

建筑施工现场专业人员技能与实操丛书

标准员

牟瑛娜 主编

 中国计划出版社



建筑施工现场专业人员技能与实操丛书

标 准 员

牟瑛娜 主编

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

标准员 / 牟瑛娜主编. — 北京 : 中国计划出版社,
2016.5

(建筑施工现场专业人员技能与实操丛书)

ISBN 978-7-5182-0373-4

I. ①标… II. ①牟… III. ①建筑工程—标准 IV.
①TU-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第046289号

建筑施工现场专业人员技能与实操丛书

标准员

牟瑛娜 主编

中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

新华书店北京发行所发行

北京天宇星印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/16 14.5印张 350千字

2016年5月第1版 2016年5月第1次印刷

印数 1—3000册

ISBN 978-7-5182-0373-4

定价: 40.00元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社
专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

《标准员》编委会

主 编：牟瑛娜

参 编：隋红军 沈 璐 苏 建 周东旭
杨 杰 周 永 马广东 张明慧
蒋传龙 王 帅 张 进 褚丽丽
周 默 杨 柳 孙德弟 元心仪
宋立音 刘美玲 赵子仪 刘凯旋

前 言

随着我国国民经济的快速发展,建筑行业的日新月异,建筑规模日益扩大,施工队伍不断地增加,对建筑工程施工现场各专业的职业能力要求也越来越高。为了加强建筑工程施工现场专业人员队伍建设,规范专业人员的职业能力评价,指导专业人员的使用与教育培训,确保工程质量和安全生产,住房和城乡建设部制定了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250—2011。

《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250—2011 增设了标准员岗位,是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,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。基于上述原因,我们组织编写了此书。

本书共七章,主要内容包括标准员概述、建筑工程基础知识、建筑施工方法和工艺、标准化相关知识、施工项目质量标准化、施工项目安全标准化管理、施工项目工程建设标准的实施。本书内容充实,条理清晰,简明易懂。

本书既可供建筑工程施工现场标准员参考用书,也可供相关专业大中专院校及职业学校的师生学习参考。

本书编写过程中,尽管编写人员尽心尽力,但错误及不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正,以便及时修订与完善。

编 者
2015 年 8 月

目 录

1 标准员概述	(1)
1.1 概述	(1)
1.1.1 标准员的工作职责	(1)
1.1.2 标准员的专业技能	(2)
1.1.3 标准员的作用	(5)
1.1.4 标准员应具备的技能	(5)
1.2 工程建设标准化知识	(8)
1.2.1 工程建设标准化的相关定义	(8)
1.2.2 工程建设标准的特点	(8)
1.2.3 工程建设标准的作用	(9)
1.2.4 工程建设标准的分类	(9)
1.2.5 工程建设标准化管理体制	(11)
1.2.6 工程建设标准的实施与监督	(12)
1.3 相关法律、法规及标准	(13)
1.3.1 法律规范的种类	(13)
1.3.2 法律责任	(14)
1.3.3 相关标准	(14)
2 建筑工程基础知识	(18)
2.1 建筑工程识图	(18)
2.1.1 建筑工程施工图基本规定	(18)
2.1.2 建筑工程施工图常用图例	(31)
2.1.3 建筑总平面图识读	(45)
2.1.4 建筑平面图识读	(46)
2.1.5 建筑立面图识读	(48)
2.1.6 建筑剖面图识读	(49)
2.1.7 建筑详图识读	(50)
2.2 建筑工程材料	(52)
2.2.1 建筑材料概述	(52)
2.2.2 建筑材料的基本性质	(53)
2.2.3 建筑结构材料	(61)
2.2.4 建筑功能材料	(67)

