

## P70 型通用棚车技术条件

为解决既有棚车内衬破损刮损货物、地板强度不足、车门意外开启等问题，在既有 P70 型棚车的基础上，取消了内衬、便器、烟囱座、通风器、电气装置等“棚代客”功能零部件，地板采用 6mm 扁豆花纹钢地板，车端装用固定百叶式车窗，采用具有三级防跳功能的新型棚车门锁等技术提升方案。技术提升后车辆自重约 25.2t、轴重 23t<sup>+3.5%</sup>、车辆高度 4595mm，其余主要参数及尺寸、车辆配置与既有 P70 型棚车相同。

### 1 主要用途

在中国标准轨距铁路上运输免受日晒、雨雪侵袭的成件货物、包装货物、袋装货物及各种箱装、零担货物；适应叉车等机械化装卸作业。

### 2 主要性能参数及基本尺寸

#### 2.1 主要性能参数

载重	70t
自重	约 25.2t
轴重	23t <sup>+3.5%</sup>
容积	145m <sup>3</sup>
比容	2.07m <sup>3</sup> /t
换长	1.6
自重系数	0.36
每延米重	5.6t/m

通过最小曲线半径	145m
最高运行速度	120km/h
制动距离（重车、紧急）	≤1400m
全车制动倍率	7.8
全车换算制动率	
空车	23.25%
重车	17.7%

限界：符合 GB146.1-2020 《标准轨距铁路限界 第一部分：机车车辆限界》的规定。

## 2.2 基本尺寸

车辆长度	17066mm
车辆定距	12100mm
车辆最大高度(空车)	4595mm
车辆最大宽度	3300mm
车体内长	16092mm
车体内宽	2800mm
地板面距轨面高（空车）	1136mm
车钩中心线高(空车)	880mm
门孔尺寸（高×宽）	2539mm×3012mm
固定轴距	
转K6型	1830mm
转K5型	1800mm
车轮直径	840mm

## 3 主要结构

车辆主要由车体、车钩缓冲装置、制动装置及转向架等组成。

### 3.1 车体

车体为全钢焊接整体承载结构，主要由底架、侧墙、端墙、车顶、车门、车窗等组成。底架主要型钢板材采用Q450NQR1高强度耐候钢，端、侧墙及车顶的主要型钢板材采用Q345NQR2耐候钢。

#### 3.1.1 底架

底架由中梁、端梁、枕梁、下侧梁、小横梁、大横梁、钢地板等组成。中梁采用屈服强度为450Mpa热轧350乙字型钢组焊；装用B+级冲击座、直径为358mm的锻钢上心盘及C级钢的前、后从板座，牵引梁前、后从板座加装螺钉连接的钢质磨耗板，上心盘、冲击座采用拉铆钉连接；枕梁为双腹板及上下盖板组焊而成的变截面箱形结构；下侧梁为冷弯型钢组焊成的鱼腹形结构；小横梁为冷弯槽型结构；大横梁为工字形组焊结构；地板采用6mm厚扁豆花纹钢地板。

#### 3.1.2 侧墙

侧墙为板柱式结构，由侧板、侧柱、门柱、上侧梁等组焊而成。侧柱增设绳栓座，侧板为3mm厚钢板压型结构，侧柱采用4mm厚的槽型冷弯型钢，上侧梁由冷弯矩形管与冷弯角钢组焊而成。

#### 3.1.3 端墙

端墙为板柱式结构，由端板、端柱、角柱、上端梁等组焊而成。端板采用4mm厚钢板，端柱采用热轧槽钢，角柱、上端梁采用压型角钢。

#### 3.1.4 车顶

车顶由车顶板、端板组成、车顶弯梁、车顶侧梁、端弯梁等组焊而成。车顶板采用2mm钢板，车顶弯梁为圆弧形结构，车顶侧梁采用冷弯型钢。车顶端部各设有2组固定百叶式车窗。

