

污水处理厂验收方案 污水处理厂的实习报告(优质5篇)

为有力保证事情或工作开展的水平质量，预先制定方案是必不可少的，方案是有很强可操作性的书面计划。我们应该重视方案的制定和执行，不断提升方案制定的能力和水平，以更好地应对未来的挑战和机遇。下面是小编为大家收集的方案策划范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

污水处理厂验收方案篇一

众所周知，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。

通过这次实习我们将平常课堂所学的东西与实际相结合。从实习过程中了解到了理论实习与实际操作之间的差距。也明白了如何运用理论知识来解决生产过程中的出现的问题。

XX

XX市第一污水处理厂□XX市第三污水处理厂

20XX年6月13日-6月15日在配电室了解相关的专业知识

20XX年6月24日-6月28日在泥区学习相关的污泥处理过程

6.1 污水处理厂简介

xx市第三污水处理厂是西宁市兴建的第四座污水处理厂，经过两年建设，土建工程已全部完工，于8月底投入试生产，水质达到城镇污水处理厂污染物排放中的一级标准。目前，西宁市排水公司和西宁鹏鹞污水处理有限公司就xx市第三污水处理厂委托运营达成协议xx市第三污水处理厂项目对加强湟水流域水污染防治，实施污水处理厂建设工程，改善湟水水质，对流域内乃至黄河中下游地区经济社会发展和人民群众生产生活的改善，促进全省“十一五”节能减排目标任务的完成，实现全省经济社会又好又快发展有着重要意义。

6.2 配电室

配电室是污水处理厂的核心，也可以很形象的称为“心脏”系统。随着社会的发展自动化也随之普遍，处理厂内设备的远程控制也随之普遍。而实现自动化的必要条件之一就是配电室。

配电室中包括高压室和低压室。配电室内所有线路运行时为红灯指示，停止时为绿灯指示。高压分载包括动力电与照明电。动力电是高进高计，照明电为高进低计。高压室内还包括中央信号屏、直流电源屏、蓄电池屏、交流电源屏。

6.3 化验室

通过在化验室里的学习，我了解到了污水处理厂内对出水及进水的水质的检验。

通常包括：进出水的bod₅进出水的cod_{cr}进出水的do₅进出水的ss₅进出水的温度、进出水的ph出水tp₅出水tn₅污泥沉降比、污泥浓度和微生物等。

6.3.1 温度与pH的测定

进出水的温度与pH的测定是通过使用pH计实现的。将pH计的接触头用清水洗净，pH计调零，将测定接触头放入要测定的水样中待显示数据稳定后记录数据。

6.3.2 污泥沉降比

污泥沉降比是指曝气池中的混合液静置30min后沉淀污泥与总液体体积的比值。在化验室中也是利用沉降比的定义对其进行测定。将采回的曝气池中的水样放置在100ml的量筒中静置30min后根据沉淀的污泥体积和总液体的体积之比来表示。

6.3.3 污泥浓度

6.3.4 进出水的ss测定

6.3.5 进出水的bod测定

进出水的bod测定是利用稀释培养法。将稀释的水样充满溶解氧瓶，密封后再暗处于 $(20\pm 1)0c$ 条件下培养五日。求出培养前后水样中溶解氧的含量，根据二者的差值计算每升水样消耗的溶解氧量，即为bod₅。

6.3.6 进出水的cod测定

6.3.7 进出水的do测定

进出水的do测定利用的是碘量法。取100ml水样加入硫酸锰溶液和碱性碘化钾溶液。水中的溶解氧将二价锰氧化成四价锰，并生成氢氧化物沉淀。加酸后，沉淀溶解，四价锰又可氧化碘离子而释放出与溶解氧量相当的游离碘。以淀粉为指

示剂，用硫代硫酸钠标准溶液滴定释放出的碘，计算溶解氧的含量。

6.3.8 进出水的tn测定

6.4 中控室

在中控室我们了解到了西宁市第一污水处理厂的污水处理方法是活性污泥曝气法。

xx市第三污水处理厂的污水处理方法是改良的活性污泥法即a²/o法。

6.4.1 活性污泥曝气法工艺流程

活性污泥法是由曝气池、沉淀池、污泥回流系统和剩余污泥排除系统组成。

污水和回流的活性污泥一起进入曝气池形成混合液。从空气压缩机站送来的压缩空气，通过铺设在曝气池底部的空气扩散装置，以细小气泡的形式进入污水中，目的是增加污水中的溶解氧含量，还使混合液处于剧烈搅动的状态，形悬浮状态。溶解氧、活性污泥与污水互相混合、充分接触，使活性污泥反应得以正常进行。

