

煤炭工业设备手册

上册

煤炭工业部供应局编

煤炭工业设备手册

上册

煤炭工业部供应局编

煤炭工业设备手册

上册

煤炭工业部供应局编

*

兰州新华印刷厂印刷

内部发行

*

开本：850×1168毫米32开 印张：32

字数：856,000 印数：8,000

1981年7月第一版 1981年7月第一次印刷

(81)黑出管字第018号文批准 定价：全套15.00元



前 言

一、为了适应煤炭工业的发展，便于本系统各专业部门对机电设备的设计、选型、设备计价、供应订货等需要，特编写《煤炭工业设备手册》作为设计、供应、机电、基建施工、地质勘探、财务、科研等部门工作参考。

二、《手册》从实际需要出发，完整系统的编入了我国机械工业最新生产的矿井、选煤厂、机修厂、凿井施工、煤田地质勘探、矿区输变电、供热、矿区运输、矿区通讯等各系统所用的设备。

三、《手册》的基本内容包括各种设备在煤炭工业中的用途、简要结构、分类、设备名称、型号、技术性能、外形尺寸、重量、参考价格、订货要求等。

四、考虑到多年来在设备计价工作中，缺少系统、完整的成套设备价格（例如：矿井提升机、矿井通风机只有主机价格，水泵不包括电动机、三阀价格等），这对使用极为不便。《手册》针对工作中存在的实际问题，作了大量调查研究，走访生产厂、收集基础资料，经过组合配套，编出全套价格。特别对大型的、配套复杂的设备，我们按照一般使用条件，参考通用标准设计，编制了配套方案和成套价格实例。如矿井提升机编出312项配套方案和成套价格实例；矿井通风机编出145项配套方案和成套价格实例；TD型胶带输送机编出991项配套方案和成套价格实例等。这些成套价格，为各部门的设备计价工作提供了便利条件，减少了各个单位繁琐组套计价工作，节省时间，提高工效。该价格只供设备计价参考，不能作为产品出厂价格。

五、《手册》分为上、中、下三册。

《上册》包括卷扬机、卷扬机电控设备、钢丝绳牵引胶带输送

机、钢丝绳芯胶带输送机、工业泵、通风机、空气压缩机、装岩机、抓岩机、凿岩机、伞形竖井钻架、胶带输送机、斗式提升机、矿车、各式给料机、洗选设备、矿井标准设备、铸石槽箱链板输送机、螺旋输送机、液压支架。

《中册》包括工业锅炉、暖风机、准轨电机车、小型工矿电机车、机车车辆、汽车、堆取料机、推土犁、露天钻机、锻钎机、风动工具、叉式装卸车、起重设备、机修设备、木工机械、破碎及研磨、工程机械、地质勘探设备、内燃机、减速机、液压件、衡器。

《下册》包括交直流电动机、柴油发电机组、变压器、油断路器、隔离开关、高压负荷开关、互感器、避雷器、高压熔断器、高压交直流接触器、电力电容器、低压电器、高低压开关板、高低压启动设备、电阻器及变阻器、电器传动控制站、硅整流器、工业用电炉、通讯设备、电力电缆、电讯电缆、架空输电导线。

六、《手册》参加编写的有祁德忠、陈崇一、刘玉文、柳占春、邹云久、梁德顺、孔凡学、张慧兰、姚风才、崔甲龙、刘贵春、刘纯存、王占亚、仇洪芹等。

总审校：陈崇一、孙成章、祁德忠。

在编写中得到黑龙江省煤炭工业管理局、鹤岗、鸡西、双鸭山、七台河、扎赉诺尔、大雁矿务局、伊敏煤矿建设指挥部、黑龙江省煤矿设计院、科研所、煤矿配件厂、煤田地质公司大力支援，以及一机部各生产厂、研究所等单位的大力支持，使《手册》顺利完成，谨此致以谢意。

