



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

铁路轨道工程

铺轨

主讲：廖英英



引言

铺轨方法可分为人工铺轨和机械铺轨两种。

❖人工铺轨

先将轨料运到铺轨现场，再由人力进行铺设。它主要适用于铺轨工程量小的便线、专用线、既有线局部平面改建和城市轨道交通，较为经济，但效率低。

❖机械铺轨

将基地组装好的轨排，用轨排列车运到铺轨前方，再用铺轨机械铺设于线路上，并予以逐节连接。

包括：轨排组装、运送、铺设几个主要环节

📍 第一步 铺轨准备工作

(一) 施工调查及编制实施性施工组织设计

(二) 筹建铺轨基地

铺轨基地是新建铁路的一项临时性工程，是铺轨材料的装卸、存放、轨料加工以及轨排组装、列车编组、发送的场所，是铺轨工程的后方基地。



📍 第一步 铺轨准备工作

(三) 其他准备工作

1. 路基整修

铺轨前应对已完工的路基进行全面检查，如果存在过高或过低等凹凸不平、路基面宽度不够等现象，必须进行整修，以符合设计要求。



③ (三) 其他准备工作

2. 线路测量

在铺轨之前应检查线路中桩以及临时线路标志的埋设情况。在铺轨前一个月，由施工单位从铺轨起点测设线路中桩。直线地段每25 m、圆曲线上每20 m、缓和曲线上每10 m钉一个桩。在曲线起迄点、缓圆点、曲中点、圆缓点、道口中心点、道岔中心及岔头、岔尾点、道砟厚度变化点等均须加设带钉的中桩。正式线路标志未埋设时，应埋设简易的临时里程标、曲线标、坡度标等标志。

📍 (三) 其他准备工作

3. 预铺道砟

铺轨之前应按中线预铺道砟，并采用压强不小于160 kPa的机械碾压。双层道床按底砟厚度铺足，单层道床铺设厚度以15~20 cm为宜，并将顶面整平，中间拉槽，中间凹槽宽宜为60 cm。在道砟来源困难时，可在每股钢轨下预铺厚度15~20 cm、宽度不小于80 cm的砟带。



第二步 轨排组装

- **轨排组装**是在铺轨基地将钢轨、轨枕用联结零件联成轨排，然后运到铺轨工地进行铺设。
- 为保证基地组装轨排的质量，防止组装中发生差错，造成返工浪费，影响铺轨进度，组装时必须仔细地按照事先编制的**轨排组装作业计划表**进行。

第二步 轨排组装

● 计划表主要内容包括：

轨排编号及铺设里程，钢轨类型、长度和曲线内股缩短轨缩短量，相对钢轨接头相错量，轨枕种类、类型、数量和间距布置，轨枕扣件号码或每块垫板道钉数，曲线半径、转向和轨距加宽值，以及其他特殊要求的说明。轨排生产计划表应及时根据实际铺设里程进行调整。

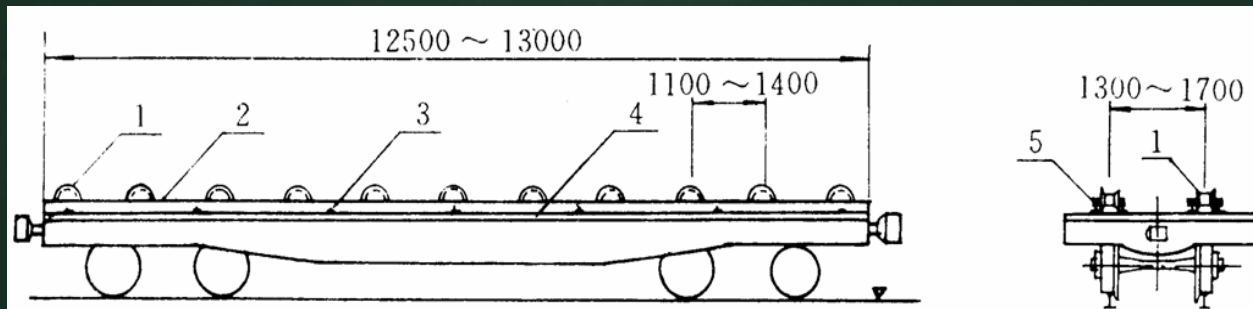
第三步 轨排运输

与轨排组装 有交叉

- 为了确保机械铺轨的速度，需要组织好从基地到铺轨前方的轨排运输，以使前方能不间断地进行铺轨。
- 轨排运输车主要有滚筒车和平板车两类，通常是从铺轨基地运到铺轨现场采用平板车运输，而轨排在现场的运送则采用滚筒车（即铺轨机二号线）的方式。

第三步 轨排运输

- 滚筒车一般由60 t平板车组成，车面上左右两侧各装滚筒11个，大约相距1.0~1.2 m装一个，由两辆滚筒平板车合装一组轨排，每组6~7层。



滚筒车 (单位: mm)

1—滚轮；2—旧钢轨；3—垫梁扣件；4—车地板；5—垫梁。

第三步 轨排运输

- 用无滚筒平板车运送轨排时，每6个轨排为一组，装在两个平板车上，7组编一列。在换装站或铺轨现场各设两台65 t倒装龙门架，将轨排换装到有滚筒的平板车上，供铺轨机铺轨。



📍 第四步 轨排铺设

与轨排组装、轨排运输有交叉

- 目前我国新建普通铁路或采用换铺法进行长钢轨铺设中的轨排铺设作业，大多采用**铺轨机**进行施工，少数情况下也有采用**龙门架**进行的。

- **铺轨机**

一般是指能在自己所铺的轨道上进行作业的铺轨机械。我国铁路现在使用的铺轨机类型较多，常见的有：ZP-25型，PGX-30型，DP-28型，DPK-32型铺轨机等。

第四步 轨排铺设



DPK-32型铺轨机

