

理论如何联系实际？

工作怎么上手？

听听老造价工程师的话

看看适合新手的实例

从大学生到造价工程师

苗曙光 编

中国建筑工业出版社

从大学生到造价工程师

苗曙光 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

从大学生到造价工程师/苗曙光编. —北京: 中国建筑工业出版社,
2008

ISBN 978 - 7 - 112 - 10243 - 3

I. 从… II. 苗… III. 建筑造价管理 - 基本知识 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 113267 号

本书是为新入造价行业的人员快速上手工作, 增强解决实际造价问题的能力所编。

本书分不同就业岗位详尽地讲述了工程造价人员入门要了解的知识和应掌握的技能。读者通过学习, 能快速掌握各个造价岗位的工作流程、工作内容与工作方法, 达到快速适应岗位的目的。

本书可供建设单位、施工单位、中介单位 (包括造价咨询公司、招标代理公司、监理公司等)、设计单位、行业管理部门、审计部门、投资评审部门等单位新进大学生、中专生上岗培训及工作参考, 亦可供在校大学生做就业前辅导使用。

* * *

责任编辑: 武晓涛

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 梁珊珊 关 健

从大学生到造价工程师

苗曙光 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

北京嘉泰利德公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 25 字数: 624 千字

2008 年 10 月第一版 2008 年 10 月第一次印刷

定价: 49.00 元

ISBN 978 - 7 - 112 - 10243 - 3

(17046)

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)

前 言

如果你是新毕业的学生，你是否经常为在学校里学了不少理论，可一走上工作岗位，面对一个个具体工作却不知如何下手而苦恼？如果你是在校的大学生，是否对未来的工作岗位感到好奇，想提前揭开它们的神秘面纱？或者你还不知如何规划自己的职业，如何走好面向社会的的第一步？如果你是新人或新转入造价行的职场人，你是否想知道如何做能让你在较短的时间走入造价行？类似的问题也许每个造价行业的过来人都曾经经历过。

对于即将或刚刚踏入造价行的新人，我们这些过来人在他们走向工作岗位的第一步给予一点点帮助，哪怕是随手的一扶，都有可能让他们走出某条弯路，绕开某个误区，避免一些无谓的时间和精力浪费，迅速成为工程造价方面的熟手。但遗憾的是，目前图书市场上并没有类似的给初入造价行的新手朋友们看似简单，但对他们却有重大意义的一扶的图书。如果我们这本帮助新人们起步的图书，能够解除新人们一些疑惑，帮助他们走稳第一步，笔者将感到莫大欣慰。

工程造价是一项重要的工作，工程造价人员广泛地供职于建设单位、施工单位、造价咨询单位、招标代理单位、设计单位、行政事业单位等部门。其就业面的宽泛，给众多有志于从事造价工作的劳动者以更多的选择；但也因其工作面的宽泛，使得造价工作面广、技能多，已不仅仅局限于传统的计量与计价。分布于不同工作单位、不同岗位的造价人员，其日常工作实践中接触的具体造价业务是不尽相同的。本书针对各个造价岗位人员第一步应掌握的基本技能进行了细致、说明书式的讲解，力求分布于各类岗位上的造价人员拿到本书就像拿到了“造价岗位操作指南针”，结合自己已掌握的造价基础理论，按照书中所述的方法、步骤、实例，将已掌握的造价基础理论知识与工作实际有效对接，快速上手，及时、准确地完成单位或领导交办的各项造价工作。之后，再经过时间的历练、经验的积累，那成为造价高手指日可待。

本书主要适合以下读者：

- ★刚踏上造价行业工作岗位的大学、中专毕业生；
- ★立志于从事工程造价工作的在校大学生、中专生；
- ★已经在其他行业工作，想转行到工程造价行业工作的“跳槽”人；
- ★已从事工程造价工作的某个方面，想全面了解工程造价各岗位的情况，以扩展知识面，适应不同岗位需求的人员。

