

中华人民共和国国家标准

GB/T 18024.4—2010
代替 GB/T 18024.4—2000

煤矿机械技术文件用图形符号 第 4 部分：井下运输机械图形符号

Graphical symbols for
the technical documentation of coal mine machinery—
Part 4: Graphical symbols for underground haulage machinery

2010-09-26 发布

2011-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 18024《煤矿机械技术文件用图形符号》分为七个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：采煤工作面支架及支柱图形符号；
- 第3部分：采掘机械图形符号；
- 第4部分：井下运输机械图形符号；
- 第5部分：提升和地面生产机械图形符号；
- 第6部分：露天矿机械图形符号；
- 第7部分：压气机、通风机和泵图形符号。

本部分为 GB/T 18024 的第4部分。

本部分代替 GB/T 18024.4—2000《煤矿机械技术文件用图形符号 井下运输机械图形符号》。

本部分与 GB/T 18024.4—2000 相比主要变化如下：

- 扩大了标准的适用范围(见第1章)；
- 修改了图形符号的设计,设计在标准模数 M 的点阵网格中,网格系统为 0.125M(2000 年版的 3.2;本版的 3.5)；
- 增加了在使用图形符号时,其缩放比例更灵活的内容(本版的 3.5)；
- 将“调车盘”改名为“转盘”(2000 年版的 4-50;本版的 4-54)；
- 将“复式交叉道岔”改名为“交叉渡线道岔”(2000 年版的 4-57;本版的 4-61)；
- 增加了 9 个图形符号:可弯曲刮板输送机、凿井绞车、无轨胶轮人车、无轨胶轮材料车、无轨胶轮支架搬运车、无轨胶轮多功能运输车、起重服务车、井下自卸卡车和装药车(见 4-03、4-25、4-44、4-47、4-48、4-49、4-50、4-51、4-52)；
- 修改了 5 个图形符号:带式输送机(平面,侧卸)、多驱动带式输送机、卡轨车、胶轮梭车和交叉渡线道岔(2000 年版的 4-08、4-14、4-42、4-44、4-57;本版的 4-09、4-15、4-39、4-41、4-61)；
- 取消了 2000 年版的 5 个图形符号:转向带式输送机、吊挂落地两用带式输送机、吊挂可伸缩带式输送机、落地可伸缩带式输送机和吊挂落地两用可伸缩带式输送机(2000 年版的 4-15、4-20、4-22、4-23、4-24)。

本部分与 GB/T 18024.1~18024.3、GB/T 18024.5~18024.7 配套使用。

本部分由中国煤炭工业协会提出并归口。

本部分由西安科技大学负责起草。

本部分主要起草人:马中骥、李勇、秋兴国、马劲。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18024.4—2000。

煤矿机械技术文件用图形符号
第 4 部分：井下运输机械图形符号

1 范围

GB/T 18024 的本部分规定了井下运输机械图形符号及其使用规则。
本部分适用于采区机械配备图、简图，及有关技术文件，也适用于其他行业同类机械的技术文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18024 的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 16901.1 技术文件用图形符号表示规则 第 1 部分：基本规则（GB/T 16901.1—2008，ISO 81714-1:1999，MOD）
GB/T 17450 技术制图 图线（GB/T 17450—1998，idt ISO 128-20:1996）

3 符号使用规则

- 3.1 使用图形符号时，应用 GB/T 17450 规定的线型绘制。
- 3.2 表示流程或运动方向的箭头用细实线绘制，头部角度应在 45°~60°间。
- 3.3 本部分规定的图形符号一般是从表达对象的某一个方向绘制的，也有按不同视图或功能绘制的不同符号，使用时可按需要选择。
- 3.4 本部分规定图形符号的方向，按需要可旋转某一角度或成镜像配置，但文字不得倒置。
- 3.5 本部分规定的图形符号是按 GB/T 16901.1 的规定，设计在 0.125M 的点阵网格系统中，用以规定符号比例，使用时可根据需要对图形符号在不同方向按相同比例或不同比例作适当调整，但应能完全传递原图形符号的信息。
- 3.6 本部分规定的一般符号，用于不需指明表达对象特定类型的场合。

