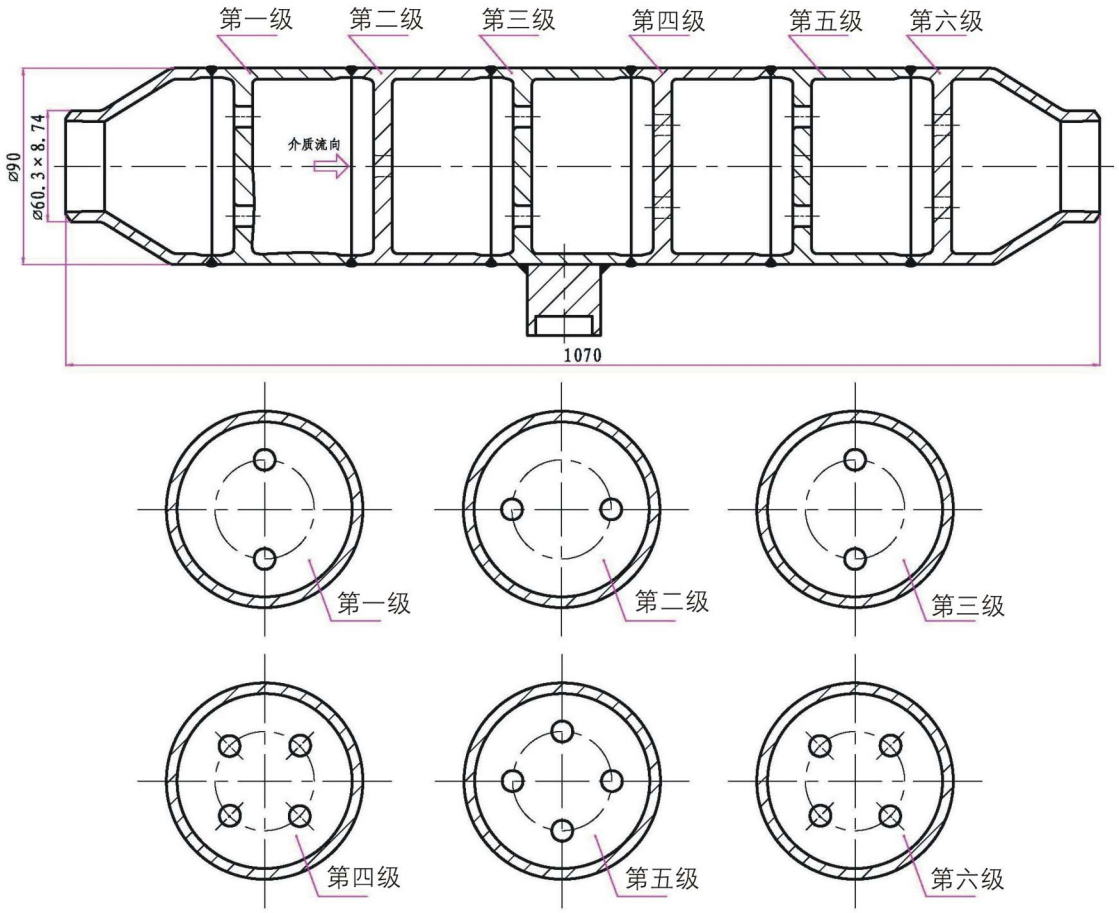
孔板材料：OOCr19Ni10

四 安装结构图

4.1三级限流孔板



4.2六级限流孔板


第一级
第二级
第三级
第四级
第五级
第六级
介质流向
⌀90
⌀60.3×8.74
1070
第一级
第二级
第三级
第四级
第五级
第六级

第一部分：核岛用节流装置和限流孔板

主给水ARE系统用文丘里管

一 特点

- 文丘里管采用锻件并经机械加工；
- 文丘里管外面加一套管，确保产品的密封和安全；
- 产品经水压试验和实流标定；
- 采用符合核电规范的材料进行制造，耐高温高压；
- 焊接工艺按核电规范进行评定，采用核电焊接材料，焊后的无损检测按核电规范进行。