相信目前还是造价新手的你，阅读完本书后在职场上就会走得更稳。并祝愿你在造价岗位上实现自己的梦想，成就自己的美好前程。

本书在编写过程中参考了部分文献资料，不能一一列出，在此一并表示感谢。各位读者在阅读本书中有什么疑问与好的建议欢迎致邮：cdxsdzjs@sina.com。

目 录

第1章 从入门到精通的造价职业生涯设计

1.1 工程造价从业前景	1
1.1.1 工程造价人员收入调查	1
1.1.2 造价员资格描述	4
1.1.3 造价师资格描述	5
1.1.4 工程造价专业人员的能力结构要求	8
1.1.5 造价人员职业生涯设计	9
1.1.6 老造价工程师的话	11
1.2 工程造价从业岗位	12
1.2.1 设计单位	12
1.2.2 建设单位	13
1.2.3 施工单位	16
1.2.4 中介单位	17
1.2.5 财政评审中心	19
1.2.6 政府审计部门	20
1.2.7 造价管理部门及教学、科研部门	20
1.2.8 老造价工程师的话	21
1.3 如何从入门到提高	22
1.3.1 走入造价行应具备的基础知识	22
1.3.2 从入门到提高	24
1.3.3 老造价工程师的话	26

第2章 合约管理

2.1 合约筹划	30
2.1.1 工作流程	30
2.1.2 工作依据	36
2.1.3 工作表格、数据、资料	36
2.1.4 操作实例	40
2.1.5 老造价工程师的话	51
2.2 建设工程施工合同的操作	52

2.2.1	工作表格、数据、资料	52
2.2.2	操作实例	63
2.2.3	老造价工程师的话	68
2.3	建设工程造价咨询合同的操作	69
2.3.1	工作表格、数据、资料	69
2.3.2	操作实例	74
2.3.3	老造价工程师的话	76
2.4	建设工程勘察合同的操作	76
2.4.1	工作表格、数据、资料	76
2.4.2	操作实例	85
2.4.3	老造价工程师的话	89
2.5	建设工程设计合同	90
2.5.1	工作表格、数据、资料	90
2.5.2	操作实例	99
2.5.3	老造价工程师的话	100
2.6	建设工程委托监理合同	100
2.6.1	工作表格、数据、资料	100
2.6.2	操作实例	107
2.6.3	老造价工程师的话	111
2.7	建筑施工物资租赁合同	111
2.7.1	工作表格、数据、资料	111
2.7.2	操作实例	113
2.7.3	老造价工程师的话	114
2.8	建筑安装工程分(清)包合同	116
2.8.1	工作表格、数据、资料	116
2.8.2	操作实例	145
2.8.3	老造价工程师的话	149

第3章 概、预、结算编制与审核

3.1	招投标管理	150
3.1.1	工作流程	150
3.1.2	工作依据	152
3.1.3	工作表格、数据、资料	153
3.1.4	操作实例	154
3.1.5	老造价工程师的话	156
3.2	概算编制	156
3.2.1	工作流程	156

3.2.2	工作依据	156
3.2.3	工作表格、数据、资料	160
3.2.4	操作实例	168
3.2.5	老造价工程师的话	186
3.3	预结算的编制	186
3.3.1	工作流程	186
3.3.2	工作依据	188
3.3.3	工作表格、数据、资料	191
3.3.4	操作实例	198
3.3.5	老造价工程师的话	218

第4章 工程实施阶段造价全过程控制

4.1	施工阶段全过程造价控制与进度款支付	231
4.1.1	工作流程	231
4.1.2	工作依据	233
4.1.3	工作表格、数据、资料	233
4.1.4	操作实例	237
4.1.5	老造价工程师的话	241
4.2	工程变更的审核与控制	241
4.2.1	工作流程	242
4.2.2	工作依据	242
4.2.3	工作表格、数据、资料	244
4.2.4	操作实例	246
4.2.5	老造价工程师的话	246
4.3	工程索赔的审核与控制	246
4.3.1	工作流程	247
4.3.2	工作依据	248
4.3.3	工作表格、数据、资料	248
4.3.4	操作实例	250
4.3.5	老造价工程师的话	250
4.4	工程签证的审核与控制	251
4.4.1	工作流程	251
4.4.2	工作依据	256
4.4.3	工作表格、数据、资料	256
4.4.4	操作实例	260
4.4.5	老造价工程师的话	261

