

石油石化行业职业资格等级标准、 培训教程、鉴定题库开发指南

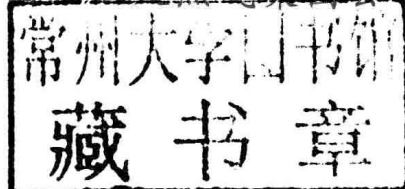
中国石油天然气集团公司人事部 编



石油工业出版社

石油石化行业职业资格等级标准、 培训教程、鉴定题库开发指南

中国石油天然气集团公司人事部 编



石油工业出版社

内 容 提 要

本书介绍了石油石化行业职业资格等级标准、鉴定题库、培训教程开发的相关理论及基本流程、具体步骤、一般要求。本书可作为职业资格等级标准、培训教程与鉴定题库开发与编写人员的参考指南。

图书在版编目(CIP)数据

石油石化行业职业资格等级标准、培训教程、鉴定题库开发指南/
中国石油天然气集团公司人事部编. —北京:石油工业出版社,2015.6
ISBN 978-7-5183-0771-5

I. 石…

II. 中…

III. 石油化学工业-职业技能-资格认证-指南

IV. TE65-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 127248 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:www.petropub.com

编辑部:(010)64523574 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:北京中石油彩色印刷有限责任公司

2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:12.5

字数:318 千字

定价:40.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

编 委 会

总策划：金 华

主 编：王子云 何 波

编写组：张传英 杨明亮 丁新星 贾学海

孙宝全 何 峰 杨 勇 田 君

胡 菲 胥 勇 张 娜 贾若非

陈松松 郑岩岩 吴 莺

目 录

1 职业技能标准的开发	(1)
1.1 国家职业技能标准	(1)
1.1.1 国家职业技能标准的概念	(1)
1.1.2 国家职业技能标准的历史沿革	(1)
1.1.3 国家职业技能标准的导向作用	(2)
1.1.4 国家职业技能标准基本结构与主要内容	(3)
1.1.5 国家职业技能标准制定程序	(3)
1.2 石油石化行业职业资格等级标准	(4)
1.2.1 职业、工种和岗位	(4)
1.2.2 石油石化行业职业资格等级标准历史沿革	(5)
1.2.3 职业资格等级标准样式	(6)
1.2.4 制(修)定职业资格等级标准的总体原则	(6)
1.2.5 标准的修订方式、结构和内容	(7)
1.2.6 标准制定的工作程序	(20)
1.3 题库建设管理系统标准开发流程指南	(20)
1.3.1 题库建设管理系统各角色的职责	(20)
1.3.2 标准开发任务流程图	(21)
1.3.3 标准开发工作流程表	(22)
1.3.4 标准开发完整操作流程示例	(23)
2 职业技能鉴定题库基本理论	(40)
2.1 题库简介	(40)
2.1.1 题库的性质	(40)
2.1.2 国家题库与石油石化行业题库	(40)
2.1.3 开发题库的目的	(40)
2.2 鉴定命题的技术模型	(41)
2.2.1 职业技能标准与题库的关系	(41)
2.2.2 职业技能鉴定命题操作模型	(42)

