## 次氯酸钠（消毒）

### 药剂功能

次氯酸钠（NaClO）一般为淡黄绿色溶液，有类似氯气的刺激性气味，是一种强氧化剂，在溶液中生产次氯酸离子，通过水解反应生产次氯酸，具有与其他氯的衍生物相同的氧化和消毒作用，但其效果不如氯气强。水处理中常通过电解低浓度次氯酸钠作消毒剂，其消毒作用是依靠HOCl。

因次氯酸钠所含的有效氯易受日光、温度的影响而分解；故一般采用次氯酸钠发生器现场制取，就地投加，不经贮运，操作简单，比投加液氯方便、安全。

次氯酸钠可作为农村给水、游泳池给水、深井泵站等一些小型水处理的消毒设备和调节泵站等的中途加氯。

### 设计参数

（1）设计规模

设计水量Q= {key1} m3/d。

（2）设计参数

1）电解用食盐水的浓度约3%以上为宜，产品是淡黄绿色透明液体，含有效氯6~11mg/L。每生产1kg有效氯，约需食盐3.0~4.5kg，耗电5~10kW•h，其成本较漂白粉消毒低。

2）为防止有效氯的损失，次氯酸钠不宜久储，夏季当日用完，冬季可避光储存（气温低于25℃，每天损失有效氯0.11~0.15 mg/L；气温超过30℃，每天损失有效氯0.3~0.7 mg/L）。

3）其投配方式一般药液相同。

### 设计计算

设计水量Q={key1} m3/d（不包括自用水量），自用水量为{key2} %，采用次氯酸钠消毒。

成品次氯酸钠溶液含有效氯浓度c1={key4}

现场次氯酸钠溶液含有效氯浓度c2={key5} %，

次氯酸钠溶液密度ρ1={key6} kg/m3，

电解食盐水浓度c3= {key7} %，

食盐水密度ρ2={key8} kg/m3。

预处理次氯酸钠投加量为{key3}，因此预处理部分有效率投加量为{key9}

消毒次氯酸钠投加量为{key10}，因此消毒部分有效率投加量为{key11}

（1）选用成品次氯酸钠溶液

消毒次氯酸钠溶液投加量Q1=24{key4}/{key11}={key12} kg/d

预处理氯酸钠溶液投加量Q2=24{key4}/{key9}={key13} kg/d

次氯酸钠溶液日消耗体积V=(Q1+Q2)/ ρ1=({key12}+{key13})/{key6}={key14} m3/d

次氯酸钠溶液存储时间T1={key15} d

次氯酸钠储液罐（池）数量{key16}个

次氯酸钠单罐（池）容积V1={key17} m3

（2）现场制备次氯酸钠溶液

每生产1kg有效氯，耗食盐量{key18} kg

每生产1kg有效氯，耗电量{key19} kwh

则现场制备消耗食盐量={key18}（({key12}+{key13})）={key20} kg/h

消耗食盐溶液量={key20}/{key7}={key21} kg/h

每日配置食盐水次数{key22}次

溶盐箱数量{key23}个

溶盐箱容积V={key21}(24/{key22})/{key8}/{key23}={key24} m3取{key25} m3

每日制备产生次氯酸钠溶液=24({key12}+{key13})/{key5}/{key6}={key26} m3/d

则次氯酸钠储液罐（池）数量{key27}个

次氯酸钠单罐（池）容积{key28} m3取{key29} m3

次氯酸钠发生系统耗电量=({key12}+{key13}){key19}={key30} kW