第5章 成本测算

5.1	建设项目成本测算	263
5.1.1	工作流程	263
5.1.2	工作依据	264
5.1.3	工作表格、数据、资料	264
5.1.4	操作实例	271
5.1.5	老造价工程师的话	275
5.2	施工成本测算	277
5.2.1	工作流程	277
5.2.2	工作依据	301
5.2.3	工作表格、数据、资料	301
5.2.4	操作实例	302
5.2.5	老造价工程师的话	316

第6章 工程造价审核

6.1	工程审价	318
6.1.1	工作流程	318
6.1.2	工作依据	320
6.1.3	工作表格、数据、资料	327
6.1.4	操作实例	331
6.1.5	老造价工程师的话	333
6.2	司法审价	335
6.2.1	工作流程	335
6.2.2	工作依据	338
6.2.3	工作表格、数据、资料	338
6.2.4	操作实例	339
6.2.5	老造价工程师的话	342
6.3	工程审计	346
6.3.1	工作流程	346
6.3.2	工作依据	346
6.3.3	工作表格、数据、资料	346
6.3.4	操作实例	363
6.3.5	老造价工程师的话	365
6.4	财政投资评审	366
6.4.1	工作流程	367

6.4.2 工作依据	367
6.4.3 工作表格、数据、资料	379
6.4.4 操作实例	381
6.4.5 老造价工程师的话	384

参考文献	387
------------	-----

老造价工程师的话索引

1. 认真学习, 精通不远	11
2. 注意安排好职称晋职问题	11
3. 分析一下自己是否具备做好预算工作的技能	21
4. 学习读图捷径	26
5. 新入行如何进行“进补”	26
6. 补充经验都有些什么渠道?	27
7. 注重平时工作总结, 不断提高业务水平	28
8. 造价人员新入行“准则”	28
9. 合同谈判技巧	51
10. 施工合同谈判指南	68
11. 施工合同学习要点	68
12. 建设单位对咨询合同的控制	76
13. 勘察、设计合同审查要点	89
14. 如何通过设计合同控制工程造价	100
15. 工程监理合同操作要点	111
16. 建设物资租赁合同操作禁忌	114
17. 对分包合同的要求	149
18. 投标报价注意事项	156
19. 审核设计概算注意事项	186
20. 工程量计算计量单位选择的一般原则	218
21. 工程量计算的点滴经验	218
22. 养成良好的工程量计算习惯	219
23. 欧式风格建筑装修面积的速算简化公式	219
24. 工程量间的相关性经验数据	219
25. 钢结构如何计算工程造价	220
26. 一语双关的“抽筋”	221
27. 学习钢筋工程量计算的方法	221
28. 钢筋计价算量与钢筋施工算量的区别	221
29. 常见建筑结构钢筋含量	222
30. 钢材理论用量简易计算方法	223
31. 深入工地, 快速掌握抽筋	223
32. 磨刀不误投标功	224
33. 定额子目的选用技巧	224

34. 定额换算方法	225
35. 定额的补充	230
36. 造价咨询公司全过程造价控制要做好的事项	241
37. 现场费用控制人员的基本处事要领	241
38. 造价人员要参与变更的办理	246
39. 索赔之道	250
40. 如何签证能既不得罪对方又有效保护自己?	261
41. 签证形式选择的技巧	261
42. 造价咨询单位审核签证的技巧	261
43. 注意重复套定额的陷阱	262
44. 乙方以“拖”应对甲方拒签签证	262
45. 如何做一个优秀的业主代表	275
46. 建设单位的成本要素	275
47. 建设单位造价人员要注意造价指标分析, 积累数据	277
48. 有意识地培养对工程造价的“条件反射”能力	316
49. 造价人员工作中要注意收集哪些数据、指标?	316
50. 造价人员的两本账	317
51. 注意收集些一线的消费量数据	317
52. 作为建设方的造价人员, 如何正确处理与审价单位、施工单位的关系?	333
53. 对数之道	333
54. 工程造价审核要点	334
55. 工程造价结算中常见纠纷及鉴定参考意见	342
56. 工程造价审计的内容与重点	365
57. 熟记常见建筑结构的主要材料消耗量指标	366
58. 财政投资评审要点	384

