



新闻热线：(0519)86029213
准印证号：S(2021)04000183
内部资料，免费交流
网址：http://www.sien-sol.com
主办单位：新苏环保产业集团有限公司
承印：常州报业传媒印务有限公司

2021年12月 第11期(总第11期)

常州新北区代区长周庆一行 调研民生环保

12月14日下午，新北区委副书记、代区长周庆、副区长季晓东一行调研民生环保，区生态环境局局长周建江、滨开区管委会副主任单正中、滨开区化工业局局长吴网根、常高新集团党委副书记、总经理樊俊华等领导陪同。

周庆对民生环保作为国企所担当的使命感和责任感表示充分肯定，对现阶段取得的成绩表示满意。他指出，民生环保作为一家工业污水

处理“老字号”国企，在严格把控水质指标，确保达标排放的同时，要不断提升处理能力，服务好园区化工企业，守住长江大保护的最后一道防线。

民生环保总经理张鹏详细介绍了民生环保的发展历史、生产工艺、出水水质及“明管化”改造项目的相关情况，并就周庆重点关注的滨开区突出生态环境问题的相关内容进行了详细解答。

(杭燕)

胡建民会见上海市 静安区大宁路街道领导

12月15日上午，上海市大宁路街道党工委书记司静一行莅临上海环境院，新苏环保集团董事长、雪浪环境董事长、总经理胡建民接见其一行。

胡建民对司静一行到来表示欢迎，并介绍了新苏环保集团以及上海环境院的发展情况。他说，上海环境院自2018年恢复国企性质后，着重在两方面进行了工作部署，一是党建工作在日常经营管理过程中逐步强化；二是自身队伍的资源重组。

胡建民强调，党建工作是国企重要组成部分，上海环境院作为新苏环保第三党支部，希望通过与地方党组织、区域性党建平台的紧密互动，发挥公司业务优势，让公司员

工能为更多社区提供业务咨询，参与地方的环保知识科普活动，为大宁路街道生态环境建设贡献绵薄之力。

司静表示，新苏环保、上海环境院企业产业特色鲜明。垃圾是放错位置的资源，垃圾资源化是循环经济的核心，上海环境院选择了条件艰苦的环保事业，且发展了很多的板块，离不开上海环境院的领导及各基层的技术人员的辛勤打造。她强调，大宁路街道党群服务中心希望通过地方党组织和企业党组织的紧密合作，共同搭建区域性党建合作平台，同频共振，大宁街道党群服务中心将为上海环境院的高质量发展提供更多更加优质的服务。

(刘小庆)

咸阳高新区管委会副主任 视察咸阳泽瑞

12月13日，咸阳高新区管委会副主任康忠民深入咸阳泽瑞水质净化有限公司开展检查指导工作，咸阳高新区生态环境局长张立伟陪同检查。

康忠民一行通过实地查看，听取汇报，沟通交流等方式详细了解咸阳泽瑞目前整体运营情况及重点生产工艺流程，认真听取工作人员对现场设备运行情况的汇报。

康忠民向公司传达了中央生态环境保护督察组陕西省动员会精神，要求企业做到重视到位、配合到位，做好

资料保存工作，认真收集台账、联单等，切实做到各类材料翔实、准确；同时强化日常监管，全力排查隐患，加大自查力度，全力抓好问题整改。

进入年末，污水处理行业逐步进入关键期，为了保证生产正常运行，咸阳泽瑞汲取以往经验，早计划，早动手，重点对厂内运行设备进行维修、保养，尤其对粗格栅等重点部位、重点设施设备进行认真细致的排查和维护保养，确保污水处理设施设备的正常运行，保证污水处理稳定达标排放。

(张甫)

奋进者

2021年12月 第11期(总第11期)

锦州新苏绿能“72+24”试运行圆满完成

“机组各系统参数正常!各项环保指标全部达标!”12月24日，锦州新苏绿能项目主控室内欢呼一片，此刻开始，锦州绿能项目从供热模式阶段走上供热发电模式的阶段，正式转入供电商业运行。

