

中国节水技术政策大纲（三）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_ti2020/619/2021_2022__E4_B8_AD_E5_9B_BD_E8_8A_82_E6_c57_619373.htm 把建筑师站点加入收藏夹

3.5 工业给水和废水处理节水技术 3.5.1 推广使用新型滤料高精度过滤技术、汽水反冲洗技术等降低反洗用水量技术。推广回收利用反洗排水和沉淀池排泥水的技术。 3.5.2 鼓励在废水处理中应用臭氧、紫外线等无二次污染消毒技术。开发和推广超临界水处理、光化学处理、新型生物法、活性炭吸附法、膜法等技术工业废水处理中的应用。 3.6 非常规水资源利用技术 3.6.1 发展海水直接利用技术。在沿海地区工业企业大力推广海水直流冷却和海水循环冷却技术。 3.6.2 积极发展海水和苦咸水淡化处理技术。实施以海水淡化为主，兼顾卤水制盐以及提取其他有用成分相结合的产业链技术，提高海水淡化综合效益。通过扩大海水淡化装置规模、实施能量回收等技术降低海水淡化成本。发展海水淡化设备的成套化、系列化、标准化制造技术。 3.6.3 发展采煤、采油、采矿等矿井水的资源化利用技术。推广矿井水作为矿区工业用水和生活用水、农田用水等替代水源应用技术。 3.7 工业输水管网、设备防漏和快速堵漏修复技术 降低输水管网、用水管网、用水设备（器具）的漏损率，是工业节水的一个重要途径。 3.7.1 发展新型输水管材。限制并逐步淘汰传统的铸铁管和镀锌管，加速发展机械强度高、刚性好、安装方便的水管。发展不泄漏、便于操作和监控、寿命长的阀门和管件。 3.7.2 优化工业供水压力、液面、水量控制技术。发展便捷、实用的工业水管网和设备（器具）的检漏设备、仪器和技术

。 3.7.3 研究开发管网和设备（器具）的快速堵漏修复技术。

3.8 工业用水计量管理技术 工业用水的计量、控制是用水统计、管理和节水技术进步的基础工作。 3.8.1 重点用水系统和设备应配置计量水表和控制仪表。完善和修订有关的各类设计规范，明确水计量和监控仪表的设计安装及精度要求。重点用水系统和设备应逐步完善计算机和自动监控系统。 3.8.2 鼓励和推广企业建立用水和节水计算机管理系统和数据库。

3.8.3 鼓励开发生产新型工业水量计量仪表、限量水表和限时控制、水压控制、水位控制、水位传感控制等控制仪表。 3.9 重点节水工艺 节水工艺是指通过改变生产原料、工艺和设备或用水方式，实现少用水或不用水。它是更高层次（节水、节能、提高产品质量等）的源头节水技术。 3.9.1 大力发展和推广火力发电、钢铁、电石等工业干式除灰与干式输灰（渣）、高浓度灰渣输送、冲灰水回收利用等节水技术和设备以及冶炼厂干法收尘净化技术。 3.9.2 推广燃气蒸汽联合循环发电、洁净煤燃烧发电技术。研究开发使用天然气等石化燃料发电等少用水的发电工艺和技术。 3.9.3 推广钢铁工业熔融还原等非高炉炼铁工艺，开发薄带连铸工艺。推广炼焦生产中的干熄焦或低水分熄焦工艺。 3.9.4 鼓励加氢精制工艺，淘汰油品精制中的酸碱洗涤工艺。 3.9.5 发展合成氨生产节水工艺。采用低能耗的脱碳工艺替代水洗脱除二氧化碳、低热耗苯菲尔工艺和MDEA脱碳工艺；推广全低变工艺、NHD脱硫、脱碳的气体净化工艺；发展以天然气为原料制氨；推广醇烃化精制及低压低能耗氨合成系统；以重油为原料生产合成氨，采用干法回收炭黑。 3.9.6 发展尿素生产节水工艺。在新建装置推广采用CO₂和NH₃汽提工艺。推广水溶液全循环尿素

