

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

标准员

岗位知识与专业技能



建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会
中国建设教育协会 ©组织编写

中国建筑工业出版社

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

标准员岗位知识与专业技能

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会

组织编写

中国建设教育协会

李 铮 李大伟 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

标准员岗位知识与专业技能/李铮, 李大伟主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 12
建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材
ISBN 978-7-112-17584-0

I. ①标… II. ①李…②李… III. ①建筑工程-标准-职业培训-教材 IV. ①TU-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 289803 号

本书是建筑与市政工程施工现场标准员培训教材。本书主要内容包括标准化基本知识、企业标准体系、相关标准、标准实施与监督、标准实施评价、标准化信息管理等。本书可作为相关人员参加标准员培训考试的培训教材, 也可供相关专业技术人员参考。

责任编辑: 朱首明 李 明

责任设计: 张 虹

责任校对: 张 颖 刘 钰

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

标准员岗位知识与专业技能

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会 组织编写

中国建设教育协会

李 铮 李大伟 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 7 3/4 字数: 187 千字

2015 年 1 月第一版 2015 年 4 月第二次印刷

定价: 25.00 元

ISBN 978-7-112-17584-0

(26786)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

编审委员会

主 任：赵 琦 李竹成

副主任：沈元勤 张鲁风 何志方 胡兴福 危道军
尤 完 赵 研 邵 华

委 员：（按姓氏笔画为序）

王兰英	王国梁	孔庆璐	邓明胜	艾永祥
艾伟杰	吕国辉	朱吉顶	刘尧增	刘哲生
孙沛平	李 平	李 光	李 奇	李 健
李大伟	杨 苗	时 炜	余 萍	沈 汛
宋岩丽	张 晶	张 颖	张亚庆	张燕娜
张晓艳	张悠荣	陈 曦	陈再杰	金 虹
郑华孚	胡晓光	侯洪涛	贾宏俊	钱大志
徐家华	郭庆阳	韩丙甲	鲁 麟	魏鸿汉

出版说明

建筑与市政工程施工现场专业人员队伍素质是影响工程质量和安全生产的关键因素。我国从 20 世纪 80 年代开始,在建设行业开展关键岗位培训考核和持证上岗工作。对于提高建设行业从业人员的素质起到了积极的作用。进入 21 世纪,在改革行政审批制度和转变政府职能的背景下,建设行业教育主管部门转变行业人才工作思路,积极规划和组织职业标准的研发。在住房和城乡建设部人事司的主持下,由中国建设教育协会、苏州二建建设集团有限公司等单位主编了建设行业的第一部职业标准——《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》,已由住房和城乡建设部发布,作为行业标准于 2012 年 1 月 1 日起实施。为推动该标准的贯彻落实,进一步编写了配套的 14 个考核评价大纲。

该职业标准及考核评价大纲有以下特点:(1) 系统分析各类建筑施工企业现场专业人员岗位设置情况,总结归纳了 8 个岗位专业人员核心工作职责,这些职业分类和岗位职责具有普遍性、通用性。(2) 突出职业能力本位原则,工作岗位职责与专业技能相互对应,通过技能训练能够提高专业人员的岗位履职能力。(3) 注重专业知识的完整性、系统性,基本覆盖各岗位专业人员的知识要求,通用知识具有各岗位的一致性,基础知识、岗位知识能够体现本岗位的知识结构要求。(4) 适应行业发展和行业管理的现实需要,岗位设置、专业技能和专业知识要求具有一定的前瞻性、引导性,能够满足专业人员提高综合素质和适应岗位变化的需要。

为落实职业标准,规范建设行业现场专业人员岗位培训工作,我们依据与职业标准相配套的考核评价大纲,组织编写了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材》。

本套教材覆盖《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》涉及的施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员 8 个岗位 14 个考核评价大纲。每个岗位、专业,根据其职业工作的需要,注意精选教学内容、优化知识结构、突出能力要求,对知识、技能经过合理归纳,编写为《通用与基础知识》和《岗位知识与专业技能》两本,供培训配套使用。本套教材共 29 本,作者基本都参与了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》的编写,使本套教材的内容能充分体现《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》,促进现场专业人员专业学习和能力提高的要求。

