

ASIAENV

ASIA
ENVIRONMENT
HOLDINGS Private Limited

Clean water. Clear solutions.

理想的水处理搅拌设备

PLB型伞形立式搅拌机

目 录

- § 关于搅拌
- § PLB搅拌机特点
- § PLB搅拌机的应用
- § PLB搅拌机的选型与使用
- § 技经分析

ASIAENV

ASIA
ENVIRONMENT
HOLDINGS PLC LTD

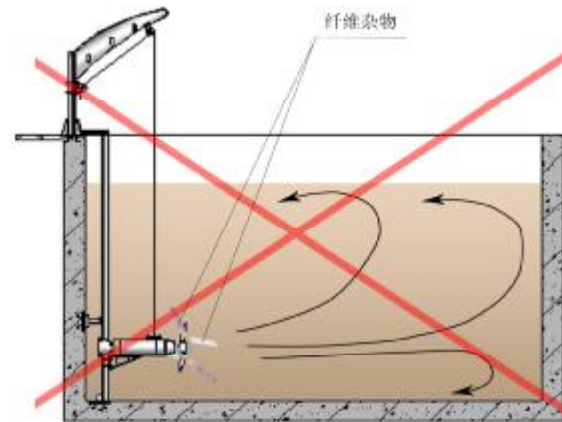
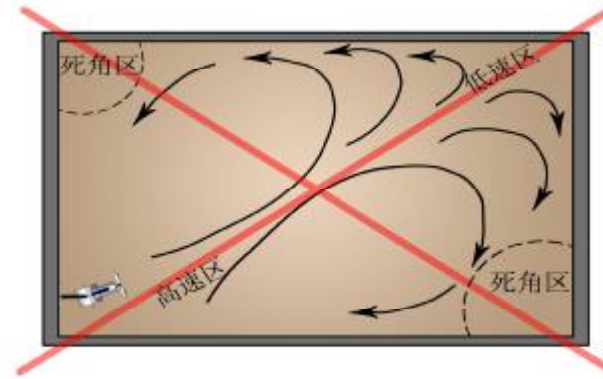
Clean water. Clear solutions.

关于搅拌

水的搅拌

- 1、在水处理中，水的搅拌是处理工艺中一个重要的步骤。
- 2、一个标准的水处理厂一定会用到搅拌机，大型的污水处理厂往往会用到几十台，甚至几百台的搅拌机。因此，搅拌设备是水处理中一个很重要的设备。