节能节水增产工艺。中、小型尿素装置推广尿素废液深度水解解吸工艺。3.9.7 推广甲醇生产低压合成工艺。3.9.8 发展烧碱生产节水工艺。推广离子膜法烧碱，采用三效逆流蒸发改造传统的顺流蒸发。推广万吨级三效逆流蒸发装置和高效自然强制循环蒸发器。3.9.9 发展纯碱生产节水工艺。氨碱法工厂推广真空蒸馏、干法加灰技术。3.9.10 发展硫酸生产酸洗净化节水工艺和新型换热设备，逐步淘汰水洗净化工艺和传统的铸铁冷却排管。3.9.11 发展纺织生产节水工艺。推广使用高效节水型助剂；推广使用生物酶处理技术、高效短流程前处理工艺、冷轧堆一步法前处理工艺、染色一浴法新工艺、低水位逆流漂洗工艺和高温高压小浴比液流染色工艺及设备；研究开发高温高压气流染色、微悬浮体染整、低温等离子体加工工艺及设备。鼓励纺织印染加工企业采用天然彩棉等节水型生产原料，推广天然彩棉新型制造技术。3.9.12 发展造纸工业化学制浆节水工艺。推广纤维原料洗涤水循环使用工艺系统；推广低卡伯值蒸煮、漂前氧脱木素处理、封闭式洗筛系统；发展无元素氯或全无氯漂白，研究开发适合草浆特点的低氯漂白和全无氯漂白，合理组织漂白洗浆滤液的逆流使用；推广中浓技术和过程智能化控制技术；发展提高碱回收黑液多效蒸发站二次蒸汽冷凝水回用率的工艺。发展机械浆、二次纤维浆的制浆水循环使用工艺系统；推广高效沉淀过滤设备白水回收技术，加强白水封闭循环工艺研究；开发白水回收和中段废水二级生化处理后回用技术和装备。3.9.13 发展食品与发酵工业节水工艺。根据不同产品和不同生产工艺，开发干法、半湿法和湿法制备淀粉取水闭环流程工艺。推广脱胚玉米粉生产酒精、淀粉生产味精和柠檬酸等发酵产

品的取水闭环流程工艺。推广高浓糖化醪发酵（酒精、啤酒、味精、酵母、柠檬酸等）和高浓母液（味精等）提取工艺。推广采用双效以上蒸发器的浓缩工艺。淘汰淀粉质原料高温蒸煮糊化、低浓度糖液发酵、低浓度母液提取等工艺。研究开发啤酒麦汁一段冷却、酒精差压蒸馏装置等。

3.9.14 发展油田节水工艺。推广优化注水技术，减少无效注水量。对特高含水期油田，采取细分层注水，细分层堵水、调剖等技术措施，控制注入水量。推广先进适用的油田产出水处理回注工艺。对特低渗透油田的采出水，推广精细处理工艺。注蒸汽开采的稠油油田，推广稠油污水深度处理回用注汽锅炉技术。研发三次采油采出水处理回用工艺技术。推广油气田施工和井下作业节水工艺。

3.9.15 发展煤炭生产节水工艺。推广煤炭采掘过程的有效保水措施，防止矿坑漏水或突水。开发和应用对围岩破坏小、水流失少的先进采掘工艺和设备。开发和应用动筛跳汰机等节水选煤设备。开发和应用干法选煤工艺和设备。研究开发大型先进的脱水和煤泥水处理设备。

3.9.16 推广水泥窑外分解新型干法生产新工艺，逐步淘汰湿法生产工艺。

4. 城市生活节水

城市生活用水包括：城市居民、商贸、机关、院校、旅游、社会服务、园林景观等用水。目前城市生活用水已占城市用水量的55%左右，随着城市的发展还将进一步增加；城市生活用水与人民群众日常生活密切相关，目前人均生活用水量为212升/日（其中设市城市为228升/日）。城市生活节水对于促进节水型城市的建设具有重要意义。

4.1 节水型器具

节水型用水器具的推广应用，是生活节水的重要技术保障。

4.1.1 推广节水型水龙头。 推广非接触自动控制式、延时自闭、停水自闭、脚踏式、陶瓷

磨片密封式等节水型水龙头。淘汰建筑内铸铁螺旋升降式水龙头、铸铁螺旋升降式截止阀。

4.1.2 推广节水型便器系统。

推广使用两档式便器，新建住宅便器小于6升。公共建筑和公共场所使用6升的两档式便器，小便器推广和非接触式控制开关装置。淘汰进水口低于水面的卫生洁具水箱配件、上导向直落式便器水箱配件和冲洗水量大于9升的便器及水箱。

4.1.3 推广节水型淋浴设施。

集中浴室普及使用冷热水混合淋浴装置，推广使用卡式智能、非接触自动控制、延时自闭、脚踏式等淋浴装置；宾馆、饭店、医院等用水量较大的公共建筑推广采用淋浴器的限流装置。

4.1.4 研究生产新型节水器具。

研究开发高智能化的用水器具、具有最佳用水量的用水器具和按家庭使用功能分类的水龙头。

4.2 城市再生水利用技术

城市再生水利用技术包括城市污水处理再生利用技术、建筑中水处理再生利用技术和居住小区生活污水处理再生利用技术。

4.2.1 建立和完善城市再生水利用技术体系。

城市污水再生利用，宜根据城市污水来源与规模，尽可能按照就地处理就地回用的原则合理采用相应的再生水处理技术和输配技术；鼓励研究和制订城市水系统规划、再生水利用规划和技术标准，逐步优化城市供水系统与配水管网，建立与城市水系统相协调的城市再生水利用的管网系统和集中处理厂出水、单体建筑中水、居民小区中水相结合的再生水利用体系；制定和完善污水再生利用标准。