2.2.3	题库构架	(43)
3	石油石化行业题库的开发	(46)
3.1	理论知识题库的开发	(46)
3.1.1	理论知识命题的主要工作环节	(46)
3.1.2	鉴定要素细目表的编写	(46)
3.1.3	试题编写的原则和步骤	(52)
3.1.4	试题的特征参数	(53)
3.1.5	试题编写的内容与格式要求	(57)
3.1.6	试题编写注意事项	(61)
3.1.7	试题的审查要点	(63)
3.1.8	试题的基本质量要求	(64)
3.1.9	试题编写中出现问题举例	(64)
3.1.10	题库建设管理系统各角色的职责	(67)
3.1.11	题库建设任务流程图	(68)
3.1.12	题库管理系统工作流程表	(69)
3.1.13	理论题库征集完整操作流程示例	(70)
3.2	操作技能题库编写	(90)
3.2.1	考核内容层次结构表的编写要求	(90)
3.2.2	《操作技能鉴定要素细目表》的编写	(94)
3.2.3	操作技能试题的结构	(96)
3.2.4	操作技能试题的样例	(97)
3.2.5	操作技能试题的编写	(104)
3.2.6	操作技能试题的要求	(104)
3.2.7	操作技能试题审查要点	(107)
3.2.8	题库建设管理系统各角色的职责	(108)
3.2.9	题库建设任务流程图	(109)
3.2.10	题库管理系统工作流程表	(109)
3.2.11	操作题库征集操作流程示例	(111)
4	培训教程的开发	(131)
4.1	编写技术规程	(131)
4.1.1	编写依据	(131)
4.1.2	编写原则	(131)

4.1.3	编写要求	(132)
4.1.4	编写思路	(132)
4.1.5	编写流程	(133)
4.1.6	鉴定点标注	(143)
4.1.7	交稿要求	(149)
4.2	编写格式要求	(149)
4.2.1	扉页	(149)
4.2.2	版权页	(150)
4.2.3	前言	(150)
4.2.4	目录	(151)
4.2.5	标题与体例	(153)
4.2.6	文字表达	(153)
4.2.7	表	(154)
4.2.8	图	(155)
4.2.9	公式	(156)
4.2.10	符号的正斜体、大小写	(156)
4.2.11	量和单位	(156)
4.2.12	数字	(159)
4.2.13	名词术语	(159)
4.2.14	标点符号	(163)
4.2.15	机构名称、人名、地名	(163)
4.2.16	引用标准	(164)
4.2.17	参考文献	(164)
5	网络课件的开发	(165)
5.1	网络课件分类	(165)
5.2	网络课件定义	(166)
5.3	网络课件开发流程	(166)
5.4	课件内容标准	(166)
5.4.1	三分屏课件	(166)
5.4.2	视频类课件	(167)
5.4.3	Flash 动画类课件(图文混排和互动模拟可参考)	(168)
5.5	课件打包标准	(168)

附录 (169)

一、井下作业设备操作维修工职业描述(2015 年国家职业大典待定稿)
..... (169)

二、井下作业工工种描述(2015 年国家职业大典待定稿) (170)

三、井下作业工职业资格等级标准(2008 年版) (171)

四、井下作业工初级工鉴定要素细目表(2008 年版) (184)

1 职业技能标准的开发

1.1 国家职业技能标准

国家职业技能标准由人力资源和社会保障部组织制定并统一颁布实施。

1.1.1 国家职业技能标准的概念

职业是指从业人员为获得主要生活来源所从事的社会工作类别。

国家职业技能标准属于工作标准,是在职业分类的基础上,根据职业(工种)的特性、技术工艺、设备材料以及生产方式等要求,对从业人员的理论知识和操作技能提出的综合性水平规定。它是开展职业教育培训和职业技能鉴定,以及用人单位录用、使用人员的基本依据。

1.1.2 国家职业技能标准的历史沿革

国家职业技能标准前身是国家职业标准,而国家职业标准是由工人技术等级标准发展演变而来的。工人技术等级标准建立于 20 世纪 50 年代初期,是从苏联移植来的,其特点是与工人工资等级制度紧密结合。1956 年我国进行工资改革,在工业企业工人中,一般实行八级工资制,工人技术等级标准在相当长的时间内也相应地沿用了八级制。从工人技术等级标准建立到现在,我国工人技术等级标准经历了三次修订:

第一次是 1963 年,为了适应国民经济的调整、恢复和调整工人工资的需要,对石油、建设、交通等七个部门的工人技术等级标准进行了修订。在采用苏联技术等级标准的基础上,根据我国生产技术的发展,增加了新的技术要求,标准的水平有了一定的提高。

