

一、建筑防水行业相关政策、标准及规定与设计

1. 国家规定的建筑防水工程的保修期是多少年?2
2. 屋面防水工程中,防水等级和设防有什么要求?2
3. 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 版本与 GB 50345-2004 版本中屋面防水等级和设防要求的差别是什么?3
4. 国家标准对各防水层的厚度有什么规定?4
5. 什么是倒置式屋面?6
6. 什么是种植屋面?7
7. 种植屋面对防水层的设防要求是什么?7
8. 防水层与防水垫层的含义区别是什么?8
9. 厨卫间防水设计主要有什么规定?8
10. 国家及行业标准对建筑外墙的防水有什么规定?10
11. 地下防水工程中,建筑物的防水等级是怎样划分的?10
12. 地下防水工程中,建筑物的防水设防有什么要求?11
13. 为什么建筑防水材料要开展绿色建材评价标识工作?13

二、建筑防水材料

14. 什么是改性沥青?16
15. 什么是 SBS 改性沥青防水卷材?16
16. 为什么沥青起火时不能用水扑救?17

建筑防水 100 问

17. 为什么要强调控制防水混凝土的裂缝?17
18. 为什么防水混凝土不宜使用矿渣水泥和特细砂?18
19. 为什么防水混凝土要掺外加剂?18
20. 为什么防水混凝土施工时不能随便乱掺外加剂?19
21. 国家标准对混凝土掺外加剂有哪些规定?20
22. 为什么减水剂能显著提高防水混凝土的强度和抗渗性能? ..21
23. 为什么防水混凝土要及时养护,且至少要养护 14d? . . . 21
24. 什么是喷射混凝土?22
25. 喷射混凝土能防水吗?22
26. 什么是刚性防水材料? 什么是柔性防水材料?23
27. 防水涂料分为单组分和双组分,其区别是什么?24
28. 目前常用的各类防水涂料的特点是什么?24
29. 防水卷材和防水涂料各有什么优缺点? 它们各适合在哪些
部位使用? 25
30. 目前常用的高聚物改性沥青防水卷材有哪几种?26
31. 什么是耐根穿刺防水卷材?27
32. 改性沥青类耐根穿刺防水卷材的选择和使用有何要求?27
33. 外露式屋面常用的防水材料有哪些?27
34. 高聚物改性沥青防水卷材中哪一种未列入地下工程所用防
水卷材? 27
35. SBS 改性沥青防水卷材使用在地下室时对胎基的要求是什
么? 28
36. 塑料防水板在地下工程中的常用种类有哪些?28

37. 涂刷环氧粘结剂能够改善新老混凝土的粘结力吗?	28
38. 潮湿基面上可以涂刷环氧粘结剂吗?	28
39. 聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材有什么优点?	29
40. 三元乙丙防水卷材有什么优点?	29
41. 适用桥梁的防水材料有哪些?	29
42. 隧道防水工程用什么防水材料?	30
43. 什么是聚合物水泥 (JS) 防水涂料 (膜) ?	30
44. 聚合物水泥 (JS) 防水涂膜在地下工程和屋面工程中的使 用区别是什么?	31
45. 非固化橡胶沥青防水涂料有什么优点?	31
46. 什么是喷涂速凝橡胶沥青防水涂料?	32
47. 什么是 TPO 防水卷材?	32
48. 什么是自粘聚合物改性沥青防水卷材?	33
49. 什么是预铺防水卷材?	34
50. 什么是湿铺防水卷材?	34
51. 什么是膨润土防水毯?	35
52. 膨润土防水毯与膨润土防水板是一回事吗?	36
53. 如何评价聚乙烯丙纶防水卷材?	36

三、建筑防水施工

54. 一般防水工程对基面有什么要求? 为什么说基层质量是

建筑防水 100 问

- 保证防水层质量的关键?38
55. 防水卷材在屋面施工对基层和铺贴方式有什么基本要求? ..38
56. 施工现场基层的干燥度怎样检验?38
57. 为什么热熔类卷材要铺贴在干燥的基层上?39
58. 冷粘法铺贴防水卷材在屋面施工中有哪些规定和要求?39
59. 热粘法铺贴防水卷材在屋面施工中有哪些规定和要求?40
60. 热熔法铺贴防水卷材在屋面施工中有哪些规定和要求?40
61. 自粘法铺贴防水卷材在屋面施工中有哪些规定和要求?40
62. 焊接法铺贴防水卷材在屋面施工中有哪些规定和要求?41
63. 机械固定法铺贴防水卷材在屋面施工中有哪些规定和要求? 42
64. 机械固定法铺贴防水卷材的方式有哪些?42
65. 为什么防水层施工完后要做保护层?42
66. 怎样防止卷材屋面的开裂?43
67. 沥青瓦屋面施工的固定方式是什么?43
68. 复合防水施工的设计应注意哪几点?44
69. 自粘聚合物改性沥青防水卷材施工工艺有哪些?44
70. 高分子耐根穿刺防水卷材对“T”型搭接的要求是什么?44
71. 合成高分子防水卷材对焊接的要求是什么?45
72. HDPE 高分子自粘胶膜防水卷材的搭接处理方法是什么? ..45
73. 冬季施工高分子自粘胶膜时可以用火烤加热吗?45
74. 如何增强在低温时自粘卷材的粘结性?45
75. 沥青砂浆找平层适用于哪些工程?45

