

# 俄罗斯格罗迭科沃火车站轨道衡简介

国家轨道衡计量站哈尔滨分站 仝其恩

铁道部标准计量研究所 冯化中

【摘要】 俄罗斯在格罗迭科沃火车站安装有出入境贸易用的轨道衡，该轨道衡始建于前苏联时代，于 2012 年中旬进行了电子化改造。本文将该衡情况介绍给国内同仁。

【关键词】 静态称量轨道衡；机械轨道衡；轨道衡

## 引言

哈尔滨铁路局管辖内的黑龙江省绥芬河车站和内蒙古自治区的满洲里车站，是与俄罗斯的斯格罗迭科沃和后贝加尔斯克毗邻。依据与俄远东铁路局和赤塔铁路局的协议，国家轨道衡计量站哈尔滨分站负责对俄方境内的准轨轨距静态称量轨道衡进行检查。俄方负责对我国境内的宽轨轨距静态称量轨道衡进行检查。双方铁路部门对轨道衡的检查包括：1. 轨道衡技术状态的检查；2. 质量量值的传递；3. 轨道衡准确度的判定。俄方后贝加尔斯克车站的轨道衡为德国制造，斯格罗迭科沃车站的轨道衡为俄国制造。

连接黑龙江省绥芬河市的绥芬河车站到俄罗斯远东边疆区的格罗迭科沃车站的铁路，是一段套骑马式双道 4 轨铁道线路。全长 25.9 公里，其间山高谷深，坡陡弯多。它与中东铁路同时建成。

双道 4 轨铁道线路是为了分别适用我国标准轨距（1435mm）和俄国宽轨轨距（1520mm）的车辆而设计的。双道 4 轨中的 1、3 轨间的轨距为宽轨轨距，2、4 轨间的轨距为标准轨距。

位于中、俄两国边境的轨道衡，对两国贸易和欧亚大陆桥的铁路运输的计量起着至关重要的作用。

## 一、机械式轨道衡

前苏联时期，格罗迭科沃车站兴建了用于两国贸易的机械式静态称量轨道衡，其最大称量为 150t。

该衡承载装置的秤梁是由 2 根 600mm 的工字钢叠加而成，秤梁高度为 1200mm，秤梁长 13000mm，秤梁上面采用双道 4 轨，既能计量宽轨车辆，又能计量准轨车辆。

该衡的杠杆杆系是采用 2 对承重杠杆（第 1 杠杆）、2 个第 2 杠杆、1 个第 3 杠杆的杠杆杆系。该衡杠杆杆系示意如图 1 所示。

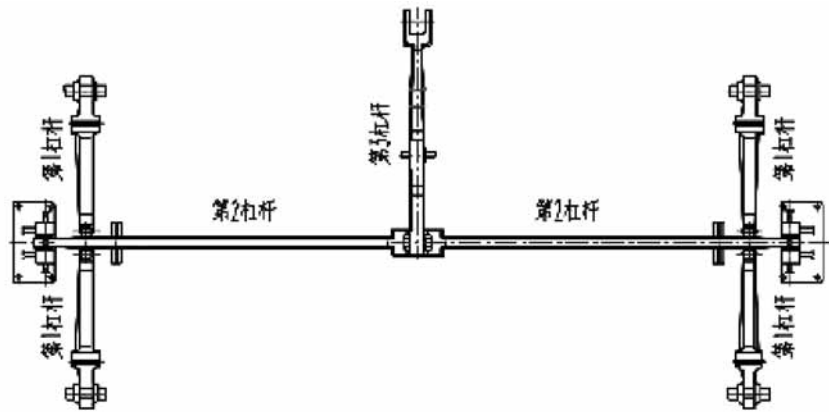


图 1

该衡采用了指针度盘式读数装置。它大致由扇形凸轮、韧性钢带、扇形齿轮、中心齿轮、偏摆、步进凸轮、阻尼器、刻度盘等部件组成。



图 2



图 3

图 2 为套骑马式双道 4 轨铁道线路的照片。图 3 为格罗迭科沃车站轨道衡的室外设备照片。



图 4



图 5



图 6

图 4、5、6 为机械轨道衡指针度盘读数装置

## 二、经改造后的轨道衡

2012 年，俄方对格罗迭科沃车站机械轨道衡进行了技术改造。改造内容大致有：1. 对承载装置进行了大修，秤梁整修、涂漆后继续使用。2. 拆除杠杆杆系，安装 4 套 60t 称重传感器总成。3. 拆除指针度盘读数装置，安装电子称重仪表。4. 配置计算机，安装称重管理软件。5. 安装打印机等辅助设备。

改造后的轨道衡，于 2012 年 10 月 9 日通过了由哈尔滨铁路局和俄罗斯远东铁路局组成的检定委员会的检查（检定）。



图 7



图 8



图 9



图 10



图 11

图 7 为改造后轨道衡室外设备照片。图 8 为称重梁整修后的照片。图 9、10 为称重传感器总成照片。图 11 为称重仪表及打印机的照片。



图 12

图 13

图 12、图 13 为中文、俄文检查（检定）记录

### 三、结束语

该衡改造后的首次检查误差为下表所示：

40t 砵码检衡车			
检查位置	称台左方	称台中间	称台右方
误差	-40kg	-20kg	-40kg

为了保证设计使用年限长，在秤体的设计上选取足够的安全系数，该衡的零部件制造坚实、可靠，经得起长期使用。

由于该衡在改造中，充分利用了原有的部件，改造成本较低。

### 作者简介

仝其恩，1962 年出生，男，汉族，河北人，大学本科，高级工程师，从事计量专业多年。

单位：哈尔滨铁路局计量所 国家轨道衡计量站哈尔滨分站

地址：黑龙江省哈尔滨市道里区民众街 59 号 邮政编码：150075