

U 22



中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3179—1996

锚 链 轮

1996-09-03 发布

1997-04-01 实施

中国船舶工业总公司 发 布

前 言

CB* 3179—84《锚链轮》自 1984 年实施以来,已基本解决了滑链跳链现象,但对于链径小于 30 mm 的小型锚链轮,使用时仍有滑链跳链现象,为此,对 CB* 3179—84 加以修订。

本标准与 CB* 3179—84 相比,除按 GB/T 1.1—1993 作编辑性修改外,技术内容有以下变化。

- a) 对表 1 及表 2 中链径小于 34 mm 的锚链轮的基本尺寸 R_1 、 R_2 及 H 值加以修改;
- b) 在图 1 及图 2 中,增加 G—G 剖面;
- c) 表 3 中增加了两边同一工作齿面对中心平面 A 的对称度要求;
- d) 表 3 中增加 H 值的尺寸公差;
- e) “锚链轮铸件须经正火处理”改为“锚链轮铸件须经正火或退火处理”;
- f) “安装包角不得小于 115°”改为“链径 12.5~34.0 mm 五齿锚链轮安装包角不得小于 117°,其余不得小于 115°”;
- g) 取消 R_3 。

本标准由中国船舶工业总公司 603 所提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会甲板机械分技术委员会归口。

本标准起草单位:绿洲机器厂和中国船舶工业公司 603 所。

本标准主要起草人:常仲明、周玉华、蔡国姑。

中华人民共和国船舶行业标准

锚 链 轮

CB/T 3179—1996

分类号:U22

代替 CB*3179—84

1 范围

本标准规定了锚链轮的齿形基本尺寸及技术要求。

本标准适用于起锚机及起锚绞盘使用的锚链轮。

2 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本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,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 549—83 电焊锚链

