

【 21世纪高职高专土建类专业规划教材 】

市政工程质量检验是保证市政工程合格与提升的基础。随着社会的科技发展和经济提升，人们对市政工程质量的要求也越来越高，因此要持续地开发和创新产品、修订规范以满足不断提高的质量。

市政工程质量检验

SHI ZHENG GONG CHENG ZHI LIANG JIAN YAN

汪 洋 主编
王云江

中国建材工业出版社

21 世纪高职高专土建类专业规划教材

市政工程质量检验

汪 洋	王云江	主 编
王 晶	朱海东	副主编
	余 巍	主 审

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程质量检验 / 汪洋, 王云江主编. —北京 :
中国建材工业出版社, 2015. 4
21 世纪高职高专土建类专业规划教材
ISBN 978-7-5160-1155-3

I. ①市… II. ①汪… ②王… III. ①市政工程-工
程质量-质量检验-高等职业教育-教材 IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 035132 号

内 容 简 介

本书阐述市政工程(城市道路工程、城市桥梁工程、排水管道工程)的质量要求,质量检验方法及手段等内容。全书共分八章:第一章市政工程质量检查与管理概述,第二章工程各方质量责任,第三章开工准备与质量管理,第四章施工过程质量管理,第五章道路工程施工质量检查与验收,第六章城市桥梁工程施工质量检查与验收,第七章城市排水管道工程施工质量检查与验收,第八章竣工验收及质量跟踪。

本书既可作为高等职业教育市政工程技术专业教材,也可作为市政工程现场质量检查与验收的技术性参考书和实施规范的工具书使用,还可作为相关专业人员的岗位培训教材。

市政工程质量检验

汪 洋 王云江 主编

出版发行:中国建材工业出版社

地 址:北京市海淀区三里河路1号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:22.25

字 数:548千字

版 次:2015年4月第1版

印 次:2015年4月第1次

定 价:49.80元

本社网址:www.jcbs.com.cn 微信公众号:zgjcgybs

本书如出现印装质量问题,由我社网络直销部负责调换。联系电话:(010)88386906

《市政工程质量检验》

编 委 会

主 编：汪 洋 王云江

副主编：王 晶 朱海东

参 编：刘信所 黄祥市 王文亮 刘智武 王邓红

韩文松 吴喆野 杨 琼 刘向红

主 审：余 巍

前 言

本书是以国家现行市政工程相关材料、施工与质量验收标准规范为基础,结合市政工程施工现场实际情况编写的,阐述了市政工程(城市道路工程、城市桥梁工程、排水管道工程)的质量要求、质量检验方法及手段等内容。本书共分为八章,以分项工程的质量检验为主线,讲述了市政道路工程、桥梁工程、市政排水管道工程的质量检验以及市政工程质量检验相关表格的填写要求等。第一章市政工程质量检查与管理概述,第二章工程各方质量责任,第三章开工准备与质量管理,第四章施工过程质量管理,第五章道路工程施工质量检查与验收,第六章城市桥梁工程施工质量检查与验收,第七章城市排水管道工程施工质量检查与验收,第八章竣工验收及质量跟踪。本书的编写旨在为高职院校市政专业学生以及广大市政工程施工人员,也包括设计人员、监理人员提供一本有关市政工程施工质量检查与验收的教材,其内容实用、新颖、丰富、系统、齐全,以“易学、够用、能懂、会做”为原则,帮助市政专业的学生以及现场施工人员解决一些现场施工质量控制的实际问题。

本书由浙江建设职业技术学院汪洋高级工程师(编写第五章第一~四、八节和第六章第七、九节内容)、王云江教授(编写第一章第一、二节和第六章第一~六、十~十四、十六节内容)担任主编,黑龙江建筑职业技术学院王晶(编写第三、四、八章内容)、浙江建设职业技术学院朱海东高级工程师(编写第七章第一~三节内容)担任副主编。金华职业技术学院王文亮高级工程师(编写第五章第五节内容)、刘智武(编写第五章第一~五、七、八节内容),同济科技职业技术学院王邓红副教授(编写第七章第六节内容),浙江广厦建设职业技术学院韩文松(编写第二章内容)、吴喆野(编写第五章第七节内容),浙江长征职业技术学院杨琼(编写第六章第一~七、九~十四、十六节内容),浙江育英职业技术学院刘向红(编写第一章第三、四节内容),浙江省交通工程建设集团有限公司刘信所高级工程师(编写第七章第四节内容),浙江大成建设集团有限公司黄祥市(编写第七章第五节内容)参与了本书的编写。全书由浙江省交通工程建设集团有限公司余巍高级工程师担任主审。

本书在编写过程中得到了企业和浙江建设职业技术学院同仁的大力支持,在此表示感谢!

