

高等学校轻工专业试用教材

造纸装置及其防护

西北轻工业学院 天津轻工业学院 编
华南工学院 大连轻工业学院

轻工业出版社

高等学校轻工专业试用教材

造纸装置及其防护

西北轻工业学院 天津轻工业学院 编
华南工学院 大连轻工业学院

轻工业出版社

高等学校轻工专业试用教材

造纸装置及防护

西北轻工业学院 天津轻工业学院 编
华南工学院 大连轻工业学院

轻工业出版社出版

(北京阜成路27号)

二龙路印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092 毫米 1/16 印张, $15\frac{8}{16}$ 字数: 329千字

1981年2月 第一版第一次印刷

印数: 1—10,000 定价: 1.60 元

统一书号: 15048·1603

前 言

本教材是由西北轻工业学院、天津轻工业学院、华南工学院和大连轻工业学院根据共同制定的大纲联合编写的，由叶达文主编。

本教材不控制浆造纸生产流程对每台机械设备进行分析介绍，而是将各种专业设备中具有共性的结构归类，成立专门的章节加以阐述，以便能在本书中既加强基础理论，又结合专业实际，成为具有工艺专业特色的设备教材。

此外，为使学生了解某些运输机械的结构和性能，在教材中列入“厂内运输”一章。

编写的分工如下：第一章、第八章由李满祥编写；第二章和第三章由谭龙编写；第六章由解德厚编写；第四章、第五章、第七章由叶达文编写。

在编写中得到了编写单位的大力支持，提供了很多宝贵意见。本教材经华南工学院曹希建教授，上海轻工业设计院孙孝儒总工程师，西安造纸机械厂马伯龙工程师审阅，并经轻工业部组织的制浆造纸教材编审委员会审定。本教材可供制浆造纸专业设备课教学用，也可供生产技术人员参考。

由于我们水平有限，编写时间仓促，教学经验不足，缺点错误在所难免，希望同志们批评指出。

目 录

第一章 厂内运输机械(四学时)	1
第一节 概述.....	1
第二节 胶带运输机.....	1
一、普通胶带运输机.....	1
二、移动胶带运输机.....	8
第三节 刮板运输机.....	10
一、普通型刮板运输机.....	10
二、埋刮板运输机.....	10
第四节 螺旋运输机.....	15
一、螺旋运输机的构造及工作原理.....	15
二、螺旋运输机运输量的计算.....	17
三、螺旋运输机的功率计算.....	18
第五节 滚柱式运输机.....	19
一、重力式滚柱运输机.....	19
二、有驱动装置的滚柱式运输机.....	20
第六节 起重运搬设备.....	20
一、桥式起重机.....	20
二、龙门式起重机.....	21
第二章 薄壁容器	24
第一节 概述.....	24
一、薄壁容器的分类及其在制浆造纸工业中的应用.....	24
二、对薄壁容器的基本要求.....	24
三、薄壁容器的标准化.....	25
四、受压薄壁容器用的材料.....	26
第二节 受压薄壁容器.....	26
一、受压薄壁容器的应力.....	26
二、圆筒形薄壁容器筒体的强度计算.....	33
三、圆球形薄壁容器的强度计算.....	39
四、圆筒形容器的封头.....	39
五、圆筒壁的开孔及其补强.....	50
六、受外压薄壁容器.....	56
七、容器的支承.....	59
第三节 复合壁容器.....	62

