

印度尼西亚水产产业的协同效益型排水措施调研概要

(1) 调研的目的

为了推进印度尼西亚水产加工业的排水处理措施，通过引进我国企业的优秀排水处理技术，谋求削减对公共水域的污浊负荷。与此同时，通过防止未处理的排放水产生的温室效应气体，引进能耗比通常排水处理方法更低的处理方法，为防止地球暖化作出贡献。此外，在这些调研过程中进行能力建设，谋求传播技术。

(2) 调研的实施事项

1) 第一阶段（2011～2014年度）

- 2011年度：掌握水产加工业的实际状况，调研该国的相关法律法规
- 2012年度：选择实证试验实施对象工厂，调研我国企业的协同效益型排水处理技术，选择应引进的技术。
- 2013年度：设置实证试验设施并进行试运转
- 2014年度：运转实证试验设施，分析测量结果并评价引进效果

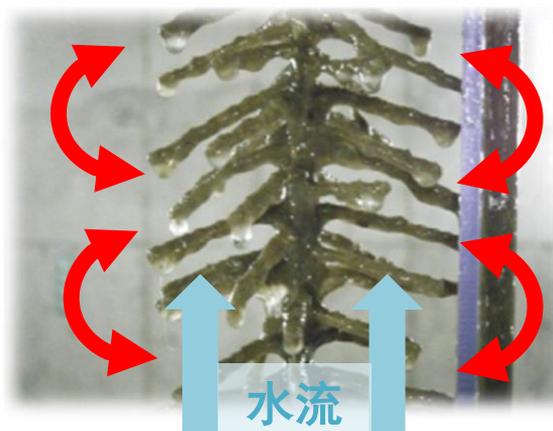
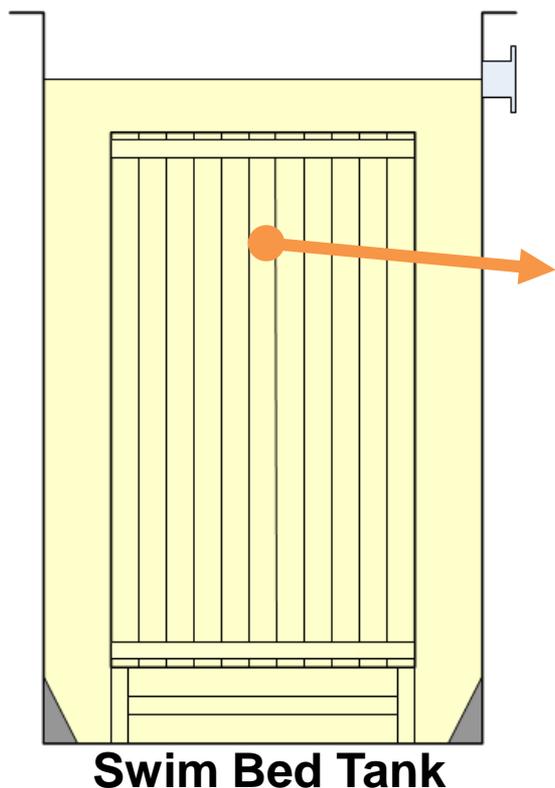
2) 第2阶段（2015年度以后）