2.3	建筑结构基本知识	(76)
2.3.1	建筑结构的基本概念	(76)
2.3.2	混凝土结构	(77)
2.3.3	砌体结构	(87)
2.3.4	钢结构	(93)
2.4	施工项目管理	(101)
2.4.1	建设工程项目管理概述	(101)
2.4.2	施工项目管理概念	(101)
2.4.3	施工项目管理的目标	(102)
2.4.4	施工项目管理的任务	(102)
3	建筑施工方法和工艺	(104)
3.1	基础工程施工	(104)
3.1.1	浅基础施工	(104)
3.1.2	桩基础施工	(106)
3.2	主体结构施工	(121)
3.2.1	砌体结构工程施工	(121)
3.2.2	混凝土结构工程施工	(128)
3.3	防水工程施工	(155)
3.3.1	屋面防水工程	(155)
3.3.2	地下防水工程	(160)
3.3.3	屋面及地下防水工程的安全技术	(163)
3.4	装饰和节能工程施工	(164)
3.4.1	抹灰工程	(164)
3.4.2	门窗工程	(165)
3.4.3	吊顶工程	(166)
3.4.4	饰面板(砖)工程	(169)
3.4.5	涂饰工程	(175)
4	标准化相关知识	(178)
4.1	工程建设标准体系	(178)
4.1.1	工程建设标准体系的概念	(178)
4.1.2	制定标准体系的作用及原则	(178)
4.1.3	标准体系的总体构成	(178)
4.2	企业标准体系	(179)
4.2.1	企业标准体系的概念	(179)
4.2.2	企业标准体系的构成	(179)
4.2.3	企业标准体系的基本特征	(180)
4.2.4	企业标准体系表编制的原则与要求	(180)



4.3 施工企业标准体系	(184)
4.3.1 施工企业工程建设标准体系表及编制	(184)
4.3.2 施工企业工程建设技术标准化管 理	(185)
5 施工项目质量标准化管 理	(190)
5.1 施工项目质量管理概述	(190)
5.1.1 施工项目质量管理的特点	(190)
5.1.2 施工项目质量管理的基本要求	(190)
5.1.3 施工项目质量管理程序	(191)
5.2 施工项目质量控制	(191)
5.2.1 施工项目质量控制目标、原则及依据	(191)
5.2.2 施工项目质量控制的过程	(192)
5.2.3 施工项目质量控制的方法	(193)
5.3 施工项目质量事故调查与分析	(196)
5.3.1 事故产生的原因	(196)
5.3.2 事故特点及分类	(197)
5.3.3 事故原因分析步骤	(199)
6 施工项目安全标准化管 理	(200)
6.1 施工项目安全管理概述	(200)
6.1.1 施工项目安全管理的概念及目标	(200)
6.1.2 施工项目安全管理的任务	(200)
6.1.3 施工项目安全管理的内容	(201)
6.1.4 施工项目安全管理的实施程序	(201)
6.2 施工现场安全控制的基本方法	(202)
6.2.1 施工现场安全控制的基本措施	(202)
6.2.2 施工现场安全检查的方法	(203)
6.3 施工项目安全事故调查与分析	(204)
6.3.1 伤亡事故的概念及原因	(204)
6.3.2 伤亡事故的分类	(205)
6.3.3 伤亡事故分析	(206)
7 施工项目工程建设标准的实施	(207)
7.1 施工项目建设标准的实施计划	(207)
7.1.1 施工项目建设标准的实施计划的编制	(207)
7.1.2 施工项目工程建设标准的实施计划落实	(209)
7.2 施工过程建设标准实施的监督检查	(210)
7.2.1 施工过程建设标准实施的监督检查方法和重点	(210)
7.2.2 施工过程建设标准实施不符合的判定和处理	(211)
7.2.3 施工项目标准实施情况记录	(212)

7.3 施工项目建设标准的实施评价和标准信息管理	(213)
7.3.1 施工项目建设标准的实施评价	(213)
7.3.2 施工项目标准实施信息管理	(219)
参考文献	(221)

1.1 概述

1.1.1 标准员的工作职责

1. 企业标准制定

(1) 编制企业标准制修订规划和计划。标准员负责编制企业标准制修订规划和计划。

(2) 组织编制企业标准。企业依据《质量管理体系 要求》GB/T 19001—2008、《环境管理体系 要求及使用指南》GB/T 24001—2004 和《职业健康安全管理体系 要求》GB/T 28001—2011 标准建立文件化的质量管理体系，通常以企业标准的形式编制质量管理体系文件。

1) 技术标准：对企业标准化领域中需要协调统一的技术事项所制定的标准。企业技术标准的形式包括标准、规范、规程、导则、操作卡、作业指导书等。

2) 管理标准：对企业标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准。

3) 工作标准：对企业标准化领域中需要协调统一的工作事项所制定的标准。

企业标准编号中各段编制方法：企业标准代号为“Q/”；企业名称代号可用汉语拼音字母或阿拉伯数字表示，也可两者共同组成企业名称代号；顺序号用多位阿拉伯数字表示，位数由企业根据实际需要确定，但不可过多。

