

机械系统铸造机械化通用图册

带式输送机设计选用手册

ZJT 1—86



机械系统设计单位联合设计组

79.3193073

8807081

机械系统铸造机械化通用图册

带式输送机设计选用手册

ZJT1—86

肖玉梅 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

机械系统设计单位联合设计组

本手册的主要内容有：带式输送机的布置形式；主要参数的选择；部件的选用原则及有关设计计算等，能满足带式输送机施工图设计需要。

本手册适用于机械系统铸造、冶金、煤炭、轻工、化工、粮食、建材等行业的工厂、车间、锅炉房、煤气站的机械化运输设计中使用。

亦可供广大工程技术人员、设计院所、大专院校及制造厂家使用。

带式输送机设计选用手册

ZJT1—86

内部资料

肖玉梅 主编

由机械部设计研究总院委托
机械部第六设计研究院出版并发行
发行单位地址：郑州中原西路191号
印刷厂：郑州河南省地理所印刷厂
1987年11月印刷

前 言

为了更好地适应机械系统铸造行业及其他行业对中型通用固定式带式输送机设计选用的需要,减少施工设计重复工作量,对ZJ T 1-76和ZJ T 1-76续带式输送机设计选用手册进行了全面修订和补充,新编制成ZJ T 1-86带式输送机设计选用手册。

本手册修订了过时的各项标准,贯彻了一九八五年底前国家(部)颁布的有关新标准和规定;对于驱动装置中的淘汰产品进行了更换,并补充了一些新的驱动装置组合形式,如轴装式减速器驱动装置,全部改用Y系列电动机等;增选了部分先进的新型部件如人字形胶面传动滚筒、TJ型油冷式电动滚筒(系丹麦引进技术)、电动推杆犁式卸料小车、可逆自动调心上、下托辊、前倾槽形托辊、V形前倾回程托辊、悬挂式电磁分离器等;补充了一些新设计的通用部件图。如电动推杆单、双侧犁式卸料器,单、双侧犁式卸料器除尘罩,B 800换向卸料器,H型头部清扫器,P型磁选清扫器,专用导料槽等。

本手册编写的主要内容有:带宽B 500、650、800、1000、1200毫米(带速为0.8、1.0、1.25、1.6米/秒,功率为1.5~55千瓦)带式输送机的布置形式;主要参数的选择;部件的选用原则与具体规范;带速、带宽的确定、对输送机的输送量、功率、输送带张力以及输送机布置中几何尺寸等有关计算。对于通用部件在已设计的全套施工图基础上,绘制缩小图列入本手册,并提供施工图图号及有关数据等具体资料满足带式输送机施工图设计需要。

本手册可供机械系统铸造行业、冶金、化工、煤炭、建材等行业的车间,锅炉房、煤气站等机械化运输设计中设计带式输送机时使用。是广大工程技术人员不可缺少的设计工具书之一。

本手册由原机械部第六设计研究院肖玉梅主编,参加编写的有原机械部第九设计研究院刘东风,刘宏学、褚鸿武。校对审核为原机械部第六设计研究院尤齐忍、杨鸿儒工程师。

本手册系根据TD75标准部件和ZJ T 1-86带式输送机全套通用施工图进行编制的。

ZJ T 1-76及ZJ T 1-76续带式输送机全套施工图修改及补充新设计和设计选用手册修订工作由原机械部设计研究总院委托,原机械部第六设计研究院主办、肖玉梅工程师总负责。

参加施工图设计和校审工作的有原机械部设计研究总院热加工室史载青、秦兰芬、朱和钧工程师;原机械部第一设计研究院单淑琴、林成华工程师;第二设计研究院沈望东、卢当信工程师,费塗高级工程师;第四设计研究院侯福山、湛富国工程师;第六设计研究院温春馥、贾燕琪、时景岳、刘筑雄、邱惠英、赵元刚等工程师及徐建增、张清宽助理工程师;第九设计研究院刘东风、刘宏学、褚鸿武、陆欣、裴伟铎、刘子良工程师等。

在手册编制和施工图设计过程中得到原机械部北京起重运输机械研究所黄文林工程师、冶金部武汉钢铁设计研究院郑良行工程师、沈阳起重运输机械厂研究所王维忠所长、四川自贡运输机械总厂曹秉忠总工程师、湖南衡阳运输机械厂贺一萍付厂长、天津运输机械二厂、太州机械厂、吴县通用机械厂、杭州运输设备厂、浙江象山电动推杆厂等单位的支持。在此一并表示衷心的感谢。

