

编者按

近日出台的“水十条”明确要求加快农村环境综合整治。以县级行政区域为单元,实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理,有条件的地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。

然而,在农村污水处理中,存在资金、技术、管理等一系列问题,导致企业难以盈利,污水难以得到有效处理。面对这一情况,江苏省苏州市采用湿地技术处理农村污水,在成本、管理上取得了良好效果。同时,由于湿地技术前期投入较大并且需要占用土地,推广受到一定阻碍。



图为莲花岛西咀湿地生态塘。章羽人摄

◆本报记者闫艳

记者近日来到江苏省苏州市莲花岛上,看见村民李金富正在池塘里打捞枯萎的芦苇。苏州德华生态环境科技有限公司(以下简称“苏州德华公

司”)生态项目事业部总经理程鹏宇告诉记者,“很多人看到这个池塘,以为是岛上为了吸引游客打造的景观,其实,这是生态湿地的一个组成部分。”

据了解,莲花岛上一共有7个自然

村,其中4个自然村采用了苏州德华公司建造的生态湿地来处理农村生活污水。其中,下营田村还在原有日处理100吨污水的基础上,于去年11月进行了扩建,目前下营田生态湿地工程可以每天处理200吨污水。

准。目前,在2008年最早建成的张家港双山岛生态湿地,依旧在正常工作。”

据了解,除了管理方便,采用湿地技术处理污水,运行成本与传统工艺相比也较低。以一个50户~100户的村庄为例,因为生态湿地处理污水整个过程中,只需要一个污水泵进行提升,所需要的电费是每年2000元~3000元,管理人员一般是村里委托村民进行后期管理,人员成本大约为每年1万元。所以,实际运行费用为每吨水0.1元~0.2元。而传统工艺,除了电费支出,还涉及设备的更换费用,运行费用大约为每吨水0.7元~1元。

“如果把项目投入和运行费用相加进行测算,虽然生态湿地在前期投入的技术成本上比传统工艺要高出10%左右,但是在项目的第7年,生态湿地就会显现出优势。所以从长远角度来看,生态湿地处理农村生活污水总体性价比还是比较高的。”程鹏宇说。

势来布排管线,采用重力流输送污水。同时,还应注意选择适合农村的管径,尽可能保护农村的地形地貌。“我们通常不会选择大管径的管网进行污水输送。”

同时,在确保污水足量收集的基础上,生态湿地在整个设计的过程中还体现了低碳节能。比如,整个水流的分布是通过重力来分布的,只有一次通过污水泵进行提升。相比传统工艺而言,可以节约能耗。如果采用传统的方法,需要24小时不间断运行,而生态湿地则采用间歇性的布水,两小时开一次,每次只需要5分钟~10分钟。

此外,在每个生态湿地中,都设计有污泥干化床,污水中产生的少量污泥,通过干化床处理后,可以作为肥料进行还田。

农田和景观用水的需要。但是有些地区的村民认为,即使污水处理得再干净,如果去灌溉农田,他们在心里上也难以接受。所以他们对于中水回用的意识需要一个过程,要不断提升。

对于场地问题,杜建强认为,大部分农村都会存在或多或少的废弃地,只要合理利用这些废弃土地并合理设计,通常3个月左右的时间就可以建成一块处理片区的生态湿地。

杜建强坦言,“希望在农村污水处理设施的建设上,相关部门能多考虑因地制宜,管理方便的设施,选择既有效又方便的工艺,不能就项目做项目,而应该站在循环利用的角度,关注整个农村的水环境。”

省钱省力效果稳定

前期投入的技术成本上比传统工艺要高出10%左右,但是实际运行费用为每吨水0.1元~0.2元,远低于传统工艺,后期管理方便

跟随着程鹏宇,记者看到生态湿地处理农村生活污水的整个过程:首先将收集的生活污水在三格式调节池沉淀预处理,然后通过污水泵提升,由管道布水喷淋系统均匀分布在垂直流生态滤床表面,利用污水重力下渗,经过滤床砂层基质和植物根系固定的无数微生物膜处理单元,在底部砾石排水层汇集,由环切孔排水管导出收集。接着垂直流生态滤床出水通过无压管道,自流入水平流生态滤床一边,然后横向水平流向另一边,垂直流生态滤床出水在此得到进一步净化,最后水平流滤床出水流入生态塘。

记者了解到,采用这一技术处理污水,相比于传统工艺,在后续管

理和降低成本上具有优势。

“我负责莲花岛上东咀和西咀两个片区的维护,工作比较简单,每天到这两个湿地看看,如果有枯萎的植物就把它们捞起来扔掉,最后再看一眼控制箱。这些工作花费的时间也不多,冬天3个~4个小时,夏天也就两个小时。”李金富告诉记者。

后期管理方便是湿地工程的优势之一。“这些湿地一般由当地村民进行管理,主要工作就是收割植物和查看控制箱。不像有些处理工艺,需要拥有一定专业技术的人员进行管理。”程鹏宇说,“而且,这些湿地至少可以维持正常运行15年,出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标

进水量不足如何解决?