第 1 章 从入门到精通的造价职业生涯设计

1.1 工程造价从业前景

工程造价作为一项重要的工程经济工作，在较多的单位均设置有相关的岗位。造价人员常分布于设计、建设、施工、中介（如造价咨询公司、招标代理公司）、财政评审、政府审计、造价行政管理等单位和部门。

在不同的单位、不同的岗位，造价业务内容与重点是不同的。造价专业不同于设计专业就业面较窄（如设计专业人员多集中在设计院）、工作内容集中（如设计人员的主要工作就是设计画图），它是一项点多（适用于多种类型单位）、面广（造价知识面宽泛）的工作。从目前的就业情况看，造价专业就业面较广，是个很有前途的专业。

工程造价是一个实用性比较强的专业，对入行人员的学历不要求特别高，专科以上就很好找工作或胜任工作，能力高低更主要靠实践、钻研。

1.1.1 工程造价人员收入调查

(1) 造价人员的收入水平

笔者 2006 年、2007 年、2008 年连续三年对全国工程造价人员 2005 年、2006 年、2007 年的年收入进行了调查，调查结果如图 1-1-1、图 1-1-2、图 1-1-3 所示。

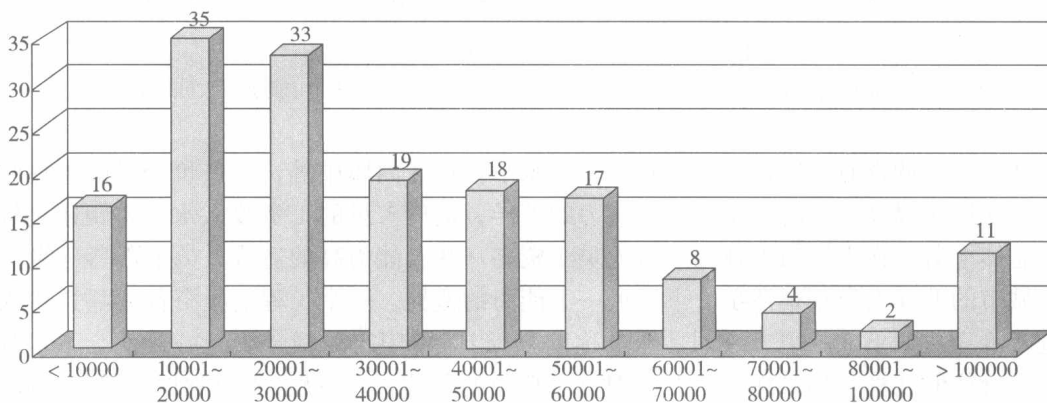


图 1-1-1 2005 年造价人员年收入调查

注：图中横坐标单位为“元”，表示年收入范围，纵坐标单位为“人”，表示接受调查人员投票数。

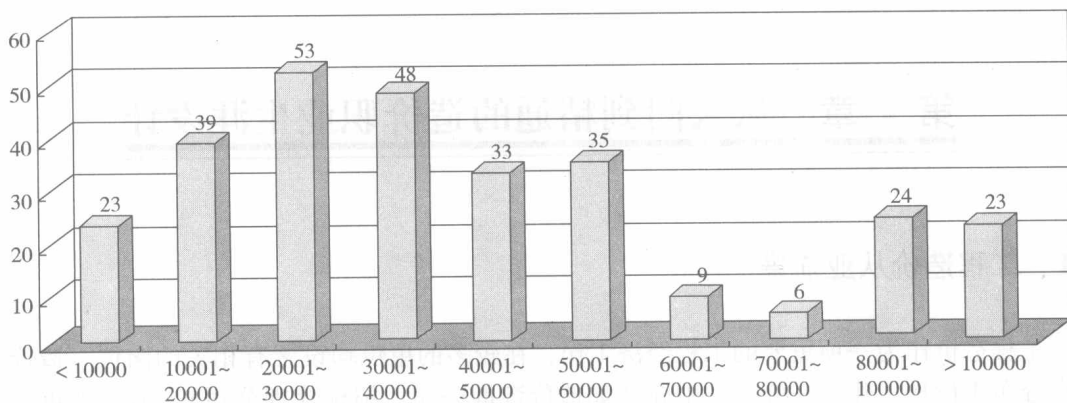


图 1-1-2 2006 年造价人员年收入调查

注：图中横坐标单位为“元”，表示年收入范围，纵坐标单位为“人”，表示接受调查人员投票数。

