



加油站新员工 简明培训教材

窦保元 编著

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)



加油站新员工简明培训教材

窦保元 编著

中国石化出版社

内 容 提 要

本书是第一本对加油站新招加油员进行岗前培训的教材。本书结合加油站服务工作的特点和岗位必备的岗位知识、技能、要求,在内容上做了较大创新和编选。主要突出了加油员规范化服务、加油操作以及实操训练。另外还编入了油品知识、安全知识、加油站设备及使用、HSE安全管理等初步知识等。

本书适用于加油站新加油员的岗前培训,亦可作为加油站员工岗位成才的自学读物。

图书在版编目(CIP)数据

加油站新员工简明培训教材 / 窦保元编著. —北京:
中国石化出版社, 2011. 7
ISBN 978-7-5114-0990-4

I. ①加… II. ①窦… III. ①加油站—工作人员—技
术培训—教材 IV. ①U497.8

中国版本图书馆CIP数据核子(2011)第116954号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,
或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街58号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com

北京柏力行彩印有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

889×1194毫米 32开本 4.125印张 52千字

2012年5月第1版 2012年5月第1次印刷

定价: 30.00元





前 言

本书是在中国石化北京石油分公司窦保元、丰岩主编的新加油员岗前培训简明教材（内部版）的基础上，结合窦保元、刘振林、张梅荣在讲课、教学、使用过程中的教学大纲及部分讲课内容编辑而成的，在此向刘振林老师、张梅荣老师表示感谢！

编写一本适合新入职加油站的员工进行岗位培训的教材是作者从事职工教育十几年来的夙愿，也是一项十分艰巨的任务。关键是知识度的把握很难。既要较全面体现石油销售工作的基础性知识，又要适合新入职员工文化层次多元化的需要，满足企业和员工两方面的要求。为此，国营企业、私营企业、外资企业等各方面都在探讨，本书也是一次探讨，有待接受实践的检验。

本书力求做到通俗易懂、难易适中、简明准确、图文并茂；在内容上体现基础性、实用性、系统性，突出加油站服务性，力求在较短时间内让学员掌握基本业务知识，达到上岗要求的目的。

本书部分照片来自互联网。

由于时间仓促，书中错误在所难免，恳请大家提出宝贵意见。

编 者



目 录

第一章 油品知识.....	(1)
第一节 石油知识	(2)
第二节 汽油	(7)
第三节 柴油	(12)
第四节 润滑油	(15)
第二章 业务知识.....	(21)
第一节 加油作业	(22)
第二节 卸油作业	(33)
第三节 量油作业	(36)
第三章 设备知识.....	(40)
第一节 加油站分区	(41)
第二节 设备综述	(47)
第三节 加油机	(51)
第四章 安全知识.....	(60)
第一节 石油产品火灾危险性	(61)
第二节 加油站重点防火部位	(69)
第三节 灭火器材的使用方法	(72)
第五章 管理规范.....	(82)
第一节 企业文化	(83)
第二节 服务规范	(86)

第三节	加油流程	(94)
第四节	站客站貌	(97)
第六章	HSE知识	(102)
第一节	何为HSE	(103)
第二节	区域风险特点	(106)
第三节	风险因素分析	(109)
第四节	开始HSE行动	(111)
第七章	实际操作	(115)
第一节	练习使用油枪加油	(116)
第二节	灭火器实战演练	(118)
第三节	手工量油操作	(121)
参考文献		(125)





第一章 油品知识

本章主要内容

第一节 石油知识



第二节 汽油



第三节 柴油



第四节 润滑油



第一节 石油知识

一、石油及其产品

1. 石油

石油又称原油，是从地下深处开采出来的棕黑色可燃黏稠液体。主要是各种烷烃、环烷烃、芳香烃的混合物。它是古代海洋或湖泊中的生物经过漫长的演化形成的混合物，与煤一样属于化石燃料。是目前世界上最重要的一次能源之一。同时，石油也是许多化学工业产品如溶液、化肥、杀虫剂和塑料等的原料。



2. 石油的组成

石油主要是由碳、氢、氧、氮、硫等多种化学元素组成的。其中，碳占83%~87%、氢占11%~14%，两者合计约占95%~99%。其余的为硫0.06%~0.8%、氮0.02%~1.7%、氧0.08%~1.82%及微量金属元素（镍、钒、铁等）。见示意图1-1。

