

平 巷 人 车

1 主题内容与适用范围

本标准规定了平巷人车的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于井下和地面轨道倾角小于 3° ，运送人员的平巷人车。

2 引用标准

- GD 1239.4 热卷圆柱螺旋弹簧技术条件
GB 4695 窄轨机车车辆 车轮踏面形状及尺寸
GB 4786.1~4786.5 矿山窄轨车辆开式轮对
GB 5622 窄轨矿车通用技术条件
JB 8 产品标牌
JB 2299 矿山、工程、起重运输机械产品涂漆颜色和安全标志
TB 1335 铁道车辆强度设计及试验鉴定规范
TB 1402 敞、棚、平车通用技术条件

3 产品分类、基本参数及型号

3.1 产品分类

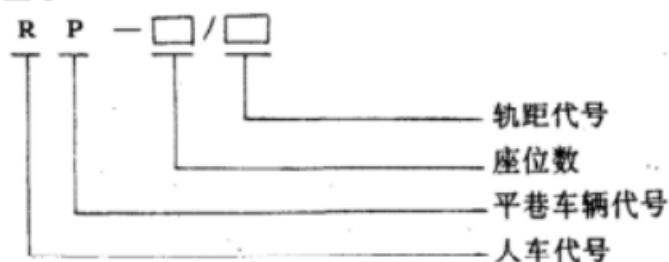
产品按结构形式分为封闭式和半封闭式，按定员分为 12 人和 18 人两种。

3.2 基本参数

矿山窄轨平巷人车的基本参数应符合下表的规定。

基 本 参 数		型 号		
		RP-18/9	RP-18/7	RP-12/6
座 位 数	个	18		12
外形尺寸(长×宽×高)	mm	4300×1400×1530		4280×1030×1525
轨 距	mm	900	762	600
转向架中心间距	mm	1500		1500
牵引高(距轨面)	mm	320		320
允许最大牵引力	kN	30		30
最大运行速度	m/s	3		3
最小转弯半径	m	9		8

3.3 型号标记



3.4 标记示例

座位数为 12, 轨距为 600 mm 的平巷人车:

平巷人车 RP-12/6 JB 5495—91

4 技术要求

4.1 平巷人车应符合本标准要求,并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 平巷人车应符合 GB 5622 中一般技术要求的規定。

4.3 舒适系数不得小于 0.30。人均占有宽度不小于 440 mm。

舒适系数 K 按式(1)计算:

$$K = \frac{S}{n} \dots\dots\dots(1)$$

式中: S ——车箱地板面积, m^2 ;