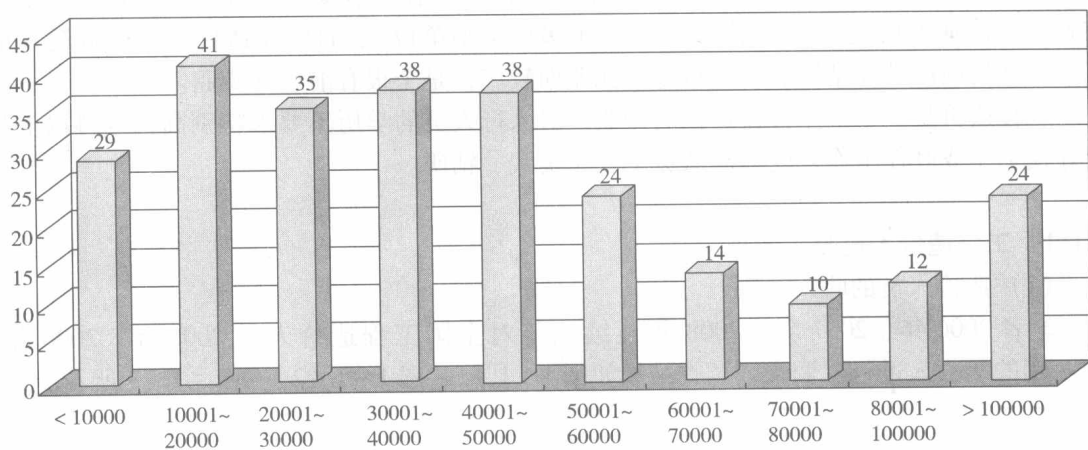


图 1-1-3 2007 年造价人员年收入调查

注：图中横坐标单位为“元”，表示年收入范围，纵坐标单位为“人”，表示接受调查人员投票数。

从上面的调查看，造价人员的总体工资水平在行业内属中等，但造价人员的整体收入水平是在逐年提高。同时由于地区、能力的差异，造价人员的工资收入水平差距还是较大的。总体上看，在大城市就业的造价人员工资高一些，能力高的造价人员工资高一些。

城市的差异大家都很清楚，下面说一下能力的差异。一个工程的投资都要靠造价人员来进行测算。如果你是甲方（对业主的称谓），当然希望花的钱越少越好，就会不自觉地总造价往低处算；如果你是乙方（对施工单位的称谓），你就会不自觉地总造价往高算，以获得更高的利润。而预算的价钱即使再精确必然与实际的价钱有出入，一个小型工程也可能有十几到几十万的差价。往往造价人员的收入除了固定工资以外，就是这些工程差价的按比例提成。特别是在造价咨询单位，这种提成工资制更是普遍。只要技术好、能力高，一个工程拿几万块钱的提成还是不成问题的。

目前多数造价咨询公司对专业人员的薪酬分配采用“总收入 = 底薪 + 提成”的方式，且其中提成的比例更大。目前提成的计算基数，多数咨询单位采用“公司咨询费收入 × 提

成比例”，也有公司采用“所做项目总造价×提成比例”，显然从数值上看，后者要小。笔者作了一个造价咨询公司造价人员提成收入的提成率调查。这次调查中的“提成率”是指采用“公司咨询费收入×提成比例”模式中的“提成比例”。有了这个参考比率，了解自己的预期收入就比较容易了。调查结果如图1-1-4所示。