76. 刮涂防水层应遵循什么原则,达到什么标准?	46
77. 防水涂料的涂刷施工要求是什么?	46
78. 为什么自防水轻型屋盖还要涂刷防水涂料?	47
79. 聚合物水泥(JS)防水涂膜施工应注意哪些问题?	47
80. 当聚氨酯防水涂料比较粘稠时,怎么办?	48
81. 防水涂料施工时,采用喷涂方式还是涂刷方式效果更佳?	48
82. 为什么地下工程防水比屋面防水要求更高、更严格?	48
83. 地下工程防水目前主要有哪一些方法?	49
84. 地下工程采用粘贴式卷材防水层有什么好处?	50
85. 为什么地下工程卷材防水宜采用外防水做法?	50
86. 为什么地基不稳定时边墙卷材防水层宜采用外防外贴法?	50
87. 为什么卷材防水层在底板和边墙交接处留死槎比留活槎效果好?	51
88. 为什么卷材防水层和地下主体结构施工期间,要将地下水位降低到防水层底部标高以下 500 mm?	51
89. 为什么在岩石中构筑地下工程要对围岩进行防水处理?	52
90. 地下工程防水卷材施工时对施工环境的要求是什么?	53
91. 地下工程铺贴防水卷材时对工艺的要求是什么?	53
92. 地下工程中防水卷材搭接宽度最小应为多少?	54
93. 为什么地下工程防水混凝土衬砌的厚度不得小于 250mm?	54
94. 地下防水工程对防水层保护层的要求是什么?	55

建筑防水 100 问

- 95. 为什么地下工程防水做完后的回填很重要?55
- 96. 屋面防水工程施工完后, 质检验收主要检验
哪几方面的内容?56
- 97. 卷材屋面质量检查应该注意哪些问题?57
- 98. 厨卫间防水工程施工完后, 质检验收主要检验
哪几方面的内容?57
- 99. 地下防水工程施工完后, 质检验收主要检验
哪几方面的内容?58

四、建筑渗漏与维修

- 100. 如何评价建筑物产生的渗漏问题?62
- 101. 在建筑物渗漏治理的过程中, 应抓住哪两个重要环节?63
- 102. 屋面常见的渗漏原因及治理办法是什么?64
- 103. 为什么阳台屋盖容易渗漏?65
- 104. 铝门窗、飘窗渗水怎么处理?66
- 105. 厨卫间常见的渗漏原因及治理办法是什么?67
- 106. 地下室常见的渗漏原因及治理办法是什么?68
- 107. 为什么现代建筑外墙需要做防水?70

参考文献 71



一、建筑防水行业相关政策、标准及规定与设计

◆1. 国家规定的建筑防水工程的保修期是多少年？

答：《中华人民共和国建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）第四十条规定：“在正常使用条件下，建设工程的最低保修期限为：

“（一）基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程，为设计文件规定的该工程的合理使用年限；

“（二）屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，为5年；

“（三）供热与供冷系统，为2个采暖期、供冷期；

“（四）电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，为2年。

“其他项目的保修期限由发包方与承包方约定。

建设工程的保修期，自竣工验收合格之日起计算。”

建筑防水工程国家规定的保修期见图1。



图1 建筑防水工程国家规定的保修期

◆2. 屋面防水工程中，防水等级和设防有什么要求？

答：屋面防水工程应根据建筑物的类别、重要程度、使用功能

要求来确定防水等级，并按相应等级进行防水设防；对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计。屋面防水等级和设防要求应符合表 1 的规定。

表 1 屋面防水等级和设防要求

防水等级	建筑类别	设防要求
I 级	重要建筑和高层建筑	两道防水设防
II 级	一般建筑	一道防水设防

（摘自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012）

◆3. 《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 版本与 GB 50345-2004 版本中屋面防水等级和设防要求的差别是什么？

答：《屋面工程技术规范》GB 50345-2004（已作废）中，屋面防水等级和设防要求应符合表 2 的规定。

表 2 屋面防水等级和设防要求

防水等级	防水层合理使用年限	建筑物类型	设防要求
I 级	25年	特别重要或对防水有特殊要求的建筑	三道或三道以上防水设防
II 级	15年	重要的建筑和高层建筑	两道防水设防
III 级	10年	一般的建筑	一道防水设防
IV 级	5年	非永久性的建筑	一道防水设防

