

ICS53.040.20; 73.100.40

J81

备案号:

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 653—××××

代替MT/T 653-1997

煤矿用带式输送机托辊组布置的主要尺寸

Principle dimensions of idler sets for belt conveyors for coal mining

(ISO 1537-1975, Continuous mechanical handling equipment for loose bulk materials-Troughed belt conveyors(other than portable conveyors)-Idlers, MOD)

(送审稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本标准修改采用 ISO1537-1975《松散物料连续搬运设备 槽形带式输送机（携带式输送机除外）托辊》。

本标准根据 ISO 1537-1975 重新起草。为了方便比较，在附录 A 中列出了本标准章条编号和 ISO1537-1975 章条编号的对照一览表。

由于我国带式输送机技术已经取得发展，本标准在采用 ISO1537-1975 时，进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用，本标准还做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 将“术语和定义”列入第 2 章；
- d) 将“托辊组布置的主要尺寸”列入第 4 章。

本标准是对 MT/T 653-1997《煤矿用带式输送机托辊组布置的主要尺寸》的修订，本标准代替 MT/T 653-1997。

本标准与 MT/T 653-1997 相比主要变化如下：

- 增加了一种三承载托辊的布置形式（见图 1b）；
- 增加了关于大直径托辊的规定（见表 2、表 3）；
- 增加了关于大带宽带式输送机中托辊的规定（见表 4）；
- 修改了 V 形托辊的适用范围（1997 年版的 2.2；本版的 3.2）；
- 调整了关于相邻托辊之间间隙的规定（1997 年版的 4.1.3；本版的 4.1.4）。

本标准的附录 A、附录 B 均为资料性附录。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院上海分院、兖矿集团机电设备制造厂。

本标准主要起草人：蒋卫良、陈珏、车新宁、朱敏奇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——MT/T 653-1997。

煤矿用带式输送机托辊组布置的主要尺寸

1 范围

本标准规定了煤矿井下及露天矿、选煤等工作场所用的具有三个承载托辊和单个回程托辊或 V 形回程托辊的槽形带式输送机托辊组布置的主要尺寸。

本标准适用于槽形带式输送机的中间段托辊组，不适用于过渡段托辊组。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

