

2013自然科学学术论文

# 铁道技术与管理

○ 内蒙古自治区铁道学会 编

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

2013 自然科学学术论文

# 铁道技术与管理

内蒙古自治区铁道学会 编

中国铁道出版社

2014年·北京

## 内 容 简 介

本书为铁道技术与管理论文集,融理论学习、生产实践、操作经验于一体,全面提供铁道技术与管理方面的有益经验和信息。主要内容包括5部分:运输与安全;机车、供电、车辆;工务工程与房建;信号与计算机应用;管理与创新。

本书可供铁路技术人员、管理人员、各专业相关人士及相关院校师生交流经验,参考学习。

### 图书在版编目(CIP)数据

铁道技术与管理/内蒙古自治区铁道学会编. —北京:  
中国铁道出版社,2014.2

(2013 自然科学学术论文)

ISBN 978-7-113-17959-5

I. ①铁… II. ①内… III. ①铁路工程—文集IV. ①U2-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第011860号

书 名:2013 自然科学学术论文——铁道技术与管理  
作 者:内蒙古自治区铁道学会 编

---

责任编辑:聂清立 田 甜

封面设计:郑春鹏

责任校对:马 丽

责任印制:陆 宁

---

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京大兴县新魏印刷厂

版 次:2014年2月第1版 2014年2月第1次印刷

开 本:880mm×1230mm 1/16 印张:22.5 字数:727千

书 号:ISBN 978-7-113-17959-5

定 价:100.00元

---

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

## 《铁道技术与管理》编委会

主    编：王宏斌

执行主编：张  宇

编    委：王宏斌  杨  毅  张  宇  朱长纯  李全旺  
          李  权  黄龙元  霍旗灵  纪全荣  白  文

# 目 录

## 运输·安全

浅谈“铁路超限超重货物专列运输组织”的重要性 .....	高长旺(3)
提高铁路合资公司运输效率措施探讨 .....	王 宇(10)
对新形势下铁路物流发展的思考 .....	韩万路(15)
铁路运输电石包装安全研究 .....	张 成(18)
煤炭运输抑尘技术与应用 .....	宋颖锦(22)
散堆装铁矿石铁路运输的思考与对策 .....	赵存堂(26)
安全检查存在的突出问题及原因分析 .....	云 峰,李喜平(29)
压缩站(场)货车车辆停留时间提高运输组织效率的思考与实践 .....	侯宝和(31)
铁路集装箱运输发展对策研究 .....	刘 玮(34)

## 机车·供电·车辆

旅客列车发电车视频监控系统的研究与实现 .....	赵春海(39)
电制动在动车组中的控制及有效利用 .....	李光耀(44)
TBY1-25 型高压电压互感器接地安全释放阀喷油、箱体变形爆炸 等故障分析及预防措施 .....	李高峰,霍 刚(47)
SS4 改型电力机车高压电压互感器故障调查与分析 .....	李建斌(50)
和谐型电力机车故障分析与处理 .....	李 瑾(55)
既有客车空调过滤网存在的问题与改进 .....	高 军(57)
SS4G 电力机车劈相机不起动故障调研 .....	薛 峰,王 泽(59)
SS4G 电力机车主变压器次边保护电路电阻过热烧损原因分析及改进措施 .....	孙 霖(64)
DF8B 型内燃机车柴油机费水原因分析 .....	陈全红(68)
SS3 型电力机车零压保护故障的分析及处理办法 .....	王 光(70)
集二线运用机车牵引电机体壳裂纹分析 .....	黄瑞成(72)
机车轮对损伤的分析及处理 .....	杨杰栋,王达飞(74)
内燃机车柴油机气门故障分析 .....	李俊峰(83)
滚动轴承发热原因与解决方法的探讨 .....	邢俊卿(86)
气相色谱技术诊断变压器故障的研究与应用 .....	张 华,常晋级,翟志安(91)
关于风沙区段空气制动装置改造的思路与实施 .....	闫 巍,温 劲(96)
关于对客车轴温报警器运行中误报警的调研及改进建议 .....	朱 伟(100)
对货车制动主管气流滤尘改进建议 .....	张振河(103)
浅谈车钩检修质量对车钩分离的影响 .....	刘建钢(107)
客车提速对轴承的影响 .....	董金妹(110)
铁路客车油压减振器质量浅谈 .....	岑利军(113)
浅析客车车轮轮缘磨耗的渐变 .....	朝 鲁(115)
接触网绝缘子在线检测 .....	吴 博(118)
浅析电气化铁路接触网硬点产生的原因及防治措施 .....	郝伟光(123)
10 kV 配网线路防雷技术措施探讨 .....	李 兴(126)

- 铁路接触网智能防盗系统的设计研究 ..... 肖克,樊淳宁,陈飞卫(130)  
关于悬链式尾框喷漆烘干线上下料装置应用的探讨 ..... 曹武(135)

