

油库

管理实务

唐炳祥 陈智勇 王 丰 / 编著

YOUKU
GUAN LI SHI WU

中国物资出版社

油 库 管 理 实 务

唐炳祥 陈智勇 王 丰 编著

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

油库管理实务/唐炳祥,陈智勇,王丰编著. —北京:中国物资出版社,2005.5
ISBN 7-5047-2329-0

I. 油… II. ①唐… ②陈… ③王… III. 油库—管理 IV. TE972

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 019889 号

责任编辑 张冬梅

责任印制 张清钰

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮编: 100834

全国新华书店经销

北京振兴华印刷厂印刷

开本: 787×1092mm 1/16 印张: 23.5 字数: 600 千字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5047-2329-0/TE·0006

印数: 0001—3000 册

定价: 35.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

《油库管理实务》编写人员

唐炳祥	陈智勇	王 丰
杜振华	唐永勇	

内容提要

本书系统介绍了油料收发作业管理、油料储存管理、油库设备设施管理、油品计量、油品损耗管理、油品质量管理、油库温湿度管理、油库环境保护和油库安全管理等内容，并附有各种油库管理法规和油库设备操作规程。

本书理论与实践结合紧密，内容系统，通俗易懂，可操作性强，具有较高的实用价值，可作为油库业务培训教材和参考书，也可作为大中专院校相关专业的参考教材。

前 言

油库管理是为了实现油库管理目标,按照客观规律的要求,运用科学的管理方法和有效的管理手段,对油库中的人、财、物、环境及其相关因素以及与之有关的运动过程,进行计划、组织、指挥、控制、协调的活动。通过油库管理活动,把油库系统中的人、财、物充分调动、运用起来,发挥最大的效能,完成油库所担负的各项任务,达到预期的管理目标。这种管理活动,存在于油库的一切活动中,贯穿于油库的各个系统、各个方面、各个环节和全过程。油库管理涉及诸多的技术和管理问题,是一项政策性、技术性和实践性很强的工作。

为了提高油库管理水平,为读者提供一本系统、实用的油库管理参考书籍,本书根据多年的油库管理实践,总结了军内外油库管理的研究成果和经验,比较系统地介绍了油料收发作业管理、油料储存管理、油库设备设施管理、油品计量、油品损耗管理、油品质量管理、油库温湿度管理、油库环境保护和油库安全管理等内容,并附有各种油库管理法规和油库设备操作规程。本书具有以下几个特点:一是学习和参考了近年来出版的有关书籍和新的国家标准及规范,内容新;二是详细介绍了油库管理的各种具体操作和管理方法,实践性强,可操作性好;三是结构层次清晰,内容系统完整,简明实用,通俗易懂,有利于增强实际工作能力,提高油库管理水平。

本书由成都军区联勤部军需物资油料部唐炳祥副部长、陈智勇处长、后勤工程学院王丰教授、杜振华副教授和唐永勇讲师共同编写。在本书编写过程中参阅和研究了许多资料,主要参考文献列于书后,在此一并对这些作者表示感谢。由于作者水平所限,书中难免存在不妥之处,欢迎读者批评指正。

作 者

2005年4月8日

目 录

第一章 概 述	(1)
第一节 油库管理的任务	(1)
第二节 油库管理的内容和要求	(2)
第三节 油库管理的发展方向	(4)
第二章 油料收发作业管理	(7)
第一节 铁路油料收发作业程序	(7)
第二节 水运油料收发作业程序	(15)
第三节 收发油作业的安全措施	(19)
第三章 油料储存管理	(24)
第一节 油料储存管理要求	(24)
第二节 散装油料储存管理	(24)
第三节 整装油料储存管理	(25)
第四节 灌装和倒桶作业	(29)
第四章 油库设备设施管理	(36)
第一节 油罐设备的管理	(36)
第二节 输油管路及附件设备的管理	(59)
第三节 阀门设备的管理	(68)
第四节 油泵设备的管理	(86)
第五节 一般电气设备的管理	(101)
第六节 防爆电气设备的管理	(115)
第七节 消防设备与设施的管理	(128)
第八节 油库加温设备的管理	(169)
第九节 油库通风设备的管理	(173)
第五章 油品计量	(178)
第一节 油品计量方法	(178)
第二节 油罐容量的计量	(178)
第三节 油品液位高度的人工测定	(189)
第四节 油品温度的人工测定	(195)
第五节 油品取样及密度的测定	(199)
第六节 油量计算	(204)