第二次是 1979 年,为了加强工人技术培训和进行工人技术考核工作,国家劳动总局组织国务院有关行业主管部门对工人技术等级标准进行了恢复性修订。这次修订的标准涉及行业多、工种比较齐全,标准要求的技术水平在 1963 年原有标准基础上也有所提高。但由于没有进行行业间的综合平衡,标准普遍存在工种划分过细,工种重复交叉严重,等级线设置不合理等问题。经过两次修订,我国形成了一个涵盖近万个工种的工人技术等级标准体系,成为工人技术业务培训、考核和确定工人工资待遇的重要依据,对

于提高工人队伍素质,加强劳动管理工作,尤其是企业内部的劳动管理起到了积极的作用。

第三次是1988年,为了适应劳动人事制度改革、加强劳动力管理和提高劳动者素质的需要,原劳动部在广泛调研和充分论证的基础上,组织国务院46个行业主管部门着手进行工人技术等级标准修订工作。第三次修订后的工人技术等级标准由“知识要求”、“技能要求”、“工作实例”以及“名称”、“定义”、“适用范围”、“等级线”和“培训时间”等几项内容组成。其中:“知识要求”是指劳动者胜任本工种、本等级工作应具备的专业理论知识,包括基础知识、技术业务知识、工具设备知识、工艺技术知识、材料和产品性能知识、经营管理知识、质量标准知识、安全防护知识等;“技能要求”是指劳动者胜任本工种、本等级工作应具有的操作技能水平,一般包括实际操作能力、工具设备使用与维护能力、实际检修排障能力、事故处理应变能力、语言及文字表达能力、应用计算能力和其他相关能力等;“工作实例”是根据工种的知识要求和技能要求,在标准中列举出的、可以反映劳动者胜任本职业、本等级工作应掌握的典型工件、工作项目或服务项目。

由于原工人技术等级标准存在内容不够具体、可操作性也不够强等问题,因此,从1994年起,劳动部与有关部委合作,首先选择50个需求量大、通用性强、覆盖面广的工种(职业),依据工人技术等级标准,结合鉴定考核工作的具体要求,制定了《职业技能鉴定规范》。

《职业技能鉴定规范》实现了对工人技术等级标准进一步细化和量化的目的,具体规定了每一个工种(职业)的鉴定要求、鉴定内容,并为参加鉴定人员提供了试题样例,是国家职业技能鉴定命题和题库建设工作的技术依据,对于指导职业技能鉴定工作,保证职业技能鉴定的客观公正起到了重要的作用。

1999年,《中华人民共和国职业分类大典》颁布后,劳动和社会保障部开始启动国家职业标准制定工作。国家职业标准颁布后,原工人技术等级标准和职业技能鉴定规范就自行退出了历史舞台。

2011年,人力资源和社会保障部启动《中华人民共和国职业分类大典》修订工作。2012年8月,出台《国家职业技能标准编制技术规程》,标志着国家职业技能标准正式开始修订。

1.1.3 国家职业技能标准的导向作用

国家职业技能标准在整个国家职业资格体系中起着重要的导向作用,是指导职业教育培训、职业技能鉴定、职业技能竞赛等活动的纲领性技术文件。

国家职业技能标准是编写培训教程和开发职业技能鉴定题库的基本依据。国家职业技能标准通过功能分析方法,描述了胜任各种职业所需的能力,反映了企业和用人单位的用人要求。职业技能标准保证了职业教育密切结合生产和工作的需要,使更多的受教育者和培训对象的职业技能与就业岗位相适应。职业技能鉴定命题是按照国家职业技能标准,在对其所要求的知识和技能进行具体化和典型化的基础上,命制用来测量鉴定对象职业能力是否达标的试题。

1.1.4 国家职业技能标准基本结构与主要内容

国家职业技能标准是依据《中华人民共和国劳动法》,根据经济社会发展和科学技术进步的需要,建立“以职业活动为导向,以职业能力为核心”的职业技能标准体系。它由职业概况、基本要求、工作要求和比重表四部分组成。

