

98243

铁路运营工作 分析原理

H·T·基斯良科夫著

人民铁道出版社

40311
5/4443
K.1

98243

鐵路运营工作分析原理

H·T·基斯良科夫 著

希 貴 德 譯

人 民 鐵 道 出 版 社

一九五六年·北京

本書敘述管理局及分局运营工作日間分析及定期（旬和月）分析的編制方法。

本書供分局和管理局編制鐵路工作技術計劃及运营工作分析的工程技術人員學習參考之用。

鐵路运营工作分析原理

ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

苏联 Н.Т.КИСЛЯКОВ 著

苏联國家鐵路運輸出版社（一九五四年莫斯科俄文版）

ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ

Москва 1954

希 貴 德 譯

責任編輯 郭錦文

人民鐵道出版社出版

（北京市霞公府十七號）

北京市書刊出版營業許可証出字第零壹零號

新 華 書 店 發 行

人民鐵道出版社印刷廠印（北京市建國門外七聖廟）

一九五六年八月初版第一次印刷平裝印 2,585冊

書號：597 開本：787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張3 $\frac{5}{8}$ 插頁1 73千字 定價（10）0.55元

序 言

苏联最高苏維埃第五次會議和苏联共產党中央委員會九月全會的歷史性決議，及苏联部長會議和苏联共產党中央委員會以后的指示，目的都是为了進一步提高劳动人民的物質福利，这些決議和指示对國民經濟所有部門，其中包括鐵路運輸業，提出了新的任务。苏联鐵路員工在滿足重工業品運輸日益增長的需要的同时，應該充分地保證人民消費品的運輸。

党和政府在其關於進一步改善鐵路貨物運輸，特別是生活日用品運輸的決議中，向鐵路員工指出：应当首先用实现鐵路運輸業中的內部潛力，改善機車車輛运用的办法來解决这些極其重要的國民經濟任务。

用經常分析工作指标和機車車輛运用指标的方法，可以發掘潛力，消除一切違反鐵路正常运营活动的原因。

及时和深入分析鐵路运营工作，就可找出对運輸过程起不良影响的主要原因，及时地採取必要的日常措施來消除業已查明的缺点，並預防以后可能產生的缺点。此外，分析可以查明运营工作組織最合理的方式和先進方法，採用这些方式和方法即將大大改善技術經濟指标，並且可以消耗最少的物質技術資材來完成必要的運輸量。

由於分析在运营工作中具有重大意义，所以要求分局和管理局与列車运行組織有关的工程技術人員对工作分析應予以特別注意。

本書並不是研究管理局（分局）工作中所有的运营指标，而只研究交通部技術計劃对管理局所規定的主要指标。鐵路運輸業的所有主要運輸工具都是由技術計劃确定的，为了完成和超額完成國家運輸計劃，技術計劃还規定要最合理使用这些運輸工具。

技術計劃沒有查定的运营指标，本書只部分地加以研究，因為它們也影响着技術計劃个别指标的完成。

制定該方法就是为了分析整个管理局和分局的运营工作。至於車站工作分析，則只对完成技術計劃有影响的車站加以研究。

本書中敘述鐵路运营工作日間分析和定期——更詳細的分析的方法，定期分析一般是按旬、按月，有时按更長的时期來進行。

旬間分析与月度分析原則上沒有区别，因此不分別研究。

必要时可以按照月度分析方法，並根据月度分析進行分局和管理局运营工作的季度和年度分析。

書中所述鐵路运营工作的日間分析和定期分析的方法，在形式上可稍加变更，使其適合某局（分局）固有的具体条件和特点。

本書是著者寫鐵路运营工作分析原理的第一次嘗試，並且主要是鐵路完成技術計劃任务的分析。因此它不可能完整地 and 詳盡無遺地闡明应予研究和分析的一切問題。

目 錄

序言	1
第一章 鐵路运营工作的日間分析	1
1. 分析資料的主要來源	1
2. 裝車分析	3
3. 卸車分析	5
4. 行車量及按分界站別列車交接标准的 完成情况	11
5. 列車运行圖	12
6. 交出空車調整任务的完成情况	13
7. 运用車保有量	16
8. 列車機車的运用	20
9. 工作中的主要困难及其消除措施	22
10. 运营工作的結論	23
第二章 鐵路运营工作的定期分析	24
1. 日間分析与定期分析的区别	24
2. 为分析和日常領導所必需的主要統計 資料	24
3. 定期分析概述	28
4. 裝車分析	29
5. 卸車分析	34
6. 車輛周轉時間及平均日車公里	55
7. 运用車保有量	73

