



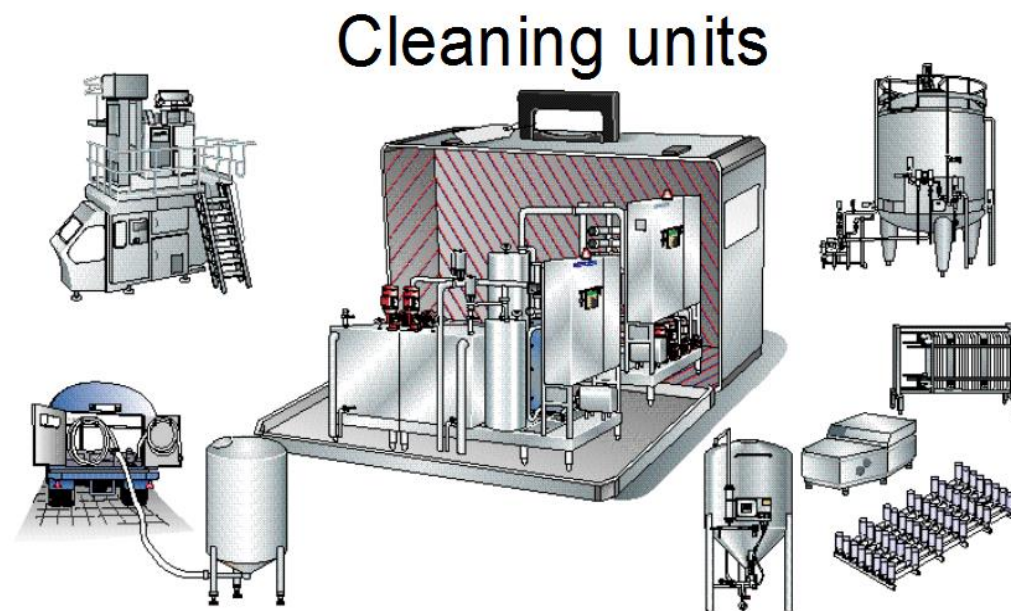
# CIP清洗

---





- ✓ CIP清洗即就地清洗(Cleaning In Place , CIP)：指设备(罐体、管道、泵等)及整个生产线在无须人工拆开或打开的前提下，在闭合的回路中进行清洗；而清洗过程是在增加了湍动性和流速的条件下，对设备表面的喷淋或在管路中的循环。



- ✓ 产品的残留沉积必须是同一种成份，以便可以使用同一种清洗消毒剂。
- ✓ 被清洗设备表面必须是同一种材料制成，或至少是能耐受同种清洗消毒剂的材料。
- ✓ 整个回路的所有部件，要能同时进行清洗消毒。



分体式CIP清洗设备



小型联体式CIP系统



### ✓ 冷管路清洗程序

1. 水冲洗3 ~ 5分钟。
2. 75 ~ 80°C热碱性洗涤剂循环10 ~ 15分钟(若选择氢氧化钠建议溶液浓度为0.8 ~ 1.2%)。
3. 水冲洗3 ~ 5分钟。
4. 建议每周用65 ~ 70°C酸液循环一次(如浓度为0.8 ~ 1.0%的硝酸溶液)。
5. 90 ~ 95°C热水消毒5分钟。
6. 逐步冷却10分钟(储奶罐一般不需要冷却)。



### ✓ 一般受热管路清洗程序

1. 水预冲洗5 ~ 8分钟。
2. 75 ~ 80°C热碱性洗涤剂循环15 ~ 20分钟(如1% ~ 1.5%的氢氧化钠溶液)。
3. 水冲洗5 ~ 8分钟。
4. 65 ~ 70°C酸性洗涤剂循环15 ~ 20分钟(如浓度为0.8 ~ 1.0%的硝酸或2.0%的磷酸)。
5. 水冲洗5分钟。
6. 生产前一般用90°C热水循环15 ~ 20分钟, 以便对管路进行杀菌。



### ✓ 巴氏杀菌系统的清洗程序

1. 水预冲洗5 ~ 8分钟。
2. 75 ~ 80°C热碱性洗涤剂循环15 ~ 20分钟(如1.2 ~ 1.5%的氢氧化钠溶液)。
3. 水冲洗5分钟。
4. 65 ~ 70°C酸性洗涤剂循环15 ~ 20分钟(如0.8 ~ 1.0%的硝酸溶液或2.0%的磷酸溶液)。
5. 水冲洗5分钟。

