



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28712.1—2012

GB/T 28712.1—2012

## 热交换器型式与基本参数 第1部分：浮头式热交换器

Types and basic parameters of heat exchangers—  
Part 1: Floating heat exchangers

中华人民共和国  
国家标准  
热交换器型式与基本参数  
第1部分：浮头式热交换器  
GB/T 28712.1—2012

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn  
总编室：(010)64275323 发行中心：(010)51780235  
读者服务部：(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 43 千字  
2013年7月第一版 2013年7月第一次印刷

书号：155066·1-45824 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68510107



GB/T 28712.1—2012

2012-09-03 发布

2013-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

表 14 (续)

单位为毫米

组 装 尺 寸	L	PN MPa	DN															
			476 400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	
B	1.0~ 1.6 2.5 4.0	280	310				370		410		460		500		540		570	
			330				390		475		530		560		600		660	
			330				390		475		530		560		600		660	
D	3 000 6 000	635	700		780		870		980		1 010	1 060	1 110		1 220		1 270	
			750		830		960		1 140		1 220	1 220	1 350		1 330		1 420	
			750		830		960		1 140		1 220	1 220	1 350		1 330		1 420	
H	1.0~ 4.0	200																
dn <sub>1</sub>	1.0~ 4.0	100	150			200		250		300		350		400		450		
dn <sub>2</sub>	1.0~ 4.0	150	200	250		300		350										
	1.0~ 4.0	100	150	200		250		300										
dn <sub>2</sub>	1.0~ 4.0	300	250		300		350				400				450			
C	1.0~ 4.0	100	125	150		200				300				400				
	6 000	100	125	150		200				300				400				

8.4 支座按 JB/T 4712.1—2007 选用。



目次

8.3 冷凝器的组装尺寸按图 11 和表 14。

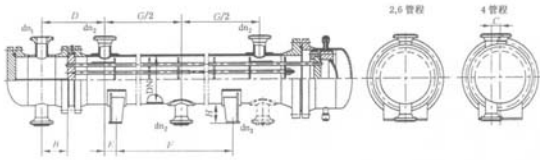


图 11

表 14

单位为毫米

组 装 尺 寸	L	PN MPa	DN																		
			426	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800				
F	3 000	1.0	1 700	1 550	1 500		1 350														
		1.6																			
		2.5																			
		4.0			1 500		1 450														
F	6 000	1.0~1.6	4 400	4 000				3 800													
		1.6		4 000				3 800				3 700									
		2.5		4 000				3 800				3 700									
		4.0		4400	4000		3800		3700												
G	3 000	1.0	2 100	2 000		1 900		1 780													
		1.6		2 000		1 900		1 780													
		2.5		1 950		1 850		1 780													
		4.0		2 100	2 050	1 900	1 880														
G	6 000	1.0	5 100	4 900		4 700				4 600		4 500									
		1.6		4 920		4 800		4 700		4 600		4 450									
		2.5		5 050		4 750		4 650		4 600		4 550		4 450		4 350		4 320		4 300	
		4.0		5 000		4 850		4 700		4 500		4 480		4 430		4 380		4 330			
E	3 000	1.0	30																		
		1.6	30																		
		2.5	30		0																
		4.0	30		0																
E	6 000	1.0~4.0	300																		

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 符号 ..... 1

4 型式 ..... 2

5 基本参数 ..... 6

6 基本参数组合 ..... 7

7 主要参数 ..... 11

8 组装尺寸 ..... 15

8.2 外导换热器的组装尺寸按图 10 和表 13。

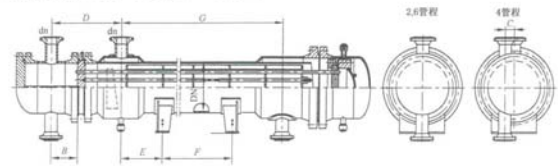


图 10

表 13

单位为毫米

组装尺寸	PN MPa	DN					
		500	600	700	800	900	1 000
F	1.0	4 400	4 300	4 300	4 000	4 000	3 800
	1.6		4 000	4 000		3 800	
	2.5	4 300			3 800	3 700	3 500
	4.0	4 000	4 920	4 920		4 750	
G	1.0	5 100	5 100	5 100	5 000	5 000	4 920
	1.6			5 000		4 920	
	2.5	5 000	5 000	4 920	4 920	4 750	4 600
	4.0				4 920	4 750	4 600
B	1.0~1.6	310	310	310	370	370	410
	2.5	330	330	330	390	390	440
	4.0	330	330	330	390	390	475
D	1.0	680	680		820	820	910
	1.6		700	730	840	850	940
	2.5	700	720	740	870	900	1 020
	4.0	760	780	810	940	970	1 110
E	1.0	390	430	430	490		540
	1.6		440	440	500	500	
	2.5	400	450	450		500	510
	4.0				400	450	450
H	1.0~4.0	250					
dn	1.0~4.0	150			200		250
C	1.0~4.0	125	150		200		





