

DT II(A) 型

带式输送机设计手册

(第2版)

北京起重运输机械设计研究院
武汉丰凡科技开发有限责任公司

主编

Type DT II(A) Belt Conveyor Drawings Manual for Designing (2nd Edition)



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

DT II (A) 型 带式输送机设计手册

(第2版)

北京起重运输机械设计研究院
武汉非凡科技开发有限责任公司

主编

北 京
冶 金 工 业 出 版 社
2013

图书在版编目(CIP)数据

DT II(A)型带式输送机设计手册/北京起重运输机械设计研究院, 武汉丰凡科技开发有限责任公司主编. —2版. —北京: 冶金工业出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5024-6345-8

I. ①D… II. ①北… ②武… III. ①带式输送机—设计—手册
IV. ①TH222.022-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第222578号

出版人 谭学余

地址 北京北河沿大街嵩祝院北巷39号, 邮编100009

电话 (010)64027926 电子信箱 yjchs@cnmip.com.cn

责任编辑 程志宏 美术编辑 彭子赫 版式设计 孙跃红

责任校对 王永欣 刘倩 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-6345-8

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 三河市双峰印刷装订有限公司印刷
2003年8月第1版, 2013年9月第2版, 2013年9月第1次印刷

210mm×297mm; 59印张; 1985千字; 919页

200.00元

冶金工业出版社投稿电话: (010)64027932 投稿信箱: tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话: (010)64044283 传真: (010)64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街46号(100010) 电话: (010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

主 编 单 位

北京起重运输机械设计研究院
武汉非凡科技开发有限责任公司

支 持 单 位

中国重型机械工业协会带式输送机分会

协 编 单 位

(排名不分先后)

中煤科工集团上海研究院运机研制中心
全国化工粉体工程设计技术中心站
中国能源建设集团东北电力设计院
机械工业第六设计研究院有限公司
北方重工集团有限公司
衡阳运输机械有限公司
自贡运输机械集团股份有限公司
上海科大重工集团有限公司
焦作科瑞森机械制造有限公司
铜陵天奇蓝天机械设备有限公司
山东山矿机械有限公司
青岛华夏橡胶工业有限公司
马钢输送机械设备制造公司
安徽攀登重工股份有限公司
安徽扬帆机械股份有限公司
河北鲁梅卡机械制造股份有限公司
四川东林矿山运输机械有限公司

专家委员会

主任委员 张喜军

副主任委员 王 瑀 汪 甦

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁加新	于春成	马绍君	马昭喜	王 瑀	王 鹰
王立民	王会武	王嘉星	石玉军	冯 勇	全培涛
刘江宁	刘伯宽	刘建平	刘筑雄	刘 峰	吴明龙
宋伟刚	宋伯声	宋哲峰	张 斌	张晓华	张清宽
张喜军	张尊敬	李 平	李 群	李开明	李洪森
李勇智	李艳芳	李福光	杨乃乔	杨好志	杨建国
杨明华	杨景明	杨景池	肖阳东	汪 甦	陆振亚
陈 霖	周 云	周世昶	孟文俊	姜丽英	姜祖汉
倪坤如	唐 超	徐寄蓉	徐征鹏	钱立华	黄学群
龚欣荣	曹中峰	程联合	董宁宁	蒋卫粮	谢洪年
谢荣章	臧义成	操文章			

编辑委员会

主任委员(主 编) 王引生 汪晓东

副主任委员(副主编) 段 琦 汪晓光

委 员 (以姓氏笔画为序)

马洪君	卞雪晴	王引生	王树林	开华献	付秀芳
雷三苗	刘卫斌	刘宏兵	向 军	孙 蕾	孙英仙
孙爱勤	齐威然	张 旭	张本平	张永丰	张荣建
李玉才	李新宇	杜兴有	许福宇	汪晓东	汪晓光
苏泰山	陈 珏	陈天平	陈长松	陈国栋	陈士军
吴良宏	周土根	罗孝明	郑兆宗	郑佩林	金勇哲
范 波	俞红全	段 琦	禹 勇	赵国胜	唐智强
徐建人	桂大坚	都述升	钱珊英	曹彦斌	黄明皎
黄锡良	彭文军	曾远亮	鄢起红	谭 旭	薛 强
谢铭依					