## 工务工程·房建

- 钢轨纵向位移检测装置的研制 ..... 郭占峰(141)  
60 kg/m-18号道岔伤损的处置方法和流程 ..... 申喜龙(149)  
无缝线路锁定轨温监测研究 ..... 张哲(153)  
高速钢轨焊接接头外观质量控制的研究 ..... 闫玉俊(156)  
钢轨焊缝探伤的动态数据采集与回放 ..... 朱弘志,孙明飞,张家佳,刘伟,李少英(163)  
集二线路基翻浆冒泥的成因及整治研究 ..... 赵晓通,王艳芸(169)  
改造E型垫板整治岔区渡线方向的研究 ..... 汪德昌,李勇(172)  
站场车辆保留轨面高程测量研究 ..... 闫勇,郜伟(175)  
列车运行监控装置工务类基础数据管理的几点探讨 ..... 李靖(177)  
既有铁路桥梁弧形支座锚栓折断原因分析及预防 ..... 付芸(180)  
“二次探伤”回放分析管理 ..... 尚彩霞(183)  
高寒地区梁体混凝土冬季施工影响研究 ..... 郝岩(187)  
利用碎石砂桩及灰土挤密桩整治既有铁路路基病害 ..... 侯瑞刚(191)  
探讨岔后附带曲线布置的简易方法 ..... 黄昌昌(196)  
浅析混凝土裂缝的成因及防治 ..... 王义(199)  
自动化给水监控系统的节能改造 ..... 孔令伊(204)  
集宁南站旅客天桥跨营业线施工技术 ..... 谷松博(208)

## 通信·信号·计算机应用

- 利用现代化智能监测设备加强安全管理——电务系统微机监测系统运用实例 ..... 张晓光,陈涛(215)  
利用远程设备实时监控列车运行状态信息 ..... 马裕厚,张钢梁,高宇(218)  
ZPW-2000A移频自动闭塞故障分析与处理 ..... 张英(223)  
信号设备故障远程指挥智能判断系统 ..... 杜鹏程(227)  
铁路行业信息安全保护测评技术的研究 ..... 陈颢(230)  
呼和浩特铁路局信息安全体系建设探索 ..... 黄焕锋(234)  
基于SSL和SET协议的铁路电子支付系统对比分析研究 ..... 韩国军(238)  
基于双机集群的呼和浩特铁路局邮件系统的建设 ..... 赵翠红(244)  
铁路物流服务平台网络安全解决方案研究 ..... 李海峰(247)  
优化完善我局技术规章管理信息系统 ..... 胡菁(254)  
浅谈铁路信号继电器的检修与管理 ..... 刘凤霞(259)

## 管理·创新

- 提升铁路局货运计量设备运用质量的探讨 ..... 刘宗东(265)  
浅议铁路货运组织改革 ..... 郝玉霞(269)  
铁路货运营销与物流多式联运的研究 ..... 王月梅(275)  
铁路货运发展现代化物流的几点思考 ..... 丁晓光(283)  
浅谈呼铁局货运物流发展趋势 ..... 马海霞(287)  
基于市场营销理念的铁路货运物流资源整合 ..... 刘达飞(291)  
铁路平面煤炭货场环保问题解决方案的研究 ..... 王俊伟(294)  
铁路货场引入电子信息平台搭建金融物流的思考 ..... 李彦峰(299)  
浅谈铁路货运市场营销策略与思考 ..... 刘敏(304)

---

---

RFID 在厂区车辆物流管理中的应用 .....	马建峰(307)
安全风险在运输生产中的运用与探讨 .....	郝润发(313)
浅谈铁路运输系统信息化建设 .....	谢全军(316)
国外铁路物流化发展实践对我国铁路货运物流化改造的借鉴和建议 .....	王 华(319)
铁路企业通用人事信息管理系统初探 .....	顾明杰(323)
铁路物流企业风险管理系统的构建与实施 .....	祁云凤,赵建平(327)
浅谈铁路运输企业如何加强技术规章制度建设 .....	刘 成(331)
拓宽安全管理新路子,创建岗位品牌,有效遏制调车事故 .....	李 勇,段开军,崔晓强(333)
增强职教工作,提高职工业务素质的几点建议 .....	董树红,纪全荣(336)
对我国企业品牌战略的探讨 .....	刘睿军(339)
找准安全风险点,全面卡控旅客运输安全 .....	詹英文(344)
关于尽快提高救援能力建设的几点思考 .....	张敏惠,王达飞(347)

# 运输·安全





# 浅谈“铁路超限超重货物专列运输组织”的重要性

高长旺

(呼和浩特铁路局货运处 呼和浩特市 010057)