表 12 (续)

单位为毫米

组别 尺寸	L	PN MPa	DN																		
			325	426	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900		
G	4 500	1.0			3 600			3 420													
		1.6			3 600			3 420													
		2.5			3 600			3 420													
		4.0			3 600			3 300													
	6 000	1.0			5 100			4 920													
			1.6			5 100			4 920												
			2.5			5 100			4 920												
			4.0			5 100			4 920												
		9 000	1.0						4 860												
				1.6						4 860											
			2.5						300												
				4.0						300											
E	3 000	1.0~ 4.0			30																
		1.0~ 2.5																			
	4 500	1.0~ 4.0																			
		1.0~ 2.5																			
	6 000	1.0~ 1.6																			
		1.6																			

单位:毫米

表 12

组别 尺寸	L	PN MPa	DN				DN				DN											
			325	426	400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900		
F	3 000	1.0			1 700																	
		1.6			1 700																	
		2.5			1 700																	
		4.0			1 700																	
	4 500	1.0			1 600			2 500														
		1.6			1 600			2 500														
		2.5			1 600			2 500														
		4.0			1 600			2 500														
	6 000	1.0			4 400			4 000														
		1.6			4 400			4 000														
		2.5			4 400			4 000														
		4.0			4 400			4 000														
9 000	1.0			4 400			4 400															
	1.6			4 400			4 400															
	2.5			4 400			4 400															
	4.0			4 400			4 400															
3 000	1.0			2 100			2 100															
	1.6			2 100			2 100															
	2.5			2 100			2 100															
	4.0			2 100			2 100															

## 热交换器型式与基本参数 第 1 部分:浮头式热交换器

### 1 范围

GB/T 28712 的本部分规定了浮头式热交换器(以下简称“热交换器”)和浮头式冷凝器(以下简称“冷凝器”)的型式、公称压力、公称直径、计算换热面积等基本参数。

本部分适用公称直径不大于 1 900 mm、公称压力不大于 6.4 MPa 的内导管换热器。

本部分适用公称直径不大于 1 000 mm、公称压力不大于 4.0 MPa 的外导管换热器。

本部分适用公称直径不大于 1 800 mm、公称压力不大于 4.0 MPa 的冷凝器。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

JB/T 4712.1—2007 容器支座 第 1 部分:板式支座

### 3 符号

- A —— 公称换热面积,经圆整后的计算换热面积,  $m^2$ ;
- $A_1$  —— 计算换热面积,  $m^2$ ;
- B —— 管程接管中心至管箱密封面的距离, mm;
- BP —— 折流板(支持板)间距, mm;
- C —— 非中心布置四管程接管中心线到垂直中心线的距离, mm;
- D —— 管程接管与壳程接管中心距, mm;
- DN —— 公称直径,热交换器和冷凝器卷制筒体的内径(对钢管制筒体为外径), mm;
- d —— 换热管外径, mm;
- dn —— 接管公称直径, mm;
- E —— 壳程靠近管箱的接管中心与固定支座中心线的轴向距离, mm;
- F —— 两支座中心的距离, mm;
- G —— 壳程接管中心距, mm;
- H —— 壳体外壁到支座底面的高度, mm;
- L —— 换热管长度, mm;
- $l_1$  —— 换热管伸出管板长度(设定为 3), mm;
- N —— 管程数;
- n —— 换热管根数;
- PN —— 公称压力, MPa;
- $\delta$  —— 管板厚度, mm;
- $\delta_1$  —— 换热管壁厚, mm;