由于水平有限,手册中可能存在不少缺点和错误,望批评指正。

编 者

一九八六年十二月

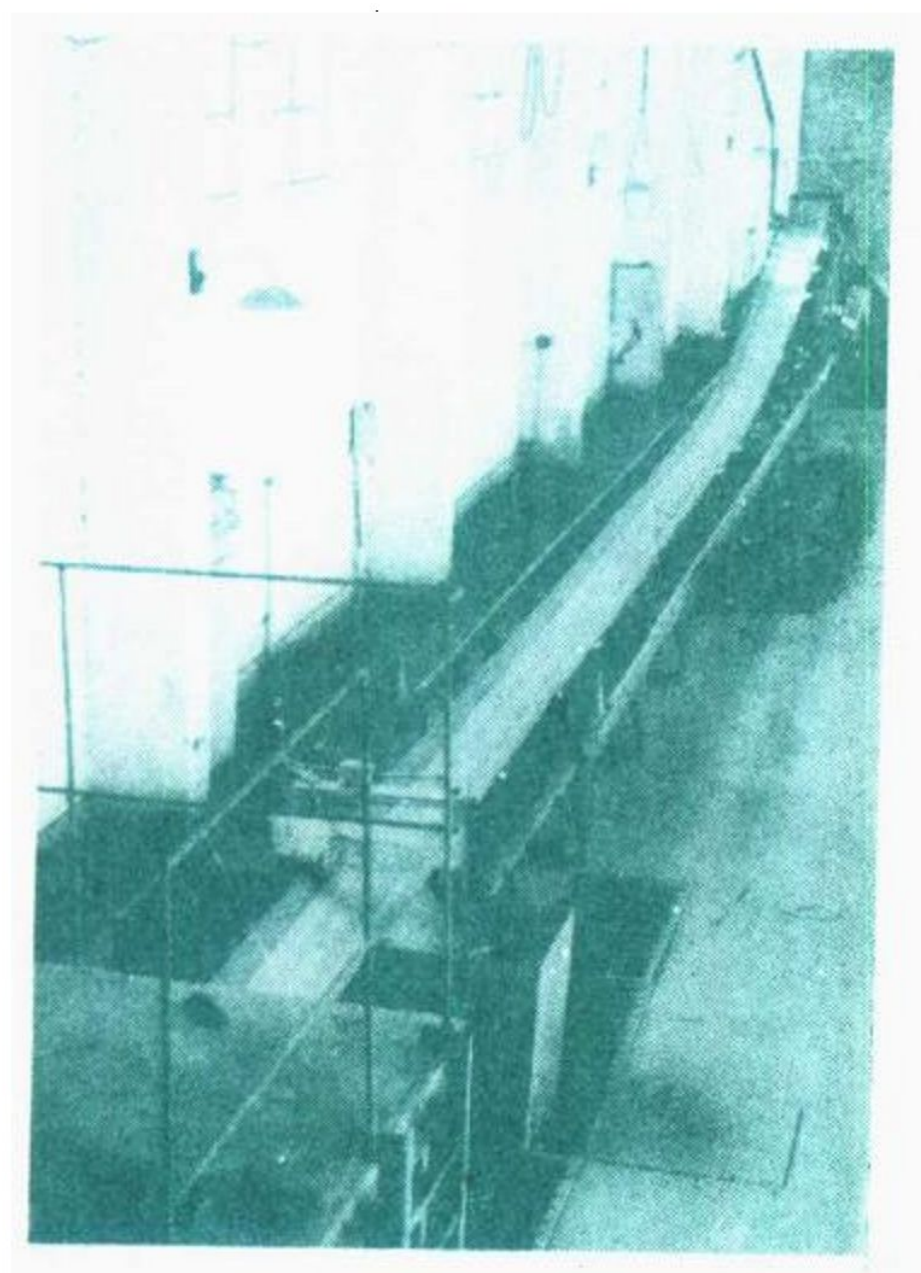
机械委重点企业

苏州市吴县通用机械厂

我厂是机械委带式输送机定点生产专业厂，地处苏州市郊，交通方便。多年来，我厂坚持“质量第一”用户至上的宗旨，产品质量精益求精。DT75型带式输送机评为全国同行业优等品，在用户中享有较高的声誉。产品远销全国29个省市自治区，移动式输送机出口非洲，打入国际市场。我厂除接受国家计划任务外，并为广大用户着想，代为设计、代办托运。热忱欢迎各地厂矿来人、来函直接订货，我厂为您提供国内最理想的输送设备。



产品目录



- DT75型通用固定带式输送机
- DY系列、103—53移动胶带输送机
- D、HL型各种规格斗式提升机
- K—1、2、3、4往复式给煤机
- ZJT1—86带式输送机
- ZG82散货装船机
- 其它各种非标金属结构件
- DX型输送机

ZJT1—86带式输送机

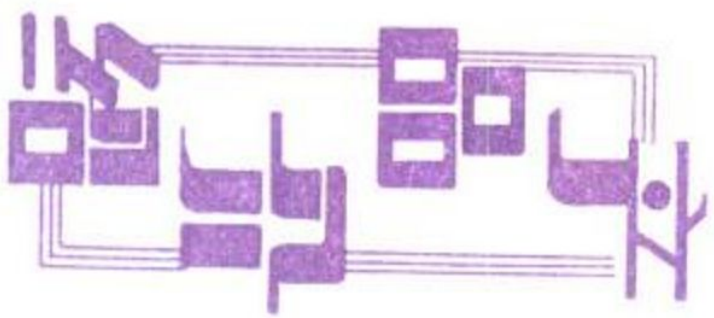
带宽：500、650、800、1000、1200毫米
带速：0.8、1.0、1.25、1.6米/秒
功率：1.5~55千瓦
倾角： $\leq 24^\circ$
最大输送量：1048吨/小时（当 $r=1$ 时）
输送长度：根据用户选定

厂址：苏州市郊浒墅关镇

厂长：陈其生

电话：浒墅关总机93 电挂：9921

安徽铜陵运输机械

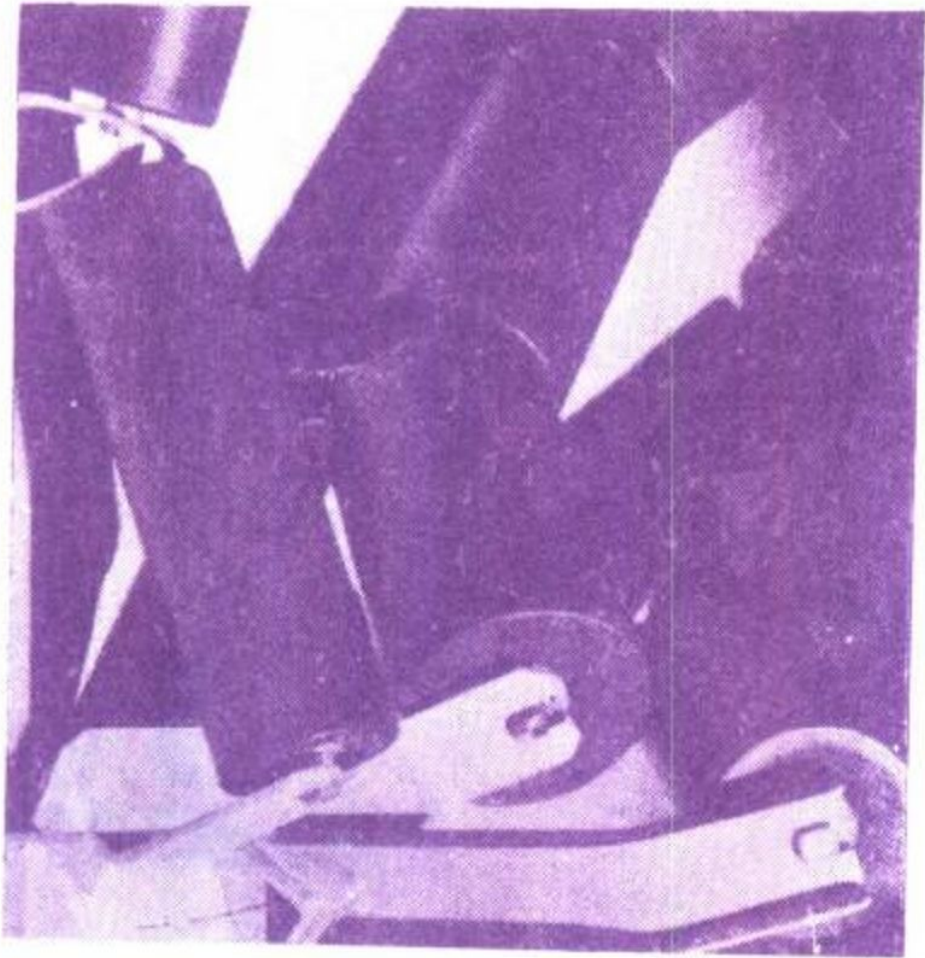


本厂生产运输设备已有近20年历史，广泛用于冶金、煤炭、电力、轻工、化工和国防工业等部门，技术力量雄厚，可承包输送系统的设计制造。

- DT型固定式带式输送机
带宽500—1400毫米
- DX型钢绳芯胶带输送机
带宽800—2000毫米
- ZJT1—86型带式输送机
带宽500—1200毫米