**摘要:** 在分析超限超重货物专列运输基本情况的基础上,针对铁路超限超重专列运输的重要性,从专列货源构成、运输特点、运输条件、运输组织领导、运输组织的基本任务、作业流程以及特殊情况处理这几方面进行探讨并提出合理建议。

**关键词:** 超限超重;专列;货物运输

在铁路货物运输中,有一类特殊的货物运输,那就是超限超重货物运输,而其中更为特殊的一种就是超限超重货物专列运输,如图1所示。在本文中,将超限超重货物运输专列(以下简称“超限专列”)定义为:为保障一件或多件超限货物的安全运输,在运输过程中严格按照开行方案组织实施,并有相应的运输领导小组全程监控并指挥其运行,而特别开行的列车。

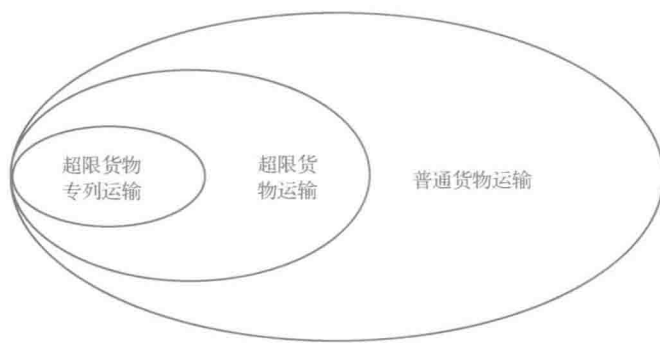


图1 超限超重专列运输与普通货物运输关系示意图

随着铁路货运组织改革的深入发展,铁路超限货物运输工作经历了前所未有的变革。铁路超限货物运输组织,无论在理论上还是在实践上都有了许多新的发展和进步。下面在分析超限超重货物专列运输基本情况的基础上,对铁路超限超重专列运输的重要性进行探讨。

## 1 超限超重货物专列货源构成

### 1.1 特大型设备运输

近年来,为实施开发西部战略,振兴民族工业,加快我国电力、化工、冶金等国家重点工程和国防建设的步伐。党的十六大提出全面建设小康社会的奋斗目标,到2020年,国内生产总值(GDP)力争比2000年翻两番,这意味着在这20年中,我国经济至少保持7.18%的增长速度。就电力行业而言,到2020年,我国的电力装机容量将再增加5.5亿kW,将是全球最大的电力建设市场。通过原铁道部运输局每年的统计数据,可以发现,电厂的大型发电机组设备的运输已经成为超限超重货物的主要货源,据统计自2001年起至2010年底,通过铁路运输的大型变电设备运量逐年增加,区域逐年扩大,大型发电机组设备的运输已占全部大型设备运输的85%份额以上。

### 1.2 由流向径路相同的超限、超重车原则上集中挂运

由于受到铁路限界的影响,为了保障货物的安全运输,根据实际的线路及设备条件,超限、超重车辆在运

输过程中可能会采取限速、禁会等措施。超限货物运量较小时的运输办法,即挂运在普通货物的列车中,按照限制和要求运行,对铁路区间通过能力及输送能力的影响非常大。原因就在于,普通货物列车在干线区段的运行速度一般在 80 km/h,而挂运了一节装有超限货物的车辆后,其运行速度可能就会限定在 50 km/h,甚至更低。由于目前铁路运能紧张,这就更加激化了铁路运能紧张的矛盾。因此铁路局通过细致科学地分析货流,将不同到达站同流向的超限车流采取集中集结挂运的形式运输,以缓解铁路运能紧张的压力,对国家重点工程所需的大型设备以组织开行超限专列的方式组织运输,最大限度地降低铁路能力的损耗。

### 1.3 特种车的调配、回送

长大货物车是运输重量特大或体积特大的货物车辆。其车辆长度一般在 19 m 以上,但少数车辆长度小于 19 m。一些车体结构特殊的货车(如带凹底架、落下孔、双联等)也属于长大货物车。按车体结构特点,长大货物车分为凹底平车、长大平车、落下孔平车、双联平车和钳夹车 5 个品种。由于这些车空、重状态下的特殊车体结构要求、限速和编挂位置等运行限制,在拨配、使用和回送时,必须根据部运输局指示的命令办理。

## 2 超限超重大型设备专列的运输特点

### 2.1 地域性

超限超重货流主要是中西部等不发达地区或经济高速发展的地区为加快或适应本地区经济的发展,需新建或扩建电厂,满足经济发展对电力的需求,从而形成强大的发电机组或大型设备物流,货物的发源地和聚集地都具有鲜明的地域性。

### 2.2 方向性

超限超重货流的地域特性决定了超限超重运输具有相对稳定的方向性。如西电东输,发电机组设备从上海、西安、哈尔滨、沈阳和港站等地区向中西部不发达地区,如甘肃、宁夏、兰州、内蒙古、西藏、新疆等地区运输货流。

