



杭州东华链条集团有限公司
HANGZHOU
DONGHUA CHAIN
GROUP CO., LTD

ISO/TC100链传动 国际标准译文集 (第二版)

全国链传动标准化技术委员会
杭州东华链条集团有限公司

编译



中国标准出版社

ISO/TC100

链传动国际标准译文集

A Translation Volume of International Standards for Chains and Sprockets

(第二版)
(The Second Edition)

全国链传动标准化技术委员会 编译
杭州东华链条集团有限公司

Composed by
China National Technical Committee for Standardization of Chain Transmission
Hangzhou Donghua Chain Group Co., Ltd

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

ISO/TC 100 链传动国际标准译文集/全国链传动标准
化技术委员会,杭州东华链条集团有限公司编译. 2版.

北京:中国标准出版社,2006

ISBN 7-5066-4223-9

I. I… II. ①全…②杭… III. 链传动-质量管理
体系-国际标准-汇编 IV. TH132.45-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 097392 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.bzchs.com

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 16.5 字数 376 千字
2006 年 9 月第二版 2006 年 9 月第一次印刷

*

定价 70.00 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

《ISO / TC 100 链传动国际标准译文集》
(第二版)

编 译 委 员 会

主 编 孟祥宾

副主编 张世强 叶 斌

编 者 徐美珍 卢旭东 卢继光

前 言

自第一版《ISO/TC 100 链传动国际标准译文集》(以下简称《译文集》)于 2001 年出版以来,深受各界读者的欢迎,为我国加入 WTO 国际贸易组织做好了与国际标准接轨的技术准备,为消除可能会产生的贸易上的技术壁垒起到了非常重要的保障作用,产生了非常好的社会效益和经济效益。五年来,随着新技术的不断涌现以及国际标准化工作的不断进展,原《译文集》中的许多标准已经更新,且又有新的国际标准发布。为了及时跟上形势的发展,《译文集》编译委员会决定出版《ISO/TC 100 链传动国际标准译文集》第二版,及时给链条行业及其用户创造条件以应对入世后给链条行业带来的机遇和挑战,满足市场和外贸的需求。

《译文集》第二版收录了截止到 2006 年 7 月 1 日止由 ISO 发布的现行有效的链传动国际标准共 15 项,其中有 8 项是新修订或新发布的国际标准。ISO 15654《传动用精密滚子链条疲劳试验方法》是由我国主持制定完成的第一项链传动国际标准,它填补了链条疲劳试验方法国际标准的空白;ISO 606 是一项基础产品标准,它是其他所有链条链轮产品标准的基础,即几乎所有的链条链轮标准都是由它派生出来的,且新发布的 ISO 606 的内容较前版本也发生了较大变化,已将 ISO 1395《传动用短节距精密套筒链》的内容并入其中,同时增加了美国标准重载系列链条,在标准中规定的所有规格链条增加了对动载荷的规定,调整并增加了附件形式;ISO 13203《链条链轮名词术语》也是首次发布的国际标准,该标准一经发布我国链传动标准化技术委员会就将其及时列入了采标计划;国际标准化组织截至

目前为止发布的所有链传动国际标准已经均被我国所采纳,采标率为 100%(见书末附录“采用 ISO 标准与 GB 对照表”)。

本译文集由全国链传动标准化技术委员会与杭州东华链条集团有限公司联合编译。

全国链传动标准化技术委员会(以下简称标委会 www.chains.com.cn)是由国家标准化管理委员会批准组建的全国链条行业的标准化技术组织。标委会与国际标准化组织中的链条链轮技术委员会(ISO/TC 100)对口,ISO/TC 100 所涉及的业务范围均为本标委会的基本业务范围。如:各类动力传动链条和链轮,输送链条和链轮,工程用特种链条和链轮、自行车与摩托车链条,以及和这些产品标准相配套的基础标准,质量标准,试验方法标准等。标委会对外代号是 SAC/TC 164,标委会秘书处挂靠在吉林大学。

