



建设工程造价问答系列

屋面及防水工程 造价问答

WUMIAN JI FANGSHUI
GONGCHENG
ZAOJIA WENDA

张国栋 主编



化学工业出版社



建设工程造价问答系列

屋面及防水工程 造价问答

WUMIAN JI FANGSHUI[®]
GONGCHENG
ZAOJIA WENDA

张国栋 主编



化学工业出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

屋面及防水工程造价问答/张国栋主编. —北京: 化学工业出版社, 2009. 2

(建设工程造价问答系列)

ISBN 978-7-122-04377-1

I. 屋… II. 张… III. 建筑防水-工程造价-问答
IV. TU723. 3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 211926 号

责任编辑: 董琳 伍大维

装帧设计: 张辉

责任校对: 蒋宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市兴顺印刷厂

850mm×1168mm 1/32 印张 6 $\frac{3}{4}$ 字数 165 千字

2009 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究

本书编写人员

主 编 张国栋

参 编 (排名不分先后)

张国强	牛舍妮	张瑞宪	张文立
张国升	李爱琴	张文甫	张小颖
张国林	王巧英	付慧艳	张路平
张建国	高巧风	张建民	张根琴
王新州	王 伟	王 妮	张喜房



前言

随着建筑市场的开放，工程建设招投标体制的深化，社会分工越来越细，基本建设中针对各种单项工程的预算更具有重要性和多样性。此种情形下，工程造价人员在确定与控制工程造价时，常会遇到各种各样的问题。

为了帮助广大工程造价人员解决实际工作中经常遇到的问题及加强对新规范的应用，我们特组织编写了《建设工程造价问答系列》丛书，本丛书包括《地基基础工程造价问答》、《屋面及防水工程造价问答》、《暖通空调工程造价问答》、《燃气与集中供热工程造价问答》、《机械设备安装工程造价问答》、《金属结构制作工程造价问答》、《给排水工程造价问答》共7个分册，涵盖了建设工程造价的多项工作内容。

本丛书根据《全国统一建筑工程基础定额》、《全国统一市政工程预算定额》、《全国统一安装工程预算定额》和《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）以及现行的工程造价管理制度，相关的法律、法规编写，将工程预算理论与实务紧密结合，不仅阐述了理论上的重点、难点和疑点，而且联系实际工作，通过举例说明具体的操作方法，使读者易学易懂，实用性很强。本丛书有利于《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）的推行，对于规范建设工程承发包双方的计价行为，维护建筑市场秩序，建立以市场形成价格为主的价格机制将发挥重要的作用。

本丛书内容覆盖广泛，主要包括：工程建设费用及计价依据、各种单项工程预算的应用方法和工程量的计算，定额套用，在工程造价计算过程中易混淆的概念的解释，疑难问题的解答及注意事项。本丛书可供工程造价人员和高校工程管理及相关专业师生在学习中参考，也可作为培训教学参考书。

本丛书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助，在此表示感谢。由于编者水平有限和时间的限制，书中难免有不妥之处，望广大读者批评指正。如有疑问，请登录 www.gclqd.com（工程量清单计价网）或 www.jbjsys.com（基本建设预算网）或 www.jbjszj.com（基本建设造价网）或发邮件至 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

编 者

2008年12月

目录

第一章 工程建设费用及计价依据	1
1. 什么是建筑工程定额？它主要分为哪几类？	1
2. 什么是统一定额、专业定额、地方定额和企业定额？	1
3. 什么是单位估价表（或估价表）及单位估价汇总表？	2
4. 建筑工程预算定额与单位估价表有何联系和区别？	3
5. 预算定额内的章、节、项、子目、编号之间有何区别 和联系？	3
6. 定额中的“基价”指的是什么？如何计算？	4
7. 什么是人工费？它包括哪些内容？	4
8. 什么是材料费？它包括哪些内容？	4
9. 什么是材料原价？	5
10. 什么是供销部门手续费？	5
11. 什么是材料运输费？	5
12. 什么是材料采购及保管费？	5
13. 什么是机械费？它包括哪些内容？	6
14. 什么是材料预算价格？	6
15. 什么是工程量？	7
16. 正确计算工程量有哪些重要意义？	7
17. 工程量计算的依据是什么？	7
18. 防水工程工程量是按什么来计算的？	8
19. 工程量计算的方法是什么？	8
20. 计算工程量应遵循的原则是什么？	9
21. 在土建预算定额中，工程量的计算单位都有哪些？	9
22. 工程量的数字计算在汇总时，其准确度的取值范围是 什么？	9
23. 防水工程按设防部位如何分类？	9

