

# 教师专业实践总结

生态环境技术学院

万俊杰

---

实践时间：2019年7月14日-2019年9月1日

# 主要内容

---

一、实践单位基本情况

二、在实践单位从事的工作

三、实践收获与体会

# 一、实践单位基本情况

---

## 实践单位一：广州市香益香料有限公司

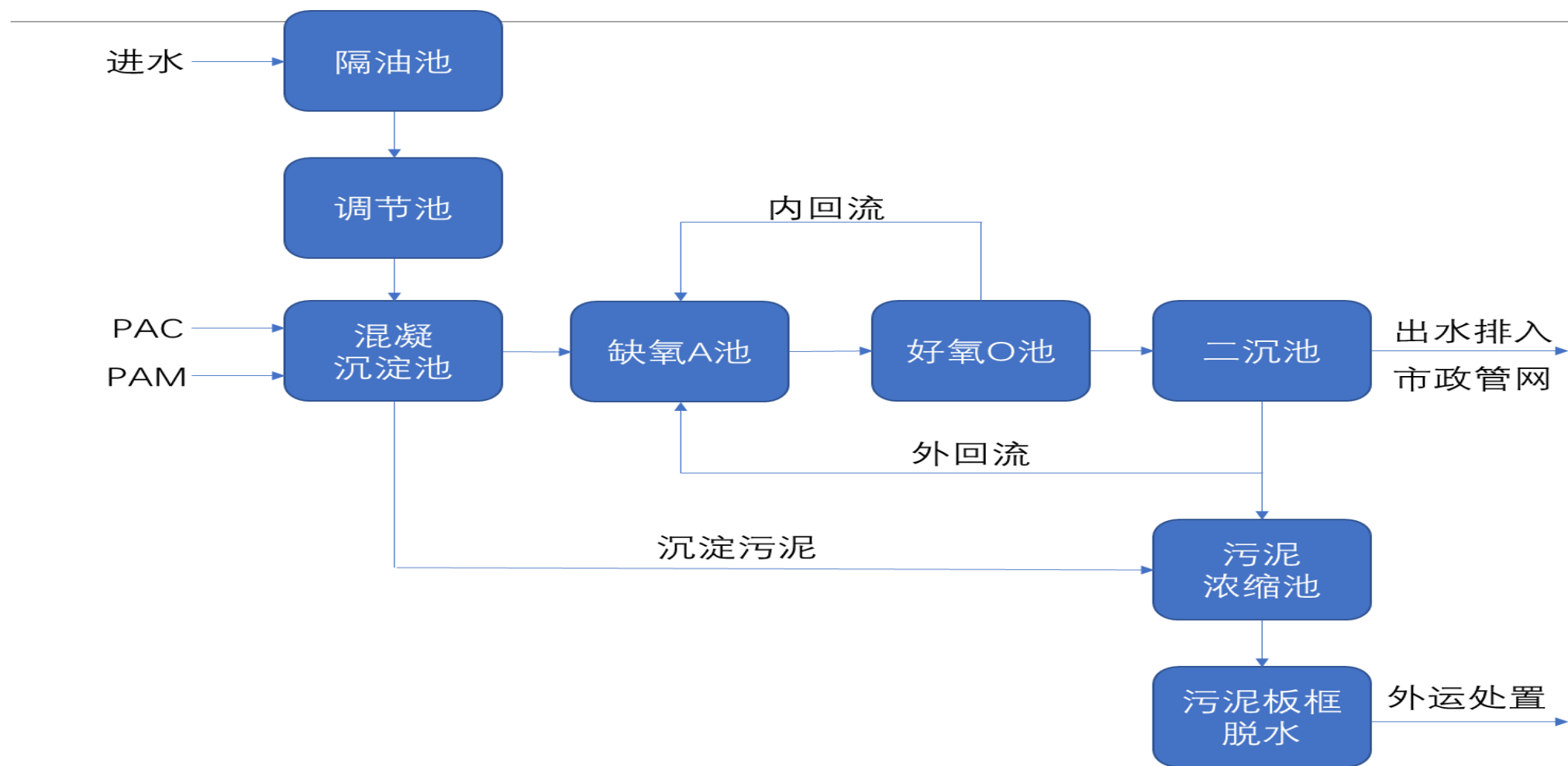
**广州香益香料有限公司：**2019年7月9-20日，受广州市香益香料有限公司（以下简称“贵公司”）委托，广东轻工职业技术学院冯新博士、万俊杰博士前往贵公司废水处理项目现场，对废水处理现状、工艺和条件进行了详细了解，并现场取样、拍照记录和获取项目基本信息资料，结合水样的实验室检测数据，现整理相关资料并形成报告如下：