杭州东华链条集团有限公司(www.dhchain.com)是国内从事各类用途链条生产的大型民营企业,公司拥有员工 2 500 人,其中大中专以上学历者占 25%,公司占地面积 19.2 万平方米,公司 2005 年销售额为 5.01 亿元人民币,产品 70% 出口。产品主要为工程机械、冶金机械、农业机械、石油机械、汽车、叉车、扶梯等国内外主机厂家配套。公司具有较强的自主创新和产品研发能力,公司在国内外享有较高知名度。

在本译文集的编译过程中对各项标准所涉及的名词术语尽量作了统一,技术内容和所列图表尊重原文。由于编译者水平有限,难免会有错误之处,敬请读者批评指正。

本译文集的出版经 ISO 版权办公室批准,并签有版税协议。

编 者

2006 年 8 月于长春吉林大学

目 录

ISO 487:1998	S 型和 C 型钢制滚子链、附件和链轮 Steel roller chains, types S and C, attachments and sprockets	1
ISO 606:2004	传动用短节距精密滚子链、套筒链、附件和链轮 Short-pitch transmission precision roller and bush chains, attachments and associated chain sprockets	17
ISO 1275:2006	传动与输送用双节距精密滚子链、附件和链轮 Double-pitch precision roller chains, attachments and associated chain sprockets for transmission and conveyors	43
ISO 1977:2000	输送链、附件和链轮 Conveyor chains, attachments and sprockets	63
ISO 3512:1992	重载传动用弯板链 Heavy-duty cranked-link transmission chains	77
ISO 4347:2004	板式链、联结环和槽轮 尺寸、测量力和抗拉强度 Leaf chains, clevises and sheaves—Dimensions, measuring forces and tensile strengths	89
ISO 4348:1983	输送用平顶链和链轮 Flat-top chains and associated chain wheels for conveyors	101
ISO 6971:2002	焊接结构弯板曳引链、附件和链轮 Cranked-link drag chains of welded construction, attachments and sprockets	111
ISO 6972:2002	焊接结构工程用弯板链、附件和链轮 Cranked-link mill chains of welded construction, attachments and sprockets	123
ISO 6973:1986	输送用模锻易拆链 Drop-forged rivetless chains for conveyors	137

ISO 9633:2001	自行车链条 技术条件和试验方法 Cycle chains -Characteristics and test methods	143
ISO 10190:1992	摩托车链条 技术条件和试验方法 Motor cycle chains—Characteristics and test methods	155
ISO 10823:2004	滚子链传动选择指导 Guidelines for the selection of roller chain drives	163
ISO 13203:2005	链条链轮名词术语 Chains,sprockets and accessories---List of equivalent terms	183
ISO 15654:2004	传动用精密滚子链条疲劳试验方法 Fatigue test method for transmission precision roller chain	209
附录	采用 ISO 标准与国家标准 GB 对照表	253

ISO 487:1998

S 型和 C 型钢制滚子链、附件和链轮

**Steel roller chains, types S and C,
attachments and sprockets**

前 言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体组成的世界性标准化联盟。国际标准的制订通常是由 ISO 的技术委员会来进行。每一个成员团体都有权参与其感兴趣的标准化项目。国际组织、政府和非政府组织也以联络成员的身份参与这些工作。ISO 在制定所有涉及电工技术标准时与 IEC(国际电工委员会)紧密合作。

国际标准草案被技术委员会采用后,则交由成员团体表决投票。如作为国际标准正式出版,则要求至少有 75%的成员团体投赞成票。

ISO 487 是由 ISO/TC 100 传动和输送用链条和链轮技术委员会制定的。

ISO 487 第三版取代了 ISO 487 第二版(ISO 487:1984),修订后的第三版包括了产品的最新特征以及使用这些链条和附件的工业界的要求。本版引入了新的高强度链条系列(H 系列),以及用于 S45 和 S55 链条的 F4 附件,F4 附件用于玉米收获机,而以前用于玉米收获机的附件已不满足当前的工业实际应用。

附录 A 是本标准的必要部分,附录 B 仅用作参考。

ISO 487:1998 S型和C型钢制滚子链、附件和链轮

1 范围

本标准规定了钢制滚子链的规格系列,其尺寸是从可锻铸铁链条派生而来的。本标准规定的链条主要适用于农业机械、建筑机械、采石机械以及相关工业、机械化输送机械等,标准中也对与之相配的链轮做了规定。

