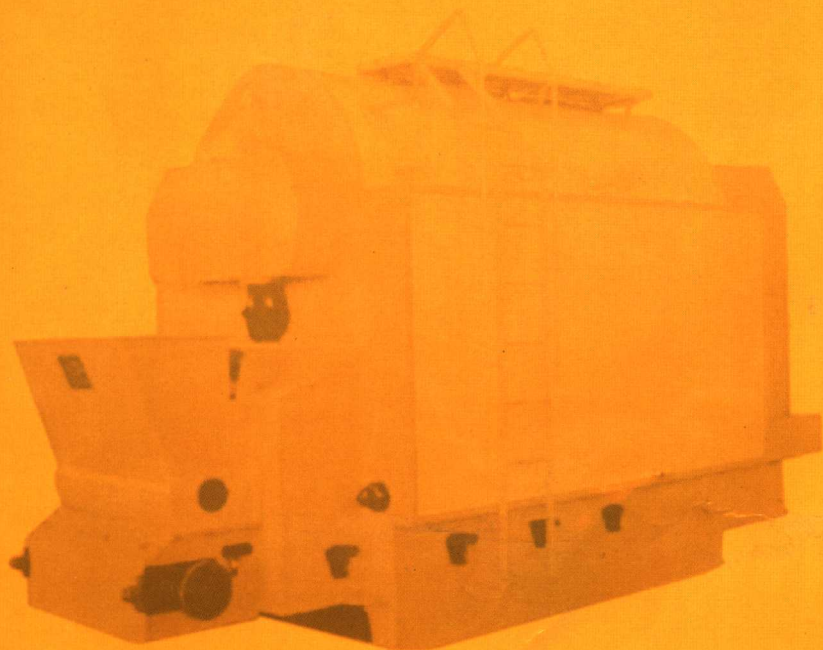


上海工业锅炉研究所 编

工业锅炉通用件图册



 中国标准出版社



责任编辑：黄 辉
封面设计：李冬梅
版式设计：李 玲
责任校对：刘宝灵
责任印制：邓成友

ISBN 978-7-5066-4278-1



9 787506 642781 >

定价：100.00 元

工业锅炉通用件图册

上海工业锅炉研究所 编

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工业锅炉通用件图册/上海工业锅炉研究所编. —北京: 中国标准出版社, 2006

ISBN 978-7-5066-4278-1

I. 工… II. 上… III. 工业锅炉-通用设备-图集 IV. TK229-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 119210 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

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 787×1092 1/16 印张 27.75 字数 685 千字

2007 年 3 月第一版 2007 年 3 月第一次印刷

*

定价 100.00 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) 68533533

《工业锅炉通用件图册》编委会

主任 张 科

副主任 何心良 王善武

主 编 王善武

副主编 钱风华 濮剑虹 崔汉明

主 审 田耀鑫

编写人 王善武 钱风华 王安平 王小奇

濮剑虹 崔汉明 谭 琼 刁晓光

方厚璋 于 锐 杨 城 遇慧利

张阿琳 张福昌 梁古轩 袁建明

胡一民 叶 勉

前 言

锅炉是一种利用燃料等能源的热能或工业生产中的余热,将工质加热到一定温度和压力的换热设备。它不仅仅是一种涉及生命安全的特种设备,而且还是大量耗能和制造大气污染的主要设备,其热工和环保性能的高低对我国国民经济的持续发展有着深远的影响。

我国工业锅炉制造业在经历了数十年的发展,特别是改革开放以来,随着国民经济的蓬勃发展,取得了长足的进步。面对日益激烈的市场竞争,众多企业审时度势,积极进行产品结构调整,以满足市场需求,锅炉制造企业正不断向规模化、机械化、标准化发展。到2005年底,全国持有各级锅炉制造许可证的企业为1460家,其中A级63家、A级部件72家、B级241家、C级326家、D级710家,YJ级48家,可以生产各种不同压力等级和容量的锅炉。除极少数A级企业专业制造发电锅炉以外,绝大多数制造企业仍以生产工业锅炉为主。