8. 分界站列車和車輛交出标准完成情况 的分析.....	90
9. 列車機車运用台数、周轉時間及平均 日車公里.....	92
10. 列車运行圖.....	97
11. 定期分析的总結論.....	100
附錄.....	101

第一章 鐵路运营工作的日間分析

1. 分析資料的主要來源

在管理局每天要考慮到本局的实际情况，編制一种符合技術計劃任务的运营工作日常計劃。

为了監督和分析日常計劃的完成，首先必須統計該項計劃的完成情况。

根据統計資料和分析的結論，制定並採取完成技術計劃任务的日常措施。

日常統計可用來經常監督和分析运营工作主要指标的完成情况。

日常統計包括以下各項技術計劃指标的完成情况：裝車数，卸車数，按分界站別的交接車数和交接列車数，交出空車調整任务的完成情况，管内重車的交接数，技術速度和区段速度，正点發出和通过列車的百分数，列車、機車和車輛按区段和按車站別的分佈及其他。

日常統計資料，虽然不是永远完全精确的，但可以达到足以接近实际的程度，根据日常統計資料可以做出正确的結論，並採取适当的旨在完成日間計劃个别任务的日常决定。

列車运行实績圖是据以計算很多运营指标的基本文件。

分局应按每一区段填記詳細的列車运行实績圖。管理局一般填記簡化的列車运行实績圖，圖上不必註明列車在中間站（分界点）和区間的运行。日常統計資料在报告日終了后

即应立刻整理，並由分局調度所傳達給管理局。

工作圖或列車概況圖（見附錄 1），是日常調整列車運行及監督日間計劃的主要任務完成情況的輔助文件。列車概況圖一般按一晝夜的六小時期間，即 24、6、12 及 18 點編制，圖上載明：每一區段內按方向別的現有列車數，發出和到達列車數和單機數，在每一調配站（區段站和編組站）總的和按方向別的現有車輛和列車數，在機車折返地點及基本段車站列車機車現有數，每一分界站的接、交列車和車輛數，每一分局總的及按主要貨物品種的實際裝車數及卸車數，交出空車調整任務的完成情況，每一機務段的運用機車台數和交出機車台數及其他。

此外，在列車概況圖上還按照報告日末的情況表明：每一分局現有運用車數，到達本分局卸車及移交其他分局（移交的管內重車）的現有管內重車數，經每一出口站按方向別的交出重車數（註：交出重車系指通過車輛及裝往外局的重車而言），按車種及去向別（通過、管內、待裝等等）劃分的現有空車數。

列車運行實績圖及列車概況圖，是工作人員為了調整列車運行和監督各分局、管理局各大車站完成日間計劃的主要任務時時刻刻要遵循的原始根據。

列車運行實績圖及列車概況圖，也可作為日間分析用的基本文件，而且是旬、月統計和定期分析技術計劃主要任務完成情況的原始根據。

按照列車運行實績圖和列車概況圖，不僅可以確定每日的工作，而且可以確定每班值班期間的工作。列車運行圖和列車概況圖可以在整日期間不間斷地監督、計劃和指導車站、分局和整個管理局工作。

前面已經指出，鐵路运营工作完成情况的分析，分为日間分析和定期（月、旬）分析。

日間分析在报告日末立即拟定，並作为分局和管理局工作人員总结分局和管理局在报告日所完成的工作的基本文件。

在日間分析中应反映出一切与日間计划任务有出入的原因，並拟定出改善列車工作和貨物工作的措施。

2. 裝車分析

在分析中应說明，在报告日及自月初每一分局累計的和按主要貨物品名的裝車完成情况。必須反映出，在該日給分局規定有多少裝車任务，曾撥給分局和主要站多少待裝的空車進行裝車，如果撥送的空車少於計劃的空車數，要說明其原因，实际裝車數及剩余待裝的空車數。如果所有撥送的空車未能完全裝滿，那么，在分析中必須詳細說明不滿載的原因。每日分局完成总裝車計劃的主要資料，列於第1表內。

下表多數欄的填寫並不複雜，因此不需要特別說明。

在「剩余管内空車和重車數」及「到达管内空車和重車數」欄內，只統計那些在卸車以后可以用來保證裝車的管内重車之剩余和到达車數。

「剩余待裝車數」欄內，載明报告日末每一分局总的剩余待裝車數。在最后各欄应根据自分局收得的日常調度資料，說明剩余待裝車的实际原因：保證裝車用的空車开到的車數不足，空車到达車站晚点，裝車用的車輛撥迟，發貨人不能保證裝車並指出原因等等。