作为行业现场专业人员第一个职业标准贯彻实施的配套教材,我们的编写工作难免存在不足,因此,我们恳请使用本套教材的培训机构、教师和广大学员多提宝贵意见,以便进一步地修订,使其不断完善。

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会

前 言

工程建设标准作为一项规则和制度，是工程建设活动的技术依据，是保证建设工程质量的基础，是保障安全的重要准则。为推动标准实施，更好地保障工程安全质量，在2011年发布的行业标准《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ 250—2011）中，增设了标准员岗位，将其作为施工现场从事工程建设标准实施组织、监督、效果评价等工作的专业人员。当前，标准员岗位具有重要的作用，他的工作是建设工程施工顺利进行的基础，是工程安全质量的重要保证，是工程建设标准化工作的基础。

本书是施工现场标准员培训教材，围绕标准员在履行职责过程中应具备的专业知识和专业技能，贴近实际，突出实用性，也可作为工程建设标准化工作者的参考用书。本教材共包括七章，第一章概述，详细介绍了标准员的职责、应具备的技能和标准员的作用。第二章标准化基本知识，内容包括了标准和标准化的概念、标准分类、标准化原理及工程建设标准化管理体制机制。第三章企业标准体系，介绍了企业标准体系构成及企业标准体系、工程项目标准体系的编制原则、方法。第四章相关标准，介绍了相关的基础标准、施工技术标准、质量验收规范、试验标准、施工安全标准、城建建工产品标准和工程建设强制性标准。第五章标准实施与监督，介绍了标准实施与监督的要求及方法。第六章标准实施评价，介绍了对标准实施进行评价的指标体系和评价方法。第七章标准化信息管理，介绍了标准化信息管理的要求与方法以及标准文献的分类方法。

本教材由住房和城乡建设部标准定额研究所李铮副所长主编，李大伟、毛凯、张磊、王芬、方月、张福成、李小阳、宋振、张少红、姜康、朱军、闫龙广、陈鉴、杨成、雷丽英、林常青、苏义坤、程骐、蔡成军等参加了编写，赵毅明、王果英、王胜波、李辉、张道远、胡智慧、吴淞勤、张元勃、李松岷、张波、梁斌、程志军等审定。

施工现场标准员制度刚刚建立，还处于不断探索与完善阶段，本书难免有疏漏之处，欢迎广大读者和专家学者批评指正。

目 录

一、概述	1
(一) 标准员的职责	1
(二) 标准员应具备的技能	3
(三) 标准员的作用	6
二、标准化基本知识	7
(一) 标准和标准化基本概念	7
(二) 工程建设标准的概念	8
(三) 标准分类	14
(四) 标准化原理	16
(五) 工程建设标准管理体制与机制	19
三、企业标准体系	31
(一) 基本概念	31
(二) 企业标准体系构成	33
(三) 企业标准体系表编制	37
(四) 工程项目应用标准体系构建	39
(五) 企业标准制定	41
四、相关标准	44
(一) 基础标准	44
(二) 施工技术规范	44
(三) 质量验收规范	50
(四) 试验、检验标准	53
(五) 施工安全标准	56
(六) 城镇建设、建筑工业产品标准	58
(七) 工程建设强制性标准	59
五、标准实施与监督	74
(一) 标准实施	74
(二) 标准实施的监督	76
(三) 工程安全质量事故处理及原因分析	80
六、标准实施评价	93
(一) 标准实施评价类别与指标	93

(二) 标准实施状况评价	94
(三) 标准实施效果评价	97
(四) 标准科学性评价	97
七、标准化信息管理	100
(一) 标准化信息管理的基本要求	100
(二) 标准文献分类	101
附录：国家工程建设标准化信息网网站说明	106
主要参考文献	113

