

“五一”小长假

三亚凤凰国际机场  
运送旅客20余万人次

本报讯(记者 符吉茂)三亚日报记者昨日从市旅文局发布的“五一”假期旅游情况获悉,“五一”小长假期间,三亚凤凰国际机场运送旅客20.28万人次,按4天实际计算增长30.80%。

4月30日-5月3日,凤凰机场进出港航班1229架次,按4天实际计算增长28.15%。其中,进港航班605架次,国际航班46架次;出港航班604架次,国际航班45架次。进出港旅客20.28万人次,按4天实际计算增长30.80%。其中,进港旅客10.01万人次,国际旅客0.64万人次;出港旅客10.27万人次,国际旅客0.68万人次。

据悉,为更好地服务广大旅客节日出行,凤凰机场通过提前开放值机柜台、增开安检通道等措施,缩短旅客排队等候时间,并重点加强对老人、儿童等特殊旅客的个性化服务,增派服务人员和志愿者,为旅客提供问询、引导等服务,同时从安全、运行、服务、商业、管理等五个方面着力打造智慧机场,充分利用移动互联网、大数据、定位等先进技术,全面提升旅客出行便捷度,确保旅客安全、顺利出行。

三亚火车站  
发送旅客逾10万人次

本报讯(记者 赵庆山 通讯员 胥佳欣)2019年“五一”小长假铁路旅客运输已经圆满结束。据统计,4月30日-5月4日,三亚火车站共发送旅客10.3万人次,到达旅客9.2万人次,日均发送旅客2.06万人次,客流最高峰为5月1日,共发送旅客26227人次。

“五一”小长假,铁路客流以岛内游为主,部分客流为探亲流、务工流。为确保旅客安全出行,三亚火车站加强现场盯控和实时视频监控,做好高峰客流引导。大力倡导微笑服务、热情服务、主动服务,帮助旅客解决困难和问题。

节假日的坚守  
带来了什么?

三亚日报 吴采净

“五一”小长假已经结束,虽然还有一些人沉浸在假期的美好回忆里,但很多人都收心回到了自己的工作。而有一群人,他们的假期“不打烊”,在我们奔走在旅游、探亲的路上,或者与家人逛商场、看电影的时候,他们始终披星戴月、顶着烈日坚守在自己的工作岗位上。

5月5日,《三亚日报》就整版报道了这样一群人,他们中有外卖小哥、环卫大姐、建筑工人、公交车司机……

每当一个节假日结束,我们总爱提及节日的坚守者,因为他们爱岗敬业、默默奉献,他们每一位都值得我们去尊重,每一位都应该赢得掌声。

有些人将节假日的坚守看成行业岗位的性质和天经地义,忽视了坚守岗位对他人、对社会的重要意义,殊不知正是有了这些坚守者的负重前行,才有了我们节日里的岁月静好。

节假日的坚守带来了什么?其让更多人出行安全、舒心。

节假日里,交通的有序是因为交警的坚守岗位,街道的整洁是因为环卫工人的坚守岗位,公交车的准点到站是因为公交车司机的坚守岗位,回家的顺利是因为铁路人员的坚守岗位……一个个坚守者的付出,换来一个个出行者的安全、便捷、舒心。

节假日的坚守带来了什么?其能成就精彩的人生。

坚守能激发出更多敬业奉献、勇于担当的正能量,能让平凡的人在平凡的岗位上,创造出不平凡的成绩,使其在工作中脚踏实地、真抓实干,一锤接着一锤敲,一步一个脚印走。不论何时何地,唯有坚守方出彩。

节假日的坚守带来了什么?其能为城市发展赋能。

每一个志存高远、无私无畏的不懈坚守,都是一种催人奋进的力量,这种力量能够激发更多人奋斗的激情,让更多人携手共进,在城市的建设发展过程中献计献策。

当然,节假日的坚守能够带来很多,不管哪一个,每一份坚守都源于热爱和责任,他们让城市更加美好,理应得到我们的尊重和掌声。



进水样本与出水样本(右)对比。见习记者 罗略榕 摄



参观者围观工作人员采集的污水样本。见习记者 罗略榕 摄

红沙污水处理厂首次面向公众开放,市民「零距离」参观感慨水资源来之不易  
「污水」成「清」?