一、复合壁容器在制浆造纸厂中的应用	62
二、复合壁容器的种类、材料及加工特点	63
三、复合壁容器的应力状况与强度计算特点	66
第四节 常压容器	68
一、常压容器在制浆造纸厂中的应用	68
二、钢制常压容器	68
第五节 压力容器的安全使用	73
一、压力容器安全使用的重要性	73
二、压力容器的检验标准	73
三、压力容器的质量检查	73
四、压力试验、气密性试验和渗漏试验	74
五、压力容器的典型破坏方式及破坏原因分析	76
第三章 密封装置	78
第一节 概述	78
一、密封装置的分类及其在制浆造纸厂中的应用	78
二、密封装置的基本要求	78
第二节 法兰密封	79
一、法兰连接的应用与原理	79
二、法兰连接的种类和结构	79
三、法兰的标准	80
四、法兰密封面的型式	82
五、垫片的选用	82
六、螺栓的选用	83
七、自紧式法兰密封	84
第三节 填料密封	84
一、填料密封在制浆造纸厂中的应用	84
二、填料密封箱的结构及原理	85
三、填料密封的基本构件	85
四、填料密封的种类	87
第四节 机械密封	89
一、机械密封在制浆造纸厂的应用	89
二、机械密封的基本结构及工作原理	89
三、机械密封与填料密封的比较	90
四、机械密封的分类和构造	90
第五节 其它型式的密封	92
一、其它型式的接触密封	92
二、非接触密封	94
三、组合密封	95

第四章 机械振动	97
第一节 概述	97
第二节 振动原理	97
一、谐振	98
二、振动的能量	99
三、迴转轴的临界转速	100
四、强迫振动	101
五、阻尼	102
第三节 防振和减振	105
一、制浆造纸过程中的振源	105
二、锻压机床的防振措施	110
三、振动平筛的防振措施	110
四、中高磨床的安装	111
第四节 振动装置	111
一、制浆造纸过程中对振动的利用	111
二、偏心式振动装置的结构和工作原理	112
三、偏重轮式振动装置的结构和工作原理	115
四、网案振动的功率计算	117
第五章 加压与升降装置	119
第一节 概述	119
第二节 机械加压与升降装置	120
一、螺旋加压工作原理	120
二、重锤杠杆加压装置	121
三、机械升降装置	124
四、重锤杠杆加压和升降装置在使用中应注意的问题	126
第三节 气动加压与升降装置	126
一、工作原理	126
二、气动加压与升降装置的基本型式	127
第四节 液压加压与升降装置	132
一、工作原理	132
二、液压加压与升降装置的基本型式	132
第六章 辊子	137
第一节 概述	137
一、辊子的主要结构型式及应用	137
二、对辊子的一般要求	141
第二节 辊子的计算	142
一、辊子的受力计算	142
二、辊子的强度计算	146

三、辊子的刚度计算	149
四、辊子的中高	150
五、辊子的临界速度	164
六、辊子的平衡	165
第三节 辊子的表面包复层和几种辊子的制作简介	169
一、辊子的表面包复层	169
二、几种重要辊子的制造简介	171
第四节 辊子的运输、使用和维修	174
一、一般的注意事项	174
二、压光辊在使用过程中应注意事项	175
三、纸粘辊在使用和保管过程中应注意的事项	175
四、胶辊在保管过程中应注意的事项	176
五、辊子辊面细小缺损的修复	176
第七章 磨损与润滑	177
第一节 概述	177
第二节 磨损的基本概念	177
一、正常磨损和事故磨损	177
二、磨损的基本概念	177
三、磨损的基本因素与提高耐磨性能的措施	179
第三节 零件的使用寿命	182
一、零件磨损速度	182
二、零件的允许磨损量	182
三、零件的使用寿命	182
四、计划预防修理	184
第四节 润滑	184
一、润滑的基本原理	184
二、润滑剂	185
三、润滑方法和装置	187
第五节 润滑油的改进及废油回收	190
一、添加剂的发展和应用	190
二、浮游添加剂与抗氧化-抗腐蚀添加剂	191
三、粘度指数改进剂	191
四、抗凝剂	191
五、极压抗磨及油性添加剂	191
六、抗氧化添加剂	191
七、废润滑油的回收和再生	192
第八章 设备的防腐蚀	195
第一节 概述	195

一、防腐蚀的重要性	195
二、腐蚀的概念和分类	195
三、金属腐蚀程度的表示方法	196
第二节 金属腐蚀原理	198
一、化学腐蚀	198
二、电化学腐蚀概论	200
第三节 金属的防腐方法	211
一、电化学保护	211
二、腐蚀性介质的处理和缓蚀剂的应用	214
第四节 造纸生产系统中的防腐蚀	215
一、硫酸盐法制浆系统	215
二、亚硫酸盐法制浆系统	220
三、机械法制浆系统	220
四、造纸机部分	221
第五节 金属材料的耐蚀性	225
一、铸铁和钢	225
二、不锈钢	226
第六节 非金属材料的应用	226
一、非金属材料的特点及其破坏原因	227
二、非金属材料的特性指标	227
三、常用非金属材料	228
附录	232

