

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



铁路车钩生产厂

通过铁路车钩生产厂使铁路货车车辆之间，以及与机车实现连接编组成列车，并传递和缓和列车车辆间在运行或调车编组作业时所产生的牵引和冲击力。连挂牵引功能是由车钩钩尾框钩尾销从板等来实现的，以保证机车与车辆车辆与车辆之间能够实现连接牵引。

图车钩缓冲装置系统车钩作为机车车辆的重要零部件，为了满足运输安全性和提高列车编组效率方面需要，车钩应具有自动连挂功能，既不需要人工辅助就能实现车辆与机车车辆与车辆之间的安全可靠的连挂。

由于自动车钩具有明显的优越性，世界各国铁路机车车辆在车辆连挂技术方面均采用和选取了研究及不断发展自动车钩及其连接技术。车钩按结构作用原理分两大类：一类是以美国AAR标准EF型车钩为代表的具有三态作用性能的自动车钩，这是除欧洲以外世界各国机车车辆采用的主型车钩，也是世界铁路货车的主流车钩；另一类是以俄罗斯标准CA-型为代表的具有二态作用性能的自动车钩，主要在符合UIC标准要求的欧洲各国铁路机车车辆上广泛使用。由于两类车钩的作用原理不同特别是连挂轮廓上存在明显不同和差异，因此，两类车钩不能直接连挂和相互互换。

刚性车钩是指两车钩连挂后不能在垂直方向上下相对移动，在水平面内也只能产生微小的相对转动，车钩间纵

向连挂间隙较小两车钩联锁成近视为一杆体，要求车辆采用具有弹性支撑功能的冲击座，以适应两车钩中心线距轨面高度不一致及车辆通过垂直和水平曲线时车辆连挂的要求，如我国提速重载货车使用的17型及FFR型车钩等。

非刚性车钩是指两车钩连挂后相互间能在垂直方向上下移动，在垂直和水平面内能产生小角度的相对转动，以适应两车钩中心线距轨面高度不一致及车辆通过垂直和水平曲线时车辆连挂的要求，如我国号AB型车钩，美国的EE/F型车钩，俄罗斯的CA-型车钩等。其主要作用：一是为缓冲器提供安装使用空间，以利缓冲器充分发挥作用；二是与车钩连接并提供安装使用空间，传递纵向牵引力并保证在牵引工况下使缓冲器发挥作用。不同车辆使用不同作用原理和型式车钩，不同的车钩必须配套使用专用的钩尾框，目前我国货车常用的钩尾框主要有号，A型、B型和型钩尾框。

铁路车钩

缓冲器是车钩缓冲装置的三大主要部件之其主要作用：一是吸收列车运行及编组调车作业时机车与车辆车辆与车辆间的纵向冲动能量，缓和车辆间的冲击，降低车钩纵向力，减轻车辆及所运货物的损坏，改善列车纵向动力学性能；二是降低由纵向冲击力引起的车钩横向分力和车辆脱轨系数，从而提高列车运行的稳定性和平稳性，确保铁路运输安全。目前我国铁路货车常用的缓冲器主要有ST型MT-型MT-型缓冲器，近几年我国研制开发了几种重载货车用大容量缓冲器，如HM-型HM-型和HN-型缓冲器。重载提速对车辆连接技术提出的要求.1车钩强度由于车钩缓冲装置的特殊作用，车钩强度的大小及可靠性直接关系到列车的运行安全及铁路运输效率。

列车在运行时车钩主要受到与列车牵引重量及车辆编组数量直接相关的稳态牵引力的作用，列车调速时造成的列车内部随机的交变的纵向牵引力和压缩力的动载作用，以及车辆点头沉浮振动和横向摇摆振动引起的钩高差及附加弯矩作用，不同车辆因载重及运用时间和磨耗状态的不同引起车钩中心线高度差产生的附加弯矩作用。