传统的搅拌设备



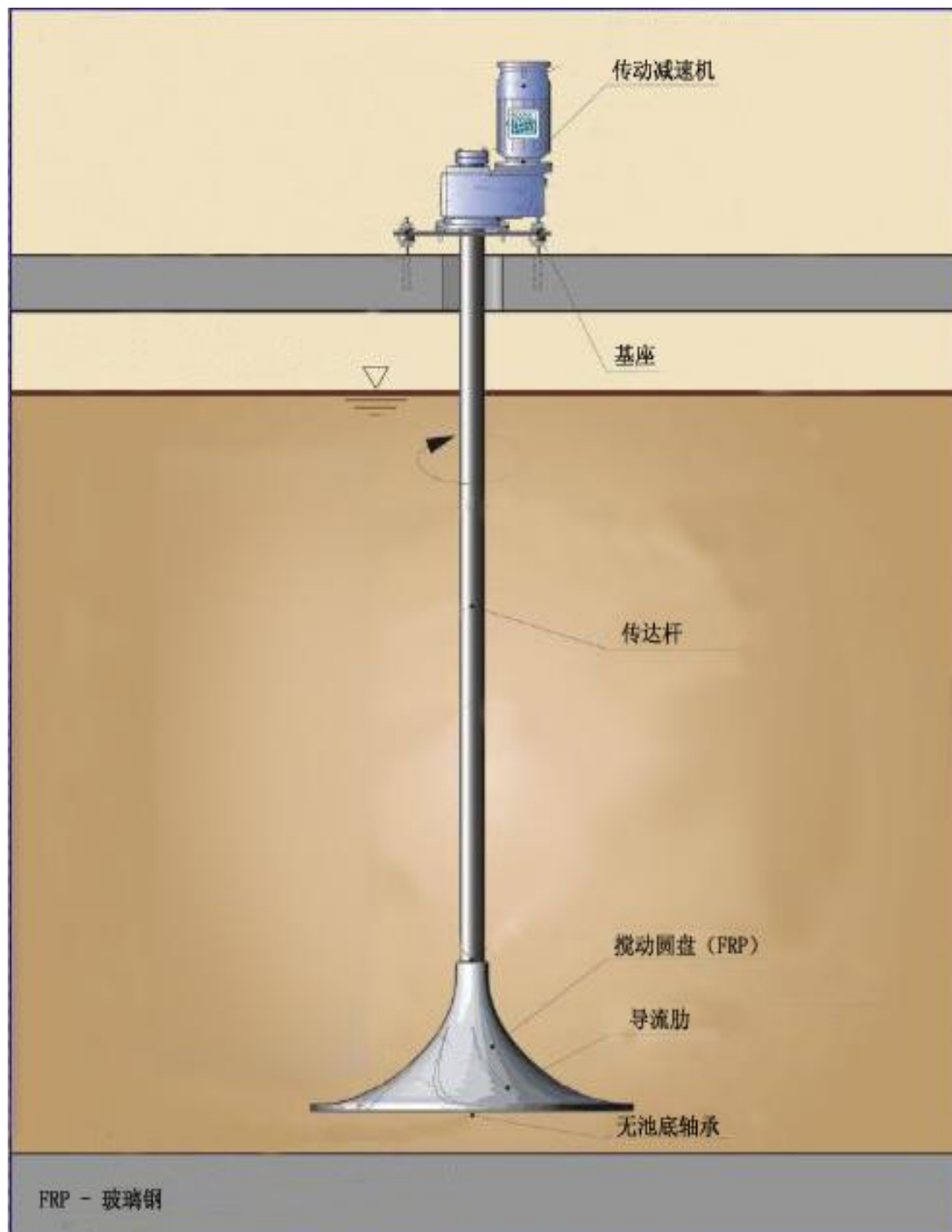
传统搅拌设备的缺点

- ； 池内流速不均匀，存在死角、容积利用率低
- ； 能耗高，单位立方米搅拌功率**4~5W**
- ； 采用叶轮结构，易缠绕杂物
- ； 电机设备位于液体中,易损坏
- ； 一般池型中需要使用多台才能达到较好的搅拌效果