2 引用标准

下列标准的一些条款通过在本标准正文中引用而构成本标准的条款。本标准出版时,下列标准均有效。所有标准都要进行修订,以本标准为基础的协议各方,被鼓励了解应用下列标准最新版本的可能性。ISO和IEC的成员团体应保持对现行有效标准的注册登记。

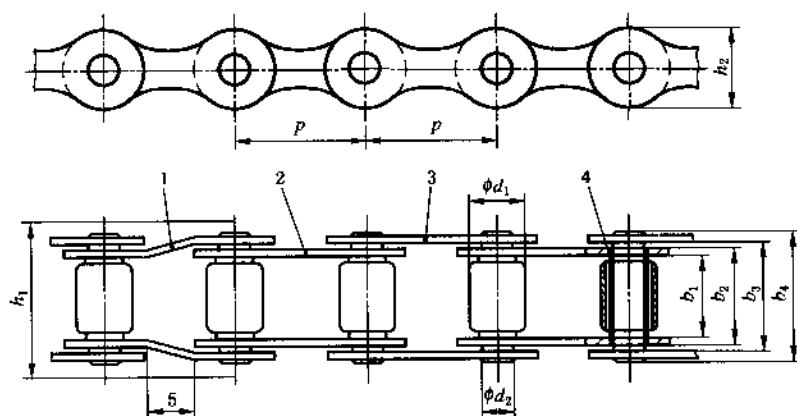
ISO 185:1988 灰铸铁 分类

ISO 606:1994 传动用短节距精密滚子链和链轮

3 链条

3.1 术语

图1和图2给出了链条及其零件的术语。



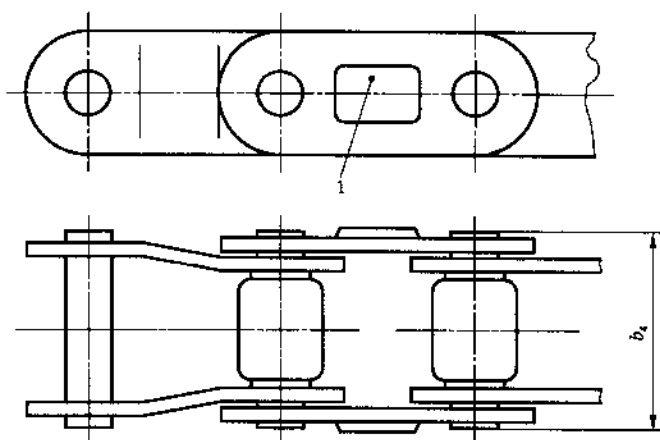
1——弯链板;2——内链节;3——外链节;4——套筒;5——弯曲部分长度(见3.7条)