为了方便维护与检修，在设计车钩缓冲装置时，铁路车钩生产厂还要综合考虑组成车钩缓冲装置的钩舌钩体钩尾框从板钩尾销及缓冲器车辆上从板座牵引梁及底架等车辆结构与零部件之间的强度匹配关系，依次逐级提高强度储备，保证钩舌的强度储备相对最小，车辆底架强度储备相对最大。这样钩舌将发挥“保险丝”的作用，满足运用过程中检修维护的最经济性的要求，不仅方便了运用维护，同时也为车辆及缓冲器提供了安全保护。理论分析及仿真计算结果表明：列车稳态运行时车钩力不会大于机车的牵引力，机车牵引力大小和机车型号的

选取要与牵引的列车重量及车辆数量相匹配。

因此随着列车牵引重量及列车编组数量的增加，不仅要选用与牵引能力需求相匹配的机车，同时也要提高车钩等零件的强度和储备裕量，以满足铁路运输安全及效率的需要。

这种复杂性主要是缓冲器的性能车辆性能（长短载重自重结构强度和刚度等）车钩缓冲装置的连挂自由间隙的大小列车编组数量及运行速度制动及缓解波速运行线路情况（如坡度曲线的大小）等因素影响的综合结果。

当缓冲器的性能车辆性能一定时，列车内部纵向冲动力随着车钩缓冲装置的连挂自由间隙的增大列车编组数量增加，以非线性的几何特性急剧增大，容易导致列车车辆脱轨倾覆等事故的发生，并引发包括车钩在内的车辆及零部件过早疲劳损坏。

由此说明，在缓冲器行程固定不变的前提下，货车车辆进行列车编组作业时，车钩等零件和车辆本身承受的冲击力是随着编组车辆重量的增加成正比与相对连挂速度的平方值成正比。随着国民经济发展不断提高对车辆载重要求以及运输部门对提高运输效率的要求，实际货车编组作业过程中连挂速度将进一步提高，车钩力也是在逐渐的增加，对车钩等零件及车辆强度的储备和可靠性提出了更高要求。目前我国对于车钩钩尾框的强度评价均采用静强度分析及静载荷试验的方法，同时开始着手进行疲劳可靠性的试验研究。强度试验的主要内容包括：钩舌钩体钩尾框的静强度试验，规定载荷下的最大永久性变形试验，钩体钩舌的最小破坏载荷试验，钩尾框的最小极限载荷试验。

~ t轴重的通用货车车辆强度设计的纵向载荷为：第一工况纵向拉伸载荷为kN，纵向压缩载荷为kN；第二工况纵向压缩载荷为00kN。缓冲器技术缓冲器是铁路机车车辆的重要部件,其主要作用：一是吸收列车运行或编组调车作业时机车与车辆车辆与车辆间的纵向冲动能量，缓和车辆间的冲击，降低车钩纵向力，减轻车辆及所运货物的损坏，改善列车纵向动力学性能；二是可以降低由纵向冲击力引起的车钩横向分力和车辆脱轨系数，从而提高列车运行的稳定性和平稳性，确保铁路运输安全。

阻抗力缓冲器阻抗力的大小，直接影响货物运输的质量车体结构及车钩等相关零部件的强度和使用寿命列车运行的平稳性及安全性。缓冲器的阻抗力不应超过车辆的强度要求，在我国铁道行业标准TB/T-规定的纵向压缩载荷为kN；当以km/h冲击速度进行车辆冲击试验时，最大车钩力应不大于kN。因此，我国的MT-MT-及ST型缓冲器设计的阻抗力均符合该强度要求，MT-MT-缓冲器阻抗力不大于50kN，ST型缓冲器阻抗力不大于000kN。为满足大秦线开行~万吨重载列车运输的要求，我国对车辆结构强度进行了规定：大秦铁路重载货车强度设计需满足纵向