第七节	流量计计量	(208)
第八节	油料的自动计量	(213)
第九节	油料计量器具检定	(218)
第六章	油品损耗管理	(222)
第一节	油品损耗的分类	(222)
第二节	油品蒸发的机理和损耗的测量	(225)
第三节	油品自然损耗定额	(227)
第四节	降低油品损耗措施	(233)
第七章	油品质量管理	(240)
第一节	油品质量管理的任务和要求	(240)
第二节	入库油品质量管理	(242)
第三节	储存油品质量管理	(246)
第四节	出库油品质量管理	(248)
第五节	油品质量报告与审批	(249)
第八章	油库温湿度管理	(251)
第一节	温湿度管理基本知识	(251)
第二节	地面库房温湿度管理	(253)
第三节	储油洞库防潮	(260)
第九章	油库环境保护	(265)
第一节	油库含油污水治理	(265)
第二节	油库大气污染治理	(272)
第三节	油库噪声污染治理	(274)
第十章	油库安全管理	(277)
第一节	油库安全管理的特点	(277)
第二节	油库安全管理原理	(279)
第三节	油库防静电	(283)
第四节	油库防雷	(287)
第五节	油库防中毒	(294)
第六节	油库消防管理	(297)
第七节	油库事故管理	(302)
附录一	油库管理法规	(314)
附录二	油库设备操作规程	(345)

第一章 概 述

第一节 油库管理的任务

一、管理

1. 管理的含义

“管理”的含义，从字义上讲就是“管辖”、“处理”的意思。它是随着人类进行生产活动而产生，并随着社会生产水平的提高而发展。从管理学的角度讲，管理是指人们为了达到某一共同目标，有意识、有组织、不断地进行的协调活动。根据上述表述，可以看到“管理”包含以下三层意思：

首先从管理要素看，管理是面向一个“群体”，是人类群体活动的产物，并且是一种有意识、有组织的群体活动，不是盲目无计划的、本能的活动。管理中的“群体”至少包括管理者、被管理者以及各种内外环境等基本要素，并且各要素间相互作用、相互制约，共同促进管理系统的协调发展。一般来讲，管理的外部环境主要是指政策、法律、科技水平、市场以及资源和环境保护等方面；管理的内部环境则涉及人、财、物各个方面。其基本管理要素有7项，即著名的7M要素：人员（Men）、资金（Money）、方法（Method）、机器（Machine）、物料（Materials）、市场（Market）和工作精神（Morale）。

其次从管理特征看，管理是一个动态协调过程，管理的内容、方法和手段都随着环境的变化而变化，协调管理系统内各要素的关系，贯穿于整个管理过程的始终。

再次从管理目的看，管理总是围绕着某一共同目标进行的。无目的的活动是一种放任自流，并无所谓管理。目标是否明确或目标是否切合实际，直接关系到管理的成败或成效的高低。目标完成的程度，是衡量管理水平高低的基本依据。