注

1 图示结构并不定义链板、销轴、套筒和滚子的实际结构形式。

2 尺寸见表1。

图1 S型链条结构特征



1——可供选择的凸台,其高度应大于销轴铆头 b_4 的投影高度

注:图示结构并不定义链板、销轴、套筒和滚子的实际结构形式。

图2 C型链条——附加结构特征

3.2 标示

钢滚子链条应按表1中给出的标准ISO链号进行标示。

表1 链条尺寸、测量力和最小抗拉载荷

ISO 链号	节距 p mm	滚子 直径 d_1 max mm	内节 内宽 b_1 min mm	外节 内宽 b_3 min mm	链板 高度 h_2 max mm	销轴 直径 d_2 max mm	内节 外宽 b_2 max mm	销轴 高度 b_4 max mm	可拆链 节外宽 h_1 max mm	测量力 kN	最小 抗拉 载荷 kN
S32	29.21	11.43	15.88	20.57	13.5	4.47	20.19	26.7	31.8	0.13	8
S32-H	29.21	11.43	15.88	20.57	13.5	4.47	20.19	26.7	31.8	0.13	17.5
S42	34.93	14.27	19.05	25.65	19.8	7.01	25.4	34.3	39.4	0.22	26.7
S42-H	34.93	14.27	19.05	25.65	19.8	7.01	25.4	34.3	39.4	0.22	41
S45	41.4	15.24	22.23	28.96	17.3	5.74	28.58	38.1	43.2	0.22	17.8
S45-H	41.4	15.24	22.23	28.96	17.3	5.74	28.58	38.1	43.2	0.22	32
S52	38.1	15.24	22.23	28.96	17.3	5.74	28.58	38.1	43.2	0.22	17.8
S52-H	38.1	15.24	22.23	28.96	17.3	5.74	28.58	38.1	43.2	0.22	32
S55	41.4	17.78	22.23	28.96	17.3	5.74	28.58	38.1	43.2	0.22	17.8
S55-H	41.4	17.78	22.23	28.96	17.3	5.74	28.58	38.1	43.2	0.22	32
S62	41.91	19.05	25.4	32	17.3	5.74	31.8	40.6	45.7	0.44	26.7
S62-H	41.91	19.05	25.4	32	17.3	5.74	31.8	40.6	45.7	0.44	32
S77	58.34	18.26	22.23	31.5	26.2	8.92	31.17	43.2	52.1	0.56	44.5
S77-H	58.34	18.26	22.23	31.5	26.2	8.92	31.17	43.2	52.1	0.56	80
S88	66.27	22.86	28.58	37.85	26.2	8.92	37.52	50.8	58.4	0.56	44.5
S88-H	66.27	22.86	28.58	37.85	26.2	8.92	37.52	50.8	58.4	0.56	80
C550	41.4	16.87	19.81	26.16	20.2	7.19	26.04	35.6	39.7	0.44	39.1
C550-H	41.4	16.87	19.81	26.16	20.2	7.19	26.04	35.6	39.7	0.44	57.8
C620	42.01	17.91	24.51	31.72	20.2	7.19	31.6	42.2	46.8	0.44	39.1
C620 H	42.01	17.91	24.51	31.72	20.2	7.19	31.6	42.2	46.8	0.44	57.8

注

1 最小套筒内径应比最大销轴直径 d_2 大 0.1 mm。

2 对于恶劣工况,建议不使用弯板链节。

3.3 尺寸

链条尺寸应符合表 1 的规定。为保证不同厂家生产的链条具有互换性,规定了最大和最小尺寸,这是对互换性所作的限制,并不是制造链条时的实际公差。

3.4 最小抗拉载荷

3.4.1 最小抗拉载荷应超过当一个拉力被施加到试样上直至试样被拉断时的拉力值,见 3.4.2 条。最小抗拉载荷不是链条的工作载荷,它主要用于比较不同材料和不同结构的链条的数据。应用时,应向制造商咨询或查阅其公布的数据。

3.4.2 抗拉载荷应缓慢地施加到至少包含 5 个自由节距的链段的两端,用允许在链条铰链的法平面以及链条中心线的两侧自由运动的夹头联接。抗拉载荷值不得小于表 1 的规定。