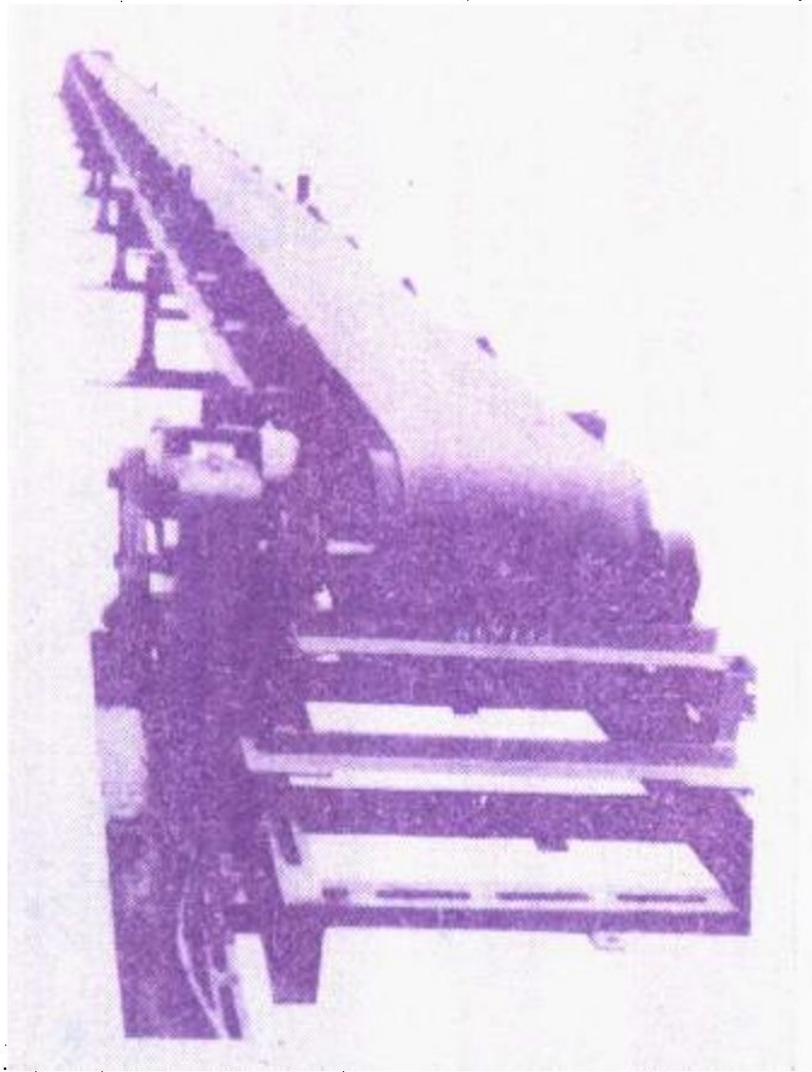


- SPJ吊挂式带式输送机带宽
800，1000毫米
- HQ型移动带式输送机带宽400—800毫米，机长4—20米
- XD型弧形堆场输送机带宽500，
650毫米，机长20米
- KDS—30型井巷带式输送机带
宽700毫米，机长50—300米



厂址：安徽省铜陵市石城路 电报挂号：6551 电话：4286 银行帐号：皖铜陵市长办 400013

四川省 自贡运输机械总厂



本厂系机械工业部定点西南地区生产运输机械的唯一专业制造厂，亦为DT 75型带式输送机的全国技术归口厂。主要产品荣获并保持机械工业部优质产品称号。为您提供：

DT 75型通用固定式胶带输送机 $B = 500 - 1400\text{mm}$

ZJ T 1-86带式输送机 $B = 500 - 1200\text{mm}$

DX型钢绳芯胶带输送机 $B = 800 - 1400\text{mm}$

DHS型火电厂胶带输送机 $B = 800 - 1400\text{mm}$

XD型携带式胶带输送机 $B = 400\text{mm}$ 、

$L = 5、7、2、10\text{M}$

K型往复式给煤机 (K₀—K₄全系列)

DZ型电磁振动给料机 (DZ₀—DZ₄五种)