侧托辊槽型角 angle of inclination λ of side idlers

λ

侧托辊的轴线与水平线的夹角。

2.2

前倾角 angle of tilt γ of side idlers

γ

侧托辊轴线与中间托辊轴线在水平面上投影线间的夹角。

2.3

托辊空隙 idlers clearance

托辊外圆和托辊横梁或任何其他结构件顶部之间距离最小的间隙。

3 输送机托辊分类

3.1 承载托辊：在输送线路中用来支承承载输送带的托辊组。

3.2 回程托辊：用来支承回程输送带。它有两种型式，即：

a) 单个回程托辊；

b) V 形回程托辊：由两个等长的托辊组成，两托辊的轴线与水平面对称地斜成 V 形，倾斜角为 10° 。

V型回程托辊适用于带宽不小于650mm的带式输送机。

4 托辊组布置的主要尺寸

4.1 三承载托辊的布置

4.1.1 三承载托辊的布置见图1。

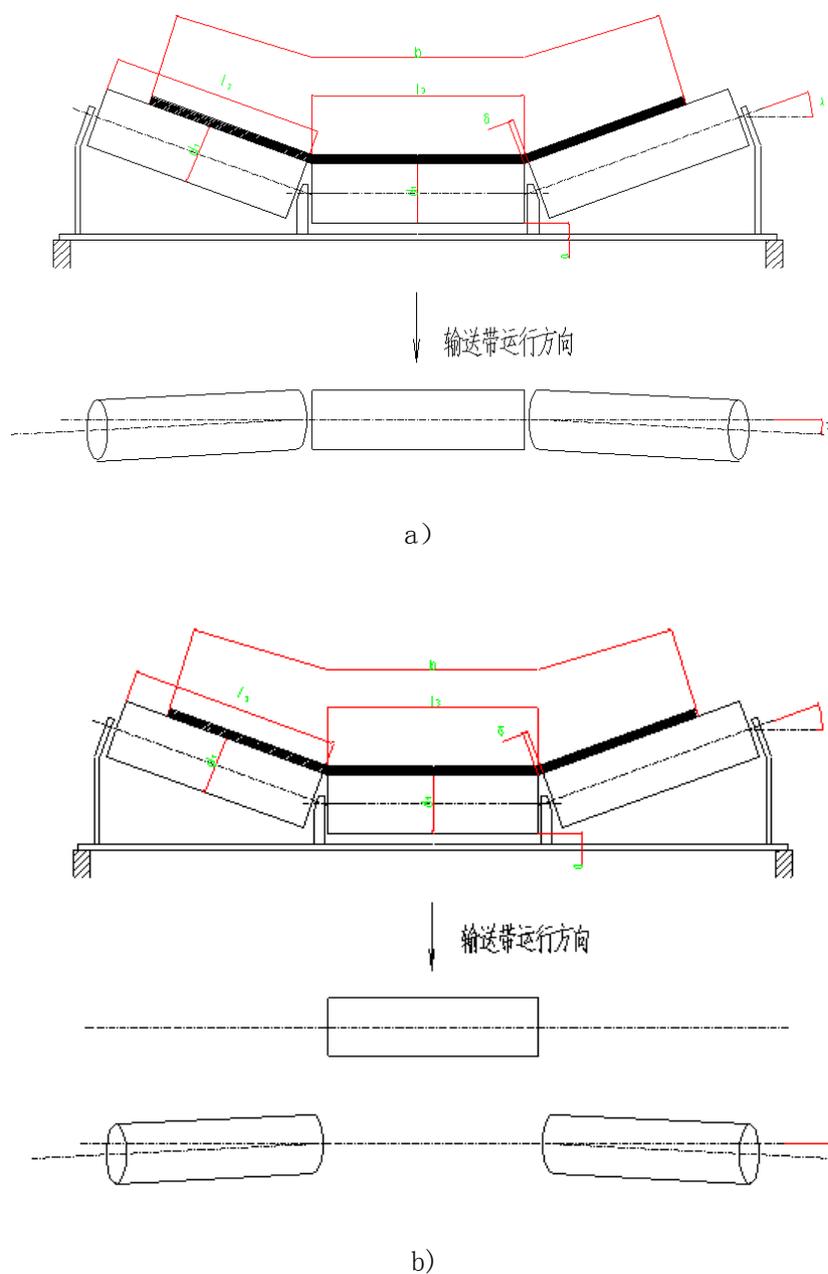


图1 三承载托辊组的布置

4.1.2 侧托辊槽形角 λ

正常安装的槽形角 λ 值见表 1。

表 1 槽形角 λ 值

单位为度

适用于所有标准带宽	25	30	35	45
-----------	----	----	----	----

4.1.3 前倾角 γ

托辊不宜有前倾角，如确因防跑偏需要有前倾角 γ ，应按槽形角 λ 和带速之间的变化选择尽可能小的值，在任何情况下（因调偏需要的倾角除外）不应超过 2° 。

4.1.4 相邻托辊的间隙 δ

应选择适宜的托辊布置方式，使两个相邻托辊的间隙 δ 在垂直于输送机纵向轴线平面上的投影不大于 10mm。

4.1.5 托辊空隙

托辊空隙的最小值见表 2。

表 2 托辊最小空隙

单位为毫米

托辊直径 d_1	76	89	108	133	159	194	219	245
最小空隙 a	30			38	50	60		

4.1.6 承载托辊的长度

各种带宽、托辊直径下承载托辊的长度见表 3。

4.1 回程托辊的布置

4.2.1 单个回程托辊呈水平布置，如图 2 所示。



图 2 单个回程托辊

表 3 承载托辊的长度

单位为毫米

带宽 B	托辊直径 d_1	承载托辊长度 l_1	带宽 B	托辊直径 d_1	承载托辊长度 l_1
500	76	200	1600	133	600
	89			159	
	108			194	
650	76	250	1800	133	670
	89			159	
	108			194	
	133			219	
800	89	315	2000	159	750
	108			194	
	133			219	
1000	89	380		2200	
	108		159		
	133		194		
	159		219		
1200	108	465	2400	245	900
	133			159	
	159			194	
1400	108	530		2400	
	133		245		
	159		—		
	194		—		