PLB搅拌机的特点

P L B 型伞形立式

搅拌机的构造



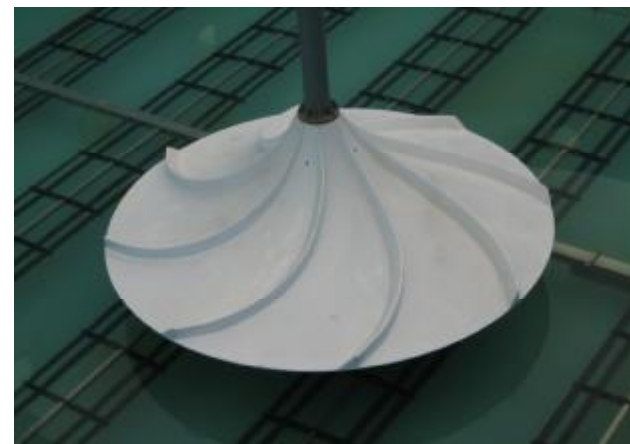
PLB型伞形立式搅拌机的试验现场



PLB型伞形立式搅拌机的特点

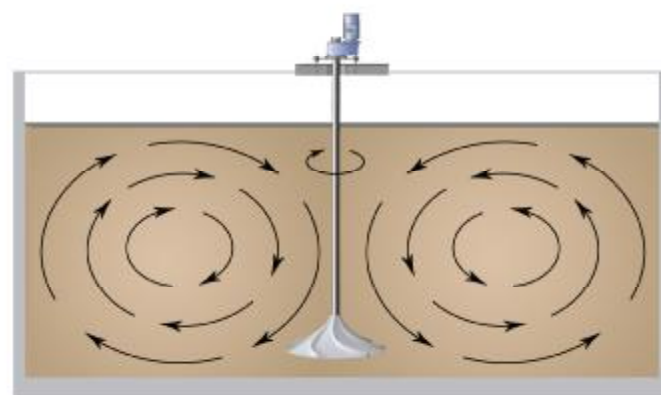
理想的搅拌效果

水流在叶轮的推动下，形成垂直旋流状态，同时，液体又随叶轮的旋转方向在容器中产生旋流，使其达以理想的混合与搅拌效果。



全向推流

水流经过叶轮的搅动，在池底部形成均匀的全向推流，且底部流速较高，无死角，不会产生沉淀。



PLB型伞形立式搅拌机的特点

；维护简单,寿命长

采用国内或国际优质减速机，使用寿命可超过**10万小时**。水下无易损件，维护简单使用寿命长。

；搅拌量大,投资省

具有强大的搅拌能力，单台搅拌机在一般的工作场合最大可搅拌**3000m³**的污水，一台可以替代传统的搅拌机**3~4台**，节约投资及运行费用。



PLB型伞形立式搅拌机的特点

§叶轮不会缠绕异物

叶轮采用非叶片结构，不会产生在搅拌机上挂带任何异物，也不会产生纤维缠绕，因此，其平时运行也不需任何维护。

§能耗低,耐腐蚀

采用最先进的玻璃钢注射成型工艺，其表面光滑，线型及流态经水力试验，流态极其完美，具有强度高、耐腐蚀的特性。搅拌 1m^3 污水一般只需**2W**，节能**50%**以上。



ASIAENV

ASIA
ENVIRONMENT
HOLDINGS Pte Ltd

Clean water. Clear solutions.