一、概 述

（一）标准员的职责

1. 标准员的概念

建筑与市政工程施工现场专业人员队伍素质是影响工程质量和安全的关键因素。我国从 20 世纪 80 年代开始，在建设行业开展关键岗位培训考核持证上岗工作，先后开展了施工员、安全员、质检员等岗位培训考核，对于提高从业人员的专业技术水平和职业素养，促进施工现场规范化管理，保证工程安全和质量，推动建设行业发展发挥了重要的作用。

当前，随着经济社会发展、科技的进步，现代建设工程呈现出功能要求多样化、城市建设立体化、交通工程快速化、工程设施大型化等趋势，公共建筑和住宅建筑要求周边环境，结构布置，与水、电、煤气供应，室内温、湿度调节控制等现代化设备相结合，而不满足于仅要土木工程提供“徒有四壁”、“风雨水浸”的房屋骨架。由于电子技术、精密机械、生物基因工程、航空航天等高技术工业的发展，许多工业建筑提出了恒湿、恒温、防微振、防腐蚀、防辐射、防磁、无微尘等要求，并向跨度大、分隔灵活、工厂花园化的方向发展。随着经济发展和人口增长，城市人口密度迅速加大，造成城市用地紧张，交通拥挤，地价昂贵，这就迫使房屋建筑向高层发展，使得高层建筑的兴建几乎成了城市现代化的标志。铁路运输在公路、航空运输的竞争中也开始快速化和高速化。大型的水利工程、交通枢纽工程不断涌现。这些项目建设都对现场管理提出了更高的要求，要求现场管理人员具有更高的素质。

同时，工程建设标准作为工程建设活动的技术依据，随着大量新技术、新材料的涌现，数量不断增加，覆盖的范围越来越广，并且工程建设标准中对工程安全质量的要求越来越高，对保护环境、保障人身健康、维护市场秩序的规定越来越严格，这就客观要求工程建设过程中，必须严格执行标准，方能保证工程安全质量、保障公众利益。但是近些年来，从住房和城乡建设部以及各地方对工程项目检查的情况看，不严格执行标准的情况依然存在，特别是近些年来发生的建筑工程安全质量事故，绝大部分事故是由于没有严格执行标准造成的。造成这种情况的原因是多方面的，但最核心的问题是缺乏行之有效的标准实施与监督机制。

因此，在这种背景下，住房和城乡建设部在建筑和市政工程施工现场设立了标准员岗位，在行业标准《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ/T 250—2011）中规定了标准员的岗位职责、职业能力标准和职业能力评价要求，该标准规定，标准员是在建筑与市政工程施工现场，从事工程建设标准实施组织、监督、效果评价等工作的专业

人员。

《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)中对标准员给出的上述定义,也是从标准员的主要工作任务角度对标准员职业做出的概括性描述。从该定义可以看出,标准员与施工员、安全员、质量员、材料员等一样,是建筑与市政施工现场的专业人员,各项工作是围绕工程施工展开的,但标准员的主要工作内容与施工员、安全员、质量员、材料员有很大区别,主要从事工程建设标准实施组织、监督、效果评价等,但这些工作又与施工员、安全员、质量员、材料员等有着密切的联系,因为施工员、安全员、质量员、材料员等岗位人员的很多工作是依据标准开展的,最典型的就是质量员,建筑工作质量管理是离不开标准的,可以说标准员与其他几大员的工作既有联系,也有分工,各有侧重。另外,标准员需要掌握各方面的标准,要有一定的工作经验。

2. 标准员的工作职责

《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)中规定了标准员的主要工作职责,共有5类,12项职责,主要有:

(1) 标准实施计划

这类职责主要要求标准员在工程项目施工准备阶段,全面收集所承担工程项目施工过程中应执行的标准,并做好落实标准的相关措施与制度,职责包括:

——参与企业标准体系表的编制。

——负责确定工程项目应执行的工程建设标准,编列标准强制性条文,并配置标准有效版本。

——参与制定质量安全技术标准落实措施及管理制度。

(2) 施工前期标准实施

这类职责主要要求标准员在工程项目施工准备过程中,通过开展标准宣贯培训,以及将标准中的要求落实到相关的管理措施及管理制度,为工程建设过程中严格执行标准打下基础,主要职责包括:

