

两会
声音

全国人大代表张天任:
确保新能源送得出、供得上、用得好

本报记者乔建华北京报道“新能源发电产业的消纳在部分地区仍面临困难,且存在行业恶性竞争加剧、发展目标调整频繁、各层级专项规划不能有效衔接等问题。”今年全国两会,新能源相关产业发展备受关注。“‘双碳’目标加速电力绿色转型,将大幅提升绿色能源的使用比例。”全国人大代表、天能控股集团董事长张天任建议促进新能源发电产业健康有序发展,助推新能源产业健康有序发展,确保我国“双碳”战略落地。

一是大力加强储能体系建设,尽快出台储能专项规划,推动落实新能源项目配置储能设施的支持政策,逐步提高储能技术标准,有序规范发展储能产业,充分增强电源侧、电网侧和用户侧调节能力,确保新能源送得出、供得上、用得好。

二是加速推动新能源+农业、治沙、渔业、旅游等项目,实现上可发电,下可沙漠化治理、种植、养殖及与生态旅游相结合等的综合开发模式。同时建议推动开展新能源+建筑、交通项目,可在集约节约用地的同时起到加强能源绿色利用的作用。

三是出台相关政策,通过加强区域内各省级电网互联,有效缓解部分地区较为突出的调峰压力。

四是调整国家的政策补贴方式,调整国家财政补贴支持,促进产业持续良好发展。

五是充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,加快完善辅助服务市场机制,有序开展容量市场和输电权市场建设。同时继续完善全国碳市场交易体系,分步有序推进其他重点排放行业纳入全国碳市场等。

防止污染物固气水三相间转移

全国人大代表建议对污泥处置实际效果及风险全面评估

本报记者徐卫星

两会
关注

近年来,在各级生态环保督察和执法检查中,城镇污水处理厂污泥问题屡有曝光,污泥处理处置工作受到国家相关部委和行业的高度重视。“进水水质和污泥处理处置是影响我国城镇污水处理厂稳定

运行的重要因素,但长期以来,一直存在重水轻泥问题。”今年全国两会上,全国人大代表、中冶生态环保集团总工程师、中冶生态环保技术研究院院长程寒飞带来了《关于推进城镇污水处理厂污泥有效处理处置的建议》。

果、存在和潜在风险进行全面评估,完善污泥处理处置标准,优选适合我国国情的技术路线,制定负面清单,防止污泥协同处理处置过程中,污染物在气相、固相(渣)之间的转移。合理研究污泥资源化的有效去向,打破行业壁垒,制定污泥资源化利用国家标准,以标准倒逼城镇污水处理厂进水符合标准(有碍污泥资源化的相关工业废水不得进入),同时也借机针对污泥中特征因子开展污染源溯源工作,有效促进我国城镇污水处理厂高质量运行。在各级生态环保督察和执法检查中,明确污泥处理处置督察和检查的具体内容、标准,作为必查重点事项。

二是制定污泥处理处置专项规划和行动计划。各地政府应制定污泥处理处置专项规划,详细调查污泥存量,

准确预测污泥增量,针对其管辖行政区域范围内的污泥处置进行系统布局,合理规划位置、规模,明确污泥最终去向,污泥处理处置具体要求等。实现中长期规划与近期风险化解相衔接,开展污泥处理处置专项行动,有效处置存量污泥,减轻环境污染风险。

三是强化政策支持和资金保障。基于环境风险化解、能源与资源利用、碳减排贡献等要求,污泥处理处置项目会在一定程度上增加投资和运行费用。国家可出台相关政策对于其生态价值进行相应补贴,对有关产业给予税收优惠;将污泥处理处置工作纳入生态城市、资源综合利用城市评选的内容。各地政府应将城镇污水处理厂的污泥处理处置费用纳入年度预算,及时足额支付给相关主体。

预计到2025年我国污泥年产生量将突破1亿吨

污泥处理处置成城镇污水处理阻碍

《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》中明确,“十四五”期间污泥无害化处理率应达到90%以上,新增无害化处置设施规模每天不少于两万吨湿污泥,在实现污泥稳定化、无害化处置前提下,稳步推进资源化利用。

程寒飞指出,对于城镇污水处理厂而言,污泥处理处置不及时、不科学,甚至缺乏有效的污泥最终去向,导致污泥在系统内过度堆积和二次污染环境的风险。目前,我国城镇污水处理规模达到2.2亿吨/天,每年产生的80%含水率的湿污泥超过6000万吨,随着污水收集率和处理率的进一步提升和排水管道清淤的通沟污泥产生,预计到2025年我国污泥年产生量将突破1亿吨,污泥处理处置成为

阻碍城镇污水处理的短板现象凸显。“围绕能源、资源短缺,全球气候变化等热点问题,国外发达国家从法律层面上把污泥定义为资源物而不是废弃物,通过技术政策和政策扶持鼓励和对污泥进行资源化利用。”程寒飞介绍,目前,针对我国城镇污水处理厂污泥有机质含量低、含沙量高的特点,形成了“厌氧消化—土地利用、干化焚烧—灰渣填埋或建材利用、好氧发酵—土地利用、深度脱水—应急填埋”等四种稳定化处理与安全处置的技术路线。但同时污泥处理处置普遍存在目标不明确、效果评估不系统、行业政策分歧等情况,污泥稳定化、资源化利用水平较低,甚至存在污染物在固气水三相间转移及空间转移现象。

