



第55讲

高原铁路运输组织（一）

主讲：张天伟



主要内容

- 上讲内容回顾
- 高原铁路概述
- 高原铁路的特殊环境
- 高原铁路的运输安全



主要内容

- 上讲内容回顾
- 高原铁路概述
- 高原铁路的特殊环境
- 高原铁路的运输安全



上讲内容回顾

- 重载运输组织概述
- 重载列车在装卸基地的工作组织
- 重载列车组合运行工作组织
- 固定车底列车循环运行组织



主要内容

- 上讲内容回顾
- 高原铁路概述
- 高原铁路的特殊环境
- 高原铁路的运输安全



高原铁路概述

- 顾名思义，高原铁路就是指位于高海拔地区的铁路。
- 高海拔地区与低海拔地区有何不同？
- 气温，气压，含氧量等
- 世界上知名的高原铁路有哪些？



世界上的高原铁路

- 中国的青藏铁路
- 美国：“坎布里斯—托尔泰克景色铁路”
- 秘鲁铁路



世界上的高原铁路

- 美国：“坎布里斯—托尔泰克景色铁路”
- 在新墨西哥州的查马和科罗拉多州的安东尼托之间。在**1925**年，它可是世界上海拔最高(最高处海拔约**3050**米)的铁路。该铁路兴建于**1880**年，淘金热的时候，铁路曾承载过无数淘金者和他们的梦想。这条北美洲最长的窄轨铁路如今已经转业，被列为美国国家历史景观。



世界上的高原铁路

- 秘鲁铁路
- 秘鲁早在1851年从首都利马开始修建了一条长24.5km的铁路，后来形成了秘鲁的中央铁路。1871年建成了南方铁路。这两条都是世界上著名的高原铁路。



世界上的高原铁路

- 青藏铁路



主要内容

- 上讲内容回顾
- 高原铁路概述
- 高原铁路的特殊环境
- 高原铁路的运输安全



高原铁路的特殊环境

- 不良地质及其灾害
- 恶劣的高原气候
- 地震灾害
- 脆弱的高原生态环境
- 沿线地貌复杂
- 沿线高程变化较大
- 丰富的自然资源



高原铁路的运输安全

- 冻土段及无人区的运输安全
- 恶劣气候、灾害和事故条件下的行车安全
- 高原铁路应急保障



高原铁路的运输安全

- 冻土段及无人区的运输安全
- 冻土是一种对温度十分敏感且性质极不稳定的土体。
- 一般认为冻土段就是无人区。
- 主要问题：冻胀问题和融沉问题。



高原铁路的运输安全

- 冻土段及无人区的运输安全
- 线路维护的应对方案
- 人员安排应对方案
- 冻土地区病害对运输能力的影响
- 冻土地区运输安全措施



高原铁路的运输安全

- 恶劣气候、灾害和事故条件下的行车安全
- 雪害对线路、道岔、信号设备、通信设备、车辆作业、行车安全。
- 风吹雪条件下的运输组织措施
- 雪崩条件下的运输组织措施



高原铁路的运输安全

- 恶劣气候、灾害和事故条件下的行车安全
 - 风沙灾害下的行车安全
 - 调度部门及时抄收天气预报
 - 减速运行
 - 增加载重
 - 提高列车编组水平
 - 提高司机纵向平稳操作水平



高原铁路的运输安全

- 恶劣气候、灾害和事故条件下的行车安全
 - 风沙灾害下的行车安全
 - 改善棚车顶部外形设计
 - 加强货运检查工作
 - 注意车辆溜逸
 - 注意风沙地区的线路检查
 - 制定不同风速和海拔地区的安全行车标准



高原铁路的运输安全

- 恶劣气候、灾害和事故条件下的行车安全
- 泥石流地区的行车安全
- 明确泥石流的严重程度
- 行车安全保障措施的预报及预警
- 接警后应更具不同情况采取不同措施



高原铁路的运输安全

- 高原铁路的实际情况：
- 车站布局稀疏、区间距离长
- 通信联络不便
- 抢险救援环境严酷
- 高原机具作业效率低
- 可组织的人力资源和社会资源相对有限



高原铁路的运输安全

- 高原铁路应急保障体系建设时应注意的问题：
 - 适当缩短应急救援基地布局间距
 - 加强与地方政府及应急救援部门的协调
 - 加强应急救援人力资源和社会资源的组织和动员
 - 规划建设环境监测与灾害预警系统
 - 严密制定各种事故和灾害等突发事件的应急预案



本讲小结

- 高原铁路概述
- 高原铁路的特殊环境
- 高原铁路的运输安全