

# 铁路贯彻 GB/T19000-ISO9000 质量管理体系和质量保证系列标准 实施指南

铁路工程建设分册

铁道部科学技术司 编  
中国铁道企业管理协会

63-65

中国铁道出版社

# 铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000

## 质量管理和质量保证

### 系列标准实施指南

(铁路工程建设分册)

铁道部科学技术司 编  
中国铁道企业管理协会

X443211



3 0109 3738 5

中 国 铁 道 出 版 社

1997年·北京



C

276632

(京)新登字 063 号

**图书在版编目(CIP)数据**

铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000 质量管理和质量保证系列  
标准实施指南:铁路工程建设分册/铁道部科学技术司,中国铁道  
企业管理协会编. —北京:中国铁道出版社,1997.5

ISBN 7-113-02768-7

I. 铁… II. ①铁… ②中… III. ①铁路工程—质量管理—  
标准—学习参考资料 ②铁路工程—工程施工—质量管理—标准  
—学习参考资料 IV. U2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 19599 号

**铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000**

**质量管理和质量保证系列标准**

**实施指南(铁路工程建设分册)**

铁道部科学技术司 中国铁道企业管理协会 编

中国铁道出版社出版、发行

(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑 田京芬 吴 军 封面设计 赵敬宇

中国煤田地质总局地质制图印刷厂印

---

开本:850×1168 1/32 印张:11.875 字数:309 千

1997 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:1—5500 册

---

ISBN7-113-02768-7/U·762 定价:19.00 元

## 内 容 简 介

铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000 质量管理和质量保证系列标准实施指南包括四个分册,本书是铁路工程建设分册。本分册共分七章:概述;GB/T19000—ISO9000 系列标准;铁路工程建设行业质量体系的建立;质量体系文件的编制;质量体系的运行;质量认证;实例。内容结合实际,可操作性强,便于工程建设部门“贯标”和开展培训工作。

本书可供铁路工程建设部门管理及技术人员学习,并可供有关人员参考。

贯彻国际标准  
强化质量管理

傅志寰

一九九七年一月

铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000 质量  
管理和质量保证系列标准实施指南

编辑委员会

顾问 石希玉 傅志寰 宁致远

华茂崑 李家钧 庞志明

主编 周翊民 陈魁俊

副主编 蔡中夫 吴宇忠

编委 冉世纶 杨友根 丁圻圻

谈大同 卢祖文 胡东源

轩毓哺雯 王 成 杨安立

马 晶 高士祈

铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000 质量管理  
和质量保证系列标准实施指南  
(铁路工程建设分册)

编 辑 委 员 会

主 编 轩辕啸雯 王 成

副主编 齐子宏 张虎康 刘继祥

编 委 丁木先 傅 恩 邢宝升

邹永煮 蹇文兴 赵毅林

陈有忠

## 总 序

在实现我国《国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》这一宏伟蓝图中,不断地提高产品质量、工程质量、服务质量,将起到决定性的影响。江泽民总书记在 1994 年中央经济工作会议上指出:“今后经济建设必须把提高质量和效益放在十分突出的位置,并把这方面进步的大小作为评价和考核各部门、各地区、各企业经济工作与经营好坏的首要标准。从明年起全国上下都要用很大的注意力作好提高经济增长的质量和效益这篇大文章,促进整个经济的良性循环”。朱镕基副总理在 1996 年 7 月国家自然科学基金委员会成立十周年大会上指出:“当前国有企业的困难,一个重要原因是企业管理不善。过去抓全面质量管理,在建立全面质量管理体系、加强财务成本核算、改革劳动人事制度方面下了很大功夫,现在有些企业把这些基本功丢掉了。”他还在 1995 年中国质量管理协会第六届理事会上明确指出:“企业管理要以质量管理为纲。”

“九五”是铁路转轨建制、加速发展的重要时期。韩杼滨部长在 1996 年全路领导干部会议上指出,“九五”期间将积极推进铁路两个根本性转变,在体制改革上迈出较大步伐,铁路大多数企业要基本完成建立现代企业制度的任务。实现铁路两个根本性转变是一项开创性事业,任务艰巨,难度很大。在实现铁路两个根本性转变的实践中,铁路质量管理工作要更好地为铁路现代化服务;同时,在铁路现代化过程中要把铁路质量管理迈向一个新阶段。

随着市场经济的迅猛发展,企业之间的竞争日趋激烈,而竞争的本质是质量。不提高产品质量、工程质量、服务质量,不加强质量管理,在市场竞争中不能提供有效有据的质量保证,就有被淘汰的危险,企业就无法生存和发展。产品质量、工程质量、服务质量的竞



