

建筑防水技术理论初探注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/540/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_AD\\_91\\_E9\\_98\\_B2\\_E6\\_c57\\_540536.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/540/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E9_98_B2_E6_c57_540536.htm)

1.前言 建筑防水技术发展到今天，其影响范围已涵盖了整个人类的生活空间。在过去的岁月里，无数先人为了建筑防水技术的提高，做出了许多卓越贡献。建筑防水技术的发展历史也是世界建筑发展史中一个非常重要的组成部分。目前，建筑防水技术的发展，各种新材料的不断涌现，已使整个建筑防水技术达到了一个非常高的水平，但是，其相应的技术理论却还相当滞后，还不能跟上建筑防水应用技术的发展，例如，我们制定的防水规范、总结出的各种工艺工法、各种防水材料的作用机理、各种建筑防水设计的科学性等，如何评判其正确性，解释出为什么是正确的，这些都需要在建立一个认识建筑防水技术内在规律的理论分析体系的基础上，才能够做到。本文依据作者十几年从事建筑防水工作的心得体会，从建筑防水的哲学思维方法着手，依据建筑防水的生命之说，并借鉴其它学科技术理论的总结方法，拚弃复杂、寻本求源，从最简单之处找出可满足建筑防水技术共性的理论认识方法，并形成一个基本的理论体系。建筑防水四理论为：匹配理论、约束理论、过渡理论、动平衡理论。

2.建筑防水四理论简介

2.1.匹配理论，源于防水体系内部与防水对象之间的一种最佳的状态。

2.2.约束理论，是各种状态之下，防水体系内部与防水对象之间的相互制约，相互影响的关系。

2.3.过渡理论，是阐述防水体系内部与防水对象之间相互作用的过程，以及这种过程如何才能达到最好的一种认识理论。

2.4.动平衡理论，是把

防水体系内部与防水对象之间在各种影响下，且变化之时，其彼此间是如何作用的一种认识方法。

## 2.5.建筑防水技术四理论，相互之间共存而不可缺少，彼此相辅相成，它们是组成防水技术理论体系的基础认识理论。

### 3.匹配理论

#### 3.1.匹配的观念，即意味着和谐统一，自然顺畅，协调圆满。匹配理论是论述建筑防水系统中最佳匹配状态的一种认识理论。

#### 3.2.匹配理论的提出，在于宏观地看待防水体系自身与防水对象，彼此间相融相合，渐近于和谐自然的一种最佳的防水状态。

#### 3.3.工程实例中，例如防水体系内部在满足防水对象综合防水要求时，彼此可达到一个最佳的匹配状态，满足防水对象使用过程中各种变形变化所带来的影响，并充分发挥出防水体系内部相合后的整体最佳组合特性。并且，防水体系与防水对象之间也是一个匹配状态，满足而不过。

#### 3.4.匹配理论可指导在防水体系的设计与施工时，使防水体系能达到整体的防水效果，并满足工程的综合防水要求，使所设计的防水体系在满足防水对象综合防水要求的同时，最为经济。匹配理论简单地说，就是刚刚好的一种最佳状态。

## 4.约束理论

#### 4.1.约束即制约，它存在于防水体系内部，亦存在于防水体系与防水对象之间。约束理论是论述建筑防水系统中约束状态下的一种认识理论。

#### 4.2.约束的观念，可指导我们在设计防水体系自身和防水体系与防水对象之间，如何才能从机理上使建筑防水达到最佳的匹配状态的一种认识观。

#### 4.3.在建筑防水工程中，防水体系自身，防水体系与防水对象之间，以及防水层与其它相关的功能性构造之间，是何种约束状态，什么样的约束才能最好地满足防水对象最佳的综合防水要求。约束理论就是指导我们认识上述问题的一种理论分析方法。

#### 4.4.约束有全

约束，即完全结合为一整体。无约束，即相对的自由状态。如雨伞，伞面相对于打伞的人是自由状态，可变动，人对伞面的位置约束，是通过伞把而实现的，伞把通过一点而约束伞面，伞把对伞面属点固定约束；防水涂料相对于防水基层属粘结式全约束，而砂浆保护层与防水涂层，特别是憎水的防水涂层，属大约束小随动约束状态；缝槽密封中，衬材与密封材料属随动约束、密封材料外表面无保护状态时，属无约束的自由状态；密封材料与嵌缝的缝两侧面又属粘结式全约束。

4.5.薄层的防水体系在两面约束状态下的开裂，其开裂宽度被称为“零档伸长”长度，此种状态因约束而实现。无约束状态下，防水材料或防水体系的伸长率可能很大，但在约束状态下，其“零档伸长”的伸长率，将小于自由状态的伸长率。

4.6.能满足建筑防水最佳匹配状态的约束，是一种理想的约束状态。

5.过渡理论

5.1.过渡，望词生意，由此至彼称为过渡，一种状态到另一种状态也称为过渡。过渡理论是论述建筑防水系统中过渡关系的一种认识理论。

5.2.防水体系内部，防水体系与防水对象之间，若不能满足工程的综合防水要求时，可采取过渡的方法，使防水体系自身和防水体系与防水对象之间达到最佳的匹配状态与最佳的约束状态，成为一个适用的，可靠的防水系统。

5.3.过渡理论的应用，例如，当水性材料与油性材料不相溶时，可利用过渡理论的认识方法，寻找 - 中间过渡体，使水性材料与油性材料由中间过渡而成为一个整体；刚性至柔性，当不宜直接到达时，可利用过渡的方法，由刚 - 刚韧 - 韧 - 韧弹 - 弹 - 弹塑 - 塑 - 塑柔 - 柔，反之，亦然。

6.动平衡理论

6.1.动平衡，指平衡是相对的，物质运动是绝对的。动平衡理论是论述动平衡状态下的

一种认识理论。6.2.动平衡理论，源于“对立统一”的哲学思想。建筑防水技术，在认识上同样需要哲学的思维方法，建筑工程受各种因素作用，变形变化是绝对的，其平衡是相对的。动平衡理论揭示了防水体系与防水对象之间运动之中的状态，当达到运动且为匹配时的某种平衡状态时，即是“防水生命之说”的最高境界。6.3.动平衡理论，从物质是运动的这一观念引伸而来。它能使我们从更大更广阔、宏观地看待建筑防水。例如，天体运动、太阳系、月亮、地球的运动、初一、十五月亮与地球的引力不同。地质板块的运动，地质条件，建筑工程周围的影响，温度的影响，其它动静荷载的影响等等。都会引起建筑物产生变形变化，防水体系能否适应这些变形变化，其认识方法即为动平衡理论。防水体系内部的微观变形变化，同样亦可以用动平衡理论。防水体系内部的微观变形变化，同样亦可以用动平衡理论来认识。6.4.动平衡理论主要使我们从认识上，更准确、更科学地看待建筑防水技术，从而使我们的设计与施工，达到最佳的防水效果。

7.建筑防水四理论综述 建筑防水四理论彼此间相互联系，相辅相成。综合应用其认识方法，可提高我们对建筑防水技术内在规律的更深一层的认识，利用其分析方法，可相对准确地把握防什么水，怎样才能做好防水等问题，并给人们一个评判其科学性的理论依据。当各种分析结果都是最佳状态时，我们设计与施工的防水工程应该是有效的、最经济的、最好的。（百考试题注册建筑师）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)