

29.635

CKJ

116490

铁路运输技术丛书

列车编组计划

曹魁久編



铁路运输技术丛书

列車編組計劃

曹魁久 編

人民鐵道出版社

1964年·北京

列車編組計劃一書，是鐵路運輸技術叢書之一。全書共分九章。簡述了我國列車編組計劃的發展過程和一般原理。較詳細地介紹了編制過程和各種列車的編組方法，特別對編制和執行當中容易發生的問題，不僅敘述了解決的原則，而且提出了具體方案，是一本理論結合現場實際的技術讀物。

本書可供車流組織人員、運輸工程技術人員、站場設計人員及大專院校師生學習參考。

鐵路運輸技術叢書

列車編組計劃

曹魁久編

人民鐵道出版社出版

(北京市廠公府甲24號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第010號

新華書店北京發行所發行

各地新華書店經售

人民鐵道出版社印刷廠印

書號1956 開本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印張 $4 \frac{9}{16}$ 插頁1 字數93千

1964年9月第1版

1964年9月第1版第1次印刷

印數0001—2,500冊 定價(科六)0.55元

前 言

列车编组计划在铁路行车组织中是属于基础性质的计划，也是铁路与兄弟企业单位在运输生产过程中紧密联系的重要环节。它既是经济合理的车流组织计划，又是正确运用站场设备的计划；既是各站统一的技术作业过程，又是全路站场分工的战略部署；既是解决困难消除堵塞的有效方法，又是站场新建与改建设计的重要依据。因此，正确编制和执行列车编组计划，是提高运输组织工作水平，更好地为工农业生产服务，保证完成和超额完成国家运输任务的重要手段。

旧中国铁路没有完整的列车编组计划，只有“区段制”的编车方法。解放后，彻底废除了这种“区段行车制”，从1953年起，在实行计划运输的基础上，编制和实行了全路统一的列车编组计划。十几年来，经过不断地实践——认识——再实践，初步积累了一套适应我国铁路具体情况的车流组织经验和办法。

在群众创造的鼓舞下，在同志们热情指导和帮助下，我曾试图将列车编组计划的编制和执行情况写成一本书。但限于自己的政策水平不高，理论基础很差，几次欲写又辍。经过几年的酝酿，同志们不断鞭策，现在初步整理出来了。再看一遍，自己也不满意。深感还未能正确地体现出编制列车编组计划的原则和指导思想，对群众日新月异的创造，也反映得不够，加以列车编组计划还是一门新兴的科学，它所涉及到的若干理论问题，正在继续发展着。因此，书中不妥之处，在所难免。希望同志们指正。

在编写过程中，承蒙兰州铁道学院林达美教授，铁道部
运输总局王文成处长详加审校，谨致谢意。

編 者

1964年于北京

第三节	固定车组重量, 不固定时刻的分组列车	77
第四节	不固定车组重量, 固定运行时刻的分组列车	79
第五节	固定车组重量并固定运行时刻的分组列车	80
第六章	快运货物列车和空车直达列车	81
第一节	快运货物列车计划的编制	81
第二节	空车直达列车计划的编制	82
第七章	管内车流组织	88
第一节	管内车流组织的重要性	88
第二节	编制管内计划车流	89
第三节	编制区段列车、摘挂列车和枢纽小运转列车	91
第四节	管内工作组织的几种先进方法	94
第八章	列车编组计划的确定	100
第一节	确定列车编组计划所依据的资料	100
第二节	列车编组计划的内容	101
第三节	拟定辅助作业方案和与运行图紧密配合	103
第九章	列车编组计划的执行与质量考核	104
第一节	列车编组计划的贯彻执行	104
第二节	列车编组计划执行情况的统计和监督	108
第三节	列车编组计划的修正	117
第四节	违反列车编组计划的内容	118
第五节	列车编组计划的一些补充规定	125