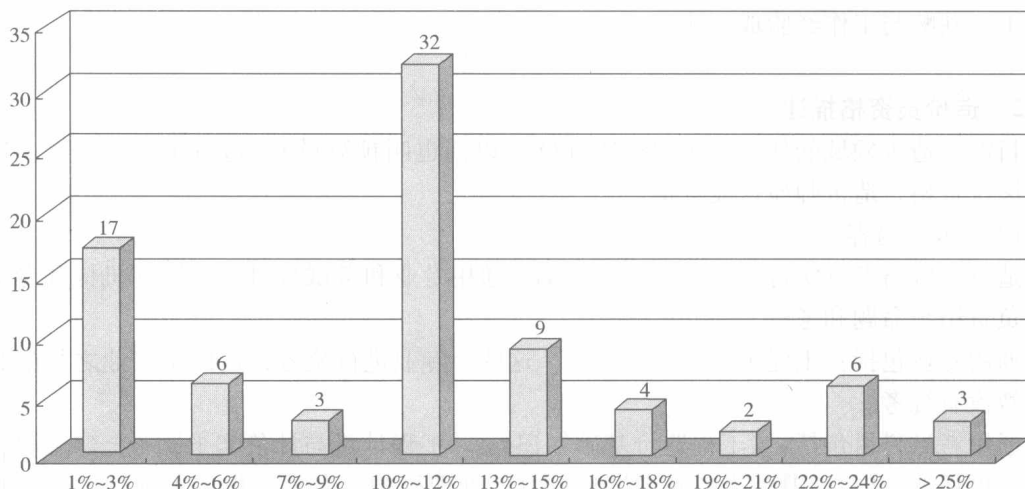


图1-1-4 国内造价咨询公司提成率调查

注：图中横坐标表示提成率范围，纵坐标表示接受调查咨询单位数。

(2) 造价人员预期收入调查

图1-1-5是笔者对造价人员预期收入的一个调查结果，从中可以看出造价人员对未来收入的预期，及造价专业薪酬发展的空间。

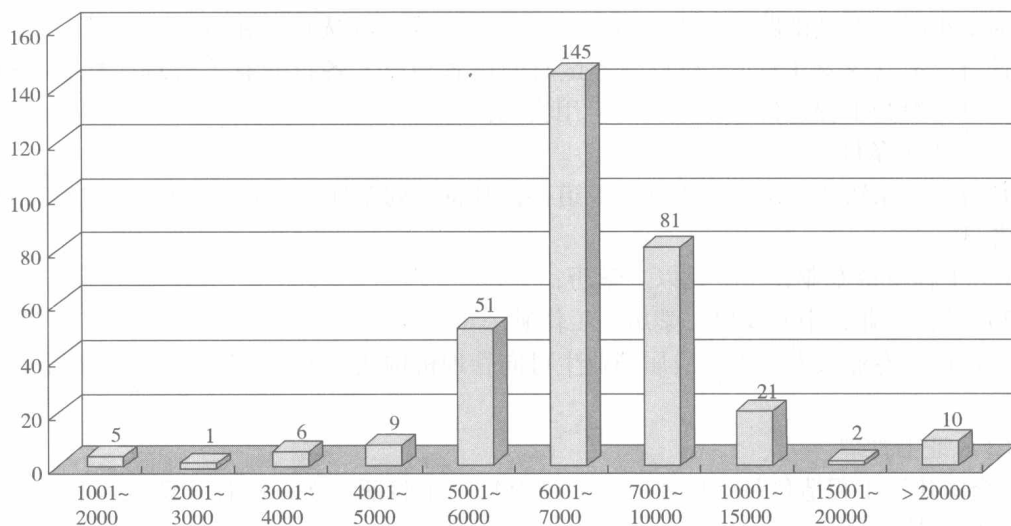


图1-1-5 造价人员预期月收入调查

注：图中横坐标单位为“元”，表示预期月收入范围，纵坐标单位为“人”，表示接受调查人数。

随着城市建设和公路建设的不断升温,工程造价专业的就业形势近年持续走高。找到一份工作,对大多数毕业生来讲并非难事,然而工程造价专业的就业前景与国家政策及经济发展方向密切相关,其行业薪酬水平近年来更是呈现出管理高于技术的倾向,而从技术转向管理(造价控制、造价管理),也成为诸多造价专业毕业生职业生涯中不可避免的瓶颈。工程造价专业岗位不仅需要精通专业知识,更要求有足够的大局观和工作经验。一般情况下,薪酬与工作经验成正比。