24. 按防水材料性能分, 防水工程分几大类?	10
25. 按防水材料品种分类, 防水工程分几类?	10
26. 通常所说的防水工程主要指哪方面?	10
27. 定额的性质有哪些内容?	10
28. 什么是劳动定额? 有哪些作用及表现形式?	10
29. 定额的水平是怎样规定的?	11
30. 定额水平有哪些重要意义?	11
31. 按专业不同划分, 建筑工程定额分为哪几类?	11
32. 制定劳动定额的主要依据是什么?	12
33. 制定劳动定额的方法有哪些?	12
34. 材料消耗定额的概念是怎样规定的?	12
35. 材料消耗定额都有哪些组成?	12
36. 材料消耗定额的作用是什么?	12
37. 预算定额编制的原则是什么?	13
38. 预算定额的编制依据是什么?	13
39. 编制预算定额的步骤有哪些?	13
40. 预算定额的测算方法有哪些?	14
41. 预算定额对比分析的内容是什么?	14
42. 预算定额的编制方法是什么?	14
43. 预算定额编号的作用是什么?	14
44. 预算定额的应用方法是什么?	14
45. 按编制单位和执行范围分类, 建筑工程定额分几类?	14
46. 定额消耗量的计算包括哪几个方面?	15
47. 防水工程量的计算规则都包含哪些内容?	15
48. 防潮层与防水层有何区别?	15
49. 变形缝工程量如何计算?	15
50. 建筑物地面防水、防潮层工程量如何计算?	16
51. 现行定额防水工程适用什么范围?	16
52. 什么是建筑工程费用定额?	16
53. 定额管理的任务是什么?	16
54. 定额管理的原则是什么?	16

55. 定额管理的内容是什么?	17
56. 为什么要确定定额项目的计量单位?	17
57. 卷材屋面是按什么规则来计算的?	17
58. 防水工程工程量是按什么规定来计算的?	17
59. 在防水措施中,经常采用的防水措施是哪些?	18
60. 防水层的定额如何套用?	18
61. 什么是工程费用?	18
62. 常见的建筑工程量的计算顺序有哪些?	18
63. 定额直接费都包括哪些费用?	19
64. 什么是材料费?它包括哪些内容?	19
65. 定额的作用是什么?	19
66. 定额编制的依据是什么?	20
67. 定额综合工日的内容是什么?	20
68. 瓦屋面,各地使用瓦的规格与定额规定不同时,怎样 换算?	20
69. 什么是防水工程?	21
70. 防水工程在建筑工程中起什么作用?	21
第二章 屋面工程	22
1. 什么是屋面及屋面工程?	22
2. 屋面工程定额项目内容有哪些?	22
3. 什么是屋面的保温屋?保温层的适用范围是什么?	22
4. 什么叫滴水?如何计算?	22
5. 涂膜屋面的工程量应怎样计算?	23
6. 架空隔热层包括哪些内容?工程量怎样计算?	23
7. 瓦屋面定额中包括哪些内容?	24
8. 瓦屋面中的木基层子目是否包括了檩条和屋面板的制作 费用?	24
9. 前后带有砖挑檐,两边为山墙的瓦屋面,其工程量如何 计算?	24
10. 瓦屋面的铺瓦工程量系数为多少?	24
11. 带封檐板和搏风板的瓦屋面工程量如何计算?	24