GB 550—84 铸钢锚链

GB 3893—83 船用甲板机械名词术语

GB 11352—89 一般工程用铸造碳钢件

CB 772—86 碳素钢铸件技术条件

3 定义

本标准除采用 GB 3893 所规定的术语外,还采用下列定义。

3.1 节圆直径 D

锚链与锚轮相啮合时,锚链中心线所形成的正多边形的外接圆直径。 D 可以作为锚链工作时传递扭矩的计算作用直径。

3.2 速度计算直径 D_0

确定动力起抛锚时,锚链移动线速度的计算直径。

3.3 安装包角

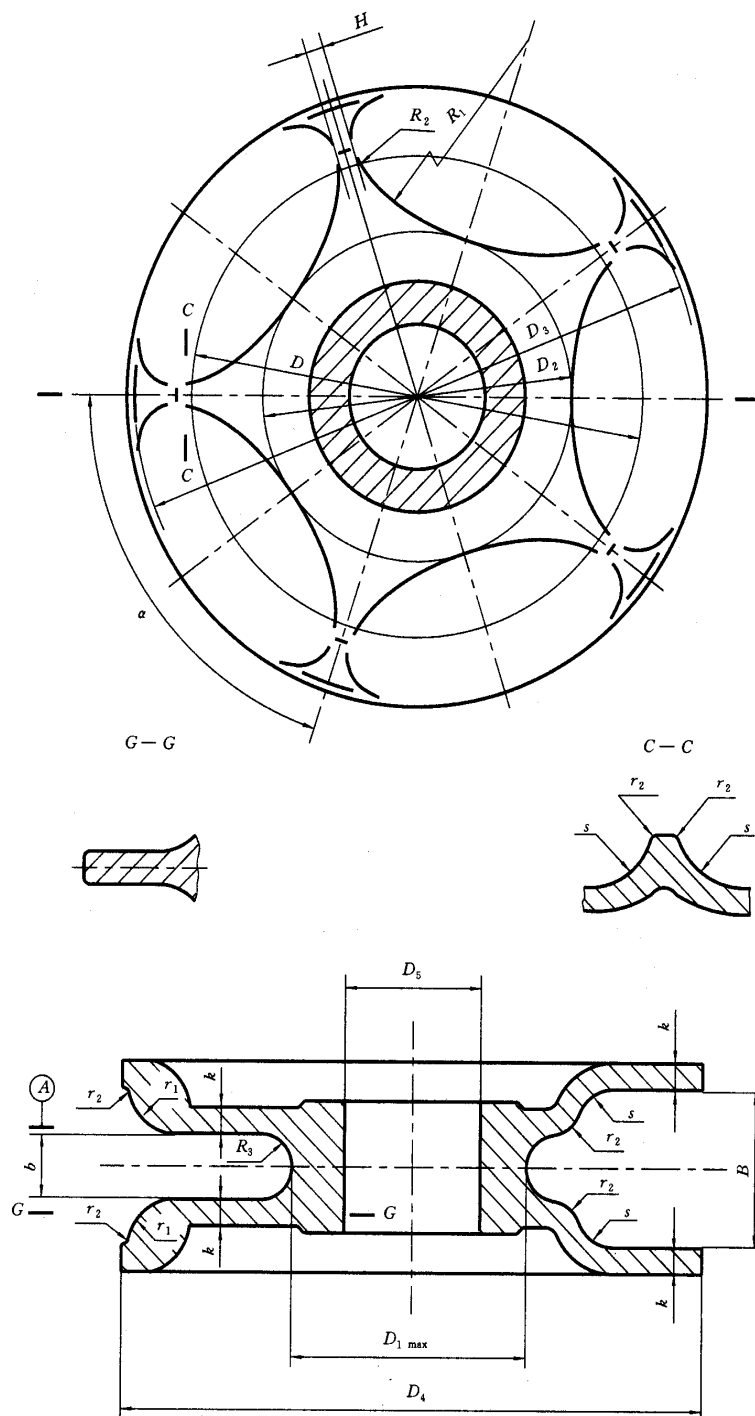
在锚链轮的节圆直径 D 上,锚链对锚链轮的包容角度。

4 产品分类

4.1 锚链轮按齿数分为 A 型和 B 型。

A 型——五齿锚链轮,齿形结构图见图 1,基本尺寸见表 1。

B 型——六齿锚链轮,齿形结构图见图 2,基本尺寸见表 2。



注： D_5 在施工设计时确定。

图 1 五齿锚链轮齿形结构图

表 1 五齿锚链轮齿形的基本尺寸

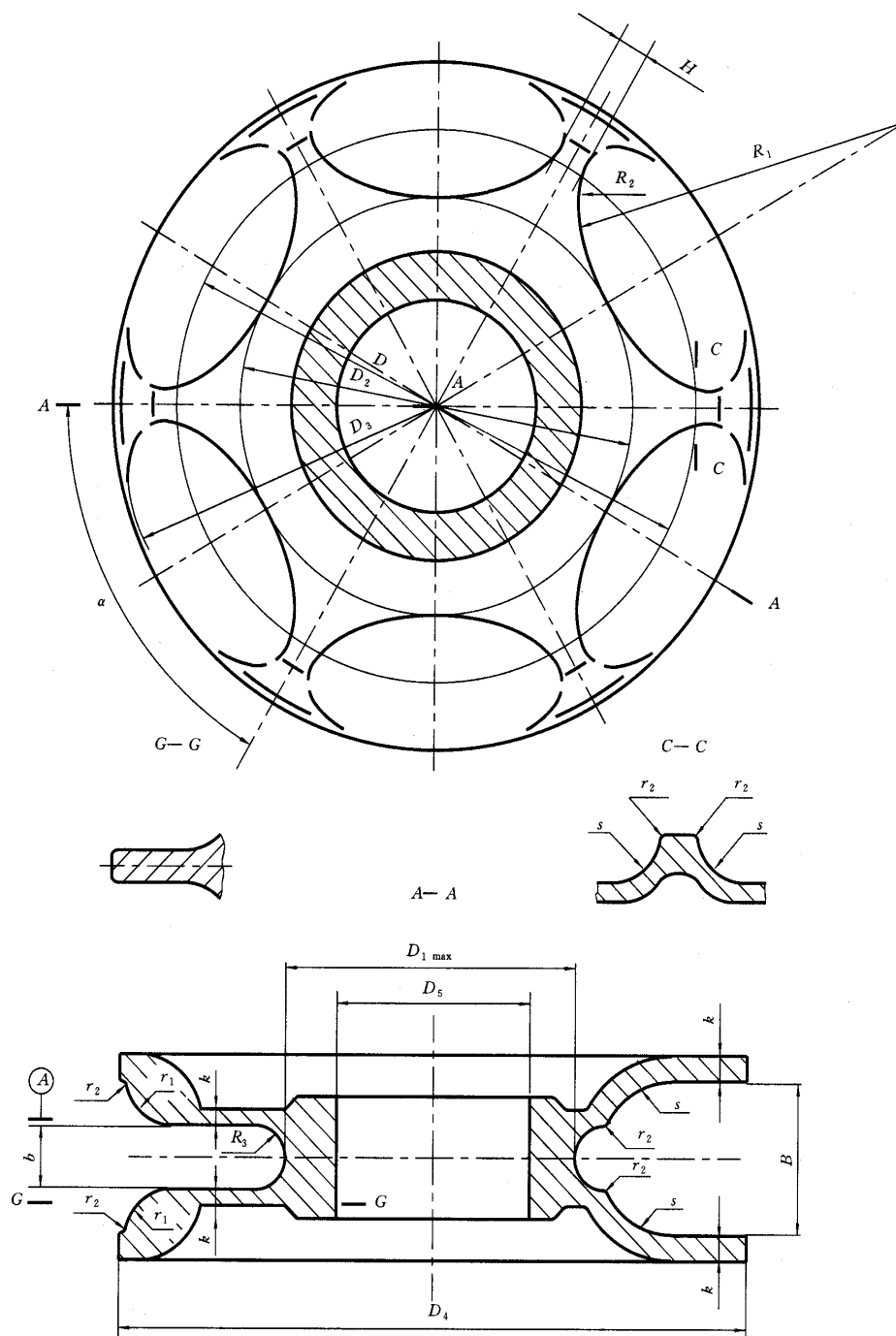
mm

链径 d	D_0	D	$D_{1\max}$	D_2	D_3	D_4	R_1	R_2	R_3	H	k	b	B	s	r_1	r_2	α
12.5	159	170	85	112	203	213	119	19	11.5	14	10	23	58	23	12.5	5	72°
14	178	191	95	126	227	237	133	21	12.5	15	10	25	64	25	14	5	
16	204	218	109	144	259	269	152	24	14	18	11	28	74	29	16	5	
17.5	223	238	119	158	284	294	166	26	15.5	19	11	31	81	32	17.5	5	
19	242	259	129	171	308	318	180	29	17	21	12	34	87	34	19	5	
20.5	261	279	139	184	332	342	195	31	18	23	13	36	94	37	20.5	5	
22	280	299	150	198	356	366	202	35	19.5	23	14	39	101	40	22	5	
24	306	327	163	216	389	399	221	38	21	24	15	42	110	43	24	5	
26	331	354	177	234	421	433	239	42	22.5	26	16	45	120	47	26	6	
28	357	381	190	252	454	466	244	50	24	26	17	48	129	50	28	6	
30	382	408	204	270	486	498	246	54	25.5	27	18	51	138	54	30	6	