4 型式

4.1 换热器

4.1.1 内导流换热器

内导流换热器见图1,接管公称直径见图9和表12。

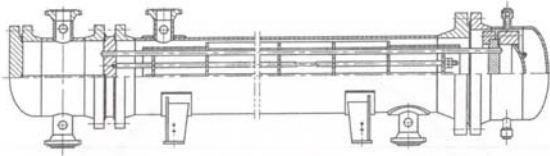


图1

4.1.2 外导流换热器

外导流换热器见图2,接管公称直径见图10和表13。

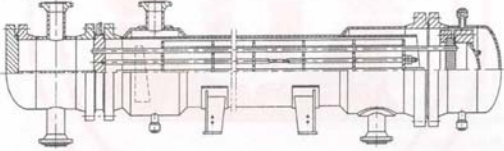


图2

4.1.3 重疊式换热器

4.1.3.1 3 000 mm,4 500 mm,6 000 mm 管长重疊式换热器见图3。

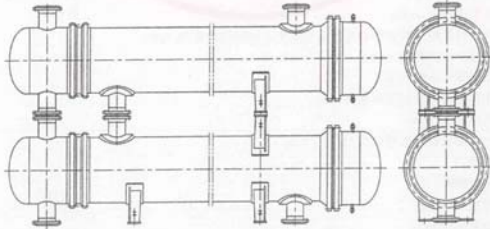


图3

7.3 外导流换热器的主要参数

外导流换热器的主要参数见表11。

表11

DN mm	N	n <sup>a</sup>		中心排 管数		管程流通面积/m <sup>2</sup>					A <sub>1</sub> <sup>b</sup> /m <sup>2</sup>	
		d/mm				d×δ <sub>s</sub> /mm					L=6 000 mm	
		19	25	19	25	19×1.25	19×2	25×1.5	25×2	25×2.5	19	25
500	2	224	132	13	10	0.023 9	0.019 8	0.024 7	0.022 9	0.020 7	78.8	61.2
	4	218	124	12	10	0.111 3	0.009 2	0.011 7	0.010 7	0.016 1	73.2	57.4
600	2	338	206	16	12	0.036 0	0.029 8	0.039 1	0.035 7	0.032 4	118.8	95.2
	4	320	196	15	12	0.017 0	0.014 1	0.018 6	0.017 0	0.015 4	112.4	90.6
700	2	480	280	18	15	0.051 4	0.042 5	0.053 1	0.048 5	0.044 0	168.3	129.2
	4	460	268	17	14	0.024 6	0.020 3	0.025 4	0.023 2	0.021 0	161.3	123.6
800	2	636	378	21	16	0.068 0	0.056 2	0.071 7	0.065 5	0.059 4	222.6	174.0
	4	612	364	20	16	0.032 8	0.027 1	0.034 5	0.031 5	0.028 5	214.2	167.6
900	2	822	490	24	19	0.087 7	0.072 6	0.092 9	0.084 8	0.076 9	286.9	225.1
	4	796	472	23	18	0.043 2	0.035 7	0.044 8	0.040 9	0.036 5	277.8	216.7
	6	742	452	23	16	0.026 3	0.021 7	0.028 6	0.026 1	0.023 7	259.0	207.5
1 000	2	1 050	628	26	21	0.112 4	0.092 9	0.119 4	0.109 0	0.098 7	365.9	288.0
	4	1 020	608	27	20	0.054 6	0.045 1	0.057 6	0.052 6	0.047 8	355.5	278.9
	6	938	580	25	20	0.033 4	0.027 6	0.036 7	0.033 5	0.030 1	327.0	266.0

<sup>a</sup> 排管数按转角正方形排列计算。

<sup>b</sup> 计算换热面积按光管及公称压力2.5 MPa管板厚度确定。

8 组装尺寸

8.1 内导流换热器组装尺寸按图9和表12。

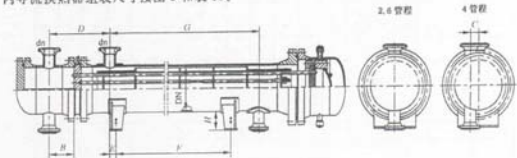


图9

表 10 (续)

DN mm	N	中心排管数		管程排管面积/m <sup>2</sup>		A <sub>1</sub> <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>								
		n <sup>*</sup>	d/mm	d × s, mm	d × s, mm	L=3 000 mm	L=4 500 mm	L=6 000 mm	L=9 000 mm	L=9 000 mm	L=9 000 mm			
1 900	4	3 660	2 228	42	36	0.195 66	0.161 7	0.311 23	0.192 9	0.175	1 251.8	1 003.0	1 251.8	1 003.0
	6	3 650	2 172	40	34	0.129 5	0.107	0.137 3	0.125 4	0.114	1 248.4	977.5	1 248.4	977.5
	25	19	25	19 × 1.25	19 × 2	25 × 1.5	25 × 2	25 × 2.5	19	25	19	25	19	25