### 2.3 高风险性

超限大型设备运输是高风险运输。超限大型设备运输的高风险,首先在于货物本身的价格昂贵。这些货物大都是制造周期长,工艺繁杂,而且往往是投资几亿,甚至上百亿元的重大工程和国防建设的配套设备。其次,超限货物运输的高风险在于它的运输过程。制约超限货物运输因素较多,任何一个环节考虑不周,都将造成货物车脱轨或出现其他预料不到的问题,其后果是不堪设想的。几百吨重的一个庞然大物,堵塞线路,目前起重量最大的 160 t 铁路救援起重机也无法使其复位,对运输造成的损失将无法估量。

### 2.4 高成本性

超限大型设备运输是高成本的运输。铁路超限大型设备运输是超机车车辆限界的运输,特别是某些特大型货物还是超建筑限界运输,再加上货物重量,对某些承载等级低的老式桥梁及某些线路区段,需要进行加固改造,这种线、桥加固改造的费用很高。另外超限货物运行速度低,影响了铁路的正常通过能力,也干扰了铁路正常的运输秩序,从而对铁路运营效益产生影响。超限货物专列运输甚至要求拆除线路两旁的建筑物、设备或采取拨道、落坡、扩宽建筑物或其他措施才能运输。超限货物运输,特别是特大型超限货物的运输,铁路付出的代价是巨大的,所以铁路对超限大型设备的装运方案的确定总是慎之又慎。

### 2.5 复杂性

超限超重大型设备运输是一个复杂的系统工程,涉及面广。铁路办理超限大型设备运输过程同普通货物一样,要经历受理、承运、挂运、到达 4 个环节。所不同的是,在每一个环节中,针对超限大型设备的特点都要采取相应的措施。如超限货物除办理普通货物运输手续外,还要在货物装车前精确地测

量货物的外形尺寸、选择合适的装载车辆、确定经济合理的装载方案和加固方法并进行严格的请示批复手续;运行过程中要经过多次检查和交接;对列车运行有严格的要求,如限速、限会、绕道运输等。超限货物运输涉及车辆、机务、工务、电务和运输等各个部门,因此超限货物运输本身就是一项复杂的系统工程。如果没有科学的理论为依据,没有统一完善的规章制度为指导,不进行系统因素分析,就不可能决策出安全、迅速、经济、便利的运输。

### 3 超限超重大型设备专列的运输条件

现行《超规》中明确规定,对国家重点工程和国防建设急需运输的特大型设备和需要派人监护、监测运行的重车,可开行超限、超重货物运输专列。具体开行事宜是由原铁道部运输局和相关各铁路局(集团公司)根据具体情况,经过现场调研及查阅技术资料,通过对大量数据的分析及理论研究确定,方可开行专列。

#### 3.1 货物的相关特性

对于国家重点工程急需物资、特定大型设备、特殊军事物资、精密货物、救援物资等超限超重货物,往往具有超限、超长和集重的特性,其外形轮廓已经突破《超规》中的一般限界规定,且装载加固方案也十分复杂。因此,为了运输安全,一般采取专列运输。现代社会,企业对运输提出了越来越高的要求。为了实现货物在“正确的时间”到达“正确的地点”,实现整个生产环节的优化,对运输时间的要求变得越来越紧迫。例如:国内1台60万kW发电机组提前一天投产发电,可为电厂节约银行贷款利息30万元,增加销售收入229.8万元;1台60万kW发电机组每度电上网价格约为0.27元,年发电量40亿度,其产值为10.8亿元,延误1天电厂的损失达296万元,延误一个月电厂的损失近9000万元。因此,超限超重货物运输企业要求尽可能的缩短货物运输时间,限期到达。如按照普通货物挂运时,无法保证在约定的时间内运到,而开行超限专列运输可以按时到达交付。

#### 3.2 特殊车辆车型

在车辆装备方面,原铁道部中铁特货运输公司在大件货物运输中的车型主要包括:齐齐哈尔轨道交通装备有限公司研制的D30A、D35、DQ35、D38、DQ45型钳夹车,D17A、DK17A、D45、DK36A型落下孔车,D9A、D15A、DA37型凹底平车,D22、D22A、D26A、D26AK型长大平车,D30G型双联平车;哈尔滨轨道交通装备有限公司研制的D10、D12、D15、D16G、D18A、D2、D2G、D2A、D25A、DA21、DA25型凹底平车,D22G、D23G、D70型长大平车;南车长江车辆有限公司研制的D26B、DK23、DK29、DK36型落下孔车,D10A、D26、D15B、D28、D32A型凹底平车,D25型长大平车;南车二七车辆有限公司研制的D5型凹底平车,DL1型预制梁运输专用车组。其使用说明书中规定的运用条件,制定依据充分,且经过多年的营运线实际使用验证,基本能满足铁路运输的实际需要。为满足大型设备运输的需求,车辆部门研发了大型钳夹车和落下孔车,因这些特种车车体宽度较大,技术难度大,操作复杂,对运输条件要求苛刻,其设计重车运行速度不得超过50 km/h,设计空车运行速度不得超过100 km/h,根据车辆本身的设计特点,为保证运输安全,该车型货车装运货物后需开行专列运输。