见习记者 罗略榕 记者 袁燕

新发展 新成就

“真没想到,完成处理后的‘尾水’能达到这么清澈的程度!也终于知道‘中水’和‘尾水’在概念上的区别。”日前,自称打了好几次退堂鼓,最后还

是顶着酷热天气来到红沙污水处理厂参观的市民小柯,一边用帽子扇风,一边兴奋地说“机会难得,来对了”。为普及环保科学知识、展示环保发

展成果,让公众亲历环保,进而促进了了解、消除隔阂,缓解环保“邻避”效应,引导公众参与和监督环保工作,日前,三亚红沙污水处理厂组织了首次开放

活动,向公众揭开了污水处理的神秘面纱,活动吸引了众多市民和三亚市环境信息和宣教中心、三亚环境保护协会等社会团体成员前来参观。

以“污”治污,神奇的活性污泥专“吃”各种污染物

喷泉、综合楼、整洁的道路、星罗棋布的绿化带……进入红沙污水处理厂,花园式的厂区让人很难与“污水处理”联系起来。签到、发放安全帽,一切准备工作就绪后,参观人员随工作人员往厂区的一个角落走去,一阵臭味迎面扑来,正在大家忙着掩鼻屏息的时候,工作人员指着前方说,“这里就是进水泵房。”

三亚日报记者看到,泵房、管道、阀门都处于全封闭的状态,若非如此,怕是更加恶臭难当。

从污水管网进来的污水中,难免混杂着很多固体杂质,在进行污水处理前,需要先过滤掉污水中的固体杂

质。工作人员介绍说,污水在进入污水处理厂的进水泵房前,先通过粗格栅过滤掉25毫米以上大小的垃圾和较粗物质,然后进入配水井,把污水分配到两条不同的工艺线上,再分别通过细格栅,拦截并除去污水中5毫米以上大小垃圾和较细物质,这样污水中大部分的杂质基本可以去除。

工作人员说,随着城市市政管网建设不断细化完善,现在污水中的固体垃圾已经很少了。

“污水进来是什么样的,能看到吗?”一位参观者问道。为满足大家的好奇心,工作人员在透明的玻璃杯

中装入采集的污水样本,杯中的污水呈浑浊的灰黄色,同时散发出浓烈的臭味。“大家先看一下进来的污水,一会儿再给大家看处理过后的水,这样感受起来会更直观。”

工作人员又展示了另一个玻璃杯,杯底有黑灰色的沉淀物,但沉淀物上面的水清澈了许多。“污水厂有一套工艺叫活性污泥法,里面的活性污泥可以分解污染物。”工作人员介绍,所谓活性污泥就是微生物群体及它们所依附的有机物质和无机物质的总称。污水厂就是培养并且依靠污泥里的微生物群体来达到分解污

水中污染物的效果,其用量依据进水的污染程度来调节。

据了解,为达到污水中污染物质降解的目的,遴选、培养、组合针对污水特别降解能力的微生物菌形成菌群,成为专门的污水处理菌种,是目前污水处理技术中最先进的几种方式之一。这些菌种源自于大自然,加以人工培育驯化后,担负起修复水体氮循环的使命,能有效去除氨氮、BOD、COD、SS、硝酸根、硫酸根、色度、臭味、毒性物质、化合污染物等,不需化学混凝、助凝的过程,符合无毒、无公害、无二次污染、对人体无害的原则。

两套工艺每天处理8万吨生活污水,服务人口约20万

污水处理就是一个去除污染物的过程,污水直接排放对环境污染很大,必须经过处理,把有害物质的参数降下来,达到国家标准才能排

放。“很多年前我到三亚湾游泳,每次游完泳皮肤都会痒,因为那时有污水直排入海,现在去游已经不会痒了,说明我们的设施和环保意识

跟上了,环境也在一天天变好。”工作人员说,目前,红沙污水处理厂主要负责主城区的污水处理,服务范围约17平方公里,服务人口约20

万,采用了“3万吨/日的AAO+5万吨/日的BAF”组合工艺,每天可处理8万吨的生活污水。

AAO(厌氧-缺氧-好氧)工艺

AAO工艺也称厌氧-缺氧-好氧组合工艺,是由三段生物处理装置所构成。前段设置厌氧反应区,该区在厌氧条件下,聚磷菌释放体内磷酸盐以吸收污水中的能量,通过厌氧过程使废水中的部分难降解有机物得以降解去除,进而改善废水的可生化性,并为后续缺氧段提供适合于反硝化过程的碳源,为后续好氧段的超量吸磷创造有利条件,最终达到高效去除COD、BOD、N、P的目的。