标准应考虑《质量管理体系 要求》GB/T 19001—2008、《环境管理体系 要求及使用指南》GB/T 24001—2004 和《职业健康安全管理体系 要求》GB/T 28001—2011 等标准的有关要求，以便企业在建立和实施企业标准体系时能够更好地与这些管理体系相结合。

《企业标准体系 要求》GB/T 15496—2003，规定了建立企业标准体系以及开展企业标准化工作的基本要求、管理机构、职责、企业标准制定、实施以及标准实施的监督检查、采用国际标准的要求。

《企业标准体系 技术标准体系》GB/T 15497—2003，规定了企业技术标准体系的结构、格式和制修订要求。

《企业标准体系管理标准和工作标准体系》GB/T 15498—2003，规定了企业标准体系中管理标准体系和工作标准体系的构成及编制的基本要求，并为采用标准的各类企业提供了编制管理标准和工作标准的指南。

《企业标准体系 评价与改进》GB/T 19273—2003，规定了企业标准体系的评价原则和依据、评价条件、评价方法和程序、评价内容和要求以及评价、确认后的改进。

2. 标准实施组织

(1) 参与施工图会审。标准员必须负责参与施工图的会审。《图纸会审记录》填表说

明如下:

1) 资料流程: 由施工单位整理、汇总后转签, 建设单位、监理单位、施工单位、城建档案馆各保存一份。

2) 相关规定与要求:

①监理、施工单位应将各自提出的图纸问题及意见, 按专业整理、汇总后报建设单位, 由建设单位提交设计单位做交底准备。

②图纸会审应由建设单位组织设计、监理和施工单位技术负责人及有关人员参加。设计单位对各专业问题进行交底, 施工单位负责将设计交底内容按专业汇总、整理, 形成图纸会审记录。

③图纸会审记录应由建设、设计、监理和施工单位的项目相关负责人签认, 形成正式图纸会审记录。不得擅自会在会审记录上涂改或变更其内容。

3) 注意事项: 图纸会审记录应根据专业汇总、整理。

图纸会审记录一经各方签字确认后即成为设计文件的一部分, 是现场施工的依据。

(2) 负责确定建筑工程项目应执行的工程建设标准, 并配置有效版本。

(3) 负责列出建筑工程项目应执行工程建设标准强制性条文。

(4) 参与施工组织设计及专项施工方案的编制。

(5) 协助进行施工质量策划、职业健康安全与环境计划制订。

(6) 制订工程建设标准实施计划, 协助制定主要标准贯彻落实的重点措施。

(7) 负责施工作业工程建设标准实施交底。

3. 标准实施过程监督

(1) 负责施工作业过程中对工程建设标准实施进行监督, 协助制定有效标准执行不到位的纠正措施和改进标准实施措施。

(2) 负责施工作业过程中实施工程建设标准的信息管理。

(3) 协助质量、安全事故调查、分析, 找出标准及措施中的不足。

4. 标准实施效果评价

(1) 负责收集标准执行记录, 对工程建设标准实施效果进行评价。

(2) 收集对工程建设标准的意见和建议, 并提交到工程建设标准化管理机构。

1.1.2 标准员的专业技能

1. 企业标准制定

能够编制企业标准: 施工执行标准是指企业标准 (或引用的推荐标准, 但必须经企业认可为企业标准), 企业标准应有名称及编号、编制人、批准人、批准时间、执行时间。

2. 标准实施组织

(1) 能够识读施工图及其他工程设计、施工文件。

1) 熟悉拟建工程的功能: 拿到图纸后, 首先了解本工程的功能, 然后再联想一些基本尺寸和装修。最后识读建筑说明, 熟悉工程装修情况。

2) 熟悉、审查工程平面尺寸: 建筑工程施工平面图通常有三道尺寸, 第一道尺寸是



细部尺寸；第二道尺寸是轴线间尺寸；第三道尺寸是总尺寸。检查第一道尺寸相加之和是否等于第二道尺寸、第二道尺寸相加之和是否等于第三道尺寸，并留意边轴线是否是墙中心线。识读工程平面图尺寸，先识建施平面图，再识本层结施平面图，最后识水电空调安装、设备工艺、第二次装修施工图，检查它们是否一致。熟悉本层平面尺寸后，审查是否满足使用要求。识读下一层平面图尺寸时，检查与上一层有无不一致的地方。