《工业锅炉通用件图册》是根据工业锅炉行业最常用的通用零部件图样编辑而成的一部工具书。

在工业锅炉制造中采用通用件能有效地提高设计、工艺、标准人员的工作质量,减少大量繁重、重复性的劳动,减少工艺人员编制工艺文件和设计工装模具

的重复性劳动,使他们能有更多的时间从事新产品的开发、工艺装备的改进和新工艺的研究等创造性的工作。

在工业锅炉设计研发中采用通用件将有助于加快锅炉产品研发速度,缩短设计与制造周期,提高产品开发质量,降低产品开发成本,提高经济效益,提高产品的标准化、通用化、系列化程度,并为修理、更换相关零部件提供了方便。

鉴于我国工业锅炉行业尚无此类工具书,为满足广大锅炉设计、工艺、工装、生产管理以及标准化人员的需要,上海工业锅炉研究所参考了有关单位的设计资料,编辑了《工业锅炉通用件图册》并由中国标准出版社出版发行,供有关人员使用。

本图册共由 14 部分组成,篇幅总计为 430 余页。主要内容有封头、集箱端盖、人孔装置、手孔装置、头孔装置、省煤器、门类、平台和扶梯、蒸汽取样器和取样冷却器、固定和活动锅筒支座、锅内装置、其他通用件(如:吊杆、手柄等)、炉排片及有机热载体锅炉贮油装置等部分。

此外,随着计算机技术在工业锅炉设计中的大量应用,为了便于计算机绘图的需要,此图册还附带一张图样光盘。

由于时间仓促,资料收集整理难免挂一漏万,加之编者水平有限,也难免存在或多或少的差错,一并望读者批评指正或提出宝贵意见。

在编辑本图册的过程中,得到了许多同志的帮助,中国标准出版社的有关人员为图册电子化做了大量工作,在此一并表示衷心的感谢。

编 者

2006 年 9 月 16 日

目 录

1	封头 (GGT01)	1
2	集箱端盖 (GGT02)	5
3	人孔装置 (GGT03)	17
4	手孔装置 (GGT04)	52
5	头孔装置 (GGT05)	65
6	铸铁省煤器 (GGT06)	74
7	门类 (GGT07)	106
	7.1 炉门 (GGT07.01~GGT07.05)	106
	7.2 检查门 (GGT07.06~GGT07.12)	134
	7.3 烟道门 (GGT07.13~GGT07.28)	156
	7.4 看火门 (GGT07.29~GGT07.31)	196
	7.5 看火孔 (GGT07.32~GGT07.34)	213
	7.6 防爆门 (GGT07.35)	218
	7.7 清灰门 (GGT07.36~GGT07.37)	223
	7.8 落灰门 (GGT07.38)	236
	7.9 拨火门 (GGT07.39~GGT07.40)	243
8	平台、扶梯 (GGT08)	251
9	蒸汽取样器、取样冷却器 (GGT09)	280
10	固定锅筒支座、活动锅筒支座 (GGT10)	302
11	锅内装置 (GGT11)	313
	11.1 给水槽 (GGT11.01)	313
	11.2 接水斗 (GGT11.02)	314

11.3	疏水管 (GGT11.03)	318
11.4	角钢架 (GGT11.04)	319
11.5	多孔板 (GGT11.05)	322
11.6	带法兰板 (GGT11.06)	323
11.7	吸污管 (GGT11.07)	326
11.8	排污管 (GGT11.08~GGT11.09)	327
11.9	加药管 (GGT11.10~GGT11.11)	329
11.10	钢丝网分离器 (GGT11.12)	331
11.11	旋风分离器 (GGT11.13)	334
12 ¹⁾	其他通用件 (GGT12)	348
13	炉排片 (GGT13)	406
14	有机热载体锅炉贮油装置 (GGT14)	427
14.1	贮油槽 (GGT14.01)	427
14.2	膨胀槽 (GGT14.02)	429
14.3	过滤器 (GGT14.03)	431
14.4	油气分离器 (GGT14.04)	434

1) 包括异径管、喷嘴、吊杆、抓钉、测量套管、温度计插管、热电偶管座、压力表弯管、压力表接头、手柄、手把、链条、链轮、手轮、螺栓、调节螺母、平台支撑座、铰链、铰链板、吊环、外接头、扳手、司炉工操作件、定位板、点火门销钉等。

1 封头 (GGT01)