为了达到较好的协同效益效果，改善了第1阶段引进的排水处理方法（引进厌氧处理），并实施了以多家水产加工厂为对象的排水处理实证试验。

1.实证试验使用的排水处理技术

(1) 摆动式接触曝气方式的特点

●摆动式接触曝气方式的特征在于，由于设置在槽内的衬料上附着较大的微生物并可固定在反应槽内，因此，可长期确保SRT，也可以分解油。



摆动台（衬料）



设置在槽内的摆动台

衬料通过水流进行上下摆动，微生物连续重复剥离与附着，从而在槽内保持高浓度的污泥，使适合油分分解的微生物繁殖并进行处理

●由于附着微生物的衬料摆动，因此，与通常的固定台相比，不会发生堵塞或一齐剥离等问题

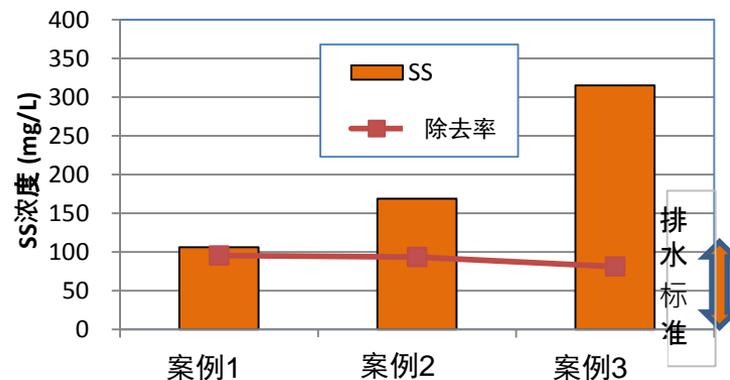
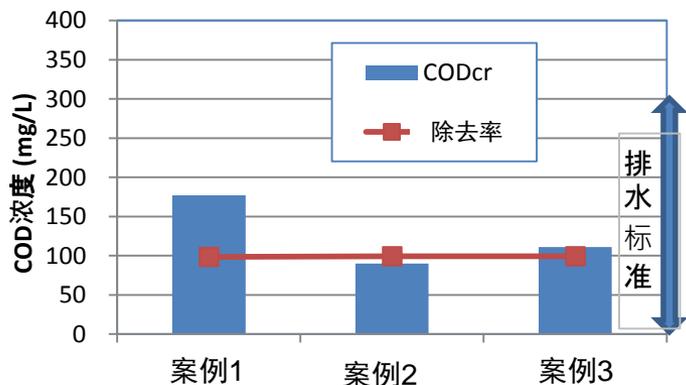
2. 实证试验的结果

(1) 处理水质与排水处理的除去率

- 不论是何种案例，CODcr的除去率均达到了98%以上，处理水的水质也满足排水标准。
- 案例1的SS显示出较高的除去率，但案例2、3的除去率比较低。

		案例1	案例2	案例3
CODcr	处理前	13,970	13,564	13,496
	处理后	177	90	111
	除去率	98.7	99.3	99.2
SS	处理前	2,673	2,673	2,345
	处理后	106	169	315
	除去率	95.6	93.5	81.3

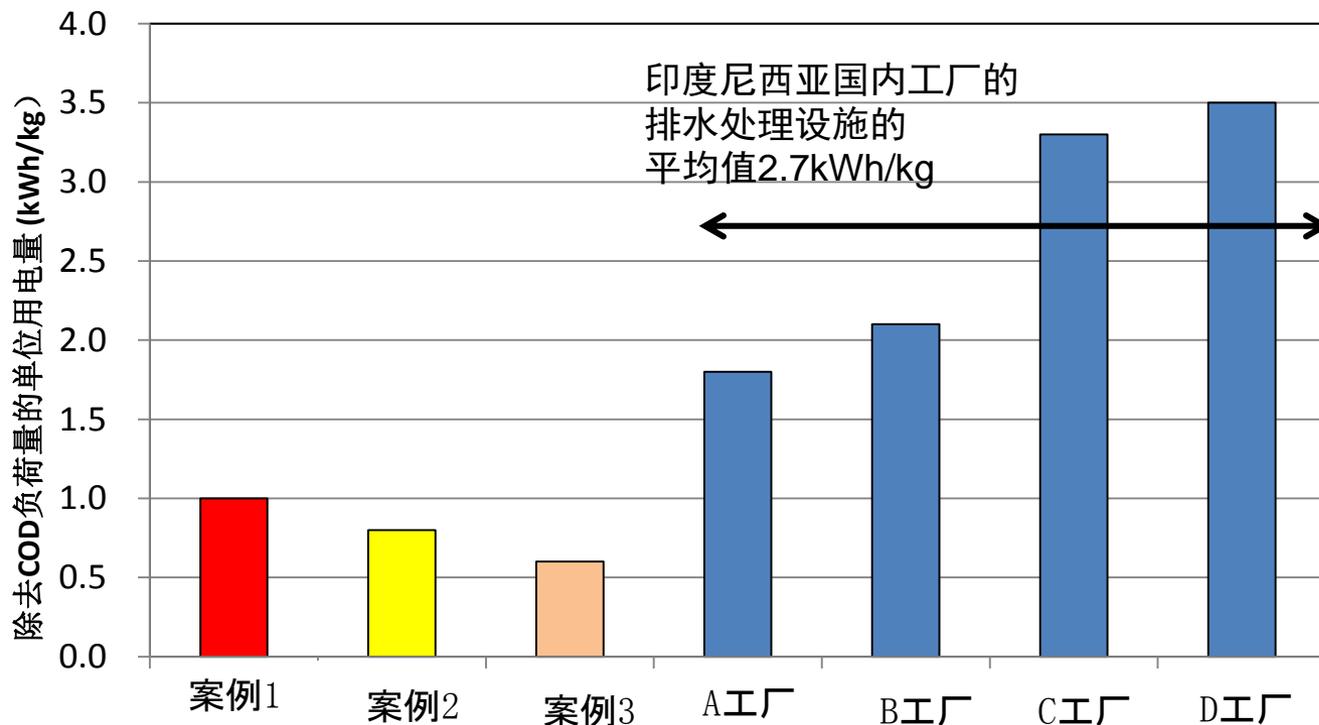
注) 在试验中进行了设计值运转与节能运转。案例1为设计负荷下的运转情形，案例2为曝气量控制情况，案例3为间歇运转情况。