第2版前言

《DT II (A)型带式输送机设计手册》出版以来,受到业界广泛欢迎,但由于受到当时条件的限制,也存在不少问题与不足。为了适应行业发展的新形势,北京起重运输机械设计研究院(原北京起重运输机械研究所)和武汉非凡科技开发有限责任公司继续合作,在广泛征求意见的基础上,组织人力,首先完成了《DT II (A)型带式输送机专用图—2011》,并在此基础上,与原协编单位继续合作,对原书进行了补充和修改,编撰了《DT II (A)型带式输送机设计手册》(第2版)。

《DT II (A)型带式输送机专用图—2011》较之《DT II (A)型带式输送机专用图—2002》的补充主要包括:

1. 输送机的带宽范围从 B500 ~ B1400 扩大为 B400 ~ B2000, 补充了 B400, B1600, B1800 和 B2000 等 4 种规格带式输送机的各类部件。

2. 增加了 45°前倾托辊, 平形缓冲托辊, 各类双辊式平形托辊, 矩形重锤箱和矩形塔架等部件品种。

3. 增加了 500 ~ 1400mm 带宽的滚筒品种, 包括 500 ~ 1200mm 部分小直径, 小扭矩和小合张力的滚筒; 800 ~ 1400mm 部分大直径, 大扭矩和大合张力滚筒。

4. 按每种带宽 3 种托辊辊径, 补全了 V 形下托辊, V 形前倾托辊和 V 形梳型托辊的品种; 增加了 800mm 以下螺旋托辊。

5. 增加了重型箱式垂直拉紧装置。其中有 7 种规格原混编入箱式垂直重锤拉紧装置中, 此次独立出来, 视作为一个新品种, 配齐了全部规格。

6. 增加了不带增面轮的改向滚筒尾架 (H 型钢)。

《DT II (A)型带式输送机专用图—2011》较之《DT II (A)型带式输送机专用图—2002》的修改主要包括:

1. 设计执行标准从 2001 年底前的有效国家标准和行业标准修改为 2010 年底前的有效国家标准和行业标准, 全部图纸的技术要求和材料表均据此作了全面更新。

2. 带式输送机 2009 版新国家标准全面提高了滚筒和托辊的质量指标, 全部图纸均据此作了全面修改。

3. 将中部传动滚筒支架扩充为中部传动滚筒支架(ZT)——增面轮朝向输送机头部, 中部传动滚筒支架(ZW)——增面轮朝向输送机尾部和只设置改向滚筒的中部改

向滚筒支架 (ZG) 三种, 以方便设计人员更合理地配设各种形式的中部和头中部双滚筒传动装置。

4. 重新设计了重型支腿, 将立杆由角钢改为槽钢, 从而增加了支腿刚度, 减小了输送机中部宽度。

5. 根据使用经验, 对个别部件的结构进行了修改完善。

6. 对列入原手册, 而实际并未作设计的矩形头架、矩形尾架、(轻型) 卸料车及其中部支架、B800 重型卸料车和 B800 重型配仓输送机等 5 种部件的设计列入了《DT II (A)型带式输送机专用图—2011》之中。

随着《DT II (A)型带式输送机专用图—2011》的推出, 业界企望多年的原 DX 和 TD75 两大系列带式输送机部件与 DT II 型带式输送机部件的统一得以最终实现, 也使我国标准化带式输送机的技术水平有了新的提高。

除按 2011 版图纸对原版手册相关内容进行的全面更新以外, 本次出版《DT II (A)型带式输送机设计手册》(第 2 版)的修改主要还包括:

1. 由于 2003 年版手册先于图纸出版, 有些数据与图纸不相符合, 本次均作了订正, 使之与图纸完全一致。

2. 对原书的错误进行了逐一勘误。

3. 由于 2011 版图纸涉及的输送机带宽从 6 种增加为 10 种, 因而对第 1 章 ~ 第 5 章的相关内容进行了补充。

4. 对原书的第 8 章电动滚筒、第 16 章输送带及接头产品资料、第 17 章驱动装置标准件产品资料、第 18 章带式输送机配套件、附录 1 国内外标准以及附录 2 行业名录等进行了大量补充和全面更新。

为了防止用已有的图纸冒充新版图纸, 降低产品设计质量, 书后附录 3 刊出了已取得新版图纸使用权的单位名录, 今后, 将在北京起重运输机械设计研究院和武汉非凡科技开发有限责任公司的网站上公布有权使用新版图纸的单位名录, 从 2013 年 12 月开始, 还将在每年的《起重运输机械》杂志 12 期上刊登这一名录 (即期), 供各设计和使用单位辨识。