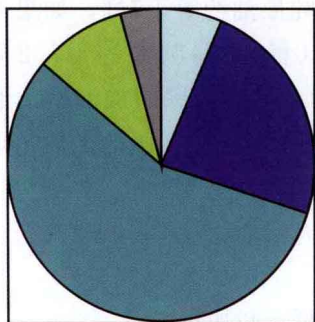
由于碳和氢化合形成的烃类化合物构成石油的主要组成成分，因此平常我们又说：**石油主要是由碳和氢组成的，简称烃。**



第一章 油品知识



含氧、氮、硫的化合物对石油产品有害，所以，石油加工时已经尽量做了去除处理。



碳83%~87%

氮0.02%~1.7%

氢11%~14%

硫0.06%~0.8%

氧0.08%~1.82%

图1-1 碳氢氧氮硫所占比例示意图

小知识

1吨原油约等于7桶，如果油质较轻（稀）则1吨约等于7.2桶或7.3桶。美欧等国的加油站，通常用加仑做单位，我国的加油站则用升计价。

1升汽油约等于0.2641加仑。

1桶=42加仑

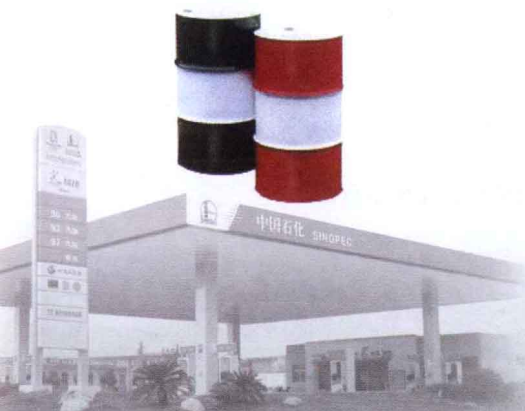
1加仑=3.78543升

美制1加仑=3.785升

英制1加仑= 4.546升

所以，1桶=158.99升

你知道吗

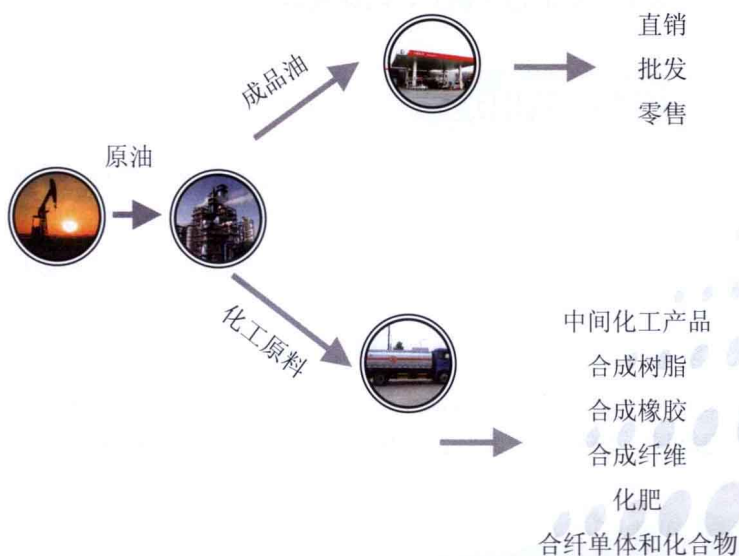




3. 石油产品

直接由地下开采出来的石油叫原油。原油的直接利用价值很小，必须经过一定的加工处理后才能使用。这种加工处理的过程叫做炼制。原油经过加工炼制后的产品叫石油产品。

石油生产产业链简图



二、石油产品分类

石油产品包括汽油、煤油、柴油、润滑油等。按国际ISO标准石油产品分为五类，我国根据国际标准把石油产品分为六类。与加油站有关的主要是F类，即燃料类。

在燃料类中，车用汽油和柴油是加油站经营的主要品种。润滑油分在L类，加油站一般经营小包装润滑油（脂）。大多数加油站都设专柜或设立专卖店经营小包装车用润滑油（脂）、防冻液等。



三、石油产品用途

石油是重要的能源之一。从石油中提炼出来的各种液体燃料，能为飞机、轮船、火车、拖拉机、汽车等各种机器设备提供宝贵的液体燃料动力，使其运转做功。还可以提供多种多样的润滑油产品。

