

污水处理厂实习报告合集五篇

污水处理厂实习报告 篇 1

实习目的：

生产实习是学生大学学习很重要的实践环节，环境工程专业大学生总结。实习是每一个大学毕业生必的必修课，它不仅让我们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，还使我们开阔了视野，增长了见识，为我们以后更好把所学的知识运用到实际工作中打下坚实的基础。通过生产实习使我更深入地接触专业知识，进一步了解环境保护工作的实际，了解环境治理过程中存在的问题和理论和实际相冲突的难点问题，并通过撰写实习报告，使我学会综合应用所学知识，提高分析和解决专业问题的能力。

时间：

工厂概况：

武昌二郎庙污水处理厂，是目前我市建成的规模最大的城市污水处理厂。该厂服务面积 25 平方公里，服务人口 43 万人，主要负责收集和處理楊園、徐家棚以及徐東和梨園等地區的污水，遠期規劃規模為 40 萬噸/天，本期實施規模為 18 萬噸/天。污水處理等級為一級。其污水收集系統工程於 1998 年 2 月開工，其後污水廠三通平、土建以及設備安裝工程相繼進入實施，工程歷時近四年。共完成總投資 2.1 億元。工程建成後，將不斷改善徐東、梨園等地區的環境，減輕東湖、沙湖水體及長江的污染，實習總結《環境工程專業大學生總結》。

主要單元：？

（一） 柵欄

作用：拦截污水中大块渣质，保证泵的正常运行，和满足后续处理的需要，

设备：机械格栅 2 台，输送机 1 台，不锈钢轻便阀门 6 台，工艺参数：栅距：20mm

安装角度：75°，最大过水总流量：1.042 立方米/秒

（二）提升泵房

作用：将上游来水的高度提高到后处理所需要的高度，使其实现重力自流。

设备：立式离心泵 6 台 工艺参数：单泵设计流量：3100 立方米/小时，配套电

机功率：280kw

（三）四联体（细格栅、鼓风机房、曝气沉沙池、巴氏计量槽）

作用：清除污水中较小的沉渣，通过曝气池使污水产生旋流，将沙粒表面附着的有机物冲刷到水中，使沙粒沉淀。最后计量来水量。设备：阶梯格栅机 2

台，沙水分离机 2 台，罗茨鼓风机 2 台，吸沙机 2 台 工艺参数：曝气量 0.1 立

方米氧气/立方米污水 格栅栅距：6mm 有效水深：2.5m，停留时间：1.68h

（四）平流沉淀池

作用：通过重力沉淀作用，去除污水中密度比污水大的固体悬浮物和漂浮物。

设备：桥式刮泥撇渣机 工艺参数：单池尺寸：46.76m_40.32m，停留时间：2.14h，

有效水深：3.70m，水池坡度：1：0.01

（五）浓缩池

作用：通过污泥重力沉淀降低污泥含水率和减少污泥体积。设备：桥式浓

缩机 2 台 工艺参数：进水含水率 97，出水含水率：92，污泥固体负荷 85.20kg/

m².d

（六）污泥脱水机房

作用：用离心式脱水机是固液分开，是污泥进一步减容，便于污泥的最终处理。设备：离心机 2 台，螺旋输送机 2 台，絮凝剂自动配置系统 1 套 工艺参数：进泥量：241 立方米/天，进泥含水率：92，出泥含水率：78

实习总结：

200x 年 7 月 5 日~7 月 6 日我们武汉科技学院 200x 级环境工程专业的 70 多名同学在老师的带领下先后在二郎庙污水处理厂和湖北省环境监测中心站(湖北省环境科学研究院) 实习。

首先感谢二郎庙污水处理厂和湖北省环境科学研究院给我们提供这样的实习机会，感谢两天里老师在工作和生活上对我们的关心和照顾。这些在我们的大学生涯里留下了精彩的一章。这次实习是对我们所学理论知识的一次全面的检验，是一次将理论和实践相结合的机会，通过这次实习我们对自己所学理论知识有了更深刻的理解，使我们感觉到自己所学的强弱所在，同时对我国现代污水处理技术、监测技术有了一定的了解，为自己以后走上工作岗位打下了坚实的基础。了解到理论和实际生产中的差距。