工业锅炉通用件

无孔封头

GGT01.01

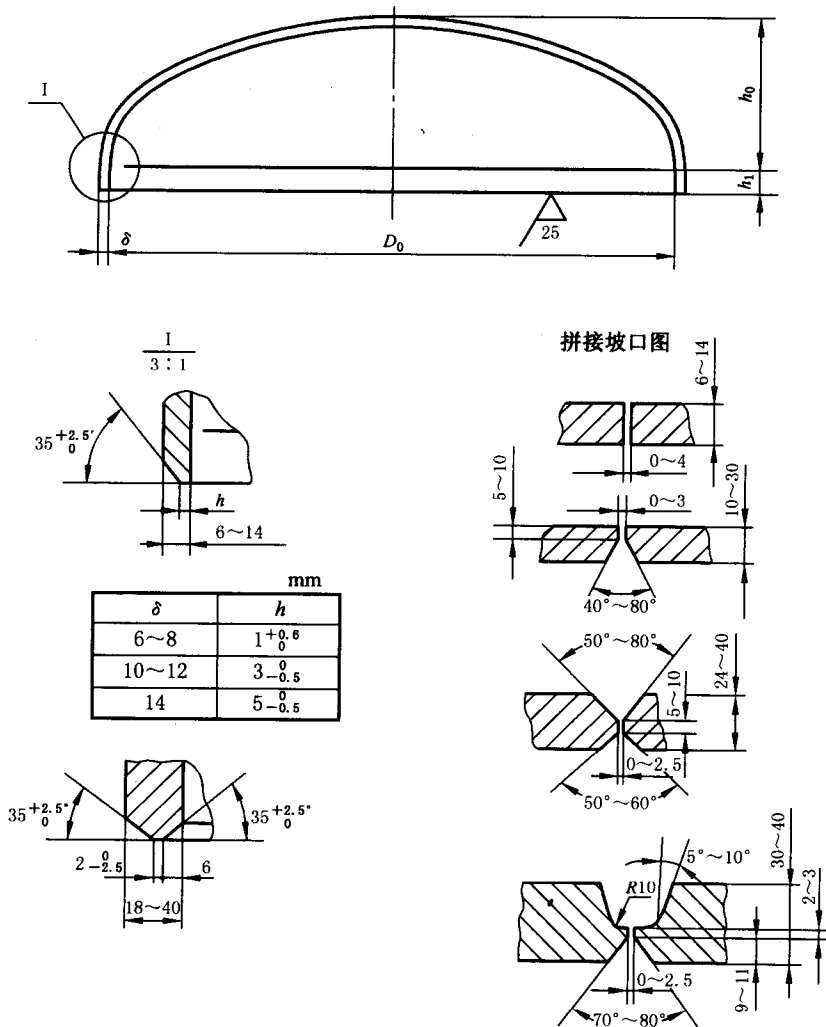
共 2 页

第 1 页

本图适用于内径 600 mm~2 000 mm, 工作压力大于 0.04 MPa 的工业锅炉和压力容器, 用厚度为 6 mm~40 mm 的钢板冲压而成的无孔椭圆形封头。

以内径为公称直径的椭圆形封头的型式与尺寸应符合图和表的规定。

封头内径 $D_0 = 1\ 000\text{ mm}$, 壁厚 $\delta = 12\text{ mm}$, 无孔封头简略示例: GGT01.01-1000×12

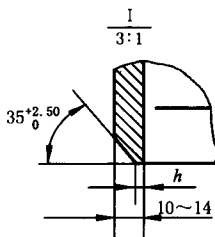
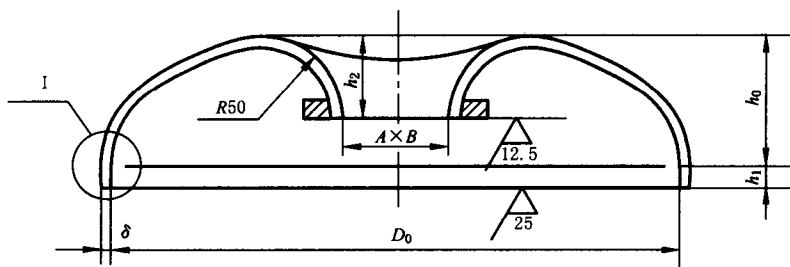