二 技术指标

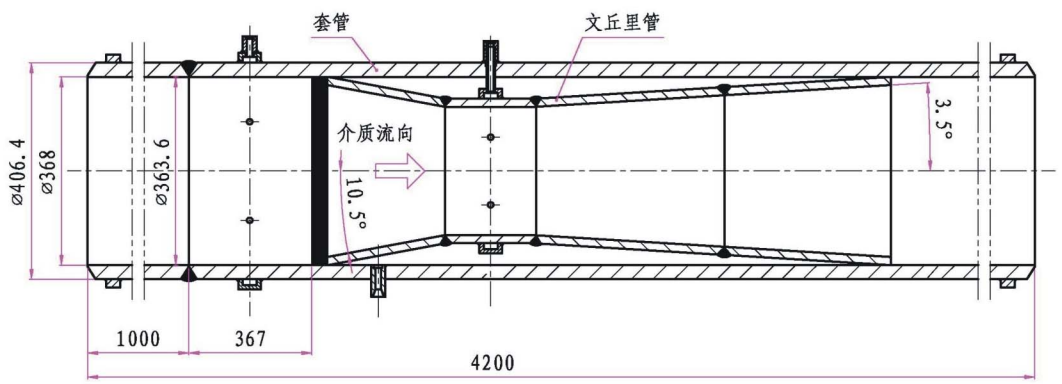
符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	规范等级：	NA
		抗震类别：	NO
符合规范：	RCC-M《压水堆核岛机械设备设计和建造规则》	质保等级：	Q3
公称压力：	Class 600	清洁度等级：	B
公称直径：	DN400	设计压力：	9.1MPa
介质压力：	7.63MPa	设计温度：	240℃
介质温度：	226℃	介　　质：	软化水
安全等级：	NC	测量精度：	0.5级

三 材质

- 文丘里管材料：P280GH
- 套管材料：Tu48C

四 安装结构图

第二部分：常规岛用节流装置



主给水ARE系统用孔板阀

一 特点

- 阀体采用锻件整体加工而成，安全可靠；
- 孔板阀采用径距取压法，具有耐高温高压、现场安装拆卸方便、测量准确度高等特点
- 孔板精确安装在固定的壳体内腔上，在不拆动管线的情况下方便的进行孔板的检查、清洗或更换，从而保证了计量的准确；
- 采用填料密封环的密封型式，密封可靠；
- 设备无可动部件，耐冲击抗震动；
- 焊接工艺按核电规范进行评定，焊缝按核电规范进行无损检测；
- 设备进行水压试验和实流标定。



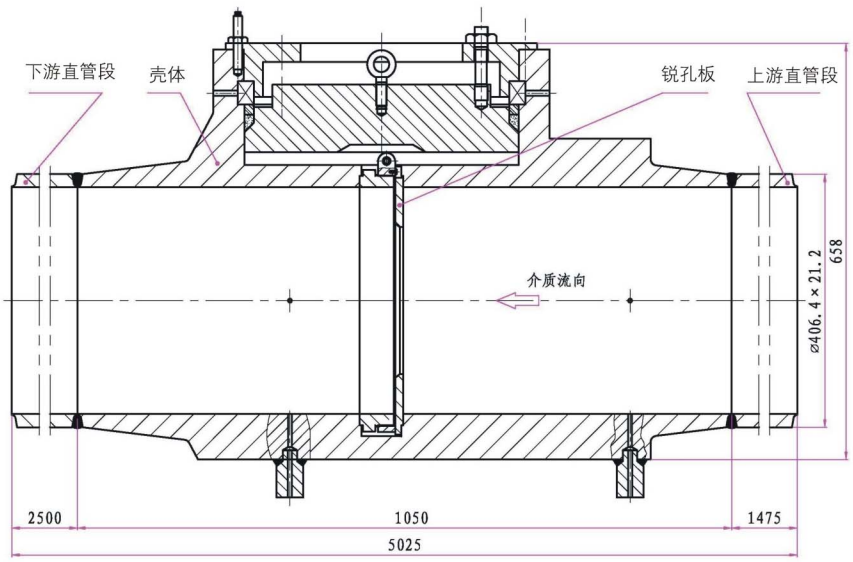
二 技术指标

符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	介质压力：	7.73MPa
		介质温度：	226℃
公称压力：	Class 900	介　　质：	给水
公称直径：	DN400	测量精度：	0.5级

三 材质

- 阀 体 材料：WB36CN1
- 孔 板 材料：1Cr18Ni9Ti
- 上游直管段：WB36CN1
- 下游直管段：TU48C
- 填料密封环：石墨金属填料密封环