32	407	436	217	288	518	530	248	58	27	29	19	54	147	58	32	6	
34	433	463	231	306	551	563	250	61	29	29	20	58	156	61	34	6	
36	458	490	245	324	583	595	252	72	30.5	29	21	61	165	65	36	6	
38	484	517	258	342	616	628	266	76	32	31	22	64	175	68	38	6	
40	509	544	272	360	648	662	280	80	33.5	32	23	67	184	72	40	7	
42	535	572	285	378	680	694	294	84	35	34	23	70	193	76	42	7	
44	560	599	299	396	713	727	308	88	37	35	24	74	202	79	44	7	
46	586	626	313	414	745	759	322	92	38.5	37	25	77	212	83	46	7	
48	611	653	326	432	778	792	336	96	40	38	26	80	221	86	48	7	
50	636	681	340	450	810	824	350	100	41.5	40	27	83	230	90	50	7	
52	662	708	354	468	842	836	364	104	43	42	27	86	239	94	52	7	
54	688	735	367	486	875	889	378	108	45	43	28	90	248	97	54	7	
56	713	762	381	504	907	923	392	112	47	45	28	94	258	101	56	8	
58	738	789	394	522	940	956	406	116	48	47	29	96	267	104	58	8	
60	764	817	408	540	972	988	420	120	50	48	30	100	276	108	60	8	
62	789	844	422	558	1 004	1 020	434	124	51.5	50	31	103	285	112	62	8	
64	815	871	435	576	1 037	1 053	448	128	52	51	32	104	294	115	64	8	
66	840	898	449	594	1 069	1 085	462	132	53.5	53	33	107	304	119	66	8	
68	866	925	462	612	1 101	1 117	476	136	55.5	54	34	111	313	122	68	8	
70	891	953	476	630	1 134	1 150	490	140	57	56	34	114	322	126	70	8	