#### 3.3 限 界

由于这些货物往往都是超级超限货物,《超规》中的限界相关规定已经失去了界定意义,超限超大型设备运输时,货物装车后其任何部位(曲线上附加偏差量)与建筑物或其他固定设施设备的限界距离间隙小于100 mm,或大于100 mm且小于200 mm时,按照《超规》中的有关规定办理。

##### 3.3.1 货物与建筑或设备横向距离

列车在运行中,车辆会产生左右静移动及动力摆动等横向移动,根据经验及理论验算,与建筑及设备预留的安全间隙需大于100 mm。当超限货物与建筑接近限界间距不足100 mm,除了必须使用检查架等措施进行限界和承载能力检查外,大型设备接运前,要采取反向行车、绕道、拆除固定设备等措施,来保证超限的大型设备的运输安全。

### 3.3.2 货物与建筑或设备纵向距离

列车在运行中,除了会产生左右静移动及动力摆动等横向移外动,由于车辆弹簧压缩和沉浮振动,及钢轨接缝处的下沉和高差等因素,会形成高度差别,需要预留安全间隙。根据经验及理论验算,安全间隙应大于 100 mm。

另外,《超规》中规定,超限货物装车后其任何部位与建筑物或其他固定设备的限界距离小于等于 100 mm 的情况下,除了对所有指定线路,包括备用应急线路,必须使用检查架等措施进行限界和承载能力检查外,还需采取慢速通过、拆除固定设备或其他措施,来保证超限货物的安全运输。

### 3.4 曲线

超限超重货物通过连续 S 形曲线时,大部分需要限速,并且多数超限超重大型设备货物重车重心均大于 2 000 mm,按照《加固》规定必须限速运行。

大部分正线曲线都是按旅客列车速度设置超高的,而当前线路超高是按照提速设计或改造的,超高量更大,超限超重列车过曲线速度较低,造成轮轨横向力增大,曲线脱轨系数增大,既脱轨危险性大。车辆通过连续 S 形曲线时,车辆转向架的蛇行运动直接带动车体的左右摆动,车上货物随车动而左右晃动,因为自身货物重心高(大于 2 000 mm),重量大,左右晃动形成巨大的冲击力,加上车体的高重心,会出现“头重脚轻”的摇头现象。开行超限超重专列时,应避免与其他货车混编,减少安全隐患和脱轨事件的发生。

## 4 超限超重货物专列运输组织领导

### 4.1 超限超重货物专列运输组织领导

有别于一般的超限货物运输,超限超重货物专列运输采取专人专项负责制度,严格分工。《超规》中规定,铁路局要成立以主管运输副局长为主任,总工程师为副主任,各有关处长为成员的铁路局超限超重货物运输及限界管理委员会。铁路局直属货运站,车务段应成立以站、段长为组长的超限超重货物运输领导小组。铁路局货运处是铁路局超限超重货物运输管理的责任牵头部门。

铁路局超限超重货物运输管理委员会是超限专列运输领导小组。开行(接运)超限超重货物专列时,在超限超重货物运输管理委员会的领导下,由铁路局货运处负责牵头组织,路局安监室、总工室、调度所、运输、机务、工务、电务、车辆、供电、建管、土房处等相关部门以及涉及的单位一同参加,共同研究确定专列运输组织方案,并形成协调会会议纪要,由主管副局长签发,按拟定的方案组织实施专列运输组织。

专列开行(接运)的调度命令下达后,专列在管内的全程运输,按照协调会拟定的方案,相关部门须派技术干部添乘指导,每次调度所须指定一名副主任负责运输途中的协调指挥,特别是专列经过的各区段,工务段和电务段必须派技术干部添乘,并携带段管内相关技术资料(双线区段线间距、800 m 及其以下曲线线路有关资料、侧向通过 9 号道岔、12 号道岔、复式交分道岔资料等)交与担当专列运输的司机和专列技术监测人员使用。

与专列运输相关的车站也应成立超限超重货物专列工作小组,专列开行期间,调度所值班主任(副)亲自上台监督列车运行,各站站长(副)亲自盯控接发列车作业。

### 4.2 超限超重货物专列运输组织领导职责

专列组织领导小组负责领导和部署专列运输期间的运输工作,审定和落实专列运输整体方案和各项组织管理措施,督促检查各部门、单位贯彻落实组织管理方案,协调处理专列运输期间的重大问题。