工业锅炉通用件		无孔封头										GGT01.01		
												共 2 页	第 2 页	
锅炉及压力容器用模压无孔封头														
D_0		600	700	800	900	1 000	1 200	1 400	1 500	1 600	1 800	2 000		
h_0		150	175	200	225	250	300	350	375	400	450	500		
h_1	δ	展开直径 D/mm 封头质量 m/kg												
25	6	D	754	868										
		m	21.2	28.2										
	8	D	757	874	992	1 110	1 228	1 463						
		m	28.3	37.7	49	60.9	74.4	106						
40	10	D	782	900	1 018	1 136	1 254	1 490	1 725					
		m	37.7	50.3	63.6	79.6	97.4	137	184					
	12	D	784	903	1 021	1 139	1 256	1 492	1 728	1 846	1 963	2 198	2 433	
		m	46	60	77.2	97.3	117	165	221	252	285	358	438	
	14	D			1 023	1 141	1 259	1 494	1 730	1 847	1 965	2 200	2 435	
		m			90	113	137	194	258	295	334	419	513	
	16	D			1 025	1 143	1 261	1 497	1 732	1 850	1 967	2 202	2 439	
		m			104	129	157	222	296	338	383	479	588	
	18	D			1 027	1 147	1 264	1 499	1 735	1 852	1 971	2 204	2 440	
		m			117	154	178	250	334	400	431	540	663	
	50	20	D			1 046	1 164	1 282	1 519	1 753	1 871	1 988	2 217	2 459
			m			136	168	203	285	380	476	488	606	746
22		D			1 048	1 166	1 284	1 520	1 755	1 873	1 991	2 226	2 462	
		m			150	186	224	315	420	521	538	674	822	
24		D			1 052	1 170	1 287	1 522	1 758	1 876	1 993	2 229	2 464	
		m			165	204	246	344	458	520	610	736	940	
28		D					1 291	1 527	1 762	1 880	1 998	2 234	2 469	
		m					290	404	538	610	692	864	1 060	
30		D					1 294	1 530	1 765	1 883	2 000	2 236	2 472	
		m					311	435	576	655	743	928	1 130	
32		D						1 532	1 768.5	1 887	2 004	2 239	2 476	
		m						460	613	698	788	984	1 199	
36		D								1 891	2 009	2 243	2 484	
		m								808	910	1 233	1 381	
40		D								2 001	2 029	2 248	2 920	
		m								900	1 000	1 361	1 388	
材 料		Q235、20g、16Mng								质 量	见表			

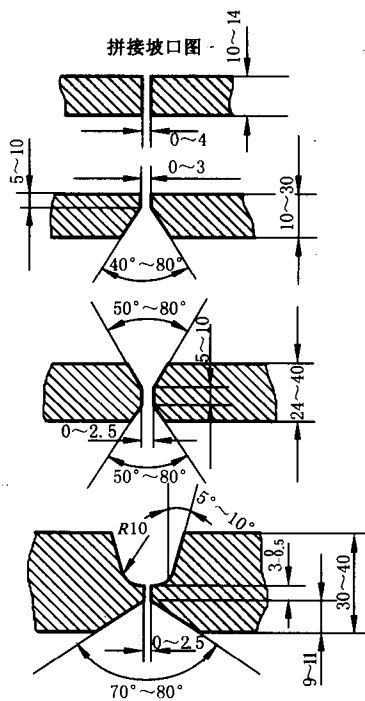
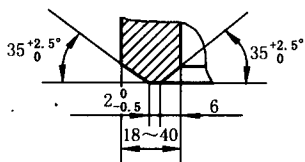
本图样适用于内径 600 mm~2 000 mm,工作压力大于 0.04 MPa 的工业锅炉和压力容器,用厚度为 10 mm~40 mm 的钢板冲压而成的有孔椭圆形封头。