第一章 列車編組計劃的 意义及其发展

第一节 列車編組計劃的意义

列车编组计划是车流组织的具体体现。车流组织是将全路分散于各站的装车，分別按其不同的方向和不同的到站，组织编入不同种类列车的办法。

在我国铁路上，每天装车几万辆，这些车辆分散于几千个车站。每个站的装车数量不等，车辆的到站远近不一，而全路上百个技术站的设备条件又不同，作业性质、方法、效率、能力也有所差异。如何根据各技术站的这些不同情况，将分散于全路的空重车辆，经济合理的组织起来，充分发挥设备效能，加速机车车辆周转，这是行车组织工作上一个极其重要而又复杂的问题。

列车编组计划所要研究和解决的，就是怎样编组列车、编组哪些列车和在哪些车站编组列车的问题。以期达到正确组织车流，合理地运用铁路技术设备和加速机车车辆周转的目的。从而保证国家运输任务更好的完成。

为了达到上述要求，在列车编组计划中，分別规定了从装车地直接组织列车和在技术站编组不同种类列车的办法。

也就是说，列车编组计划由下面两个主要部分所组成，

1. 装车地组织的直达列车编组计划；
2. 技术站编组的列车编组计划。

这两部分又是统一的整体。

从装车地直接组织的列车有：

1. “一条龙”列车；

2. 始发直达列车;
3. 阶梯直达列车。

从技术站编组的列车有:

1. 技术直达列车;
2. 直通列车;
3. 区段列车;
4. 摘挂列车、沿零摘挂列车和零担列车;
5. 区段小运转列车;
6. 枢纽小运转列车。

现将这些列车的定义, 简单加以说明:

“一条龙”列车是铁路上为“一条龙”运输服务的构成“一条龙”运输连续线的列车。它是将产、供、运、销紧密衔接成一线相连, 环环紧扣的列车。它的基本条件是: “三定”(即定点——固定发到点、定线——固定运行线、定编组——固定编组内容和重量), 并根据厂、矿企业的具体条件, 力求做到“两整”(整列装、整列卸)及“两同”(即同一发货人、同一收货人)。

始发直达列车是由一个车站装车所组成, 通过一个及其以上编组站沿途不进行改编作业的列车, 或者虽不通过编组站, 但组织到达第一个编组站同一专用线卸者。

阶梯直达列车是由一个区段、一个枢纽或者相邻区段的几个站装车所组成, 通过一个及其以上编组站沿途不进行改编作业的列车, 或者由几个站装车, 虽不通过编组站, 但组织到达第一个编组站同一专用线卸者。

技术直达列车是在技术站编组, 通过一个及其以上编组站沿途不进行改编作业的列车。

直通列车是在技术站编组, 通过一个及其以上区段站沿途不进行改编作业的列车。

区段列车是在技术站编组，到达而不通过另一技术站，但在区段内不进行摘挂作业的列车。

摘挂、沿零摘挂和零担列车是在技术站编组，为区段内中间站摘挂作业和装卸零担货物而服务的列车。

区段小运转列车是在技术站和邻近区段内的个别站间开行的列车。

枢纽小运转列车是在枢纽内各站间开行的列车。

列车编组计划中所规定的货物列车种类，按用途和特征，还可以作如下的区分：

1. 按运输用途可分为快运货物列车，定期运行的货物列车，以及其他货物列车；
2. 按编组地点可分为直接~~在~~装车地组织的货物列车和在技术站编组的货物列车；
3. 按编组条件和列车组数可分为单组列车和分组列车；
4. 按运行距离的远近可分为直达、直通、区段、摘挂、小运转等列车；
5. 按列车的重、空状态可分为重车列车，空车列车和重、空合编~~列~~车。