1.1.2 造价员资格描述

目前,造价领域的任职资格包括造价员(以前也叫预算员)、造价师两个层次。造价员属岗位资格,造价师属执业资格。

(1) 考试内容

造价员资格考试实行全国统一考试大纲、通用专业和考试科目,各管理机构和专业委员会负责组织命题和考试。

通用专业包括:土建工程、安装工程。这两个专业进行统考,这两个专业之外的其他专业暂没有统考。

通用考试科目包括:《工程造价基础知识》、《工程计量与计价实务》(土建工程或安装工程可任选一门)。其他专业和考试科目由各管理机构、专委会根据本地区、本行业的需要设置。

中国建设工程造价管理协会(以下简称中价协)负责组织编写《全国建设工程造价员资格考试大纲》和《工程造价基础知识》考试教材,并对各管理机构、专委会的考务工作进行监督和检查。各管理机构、专委会应按考试大纲要求编制土建工程、安装工程及其他专业科目考试教材,并负责组织命题、考试、阅卷,确定考试合格标准,颁发资格证书,制作专用章等工作。

造价员资格考试的两个科目单独考试、单独计分。《工程造价基础知识》科目的考试时间为2小时,考试试题实行100分制,试题类型为单项选择题和多项选择题。《工程计量与计价实务(××工程)》科目的考试时间由各地方、各行业有关管理机构自行确定,试题类型一般为工程造价文件编制的应用实例。

(2) 报考条件

凡遵守国家法律、法规,恪守职业道德,具备下列条件之一者,均可申请参加造价员资格考试:

- 1) 工程造价专业,中专及以上学历;
- 2) 其他专业,中专及以上学历,工作满一年。

工程造价专业大专及以上学历应届毕业生可向管理机构或专委会申请免试《工程造价基础知识》。

(3) 证书管理

《全国建设工程造价员资格证书》原则上每三年验证一次,由各管理机构和各专委会负责具体实施。

《全国建设工程造价员资格证书》验证的内容为本人从事工程造价工作的业绩、继续教育情况、职业道德等。

有下列情形之一的，将验证不合格或注销《全国建设工程造价员资格证书》和专用章：

- 1) 无工作业绩的；
- 2) 脱离工程造价业务岗位的；
- 3) 未按规定参加继续教育的；
- 4) 以不正当手段取得《全国建设工程造价员资格证书》的；
- 5) 在建设工程造价活动中有不良记录的；
- 6) 涂改《全国建设工程造价员资格证书》和转借专用章的；
- 7) 在两个或两个以上单位以造价员名义执业的。

(4) 能力要求

1) 掌握工程造价基础知识。应掌握的知识包括：工程造价相关法规与制度、建设项目管理、建设工程合同管理、工程造价的构成、工程造价计价方法和依据、决策和设计阶段工程造价的确定与控制、建设项目招投标与合同价款的确定、工程施工阶段工程造价的控制与调整、竣工决算的编制与保修费用的处理。

2) 掌握工程计量与计价实务知识。应掌握的知识包括：专业基础知识、工程计量、工程量清单的编制、工程计价知识。

1.1.3 造价工程师资格描述

注册造价工程师，是指通过全国造价工程师执业资格统一考试或者资格认定、资格互认，取得中华人民共和国造价工程师执业资格，并按照相关规定注册，取得中华人民共和国造价工程师注册执业证书和执业印章，从事工程造价活动的专业人员。

现将造价工程师考试及相关能力要求简述如下：

(1) 考试内容

造价工程师考试共考核《工程造价管理基础理论与相关法规》、《工程造价的计价与控制》《工程造价案例分析》、《建设工程技术与计量》四门科目。其中，《建设工程技术与计量》根据造价人员工作范围，可在土建专业与安装专业两门中自选一门。