第一章 厂内运输机械

第一节 概 述

厂内运搬机械是指供短途运搬的运输机械与起重搬运设备,不管是“运输”与“搬运”都是解决厂内车间之间或车间内运搬问题。

当原料、材料、半成品和燃料等由厂外运到厂内后,靠各类运搬机械运到各有关部门,保证按流水作业组织生产,减轻体力劳动,稳定产品质量和提高劳动生产率。

目前,造纸生产中备料与完成部分机械化程度不高,是实现机械化生产的薄弱环节,急待进一步技术改造。

近年来,由于造纸和林业部门的共同努力,厂内运搬机械正不断创新,出现了许多新设备,今后应认真总结,逐步走向标准化。

连续运输机械普遍使用胶带运输机、刮板运输机、螺旋运输机和滚柱运输机等,本章主要介绍上述各机械的选型、使用和维护知识。

斗式提升机虽有些厂仍使用,但可逐步用刮板运输机来代替。气力运输装置虽也有在车间内运输中使用,但因其动力消耗大和生产效率较低,现多用于原料场木片的装卸、贮存和卸料,由于篇幅所限,本章不拟作介绍。

起重搬运设备广泛用于木材、竹和草类原料的堆垛和卸垛作业中,木材原料多用桥式类型的起重机,草类原料多用塔式草类起重机。随着生产的发展,新型的起重搬运设备正不断涌现,象汽车悬臂抓木起重机和抓具等。这方面本章仅介绍一些选型的基本知识。

第二节 胶 带 运 输 机

一、普通胶带运输机

(一) 胶带运输机的构造与特征

胶带运输机在制浆造纸工业中应用极广,可用以运送散粒物料(例如竹片、草片、木片、苇片、煤、石灰石和硫铁矿石等)或成件物品(例如草捆、竹捆、原木、板皮和成件纸捆等),也可以运输半湿性物料(例如浓度较大的浆料、石灰渣和湿损纸)等。

胶带运输机(图 1-1)具有一根无端的运输带 1,它张挂在运输机两端的鼓轮上,在两个鼓轮间安设有多个辊筒 4,支承着运输带使其平整,以利运送物料。辊筒直径是随运输带的宽度而定,当带宽为 400~600 毫米时,辊筒直径一般为 76~108 毫米;带宽在 750 毫米以上,则辊筒直径多为 108~159 毫米。

图中驱动鼓轮 2 是由原动力通过一系列的传动机构带动,进而驱动运输带并带动各个辊筒和张紧鼓轮 3。物料经漏斗 5 或其他供料形式的装置,送到运输带上,按需要运

送至一定地点，然后在驱动鼓轮 2 处或运输机的任何一处，采用专门的卸料装置卸料。

胶带输送机有平型和槽型两类（图 1-2），二者的区别是在辊筒上，若用平型辊筒，则成“平带”，若用槽型辊筒，运输带则成“槽型带”。

输送原木、苇子等形体大的原料可用平型辊筒；输送木片、草片等易散落的粒状或块状原料则可采用槽型辊筒，以提高其运输效率。

胶带运输机的优点是构造简单，用一个联动机就可将物料送到很长的距离，生产效率高，使用方便，工作可靠，在高速运转时仍能保持平静而无噪音，功率消耗小。

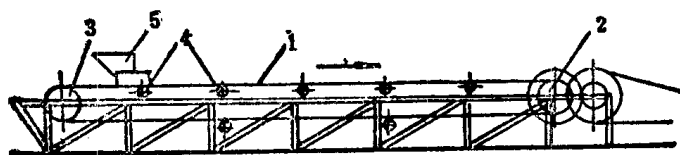


图 1-1 胶带输送机结构示意图

胶带运输机的缺点是：

(1) 胶带运输物料温度一般应不低于零下 15°C ，不高于 60°C ，否则就要采用特殊耐热而耐寒的胶带，在特殊情况下，运输物料的最高温度也不能超过 120°C 。

