

ICS 83. 140. 99

G 47

备案号: 16336~16337—2005

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2446—2005

HG/T 2445—2005

胶 辊 (2005)

2005-07-10 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

ICS 83. 140. 99

G 47

备案号:16336—2005

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2446—2005

代替 HG/T 2446—1993

胶辊 第5部分 造纸胶辊

Rubber roller Part 5 rubber roller for paper making

2005-07-10 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

《胶辊》系列标准分六部分出版：

- 第 1 部分 印刷胶辊
- 第 2 部分 聚氨酯胶辊
- 第 3 部分 织物预缩毯
- 第 4 部分 印染胶辊
- 第 5 部分 造纸胶辊
- 第 6 部分 电子打字(印)机胶辊

本部分为第 5 部分。

本部分是根据国内造纸胶辊的生产现状和实际使用需要进行修订的。标准内容和编排格式符合 GB/T 1.1—2000 的规定。

本标准代替 HG/T 2446—1993《胶辊 第 5 部分 造纸胶辊》。

本部分与 HG/T 2446—1993 的主要差异如下：

- 给出了邵尔 A 硬度公称硬度值；
- 调整了胶料的物理性能指标；
- 对胶辊的质量缺陷检验更加具体；
- 对胶辊的包装、贮存做了明确规定；
- 增加了对胶辊金属芯材质及动平衡的要求。

本部分的附录 A 为规范性附录。

本部分标准由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分技术委员会归口。

本部分起草单位：浙江省德清县胶辊实业公司、山东省滕州力华米泰克斯胶辊有限公司、衡水宝力工程橡胶有限公司、杭州江南胶辊制线有限公司。

本部分主要起草人：李惠星、孙晓东、陈广进、周树强。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 9897—1988；
- HG/T 2446—1993。

胶辊 第5部分 造纸胶辊

1 范围

本部分规定了造纸胶辊的产品结构与标记、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存和使用要求等。

本部分适用于造纸机械中的压榨胶辊、挤水胶辊,也适用于其他造纸胶辊。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定(eqv ISO 37:1994)

GB/T 1689—1998 硫化橡胶耐磨性能的测定(用阿克隆磨耗机)

GB/T 1690—1992 硫化橡胶耐液体试验方法(neq ISO 1817:1985)

GB/T 3512—2001 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(eqv ISO 188:1998)

HG/T 2413.1—1992 胶辊表面硬度的测定 赵氏(P.J)硬度计法(eqv ISO 7267-3:1988)

HG/T 2413.2—1992 胶辊表面硬度的测定 邵氏硬度计法(idt ISO 7267-2:1986)

HG/T 2450—1999 胶辊表面硬度的测定 橡胶国际硬度计法(idt ISO 7267-1:1997)

HG/T 3077—1999 橡胶 塑料辊硬度要求(idt ISO 6123-1:1982)

HG/T 3078—2001 橡胶 塑料辊表面特性(idt ISO 6123-2:1988)

HG/T 3079—1999 橡胶 塑料辊尺寸公差(idt ISO 6123-3:1985)

3 产品结构与标记

3.1 产品结构

胶辊由金属芯、粘合层和包覆胶层构成(如图1)。

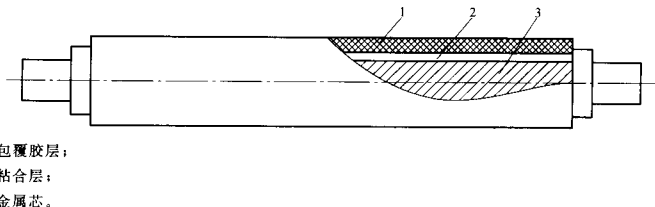


图1 胶辊结构

3.2 标记方法

产品按下列顺序标记:

产品名称、硬度(硬度值及硬度种类)、规格尺寸(公称直径×公称包覆胶层长度)、本标准号。

3.3 标记示例

- a) 橡胶国际硬度 85,公称直径为 250 mm,公称包覆胶层长度为 1 600 mm 的造纸胶辊其标记为:
造纸胶辊 85 IRHD 250×1 600 HG/T 2446