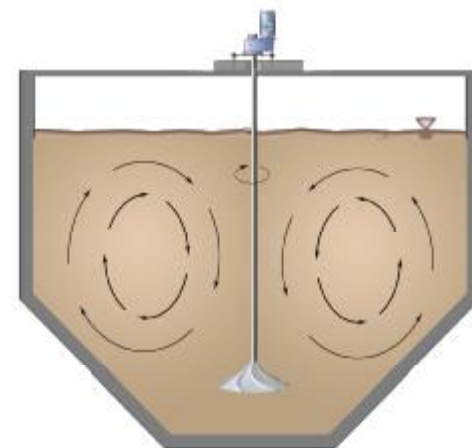
PLB搅拌机的应用

它不仅仅是一台搅拌机

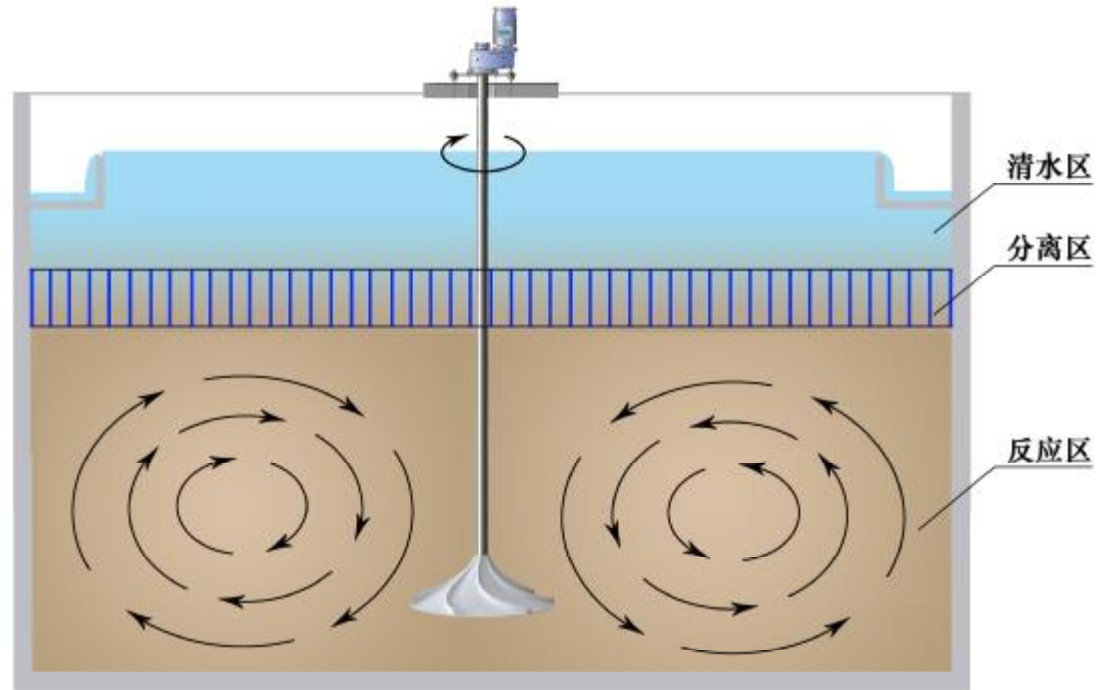
设备的进步会对工艺的进步
产生一定的影响

适用范围

- ； 调节池搅拌：用于污水处理工程中调节池的均质搅拌。
- ； 混合及混凝搅拌：用于水处理中药剂的溶药搅拌及药剂与水的混凝搅拌。
- ； 消毒搅拌：用于水处理中液氯及其它消毒药剂与水的接触搅拌。



