

石油石化行业
职业资格等级标准

炼 油

中国石油天然气集团公司
中国石油化工集团公司

制 定

职业资格等级标准

石油石化行业

炼 油

中国石油天然气集团公司
中国石油化工集团公司 制定

ISBN 978-7-80229-555-1



9 787802 295551 >

图书在版编目(CIP)数据

炼油/中国石油天然气集团公司,中国石油化工集团公司制定. —北京:中国石化出版社,2008
(职业资格等级标准)
ISBN 978-7-80229-555-1

I. 炼… II. ①中… ②中… III. 石油炼制-技术等级标准-中国 IV. TE62-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 045308 号

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.cn

北京红光制版公司排版

北京金明盛印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

880×1230 毫米 32 开本 10.5 印张 199 千字

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

定价:40.00 元

目 录

燃料油生产工	(1)
(含常减压蒸馏装置操作工、催化裂化装置操作工、 加氢裂化装置操作工、蜡油渣油加氢装置操作工、石 蜡加氢装置操作工、催化重整装置操作工、延迟焦化 装置操作工、沥青装置操作工、减粘裂化装置操作 工、制氢装置操作工、气体分馏装置操作工、烷基化 装置操作工、异构化装置操作工、硫磺回收装置操作 工、汽(煤、柴)油加氢装置操作工)	
石油产品精制工	(81)
润滑油、脂生产工	(115)
(含溶剂脱蜡装置操作工、润滑油加氢装置操作工、溶 剂脱沥青装置操作工、溶剂精制装置操作工、尿素脱蜡 装置操作工、分子筛脱蜡装置操作工、白土补充精制装 置操作工、石蜡装置操作工、润滑脂装置操作工)	
溶剂油装置操作工	(193)
白油装置操作工	(231)
管网维护工	(267)
石油焦煅烧操作工	(295)

国家职业标准

燃料油生产工

中华人民共和国劳动和社会保障部制定

说 明

根据《中华人民共和国劳动法》的有关规定，为了进一步完善国家职业标准体系，为职业教育、职业培训和职业技能鉴定提供科学、规范的依据，劳动和社会保障部委托中国石油化工集团公司组织有关专家，制定了《燃料油生产工国家职业标准》(以下简称《标准》)。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典》为依据，以客观反映现阶段本职业的水平和对从业人员的要求为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化对本职业影响的基础上，对职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平作了明确规定。

二、本《标准》的制定遵循了有关技术规程的要求，既保证了《标准》体例的规范化，又体现了以职业活动为导向、以职业技能为核心的特点，同时也使其具有根据科技发展进行调整的灵活性和实用性，符合培训、鉴定和就业工作的需要。

三、本《标准》依据有关规定将本职业分为五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和比重表四个方面的内容。

四、本《标准》是在各有关专家和实际工作者的共同努力下完成的。参加编写的主要人员有：郑伟达、张达、

杨云峰、陈雷、周铁、俞霖、王明哲、孙鉴、张其军、金松、钱中坚、涂作威、黄国弘等，参加审定的主要人员有：傅兴顺、董勇、王丙申、江毅平、向守源等。《标准》在制定过程中，得到了中国石油天然气集团公司有关企业和专家的大力支持，在此一并致谢。

五、本《标准》业经劳动和社会保障部批准，自 2003 年 1 月 23 日起施行。

燃料油生产工国家职业标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

燃料油生产工。

1.2 职业定义

从事原油馏程加工，分离出汽油、煤油、柴油等轻质油产品，并对重质油进行轻质化或用气态烃合成高辛烷值汽油的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）、高级技师（国家职业资格

格一级)。

1.4 职业环境

室内、外及高处作业且大部分时间在常温下工作，工作场所中会存在一定的油品蒸汽、化学试剂、烟尘、有害气体和噪声，有些场所会存在射线源。

1.5 职业能力特征

身体健康，具有一定的学习、理解和表达能力，四肢灵活，动作协调，听、嗅觉较灵敏，视力良好，具有分辨颜色的能力。

1.6 基本文化程度

高中毕业(或同等学历)。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限：初级不少于 300 标准学时；中级不少于 360 标准学时；高级不少于 240 标准学时；技师不少于 240 标准学时；高级技师不少于 240 标准学时。

1.7.2 培训教师

培训初级、中级的教师应具有本职业高级及以上职业资格证书或本专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训高级的教师应具有本职业技师及以上职业资格证书或本专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训技师的教师应具有本职业高级技师职业资格证书或本专业高级专业技术职务任职资格；培训高级技师的教师应取得本职业高级技师职业资格 2 年以上或本专业高级专业技术职务任职资格。

1.7.3 培训场地设备

理论培训应有可容纳 30 名以上学员的教室。技能操作培训应有相应的设备、安全设施完善的场地。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

分别按中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司职业技能鉴定申报政策有关规定执行。

1.8.3 鉴定方式

本职业含常减压蒸馏、催化裂化、加氢裂化、蜡油渣油加氢、石蜡加氢、汽(煤、柴)油加氢、催化重整、延迟焦化、减粘裂化、制氢、气体分馏、烷基化、异构化、硫磺回收、沥青等 15 个装置，分为 12 个模块，根