- b) 邵尔 A 硬度 85,公称直径为 250 mm,公称包覆胶层长度为 1 600 mm 的造纸胶辊其标记为:
造纸胶辊 85 A 250×1 600 HG/T 2446
- c) 赵氏(P.J)硬度 35,公称直径为 250 mm,公称包覆胶层长度为 1 600 mm 的造纸胶辊其标记为:
造纸胶辊 35 P.J 250×1 600 HG/T 2446

4 技术要求

4.1 硬度要求

4.1.1 硬度规定:供需双方可选定下列硬度中的一种规定为该胶辊的硬度。

- a) 橡胶国际硬度(IRHD);
- b) 邵尔硬度(A);
- c) 赵氏硬度(P.J)。

4.1.2 硬度公差及同根硬度差按表 1 规定。

表 1 硬度公差及同根硬度差规定

	公称硬度值		公称硬度允许偏差	同根硬度允许偏差
	>	≤		
橡胶国际硬度	—	40	±4	3
	40	95	±3	2
	95	—	±1	1
	30~100		±5	4
赵氏(P.J)硬度	—	15	±3	3
	15	49	±4	4
	49	60	±5	4
	60	70	±6	5
	70	80	±7	5
	80	90	±8	5
	90	100	±9	5
	100	150	±10	7
注:若有特殊要求,可由供需双方协商确定。				

4.2 性能规定

橡胶国际硬度、邵尔 A 硬度 85 和赵氏(P.J)硬度 35 的胶辊胶料物理性能按表 2 规定。特殊规格、特殊性能及其他硬度范围的胶辊胶料物理性能指标由供需双方协商确定。

表 2

项 目		指 标
拉伸强度,MPa	≥	8
扯断伸长率,%	≥	120
扯断永久变形,%	≤	20
热空气老化(70℃×72 h)	拉伸强度变化率(降低),%	≤
	扯断伸长率变化率(降低),%	≤

表 2(完)

项 目		指 标
阿克隆磨耗, cm ³	≤	0.5
耐酸试验 10% H ₂ SO ₄ (室温×168 h)	拉伸强度变化率(降低), %	≤ 15
	扯断伸长率变化率(降低), %	≤ 25
耐碱试验 10% NaOH (室温×168 h)	拉伸强度变化率(降低), %	≤ 15
	扯断伸长率变化率(降低), %	≤ 25
注: 胶料硬度应与胶辊规定的硬度一致, 其硬度偏差应在胶辊硬度偏差允许范围内。		

4.3 尺寸公差

4.3.1 胶辊包覆胶长度为辊芯直径的 15 倍以内时, 直径偏差和包覆胶长度偏差按表 3 规定。不能满足需方要求时, 供需双方按 HG/T 3079—1999 规定的等级选定。

表 3

单位为毫米

胶辊直径	直径偏差	包覆胶长度	包覆胶长度偏差
>100~≤160	±0.9	>1 000~≤1 600	±1.5
>160~≤250	±1.1		
>250~≤400	±1.4	>1 600~≤2 500	±2.0
>400~≤630	±1.8	>2 500	+2.5
			-2.0
>630	+3.0 -2.0	—	—

4.3.2 胶辊的圆跳动、圆柱度、中高度公差按 HG/T 3079—1999 规定的等级由供需双方进行选定。

4.4 胶辊胶层厚度

一般在 25 mm 以内, 如果胶层厚度超出规定范围时, 由供需双方协商确定。

4.5 胶辊的胶层与金属芯

应粘合牢固, 不应有脱层与裂口现象。

4.6 胶辊的表面加工

除另有规定外, 应达到细磨级。

4.7 胶辊的表面质量

胶辊表面不允许有机械损伤等影响使用要求的缺陷存在, 杂质、气泡、砂眼等缺陷由供需双方根据胶辊的不同需要, 按 HG/T 3078—2001 中胶辊表面质量等级的规定选定适当级别。