第一阶段，污水中的有机污染物被活性污泥颗粒吸附在菌胶团的表面上，这是由于其巨大的比表面积和多糖类黏性物质。同时一些大分子有机物在细菌胞外酶作用下分解为小分子有机物。

第二阶段，微生物在氧气充足的条件下，吸收这些有机物，并氧化分解，形成二氧化碳和水，一部分供给自身的增殖繁衍。活性污泥反应进行的结果，污水中有机污染物得到降解而去除，活性污泥本身得以繁衍增长，污水则得以净化处理。

经过活性污泥净化作用后的混合液进入二次沉淀池，混合液中悬浮的活性污泥和其他固体物质在这里沉淀下来与水分离，澄清后的污水作为处理水排出系统。经过沉淀浓缩的污泥从沉淀池底部排出，其中大部分作为接种污泥回流至曝气池，以保证曝气池内的悬浮固体浓度和微生物浓度；增殖的微生物从系统中排出，称为“剩余污泥”。事实上，污染物很大程度上从污水中转移到了这些剩余污泥中。

活性污泥法的原理形象说法：微生物“吃掉”了污水中的有机物，这样污水变成了干净的水。它本质上与自然界水体自净过程相似，只是经过人工强化，污水净化的效果更好。

第一阶段，污水中的有机污染物被活性污泥颗粒吸附在菌胶团的表面上，这是由于其巨大的比表面积和多糖类黏性物质。同时一些大分子有机物在细菌胞外酶作用下分解为小分子有机物。

第二阶段，微生物在氧气充足的条件下，吸收这些有机物，并氧化分解，形成二氧化碳和水，一部分供给自身的增殖繁衍。活性污泥反应进行的结果，污水中有机污染物得到降解而去除，活性污泥本身得以繁衍增长，污水则得以净化处理。

经过活性污泥净化作用后的混合液进入二次沉淀池，混合液中悬浮的活性污泥和其他固体物质在这里沉淀下来与水分离，澄清后的污水作为处理水排出系统。经过沉淀浓缩的污泥从沉淀池底部排出，其中大部分作为接种污泥回流至曝气池，以保证曝气池内的悬浮固体浓度和微生物浓度；增殖的微生物从系统中排出，称为“剩余污泥”。事实上，污染物很大程度上从污水中转移到了这些剩余污泥中。

活性污泥法的原理形象说法：微生物“吃掉”了污水中的有机物，这样污水变成了干净的水。它本质上与自然界水体自净过程相似，只是经过人工强化，污水净化的效果更好。

a²/o工艺或称aao法工艺，工艺流程简单□a²/o法即厌氧-缺氧-好氧活性污泥法。脱氮除磷工艺中，污水首先进入厌氧池，兼性厌氧发酵菌将污水中有机物氨化，回流污泥带入的聚磷菌分解释放出磷，缺氧区中反硝化菌就利用混合液回流带入的盐以及进水中的有机物进行反硝化脱氮，好氧区中聚磷菌主动吸收环境中的溶解磷，以聚磷的形式在体内贮积。污水在流经厌氧、缺氧区有机物分别被聚磷菌和反硝化菌利用后浓度已很低，有利于自养的反硝化菌的生长繁殖。

通过本次实习我清楚的了解到了活性污泥法在污水处理中的应用。直观的将我所学到的东西展示在面前让我更加的明白了如何将这些理论性的东西深入到了实践运用中。而且在实习过程中在各个岗位了解到了与人交往和自觉学习与之相关技能的重要性。在此次实习中我也深刻体会到了自己对专业知识的欠缺，我会在以后的学习中更加注重这些方面的提高，并提高将理论深入实践的的技能。

污水处理厂验收方案篇二

□

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。

（一）西区污水处理厂

实习时间□20xx年xx月xx日——20xx年xx月xx日

1、污水厂概况：

xxxx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。

xxxx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。

20xx年xx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。

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/COD 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。