#### 3.1.5 车门

车体每侧安装一组推拉式对开车门，主要由门檐、门板、门框、雨檐、门锁、滑轮组装等组焊而成。车门板采用冷弯波纹板，装用具有三级防跳功能的新型棚车门锁，滑轮导轨加装护轨、护板。

### 3.2 车钩缓冲装置

采用17型车钩、17型锻造钩尾框、MT-2或HM-1型缓冲器，采用16型加厚型钩舌或卧式组芯工艺制造的16型钩舌。

### 3.3 制动装置

#### 3.3.1 空气制动装置

空气制动装置满足制动主管压力500kPa和600kPa的要求。主要由120型货车空气控制阀、LBC-1型主动润滑制动缸、不锈钢嵌入式储风缸、ST2-250型双向闸瓦间隙自动调整器、KZW-A型空重车自动调整装置、货车脱轨自动制动装置等组成。

#### 3.3.2 手制动装置

采用NSW-I型手制动机。

### 3.4 转向架

采用转K6型转向架。

采用B+级铸钢摇枕和侧架、353130B紧凑型轴承、RE2B型50钢车轴、HESA辗钢整体车轮或HEZD铸钢车轮。采用下交叉支撑装置、两级刚度弹簧、组合式斜楔、直径为375mm的下心盘、导电式心盘磨耗盘、内置铜导线轴箱橡胶垫、组合式制动梁、JC型双作用弹性旁承等部件。采用链式固定杠杆支点、锻造固定杠杆支点座。

## 4 油漆与标记

车体内、外表面采用符合 TJ/CL252.1 或 TJ/CL252.2 规定的水溶性底漆和面漆，油漆干膜总厚度不小于 100 $\mu\text{m}$ 。也可采用符合 TJ/CL131 的环氧云铁厚浆底漆或溶剂型厚浆醇酸底漆，底漆干膜厚度不小于 60 $\mu\text{m}$ ；配套采用厚浆醇酸面漆，底面漆干膜总厚度不小于 120 $\mu\text{m}$ 。不锈钢制动配件不涂防锈底漆，仅涂面漆。车体外表面面漆颜色（含制动装置）为黑色。车体内表面面漆颜色采用符合 GSB05-1426-2001 规定的 Y12 米黄色。不锈钢制动配件不涂防锈底漆，仅涂面漆。车体面漆颜色（含制动装置）为黑色。油漆应满足在+110 $^{\circ}\text{C}$ 时连续放置 3h 不脱落、不起皮的要求。车体非摩擦副金属零部件的结合面间及非封闭内腔结构内表面应涂防锈底漆。转向架、闸调器及未提零部件涂装应符合相关技术条件、图样及文件规定。

标记应符合 Q/CR 56、TB/T3443.3、产品图样及相关文

件的规定。除特殊规定外，标记颜色为白色。底架上安装有铁路货车车号自动识别标签。永久性标志应符合 TJ/CL235 的规定。

## **5 考核标准**

### **5.1 车体静强度**

车体静强度符合 TB/T 3550.2-2019 《机车车辆强度设计及试验鉴定规范 车体 第 2 部分：货车车体》的规定，其中第一工况纵向拉伸力取值为 1780kN，压缩力取值为 1920kN；第二工况压缩力取值为 2500kN。

### **5.2 垂向弯曲刚度**

按 TB/T 3550.2-2019 《机车车辆强度设计及试验鉴定规范 车体 第 2 部分：货车车体》的规定进行垂向弯曲考核。

### **5.3 冲击强度**

按 TB/T 3550.2-2019 《机车车辆强度设计及试验鉴定规范 车体 第 2 部分：货车车体》的规定进行冲击强度考核。

### **5.4 动力学性能**

车辆动力学性能符合 GB/T 5599-2019 《机车车辆动力学性能评估及试验鉴定规范》的规定。

## **6 设计使用寿命及检修周期**

6.1 设计使用寿命：25 年。

6.2 检修周期：厂修 9 年，段修 27 个月。

## **7 其他**

未规定部分应符合图样、GB/T 5600、GB/T 5601 等有关标准的规定。