## 5 超限超重货物专列运输组织的基本任务

超限超重货物专列是铁路运输组织的重要组成部分,虽然它只占到铁路货物运输的一小部分,但是却关系到国家重点工程的建设及国防安全的建设,所以其意义不容小视。因此,超限超重货物专列运输组织的基本任务是:

(1)科学制定专列开行方案,精心组织专列运输。针对超限货物运输尺寸愈来愈大、运输重量愈来愈重的实际情况,应强化运输方案论证和运输全过程安全监控,实施特大型设备运输方案专家论证,运输全过程添乘监控和技术监测制度。由于铁路提速安全的需要,在方案中需要明确超限车会车条件。为货物的安全运输提供强有力的保障,实现各种设备间的能力协调,提高系统的综合运输能力。

(2)进一步强化超限货物运输安全基础,规范安全管理,完善安全措施,继续深化超限货物运输安全生产专项整治工作,使铁路超限专列运输安全管理日趋科学化和规范化。

(3)做好安全预想,规定特大型设备运输前必须制定安全应急预案。预防各类事故的发生,提高对各类突发事件的应急处理能力。

(4)加强超限货物运输通道的建设,努力拓展超限货物运输通道,提高超限货物运输能力。这样不仅可以缓解部分繁忙干线运输能力紧张的局面,还可以有效缩短部分超限货物的运输距离和运到期限。

(5)加强装备建设,提高超限货物运载能力。顺应市场的要求,不断改进、提高部分车种车型的技术性能,淘汰性能差或者不适宜市场需求的车型,提高铁路超限货物运载能力。

## 6 超限超重货物专列运输作业流程

铁路普通货物运输组织环绕着它的基本作业流程展开,即货物的受理、发送、运输和到达,如图2所示。



图2 铁路普通货物运输作业流程图

而超限货物专列运输,在其每一个环节中,针对其货物的特点都要采取更具体的措施。超限货物的受理与装运请示、超限货物的测量、超限货物的装运审查与批复、超限货物的装车与挂运以及超限货物的运输调度,如图3所示。如超限货物除办理普通货物运输手续外,还要在货物装车前精确地测量货物的外形尺寸、选择合适的装载车辆、确定经济合理的装载方案和加固方法并进行严格的请示批复手续;相关添乘人员对运输全程进行技术监控,且沿途还要进行多次检查和交接;对列车运行要有严格的要求,如限速、禁会、绕道运输等。因此,超限超重货物专列运输作业的流程就显得更为复杂。

## 7 超限超重货物专列运输特殊情况处理

在超限货物装车后其任何部位与建筑物或其他固定设备的界限距离很小的情况下(包括100 mm以下),除前述使用检查架的措施外,应需采取慢速通过或拆除固定设备或其他措施,来保证超限货物的安全运输。

(1)当超限车的任何部位与建筑接近限界之间的距离小于100 mm时,应考虑到车辆在运行中左右静移动及动力摆动这个因素,在高度方面考虑到车辆弹簧的压缩和沉浮振动以及钢轨接缝处的下沉和高差等因素所形成的高度差别。《超规》规章中规定,由铁路局根据实际情况规定运行办法,一般采用下列方法:

当超限车的任何部位与建筑接近限界之间的距离在100 mm以下时,禁止通过。

对于超限列车经由线路上影响超限车通过的信号、标志等设备距离在100 mm以下,可以拆除或移设时,专列通行前设备部门进行拆除或移设,专列通过后设备部门及时恢复。

当确定需要拆除设备方能通过超限列车时,应和超限列车的绕行方案结合起来进行比较,两者之间,哪一种方法更为有利,则选用哪一种。

(2)为了保证专列运输的安全,专列所经过的线路当天一切施工一律停止,施工慢行地段,施工部门必须采取临时加固措施,线路两侧的路料必须按有关规定堆放,不准侵入限界,并派人看护。

(3)电气化铁路区段,我国电气化铁路采用工频单相交流制供电,在牵引变电所接触网及电力机车的电气设备上通常都带有高压电,对地电压高达25 kV,对货物运输作业人员及货物运输安全构成一定威胁。超限货物自身高大的特点,以及电气化区段的空间限制,经过多年的实践,在实际运输过程中获得了宝贵的经

