

非煤地下矿山 生产现场管理

主编 赵炳云



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

非煤地下矿山生产现场管理

主编 赵炳云

冶金工业出版社

2013

内 容 简 介

本书内容主要分三部分。第一部分介绍现场管理的基础知识与基本方法,主要包括现场管理的基本概念、标准化管理、目视管理等内容;第二部分讲述地下矿山安全管理的基本理论与基本方法,主要包括地下矿山防火、矿山事故处置与应急救援以及地下矿山常见的安全事故案例等内容;第三部分讲述地下矿山生产技术管理,主要包括采矿方法简介及分类、矿山井下爆破知识以及矿山环保基础知识等内容。

本书可作为非煤地下矿山负责人或生产矿长、班组长等生产现场管理人员的培训和自学教材使用,也可供采矿工程专业技术人员和师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

非煤地下矿山生产现场管理/赵炳云主编. —北京:冶金工业出版社, 2013. 1.

ISBN 978-7-5024-6094-5

I. ①非… II. ①赵… III. ①矿山—地下开采—生产管理 IV. ①TD803

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 248083 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjcbbs@cnmip.com.cn

责任编辑 袁建玲 美术编辑 李新 版式设计 孙跃红

责任校对 卿文春 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-6094-5

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 北京慧美印刷有限公司印刷

2013 年 1 月第 1 版, 2013 年 1 月第 1 次印刷

169mm × 239mm; 14 印张; 271 千字; 211 页

48.00 元

冶金工业出版社投稿电话: (010)64027932 投稿邮箱: tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话: (010)64044283 传真: (010)64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号(100010) 电话: (010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

《非煤地下矿山生产现场管理》

编辑委员会

- | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 主 任 | 赵炳云 | | | | |
| 副 主 任 | 张海阁 | 朱永国 | 石小河 | 李世杰 | |
| 委 员 | 周道林 | 王 林 | 李庆峰 | 周理瑞 | 柯 轶 |
| | 罗国平 | 秦新桥 | 陶茂强 | 曹有智 | 袁世伦 |
| | 刘念苏 | 黄玉焕 | 江双全 | 赵兴国 | 陈国安 |
| 编写人员 | 黄玉焕 | 曹有智 | 季惠龙 | 王 林 | 赵兴国 |
| | 罗国平 | | | | |
| 审稿人员 | 李世杰 | 周道林 | 王 林 | 黄玉焕 | |

前

言

非煤矿山行业是对经济社会发展具有重大影响的资源性和基础性行业，也是高危特殊行业。加强矿山企业生产现场管理，是深入贯彻落实科学发展观，体现以人为本，促进企业和谐发展的需要。为提高非煤地下矿山生产现场管理工作水平，安徽省经济信息化委员会针对非煤矿山的实际，组织编写了《非煤地下矿山生产现场管理》，力图在为矿山生产管理人员系统学习现场管理基础理论、全面掌握矿山生产现场管理的基本理论和方法上提供有针对性的培训教材。本书的内容主要有三部分。第一部分介绍了现场管理的基础知识，包括现场管理的基本概念、5S管理、目视管理、定置管理和看板管理等内容；第二部分介绍了地下矿山安全管理的基本理论与基本方法，包括地下矿山防火、井下防水、事故处置与应急救援、安全避险“六大系统”建设、井下职业安全卫生管理以及地下矿山常见的安全事故案例等；第三部分介绍了地下矿山生产技术管理，包括采矿方法简介及分类管理、矿山井下爆破知识以及矿山环保的基础知识等。

本书先后在安徽省经济信息化委员组织举办的五期非煤地下矿山现场管理培训班进行了试用，同时针对试用反馈意见不断修改充实。试用效果表明，本书对提升现场管理人员的管理水平、提高工作效率，创造良好工作环境、减少生产安全事故、奠定矿山企业管理基础，有较好的帮助和指导作用。

本书汇集了国内外非煤矿山行业现场管理的理论与实践总结，对非煤矿山的现场管理具有较强的针对性和指导性。希望对非煤矿山企业现场管理水平的提升、防范生产安全事故意识和能力的提高，起到积极的促进作用。