——负责组织工程建设标准的宣贯和培训。

——参与施工图会审,确认执行标准的有效性。

——参与编制施工组织设计、专项施工方案、施工质量计划、职业健康安全与环境计划,确认执行标准的有效性。

(3) 施工过程标准实施

这类职责主要要求标准员在工程项目施工过程中,通过交底、对标准实施进行跟踪、验证以及对发现的问题及时整改等工作,促进标准准确实施,主要职责包括:

——负责建设标准实施交底。

——负责跟踪、验证施工过程标准执行情况,纠正执行标准中的偏差,重大问题提交企业标准化委员会。

——参与工程质量、安全事故调查,分析标准执行中的问题。

(4) 标准实施评价

这类职责要求标准员通过开展标准实施评价,收集工程技术人员对标准的意见、建

议，为改进标准化工作提供支持，主要指责包括：

- 负责汇总标准执行确认资料、记录工程项目执行标准的情况，并进行评价。
- 负责收集对工程建设标准的意见、建议，并提交企业标准化委员会。

(5) 标准信息管理

这项职责要求标准员负责工程建设标准实施的信息管理，当前计算机和信息技术发展突飞猛进，已经广泛应用于各个领域，很多地方围绕标准实施开发了施工过程的信息管理系统，住房和城乡建设部制定了建设领域信息化建设的顶层设计，标准的实施是各管理信息系统开发的基础，因此，规定了标准员的这项职责。

(二) 标准员应具备的技能

标准员作为施工现场的管理人员，为全面履行职责，完成工程项目施工任务，面对日趋复杂的建筑形式，客观要求标准员掌握相应的技能。《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》中对标准员应具备的专业技能和专业知识提出了明确的要求。

1. 标准员应具备的专业技能

专业技能是通过专门学习训练，运用相关知识完成专业工作任务的能力，标准员的专业技能主要包括：

(1) 能够组织确定工程项目应执行的工程建设标准及强制性条文。要求标准员能够在现行的众多工程建设标准中，根据所承担的工程项目的特点和设计要求确定工程项目应执行的工程建设标准，并能够编制工程项目应执行的工程建设标准及强制性条文明细表。

(2) 能够参与制定工程建设标准贯彻落实的计划方案。要求标准员根据工程建设标准的要求，结合工程项目施工部署，参与制定工程建设标准贯彻落实方案，包括组织管理措施和技术措施方案，并能够编制小型建设项目的专项施工方案。

(3) 能够组织施工现场工程建设标准的宣贯和培训。要求标准员能够根据工程建设标准的适用范围合理确定宣贯内容和培训对象，并能够组织开展施工现场工程建设标准宣贯和培训。

(4) 能够识读施工图。要求标准员能够识读建筑施工图、结构施工图、设备专业施工图，以及城市桥梁、城镇道路施工图和市政管线施工图，准确把握工程设计要求。

(5) 能够对不符合工程建设标准的施工作业提出改进措施。要求标准员能够判定施工作业与相关工程建设标准规定的符合程度，以及施工质量检查与验收与相关工程建设标准规定的符合程度，发现问题，并能够依据相关工程建设标准对施工作业提出改进措施。

(6) 能够处理施工作业过程中工程建设标准实施的信息。要求标准员熟悉与工程建设标准实施相关的管理信息系统，能够处理工程材料、设备进场试验、检验过程中相关标准实施的信息、施工作业过程中相关工程建设标准实施的信息以及工程质量检查、验收过程中相关工程建设标准实施的信息，包括信息采集、汇总、填报等。