污水处理厂实习报告 篇 2

一、实习目的

通过生产实习使我更深入地接触专业知识，进一步了解环境保护工作的实际，了解环境治理过程中存在的问题和理论和实际相冲突的难点问题，并通过撰写实习报告，使我学会综合应用所学知识，提高分析和解决专业问题的能力。认知实习是学生大学学习很重要的实践环节。实习是每一个大学毕业生的必修课，它不仅让我们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，还使我们开阔了视野，增长了见识，为我们以后更好把所学的知识运用到实际工作中打下坚实的基础。通过生产实习使我更深入地接触专业知识，进一步了解环境保护工作的实际，了

解环境治理过程中存在的问题和理论和实际相冲突的难点问题,并通过撰写实习报告,使我学会综合应用所学知识,提高分析和解决专业问题的能力。

二、实习时间

7月3日

三、实习地点

__x污水处理厂

四、实习内容

__x污水处理厂位于武汉市洪山区关山二路7号。处理来自关山和中南民族大学等的生活污水,每天的处理量约15万吨。处理后达到二级或三级水质标准,处理后的水排放到南湖。此污水处理厂运用的是A/A/O工艺。

关键字: 格栅、水泵、沉淀池、生物处理池、污泥浓缩池、污泥脱水机房

正文:

进水 → 格栅 → 沉淀池 → (缺氧池 → 厌氧池 → 好氧池) → 二沉池 → 接触消毒池 → 排水

1. 格栅

污水处理工程中格栅间内安装的主要设备是格栅机,它用来拦截、清除污水中的漂浮物。格栅机分粗格栅和细格栅两类,形式也多种多样。但其工作原理都是通过栅条拦截污水中的漂浮物,当栅条上拦截的漂浮物过多以至影响到格栅过水时,启动机械装置清除栅条上的漂浮物,就这样循环往复。

该污水厂的粗格栅:格栅间距25mm,采用皮带输送机;细格栅:格栅间距5mm,采用螺旋输送机。

2. 水泵

设置水泵的目的主要是为了提高污水的高度，使后面的每个流程部分自高到低形成一个水位差，从而更流畅的运作。

该污水厂共有六台功率为 160kw 的水泵，三台使用中，三台备用，提升高度 17.8 米

3. 沉淀池

沉淀池通过重力沉淀的原理，去除污水中的泥等悬浮物。它有幅流式、平流式、周进周出、周进中出等多种形式。根据它在污水处理工艺中的位置不同，还可把沉淀池分为初次沉淀池和二次沉淀池。沉淀池中一般装有刮泥车，它以非常慢的速度连续运行。生产管理人员需要了解的是它什么时候要排泥，每次排泥持续多长时间。

该污水厂沉淀池中的涡流量很大，我们在上面听到了很大的水流声。粗砂通过水流的螺旋运动而沉淀下来，接着污水被进一步送到初沉池中，池面上的刮渣装置将浮渣缓缓地刮到渣槽中送走，污水则通过初沉池外围的三角堰流出。

4. 生物处理池

生物处理池是污水处理工程中最重要处理构筑物，为污水的生物处理提供场所和条件。

在本次参观的 A/A/O 处理工艺中，把生物处理池划分为厌氧、缺氧、好氧三个区。由于每个区的工艺条件不同，生长的微生物种类也不完全一样，使每个区的处理功能不一样，通过这些不同的功能组合，达到除磷脱氮的处理目的。虽然厌氧、缺氧区可以去除一部分 BOD COD 但好氧区的去除能力更为突出。好氧区好氧菌群数量的多少与其处理效果有着直接的关系。好氧菌数量偏少，对有机污染物的降解作用进行得不充分，处理效果当然不会好；数量偏大时，好氧区中的需氧量也会随之增大，造成能源的浪费。了解好氧菌群在好氧区的数量并使之维持在一个合适的范围内，对生产者而言是一个重要的问题。活性污泥是一种絮状污泥，其主要组成部分就是微生物——好氧菌。所以污泥浓度间接反映了