安徽工业职业技术学院对本书的编写给予了大力支持。参加本书

编写的有黄玉焕、曹有智、季惠龙、王林、赵兴国、罗国平等，由黄玉焕、李世杰负责统稿。本书编写过程中得到铜陵有色金属集团公司领导和有关人员的帮助与指导，在此表示感谢。书中引用、参考了一些文献和资料，谨向这些文献和资料的作者表示诚挚谢意。由于水平所限，书中如有错漏与不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2012年10月

1 现场管理基础知识	1
1.1 现场管理综述	1
1.1.1 现场管理概念	1
1.1.2 现场管理基本内容	1
1.1.3 现场管理的重要性	2
1.1.4 现场管理技术	2
1.1.5 实施现场管理需要坚持的原则	4
1.1.6 推行现场管理的意义	5
1.2 标准化管理	6
1.2.1 标准与标准化的术语释义	7
1.2.2 标准化的主要特征	7
1.2.3 推行标准化的目的	7
1.2.4 让员工按标准作业的措施	8
1.2.5 推行标准化产生的效果	8
1.2.6 推行标准化的误区	8
1.2.7 SDCA 循环与 PDCA 循环	8
1.3 目视管理	10
1.3.1 目视管理概述	10
1.3.2 目视管理的实施步骤	10
1.3.3 目视管理的常用工具	11
1.3.4 目视管理的成功要素	11
1.4 定置管理	12
1.4.1 概述	12
1.4.2 定置管理的实施步骤	13
1.4.3 仓库的定置管理事例	13
1.5 看板管理	15
1.5.1 概述	15
1.5.2 看板的种类	15

1.5.3	看板的作用	16
1.5.4	看板的使用方法	17
1.6	5S管理	18
1.6.1	概述	18
1.6.2	5S的推行准备	22
1.6.3	5S的实施要点	25
1.6.4	5S实施的误区	27
1.7	现场改善	29
1.7.1	现场改善的定义	29
1.7.2	现场改善的内涵	29
1.7.3	确立现场改善的“三种意识”	29
1.7.4	实施现场改善的基本原则	30
1.7.5	实施现场改善的步骤	30
1.7.6	发挥PDCA循环与SDCA循环的作用	31
1.8	现场文明	31
1.8.1	现场文明的含义	31
1.8.2	现场文明的内容	31
1.9	阅读材料：现场管理案例及5S活动样表	32
1.9.1	现场管理案例	32
1.9.2	5S活动样表	40
2	矿山井下安全现场管理	49
2.1	矿山现场安全管理概述	49
2.1.1	矿山安全管理的特征	49
2.1.2	矿山安全管理的基本内容	50
2.2	矿山安全术语	52
2.3	矿山井下危险源控制	53
2.3.1	矿山危险源	53
2.3.2	矿山安全管理原则	55
2.3.3	坠落事故预防	61
2.3.4	矿山机械、车辆伤害事故预防	65
2.3.5	矿山电气伤害事故预防	70
2.4	矿山防火与防爆	72
2.4.1	矿山井下火灾与爆炸事故	72
2.4.2	矿井外因火灾及其预防	74

2.4.3	矿山内因火灾及其预防	77
2.4.4	矿山灭火	82
2.5	矿山井下防水	86
2.5.1	概述	86
2.5.2	矿山地表水综合治理	87
2.5.3	矿山地下水综合治理	90
2.5.4	井下透水事故处理	97
2.6	矿山事故处置与应急救援	101
2.6.1	井下矿工自救与互救	101
2.6.2	矿山现场救护组织和装备	106
2.6.3	井下现场急救	109
2.6.4	矿山事故应急预案	111
2.7	安全避险“六大系统”建设	116
2.7.1	监测监控系统	116
2.7.2	井下人员定位系统	116
2.7.3	紧急避险系统	117
2.7.4	压风自救系统	117
2.7.5	供水施救系统	117
2.7.6	井下通信联络系统	117
2.8	地下矿山职业安全卫生管理	117
2.8.1	地下矿山职业安全卫生管理体系	117
2.8.2	地下矿山职业安全管理体系的要素	118
2.8.3	地下矿山职业安全健康管理体系的特征	119
2.8.4	地下矿山职业病防治措施	120
2.9	地下矿山常见的典型事故案例	123
2.9.1	广西合浦县恒大石膏矿“5·18”冒顶事故	123
2.9.2	河南灵宝市义寺山金矿“3·7”一氧化碳中毒事故	125
2.9.3	山西省繁峙县义兴寨金矿区“6·22”特大爆炸事故技术 分析	127
3	 矿山生产技术现场管理	130
3.1	常用采矿方法简介及安全管理	130
3.1.1	采矿方法分类	130
3.1.2	空场采矿法及安全管理	134
3.1.3	充填采矿法及安全管理	135