注意化粪池改造和管网建设,尽量用好地势来布排管线,采用重力流输送污水,有助于节约能耗,选择适合的管径

对于农村生活污水而言,分散不易收集是比较突出的问题,即使能把污水集中起来,又如何保证能有足量的污水进入生态湿地处理?

记者了解到,现在很多农村污水处理存在进水量不足的问题。主要原因是污水处理工艺往往只关注后期污水的处理,而忽视前期污水收集。进水量不足有可能是源头收集设施的建设改造存在问题,也有可能是管线存在渗漏,从而导致整个污水处理设施无法发挥正常的作用。而苏州德

华在建造生态湿地工程时,全过程关注污水,尤其对收集工作十分看重。

程鹏宇表示,在污水处理过程中,首先应该关注农户的化粪池,如果化粪池不能改造好,在源头上就已经对周围的环境造成了污染。在一些地区,村民还会施用农家肥,所以在改造化粪池的时候,可以预留一格,方便农户取用,这样无形之中可以减少污染物排放。其次,从农户的化粪池到生态湿地的管网也由公司负责建造。在管网的建设过程中,要尽量用好地

为何接受度还不够?

前期投入较大,对场地有一定要求,对灌溉农田还有顾虑

虽然整个莲花岛上的7个自然村中有4个自然村使用生态湿地处理生活污水,但是记者了解到,从2008年11月至2014年6月,苏州德华已经落地的生态湿地工程也仅有8个。既能治理污水,又能美化环境,同时运行成本较低,管理方便的污水处理设施为何没有大范围推广呢?

在采访的过程中,记者也听到了

一些不同声音。有的农村看到苏州德华的生态湿地前期投入较大,对场地有一定要求时,就打了退堂鼓。同时,苏州德华建成的所有生态湿地工程的出水没有进行回用,都是在出水口处设计一个生态塘,也导致一些村镇望而却步。

据苏州德华公司董事长杜建强介绍,一级A的出水完全可以满足灌溉

相关报道

山东汶上污水处理覆盖城乡

处理设施大小结合,一级A后还要深度净化

新型社区建设了24处日处理规模为200吨~300吨的小型污水处理站,镇共铺设管网350公里,日处理污水4500吨,出水水质达到一级A标准。

为对污水处理厂外排废水进行深度净化,汶上县积极开展河道、湖泊人工湿地工程建设,先后完成莲花湖、大汶河、泉河河道走廊和小汶河河道走廊人工湿地工程建设,总占地达1.8万亩,湿地沿线长64公里。各湿地间遥相呼应,相互衔接,十几个橡胶

坝、溢流坝横卧河道,水生植物长势旺盛,对污水处理厂出水进一步降解、截留,每年可消减COD约1024吨,氨氮126吨。

此外,汶上县近年来加强污水资源化利用,大力实施“一池三改”工程,将农村生活污水通过沼气池转化成清洁能源。据统计,全县14处乡镇累计建设沼气池3.2万座,使用沼气人数占农村人口的19.4%,日降解转化生活污水7200吨。

水处理化学品也能分羹“水十条”?

工业废水、脱盐、活性炭、无磷配方药剂是需求重点

◆墨小琪

《水污染防治行动计划》(以下简称“水十条”)近日正式发布,对全面控制污染物排放、生活污水处理设施提标改

造、节约保护水资源、开发非常规水源和保护水资源提出明确要求。而这些目标也刺激了水处理药剂的市场需求。哪些细分领域对药剂的需求将快速增长?与之相对应的具体药剂是什么?

工业废水处理最受惠?

工业废水和资源回收都是药剂需求重点,再生水深度处理是水处理化学品特别是中高端产品市场的重要驱动力

对于全面控制污染物排放的目标,“水十条”无论从次序、着墨还是措辞上看,都更多地剑指工业,而工业废水单位处理量需要消耗的化学品本来就比市政污水处理高出许多。所以,可以预见水处理化学品未来的增长引擎当以工业废水处理为首。

同时,针对推进循环发展,加强工业水循环利用、促进再生水利用、推动海水利用的目标,无论是苦咸水还是海水,都需要脱盐,而最常用的方法就是热法和膜法,除了常规的混凝剂等化学品之外,前者的应用需要缓蚀剂和阻垢剂,后者则需要阻垢剂和清洗剂。再生水所需要的深度处理,正是水处理化学品

特别是中高端产品市场的重要驱动力。此外,对于节水和保护水资源的关键就是保障饮水安全和资源回收利用。在保障水资源安全方面,活性炭等化学品往往是重要的应急物资。在污水中的资源回收利用方面,离子交换树脂是重金属回收利用的常用技术。