污水处理厂验收方案篇三

一、实习目的：

1、了解污水厂的常规处理工艺，对这些建筑的构筑物有个大致的概念。

2、了解水处理工程的基本组成，布置和运转情况，为学习专业理论知识，打下良好基础。

二、实习性质:参观实习

三、参观时间:20xx年9月29日

四、参观地点:廊坊市胜芳第二污水处理厂

五、讲解人员:污水厂工作人员

六、参观内容

1、概况:

标准水务霸州嘉诚水质净化有限公司(即胜芳第二污水处理厂)位于霸州市胜芳镇芳津道688号、中亭河大堤北侧，占地面积33500平方米，服务面积18.4平方公里，服务人口15万人。污水来源主要是工业园区内金属加工企业的酸洗废水和城镇居民的生活污水的混合废水。污水处理厂实习报告。投资4927万元，占地2.06公顷、日处理污水2万吨。

2、污水处理工艺方案:

针对污水的fe离子浓度高、pH值低，处理难度大的特性，本项目创新地应用“氧化中和+初沉池”强化预处理工艺，去除污水中的fe离子，再采取自主研发的自动化程度高、处理效果稳定、抗冲击负荷强的csbr工艺，污泥处理系统应用了自主研发的污泥深度干化系统——slds系统，实现了污泥的减量化和无害化，保证出泥含水率低于60%。整体工艺安全、高效、稳定。出水水质完全符合国家城镇污水处理厂污染物排放标准要求。

一般是传统活性污泥法工艺，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。污水处理厂实习报告。

(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。

七、工艺设计

7、1 工艺流程图

7、2 各单元功能说明

7、2、1 格栅槽

工厂所排生活污水中的悬浮物具有多、杂的特点，例如袜子、头发等。设置格栅槽隔除这部分悬浮物，否则易堵塞水泵，影响处理系统正常运行。

7、2、2 沉砂池

采用平流式曝气沉砂池，以去除水中密度较大的无机颗粒，此法既能保护机件和管道免受损失，又可降低sbr池的负荷。

曝气沉砂池的优点如下：较普通沉砂池处理效果好，可以去除普通沉砂池不能去除的被有机物包覆的砂粒；由于曝气的作用，废水中的有机颗粒经常处于悬浮状态，砂粒互相摩擦并承受曝气的剪切力，砂粒上附着的有机污染物能够去除，有利于取得较为纯净的砂粒。从曝气沉砂池中排出的沉砂，有机物只占5%左右，一般长期搁置也不腐败。

7、2、3集水池

集水池用以均化水质。集水池设二台带自藉装置的潜污泵。

2、2、4sbr反应池

集水池的水由潜污泵定量打到sbr反应池中，进行有机物的降解后再排入消毒池进行进一步的处理。sbr反应池内安装潜水式曝气、搅拌机，它的特点是可单独进行曝气和搅拌，气体来源为鼓风机，可满足sbr反应池反应时曝气和待机、进水时搅拌的要求。因为sbr反应池内厌氧、缺氧及好氧状态交替进行，所以在去除有机物的同时，可以达到除磷脱氮的目的。

sbr反应池设计参数如下:sbr反应池2座，交替运行;运行周期6次/d;反应2h;沉淀1h;排水1h;污泥负荷:每kgmlss·d的bod₅为0.07kg/sbr(sequencingbatchreactor的缩写)即序批式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的一种改良的活性污泥法，其主要特征是运行上的有序和间歇操作。sbr反应池集均化、初沉、生物降解、沉淀等功能于一体，它的操作模式由进水、反应、沉淀、出水和待机等5个基本过程组成(见图2)。从污水流入开始到待机时间结束算作一个周期。下面对其进行简要介绍。

进水工序是反应池接纳污水的过程。在污水流入开始图2sbr反应池工作过程示意之前是前一个周期的排水或待机状态，因此反应池内剩有高浓度的活性污泥混合液。这相当于传统活性污泥法中污泥回流的作用，此时反应池内的水位最低。在进水过程所确定时间内或者说在到达最高水位之前，反应池的排水系统一直是在关闭状态。进水工序进行搅拌可达脱氮的目的。

反应工序即当废水注入到预定容积后，进行曝气，以达到去除bod、硝化、除磷的目的。沉淀工序相应于传统活性污泥法

中的二次沉淀池。停止曝气和搅拌，活性污泥颗粒进行重力沉淀和上清液分离。传统活性污泥的二沉池是各种流向的沉降分离，而sbr的沉淀工序是静止沉淀，因而有更高的沉淀效率。沉淀出水的同时进行排泥，以防沉淀下来的磷在厌氧状态下再度释放。待机工序沉淀之后到下个周期开始的期间称为待机工序。待机工序进行搅拌，不仅节省能量，同时利于保持污泥的活性。