2. 管理的五大职能

人类的管理活动并不是一个抽象的概念，它本身是具有功能的，即计划、组织、指挥、控制、协调等各种管理手段的综合，也就是管理的五大职能。

计划，是指工作或行动之前预先拟定的具体内容和步骤。它是通过周密的调查研究预测未来，确定目标和方针，制定和选择行动方案，综合平衡，作出决策。

组织，就是把管理要素按目标的要求合成一个整体。其主要作用：一是建立一个统一有效的管理系统；二是保证管理系统的高效运行，以取得最佳效益。

指挥，就是运用组织权责，发挥领导权威，按计划目标的要求，把各方面的工作统率起来，形成一个高效的指挥系统。

控制，就是针对计划执行情况进行监督和检查，及时发现问题，采取预防措施，纠正偏差，以确保原定目标的落实而采取的措施。

协调，就是为了保持管理系统的整体平衡，使各个局部步调一致，以利于发挥总体优势，确保计划目标落实而采取的措施。

二、油库管理的任务

油库管理，是现代管理科学理论在油库活动中的应用，也就是为了实现油库管理目标，按照客观规律的要求，运用科学的管理方法和有效的管理手段，对油库中的人、财、物、环境及其相关因素以及与之有关的运动过程，进行计划、组织、指挥、控制、协调的活动。由此可见，油库管理包含了以下几项基本内容：其一，油库管理有其特定的管理目标，如经济效益、社会效益等，并为实现管理目标服务；其二，油库管理有其特定的管理对象，即人、财、物、环境、信息等，以及油品从入库验收至出库发运的整个作业过程；其三，油库管理同样具有一般管理的五项基本职能，并且整个管理活动是一个动态的过程，这个管理活动也就是不断发现问题和解决问题的过程。

通过油库管理活动，把油库系统中的人、财、物充分调动、运用起来，发挥最大的效能，完成油库所担负的各项任务，达到预期的管理目标。这种管理活动，存在于油库的一切活动中，贯穿于油库的各个系统、各个方面、各个环节和全过程。

油库管理工作是一项政策性、技术性和实践性很强的系统工程，涉及现代管理学、安全系统工程、储运工程技术等诸多技术领域。

不同类型的油库因所担负的主要任务不同，其业务性质不同，但作为油品的存储与供应场所，油库管理应当在上级部门领导下，以油品的储存、供应管理为中心，以安全工作为重点，按照业务工作制度化、设备设施规范化、装卸搬运机械化、收发作业程序化、库区建设园林化的要求组织实施。

油库管理的主要任务是：加强油品管理，确保数量准确、质量完好、保证供应；加强油库设备设施的使用与维护保养，确保油库设备设施完好；贯彻执行规章制度，加强人员培训，搞好环境保护，确保油库安全；加强财务管理，开展增收节支活动，合理使用和节约各种经费，提高管理效益。

第二节 油库管理的内容和要求

油库管理是对涉及油库活动的各个环节进行有效的控制，从而保证油库活动的正常进行，并能有效地提高油库经济效益。油库管理工作主要包括收发管理、储存管理、计量管理、设备管理、经费管理、安全管理以及人员培训等七个方面，其主要内容和要求是：

一、收发管理

油库应按照及时准确、严格程序、确保安全的要求组织实施油品的收发工作。

油库收发散装油品实行作业证制度和现场指挥员负责制，严格执行油品技术工作规则，按照《铁路散装油品收发作业程序》、《水运散装油品收发作业程序》和《散装油品库内倒罐作业程序》办理。接收油品应做到品种清楚、数量准确、质量合格；及时卸油，发现问题及时报告。发放油品应当按照“发陈存新、优质后用”的要求组织实施，做到容器清洁、无渗漏，质量合格，数量准确，证件齐全，标记清楚。

二、储存管理

油库储存管理工作应按照“数量准确、质量合格、降低损耗、确保安全”的要求组织实施。油库应建立库存油品的账目及卡片，做到及时记载，认真核对，账、卡、物相符，各种报表准确，按时上报。

罐装油品、桶装油品要严格按照有关规定要求进行保管。油库每年对库存油品的数量、质量和账目进行一次清查。按规定填报油品决算和油品质量报表，对多出、短少和需要转报废的油品，应查明原因，提出处理意见，报上级审批。