第二节 列车编组计划的作用

正确地编制和执行列车编组计划，对加强行车组织工作，密切产、供、运销之间的联系，提高运输质量等，起着重要作用。

列车编组计划的主要任务是：

1. 经济的组织车流，尽量地从装车地和技术站编组直达列车，以加速货物运送和机车车辆的周转；
2. 正确合理地分配全路各技术站的调车作业任务，充

分发挥设备潜力，保持技术站不间断的正常工作；

3. 最大限度地减少各站的改编作业，以减少调车工具、调车人员，从而节约开支，降低运输成本；

4. 与列车运行图紧密配合，保证全路运输工作有节奏的均衡地进行；

5. 综合运用有关车流组织的先进经验，为组织和推广先进经验创造条件。

上述任务的完成，必须通过在装车地和技术站分别编组不同种类的列车实现。因之，列车编组计划实际上为装车站和技术站规定了：

1. 各站编组货物列车的种类和到达站；

2. 每个列车分别用哪些到达站的车辆来编组；

3. 对到达和通过的列车，进行何种作业，要否改编或者换挂车组。

这样，就规定了各站的办理车数、改编作业车数、牵出线的作业量、运用调车机车台数、使用编组线数等等。也就是决定了各站的工作量、工作性质和运用技术设备的办法。

由此可见，列车编组计划，对于车站工作，具有重大的意义，它不仅是全路各站统一的技术作业过程，而且是全路车站分工的战略布署。列车编组计划，把全路的车站设备统一地组织起来，进行综合使用，通盘规划。在编制列车编组计划的过程中，要研究解决跨局与管内，装车地和编组站，集中和分散，辅助站与被辅助站等方面的关系，研究解决这些关系的过程，实际上是全路站场设备使用的全面规划过程，因之，在分配任务上就要有重、轻之分；在留有后备力量上要有多、寡之别，不能一概平均分担。

列车编组计划，在日常运输工作中是调节运输紧张，缓和能力不足，预防和解决困难的有效办法。当车流发生突然

变化时，可以用预先调整站间分工的办法，避免发生堵塞。假如某站已经发生了堵塞，也可以通盘安排，有计划地组织车流，迅速加以疏通。

在行车组织工作中，列车编组计划，是属于较长期的基础性质的计划。列车编组计划所规定的行车量和列车分类，是编制列车运行图的依据。也是编制车站技术作业过程和查定车站能力的根据。因之，对列车运行图、车站技术作业过程、车站能力等基本技术文件来讲，列车编组计划是这些工作的基础。如果列车编组计划变动了，就必然要影响到上述工作相应地改变。因此，列车编组计划，不宜经常变动，以利于一系列工作的稳定。

列车编组计划，也是铁路与兄弟企业在运输生产过程中紧密联系的重要环节。从装车地组织车流来讲，就集中反映了铁路与兄弟企业之间在物资分配上、组织方法上和设备上最紧密地联系，体现了产、供、运、销各部门的大联合大协作。“一条龙”列车和始发、阶梯直达列车，就是这种联系的具体体现。

列车编组计划也是规划和设计车站及枢纽时的重要根据。无论是确定站场布局或是扩建车站，都要参照车流组织情况，作出规划方案，只有这样，站场设计才能够符合运营要求。

综合上述，不难看出，列车编组计划，在铁路运输工作中具有重大的战略意义。正确编制和执行列车编组计划，是提高运输组织工作水平，保证完成铁路运输任务的重要手段。

第三节 我国铁路列车编组 计划工作的发展概况

我国铁路在实行计划运输的基础上，从1950年起，首先在东北地区编制和实行了列车编组计划。1952年推广到北南

方各局。从1953年起，将地区性的列车编组计划，统一起来，实行了全路的列车编组计划。

实行全路统一的列车编组计划，这不仅是车流组织工作，而且是铁路运输工作的一项重要改革。

随着列车编组计划工作的健全与改善，也就促进了列车运行图、车站技术作业过程、车站能力、运输计划等各方面工作的健全与改善。有了列车编组计划之后，就可以比较切实的编制列车运行图，有根据的确定行车量和列车分类。反过来讲，列车编组计划，又有赖于列车运行图加以具体实现。有了列车编组计划之后，就能够比较全面的编制和查定车站技术作业过程和车站能力，健全车站一系列工作。当然，车站工作的改善，又为提高列车编组计划工作，打下了基础。运输计划是列车编组计划的基础，实行列车编组计划的过程，又是发现运输规律，掌握生产和运输特点的过程，从而又为改进运输计划提供了条件。特别是车流组织工作，对货流组织、物资分配方法、集中和口历装车等等，提出了一系列的要求，不仅要求铁路内部各环节紧密配合，而且要求铁路与兄弟企业之间密切协作。