压缩力800kN的要求。

$E = W \cdot V$ 式中： W 分别为车辆的总重（t）； V 冲击速度(km/h)。

$E = \alpha \cdot W \cdot V$ 式中： α 为修正系数日本的试验研究结果是：对于散装货物车辆 α 值为.7，对于装运液体的车辆 α 值为.8。我国研究结果认为现有车辆的 α 值应在~之间，平均为，建议在近似计算时修正系数取。研究试验表明：由于列车车辆间的车钩连接间隙的存在列车车辆构成的不同及制动波速造成的列车前后制动效果的不均匀性，使列车车辆之间产生相对速度差及冲击，列车相邻两辆车之间速度差最大为 ~ km/h。

$E = \alpha \cdot M \cdot (V_1 + V_2)$ 式中： M 为车辆的总重（t）； V_1 冲击速度(km/h)； α 修正系数，取 ~ 0.。因此，为满足铁路货车提速（商业运营速度和调车作业速度）重载（单车载重和列车牵引编组数量增加）的发展要求，考虑到留有一定的技术发展裕量，缓冲器的容量约 ~ kJ为宜。

行程缓冲器的行程一般是指在标准的车辆前后从板座间距内，在最大的车辆冲击下缓冲器所允许的最大缓冲变形的能力，此时是从板与缓冲器箱体将产生接触的瞬间，既没有发生刚性冲击之前的缓冲变形量，也称之为工作行程。

自由行程是指缓冲器在自由状态下结构所允许的最大缓冲变形量，一般比缓冲器的工作行程大，以补偿缓冲器的性能因磨耗的影响，防止缓冲器与从板前后从板座之间产生间隙，降低缓冲器的缓冲作用。但行程增大后，一是要增大列车的弹性连挂间隙，影响长大重载列车车辆动力学性能；二是必须同步加大车辆钩肩与车辆冲击座之间的距离，不利于车辆及其冲击座的结构设计；三是影响缓冲器的互换性，不利于车辆维护和检修；四是在既有的安装空间内利用现代技术和材料很难从结构及性能设计上完全满足增加缓冲器行程的要求。

考虑到互换性的要求，以及车辆前后从板座从板和缓冲器本身的运用磨耗对缓冲器性能的影响，新型大容量缓冲器的工作行程定为约mm自由行程定为约mm为宜。铁路车钩生产厂是衡量缓冲器有效消耗冲击作业时车辆纵向冲击和列车运行时纵向冲动能量，减缓对车辆及货物破坏作用的重要技术指标。美国AARMG和MK标准规定，缓冲器装车后的初压力不小于kN；前苏联及俄罗斯的标准规定，货车缓冲器的初压力应在 ~ kN范围内，客车缓冲器的初压力 应在 ~ kN范围内。另外，由于运用中车辆结构及缓冲器的磨耗不可避免，势必增加缓冲器的安装空间尺寸，衰减缓冲器的初压力，设计时应考虑磨耗对缓冲器初压力的影响。

其性能参数的选择主要看其能否最大限度地降低车辆间纵向冲击力，改善列车及车辆的纵向动力学性能；是否具有良好的综合经济性和先进性铁路车钩生产厂适用性可靠性；能否满足我国铁路货车提速重载的发展要求。因此，重载货车用大容量缓冲器的技术参数应遵循技术性能先进使用可靠经济性合理具有良好的互换性能与现

有车辆缓冲器互换与国际标准接轨的基本原则。技术性能方面应能满足运行速度km/h，轴重~t的各型铁路货车的使用要求，满足一般干线开行t重载列车和t重载组合列车大秦线开行t重载单元列车和t重载组合列车的使用要求，满足冲击速度达km/h的调车作业工况的使用要求。

为了解决重载长大货物列车内部纵向冲动问题，美国率先提出了无间隙牵引杆装置的设计方案（无缓冲器），其设计原则是车辆之间真正无间隙，既间隙为零，并要求零部件磨耗时具有自动补偿功能以保证连接装置处于无间隙状态。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/rALsTieLutMx0n.html>