四 安装结构图



第二部分：常规岛用节流装置

流量喷嘴

一 特点

- 标准喷嘴的结构型式选用环室取压，喷嘴可拆卸、更换，具有加工简便、安装方便、密封可靠、测量准确、使用寿命长等优点；
- 环室取压焊接喷嘴采用喷嘴与环室焊成一体，具有耐高温、高压、密封可靠等特点；
- 采用符合规范要求的材料进行制造；
- 设备无可动部件，耐冲击抗震动。



二 技术指标

符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	公称直径：	DN200 ~ DN500
		介质温度：	⩽540℃
公称压力：	Class 150 ~ Class 600	测量精度：	1.0级

三 材质

3.1环室取压标准喷嘴

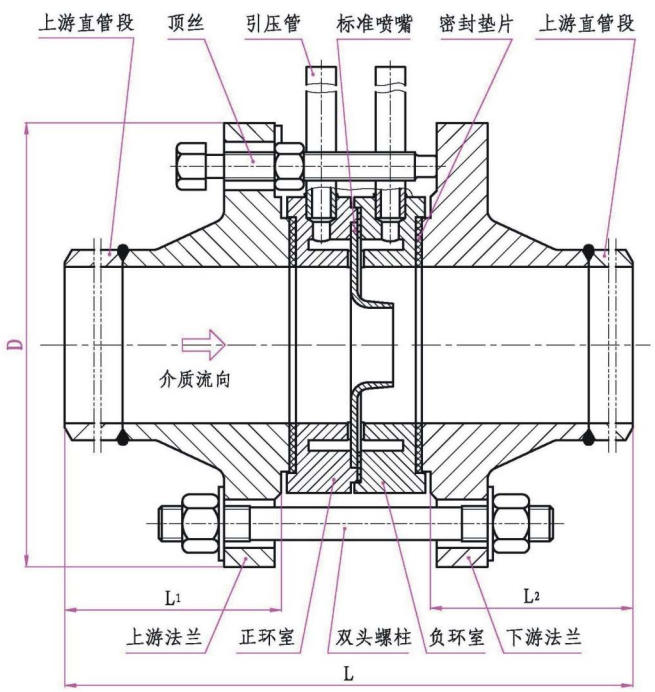
法兰、环室、直管段材料：20+Cr、20#
喷嘴材料：1Cr18Ni9Ti
密封垫片：金属石墨缠绕垫片

3.2环室取压焊接喷嘴

环室、直管段材料：WB36CN1
喷嘴材料：1Cr18NiTi

四 安装结构图

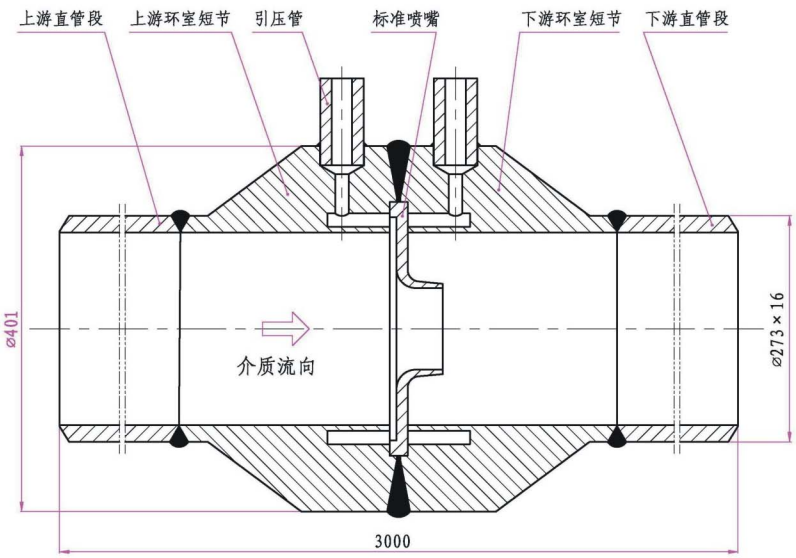
4.1环室取压标准喷嘴



环室取压标准喷嘴安装尺寸表

型　　号	公称直径	管道外径	D	L	L1	L2
LGPH-150# × 8"B	200	219	345	3000	1962	955
LGPH-300# × 8"B	200	219	380	3000	1962	955
LGPH-300# × 12"B	300	325	520	3000	1969	962
LGPH-300# × 18"B	450	480	710	3000	1962	952
LGPH-300# × 20"B	500	508	775	3000	1961	952