4 井下运输机械图形符号

井下运输机械图形符号见表 1。

表 1 井下运输机械图形符号

编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-01		刮板输送机(单点卸料) scraper conveyor (one discharge)	引用 GB/T 16660—2008 [4.5.13a)]

表 1 (续)

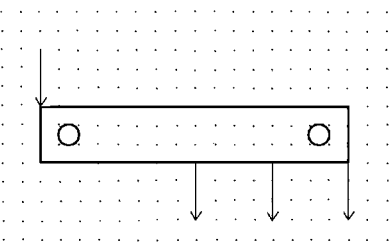
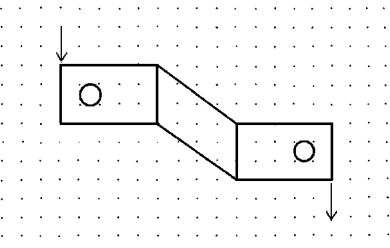
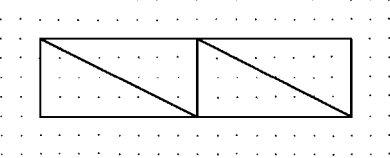
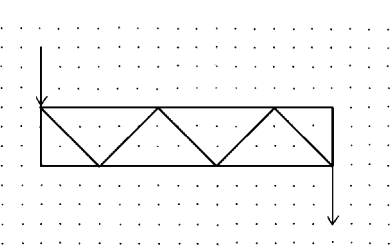
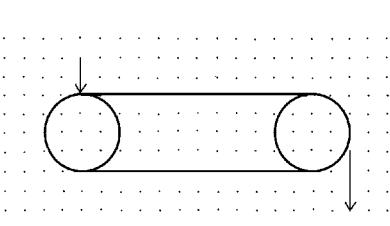
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-02		刮板输送机(多点卸料) scraper conveyor (multiple discharge)	引用 GB/T 16660—2008 [4.5.13b)]
4-03		可弯曲刮板输送机 flexible flight conveyor	一般符号
4-04		钢溜槽 steel trough	
4-05		搪瓷溜槽 enameled trough	
4-06		螺旋输送机 conveyor, screw	引用 GB/T 16660—2008 (4.5.14)
4-07		带式输送机(侧面) belt conveyor (side)	引用 GB/T 16660—2008 (4.5.9)

表 1 (续)

编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-08		带式输送机(平面) belt conveyor (plan)	
4-09		带式输送机(平面,侧卸) belt conveyor (plan, side dumping)	一般符号
4-10		深槽带式输送机 troughing conveyor	
4-11		花纹带式输送机 figured belt conveyor	
4-12		钢丝绳芯带式输送机 steel cord belt conveyor	
4-13		钢丝绳牵引带式输送机 wire-rope conveyor	
4-14		压带式大倾角带式输 送机 pressure belt type steeply conveyor	

表 1 (续)

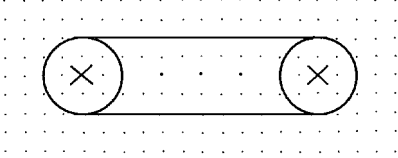
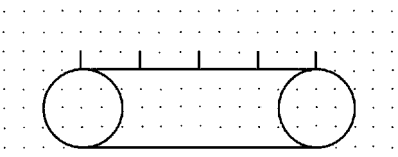
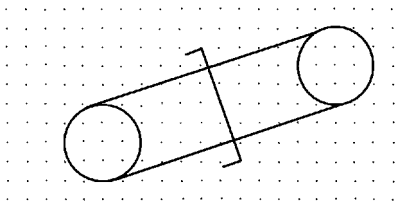
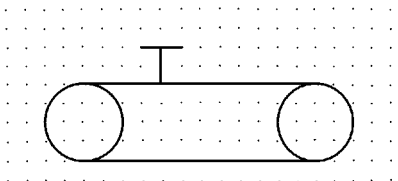
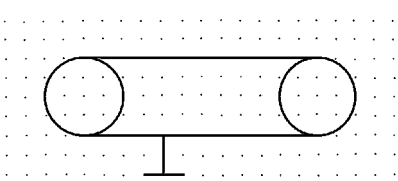
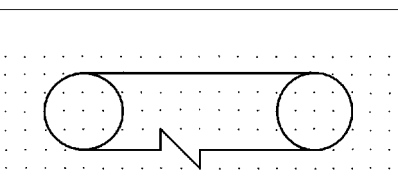
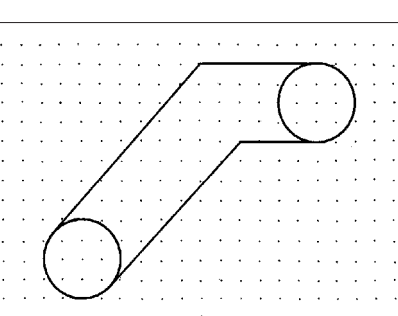
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-15		多驱动带式输送机 multi-drive conveyor	一般符号
4-16		裙边带式输送机 apron conveyor	
4-17		乘人、运料带式输送机 belt conveyor for man and materials	
4-18		吊挂式带式输送机 suspended belt conveyor	
4-19		落地带式输送机 ground belt conveyor	
4-20		可伸缩带式输送机 extensible belt conveyor	一般符号
4-21		带式转载机 belt relay conveyor	