三、计量管理

油品计量工作是油库主要业务工作之一。油品计量必须执行国家法定计量标准，必须使用国家规定的并经检定合格的计量器具和仪表。油罐应当检定容量，编制容积表，并取得有效检定证书，按规定时间进行复检。油库计量员必须经考核取得计量员合格证书后方可上岗。油品交接计量和库存盘点计量必须由持证计量员操作。油品密度按照 GB/T 1884《石油和液体石油产品密度测定法》测定；油温按照 GB 8927《石油和液体石油产品温度测定法》测定；液位按照 GB/T 13894《石油和液体石油产品液位测量法》测定；取样按照 GB 4756《石油和液体石油产品取样法》办理；油量按照 GB 1885《石油产品密度测定法及计量换算表》计算；损耗按照 GJB 1178《液态石油产品自然损耗》计算；运输接收溢耗按照《油品供应管理规则》有关规定执行。

对于油品收发交接计量，油轮、油驳收发交接，以油罐计量数为准；铁路罐车收发交接，以铁路罐车计量数为准；汽车罐车、桶装收发交接，以流量仪表或磅秤计量为准；管线输油交接，以收发油罐计量或流量计计量数为准。

油库应当在每月 25 日对库存油品进行测量。详细计算库存油品数量，并按规定填写库存油品报表。

四、设备管理

油库应当按照科学管理，正确使用，及时维护，计划修理，更新改造，技术先进的要求组织实施设备管理。建立健全责任制，做到勤检查、勤维护、勤保养，达到油库设备完好标准。

泵房内和输油管线上的阀门手轮，应根据输油品种涂明显的颜色标记。汽油和汽油机润滑油涂红色，喷气燃料和航空润滑油涂蓝色，航空汽油涂绿色，柴油和柴油机润滑油涂黄色，海军燃料油和齿轮油涂黑色。输油管线可涂上述色环以示区别。

油库使用设备时，应当严格遵守操作规程。主要设备应列出正常运行参数，不准超负荷或带故障使用，不得在设备运行时检修。遇停电、停水或设备突然失灵时，应立即关闭开关和阀门，待恢复正常后再行启动。

油库应按照《油库设备技术鉴定规程》和《油库设备更新改造技术规定》的要求，对各种业务设备设施做出技术鉴定，及时提出维修、更新和报废计划，按审批权限批准后组织实施。并对主要输油设备、电气设备、压力设备 and 安全设备等进行周保养和年检。

油库应建立油库设备技术档案，分别绘制输储油系统、加温系统、电器系统、通风系统、消防系统、给排水系统、防雷防静电系统等工艺流程图和操作系统图或平面布置图，并

存入资料室。

油库应加强洞库、地下罐间和泵房的防水、防潮、降温、通风等治理，延长设备的使用寿命；应当采用新技术、新工艺、新设备，开展技术革新，提高机械化、自动化水平。

五、经费管理

油库经费必须按照财务法规进行管理与核算，严格财经纪律，做到账目清楚，凭证齐全，手续完备，数字准确，报表真实，日清月结。业务经费开出，应按照量入为出、保证重点、兼顾一般的要求，先编制年度预算，严格按预算项目开支。

油库对上级下达的专项经费应当单独核算，专款专用，不准擅自扩大开支范围。未经批准的项目或任意提高标准开支的经费，不予核销。专项经费节余必须用于油库业务建设，严禁挪作他用。

六、安全管理

油库安全管理主要包括防火灭火、防静电、防雷电、防中毒、防地震、防洪水、防台风、防盗窃等内容。重点应抓好安全规章制度落实、安全组织建立、安全检查、人员安全管理、作业安全管理、安全评价、事故管理等工作。

油库安全管理应当按照预防为主、安全第一的要求组织实施。油库应当建立健全安全组织，油库主任全面负责油库的安全管理。油库必须按照国家有关规定做好防爆、防静电和防雷工作。建立健全消防组织和消防联防组织。根据库区情况，制定消防预案，划分消防区域，指定区域负责人。按照国家有关消防要求，完善油库消防设施，配置灭火器材，设置油库消防报警系统，规定警报信号。报警系统应随时处于良好技术状态。设立消防值班室，建立消防员值班制度。