(7) 能够根据质量、安全事故原因，参与分析标准执行中的问题。要求标准员掌握工

程质量安全事故原因分析的方法,能够根据质量、安全事故原因分析相关工程建设标准执行中存在的问题,以及根据工程情况和施工条件提出质量、安全的保障措施。

(8) 能够记录和分析工程建设标准实施情况。要求标准员根据施工情况,准确记录各项工程建设标准在施工过程中执行情况,并分析工程项目施工阶段执行工程建设标准的情况,找出存在的问题。

(9) 能够对工程建设标准实施情况进行评价。要求标准员掌握标准实施评价的方法,能够客观评价现行标准对建设工程的覆盖情况,评价标准的适用性和可操作性以及标准实施的经济、社会、环境等效果。

(10) 能够收集、整理、分析对工程建设标准的意见,并提出建议。要求标准员掌握工程建设标准化的工作机制,掌握标准制、修订信息,及时向相关人员传达标准制、修订信息,并收集反馈相关意见,提出对相关标准的改进意见。

(11) 能够使用工程建设标准实施信息系统。要求标准员能够使用国家工程建设标准化管理信息系统,并应用国家及地方工程建设标准化信息网,及时获取相关标准信息,确保施工现场的标准及时更新。

2. 标准员应具备的专业知识

《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)将标准员应具备的专业知识分为通用知识、基础知识和岗位知识。通用知识是建筑与市政工程施工现场专业人员(包括施工员、安全员、质检员、材料员等)应具备的共性知识,基础知识、岗位知识是与标准员岗位工作相关的知识。各部分主要内容包括:

(1) 通用知识

1) 熟悉国家工程建设相关法律法规。要求标准员熟悉《建筑法》、《安全生产法》、《劳动法》、《劳动合同法》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程质量管理条例》等法律法规的相关规定。

2) 熟悉工程材料、建筑设备的基本知识。要求标准员熟悉无机胶凝材料、混凝土、砂浆、石材、砖、砌块、钢材等主要建筑材料的种类、性质,混凝土和砂浆配合比设计,建筑节能材料和产品的应用。

3) 掌握施工图绘制、识读的基本知识。要求标准员掌握房屋建筑、建筑设备、城市道路、城市桥梁、市政管道等工程施工图的组成、作用及表达的内容,掌握施工绘制和识读的步骤与方法。

4) 熟悉工程施工工艺和方法。要求标准员熟悉地基与基础工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、钢结构工程、防水工程等施工工艺流程及施工要点。

5) 了解工程项目管理的基本知识。要求标准员了解施工项目管理的内容及组织机构建立与运行机制,了解施工项目质量、安全目标控制的任务与措施,了解施工资源与施工现场管理的内容和方法。

(2) 基础知识

1) 掌握建筑结构、建筑构造、建筑设备的基本知识。要求标准员掌握民用建筑的基本构造组成,构件的受弯、受扭和轴向受力的基本概念,钢筋混凝土结构、钢结构、砌体

结构的基本知识,建筑给水排水、供热工程、建筑通风与空调工程、建筑供电照明工程的基本知识,以及城市道路、城市桥梁、各类市政管线的基本知识。

2) 熟悉工程质量控制、检测分析的基本知识。要求标准员熟悉工程质量控制的基本原理和基本方法,熟悉抽样检验的基本理论和工程检测的基本知识与方法。

3) 熟悉工程建设标准体系的基本内容和国家、行业工程建设标准体系。要求标准员掌握标准化的基本概念和标准化方法,熟悉国家工程建设标准化管理体制和工程建设标准管理机制,熟悉工程建设标准体系的构成。

4) 了解施工方案、质量目标和质量保证措施编制及实施基本知识。要求标准员了解施工方案的作用和基本内容以及组织实施的方法,了解质量目标的作用和确定质量目标的方法,了解质量保证措施的编制和组织实施。

(3) 岗位知识

1) 掌握与本岗位相关的标准和管理规定。要求标准员掌握工程建设标准实施与监督的相关规定,以及工程安全和管理的相关规定,掌握相关质量验收规范、施工技术规范、检验标准与试验方法标准和产品标准等。