(1)职业概况。这部分内容是对本职业的基本情况的描述,包括职业编码、职业名称、职业定义、职业技能等级、职业环境条件、职业能力倾向、普通受教育程度、职业培训要求、职业技能鉴定要求等9项内容。

(2)基本要求。这部分内容包括职业道德和基础知识。

(3)工作要求。这部分内容是在对职业活动内容进行分解和细化的基础上,从知识和技能两个方面对完成各项具体工作所需职业能力的描述。

(4)比重表。这部分内容包括理论知识比重表和操作技能比重表。

1.1.5 国家职业技能标准制定程序

制定国家职业技能标准(以下简称“技能标准”)的一般工作程序为:

(1)成立技能标准制定专家组。专家组一般由7~15名专家组成,包括方法专家、内容专家和实际工作专家。方法专家(标准专家)由熟悉《国家职业技能标准编制技术规程》、技能标准编制方法的专家担任,内容专家(技术专家)由长期从事该职业理论研究和教学工作的专家担任,实际工作专家(技能专家)由长期从事该职业活动的管理者或操作人员担任。实际工作专家一般应占专家组人数的一半以上;专家组应确定组长和主笔人。

(2)确定技能标准制定程序。专家组根据《国家职业技能标准编制技术规程》,研究确定本职业技能标准制定的具体程序和方法,编制技能标准制定工作时间表。

(3)开展职业调查和职业分析。开展职业调查,了解该职业的活动目标、工作领域、发展状况、从业人群数量、层次、薪酬水平和社会地位,以及从

业者必备的知识和技能等。职业调查可以由专家组自行完成,也可以委托专门工作机构完成。在职业调查的基础上,由专家组开展职业分析,为技能标准编制做好前期准备。

(4)技能标准初稿编写。按照《国家职业技能标准编制技术规程》的要求,以及职业调查和职业分析的结果,结合专家长期积累的经验,编写技能标准初稿。

(5)技术初审、修订和意见征求。技能标准初稿完成后,报人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心组织进行技术初审。专家组根据初审意见做进一步修订,形成技能标准(征求意见稿)。技能标准开发承担单位将技能标准(征求意见稿)下发相关机构征求意见,并将意见反馈专家组,由专家组对技能标准再次做出修改,形成技能标准(送审稿)。

(6)技能标准的审定。技能标准(送审稿)通过人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心技术审查后,由部中心组织召开技能标准终审会,组织业内权威人士对技能标准进行最后审定,形成专家审定意见。

(7)技能标准的颁布。专家组根据专家审定意见做好技能标准修改,形成技能标准(报批稿)。技能标准开发承担单位将技能标准(报批稿)、专家审定意见及技能标准颁布申请等有关材料一并报人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心技术审查,经人力资源和社会保障部职业能力司审核后,由人力资源和社会保障部颁布施行。

1.2 石油石化行业职业资格等级标准

1.2.1 职业、工种和岗位

职业、工种和岗位之间有着密切的内在联系。职业是具有一定特征的社会工作类别,它是一种或一组特定工作的统称。以往经常使用的“工种”、“岗位”等概念,实质上就是将职业按不同需要或要求进行的具体划分。一般,一个职业包括一个或几个工种,一个工种又包括一个或几个岗位。因此,职业与工种、岗位之间是一个包含和被包含的关系。工种是根据劳动管理的需要,按照生产劳动的性质、工艺技术的特征或者服务活动的特点而划分的工作种类。目前大多数工种是以企业的专业分工和劳动组织的基本状况为依据,从企业生产技术和劳动管理的普遍水平出发,为适应合理组织劳动分工的需要,根据工作岗位的稳定程度和工作量的饱满程度,结合技术发展和劳动组织改善等方面的因素进行划分的。岗位是企业根据生产的实际

