

國立臺北大學自然資源與環境管理研究所

100 學年度第一學期『環境工程科學概論』

課程講義(十一)：淨水處理技術概要

● INTRODUCTION

- Tap Water vs. Drinking Water => 自來水、飲用水
 - ⇒ Infrastructure vs. Environmental Protection
 - ⇒ 社區自設公共給水設備、簡易自來水
- Drinking Water Quality 飲用水水質
 - ⇒ 飲用水水質標準
 1. 細菌性標準、物理性標準
 2. 化學性標準：影響健康物質、可能影響健康物質、影響適飲性物質
 3. 化學性標準：有效餘氯含量、氫離子濃度指數
 - ⇒ 大高雄地區自來水後續改善工程計畫
- Water Supply Engineering：自來水工程、給水工程、上水道工程
 - ⇒ 集水工程 Collection Works
 - ⇒ 輸水工程 Transmission Works
 - ⇒ 抽水工程 Pumping Works
 - ⇒ 淨水工程 Purification Works
 - ⇒ 配水工程 Distribution Works
- 中水道工程：雨水收集利用、建築物污水回收再利用
- 水源保護區
 - ⇒ 自來水法：自來水水質水量保護區
 - ⇒ 飲用水管理條例：飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區

● WATER TREATMENT ENGINEERING (PURIFICATION WORKS)

- Water Treatment Units
 - ⇒ Gas Transfer; Ion Transfer; Solid Transfer
 - ⇒ Solute Stabilization => Desalination
 - ⇒ Sanitation, Hygiene and Aesthetical Considerations (Potability)
- Water Treatment Components (Steps)
 - ⇒ Gridding and Screening
 - ⇒ Coagulation (混凝) and Flocculation (膠凝) => PAC
 - ⇒ Sedimentation => Primary and Secondary (even Tertiary sedimentation)
 - ⇒ Filtration and Disinfection => THM (Tri-Halogen Methane)
- Advanced Water Treatment: Potability and other Aesthetical Considerations
 - ⇒ Ion Exchange; Reverse Osmosis (RO); Ultra-filtration; UV & O₃