链条破坏被认为是发生在当链条伸长增加而不再伴随着载荷增加的第一点上,即“载荷-拉伸”图的顶点。

若破坏发生在与夹头联接处时,则认为该试验无效。

3.4.3 拉力试验被认为是破坏性试验,尽管链条在经过最小抗拉载荷后试样并没被破坏,但链条所受拉力已超过了屈服极限,因此经拉力试验后的链条不能再使用。

3.5 预拉

建议所有的链条都要经过预拉试验,施加的预拉载荷至少为表 1 规定的最小抗拉载荷的三分之一。

3.6 链长测量

装配好的链条应在预拉之后(在适用的场合)、加润滑剂之前测量链长。

标准测量长度最少应为节距的 20 倍,最大长度不应超过 1 524 mm,链锻两端应为内链节。

测量时,整个链长应全部得到支撑,并按表 1 的规定施加测量载荷。

链条长度应为公称尺寸,其公差极限为公称链条长度的 $^{+0.3}_{-0}\%$ 。

要求平行传动链条的链长精度应在上述公差极限内,但应与制造商协议配对装配。

3.7 弯板链节

使用弯板链节是为了使链长获得奇数链节数。其弯曲部分应位于链板的两销轴孔的中部,使用符号见图 1 和表 1,弯曲部分长度不应超过 $p-1.15h_2$ 。

附板不应是弯板链节的组成部分。

3.8 标记

链条应标有制造厂名或商标。

建议在链条上标记表 1 规定的 ISO 链号。

4 附板

本标准规定了三种基本类型的附板,见 4.1~4.3 条。

4.1 F1 和 F4 型附板

F1 型附板(见图 3)和 F4 型附板(见图 4)的型式可作为推运器的垂直平台,每个附板上有一个螺栓孔,其尺寸应符合表 2 和表 3 的规定。

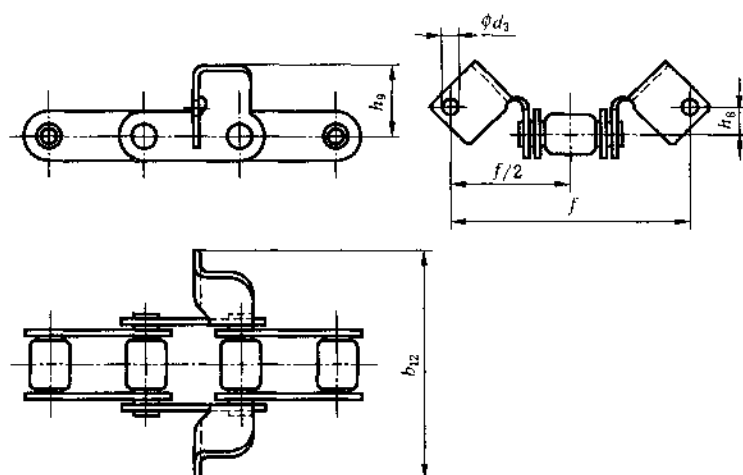


图 3 F1 附板

表 2 C 型链条 F1 附板尺寸

mm

ISO 链号	螺栓孔横向 中心距 f	附板外宽 b_{12} max	螺栓孔直径 d_3 min	螺栓孔 中心高 h_8	全高 h_9 max
C550	79.4	104.8	8.3	15.9	31.8

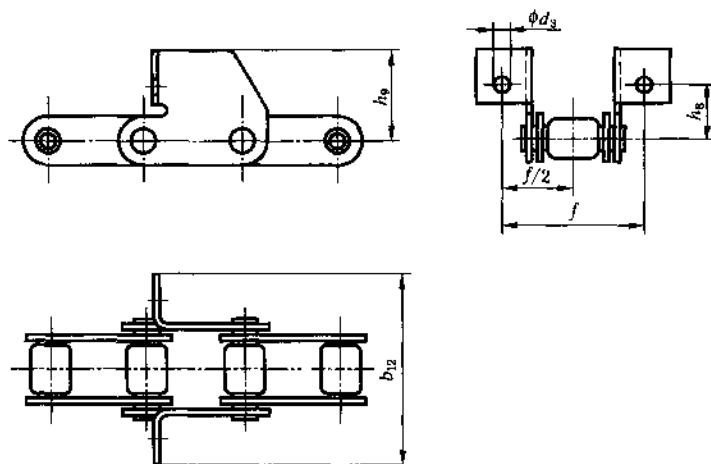


图 4 F4 附板

表 3 C 型链条 F4 附板尺寸

mm

ISO 链号	螺栓孔横向 中心距 f	附板外宽 b_{12} max	螺栓孔直径 d_3 min	螺栓孔 中心高 h_8	全高 h_9 max
C550	47.6	68.2	8.7	31	43.2
S45	58	90	6.5	20	30.9
S55	58	90	6.5	20	30.9

4.2 K1 型附板

K1 型附板(见图 5 和图 6)的型式为适合于安装板条或其他装置的平台,每个附板上有一个螺栓孔。其尺寸应符合表 4 和表 5 的规定。表中未作规定的尺寸,由制造商自行决定。