D型、HL型斗式提升机

GX型螺旋输送机 ($\phi 150 - \phi 500\text{mm}$)
推出国内独创最新产品

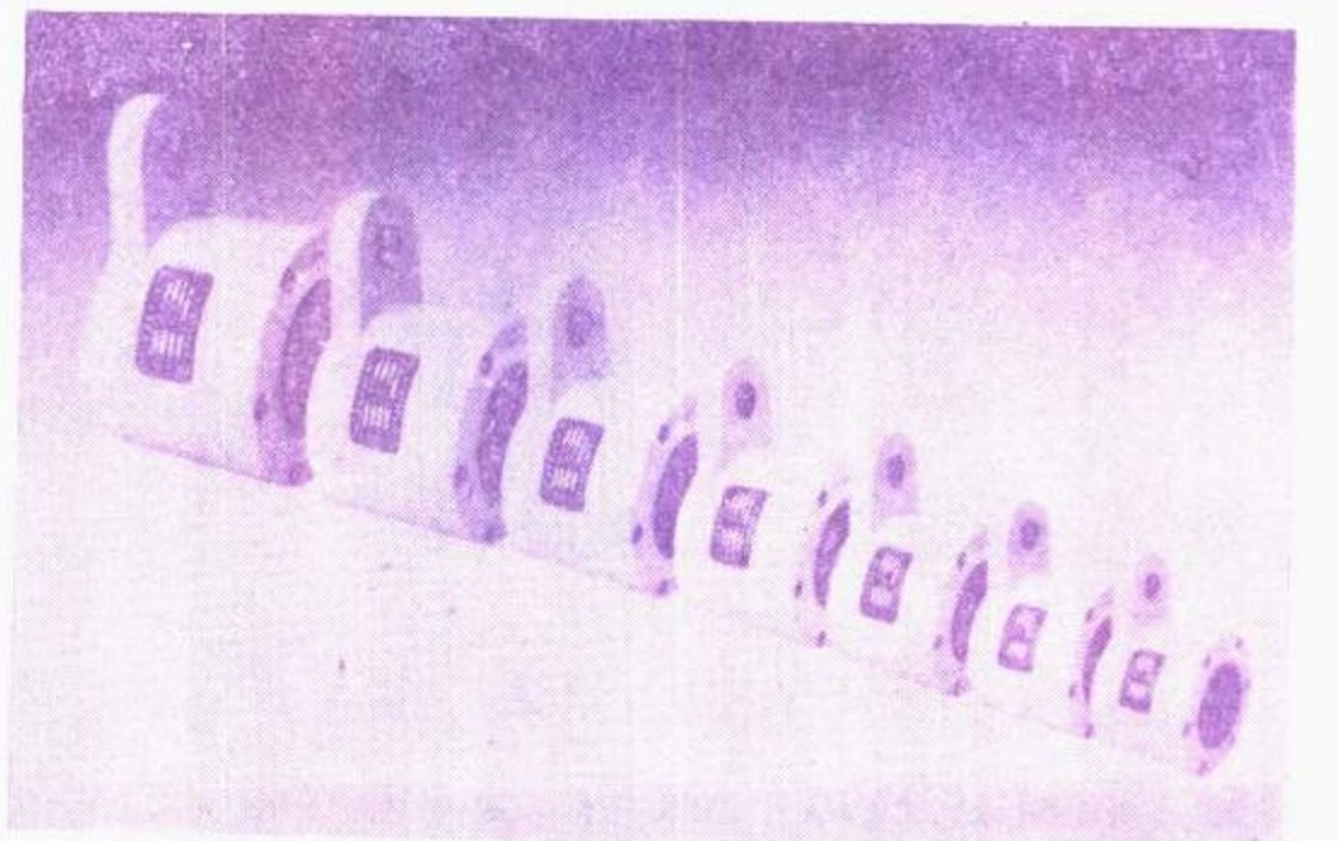
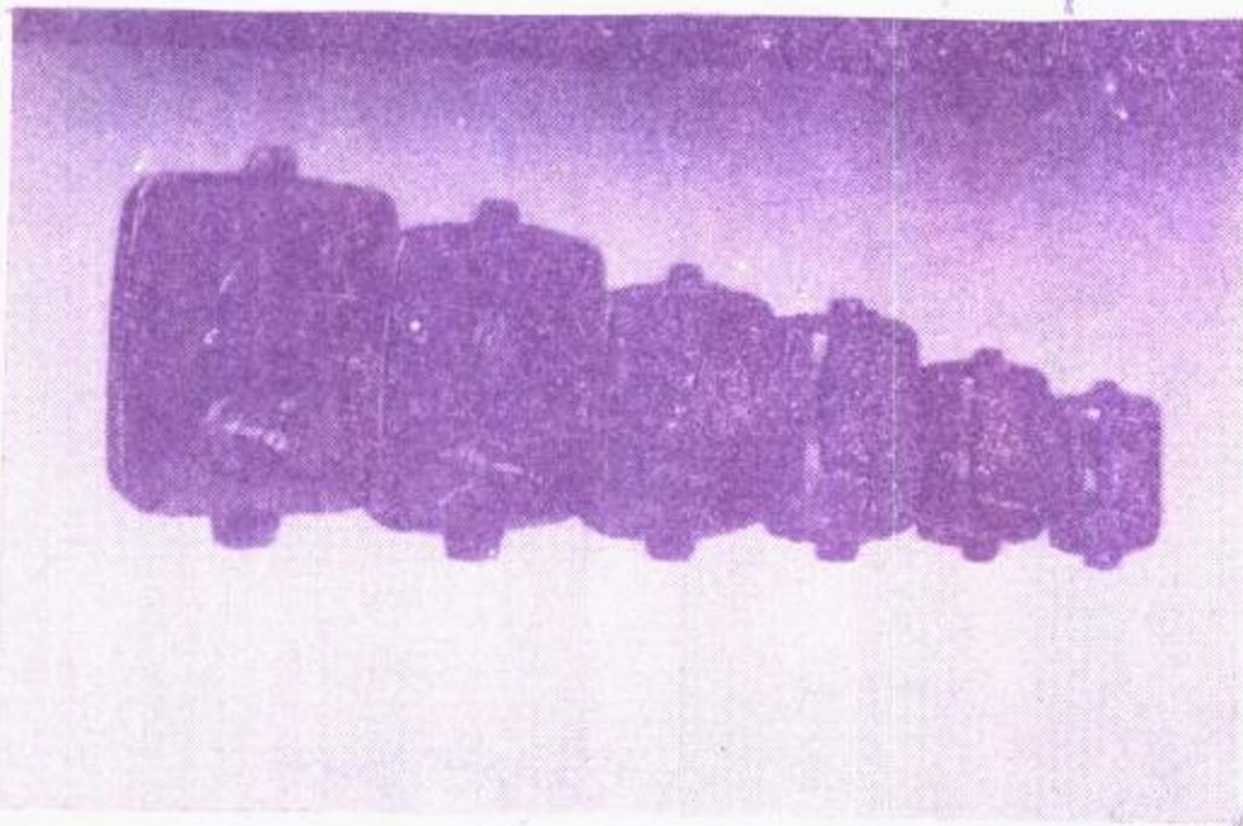
ZJ型轴装式减速器系列