据了解，锦州新苏绿能项目建设规模为日处理生活垃圾1000吨，总装机容量20MW。其中一期建设规模为日处理生活垃圾500吨，主要建设内容包括：新建1台500吨/日机械炉排炉，配置1台10MW汽轮发电机组。预

留二期扩建余地。项目一期工程总投资3.09亿元，占地68亩，一期工程建成投产后年处理生活垃圾18万吨，年发电量6068万度，年上网电量4793万度。

自2020年7月开工以来，锦州绿能项目始终坚持安全第一、质量至上的理念，精心组织、科学管理。在集团公司及各兄弟单位关心与帮助，各参建单位齐心协力下，相继实现了主厂房结构封顶、锅炉钢架吊装、锅炉水压试验、汽机扣盖等里程碑节点，本月18日完成倒送电，19日完成并网。

(刘雯雯)



“铜”心协力 百炼成钢

12月17日，江丰项目生产车间金水翻滚，铜花四溅，无锡江丰利用、处置含铜废物10万吨/年环保安全提质增效项目主体工艺的核心设备——侧吹还原熔炼炉正式投料试产成功，顺利产出铜块。

周辰摄

常州新北建筑装潢垃圾项目：

计划明年三季度投产运行

12月22日，新北区建筑装潢垃圾项目主厂房土方开挖，预计该项目每年处理建筑装潢垃圾量30万吨，极大缓解建筑装潢垃圾给城市带来的环境压力，可为城市建设提供大量的再生建筑材料。新苏环保副总经理高用贵出席仪式。

据了解，该项目由光大新苏再生资源(常州)有限公司建设，服务范围为常州市新北区，主要处理建筑装潢垃圾，含大件垃圾，经过处理后最终的产物为木料、塑料、砖瓦类、金属等9大类。该项目采用“一级阶梯式复合筛分+三级滚筒筛分+三级风选”模式，除杂效果好，产品纯度高，同时选用进口产品，配1套机器人视觉

识别和2个机器人手臂，可识别多种物料，本项目无废气、固废排放，环保效果好。

该项目也是继镇江建筑垃圾资源化项目之后，新苏环保在该领域建设的第二个项目，2020年9月，新苏环保下属上海环境工程设计研究院中标镇江建筑垃圾资源化利用项目，2021年1月25日制砖成功，项目分别建设一条资源化再利用生产线(生产规模达30万吨/年)和建设一条

一碗水炒蛋

新苏环保 李婧

初秋的日子里，天依然如夏一般，赤日炎炎。本就因暑热而不振的胃口，近日又因头疼牵动的齿疼而愈发厌食，望着镜中日渐消瘦的自己，心情颇感唏嘘。

辗转反侧间，依稀念及儿时，父亲因怕我长不大，为使我多食，变了法儿用当年那有限的食材，做出的种种佳肴来，顿时食指大动。其中一味，既是迄今仍无比想念的——水炒蛋。

虑及至此，虽是午夜，然爱食之心却催促我坐起觅食。所幸水炒蛋虽是美味，但所需食材却极其简单，鸡蛋六个，葱花少许，一撮细盐，足矣。

踱至厨房，取小葱一段，洗净切成清清水白的葱花待用。取碗一只，把鸡蛋悉数打入碗中，将那一撮细盐随意撒入其间，拿筷一双，以太极阴阳循环之势搅动其间。片刻之间，本如六只金乌的鸡蛋便归于混沌，洋溢着些许鸡蛋清香的鸡蛋液打发后，在夜晚的灯光下，浮现着如晶似莹的诱人光泽，随着打发而产生的泡沫们，如同泳池中欢快的孩子，彰显着他们的活力。

取过一口锅置于炉上，加入三四碗水，开火，静静地看着水面如如镜般平整渐渐变成如撒豆般的欢悦。此时，将那金黄的蛋液缓缓倒入颠勺中，再将颠勺送入那片欢快的海洋，让它在其中乘风破浪，逐渐让其中的蛋液融入这片海洋。如许数次，将所有蛋液都入锅，撒在在旁早已久待的葱花，静候数分钟，你就能发现，方才还在锅中搏浪弄潮的蛋液们，在不经意间，却已变