(2) 不适宜运送具有危害性的化学作用或机械作用的物料。

(3) 只适用于与水平线成较小倾斜角的运输。

(4) 如要求同时在几个地方卸料，则胶带运输机的构造是较为复杂的。

胶带运输机的长度一般在 $200\sim 250$ 米以下，但也有达 300 米的。倾斜作业时，为避免物料发生倒溜，运输机的倾斜角度不宜过大，一般应较运输物料与运输带之间形成的摩擦角约小 $10\sim 15^{\circ}$ ，有的可小 $7\sim 10^{\circ}$ ，同时在必要时应装上止逆掣动装置以防倒溜。

物料自然静止时最大堆积角，见图 1-3。

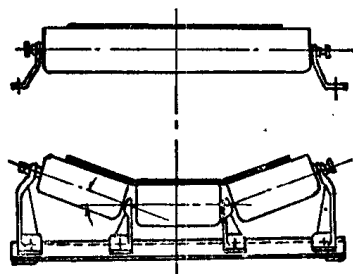


图 1-2 平型辊筒与槽型辊筒
a—平型辊筒 b—槽形辊筒

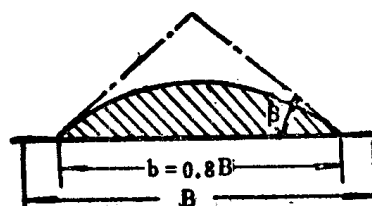


图 1-3 物料自然静止时最大堆积角
B—胶带宽 b—物料宽

当必要时，可在运输带上钉上横向木条或胶带，以防止物料下滑，这样还可加大运输机倾斜角，但是，就不能使用下托辊了。物料运输最大容许倾斜角见表 1-1 所示。

(二) 橡胶带的选用

橡胶带是最常用的运输带，由若干层棉布织成，每层布的两面都复有硫化的橡胶，使各层布很好地粘贴在一起，在胶带的上下两表面亦衬有一层橡胶以防止棉布受湿或被所运物料磨损，橡胶带常用宽度为 400 、 500 、 650 、 800 、 1000 毫米等，层数一般为 $2\sim 10$ 层，由运输带的宽度、受拉强度和所运物料品种而定（表 1-2）。

表 1-1

物料运输最大容许倾斜角

物 料 名 称	最大容许倾斜角度 (度)
普通硬煤、碎石、大块矿石	18
水泥、石灰石、硫铁矿	20
分选后的细级煤	22
破碎矿石	25
煤 粉	28
木 片	16
锯 末	18
苇捆、草捆、竹捆	16
苇片、竹片、草片	18
成件物品	18

表 1-2

橡 胶 带 层 数 的 选 择

运输物料单位堆积重量	$\gamma < 1.2 \text{ 吨/米}^3$	$\gamma = 1.2 \sim 1.6 \text{ 吨/米}^3$	$\gamma > 1.6 \text{ 吨/米}^3$
橡胶带宽度 (毫米)	最 小 层 数		
400	2	3	3~4
500	2~3	3~4	4
650	3	4	5
800	3	4	5
1000	4	5	6
1200	4	5	6

胶带工作面的复面厚度为 1.5~6 毫米，运送不易损伤橡胶的物料采用较薄的工作复面，为了增加橡胶带的柔性，并降低其制造成本，底面的橡胶复面厚度通常采用 1 毫米。

橡胶带单位长度的重量则可根据其宽度、层数和复面厚度来决定，一般可采用下列近似公式进行估算。

$$q = [1.3 i + 1.5(\delta_1 + \delta_2)] B \text{ (公斤/米)} \quad (1-1)$$

式中 q ——橡胶带单位长度的重量 (公斤/米)