油库应根据库区地形搞好库区绿化。进入洞库应当两人同行，并进行登记。洞库、泵房、库房、作业间以及其他重要部位的孔、盖、阀等必须加锁，钥匙集中保管，使用时请领登记，用完及时归还。油库应当执行国家环境保护法规，按照国家规定对含油污水进行处理，达标后方可排放。

七、人员培训

为了有效地预防油库事故的发生，提高油库人员的业务水平，应通过举办油库知识讲座、培训班、送院校短期培训等多种形式，让油库人员了解当前油库的最新成果和最新知识，加快知识技术更新步伐，强化运用现代科学技术和现代管理方法解决油库管理中实际问题的能力，提高油库人员的整体素质。应针对不同岗位，选取不同的训练内容，有针对性地培训，重点是油库新知识、新技术和新管理方法的介绍和研讨。应广泛使用各种电化教学手段和模拟训练手段，提高培训质量。

第三节 油库管理的发展方向

现代信息技术正迅速渗透到社会生活的各个角落，信息技术的发展及其在油库管理中的广泛应用，必然引起油库管理体制、管理方法、管理人才和管理手段的变革。

一、油库管理体制高效化

现代社会竞争日趋激烈，要求建立扁平化管理体制，提高油库管理效率。同时，信息技术在油库管理中的应用，为建立层次少、效率高的管理体制创造了条件。建立高效的油库管理体制应从两方面入手：一是优化油库管理系统组合，谋求整体效益。现代化的管理要求油库管理机构的设置和管理人员的配备都要以提高工作效率为原则。因此，油库管理机构设置应考虑减少层次、缩小编制、科学分工、明确职责，实行责任、权力和利益的统一。二是完善运行机制，注重效益向效能的转变。有了高素质的人员、高质量的设备设施和高质量的系统组合，还需要有科学、高效的运行机制。完善运行机制，应深化油库管理体制的改革，本着减少分散、加强综合、简化层次、提高效率的原则，优化系统结构，提高工作效率。

二、油库管理方法科学化

现代管理科学作为一门边缘学科，它在不断吸收现代自然科学、技术科学和人文社会科学的许多新成果而不断完善，并发展出许多新的理论和方法，其中尤其是各种定量管理方法，如系统科学方法、运筹学方法、数理统计方法、计算机模拟等的应用引人注目。

油库管理要从经验管理上升到科学的管理阶段，必须使管理方法科学化，也就是要引入现代管理科学的理论和方法，应用定量分析技术对油库管理涉及的问题进行定量的分析和描述，建立数学模型，从数量上明确物与物之间各方面的制约关系及其影响的程度，在数量对比的基础上，选择出最优方案，做出科学合理的决策。或者运用数学模型作预测，从过去的统计资料中科学地找出事物的变化发展规律，推断未来，为决策提供依据，如预测油料质量变化规律、油库设备设施安全性评价、油库风险评估与应急预案制定等，以便据此提出科学的决策方案。目前应该注重收集积累油库各方面的数据和资料，搞好统计工作。

三、油库管理人才专业化

随着科学技术进步的发展，油库储运设施大型化，各种先进的自动化技术在油库应用，对油库管理工作提出了新要求。油库管理已不仅仅是传统的收发发工作，而是要用系统的观点，从提高整个油库系统的效益和安全出发，对油库系统的技术、经济等进行全面的管理。因此，油库管理的复杂性，要求有一支素质高、结构合理且具有广博知识，精通业务，熟练掌握管理技能，具有相应专业技术、经济和管理专业知识的专业油库管理人才队伍。这是实现油库管理现代化，提高油库管理水平的战略措施。

为了适应未来油库管理的需要，当前应加强油库管理专业人才的培养，尤其是高层次人才的培养，明确油库管理专业人才的培养模式，优化知识结构，调整专业培养内容，改革专业培养方式，加强实践性教学环节，注重提高油库管理人才的综合素质，使其具有精湛的专业技能和高超的组织领导能力，造就一批精技术、会管理的高素质油库管理专业人才。