通用型带式输送机是使用最广泛的连续输送机, 其基本部件为几乎所有型式的带式输送机直接使用。要提高通用型带式输送机的技术水平, 体现“先进, 节约, 适用”的系列设计理念, 还需要做大量工作。由于补充部分的系列设计尚未全部经过实践检验, 设计图纸会随时进行修改, 因此本手册中也会出现个别数据缺漏和不符的情况。设计单位在使用时, 请予以注意, 必要时应与两主编单位或制造厂联系确认。为了满足可能出现的对 2200mm 和 2400mm 带宽输送机的需求, 本手册也列出了一些数

据，可参考使用，如要据此作施工图设计，可与北京起重运输机械设计研究院或武汉非凡科技开发有限责任公司直接联系确认，请读者务必予以关注。在本手册出版后，我们将立即开始 B2200 和 B2400 带宽部件以及带式输送机其他新结构和新规格部件的研发设计工作，达到推向市场条件时，将在两主编单位网站上发布。

在手册编写过程中，我们再次得到了国内煤炭、电力、冶金、化工、建材、交通、轻工、机械等行业数十家科研设计院所和行业厂的关心、支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

本手册今后将适时补充、更新、改版，欢迎多提意见和建议。

编者
2013年8月

第 1 版主编单位

北京起重运输机械研究所

武汉非凡科技开发有限责任公司

第 1 版协编单位

(排名不分先后)

中国重型机械工业协会带式输送机分会

煤炭科学研究总院上海分院运输机械研究所

全国化工粉体工程设计技术中心站

国家电力公司东北电力设计院

机械工业第六设计研究院

沈阳矿山机械集团有限公司

自贡运输机械总厂

沈阳起重运输机械有限责任公司

衡阳起重运输机械有限公司

焦作起重运输机械有限责任公司

铜陵蓝天股份有限公司铜陵运输机器厂

青岛华夏胶带有限公司

浙江双箭橡胶股份有限公司

上海富大胶带制品有限公司

山东山矿机械有限公司

第1版专家委员会

主任委员 张喜军

副主任委员 杨好志

委员 (以姓氏笔画为序)

马绍君	马昭喜	王杰	王鹰	王会武
王嘉星	全培涛	刘建平	朱金瑞	许向明
严福民	吴明龙	宋伯声	宋哲峰	张先伦
张晓华	张喜军	李平	李群	李开明
李艳芳	杨乃乔	杨明华	杨好志	沈耿亮
陆振亚	陈霖	周云	姜丽英	姜祖汉
倪坤如	夏炽宇	徐寄蓉	袁立	顾必冲
黄学群	黄祖裘	龚欣荣	蒋卫粮	谢洪年
谢荣章	臧义成	裴俊英		

第1版编辑委员会

主编 张尊敬 汪甦

委员 (以姓氏笔画为序)

于春成	马洪君	毛晖	牛润芝	王引生
王树林	刘伯宽	刘筑雄	孙蕾	许鑫焱
齐威然	张清宽	张尊敬	李玉才	杨光
杨根明	汪甦	汪晓东	汪晓光	沈会民
陈珏	陈天平	陈国栋	周俊	金花
俞云祥	赵国胜	唐智强	徐建人	桂大坚
钱珊英	高晓军	曹彦斌	章振澎	

第 1 版前言

为适应市场需要，北京起重运输机械研究所和武汉丰凡科技开发有限责任公司会同沈阳矿山机械集团有限公司、自贡运输机械总厂、沈阳起重运输机械有限责任公司、焦作起重运输机械有限责任公司、衡阳起重运输机械有限公司以及铜陵蓝天股份有限公司铜陵运输机器厂等 6 家合作单位紧密合作，完成了对 DT II 型带式输送机系列设计的补充修改工作。

合作单位根据 DT II 型带式输送机 8 年来的应用情况、用户的使用经验及要求，推出了带式输送机 CAD 系统软件，扩充了部分部件的品种规格，改进了部分部件结构，修改了错误。在修改设计中所采用的轴承、紧固件、专用材料及制造装配技术条件等均使用目前最新国家标准，全部设计图纸采用 CAD 绘制。

由于补充修改的 DT II 型带式输送机设计与原设计有较大不同，故将其定名为 DT II (A) 型带式输送机，本手册随之定名为《DT II (A) 型带式输送机设计手册》。