2) 了解企业标准体系表的编制方法。要求标准员了解企业标准体系表的作用、构成和编制方法。

3) 熟悉工程建设标准化监督检查的基本知识。要求标准员熟悉对质量验收规范、施工技术规范、试验检验标准等实施进行监督检查的基本知识和检查方法,以及工程建设标准的宣贯和培训组织要求。

4) 掌握标准实施执行情况记录及分析评价的方法。要求标准员掌握标准执行情况记录的内容和方法,掌握标准实施状况、标准实施效果、标准科学性等评价的知识和评价方法。

3. 标准员职业能力评价

职业能力评价是指通过考试、考核、鉴定等方式,对专业人员职业能力水平进行测试和判断的过程,对于建筑和市政工程施工现场专业人员职业能力评价,《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)规定,采取专业学历、职业经历和专业能力评价相结合的综合评价方法,其中专业能力评价应采用专业能力测试方法,包括专业知识和专业技能测试,重点考查运用相关专业知识和专业技能解决工程实际问题的能力。

针对不同学历,《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)对标准员的职业实践最少年限做出了具体的规定,土建类本专业专科及以上学历1年,土建类相关专业专科及以上学历2年,土建类本专业中职学历3年,土建类相关专业中职学历4年。

标准员专业能力测试均采用闭卷笔试的方式,测试的内容按照《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)中标准员专业技能和专业知识的规定。

对专业能力测试合格,且专业学历和职业经历符合规定的建筑与市政工程施工现场专业人员,颁发职业能力评价合格证书。

（三）标准员的作用

工程建设标准作为工程建设活动的技术依据和准则，是保障工程安全质量和人身健康的基础，标准员作为施工现场从事工程建设标准实施组织、监督、效果评价等工作的专业人员，既是工程项目施工的管理人员，也是标准化工作中重要的一员，具有重要的作用。

1. 标准员为实现工程项目施工科学管理奠定基础

标准是当代先进的科学技术和实践经验的总结，是指导企业各项活动的依据，要使工程项目施工达到规范化、科学化，保证施工“有章可循，有标准可依”，建立最佳秩序，取得最佳效益，需要标准员发挥协调、约束和桥梁的作用。标准员通过为工程建设各岗位管理人员和操作人员提供全面的标准有效版本，能够指导各项工作按照标准开展，进而有效促进工程项目施工的科学管理。

2. 标准员为保障工程安全质量提供支撑

工程建设标准是判定工程质量“好坏”的“准绳”，是保障工程安全和人身健康的重要手段，标准员的工作，能够将工程建设标准的要求贯彻到工程项目施工的各项活动中，包括建筑材料的质量、工程质量、施工人员的作业等，同时施工过程中进行监督、检查，对不符合标准要求的事项及时提出整改措施，为保障工程安全质量提供强有力的支撑。

3. 标准员为提高标准科学性发挥重要作用

标准的制定、实施和对标准实施进行监督是标准化工作的主要内容，在新的形势下，客观要求三项工作必须有机结合，相互促进，才能使得标准更加科学合理，适应工程建设的需要，有力促进我国经济社会的发展。要做到这点，需要工程建设标准化管理机构及时、全面掌握标准实施的情况，发现标准中存在的问题，改进标准化工作。标准员作为工程项目施工的直接参与者，最“接地气”，能够通过工程建设标准实施评价，分析工程建设标准的实施情况、实施效果和科学性，并能够收集工程建设者对标准的意见和建议，这些信息反馈到工程建设标准化管理机构，将会为工程建设标准化管理提供强有力的支持，对进一步提高标准的科学性，完善标准体系，完善推动标准实施各项措施，发挥重要的作用。

