

2023 年污水处理厂实习报告汇总 5 篇

污水处理厂实习报告 篇 1

一、连续循环曝气系统(CCAS)

A. CCAS工艺简介

CCAS工艺,即连续循环曝气系统工艺(Continuous Cycle Aeration System),是一种连续进水式SBR曝气系统。这种工艺是在SBR(Sequencing Batch Reactor,序批式处理法)的基础上改进而成。SBR工艺早于1914年即研究开发成功,但由于人工操作管理太烦琐、监测手段落后及曝气器易堵塞等问题而难以在大型污水处理厂中推广应用。SBR工艺曾被普遍认为适用于小规模污水处理厂。进入60年代后,自动控制技术和监测技术有了飞速发展,新型不堵塞的微孔曝气器也研制成功,为广泛采用间歇式处理法创造了条件。1968年澳大利亚的新南威尔士大学与美国ABJ公司合作开发了“采用间歇反应器体系的连续进水,周期排水,延时曝气好氧活性污泥工艺”。1986年美国国家环保局正式承认CCAS工艺属于革新代用技术(I/A),成为目前最先进的电脑控制的生物除磷、脱氮处理工艺。

CCAS工艺对污水预处理要求不高,只设间隙15mm的机械格栅和沉砂池。生物处理核心是CCAS反应池,除磷、脱氮、降解有机物及悬浮物等功能均在该池内完成,出水可达标排放。

经预处理的污水连续不断地进入反应池前部的预反应池,在该区内污水中的大部分可溶性BOD被活性污泥微生物吸附,并一起从主、预反应区隔墙下部的孔眼以低流速(0.03-0.05m/min)进入反应区。在主反应区内依照“曝气(Aeration)、闲置(Idle)、沉淀(Settle)、排水(Decant)”程序周期运行,使污水在“好氧-缺氧”的反复中完成去碳、脱氮,和在“好氧-厌氧”的反复中完成除磷。各过程的历时和相应设备的运行均按事先编制,并可调整的程序,由计算机集中自控。

CCAS工艺的独特结构和运行模式使其在工艺上具有独特的优势：

(1)曝气时，污水和污泥处于完全理想混合状态，保证了 BODCOD 的去除率，去除率高达 95%。

(2)“好氧-缺氧”及“好氧-厌氧”的反复运行模式强化了磷的吸收和硝化-反硝化作用，使氮、磷去除率达 80%以上，保证了出水指标合格。

(3)沉淀时，整个 CCAS 反应池处于完全理想沉淀状态，使出水悬浮物(SS)极低，低的 SS 值也保证了磷的去除效果。

CCAS 工艺的缺点是各池子同时间歇运行，人工控制几乎不可能，全赖电脑控制，对处理厂的管理人员素质要求很高，对设计、培训、安装、调试等工作要求较严格。

B、国内外城市污水处理厂发展概况

水是经济发展和社会可持续发展的一个重要因素。随着城市规模的不断扩大和人口的增加，水环境污染成了一大难题。城市污水是目前江河湖泊水域污染的重要原因，是制约许多城市可持续发展的主要原因之一。“环境保护”是我国的基本国策，中国可持续发展的战略与对策制定的治理目标，要求城市污水集中处理率达 20%。目前，我国正处于城市污水处理事业的大发展时期，尤其随着国家西部大开发战略的实施，中国中西部环境与生态保护已被提上首要议事日程。

城市生活污水处理自 200 年前工业革命以来，越来越受到人们的重视。城市污水处理率已成为一个地区文明与否的一个重要标志。近 200 年来，城市污水处理已从原始的自然处理、简单的一级处理发展到利用各种先进技术、深度处理污水，并回用。处理工艺也从传统活性污泥法、氧化沟工艺发展到 A/O、A²/O、AB SBR(包括 CCAS 工艺)等多种工艺，以达到不同的出水要求。我国城市污水处理相对于国外发达国家、起步较晚，目前城市污水处理率只有 6.7%。在我们大力引进国外先进技术、设备和经验的同时，必须结合我国发展，尤其是当地实际情况，探索适合我国实际的城市污水处理系统。