表 1 (续)

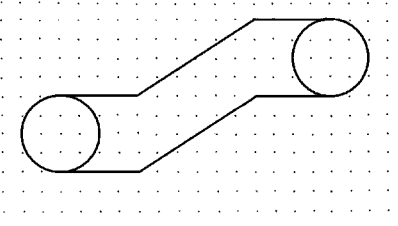
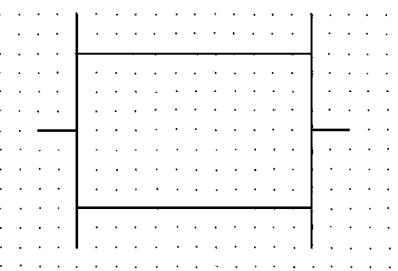
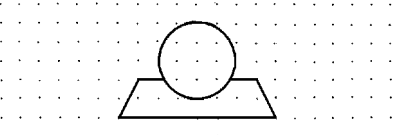
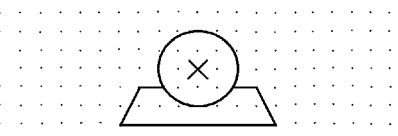
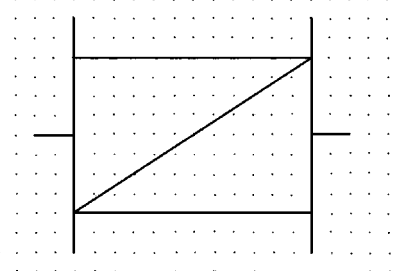
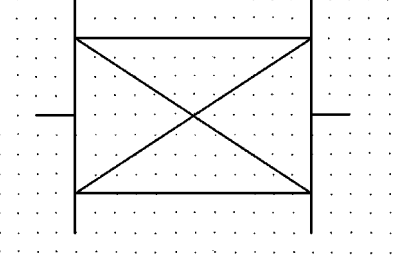
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-22		刮板转载机 flight relay conveyor	一般符号
4-23		矿用绞车(侧面) mine winch (side)	一般符号
4-24		矿用绞车(端面) mine winch (end)	一般符号 引用 GB/T 16660—2008 (4.5.4)
4-25		凿井绞车 sinking winch	
4-26		回柱绞车 drawing hoist	
4-27		调度绞车 maneuver winch	

表 1 (续)