4.2环室取压焊接喷嘴



第二部分：常规岛用节流装置

流量孔板

一 特点

- 孔板的结构型式采用法兰取压，软密封型式；
- 孔板可拆卸、更换、耐高温、高压，具有安装拆卸方便，容易清理赃物，不易堵塞、测量准确等特点；
- 采用符合规范要求的材料进行制造；
- 设备无可动部件，耐冲击抗震动。

二 技术指标

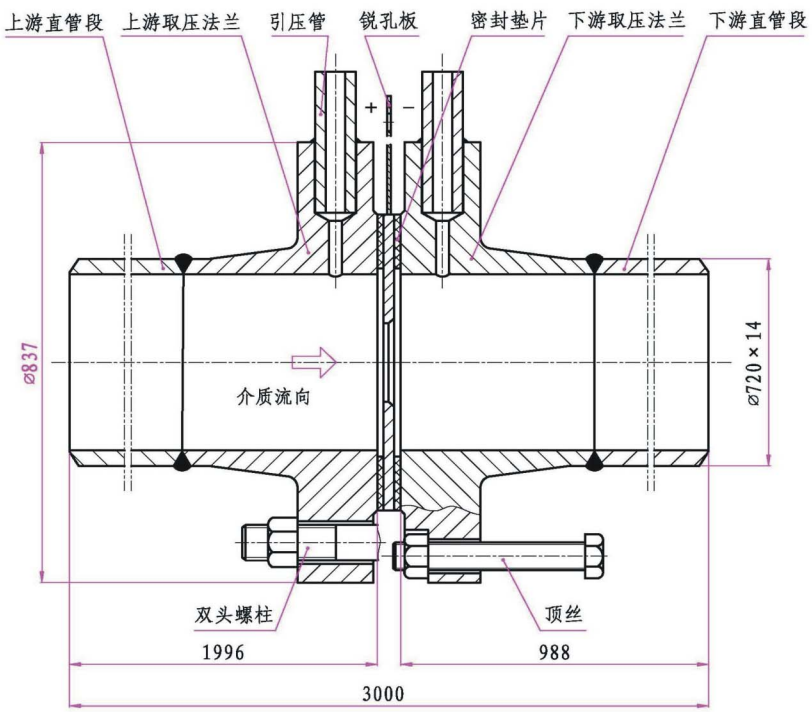
符合标准：	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	公称直径：	DN700
公称压力：	Class 150	测量精度：	0.5级

三 材质

- 法 兰 材料：Q235-A
- 直管段材料：Q235-A
- 孔 板 材料：1Cr18Ni9Ti
- 密 封 垫片：金属石墨缠绕垫片

四 安装结构图

4.1法兰取压节流装置





阿牛巴流量计

一 特点

- 阿牛巴流量计具有结构简单、安装方便、精确度高、压力损失小等特点;
- 采用符合规范要求的材料进行制造。

二 技术指标

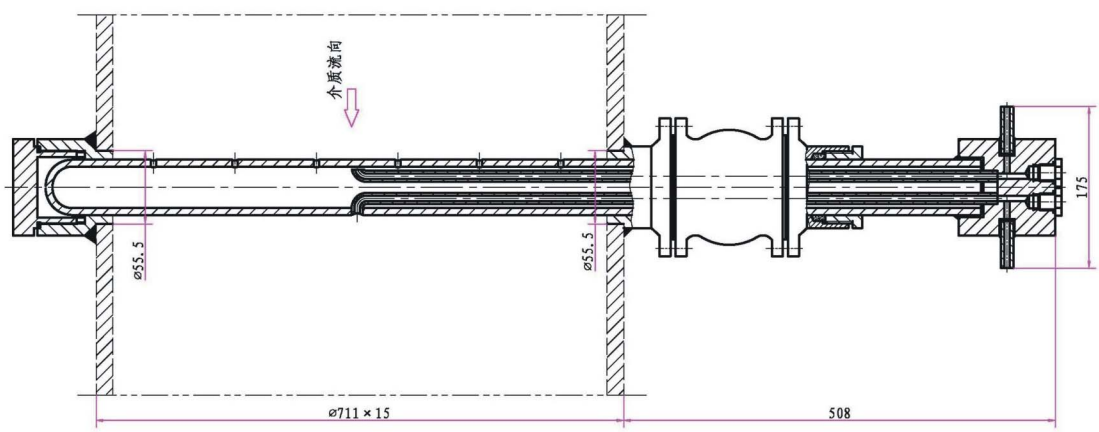
符合标准:	GB/T2624-2006/ISO5167-2003 《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	介质压力:	3.05MPa
		介质温度:	⩽35.4℃
公称压力:	Class 300	测量精度:	1.0级
公称直径:	DN700	重 复 性:	优于0.3%