12. 什么是屋面的正脊、山脊、斜沟、瓦翼线?	24
13. 现行定额是否考虑了木基层与瓦屋面的连接?	25
14. 屋顶有哪些类型?	25
15. 瓦材规格与定额不同时, 可否换算?	26
16. 刚性屋面与柔性屋面工程量怎样计算?	26
17. 屋面砂浆找平层和面层套用什么定额?	27
18. 高分子卷材屋面、涂膜屋面, 使用不同于定额取定材料 施工时, 如何处理?	27
19. 什么是延尺系数 C 和偶延尺系数 D ?	27
20. 如何计算双坡瓦屋面的预算工程量?	28
21. 涂膜屋面的工程量如何计算?	29
22. 屋面人孔板包铁皮项目, 是否包括油漆?	29
23. 定额项目中满铺、空铺、点铺、条铺的具体施工方法是 什么?	29
24. 屋面的坡度有哪些形式?	30
25. 什么是平瓦屋面? 有哪几种做法?	30
26. 施工缝的接缝形式有哪些?	31
27. 变形缝有哪几种形式?	32
28. 屋面变形缝应做如何处理?	32
29. 变形缝预算定额应用的要点是什么?	32
30. 怎样计算卷材屋面的女儿墙、伸缩缝和天窗等处的弯起 部分工程量?	33
31. 在计算瓦屋面和卷材屋面工程量时, 哪些面积不用 扣除?	33
32. 怎样计算四坡屋面保温层工作量?	33
33. 带有天窗的瓦屋面工程量如何计算?	34
34. 石棉水泥落水管、铸铁落水管工程量应怎样计算?	34
35. 什么是冷底子油? 屋面工程中应怎样计算其工程量?	34
36. 屋面上做块料面层时, 应怎样计算?	35
37. 屋面中涉及的干铺炉渣、找平层、变形缝如何计算?	35
38. 如何区分石板瓦屋面、挂瓦条水泥瓦顶、干挂水泥瓦、	

泥瓷水泥瓦?	35
39. 什么是瓦笆泥瓷水泥瓦、苇箔泥瓷水泥瓦、泥背不动改瓷水泥瓦?	36
40. 什么是隔气层, 怎样计算其工程量?	36
41. 平屋面找平层的计算方法是什么?	36
42. 什么是房上烟囱、风帽底座、风道、屋顶小气窗及斜沟?	36
43. 屋面挑顶与屋面查补、屋脊查补有什么不同?	37
44. 举例说明如何计算屋面工程的工程量?	37
45. 举例说明如何计算屋面工程量?	38
46. 如何计算屋面找坡工程量?	39
47. 如何计算四坡排水屋面工程量?	40
48. 什么是金属板材屋面? 应怎样计算其工程量?	41
49. 拱(弧)形屋面的工程量应怎样计算?	41
50. 圆抛物面的底曲面如何计算?	44
51. 屋面架空隔热板层中的隔热板应执行哪些定额项目?	44
52. 屋面采用松散材料保温时, 应怎样计算?	44
53. 天沟底的排水找坡层, 应怎样计算?	45
54. 怎样理解水泥瓦、黏土瓦、小青瓦、石棉瓦规格与定额不同时的换算?	45
55. 带封檐板和搏风板的瓦屋面工程量应怎样计算?	45
56. 瓦屋面定额内的圆檩木食量是怎样计算的?	45
57. 屋面采用轻质隔热夹芯板, 建设单位另行分包时, 由立体施工单位配合并提供垂直运输机械, 主体施工单位如何计取配合费?	45
58. 石棉瓦、琉璃型防火瓦是否依实调整? 石棉瓦、琉璃型防火瓦所用的螺钩, 实际用量大于定额用量时是否调整?	45
59. 甲乙双方施工合同中将屋面防水分包给丙方, 乙方如何计取配合费?	46
60. 屋面挑檐处斜栏板上挂(或贴)瓷小波形瓦或大波形瓦套用什 么定额?	46