通过表 1 和表 2 的对比我们可以看出，新版《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 对旧版《屋面工程技术规范》GB 50345-2004 屋面防水等级和设防要求作了较大的修订。旧版规范将屋面防水等级分为 4 级，I 级为特别重要或者是对防水有特殊要求的建筑物，由于这类建筑极少采用，**本次修订作了“对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计”的规定**；旧版规范 IV 级为非永久性建筑，由于这类建筑防水要求很低，**本次修订给予删除**。故本条根据建筑物的类别、重要程度、使用功能要求，将屋面防水等级分为 I 级和 II 级，设防要求分别为两道防水设防和一道防水设防。正在修订的《地

下工程防水技术规范》GB 50108-2008 标准也有类似情况，**该规范 IV 级防水等级对渗漏水要求很低，这次修订可能给予删除。**

新版《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 征求意见稿和送审稿中，都曾明确将屋面防水等级分为 I 级和 II 级，防水层的合理使用年限分别定为 20 年和 10 年，设防要求分别为两道防水设防和一道防水设防。由于对防水层的合理使用年限的确定，目前尚缺乏相关的实验数据，根据审查专家建议，在新版《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 中，**取消对防水层合理使用年限的规定。**

（部分摘自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 条文说明）

◆4. 国家标准对各防水层的厚度有什么规定？

答：防水材料的使用年限除材料本身的品质外，主要取决于防水层的厚度。因为材料的老化是一个由表及里的过程，材料越厚，耐老化的时间就越长。因此，各标准对防水层的厚度都有明确而严格的规定。具体各项规定见表 3～表 9：

表 3 屋面防水每道卷材防水层最小厚度（mm）

防水等级	合成高分子防水卷材	高聚物改性沥青防水卷材		
		聚酯胎、玻纤胎、聚乙烯胎	自粘聚酯胎	自粘无胎
I 级	1.2	3.0	2.0	1.5
II 级	1.5	4.0	3.0	2.0

（摘自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012）

表 4 屋面防水每道涂膜防水层最小厚度（mm）

防水等级	合成高分子防水涂膜	聚合物水泥防水涂膜	高聚物改性沥青防水涂膜
I 级	1.5	1.5	2.0
II 级	2.0	2.0	3.0

（摘自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012）

表 5 屋面复合防水层最小厚度 (mm)

防水等级	合成高分子防水卷材+合成高分子防水涂膜	自粘聚合物改性沥青防水卷材(无胎)+合成高分子防水涂膜	高聚物改性沥青防水卷材+高聚物改性沥青防水涂膜	聚乙烯丙纶卷材+聚合物水泥防水胶结材料
I 级	1.2+1.5	1.5+1.5	3.0+2.0	(0.7+1.3) × 2
II 级	1.0+1.0	1.2+1.0	3.0+1.2	0.7+1.3

(摘自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012)

表 6 地下工程防水不同品种卷材的厚度 (mm)

卷材品种	高聚物改性沥青防水卷材			合成高分子防水卷材			
	弹性体改性沥青防水卷材、改性沥青聚乙烯胎防水卷材	自粘聚合物改性沥青防水卷材		三元乙丙橡胶防水卷材	聚氯乙烯防水卷材	聚乙烯丙纶复合防水卷材	高分子自粘胶膜防水卷材
		聚酯毡胎体	无胎体				
单层厚度	≥4	≥3	≥1.5	≥1.5	≥1.5	卷材≥0.9; 粘结料≥1.3; 芯材厚度≥0.6	≥1.2
双层总厚度	≥(4+3)	≥(3+3)	≥(1.5+1.5)	≥(1.2+1.2)	≥(1.2+1.2)	卷材≥(0.7+0.7); 粘结料≥(1.3+1.3); 芯材厚度≥0.5	—

(摘自《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008)

表 7 地下工程防水涂料及防水混凝土结构的最小用量和最小厚度 (mm)

材料名称	用量	厚度
掺外加剂、掺合料的水泥基防水涂料	—	3.0
水泥基渗透结晶型防水涂料	1.5 kg/m ²	1.0
有机防水涂料	—	1.2
防水混凝土结构	—	250

(摘自《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008)

表 8 金属板屋面防水等级和防水做法规定

防水等级	防水做法
I 级	压型金属板+防水垫层
II 级	压型金属板、金属面绝热夹芯板

注：(1)当防水等级为 I 级时，压型铝合金板基板厚度不应小于 0.9 mm，压型钢板基板厚度不应小于 0.6 mm。

(2)当防水等级为 I 级时，压型金属板应采用 360° 咬口锁边连接方式。

(3)在 I 级屋面防水做法中，仅作压型金属板时，应符合《压型金属板工程应用技术规范》GB 50896-2013 等相关规定。

(摘自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012)