争,已成为市场竞争的最重要因素。为了保证公开公平的竞争,规范各国的质量管理和质量保证行为,使各国的质量管理的质量保证活动统一在国际标准化的基础上,国际标准化组织(ISO)于1987年发布了ISO9000《质量管理和质量保证》系列标准。这一系列标准很快在国际上得到承认,被70多个国家直接采用,成为风靡世界的“ISO9000现象”。我国于1988年等效采用,1992年等同采用,编号为GB/T19000—ISO9000质量管理和质量保证系列标准。

贯彻实施这一系列标准的重要意义在于:一是有利于保护消费者利益,限制不公平竞争,防止贸易中的欺骗行为,规范市场活动,发展和建立国内外衔接的公开公平竞争和有序的社会主义市场经济。二是有利于强化企业质量管理,加强科学管理,提高产品质量、工程质量和服务质量,降低消耗,增加效益,加速现代企业制度的建立,提高我国铁路质量的整体水平。三是有利于参与国际大市场的竞争,提供国际通用的质量管理和质量保证的统一语言,取得质量体系认证和产品质量认证,在国际市场竞争中取得优势地位。

国家经贸委在《“九五”企业管理纲要(试行)》中要求:“企业要创造条件积极贯彻,根据系列化的要求,调整、充实、完善企业的质量体系,采取相应的质量保证模式”,“到‘九五’期末,大中型骨干企业要基本上达到ISO9000系列标准的要求,并积极创造条件,争取国内或国际认证机构的认证”。铁道部党组在《关于加速铁路科学进步的决定》中要求:“强化质量管理,实施GB/T19000—ISO9000质量管理和质量保证系列标准,使质量管理工作与国际接轨”。根据国家经贸委和铁道部党组的要求,贯彻实施GB/T19000—ISO9000系列标准已成为“九五”期间深化企业管理的一项重要内容。

为了适应这一形势需要,路内一些专家、学者和质量工作者编写了《铁路贯彻GB/T19000—ISO9000质量管理和质量保证系列标准实施指南》,全书分四个分册:铁路运输、铁路工业、铁路工程

建设、铁路物资流通。全书以 ISO9000 系列标准的基本原理为依据,紧密结合铁路实际情况,具有较高的理论知识,较强的使用价值和可操作性,文字简明扼要,通俗易懂。希望本书能够成为铁路各单位“贯标”中不可缺少的良师益友,希望铁路各级领导干部和企业管理干部从本书中得到教益,从而为不断加强铁路企业管理和质量管理工作作出更大的贡献。

石希玉

1996 年 12 月 20 日

## 前 言

ISO9000 质量管理和质量保证系列标准自诞生以来,受到世界各国的普遍重视。短短几年已有近百个国家和国际组织采用了这套标准并建立了质量体系认证制度。

当今,这套标准已是世界许多国家从事质量管理、指导企业建立和完善质量体系的国际性通用标准。

我国 1992 年正式发布等同采用这套系列标准,“贯标”和认证工作发展很快,截止 1996 年底已发出认证证书 1627 张。

从建设市场来看,目前已有许多国家、地区、顾客和建设单位,明确要求凡参加该区域工程建设投标的勘察、设计、施工和相关产品供应的企业和部门,都必须具有 ISO9000 标准认证和注册的有关证书,否则不予接洽。产品认证和质量体系认证已成为世界性市场竞争的焦点和必要条件。

面对如此严峻的形势,我国铁路工程建设单位必须增强“贯标”的紧迫感,提高对“贯标”的认识,加快“贯标”的步伐。

铁路工程建设的主要产品,既不同于各种工业产品,又不同于一般的建设产品。它除了具有一般建筑工程产品的投资大、周期长、露天作业、流动性强和产品单一、分散等特性外,铁路工程建设产品,又是由多个独立的工程建筑产品所组成,如线路、隧道、桥涵等,它是包括科研、勘察、设计、施工、临管、试运等多专业、多工种、多部门立体交叉而又相互协调配套的联合实施的大型系统工程,一个环节质量失控,就将影响整个工程的产品质量。这就构成了铁路工程建设产品所独有的特殊性。

为了帮助铁路建设单位结合自己企业的特点,策划和建立切合实际的质量体系,并能持续有效的运行,达到标准要求 and 通过质量体系认证,以促进企业整体素质的提高,在铁道部科技司和中国

铁道企业管理协会指导下,根据铁路部分通过质量认证单位的经验和国家的有关文件资料,编写了《铁路贯彻 GB/T19000—ISO9000 质量管理和质量保证系列标准实施指南》(铁路工程建设分册)。

本分册力求突出铁路工程建设的特点,具有较强的针对性和可操作性,对铁路建设工程的设计、施工、科研和教学等单位组织“贯标”,研究、策划和建立质量体系,编制质量体系文件,组织质量体系运行,开展质量体系审核和申请质量体系认证等活动,可起到指南和指导作用。