NF非接触楔块逆止器系列

TDC 79型齿轮滚筒

· 厂址：四川省自贡市自流井区大岩洞

· 电话：3981 · 电挂：4767



湖北省黄石市通用机械厂

注
册



商
标

我厂系机械工业部定点生产胶带输送机与悬挂输送机的专业工厂，湖北省机械厅重点企业之一。

为您提供：

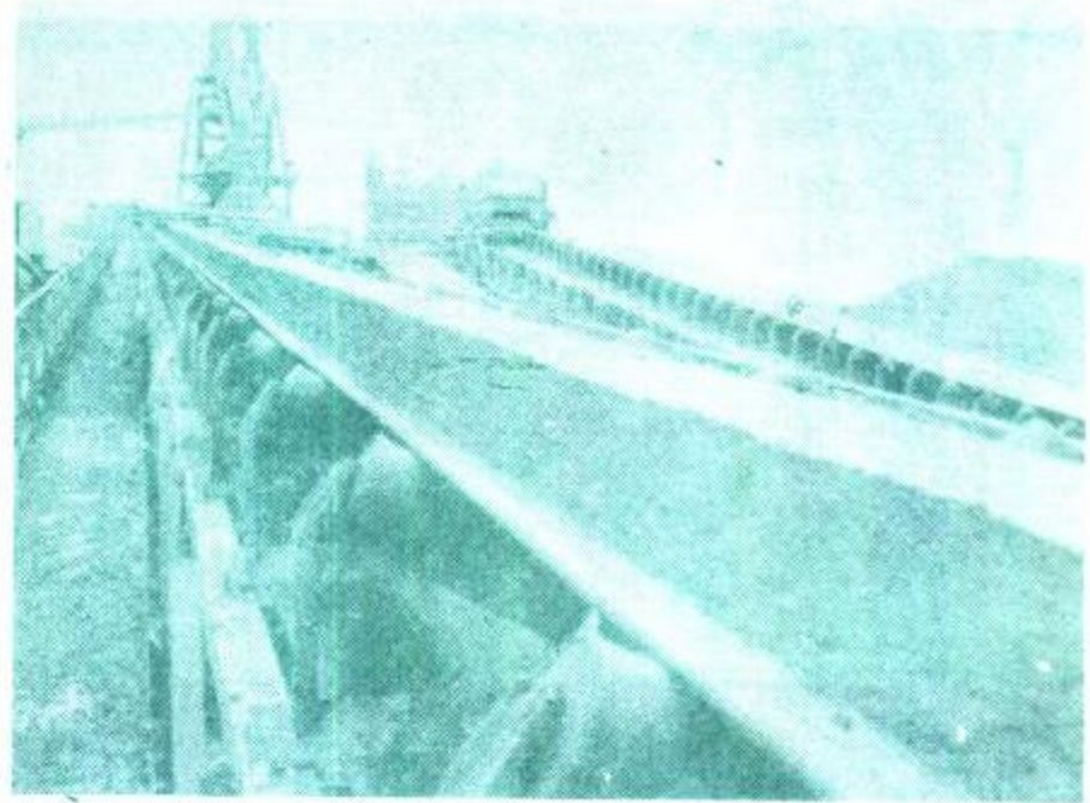
TD75型、B = 500 — 1600固定式
胶带输送机

DX型、B = 800 — 2000钢绳芯固
定胶带输送机

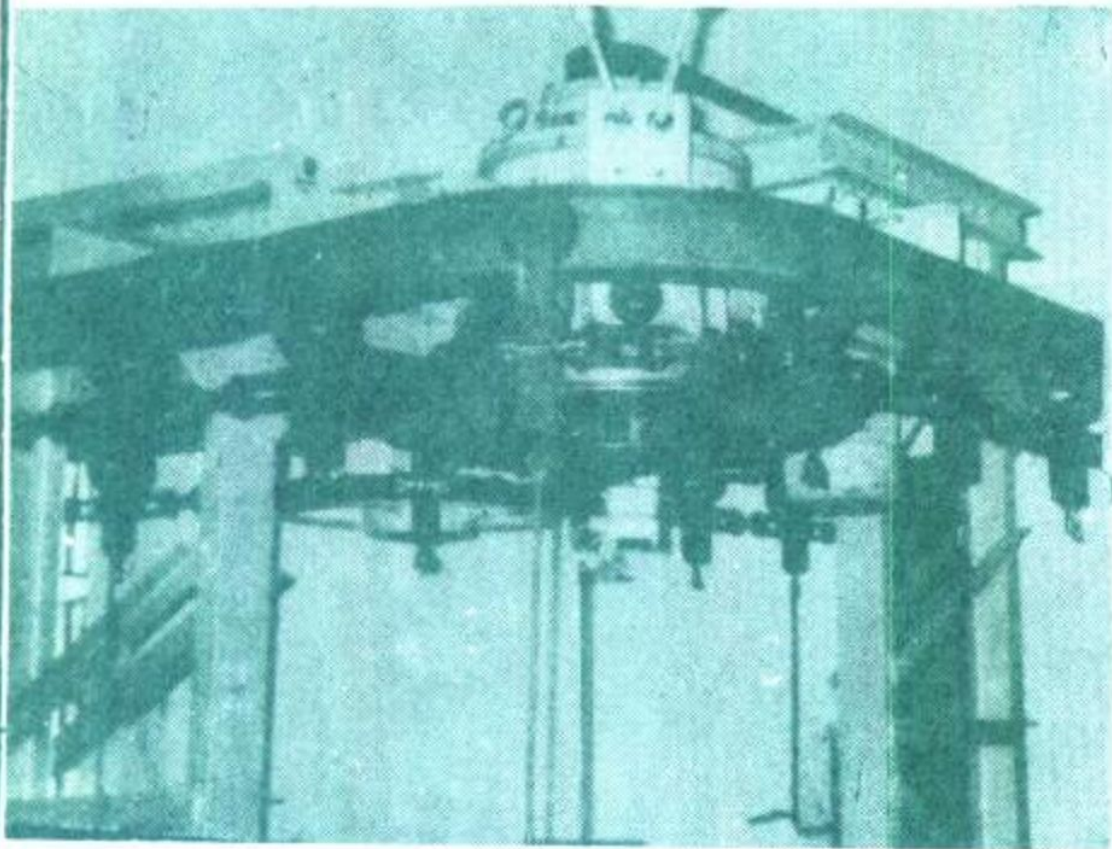
ZJT 1—86型、B = 500 — 1200
固定式胶带输送机

ZP 60型、T 44、103、104、
HQ 69等各种规格的移动式胶带
输送机

PL 400、112、115、117等携
带式胶带输送机



我厂生产输送机械产品已有二十年历史，产品具有外型美观、结构紧凑、运行可靠、维修方便、规格齐全、信守合同、提供配件、承担设计、质量可靠、价格合理、交货及时、技术服务、欢迎选购。



为您提供：

ZTX²³⁰₁₂₅ 积放式悬挂输送机

PX 100 型普通悬挂输送机

PX 160 型普通悬挂输送机

FX 240 · 50 封闭轨轻型悬挂输送机

FX 228 · 50 封闭轨轻型悬挂输送机

地面链式输送机

地板链式输送机

辊道输送机

地址：黄石市石料山 电话：3869、5201、电挂 3938
开户行：石料山办事处 帐号：40004



无锡市铸造机械厂

本厂是生产铸造机械设备的专业厂，生产的输送提升设备和各种振动、给料设备同样适用于冶金、矿山、建材、水泥、耐火材料、化工、粮食等企业，建厂20多年来，积累了丰富的生产经验，技术力量雄厚，工艺装备先进，质量稳定可靠，产品畅销全国，在品种规格上不断推陈出新，深受用户好评。

