

中水与中水利用概述岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/641/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_AD\\_E6\\_B0\\_B4\\_E4\\_B8\\_8E\\_E4\\_c63\\_641457.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/641/2021_2022__E4_B8_AD_E6_B0_B4_E4_B8_8E_E4_c63_641457.htm) 中水(Reclaimed Water

)是指各种排水经处理后，达到规定的水质标准，可在生活、市政、环境等范围内杂用的非饮用水。因为它的水质指标低于生活饮用水的水质标准，但又高于允许排放的污水的水质标准，处于二者之间，所以叫做“中水”。水既是地球上一切生命赖以生存、人类生活和生产活动中不可缺少的重要物质，又是不可替代的重要自然资源。早从六十年代以来，世界上许多国家和地区相继出现“水资源危机”。据有关专家预测，本世纪末，尤其是下世纪初，水资源危机将位居世界各类资源危机之首。由于“水危机”的困扰，许多国家和地区积极着手巩固和加强节水意识以及研究城市废水再生与回用工作。城市污水回用就是将城市居民生活及生产中使用过的水经过处理后回用。有两种不同程度的回用：一种是将污水处理到可饮用的程度，而另一种则是将污水处理到非饮用的程度。对于前一种，因其投资较高、工艺复杂，非特缺水地区一般不常采用。多数国家则是将污水处理到非饮用的程度，在此引出了中水概念。中水也就是将人们在生活和生产中用过的优质杂排水(不含粪便和厨房排水)、杂排水(不含粪便污水)以及生活污(废)水经集流再生处理后回用，充当地面清洁、浇花、洗车、空调冷却、冲洗便器、消防等不与人体直接接触的杂用水。因其水质指标低于城市给水中饮用水水质标准，但又高于污水允许排入地面水体排放标准。(一)中水利用和要求 1、中水用途主要是建筑杂用水和城市杂用

水，如冲厕、浇洒道路、绿化用水、消防、车辆冲洗、建筑施工、冷却用水等。2、中水利用除满足水量外，还应符合下列要求：（1）满足不同的用途，选用不同的水质标准；（2）卫生上安全可靠，无有害物质，其主要衡量指标有大肠菌群数、细菌总数、悬浮物量、生化需氧量、化学耗氧量等；（3）中水还应符合人们的感官要求，即无不快感觉，以解除人们使用中水的心理障碍，主要指标有浊度、色度、臭气、表面活性剂和油脂等；（4）中水回用的水质不应引起设备、管道等严重腐蚀、结构和不造成维护管理的困难，主要指标有PH值、硬度、溶解性固体等。3、污水再生利用按用途分类：包括农林牧渔用水、城市杂用水、工业用水、景观环境用水、补充水源水等（二）中水水质标准1、中水用作城市杂用水，其水质应符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920-2002的规定。见表2。表2 城市杂用水水质标准

序号	项目	冲厕	道路清扫	消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6.0-9.0	2	色/度	30	3	嗅无不快感
4	浊度/NTU	5	10	5	10	10	10
5	溶解性总固体/(mg/L)	1500	1500	1000	1000	1000	6
5	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )/(mg/L)	10	15	20	10	15	7
7	氨氮/(mg/L)	10	10	20	10	15	8
8	阴离子表面活性剂/(mg/L)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	9
9	铁/(mg/L)	0.3	0.3	10	10	10	10
10	锰/(mg/L)	0.1	0.1	11	11	11	11
11	溶解氧/(mg/L)	1.0	1.0	12	12	12	12
12	总余氯(mg/L)接触30min后	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	13
13	总大肠菌群/(个/L)	3	2	2	2	2	14

2、中水用于景观环境用水，其水质应符合《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T18921-2002的规定。3、中水用于食物作物、蔬菜浇灌用水时，应符合《农田灌溉水质标准》(GB 5084-92)水质要求。4、中水用于采暖系统补水等其他用途时，其水质应达到

相应适用要求的水质标准。5、当中水同时满足多种用途时，其水质应按最高水质标准确定。中水系统及分类 中水系统（Reclaimed Water System）由中水原水的收集、储存、处理和中水供给等工程设施组成的有机结合体，是建筑物或建筑小区的功能配套设施之一。中水回用系统按其供应的范围大小和规模，一般有下面四大类：1．排水设施完善地区的单位建筑中水回用系统 该系统中水水源取自本系统内杂用水和优质杂排水。该排水经集流处理后供建筑内冲洗便器、清洗车、绿化等。其处理设施根据条件可设于本建筑内部或临近外部。如北京新万寿宾馆中水处理设备设于地下室中。2．排水设施不完善地区的单位建筑中水回用系统 城市排水体系不健全的地区，其水处理设施达不到二级处理标准，通过中水回用可以减轻污水对当地河流再污染。该系统中水水源取自该建筑内的排水净化池(如沉淀池、化粪池、除油池等)，该池内的水为总的生活污水。该系统处理设施根据条件可设于室内或室外。3．小区域建筑群中水回用系统 该系统的中水水源取自建筑小区内各建筑物所产生的杂排水。这种系统可用于建筑住宅小区、学校以及机关团体大院。其处理设施放置小区内。4．区域性建筑群中水回用系统 本系统特点是小区域具有二级污水处理设施，区域中水水源可取城市污水处理厂处理后的水或利用工业废水，将这些水运至区域中水处理站，经进一步深度处理后供建筑内冲洗便器、绿化等用。

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)