61. 屋面炉渣找坡的起点厚度是多少?	46
62. 刚性屋面工程量怎样计算?	46
63. 琉璃瓦屋脊处设计有走兽、合角吻时, 如何套用定额?	46
64. 刚性屋面作三毡四油防水层, 刚性屋面套用哪个子目?	46
65. 水泥瓦或黏土瓦如果设计穿铁丝钉铁钉, 应怎样计算?	47
66. 屋面人孔板包铁皮项目, 是否包括油漆?	47
67. 什么是金属压型板、压型钢板?	47
68. 铸铁、石棉水泥管以延长米计算, 定额中是否包括水斗和落水口?	47
69. 瓦屋面中的木基层子目是否包括了檩条和屋面板的制作费用?	47
70. 瓦屋面的铺瓦工程量系数为多少?	48
71. 镀锌铁皮排水, 如其厚度与设计不同时, 可否换算?	48
72. 屋面工程列项时一般包括哪些分项?	48
73. 如何计算铁皮落水管的工程量?	48
74. 膜结构屋面工程量怎样计算?	49
75. 屋面天沟、沿沟项目适用于哪些形式?	52
76. 瓦屋面、型材屋面的共性是什么?	52
77. 如何计算带有天窗的瓦屋面工程量?	52
78. 如何计算屋面保温防水工程量?	53
79. 什么是山墙百叶窗?	54
80. 什么是膨胀珍珠岩?	54
81. 什么是珍珠岩?	54
82. 怎样区分水泥瓦、黏土瓦、石棉瓦、小青瓦?	54
83. 屋面保温层的种类有哪些?	55
84. 什么是带泥背屋面及无泥背屋面?	56
85. 什么是青灰顶、焦渣顶、焦渣背?	56
86. 瓦屋面按施工方法不同分为哪几类?	57

87. 怎样理解定额编号 9-1~9-3 水泥瓦、黏土瓦、小青瓦的工作内容：铺瓦、调制砂浆、安脊瓦、檐口梢头坐灰？ …… 57
88. 怎样理解定额编号 9-4~9-6 小波石棉瓦的工作内容？ …… 57
89. 怎样理解定额编号 9-7~9-9 大波石棉瓦的工作内容？ …… 59
90. 怎样理解定额编号 9-10~9-12 金属压型板屋面的工作内容？ …… 60
91. 什么是油毡屋面？ …… 61
92. 怎样理解定额编号 9-13~9-17 石油沥青玛蒂脂卷材屋面的工作内容？ …… 61
93. 什么是高分子卷材屋面？ …… 62
94. 怎样理解定额编号 9-18~9-21 三元乙丙橡胶卷材冷贴的工作内容？ …… 62
95. 怎样理解定额编号 9-22~9-25 再生橡胶卷材冷贴的工作内容？ …… 63
96. 怎样理解定额编号 9-26~9-29 氯丁橡胶卷材冷贴的工作内容？ …… 65
97. 怎样理解定额编号 9-30~9-33 氯化聚乙烯-橡胶共混卷材冷贴的工作内容？ …… 66
98. 怎样理解定额编号 9-34~9-37 氯磺化聚乙烯卷材冷贴的工作内容？ …… 68
99. 怎样理解定额编号 9-38~9-40 防水柔毡贴满铺、聚氯乙烯防水卷材铝合金压条的工作内容？ …… 69
100. 怎样理解定额编号 9-41 SBC120 复合卷材的工作内容？ …… 70
101. 怎样理解定额编号 9-42~9-44 屋面满涂塑料油膏、塑料油膏嵌缝的工作内容？ …… 71
102. 怎样理解定额编号 9-45~9-47 塑料油膏玻璃纤维布及屋面分格缝的工作内容？ …… 72
103. 怎样理解定额编号 9-48~9-50 塑料油膏贴玻璃布盖缝及聚氨酯涂膜防水屋面的工作内容？ …… 73
104. 怎样理解定额编号 9-51~9-56 掺无机盐铝防水剂、防水砂浆 2cm 厚、镇水粉隔离层、氯丁冷胶的工作内容？ …… 75