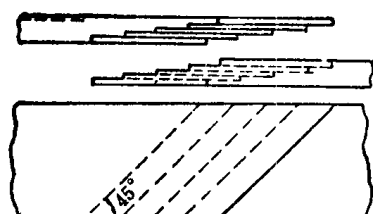
δ_1, δ_2 ——橡胶带工作面和非工作面的橡胶复面厚度 (毫米)

B ——橡胶带宽度 (米)

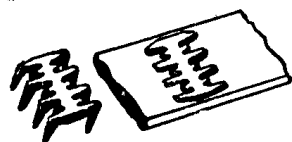
i ——层数

橡胶带带端的连接方法有：用细草线缝合，用胶液冷粘然后缝合，热粘，用金属卡子连接 (图 1-4)。

用胶液冷粘然后缝合的方法是将带端各层顺次在其全宽切割成阶梯形，使其相对的阶梯互相吻合，然后再用细草线缝合，这方法接缝牢固，又不致过份增加接缝处的厚度。最好是用热粘代替冷粘，粘前先将带子两端按衬垫层数切成斜阶梯状，阶梯必须顺着胶带前进的方向从上到下倾斜，切口表面加以清扫，用汽油洗净，涂上胶液，然后叠好，放在金属硫化板内，加热至 140~150℃。硫化过程根据衬垫层数和带子厚度的不同



a



b

图 1-4 橡胶带带端连接法
a—粘合法 b—卡针(爪)连接

而分别延续 25~60 分钟。带子末端暂时的连接可以采用金属卡针连接。橡胶带的选型是根据用途不同而言,对用来输送纤维原料通常采用普通型,有时宜边部补强;用来输送原木时,除可选用普通型外,有时选用冲击型。

(三) 胶带输送机生产能力的计算

1. 原木和成件物品运输量

$$Q_1 = 3.6 \frac{Gv}{t} \quad (\text{吨/时}) \quad (1-2)$$

式中 Q_1 ——原木或成件物品的平均输送量 (吨/时)

G ——每根原木平均重量或成件物品的单位重量(公斤)

v ——胶带线速 (米/秒)

t ——每根原木在输送机上的间距 (米)

2. 木片、苇片等零散物资运输量

$$Q_2 = KB^2v\gamma c \quad (\text{吨/时}) \quad (1-3)$$

式中 Q_2 ——木片、苇片等零散物品平均运输量 (吨/时)

B ——胶带宽 (米)

v ——胶带线速 (米/秒)

γ ——木片、苇片等零散物品堆积比重 (吨/米³), 见表 1-3

K ——断面系数, 见表 1-4

c ——倾斜度修正系数, 见表 1-5

表 1-3 物料堆积比重值 (吨/米³)

物料名称 (公斤/米 ³)	稻草片	麦草片	苇片	蔗渣	脱青竹片	木片
堆积比重	54~60	63~70	100~150	64~75	209	180

表 1-4 物料断面系数值

物料静态自然堆积角 ρ		30°	35°	40°	45°
K 值	槽形胶带	315	340	370	400
	平形胶带	155	180	215	240

表 1-5 胶带倾斜度修正系数

胶带输送机倾斜角	0~7°	8~15°	16~20°	21~25°
c 值	1.0	0.95~0.9	0.9~0.8	0.8~0.75

选择运输机工作速度时，可根据其运输物料种类进行考虑（见表 1-6），还必须注意到运输带宽度和有无卸料器等其他工作条件。运输带宽度较大时，有效地防止物料向两侧抛出，工作速度可适当提高。当设有卸料器时，尤其用卸料挡板，不应选用过高的工作速度，若用倾斜作业运送散粒物料，工作速度也应降低。

表 1-6 胶带运输机工作速度

运 送 物 料 种 类	容许速度 (米/秒)	一般采用速度 (米/秒)
苇捆、竹捆、草捆	0.75~1.5	1.0
苇片、竹片、草片、木片、锯末	1.0~2.0	1.0~1.5
成件物品	0.75~1.5	1.0