需要而设置的工作位置。企业根据劳动岗位的特点对上岗人员提出的综合要求形成岗位规范,它构成企业劳动管理的基础。

1.2.2 石油石化行业职业资格等级标准沿革

1978年党的十一届三中全会后,工人技术等级考核制度得以恢复。石油工业部于1979年颁发了《石油工人技术等级标准》,共8个部分,17个分册,即地球物理部分、地质勘探部分(包括钻井试油、水电讯、机修、海洋4个分册)、油气田开发部分(包括采油、采气和输气2个分册)、基本建设部分、长输管道部分、炼油加工部分(包括人造油、燃料油、润滑油、添加剂催化剂、炼厂系统、炼厂检修6个分册)、钢管制造部分与运输部分。标准的不断完善,为开展工人技术考核工作奠定了基础。

1988年,随着考工晋级工作的重新恢复和发展,以及考核工作的需要,石油工业部组织36个石油企业对1979年的《石油工人技术等级标准》进行了修订。《石油工人技术等级标准》按八级制分为25个专业(分册),包括:物探、钻井、测井、井下作业、采油、集输、天然气、输油、炼油、工程施工、供水供电、发电、供热、通信、运输、油田机修、铸锻热处理、机加工、机制辅助、钢管制造、物资供应、仪表、计算机、科研实验、炊事员等。共包含308个工种,分为应知、应会两部分,规定了各工种、不同级别之间对工人技术理论知识和实际操作技能的基本要求,为企业开展工人考工晋级提供了依据。1987年,中国石油化工总公司制定并颁发了《石油化工工人技术等级标准》。

1994年,根据国家修订工人技术等级标准的要求,中国石油天然气总公司组织专家对1988年石油工业部颁发的《石油工人技术等级标准》中的石油天然气部分进行了第四次修订,新标准分钻井、测井、井下作业、采油、集输、输油、采气、油田机修、物探、工程施工十个分册,含46个石油天然气特有工种,改变了原有的八级制标准,按初、中、高三个级别编写,由劳动部和中国石油天然气总公司共同颁发。新标准为石油天然气特有工种职业技能鉴定的开展奠定了基础。1995年,中国石油化工总公司对1987年的《石油化工工人技术等级标准》也进行了修订,修订后的标准包括炼油、化工、化纤、化肥、催化剂与添加剂等5个专业,225个工种。

2001年,中国石油天然气集团公司组织200多名专家对工人技术等级标准进行了修订,编写了覆盖31个石油天然气特有工种的10个石油天然气行业国家职业标准(钻井工、井架安装工、固井工、采油工、采气工、油气井测试工、井下作业工、天然气净化工、油气输送工、油气管道保护工),以及13个石油天然气特有工种的行业技术等级标准(石油地震勘探工、石油物探测

量工、可控震源操作工、钻井工具装修工、管子修理工、原油分析工、油气管线安装工、石油金属结构制作工、防腐绝缘工、石油钻机修理工、抽油机安装工、注输泵修理工、特车泵修理工)。

2003 年,中国石油化工集团公司制定了 25 个职业的石油化工生产人员国家职业标准,包括:燃料油生产工、石油产品精制工、润滑油脂生产工、脂肪烃生产工、环烃生产工、烃类衍生物生产工、顺丁橡胶生产工、丁苯橡胶生产工、聚乙烯生产工、聚丙烯生产工、聚苯乙烯生产工、聚丁二烯生产工、聚氯乙烯生产工、环氧树脂生产工、ABS 生产工、化纤聚合工、湿纺原液制造工、纺丝工、化纤后处理工、纺丝凝固浴溶液配置工、合成氨生产工、尿素生产工、催化剂制造工、催化剂试验工、化工添加剂制造工。

由于国家职业技能标准是以职业为单位进行编写,而一个职业下包含若干个工种,因此,一个职业下的标准内容太多,篇幅过长,有些职业下的工种关联度较小,鉴定又按工种进行,使用不方便。针对这种情况,2007 年,由中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心、中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心共同组织有关专家,依据原《国家职业技能标准编制技术规程》,按工种制定了石油石化行业主体生产技术工种职业资格等级标准,经中国石油天然气集团公司、中国石化石油化工集团公司人事部批准,于 2008 年 5 月 1 日起施行。