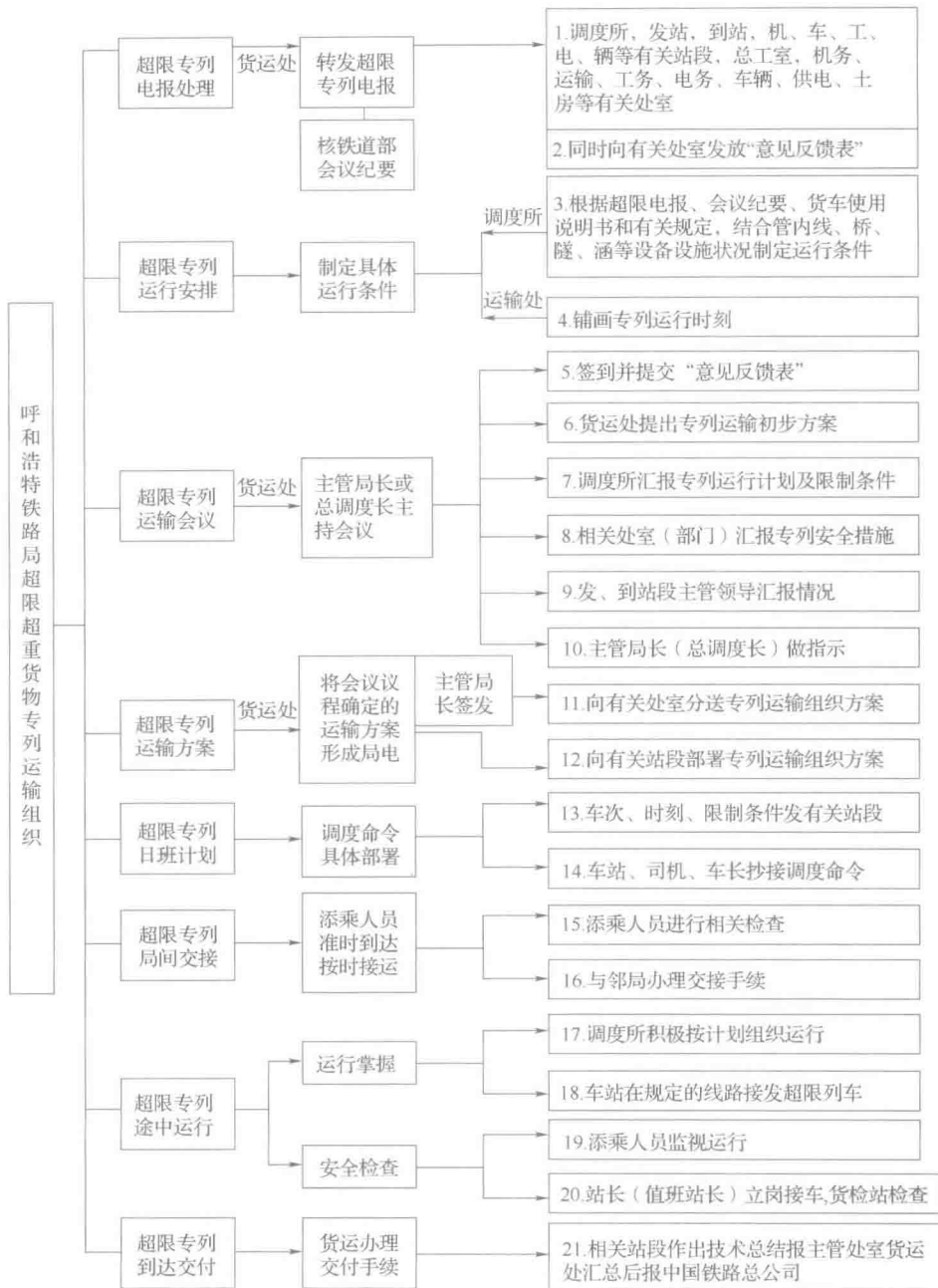


图3 超限超重货物专列运输组织调度流程图

验,一般采用下列方法:

超限货物在电气化铁路上与接触网的垂直距离  $100\text{ mm} \leq L < 350\text{ mm}$  时,在货物顶部苫盖使用绝缘软盖板,可不停电运输。

超限货物顶部距接触网导线的垂直距离  $50\text{ mm} \leq L < 100\text{ mm}$  时,必须停电运输。

可见,既有线电气化,使本来并不富裕的限界净空大大减少,这将限制超限货物的通过能力,加大超限货物运输组织难度。

通过以上论述,超限货物专列运输是一项复杂的系统工程,几乎牵涉到铁路所有部门,其制约因素也非常多,如装载、加固方案,装载车型的选择,运行径路的选择,运行时刻的选择等等。一旦中间的任何环节出现差错,哪怕是一个小小的失误,也会带来不可估量的后果。因此安全、迅速、经济、便利的运送超限货物到达目的地,是保障国家经济建设事业的需要,也是铁路企业的一项重要工作。



## 8 结 论

大型、特大型设备专列运输是随着我国加快中西部建设和经济的持续高速发展而逐步形成的。由于超限专列运输涉及到铁路运输系统的方方面面,不可预测的因素较多,情况复杂,同时由于时间和能力的限制,本文的研究还不够完善,只对超限超重货物专列运输的几个关键问题进行了研究,还有许多其他工作尚需进一步的深入探讨。