结合我国实际情况，参考国外先进技术和经验，建设城市污水处理厂应符合以下几个发展方向：

(1) 总投资省。我国是一个发展中国家，经济发展所需资金非常庞大，因此严格控制总投资对国民经济大有益处。

(2) 运行费用低。运行费用是污水处理厂能否正常运行的重要因素，是评判一套工艺优劣的主要指标之一。

(3) 占地省。我国人口众多，人均土地资源极其紧缺。土地资源是我国许多城市发展和规划的一个重要因素。

(4) 脱氮除磷效果。随着我国大面积水体环境的富营养化，污水的脱氮除磷已经成为一个迫切的问题。我国最新实施的国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)也明确规定了适用于所有排污单位，非常严格地规定了磷酸盐排放标准和氨氮排放标准。这就意味着今后绝大多数城市污水处理厂都要考虑脱氮除磷的问题。

(5) 现代先进技术与环保工程的有机结合。现代先进技术，尤其是计算机技术和自控系统设备的出现和完善，为环保工程的发展提供了有力的支持。目前，国外发达国家的污水处理厂大都采用先进的计算机管理和自控系统，保证了污水处理厂的正常运行和稳定的合格出水，而我国在这方面还比较落后。计算机控制和管理也必将是我国城市污水处理厂发展的方向。

C、几种处理系统的工艺比较

为了选择出工艺上最可__，投资上最经济，管理上最方便的城市污水处理系统，结合当地的实际情况，我们调研了国内外污水处理厂的成熟经验和发展趋势，并进行了比较。

目前，国内外城市污水处理厂处理工艺大都采用一级处理和二级处理。一级处理是采用物理方法，主要通过格栅拦截、沉淀等手段去除废水中大块悬浮物和

砂粒等物质。这一处理工艺国内外都已成熟，差别不大。二级处理则是采用生化方法，主要通过微生物的生命运动等手段来去除废水中的悬浮性，溶解性有机物以及氮、磷等营养盐。目前，这一处理工艺有多种方法，归结起来，有代表性的工艺主要有传统活性污泥、氧化沟、A/O或A²/O工艺、SBR及CCAS工艺等。目前，这几种代表工艺在国内外都有实际应用。

污水处理厂实习报告 篇2

一、实习目的：

生产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必修的必修课，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、实习具体内容：

（一）西区污水处理厂

实习时间：_年10月19日—_年11月29日

1、污水厂概况：

广州经济__x污水处理厂是开发区管委会投资的重点环保工程，总厂位于广州经济技术开发区志诚大道西22号（西基工业区），占地面积7.86万平方米。日处理工业废水和生活污水3万吨，远景规划为9万吨。

广州经济__x污水处理厂总厂于1992年9月破土动工，1994年8月建成投产。自建厂以来，本厂坚持实行全面质量管理，将人的管理作为质量管理的关键，

生产运行管理作为质量管理的核心，设备管理作为质量管理的基础，重视好每一环节，保证了污水处理的出水水质全部达到设计要求并优于设计规定的国家二级排放标准。重视和加强技术改造，在节能降耗方面取得了较好的经济效益和社会效益。1999 年和被评为全国城市污水处理厂运行管理先进单位和广东省先进单位。本厂是华南理工大学、华南师范大学等高等院校的定点实习基地。

20zz 年 6 月，本厂顺利通过 ISO14000: 1996 环境管理体系认证，成为全国首家通过 ISO14000 环境管理体系认证的城市污水处理厂。

该厂下辖污水处理总厂外围 8 个提升泵站、广州经济技术开发区东区（出口加工区）污水处理厂、广州经济技术开发区永和经济区（台商投资区）污水处理厂。总厂采用外围泵站提升输水的形式，收集并处理广州经济技术开发区西区的工业废水和生活污水。该厂的主要职能是负责污水泵站、污水处理、污泥处理的安全、正常运行，确保进厂的污水经处理后全部达标排放。总厂的职能部门有厂长室、副厂长室、生产科、技术科、综合科、办公室等。

生产科的主要岗位有泵站运行操作、污水处理操作、污泥处理操作、化验及仓库管理等。

2、处理工艺：

西区总厂采用以叶轮表面曝气为主体的传统活性污泥法工艺，全部使用国产设备。污水处理采用各种方法，将污水中的污染物分离出来或转化为无害的物质，从而使污水得到净化。污水处理方法分类：