希望读者，如发现错误之处，请予以指正。

一九八一年七月

目 录

一、卷 扬 机

(一)矿井提升机.....	(1)
1. JK型矿井提升机	(2)
2. 多绳摩擦轮提升机	(16)
1) JKM型多绳摩擦轮提升机.....	(16)
2) JKD系列多绳提升机	(26)
3) GKT系列矿井提升机	(28)
(二)JT型提升绞车	(30)
(三)调度绞车	(39)
(四)回柱绞车	(42)
(五)风门绞车	(44)
(六)耙矿绞车.....	(47)
(七)无极绳绞车	(51)
(八)凿井提升机及凿井绞车	(52)
(九)土建绞车	(60)
(十)手摇绞车	(64)
(十一)YAJ—13型液压安全绞车	(64)
附：1. 矿井提升机配套实例及全套价格	(66)
2. 矿井提升机电气控制设备方案	(88)
3. 一机部 (JB1604—75) 矿井提升设备型号编制方法	(89)

二、卷扬机电控设备

概述	(90)
----------	--------

(一)TKD—A TKD—T系列矿井提升机电气控制设备	(93)
--------------------------------------	--------

TKD—T型矿井提升机电控设备	(94)
动力制动直流发电机组容量配套表	(97)
TKD—A系列提升电控设备	(98)
低频发电机配套表	(100)
三相可控硅配套表	(100)
(二)ZKJ ₄ 系列卷扬机控制装置	(101)
(三)JKMK/J—A系列电控设备	(105)
(四)TKM系列多绳轮提升机电控设备	(109)
(五)ZKJ ₆ 系列多绳轮提升机电控设备	(111)
(六)ZCT系列多绳摩擦轮提升机可控硅直流传动装置	(118)
(七)ZKJ—W系列卷扬机电控设备	(121)
(八)ZKJ系列卷扬机控制装置	(122)
ZKJ1型卷扬机控制装置	(125)
ZKJ2型卷扬机控制装置	(126)
(九)ZKJZ系列凿井绞车控制装置	(128)
(十)JZC系列凿井绞车电控设备	(129)
(十一)井下提升机用成套防爆电气控制设备	(130)
附: 1. KZ _D ^G 型可控硅动力制动电源装置	(134)
2. DPF系列低频发电机组	(136)
3. 磁放大器	(138)
4. BD、BS型自整角机	(140)
5. ZKK系列电机扩大机	(141)
6. 矿井提升机电控设备参考价格	(146)

三、钢丝绳牵引胶带输送机

(一)胶带输送机用途、结构、技术特征	(150)
(二)胶带输送机电气设备表	(163)
(三)带宽1000毫米胶带输送机各部件价格及重量	(169)
(四)带宽1000毫米胶带输送机最大输送长度	

和最大运输能力	(172)
(五)不同长度胶带输送机成套价格实例 (B=1000毫米)	
.....	(175)
附: 钢丝绳胶带输送机生产表 (供订货填写用)	(178)

四、DX型钢绳芯胶带输送机

(一)胶带输送机用途、结构	(181)
(二)胶带输送机主要技术特征及参数	(183)
(三)胶带输送机各种不同长度参考价格	(188)

五、工 业 泵

(一)泵的分类	(190)
(二)离心泵性能参数	(191)
(三)泵的性能参数及选用中的几点说明	(194)
多级分段式离心泵选型便查表	(197)
D型多级泵性能曲线型谱图	(199)
1. D型多级分段式离心泵	(200)
2. DA型单吸多级分段式离心泵	(232)
3. DA ₁ 型单吸多级分段式离心泵	(246)
4. TSW型离心水泵	(259)
5. GD型多级分段式离心泵	(270)
6. DS型矿山排水泵	(272)
7. DK型中开式多级离心泵	(274)
8. SH(S)型离心泵	(277)
9. B、BA、BAZ型单级单吸离心泵	(290)
10. GC、DG型锅炉给水泵	(310)
11. 吊泵	(330)
12. 深井泵	(332)
13. 离心式杂质泵	(344)