本手册是以整机设计和系统设计为主线的带式输送机设计、计算、选型的综合指导书。全书共分 18 章。第 1 章介绍 DT II (A) 型带式输送机的产品系列；第 2 章介绍带式输送机整机设计要素；第 3 章介绍带式输送机整机设计计算；第 4 章介绍部件选型原则；第 5 章介绍带式输送机系统设计原则；第 6 ~ 10 章介绍主要部件型谱；第 11 章介绍带式输送机安全规范和防护技术；第 12 章介绍带式输送机系统相关设备和设施；第 13 章介绍带式输送机计算机辅助设计；第 14、15 章分别列出 ZJT1A-96 型带式输送机部件和 D-YM96 运煤输送机部件；第 16 ~ 18 章列出带式输送机设计中配套产品的有关资料。此外，在附录中列出了国内外相关标准及带式输送机行业名录。

本手册由北京起重运输机械研究所、武汉丰凡科技开发有限责任公司、煤炭科学研究总院上海分院运输机械研究所、机械工业第六设计研究院、国家电力公司东北电力设计院等 17 家单位的参编人员，并吸收国内部分设计院和制造厂的有关人员组成编辑委员会负责手册的编写工作；由国内带式输送机行业知名专家组成的专家委员会，对图纸的补充修改和手册的编写提出了许多宝贵意见，并对手册进行了严格审查。由于我们经验有限，不足之处，欢迎广大读者提出宝贵意见，以便再版时改进。

在手册编写过程中，得到了中国机械工程学会物流工程分会以及国内煤炭、电力、冶金、化工、建材、交通、轻工、机械等行业数十家科研设计院所和行业厂的关心、支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

编者
2002 年 10 月

目 录

1 DT II (A)型带式输送机产品系列

1.1 适用范围	1
1.2 产品规格	1
1.2.1 带宽系列	1
1.2.2 产品代号	1
1.3 整机结构, 部件名称及代码	3
1.4 整机典型配置	4
1.5 部件系列	4
1.5.1 输送带	4
1.5.2 传动类型与驱动装置	5
1.5.3 传动滚筒	5
1.5.4 改向滚筒	6
1.5.5 托辊	6
1.5.6 拉紧装置	6
1.5.7 其他部件	10
1.5.8 机架	10
1.6 图纸编号规则	11
1.6.1 序列号	11
1.6.2 图号的组成	11
1.6.3 图纸编号方法	12

2 整机设计

2.1 散状物料的特性	15
2.2 带速的选择	16
2.3 总体布置(侧型)设计	16
2.3.1 概述	16
2.3.2 输送机倾角	16
2.3.3 受料段和机尾长度	17
2.3.4 卸料段	17
2.3.5 弧线段	17
2.3.6 拉紧装置类型	17
2.3.7 过渡段	18
2.3.8 驱动装置位置	18
2.4 滚筒匹配	18
2.5 托辊间距	19

3 设计计算

3.1 计算标准、符号和单位	20
3.1.1 计算标准	20
3.1.2 符号和单位	20
3.2 原始数据及工作条件	21
3.3 输送能力和输送带宽度	21
3.3.1 输送带上最大的物料横截面积	21
3.3.2 输送能力	22
3.3.3 输送带宽度	23
3.4 圆周驱动力	23
3.4.1 计算公式	23
3.4.2 主要阻力	24
3.4.3 附加阻力	26
3.4.4 主要特种阻力	27
3.4.5 附加特种阻力	27
3.4.6 倾斜阻力	28
3.5 输送带张力	28
3.5.1 输送带不打滑条件	28
3.5.2 输送带下垂度校核	29
3.5.3 特性点张力计算	29
3.5.4 滚筒合力	30
3.6 传动滚筒轴功率	30
3.7 逆止力计算和逆止器选择	31
3.7.1 逆止力计算	31
3.7.2 逆止器的选择	31
3.8 电动机功率和驱动装置组合	31
3.8.1 电动机功率	31
3.8.2 驱动装置组合的选择	31
3.8.3 单滚筒双驱动装置计算	32
3.9 输送带选择计算	32
3.9.1 织物芯输送带层数	32
3.9.2 钢绳芯输送带选型计算	33
3.9.3 输送带厚度和单位重量	33
3.9.4 输送带总长度, 总平方米数和 总重量	33