中段设置缺氧区,反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源,通过反硝化作用将好氧池回流液中的有机物作为碳源,通过反硝化作用将好氧池回流液中的硝态氮还原成氮气从污水中逸出,进行脱氮。

在末段设置好氧区,池内微生物将污水中的有机物进行合成代谢和分解代谢从而去除COD;利用硝化菌的硝化作用去除水中的NH<sub>3</sub>-N;聚磷菌以聚磷的形式存储超出生长需要的磷量,以剩余污泥的形式排出,一同去除磷和悬浮物。

随后,污水再通过沉淀池将泥水分离,污泥一部分回流至厌氧反应器,一部分经初步脱水处理后,运往垃圾处理厂。而上清液进入滤布滤池和消毒接触池进行过滤和消毒,各项指标均达到国家排放标准后,一部分处理水进入回用水池作为中水二次利用,剩下的经由3.7km的排海管道输送到六道湾进行深海排放。

BAF(曝气生物滤池)工艺

另一条污水处理线采用的BAF工艺也称曝气生物滤池工艺,污水先经过高密度沉淀池,通过使用不循环的介质颗粒和各种化学药剂强化絮体吸附从而加快絮体的“生长”和沉淀。再进入反硝化滤池(DN池),在该池的缺氧条件下,反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源,通过反硝化作用将硝化滤池回流液中的硝态氮还原成氮气从污水中逸出,达到脱氮目的,然后进入硝化滤池(CN池),通过滤料上的生物膜的吸附、氧化分解、硝化及滤料的截留等作用去除污水中的悬浮物、COD、NH<sub>3</sub>-N、磷等。

据介绍,红沙污水处理厂CN池中的滤料运用的是火山石作为载体,将高密度集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等微生物附着在厚达4米左右的火山石层里,堆成了天然的污泥过滤层。“这些火山石过滤层也需要冲洗,所以会形成一些损耗。每隔一段时间,就需要补充一次。”工作人员耐心地解释,满足着参观者的好奇心。

据了解,曝气生物滤池是一种膜法生物处理工艺,和活性污泥法的原理一样,生物膜自滤料向外可分为厌氧层、好氧层、附着水层、运动水层。污水在流经滤料表面时,通过有机营养物质的吸附、氧向生物膜内部的扩散以及生物膜中所发生的生物氧化等作用,对污染物进行氧化分解,使污水得以净化。

同样的,处理后的污水再经过滤布滤池和消毒接触池进行过滤和消毒,各项指标达到国家排放标准即可排放。

市民感叹“神奇”的污水处理过程,表示以后更要节约用水

在采访中记者留意到,除了进水泵房能闻到臭味,厂区其他地方都干净整洁,空气清新,并且绿树摇曳、绿草如茵,草木较别处更加郁郁葱葱。工作人员告诉记者,厂区的绿化浇灌用水都是污水处理后进行二次回收利用的中水,中水营养物质丰富,含有植物生长所需的氮、磷、钾等元素,因此这里的植物长势良好。

为了避免大家概念混淆,工作人员解释道,“只有被二次利用的‘尾水’才叫做‘中水’。”

说话间,参观者与工作人员一道来到了出水泵房。工作人员拿水桶打上一些尾水装进玻璃杯里,与装有原污水的杯子并排放在一起向大家展示,一个浑浊不堪,一个清澈透亮,两杯水形成了鲜明的对比,大家为之惊叹。

“以前以为污水处理厂在处理污水时应该又脏又臭,还伴有很多噪音,参观完红沙污水处理厂后印象大为改观,我亲眼见证了浑浊的污水经过处理后,变得那么清澈,感觉特别神奇,以后我们要更加节约用水,珍惜水资源。”带着儿子来参观的市民祁女士说道。

“大家都知道‘水是生命之源’,水

资源的保护十分重要,我们组织面向公众的开放活动,不仅是让市民学习了解污水处理工艺过程,更是为了增强市民的环保意识,了解水资源的来之不易和节约用水的重要性,促进大家养成良好的环保行为习惯。”红沙污水处理厂负责人表示,今后红沙污水处理厂还会组织开放活动,邀请更多的市民、学生以及环保人士前来参观。