四、油库管理手段网络化

油库规模扩大，储存油料品种多，管理信息量大，管理越来越复杂，管理信息量大与管理手段落后的矛盾日益尖锐突出。油库管理的复杂化，也使管理决策更加困难，迫切需要更加快速化和科学化的管理手段。随着计算机及网络技术的广泛开发应用，使油库管理手段的变革成为可能。按照网络结构一体化、软件平台一体化、数据信息一体化的要求，在统一规

划和统一的标准体系框架下，以信息技术和适应信息化要求的体制与流程为支撑，在对油库业务体制和流程进行整合和规范的基础上，在自下而上的纵向一体的链条上和横向物资流通节点之间组织决策、业务管理、保障措施、日常办公等各个方面，全面应用现代信息技术和信息资源，实现不同硬件、软件、操作系统、数据库、应用程序之间的互联互通互操作和信息共享，建立油库管理信息平台，实现油库信息的实时采集、动态更新、规范管理和共享使用，提高决策的科学性、快速性和协调控制能力，成为油库管理发展的必然趋势。

第二章 油料收发作业管理

第一节 铁路油料收发作业程序

一、铁路散装轻油接收作业程序

1. 准备阶段

(1) 下达任务：①接到上级下达的每月收油计划后，业务处拟定收油方案，经库领导批准，通报有关部门，做好收油准备工作；②接到来油通知后，库领导应召集有关部门人员，研究确定作业方案，明确交待任务，严密组织分工，提出注意事项，指定现场指挥员（连续接收 5 个以上铁路油罐车，库领导必须到达收发现场）；③由业务处通知保管队、技术股、化验室、消防队等参加作业的单位，要求参加作业的人员在规定的时间内到达指定作业现场；④业务处根据确定的作业方案，填写《油料输转收发作业通知单（作业票）》，由库领导签发，送交现场指挥员组织实施作业。

(2) 接车：①机车进入库区前，消防员按机车入库规则进行检查，符合规定后方可入库；②机车进入作业区时，运输助理员指挥调车人员将罐车调到指定位置，索取证件，检查铅封，核对化验单、车数、车号。

(3) 化验、测量：①化验员按照要求，逐车检查油料外观，水分杂质情况，取样进行接收化验。检查和化验结果应当在规定的时间内报告现场指挥员；②计量员在罐车静置 20 分钟、油面稳定后，逐车测量油高、油温、密度，填写《量油原始记录》，计算核对后，协助统计助理员计算核对来油数量。如发现油料数量、质量问题，油库应查明原因，及时处理与上报。

(4) 作业动员：①现场指挥员进行作业动员（内容包括清点人数，编组分工，下达任务，明确流程，提出安全要求等）；②指定现场值班员负责本次作业的具体调度、协调工作；③作业人员应当立即到达指定岗位，做好作业前的各项检查准备。

(5) 作业前的检查：①所有作业人员是否到位，是否按规定着装、使用劳动保护、安全防护用品；②各场所通讯是否畅通；③是否根据接收油料的品种、牌号，已测量接收油罐和放空罐内的存油数量，并做好记录；④供水、供电设备是否完好，作业工艺流程上所有设备是否正常，阀门开闭是否正确；⑤消防车和消防器材是否到位，放置是否妥当，技术状况是否良好，消防车是否呈战斗展开状态；⑥鹤管是否插入油罐车底部，罐口是否用石棉被围盖，静电接地设施是否良好，连接是否可靠；⑦接收油罐的呼吸管路是否畅通，呼吸管路上阀门是否已打开；⑧启用新管、新罐或经检修后的管、罐前，是否经过严格的质量验收，对不用的管道、阀门和支管管头，是否用盲板堵死；⑨上述检查完成后，由各作业小组负责人向现场指挥员报告检查结果。现场指挥员还必须亲自复核以下情况：罐区作业人员报告的本次接收油罐编号与作业方案是否一致；司泵员、巡线员报告的输油作业流程及沿途开启阀门与作业方案是否一致。