### ✓ 板式UHT灭菌系统的清洗程序

1. 清水冲洗15分钟。
2. 生产温度下的热碱性洗涤剂循环10 ~ 15分钟(如137°C , 浓度为2 ~ 2.5%的氢氧化钠溶液)。
3. 清水冲洗至中性 , pH值为7。
4. 80°C的酸性洗涤剂循环10 ~ 15分钟(如浓度为1 ~ 1.5%的硝酸溶液)。
5. 清水冲洗至中性。
6. 85°C的碱性洗涤剂循环10 ~ 15分钟(如浓度为2 ~ 2.5%的氢氧化钠溶液)。
7. 清水冲洗至中性 , pH值为7。



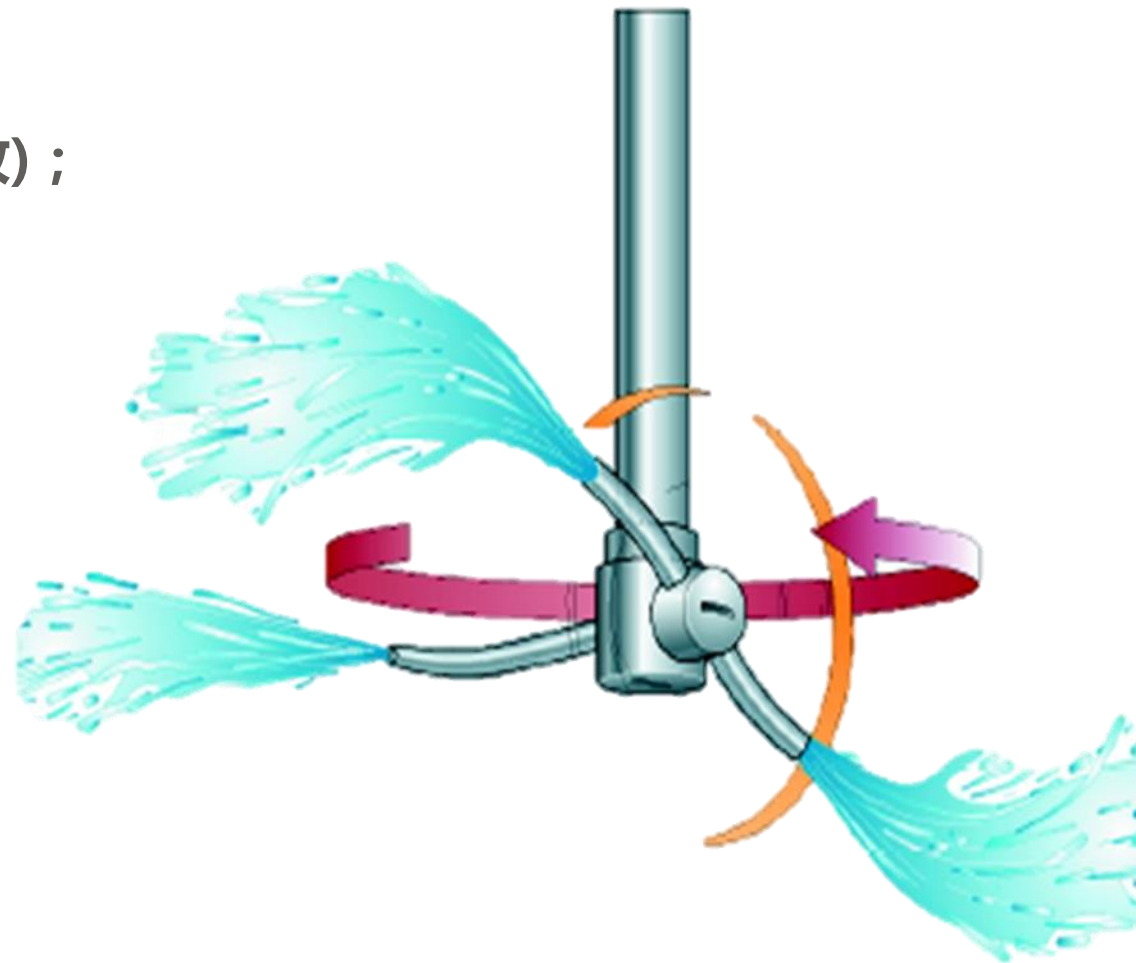
### ✓ 管式UHT灭菌系统的清洗程序

1. 清水冲洗10分钟。
2. 生产温度下的热碱性洗涤剂循环45 ~ 55分钟(如137°C , 浓度为2 ~ 2.5%的氢氧化钠溶液)。
3. 清水冲洗至中性 , pH值为7。
4. 105°C的酸性洗涤剂循环30 ~ 35分钟(如浓度为1 ~ 1.5%的硝酸溶液)。
5. 清水冲洗至中性。



## ✓ 奶罐的清洗程序

1. 冷纯水冲洗0.5分钟，排出(产品回收)；
2. 清水冲洗3分钟，排出；
3. 热碱液循环6分钟，排出；
4. 热水循环(90°C) 3分钟，排出。



# *The End !*



编制：乳制品加工技术课程团队

日照职业技术学院