“还有吗?”孩子的一句话把我从我的童年拉了回来，看着桌子上空空的盘子及孩子脸上意犹未尽的笑容和期盼，恍然间，仿佛看见了当年的自己。原来如此。

彩云之南

新苏润土 卞永娟

云南，是云的故乡。云，是云南的魂。在云南，观云不必等到雨后天晴，一年之内，但凡有云，四处可见，无处不挂。

云南的云，四季皆有不同。

春天的云，慵懒调皮，变化多姿，妙趣横生，这里一团，那里一簇，不一会就消失在了天际，夕阳西下，余晖映衬下，可以看到一团团橘红色的云彩，形状各异，这排红的颜色，几乎渲染了半天，煞是美丽。

夏天的云，相比春天的，多了那么几分厚重。夏天正午，天空高深湛蓝之时，云朵盛开，翻滚、皎洁，如同从雪山上涌下来的白雪，亦如白色奶油喷出，或如棉花絮状，或如泡沫喷出；此刻的云彩，是四季当中，最为大气厚重之时；苍穹下，一朵朵奇形怪状的云彩，亦如一位女子把丝线绣在蓝色的手绢上。这翻滚的云彩，像是远在天边，又似近在

咫尺。秋高气爽之时，天上的云朵，褪去了外衣，颜色也由奶白变成了秋红。秋天是收获的季节，天空如同打翻了的调色盘，绘出了一副色彩斑斓的画卷。深秋傍晚，天空中金丝万缕，霞光万丈，秋风萧瑟，洪波涌起。此刻的云贵高原，一片收获的景象。秋风阵阵得吹拂着，催熟了田地里的庄稼，染红了山峦、天际和云朵。天地相接，相互映衬，美轮美奂。

四季变换，天空亦如地上的人儿一样，穿挂不同的衣服。冬天的清晨，云朵给天空披上了织有羊毛的鱼鳞被。晨光微露，东方露出了鱼肚白，而东边太阳映衬下的天空，则铺着一块厚重的毯子，毛绒绒的，一层层，一块块，犹如鱼鳞，亦如翻滚的波浪。

“白云升远岫，摇曳入晴空”，云从地上长出来，山隐云上长出来，暮光从山上长出来。

这不是一个奇迹吗？

除了钱孟钰这般有着较高社会地位的才女们组织的闺蜜聚会之外，青果巷中还有很多针对家庭女性成员组织的小型活动，我们姑且也称之为“集”，比如赵家女眷一年一度打香橼活动。

香橼味道酸涩并带苦味，不能像普通水果一样直接食用。但香橼有着很好的药用保健价值，也有着特殊的香味，可以用来泡茶、浸酒待客，饮后齿香久留；也可以直接放置家中，香味能持续半年左右。江南百姓喜欢香橼的清香，并以此作为馈赠亲朋的礼物，在赵元任故居，曾植有香橼树，每逢香橼成熟的季节，家中女眷就会过节似的聚在一起，手持长竹筒，打香橼，晒香橼。族中长者还会为孩童出几个题，或画、或唱、或作诗，这种很“走心”的家庭文化活动，成为赵家的一个传统，被定格在时光的记忆中。今日，你若经过赵元任故居，不妨再细细闻闻，或许还有香橼清清的香味；不妨再静静听听，或许还有女眷们的欢声笑语。

回望历史，不经意间，青果巷开了“妇女解放运动”的先声。

青果“集”(3)

别样芳华：走心的“女儿集”

新苏环保 高亢

“一院露光团作雨，四山花影下如潮。”王采薇此句，把住在青果巷的那份惬意表达得淋漓尽致。或许和其他城市相比，常州山水风光并无胜处。但是，由于城市独特的文化气质，历史上文学家辈出。与家族中才华卓著的父兄夫婿生活在同一屋檐下，很多女孩浸染琴棋书画，学会吟诗作赋，并且成就斐然，写尽江南风韵，孙星衍夫人王采薇、南田后裔恽冰、恽珠就是其中的佼佼者。在封建礼教严苛的明清时期，青果巷就是这样一方特别的乐土，这里母教、诗教盛行，才女辈出。女眷们经常聚在一起，谈诗词，研绘画，就连游戏也带有很浓烈的文化气息，形成了别有趣味的青果巷“女儿集”。状元钱维城的女儿钱孟钰是出了名的才女，著有《浣青诗草》，袁枚在《随园诗话》中曾给予高度评价。她生命中的女性也同样出色：祖母吴良擅长绘画，乾隆皇帝母亲七旬万寿，吴夫人手绘水墨观音作为寿礼，朝廷赏赐如意等，各极殊荣；母亲金安出生诗书礼仪之家，一生行事有礼有节；外祖母杨珊珊，擅长诗文，著有《佩声诗稿》；外曾祖母方