表 1 (完)

mm

链径 d	D_0	D	$D_{1\max}$	D_2	D_3	D_4	R_1	R_2	R_3	H	k	b	B	s	r_1	r_2	α
73	929	994	496	657	1 183	1 201	511	146	59	58	35	118	336	131	73	9	72°
76	968	1 034	517	684	1 231	1 249	532	152	61.5	61	35	123	350	137	76	9	
78	993	1 062	530	702	1 264	1 282	546	156	63	62	36	126	359	140	78	9	
81	1 031	1 102	551	729	1 312	1 330	567	162	65.5	65	36	131	373	146	81	9	
83	1 057	1 130	564	747	1 345	1 363	581	166	67	66	37	134	382	149	83	9	
84	1 070	1 143	571	756	1 361	1 379	588	168	67.5	67	37	135	386	151	84	9	
85	1 082	1 157	578	765	1 377	1 395	595	170	68.5	68	37	137	391	153	85	9	
87	1 108	1 184	592	783	1 409	1 427	609	174	70	70	38	140	400	157	87	9	
90	1 146	1 225	612	810	1 458	1 478	630	180	72.5	72	38	145	414	162	90	10	
92	1 171	1 252	626	820	1 490	1 510	644	184	74	74	39	148	423	166	92	10	
95	1 210	1 293	646	855	1 539	1 559	665	190	76	76	39	152	437	171	95	10	
97	1 235	1 320	660	873	1 571	1 591	679	194	77.5	78	40	155	446	175	97	10	
100	1 273	1 361	680	900	1 620	1 640	700	200	80	80	40	160	460	180	100	10	
102	1 299	1 388	694	918	1 652	1 672	714	204	81.5	82	41	163	469	184	102	10	
105	1 337	1 429	714	945	1 701	1 721	735	210	84	84	41	168	483	189	105	10	
107	1 362	1 456	728	963	1 733	1 753	749	214	85.5	86	42	171	492	193	107	10	
111	1 413	1 511	755	999	1 798	1 820	777	222	88.5	89	43	177	511	200	111	11	
112	1 426	1 524	762	1 003	1 814	1 836	784	224	89.5	90	43	179	515	202	112	11	
114	1 451	1 552	775	1 026	1 847	1 869	798	228	91	91	44	182	524	205	114	11	
117	1 490	1 592	796	1 053	1 895	1 917	819	234	93.5	94	44	187	538	211	117	11	
120	1 528	1 633	816	1 080	1 944	1 966	840	240	96	96	45	192	552	216	120	11	
122	1 553	1 660	830	1 098	1 976	1 998	854	244	97.5	98	45	195	561	220	122	11	
124	1 579	1 688	843	1 116	2 009	2 033	868	248	99	99	46	198	570	223	124	12	
127	1 617	1 728	864	1 143	2 057	2 081	889	254	101.5	102	46	203	584	229	127	12	
130	1 655	1 769	884	1 170	2 106	2 130	910	260	103.5	104	47	207	598	234	130	12	
132	1 681	1 797	898	1 188	2 138	2 162	924	264	105	106	47	210	607	237	132	12	
137	1 744	1 865	932	1 233	2 219	2 243	959	274	109	110	48	218	630	247	137	12	
142	1 808	1 933	966	1 278	2 300	2 324	994	284	113	114	49	226	653	256	142	12	
147	1 872	2 001	1 000	1 323	2 381	2 405	1 029	294	116.5	118	50	233	676	264	147	12	
152	1 935	2 069	1 034	1 368	2 462	2 486	1 064	304	120.5	122	52	241	699	274	152	12	