二、标准化基本知识

（一）标准和标准化基本概念

1. 标准的定义

“标准”一词在我们日常生活中经常使用，作为判断事物的好坏的“尺度”。随着科技进步，特别是工业化大生产的发展，“标准”的概念也不断具体化。近几十年来，国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）等权威机构曾多次通过发布指南的形式对标准化基本术语进行规范。2002 年我国发布了国家标准《标准化工作指南第一部分：标准化和相关活动的通用词汇》（GB/T 2000.1—2002），对标准的定义的表述是：“为在一定的范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用的和重复使用的一种规范性文件。”并注明：“标准宜以科学、技术和经验的综合成果为基础，以促进最佳的共同效益为目的。”世界贸易组织（WTO）对标准的定义为：“由公认机构批准的，非强制性的，为了通用或反复使用的目的，为产品或相关生产方提供准则、指南或特性的文件。标准也可以包括或专门规定用于产品、加工或生产方法的术语、符号、包装标准或标签要求。”标准的定义上可以看出，标准具有科学、协调和权威三个特性。

理解“标准”定义，应注重把握以下方面：

（1）是在一定范围内获得最佳秩序，有序化的目的是促进最佳的社会效益和经济效益。

（2）标准的实质是对一个特定的活动（过程）或者其结果（产品或输出）规定共同遵守和重复使用的规则、导则或特性文件，也即标准文件可以是规则或规范性文件，可以是导则性指南性文件，也可以是特定的特性规定。对不需要规定共同遵守和重复使用的规范性文件的活动和结果，没有必要制定标准。

（3）标准是“以科学、技术和实践经验的综合成果为基础”制定出来的，制定标准的基础是“综合成果”，单纯的科学技术成果，如果没有经过综合研究、比较、选择、分析其在实践活动中的可行性、合理性或没有经过实践检验，是不能纳入标准之中的。

（4）制定标准必须使相关方协调一致，做到基本同意，但协商一致并不意味着没有“异议”，也就是说，在制定标准的过程中，标准涉及的各个方面对标准中规定的内容，需要经过协调，形成统一的各方均可接受的意见，保证了标准的全局观、社会观和公正性，使标准有更强的生命力。经一个公认权威机构批准发布，是要保证标准的权威性，这里“公认机构”是社会公认的或由国家授权的、有特定任务的、法定的组织机构或管理机构。经过该机构对标准制定的过程、内容进行审查，确认标准的科学性、可行性，以规范性文

件的形式批准发布，也保证了标准的严肃性。

2. 标准化的定义

国家标准《标准化工作指南第一部分：标准化和相关活动的通用词汇》（GB/T 2000.1—2002），对标准化的定义的表述是：“为在一定范围内获得最佳秩序，对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动。”并注明：“注1：上述活动主要包括编制、发布、实施标准的过程。注2：标准化主要作用在于为了其预期目的改进产品、过程或服务的适用性，防止贸易壁垒，并促进技术合作。”

“标准化”定义，要明确理解以下要点：

（1）标准化是指一项活动，活动内容是制定、发布和实施标准。并且标准化一个相对动态的概念，无论一项标准还是一个标准体系，都随着时代的发展向更深层次和广度变化发展，比如在当时条件下，制定的一项标准，随着技术进步，一定时期之后可能不再适用于工程建设，需要修订不适用的标准，标准体系也一样，需要不断完善和提高。标准没有最终成果，标准在深度上无止境、广度上无极限，成为标准化的动态特征。

（2）标准化的目的是“为在一定范围内获得最佳秩序”，就是要增加标准化对象的有序化程度，防止其无序化发展。著名日本学者松蒲四郎在《工业标准化原理》一书中提到，“在人类社会中也存在着自发的多样化趋势，为了制止这种导致混乱的如浪费资源的不必要的多样化，标准化就是为了建立一种秩序，使标准化对象的运行纳入有序化的轨道，为人类创造利益”。可以说，标准化活动就是人们从无序状态恢复有序状态所作的努力，建立市场的最佳秩序，生产、服务不断优化，使得资源合理配备，有限的投入获得期望的产出，这是社会发展永恒的主题。