本书既可作为高等职业教育市政工程技术专业教材,也可作为市政工程现场质量检查与验收的技术性参考书和实施规范的工具书使用,还可作为相关专业人员的岗位培训教材。限于水平,本书难免有疏漏和不当之处,敬请广大读者不吝指正。

编者

2015.4



中国建材工业出版社

China Building Materials Press

我们提供

图书出版、图书广告宣传、企业/个人定向出版、设计业务、企业内刊等外包
代选代购图书、团体用书、会议、培训，其他深度合作等优质高效服务。

编辑部

010-88385207

宣传推广

010-68361706

出版咨询

010-68343948

图书销售

010-88386906

设计业务

010-68361706

邮箱：jccbs-zbs@163.com

网址：www.jccbs.com.cn

发展出版传媒 服务经济建设

传播科技进步 满足社会需求

(版权专有，盗版必究。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。举报电话：010-68343948)

目 录

第一章 市政工程质量检查与管理概述.....	1
第一节 市政工程质量概述.....	1
一、市政工程的定义、内容及发展前景	1
二、市政工程质量的概念和意义	2
第二节 市政工程质量评价准则.....	7
一、市政工程质量验收与评价	9
二、城镇道路工程质量验收分类的划分	11
三、城市桥梁工程质量验收分类的划分	12
四、给排水管道质量验收分类的划分	15
第三节 施工质量管理体系	17
一、建立企业质量管理体系与质量管理体系的持续改进	17
二、工程项目质量管理的相关概念	18
第四节 ISO 9000 系列质量管理体系	21
一、质量管理体系	21
二、2000 版质量管理体系国家标准	21
三、八项质量管理基本原则	22
四、质量管理体系的基本要求	24
第二章 工程各方质量责任	26
第一节 建设单位质量检查与监督	26
第二节 勘察设计单位质量监督	28
第三节 监理单位质量检查与监督	28
第四节 施工单位质量自检与报检职责	29
第五节 行业主管部门质量检查与监督	30
第三章 开工准备与质量管理	32
第一节 作业准备及技术交底	32
第二节 进场材料构配件准备及质量控制	32
第三节 施工机械设备准备及质量控制	32
一、施工机械设备的进场检查	32
二、机械设备工作状态的检查	32
三、特种设备安全运行的审核	33
四、大型临时设备的检查	33
第四节 现场劳动组织及作业人员的质量控制	33
一、现场劳动组织的控制	33
二、现场作业人员的控制	33

第五节 检验、测量和试验设施的质量控制	33
一、工地试验室的检查	34
二、工地测量仪器的检查	34
第六节 施工环境状态的控制	34
一、施工作业环境的控制	34
二、现场自然环境条件的控制	34
第四章 施工过程质量管理	35
第一节 施工过程质量管理	35
一、测量复核控制	35
二、质量控制点的设置	35
三、见证取样控制	40
四、停工与复工控制	41
五、质量资料控制	41
第二节 分项工程施工作业运行结果的控制	42
一、施工作业运行结果的控制内容	42
二、施工作业运行结果的检验方法	45
第五章 道路工程施工质量检查及验收	47
第一节 基本规定、施工准备及测量放样	47
一、基本规定	47
二、施工准备	47
三、测量放样	48
第二节 路基	49
一、检验要点及施工排水与降水	49
二、土方路基	49
三、石方路基（石方填筑路基——塘渣路基）	55
四、构筑物处理	57
五、特殊土路基	57
第三节 基层	64
一、检验要点	64
二、石灰稳定土类基层	64
三、石灰、粉煤灰稳定砂砾基层	66
四、水泥稳定土类基层（水泥稳定碎石基层）	68
五、级配碎石及级配碎砾石基层	71
第四节 面层	76
一、沥青混合料	76
二、水泥混凝土面层	89
三、铺砌式面层（料石面层）	94
四、人行道铺筑	98
第五节 人行地道结构	104