7、2、5消毒池

消毒池的作用是杀死sbr反应池出水中的微生物与细菌。消毒池采用折流式反应槽，接触时间为30min，消毒药剂采用漂水。消毒池出水直接排放或回用。

7、2、6污泥干化池

沉砂池沉渣与sbr反应池剩余污泥被污泥泵送入污泥干化池进行自然干化，然后再定期清运。滤出液回流格栅槽。

7、3工艺特点

(1)对进水水量和水质的变化有较好的缓冲作用。

(3)不需进行连续曝气，且不需污泥、混合液回流系统，运行费用低。

(4)去除有机物的同时可达到除磷脱磷脱氮的目的。

(5)污水处理站自动化程度高，系统按设定的工作参数进行工作，便于管理，处理效果好。

八、实习心得

1、通过毕业实习，能使我们将课堂上学过的理论知识与实际

生产相联系，加深对专业知识的掌握和理解，充分利用实习基地的有力条件培育我们分析工程实例的能力，强化发现问题、分析问题、解决问题等的综合能力。

2、这次实习是廊坊市胜芳第二污水处理厂的整套工艺运行情况以及设备构筑物的安装等问题进行全面、细致的把握与理解。这不仅让我对所学专业有了全新的认识，还为接下来的毕业设计打下了一定的基础。

在当前这个以追求利益为最大目标的社会，环境正在变得日益恶化，而环境保护专业则正是为了培养具有强烈的环保意识、高水平的工程技术人员而开设的。对于整个污水处理厂，其设计、运行凝聚的广泛的学科知识和许多工程设计者的智慧，我很受感染，同时也很受启发。作为一个未来环境工作者，深刻体会到我所背负的任务有多么艰巨。

总的来说，这次实习给了我学习很多在校园里、在课堂上、在书本上学不到的东西的机会，也使我懂得了很多做人的道理。我要感谢这次实习，感谢指导这次实习的教师，感谢为我们争取这次实习机会的领导，感谢带领我们的厂长，同时也很感谢在实习期间，特别是给予我支持与鼓舞的同学们！这次实习，让我对自己有了更深的认识和了解。

污水处理厂验收方案篇四

1，就工艺本身而言A²O法与A²O法是目前处理生活污水常用的方法，一般用于处理进水量较大的污水处理厂。但该法运行管理不便，难以实现自动化。另外这两种方法的抗冲击负荷不甚理想，一旦出现事故之类的问题，如此大的水量将何去何从，应该是个问题。

2，就运行效果而言，目前其处理效果很理想。但也存在个别设备的运行不合理，还有出现一些问题。这都需要认真研究。例如污泥浓缩池的运行效果就不甚理想。目前我国的污泥处

理仍存在很大的技术问题，污泥的最终处置是个很棘手的问题。

3，就产生的环境污染而言，此工艺还需要改善。如在污泥工艺段，气味很难闻，主要是氨气和硫化氢等。而且存在危险。

建议

1)我认为，作为如此大型的污水处理厂，是否应该考虑工艺的后续改造问题呢。随着城市和社会的发展，难免会出现水质的变化，甚至异常，那么这就要涉及到的工艺改造问题。由现有工艺改造到先进工艺，这是设计之前需要考虑的问题，也符合现代的理念。

2)应严格控制预处理的进水水质。可考虑增加事故调节池。事故调节池在稳定系统运行的作用不可忽视，应在的图及主要设备介绍设计与运行管理中予以重视；同时应加强各排水工序协调工作，尽可能减少系统水质的波动。

3)废水的处理中，运行管理很重要。应该加强对操作工的管理，这对工艺的正常运行很重要。从现有工艺入手，向管理要效益。

4)重视预处理，降低污水中各污染物浓度，以免对生化曝气池产生冲击，确保生化处理正常运行。

5)大力挖潜，降低出水各项指标，减少浪费和成本消耗。

6)改善污泥回流系统，实现定流量回流，增加污泥的活性。

污水处理厂厂长优秀述职报告(污水处理厂运行工述职报告).doc

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

[点击下载文档](#)

[搜索文档](#)