值得注意的是,水处理化学品由于隶属高能耗、高污染的化工行业,所以相关规定也是一把双刃剑,特别是对于采用粗放型生产方式的企业来说,更是考验企业生产和管理的试金石。

“水十条”是当前和今后一个时期全国水污染防治工作的行动指南,水处理行业将正式进入大发展期。

主要市场在东部发达地区

东部地区水处理化学品生产企业占全国的85.92% 重点流域无磷配方的水处理药剂将在市场中更受青睐

由于生活污水处理排放标准的提高和国家对废水排放监管的加强,生活污水处理药剂用量稳步增长。另外,“水十条”明确指京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成污水集中处理设施建设和安装在线监测装置。则这些区域对生活污水处理药剂的需求将增加。

在与企业的沟通中,笔者得知一些地方环保部门出于环保考虑,已经对企业行为予以规划。长江沿线今年开始全

面要求工业冷却循环水使用无磷配方,针对“水十条”提到的重点流域,无磷配方的水处理药剂将在市场中更受青睐。

总体来看,国内水处理化学品生产企业分布广泛,主要集中在东部经济发达的地区,其中以江苏、山东、河南、上海、北京、天津及河北等地居多。上述地区的水处理化学品生产企业占全国的85.92%。其中,江苏水处理化学品生产企业数量占全国的21.93%,山东为21.76%,河南为17.05%。

重点行业水循环利用对药剂需求大

重点行业生产离不开冷却水、工艺水、污水的处理 水处理化学品的消耗将迎来快速上升期

“水十条”对加强工业水循环利用、促进再生水、海水利用等提出一系列目标。作为现代工业重要组成部分的钢厂、电厂、石化厂、化肥厂、造纸厂等企业的生产都离不开冷却水、工艺水、污水的处理,而我国钢材、汽车、白色家电、水泥、农药、纯碱、烧碱、化肥、染料、涂料、聚氯乙烯、合成纤维等都已是全球第一生产大国。在“加强工业水循环利用、促进再生水利用、推动海水利用”相关政策的带动下,我国水处理化学品的消耗将迎来快速

上升期。

据IHS化学公司发布报告指出,2010年~2015年全球水处理化学品消费量将以年均3.2%速度增长,市场规模将达约1240亿美元。其中,中国市场年均需求增速约为6.1%,南美增速预计为5%,北美增速约为2.9%,欧洲增速约为2.2%。我们预计,随着“水十条”正式发布,国内水处理行业正式进入大发展时期,我国水处理化学品销量将进一步加速上涨。

作者单位:启盘科技

上海化工园污水处理能力将提升

由中法水务负责,未来处理量达40万立方米/日

本报记者蔡新华上海报道 上海化学工业园区中法水务投资有限公司日前举行研讨会,围绕化工园区如何解决污水问题展开讨论。记者在会议上获悉,未来工业园区的污水处理能力有望扩展到40万立方米/日。

位于东海之滨的上海化学工业园区目前由英国石油化工、德国巴斯夫、拜耳、日本三菱瓦斯化学等生产企业100多家,每天所产生的污水有3万多吨,全部被输送至上海化工中法法进行处理。污水种类包括雨水、生活污水、有机污水和无机污水。

据了解,中法水务承担着上海化学工业园区的所有污水处理,日处理量为30万立方米,还可以每天处理7000立方米的生活污水。中法水务拥有3条独立且并行运作的污水处理线,2014

年11月,这家污水处理厂的第4条生产线投入运营,使得其工业废水的日处理能力达到3.65万立方米,未来将扩展到5万立方米,以配合园区内企业的发展需求。

另外,污水处理厂第5条及第6条生产线的建设被提上议事日程,未来污水处理厂的处理能力也将有基础再提高1/3,达到40万立方米/日。

中法水务副总裁康健灵表示:“今天的污水处理已经不再是简单的城市污水,各地工业园区的发展,特别是化工园区的发展给污水处理提出了非常高的技术挑战。除了资本力量的投入以外,科研力量必定成为环境企业的核心价值,研发新的技术和解决方案是解决环境问题的重要手段,也是迎接未来环境挑战的关键。”

湿地处理农村污水靠谱吗?

运行成本低,管理维护简单,但污水收集、前期投入和占地等需要考量

●虽然生态湿地前期投入的技术成本比传统工艺高出10%左右,但是在项目的第7年,就会显现出优势。所以从长远角度来看,总体性价比比较高

●很多农村污水处理存在进水量不足的问题。主要原因是污水处理工艺往往只关注后期污水的处理,而忽视前期污水收集

PORO™ 小区、高端社区健康水系统 标准化 装备化 模块化 快速解决小区、高端社区集中饮水安全问题: 1、除余氯、除重金属; 2、富氧高活性水; 3、引进美国专利小分子团活性水; 4、保留Mg、Ca矿物质; 5、实时在线检测显示系统。 助力楼盘 提档促销 诚征区域 独家代理商 凌志环保股份有限公司(831068) 江苏帕洛阿尔托环保科技有限公司 Tel: 15961557799/15961599650 Fax: +86-510-68990990