n ——座位数, 个。

4.4 所有零部件的材料必须有供应厂的合格证明书, 否则必须进行鉴别和化验, 合格后方可使用。代用材料的性能应不低于原设计要求的性能。

4.5 底板采用花纹钢板或其他类似的钢板, 也可用木板铺设。

4.6 主要零部件技术要求

4.6.1 人车车轮踏面的形状及尺寸应符合 GB 4695 的规定。

4.6.2 人车轮对应符合 GB 4786.1~4786.5 的规定。经用户同意也可以采用通过技术鉴定的新型轮对。

4.6.3 人车用缓冲弹簧应符合 GB 1239.4 的规定。

4.6.4 牵引杆、三环链和插销的安全系数为 13(按破断拉力与允许最大牵引力的比值计算)。

4.6.5 车架

4.6.5.1 车架组装后, 长度偏差为 ± 10 mm, 两对角线之差小于 12 mm。

4.6.5.2 车架两支撑枕梁的四端点距轨面高度差不大于 3 mm, 跨度公差大于 5 mm, 两对角线之差大于 10 mm。

4.6.6 缓冲器

4.6.6.1 铸钢缓冲器应符合 GB 5622 中的 2.4 条的规定。

4.6.6.2 缓冲头与缓冲座间必须有不小于 2 mm 的间隙。两车碰撞后, 在弹簧力作用下, 缓冲头能灵活恢复到原位。

4.6.7 联接器

4.6.7.1 牵引联接器必须装有弹簧。

4.6.7.2 联接器总成的安全系数不得小于 13。

4.6.8 车箱体

4.6.8.1 车箱的长度偏差为 ± 10 mm, 宽度和高度偏差为 ± 5 mm, 其端面、侧面与车架水平的垂直度为

4 mm。

4.6.8.2 车门位置应对称,车两侧应设有车窗,并有防止乘员手、头外露的防护装置。

4.6.8.3 车箱内应装置表面光滑的座椅和靠背,靠背应易于拆卸。

4.6.8.4 车箱两端应设有可供瞭望和担架出入的活动窗。

4.6.8.5 车门口应有围栏,在运行时关闭,且不得自行脱落。

4.6.8.6 车箱端板、侧板、车门、车窗不得有锋利的凸出棱角,外观平整,圆角过渡。

4.6.9 转向器

4.6.9.1 转向器制成后,四支撑点所在平面的平面度小于 1 mm,对角线之差不大于 3 mm。

4.6.9.2 转向器应设有减震装置。转向器的上、下芯盘应转动灵活,接触良好。

4.6.10 制动装置

平巷人车一般不安装制动装置。根据用户需要可安装手制动装置,制动装置应工作可靠。

4.7 装配及外观质量要求

4.7.1 所有装配零、部件必须为合格品,外购件、外协件必须有合格的证明文件方可组装。

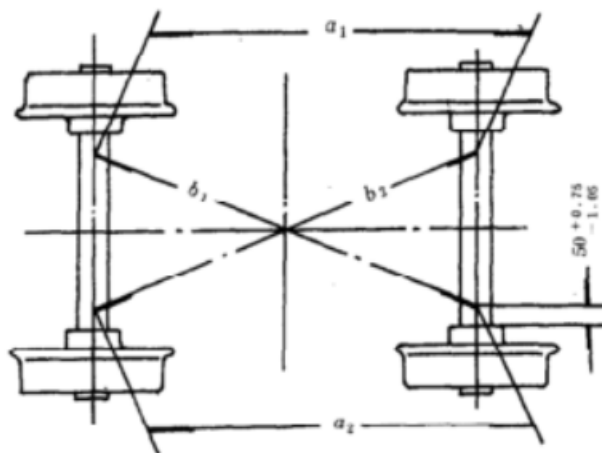
4.7.2 转向器与车箱体组装后,相对于车箱在垂直和水平面内应能自由旋转 $10^\circ \sim 15^\circ$;其回转中心线相对于车箱纵向中心面的对称度不得超过 10 mm;转向架上、下芯盘的限位间隙为 3~4 mm。

4.7.3 联接器的牵引中心线及车箱纵向中心面应分别对称于车架纵向中心面,其对称度均不得大于 10 mm。

4.7.4 装配好的人车,车架型钢同一端的上平面或下平面距轨面的高度差不得大于 3 mm。

4.7.5 装配好的人车放置在平直轨道上检查,不允许有一个车轮与轨面的间隙大于 2 mm。

4.7.6 装配好的轮对轴距 a_1 和 a_2 在每两个基准点间进行测量,偏离轴距名义尺寸的偏差为 ± 1.5 mm,对角线尺寸 b_1 和 b_2 之差不得大于 3 mm(见下图)。



4.7.7 装配好的人车外形尺寸偏差,总宽及牵引高为 ± 5 mm,总高为 ± 8 mm,总长为 ± 10 mm。

4.7.8 车内座椅、垫板不得有影响强度的缺陷。组装后各件不得有任何窜动。

4.7.9 人车各部分涂漆前必须清除毛刺、氧化皮、锈蚀、焊渣等污物。金属部分应涂防锈漆、面漆各一层。涂漆颜色应符合 JB 2299 中的有关规定。涂漆应完整牢固、色泽均匀,不得有裂纹、气泡、漏涂、流挂、堆积等现象。

4.8 人车在最小弯道上运行时,车体末端偏摆量不得超过 100 mm。

4.9 质量保证与寿命

4.9.1 用户遵照使用说明书的要求,自发货之日起 6 个月的使用期内,若确因制造质量(不包括易损件)不良发生的质量问题,由制造厂负责。

4.9.2 人车的使用寿命不少于 5 年,第一次大修期不少于 2 年。

5 试验方法

5.1 结构和外形尺寸检查

人车的结构和外形尺寸用目视和通用量具检验,其结果应符合表 1 和 4.6.5,4.6.8,4.6.9 条的规定。

5.2 焊缝的检验

焊缝外观用目视或放大镜检验(涂漆前进行)。焊缝咬肉用钢板尺和深度尺检验,并应符合 GB 5622 中 1.3~1.6 条的规定。

5.3 铆接质量检验

用目视检验铆钉的外观质量,然后用小锤逐个敲击铆钉,看其是否有松动现象。对可疑者用 0.1 mm 塞尺对铆钉与工件贴合面进行检验。检验时,塞尺不得触及铆钉根部,检验范围不低于铆钉圆周 1/3。

5.4 结构强度试验

采用碰撞法在特设的坡道及弯曲轨道上进行试验。弯曲轨道的曲率半径为人车的最小转弯半径。人车在 3° 的坡道上以 3 m/s 的速度运行,并使之与停放在弯道角度 90° 转弯处的另一人车相碰撞。在空载和重载(配重)情况下各碰撞三次后,检查人车各连接处的结合质量及焊接质量;检查人车各部位和零、部件是否有松动、裂纹或变形。并且再次做外形尺寸检查。