3.10	拉紧参数计算	34
3.10.1	拉紧力	34
3.10.2	重锤数量	34
3.10.3	拉紧行程	34
3.11	凸凹弧段尺寸	34
3.11.1	凸弧段曲率半径计算	34
3.11.2	凹弧段曲率半径计算	35
3.12	启动和制动	35
3.13	双滚筒驱动计算	35
3.13.1	双滚筒驱动带式输送机典型布置	35
3.13.2	张力计算	36
3.13.3	功率配比	37
3.13.4	双滚筒驱动装置	37
3.14	下运带式输送机计算	37
3.14.1	下运带式输送机圆周驱动力及 传动功率计算	37
3.14.2	输送带张力计算	38
3.14.3	制动力的计算	38
3.15	典型计算示例	38
3.15.1	例1——头部单传动, 垂直 重锤拉紧	38
3.15.2	例2——中部双传动, 垂直 重锤拉紧	41
3.15.3	例3——下运带式输送机	46

4 部件选型

4.1	输送带	48
4.1.1	输送带规格和技术参数	48
4.1.2	输送带的选用	50
4.2	驱动装置	52
4.2.1	驱动装置的类型	52
4.2.2	驱动装置的选择	52
4.3	逆止器	52
4.4	传动滚筒	53
4.5	改向滚筒	53
4.6	托辊	53
4.6.1	辊径选择	53
4.6.2	类型选择	59
4.7	拉紧装置	59
4.8	清扫器	59
4.8.1	头部清扫器	59
4.8.2	空段清扫器	60

4.9	机架	60
4.9.1	滚筒支架	60
4.9.2	中间架及支腿	60
4.9.3	拉紧装置架	61
4.10	头部漏斗	61
4.11	导料槽	61
4.12	卸料装置	61
4.12.1	犁式卸料器	61
4.12.2	卸料车	61
4.12.3	可逆配仓带式输送机	61

5 输送机系统设计

5.1	输送能力的计算依据	62
5.1.1	计算程序	62
5.1.2	计算依据	62
5.2	负荷启动和超载	62
5.2.1	负荷启动	62
5.2.2	超载	62
5.3	部件选型的一致性原则	62
5.3.1	输送带	62
5.3.2	驱动装置	62
5.4	系统控制	62
5.4.1	电动机类型和电压	62
5.4.2	操作方式	63
5.4.3	设备连锁	63
5.4.4	信号	63
5.4.5	设备安全装置	63
5.5	辅助和配套设备配置方式	63
5.5.1	输送带除水装置	64
5.5.2	除铁、除杂物装置	64
5.5.3	防雨罩和防风装置	64
5.5.4	输送带水洗装置	64
5.5.5	输送带翻转装置	64

6 主要部件型谱

6.1	传动滚筒	65
6.2	改向滚筒	70
6.3	承载托辊	77
6.3.1	35°槽形托辊	77
6.3.2	45°槽形托辊	78
6.3.3	35°槽形前倾托辊	79
6.3.4	45°槽形前倾托辊	80