好氧菌的数量。在好氧区设置污泥浓度计是非常必要的。它不仅使管理者能直观地了解好氧菌的生长情况，也为回流污泥量的确定提供了依据。需要在好氧区设置的另一个重要仪表是溶解氧。从好氧区进行的一个重要反应—硝化反应的方程式看： $\text{NH}_4^{++} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + 2\text{H}^{++} + \text{H}_2\text{O}$ ，好氧区有无足够的氧，与硝化反应能否完成至关重要，同时氧还是好氧菌能否正常生活的一个关键因素。通过在好氧区设置溶解氧仪，生产管理者或计算机控制系统可据此调节供氧量使之保持在一个合理范围内。理论上，厌氧区溶解氧值应保持为零，缺氧区溶解氧应 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，好氧区则在 0.2 至 0.5mg/L 之间。在生物处理池的进水和出水处设置 BOD COD NH 等仪表，可直接观察其处理效果。

5. 污泥浓缩池

作用：通过污泥重力沉淀降低污泥含水率和减少污泥体积。

设备：桥式浓缩机 2 台

工艺参数：进水含水率 99.7%，出水含水率：92%，污泥固体负荷 $85.20\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$

6. 污泥脱水机房

作用：用离心式脱水机使固液分开，使污泥进一步减容，便于污泥的最终处理。

设备：离心机 2 台，螺旋输送机 2 台，絮凝剂自

动配置系统 1 套

工艺参数：进泥量：200t/ 天，进泥含水率：92%，出泥含水率：80%

7. 其它部分仪表

进水处需要测量的参数一般有：SS、DQ pH、水温、流量等。检测仪表的安装部位在格栅与沉砂池之间。出水处需要测量的参数一般有：SS、DQ 余氯等。

五、实习体会：

通过这次参观学习，我们对污水处理过程有了进一步的认识，有利于把课本知识与实践相结合，为以后从事环保工作打下良好的基础。

环境是人类生存与发展的基本前提，而人类的生产生活活动对环境造成的影响是无所不在也是举足轻重的，所以身为一个地球人，我们应该尽自己所能来保护我们赖以生存的环境，保护环境也就是保护人类自己，要成为一名合格的环保工作者更要认识到环境的重要性，要意识到自己肩上的责任是多么重大，我们有必要认真学习专业知识并掌握好所学的专业知识，并通过不断的实践来磨练自己，使得所学到的专业知识可以融会贯通，懂得学以致用，让自己真正成为一名合格的环境工作者！

污水处理厂实习报告 篇3

经过将近一学期的书本学习，我们对污水处理的相关知识有了一定的了解。我们知道了有关的设备，以及针对不同类型的污水应该用什么样的工艺去处理。但是，这些知识仅仅是在书本上的，是书面知识，我们还没有真正的见到过我们学习的工艺、设备到底是什么样的。我们只知道，经过处理后的污水，达到了国家的什么标准，但究竟它经过处理后的变化是怎样的，我们想象不出来。

所以在5月16日，我们两个班全体同学在老师的带领下，去到__市污水处理厂进行认识实习，去真正的了解，我们书本上的那些图片、那些设备，到底“长”什么样，是怎么运作的。

经过近一个小时的车程，我们到达了目的地——__市污水处理厂。处理厂位于距离市区较远的北泉镇湖中村，这里的环境比市区好很多，居民区很少，周围都是大片的农田，靠近处理厂的地方还有一片很大的湖。