慢点，慢点

上海环境院 王学华

“路上开车慢点”，无论老人、孩子，还是朋友，同事送别的时候挂在嘴边的一句话。短短的一句话，凝聚了亲朋好友之间临行的牵挂和深厚的感情。

2007年冬天的一个傍晚，刚学会开车的我开了一辆面包车，当时车上拉着6个同事一起下班，行经一个红绿灯路口，为了争抢抢秒的绿灯，一脚油门加足马力往前冲，终究没来得及冲过去，随着一声刺耳的刹车声和变了声的尖叫声，面包车在刚下过雨夹雪湿滑的路面上横着飞了出去，横跨了双向八车道硬生生的冲进了对面路边的排水沟，面包车倾斜的倒在路边的排水沟上，一车人面色苍白惊恐万状……接下来的几个月，我都没再摸方向盘。

2012年的一个初秋，早上我开车从淄博出发到烟台项目出差，中午刚到项目，接公司电话要我赶去滨州投标，匆匆忙忙赶到滨州投完标，又返回寿光项目拿资料回淄博准备明天的内审工作。这时候我已经驾车跑了近1300公里，天色已晚华灯初上的黄昏，围道上车水马龙混乱不堪，车辆跨过一个乡镇的十字路口已经开始提速，这时候右面突然闯出来一个骑自行车的人，左面一辆大货车闪着刺眼的灯光呼啸而来，终究因为车速过快来不及刹车避让行人，我狠狠的踩着刹车撞向了路中间的护栏，眼前灯光刺目混乱不堪，耳边噼里啪啦的撞击声震荡灵魂，车辆最终因为



岁月静好 新苏环保 吴晨蝶摄

发送对象：公司内部员工 印刷份数：1000份

雪浪环境与中南大学联合成立研发中心

12月16日,雪浪环境与中南大学签署产学研合作协议并正式揭牌,双方未来将共同打造新型危险废物富氧侧吹气熔融合同处置及利用产业化解决方案。雪浪环境副总经理陈卓成、蒋洪元、雪浪环境新产业发展中心总经理刘汉忠、总工程师龚滨、中南大学冶金与环境学院陈永明教授团队出席揭牌仪式。据悉,双方将就气熔融合同处置及利用技术、富氧侧吹炉核心技术及系统成套装备集成等

雪浪环境荣获时代传媒高质量发展上市公司奖

近期,由广东时代传媒集团推出的“第六届时代金桔奖高质量发展上市公司”评选结果揭晓。雪浪环境作为ESG理念的倡导者和先行者,凭借规范的公司治理、强烈的社会责任意识和良好的市场形象,荣获2021年第六届时代金桔奖高质量发展上市公司奖,公司董事会秘书汪崇标先生荣获2021年第

雪浪环境含金属废物资源化利用再下一城

12月3日,雪浪环境与福建嘉越环保科技有限公司含金属废物资源化利用项目工艺设备总承包合同,合同额约1.1亿元,目前项目正在有序推进中。据了解,项目位于福建梅列经济开发区小蕉工业园,福建嘉越含金属废物资源化利用项目拟建危废原料库、生产车间、产出危废暂存库、一般固废仓库各1座,含金属废物资源化利用生产装置2套(2x10万吨/年),配套建设辅