K1 型附板的最大长度或弯曲半径应能防止和具有最大板高的相邻链板发生干涉(见表 1 中第 6 栏,链板高度 h_2)。

4.3 M1 型附板

M1 型附板(见图 7)可作为推运器或安装支撑杆或其他装置,其尺寸应符合表 6 的规定。

M1 型附板的长度(沿链长方向)不应超过节距的 87%(对称于链节中心线)。

注:附板的形状和长度应与相邻链节相协调,附板可安装在链条的一侧或两侧,即可装在内链节上,也可装在外链节上,或同时装在内外链节上。

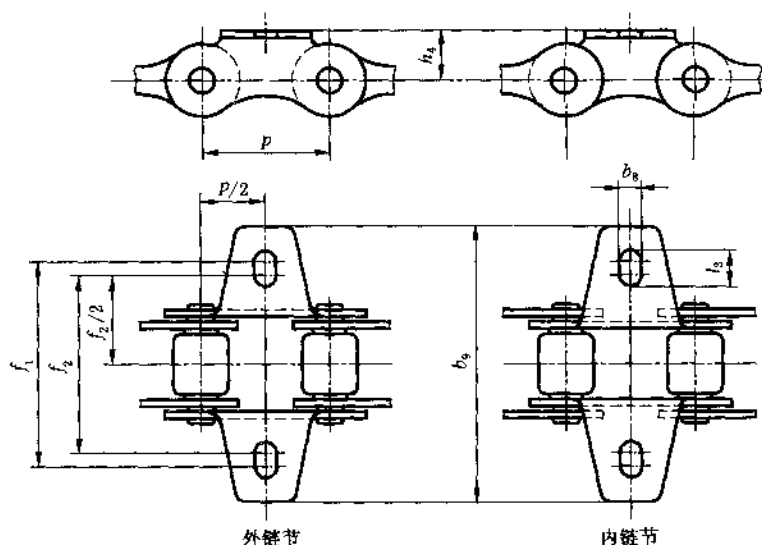


图 5 S 型链条 K1 附板

表 4 S 型链条 K1 附板尺寸

mm

ISO 链号	螺栓孔横向中心距 ¹⁾		螺栓孔宽 b_8 min	螺栓孔长 l_3 min	附板全宽 b_9 max	平台高 h_4
	f_1	f_2				
	max	min				
S32	44.5	41.3	5.3	6.9	61	8.6
S42	57.2	50.8	8.3	11.5	74.9	14
S45	57.2	50.8	8.3	11.5	74.9	11.4
S52	60.3	57.2	8.3	9.9	77.5	11.4
S55	57.2	50.8	8.3	11.5	74.9	11.4
S62	73	60.3	8.3	14.7	95.3	11.4
S77	79.4	73	8.3	11.5	101.6	20.8
S88	98.4	95.3	8.3	9.9	119.4	20.8

1) 附板螺栓孔的公称中心距 $= \frac{f_1 + f_2}{2}$, 螺栓孔要给螺栓提供间隙以便安装, 间隙可在横向中心距 f_1 到 f_2 之间变化。