一、检验要点	104
二、检验标准	105
三、检验方法	106
四、人行地道结构验收批质量检验记录表（样式）	107
第六节 挡土墙	109
一、检验要点	109
二、现浇钢筋混凝土挡土墙	109
三、砌体挡土墙	110
第七节 附属构筑物	115
一、路缘石	115
二、雨水支管与雨水口	118
三、隔离墩	119
第八节 冬雨期施工	121
一、检验要点	121
二、雨期施工检验要点	121
三、冬期施工检验要点	122
第六章 城市桥梁工程施工质量检查及验收	124
第一节 基本规定	124
第二节 施工准备	124
第三节 测量	125
一、检验要点	125
二、测量作业	126
第四节 模板、支架和拱架	126
一、检验要点	126
二、检验标准	127
三、模板、支架和拱架检验批质量验收记录表（样式）	129
第五节 钢筋	134
一、检验要点	134
二、检验标准	137
三、钢筋检验批质量验收记录表（样式）	139
第六节 混凝土	142
一、检验要点	142
二、检验标准	145
三、混凝土检验批质量验收记录表（样式）	146
第七节 预应力混凝土	149
一、检验要点	149
二、检验标准	152
三、预应力混凝土检验批质量验收记录表（样式）	153
第八节 砌体	156

一、检验要点	156
二、检验标准	157
三、砌体检验批质量验收记录表(样式)	158
第九节 基础	160
一、检验要点	160
二、检验标准	163
三、扩大基础检验批质量验收记录表(样式)	166
第十节 墩台	173
一、检验要点	173
二、检验标准	174
三、现浇混凝土墩台检验批质量验收记录表(样式)	176
第十一节 支座	183
一、检验要点	183
二、检验标准	184
三、支座检验批质量验收记录表(样式)	184
第十二节 混凝土梁(板)	186
一、检验要点	186
二、检验标准	187
三、支架上浇筑混凝土梁(板)检验批质量验收记录表(样式)	189
第十三节 钢梁	192
一、检验要点	192
二、检验标准	195
三、钢梁制作检验批质量验收记录表(样式)	198
第十四节 顶进箱涵	203
一、检验要点	203
二、检验标准	204
三、预制箱涵施工检验批质量验收记录表(样式)	205
第十五节 桥面系	208
一、检验要点	208
二、检验标准	211
三、排水设施检验批质量验收记录表(样式)	218
第十六节 附属结构	228
一、检验要点	228
二、检验标准	228
三、桥头搭板检验批质量验收记录表(样式)	228
第七章 城市排水管道工程施工质量检查与验收	230
第一节 基本规定	230
第二节 土石方与地基处理	231
一、检验要点	231

二、检验标准	237
三、相关检验批质量验收记录表（样式）	239
第三节 开槽施工管道主体结构	243
一、检验要点	243
二、检验标准	254
三、相关检验批质量验收记录表（样式）	258
第四节 不开槽施工管道主体结构	267
一、检验要点	267
二、检验标准	284
三、相关检验批质量验收记录表（样式）	296
第五节 管道附属构筑物	317
一、检验要点	317
二、检验标准	319
三、相关检验批质量验收记录表（样式）	321
第六节 管道功能性试验	328
一、检验要点	328
二、压力管道水压试验	329
三、无压管道的闭水试验	333
四、无压管道的闭气试验	334
第八章 竣工验收及质量跟踪	336
第一节 合同质量标准及保证	336
第二节 保修	337
第三节 质量回访	339
参考文献	343

第一章 市政工程质量检查与管理概述

城市市政工程建设是形成和完善城市功能、发挥城市中心作用的基础，它是发展本地区经济，改善城市居住生活环境，提升城市品位的基本条件。近年来，随着我国改革开放形势的不断深入，为推动经济社会的发展，国民经济的大规模发展必然带来大规模的市政工程建设，而市政工程是百年乃至千年的人类活动的标志。所以抓好市政工程建设的质量工作是人类赋予我们这一代人的历史使命。

第一节 市政工程质量概述

一、市政工程的定义、内容及发展前景

（一）市政工程定义、内容

市政工程是指市政设施建设工程。在我国，市政设施是指在城市区、镇（乡）规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴，比如常见的城市道路、桥梁、地铁，比如与生活紧密相关的各种管线：雨水、污水、电力、电信、热力、燃气等，还有广场、城市绿化等的建设，都属于市政工程范畴。