雪浪环境签约朴玛(上海)环境

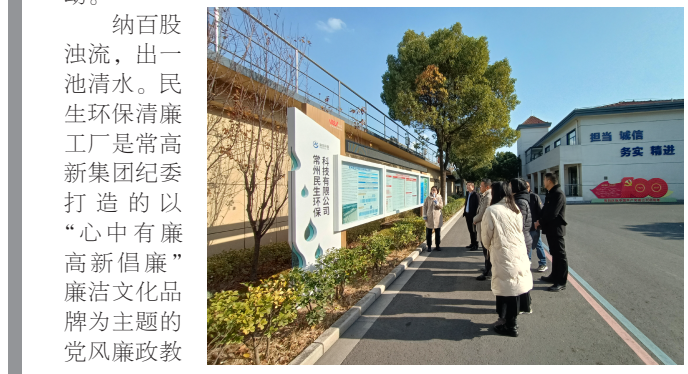
日前,雪浪环境与朴玛(上海)环境技术有限公司正式签订《等离子体技术危废资源再生及趋零排放处置研究及产业化项目尾气处理》合同,建设地点位于上海化学工业区 C5-2A 和 C5-2B 地块。朴玛上海化工区项目安装两套相同的等离子体熔融处置系



2020年的大年初三,“叮铃铃……”一阵电话铃声急促地响起。“喂,孙经理,焚烧炉不能正常运行了。”此时接电话的孙经理还远在镇江老家过春节。他没有犹豫,“先让设备冷却下来,我家里安排一下,马上赶过来。”妻子埋怨他:“平时你就不着家,难得过年在家休息几天,又要回公司加班。”妻子一边理

新苏一支部开展党风廉政主题党日活动

12月17日下午,新苏一支部组织全体党员和预备党员到民生环保清廉工厂,开展“廉润初心,警钟长鸣”主题党日活动。支部书记、新苏环保副总陈伟凌参加活动。(吉耐佳)



民生环保污水效能评估报告顺利通过

12月17日,民生环保组织召开《常州民生环保科技有限公司污水处理效能评估报告》专家评审会,由生态环境部、清华大学苏州环境研究院等组成的专家组一致认可评估报告的可行性,为民生环保下一步工作明确了工作的指导方向。区生态环境局副局长王淑媛,滨开区管委会副主任单正中、滨开区化工管理局局长吴网根,常高新集团监事会主席、妇联主席王立,新苏环保副总经理高用贵、陈伟凌参加会议。与会人员听取了评估中心对报告中达标评估方案、污泥平衡分析、水平衡分析、

邦达诚监测:应急先锋 使命必达

12月6日晚上10时左右,346国道发生危化品车碰撞事故。常州市新北区生态环境局临时委托对事故现场环境空气及周边地表水水质开展应急监测,邦达诚监测中心第一时间响应,立即启动应急预案,通宵开展危化品车事故应急监测。项目建成后,雪浪环境将成为该领域国内少数有实际案例的尾气处理供应商,为雪浪环境进军双电极等离子危废资源化利用尾气处理领域树立新标杆。(胡子建)

细节决定成败 奋斗铸就优秀

——英科环境生产技术部经理孙国军

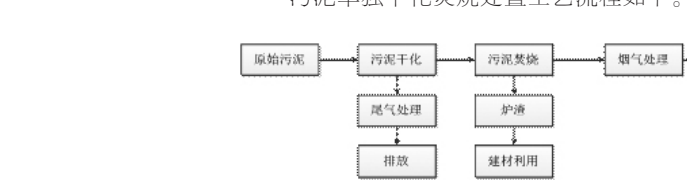
供应商没材料,材料和员工都有,供应商报价又太贵,经过多方沟通和协调,最终联系到宜兴的一家供应商,确定好最终维修价格,可以在大年初五安排员工和材料进场维修。最终赶在疫情全面封锁的前一天完成了设备维修,避免了B线停产75天,保障了全年生产任务的完成。2020年的春节,注定是刻骨铭心的一个春节,因疫情防控要求,公司有好几个湖北籍维保人员不能到岗,影响设备的日常

特别看点

摘要:随着生活水平的提高,城镇污水处理厂污泥量不断增加,协同焚烧不能满足目前处理量及环保要求,污泥需要探索新技术缓解环保压力,本文从污泥减量化角度出发,以干化与焚烧工艺技术为主,分析污泥独立处理处置工艺,介绍了目前主流的干燥技术及焚烧技术,最后介绍常州英科环境项目,分析污泥独立处理处置在我国的可能性。