5.5 轮对基本参数和性能检验

5.5.1 踏面形状及尺寸的检验

按 GB 4695 制做车轮踏面样板与被检车轮踏面相接触,检验其形状与尺寸是否符合标准要求。

5.5.2 踏面硬度的检验

在车轮踏面上选取三个测点(均布),按 GB 4786.2 中第 3 章规定的要求检验。

5.5.3 轮对基本尺寸的检验

将装配好的轮对用通用量具进行检验,其结果应符合 GB 4786.1 中第 1 章的规定和本标准 4.7.6 的规定。

5.5.4 车轮形状、尺寸和质量检验

车轮的形状和尺寸用通用量具检验,外观质量用目测检验,车轮材质的机械性能在材料试验机上检验,其结果应符合 GB 4786.2 中的规定。

5.6 弹簧的检验

弹簧的检验按 GB 1239.4 中的有关要求进行。

5.7 超负荷静拉力试验和破断拉力试验

牵引杆、三环链、插销、联接器的超负荷静拉力试验(抽 3%)和破断拉力试验(抽 1%但最少不得少于 3 件)在材料试验机上进行。超负荷静拉力为允许最大牵引力的 5 倍,试验中的永久变形量不得超过 1%;破断拉力为允许最大牵引力的 13 倍。

5.8 转向器的转向角度检验

转向角度用转动转向架的方法进行检验,不少于两次。每次检验都要在水平和垂直平面内转动到极限位置,测量转向架的位置。转角应符合 4.7.2 条的规定。

5.9 轮轨间隙的检验

将人车置于专用的水平轨道上,然后用塞规分别向各组的四个车轮踏面与轨道的应接触位置塞入,如果塞规在每组四个应接触位置均不能塞入 2 mm 以上的塞规,则认为合格。

5.10 牵引中心面对车架纵向中心面对称度的检验

将人车置于水平轨道上,用专用测量工具分别测出人车牵引中心线与车架纵向中心面,其对称度应符合 4.7.3 条的规定。

5.11 涂漆质量的检验

涂漆质量用目视检验,并应符合 4.7.9 条的规定。

5.12 车箱偏摆量的检验

车箱末端偏摆量在坡面倾角小于 3° 的最小弯道上,人车被机车以 3 m/s 的速度牵引时进行,其数值应符合 4.8 条的规定。

6 检验规则

6.1 人车须经制造厂检验部门检验合格,并附有产品合格证方可出厂。

6.2 人车交收(入库)前,必须进行出厂检验。必要时,可按合同要求增加检验项目。

6.3 出厂检验的项目包括:

- a. 外形尺寸及牵引高;
- b. 轮轴及转向架的间隙;
- c. 轮对基本参数;
- d. 焊缝质量;
- e. 铆接质量;
- f. 牵引中心线对车架纵向中心面的对称度;
- g. 车箱中心面对车架中心面的对称度;
- h. 转向器回转中心线对车架纵向中心面的对称度;
- i. 转向架回转角度;
- j. 油漆质量。

6.4 在下列情况之一时,应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c. 产品长期停产后(三年以上),恢复生产时;
- d. 人车在正常生产情况下,每二年进行一次;
- e. 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.5 型式检验项目和要求应符合第 4 章的有关规定。

6.6 型式检验采取一次抽样法,抽样数量为年产量 2%(至少不得少于 2 台)。

6.7 做超负荷静拉力试验的零件,如有一个不合格,则应以双倍数量进行重复试验,若再有一个不合格时,则必须逐个试验。做破断拉力试验的零件,如有一个不合格,应以双倍数量进行重复试验;再有一个不合格,则全批报废。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 每辆人车应在明显处固定一产品标牌,其型式和尺寸应符合 JB 8 的规定,并标以下列内容:

- a. 产品型号、名称;
- b. 主要技术参数;
- c. 出厂编号及日期;
- d. 制造厂名。

7.2 人车一般不包装交货,对于座椅、靠垫等易拆件,根据用户要求可进行捆扎包装。

7.3 人车出厂时应附有下列文件:

- a. 使用、维护说明书;
- b. 产品合格证书;
- c. 易损件明细表及图样;
- d. 交货清单。

7.4 人车在运输中应放置平稳、固定可靠、防止磕碰损伤。

7.5 人车的贮存应采取防护措施,如存放时间较长(二年以上),应检查橡胶、润滑脂是否失效,必要时

应更换。

附加说明：

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会提出。

本标准由机械电子工业部洛阳矿山机械研究所归口。

本标准由淮南市矿山运输机械厂负责起草。

本标准主要起草人宋邦文、范孝义、韩德鸿。

www.bzxz.net

免费标准下载网