3.1.4	崩落采矿法及安全管理	136
3.1.5	采矿方法的一般安全规定	138
3.1.6	矿柱回采的安全要求	139
3.1.7	残矿回采的安全要求	140
3.2	矿山井下爆破	140
3.2.1	矿用炸药	140
3.2.2	起爆器材与起爆方法	144
3.2.3	矿山爆破事故	149
3.2.4	爆破有害效应及其控制	157
3.2.5	爆破安全管理	165
3.3	矿山井下通风管理	170
3.3.1	通风术语	170
3.3.2	一般规定	171
3.3.3	通风系统	172
3.3.4	主机站风机	173
3.3.5	局部通风	173
3.4	井下采场地压管理	174
3.4.1	概述	174
3.4.2	井下支护	175
3.4.3	采空区充填	180
3.4.4	崩落围岩	181
3.5	井巷施工工艺及施工管理	182
3.5.1	平巷施工	182
3.5.2	硐室施工	184
3.5.3	斜井的施工	186
3.5.4	天井的施工	186
3.5.5	井巷施工安全及管理	190
3.6	矿井运输与提升管理	194
3.6.1	斜井提升运输	194
3.6.2	竖井提升	195
3.6.3	提升装置	196
3.6.4	平巷运输管理	197
3.6.5	钢丝绳与连接装置	198
3.6.6	岗位职责	199
3.7	井下采场技术管理	200

3.7.1 一般规定	200
3.7.2 采场单体设计	200
3.7.3 出矿管理	200
3.7.4 采场验收	201
3.8 矿山环境保护	201
3.8.1 矿山环境灾害	201
3.8.2 矿山环境治理现状	203
3.8.3 矿山生产生态保护	204
3.8.4 我国环境保护的基本方针	208
参考文献	211

1.1 现场管理综述

1.1.1 现场管理概念

“现场”指的是“实地”——实际发生行动的场地。现场这个概念，有广义和狭义两种。

就广义而言，所有的企业，都要从事三项直接与赚取利润有关的主要活动：开发、生产及销售。若缺少这些活动，公司是无法存在的。因此，“现场”指的是这三项主要活动的场所。在许多服务业里，“现场”是指接洽顾客与服务顾客的地方。旅馆业的现场到处存在：在大厅里、餐厅里、客房里、接待室里、登记柜台处，以及值班管理处。银行的柜台出纳员是在现场工作，贷款员也是在现场接受贷款申请。同样在办公室里，在桌上办公的员工和坐在电话交换机前的总机人员，也都是在现场工作。因此，现场涵盖了多种层面的办公及管理部门。这些服务业公司的大多数部门里，也具有一些部门间活动的内部顾客，这些活动也可视为现场。

就狭义而言，“现场”指的是制造产品的地方，是指企业从事直接生产或包括辅助生产过程的现场，是生产系统布置的具体场所，是企业实现生产经营目标的重要基础。一般情况下大家默认现场是指狭义上的现场。

研究表明，制造业中产品成本的50%~80%是在制造现场发生。因此，生产现场管理水平的高低直接影响着企业管理的效率和竞争力，直接影响产品质量、成本、交货期、安全生产和员工士气。

现场管理就是指用科学的管理制度、标准和方法对生产现场各生产要素，包括人(工人和管理人员)、机(设备、工具、工位器具)、料(原材料)、法(加工、检测方法)、环(环境)、信(信息)等进行合理有效的计划、组织、协调、控制和检测，使其处于良好的结合状态，达到优质、高效、低耗、均衡、安全、文明生产的目的。现场管理是生产第一线的综合管理，是生产管理的重要内容，也是生产系统合理布置的补充和深入。