三 材质

- 材料: 1Cr18Ni9Ti

四 安装结构图

第三部分: 安装要求



第三部分：安装要求

一 对节流件

1.对节流件必须这样安装，即令流体从节流件上游面流向下游面(见管道上的箭头)。

2.节流件必须与管道轴线垂直安装，节流件前端面与管道轴线不垂直度在±1°以内。

3.节流件与管道必须同轴。其偏心距e_x（节流件中心线与上下游管道中心线之间的距离）应不大于

$$\frac{0.0025D}{0.1+2.3\beta^4}$$

二 对管道

1.对节流件应嵌装在两段直的等截面的管段之间，建议应随节流件配套供应上游和下游的镗制直管段。

2.安装时在节流件上下游必须的直管长度与上游管件的形成和β值有关，其最小长度应按GB/T 2624.2- 2006/ISO 5167-2:2003考虑。（参见表1)

3.节流件应在管道清洗和扫线后安装。

4.在测量段，管路必须充满流体。

5.如必须装调节阀，则建议把调节阀装在下游5D直管段之后。

6.如必须在节流件上游装设隔离阀，则应选用对流场影响较小的阀门并全开。

7.填料和密封圈应这样制造和安装，即在任何地点，它不得突入管道内腔或挡住取压孔或槽。

8.在节流件或环室之间若有垫片，则垫片，应尽量薄且不得突入环室内腔。

三 对差压讯号管路

1.差压引出口原则上可在相对于节流件的任何位置上，但对水平管道，其位置应这样安排，即令差压讯号管道有可能自动疏水（被测介质为气体时）和排气（被测介质为液体时）其安装位置见图1。

2.通向节流件两侧取压口的取压管应先接一段直的短管，然后接阀门。如果取压口靠得很紧，则短管可以有不同的长度以适应装拆阀门。

3.取压口引出的短管应在同一水面上。在蒸汽垂直管道上或者对气体或液体管段有必要安装隔离容器时，在阀门和T形接头（用于安装冷凝器或隔离器）之间的短管可以向上弯，使之确切地位于同一水面上。

4.与差压计连接的差压信号管路的长度一般应小于16m。长度长，其内径也应相应增大，其内径和长度的关系参见表2。

表1 孔板所需的直管段长度

数值以管道内径D的倍数表示

直径比β	孔板的上游（入口）侧																						孔板的下游（出口）侧	
	单个90°弯头任一平面上两个90°弯头(S>30D)[a]		同一平面上两个90°弯头:S形结构(30D>S>10D)[a]		同一平面上两个90°弯头:S形结构(10D>S)[a]		互成垂直平面两个90°弯头(30D≥S≥5D)[a]		互成垂直平面两个90°弯头(5D>S)[a]		带或不带延伸部分的单个90°三通斜接90°弯头		单个45°弯头同一平面上两个45°弯头(S≥2D)[a]		同心渐缩管(在1.5D~3D长度内由2D变为D)		同心渐扩管(在D~2D长度内由0.5D变为D)		全孔球阀或闸阀全开		突然对称收缩		温度计插套或套管[c]直径≤0.03D[d]		管件(2~11栏)密度计套管	
1	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
--	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]	A[e]	B[f]
≤0.20	6	3	10	g	10	g	19	18	34	17	3	g	7	g	5	g	6	g	12	6	30	15	5	3	4	2
0.40	16	3	10	g	10	g	44	18	50	25	9	3	30	9	5	g	12	8	12	6	30	15	5	3	6	3
0.50	22	9	18	10	22	10	44	18	75	34	19	9	30	18	8	5	20	9	12	6	30	15	5	3	6	3
0.60	42	13	30	18	42	18	44	18	65[h]	25	29	18	30	18	9	5	26	11	14	7	30	15	5	3	7	3.5
0.67	44	20	44	18	44	20	44	20	60	18	36	18	44	18	12	6	28	14	18	9	30	15	5	3	7	3.5
0.75	44	20	44	18	44	22	44	20	75	18	44	18	44	18	13	8	36	18	24	12	30	15	5	3	8	4

