

餐饮废水处理工程

初步 设计 方案

1. XXX 科技股份有限公司	1
2. 餐饮废水工程概况	2
3. 餐饮废水处理工艺	2
4. 投资估算	5

1. XXX 科技股份有限公司

1.1. 公司简介

XXX 科技股份有限公司是由深圳数家高科企业和业内具有丰富经验的技术和管理人员共同投资组建，注资 1000 万元人民币，主要致力于环境治理技术研究；环境工程技术咨询、设计、施工；环保器材的研发、制造与销售；废水、废气处理工程的解决方案与施工等。

公司与浙江浙大海元环境科技有限公司联合，以浙江大学的雄厚技术力量为依托，注重技术创新与研发、充分利用浙江大学的科研成果、人才及多学科交叉优势。聚集了一批以国内知名的水处理专家、教授为代表的专家顾问团队和高级技术人才及工程技术人员，形成了集环境工程、建筑工程、过程装备、自动化控制等各类人才为一体的技术骨干队伍，确保技术水平和服务能力保持国内领先的水平。

2. 餐饮废水工程概况

根据贵单位提供的资料所知，共有两个食堂，一个食堂的用餐量为 600 人/天，另一个食堂的用餐量为 200 人/天。按每人每天耗水量 25L 计算，600 人/天的食堂的产生的污水量约为 15m³/天，200 人/天的食堂的产生的污水量约为 5m³/天，考虑到水量变化以及留有一定的处理余地，600 人/天的食堂的产生的污水量为 20m³/天，200 人/天的食堂的产生的污水量为 8m³/天。

2.1. 污水进出水质

餐饮污水进水水质根据《饮食业环境保护技术规范》以及结合我公司的技术人员的相关餐饮污水的处理经验得污水进水水质。

餐饮污水经过池塘自净处理排放后，处理要求达到《综合污水排放标准》GB9878-1996 中表 4 的一级标准。

表 2-1 餐饮污水进、出水水质表

污染物	BOD ₅ mg/L	COD _{Cr} mg/L	动植物油 mg/L	SS mg/L	阴离子表面 活性剂 mg/L	氨氮 mg/L
进水水质	400~600	800~1200	100~200	300~600	0~10	20~60
出水水质	20	100	10	70	5	15

3. 餐饮废水处理工艺

3.1. 餐饮废水处理工艺选择

根据餐饮废水的特点我们选用物化处理+生物稳定塘反应处理工艺为进行处理：

1. 物化处理（地埋式一体化设备）

污水先进格栅除去粗大的杂质和悬浮物，然后进入隔油池除油，除油后的污水进入调节池进行水质调节，同时加入混凝剂进行混凝反应，最后进入沉淀池进行沉淀处理。污泥进入污泥贮池进行重力沉淀。沉淀好的污泥通过污泥泵泵出外运填埋处理。

表 3-1 物化处理污水出水水质表

污染物	BOD ₅ mg/L	COD _{Cr} mg/L	动植物油 mg/L	SS mg/L	阴离子表面活性剂 mg/L	氨氮 mg/L
进水水质	500	1000	150	500	10	30
出水水质	≤70	≤150	≤12	≤100	≤5	≤20

2. 稳定塘处理

经过物化一体化设备处理后的污水水质污染物含量较低，接近综合污水排放标准，为使出水水质更进一步，可利用现有的池塘进行自然的生物处理，无需人工管理，由于进入池塘的污水水质较好且水量少，通过其自净能力进行自净达到净化作用。易造成水质变色、发臭、产生泡沫的物质已在物化处理设施中处理好，进过池塘自净作用后水质清澈，无臭气散发。

稳定塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。

表 3-2 生化处理污水出水水质表

污染物	BOD ₅ mg/L	COD _{Cr} mg/L	动植物油 mg/L	SS mg/L	阴离子表面活性剂 mg/L	氨氮 mg/L
进水水质	≤70	≤150	≤12	≤100	≤5	≤20
出水水质	≤10	≤50	≤5	≤70	≤5	≤10
排放标准	20	100	10	70	5	15