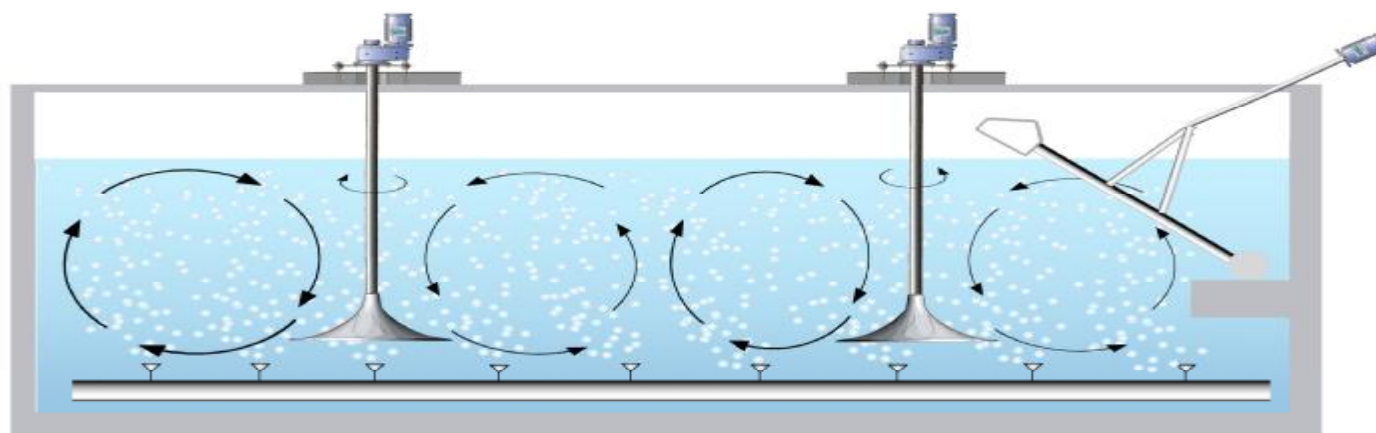
适用范围



污泥搅拌：用于污泥的厌氧消化搅拌及污泥均质池中的搅拌。

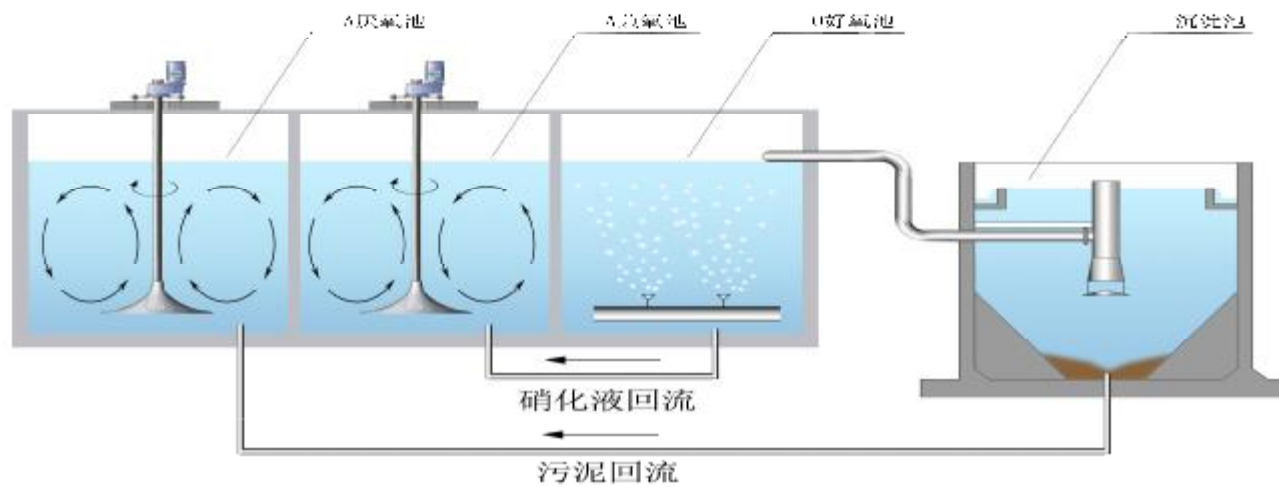
厌氧搅拌：用于污水厌氧处理中的搅拌。

适用范围



- ； 反硝化搅拌：用于污水脱氮处理时的反硝化时的搅拌。
- ； **SBR池搅拌**：用于**SBR**处理工艺中脱氮时的反硝化搅拌。

适用范围



§A²/O池搅拌：用于污水及A²/O工艺中厌氧除磷及缺氧脱氮部分的搅拌。

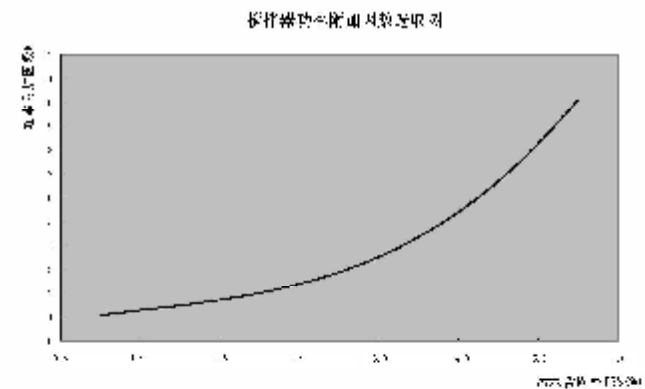
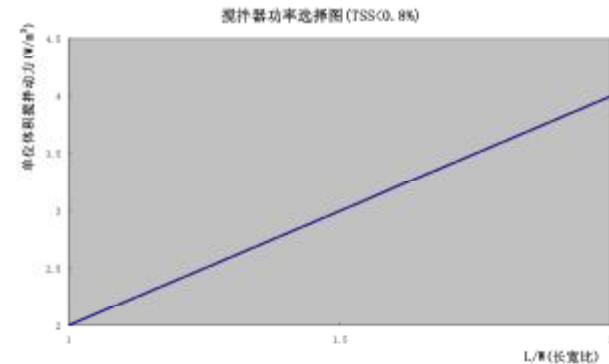
PLB搅拌机的选型与使用

型号规格

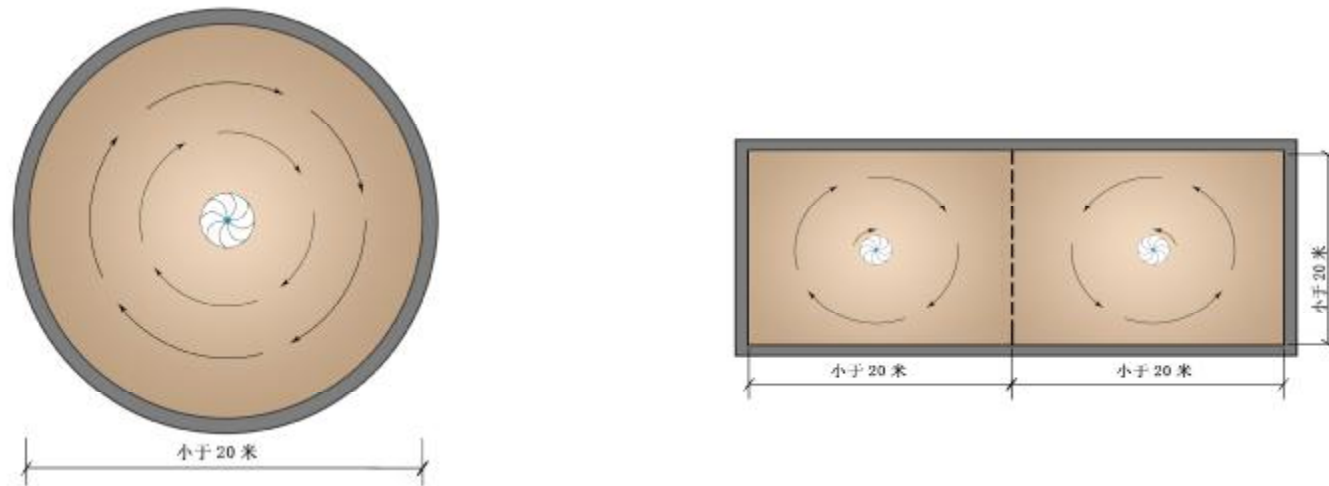
参数 \ 型号	PLB—500	PLB—1500	PLB—2500
叶轮直径 (mm)	500	1500	2500
搅拌范围 (m)	Φ 1~Φ 3	Φ 3~Φ 7	Φ 6~Φ 20
水深 (m)	1~3	2~6	3~7
搅拌容积 (m³)	1~25	20~300	200~3000
装机功率 (kW)	0.37~0.75	0.55~3	2.2~11