6.3.5	10°过渡托辊	81	6.7.8	滑轮组	124
6.3.6	20°过渡托辊	82	6.7.9	滑轮组水平支座	124
6.3.7	30°过渡托辊	83	6.8	螺旋拉紧装置	125
6.3.8	10°±5°可调槽角过渡托辊	84	6.9	电动绞车拉紧装置	127
6.3.9	20°±5°可调槽角过渡托辊	85	6.9.1	电动绞车拉紧车	127
6.3.10	35°缓冲托辊	86	6.9.2	电动绞车	129
6.3.11	45°缓冲托辊	87	6.9.3	绞车拉紧装置组合	129
6.3.12	平形上托辊	88	6.10	清扫器	131
6.3.13	平形缓冲托辊	90	6.10.1	头部清扫器	131
6.3.14	摩擦上调心托辊	92	6.10.2	空段清扫器	132
6.3.15	锥形上调心托辊	93	7 驱动装置型谱		
6.3.16	摩擦上平调心托辊	94	7.1	驱动装置的组成及说明	133
6.4	回程托辊	95	7.2	Y-ZLY/ZSY(Y-DBY/DCY)驱动装置 选择表	133
6.4.1	平形下托辊	95	7.3	Y-ZLY/ZSY 驱动装置	146
6.4.2	V形下托辊	97	7.3.1	Y-ZLY/ZSY 驱动装置装配类型	146
6.4.3	V形前倾下托辊	98	7.3.2	Y-ZLY/ZSY 驱动装置组合表	146
6.4.4	平形梳形托辊	99	7.4	Y-DBY/DCY 驱动装置	191
6.4.5	V形梳形托辊	101	7.4.1	Y-DBY/DCY 驱动装置装配类型	191
6.4.6	反V形托辊	102	7.4.2	Y-DBY/DCY 驱动装置组合表	191
6.4.7	螺旋托辊	103	7.5	驱动装置和传动滚筒组合	236
6.4.8	摩擦下调心托辊	104	7.6	驱动装置架	285
6.4.9	锥形下调心托辊	105	7.6.1	Y-ZLY/ZSY 型钢式驱动装置架	285
6.5	托辊辊子	106	7.6.2	Y-ZLY/ZSY 板梁式驱动装置架	290
6.5.1	普通辊子	106	7.6.3	Y-DBY/DCY 板梁式驱动装置架	297
6.5.2	缓冲辊子	107	7.7	梅花联轴器护罩	307
6.5.3	梳形辊子	108	7.8	液力耦合器护罩	307
6.5.4	螺旋辊子	109	8 电动滚筒		
6.6	垂直重锤拉紧装置	110	8.1	概述	309
6.6.1	箱式垂直重锤拉紧装置	110	8.2	内置式电动滚筒	309
6.6.2	块式垂直重锤拉紧装置	113	8.2.1	内置式电动滚筒相关参数	309
6.6.3	重锤块组合	114	8.2.2	外形尺寸表	314
6.7	车式重锤拉紧装置	114	8.3	外置式电动滚筒相关信息	316
6.7.1	拉紧车	114	8.3.1	外置式电动滚筒相关参数	316
6.7.2	车式重锤拉紧装置(室内或地坑式) 组合	117	8.3.2	WD2、WD型外置式电动滚筒 (集安佳信通用机械有限公司 产品)	320
6.7.3	车式重锤拉紧装置(场地垂直式) 组合	118	8.3.3	WZ型外置式电动滚筒(泰州市运达 电动滚筒制造有限公司产品)	324
6.7.4	车式重锤拉紧装置(场地平行式) 组合	120	8.3.4	WD型外置式电动滚筒(自贡运输	
6.7.5	车式拉紧装置重锤箱	122			
6.7.6	车式拉紧装置重锤块组合	123			
6.7.7	重锤箱用配重块	124			

机械集团股份有限公司产品) ·····	330	9.12.3 进料仓漏斗·····	499
8.3.5 YTH型外置式电动滚筒(湖州 电动滚筒有限公司产品) ·····	334	9.12.4 普通漏斗(矩形传动滚筒 头架专用) ·····	499
8.3.6 YTH型外置式电动滚筒(桐乡市 梧桐东方齿轮厂产品) ·····	361		
9 结构件型谱			
9.1 传动滚筒头架 ·····	364	10 辅助装置型谱	
9.1.1 角形传动滚筒头架 ·····	364	10.1 压轮·····	502
9.1.2 角形传动滚筒头架(H型钢) ·····	377	10.2 输送带水洗装置·····	502
9.1.3 矩形传动滚筒头架 ·····	410	10.3 输送带除水装置·····	503
9.2 角形改向滚筒头架(H型钢) ·····	425	10.4 输送机罩·····	504
9.3 中部传动滚筒支架 ·····	434	10.4.1 输送机罩示意图及相关参数·····	504
9.3.1 中部传动滚筒支架(ZT) ·····	434	10.4.2 输送机罩的组合及安装·····	505
9.3.2 中部传动滚筒支架(ZW) ·····	437	10.5 犁式卸料器·····	505
9.4 中部改向滚筒架 ·····	440	10.5.1 电动双侧犁式卸料器·····	505
9.4.1 中部改向滚筒支架 ·····	440	10.5.2 电动单侧犁式卸料器·····	506
9.4.2 中部改向滚筒吊架 ·····	442	10.5.3 犁式卸料器漏斗·····	507
9.5 改向滚筒尾架 ·····	444	10.6 卸料车·····	508
9.5.1 角形改向滚筒尾架 ·····	444	10.6.1 卸料车·····	508
9.5.2 角形改向滚筒尾架(H型钢) ·····	446	10.6.2 卸料车专用中部支架·····	509
9.5.3 矩形改向滚筒尾架 ·····	462	10.7 重型卸料车·····	510
9.6 垂直拉紧装置架 ·····	464	10.7.1 双侧卸料重型卸料车·····	510
9.7 车式拉紧装置架 ·····	467	10.7.2 单侧卸料重型卸料车·····	510
9.7.1 带滑轮车式拉紧装置尾架 ·····	467	10.8 重型卸料车专用中部支架·····	511
9.7.2 标准型车式拉紧装置架 ·····	470	10.9 可逆配仓带式输送机·····	511
9.7.3 塔架 ·····	474	10.10 重型可逆配仓带式输送机 ·····	519
9.8 螺旋拉紧装置尾架 ·····	476	10.10.1 整体式重型配仓输送机 ·····	520
9.9 中间架 ·····	479	10.10.2 二节拖挂式重型配仓输送机 ·····	521
9.9.1 轻中型系列中间架 ·····	479	10.10.3 三节拖挂式重型配仓输送机 ·····	523
9.9.2 重型系列中间架 ·····	481	11 安全规范与防护技术	
9.10 支腿·····	483	11.1 带式输送机安全规范的一般规定·····	525
9.10.1 轻中型系列标准支腿·····	483	11.2 机电设备防爆·····	526
9.10.2 重型系列标准支腿·····	484	11.2.1 爆炸性和可燃性粉尘·····	526
9.10.3 轻中型系列中高式支腿·····	486	11.2.2 输送机电机和电控的防爆 要求·····	527
9.10.4 重型系列中高式支腿·····	487	11.2.3 液力耦合器及液力制动器防爆 要求·····	528
9.11 导料槽·····	488	11.3 易燃部件的阻燃要求·····	528
9.11.1 矩形口导料槽·····	488	11.4 输送机线安全要求·····	529
9.11.2 喇叭口导料槽·····	490	11.5 带式输送机挤夹部位的防护·····	530
9.12 头部漏斗·····	492	11.5.1 挤夹部位防护范例·····	530
9.12.1 普通漏斗·····	492	11.5.2 安全护罩和栏栅·····	531
9.12.2 带调节挡板漏斗·····	496	11.6 带式输送机人行通道·····	531