若胶带运输机作不均匀给料时，应在平均输送量 Q 上考虑乘上不平衡系数，此值按输送系统的具体情况而定。

胶带宽度是选择胶带运输机的基本参数，带宽的计算方法可从上述求输送量公式中用尝试法求得。求出带宽后，再按物料块度校核带宽值：

对于未选分的物料， $B \geq 2 a_{\max} + 200$ (毫米)

对于已选分的物料， $B \geq 3.3 a + 200$ (毫米)

式中 B ——带宽 (毫米)

$a_{\max}$ ——物料的最大块度 (毫米)

a ——物料的平均块度 (毫米)

从手册中从带宽这个参数可查到传动辊筒直径、改向辊筒直径。带宽、传动辊筒直径，辊子直径是选择胶带运输机的基本参数。

(四) 胶带全长计算

在胶带订货时，需要提供胶带全长这个数据，在不考虑胶带下挠时，其计算式：

$$\sum L_0 = 2L + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2) + AN \quad (1-4)$$

式中 $\sum L_0$ ——橡胶运输带全长 (米)

L ——运输机头尾辊筒中心间展开全长 (米)

D_1, D_2 ——头尾辊筒直径 (米)

N ——胶带接缝数

A ——每个接缝所需要的长度 (米)

当采用卡子连接时， $A=0$ ；当采用硫化法连接时， $A=b(i-1)+B \tan 30^\circ$

式中 b ——硫化接头阶梯长度 (米)，见表 1-7

i ——胶布层数

B ——橡胶带宽度 (米)

当带有滚筒式卸车时，每个滚筒卸料车需增加胶带长度，见表 1-8。

当采用双滚筒中间传动或使用垂直拉紧装置时，其增加的胶带长度按运输机的安装来决定。

表 1-7

硫化接头阶梯长度表

胶 带 宽 度 B	阶 梯 层 数					
	3	4	5	6	7	8
500	阶 梯 长 度 b 的 最 小 尺 寸					
	360	250	250	200	200	
650	300	250	150	200	200	
800	350	300	300	250	250	200
1000	450	400	350	300	250	200

表 1-8

带 宽 B (毫米)	500	650	800	1000
增加的带长 (米)	~3.8	~4.5	~4.5	~5.1

(五) 胶带输送机功率计算

目前胶带输送机驱动鼓轮上所需的轴功率计算方法有两种：经验公式简易估算法和逐点计算法，在生产实践中，简易法应用较为广泛，现介绍于下：

当输送机在头部驱动时，驱动鼓轮的轴功率为：

$$N_0 = (k_1 L_n v + K_2 Q L_n + 0.00273 Q H) k_3 k_4 + \sum k_5 v + k_8 \gamma \quad (1-5)$$

当输送机在尾部驱动时，驱动鼓轮的轴功率为：

$$N_0 = (k_1 L_n v + k_2 Q L_n \pm 0.00273 Q H) k_6 k_7 + \sum k_5 v + k_8 \gamma \quad (1-6)$$

式中 N_0 ——驱动鼓轮的轴功率 (千瓦)

$k_1 L_n v$ ——运输带及托辊运转所需功率 (千瓦)

$k_2 Q L_n$ ——物料水平运输所需功率 (千瓦)

$0.00273 Q H$ ——物料垂直提升所需功率 (千瓦)，当物料向上输送时取正值，向下取负值

$\sum k_5 v$ ——卸料器、清扫器和导料栏板所需功率 (千瓦)

$k_8 \gamma$ ——物料加速所需功率 (千瓦)

L_n ——输送机水平投影长度 (米)

H ——输送机垂直提升高度 (米)

Q ——每小时运输量 (吨/时)

v ——运输带的速度 (米/秒)