因之，可以说列车编组计划的建立与改善，是与运输计划的建立和健全分不开的，是与有关基础工作的加强相联系着的，是与日常运输指挥工作的提高相结合的。在实行列车编组计划过程中，组织和推动了上述工作的提高，而这些工作的健全与改善，又为提高列车编组计划工作创造了条件。

我国铁路在实行列车编组计划之后，运输效率有显著提高，特别是无改编作业车数，大大增加。在实行全路列车编组计划前的1952年，全路无作业中转车数占总中转车数的25%，而1953年，则上升到42.5%，几年来稳步上升，经常保持在50%左右。但在一个时期内，我们在实际工作中遇到

比较突出的问题是运量增长速度高于运能的增强速度，因而产生运量与运能之间不相适应的矛盾。这一方面是由于我国工农业发展迅速，另一方面，是由于旧中国铁路所遗留下来的车站设备陈旧落后。旧中国铁路的分割竞争，分散管理，不可能根据车流的规律，统筹规划和修建站场，旧中国所修建的一些站场，又是为反动统治者及帝国主义者侵略和掠夺中国财富的目的服务的，这些站场，不仅和我国运输需要不相适应，而且在解放前夕又遭到国民党的破坏。解放后，虽然进行了大量的恢复、扩建、改建工作，但彻底改造旧站场的落后面貌，还是一个较长期的工作，不可能一朝可成的。

旧中国铁路站场的落后状态，主要表现在：站场的布局与车流的规律不相适应，车流应该集中编解的地点，却没有能以担负起全部工作能力的编组站，而不产生或车流量不大的地点，却遗留下来一定的设备；主要干线运量比较集中，编组站能力较小，而一些支线运量较少，能力有余，但又不大好均衡；编组站股道较少，设备较差，许多站都不能够严格地按编组去向固定线路；在扩建或者新建站场时，往往由于施工干扰和站场分立，影响能力和造成车流分散等等。

针对这种状态，我国铁路列车编组计划的主要任务，就是在现有站场设备的条件下，充分利用旧有设备，减少和推迟国家的投资，用加强车流组织的办法，合理地分配各站的调车作业任务，以适应运量不断增加的需要，缓和运量与运能之间不相适应的矛盾。

为了完成上述任务，几年来，我国铁路创造了许多先进经验，加强了一系列的工作组织。

在装车地车流组织方面，先是创造了产、运、销联合办公制度，为铁路与兄弟企业的联合协作打下了基础。之后，又运用和规定了组织直达列车的负责站、配组站、整理中间榜

場、实行补轴配吨等等方法，为扩大直达车流，加强站间合作创造了条件。在运量突增的情况下，采取加强组织装车地直达运输的办法，经过一系列措施扩大了直达列车比重，缓和了编组站作业的紧张程度，调节了运量与运能不相适应的矛盾。特别是在大跃进中间，我国铁路在兄弟企业大力支持与紧密配合下，创造了统一思想、统一计划等新的社会主义协作方式和一整套的工作方法。在这个基础上发展成“一条龙”运输，又把铁路与兄弟企业的协作关系，推向了新的阶段。它把水陆两种，或者多种运输工具，组织成为统一的运输作业过程，而厂矿装车、车船运行、换装作业、到港或者到站卸货等，都是这个统一作业过程的一道工序。这样就把产、供、运、销各部门紧密地联系起来，形成了我国独特的运输组织形式。

在区段管内车流组织方面，群众也创造了许多先进经验，如，“不摘车装卸”，“顺路捎车”，“守车后部带车”等等，不仅对加速机车车辆周转起到了很大的作用，而且丰富了运输组织工作的内容。