2. 实施阶段

(1) 开泵输油：①准备就绪，经检查无误后，由现场指挥员下达开泵卸油命令；②开真空泵引油，使吸入管路和离心泵充满油料；③开启离心泵卸油。司泵员应严格执行操作规程，密切注意泵、电机、仪表的工作情况。

(2) 输油中的检查及情况处理：①指定专人观察油罐车液面下降情况，派专人随时巡查管线、阀门、油罐等有无异常现象，发现问题，立即报告，及时处理，必要时停泵关阀进行检查；②油罐车转换操作：当一组油罐车油料快抽尽时，适当关小鹤管阀门，同时打开下一组油罐车鹤管阀门，听到前一组油罐车鹤管口发出进入空气的响声时，迅速关闭鹤管阀门，全部打开下一组油罐车鹤管阀门；③接收油罐转换操作：当接收油罐油料装至接近安全高度时，打开下一接收油罐的罐前阀门；当前一接收油罐装至安全高度时，迅速关闭罐前阀门，随即打开下一接收油罐的罐前阀门；④输油作业中遇雷雨、风暴天气时，必须停止作业。并应盖严罐口，关闭有关重要阀门，断开有关设备的电源开关；⑤连续作业时，现场指挥员应当组织好各岗位交接班。一般不得中途停止作业，特殊情况中途停止作业时，必须关闭接收油罐和泵的进出阀门，断开电源开关，盖好罐盖。没有胀油管的输油管线，应将输油管线内的油向放空罐放出一部分，防止因油温升高胀裂管线；⑥因故中途暂时停泵时，必须关闭有关阀门，防止因位差或虹吸作用造成跑油；⑦现场指挥员应当随时了解情况，严密组织指挥，督促检查，严防跑、冒、混、漏油料和其他事故的发生。现场指挥员因事临时离开岗位时，由现场值班员临时代替指挥作业。

(3) 停输：①当最后一节油罐车油料即将抽完时，现场指挥员下达准备停泵命令。司泵员接到准备停泵命令后，先慢慢关小排出阀，当真空表指针归零时，迅速关闭排出阀，立即停泵。现场指挥员通知罐区保管员关闭罐前阀门；②抽油罐车底油可在作业过程中分散进行或最后集中进行，真空罐内的油料应及时抽空。

3. 收尾阶段

(1) 放空管线：按照吸入管路、输油管线、泵房管组顺序，依次进行放空。放空时，现场指挥员通知罐区保管员打开输油管线放空阀。司泵员应密切注意放空罐的油面情况，防止溢油。放空完毕后，由现场指挥员通知各岗位作业人员关闭所有阀门并上锁。

(2) 收尾工作：①待到规定的静置时间后，统计助理会同计量员测量接收油罐、放空罐的油高、水高、油温、密度，核算收油数量；②作业人员填写本岗位各种作业记录和设备运行记录。现场值班员填写《油料输转收发作业通知单（作业票）》，经现场指挥员签字后，交业务处留存；③各岗位作业人员负责清理本岗位作业现场，整理归放工具，撤收消防器材，擦拭保养各种设备，清扫现场，切断电源，关锁门窗；④运输助理员通知车站调走空油罐车；⑤现场指挥员进行作业讲评，并向库领导报告作业完成情况；⑥挂车。当机车进库挂车时，消防员按机车入库的规定进行检查，并监督机车入库挂车。

二、铁路散装轻油发出的作业程序

1. 准备阶段

(1) 下达任务：①接到上级下达的每月发油计划后，业务处拟定收油方案，经库领导批准，通报有关部门，做好发油准备工作；②运输助理员根据铁路运输计划，按规定办理请车手续；③化验员检查发油罐和放空罐内的水分杂质情况，协同保管员及时排放罐内水分杂质；④统计助理员根据铁路运输计划中的目的到站，核查油罐车运输沿途的气温情况，根据