3. 物化处理+生物稳定塘工艺优点：

① 成本低廉，操作简单. 物化处理采用地埋式一体化处理设备，建筑物处于地下，节省空间，污水无需提升，节省动力消耗，亦便于运行管理，经过物化处理后的水质有机物含量较低，动植物油、表面活性剂已基本达到排放标准。

② 利用已有池塘，进行自净作用，使出水水质稳定排放，且进一步提高出水水质。池塘无需人工管理。

3.2. 废水处理工艺流程

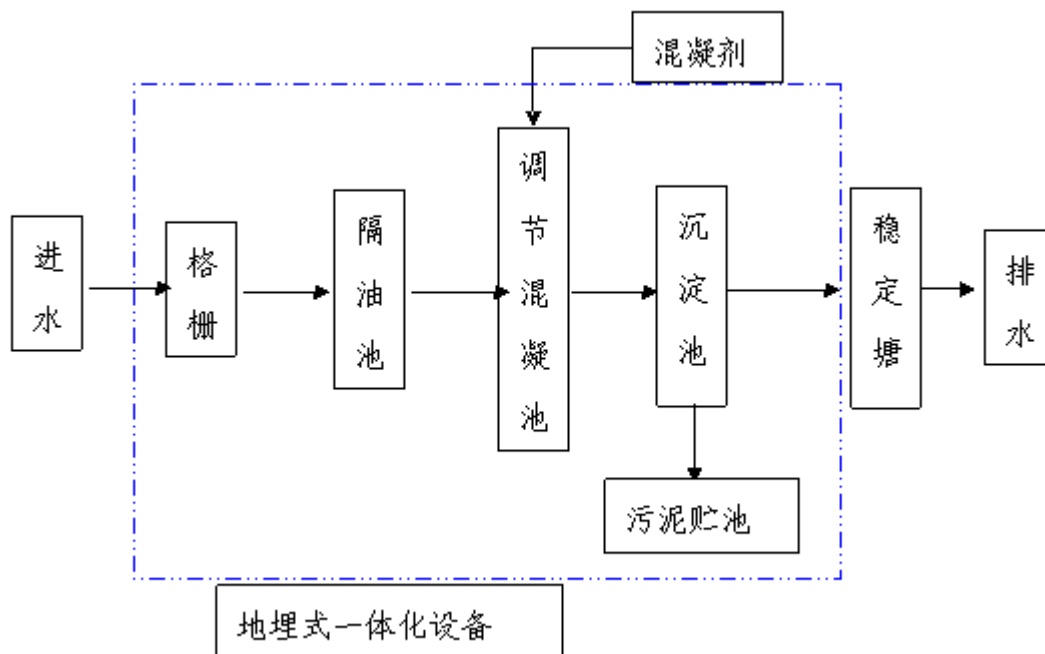


图 3-1 餐饮废水处理工艺流程

4. 投资估算

4.1. 600 人/天餐饮废水投资估算（20m³/天）

序号	名称	规格	结构	数量	价格(万元)
1	格栅井	格栅井，不锈钢滤网	件	1	0.3
2	隔油池系统	隔油池、隔油装置	套	1	1.2
3	调节混凝池	调节池、搅拌机	套	1	1.2
4	沉淀池	沉淀池、污泥泵	套	1	1.0
5	污泥贮池	污泥储池、污泥泵	套	1	0.8
6	管路电缆				2.0
7	控制系统及仪表				1.0
合计	（含税 4%）				7.5
	（不含税）				7.2

4.2. 200 人/天餐饮废水投资估算 (8m³/天)

序号	名 称	规 格	结 构	数 量	价格 (万元)
1	格栅井	格栅井, 不锈钢滤网	件	1	0.3
2	隔油池系统	隔油池、隔油装置	套	1	1.0
3	调节混凝池	调节池、搅拌机	套	1	1.0
4	沉淀池	沉淀池、污泥泵	套	1	0.8
5	污泥贮池	污泥储池、污泥泵	套	1	0.5
6	管路电缆				1.2
7	控制系统及仪表				0.8
合	(含税 4%)				5.5
计	(不含税)				5.3

✧ 总投资 (含税 4%) 约为 13.0 万元, 不含税约为 12.5 万元