日間分析时，还必须考慮技術計劃对每分局依照貨物站技術作業过程所規定的正常剩余待裝車數。

第1表

分局和管理局裝車的完成情况表

195.....年.....月.....日

分局	技術計劃標準	自每月月初裝車平均數	當日裝車任務	管內空車和重車數 前一日剩餘的有效數	內空車和重車數 當日到達的有效管	保證裝車的總車數	當日裝車數	剩餘待裝車數	剩餘待裝車數及其原因			附註
									正 常 剩 餘 車 數	鐵 路 責 任	貨 主 責 任	
1												
2												
3												
4												
...												
...												
管理 局計												

在第1表中填寫一晝夜內未按貨種劃分的總裝車數。如果須要劃出該分局或管理局主要（有決定意義的）貨物的裝車數時，那麼，就須要按每種主要貨物編制輔助表，或在第1表中為這些貨物的裝車資料另外劃出各欄。

第1表可以委託車務處調度所填寫。

除了對裝車完成情況進行總的分析外，還必須分析各分局按方向別（管內運輸，輸出）的裝車計劃的完成情況。

把技術計劃按方向別的裝車標準與實際裝車數進行比較的同時，必須在分析中查明那些與規定標準有出入的分局，並應注意到，未完成管內運輸的裝車標準可能影響卸車計劃，如未完成輸出的裝車標準時，可能影響按出口站交出車輛的標準。

此外，大家都知道，按方向別裝車不均衡，是列車运行不均衡的主要原因之一。由於上述情况，必須对接方向別的裝車計劃的完成情况規定經常的監督。

分局按方向別及管内運輸的裝車計劃完成情况，每日可按第2表所示格式來編制。管理局統計科依照規定的报表格式（运报16，附錄2）摘取填寫該表的資料。

第2表

分局和管理局管内運輸及輸出的裝車數

.....年.....月.....日

往 自	分局管内運輸裝車數												管内 運輸 合計		分局輸出裝車數								輸出		附 註
	1		2		3		4		5		6				A		B		B		Г		合計		
	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成			
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
管理局 共計																									

3. 卸車分析

卸車分析应按分局和这些分局的主要卸車站進行。卸車任务是根據报告日現有管内重車及將要到达的管内重車以日間計劃規定之。因此在每日進行卸車分析时，应以日間計劃的任务作为根据。

每日的卸車統計和分析，应反映出以下主要資料：前一

日剩余待卸車数，报告日到达待卸車数，报告日已卸車数及报告日終了时剩余待卸車数。

剩余待卸車数必須在分出及时送出，但因貨主責任（說明那一收貨人，什么原因）未卸的車数，以及未送或迟送待卸的車数之后，加以分析。在分析中还必須指出管内重車沒有送到或迟延送到卸車站的車数及其原因。

在編制日間計劃时，給每一个分局規定出运送管内重車的任务。如已知技術計劃所規定的管内重車运送系数（此点將在下面叙述），將其乘以分局應該运送的实际现有管内重車数，就可得出管内重車运送任务。

实际运送的管内車数，將等於完成的卸車数加上报告日終了时剩余待卸的車数，再減去前一日剩余待卸的車数。

当管内重車运送任务与实际完成数作比較时，應該指出与任务有出入的原因。

在卸車分析时还必须反映出，每一分局向管理局其他分局移交管内重車的过程。

移交管内重車的計劃任务，等於管内重車移交系数（該系数由技術計劃規定之）与分局内实际现有的移接管内重車数相乘之積。根据列車概況圖及运报15格式的報告（見附錄3），知道现有的移接管内重車数，按調度資料，知道实际移交的管内重車数（何时，随那趟列車，車数多少），即可計算出前半月和整日的管内重車移交系数。

在分析中必須指出，移接管内重車数与規定标准有出入的原因，以及为消除在移接管内重車时所存在的缺点而採取的日常措施。

卸車日間分析时，还可以計算出管内重車运用情况的一些質量指标。用完成的卸車数除管内重車现有数可以算出完

成的管内重車周轉時間。

以完成的卸車數除各卸車站的剩餘車數，即可求得卸車系數。卸車系數愈小，在報告日內卸車工作組織就愈順利。

求得的卸車系數，乘以24，即得管内重車在卸車站上自其到達時起至卸完時止的平均停留時間（以小時計）。

但是必須注意，說明管内重車運用質量的指標（周轉時間，停留時間及其他），按日計算時，常常得不出能反映車輛實際運用質量的實際情況。因此管内重車（及其他）的周轉時間及停留時間，最好以較長時期在運營工作之月度（旬間）分析時加以研究。