12 相关设备和设施

12.1	输送机集中润滑系统	532
12.1.1	手动润滑系统	532
12.1.2	电动润滑系统	533
12.2	输送机除尘装置	533
12.2.1	除尘方式的选择	533
12.2.2	转运站(点)除尘	533
12.2.3	犁式卸料器除尘	534
12.2.4	卸料车除尘	534
12.2.5	可逆配仓带式输送机除尘	535
12.3	移动供电装置	535
12.3.1	硬滑线供电装置	535
12.3.2	软电缆供电装置	535
12.4	输送机系统控制检测元件	536
12.4.1	跑偏检测装置	536
12.4.2	打滑检测装置	537
12.4.3	纵向撕裂保护装置	537
12.4.4	溜槽堵塞保护装置	537
12.4.5	料流检测装置	538
12.4.6	行程开关	538
12.4.7	双向拉绳开关	539
12.4.8	声光报警器	540
12.5	输送机通廊	540
12.5.1	通廊形式选择	540
12.5.2	通廊尺寸	540
12.5.3	组装式通廊	541
12.5.4	通廊设计的一般要求	541

13 计算机辅助设计

13.1	概述	543
13.2	适用范围——常用侧型	543
13.3	功能简要说明	543
13.3.1	绘图软件	543
13.3.2	工程概预算软件	543
13.3.3	快速报价软件	543
13.4	用户手册示例	543
13.4.1	选择侧型	551
13.4.2	参数输入	551
13.4.3	设计计算书	552

14 其他类型输送机部件(一)**ZJT1A-96 带式输送机部件**

14.1	概述	553
------	----	-----

14.1.1	ZJT1A-96 带式输送机的基本参数	553
14.1.2	传动装置主要类型	553
14.1.3	部件选用和设计类别	553
14.2	传动装置	553
14.2.1	链传动装置	553
14.2.2	Y-ZJ 传动装置	556
14.3	改向压轮	563
14.4	清扫器	563
14.4.1	头部清扫器	563
14.4.2	磁选清扫器	564
14.5	卸料器	564
14.5.1	气动双侧犁式卸料器	564
14.5.2	气动单侧犁式卸料器	566
14.5.3	电动推杆双侧犁式卸料器	566
14.5.4	电动推杆单侧犁式卸料器	567
14.5.5	换向卸料器	568
14.6	头架	569
14.6.1	传动(电动)滚筒支架	569
14.6.2	Y-ZJ 头架	575
14.7	螺旋拉紧装置支架	577
14.8	中部改向滚筒支架	579
14.9	垂直拉紧装置支架	580
14.10	增面滚筒支架	581
14.11	中间架	582
14.11.1	中间架	582
14.11.2	凹弧中间架	584
14.11.3	凸弧中间架	586
14.12	中间支腿及其斜撑	587
14.12.1	中间腿	587
14.12.2	中间腿斜撑	589
14.13	头罩	590
14.14	尾轮防护罩	592
14.15	犁式卸料器除尘罩	593
14.15.1	双侧犁式卸料器除尘罩	593
14.15.2	单侧犁式卸料器除尘罩	594
14.16	卸料漏斗	595
14.16.1	头部卸料漏斗	595
14.16.2	90°相交转卸漏斗	596
14.16.3	犁式卸料器漏斗	601
14.17	导料槽	602
14.17.1	通用导料槽	602