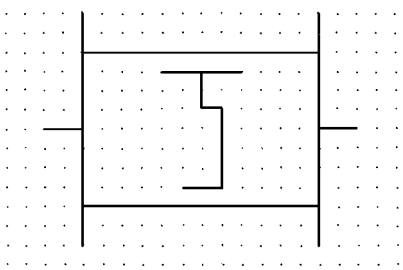
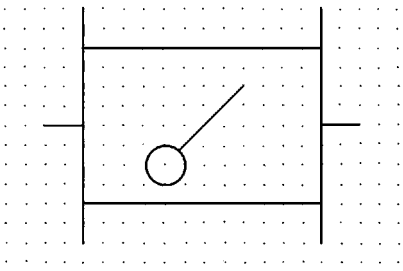
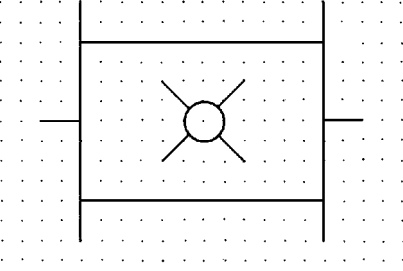
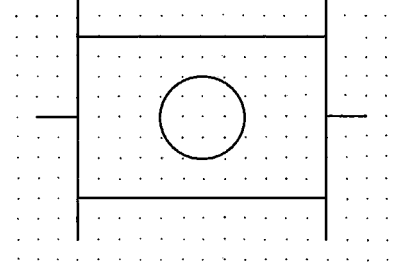
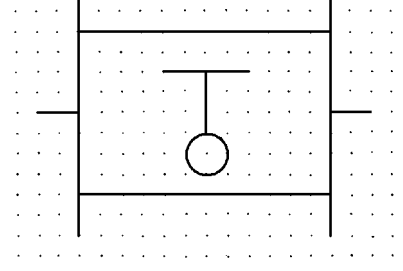
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-28		架空乘人绞车 overhead man winch	
4-29		拉料绞车 supply winch	一般符号
4-30		防爆绞车 explosion-proof winch	一般符号
4-31		无极绳绞车 endless rope hoist	
4-32		绳牵引单轨吊绞车 rope haulage monorail winch	

表 1 (续)

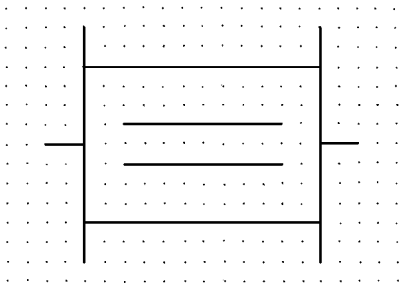
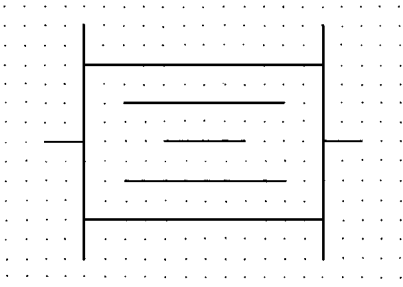
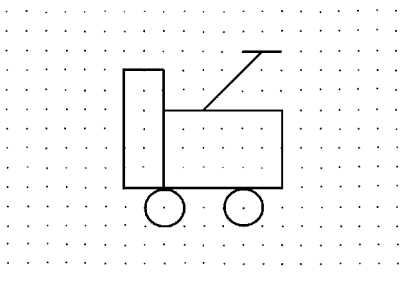
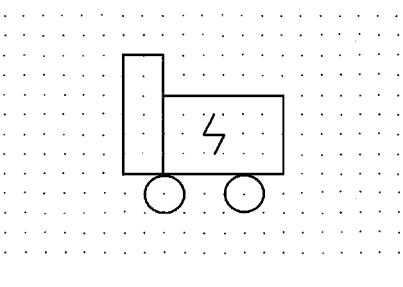
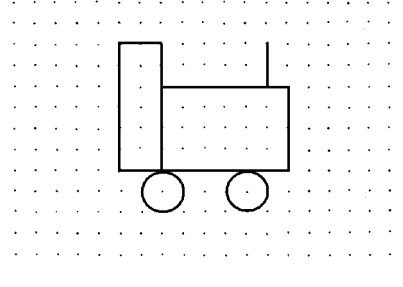
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-33		绳牵引卡轨车绞车 rope haulage coolie car winch	
4-34		液压绞车 hydraulic winch	
4-35		架线式电机车 electrical trolley locomotive	
4-36		蓄电池式电机车 electrical battery locomotive	
4-37		矿用内燃机车 diesel mine locomotive	一般符号

表 1 (续)