分局每日完成的卸車資料可彙總在第3表內。填寫表內各欄並不複雜，可以責成車務處調度所辦理。

第3表

分局和管理局卸車完成情況表

年 月 日

分局	技術卸車計劃標準	自每日卸車平均數	當日卸車任務	前一日管内重車剩餘數	當日到達管內有效重車數		管内運輸裝車有效的管數	可以保證的卸車數（車）總數	當日卸車數	應未送到卸車數及而遲	剩餘待卸車數	剩餘待卸車數及其原因			
					計	完						正常剩餘車數	責任路	貨責主任	原因
1															
2															
3															
4															
...															
...															
管理局共計															

必須考慮技術計劃對每一個分局所應規定的正常（結轉）剩餘待卸車數。

为了决定在计划日内可能的卸車数，一般採取分局前一日剩余的管内重車总数，只是那些按技術計劃其管内重車周轉時間大於一日的分局可以除外。在此情形下，必須以規定的管内重車周轉時間除分局前一日剩余的管内重車数，求得的结果則为分局在計劃日内現有的有效（卸車）管内重車数。

此外，在决定一日的卸車数时，还应考慮到在报告日到达分局並能在当日卸車的管内重車数；这种管内重車也称为有效（卸車）管内重車。

按分局每一分界站应規定移交管内重車的平衡（过渡）点（小时）（關於这种平衡点將在下面說明）。凡在上述平衡（过渡）点以前到达分局的管内重車，在决定一晝夜可能的卸車数时，都应計算在內。

必須按列車运行実績圖确定出管内重車是随哪趟列車到达分局，及其到达的時間和車数。

在卸車分析时，还应考慮到分局在当日內，指定裝往本分局車站（管内運輸車），能够送达卸車地点並能在当日卸完的裝車数。

對於分局每一主要卸車站，也应規定卸車平衡点，在分析时，按此平衡点可以确定出待卸車輛送到各主要卸車站的及时性（參見第二章）。

分局的卸車数，前已指出，在很多情況下取決於自一分局向其他分局的移交管内重車数及分局內部分送的管内重車数。

分局每天分送及移交管内重車的所有資料，可以彙总在表4內，該表应由車务处調度所在报告日終了后填寫。

每一分局的管内重車移交計劃，可根據分局在日初剩余

的移交管内重車数和到达本分局的移交管内重車数來編制的，这些到达本分局的移交管内重車，是指那些按照运行速度和列車与車輛在各站上停留時間的規定技術标准，在当日能由本分局移交給其他分局的車輛而言。最后，还要計算分局裝往本管理局其他分局的，且能在当日移交的裝車數（移交管内重車的計算法詳見第二章）。

第4表

各分局及管理局管内重車分送和移交計劃 完成情况表

195.....年.....月.....日

分局	管内重車的分送					管内重車的移交											
	报告日的卸車数 (+)	剩余待卸車数 (+)	卸車数 (-)	車站的管内 (运送)卸 报告日到达 計劃	車数 完成	未分送 完成管内 重車原因	前一日 管内重車 数	移交管内 重車数	当日到达 的有效数	当日裝往 其他分 局的有效 移交数	裝車数	移交車輛 共計	移交管内 重車数 計劃	重車数 完成	移交管内 重車百 分數(系数) %	未分送 完成管内 重車原因	
1																	
2																	
3																	
4																	
...																	
...																	
管理局																	
共 計																	

在卸車日間分析时，對於管内重車的構成（產生）必須特別注意，因为卸車数也是与它有关的。

管理局（分局）的卸車标准，由技術計劃根据所有入口站到达本管理局的管内重車（輸入）及管内運輸的裝車計劃

來規定。

如管理局沒完成規定的管內運輸裝車標準，或各入口站沒有接入技術計劃所規定的管內重車數時，則管理局一定不能完成規定給它的卸車計劃，或者是管理局的平均一日管內重車構成數一定會少於技術計劃所規定的平均一日卸車數。

第 5 表

管內運輸裝車數及各入口站接入管內重車
數的完成情況表

195.....年.....月.....日

自 往		管理局的各分局										合 計		附 註
		1		2		3		4		5		6		
		标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	标准	完成	
管入 理口 局站	A													
	B													
	B													
	Γ													
	...													
分 局	...													
	計													
	1													
	2													
	3													
局	4													
	...													
	...													
	...													
	計													
管理局共計														