3) 熟悉、审查工程立面尺寸：建筑工程建施图通常有正立面图、剖立面图、楼梯剖面图，这些图有工程立面尺寸信息；建施平面图、结施平面图上，一般也标有本层标高；梁表中，一般有梁表面标高；基础大样图、其他细部大样图，一般也有标高注明。正立面图一般有三道尺寸，第一道是窗台、门窗的高度等细部尺寸；第二道是层高尺寸，并标注有标高；第三道是总高度。审查方法与审查平面各道尺寸一样，第一道尺寸相加之和是否等于第二道尺寸，第二道尺寸相加之和是否等于第三道尺寸。检查立面图各楼层的标高是否与建施平面图相同，再检查建施的标高是否与结施标高相符。建施图各楼层标高与结施图相应楼层的标高应不完全相同，因建施图的楼地面标高是工程完工后的标高，而结施图中楼地面标高仅指结构面标高，不包括装修面的高度，同一楼层建施图的标高应比结施图的标高高出几厘米。

熟悉立面图后，主要检查门窗顶标高是否与其上一层的梁底标高相一致；检查楼梯踏步的水平尺寸和标高是否有错，检查梯梁下竖向净空尺寸是否大于 2.1m，是否有碰头现象；当中间层出现露台时，检查露台标高是否比室内低；检查厕所、浴室楼地面是否低几厘米，若不是，检查有无防溢水措施；最后与水电空调安装、设备工艺、第二次装修施工图相结合，检查建筑高度是否满足功能需要。

4) 检查施工图中容易出错的地方有无出错：熟悉建筑工程尺寸后，再检查施工图中容易出错的地方有无出错，主要检查内容为：

- ①检查女儿墙混凝土压顶的坡向是否朝内。
- ②检查砖墙下有梁否。
- ③结构平面中的梁，在梁表中是否全标出了配筋情况。
- ④检查主梁的高度有无低于次梁高度的情况。
- ⑤梁、板、柱在跨度相同、相近时，有无配筋相差较大的地方，若有，需验算。
- ⑥当梁与剪力墙同一直线布置时，检查有无梁的宽度超过墙的厚度。
- ⑦当梁分别支承在剪力墙和柱边时，检查梁中心线是否与轴线平行或重合，检查梁宽有无突出墙或柱外，若有，应提交设计处理。
- ⑧检查梁的受力钢筋最小间距是否满足施工验收规范要求。
- ⑨检查室内出错。
- ⑩检查设计要求与施工验收规范有无不同。
- ⑪检查结构说明与结构平面、大样、梁柱表中内容以及与建施说明有无相矛盾之处。
- ⑫单独基础系双向受力，沿短边方向的受力钢筋一般置于长边受力钢筋的上面，检查施工图的基础大样图中钢筋是否画错。