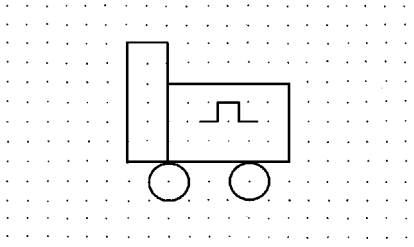
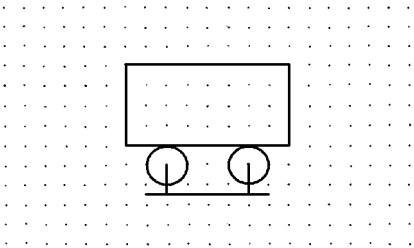
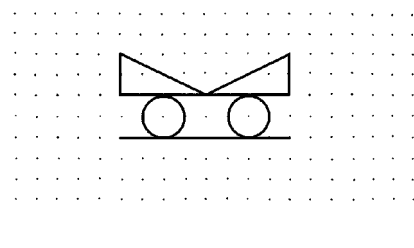
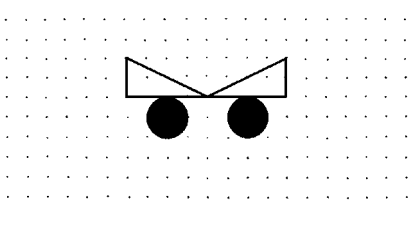
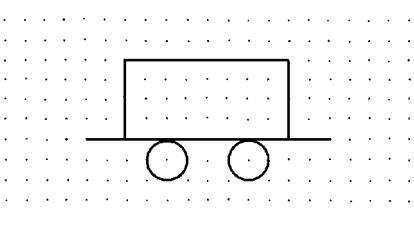
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-38		齿轨机车 rack locomotive	一般符号
4-39		卡轨车 road railer	一般符号 代替 GB/T 18024. 4— 2000(4-42)
4-40		轨道梭车 rail shuttle car	代替 GB/T 18024. 4— 2000(4-43)
4-41		胶轮梭车 rubber-tyred shuttle car	代替 GB/T 18024. 4— 2000(4-44)
4-42		平巷人车 man car for flat course	

表 1 (续)

编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-43		斜井人车 man car for inclined shaft	
4-44		无轨胶轮人车 man car with the rubber wheels	
4-45		平板车 flat-deck car	
4-46		材料车 supply car	
4-47		无轨胶轮材料车 supply car with the rubber wheels	

表 1 (续)

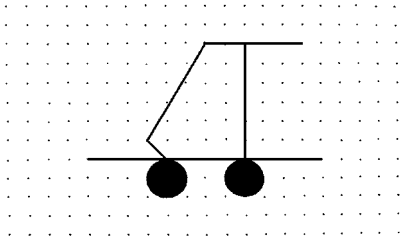
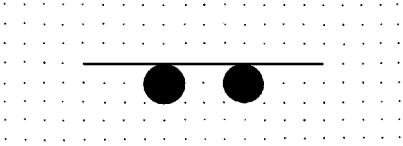
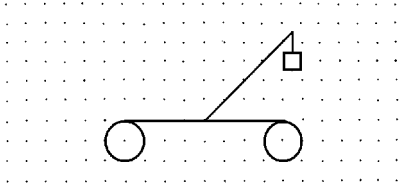
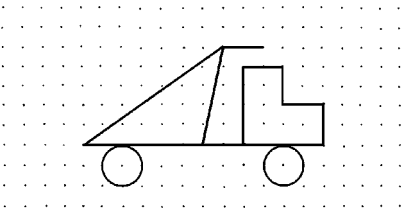
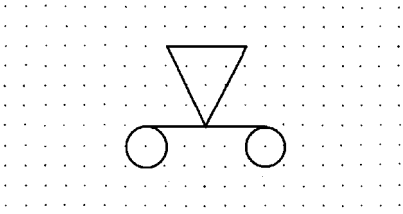
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-48		无轨胶轮支架搬运车 support transporter with the rubber wheels	
4-49		无轨胶轮多功能运输车 multifunction transporter with the rubber wheels	
4-50		起重服务车 derrick service car	
4-51		井下自卸卡车 self-discharge truck for underground	
4-52		装药车 charge car	

表 1 (续)