1.2.3 职业资格等级标准样式

以《井下作业工职业资格等级标准》(2008 年版)为例,具体样式见附录。

1.2.4 制(修)定职业资格等级标准的总体原则

(1)整体性原则。以目前石油石化行业技术装备和劳动管理水平条件下的知识技能要求为基础,既要突出该工种当前主流技术、主要技能的要求,反映该工种活动的一般状况和水平,又要兼顾不同地域或不同企业间可能存在的差异。

本原则是定位原则,一般应位于行业内平均先进水平上,且是多数人经过培训和努力能够达到的水平。过高过低都不利于生产与工艺技术、设备装备水平的改善和劳动者素质的提高。同时,职业资格等级标准(以下简称标准)、教程和题库三者之间,也应符合整体性原则,互为借鉴、互为依托。

(2)规范性原则。这是指从内容到形式都要符合国家通行的标准和要求,也就是说标准本身要标准,教程和题库要紧密结合标准。在实际制定工

作中,标准、教程和题库的内容结构、格式、表达方法、技术术语以及文字符号都必须符合国家有关规定或石油石化行业标准,不能采用企业标准。用词要简洁、准确、通俗,切不可模棱两可。要适用于大多数石油石化企业,若不同企业使用的设备差异较大,应回避设备的具体规格型号和技术指标,同时也为企业开发补充教程或题库内容留有空间。

(3)实用性原则。这是指要符合我国石油石化行业现实的生产技术水平、劳动管理水平和劳动者素质的基本状况,符合我国大多数企业的工作环境、工作条件、管理水平,同时,符合职业教育培训、职业技能鉴定和人力资源管理的需要。标准的要求应以大多数人经过努力能够达到的标准为适宜,既不能过多地考虑现有从业人员的技术水平,也不能脱离企业的生产实际,人为拔高。在编写标准的同时,应考虑教程和题库如何据此同步开发。

(4)可操作性原则。表述应具体、准确、无歧义,各项要求应力求具体化、可度量、可检验和可考核,易于理解。

(5)先进性原则。一是生产技术的先进性。体现新技术、新工艺、新设备、新材料方面的知识技能。二是劳动组织管理的先进性。要考虑企业劳动组织结构形式的改变,实现兼岗作业或部分工种的归并。三是对职工素质要求的先进性。在技师、高级技师中增加管理、培训与指导等方面的内容。四是结合最新《中华人民共和国职业分类大典》中对工种要求的最新内容。标准要有一定的前瞻性,3~5年不落后。

(6)等级性原则。是指反映职业能力水平的梯度,由从业人员职业活动范围的宽窄、工作责任的大小和工作难度的高低决定。按照初级工、中级工、高级工、技师、高级技师五个级别编写,反映了不同级别之间的技术要求差异。

1.2.5 标准的修订方式、结构和内容

1.2.5.1 标准的修订方式

结合最新《中华人民共和国职业分类大典》分类体系,借鉴《国家职业技能标准编制技术规程》的要求,对原职业资格等级标准进行修订。

针对各工种所包含生产工艺的不同,可按以下两种方式来编写标准,具体编写中还可根据工种的特点,灵活调整。

方式一:只含一个生产工艺(装置)的工种,不分模块。本次拟编写标准的绝大多数工种属于此类。

方式二:含2个及以上工艺的工种,采用“合一分”的方式制定标准。即先将各工艺的共同特点提炼、归纳,分层次描述,再将无法归纳但又不能

遗漏的个性要求作为模块分别加以编写。如:采油、采气职业下的工种,先提炼出共性要求,再分为常规油田和数字化油田 2 个模块。

1.2.5.2 标准的结构和内容

标准由工种概况、基本要求、工作要求和比重表四部分内容组成。

1) 工种概况

工种概况是对本工种的基本情况的描述,包括:工种编码、工种名称、工种定义、工种等级、工种环境、工种属性、工作内容概述、工种能力特征、普通受教育程度、培训要求、鉴定要求等 11 项内容。