本厂为中国机床总公司铸造机械成套公司成员，并与全国有关设计院研究所及大专院校建立了长期协作关系，为广大用户不断提供新技术，新装备及咨询服务。

主要生产产品

输送提升设备

产品名称	型号	产品名称	型号
斗式提升机	D160, 250	振动给料斗	GZD06, 10
	D350, 450		GZD15, 20
双链式提升机	HL-300	外侧式	Y335, 337
	HL-400	胶带输送机	Y338, 3310
板链式提升机	PL250	鳞板输送机	650
	PL350		BLT 800
	PL450		BLY1000
油冷式电动滚筒	YD0.8 ~ 15KW		ZSO330 ~ 8100
单斗提升机	斗容(米³次)	振动输送槽 (挂式、座式)	(长度1.5 ~ 10米)
	1, 0.8, 0.65, 0.5		ZSG3511
移动式皮带机	HQ69-5-20		DKFI
胶带输送机	TD75型	螺旋输送机	GX150, 250
	ZJT1-86型		GX300
	Y33系列		GX400, 500

并为您提供

筛选设备
给料设备
松砂、破碎设备
熔化设备
定量设备
磁选设备
除尘设备
落砂设备
混砂设备
冷却、烘干设备

厂址：无锡南门城南路

电报：6999 电话：227587

天津市宁河运输机械厂

我厂系机械委（原一机部）定点生产带式输送机厂家之一，首批加入带式输送机专业协会，多年来，向工厂、矿山、车站、码头、建筑工地等部门提供了各种整机、部件、标准及非标准带式输送机、质量合格、性能先进，价格合理，交货及时。