1. 人孔扳边高度 h 在短轴方向测量,有人孔加强圈时焊后应加工。
2. 以内径为公称直径的椭圆形封头的型式与尺寸应符合图和表的规定。

封头内径 $D_0 = 1\ 000\text{ mm}$,壁厚 $\delta = 12\text{ mm}$,有孔封头简略示例:GGT01.02-1 000×12



mm	
δ	h
10~12	$3_{-0.5}^0$
14	$5_{-0.5}^0$



工业锅炉通用件		有孔封头										GGT01.02				
												共 2 页	第 2 页			
锅炉及压力容器用模压有孔封头																
D_0		600	700	800	900	1 000	1 200	1 400	1 500	1 600	1 800	2 000				
h_0		150	175	200	225	250	300	350	375	400	450	500				
直边高 h_1	板边高 h_2	δ	展开直径 D /mm 封头质量 m /kg													
40	90	10	D	782	900	1 018	1 136	1 254	1 490							
			m	35	47	61	77	94	134							
		12	D	784	902	1 021	1 139	1 256	1 492	1 728	1 846					
			m	41	56	73	92	113	161	217	248					
		14	D			1 023	1 141	1 259	1 494	1 730	1 847	1 965	2 200	2 435		
			m			85	107	132	188	253	290	328	413	506		
		16	D			1 025	1 143	1 261	1 497	1 732	1 850	1 968	2 202	2 439		
			m			97	123	151	215	290	331	375	473	580		
		18	D			1 027	1 147	1 264	1 499	1 735	1 852	1 971	2 204	2 440		
			m			109	139	169	242	326	373	422	533	652		
		50	100	20	D			1 046	1 164	1 282	1 519	1 753	1 871	1 988	2 217	2 459
					m			129	161	196	277	373	425	481	603	741
22	D					1 048	1 166	1 284	1 520	1 755	1 873	1 991	2 226	2 462		
	m					142	176	215	305	409	467	528	663	815		
24	D					1 052	1 170	1 287	1 522	1 758	1 876	1 993	2 229	2 464		
	m					159	195	239	336	449	513	603	727	928		
28	D							1 291	1 527	1 762	1 880	1 998	2 234	2 469		
	m							276	391	525	598	675	848	1 040		
30	D							1 294	1 530	1 765	1 883	2 000	2 236	2 472		
	m							297	418	562	641	726	910	1 113		
32	D							1 297	1 532	1 768.5	1 887	2 004	2 239	2 476		
	m							322	445	599	683	773	972	1 185		
34	D								1 534	1 770	1 889	2 007	2 240	2 480		
	m								472	636	725	820	1 032	1 247		
110	36			D					1 537	1 773	1 891	2 009	2 243	2 484		
				m					509	677	769	867	1 094	1 219		
	38			D						1 540	1 775	1 893	2 011	2 246	2 489	
				m						537	718	813	914	1 156	1 291	
材 料		Q235、20g、16Mng										质 量	见表			

2 集箱端盖 (GGT02)

工业锅炉通用件

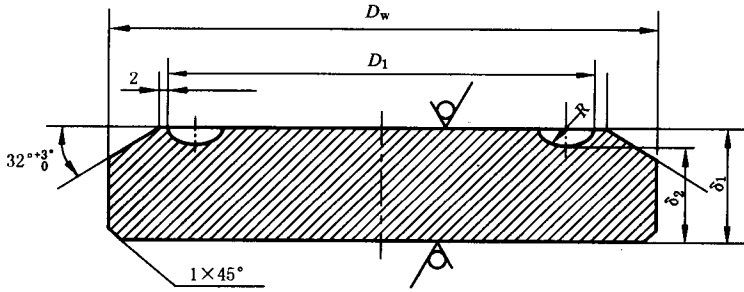
无孔平端盖 I

GGT02.01.01

共 2 页

第 1 页

其余 ∇_{25}

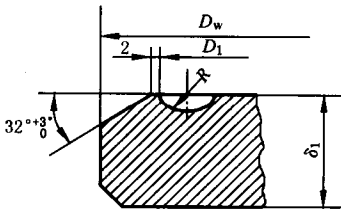


详图 I

$\delta \leq 12$

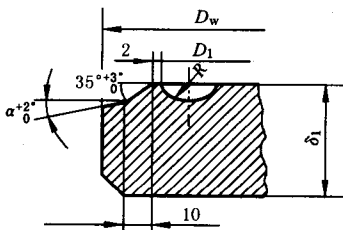
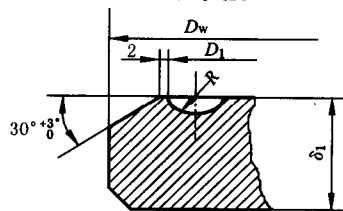
详图 II