4.2.2 V形回程托辊两托辊轴线与水平面成倾角 10° 对称布置，并应使两托辊间隙 δ 在两托辊轴端不发生干涉的前提下尽可能小（见图3）。

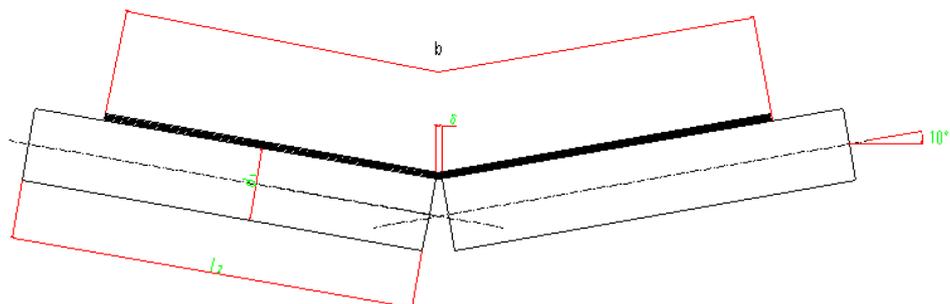


图 3 V形回程托辊组

4.2.3 表 4 给出了两种布置的回程托辊的长度。

表 4 回程托辊的长度

单位为毫米

带宽 B	回程托辊		带宽 B	回程托辊	
	单个托辊 l_1	V 型托辊 l_2		单个托辊 l_1	V 型托辊 $l_{23.33}$
500	600	—	1600	1800	900
650	750	380	1800	2000	1000
800	950	465	2000	2200	1100
1000	1150	600	2200	2500	1250
1200	1400	700	2400	2800	1400
1400	1600	800			

附 录 A
(资料性附录)

本标准章条编号和 ISO1537-1975 (E) 章条编号对照

表 A.1 给出了本标准章条编号和 ISO1537-1975 (E) 章条编号对照一览表。

表 A.1 本标准章条编号和 ISO1537-1975 (E) 章条编号对照

本标准章条编号	对应的国际标准章条编号
1	1
-	2
2.1	4.3.1.1
2.2	4.3.2.1
2.3	4.4.1
3	3
-	4.1
图 1a	图 2
图 1b	-
4.1.1	4.3.1.2
4.1.2	4.3.2.2
4.1.3	4.3.3
4.1.4	4.4.2
4.1.5	4.2.2.1
4.2	4.2.2.2
-	表 1
-	4.2.3

附录 B

(资料性附录)

本标准和 ISO1537-1975(E) 技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本标准和 ISO1537-1975(E) 的技术性差异及其原因的一览表。

表 B.1 本标准和 ISO1537-1975(E) 技术性差异及其原因

本标准的章条编号	技术性差异	原因
2	将 ISO1537-1975(E) 中的 4.3.1.1、4.3.2.1、4.4.1 移至本标准的第 2 章。	以符合我国国家标准的编写规定。
2	将 ISO1537-1975(E) 中 4.3.2 的前倾角符号 ϕ 改为本标准中 3.2 的 γ 。	以适合我国的习惯用法。
4.1	增加图 1b 的布置形式。	以符合带式输送机技术发展的现状。
4.1.2	将 ISO1537-1975(E) 中的 4.3.2.2 移至本标准的 4.1.2，并修改了数值。	对该条内容作适当修改以符合我国煤矿带式输送机使用的实际情况。