## 气浮池

### 单元功能

气浮池是载气浮升净水方法的简称，是把空气通入被处理的水中，并使之以微小气泡形式析出而成为载体，从而使絮凝体黏附在载体气泡上，并随之浮升到水面，形成泡沫浮渣（气、水、颗粒三相混合体）从水中分离出去。

### 设计参数

设计产水量Q={key1} m3/d，接触室上升流速={key2} mm/s，分离室向下流速={key3} mm/s，溶气水量回流比α={key4}，有效水深h初步确定为{key5}m。

### 设计计算

气浮池采用平流式，共n={key6} 格，每格水量

{key7} = {key8} = {key9}

（1）气浮池尺寸计算

①分离室设计

单格分离室表面积

{key10}

设分离室宽度为{key11} m

则分离室长度

{key12} m

单格分离室水力停留时间

{key13} min

满足停留时间15~30min的要求。

分离室内水平流速

{key14}

满足水平流速在5~10的要求。

②接触室设计

单格接触室表面积

{key15}

单格接触室长度为{ke16} m

则宽度

{key17} m

单格接触室水力停留时间

{key18}

满足停留时间不小于60s的要求。

（2）进出水系统设计

①进水。絮凝后的水采用潜孔从接触室下部进入，孔口尺寸为f={key19} m2，共设置n={key20} 个，间隔间距为0.5m，则进水流速为

{key21}

满足进口流速小于1.5~2.0m/s的要求。

②出水。采用穿孔管出水系统，穿孔管位于池子中下部。穿孔集水管共设置n={key22} 条，管径为d={key23} mm，管内流速

{key24}

满足集水管内的最大流速宜控制在0.5左右的要求。

经穿孔管收集后的水最后汇集于出水总管，总管管径为d={key25}mm，管内流速为

{key26}

满足集水管内的最大流速宜控制在0.5左右的要求。

③溶气罐设计。溶气水量按设计水量的10%计算，则溶气水量为

{key27} = {key28}

溶气罐设{key29} 个，截面水力负荷为{key30} m³/（㎡.h），则溶气罐直径D为

{key31} m

设计取溶气罐高度H={key32} m。

1. 溶气释放器。选用TJ-Ⅲ型溶气释放器，该释放器在0.3MPa下的出流量为q={key33} m³/h，则每个气浮池内释放器个数

{key34}

共计M=nm={key35} 个。

1. 溶气泵。溶气泵水量 {key36} ，溶气泵压力{key37} MPa，溶气泵台数n={key38} 用{key39} 备，单台泵流量 {key40}
2. 空压机。溶气释放器的释气量α={key41} mL/L，水温校正系数φ={key42}，气浮所需空气量

{key43}

安全与空压机效率系数ψ={key44}，空气压缩机所需额定气量

{key45}