注: HG/T 3078—2001 中关于胶辊表面质量等级的描述“任何 0.1 m² 面积的几何形状应视为正方形面积。”

4.8 胶辊用金属芯的技术条件

应符合附录 A 规定。

5 试验方法

5.1 胶料的物理性能测定

5.1.1 胶料拉伸强度、扯断伸长率、扯断永久变形的测定, 按 GB/T 528—1998 的规定执行, 用 I 型试样。

5.1.2 胶料的热空气老化试验, 按 GB/T 3512—2001 的规定执行。

- 5.1.3 胶料耐磨性的测定,按 GB/T 1689—1998 的规定执行。
- 5.1.4 胶料耐酸、耐碱试验,按 GB/T 1690—1992 的规定执行。

5.2 胶辊表面硬度的测定

- 5.2.1 硬度要求按 HG/T 3077—1999 的规定执行。
- 5.2.2 邵尔 A 硬度测定,按 HG/T 2413.2—1992 的规定执行。
- 5.2.3 橡胶国际硬度测定,按 HG/T 2450—1999 的规定执行。
- 5.2.4 赵氏(P.J)硬度测定,按 HG/T 2413.1—1992 的规定执行。

5.3 胶辊尺寸公差的测定

按 HG/T 3079—1999 的规定执行。

5.4 胶辊胶层厚度的测量

按 HG/T 3079—1999 和附录 A 的规定执行。胶层厚度为胶辊直径与金属芯直径之差的 1/2。

5.5 胶辊胶层与胶层、胶层与金属芯结合程度等质量缺陷检验

用小锤敲击进行检查。

5.6 胶辊表面加工测定

按 HG/T 3078—2001 的规定执行。

5.7 胶辊表面质量检验

胶辊的表面质量检验用目测方法进行,缺陷的面积和深度用游标卡尺、钢板尺测量。

5.8 胶辊表面粗糙度的测定

按 HG/T 3078—2001 的规定执行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

胶辊的硬度偏差及同根硬度差、直径偏差、包覆胶层长度偏差、包覆胶层与金属芯之间及包覆胶层之间的脱层、裂口、表面加工、表面质量应逐根检查。上述各项检验项目如有一项不合格,则该根胶辊为不合格品。

6.2 型式检验

胶辊在下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,半年进行一次检验;
- d) 产品停产一年后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

本部分所列全部技术要求为型式检验项目。

6.3 检验时间

在正常生产情况下,胶料的拉伸强度、扯断伸长率、扯断永久变形试验每半月检验一次;热空气老化、阿克隆磨耗、耐酸试验、耐碱试验每季度检验一次。胶料物理性能如有一项不合格,应另取双倍试样进行不合格项目复试,仍不合格,则此批胶料不合格。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 每根胶辊均应附有产品合格证,内容包括:

- a) 制造单位;
- b) 标记;