14.17.2 专用导料槽	603	16.2.3 波状挡边输送带	643
14.18 磁选单元	604	16.3 上海富大胶带制品有限公司	644
14.18.1 磁选单元组合表	604	16.3.1 钢丝绳芯输送带	644
14.18.2 磁选单元(垂直向带式输送机 转卸)	605	16.3.2 普通用途织物芯输送带	645
		16.3.3 特殊用途输送带	646
		16.3.4 花纹输送带	646
		16.3.5 挡边输送带	646
15 其他类型输送机部件(二)		16.4 安徽欧耐橡塑工业有限公司	647
D-YM96 运煤部件典型设计		16.4.1 钢丝绳芯输送带	647
15.1 概述	607	16.4.2 织物芯分层输送带	648
15.2 头部支架	607	16.4.3 织物整芯输送带	648
15.2.1 型钢结构头部支架	607	16.4.4 特殊用途输送带	649
15.2.2 板式结构头部支架	608	16.5 输送带接头	649
15.3 尾部支架	613	16.5.1 JKU 系列高强度输送带机械 接头	649
15.4 车式拉紧装置尾部支架	614	16.5.2 DKU-2 型钉扣机	650
15.5 中部支架及支腿	620	16.6 DPL 型电热式胶带硫化机	650
15.5.1 标准段中部支架	620	16.6.1 硫化机的用途及特点	650
15.5.2 中部支架支腿	620	16.6.2 硫化机的技术参数	650
15.5.3 凹弧段中部支架	621	16.7 胶带修补器	652
15.5.4 叶轮给煤机有轨中部支架	622	16.7.1 DXBG 型电热式胶带点修补机	652
15.6 头部护罩	623	16.7.2 PXBG 型电热式胶带边修补机	652
15.7 头部漏斗	624	16.7.3 XXBG 型电热式胶带线修补机	652
15.7.1 矩形接口头部漏斗	624	16.8 胶带剥皮机	653
15.7.2 接标准管头部漏斗	625	16.8.1 BPJ-3 型织物芯输送带剥皮机	653
15.7.3 垂直衔接头部漏斗	626	16.8.2 BPJ 型钢丝绳芯输送带剥皮机	653
15.7.4 平行衔接头部漏斗	627		
15.7.5 煤仓间头部漏斗	628	17 驱动装置标准部件产品资料	
15.7.6 I 型头部漏斗支座	629	17.1 电动机	654
15.7.7 II 型、III 型头部漏斗支座	630	17.1.1 Y 系列(IP44) 三相异步电动机 (380V, 机座号 80-315) (JB/T 9616—1999)	654
15.7.8 导流挡板	630	17.1.2 Y 系列(IP44) 三相异步电动机 (380V, 机座号 355) (JB/T 5274—1991)	657
15.8 导料槽	631	17.1.3 Y355 ~ Y500 (IP44) 高压三相 异步电动机(3kV、6kV) (JB/T 7593—1994)	658
15.9 车式拉紧装置	632	17.1.4 Y2 系列(IP54) 三相异步电动机 (JB/T 8680.1—1998, JB/T 8680.2—1998)	659
15.10 Y-ZSY 驱动装置架	633	17.2 减速器	664
16 输送带及接头产品资料			
16.1 浙江双箭橡胶股份有限公司产品	638		
16.1.1 钢丝绳芯输送带	638		
16.1.2 织物芯输送带	639		
16.1.3 管状输送带	640		
16.2 青岛华夏橡胶工业有限公司产品	641		
16.2.1 织物芯输送带	641		
16.2.2 钢丝绳芯输送带	642		