(1)、物理处理法。如过滤法、沉淀法。

(2)、物理化学法。如混凝沉淀法。

(3)、生物处理法。利用微生物来吸附、分解、氧化污水中的有机物，把不稳定的有机物降解为稳定无害的物质，从而使污水得到净化。活性污泥法是生物处理法的一种。

活性污泥法工艺是应用最广泛的废水好氧生化处理技术，其主要由曝气池、二沉沉淀池、曝气系统以及污泥回流系统等组成。

废水经初次沉淀池后与二次沉淀底部回流的活性污泥同时进入曝气池，通过曝气，活性污泥呈悬浮状态，并与废水充分接触。废水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，而废水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为物质细胞，并氧化成为最终产物（主要是 CO_2 ）。非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物，而后才能被代谢和利用。废水由此得到净化。净化后废水与活性污泥在二次沉淀池内进行分离，上层出水排放，分离浓缩后的污泥一部分返回曝气池，以保证曝气池内保持一定浓度的活性污泥，其余为剩余污泥，由系统排出。

活性污泥反应的影响因素有以下几个方面：

(1)、BOD负荷率 (F/M)，也称为有机负荷率。

(2)、水温

(3)、PH值

(4)、溶解氧

(5)、营养平衡

(6)、有毒物质

曝气装置：

1、鼓风曝气装置

(1) 微气泡曝气器

(2) 中气泡曝气器

(3) 水力剪切型空气曝气器

(4) 水力冲击式空气曝气器

2、机械曝气器

(1) 竖轴式机械曝气器

(2) 卧轴式机械曝气器

3、活性污泥法的主要运行方式

(1) 推流式活性污泥法

(2) 完全混合活性污泥法

(3) 分段曝气活性污泥法

(4) 吸附—再生活性污泥法

(5) 延时曝气活性污泥法

(6) 高负荷活性污泥法

(7) 浅层曝气、深水曝气、深井曝气活性污泥法

(8) 纯氧曝气活性污泥法

(9) 氧化沟工艺

(10) 序批活性污泥法

用传统的好氧活性污泥法处理工业废水是一种即经济、净化效果又好的方法，缺点是废水中污染物的浓度会发生变化，特别是一些有抑制作用的污染物对细菌活性有明显的抑制作用。在传统法的基础上，驯化好氧活性污泥，驯化后的活性污泥可以抗拒高浓度污染物的抑制作用，例如用驯化后的混合菌可连续降解有毒有机氯化物，有效地提高了净化效果。另外，传统活性污泥法的污泥产生量比较大，这也是传统活性污泥法的一个比较大的缺点。

三、实习总结：

此次在黄埔开发区污水处理厂的实习，使我在学生阶段能够程度深入学习活性污泥法的处理工艺。活性污泥法是目前处理城市和工业污水普遍采用的好氧生化处理技术。其工艺流程较为简单，处理成本低，而处理效果好，BOD/CO₂去除率高，因而能得到广泛的青睐。随着工艺技术的提高，序批式活性污泥法（SBR）得到越来越多的重视和应用。SBR法电气化和自动化要求程度高，并具有超常的处理效率和处理难生化污水的能力，极大地节约劳力和用地面积，是较为先进且前景较好的处理工艺。

污水处理厂实习报告 篇3

一、实习时间和地点

X月6日 __市北郊污水处理厂

二、实习目的

- 1、了解城市水资源情况，水厂水源情况，出水水质要求。
- 2、了解水厂的规模，工艺流程，平面和竖向布置情况。
- 3、了解水厂使用净水药剂(混凝剂、助凝剂)的品种、投量和投加方式方式；消毒方法、投加量及投加设备。
- 4、熟悉和了解各单项构筑物的型式、构造、工作过程、基本设计参数以及运行管理的内容、方法和经验。
- 5、扩大学生的专业知识范围，加深和巩固所学的理论知识

三、实习内容

1、污水厂简介

北郊污水处理厂建于，由__市利用亚行借贷兴建，其日处理污水能力可达15万吨。该厂采用外围泵站提升输水的形式，收集并处理__高新技术产业开发区的工业废水和生活污水。其中工业废水占70%，生活污水占30%，经过处理水质可达国家一级B标准。自建厂以来，本厂坚持实行全面质量管理，将人的管理作为质量管理的关键，生产运行管理作为质量管理的核心，设备管理作为质量管理的基础，重视好每一环节，保证了污水处理的出水水质全部达到设计要求并优于设计规定的国家要求的排放标准。重视和加强技术改造，在节能降耗方面取得了较好的经济效益和社会效益。