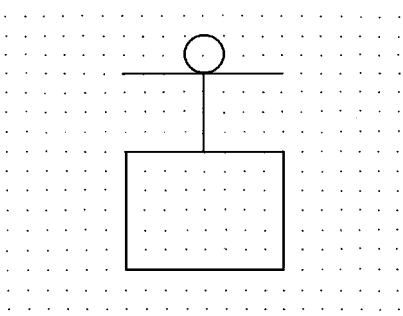
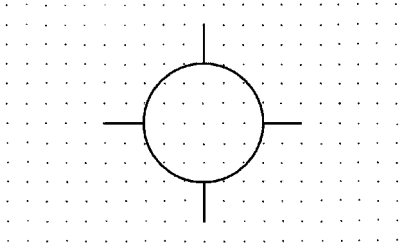
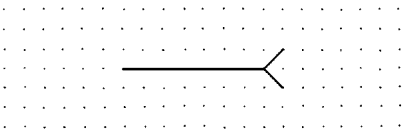
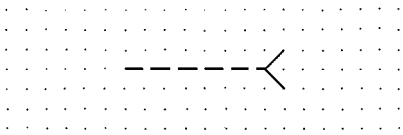
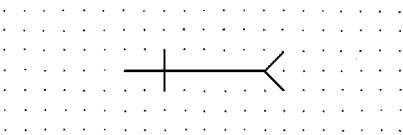
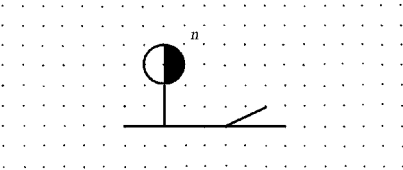
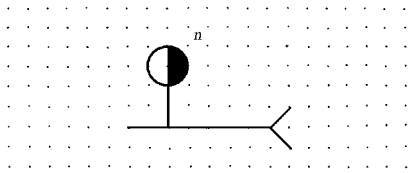
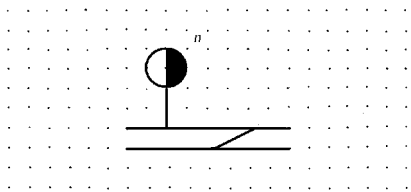
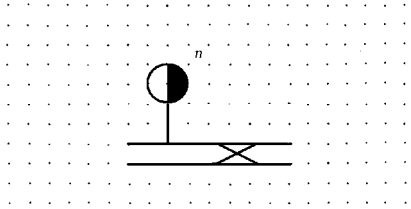
编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-53		单轨吊车 overhead monorail	一般符号
4-54		转盘 turntable	
4-55		井下轨道道岔 underground switch	一般符号
4-56		单轨吊车道岔 monorail switch	一般符号
4-57		齿轨车道岔 rack car switch	一般符号
4-58		单开道岔 one side switch	扳道器右上方的 n 代表道岔编号

表 1 (续)

编号	图 形 符 号	名 称	说 明
4-59		对称道岔 symmetry switch	扳道器右上方的 n 代表道岔编号
4-60		渡线道岔 cross line switch	扳道器右上方的 n 代表道岔编号
4-61		交叉渡线道岔 intersect cross line switch	扳道器右上方的 n 代表道岔编号

参 考 文 献

- [1] GB/T 15663.5—2008 煤矿科技术语 提升运输
- [2] GB/T 16660—2008 选煤厂用图形符号
- [3] 张荣立,何国伟,李铎. 采矿工程设计手册[M]. 北京:煤炭工业出版社,2003.
- [4] ISO 561:1992 Coal preparation plant—Graphical symbols