14. 给水往复泵	(353)
15. 煤水泵	(357)
16. 5 D—2/150型煤层注水泵	(359)
17. SZ型水环式真空泵及压缩机	(361)
18. 2 YK型水环真空泵、2 YKP型水环—大气喷射真空泵	(363)
19. BQF—17/70 (1—17—70) 型风动潜水泵	(367)

六、通 风 机

(一) 通风机的用途	(369)
(二) 通风机的分类	(370)
(三) 通风机性能	(370)

附：通风机名称、型号编制规则	(372)
----------------------	-------

1. K70 (70B2—11) 型矿井轴流式通风机	(384)
2. GAF型矿井通风用轴流式风机	(400)
3. 2 K 60—1 型矿井轴流通风机	(406)
4. K4—73—02 型矿井离心通风机	(416)
5. 4—72 (4—72—11) 型高效率中低压离心通风机	(423)
6. 4—72 I (T4—72) 型离心通风机	(459)
7. G4—73 型离心通风机	(486)
8. Y 4—65 (Y 4—65—12) 型离心引风机	(522)
9. Y 4—70 (Y 4—70—11) 型离心引风机	(523)
10. Y 4—70 II (Y 4—70—13) 型锅炉引风机	(524)
11. G 9—35 (9—35—1), G 9—35—I (9—35—11) 型锅炉通风机	(526)
12. 9—27 (9—27—101) 型离心通风机	(533)
13. 8—18 (8—18—101) 型高压离心通风机	(537)

14. C 6—46 (6—46) C 6—46 I (6—46—11) 型排尘离心通风机	(543)
15. T 30 (30K 4—11) 型轴流通风机	(587)
16. 离心式鼓风机	(606)
17. 罗茨鼓风机	(608)
附:1. 通风机外形尺寸及重量	(615)
2. 通风机新旧型号对照表	(619)

七、空气压缩机

(一) 空气压缩机	(624)
1. 固定式、移动式、对置平衡式空气压缩机	(629)
2. ZL3.5—20/7 型无基础空气压缩机	(635)
3. HPY18—10/7—K 型滑片式空气压缩机	(636)
(二) 空气压缩机生产厂出厂成套范围	(638)
附: 煤矿常用风动工具的耗风量	(642)

八、装 岩 机

(一) 耙斗式装岩机	(644)
(二) 电动铲斗装岩机	(649)
(三) 气动铲斗装岩机	(651)
(四) 带运输机铲斗装岩机	(652)
(五) 立爪装载机	(654)
(六) 蟹立爪装载机	(655)
(七) 侧卸装岩机	(656)
(八) 气动装运机	(658)
附: 一机部(JB1604—75) 矿井采掘设备型号编制方法	(657)

九、抓 岩 机

(一) 靠壁式液压抓岩机	(659)
--------------------	-------

(二)中心回转式抓岩机.....	(660)
(三)环形轨道式抓岩机.....	(665)

十、凿 岩 机

(一)风动凿岩机	(669)
(二)导轨式凿岩机	(669)
(三)凿岩机支架	(670)
(四)电动凿岩机	(671)
(五)内燃凿岩机	(672)

十一、伞形竖井钻架

伞型竖井钻架	(673)
--------------	-------

十二、胶 带 输 送 机

(一)TD—75型通用固定式带式输送机	(676)
附：1.卸料器、卸料车	(687)
2.可逆配仓皮带机	(688)
3.卸料车	(690)
4.重型卸料车	(690)
5.TD—75型带式输送机各种不同条件时重量及价格.....	(691)
(二)可伸缩式胶带输送机	(711)
(三)绳架式胶带输送机	(714)
(四)带式输送机(吊挂式平巷输送机)	(716)
(五)井巷胶带输送机	(718)
(六)移动式胶带输送机	(720)

十三、斗 式 提 升 机

(一)D、DL、HL型斗式提升机	(723)
------------------------	-------

- (二) ZL系列斗式提升机 (761)
- (三) 脱水斗式提升机 (768)

十四、矿 车

- 矿车 (770)