2、北郊污水处理厂的污水处理基本流程图：

1) 污水厂整体流程图： 鼓风机房 ↓

进水→粗格栅→提升泵站→细格栅→沉砂池→厌氧池→氧化沟→二沉池→
出水 ↑ ↓

外运填埋←脱水机房←回流泵房

2) 污泥处理工艺流程：

剩余排泥→污泥泵→浓缩脱水机→带式输送机 ↑ 一体化加药装置→加药
泵

3、 参观污水厂

我们先参观了总控制室，大概了解了整个污水处理的过程。然后开始了环绕整个工厂的按照生产顺序的参观。期间讲解员认真的讲解了从污水进入处理厂的第一道工序到经过降尘，除泥，氧化消毒变成国家一级B标准的可排水的过程。还有最后的中水回用处理，经过生物氧化和纤维滤池处理的水可直接用于道路洒水，工业用水，景观用水，养鱼池用水，园林绿化以及为提标改造进行混合外排，提高了水的利用率，节约了资源。

四、 实习心得

一个小时的参观实习很快结束了，我对这次实习机会很珍惜，因为我不但学到了一些课本上没有的知识，认识了一些课上不可能接触到的机器，而且还使我把理论和实际结合起来，从而对所学的知识加深了印象，开阔了思维。

在我们参观实习时，使我的知识得以巩固和完善。在这次实习中，我不单单是了解了环境工程在工业生产中的应用，也懂得了在生产现场要做好安全保护措施，更重要的是把书中的部分内容在生产中的应用联系起来，做到了理论与实践相结合，对生产实际有了进一步的认知，尽管现在能联系起来的不是很多，但也受益匪浅。

篇 4

前言

春风乍起，春意渐浓。希望总是令人鼓舞，临近毕业，我们需要做的还有很多很多。这次毕业实习就是一次关键的锻炼机会。这是一次磨练的机会，也是一次踏入社会的踏板。在这段时间里，精彩的经历犹如炼狱，让我脱胎换骨。时间流水般滑过，眼望前方，社会的舞台大幕已渐次拉开… …

世界是变化的，生活在高节奏的社会生活中，不进则退。人不能两次踏进同一条河流，

人生也不能在原地踏步。短暂的经历，却让我有惊人的进步，禁不住让你来欣赏。这篇实习报告将把我的精彩展现在你的面前，记录的不只是回忆，走过的是坚实的脚步… …

3/29/

一，概述(实习任务、目的、地点的简介)

1，实习任务与目的

本次实习是毕业实习，主要锻炼动手能力，提高实践能力。在实习的过程中通过自己的独立工作和协作提高工作能力。在了解基本工艺流程的基础上能够结合所学的知识对工艺进行核算和评价，并与目前较流行的先进工艺进行对比，找出其优缺点。与此同时，可以了解一下工作人员的具体职能，便于以后就业和努力方向。在不断学习的过程中加强自己的综合能力，比如社交能力等。

2. 高碑店污水处理厂简介

北京排水集团高碑店污水处理厂是北京市拟建的 14 座城市污水处理厂中规模最大的，也是目前全国规模最大的城市污水处理厂，承担着市中心区及东部工业区总计 9661 公顷流域范围内的污水收集与治理任务，服务人口 240 万，厂区总占地 68 公顷，总处理规模为每日 100 万立方米，约占北京市目前污水总量 40%。

高碑店污水处理厂是北京市建设的第一座大型污水处理厂，其设计规模为 100 万 m^3/d ，按远景规划，其最终规模为 250 万 m^3/d 。该厂位于东郊高碑店村南，距旧城广渠门约 8km。虽然厂址地处市区边缘，但水、电、交通等条件均甚便利。随着工业的发展和人民生活水平的提高，污水量迅速增长，使城区护城河严重污染，环境恶化。为了保护环境，治理水污染，50 年代中期，按照城市总体规划，确定了分流制排水原则，同时，开始修建污水截流管。这些截流管事实上也是分流制污水管系统的干管。1960 年，本地区污水管网系统已基本形成，并在高碑店厂址建成一座为农田灌溉服务的、临时性的初级污水处理厂。25 万 m^3/d 污水经格栅、沉砂、沉淀后送到农田。这些措施暂时减轻了城区的污染问题。进入 20 世纪 80 年代以后，城市污水量迅速增加，据统计，全系统下水道总长已达 530km，污水量达 80 万 m^3/d ，占全市总排水量的 40%，超出了现有排水设施的能力，迫切需要建设新的二级污水处理厂并完善截流管网。经过长期的调查研究，并进行了小型和中型试验，为新的高碑店污水二级处理厂的设计提供了坚实可靠的依据。本工程分两期建设，第一期 50 万 m^3/d 于 1993 年完成投产，第二期 50 万 m^3/d 已于 1999 年完成。

二，我的实习内容

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/807100032063006160>