（二）市政工程发展前景

《2013~2017 年中国市政工程行业深度调研与投资战略规划分析报告前瞻》显示，2010 年，中国城镇人口已达 6.66 亿，占 49.68%；居住在乡村的人口为 6.74 亿，占 50.32%，与 2000 年相比，城镇人口增加 2.07 亿，乡村人口减少 1.33 亿，城镇人口比重上升 13.46 个百分点。而且，从中国的城镇化规模来看，不论是年净增量还是城镇人口总量，都已经长期处于世界第一的位置。中国城镇人口总量为美国人口总数的两倍，比欧盟 27 国人口总规模高出 1/4。

在未来的二十年里，世界城市将以史无前例的速度和规模发生扩张。这一系列的城市化将主要发生在崛起中的亚洲地区以及该地区人口最多的中国和印度。两个国家从城市化进程的规模、效率以及投入上进行对比，中国的城市化进程明显更胜一筹。

“十二五”期间，中国将进入城镇化与城市发展双重转型的新阶段，预计城镇化率年均提高 0.8~1.0 个百分点，到 2015 年达到 52%左右，到 2030 年达到 65%左右。城市经济发展一个具有里程碑意义的变化是城镇化率超过 50%，城镇人口将超过农村人口。这一时间大约在“十二五”中期，届时城镇人口与乡村人口都将是 6.8 亿人。由于城乡人口比例的变化，城市经济在国民经济中的主体地位更为强化。

值得注意的是，国民经济社会发展及城市化正面临严峻的挑战：一方面，城乡和区域差距进一步扩大，尤其是大城市的中心区极度繁华，大都市边缘城镇及乡村停滞和衰落；另一方面，光鲜之下城市化的过程也造就了交通拥堵、环境污染、贫困失业、住房紧张、健康危

害、城市灾害、安全弱化等多种多样的城市病。大都市时代离中国尚有不短的距离。在市政工程和公共服务上采取的重视城市、偏好大城市、偏好城市群与中心城市，忽视边缘城市及农村、忽视非城市群的政策和措施，以及对人口及产业的空间活动缺乏科学、合理和前瞻性的规划和政策引导，使得全国的资源要素和人口活动迅速向优势区域及城市聚集，城市基础设施和公共服务难以跟上资源和人口过度集中的步伐，市政工程建设还有待进一步规范、人性化。

二、市政工程质量的概念和意义

（一）质量的概念

1. 质量

什么是质量？质量就是一组固有特性满足要求的程度。

这里“固有特性”是指某事或某物本来就有的特性，尤其是那种永久特性，如强度、密度、硬度、绝缘性、导电性等。“要求”是指“明示的、通常隐含的或必须履行的需要或期望”。“明示的”可以理解为是规定的要求。“通常隐含”是指组织、顾客和其他相关方的管理或一般做法，所考虑的需要或期望是不言而喻的。“必须履行的”是指法律法规的要求及强制性标准的要求。这里明确地指出除考虑满足顾客的需求外，还应考虑组织自身的利益，提供原材料和零部件的供方的利益和社会利益（如安全性、环境保护、节约能源等）多方需求。

质量概念的关键是“满足要求”，这些“要求”必须转化为有指标的特性，作为评价、检验和考核的依据。由于顾客的要求是多种多样的，所以反映产品的特性也是多种多样的。它包括性能、适用性、可信性（可用性、可靠性、维修性）、安全性、环境、经济性和美学。质量特性有的是可以测量的，有的是不能够测量的。实际工作中必须把不可测量的特性转换成可以测量的代用特性。