污水处理厂验收方案篇五

福州市xx污水处理厂位于风景名胜区鼓山南麓。厂区占地面积23.7公顷，其远期规划为日处理污水70万吨，一期设计日处理污水20万吨，二期设计日处理污水达到30万吨，考虑近远期结合，按日处理污水30万吨规模一次征地。一期工程总投资为8.1亿元，其中厂区2.8亿元，厂外管网系统5.3亿元，新建污水管道182公里，疏浚、修复、连通旧管道70公里，厂外建有四座中途提升泵站。服务范围东至鼓山脚下，南至闽江，西至白马河及西湖以东，北至铁路线，同时，承担处理福州西区的部分污水。服务总面积为58平方公里，服务人口近100万人。采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺，处理后的尾水排入光明港，厂内设备精良，主要设备从美国、德国及瑞典引进。

本厂是福建省实施污水与垃圾处理行业产业化政策后，第一个实行企业化管理的污水处理厂。从建设到运转，市委、市政府及主管局高度重视洋里污水处理厂的各项工作。按照规划，城市排水实行雨污分流制，有效的提高了进厂水质和处理效果。收纳污水以点源和面源相结合，由于加大了污水管网投资力度，增加了接纳点，扩大了接纳面，取得了较好的

污水收纳效果。

本厂于1月1日开始通水试运行，5月底顺利完成活性污泥的培养，6月以后，污水处理进入正常运行阶段。4月，洋里污水处理厂日平均处理污水达20.5万吨，从而达到20万吨的设计规模，实现满负荷运转。

本项目的建设为福州市经济可持续发展奠定了必要的基础，对福州市水资源的再生利用、改善城市生态环境、美化城市居民生活环境起到至关重要的作用。

为创建国家环境保护模范城市及国家卫生城市，全面建设小康社会提供了重要基础条件。

(1)首先洋里污水处理厂采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺，主要包括预处理系统、生物处理系统和污泥处理系统三个部分。

预处理系统由粗格栅、进水泵房、细格栅、比氏沉砂池等部分组成，用于提升污水水位及去除水中漂浮物和砂粒；生物处理系统由卡鲁塞尔氧化沟、方形二沉池、回流污泥及剩余污泥泵房等部分组成，通过氧化沟内活性污泥中的微生物的新陈代谢来降解污水中的污染物质；污泥处理系统由均质池和污泥浓缩脱水一体机组成，用于对生物处理系统中的剩余污泥进行浓缩脱水，降低污泥的含水率和体积，以便外运处置。厂外管网建有4座中途提升泵站，分别为：温泉泵站、三八泵站、金铛泵站、0号泵站。各社区排放的生活污水经管网和四个泵站输送至厂区，依次经过预处理系统和生物处理系统后，出水各项指标均达到设计标准，处理后的尾水就近排入光明港。剩余污泥经泥处理系统形成泥饼后外运处置。

(2)污水处理一、二期工程工艺流程

一期工程进水以分流制城市污水为主，并混有部分合流制污水和工业废水，工程推荐采用carrousel氧化沟工艺，考虑一

期改造后出水标准的提高，与二期共用部分构筑物，工艺流程(见图1)。

为了满足出水新标准，二期工程采用多模式aao工艺(见图2)，通过对生物反应池进水点和混合液回流点的合理设置，该工艺对水质水量变化及冲击负荷适应性强、处理效果稳定可靠、运行模式灵活，可以实现不同运行工况，充分发挥各种处理工艺的特点，对污水进行有针对性的处理。

1、粗格栅及进水泵房

粗格栅与进水泵房合建，进水泵直径为26m□深为12.5m□

一期设两台机械粗格栅，型式为钢丝绳牵引式，格栅宽为2.2m□间隙为20m□安装角为75。设8台潜水水泵泵位，近期安装6台(4用2备用)，采用引进设备□ $q=0.74/s$ □ $h=157pa$ □ $n=150kw$ □

二期利用一期预留泵位，增加2台同一期参数水泵。

2、细格栅

细格栅渠与旋流沉砂池相连，一期按20m/s规模设计，共设4台回转式细格栅，单台宽度1.5m□间隔为6nm□ $a=45$ □采用不锈钢316耙齿。针对一期采用的耙齿回转式细格栅对垃圾去除率较低的缺点，二期细格采用转鼓式细格栅。主要设备：转鼓式细格栅2台，直径1800nm□ $b=6nm$ □ $p=1.5kw$ □ $a=35$ □