关键词:污泥;干化;焚烧 近年来城镇化水平的加快,城镇污水处理厂污泥量不断加大。目前主要的处置途径主要是外送至热电厂和水泥窑等协同焚烧、堆肥、填埋等。但随着我国环境保护标准的日益严格,对污泥协同焚烧的烟气污染控制标准也必将越来越严格,并且污泥的处置受热电厂和水泥窑厂的市场影响,存在不稳定因素,污泥的处置受到影响。为实现污泥处置高标准排放、连续稳定处置,需要寻求更为稳妥的处置方式,污泥单独处理处置技术非常迫切。

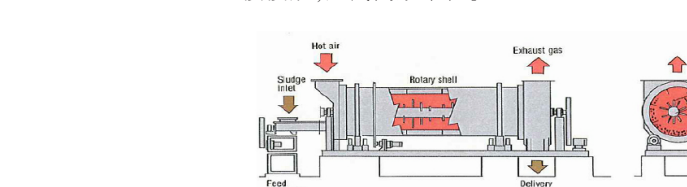
1.污泥单独干化焚烧 焚烧目前是污泥处置最彻底的方法,焚烧处理后的灰渣仅为原污泥体积的5%-10%,且灰渣性质稳定可以实现建材利用,但污泥直接焚烧含水量大,能耗非常严重,在焚烧前需要进行干化处置,降低其含水率提高入炉污泥的热值。



2.污泥干化技术 污泥干化的核心目的是降低其含水率,分为全干化和半干化。“全干化”指干化后的含固率75%以上;而半干化是含固率在65-75%左右的类型。为确保污泥输送的稳定性,干化产物必须跨越45-60%DS的粘滞区,否则将影响污泥稳定可靠的输送。

污泥干化是依靠热量来完成的,热量一般都是由能源燃烧产生的。利用形式有以下两类: 1)直接加热:将高温烟气直接引入干化器,通过高温烟气与湿物料的接触、对流进行换热。

2.1 搅拌式滚筒干燥机 搅拌式滚筒干燥机利用650-700℃的焚烧炉排放烟气与污泥直接接触干燥。干燥机为卧式转鼓型,滚筒内部设有搅拌轴、搅拌棒的搅拌装置,高温烟气在圆筒内搅拌通过,出口烟气温度为200℃。被搅起的物料由搅拌装置不断的被粉碎和分散,在此过程中污泥与烟气充分直接接触,达到高效干化。

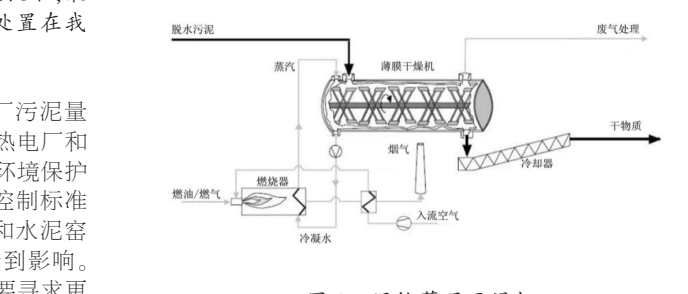


2.2 涡轮薄层干燥机 涡轮薄层干燥机是一种连续工艺,具有夹套用于导热油或蒸汽强制循环。工艺为间接加热形式,可以采用各种来源的能源供热,包括废热烟气、废热蒸汽、燃煤、沼气、天然气、重油、柴油等,介质为耐高温油品。热媒在涡轮干化器的外壳内循环,同时也通过热交换器对工艺气

市政污泥干化焚烧技术分析

上海环境院 刘玉坤 管志云

体进行加热。污泥在旋转的涡轮和循环气体的共同作用下,在涡轮干化器的内壁表面形成薄层,该薄层以一定的速率从反应器进料一侧移动到另一侧,从而完成接触、反应和干化。



2.3 两段法组合型干燥 两段式组合型工艺分别利用薄层干化机或其他机型与带式干化机技术相结合。该工艺实现全干化,将薄层实现半干化的优势和带式干燥机全干化的优势充分体现在一起。