中 文 索 引

- C**
- 材料车 4-46
- 乘人、运料带式输送机 4-17
- 齿轨车道岔 4-57
- 齿轨机车 4-38
- D**
- 带式输送机(侧面) 4-07
- 带式输送机(平面) 4-08
- 带式输送机(平面,侧卸) 4-09
- 带式转载机 4-21
- 单轨吊车 4-53
- 单轨吊车道岔 4-56
- 单开道岔 4-58
- 吊挂式带式输送机 4-18
- 调度绞车 4-27
- 渡线道岔 4-60
- 对称道岔 4-59
- 多驱动带式输送机 4-15
- F**
- 防爆绞车 4-30
- G**
- 钢溜槽 4-04
- 钢丝绳牵引带式输送机 4-13
- 钢丝绳芯带式输送机 4-12
- 刮板输送机(单点卸料) 4-01
- 刮板输送机(多点卸料) 4-02
- 刮板转载机 4-22
- 轨道梭车 4-40
- H**
- 花纹带式输送机 4-11
- 回柱绞车 4-26
- J**
- 架空乘人绞车 4-28
- 架线式电机车 4-35
- 交叉渡线道岔 4-61
- 胶轮梭车 4-41
- 井下轨道道岔 4-55
- 井下自卸卡车 4-51
- K**
- 卡轨车 4-39
- 可伸缩带式输送机 4-20
- 可弯曲刮板输送机 4-03
- 矿用绞车(侧面) 4-23
- 矿用绞车(端面) 4-24
- 矿用内燃机车 4-37
- L**
- 拉料绞车 4-29
- 螺旋输送机 4-06
- 落地带式输送机 4-19
- P**
- 平板车 4-45
- 平巷人车 4-42
- Q**
- 起重服务车 4-50
- 裙边带式输送机 4-16
- S**
- 深槽带式输送机 4-10
- 绳牵引单轨吊绞车 4-32
- 绳牵引卡轨车绞车 4-33
- T**
- 搪瓷溜槽 4-05
- W**
- 无轨胶轮材料车 4-47
- 无轨胶轮多功能运输车 4-49
- 无轨胶轮人车 4-44
- 无轨胶轮支架搬运车 4-48
- 无极绳绞车 4-31

X	
斜井人车	4-43
蓄电池式电机车	4-36
Y	
压带式大倾角带式输送机	4-14

液压绞车	4-34
Z	
转盘	4-54
装药车	4-52
凿井绞车	4-25

英 文 索 引

A

apron conveyor 4-16

B

belt conveyor (side) 4-07

belt conveyor (plan) 4-08

belt conveyor (plan, side dumping) 4-09

belt conveyor for man and materials 4-17

belt relay conveyor 4-21

C

charge car 4-52

conveyor, screw 4-06

cross line switch 4-60

D

derrick service car 4-50

diesel mine locomotive 4-37

drawing hoist 4-26

E

electrical battery locomotive 4-36

electrical trolley locomotive 4-35

enameled trough 4-05

endless rope hoist 4-31

explosion-proof winch 4-30

extensible belt conveyor 4-20

F

figured belt conveyor 4-11

flat-deck car 4-45

flexible flight conveyor 4-03

flight relay conveyor 4-22

G

ground belt conveyor 4-19

H

hydraulic winch 4-34

I

Intersect cross line switch	4-61
-----------------------------------	------

M

man car for flat course	4-42
man car for inclined shaft	4-43
man car with the rubber wheels	4-44
maneuver winch	4-27
mine winch (side)	4-23
mine winch (end)	4-24
monorail switch	4-56
multi-drive conveyor	4-15
multifunction transporter with the rubber wheels	4-49

O

one side switch	4-58
overhead man winch	4-28
overhead monorail	4-53

P

pressure belt type steeply conveyor	4-14
---	------

R

rack car switch	4-57
rack locomotive	4-38
rail shuttle car	4-40
road railer	4-39
rope haulage coolie car winch	4-33
rope haulage monorail winch	4-32
rubber-tyred shuttle car	4-41

S

scraper conveyor (one discharge)	4-01
scraper conveyor (multiple discharge)	4-02
self-discharge truck for underground	4-51
sinking winch	4-25
steel cord belt conveyor	4-12
steel trough	4-04
supply car	4-46
supply car with the rubber wheels	4-47
supply winch	4-29
support transporter with the rubber wheels	4-48

suspended belt conveyor	4-18
symmetry switch	4-59

T

troughing conveyor	4-10
turntable	4-54

U

underground switch	4-55
--------------------------	------

W

wire-rope conveyor	4-13
--------------------------	------



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
煤矿机械技术文件用图形符号
第 4 部分：井下运输机械图形符号

GB/T 18024.4—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 34 千字
2010 年 11 月第一版 2010 年 11 月第一次印刷

*

书号：155066·1-40833

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 18024.4—2010