注： D_5 在施工设计时确定。

图 2 六齿锚链轮齿形结构图

表 2 六内锚链轮齿形的基本尺寸

mm

链径 d	D_0	D	$D_{1\max}$	D_2	D_3	D_4	R_1	R_2	R_3	H	k	b	B	s	r_1	r_2	α
12.5	191	200	113	148	230	240	119	25	11.5	14	10	23	58	23	12.5	5	60°
14	214	224	126	166	258	268	133	28	12.5	15	10	25	64	25	14	5	
16	244	256	144	190	294	304	152	32	14	18	11	28	74	29	16	5	
17.5	267	280	157	207	322	332	166	35	15.5	19	11	31	81	32	17.5	5	
19	290	304	171	225	350	360	180	38	17	21	12	34	87	34	19	5	
20.5	313	328	185	243	377	387	195	41	18	23	13	36	94	37	20.5	5	
22	336	352	198	261	405	415	202	48	19.5	23	14	39	101	40	22	5	
24	367	384	216	284	442	452	221	53	21	24	15	42	110	43	24	5	
26	397	416	234	308	478	490	239	57	22.5	26	16	45	120	47	26	6	
28	428	448	252	332	515	527	252	67	24	26	17	48	129	50	28	6	
30	458	480	270	356	552	564	270	72	25.5	27	18	51	138	54	30	6	
32	489	512	288	379	589	601	288	77	27	29	19	54	147	58	32	6	
34	519	544	306	403	626	638	288	82	29	29	20	58	156	61	34	6	
36	550	576	324	427	662	672	288	90	30.5	29	21	61	165	65	36	6	
38	580	608	342	450	699	711	304	95	32	31	22	64	175	68	38	6	
40	611	640	360	474	736	750	320	100	33.5	32	23	67	184	72	40	7	
42	642	672	378	498	773	787	336	105	35	34	23	70	193	76	42	7	
44	672	704	396	521	810	824	352	110	37	35	24	74	202	79	44	7	
46	703	736	414	545	846	860	368	115	38.5	37	25	77	212	83	46	7	
48	733	768	432	569	883	897	384	120	40	38	26	80	221	86	48	7	
50	764	800	450	593	920	934	400	125	41.5	40	27	83	230	90	50	7	
52	795	832	468	616	957	971	416	130	43	42	27	86	239	94	52	7	
54	825	864	486	640	994	1 008	432	135	45	43	28	90	248	97	54	7	
56	856	896	504	664	1 030	1 046	448	140	47	45	28	94	258	101	56	8	
58	886	928	522	687	1 067	1 083	464	145	48	47	29	96	267	104	58	8	
60	917	960	540	711	1 104	1 120	480	150	50	48	30	100	276	108	60	8	
62	947	992	558	735	1 141	1 157	496	155	51.5	50	31	103	285	112	62	8	
64	978	1 024	576	758	1 178	1 194	512	160	52	51	32	104	294	115	64	8	
66	1 008	1 056	594	782	1 214	1 230	528	165	53.5	53	33	107	304	119	66	8	
68	1 039	1 088	612	806	1 251	1 267	544	170	55.5	54	34	111	313	122	68	8	
70	1 070	1 120	630	830	1 288	1 304	560	175	57	56	34	114	322	126	70	8	

4.2 标记示例

锚链直径为 66 mm 的五齿锚链轮：

锚链轮 $\Phi 66A$ CB/T3179—1996

5 技术要求

5.1 锚链轮的尺寸公差及形位公差见表 3。

未注公差应符合 CB 772 中 7.3 的规定。

表 3

mm

链 径 d	α	b	H	内孔 D_s 中心线对中 心平面 A 的垂直度	两边同一工作齿 面对中心平面 A 的对称度
12.5~22	$\pm 1^\circ$	± 1.5	± 1.0	1.5	1.0
24~30	$\pm 42'$	± 1.5	± 1.0	1.5	1.0
32~40	$\pm 38'$	± 2	± 1.5	2.0	1.5
42~50	$\pm 30'$	± 2	± 1.5	2.0	1.5
52~64	$\pm 27'$	$\begin{smallmatrix} +3 \\ -2.5 \end{smallmatrix}$	± 2	2.0	1.5
66~78	$\pm 25'$	$\begin{smallmatrix} +3 \\ -2.5 \end{smallmatrix}$	± 2	2.0	2.0
81~100	$\pm 20'$	$\begin{smallmatrix} +3.5 \\ -3 \end{smallmatrix}$	± 2	3.0	2.0
102~122	$\pm 20'$	$\begin{smallmatrix} +3.5 \\ -3 \end{smallmatrix}$	± 2.5	3.0	2.0
>122	$\pm 20'$	$\begin{smallmatrix} +4 \\ -3 \end{smallmatrix}$	± 2.5	3.0	2.5

5.2 锚链轮采用 GB 549 和 GB 550 中的有档锚链。

5.3 锚链轮的材料推荐采用 GB 11352—89 中的 ZG 230-450、ZG 270-500、ZG 310-570。

5.4 锚链轮铸件需经正火或退火处理。

5.5 链径 12.5~34.0 mm 的五齿锚链轮安装包角不得小于 117° ，其余不得小于 115° 。