“满足要求”是满足谁的要求呢？是满足“顾客”的要求。“顾客”是指接受产品的组织或个人。因此质量必须以顾客的要求为始点，以顾客的满意为终点。

产品质量从“满足标准规定”发展到现在的“让顾客满意”，这是一个进步，再发展到“超越顾客的期望”这是一个要求更高的新阶段。不同的顾客有不同的要求，同一顾客在不同时间、不同地点其要求也是在变化的。作为组织就应主动去了解、发现、掌握这些变化了的要求，并满足这些要求，特别是那些隐含的要求，这一点才是最难的。像城区具有景观及排水功能的河道工程中的驳坎砌筑，过去要求“满足标准规定”就可以了，即平整度、顺直度要达到标准规定的要求，其偏差不要超过允许偏差，这比较容易做到。而现在要求块石砌筑要做到大小搭配、错落有致，各种线条的搭配组合形成曲线美，色彩的选择与周边环境协调形成自然美。再点缀一些建筑小品，加上绿化并结合当地的人文景观，使其具备生态功能。这些要求在图纸或文件中都不是很具体、很详细的，这就要求企业具有更高的质量管理水平，管理人员和操作人员具有更高的文化修养和更高的技术素质。

质量又是“动态性”的，质量要求不是固定不变的，随着技术的发展、生活水平的提高，人们对产品、过程或体系会不断提出新的质量要求。因此要定期评定质量要求，修订规范，不断开发新产品、改进老产品，以满足已变化的质量要求。

同时还应注意质量的“相对性”，不同国家不同地区因自然环境条件不同、技术发达程

度不同、消费水平不同和风俗习惯不同，会对产品提出不同的要求，产品应具有这种环境的适应性，对不同地区应提供具有不同性能的产品，以满足该地区用户的“明示、或隐含的需求”。相对又是比较而存在的，比较应注意在同一个“等级”的基础上进行比较。等级高并不意味着质量一定好，等级低也并不意味着质量一定差。

2001年1月30日国务院令279号发布实施的《建设工程质量管理条例》，对于加强工程质量管理的一系列重大问题做出了明确的规定；对建设单位、勘察设计单位、施工单位和监理单位的质量责任及其在实际工作中容易出现问题的关键环节做出了明确的规定，依法实行责任追究，形成了保证工程质量的责任体系。《建设工程质量管理条例》的颁布实施，为保证建设工程质量，在管理上必须有一套有效的、现代化的、科学先进的质量管理、监督和预控体系，以及系统管理制度和方法。这些管理方法中，关键的两点是认真开展全面质量管理和贯彻质量标准，建立以项目为核心的健全质量管理体系。

质量也是企业的生命，一个企业只有在保证质量的前提下才能创造较好的经济效益和社会效益，企业才能得到较好的发展。我国在建设事业上一贯坚持“质量第一、预防为主”的方针，强调质量在建设事业上的重要性。同时质量又是与人们的生活和生产活动息息相关的，特别是建设工程的质量还与人们和生命安全密切相关，如果质量搞不好不仅会影响到企业的生存和发展，还会给国家的经济和人民的生命财产带来巨大的损失，直接影响国家经济建设的速度。质量不好是最大的浪费，它会增加返修、加固、补强等人工、材料、能源的消耗，还会增加维修、改造费用，缩短使用寿命。我国历史上曾经出现过三次质量大滑坡，使国家和人民的生命财产造成巨大损失，这是我们应引以为戒的。

2. 工程质量

工程质量是指承建工程的使用价值，工程满足社会需要所必须具备的质量特征。它体现在工程的性能、寿命、可靠性、安全性和经济性5个方面。

(1) 性能。是指对工程使用目的提出的要求，即对使用功能方面的要求。应从内在的和外观两个方面来区别，内在质量多表现在材料的化学成分、物理性能及力学特征等方面。

(2) 寿命。是指工程正常使用期限的长短。

(3) 可靠性。是指工程在使用寿命期限和规定的条件下完成工作任务能力的大小及耐久程度，是工程抵抗风化、有害侵蚀、腐蚀的能力。

(4) 安全性。是指建设工程在使用周期内的安全程度，是否对人体和周围环境造成危害。

(5) 经济性。是指效率、施工成本、使用费用、维修费用的高低，包括能否按合同要求，按期或提前竣工，工程能否提前交付使用，尽早发挥投资效益等。

上述质量特征，有的可以通过仪器测试直接测量而得，如产品性能中的材料组成、物理力学性能、结构尺寸、垂直度、水平度，它们反映了工程的直接质量特征。在许多情况下，质量特性难以定量，且大多与时间有关，只有通过使用才能最终确定，如可靠性、安全性、经济性等。