4.2.2 发展污水集中处理再生利用技术。

鼓励缺水城市污水集中处理厂采用再生水利用技术，再生水用于农业、工业、城市绿化、河湖景观、城市杂用、洗车、地下水补给以及城市污水集中处理回用管网覆盖范围内的公共建筑生活杂用水。

4.2.3 推广应用城市居住小区再

生水利用技术。缺水地区城市建设居住小区，达到一定建筑规模、居住人口或用水量的，应积极采用居住小区再生水利用技术，再生水用于冲厕、保洁、洗车、绿化、环境和生态用水等

4.2.4 推广应用建筑中水处理回用技术。

缺水地区城市污水集中处理回用管网覆盖范围外，具有一定规模或用水量的建筑，应积极采用建筑中水处理回用技术，中水用于建筑的生活杂用水。

4.2.5 积极研究开发高效低耗的污水处理和再生利用技术。

鼓励研究开发占地面积小、自动化程度高、操作维护方便、能耗低的新处理技术和再生利用技术。

4.3 城区雨水、海水、苦咸水利用技术

4.3.1 推广城区雨水的直接利用技术。

在城市绿地系统和生活小区，推广城市绿地草坪滞蓄直接利用技术，雨水直接用于绿地草坪浇灌；缺水地区推广道路集雨直接利用技术，道路集雨系统收集的雨水主要用于城市杂用水；鼓励干旱地区城市因地制宜采用微型水利工程技术，对强度小但面积广泛分布的雨水资源加以开发利用，如房屋屋顶雨水收集技术等。

4.3.2 推广城区雨水的环境生态利用技术。

把雨水利用与天然洼地、公园的河湖等湿地保护和湿地恢复相结合。

4.3.3 推广城区雨水集蓄回灌技术。

在缺水地区优先推广城市雨洪水地下回灌系统技术。通过城市绿地、城市水系、交通道路网的透水路面、道路两侧专门用于集雨的透水排水沟、生活小区雨水集蓄利用系统、公共建筑集水入渗回补利用系统等充分利用雨洪水和上游水库的汛期弃水进行地下水回灌。完善城市排水体系，建立雨水径流收集系统和水质监测系统。鼓励缺水地区在建设雨污分流排水体制的基础上采用城区雨水处理回灌技术。研究开发城区雨水水质监测技术。

4.3.4 推广海水利用技术。

东北、华北、华东

地区沿海缺水城市，积极发展海水淡化和输配技术；加快发展低成本海水淡化技术。鼓励沿海城市发展海水直接利用技术；积极开发含盐生活污水的处理技术，发展含盐生活污水排海（洋）处置技术。

4.3.5 推广苦咸水利用技术。

在华北、西北和沿海地区缺水城市，推广苦咸水的电渗析处理技术和反渗透处理技术，主要用于城市杂用水、生活杂用水和部分饮用水。

4.4 城市供水管网的检漏和防渗技术

目前城市供水管网水漏损比较严重，已成为当前城市供水中的突出问题。积极采用城市供水管网的检漏和防渗技术，不仅是节约城市水资源的重要技术措施，而且对于提高城市供水服务水平、保障供水水质安全等也具有重要意义。

4.4.1 推广预定位检漏技术和精确定点检漏技术。

推广应用预定位检漏技术和精确定点检漏技术，并根据供水管网的铺设条件，优化检漏方法。埋在泥土中的供水管网，应当以被动检漏法为主，主动检漏法为辅；上覆城市道路的供水管网，应以主动检漏法为主，被动检漏法为辅。鼓励在建立供水管网GIS、GPS系统基础上，采用区域泄漏普查系统技术和智能精定点检漏技术。

4.4.2 推广应用新型管材。

大口径管材(DN1t.300)优先采用塑料管，逐步淘汰镀锌铁管。

4.4.3 推广应用供水管道连接、防腐等方面的先进施工技术。

一般情况下，承插接口应采用橡胶圈密封的柔性接口技术，金属管内壁采用涂水泥砂浆或树脂的防腐技术；焊接、粘接的管道应考虑涨缩性问题，采用相应的施工技术，如适当距离安装柔性接口、伸缩器或U形弯管。

4.4.4 鼓励开发和应用管网查漏检修决策支持信息化技术。

鼓励在建设管网GIS系统的基础上，配套建设具有关阀搜索、状态仿真、事故分析、决策调度等功能的决策支持系

统，为管网查漏检修提供决策支持。4.5 公共供水企业自用水节水技术 城市公共供水企业节水主要是反冲洗水回用，反冲洗水回用兼具城市节水和水环境保护的双重效能。4.5.1 以地表水为原水的新建和扩建供水工程项目，应推广反冲洗水回用技术，选择截污能力强的新型滤池技术，配套建设反冲洗水回用沉淀水池，采用反冲洗效果好、反冲水量低的气水反冲洗技术。4.5.2 改建供水工程项目，应积极采用先进的反冲洗技术，通过改造和加强反冲洗系统的结构组织，采用适宜的反冲洗方式，改进滤池反冲洗再生机能。2008年前淘汰高强度水定时反冲洗的工艺技术。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