\* 排管数按转角正方形排列计算。  
 † 计算换热面积时管径及公称压力 2.5 MPa, 管壁厚度确定。

4.1.3.2 9 000 mm 管长重叠式换热器见图 4。

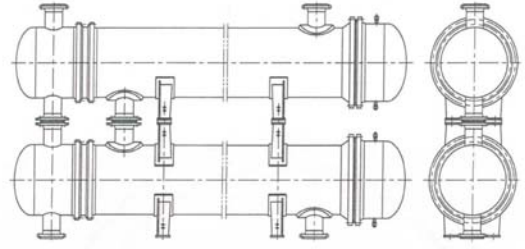


图 4

4.2 冷凝器

4.2.1 3 000 mm 管长冷凝器见图 5, 其接管公称直径见图 11 和表 14。

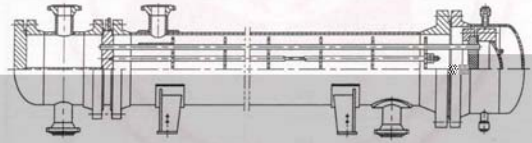


图 5

4.2.2 6 000 mm 管长冷凝器见图 6, 其接管公称直径见图 11 和表 14。

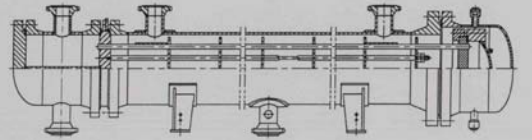


图 6

4.2.3 重叠式冷凝器

4.2.3.1 3 000 mm 管长重叠式冷凝器见图 7,其接管公称直径 dn 见表 1,

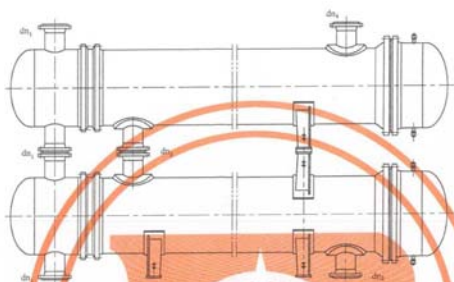


图 7

表 1

单位为毫米

DN	$d_{n1}$	$d_{n2}$	$d_{n3}$	$d_n$
400(426)	100	150	100	200
500	150	200	150	250
600		250	200	300
700	200	300	250	350
800		350	300	400
900	250	350	300	400
1 000		400	350	400

注: 括号内系钢管制调阀外径。

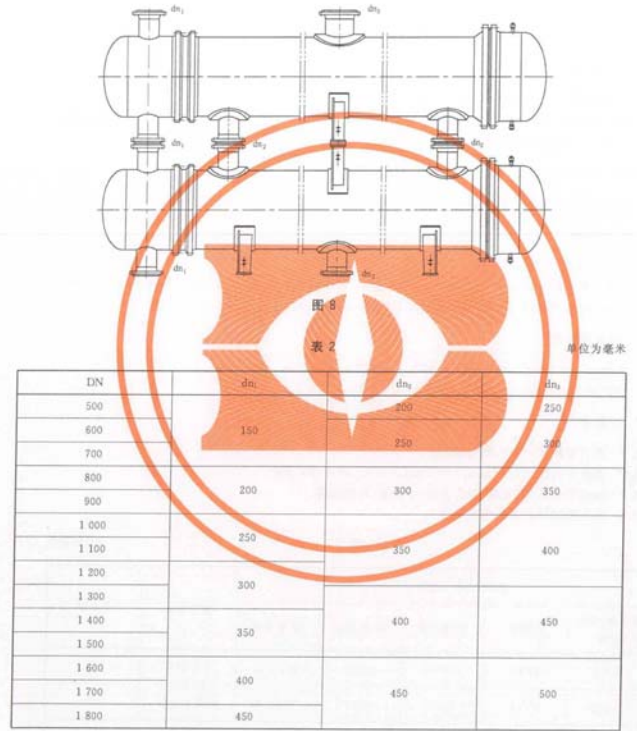
表 10 (续)