因此,如何通过规范铁路运输组织管理工作来解决或缓解铁路运能紧张的局面,特别是在繁忙干线,对运能进行重新分配、调整和加强,则显得更为突出。从更长远的角度来看,超限专列运输的研究工作才刚刚起步,还有更多的问题值得我们探索和研究。为此,我们仍要继续在实践中发现问题、解决问题,真正做好超限货物专列运输的组织工作。

### 参考文献:

- [1]中华人民共和国铁道部. 铁路超限货物运输规则[S]. 北京:中国铁道出版社,2007.
- [2]中华人民共和国铁道部. 铁路货物装载加固规则[S]. 北京:中国铁道出版社,2006.
- [3]中华人民共和国铁道部. 铁路技术管理规程[S]. 北京:中国铁道出版社,2006.
- [4]中华人民共和国铁道部. 铁路货物运输管理规则[S]. 北京:中国铁道出版社,1991.
- [5]国家标准局. 标准轨距铁路机车车辆限界标 GB146.2~18[S]. 1983.
- [6]中华人民共和国铁道部. 铁路超限超长超重集重货物承运人资质许可办法[Z]. 北京:中国铁道出版社 2005.
- [7]中华人民共和国铁道部. 铁路超限超重货物运输作业管理规定[Z]. 北京:中国铁道出版社,2006.
- [8]中华人民共和国铁道部. 铁路超限超重货物运输电报管理规定[Z]. 北京:中国铁道出版社,2006.
- [9]中华人民共和国铁道部. 铁路行车事故处理规则[Z]. 北京:中国铁道出版社,2000.



# 提高铁路合资公司运输效率措施探讨

王 宇

(呼和浩特铁路局运输处技术科 呼和浩特市 010057)

**摘 要:**呼铁局管内合资公司较多且作业中结合部协调欠佳,导致作业流程衔接不畅,究其原因在于国铁与地铁之间考虑问题角度不同,影响了整体运输效率。本文以呼准线为例,重点针对提高合资公司运输效率,探讨国铁与合资铁路实现“双赢”的对策与建议。

**关键词:**运输效率;合资铁路;措施

## 1 呼准铁路简介

呼准铁路属地方合资铁路,现委托呼和站进行运输经营管理。呼准线北起呼和浩特西场,南至鄂尔多斯市周家湾车站与伊泰公司准东线连接,正线全长约 124.18 km,是内蒙古中西部煤炭运输的重要通道。管内有甲兰营、永圣域、托克托、耿庆沟、何家塔、官牛营 6 个中间站和倘不浪线路所。

### 1.1 管理模式

呼准铁路有限公司委托呼铁局对呼准线进行运输管理。呼路局在委托运输管理中,于 2005 年成立了呼准铁路运输管理筹备组,2006 年 10 月 18 日成立呼准铁路运输管理部对呼准铁路进行代管;2008 年 2 月铁路局进行布局调整,将呼准运输管理部整体划归铁路局多经总公司管理;2008 年 5 月 20 日铁路局再次调整管理模式,车务由呼和浩特站负责,甲兰营至周家湾间机车牵引由呼准公司负责,甲兰营至呼西间机车牵引由集宁机务段负责。

### 1.2 公司股份情况

呼准铁路有限公司成立于 2003 年 2 月 26 日,注册资本金 6 亿元,呼准铁路总投资 16 亿元。目前股权分配为:伊泰占 75.67%,鄂尔多斯国有资产投资有限公司占 21.33%,呼铁局占 3%。

### 1.3 主要技术数据

(1)铁路等级:地铁 I 级电气化铁路。

(2)正线数目:单线。

(3)线路条件:长大下坡道为 15%下坡(官牛营一周家湾间)。正线图定运行速度 70 km/h,侧向道岔允许速度 45 km/h。

(4)牵引种类:电力。

(5)闭塞类型:半自动闭塞。

(6)牵引定数:10 000 t、5 000 t。

(7)车站定位:甲兰营、永圣域、托克托站为万吨站,到发线有效长 1 700 m,其他站到发线有效长均为 1 050 m。甲兰营、耿庆沟、官牛营站为货运营业站,其中,甲兰营站开通 3 条万 t 组合线,作为万吨组合、百辆拆解作业站。永圣域、托克托为万吨会让站。

(8)输送能力:呼准线为运煤专线,近期年货运量为 1 500 万 t,远期 2 600 万 t。

### 1.4 呼准线装车地货源情况

呼准铁路以煤炭运输为主,主要经大秦线输送到秦皇岛港口。鄂尔多斯地区煤炭储量约 1 696 亿 t,现

作者简介:王宇 工程师 呼和浩特铁路局运输处技术科

试读结束,需要全本请在线购买: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)