# 一、处理工艺与排放标准

本项目废水处理工艺为混凝沉淀+AO生化，主体构筑物为钢筋混凝土结构，已稳定达标运行1年，工艺流程见图1，工艺单元现状见图2，项目平面布置见图3。

处理后的废水排入市政管网，排放标准执行《广东省地方标准水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）的C级标准。剩余污泥经板框压滤后，临时储存于厂内危废存放室，最终外运处置。

图1 污水处理工艺流程







进水口与调节池



混凝沉淀池



缺氧A池



好氧O池



二沉池



污泥板框脱水间

图2 废水工艺单元实物



图3 污水处理项目平面布置

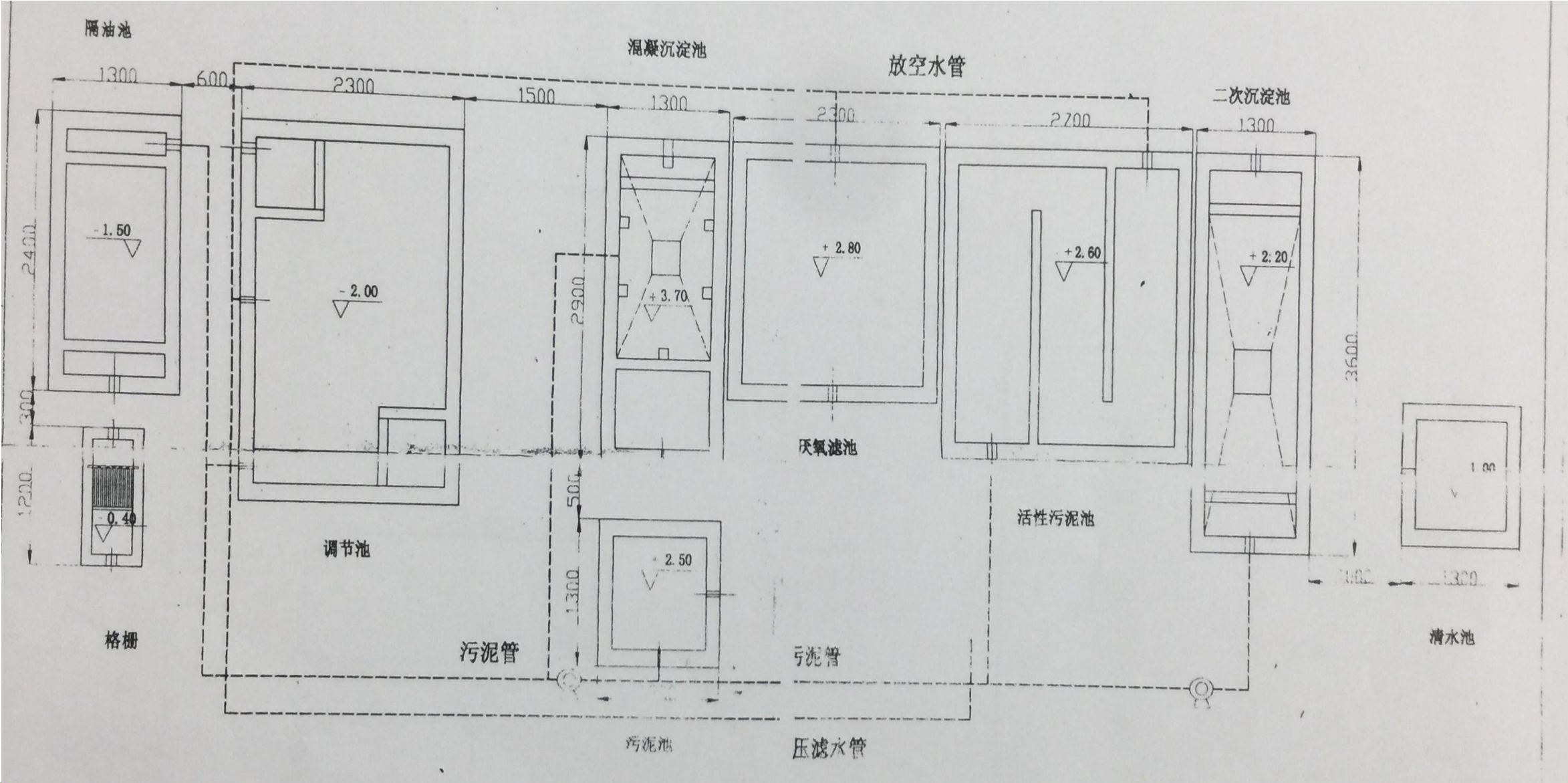


表1 污水处理执行排放标准的主要项目限值

考核项目	标准限值（mg/L）	执行标准
pH	6-9（无量纲）	DB44/26-2001 第二时段三级标准
SS	400	
BOD5	300	
COD	500	
动植物油	100	
石油类	20	
氨氮	45	GB/T31962-2015 C级标准
总氮	70	
总磷	8	



## 二、工艺设计参数

### 1. 水质水量

处理废水进水、出水水质见表2。从出水水质来看，水质满足污水排放标准限值。

表2 进水出水水质

项目指标	进水	出水		是否达标
COD	2073	120	227	是
BOD5	未测	43.3	72.8	是
总氮	23.3	1.19	7.36	是
氨氮	未测	0.64	7.16	是
总磷	1.06	0.09	0.42	是
SS	未测	26	53	是
pH	7.04	未测	未测	—

**注：进水水质**根据2019年7月9日取样检测结果测定，  
出水水质为第三方检测报告结果。

**进水水量：**根据贵公司描述，该工艺系统处理的污水流量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，每天抽取4小时水量进入处理系统，即每天处理水量为 $16\text{ m}^3$ ，系统连续24小时运行，实际处理流量为 $0.67\text{ m}^3/\text{h}$ 。