1.1.2 现场管理基本内容

(1) 现场实行“定置管理”，使人流、物流、信息流畅通有序，现场环境整

洁，文明生产。

(2) 加强工艺管理，优化工艺路线和工艺布局，提高工艺水平，严格按工艺要求组织生产，使生产处于受控状态，保证产品质量。

(3) 以生产现场组织体系的合理化、高效化为目的，不断优化生产劳动组织，提高劳动效率。

(4) 健全各项规章制度、技术标准、管理标准、工作标准、劳动及消耗定额、统计台账等。

(5) 建立和完善管理保障体系，有效控制投入产出，提高现场管理的运行效能。

(6) 搞好班组建设和民主管理，充分调动职工的积极性和创造性。

1.1.3 现场管理的重要性

(1) 现场能提供大量的信息。俗话说：“百闻不如一见”间接的信息不一定是真实的，要想获得准确的第一手材料，只有到现场去做深入细致的调查了解。

(2) 现场是问题萌芽产生的场所。现场是企业活动的第一线，无论什么问题，都是直接来自现场，出现问题时如不及时采取对应的措施，放任自流而任其发展，向着好的方面发展的概率要比向坏的方面发展的概率要小得多。

(3) 现场最能反映出员工的思想动态。人是有感情、有思维的，一个人所做的工作不一定是他认为最理想、最顺心的工作，如果他感到不称心，心里就可能别扭而意气用事。这有意识或无意识地会反映到他的工作上，都是会直接或间接地影响产品和生产效率。

(4) 生产现场是生产型企业的基础。生产现场管理水平的高低，将直接影响质量、成本、交货期、安全生产等各项绩效指标的实现。生产现场是一面镜子，反映出企业经营管理水平。

总之，到了现场才能清楚地了解现场的实际情况，一个企业管理水平的高低，就看其现场管理是否为达到总的经济目的而设定了各项阶段性和细化了的具体目标，是否很好地引导广大员工有组织、有计划地开展工作，经济合理地完成任务。现场是企业所活动的出发点和终结点，不重视现场管理的企业终究是要衰败的。

1.1.4 现场管理技术

1.1.4.1 现场管理技术的含义

指在开展现场管理过程中，利用资源，创造出新价值的有效手段（工具和具

体方法或技巧)。

1.1.4.2 现场管理主要技术

(1) 标准化管理: 对于一项工作或任务, 将目前最好的实施手段或操作方法(如规定、规程、规范等)作为标准, 让参与这项工作的人去执行并不断完善它, 其整个过程称之为标准化。

(2) 目视管理: 利用形象直观、色彩适宜的各种视觉感知信息来组织现场的生产活动, 达到提高劳动生产率的一种管理手段, 也是一种利用视觉来进行管理的科学方法。亦称“可视化管理”, “一目了然的管理”。所以目视管理是一种综合运用管理学、生理学、心理学、社会学等多学科的研究成果, 以公开化和视觉显示为特征的管理方式。

(3) 定置管理: 对现场的人、物、场所三者间的关系, 进行科学的分析研究, 使之达到最佳结合的过程。

(4) 看板管理(又称视板管理): 将希望管理的项目(信息), 通过各类管理板揭示出来, 使管理状况人人皆知的管理方法。

管理看板是管理可视化的一种表现形式, 即对数据、情报等的状况一目了然地表现, 主要是对于管理项目特别是情报进行的透明化管理活动。它通过各种形式如标语、现况板、图表、电子屏等把文件上、脑子里或现场等隐藏的情报揭示出来, 以便任何人都可以及时掌握管理现状和必要的情报, 从而能够快速制订并实施应对措施。因此, 管理看板是发现问题、解决问题的非常有效且直观的手段, 是优秀的现场管理必不可少的工具之一。

(5) 5S管理: 指对生产要素的状态, 持续地进行整理、整顿、清扫、清洁, 进而达成提高员工素养的活动。

(6) 其他的方法有:

1) 实施“破冰”行动。当企业领导决策开展现场管理后, 为了破除员工观念上的障碍, 克服意识上的阻力, 通过召开员工动员大会、座谈会、恳谈会等多种形式, 进行层层发动, 明确管理者责任, 组织全体员工参与, 使现场管理活动全面开展起来。