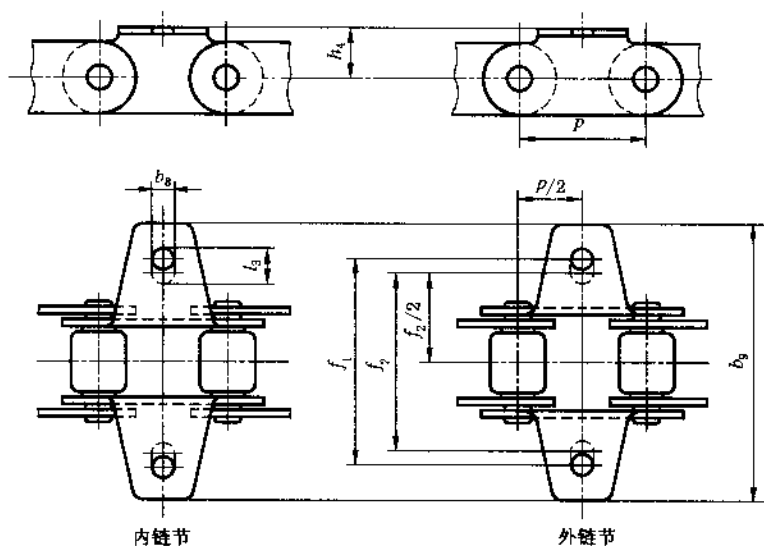


图6 C型链条 K1 附板

表5 C型链条 K1 附板尺寸

mm

ISO 链号	螺栓孔横向中心距		螺栓孔宽 b_8 min	螺栓孔长 l_3 min	附板全宽 b_9 max	平台高 h_4
	f_1 max	$f_2^{1)}$ min				
C550	54.2	50.8	8.3	10	76.2	12.7
C550	50.8	-	6.7	—	76.2	12.7

1) 螺栓孔的位置可选择变化。

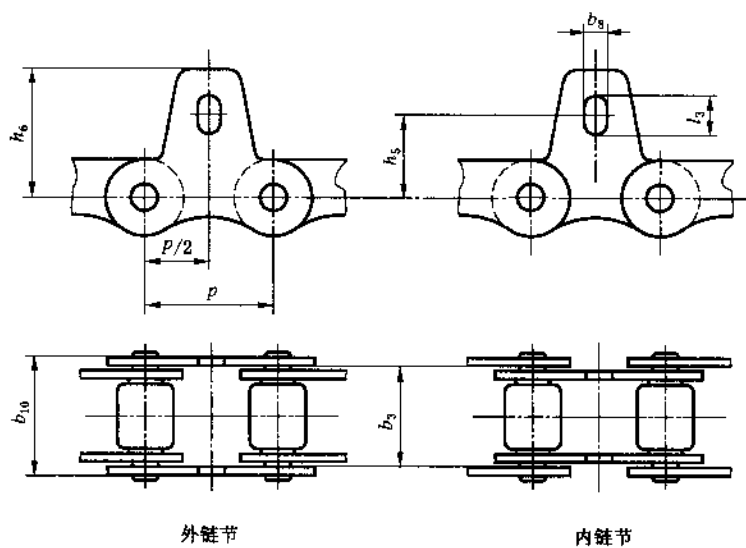


图7 M1 型附板

表 6 S 型链条 M1 附板尺寸

mm

ISO 链号	螺孔中心高 h_3	全高 h_6 max	螺栓孔宽 b_8 min	螺栓孔长 l_3 min	外链节内宽 b_3 min	外链节外宽 b_{10} max
S32	17.3	26.2	5.3	6.9	20.57	24.4
S42	23.6	34.3	8.3	11.5	25.65	31.8
S45	19.8	30.2	8.3	11.5	28.96	35.1
S52	22.1	31.8	8.3	9.9	28.96	35.1
S55	19.8	30.2	8.3	11.5	28.96	35.1
S62	24.6	38.6	8.3	14.7	32	38.1
S77	36.3	50	8.3	11.5	31.50	40.1
S88	43.7	55.6	8.3	9.9	37.85	46.5

5 链轮

5.1 概论

5.1.1 材料

链轮材料为符合 ISO 185 的、等级为 15 的灰铸铁,此材料具有足够的强度。

5.1.2 轮齿尺寸

轮齿尺寸应满足 5.2 条和 5.3 条的要求,根据链轮的使用场合及加工方法而定。

5.1.3 标记

建议链轮标记下列信息:

- 制造厂名或商标;
- 齿数;
- 链条名称(ISO 链号或制造厂的等同标号)。

5.2 一般用途铸造或气割轮齿的尺寸

5.2.1 齿槽形状

链轮齿槽形状如图 8 所示,其尺寸应符合表 7 和表 8 的规定。

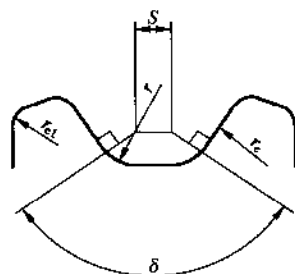


图 8 一般用途链轮齿型(参数见表 7 和表 8)

表 7 一般用途链轮齿沟角(见图 8)

齿数 z	齿沟角 δ	齿数 z	齿沟角 δ
6	100°	9	115°
7	105°	10	120°
8	110°	≥ 11	125°