3. 工序质量

工序质量也称施工过程质量，指施工过程中劳动力、机械设备、原材料、操作方法和施工环境等五大要素对工程质量的综合作用过程，也称生产过程中五大要素的综合质量。在整个施工过程中，任何一个工序的质量存在问题，整个工程的质量都会受到影响，为了保证工

程质量达到质量标准，必须对工序质量给予足够注意。必须掌握五大要素的变化与质量波动的内在联系，改善不利因素，及时控制质量波动，调整各要素间的相互关系，保证连续不断地生产合格产品。

4. 工作质量

工作质量是指建筑企业为达到建筑工程质量标准所做的管理工作、组织工作、技术工作的效率和水平。

工作质量的好坏是建筑工程的形成过程的各方面各环节工作质量的综合反映，而不是单纯靠质量检验检查出来的。为保证工程质量，要求有关部门和人员精心工作，对决定和影响工程质量的所有因素严加控制，即通过工作质量来保证和提高工程质量。

质量管理的首要任务是确定质量方针、目标和职责，核心是建立有效质量管理体系，通过具体的四项基本活动，即质量策划、质量控制、质量保证和质量改进确保质量方针的实施和目标的实现。

(二) 质量特性

质量不仅是指产品质量，也可以是某项活动或过程的工作质量（服务质量），在工程上也可以是工序质量，还可以是质量管理体系运行的质量。

1. 产品质量特性

产品的特性有：

- (1) 内在特性，如结构、性能、精度、化学成分等；
- (2) 外在特性，如外观、形状、色泽、气味、包装等；
- (3) 经济特性，如成本、价格、使用费用、维修时间和费用等；
- (4) 商业特性，如交货期、保修期等；
- (5) 其他方面的特性，如安全、环境等。

质量的适用性就是建立在质量特性的基础之上的。

2. 服务质量特性

服务质量特性是服务产品所具有的内在特性。一般来说，服务特性可以分为服务的时间性、功能性、安全性、经济性、舒适性和文明性六种类型。不同的服务对各种特性要求的侧重点会有所不同。

(三) 质量标准及其性质

1. 质量标准

标准应以科学、技术和经验的综合成果为基础，以促进最佳社会效益为目的。

质量标准就是为在一定的范围内获得最佳秩序，对质量活动或其结果规定共同的（统一的）和反复使用的规则、导则或特性文件。该文件经协商一致制定并经一个公认的机构批准。

“标准”是可重复和普遍应用的，也是公众可以得到的文件。

2. 标准分级

(1) 国家标准 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，在全国范围内统一和适用的标准。中华人民共和国国家标准由“代号 GB—发布顺序号—发布年号”三部分组成。GB/T 为推荐性标准。

如 GB 50×××—××××

(2) 行业标准 中华人民共和国行业标准：指中国全国性的各行业范围内统一的标准。对没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，可以制定行业标准。行业标准代号由国务院标准化行政主管部门规定。由“标准代号—顺序号—年号”三部分组成。

如住房与城乡建设部的标准：JGJ—×××—××及 CJJ××—××等；工程建设标准化协会推荐的标准：CECS×××：××××。

(3) 地方标准 中华人民共和国地方标准：在某个省、自治区、直辖市范围内统一和适用的标准。地方标准由“DB”加上省、自治区、直辖市行政区划代码前两位数再加斜线、顺序号和年号共四部分组成。

(4) 企业标准 是指企业所制定的产品标准以及在企业内需要协调、统一的技术要求和管理工作要求所制定的标准。

企业标准的制定一般是：

① 没有相应的国家标准、行业标准时，自行制定的标准，作为组织生产的依据。如新开发研制出的新产品，并已通过鉴定批准生产的产品。通过省级科技部门组织的鉴定和由相应的政府行政主管部门批准是此标准执行的前提，并应有关于产品的使用说明。

② 在有相应的国家标准、行业标准和地方标准时，国家鼓励企业在不违反相应强制性标准的前提下，制定充分反映市场、用户和消费者要求的，严于国家标准、行业标准和地方标准的企业标准，在企业内部适用。

四级标准中，国家标准是最高标准，其他标准均应服从国家标准。

3. 标准性质

按标准的性质区分，标准可分为强制性和推荐性两种。

《中华人民共和国标准化法》规定，国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准。

保障人体健康、人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准，其他标准是推荐性标准。

(1) 强制性标准

强制性标准是指具有法律属性，在一定范围内通过法律、行政法规等强制手段加以实施的标准。

《中华人民共和国标准化法》规定：“强制性标准，必须执行。不符合强制性标准的产品，禁止生产、销售和进口。”强制性标准，必须在生产建设中严格执行。违反强制性标准就是违法，就要受到法律的制裁。