到了污水处理厂，我们在参观之前听了处理厂相关负责人对污水处理厂的简单介绍。经过介绍我们大致了解到，目前污水处理厂接纳的污水主要由工业废水和生活污水两部分组成，其中工业废水所占比例较大，其水质属于有机型废水。污水处理厂采用的是德国百乐克污水处理工艺。处理厂目前正在建设二期工程，因为一期工程的日处理量在 10 万方左右，但实际上__市每日污水排放量达到了 18 万方，一期工程现不能达到全部处理的要求，因此为了避免剩余污水产生的污染，二期工程的建设提上了日程，建设正在进行中。

经处理后的水质能够达到《污水综合排入标准》中规定的城市污水处理厂二级排放标准。处理后的污水排放至蘑菇湖，也就是前面我们所看到的处理厂附近的那个大湖。污水处理中产生的经脱水后的剩余污泥、泥沙及栅渣进行外填埋。

__污水处理厂在设计初期，设计采用了百乐克工艺，该工艺是一种高效生化处理系统，属低负荷活性污泥处理工艺，通过生化处理有效降解了污水中的 **COD** **BOD5**等有机污染物。百乐克工艺的系统由预处理单元、生物处理单元和出水单元组成。预处理单元和常规的活性污泥法基本一致。系统内可不设置初沉池。生化单元是为了去除 **BOD5** 氮和磷而设计的，为强化除磷效果，污水先进入厌氧池，再自流至多级 **A/O**池。**A/O**池内总体流呈推流，活性污泥在交替出现的好氧区、缺氧区、厌氧区内进行硝化、反硝化一系列反应，从而使污水中大量的污染物被去除。出水单元通常有终沉池、稳定池和消毒池。

百乐克工艺具有占地紧凑、工艺稳定、投资低廉、维护简单、运行费用低等特点。同时，池型采用土池结构，大大降低了工程的建设投资。但在工程建设期间，由于当地财政紧张，该厂并未采用百乐克专用曝气链设备，而是在确保工艺设计参数不变的条件下，采用了表曝机和美国爱尔氧曝气设备共同曝气方式，因此，该厂工艺与百乐克工艺又有所不同。称之为改良百乐克工艺。

进入到处理厂里，我们可以看到整个污水处理过程。

污水处理的前一段，可以很明显的闻到一股臭味，负责的老师介绍说，是处理工艺流程里的第一个设备——格栅。因为排放来的污水没有经过生物处理，仅仅是经过格栅进行对水中较大的悬浮颗粒物和漂浮物的拦除，所以还是会有臭味。建设格栅是为了防止颗粒物等对后续处理构筑物管道、阀门、和水泵机组的堵塞。

过了格栅，污水会进入沉砂池，去除污水中的比重较大的无机颗粒。在水面上，我们可以看到很多灰褐色的泡沫。而近距离的观察水体，可以看到水中有很多的污泥，翻滚着，不断形成更多的泡沫。

再往前走，我们能看见很大的曝气池。老师介绍说，处理厂采用的是悬链式曝气池。就像我们看到的，在硕大的曝气池里，水面上排放着十几根长长的塑料管。这十几根曝气管的尽头，连接着一根直径很大的送气管。空气就从那里运送到每一根曝气管里。在每根悬链式曝气管上，都有出气孔。当空气从一端进入曝气管的时候，空气从出气孔曝入污水中。使用悬链式曝气的好处有二：一是悬挂链曝气器产生的气泡在水中停留的时间长，避免了传统固定曝气装置的区域不饱和与过饱和现象，因此，氧利用率高，理论动力效率高。二是由于移动的曝气方式造成曝气池中形成溶解氧浓度的波浪分布，从而使水中有益菌团处于非稳定状态下。而非稳态条件下对于生物处理系统的影响主要归结为对系统中的微生物的影响，包括微生物活性、适应外界环境能力、具有特殊功能的微生物的形成等方面。不稳定状态下会刺激微生物提高活性，大大提高微生物的处理能力。而且悬挂链移动式曝气系统所有紧固件均在水面上，这样就便于维修，在不停气、不放空构筑物的情况下，将曝气器从水中直接提出水面即可进行维护和维修。