3、旋转沉砂池

每座沉砂池设立式桨叶分离机一台□ $n=1.5kw$ □排砂量3.75t/d(含水率60%)，采用2座 $n=7.5kw$ 砂泵。

4、一期氧化沟

$0.12\text{kgbod}_5/(\text{kgmlss}\cdot\text{d})$ \square $\text{hrt}=9.38\text{h}$ \square $\text{mlss}=3200\text{mg/l}$ \square 回流比为50%~100%. 产泥率为 0.9kg/kgbod_5 \square 污泥龄为 10.7d \square 溶解氧设定浓度为 $0.5\sim 2.0\text{mg/l}$ \square

每座氧化沟配5台93/70kw双速倒伞型叶轮曝气机(进口设备), 叶轮直径3500mm \square 转速36/28r/min \square 适用水深3.8~4.0m \square 充氧能力为 $190\text{kgo}/(\text{台}\cdot\text{h})$ \square 功率7.5kw \square

5. 二期多模式aao反应池

多模式aao生物反应池共一座, 份两池, 钢筋混凝土矩形水池。设计流量为 $1010\text{m}^3/\text{d}$ \square 每池 $510\text{m}^3/\text{d}$ \square 可单独运行。

设计水温: $15\sim 25^\circ\text{C}$, 系统泥龄为 11.6d \square 污泥负荷为 $0.086\text{kgbod}_5/(\text{mlss}\cdot\text{d})$ \square 容积负

荷 $0.301\text{kgbod}_5/(\text{m}\cdot\text{d})$ \square $\text{mlss}=3500\text{mg/l}$ \square h 水深=6.0m \square v 厌氧区=5376 m^3 \square $\text{t}=1.29\text{h}$ \square v 缺氧区=10752 m^3 \square $\text{t}=2.58\text{h}$ \square v 好氧区=27072 m^3 \square $\text{t}=6.5\text{h}$ \square 总水力停留时间 10.37h \square

主要设备: 进口膜式微孔曝气管3200根 \square $\text{d}=1000\text{mm}$ /根, 7.2m^3 气(根.h) \square 进口搅拌器24台 \square $\text{p}=4\text{kw}$ 潜水轴流泵6台(4用2备), 单台 $\text{q}=386\text{l/s}$ \square $\text{h}=20\text{pa}$ \square $\text{p}=15\text{kw}$ \square

6. 二沉池

钢混矩形平流式二沉池, 污泥泵房与二沉池合建, 一期共2座, 每座处理规模为 $10\text{xx}40\text{m}^3/\text{d}$ \square 二沉池分12格, 每格宽为6.5m \square 内净尺寸为 $80\text{m}\times 81.3\text{m}\times 3.7\text{m}$ \square h 水深=3.3m \square 二沉池表面负荷 $\text{q}=0.87\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ \square $\text{hrt}=3.46\text{h}$ \square

二期1座, 处理规模为 $1010\text{m}^3/\text{d}$ \square 有效水深为3.9m \square 其余参数同一期。

7. 均质池

均质池共4座，刚混结构，直径为14m，有效水深为3.2m，进泥量为23.4t/d，进泥含水率为99.3%，进泥体积3343m³/d，hrt=14h，实际运行时采用间歇式运行，污泥含水率降到98.55%。

8. 污泥浓缩池

浓缩池4座，刚混结构。直径为16m，有效水深4.0m，进泥量39t/d，进泥含水率为99.2%，进泥体积4875m³/d，出泥含水率97.5%，出泥体积为1560m³/d，浓缩时间为15.8h，固体负荷为49kg/(m²·d)

9. 加药间

加药间平面尺寸为18.3m×9.3m，投药点1：一期氧化沟出水堰处，化学除磷，协同沉淀；投药点2：生物反应池末端，化学除磷，协同沉淀；投药点3：上清液除磷池，化学除磷，协同沉淀。

10. 污泥浓缩脱水机房

污泥脱水机房及污泥堆棚建筑面积共1265m²

紫外线消毒渠共1座，内净尺寸lb=14.5m×11m，分三条道，设计规模为3010m³/d，每条渠安装26个模块，每个模块设8支灯管，接触时间为6s，总装机功率为156kw

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:10月19日—11月29日

1. 污水厂概况:

广州经济技术开发区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。

广州经济技术开发区污水处理厂总厂于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。

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：

曝气装置：

1. 鼓风曝气装置

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。