参加本分册编写人员有:丁术先(第一、六章),邢宝丹(第二章第三节),赵级林(第二章第一、二、四节,第五章第二节),蹇文兴(第三章第一、三、四节),傅恩(第四章第一、二节),陈有志(第四章第三节),邹永燕、郭坚(第三章第二节、第四章第四节),李梅、王玉玲、丁进(第五章第一节),等等。吕枫、李健、肖时多同志编译了某公司质量手册范本。本分册由丁术先、傅恩同志统稿,刘继祥、齐子宏、张虎康、金贵宝、魏兴基、李浩波同志审核,郝翠君和金爱君同志参加了后期校审工作。最后由中国铁道企业管理协会召开审定会定稿。

在本分册编写过程中,得到了铁道部建设司、中国铁路工程总公司、中国铁道建筑总公司和第一设计院、第一工程局电务处、北京中铁建筑工程公司、建厂局设计院、电气化工程局等单位领导和有关同志的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

由于编写者水平所限,错漏之处,请广大读者提出宝贵意见。

编者

1997年1月于北京

# 目 录

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| <b>第一章 概 述</b> .....                              | (1)   |
| 第一节 铁路工程建设系统产业结构和产品特点.....                        | (1)   |
| 第二节 工程建设实施 GB/T19000—ISO9000 系列<br>标准的意义.....     | (3)   |
| 第三节 铁路工程系列贯彻 GB/T19000—ISO9000<br>系列标准的情况及问题..... | (5)   |
| <b>第二章 GB/T19000—ISO9000 系列标准</b> .....           | (7)   |
| 第一节 ISO9000 系列标准简介 .....                          | (7)   |
| 第二节 ISO8402 常用术语 .....                            | (12)  |
| 第三节 GB/T19001—ISO9001 标准 .....                    | (20)  |
| 第四节 GB/T19004—ISO9004 标准 .....                    | (52)  |
| <b>第三章 铁路工程建设行业质量体系的建立</b> .....                  | (55)  |
| 第一节 质量体系确立的准备阶段 .....                             | (55)  |
| 第二节 设计单位质量体系的策划 .....                             | (63)  |
| 第三节 施工企业质量体系的策划 .....                             | (71)  |
| 第四节 质量体系文件.....                                   | (116) |
| <b>第四章 质量体系文件的编制</b> .....                        | (134) |
| 第一节 质量体系文件编制的要求.....                              | (134) |
| 第二节 设计单位质量体系文件的编制.....                            | (166) |
| 第三节 施工企业质量体系文件的编制.....                            | (203) |
| 第四节 以设计为主体的工程总承包质量体系<br>文件的编制.....                | (245) |
| <b>第五章 质量体系的运行</b> .....                          | (281) |
| 第一节 设计单位质量体系的运行.....                              | (281) |
| 第二节 施工企业质量体系的运行.....                              | (286) |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| 第三节 内部质量审核.....        | (291)        |
| <b>第六章 质量认证.....</b>   | <b>(316)</b> |
| 第一节 我国认证制度的发展.....     | (316)        |
| 第二节 质量认证的概念.....       | (318)        |
| 第三节 质量认证的主要类型.....     | (320)        |
| 第四节 质量认证的作用.....       | (322)        |
| 第五节 质量认证的程序.....       | (323)        |
| 第六节 申请认证的方式.....       | (326)        |
| 第七节 质量体系审核.....        | (328)        |
| 第八节 认证后质量体系的完善.....    | (330)        |
| <b>第七章 实    例.....</b> | <b>(334)</b> |
| 一、某公司质量手册 .....        | (334)        |
| 二、某设计院管理评审程序 .....     | (352)        |
| 三、产品标识和可追溯性程序 .....    | (357)        |
| 四、过程控制程序 .....         | (360)        |
| 五、统计技术工作程序 .....       | (366)        |

# 第一章 概 述

## 第一节 铁路工程建设系统产业 结构和产品特点

### 一、铁路工程建设系统的产业结构

铁路工程建设系统产业由勘测、设计、科研、施工和为工程服务的工业企业所构成。它与铁路运输、铁路工业制造、铁路物资流通一起构成铁路运输行业的整体,是铁路事业发展的重要组成部分。

1. 铁路工程建设为我国铁路运输事业的发展创造了必备的条件,发挥了重要作用。无论在计划经济阶段还是改革开放后的十多年来,铁路都是国民经济大动脉,都是我国主要运输方式之一。随着改革开放的进一步扩大,经济建设步伐加快,国民经济对铁路的需求也愈来愈高,铁路建设事业的发展直接影响着国民经济的发展。就目前状况来说,影响铁路运输能力的因素很多,但提高运输能力的基本方式主要有三方面:第一要加强既有线路技术(设备)改造,积极采用世界先进技术,充分发挥旧线的潜力;第二是加速铁路新线建设,不断扩大路网;第三是加强运输组织科学管理,提高效率,提高服务质量。在三种方式中,工程建设方面就占两项,可见工程建设系统在铁路事业的发展中依然任重道远。