沿途可能的最高气温，确定本次油罐车装油的高度；⑤接到发油通知后，库领导应召集有关部门人员，研究确定作业方案，明确交待任务严密组织分工，提出注意事项，指定现场指挥员（连续接发5个以上铁路油罐车，库领导必须到达收发现场；⑥由业务处，通知保管队、技术股、化验室、消防队等参加作业的单位，要求参加作业的人员在规定的时间内到达指定作业现场；⑦业务处根据确定的作业方案，填写《油料输转收发作业通知单（作业票）》，由库领导签发，送交现场指挥员组织实施作业。

（2）接车：①机车进入库区前，消防员按机车入库规则进行检查，符合规定后方可入库；②机车进入作业区时，运输助理员指挥调车人员将罐车调到指定位置，清点车数，登记车号。化验员逐一检查油罐车内部刷洗清洁情况，并填写检查登记，如不合格，做好记录，报告业务处按有关规定处理。

（3）作业动员：①现场指挥员进行作业动员（内容包括清点人数，编组分工，下达任务，明确流程，提出安全要求等）；②指定现场值班员负责本次作业的具体调度、协调工作；③作业人员应当立即到达指定岗位，做好作业前的各项检查准备。

（4）作业前的检查：①所有作业人员是否到位，是否按规定着装、使用劳动保护、安全防护用品；②各场所通讯是否畅通；③是否根据所发油料的品种、牌号，已测量了发油罐和放空罐内的油高和油温，并做好记录；④供水、供电设备是否完好，作业工艺流程上所有设备是否正常，阀门开闭是否正确；⑤消防车和消防器材是否到位，放置是否妥当，技术状况是否良好，消防车是否呈战斗展开状态；⑥鹤管是否插入油罐车底部，罐口是否用石棉被围盖，静电接地设施是否良好，连接是否可靠；⑦发油罐的呼吸管路是否畅通，呼吸管路上阀门是否已打开；⑧上述检查完成后，由各作业小组负责人向现场指挥员报告检查结果。现场指挥员还必须亲自复核以下情况：罐区作业人员报告的本次发油罐编号与作业方案是否一致；司泵员、巡线员报告的输油作业流程及沿途开启阀门与作业方案是否一致。

2. 实施阶段

（1）发油：①准备就绪，经检查无误后，由现场指挥员下达装油命令；②若放空罐内的油料较多，可由司泵员启动油泵，先将放空罐内同品种、同牌号油料泵输到油罐车内；③罐区保管员打开发油罐的罐前阀门，自流发油。如使用油泵发油，司泵员按照操作规程，启动油泵。

（2）发油中的检查及情况处理：①派专人随时巡查管线、阀门、油罐等有无异常现象，发现问题，立即报告，及时处理，必要时关阀进行检查；②指定专人观察油罐车液面下降情况，如发现油面不上升，或有异常现象时，立即报告，及时处理；③油罐车转换操作：当一油罐车油料装至安全高度时，关闭鹤管阀门，随即打开下一油罐车的鹤管阀门；④发油罐转换操作：当发油罐发空时，立即关闭发油罐的罐前阀门，同时打开下一发油罐的呼吸阀和罐前阀门；⑤输油作业中遇雷雨、风暴天气时，必须停止作业。并应盖严罐口，关闭有关重要阀门，断开有关设备的电源开关；⑥连续作业时，现场指挥员应当组织好各岗位交接班。一般不得中途停止作业，特殊情况中途停止作业时，必须关闭有关重要阀门，放空输油管线内的部分油料，盖好罐盖；⑦现场指挥员应当随时了解情况，严密组织指挥，督促检查，严防跑、冒、混、漏油料和其他事故的发生。现场指挥员因事临时离开岗位时，由现场值班员临时代替指挥作业。

（3）停发：当最后一节油罐车油料即将装至安全高度时，现场指挥员下达准备停发油料的命令，当装至安全高度时，保管员立即关闭鹤管阀门。如使用油泵，司泵员立即停泵。现