在第一阶段,脱水污泥由螺杆泵连续地投入水平薄层蒸发器中。蒸发器的旋转叶片将污泥涂成薄层紧贴在空空的壳体内部。导热油在空壳体内循环流动,对附着在内壁的内壁加热。污泥含固率提高到40-55%,呈可塑状态的污泥在出口处进入切碎机,该装置使污泥形成直径为6-10mm的面条状长条,然后被均匀分布在缓慢移动的带式干化机传输带上。干化后的污泥颗粒在最后一

段的传送带上,温度已下降到40-50℃。一级处理阶段多余的能量部分转换成热量,提供给二级处理阶段。能量回收系统使每蒸发1m3水量的耗能量仅为650-800kWh。通过在第二处理阶段进行适当调整,可产生不同干度的干污泥颗粒,干化度范围为65-90%DS。根据污泥最终用途不同,污泥颗粒的尺寸也可在1-10mm的范围内进行调整。

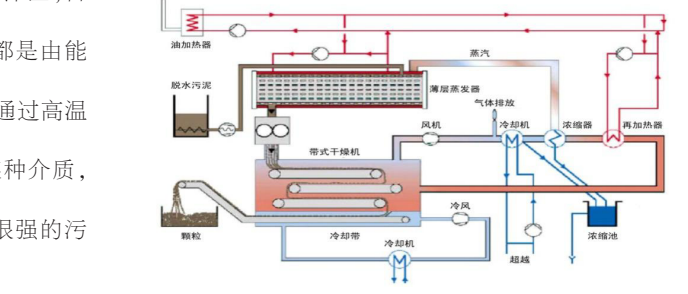
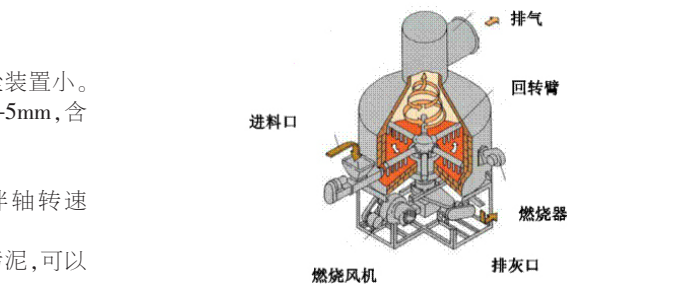


图4 两段法组合型干燥机

3.污泥焚烧炉 污泥焚烧炉按结构和工作方式,可分为回旋式焚烧炉、回转窑炉、鼓泡式流化床焚烧炉,其中用于污泥处理

的回旋式焚烧炉、回转窑焚烧炉与鼓泡式流化床焚烧炉应用较为广泛。 3.1 回旋式焚烧炉 回旋式焚烧炉是专为污泥焚烧设计的,可以专门高效焚烧经过干燥达到含固率80%左右的颗粒粒径为1-5mm的均一尺寸的干燥污泥。回旋式焚烧炉是一种搅拌吹风连续作业的单体炉,从炉体中回转臂下部,按照篝火吹气原理,焚烧炉上部设置“脱臭段”,将干化的烟气和焚烧烟气在此段进行焚烧,减轻后续烟气处理工作量。喷出燃烧所需要的空气,是物料边搅拌边燃烧的一种焚烧方式。炉体呈圆柱形,炉内有转动设备。



回旋式焚烧炉具有以下优点: (1)物料和空气接触好,燃烧速度快; (2)热效率高、渣块较少; (3)炉内吹火原理和良好搅拌促使燃烧完全,燃烧灰渣的热含量小;

(4)空气量需求少,可实现烟气处理和集尘装置小型化;

(5)燃烧后物质以焚烧炉渣为主,飞灰少。 3.2 回转窑焚烧炉 回转窑焚烧炉是用冷却水管或耐火材料沿炉体排列炉体水平放置并略为倾斜。通过炉身的不停运转,使炉体内的污泥充分燃烧,同时向炉体倾斜的方向移动,直至燃尽并排出炉体。回转窑焚烧炉是活动床式中应用最多的炉型。它广泛用于焚烧各种污泥、渣浆、油膏及废渣酸粕等废物,尤其适用于焚烧含水率较高的污泥和蜡状物。