DN mm	N	中心排管数		管程流通面积/ $m^2$																			
		$n^*$	$d/mm$	$d \times L, mm$																			
				19	25	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25	19	25
1 000	6	892	564	21	18	0.037 1	0.038 2	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7	0.038 7
	2	1 240	736	27	21	0.133 1	0.110 0	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1	0.139 1
1 100	4	1 212	716	26	20	0.094 9	0.095 6	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9	0.097 9
	6	1 120	692	24	20	0.039 81	0.039 9	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84	0.043 84
1 200	2	1 422	880	28	22	0.156 6	0.159 0	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4	0.165 4
	4	1 424	860	28	22	0.075 11	0.062 9	0.081 53	0.074 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5	0.087 5
1 300	6	1 348	828	27	21	0.073 92	0.039 6	0.053 33	0.047 8	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4	0.043 4
1 400	4	1 700	1 024	31	21	0.290 86	0.075 1	0.071 13	0.088 7	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4	0.090 4
	6	1 516	972	29	24	0.057	0.047 6	0.061 32	0.055 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0	0.049 0
1 400	4	1 972	1 192	32	26	0.105 4	0.087 1	0.118 79	0.103 0	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6	0.093 6
	6	1 890	1 130	30	24	0.067 4	0.055 7	0.071 4	0.062 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2	0.052 2
1 500	4	2 204	1 400	34	29	0.23 4	0.102 0	0.130 0	0.121 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0	0.110 0
	6	2 252	1 332	34	28	0.030 47	0.066 3	0.084 21	0.076 9	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7	0.069 7
1 600	4	2 632	1 592	37	30	0.140 7	0.116 0	0.131 1	0.138 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0	0.125 0
	6	2 520	1 518	37	29	0.089 54	0.074 2	0.086 4	0.087 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6	0.079 6
1 700	4	3 012	1 856	40	32	0.161 1	0.133 0	0.170 3	0.151 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0	0.146 0
	6	2 884	1 812	38	32	0.101 04	0.082 5	0.102 42	0.098 1	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0	0.094 0
1 800	4	3 384	2 036	43	34	0.180 29	0.149	0.214 9	0.196	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
	6	3 140	1 986	37	30	0.111 93	0.092 5	0.125 93	0.115	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104

表 10

DN mm	N	中心排管数		管程流通面积/m <sup>2</sup>					A <sub>1</sub> /m <sup>2</sup>					
		n <sup>*</sup>	d/mm	d <sub>1</sub> ×h, mm	L=1 000 mm	L=4 000 mm	L=6 000 mm	L=9 000 mm	L=1 000 mm	L=4 000 mm	L=6 000 mm	L=9 000 mm		
325	2	19	25	19×1.25	19×2	25×1.5	25×2	25×2.5	19	25	19	25	19	25
									0.005 4	0.005 3	0.005 0	0.005 0	0.005 0	0.005 0
									10.3	10.1	15.8	11.1		
400	2	28	6	4	0.002 78	0.002 2	0.002 68	0.002 4	0.002 2	0.002 2	0.002 2	0.002 2	0.002 2	0.002 2
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
500	2	32	6	4	0.002 83	0.002 6	0.002 83	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
600	2	36	6	4	0.002 83	0.002 6	0.002 83	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
700	2	40	6	4	0.002 83	0.002 6	0.002 83	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
800	2	44	6	4	0.002 83	0.002 6	0.002 83	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
900	2	48	6	4	0.002 83	0.002 6	0.002 83	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
1 000	2	56	6	4	0.002 83	0.002 6	0.002 83	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6	0.002 6
									16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
									10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3

4.2.3.2 6 000 mm 管长重叠式冷凝器见图 8,其接管公称直径 dn 见表 2。



5 基本参数

5.1 公称直径 DN

5.1.1 换热器

5.1.1.1 内导流换热器

钢管制圆筒:325 mm,426 mm;  
卷制圆筒:400 mm,500 mm,600 mm,700 mm,800 mm,900 mm,1 000 mm,1 100 mm,1 200 mm,  
1 300 mm,1 400 mm,1 500 mm,1 600 mm,1 700 mm,1 800 mm,1 900 mm。

5.1.1.2 外导流换热器

卷制圆筒:500 mm,600 mm,700 mm,800 mm,900 mm,1 000 mm。

5.1.2 冷凝器

钢管制圆筒:426 mm;  
卷制圆筒:400 mm,500 mm,600 mm,700 mm,800 mm,900 mm,1 000 mm,1 100 mm,1 200 mm,  
1 300 mm,1 400 mm,1 500 mm,1 600 mm,1 700 mm,1 800 mm。

5.2 公称压力 PN

换热器:1.0 MPa,1.6 MPa,2.5 MPa,4.0 MPa,6.4 MPa;  
冷凝器:1.0 MPa,1.6 MPa,2.5 MPa,4.0 MPa。