经过曝气的污水通过配水井均匀进入 4 个综合反应池，在综合反应池中通过活性污泥对污水中有机污染物进行去除。污水达标排放后排入蘑菇湖。

污水在综合反应池中首先经过厌氧酸化段进行酸化水解，厌氧酸化过程中的泥水混合液通过安装在厌氧区的漂浮式推流混合机充分混合，然后再流入好氧曝气段进行生物脱碳、除氮除磷反应。

在处理设备的最后，老师向我们展示了经过污水处理后的污水和处理前污水的对比。我们可以非常清楚的看到，在两个大烧杯里，处理前的污水浑浊，颜色成褐色，里面很多悬浮物；而处理后的水样，水质清澈，我们可以很清楚看到，太阳光透过水样，说明处理后水质已经很干净了。

之后，老师向我们介绍了处理厂的 24 小时监测设备。通过上网搜集资料我知道了，__市污水处理厂自动化仪表及自控系统主要采用 SCADA 系统，对全厂工艺参数、电气参数和设备运行状态进行监测、控制、联锁和报警以及报表打印。

控制系统分为现场控制级和生产管理级两层结构。生产管理级安装于中央控制室内，由两台上位机监控全厂设备运行。现场控制级即 PLC 控制，分散于生产现场，采集、控制过程参数，并通过高速实时数据通讯总线与中央控制室进行数据通讯。

现场设有远程 I/O 控制器，用于常规仪表、水分析仪以及电动阀门和电动机。系统设备及其仪表用电由相应的模块进行供电。

中央控制站集散型控制系统通过工业以太网，采集污水厂各工艺过程的工艺参数，电气参数及主要设备运行状态信息，对现场数据进行分析、处理、存储，对各类工艺参数做出趋势图，通过简单的键盘操作，可进行系统功能组态、在线修改和设置参数，给 PLC 系统下达指令，CRT 可直观地显示全厂动态流程图，并放入显示各工段流程图，带有动态参数显示、趋势曲线显示，自动生成各类报表，可显示和打印记录。报警系统将现场设备的各种故障在中心控制室进行声光报警，并能将故障分类打印。

中央控制室中设有两台监控计算机，两台打印机和一套模拟屏。两台监控计算机能够获取工业以太网上的过程数据，并允许所有与之相连的计算机使用这些数据。通过对运行在监控机上的组态软件的设置，可以实现监控机的冗余，大大的提高了整个系统的可靠性。

就在那样的一个小房间里，进行着最重要的监测程序。进到监控室里可以看到，里面有很多精密的仪器，虽然不知道到底监测的是什么，但是我们都知道，它们的重要性。

最后，我们离开污水处理部分，去参观了剩余污泥的处理。处置后的污泥不仅仅只有填埋一个处理途径，随着科研人员的研究，剩余污泥既能进入垃圾焚烧发电厂进行焚烧，也可以给肥料公司用于制造有机肥，实现污泥处理的减量化、无害化、资源化。

通过此次在污水处理厂的认识实习，感受很多。生产实习是大学学习中很重要的实践环节，是每一个大学毕业生的必修课。光是学习书本上的知识是远远不够的。不真正的到现场体验是不会设计和了解到真正的工艺流程的。通过本次实习达到了以下目的：

1、扩大相关的专业知识范围，加深和巩固所学的理论知识，为以后更好把所学知识运用到实际工作中打下坚实的基础。虽然时间不是很长，但是我们对理论知识的了解更加真实化了。

2、简单了解和掌握污水处理厂的设计特点，工艺流程，主要设计参数，各构筑物选型依据及其优缺点等。

通过这次的实习我知道了，仅仅靠书本上的知识并不一定能够成为一个好的工作者，靠的还是更多的工作经验，在实践中积累经验，处理问题。所以相信有了这次认识实习，以后的学习会更加轻松一些。并且我们对相关工作方面的问题会有更加不一样的认识。

篇 4

一、实习时间

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/086054221152010053>