## 工艺参数

### 3. 池体参数

以下水力停留时间HRT是基于流量 $0.67 \text{ m}^3/\text{h}$ 计算得来。

#### 3.1 隔油池

有效容积 $V=1.3*2.4*1.5=4.68\text{m}^3$ , HRT=7.0hr。

#### 3.2 调节池

有效容积 $V=2.3*3.2*2.0=14.72\text{m}^3$ , HRT=22hr。

#### 3.3 混凝沉淀池

有效容积 $V=1.3*2.9*3.78*(2/3)=9.3\text{m}^3$ , HRT=13.88hr。

#### 3.4 缺氧池

有效容积 $V=2.3*2.3*2.8=14.81\text{m}^3$ , HRT=22.1hr。

#### 3.5 好氧池

有效容积 $V=2.7*2.7*2.6=18.95\text{m}^3$ ,  
HRT=28.3hr。

#### 3.6 二沉池

有效容积 $V=1.3*3.6*2.2*(2/3)=6.87\text{m}^3$ ,  
HRT=10.24hr。池体设置进水档墙，池底设平台锥底。

#### 3.7 出水池

有效容积 $V=1.3*1.3*1.0=1.69\text{m}^3$ 。

#### 3.8 污泥储存池

有效容积 $V=1.3*1.3*2.5=4.23\text{m}^3$ 。

### 三、存在问题与应对措施

---

**3.1流量问题：**所有工艺段缺少流量数据，如进水量、内回流量、外回流量、排泥量等，对工艺运行管理造成难度；

**应对措施：**在调节池出水管路上、内回流管路上、外回流管路上和排泥管路上分别安装转子流量计，用于数据观测和记录。

**3.2水质问题：**进水水质、混凝沉淀前后水质、缺氧池水质和溶解氧、好氧池水质和溶解氧、以及出水水质均不清楚，给工艺调试运行带来困难。

**应对措施：**建立检测实验室，对各工艺段的进出水水质、溶解氧和PH值进行检测分析，指导工艺调试运行。

### 三、存在问题与应对措施

---

**3.3 药剂问题：**药剂使名称、使用数量不清楚，使混凝沉淀过程存在盲区操作，可能致使药剂过量或不足的情形，造成浪费或处理效果不足等问题。

**应对措施：**采购PAC和PAM作为使用药剂，根据进水水质，先在实验室进行烧杯试验，分析出最佳药剂用量，指导现场的加药量。

#### 3.4 工艺运行问题

**（1）好氧O池：**污泥浓度过低，水体中基本看不见污泥，对好氧生化处理效果造成影响。

**应对措施：**检测池体中的污泥浓度MLSS，增加外回流量和内回流量，提升污泥浓度。当污泥浓度达到正常值（2000-5000mg/L）时，按照正常排泥量排泥，可设定一个排泥时间，如每天定时下午3点排泥，连续排泥1小时。

**（2）二沉池：**由于池体设计过大，存在沉淀时间过久的问题，使沉淀污泥变得松散，而出现上浮返浊现象，影响出水水质。



### 三、存在问题与应对措施

---

**应对措施：**可采用虹吸管直接将已澄清的出水引至出水池排放口内。如出水不达标，可将池内浊度很高的水再抽回至缺氧池处理。

**(3) 污泥脱水：**脱水污泥含水率过高，且密封于袋内。经初步勘察，含水率约为75-85%。

**应对措施：**检测脱水污泥含水率，且对脱水后的污泥不再实行密封塑料袋封装，可将其摊开至临时房内，让其自然风干，以降低含水率（可降至40%），减轻外运污泥重量（可减少一半），从而减少污泥处置费用。

## 四、结论与建议

---

4.1 针对工艺现存问题，应及时整改，落实每个问题的应对措施，方可确保水质长期稳定达标。

4.2 在问题整改期和调试初期内（1-2个月），建议贵公司指派1-2名固定人员专门参与检测和调试，待工艺运行稳定后，可适当减少在该废水处理项目上的工作量。

4.3 废水处理项目的运行管理是一项长期的例行工作，需要项目负责人不断学习，适时可带领新人加入学习，并持续提升污水处理知识，方可应对和处置未来水质水量异常情况，保障水质达标。