$12 < \delta \leq 24$



详图 III

$24 < \delta \leq 40$



δ_1/mm	α
$24 < \delta_1 \leq 36$	20°
$36 < \delta_1 \leq 44$	15°

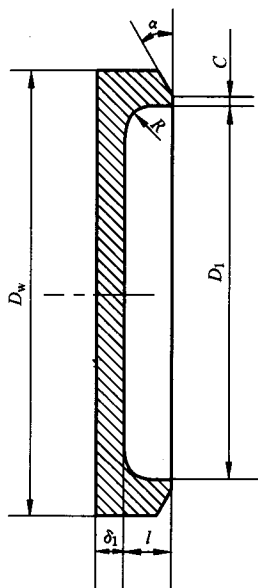
注: δ 为集箱壁厚。

技术要求

采用氩弧焊打底时,不留钝边厚度。

工业锅炉通用件		无孔平端盖 I						GGT02.01.01				
								共 2 页	第 2 页			
序号	集箱规格	端盖尺寸						质量	适用范围			
	$D_w \times \delta$	D_w	D_1	R	δ_1	δ_2		kg	$p \leq \text{MPa}$	$t \leq \text{°C}$		
1	133×6	133	121	5	10	8	详图 I	1.09	1.25	350		
2	159×7	159	145					1.55				
3	219×8	219	203					3.54				
4	219×10		199		12	10		1.86				
5	159×7	159	145					16	13	2.5	400	
6	159×10		139									
7	219×10	219	199		16	13		2.5	400			
8	219×12		195									
9	159×10	159	139		22	18		3.8	450			
10	159×12		135									
11	219×12	219	195		7	26		21	9.62			
12	219×16		190	6			22			18	6.50	
13	219×20	245	183	7	26	21	9.62					
14	245×20		209	7				26	21			
15	273×12	273	249	5	28	23	12.86	3.8	450			
16	273×16		244	6						28	23	详图 II
17	273×20		237	7						28	23	详图 III
18	273×25		228	9								
19	325×20	325	289	6	34	28	22.13	3.8	450			
20	325×25		280	9	32	26	20.83					
21	377×25	377	332	9	38	31	33.30	3.8	450			
22	377×40		305	14	34	28	29.80					
23	426×20		426	390	7	44	36			49.23		
材 料	20g							质 量	见 表			

25/



工业锅炉通用件		无孔平端盖 II					GGT02.01.02				
							共 2 页	第 2 页			
序号	集箱规格	端盖尺寸					坡口尺寸		质量	适用范围	
	$D_w \times \delta$	D_w	D_1	δ_1	l	R	α	C	kg	$p \leq \text{MPa}$	$t \leq \text{°C}$
1	108×6	108	96	14	16	8	$30^\circ \pm 2.5^\circ$	1±1	1.25	3.8	300
2	108×8	108	92	14	16	8			1.32		
3	108×10	108	88	14	16	8		2±½	1.39		
4	121×6	121	109	14	16	8		1±1	1.54		
5	121×8	121	105	14	16	8			1.62		
6	121×10	121	101	14	16	8		2±½	1.70		
7	133×6	133	121	14	16	8		1±1	1.83		
8	133×8	133	117	14	16	8			1.92		
9	133×10	133	113	14	16	8		2±½	2.01		
10	159×6	159	147	14	16	8		1±1	2.54		
11	159×7	159	145	14	16	8			2.60		
12	159×8	159	143	14	16	8			2.66		
13	159×10	159	139	14	16	8		2±½	2.77	3.8	
14	159×12	159	135	14	16	8			2.88		
15	219×8	219	203	18	17	8		1±1	6.03	2.5	
16	219×10	219	199	18	17	8		2±½	6.20	3.8	
17	219×12	219	195	22	18	8			7.61		
18	219×14	219	191	22	23	12			8.13		
19	219×16	219	187	22	23	12			8.35		
20	245×10	245	225	20	25	10			8.85	2.5	
21	245×12	245	221	20	25	10			9.13		
22	245×14	245	217	24	21	12			10.56	3.8	
23	245×16	245	213	24	21	12		10.78			
24	245×18	245	209	24	21	12		11.00			
材 料		20g							质 量	见表	