2) 进行定点摄影。对现场中发现问题, 将其现状摄影备案, 对其改善后, 再对现状摄影并在企业内部公布展示, 这样的前后对比, 对员工的说服力强, 影响力大。

3) 组织“洗澡”活动。在企业整体范围内, 对生产、办公、后勤服务、生活等功能区域进行大扫除, 清除垃圾、修缮门窗、擦拭设备、平整道路、整理绿化, 使现场状况初步得到改善, 企业容貌焕然一新。

4) 开展“红牌”作战。运用醒目的红色标牌, 对现场存在的问题, 进行提示(或警示), 督促整改, 尽快改善。

1.1.5 实施现场管理需要坚持的原则

1.1.5.1 全员性原则

企业的生产人员、管理人员、后勤服务人员都在现场、职场工作，致使处处都有管理的“点”和“事”，这就需要对现场的人、事、物进行管理；这就需要发动全体员工人人参与、个个动手。在现场管理过程中，通过开展教育培训活动，组织员工学习现场管理知识，增强员工现场管理意识，提高员工现场管理技能和自我管理能力和职业素养，促进员工在现场管理活动中释放积极性、主动性、创造性，只有这样，才能开创现场管理新局面。

1.1.5.2 开放性原则

现场管理是一个开放的系统，在系统内部与外部环境之间需要进行物质和信息的交换和回馈，以保证生产经营有序有效地进行。为保证各类信息收集，传递和利用，做到信息的及时、准确、齐全，对规章制度、规则、规定、规程和危险源、污染源，以及产量、质量、消耗等需要管理的项目，以图表、看板、标识等形式公布于众，使现场人员看得到，便于他们了解和分析问题，利于操作与管理。

1.1.5.3 动态性原则

现场中各种生产要素的组合，是在投入与产出的转换过程中实现的。现场管理的优化，是通过持续改善，由初级到高级不断发展的、不断提高的动态过程。从而，现场管理应根据企业内部、外部环境的变化情况，对生产要素进行及时调整和合理配置；企业的管理者必须确立“现场、现物、现实”的意识，提高自身应变能力，深入到现场，以走动式管理，应对现场的变化。

1.1.5.4 整合性原则

对于企业管理，通常大型企业都在生产、质量、设备、安全、环保、物流、人力资源和后勤服务等方面设置相应的管理部门；小型企业虽然不设置这些管理部门，但也配备了相应的管理人员。通过加强领导，统一指挥，把以上的专业管理业务和职能整合起来，建立责任制，强化职能作用，协调配合，互动互促，发挥这些企业管理部门的集成作用。

1.1.5.5 创新性原则

现场改善是现场管理的主要内容，它通过寻找和采用新的管理技能和方法，富有创意地、突破现状地对现场进行改进，不断对现场优化，进而提高现场管理水平。在开展现场管理过程中，结合企业实际，运用标准化、5S、定置、目视、看板等管理技术和方法，开展合理化建议，安全标准化等活动，都是改善现场的有效举措和具体行动，对于企业来说，既具有变革的思想又体现出管理创新的内涵。

1.1.5.6 持续性原则

现场管理是一项综合性管理,通过对多项专业管理的组合,发挥它们的集成作用,执行“持续改进、不断优化”的原则,实现现场管理目标。由于市场不断变化,生产经营处于动态状况,这就要求企业对现场持续进行改善。因此企业必须把现场工作纳入日常管理,对各个管理部门进行职责界定,强化现场管理责任,建立现场管理检查考核制度,完善现场管理长效机制,加强教育培训工作,提高员工现场管理技能,推动现场管理步入规范化、制度化、习惯化、常态化和绩效化轨道。

1.1.6 推行现场管理的意义

1.1.6.1 推行现场管理,是提高现代企业素质的主要内容

伴随市场经济的不断发展,一些企业由于产品、市场、管理等多种因素的影响,遭遇经营困难的境地,经受着优胜劣汰的洗礼;另外,一批新企业不断地诞生,进入市场竞争的行列。不论是老企业或新企业,如何应对激烈的市场竞争,提高企业素质已成为企业的迫切需要。