3.3 鼓泡式流化床焚烧炉 鼓泡式流化床焚烧炉进行燃烧,燃烧温度在850℃以上。燃烧后产生的高温烟气进入空气预热器,通过空气预热器对循环流化床焚烧炉的助燃空气进行加热,加热后的空气进入炉床。从空气预热器出来的烟气进入余热锅炉,由余热锅炉产生的导热油或蒸汽进入污泥干化机作为热源对污泥进行干化。温度降低的废气进入干式反应器、布袋除尘器、洗涤塔等进行尾气处理。由余热锅炉和布袋除尘器收集的灰渣进入灰渣收集系统。

该系统包括:进料系统、燃烧器、鼓泡式流化床焚烧炉、助燃空气、炉渣排出和床砂回流等。鼓泡式流化床焚烧炉是一个立式的钢壳,内衬耐火隔热层。

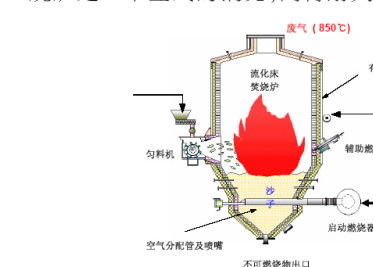


图6 鼓泡式流化床焚烧炉

4.案例分析

1)回旋式污泥单独干化焚烧项目 目前污泥单独干化焚烧项目在我国应用逐渐增多,以常州市英科环境项目为例,项目一期投资3.42亿,日处理规模400(含水率80%)吨,采用搅拌式滚筒干燥技术与回旋式焚烧炉技术,真正意义上实现了城镇污水处理厂污泥无害化处理处置。工艺路线如下:

污泥首先通过搅拌式滚筒干燥机将含水率降至10%左右,热源采用燃烧后的热烟气,干燥后的气体进入焚烧炉上部进行二次燃烧,避免了臭气的外排与处置,焚烧辅助燃料为天然气,焚烧后的热烟气部分进入搅拌式滚筒干燥机,部分进入烟气与空气的换热器,提高进入焚烧炉的空气的温度,实现热量回收,该项目最大处理量可实现500t/d,厂区内环境优美,树立了污泥干化焚烧项目的典范。

2)流化床单独干化焚烧项目 上海市竹园污水处理厂工程建设规模150t DS/d设计处理能力7.3DS/M³,主要系统包括污泥接收和储运系统、污泥干化系统、污泥焚烧系统、余热利用系统、烟气处理系统、公辅系统等。污泥干化系统选用桨叶式干化机,热源为蒸汽,干燥机出口污泥含固率60%。设置2台鼓泡流化床焚烧炉,焚烧烟气经过高温空气换热器后温度变为760℃左右,然后进入余热锅炉,余热锅炉出口的烟气依次通过静电除尘器、布袋除尘器、洗涤塔并经再热器后达标排放。该项目2015年6月起正式投入试生产^①。

5.结论 污泥协同焚烧处理工艺随着环保要求提升,热电厂运行不稳定等因素,会造成污泥处理处置保障性不足。污泥干化焚烧处理工艺可以最大程度的实现污泥减量化目的,同时排放指标满足国家及地方的环保要求。常州市英科环境采用搅拌式滚筒干燥技术与回旋式焚烧炉技术,真正意义上实现了城镇污水处理厂污泥无害化处理处置,为污泥独立处置项目树立了新典范。

参考文献: [1] 李滨丹,王庆新,高斌.浅谈流化床焚烧工艺在污水处理厂污泥处理中应用%Application of Fluidized Bed Incineration Technology in Sewage Sludge Processing[J].黑龙江环境通报,2014,38(2):78-80. [2] 林莉峰,王丽花.上海市竹园污泥干化焚烧工程设计及试运行总结[J].给水排水,2017,1(43):15-20 [3] 程晓波,李博,王飞,等.上海市竹园污泥干化焚烧系统的能量平衡分析[J].节能,2011,30(10):15-18. 作者:刘玉坤(1986-),男,汉族,中级工程师,研究方向为固废资源化。