十五、各式给料机

- (一) 电磁振动给料机 (784)
- (二) 圆盘给料机 (793)
- (三) 往复式给料机 (798)
- (四) 板式给料机 (800)
- (五) 叶轮给煤机、埋刮板给煤机、双侧给煤机 (806)
- 附：一机部(JB2389—78)机械产品编制方法 (807)

十六、洗 选 设 备

- (一) 筛分机械 (808)
1. 惯性振动筛 (808)
- 双轴惯性振动筛 (810)
- 单轴惯性振动筛 (812)
- 自定中心振动筛 (816)
2. 共振筛 (818)
3. 滚轴筛 (820)
- (二) 选分机械 (820)
1. 跳汰机 (820)
2. 重介分选机 (826)
- 1) 斜轮重介质选煤机 (826)
- 2) 立轮重介质选煤机 (828)
- 3) 重介质旋流器 (829)
- 4) 永磁筒式磁选机 (833)

5) 永磁脱水槽	(832)
6) 浮选机	(833)
7) 搅拌筒	(835)
(三) 脱水机械	(837)
1. 离心脱水机	(837)
2. 真空过滤机	(838)
3. 耙式浓缩机	(842)
4. 转筒干燥机	(844)
5. 水力旋流器	(846)
6. 板框压滤机	(848)
7. 其它	(852)
附: 一机部(JB1604—75)破碎筛分设备型号编制方法	(854)
一机部(JB1604—75)洗选设备型号编制方法	(856)

十七、矿井标准设备

矿井标准设备编排分类	(863)
(一) 提煤箕斗及箕斗装载设备	(863)
(二) 排矸设备(矸石箕斗、装载设备、卸载架)	(877)
(三) 普通罐笼	(881)
(四) 翻车机	(897)
(五) 推车机	(907)
(六) 阻车器	(912)
(七) 爬车机	(921)
(八) 防坠器	(927)
(九) 摇台	(930)
十) 天轮	(933)
(十一) 铁路煤仓闸门、风井防爆门	(933)
(十二) 其它	(948)

十八、铸石槽箱链板运输机

- (一)HYL系列铸石槽箱链板运输机(950)
- (二)SGZ系列铸石槽箱刮板输送机.....(955)
- (三)SGWA型铸石刮板运输机.....(958)
- (四)铸石槽箱链板运输机(959)

十九、螺旋输送机

- 螺旋输送机(960)

二十、液压支架

- (一)支撑式支架(989)
- (二)掩护式支架(994)
- (三)掩护支撑式支架(997)
- (四)支撑掩护式支架(999)
- (五)NDZ
D Z型单体液压支柱(1004)

一、卷 扬 机

卷扬机在煤矿中通常用作提运煤炭、矸石、材料设备、升降人员等。按照第一机械工业部,部标准规定(JB1604—75),卷扬机分为:矿井提升机(包括单绳缠绕式、多绳摩擦式)、调度绞车、凿井绞车、耙矿绞车、回柱绞车、风门绞车、风动绞车、矿井提升绞车。