105. 刚性屋面中刚性层面面积如何计算?	76
106. 怎样理解定额编号 9-144~9-146 氯丁橡胶片止水带、预埋式紫铜板止水带、聚氯乙烯胶泥的工作内容?	76
107. 怎样理解定额编号 9-147~9-148 涂刷式一布二涂氯丁胶贴玻璃纤维布止水带的工作内容?	78
108. 怎样理解定额编号 9-149~9-150 预埋式止水带的工作内容?	78
109. 怎样理解定额编号 9-151~9-154 木板盖板、铁皮盖板的工作内容?	79
110. 什么是板方材? 怎样分类?	79
111. 金属网架、加胶玻璃套用什麼定额?	80
112. 工程量计算规则第 6 条中“琉璃瓦脊是按一般小三星作法考虑的”, 怎样理解?	80
113. 木板盖缝断面不同时, 怎样换算?	80
114. 屋面防水工程定额是怎样划分项目的?	81
115. 变形缝有哪几种形式?	82
116. 什么是玻璃屋面?	83
117. 小玻璃钢瓦铺在钢檩上, 怎样计算其工程量?	83
118. 怎样计算陶瓷波形瓦屋面的工程量?	83
119. 怎样计算黏土筒板瓦屋面的工程量?	83
120. 怎样计算琉璃瓦屋面的工程量?	83
121. 琉璃瓦脊、琉璃瓦檐工程量的计算单位是什麼?	84
122. 计算瓦屋面工程量时, 瓦屋面与基层怎样划分, 怎样套用基层定额子目?	84
123. 轻质隔热彩钢夹芯板屋面应怎样计算?	84
124. 怎样理解定额编号 9-57~9-58 铁皮排水的工作内容?	84
125. 怎样理解定额编号 9-59~9-65 铸铁落水管、铸铁雨水口、铸铁水斗及铸铁弯头(含算子板)的工作内容?	86
126. 怎样理解定额编号 9-66~9-69 玻璃钢排水管的工作内容?	87
127. 怎样理解定额编号 9-70~9-73 玻璃钢排水部件的工作	

内容?	87
128. 钢板焊制弯头落水口的工程量怎样计算?	88
129. 阳台、雨篷出水口工程量应怎样计算?	88
130. 什么是石棉瓦的切角法铺瓦和不切角法铺瓦?	88
131. 定额中石棉瓦分为铺设在木檩上、钢檩上和混凝土檩上 三个子目, 其形式是什么?	88
132. 怎样理解定额编号 9-136~9-139 油浸麻丝、油浸木丝板、 玛璃脂的工作内容?	90
133. 怎样理解定额编号 9-140~9-143 石灰麻刀、建筑油膏、 沥青砂浆的工作内容?	90
第三章 防水工程	92
1. 明沟是指什么? 它与地沟、排水沟有无区别?	92
2. 什么是阻水?	92
3. 什么是导水?	92
4. 砌筑明沟如不抹面或勾缝时如何执行定额?	92
5. 散水坡包括哪些内容? 如何计算工程量?	92
6. 明沟工程量如何计算? 明沟断面实际与定额不同时可否 换算?	93
7. 有的散水坡超出室外地坪较高, 且边缘砌砖, 并需挖土、 填土、夯实, 再浇混凝土垫层, 外侧立面需粉刷水泥砂浆, 如何计算工程量和套用定额?	93
8. 什么是刚性屋面和卷材屋面? 怎样计算工程量?	93
9. 什么是油毡收头和铁皮咬口?	94
10. 如何计算铁皮排水的工程量?	94
11. 刚性防水层有哪五层做法?	94
12. 建筑物墙基防水、防潮层工程量如何计算?	95
13. 现行定额防水工程适用什么范围?	95
14. 如何区分檐沟和天沟?	95
15. 落水斗工程量如何计算?	95
16. 高分子卷材屋面、涂膜屋面, 使用不同于定额取定材料 施工时, 如何处理?	96