2. 铁路工程建设系统在铁路事业整体中是运输、工业、工程建设三大系统之一。在计划经济体制下,传统观念工程建设是投资活动——是大量使用资金、人力、物力的消费行为。在这种观念影响下,尽管工程建设部门为铁路事业发展、为社会、为大自然创造了丰功伟绩,但它构不成一个独立的行业,不具备商业性,未能起到支柱产业的作用。改革开放以后,市场经济逐渐发育壮大,铁路建设受国家投资规模制约,建设规模时起时落,工程建设系统才被迫

推向市场,进入由计划经济向市场经济过渡阶段。就现状而言,整体结构还是处在政府行为制约之下。工程质量和工期的控制基本上处在政府和建设单位(业主)两种监督状态之下。

## 二、铁路工程建设产品的特点

一个铁路建设项目的形成,从项目的前期勘测、科学研究方案比选开始,要经过初步设计、技术设计、施工图设计、工程施工、交付运营、保养服务等过程。因此,铁路建设产品的质量应包括勘测质量、设计质量、施工质量、运营质量和维修服务质量。下面综合归纳了铁路工程建设产品的特点:

### 1. 产品寿命和形成周期长。

铁路工程建设产品不同于工业产品,它不能在一个短时期内多次重复生产。一个建设项目要根据国家下达的设计任务书的要求,从勘测设计到交付运营必须一次性达到规定要求,圆满交付使用,且不允许有不合格存在,一个项目往往要几年或十几年方能完成。

铁路建设产品又不同于一般工业建筑或民用建筑产品。铁路工程建设是国家的基本建设,关系到国计民生,有时一个建设项目在前期勘测任务完成之后,国家不一定当即投资建设,而根据国家财力和建设环境而定,或许多少年之后再投资建设。而每个建设产品的寿命一般为几十年甚至上百年。

### 2. 投资大。

对一个工程建设项目国家要投入巨大的资金,并且需要大量的人力、物力,与此同时国家还要投入大量的管理力量。因而铁路的发展规模和速度受到国民经济力量的制约。

### 3. 产品单一和生产方式特殊。

铁路建设项目(产品)根据国家批准的设计任务书进行设计,它的地质条件、自然和社会环境、工艺技术水平、施工技术条件、施工方法各不相同,即使类别相同,但设计要求、施工工艺也差别很大。



生产方式与工厂制造业相比有它的特殊性：产品位置固定，施工作业人员流动、轮换上岗。产品的特殊性质构成它对上岗人员的严格要求和严密的管理方式。

#### 4. 产品质量实行全过程监督。

由于投资大，工期长，工艺流程复杂，影响产品质量的因素很多，产品质量的控制除依靠设计、施工单位自己严格把关外，还形成了由国家或建设业主的全过程监督控制机制。

#### 5. 风险大。

工程在自然环境中进行，受到自然、社会、人为损害机会很多，工期、质量、造价会遇到不同程度的影响，故投资风险大。

#### 6. 工程建设产品内涵丰富、广泛。

从总体而言工程建设是一个项目庞大的产品群体。在这个项目(产品)中它是由多个独立的产品所构成，包括：科研、设计、线路、站场、枢纽、桥梁、隧道、通信、信号、电力、电气化、给排水、工业建筑、民用建筑、工业制造、运输服务及其他产品等等。铁路工程建设产品可以组合成一个综合的产品，又可以是各自独立的产品。

## 第二节 工程建设实施

### GB/T19000—ISO9000 系列标准的意义

#### 一、适应扩大改革开放和市场经济发展的需要，尽快与世界先进技术和管理接轨

当前世界上出现了一股“ISO9000 热”，国际标准化组织秘书长把这种现象称为“9000 现象”。自 1987 年国际标准化组织发布 ISO9000 系列标准以来，已有 76 个国家和地区等同采用，把它转化为本国的标准。我国 1988 年曾以 GB/T10300 颁布等效采用；1992 年发布等同采用；1994 年以国标 GB/T19000 颁布，直接采用 1994 年新版本。在欧洲，自由联盟把 ISO9000 作为认证的基础，如果想要进入欧洲市场就必须取得 ISO9000 认证通行证。美国最著名的三大汽车制造商，用 ISO9000 标准对所有的零部件供应商进行质量认证。从世界范围看，ISO9000 标准的运用已超出工