## (二) 在实践单位从事的工作

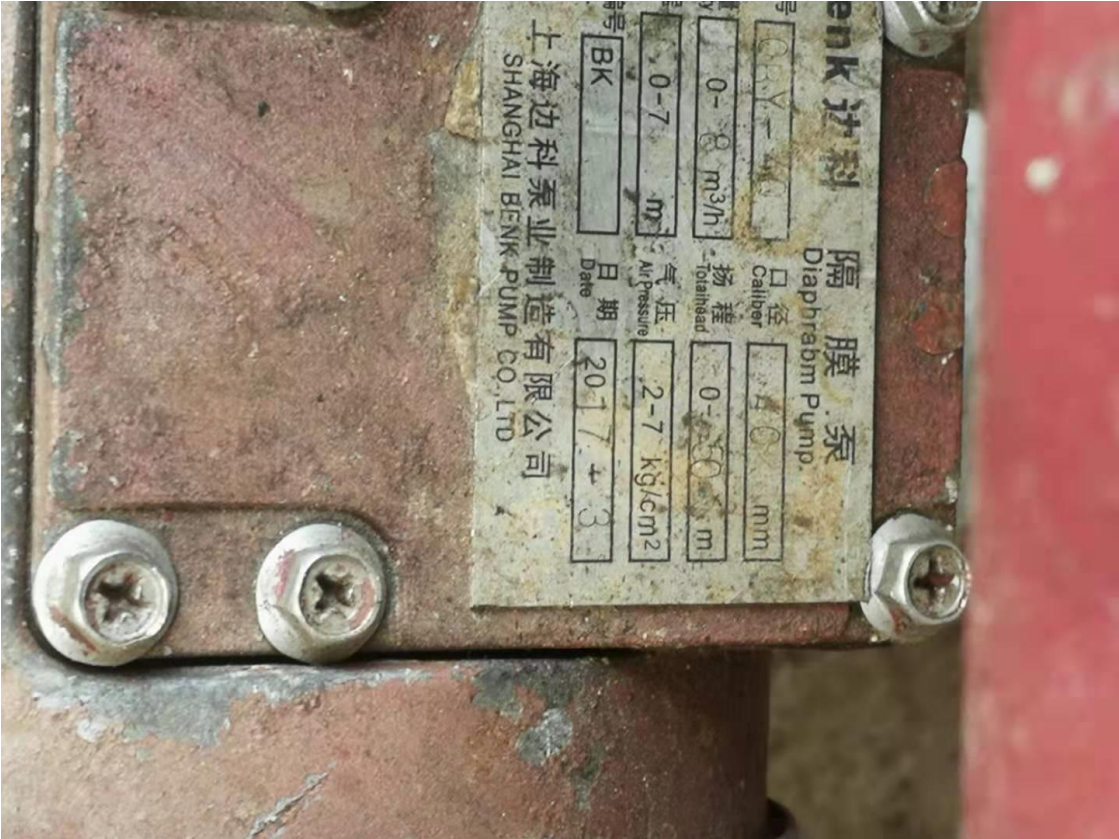
### 流量的调整





# (二) 在实践单位从事的工作

## 设备参数确定

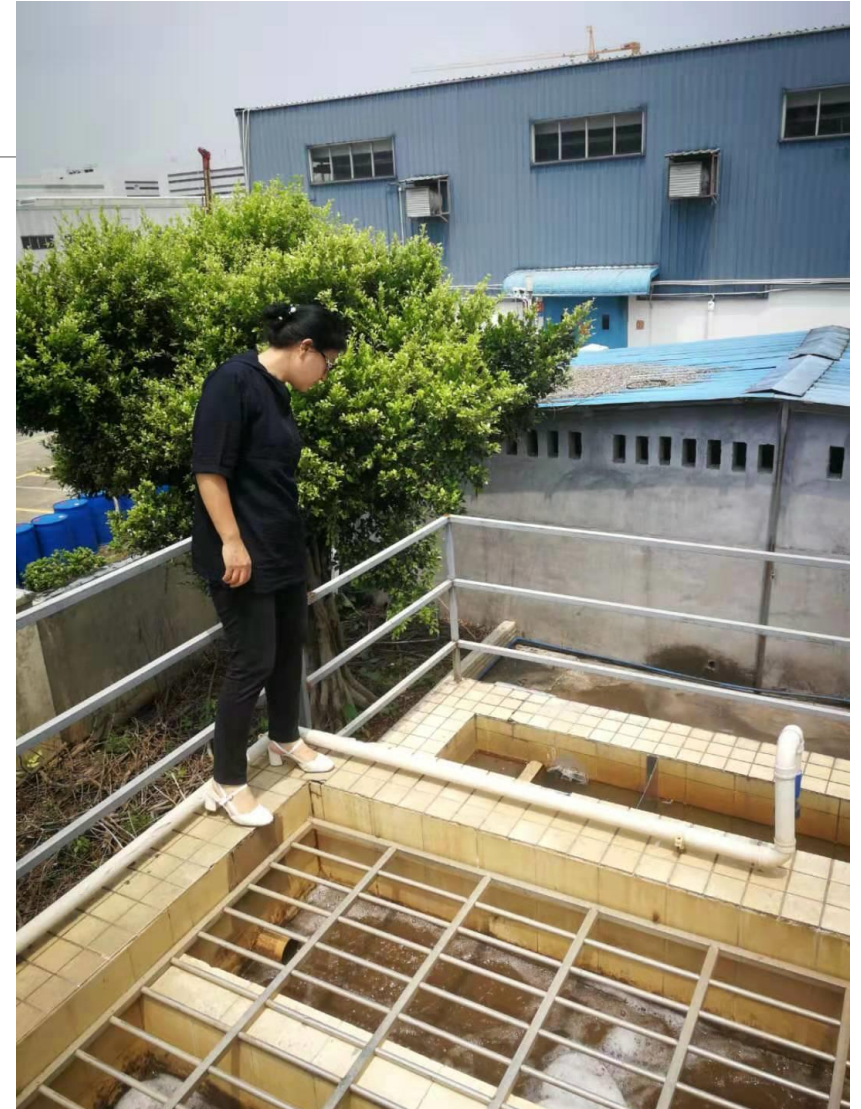




## (二) 在实践单位从事的工作



沉淀池排泥





## (二) 在实践单位从事的工作

污水处理厂取污泥



## （二）在实践单位从事的工作

生化池投泥





## (二) 在实践单位从事的工作

### 常规检测指标培训





## (二) 在实践单位从事的工作

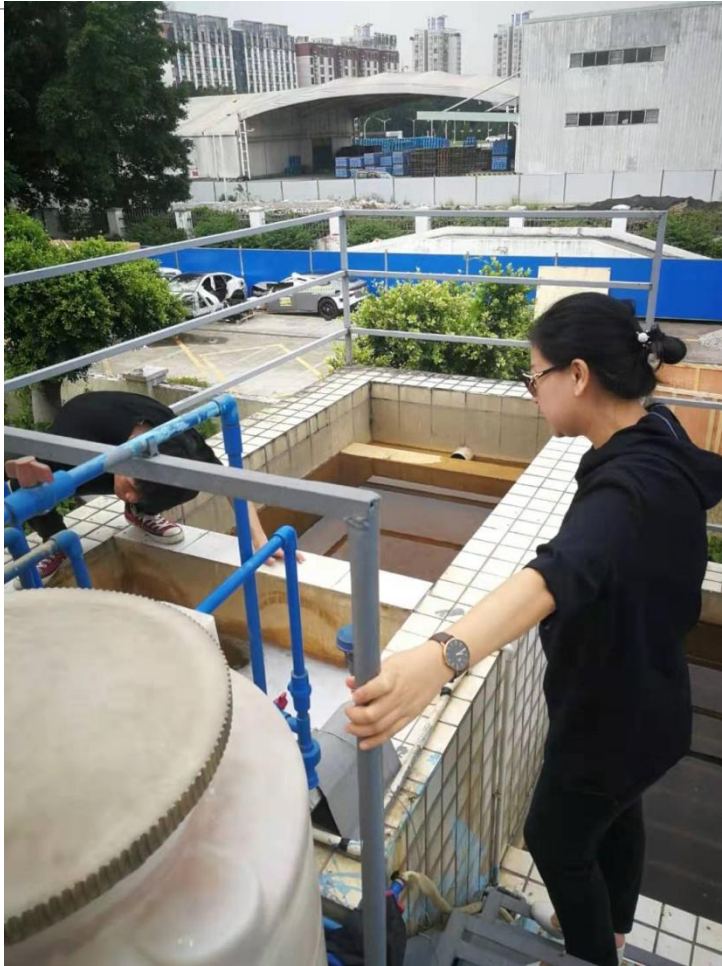
运行调试工作