造价工程师考试主要考查报考人员在综合掌握造价基础知识的基础上，解决实际工程造价工作的能力。能力主要包括：

1) 建设项目财务评价能力。包括建设项目投资估算；建设项目财务指标计算与分析；建设项目不确定性分析。

2) 建设工程设计、施工方案技术经济分析能力。包括建设工程设计、施工方案综合评价法；价值工程在设计、施工方案比选、改进中的应用；生命周期费用理论在设计方案评价中的应用；工程网络计划的优化与调整。

3) 工程计量与计价能力。包括工程量计算与审查；建筑安装工程人工、材料、机械台班消耗指标的编制；工程量清单的编制；建筑安装工程分部分项工程单价的编制；建筑安装工程设计概算、施工图预算的编制与审查；工程造价指数的应用。

4) 建设工程招标投标能力。包括建设工程设计、施工招标程序与招标方式；建设工程标底的编制；建设工程评价指标体系与评标、定标；建设工程投标策略的选择与应用；决策树法在投标决策中的应用。

5) 建设工程合同管理与索赔能力。包括建设工程施工合同的类型及选择; 建设工程施工合同文件的组成与主要条款; 工程变更价款的确定; 建设工程合同争议的处理; 工程索赔的计算与审核。

6) 工程款结算与竣工决算能力。包括工程价款结算与支付; 资金使用计划编制与投资偏差分析; 竣工决算内容与编制方法; 新增资产的分类及其价值的确定。

(2) 报考条件

凡中华人民共和国公民, 遵纪守法并具备以下条件之一者, 均可参加造价工程师执业资格考试:

1) 工程造价专业大专毕业后, 从事工程造价业务工作满5年; 工程或工程经济类大专毕业后, 从事工程造价业务工作满6年。

2) 工程造价专业本科毕业后, 从事工程造价业务工作满4年; 工程或工程经济类本科毕业后, 从事工程造价业务工作满5年。

3) 获上述专业第二学士学位或研究生班毕业和取得硕士学位后, 从事工程造价业务工作满3年。

4) 获上述专业博士学位后, 从事工程造价业务工作满2年。

在《人事部、建设部关于印发〈造价工程师执业资格制度暂行规定〉的通知》(人发[1996] 77号) 下发之日前(即1996年8月26日前) 已受聘担任高级专业技术职务并具备下列条件之一者, 可免试《工程造价管理基础理论与相关法规》和《建设工程技术与计量》两个科目。

1) 1970年(含) 以前工程或工程经济类本科毕业, 从事工程造价业务工作满15年。

2) 1970年(含) 以前工程或工程经济类大专毕业, 从事工程造价业务工作满20年。

3) 1970年(含) 以前工程或工程经济类中专毕业, 从事工程造价业务工作满25年。

(3) 证书管理

取得执业资格的人员, 经过注册方能以注册造价工程师的名义执业。注册造价工程师的注册条件为:

1) 取得执业资格;

2) 受聘于一个工程造价咨询企业或者工程建设领域的建设、勘察设计、施工、招标代理、工程监理、工程造价管理等单位;

3) 无其他不予注册的情形。

取得执业资格的人员申请注册的, 应当向聘用单位工商注册所在地的省、自治区、直辖市人民政府建设主管部门(以下简称省级注册初审机关) 或者国务院有关部门(以下简称部门注册初审机关) 提出注册申请。

对申请初始注册的, 注册初审机关应当自受理申请之日起20日内审查完毕, 并将申请材料 and 初审意见报国务院建设主管部门。注册机关应当自受理之日起20日内作出决定。

对申请变更注册、延续注册的, 注册初审机关应当自受理申请之日起5日内审查完毕, 并将申请材料和初审意见报注册机关。注册机关应当自受理之日起10日内作出决定。

取得资格证书的人员, 可自资格证书签发之日起1年内申请初始注册。逾期未申请者, 须符合继续教育的要求后方可申请初始注册。初始注册的有效期为4年。

申请初始注册的, 应当提交下列材料: