

油田物资质量验收

(常用机电产品)

高丰田 主编



东北林业大学出版社

油田物资质量验收

(常用机电产品)

高丰田 主编

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

油田物资质量验收. 常用机电产品/高丰田主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社,
2008.6

ISBN 978-7-81131-260-7

I. 油… II. 高… III. 石油工程—机电设备—质量检验 IV. TE9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 088025 号

责任编辑: 王 巍

封面设计: 彭 宇



NEFUP

油田物资质量验收

(常用机电产品)

Youtian Wuzi Zhiliang Yanshou

高丰田 主编

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

黑 龙 江 省 文 化 印 刷 厂 印 装

开本 787 × 1092 1/16 印张 7 字数 130 千字

2008 年 6 月 第 1 版 2008 年 6 月 第 1 次印刷

ISBN 978-7-81131-260-7

TE·1 定价: 28.00 元

《油田物资质量验收》编写委员会

主 任:孙 宽

副主任:朱 斌 李 明

成 员:孙树林 吴红雨 袁晋峰 贾 兴 梁喜明 于克庸

李德刚 杨 帆 晏晓泉 潘占山 赵明辉 孙耀文

戴英波 程喜祥 马德勇 李 静 潘宗江 高丰田

田 野 李宪华 成 平 雷 胜 郭竞男 高 宏

付雅观 张凤春 许 进 白雪峰 李冬玲 张靖宇

石佳明 崔文键 杨 威 刘向奎 齐 超 郝 祥

向 峰

主 编:高丰田

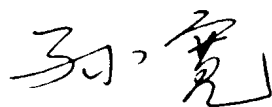
副主编:付雅观 田 野

序

随着国家对能源需求的不断增加,油田开发进入了一个新的时期,新建、扩建、改建工程日益增多,采购石油机电产品越来越多,其质量的优劣直接关系到油田的安全生产。把好产品质量关,对油田勘探开发和成本控制具有十分重要的意义。

作者集几十年从事产品质量检验工作之经验,鉴于油田产品质量控制现状及需求,出于对产品质量检验工作的热爱,从普及产品质量知识、产品质量检验知识的目的出发,以其丰富的专业知识、实践经验,把油田常用机电产品从入库质量验收到检验,系统整理编辑成册,使从事物资管理人员、质量管理人员能够比较全面地了解 and 掌握油田常用机电产品的特点、特性、基础知识,了解和掌握产品质量验收与检验的方法、程序过程,对加强产品质量管理、丰富检验知识、提高管理人员素质,无疑是一个很大帮助。

本书是作者从专业质检工作的角度,以科学、实用为目的,对常用机电产品质量验收与检验所作的详细介绍,体现了油田常用机电产品质量检验的特色,是油田物资质量管理工作者的实用参考书。



2008年4月14日

前 言

随着我国石油工业生产建设的不断发展,油田开发、开采难度越来越大,产能建设投入和维护、维修投入也随之增加,物资(产品)消耗量大幅提高,在油田开发、开采总成本中占有很大比重。而物资(产品)质量,关系到油田资源节约和成本降低,关系到油田的安全生产,关系到油田的环境保护。因此,严把质量关是降低成本、节约资源,实现安全生产,保护环境的重要措施和手段。产品质量监督检查又是严把质量关的最有效方法。

编者在从事多年产品质量检验的基础上,总结了产品质量检验的经验和常用石油机电产品的特性,编写了《油田物资质量验收》这部培训讲义,希望能对企业物资管理人员、质量管理人员的质量意识、节约意识的提高能有所帮助,为石油工业的发展以及建设资源节约型社会尽一点微薄之力。

在编写本书过程中得到了大庆油田公司质量安全环保部技术监督科领导的指导和帮助,得到了石油工业机械产品质量监督检查站领导和工程技术人员的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。

对参加本书编写的人员在此一并表示感谢。

由于工作经验和水平限制,本书可能会存在着不足之处和错误,敬请各位同仁批评指正。

高丰田

2007 年 3 月

目 录

第一章 物资(产品)质量验收与检验概述	(1)
第一节 相关名词术语	(1)
第二节 质量验收与检验的法律依据	(5)
第三节 质量验收与检验依据标准范围	(5)
第四节 检验机构	(6)
第二章 物资(产品)质量验收	(8)
第一节 相关名词术语	(8)
第二节 验收的功能	(11)
第三节 验收的一般规定	(12)
第四节 验收内容	(12)
第五节 验收发现问题的后续处理	(15)
第三章 抽样检验	(17)
第一节 相关名词术语	(17)
第二节 关于抽样检验	(19)
第三节 抽样依据标准	(20)
第四节 抽样检验程序内容	(21)
第五节 抽样检验的步骤	(22)
第六节 抽样检验的风险	(23)
第七节 抽样实际操作	(23)
第四章 常用石油机电产品质量检验	(30)

第一节	抽油机检验	(30)
第二节	抽油泵检验	(35)
第三节	抽油杆检验	(40)
第四节	井口装置和采油树检验	(50)
第五节	油管检验	(54)
第六节	抽油杆扶正器检验	(57)
第七节	钢丝绳检验	(60)
第八节	封隔器检验	(62)
第九节	钢制对焊无缝管件检验	(66)
第十节	阀门检验	(69)
第十一节	抽油泵脱接器检验	(76)
第十二节	低压断路器检验	(79)
第十三节	交流接触器检验	(83)
第十四节	管子钳检验	(87)
第十五节	配水器检验	(91)
附录一	第一批实施强制性产品认证的产品目录	(95)
附录二	第二批强制性认证产品目录及其单元划分细则	(99)
附录三	常用部分石油机电产品检验现行执行标准目录	(100)
参考文献		(101)

第一章 物资(产品)质量 验收与检验概述

物资(产品)质量验收与检验,是企业物资管理的重要组成部分,也是企业质量管理的重要组成部分。随着油田生产维修与产能建设投入不断增加,物资(产品)消耗量也不断增大,在油田生产成本中占有很大的比重。而物资(产品)的质量关系到油田开发资源节约和成本降低。优良的产品质量,会给企业带来效益,而劣质产品不但给企业造成资源的浪费,还会给企业安全生产埋下很大隐患。因此,严把质量关,预防假、冒、伪、劣产品流入油田生产建设工程,搞好物资(产品)质量验收与检验,具有十分重要的意义。

随着社会生产力的发展,科学技术和社会文明的进步,质量管理作为一项系统工程,越来越引起人们的高度重视。人们对产品质量认识不断提高,生产者、使用者(消费者)对产品的耐用性、可靠性、安全性、经济性的满意程度有了更多、更高的要求,纷纷加强产品的质量管理,制定相应的管理办法和措施,并收到了良好的效果。例如大庆油田,由于对物资(产品)的质量实行了企业内部监督制度,加强了对物资(产品)的质量管理力度,使物资(产品)的质量不断提高,合格品率由70%左右提高到目前的90%左右,收到了明显成效,并且为企业挽回经济损失、保护企业经济效益、保护企业生产环境以及企业质量监督起到了重大作用。

但是,个别外购物资(产品)的质量状况还不很稳定,由于生产者的利益关系,致使产品质量水平波动比较大。因此,加强物资(产品)的质量管理,加强物资(产品)的质量验收与检验,对进一步提高质量意识、安全意识、环保意识、节约意识以及企业经济效益,是最有效的措施和手段。

第一节 相关名词术语

一、物资

物资,抽象的讲是用以改变和影响劳动对象的物质资料和物质条件。物资是生产资料和生活资料的总称,也是物质资料的简称。工业企业中的物资

是指生产资料,一般包括原料、材料、燃料、工具、设备以及机械配件等。工业企业要进行生产,就必然要消耗一定数量的物资。工业企业的生产过程,同时也是各种物资的使用和消耗的过程。

按照生产资料的作用,物资有如下分类:

(1)主要原材料:指加工后构成产品主要实体的物资。

1)原料:指未经工业加工的采掘业或农业产品,如矿石、石油、天然气、原棉、粮食、甘蔗、甜菜等。

2)材料:由加工工业经过进一步加工的原料,如化工材料、合金、钢材、面粉、棉纱、砖、瓦等。

(2)辅助材料:生产中起辅助作用,但不主要构成产品实体的材料,如接触剂、催化剂、染料、油漆、润滑油、皮蜡、清扫工具、照明设备、取暖设备等。

(3)燃料:是指生产热能、动能的可燃物资。

(4)动力:是指用于生产的电力、蒸汽、压缩空气等。

(5)配件:是指预先准备的用于更换设备中易磨损和老化的零件和部件的各种专用配件。

(6)工具:是指生产中消耗的各种刀具、量具、卡具等。

二、产品

产品是指生产活动或过程的结果。

产品可包括服务、硬件、流程性材料、软件或它们的组合;可以有形的,也可以是无形的或它们的组合;可以是预期的或非预期的。

在不同的使用领域中,产品这个术语有其不同的含义,在《中华人民共和国产品质量法》中,产品是指经过加工、制作,用于销售的产品。也就是说产品是以销售为目的的通过工业加工、手工制作等生产方式,所获得的具有特定使用性能的物品。未经加工,均为天然形成的产品,如矿石、石油、天然气、原棉、原煤、甘蔗、甜菜等,以及农、林、牧、渔业上的初级农产品,如水稻、小麦、牛羊、鱼虾等,都不适用于《中华人民共和国产品质量法》。

硬件是具有特定形状的、可分离的产品,它是由制造的、改造的或装配的零件、部件、构件和组件所组成。

流程性材料是将原材料转化成某种预定形态而形成的有形产品。它的状态可以是液体、气体,也可以是固体。如粉末状、颗粒状、块状、线状和片状的石油、化肥、固态化工原料、板材和线材等。流程性材料产品的另一个显著特点是通常以桶、袋、罐、瓶、盒、管道或卷成筒状的形态交付。

软件是由通过载体表达的信息所组成的知识产物,如各种信息、数据、记录、标准、程序和计算机软件等。

服务是为了满足顾客的需求,供方和顾客之间接触的活动以及供方内部活动所产生的结果。服务是无形产品,供方和顾客均可由人员或设备来提供与接收,并可与有形产品的制造和提供相联系,如工业企业、商贸企业的销售服务,饭店、宾馆的餐饮服务。

实际上,产品是其中若干类的组合,是有形产品与无形产品的组合,以及硬件与软件的组合。

三、质量

质量的定义:一组固有特性满足要求的程度。

特性是指可以区分的特征。可以有各类别的特性,如物质的特性(机械性能)、感官特性(如气味、噪音、色彩)、功能特性(如速度、转数、频率),等等。

固有特性就是指某事或某物中本来就有的,尤其是那种永久的特性,如螺栓的抗拉强度、阀门的密封等。

产品的特性可以是固有的,也可以是赋予的,赋予特性不是某事物原来就有的,而是产品完成后因不同的要求而对产品新增加的特性,如产品的价格、硬件产品的供货时间和运输要求、售后服务等。

产品的固有特性与赋予特性是相对的。某些产品的赋予特性可以是另一些产品的固有特性。例如供应时间及运输方式对硬件产品而言属于赋予特性,而对运输的质量而言就是固有特性。

要求,是指明示的、通常隐含和必须履行的需求或期望。“明示”可以理解为规定要求;“通常隐含”是指组织和顾客和其他相关方面的惯例或一般做法,是不言而喻的。“必须履行”是指法律法规要求的或强制性要求的。

质量具有广义性、时效性和相对性。

(1)质量的广义性:在质量管理所涉及的范畴内,组织的相关方对产品、过程和体系都可能提出各种要求,而产品、过程和体系又都具有固有特性,因此,质量不仅是产品质量,也可以指过程和体系的质量。

(2)质量的时效性:由于组织对顾客和其他相关方的产品、过程和体系的需求和期望是不断变化的,例如原先被认为质量好的产品会因为要求的提高而不再受到欢迎,因此,应不断地调整对质量的要求。

(3)质量的相对性:对同一产品的功能提出不同的要求,也可能对同一产

品的同一功能提出不同的要求,需求不同,质量要求也就不同,只有满足需求的产品才会被认为是质量好的产品。

因此,质量的优劣是满足要求程度的一种体现。必须在同一等级基础上做比较,不能与等级混淆。等级是指对功能用途相同但质量要求不同的产品、过程或体系所做的分类或分级。

四、计量认证

认证是指由认证机构证明产品、服务、管理体系符合相关技术规范强制性要求或者标准的合格评定活动。

计量认证是政府计量行政部门对有关技术机构的计量检定、测试能力和可靠性进行的考核和证明。

五、质量认证

质量认证也叫合格认证,是国际上通行的管理产品质量的有效方法。质量认证按认证的对象分为产品质量认证和质量体系认证两类;按认证的作用可分为安全认证和合格认证。产品质量认证是指依据标准和相应技术要求,经认证机构确认并通过颁发认证证书和认证标志来证明某一产品符合相应标准和相应技术要求的活动。

产品质量认证分为安全性产品认证和产品合格认证。安全性产品认证:通过法律、行政法规或规章规定强制执行。合格认证:属自愿性认证,是否申请认证,由企业自行决定。

质量体系认证:其认证的对象是企业的质量体系,或者说是企业的质量保证能力。产品质量认证的对象是特定产品,包括服务。

安全认证在我国实行强制性监督管理。实行强制性监督管理的认证是法律、行政法规或联合规章规定强制执行的认证。凡属强制认证范围的产品,企业必须取得认证资格,并在出厂合格的产品上或其包装上使用认证机构发给的特定的认证标志,否则不准生产、销售或进口和使用,因为这类产品涉及广大人民群众和用户的生命财产安全。

六、审查认可

认可是指由认可机构对认证机构、检查机构、实验室以及从事评审、审核等认证活动人员的能力和执业资格,予以承认的合格评定活动。

审查认可,是指权威认可机构对实验室有能力进行规定类型的检测和(或)校准所给予的一种承认。

我国设立中国合格评定国家认可委员会(CNAS)。

第二节 质量验收与检验的法律依据

为了加强产品质量管理,提高产品质量水平,明确产品质量的责任,保护消费者的合法权益,更好地维护社会经济秩序,1993年2月22日,第七届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过了《中华人民共和国产品质量法》。2000年7月8日第九届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议对其进行修正,至此产品质量监督有了明确法律依据。

依法办事、有法必依、违法必究是当今社会的行为准则,物资(产品)质量的验收与检验是质量监督管理的组成部分,可视为一个执法过程。《中华人民共和国产品质量法》第十二条规定:“产品质量应当检验合格,不得以不合格产品冒充合格产品。”依据法律,各企业都对所用的物资(产品)的质量验收与检验作了相应的规定,实行以抽查为主要方式的监督检查制度,对可能危及人体健康和人身财产安全的产品质量进行严格把关,实事求是地加强物资(产品)的质量监督管理,为保护企业的经济利益起到了重大作用。

与产品质量相关的《中华人民共和国计量法》和《中华人民共和国标准化法》是产品质量检验辅助法律依据,生产者、检验者在产品生产、检验、销售过程中,都必须遵守。

第三节 质量验收与检验依据标准范围

产品的生产要有生产标准。标准是对重复性事物和概念所作的统一规定,它以科学技术和实践经验的综合成果为基础,经有关方协商一致,由主管机构批准,以特定形式发布,作为共同遵守的准则和依据。

在经济、技术、科学及管理等社会实践中,对重复事物和概念通过制定、发布和实施达到统一,以获得最佳秩序和社会效益的活动称为标准化。

目前我国采用的标准体制范围有:国际标准(ISO)、国家标准(GB)、协会标准(IEO)、行业标准(SY、JB)、地方标准(DB)和企业标准(QB)。在标准应用方面分:强制性标准(GB)和推荐性标准(GB/T)。

(1) 国际标准:是指国际标准化组织(ISO)、国际电工委员会(IEC)和国际电信联盟(ITU)所制定的标准及 ISO 确认并公布的其他国际组织制定的标准。

(2)国家标准:是指由国家的官方标准化机构或国家政府授权的有关机构批准、发布,在全国范围内统一并适用的标准,用 GB 表示。

(3)协会标准:协会是一些为达到共同目标而自愿组织起来的同行或商人团体,是以增进共同利益为目的而组织起来的联合体。协会为产品共同制定的标准称协会标准。

(4)行业标准:是指在全国性的各行业范围内统一的标准。《中华人民共和国标准化法》规定:“对没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的要求,可以制定行业标准。”行业标准由国务院有关行政主管部门编制计划,组织草拟,统一审批,编号发布,并报国务院标准化行政主管部门备案。行业标准是对国家标准的补充,行业标准在相应国家标准实施后自行作废。

(5)地方标准:在某个省、自治区、直辖市范围内需要统一的标准。在相应的国家标准或行业标准实施后,地方标准自行作废。

(6)企业标准:是指企业制定的产品标准,它是企业内部需要协调、统一的技术要求和管理规范。企业标准严于国家标准、地方标准和行业标准。

第四节 检验机构

随着产品质量监督检验工作开展,检验机构也相继发展和加强。目前,我国已建立的专、兼职的国家级产品质量监督检验中心,行业产品质量监督检验中心(站),地方产品质量监督检验站(所)总数达 2 000 多个,已初步形成了全国的产品质量监督检验网络。这些机构,为实施国家、行业、地方的产品质量监督任务,推动企业质量管理,提高产品质量水平,发挥了重要的作用。

根据《中华人民共和国产品质量法》规定,经计量认证合格和资格认可的产品质量检验机构允许在规定的范围内为社会提供公正数据,同时所提供的数据用于贸易出证、产品质量评价、成果鉴定,作为公正数据使用,具有法律效力。

企业的质量控制及产品检验工作,主要依托的是通过认证的机构。以大庆油田为例,为了加强对采购物资(产品)质量的监督,油田制定了相应的规章制度,明确在《大庆油田有限责任公司产品质量监督管理规定》中规定:“油田委托具有资质的质量监督检验机构(以下简称检验机构)承担油田质量监督检验任务。”这些机构是:

- (1) 国家、行业产品质量监督检验机构;
- (2) 中国石油天然气股份有限公司产品质量监督检验机构;
- (3) 经国家计量认证、质量认可或实验室认可合格的专业检测实验室;
- (4) 黑龙江省计量认证合格的质量监督检验机构或专业检测实验室。

上述质量监督检验机构出具的检验数据、检验报告,具有法律效力。而企业内部为加强质量管理,组建的检验站、中心化验室是企业内部机构,这些机构出具的检验结果不具有法律效力。

公正性、科学性、权威性是监督检验机构最本质的特性。

所谓“公正性”是指检验机构和人员在执行质量监督检验时,要履行自己的职责,不受任何势力的影响和左右,不得有任何偏袒或虚假;要替受检单位保守秘密。其中特别强调第三方公正立场。

所谓“科学性”是指检验机构开展检验工作必须按科学程序、科学方法办事,坚持实事求是原则,反对虚假和人为的主观臆断,确保检验数据真实可靠。

所谓“权威性”是指检验机构开展检验工作中要树立为企业和用户服务的思想和作风,要急用户所急,想用户所想,同时还要在力所能及的范围内帮助解决产品质量上存在的问题。那种认为“检验机构的权威性来自上级机构的授权而决定”的看法是很片面的。因为权威不能靠别人来树立,而是在开展检验工作过程中受社会各方面信赖程度的反映,信赖程度越高,权威性越强。

第二章 物资(产品)质量验收

物资(产品)质量验收是物资管理的重要环节,通过视觉、感官或物理、化学的以及其他科学技术手段和方法进行观察、试验、测量,确定供方提供的物资(产品)达到要求的程度,是管理性的检查活动。

第一节 相关名词术语

一、验收

验收是指通过提供客观证据对规定要求得到满足的认定。就是对物资(产品)通过目测或物理、化学等其他科学技术手段和方法进行观察验证,测量后所提供客观证据,证实规定要求已经得到满足的认定。它是一种管理性的检查活动。

二、合格(不合格)

合格是指产品在检验过程中,任一质量特性满足(符合)规定要求。不合格就是未满足(不符合)规定要求。目前我国国家标准推荐将不合格分为3个等级,即A、B、C类。

(1)A类不合格:单位产品的极重要质量特性不符合规定,或单位产品的质量特性极严重不符合规定,称为A类不合格。

(2)B类不合格:单位产品的重要质量特性不符合规定,或单位产品的质量特性严重不符合规定,称为B类不合格。

(3)C类不合格:单位产品的一般质量特性不符合规定,或单位产品的质量特性轻微不符合规定,称为C类不合格。

不合格分级级别既与质量特性的重要程度有关,又与不合格的严重程度有关。

有产品就可能有不合格产品,零缺陷是组织追求的极限目标。

三、标识

标识是指由生产者为消费者提供有关产品的真实信息,帮助其了解产

品的内在质量、所执行的标准,说明产品的使用、保养等注意事项,指导消费,用符号、标志、标记、数字、图案等表示,用于识别产品或者其特征、特性的各种表示的统称。产品标识可以标注在产品上,也可以标注在产品的包装上,或者附于产品的包装内。

标识的主要内容:

- (1)产品名称、规格型号、产地及生产厂名、厂址;
- (2)产品的主要成分含量及其他质量特性;
- (3)保质期、保存期、安全期等信息;
- (4)产品质量检验合格证明;
- (5)可能危及人身、财产安全的产品要有警示标志或警示说明;
- (6)产品生产依据标准编号。

四、“三无产品”

“三无产品”主要是针对产品的标识而言,但在相关法规中规定的产品标识并非“三项”,而是很多。一般在产品的验收中,首先要查看产品的以下标识:①产品名称、规格型号、产地及生产厂名、厂址;②产品质量检验合格证明(出厂合格证)及产品说明书;③产品生产依据标准编号。人们把产品包装上没有标注以上“三项”标识的或标识不全的称为“三无产品”。当产品发生质量问题时,消费者可以依据这些标识找到最终责任者。

五、“假、冒、伪、劣”

“假、冒、伪、劣”是生产者的欺诈行为,《中华人民共和国产品质量法》第三十二条规定:“生产者生产的产品,不得掺杂掺假,不得以假充真,以次充好,不得以不合格产品冒充合格产品。”国家的法律法规明确禁止生产销售“假、冒、伪、劣”产品。

假:是指在产品中掺杂、掺假,是以其他非此产品的成分混入符合质量要求的产品之中,使产品的成分不符合相应的要求,导致产品品质的下降。掺杂、掺假的目的是进行欺骗性商业活动,使产品中有关物质的含量不符合国家有关法律、法规、标准或合同中的规定,是行为人故意的违法行为。

冒:是指以不合格产品冒充合格产品或冒用他人厂名、厂址,其目的是骗取非法利润。冒充是将不合格产品附上合格证出厂销售或与合格产品混装出厂销售;冒用是指擅自使用其他企业的厂名、厂址,隐瞒真实的生产者,当产品质量发生问题时,消费者很难找到最终的责任者。这也是一种违法行为。