主要产品有：

T D 75型固定式带式输送机

带宽 $B = 500 \sim 1200$ 毫米

倾角 $\alpha = 0^\circ \sim 20^\circ$

带速 $V = 0.8 \sim 4$ 米/秒

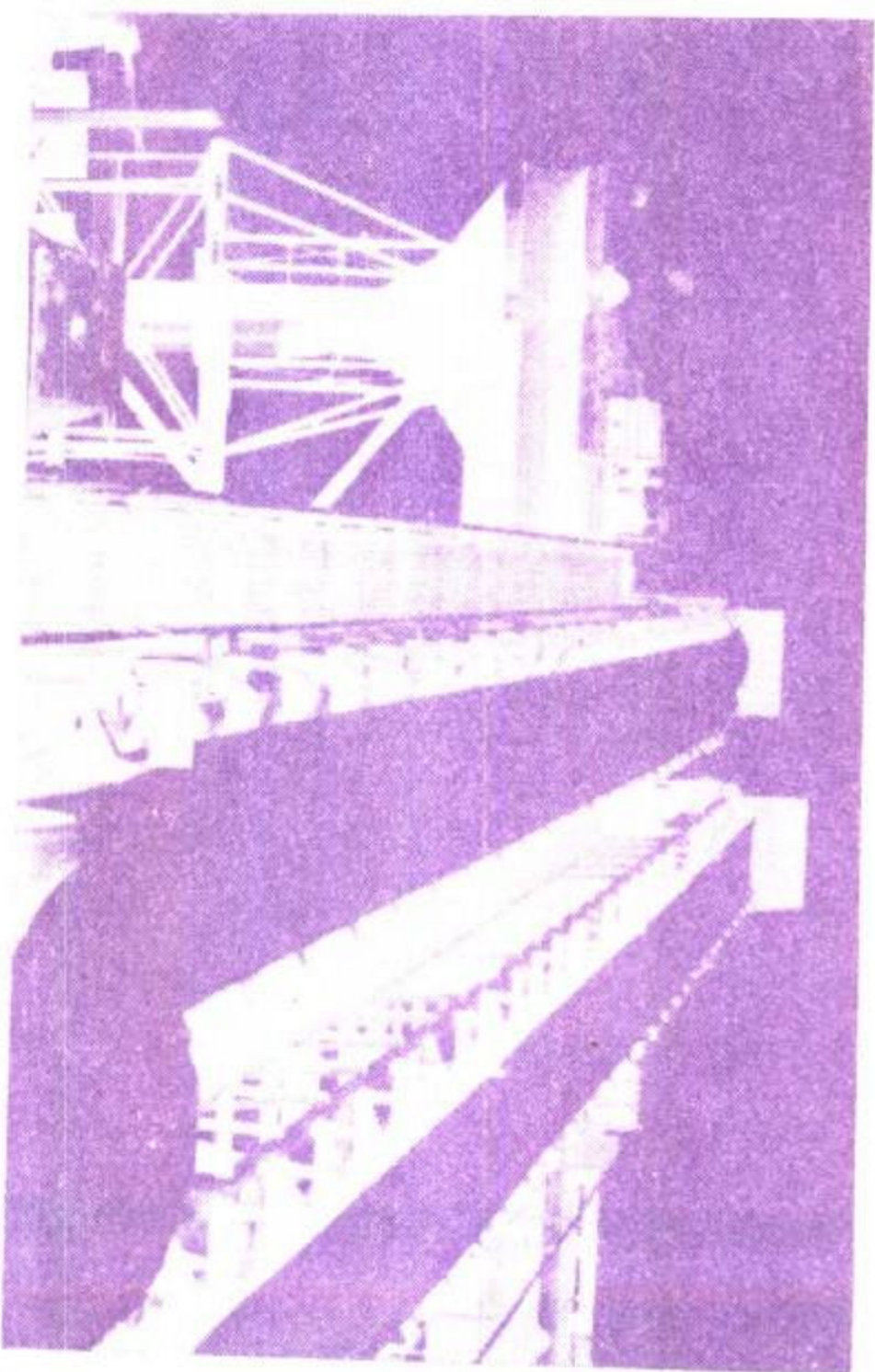
长度 $L =$ 任意选定

携带式带式输送机

带宽 $B = 400$ 毫米

长度 $L = 5$ 米

7.2 米、10米



Z J T I — 86型固定式带式输送机

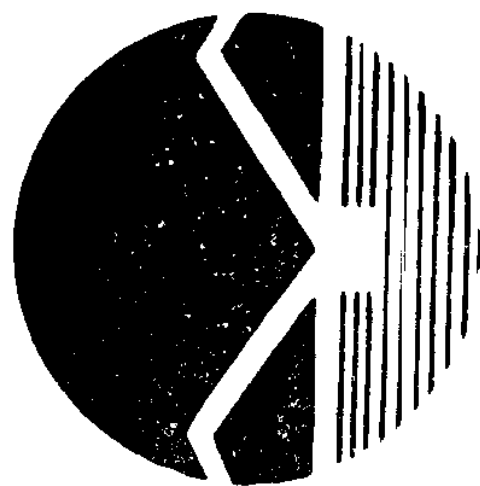
带宽 $B = 500$ 、 650 、 800 、 1000
1200 毫米

厂址：京山线芦台站

电报挂号：芦台 6663

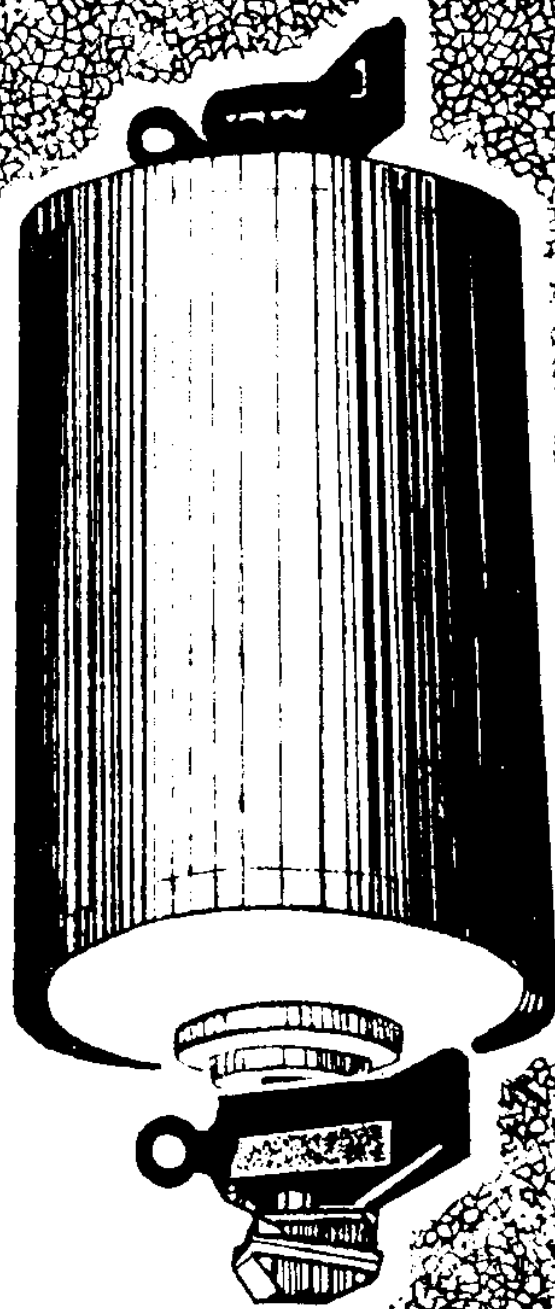
电话：95·2695 95·2698

江苏省泰州机械厂油冷式电动滚筒



太阳牌

泰州机械厂具有雄厚的设计制造能力和科学的测试手段。无论质量、产量、品种、规格均为全国之最。欢迎惠顾。



电动滚筒一览表

型号	功率KW	直径mm	宽度mm	速度M/S
TDY 75型	1.1—15	320—800	400—1400	0.6—4
BYD摆线针论型	18.5—37	630—800	800—1400	1.0—4
TDY 1 移动式	0.75—7.5	250—400	400—800	0.8—2
QDH风冷型	0.75—11	250—400	400—1200	0.25—2
YD 1 N 逆止型	1.5—15	320—800	500—1400	0.8—4
YD 2 N 逆止型	18.5—37	630—800	800—1400	1.0—4
YD 3 微型	0.1—3	110—215	300—950	0.15—1.0

厂址：泰州市江洲北路 28 号 电报挂号 0208 电话：22182 22378

目 录

说 明.....	1
第一部分：带式输送机设计计算.....	2
一、带式输送机的布置.....	2
(一)、布置形式.....	2
1、带式输送机的主要布置形式.....	2
2、在具体布置时应注意下列几点.....	2
(二)、主要尺寸确定.....	3
1、标准高度.....	3
2、倾 角.....	3
3、凸凹弧段的曲率半径.....	3
4、两输送机转卸布置尺寸.....	4
5、输送机到提升机的转卸尺寸.....	6
6、平台及地沟.....	7
二、部件选用.....	8
1、输送带.....	8
2、驱动装置.....	10
3、传动滚筒.....	10
4、改向滚筒.....	10
5、改向压轮.....	11
6、托 辊.....	11
7、拉紧装置.....	11
8、清扫器.....	11
9、卸料器.....	12
10、带式逆止器.....	12
11、机 架.....	12
12、护罩、漏斗、导料槽、安全装置等.....	12
三、设计计算.....	13
(一)、带速、带宽及输送量的确定.....	13
(二)、功率计算.....	15
1、功率计算简易公式.....	15
2、功率计算速查表.....	16
(三)、各种参数计算.....	21
1、输送带最大张力近似计算公式.....	21
2、重锤重量近似计算公式.....	21
3、输送带布层数计算.....	22
4、不用刹车装置的极限倾角.....	22
(四)、几何尺寸计算.....	23
1、输送机倾斜度计算.....	23

2、凹弧段长度计算	25
3、中间腿高度计算	26
4、凹弧段中间腿计算	28
5、中间架与头架连接尺寸	30
6、中间架与中部改向滚筒支架连接尺寸	35
7、中间架与尾部改向滚筒支架连接尺寸	38
8、倾斜走廊交接点标高计算	41
四、其他	42
(一)、土建资料	42
(二)、输送机总图图例	45
(三)、输送机安装断面图	46
(四)、计算举例	48
第二部分：带式输送机部件	49
一、驱动装置	49
1、Y—Z Q 驱动装置选择表	49
2、Y—Z Q 驱动装置组合表	53
3、Y—Z Q 低式驱动装置架	57
4、链传动装置	58
5、链传动装置(配磁选) B500—800	60
6、Y—Z J 驱动装置选择表 B500—800	61
7、Y—Z J 驱动装置图例 B500—800	62
8、Y—Z J 驱动装置组合表 B500—800	63
9、TDY75型油冷式电动滚筒选择表	69
10、TDY75型油冷式电动滚筒外形安装尺寸	71
11、TJ型油冷式电动滚筒	72
(1)、TJ型油冷式电动滚筒选择表	72
(2)、TJ型油冷式电动滚筒选用说明	74
(3)、TJ型油冷式电动滚筒安装尺寸	75
12、齿轮滚筒驱动装置	76
二、滚 筒	79
1、传动滚筒	79
2、人字形胶面传动滚筒	80
3、电磁及永磁皮带轮	81
4、YCG系列永磁干式磁滚筒	82
5、改向滚筒	84
6、改向压轮	84
三、悬挂带式永磁分离器	85
四、悬挂式电磁分离器	86
五、托 辊	88