注1: 所需最短直管段是孔板上游或下游各种管件与孔板之间的直管段长度。直管段应从最近的（或唯一的）弯头或三通的弯曲部分的下游端测量起，或者从渐缩管或渐扩管的弯曲或圆锥部分的下游端测量起。

注2: 本表中直管段所依据的大多数弯头的曲率半径等于1.5D。

a S是上游弯曲部分的下游端到下游弯头弯曲部分的上游端测得的两个弯头之间的间隔。

b 这不是一种很好的上游安装，如有可能宜使用流动调整器。

c 安装温度计插套或套管将不改变其他管件所需的最短上游直管段。

d 只要A栏和B栏的值分别增大到20和10，就可安装直径0.03D ~ 0.13D的温度计插套或套管。但不推荐这种安装方式。

e 每种管件的A栏都给出了对应于“零附加不确定度”的直管段。

f 每种管件的B栏都给出了对应于“0.5%附加不确定度”的直管段

g A栏中的直管段给出零附加不确定度；目前尚无较短直管段的数据可用于给出B栏的所需直管段。

h 如果S<2D,Re_D>2 × 10^6需要95D

第三部分：安装要求

表2 导压管的内径和长度

内径(mm) 信号管路长度(m) 被测流体	＜16	16 ~ 45	45 ~ 90
水、水蒸气、气体	7 ~ 10	10	13
湿 气 体	13	10	13
低中粘度油脂	13	19	25
脏的液体或气体	25	25	38

- 5.差压讯号管路应垂直或以不小于1:12的倾斜度连续倾斜敷设（即使长度很小时也应如此）。
- 6.在差压讯号管线上不得有可能积留液体或气体的袋形空间，如不能避免时，应装设集气器（或排气阀）和沉降器（或疏水器）。
- 7.在讯号管线很长时（超过30m），则应分段倾斜并在各段装设集气器（或排气阀）和沉降器（或疏水器）。
- 8.如管线（垂直段）相当长，应避免由于温差导致的虚设假压差，此时建议把两根差压管线靠近敷设并一 起包在保温层内，在严寒地区时应防冻
- 9.差压管线应有支架，以免振动和有力作用在差压计上。。

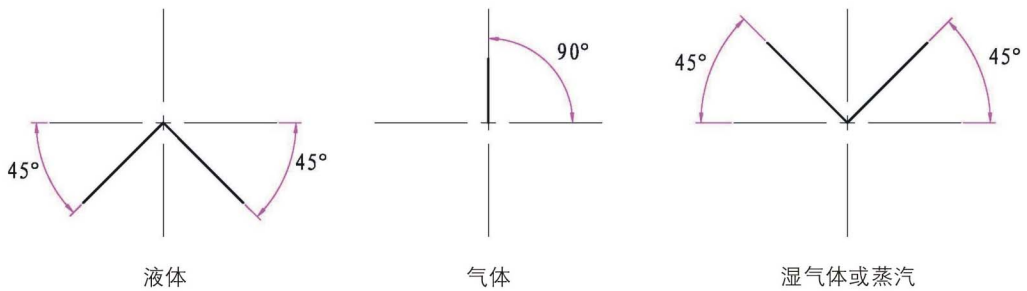


图1 取压口方位选择示意图

取压口方位选择示意图

服务篇 Service

我厂坚持“苍仪在用户身边,用户在苍仪心中”的服务宗旨,向用户提供完善的产品质量和服务,同时长期无偿提供技术指导和技术服务。为用户免费培训维修人员和操作人员,秉承顾客为上,竭尽全力满足客户的需求。我们愿意同广大用户携手共进，精诚合作，共创未来。



营销网络 全面支持

sales branches completely supporting



CANGNAN METER

CNM
CANGNAN METER

地址/ADD：浙江省苍南县灵溪工业示范园区　邮编/P.C.：325800
电话/TEL：0577-64839211　64838218　64839390
服务热线：0577-64839645　64839642
传真/FAX：0577-64839395　64839306
E-mail：cnybc@zjcnyb.com
Http:// www.zjcnyb.com