（3）标准化的本质是“统一”，是对重复性事物和概念做出共同遵循和重复使用的规则的活动。标准化是事物某方面属性以标准为参考依据，在某种作用力的影响下，不断接近标准，最终与标准形成一致的过程。因此，事物一旦在某方面实现标准化，必然会产生统一的结果，一方面是事物在该方面属性与标准统一；另一方面是标准化对象的多个个体之间在该方面属性实现统一。从标准化经验上来说，首先要做到概念的统一，才能做到事物的统一，这也是在制定标准时，首先要对标准中涉及的关键的名词术语下定义的原因。

（二）工程建设标准的概念

1. 工程建设标准的定义

工程建设标准是针对工程建设活动所制定的标准，根据国家标准《标准化工作指南第一部分：标准化和相关活动的通用词汇》（GB/T 2000.1—2002）中对标准的定义，工程建设标准可以定义为：为在工程建设领域内获得最佳秩序，经协商一致制定并经一个公认机构批准，对建设活动或其结果规定共同的和重复使用的规则、导则或特性的文件，该文件以科学、技术和实践经验的综合成果为基础，以促进最佳社会效益为目的。

工程建设标准的主要内容包括：工程建设勘察、规划、设计、施工及验收等的技术要

求；工程建设的术语、符号、代号、量与单位、建筑模数和制图方法；工程建设中的有关安全、卫生、环保的技术要求；工程建设的试验、检验和评定等的方法；工程建设的信息技术要求；工程建设的管埋技术要求。

工程建设标准作为建设活动的技术准则，深刻影响着工程建设项目的性能和功能，与一般意义上的标准相比，在政策性、综合性、影响性等方面有着突出的特点。

（1）政策性强

工程建设标准实施法律法规实施的技术支撑和措施，一些法规、政策要求通过工程建设标准中的相关规定贯彻到建设工程项目当中，进而实现国家经济社会发展的目标，这一点充分体现了工程建设标准政策性强特点，特别是工程建设强制性标准，内容上直接涉及工程质量、安全、卫生、环保等方面，这些内容无不体现国家的方针、政策。比如，国家能源资源节约基本国策，通过建筑节能标准，以及工程建设标准中对节地、节水、节材、环保等方面的技术要求，贯彻到建设工程项目当中，为我国经济社会发展提供有力支撑。

（2）综合性强

建设工程是一项复杂的系统工程，经过环节多、涉及专业广，如：为达到节能效果，建筑节能要经过规划设计、施工调试、运行管理、设备维护、设备更新、废物回收等一系列环节；在技术层面上涉及建筑围护结构的隔热保温、节能门窗、节能灯具、节能电器和可再生能源的利用等多学科。工程建设标准的制定不仅考虑技术条件，而且必须综合考虑经济条件和管理水平。妥善处理好技术、经济、管理水平三者之间的制约关系，综合分析，全面衡量，统筹兼顾，以求在可能条件下获取标准化的最佳效果，是制定工程建设技术标准的关键。同时，我国地域广阔，东西部经济发展差异大，地质、气候、人文有很大不同，工程建设环境条件复杂，因此，工程建设标准的制定需要考虑经济上的合理性和可能性；需要结合工程的特点，考虑自然的差异；需要结合国情来制订与实施。

（3）影响性大

工程建设标准是经济建设和项目投资的重要制度和依据。建设活动与交易的统一性决定了工程建设标准在经济技术决策方面的重要作用，项目建设前期的可行性研究、工程概预算等均须符合工程建设各阶段技术、管理等标准的要求，可以说，工程建设标准直接影响着投资金额的大小。在当前我国城镇化进程稳步推进，保持一定的经济增长速度，客观需要有较高的投资增长速度，在投资建设过程中，需要工程建设标准科学、合理，保证较高的投资效益。

2. 工程建设强制性标准

按照我国《标准化法》，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。在建设领域，为加强工程安全、质量管理的需要，《实施工程建设强制性标准监督规定》（建设部令第81号）中，进一步明确了工程建设强制性标准的内容，即工程建设强制性标准是指直接涉及工程质量、安全、卫生及环境保护等方面的工程建设标准强制性条文。这些条文分别在不同的标准当中，在标准发布公告中明确了强制性条文的条款，在标准中以黑体字的形式体现，