5.3 换热管

- 5.3.1 换热管种类:光管,强化传热管。
- 5.3.2 换热管长度:3 000 mm,4 500 mm,6 000 mm,9 000 mm。
- 5.3.3 换热管材料:碳素钢,低合金钢,不锈钢,有色金属。
- 5.3.4 换热管规格及排列形式见表 3。

表 3 单位为毫米

换热管外径×壁厚(d×δ)					排列形式	管心距
碳素钢、低合金钢	不锈钢	铝、铝合金	铜、铜合金	钛、钛合金		
19×2	19×2	19×2	19×2	19×1.25	正三角形 正方形 转角正方形	25
25×2.5	25×2	25×2	25×2	25×1.5		32

注:当采用其他厚度时,应核算管程流通面积。

7 主要参数

7.1 计算换热面积

计算换热面积按式(1)确定:  

$$A_1 = \pi d(L - 2\delta - 2l_1)n \times 10^{-4} \dots\dots\dots(1)$$

7.2 内导流换热器和冷凝器的主要参数

内导流换热器和冷凝器的主要参数见表 10。

表 9 (续)

DN/mm	N	L/mm							
		3 000				6 000			
		PN/MPa							
		1.0	1.6	2.5	4.0	1.0	1.6	2.5	4.0
700	2								
	4								
	6								
800	2								
	4								
	6								
900	2								
	4								
	6								
1 000	2								
	4								
	6								
1 100	2								
	4								
	6								
1 200	2								
	4								
	6								
1 300	4								
	6								
1 400	4								
	6								
1 500	4								
	6								
1 600	4								
	6								
1 700	4								
	6								
1 800	4								
	6								

5.4 管程数 N

管程数 N 见表 4。

表 4

公称直径 DN/mm	≤500	600~1 200	1 300~1 900
管程数 N	2,4	2,4,6	4,6

5.5 折流板、支持板间距 BP

5.5.1 换热器折流板间距 BP 见表 5。

表 5

单位为毫米

公称直径 DN	换热管长 L	折流板间距 BP						
		100	150	200	250	300	350	450(或 480)
≤700	3 000							
≤700	4 500	100	150	200				
800~1 200			150	200	250	300		450(或 480)
400~1 100	6 000		150	200	250	300	350	450(或 480)
1 200~1 800				200	250	300	350	450(或 480)
1 900	9 000				250	300	350	450(或 480)
1 200~1 800						300	350	450

5.5.2 冷凝器支持板间距:450 mm(或 480 mm),600 mm。

5.6 管箱

管箱的结构形式应符合下列规定:

- a) DN≤400 mm 一般采用平盖管箱;
- b) 500 mm≤DN≤800 mm 一般采用平盖管箱或封头管箱,宜使用封头管箱;
- c) DN≥900 mm 一般采用封头管箱。

5.7 旁路挡板的数量

换热器管束旁路挡板的数量见表 6。

表 6

DN/mm	≤500	600~700	800~1 200	1 300~1 500	1 600~1 800	1 900
旁路挡板/对	1	2	3	4	5	6

6 基本参数组合

6.1 内导流换热器基本参数组合见表 7;

表 7

DN/mm	N	L/mm															
		3 000				4 500				6 000				9 000			
		PN/MPa															
1.0	1.6	2.5	4.0	1.0	1.6	2.5	4.0	1.0	1.6	2.5	4.0	1.0	1.6	2.5	4.0		
(325)	2																
	4																
(426)	2																
	4																
500	2																
	4																
600	2																
	4																
700	2																
	4																
	6																
	8																

6.2 外导流换热器的基本参数组合见表 8:

表 8

DN/mm	N	L=6 000 mm			
		PN/MPa			
		1.0	1.6	2.5	4.0
500	2				
	4				
600	2				
	4				
700	2				
	4				
	6				
	8				

800	2																
	4																
900	2																
	4																
1 000	2																
	4																
1 100	2																
	4																
1 200	2																
	4																
1 300	2																
	4																
1 400	2																
	4																
1 500	2																
	4																
1 600	2																
	4																
1 700	2																
	4																
1 800	2																
	4																
1 900	2																
	4																
	6																
	8																

注:括号内采用制管件的公称直径,此公称直径系指制管外径。

800	2																
	4																
900	2																
	4																
1 000	2																
	4																

6.3 冷凝器的基本参数组合见表 9:

DN/mm	N	L/mm							
		3 000				6 000			
		PN/MPa							
1.0	1.6	2.5	4.0	1.0	1.6	2.5	4.0		
(426)	2								
	4								
500	2								
	4								
600	2								
	4								
	6								