应该指出，社会主义国家的铁路行车组织制度，特别是车流组织制度，是建筑在社会主义国民经济有计划按比例发展规律的基础上的，只有在实行计划运输的条件下，才有可能实行按照计划组织车流的列车编组计划。而在资本主义国家的铁路上，从来没有，而且也不可能有全路性的合理的列车编组计划。资本主义的生产无政府状态，决定了他们的铁路货物运输的分散性和无计划性，他们只能在接受了货主的托运以后，才知道车流的去向，自然就无法事先进行组织。

第四节 编制列车编组计划的基本原则

编制列车编组计划是一项复杂而又细致的工作。我国铁

路一般每年编制一次，在夏季实行。编制以前要进行全面的研究，总结经验，铁道部并要下达编制部署。全路列车编组计划编制工作，是在铁道部的统一领导下，集中进行编制的。为此，在主管运输的副部长领导下，组成编制委员会，领导整个编制工作。各铁路局要指派运输处处长或总工程师以及编组计划、运输计划等工作人员来部参加具体的编制工作。为了做好编制资料的准备工作，各铁路局也要成立编制委员会，领导编制资料的准备工作。

针对我国铁路的设备条件和车流结构，几年来，在实际工作中，我们对编制列车编组计划的若干问题，如，装车地与编组站，跨局与管内，小运转与大运转，辅助站与被辅助站，车流集中与分散等的关系，逐步的积累了一些经验，初步概括出处理这些问题的原则。兹分述如下：

编制“一条龙”列车和始发、阶梯直达列车的原则

1. 加强货流组织，力争做到统一发货、集中供应、同一到站、一次调拨；

2. 首先组织“一条龙”列车，其次组织同一到站的直达列车，再次组织到同一区段内几个邻近站卸或技术站解体的直达列车；

3. 为了减少主要编组站的改编作业，对大量装车站的主要股流，可采取全部组织直达列车的办法；

4. 凡“一条龙”列车和流向稳定，能够保证每天开行的直达列车，应在运行图上固定车次和时刻；

5. 凡到达技术站解体的始发、阶梯直达列车，应与技术站间分工相配合，一般地都要将同一到站的车辆连挂一起，至少应与技术站的分组相一致。

编制空车编组计划的原则

1. 按排空方向的最短或最经济的径路，直接从卸车地

或卸车地区，组织到装车地的空车直达列车；

2. 尽量满足主要厂矿的装车和组织“一条龙”列车和始发、阶梯直达列车的需要；

3. 避免空车重复中转，力争减少改编次数；

4. 大量装车地点所需空车，全部由其前方技术站供应，而该技术站又系空车产生地点时，则采取全部组织专列的办法；如空车产生地分散，装车地点也分散，则只对其主要股流组织直达列车，或者固定一定数量的专列。如果由于轮渡限制或者区段计长等影响，亦可采取指定编组辆数的办法。

技术站分工的原则

1. 局部服从整体，管内服从跨局，小运转保证大运转，装车地缓和编组站；

2. 根据车流的自然集散规律，首先采取集中编解作业，减少改编次数，对应该集中编解作业，但能力确属不足的车站，只对其能力不足部分，采取辅助作业的办法；

3. 为减少车场间交换车辆和枢纽地区折角车流，对枢纽地区的几个站，根据技术经济计算比较，可采取分别集结和分别到达列车的办法；

4. 为适应驼峰作业解（体）快，编（组）慢的特点，对技术站编组到达驼峰站解体的列车，尽量减少分组。

编制分组列车的原则

1. 考虑换挂车站的车流稳定性，防止欠轴和拆散；

2. 考虑换挂车站的技术设备，避免在不能成组换挂的纵列式驼峰（无直通车场者）编组站换挂车组；

3. 及时准备好换挂的车组，使换挂车组的作业，在运行图规定的时间内完成，不得使列车晚点；

4. 换挂到中间站的车组，只限到该站卸者（或者有小运转取送的邻近站卸者），而又能及时补挂相应的车组。