## 脱水加药

### 单元功能

自来水厂排泥水若不经处理就排入江河湖泊等水体，会成为水体的重要污染源。搞好自来水厂排泥水处理，在改善水环境的同时，还可回收利用占水厂供水量2%～4%的水量，在一定程度上可缓解水资源紧缺的矛盾，同时符合国家正大力提倡的“节能减排”精神。

净水厂排泥水处理在国外起步较早，在日本较为普遍。在处理工艺流程上，基本上都具有调节、浓缩、脱水、处置四道基本工序。为了提高处理效率，大多在浓缩和脱水前加了前处理。

### 设计参数

干污泥量为{key1}kg/d，浓缩后污泥含水率{key2}%，因此需脱水的湿污泥量为{key3}m3/d。

### 设计计算

#### PAM

（1）脱水PAM投加量{key4}mPAM/kg干污泥，PAM最大投加量为{key5}t/d，药液浓度{key6}%，药剂有效率{key7}%，每日配药{key8}次。

则溶液池容积V1={key5}×1000÷{key6}%÷{key7}%÷{key8}={key9}m3，取{key10}m3，规格为φ{key11}×{key12}，{key13}个。

（2）搅拌机外缘直径{key14}m，桨叶宽度{key15}m，外缘线速度取{key19}m/s，单层双桨板，桨板消耗功率

{key21}×{key22}×({key19}×60/(3.14×0.60))^3×{key15}××({key17}/2)^4 / (408×9.81) = {key25}kW

（3）离心脱水机计量泵：

溶液投加量q2={key5}×1000÷{key29}{key6}% {key7}%×10000÷{key30}={key32}L/h

（4）板框脱水机计量泵：

溶液投加量q2={key3}×{key5}÷{key6}%×1000÷{key36}÷{key37}={key39}L/h

#### 石灰

药剂投加量：{key40}t/d，料仓储存周期天{key41}，200目熟石灰密度{key42}

投加能力为：Q={key40}×1000÷{key36}={key43}kg/h

料仓容积V={key40}×{key41}÷{key42}={key44}m3，取{key45}m3

#### 铁盐

（1）铁盐投加量为{key46}t/d，药液浓度{key47}%，药剂有效率{key48}%，每日配药{key49}次。

则溶液池容积V1={key46}×1000÷{key47}%÷{key48}%÷{key49}={key50}m3，取{key51}m3，规格为φ{key52}×{key53}，{key54}个。

（2）搅拌机外缘直径{key55}m，桨叶宽度{key56}m，外缘线速度取{key60}m/s，单层双桨板，桨板消耗功率

{key62}×{key63}×({key60}×60/(3.14×0.60))^3×{key56}××({key58}/2)^4 / (408×9.81) = {key66}kW

离心脱水机计量泵：

溶液投加量q2={key46}×1000÷{key71}÷{key47}÷{key48}×10000÷{key72}={key74}L/h