5) 审查原施工图有无可改进的地方：主要从有利于工程的施工、有利于保证建筑质量、有利于工程美观三个方面对原施工图提出改进意见，详见表 1-1。



表 1-1 施工图的改进意见

序号	改进角度	内 容
1	从有利于工程施工的角度提出改进施工图意见	结构平面上会出现连续框架梁相邻跨度较大的情况,当中间支座负弯矩筋分开锚固时,会造成梁柱接头处钢筋太密,振捣混凝土困难,可向设计人员建议负筋能连通的尽量连通
		当支座负筋为通长时,造成跨度小梁宽较小的梁面钢筋太密,无法振捣混凝土,可建议在保证梁负筋的前提下,尽量保持各跨梁宽一致,只对梁高进行调整,以便于面筋连通和浇捣混凝土
		当结构造型复杂,某一部位结构施工难以一次完成时,可向设计提出混凝土施工缝如何留置
		露台标高降低后,若露台中间有梁,且此梁与室内相通时,梁受力筋在降低处是弯折还是分开锚固,请设计处理
2	从有利于建筑工程质量方面提出修改施工图意见	当设计天花抹灰与墙面抹灰相同为 1:1:6 混合砂浆时,可建议将天花抹灰改为 1:1:4 混合砂浆,以增加粘结力
		当施工图上对电梯井坑、卫生间沉池,消防水池未注明防水施工要求时,可建议在坑外壁、沉池水池内壁增加水泥砂浆防水层,以提高防水质量
3	从有利于建筑美观方面提出改善施工图	当出现露台的女儿墙与外窗相接时,检查女儿墙的高度是否高过窗台,若是,则相接处不美观,建议设计处理
		检查外墙饰面分色线是否连通,若不连通,建议到阴角处收口;当外墙与内墙无明显分界线时,询问设计,墙装饰延伸到内墙何处收口最为美观,外墙突出部位的顶面和底面是否同外墙一样装饰
		当柱截面尺寸随楼层的升高而逐步减小时,若柱突出外墙成为立面装饰线条时,为使该线条上下宽窄一致,建议对突出部位的柱截面不缩小
4		当柱布置在建筑平面砖墙的转角位,而砖墙转角少于 90°,若结构设计仍采用方形柱,可建议根据建筑平面将方形改为多边形柱,以免转角突出墙外,影响使用和美观
5		当电梯大堂(前室)左边有一框架柱突出墙面 100~200mm 时,检查右边柱是否突出相同尺寸,若不是,建议修改成左右对称

- (2) 能够掌握相关工程建设标准及强制性条文的要求。
- (3) 能够识别工程项目应执行工程建设标准及强制性条文。
- (4) 能够制订工程建设标准实施计划。



(5) 能够编写标准实施交底, 并开展标准实施交底。

3. 标准实施过程监督

(1) 能够判定施工作业过程是否符合工程建设标准的要求。

(2) 能够对不符合工程建设标准的施工作业提出改进措施。

(3) 能够处理施工作业过程中实施工程建设标准的信息。

(4) 能够根据质量、安全事故原因, 找出标准及措施中的不足。

(5) 能够记录和分析工程建设标准实施情况。

4. 标准实施效果评价

(1) 能够对工程建设标准实施效果进行评价。

(2) 能够收集、整理、分析对工程建设标准的意见和建议。

(3) 能通过质量、安全问题分析, 提出完善和修订标准的建议。

1.1.3 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当中, 包括建筑材料的质量、工程质量、施工人员的作业等, 同时在施工过程中进行监督、检查, 对不符合标准要求的事项及提出整改措施, 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。

1.1.4 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》JGJ/T 250—2011 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。各部分的主要内容包括：

（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。

1.2 工程建设标准化知识

1.2.1 工程建设标准化的相关定义

1. 工程建设标准

工程建设标准是为在工程建设领域内获得最佳秩序,对各类建设工程的勘察、规划、设计、施工、验收、运行、管理、维护、加固、拆除等活动和结果需要协调统一的事项所制定的共同的、重复使用的技术依据和准则,它经协商一致并由公认机构审查批准,以科学技术和实践经验的综合成果为基础,以保证工程建设的安全、质量、环境和公众利益为核心,以促进最佳社会效益、经济效益、环境效益和最佳效率为目的。

工程建设标准根据工程建设活动的类型、范围和特点,涉及工程建设的各个领域、各个方面、各个环节。

1) 工程类别。包括土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程、装修工程、拆除工程等。

2) 行政领域。包括房屋建筑、城镇建设、城乡规划、公路、铁路、水运、航空、水利、电力、电子、通信、煤炭、石油、石化、冶金、有色、机械、纺织等。

3) 建设环节。勘察、规划、设计、施工、安装、验收、运行维护、鉴定、加固改造、拆除等。

2. 工程建设标准化

工程建设标准化是指为在工程建设领域内获得最佳秩序,对实际的或潜在的问题制定共同的和重复使用的规则的活动。

该活动包括标准的制定、实施和对标准实施的监督三方面。在标准的制定方包括制定标准编制计划下达、编制、审批发布和出版印刷四个环节。在组织实施方面,包括标准的执行、宣传、培训、管理、解释、调研、意见反馈等工作。在标准实施的监督方面,主要依据有关法律法规,对参与工程建设活动的各方主体实施标准的情况进行指导和监督。

1.2.2 工程建设标准的特点

工程建设标准的主要特点是:综合性强、政策性强、技术性强、地域性强。

1. 综合性

工程建设标准的内容大多是综合性的。工程建设标准绝大部分都需要应用各领域的科