

探讨城市污水处理厂设计的若干问题注册建筑师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8E\\_A2\\_E8\\_AE\\_A8\\_E5\\_9F\\_8E\\_E5\\_c57\\_644813.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_8E_A2_E8_AE_A8_E5_9F_8E_E5_c57_644813.htm) 摘要：针对目前各地在兴建城市污水处理厂的过程中所暴露出来的问题，从建设规模和工艺技术等角度进行剖析，并对应注意的环节陈述了看法。关键词：污水处理厂百考试题 - 全国最大教育类网站(100test.com) 为了加强城市污水治理，保护水环境，中央增加了投资力度。1998年分二批下达的城市污水治理项目达117项，投资约300亿元。1999年又下达近百亿国家债券资金，支持城市污水处理厂建设。为了确保污水处理厂建设后的正常运行，国家已明确在水价中增收排污费。一年多来，全国有上百座城市污水处理厂正在建设，按照“七大流域、三大湖泊和重点沿海城市及其近岸海域要新增城市集中式污水处理能力 $2000 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ”和“非农业人口50万以上城市都要建设城市污水处理厂”的目标，在2000年年底前，还有上百座城市污水处理厂正立项要求建设。我国现有668个城市中，仅有123个城市有307座不同处理等级的城市污水处理厂，其中城市污水二级处理率10%左右，全国17000个建制镇，绝大多数没有排水和污水处理设施。纵观世界各国，排水系统和污水处理率均有一个逐步发展和逐步完善的过程。国家提出至2000年我国污水处理率要求达到25%，2010年达到40%，这是根据国家（包括地方）财力，在各方面作出努力后争取达到的目标。为使来之不易的投资取得实实在在的效益，针对目前城市污水处理中有关建设规模和工艺技术谈一些个人的看法。1、合理确定建设规模 对一个城市来说，需根据城市

总体规划和排水规划，分期分批地建设污水管网和污水处理厂，要根据水环境保护的目标，分期实施，逐步到位。城市排水工程建设是一项系统工程，涉及城区管渠改造，污水的收集、输送（包括泵站），污水处理和排放利用，以及污泥处置等问题；在河网城市，还需考虑上游、下游和水体自净问题。合理地确定设计的污水水量和污水水质，直接涉及工程的投资、运行费用和费用效益。不少城市由于市区污水管道未形成系统，缺乏长期积累的污水水质水量资料，一般采取按规划面积、人口和工业发展的预测来推导污水量，并提出生活污水量、工业废水量和公建、商业污水量各占的比例，其不确定因素较多，因此提出的设计污水量往往偏大。实际上，按规划计算的污水量与可能有污水量、实际可能收集到的污水量和根据需要进行处理的污水量是不同的，设计的污水量在很大程度上取决于污水管网普及率和实际可能收集到的近、远期污水量，并分期建设污水处理厂。要充分认识到城区内管网改造的复杂性和艰巨性，有的取决于旧城市的改造和道路的改造，有的埋了干管，支管迟迟未建成，致使许多已建成的污水处理厂在相当一段时间内“吃不饱”。对设计的污水水质，应该对现有实测的水质资料进行分析（包括工业废水正在限期达标排放的水质水量变化和管渠内地下水的渗入量），对雨污合流和老城区排水系统需科学地确定污水管道的截流倍数（干管和支管可采用不同的截流倍数）。现在设计的需处理污水水质偏高的问题是普遍存在的，设计的污水水量和污水水质要通盘考虑，留余地过大，既增加投资亦会使设备闲置或低效运行。

## 2、城市污水处理厂的工艺选择来源：

考试大 污水处理厂的工艺选择应根据原水

水质、出水要求、污水厂规模，污泥处置方法及当地温度、工程地质、征地费用、电价等因素作慎重考虑。污水处理的每项工艺技术都有其优点、特点、适用条件和不足之处，不可能以一种工艺代替其他一切工艺，也不宜离开当地的具体条件和我国国情。同样的工艺，在不同的进水和出水条件下，取用不同的设计参数，设备的选型并不是一成不变的。具体工程的选择要求包括：技术合理。技术先进而成熟，对水质变化适应性强，出水达标且稳定性高，污泥易于处理。

经济节能。耗电小，造价低，占地少。易于管理。操作管理方便，设备可靠。重视环境。厂区平面布置与周围环境相协调，注意厂内噪声控制和臭气的治理，绿化、道路与分期建设结合好。关于活性污泥法来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) 当前流行的污水处理工艺有：AB法、SBR法、氧化沟法、普通曝气法、A/A/O法、A/O法等，这几种工艺都是从活性污泥法派生出来的，且各有其特点。 AB法

( AdsorptionBiooxidation ) 该法由德国Bohuke教授首先开发。该工艺对曝气池按高、低负荷分二级供氧，A级负荷高，曝气时间短，产生污泥量大，污泥负荷 $2.5\text{kgBOD}/(\text{kgMLSS}\cdot\text{d})$ 以上，池容积负荷 $6\text{kgBOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 以上；B级负荷低，污泥龄较长。A级与B级间设中间沉淀池。二级池子F/M（污染物量与微生物量之比）不同，形成不同的微生物群体。AB法尽管有节能的优点，但不适合低浓度水质，A级和B级亦可分期建设。 SBR法 ( SequencingBatchReactor ) SBR法早在20世纪初已开发，由于人工管理繁琐未予推广。此法集进水、曝气、沉淀、出水在一座池子中完成，常由四个或三个池子构成一组，轮流运转，一池一池地间歇运行，故称序批式活性

污泥法。现在又开发出一些连续进水连续出水的改良性SBR工艺，如ICEAS法、CASS法、IDEA法等。这种一体化工艺的特点是工艺简单，由于只有一个反应池，不需二沉池、回流污泥及设备，一般情况下不设调节池，多数情况下可省去初沉池，故节省占地和投资，耐冲击负荷且运行方式灵活，可以从时间上安排曝气、缺氧和厌氧的不同状态，实现除磷脱氮的目的。但因每个池子都需要设曝气和输配水系统，采用滗水器及控制系统，间歇排水水头损失大，池容的利用率不理想，因此，一般来说并不太适用于大规模的城市污水处理厂。A/A/O法（AnaerobicAnoxicOxic）由于对城市污水处理的出水有去除氮和磷的要求，故国内10年前开发此厌氧缺氧好氧组成的工艺。利用生物处理法脱氮除磷，可获得优质出水，是一种深度二级处理工艺。相关推荐：论新农村人居环境景观设计 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)