设备选型

- 搅拌机的直径：可按参数表进行选型。
- 功率：搅拌机的功率选用与池形及液体的粘度有关。
- 如为圆形池或正方形池,液体为一般的水,每立方米搅拌机的功率选用如：
- 如水的含固率超过**0.8%**时,则需加大搅拌机的功率,具体见图：



设备选型



- § 圆形池:直径不超过**20m**,可按上述参数表采用单台搅拌机,超过**20m**的圆形池,搅拌机的设置需根据搅拌要求设置多台搅拌机.
- § 方形池:单边长度不超过**20m**且长宽比不大于**2**的方形池,可采用单台搅拌机,如长宽比大于**2**,则可按长宽比分成两个或两个以上的搅拌单元.

安装与使用

；**PLB**搅拌机主要应用于各类水处理的搅拌与其它各类液液混合、液固混合的场合。

；它可以在走道板上直接安装，如无走道板也可加装钢走道板后进行安装。

；在不适合采用走道板安装的情况下，**PLB**搅拌机可带钢结构支架，直接吊装于池内即可运行。



技经分析

技经分析

投资分析

- ； **PLB搅拌机一般搅动 1m^3 污水只需 2W ，一台PLB- 7.5kW 的搅拌机，可搅容积= $7500/2=3750\text{m}^3$**
- ； **普通搅拌机一般搅动 1m^3 污水需要 5W ，一台 7.5kW 普通的搅拌机，可搅容积= $7500/5=1500\text{m}^3$**
- ； **一台PLB- 7.5kW 的搅拌机相当于 $3750/1500\approx 2.5$ 台 7.5kW 普通的搅拌机**

技经分析

投资分析

- ； 整机价格，一台采用进口减速器7.5kW的**PLB-2500**搅拌机**9万/台**，搅动单位立方米需投资**24元**。
- ； 一台普通的**7.5KW**搅拌机，如采用进口产品，价格基本相等，搅动单位立方米需投资**60元**。

采用PLB-2500搅拌机可节省投资60%左右。

技经分析

能耗分析

- ； 普通城市污水处理，吨水处理电耗以**0.3度**计
- ； 搅拌机所占功率按**10%**计
- ； 每吨水电耗= $0.3 \times 10\% = 0.03$ 度
- ； **PLB**搅拌机的耗电为传统的 $\frac{2}{5} \times 0.03 = 0.012$ 度
- ； 每度电按**0.6元**计，每吨水节约运营费用= $(0.03 - 0.012) \times 0.6 = 0.0108$ 元
- ； 如采用**PLB**搅拌机，**10万吨/天**污水厂，
每年节约运行费用约**39万**。

结 论

- 采用**PLB**搅拌机具有搅拌均匀，无死角，底部流速较高，不会产生沉淀。
- 因其液下无易损件，维护简单，使用寿命长。
- 单台搅拌机搅拌容量大，比进口普通搅拌机节约投资**60%**。
- PLB**搅拌机因其有完美的水力推进流态，因此能耗低，可比普通搅拌机节能**60%**。