本《手册》结合煤矿特点完整的编入煤矿常用卷扬机共十类十三种。

1. 矿井提升机, 包括JK系列矿井提升机、GKT型矿井提升机、JKM、JKD型矿井多绳摩擦轮提升机四种。

2. 提升绞车, 包括JT型, 卷筒直径0.8米、1.2米、1.6米, 单、双筒提升绞车。

3. 调度绞车, (单筒, 地面、摩擦式)。

4. 回柱绞车。

5. 风门绞车。

6. 耙矿绞车(包括双筒、三筒)。

7. 无极绳绞车。

8. 凿井绞车(单筒、双筒)。

9. 土建用绞车。

10. 手摇绞车。

11. 其它绞车。

(一) 矿 井 提 升 机

矿井提升机, 是矿井重要技术装备之一, 它主要用于竖井、斜

井沿着井筒提升煤炭（矸石）、下放材料、升降人员和设备等。

矿井提升机的分类：

1. 按提升机滚筒的构造分：

缠绕式提升设备

摩擦式提升设备

2. 按用途分：

主提升设备——专门用于提升煤炭（矿石）。

付井提升设备——提升矸石、升降人员、运送材料及设备等。

3. 按拖动装置的类型分：

交流拖动提升设备

直流拖动提升设备

我们国家矿山机械工业生产的提升机是按照滚筒构造划分为：单绳缠绕式和多绳摩擦式两类。单绳缠绕式通称矿井提升机，摩擦式称为，多绳摩擦轮提升机。

1. JK型矿井提升机

1) 单绳缠绕式矿井提升机生产发展过程。

我国单绳缠绕式矿井提升机生产发展大体经历了五个阶段。早在1958年前是苏联BM型，58年以后改为仿苏KJ型。66年以后随着我国机械制造业的生产技术发展，改进了提升机的部分部件，提升机型号改为JKA型。71年以后又有进一步的改进，滚筒（卷筒）改为低合金高强度钢厚壁圆筒焊接结构的滚筒，液压快速调绳离合器，盘形制动器，集中控制液压站，电气圆盘深度指示器，提升机型号改为XKT型。77年以后，对XKT型提升机在结构上又作了进一步改进，并进行了大量的试验、研究、改进后的提升机，除具有XKT型结构特征外，加大了圆弧齿轮减速器中心距，液压站改为两套油泵和电液调液阀，润滑油站改为两套油泵装置，操纵台有了改进，增加一种机械牌坊式深度指示器，型号改为JK型，其中：JK 4~5米提升机是在原仿苏老产品经结构改进后变型的。（见JK型提升机

外形图图 1)

2) 矿井提升机的组成和构造特点

矿井提升机主要由以下部分组成：

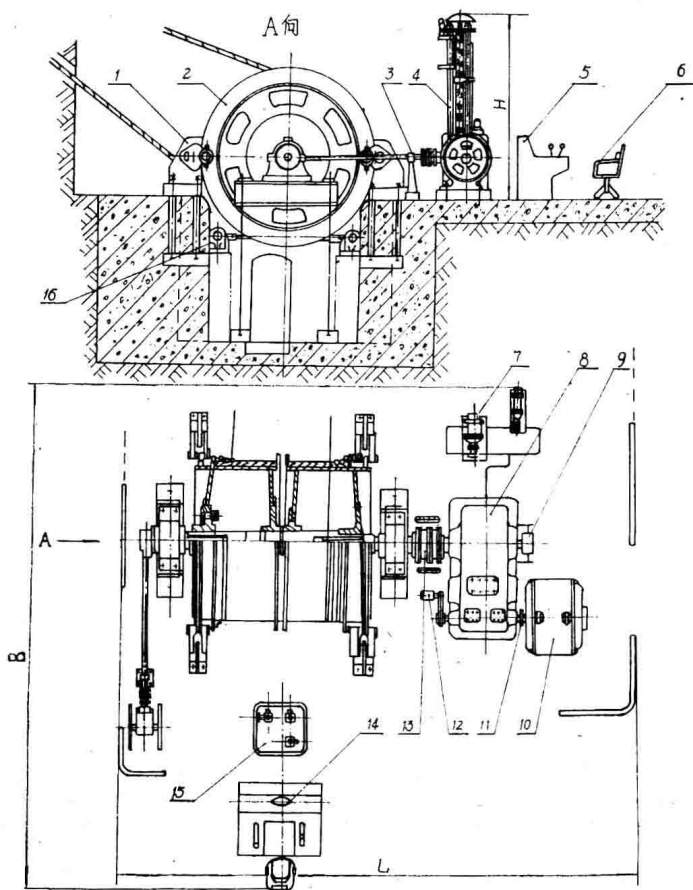


图 1 JK2—5 米矿井提升机外形图

1. 盘形制动器；2. 主轴装置；3. 牌坊式深度指示器传动装置；4. 牌坊式深度指示器；5. 斜面操纵台；6. 司机椅子；7. 润滑油站；8. 减速机；9. 圆盘式深度指示器传动装置；10. 电动机；11. 弹簧联轴器；12. 测速发电机装置；13. 齿轮联轴器；14. 圆盘式深度指示器；15. 液压站；16. 锁紧器。