加强现场管理是提高现代企业的素质,促进企业管理不断优化的需要。现场管理作为企业管理大系统中的子系统,两者相辅相成,相互促进。企业管理以现场管理优化为基础,把管理重点放在现场,各职能部门团结合作,协同一致,为生产现场服务,充分发挥专业管理的职能,推动现场管理的优化,必然促进了企业素质的提升。

1.1.6.2 开展现场管理,是促进企业技术创新的迫切需要

在企业发展过程中,企业所实施的技术改造,设备更新,采用新技术、新工艺、新材料和新设备,以及引进技术的消化吸收和推广应用,新产品的开发与研制等工作,都要落实和体现在生产现场,如果没有先进的现场管理,先进的技术就很难充分发挥作用,技术创新的成果就不能很快变成现实的生产力。

1.1.6.3 实施现场管理,是企业开发管理效益的有效途径

生产现场是企业生产力的载体,是员工制造产品、服务用户,创造价值的场所。企业投入的各种生产要素,要在生产现场经过合理配置和优化组合,才能转换为产出,才能变为现实生产力,所有这些都是通过有效的现场管理才能实现的。现场管理水平的高低,直接关系产品产量、质量、消耗、成本、效益。可见,推行现场管理就是运用现代管理的技术、方法、手段等,开发企业的管理效益,增加企业的经济效益。

1.1.6.4 加强现场管理,是企业增强竞争优势的必然选择

在激烈的市场竞争中,企业的市场机遇都是对等的,那么,为什么有的企业产品销售不畅,经营困难,效益滑坡,难以为继;而有的企业则应对自如,产品

畅销不衰，经济效益很好。原因之一就是这些企业注重现场管理。在实施现场管理中，通过对现场的持续改善和不断优化，提高质量，降低成本，使产品以质取胜，以价取胜。企业的领导者一手抓市场，一手抓现场，使市场、现场互动起来，相互促进，以市场促现场，以现场保市场；“两场”互促，“两场”互动，不断提高企业的生存与发展能力。

1.1.6.5 强化现场管理，为贯彻国际管理体系标准认证，构建了平台

通过推行现场管理，企业在设备、物资、环境等管理方面得到了有效的改善，使现场的硬件达到了良好的工作状态；尤其，提高了员工素养，培育了团队精神，增强了凝聚力，这就促进了 ISO9000、ISO14000 等国际管理体系标准和安全标准化等工作，在现场中得到落实和提高，使其效果纷呈。

1.1.6.6 优化现场管理，是推进企业文化建设的务实之举

企业文化是企业价值理念，道德准则，行为规范，企业精神等的总和。在开展现场管理活动中，通过制订并执行相应的管理制度，行为规范等，在现场中强化“事事有人管，人人有专责、办事有标准，工作有检查”规则，组织广大员工积极参与，开展教育培训，进行宣传造势，设置各种管理看板，组织 5S 管理，让广大员工接受现场文化的感染与熏陶，进而焕发他们的激情，磨炼他们的意志和作风，营造“奋发、向上、有为、文明、和谐”的氛围，推进企业文化建设。

1.2 标准化管理

企业的日常事务，应依据某种已达成共识的程序来运作。把这些程序清楚地写下来，就成为“标准”。

成功的日常事务管理，可以浓缩为一个观念：维持及改进标准。这不仅意味着遵照现行技术上、管理上及作业上的标准，也要改进现行的流程，以提高至更高的水准。

标准化，首先制订标准，而后依标准付诸行动则称之为标准化。是指标准从制订——执行——修订的持续完善、不断提高的过程，它是企业制度化的最高形式，运用于企业生产经营、研发设计、企业管理等各个方面。

对于现场管理来说，标准化是一种有效的科学方法。企业里有各种各样的规范，如：规程、规定、规则、标准、要领等等，这些规范形成文字化的东西统称为标准（或称标准书），在现场管理中执行这些标准并持续改善创新、不断提高。

改善创新与标准化是企业提升管理水平的两大轮子。改善创新是使企业管理水平不断提升的驱动力，而标准化则是防止企业管理水平下滑的制动力。没有标准化，企业不可能维持在较高的管理水平。

编制或改定了标准即认为已完成标准化的观点是错误的，只有经过指导、训