γ ——物料重度 (吨/米³)

k_1 ——运输带及托辊转动部分运行功率系数 (表 1-9、表 1-10)

k_2 ——物料水平运行功率系数 (表 1-11)

k_3 ——尾部改向辊功率系数 (表 1-12)

k_4 ——中部改向辊功率系数 (表 1-13)，当中部有二个或二个以上改向辊时，即

为各改向辊功率系数乘积

k_5 ——卸料器、清扫器和导料括板的功率系数（表 1-14）

k_6 ——尾部驱动时，头部改向辊功率系数；光面辊 $k_6=1.08$ ，胶面辊 $k_6=1.02$

k_7 ——尾部传动时，增面辊功率系数；光面辊 $k_7=1.03$ ，胶面辊 $k_7=1.02$

k_8 ——物料加速功率系数（表 1-15）

表 1-9 托辊的阻力系数 ω

工作条件	槽形托辊阻力系数		平型托辊阻力系数	
	滚珠轴承	含油轴承	滚珠轴承	含油轴承
小量尘埃正常温度	0.030	0.050	0.025	0.040
大量尘埃温度高	0.040	0.060	0.035	0.050

表 1-10 k_1 值

ω 带宽 B (毫米)	0.03	0.04	0.05	0.06
500	0.010	0.0134	0.0167	0.020
600	0.0124	0.0165	0.0206	0.0247
800	0.0165	0.0220	0.0274	0.0329
1000	0.0229	0.0306	0.0382	0.0459
1200	0.0318	0.0424	0.0530	0.0635

表 1-11 k_2 值

托辊阻力系数 ω	0.030	0.040	0.050	0.06
k_2	8.17×10^{-5}	10.89×10^{-5}	13.62×10^{-5}	16.34×10^{-5}

表 1-12 k_3 值

K_3 倾斜角(度)	L_n (米) 5~10	10~15	15~30	30~45	45~60	60~100	>100
0	1.8~3.0	1.4~2.0	1.3~1.7	1.1~1.2	1.1~1.2	1.06~1.16	1.04~1.10
3	1.5~1.6	1.2~1.3	1.15~1.20	1.05~1.07	1.05~1.07	1.03~1.05	1.02~1.03
6	1.3~1.4	1.14~1.18	1.10~1.12	1.06	1.04	1.03	1.02
12	1.19	1.10	1.06	1.03	1.02	1.02	1.01
16	1.15	1.08	1.06	1.03	1.02	1.02	1.01
20	1.12	1.06	1.04	1.02	1.01	1.01	1.01

表 1-13

 k_4 值

改 向 辊 名 称	增 面 辊	普通拉紧装置 (包括三个改向辊)	双辊卸料车
k_4	光面传动辊	1.014	1.10
	胶面传动辊	1.005	1.03

表 1-14

 k_5 值

K_5 / 带宽(毫米) 名 称	500	650	800	1000	1200
犁式卸料器	0.3	0.4	0.5	1.0	1.4
导料挡板	0.25	0.45	0.65	1.05	1.5

表 1-15

 k_8 值

K_8 / 带宽(毫米) 速度 (米/秒)	500	650	800	1000	1200
1.25	0.03	0.05	0.08	0.13	0.18
1.60	0.07	0.11	0.16	0.26	0.38
2.0	0.13	0.22	0.32	0.51	0.74

胶带输送机所需功率 N ：

$$N = K \frac{N_0}{\eta} \quad (\text{千瓦}) \quad (1-7)$$

式中 η ——传动效率，光面鼓轮 0.88，胶面鼓轮 0.90

K ——安全系数和满载起动系数，对 JO₃ 型电动机 $K=1.0$ ，对 JO₂ 型电动机 $K=1.4$

(六) 胶带运输机的维护

(1) 装运松散物料时，必须采用加料斗，它的安装位置应使物料顺着运输带运行方向落至带上，加料斗的下缘与运输带表面间应以橡胶条封紧，防止物料漏出。

(2) 每班必须对运输带的运行情况、轴承的润滑情况进行一次检查。

(3) 胶带输送机连续运行 1000 小时后，应进行一次计划预修，在连续工作的情况下，个别另件的使用期限是：齿轮 4~5 年，滚珠轴承 2 年，轴承内衬 1.5~2 年，运输带 1.5~2 年。

二、移动胶带输送机

草类及木片的卸料、堆垛工作的机械化，必需选用机动性强的运输机械来完成。移动型胶带输送机是使用较成功的一种运搬机械，它能很快地从一处移动到另一处，这种可移动性的特点，在贮料场的作业中十分重要。