- c) 商标;
- d) 制造日期;
- e) 编号;
- f) 检查合格印章。

7.2 包装时用不透光的纸将胶辊包上,并均匀缠裹大于3 mm厚的软质保护层,然后利用两轴头将胶辊固定于包装箱内,箱内壁与胶辊距离不少于30 mm。

本埠提货或自行提货的胶辊包装,由供需双方商定。

7.3 包装箱外应标明发往单位、制造单位、产品名称及“轻放”、“向上”等标记。

7.4 运往-10℃~0℃寒冷地区的胶辊,木箱内应衬防潮纸填加保温材料;运往-10℃以下严寒地区的胶辊,必须采取相应的保温措施。

7.5 胶辊在贮存、运输中,应避免阳光直射、雨雪浸淋,禁止与酸、碱、油类及有机溶剂等接触并距热源2 m以外,远离易产生臭氧的设备和环境,如正在工作的电动机。

7.6 胶辊应贮存在0℃~40℃,相对湿度85%以下的室内。胶辊胶层不得受压,贮存时要每隔一个月转动180°。

7.7 在上述条件下,胶辊自出厂之日起9个月内产品性能应符合本部分规定。

8 使用要求

8.1 胶辊使用前,在室温下调节应不少于16 h,使胶辊温度与环境温度相平衡。

8.2 一般情况下,胶辊允许在温度不超过80℃,酸或碱的浓度不超过10%的介质中使用。如需在特殊温度及酸碱浓度等条件下使用,由供需双方商定。

8.3 胶辊不运转时应松开,不得承受压力。

8.4 胶辊开始运转时,应逐渐均匀加压,使胶辊两端压力保持一致。

8.5 胶辊运转时承受线压力不得超过500 N/cm,特殊要求由供需双方商定。

8.6 使用中如胶辊表面出现轻微皱褶、龟裂或表面不平时,应及时卸下,进行加工研磨、整修,使其符合使用技术要求。

8.7 胶辊应在设备完好的情况下使用,对于机械设备或产品的变形不能通过胶辊的调节来弥补。

附 录 A

(规范性附录)

胶辊用金属芯的技术条件

A.1 金属芯的技术要求

A.1.1 金属芯是一个实芯或中空圆柱体,壁厚应均匀一致。

A.1.2 金属芯的结构尺寸和表面加工,应符合生产方与订货方协议规定。

A.1.3 金属芯的材料可用铸铁或钢板、钢管。金属芯采用铸铁件时,机械性能不低于 HT200;直径大于 $\phi 1\,000$ mm 时,机械性能应不低于 HT250,轴头材质性能不低于 45 号钢性能。铸铁中空辊芯的壁厚一般不应小于 40 mm。如无特殊要求,钢管与钢板制成的辊芯其壁厚见表 A.1 规定。当胶辊有特殊使用要求时,应对薄壁辊芯的材质进行应力消除的处理,且辊芯的壁厚由供需双方商定。

表 A.1 辊芯壁厚规定

单位为毫米

金属芯公称直径	壁 厚
≤ 100	≥ 5
$> 100 \sim 250$	≥ 8
$> 250 \sim 500$	≥ 12
> 500	≥ 15

A.1.4 金属芯的表面需车制平面或三角形螺纹,螺纹应以中间为界左右分开,螺纹主要参数见表 A.2 的规定。

表 A.2 螺纹主要参数

单位为毫米

金属芯公称直径	螺 距	螺纹深度
≤ 100	1.5~2.0	1.5~2.0
> 100	2.5~3.0	2.5~3.0

A.1.5 铸铁中空辊芯的两端必须通孔,孔的直径不应小于 20 mm;使用时以平头螺钉堵住。如金属芯的直径在 150 mm 以下,长度不足 1 200 mm 时,允许不开孔。

A.1.6 金属芯表面的砂眼、气孔,深度不超过 5 mm,面积不大于 25 mm^2 。每平方米表面内不超过三处时,允许进行修补,但不得用电焊或青铅等方法。

A.1.7 金属芯的轴两端必须有中心孔。为避免在制造厂加工造成机械损伤,金属芯的轴颈不必事先精加工。

A.1.8 金属芯的两端轴颈长度应大于 100 mm。

A.1.9 金属芯静不平衡、动平衡的要求。金属芯的重心应基本均衡,直径大于 200 mm 的其调整平衡的配重物不大于 1 kg,小于 200 mm 的其调整平衡的配重物不大于 0.5 kg。若以上规定不能满足需要时,由供需双方商定。

A.2 试验方法

A.2.1 金属芯的规格尺寸用卡尺、卷尺等量具测量。

A. 2.2 金属芯的表面质量用目测、量具检验。

A. 2.3 金属芯静不平衡测定。金属芯平衡质量的数值和位置,在金属芯静力状态下确定,即将金属芯的轴颈搁置在水平支承架上,并调整金属芯轴线水平,在不平衡状态时较重的部分向下转动,较轻部分需安放配重物,使金属芯达到平衡,此时配重物的质量和位置即可测定。

A. 2.4 金属芯动平衡测定。在动平衡机上,金属芯在一定转速下,用加重或去重法达到校正的目的。
