



## D<sub>2</sub>G 型凹底平车

### 概述

由于现有的 D2 型 210t 凹底平车的自重较大,满载时过桥受限,只能减载使用.为使 D2 型 210t 凹底平车能够更大范围适应用户要求,在保持原 D2 基本参数和转向架结构不变的条件下,对大、小底架进行改造,减轻自重 18.15 t,满载时通过限速能顺利通过国内各型铁路桥梁.根据铁道部车辆局辆技[1996]140 号文《关于同意 D2 型平车减轻自重改造设计方案的通知》要求,哈尔滨车辆厂于 1997 年 5 月完成两辆样机.6 月上旬由铁道科学研究院机辆所与哈厂共同完成 D2G 大、小底架静强度及刚度试验.通过试验及运用考验,表明该车的性能及主要技术指标均达到预期目标.至 1999 年底,将按该方案新造、改造共计 30 辆车(其中改造车 15 辆).

### 主要技术规格

#### 载重

均布 t	210
集载	
均布载荷长度 m	集重 t
1.5	177
3	181
4.5	186
6	188
7.5	197
9	210
自重 t	148.5
自重系数	0.707
每延米重 t	9.869
转向架型式	Z10(带车钩缓冲装置者为 Z10A 型,不带车钩缓冲装置者为 Z10B 型)
轴数	16
轴型	E
弹簧静挠度 mm	
空车	15.16
重车	40.68
车辆长度 mm	36330
大底架全长 mm	23800
大底架两心盘中心距 mm	22700
凹底承载面长度 mm	9000
小底架两心盘中心距 mm	6200
车辆最大高度 mm	2359
承载面尺寸 mm	
长	9000
上平面宽	2780
下平面宽	2340
上平面高(空车)	950
下平面高(空车)	230
空车重心高度 mm	1074.4
车钩中心线高 mm	880



构造速度 km.h-1	80
通过最小曲线半径 m	180
轨距 mm	1435
换长	3.3
过桥速度 km.h-1(限制桥跨:18m)	25.7
空车符合	GB 146.1-1983《标准轨距铁路机车车辆限界》
禁止通过驼峰	

### 简要说明

### 用途

供装用大型发电机及变压器等长大货物用。

### 技术性能特点

- (1)自重轻;
- (2)满载时通过限速能顺利通过国内各型铁路桥梁,使其能够在更大范围适应用户要求;
- (3)提高使用寿命,减少厂段修工作量;
- (4)结构简单,使用方便,安全可靠。

### 结构概况

D2G 型 210t 凹底平车主要由 1 个大底架、2 个小底架、2 个 A 型 4E 轴转向架、2 个 B 型 4E 轴转向架、空气制动装置、手制动装置和车钩缓冲装置等部分组成,见图 2—34。大底架由原 D2 的五根倒 T 型纵向梁结构,改为四块腹板全封闭结构。转向架 A、转向架 B、空气制动装置、手制动装置和车钩缓冲装置等部分均为 D2 原结构。大底架自重由原来 96.9t 降 80.5t,减轻 16.4t。大底架两端装有 SR350mm 半球型上心盘和摩擦式上旁承,旁承距为 1 520mm。小底架主要由一根箱型中梁、枕梁、横梁、上下心盘及旁承装置等部分组成。小底架比原 D2 心盘距加长 400mm。小底架枕梁上装有 SR355mm 凹球形下心盘和旁承距为 1520mm 的滚子下旁承;横梁上装有 SR175mm 凸球形上心盘和旁承距为 1450mm 的圆锥滚子上旁承。

### 试验

#### (1)静强度及刚度试验

1997 年 5 月~6 月,铁道科学研究院车辆所与哈厂共同对 D2G 大、小底架做静强度及刚度试验。试验时模拟该车实际运用情况,进行自重、9m 均载及 6m、3m、1.5m 集载静强度及刚度试验。试验结果表明 D2G 大、小底架强度及刚度均满足设计要求。两者中央断面应力及挠度值见表 2-15;大底架弯角部应力见表 2-16。

#### (2)动力学试验

D2G 型 210 t 凹底平车转向架部分没有改变,因此未进行动力学试验。

### 过桥检算

D2G 型凹底平车满载 210 t 时通过控制桥跨为 18m 的混凝土桥梁时限速 25.7km / h,基本满足了使用要求。

### 使用维护与保养

- (1)空车回送或重车运行之前,应在两级旁承间注入适量的润滑油或润滑脂(特别是大底架与小底架间的下旁承,应经常保持润滑状态。(弹性旁承除外)。
- (2)空、重车调车作业均不得通过驼峰。
- (3)应严格按集载标记要求装载

### 运输

D2G 投入运用后首次承运货物为常州东芝变压器公司为贵州安顺电厂制造的变压器。货物重 197t,属超级超限。为考验该车运用状况,中铁特货中心、铁道科学研究院、哈尔滨车辆厂各自派人组成试运小组对运输全程进行监测,分别负责运输协调、测试运输全程货物所受



冲击状况、车辆技术状态检查工作.1997 年 12 月 2 日 7 时 40 分从新闻镇站发车,经由江苏、上海、浙江、江西、湖南、贵州,单程走行约 2 300km,于 1998 年 1 月 1 日 15 点安全到达安顺电厂专用线.全程监测结果表明,车辆各部件技术状态良好,强度、刚度及车辆动力学性能均满足使用要求.