随着近代有机合成工业的兴起，石油化学工业与国民经济发展的关系更加密切，石油被广泛应用于化工原料、洗涤剂、合成橡胶、塑料、合成纤维、医药、农药、土壤改良等领域。





第二节 汽油

一、概念

车用汽油简称汽油。是燃料油中用途最广、使用量最大的品种，主要用于内燃发动机的燃料。

汽油主要是由4~12个碳原子组成的复杂烃类化合物的混合物。

根据制造过程可分为直馏汽油、热裂化汽油、催化裂化汽油、加氢裂化汽油、合成汽油等。

根据应用场合，可以分为车用汽油、航空汽油和溶剂汽油。

二、外观特征

汽油颜色一般为水白透明色，比水轻。密度一般在 $710.0 \sim 750.0 \text{ kg/m}^3$ 之间。有特殊的芳香味，摇动时产生气泡，随即消失，挥发快，手摸有凉爽感，发涩。



三、品种和牌号

1. 无铅汽油

按照国家标准（GB 17930—1999）无铅汽油分为**90号**、**93号**、**95号**。无铅汽油是针对有铅汽油而言的。我国规定无铅汽油的铅含量必须在0.005g/L以下。其适用范围是全国。



2. 城市车用汽油

按照中国石化企业标准城市车用汽油分为**90号**、**93号**、**97号**和**98号**。其各项理化指标均高于国家标准。适合在大、中、小城市使用。北京作为首都，为举办奥运会推出了京标IV号汽油，其各项质量指标均高于国家标准。

3. 车用乙醇汽油

车用乙醇汽油就是在汽油中加入适量的乙醇所形成的新型混合式清洁燃料。乙醇汽油加入乙醇量一般为7%~10%，我国为10%。分为**E90号**、**E93号**、**E97号**。





4. 辛烷值

辛烷值是表示汽油抗爆性的指标，它是汽油重要的质量指标。

辛烷值是指和它抗爆性相同的标准燃料中所含异辛烷的体积分数。

我国车用汽油的标号采用研究法测定的辛烷值数值。

93号汽油表示它的辛烷值不低于93，依此类推。例如97号汽油，就是表示汽油中含有97%的异辛烷，3%的正庚烷。

四、质量要求

1. 良好的蒸发性

车用汽油在常温下，具有蒸发性。而我们正是利用其蒸发性使汽油机工作的。故车用汽油要求必须具有良好的蒸发性。汽油的蒸发性越好，就越容易汽化，与空气混合越均匀，燃烧就越充分。在车辆使用上，就表现为发动机在各种条件下（天冷、天热）都容易启动，加速及时，机器磨损小，省油。

2. 良好的抗爆性

抗爆性就是指汽油在汽油机中燃烧时不发生爆震现象的性能。表示抗爆性的指标是辛烷值，辛烷值越高，抗爆性越好。

3. 抗氧化安定性

汽油在常温和液态条件下，抵抗氧化的能力称为抗氧化安定性。抗氧化安定性好的汽油长期储存也不变质，性能差的汽油储存一段时间后就会变质。

4. 良好的抗腐蚀性

去掉了带腐蚀性的成分，所以腐蚀性小。

5. 无机机械杂质和水分

应避免水分和机械杂质的人为混入。

五、汽油的选用

汽油的选用是根据汽油发动机的压缩比决定的。

发动机的压缩比高，应选用高标号的汽油；反之应选用低标号的汽油。一般地说，辛烷值高，油品质量也高，适用于档次高的车型。





六、推荐选用标准

- (1) 压缩比在7.5~8.0应选用90号汽油。
- (2) 压缩比在8.0~8.5应选用90~93号汽油。
- (3) 压缩比在8.5~9.5应选用93~97号汽油。
- (4) 压缩比在9.5~10应选用97~98号汽油。
- (5) 压缩比在10以上必须选用98号汽油。

小知识

压缩比是指发动机汽缸总容积（即汽缸工作容积与燃烧室容积之和）与燃烧室容积的比率，用比值来表示。

七、使用注意事项

- (1) 汽油具有一定毒性，平时不要以汽油作为溶剂洗手或其他物品。严禁用嘴吸吮汽油。
- (2) 注意储存油品质量变化，尤其要注意有无沉淀物形成。
- (3) 在储运接卸油品过程中，严防水分、机械杂质和其他油品混入。