2. 实证试验的结果

(2) 能耗量

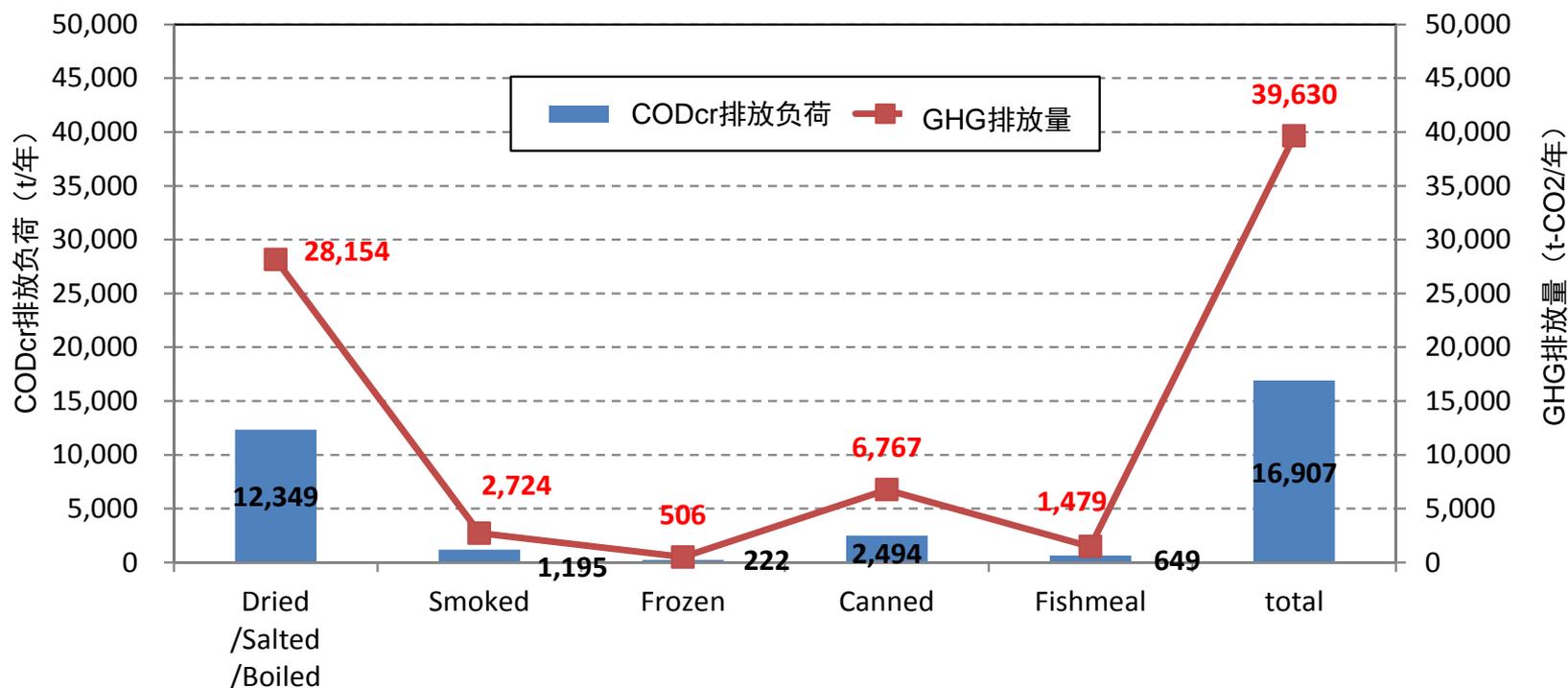
- 案例1的能耗量（除去COD的单位耗电量）为印度尼西亚国内工业排水处理工厂引进的活性污泥法的平均值的1/3左右。
- 案例2、3的能耗量更低，但根据水质评价结果，案例1的方式更适合。



3. 普及协同效益型排水处理的效果推算

(1) 当前的COD排放负荷量、GHG排放量的推算

- 根据印度尼西亚水产加工厂的产量、排水量、排水处理设施的普及状况，推算了COD负荷量、GHG排放量。下图所示为各行业（按水产加工产品的类型）的COD负荷量、GHG排放量的推算值。
- 水产加工厂排放相当于约70万人生活排水的有机物负荷。



3.引进协同效益型排水处理的效果推算

(2) COD排放负荷量、GHG排放量的削减效果

- 对现状、引进活性污泥处理方法（参考）、引进协同效益型排水处理的3种案例的COD负荷量、GHG排放量进行了推算。
- 根据推算，引进协同效益型排水处理时，可将COD排放负荷量削减97%，将GHG削减79%。