强制性标准又分为全文强制式和条文强制式。

① 全文强制式 标准的全部技术内容需强制执行。

② 条文强制式 标准中部分技术内容（条款）需要强制执行。

过去我国在这一问题上不很明确，我国的强制性标准几乎都是条文强制式，而在具体条款上又未明确哪些条款是强制性的，所以在操作上特别是在执法上带来一定的困难。

《强制性条文》是从过去那些强制性标准中摘编出全部需要强制执行的条款，是现在执行的全文强制式的强制性标准。《强制性条文》的产生也是深化改革与世界接轨的需要。在其他国家，特别是发达国家，建设市场质量控制是通过技术法规和技术标准来实现的。技术法规是强制性的，由政府通过法律手段来管的，而技术标准是推荐性的，通过合同、经济等手段来管的。现在我国的《强制性条文》就相当于其他国家的技术法规。

从内容上来讲《强制性条文》是那些直接涉及工程安全、人体健康、人身和财产安全、环境保护和公共利益的部分，同时考虑了保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益等政策要求。

2002年9月18日原建设部建标(2002)202号文发布《工程建设强制性条文》(城市建设部分)就是市政工程当前执行的强制性标准。

(2) 推荐性标准

推荐性标准是强制性标准以外的标准。推荐性标准是非强制执行的标准，国家鼓励企业自愿采用推荐性标准。它相当于其他国家的“技术标准”，是政府不用法律和行政手段管理的标准。

那么推荐性标准既然不存在法律性，又是自愿采用的，可不可以不采用呢？答案是“不可以”。推荐性标准是依据技术和经验制定的文件，是在兼顾各方利益的基础上协商一致制定的文件。它的生命力主要依靠技术上的权威性、可靠性、先进性从而获得信赖。它是通过经济手段调节而自愿采用的标准。换句话说，这类标准别的单位、企业都在执行，而某一单位不执行，不执行虽不会受到政府的干涉、法律法规的处治，但在一定程度上会受到经济的制裁，企业的经济效益会受到影响，企业的活动空间、生存空间会受到限制，所以理论上说虽然是自愿采用的标准，但实际上几乎也是各个企业、人人都采用的标准。

(四) 质量管理的基本概念

质量管理是企业围绕着使产品质量能满足不断更新的质量要求，而开展的策划、组织、计划、实施、检查和监督、审核等所有管理活动的总和。它是企业各级职能部门领导的职责，而由企业最高领导者负全责，并应调动与质量有关的所有人员的积极性，共同做好本职工作，才能完成质量管理的任务。

(五) 质量管理的主要职能

质量管理是企业经营、生存、发展必须的一种综合性管理活动；是各级管理者的职责，涉及企业的所有成员。通过建立质量体系，开展质量策划、质量控制、质量保证和质量改进等活动，有效地实现质量方针、质量目标，获得期望的质量水平。其主要职能如下。

1. 制定质量方针和质量目标

质量方针是指“由组织的最高管理者正式发布的该组织总的质量宗旨和方向”。它是企业总方针的组成部分，是企业管理者对质量的指导思想和承诺，企业最高管理者应制定质量方针并形成文件。质量方针的基本要求应包括供方的组织目标及顾客的期望和需求，也是供方质量行为的准则。质量目标是质量方面所追求的目的，它依组织的质量方针制定。质量目标是质量方针的具体体现，目标既要先进，又要可行，便于实施和检查。

2. 确定质量职责和权限

企业最高管理者明确质量方针，是对用户的质量承诺。要使各有关部门和人员理解、执行，就需对所有质量管理、执行和验证人员，特别是对需要独立行使权力防止、消除不合格以及对不合格品实施控制和处理的人员，在其授权范围内，能自主做出相应决定的人员，都应用文件明确其职责、权限和相互关系，以便按期望的要求实现规定的质量目标。

3. 建立质量管理体系并使其有效运行

企业建立质量管理体系是质量管理的基础，使之组织落实，有资源保障并有具体的工作内容，对产品质量形成的全过程实施控制。