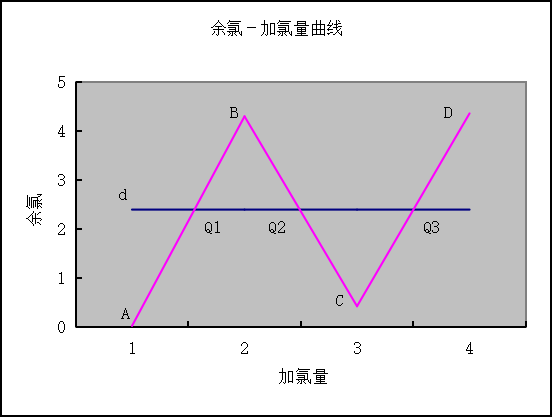
## 折点加氯

### 单元功能

当氯投入水中后，先与水中所含的[还原性](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%98%E5%8E%9F%E6%80%A7/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)物质(如NO[2](https://baike.baidu.com/item/2/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、[Fe](https://baike.baidu.com/item/Fe/69491?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、[H](https://baike.baidu.com/item/H/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)[2](https://baike.baidu.com/item/2/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)[S](https://baike.baidu.com/item/S/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)等)反应而被还原为不起消毒作用的[氯离子](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E7%A6%BB%E5%AD%90/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，[余氯](https://baike.baidu.com/item/%E4%BD%99%E6%B0%AF/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)为零，此时消毒效果不可靠。继续提高加氯量，氯与氨开始化合，产生[氯胺](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E8%83%BA/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，由于化合性余氯存在而具有一定消毒效果，如再提高加氯量则使氯胺氧化成为不起消毒作用的[HCl](https://baike.baidu.com/item/HCl/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，水中余氯反而减少直至最低某一[折点](https://baike.baidu.com/item/%E6%8A%98%E7%82%B9/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。折点后起所增加的投氯量完全以[游离态](https://baike.baidu.com/item/%E6%B8%B8%E7%A6%BB%E6%80%81/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)余氯存在，消毒效果更好。当按大于需氯曲线上所出现的折点的量，加氯消毒处理时称折点加氯。当水中氨氮等耗氯物质较多时，通常采用该方法。



化学反应式：

H2O+CL2=HOCL+HCL NH3+HOCL=NH2CL+H2O；　　　AB段发生。

H2O+CL2=HOCL+HCL 2NH2CL+HOCL=N2+3HCL+H2　　 BC段发生。

H2O+CL2=HOCL+HCL 0A、CD段发生，HOCL与水中有机物及其它杂质反应消耗。

2NH3+3CL2=N2+6HCL　　　 　 总反应式

### 设计参数

处理水量Q={key1} m3/h，进水氨氮浓度（以N计）b0={key2} mg/L，换算进水NH3浓度b 17{key2}/14={key4} ，进水COD浓度 {key3}mg/L，出水氨氮浓度（以N计）b1= {key5} mg/L，COD浓度{key7}mg/L，余氯浓度d={key6} mg/L。水中杂物耗氯量a={key8} mg/L，有机物氧化系数k2={key9}g氯气/gCOD，矫正系数k={key10}，液氯密度1.46kg/L，30%NaOH溶液密度1.33kg/L，反应池停留时间T=2h，有效水深为H=4m。

### 设计计算

#### 方法一：需要通过加氯实现消毒时

（1）当加氯点被控制在AB段的Q1点时

AB段反应所需加氯浓度：{key11}

所需总加氯浓度： {key12}

所需加氯总量： {key13}

（2）当加氯点被控制在BC段的Q2点时

AB段反应所需加氯浓度： {key14}

AB段生成的NH2Cl浓度：{key15}

BC段消耗的NH2Cl浓度：{key16}

BC段反应所需加氯浓度： {key17}mg/L

所需总加氯浓度：{key18}

所需加氯总量： {key19}

（3）当加氯点被控制在CD段的Q3点时

AB段反应所需加氯浓度： {key20}

BC段反应所需加氯浓度： {key21}

CD段反应所需加氯浓度： {key22}

所需总加氯浓度： {key23}

所需加氯总量 {key24}

#### 方法二：需要通过加氯实现去除氨氮时

1. 加氯去除氨氮

AB段反应所需加氯浓度： {key25}

BC段反应所需加氯浓度： {key26}

所需总加氯浓度： {key27}

折点系数： {key28}

除氨需加氯浓度：

{key29}

除氨所需加氯量：{key30}

1. 加氯去除COD

除COD所需加氯浓度： {key31}

除COD所需加氯量： {key32}

1. 总计

共计需加氯浓度： {key33}

共计需加氯量： {key34}

消耗液氯体积： = {key36}L/h

所需液氯投加能力： {key37} ，加氯机取{key38}

产生的HCL浓度共计：

{key41}mmol/L

中和用30%NaOH总加药量： {key42}

消耗NaOH溶液体积：{key44} L/h

所需NaOH投加能力：{key45} ，

所需加碱泵投加能力：{key46} L/h

反应池有效容积： {key49} m3

反应池个数：n= {key50}

反应池面积： {key54}m2

反应池长度：L= {key55}m

反应池宽度： {key56} m