据申报人实际情况选择其中一个模块进行鉴定。鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两个部分，理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核可采用现场实际操作、模拟操作或闭卷笔试等方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。技师、高级技师还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1:20，每个标准教室不少于 2 名考评人员；技能操作考核每人次不少于 3 名考评员；综合评审委员不少于 5 人。

1.8.5 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 分钟，技能操作考核时间不少于 60 分钟，综合评审时间不少于 40 分钟。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行；技能操作考核可在生产装置、模拟操作室、标准教室进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵规守纪，按章操作。
- (2) 爱岗敬业，忠于职守。
- (3) 认真负责，确保安全。
- (4) 刻苦学习，不断进取。
- (5) 团结协作，尊师爱徒。
- (6) 谦虚谨慎，文明生产。
- (7) 勤奋踏实，诚实守信。
- (8) 厉行节约，降本增效。

2.2 基础知识

2.2.1 化学基础知识

- (1) 无机化学知识。
- (2) 有机化学知识。

2.2.2 石油及油品基础知识

- (1) 石油的化学组成。

- 1) 石油的一般性质。
- 2) 石油元素的组成。
- 3) 石油的烃类组成。
- 4) 石油中的非烃化合物。

(2) 油品的物理性质。

- 1) 油品的蒸汽压、馏程、平均沸点。
- 2) 油品的密度、特性因子、平均分子量。
- 3) 油品的粘度及热性质。
- 4) 油品的闪点、燃点、自燃点、凝固点。

2.2.3 化工基础知识

(1) 流体力学基础知识。

- 1) 流体的物理性质及基本概念。
- 2) 流体静力学及基本方程。
- 3) 流体动力学及基本方程。
- 4) 流体的流动形态及流动阻力。
- 5) 流体输送基础知识。
- 6) 管路的水力计算。

(2) 传热基础知识。

- 1) 传热基本概念。
 - 2) 传热类型及一般计算方法。
 - 3) 传热在生产中的应用。
- ### (3) 传质及蒸馏、精馏基础知识。
- 1) 传质机理。
 - 2) 蒸馏、精馏概念。
 - 3) 精馏原理及计算。

(4) 计量基础知识。

1) 计量与计量单位。

2) 法定计量单位。

3) 计量国际单位制。

4) 常用流量计知识。

2.2.4 炼油机械与设备基础知识

(1) 炼油常用设备的作用、原理。

(2) 设备维护保养基础知识。

(3) 设备安全使用常识。

(4) 设备防腐知识。

(5) 设备、管道等材质选用知识。

(6) 常用阀门、法兰、管道、垫片及密封填料的种类、规格和适用范围。

2.2.5 识图基础知识

(1) 投影的基本原理。

(2) 三视图。

(3) 机械制图基础知识。

(4) 工艺流程图识读、绘制基础知识。

2.2.6 电工基础知识

(1) 电工基本概念。

(2) 直流电与交流电。

(3) 简单电路知识。

(4) 安全用电常识。

2.2.7 仪表基础知识

(1) 仪表基本概念。

(2) 常用温度、压力、流量、液位测量仪表的原理。

(3) 误差知识。

(4) 常规仪表、集散控制系统(DCS)使用基础知识。

2.2.8 记录填写知识

(1) 运行记录。

(2) 交接班记录。

(3) 设备维护保养记录。

(4) 其他相关记录。

2.2.9 安全及环保基础知识

(1) 气防、消防知识。

(2) 安全生产、工业卫生及环保的法律、法规。

(3) 安全技术规程。

(4) 环保基础知识。

(5) 健康、安全与环境(HSE)管理体系基础知识。

2.2.10 质量基础知识

(1) 质量分析项目、控制指标的意义。

(2) 质量分析方法。

(3) 质量管理体系基础知识。

2.2.11 计算机基础知识

(1) 计算机常规操作知识。

(2) 计算机操作系统基础知识。

(3) 文字处理系统基础知识。

(4) 数据库管理系统基础知。

2.2.12 相关法律、法规知识

- (1) 劳动法的相关知识。
- (2) 合同法的相关知识。
- (3) 有关法律、法规知识。

3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级、技师和高级技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 工 艺 操 作	(一) 开车准备	1. 能根据指令改通简单开车流程 2. 能使用开车所需工器具 3. 能使用蒸汽、氮气、水和风等介质 4. 能完成排污、脱水等操作，能配合油品采样 5. 能协助完成装置气密、吹扫、加热炉点火等操作 6. 能投用蒸汽伴热线 7. 能增、减火嘴数量，调节炉温、炉膛负压、烟气氧含量	1. 装置流程 2. 原料、产品及公用工程介质的物理、化学性质 3. 岗位操作法 4. 装置开车吹扫、气密方案 5. 油品及烟气采样注意事项 6. 加热炉火嘴的类型和结构