1、槽形托辊及缓冲托辊	88
2、平形上、下托辊	89
3、槽形调心托辊	90
4、平形上、下调心托辊	91
5、MTS型可逆自动调心上托辊	92
6、MTX型可逆自动调心下托辊	92
7、前倾槽形托辊	93
8、V型前倾式回程托辊	93
9、导向辊	94
六、拉紧装置	36
1、螺旋拉紧装置	96
2、垂直拉紧装置及重锤组合	97
七、清扫器	98
1 头部清扫器	98
2、磁选清扫器	99
3、H型、P型清扫器	100
4、空段清扫器	101
八、卸料器	102
1、手动、气动双侧犁式卸料器 B 500 - 1000	102
2、手动、气动单侧犁式卸料器 B 500 - 1000	103
3、气动单、双侧犁式卸料器 B 1200	104
4、电动双侧犁式卸料器	105
5、电动单侧犁式卸料器	106
6、电动推杆双侧犁式卸料器 B 500 - 800	107
7、电动推杆双侧犁式卸料器 B 1000 - 1200	108
8、电动推杆单侧犁式卸料器 B 1000 - 1200	109
9、电动推杆单侧犁式卸料器 B 1000 - 1200	110
10、电动推杆双侧犁式卸料小车 B 500 - 800	111
11、换向卸料器 B 500 - 800	112
九、逆止器	113
1、带式逆止器 B 500 - 800	113
2、带式逆止器 B 1000 - 1200	114
十、传动装置架	115
1、联轴节传动装置支架 (H = 450 或 500) B 500 - 800	115
2、低式头架 (H = 695 或 610) B 1000 - 1200	116
3、联轴节传动装置支架 B 500 - 650	117
4、联轴节传动装置支架 B 500 - 650 (转卸至提升机)	118
5、联轴节传动装置支架 B 800	119
6、联轴节传动装置支架 (用于同一轴线)	120

7、油冷滚筒传动装置支架 (低式) B 500 -800	122
8、油冷滚筒传动装置支架 B 500 -800	123
9、油冷滚筒传动装置支架 B 800	124
10、油冷滚筒传动装置支架 (用于同一轴线) B 500 -800	125
11、链传动装置支架 B 500 -800	126
12、轴装减速器传动装置架(低式) B 500 -800	128
13、轴装减速器传动装置架 B 500 -800	129
十一、尾 架	131
1、螺旋拉紧装置支架 B 500 -800	131
2、螺旋拉紧装置支架 B 1000 -1200	132
3、尾部改向滚筒支架	133
十二、中间支架与中间架	134
1、中部改向滚筒支架	134
2、垂直拉紧装置支架及垂直拉紧装置保护架 B 500 -800	135
3、垂直拉紧装置支架及垂直拉紧装置保护架 B 1000 -1200	136
4、增面轮吊架 B 500 -800	137
5、压紧滚筒支架 B 1000 -1200	138
6、中间架及非标准中间架	139
7、凹弧中间架及非标准凹弧中间架	140
十三、中间支腿及其斜撑	141
1、中间腿 B 500 -800	141
2、中间腿 B 1000 -1200	142
3、中间腿斜撑	143
十四、护 罩	144
1、头 罩 B 500 -800	144
2、头 罩 B 1000 -1200	145
3、尾轮防护罩 (用于螺旋拉紧装置)	146
4、尾轮防护罩 (用于尾部改向滚筒)	147
5、单侧犁式卸料器除尘罩	148
6、双侧犁式卸料器除尘罩	149
十五、漏 斗	150
1、头部卸料漏斗 B 500 -800	150
2、头部卸料漏斗 I B 1000 -1200	151
3、头部卸料漏斗 II B 1000 -1200	151
4、90° 相交转卸漏斗	152
5、同一轴线转卸漏斗	156
6、转卸漏斗 (向斗式提升机正、侧面送料)	159
7、磁选漏斗 (90° 相交转卸)	160

8、磁选漏斗（向斗式提升机正、侧面送料）	162
9、犁式卸料器漏斗	163
十六、挡砂板与导料槽	164
1、尾部挡砂板	164
2、导料槽	165
3、专用导料槽B 500 -800	166
十七、下部安全装置	167
十八、过桥	168
十九、磁选单元B 500 -800	169

附:

Z J T 1 -86带式输送机制造厂名单	21
-----------------------	----

说 明

一、本手册编制范围：

带宽：B 500、650、800、1000、1200毫米。

带速：0.8、1.0、1.25、1.6米/秒。

功率范围：带宽 B 500、650、800 毫米，<22千瓦；B 1000、1200毫米，<55千瓦。

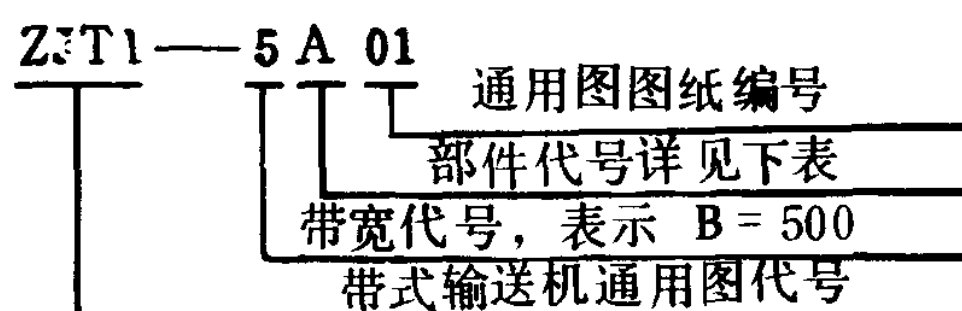
二、本手册考虑以电机、减速器、联轴节传动为主导形式，同时列入链传动，油冷式电动滚筒传动，电机、三角带、轴装式减速器传动，齿轮滚筒传动等形式。

三、考虑到带宽 B 1000、1200毫米带式输送机，驱动装置较笨重一般布置在平台上，故不设高式传动装置架。转卸用头架需根据带式输送机倾角自行设计。

四、两输送机之间转卸当为链传动或同一轴线转卸时，不用磁选滚筒和磁选漏斗。带宽 B 500、650、800 毫米带式输送机设计有磁选单元。

五、当转卸到提升机时，本手册只配溜角为 60°，带宽 B 500、650 毫米的转卸头架和漏斗。

六、除 TD 75型另部件外，本手册通用图图号编制办法如下：



代号	部 件 名 称	代号	部 件 名 称
A	传动装置	K	垂直拉紧装置支架
B	改向压轮	L	增面轮吊架、压紧滚筒支架
C	导向辊	M	中间腿、中间腿斜撑
D	清扫器	N	头罩、尾罩、除尘罩、护罩、
E	犁式卸料器、犁式卸料车	P	漏斗
F	换向卸料器	R	安全装置、尾部挡砂板、过桥
G	带式逆止器	T	导料槽
H	头架	W	磁选单元
J	尾架、改向滚筒支架		