## (二) 在实践单位从事的工作

### 运行调试工作





## (二) 在实践单位从事的工作

### 运行调试工作



## (二) 在实践单位从事的工作

### 混凝调试工作





## 三、实践的收获与体会

---

### （一）对专业建设教学方面的启发

1. 通过深入企业实践，了解企业的用人需求，带动课程改革与专业建设，以满足职业教育持续快速健康发展的需要。
2. 通过进企业锻炼，了解企业生产、经营全过程，提高动手能力，为专业设置、构建与中职培养目标、国家职业等级标准相适应的课程体系作好市场调研。
3. 国家示范建设的核心内容是大力推行工学结合，突出实践能力培养，改革人才培养模式，体现教学过程的实践性、开放性和职业性。通过进企业锻炼，把原来的“双证”改为“双能”，培养教师既有理论教学能力，又有实践教学能力，成为符合高职教育需求的真正“双师”素质教师。

## 三、实践的收获与体会

---

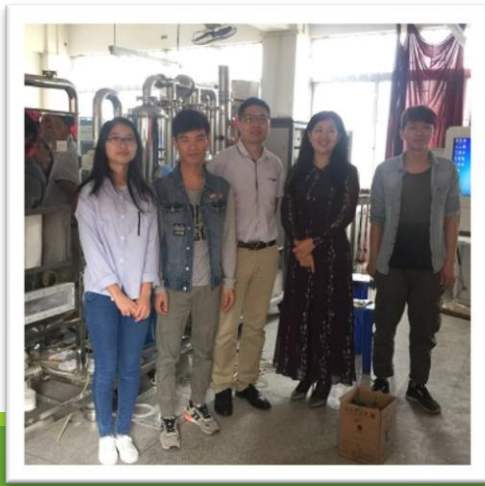
### （二）个人思想提升的收获

1. 通过实践，实现了从教课教师到环保实践指导教师的转变，学到了专业知识和专业技能，学到了很多与人沟通的技巧，为人处事的道理，也增强了社会责任感。
2. 通过脚踏实地的工作去实现自己的社会价值和人生价值，给社会创造财富，给自己创造美好的未来。
3. 耐得住性子，一丝不苟，不能急躁、马虎了事。做事要雷厉风行，讲求效率，不能拖拖拉拉、拖泥带水。还要精益求精，追求创新，永不满足，带着激情去工作。

## 三、实践的收获与体会

### (三) 工作中的自我反省

刚去企业实践，我对一些实际工作感到无从下手，茫然不知所措，有些难过。在学校学的东西，一旦接触到实际，才发现自己的能力远没有达到工作要求，实际的工作远比想象中的要细致得多复杂得多，这时才真正领悟到“纸上谈兵”和“活到老学到老”的含义。所幸，我做到了坚持，才有今天的收获！👉👉





---

# 汇报完毕，谢谢！