(1) 工种名称。

工种名称是最能反映工种特点的称谓,应采用《中华人民共和国职业分类大典》确定的工种名称。

(2) 工种定义。

工种定义是对工种活动的内容、方式、范围等的描述和解释,应采用《中国石油石化工种目录》确定的工种定义。

(3) 工种等级。

工种等级是根据从业人员的工种活动范围、工作责任和工作难度的不同而设立的级别。职业技能等级共分为五级,由低到高分别为:五级/初级技能、四级/中级技能、三级/高级技能、二级/技师、一级/高级技师。应根据工种的实际情况,参照《职业技能等级划分依据》设立连续等级,可不设立高等级或低等级。职业技能等级划分依据:

五级/初级技能——能够运用基本技能独立完成本职业(工种)的常规工作。

四级/中级技能——能够熟练运用基本技能独立完成本职业(工种)的常规工作;在特定情况下,能够运用专门技能完成技术较为复杂的工作;能够与他人合作。

三级/高级技能——能够熟练运用基本技能和专门技能完成本职业(工种)较为复杂的工作,包括完成部分非常规性的工作;能够独立处理工作中出现的问题;能够指导和培训初、中级技能人员。

二级/技师——能够熟练运用专门技能和特殊技能完成本职业(工种)复杂的、非常规性的工作;掌握本职业(工种)的关键技术技能,能够独立处理和解决技术或工艺难题;在技术技能方面有创新;能够指导和培训初级工、中级工、高级工;具有一定的技术管理能力。

一级/高级技师——能够熟练运用专门技能和特殊技能在本职业(工种)的各个领域完成复杂的、非常规性工作;熟练掌握本职业(工种)的关键

技术技能,能够独立处理和解决高难度的技术问题或工艺难题;在技术攻关和工艺革新方面有创新;能够组织开展技术改造、技术革新活动;能够组织开展系统的专业技术培训;具有技术管理能力。

(4) 工种环境。

工种环境是从业人员所处的客观劳动环境。应根据工种的实际情况,参照《职业环境条件描述要素》进行客观描述。职业环境条件描述要素:

① 工作地点。

室内:指从事该职业的人员在室内工作的时间超过 75%。

室外:指从事该职业的人员在室外工作的时间超过 75%。

室内、外:指从事该职业的人员在室内、外工作的时间大体相等。

② 温度变化。

低温:指从事该职业的人员在 0℃ 以下的环境中工作的时间超过 30%。

常温:指从事该职业的人员在 0℃ 以上至 38℃ 以下的环境中工作的时间超过 30%。

高温:指从事该职业的人员在 38℃ 以上的环境中工作的时间超过 30%。

③ 潮湿:指接触水或大气中空气相对湿度平均大于或等于 80%。

④ 噪声:指在工作时间内噪声强度等于或大于 85 分贝(dBA)。

⑤ 大气条件。

有毒有害:指环境中有毒有害物质的浓度超过国家有关规定标准。

粉尘:指空气中的粉尘浓度超过国家有关规定标准。

⑥ 其他条件。

【示例】

室内、外及高处作业且大部分在常温下工作,工作场所中会存在一定的化学试剂、有毒有害气体、烟尘和噪声,有些场所会存在射线源(可根据各工种具体情况修改,若没有,则不作说明)。

(5) 工种属性。

工种属性是以企业的专业分工和劳动组织的基本状况为依据,从生产过程参与度和劳动管理特点出发进行划分的工作属性。工种属性是劳动组织管理的基础,分为主体生产工种(一线)、辅助生产工种(二线)和后勤服务工种(三线):

主体生产工种(一线)——直接从事企业主体生产,或生产企业主体产品的工种;