17. 怎样计算屋顶伸缩缝根部弯起部分卷材防水层工 程量?	97
18. 防水工程可分为哪几类?	97
19. 平屋面的排水方式有哪些?	97
20. 什么是倒置式屋面防水层? 有哪些优缺点?	98
21. 刚性防水屋面为什么要设置分格缝?	98
22. 什么是屋顶? 它构造设计的核心是什么? 解决屋面防水和 排水的方法有哪些?	99
23. 对于地下防水平面有关用工计算是怎样规定的?	99
24. 防水工程定额适用于哪些项目?	99
25. 如何计算白铁天沟工程量?	99
26. 如何计算铁皮落水管、雨水口及水斗的工程量?	100
27. 卷材防水层最容易产生的质量问题都有哪些?	101
28. 目前屋面防水的主要方法是什么?	101
29. 卷材防水屋面通常分为几大类?	101
30. 卷材防水屋面一般由几部分组成?	101
31. 什么是瓦屋面? 瓦屋面是怎样分类的?	102
32. 对瓦材的质量要求是怎样规定的?	102
33. 平瓦的种类是怎样划分的?	102
34. 波形瓦是怎样分类的? 其适用原则是什么?	103
35. 压型钢板屋面瓦指的是什么? 对各部分的要求是怎样规 定的?	103
36. 什么是油膏嵌缝涂料防水屋面?	104
37. 变形缝的工程量是按什么来计算的?	104
38. 建筑物地面防水、防潮层的工程量是怎样计算的?	104
39. 屋面接缝密封防水中, 密封材料是从哪几方面来分 类的?	104
40. 密封材料中各个档次的产品都有哪些?	105
41. 密封材料按固化机理分为几类?	105
42. 密封材料的防水原理是什么?	105
43. 三元乙丙丁基橡胶卷材屋面防水, 是按什么来计	

算的?	105
44. 试计算屋顶伸缩缝根部弯起部分卷材防水层工程量? ...	105
45. 什么是卷材防水? 卷材防水层有哪些优点?	106
46. 建筑物地面防水工程量是怎样计算的?	106
47. 防水油膏是否就是建筑油膏, 屋面防水油膏应套什么 子目?	106
48. 橡胶化纤改性油毡卷材防水, 如何套用定额子目?	106
49. 在油毡卷材防水中, 对材料的耗用量是如何计算的? ...	106
50. 对高分子卷材防水材料材料的耗用量是怎样计算的?	107
51. 在卷材防水和涂膜防水中, 人工耗用量是如何计 算的?	107
52. 屋面刚性防水的项目特征是怎样的?	107
53. 屋面刚性防水工程量计算规则是怎样的?	107
54. 屋面刚性防水项目适用于哪些方面?	107
55. 屋面卷材防水项目适用于哪些方面? 应注意哪些 问题?	108
56. 屋面涂膜防水项目适用于哪些方面? 应注意的问题都 有哪些?	108
57. 用油毡作防水层, 有哪些好处?	108
58. 在屋面防水中, 什么叫卷材?	109
59. 石油沥青油毡卷材有哪些规定?	109
60. 什么是沥青再生胶油毡? 它有哪些优点?	109
61. 什么是铝箔面油毡? 它有哪些优点?	110
62. 新型防水卷材分为几大类?	110
63. 目前, 新型防水卷材都有哪些?	110
64. 卷材屋面防水层构造是怎样的?	110
65. 薄质屋面防水涂料都包括哪些涂料?	111
66. 厚质屋面防水涂料都有哪些涂料?	111
67. 防水砂浆防水层的用法是怎样的?	111
68. 防水砂浆防潮层按平面和立面分列定额, 试求其定额 用量?	111