推进城镇污水处理厂污泥处理处置工作

全国人大代表提出三方面建议

为进一步推进我国城镇污水处理厂污泥处理处置工作,程寒飞提出相关建议。

一是开展污泥处理处置效果评估。国家层面组织力量对污泥处理处置工作进行专项调研,对污泥处理处置实际效

全国政协委员宋鑫:
节能应聚焦全流程、全产业链、全行业能效提升

本报记者刘良伟北京报道“我国作为能源消耗大国,把节约能源资源放在优先位置,着力提高能源效率是当务之急,更是重中之重。”今年全国两会期间,全国政协委员、中国节能环保集团有限公司党委书记、董事长宋鑫携7份提案上会。这些提案涉及节能、资源循环利用、城市绿化带生态化等。

据机构研究数据显示,节能对我国2030年前碳达峰的贡献约为70%。“但目前,在全面推进节能工作中,还存在单点节能挖潜难度大、节能技术创新驱动不足、节能优先氛围尚未普遍形成等问题。”宋鑫告诉记者。

在《加快全面推进节能工作》的提

案中,宋鑫建议,首先要聚焦全流程、全产业链、全行业,鼓励能效系统提升。加大财税激励力度,鼓励龙头企业构建大企业引领全流程、全产业链能效提升格局。

其次是锚定系统化、低碳化和数智化,加大创新力度。鼓励创新资源向优势企业聚集,构建融通创新生态,创新应用节能新技术、新材料、新工艺、新模式、新业态。把区域能效综合提升方案纳入国家重点支持范围,为深挖本行业及跨行业、跨领域节能潜力,提供更多的综合解决方案。

此外,宋鑫建议建立节能国家奖励制度,营造全社会节能优先氛围。

全国政协委员何文波:
建议大力推广装配式钢结构住宅建设

本报记者徐卫星北京报道今年全国两会上,全国政协委员、中国钢铁工业协会党委书记、执行会长何文波提交《关于大力推广装配式钢结构住宅建设的提案》等多份提案。

在提案中,何文波表示,钢结构建筑具有绿色低碳建筑属性,与混凝土建筑相比,钢结构建筑在生产施工过程中可减少12%能耗、39%用水量、15%二氧化碳排放、6%氮氧化物排放、32%二氧化硫排放、59%粉尘排放、51%固废;通过智能建造,建筑综合成本可降低20%以上;钢结构建筑寿命终结时,钢材可以回收利用,节能减排、资源高效利用的效果十分可观。发展钢结构建筑,既是建筑业转型升级的方向,也是钢铁业产品结构优化、高质量发展

的动力源泉,还是钢铁资源战略储备的有效方式。

何文波委员非常关注钢铁产业与建筑产业的跨产业合作问题。他介绍,目前,发达国家钢结构建筑占总建筑量的比例在40%以上,而我国钢结构建筑占比只有5%-7%。钢结构住宅占比仅1%左右。

我国建筑产业面临着绿色转型的挑战和任务。其中一条有效路径就是广泛采用钢结构,特别是装配式钢结构住宅的发展,对实现建筑产业工业化、推行智能建造将起到巨大作用。在这一过程中,钢铁材料将充分发挥其高效、循环、绿色的特性。钢铁产业与建筑产业的无缝衔接、绿色互动,对实现“双碳”目标潜力巨大、前景无限。

电镀废水如何实现零排放?

SCR工艺引领电镀废水处理新概念

浙江省玉环市沙门滨海工业城电镀中心的六家电镀企业这两年终于长舒了一口气,长期以来被视为行业心病的电镀废水处理问题,以后再也不会困扰他们日常生产经营了。这一切都得益于玉环福天宝沙门滨海工业城电镀废水零排放项目的投产运营。

这一项目通过电镀废水集中处理,实现了电镀废水零排放及资源再生利用,有效缓解当地水资源紧缺,保护土壤资源,同时减轻电镀企业环保负担,增产不增污,为当地支柱产业经济持续稳定发展,提高产能保驾护航,实现社会效益、环境效益、经济效益共赢。

在“资源化”日益成为社会经济发展热词之时,电镀废水的资源化对行业来说无疑有着更重要的意义。这一项目是如何实现资源化的?是否具有普适性?上述项目建设方福天宝环保科技有限公司(以下简称“福天宝公司”)相关负责人给出了答案。

深耕20年,研发SCR工艺

“台上一分钟,台下十年功。”这句话也同样适用于实用技术研究应用的过程。“福天宝公司董事长黄翠萍在谈及电镀废水资源化技术时感慨。据介绍,福天宝公司成立已20多年,始终致力于工业废水、重金属废水的治理,同时努力推进固体废物源头减量和资源化利用,不断围绕水环境的改善和水资源的综合利用纵深发展。

“福天宝公司多年来坚持走自主研发、科学创新的道路。为此,我们组建了强大的科研团队,由全球詹姆斯道格拉斯金奖唯一裔获得者黄建阳先生担任首席科学家,组织多位博士生、研究生围绕资源的综合利用、变废为宝深入研究,开发出电镀废水零排放及资源再生回用的工艺系统(SCR)以及高分子重金属捕集沉淀剂(DTCR),被评为国家重点环境保护实用技术,使电镀废水在处理过程中实现产水全部回用,副

产盐资源化利用,有价金属回收利用,污泥减量化资源化利用。”黄翠萍介绍说,电镀废水零排放及资源回用工艺于2017年被评定为国家重点环境保护实用技术,电镀废水处理及资源回用技术于2021年被评定为国家重点环境保护实用技术。

福天宝公司首席科学家黄建阳介绍说,SCR工艺(即先进的分离、浓缩和再生工艺技术)能有效实现电镀废水重金属的富集和分离、产水回用和盐的资源化利用,系国内首创,填补了电镀废水治理领域的空白,在电镀行业废水处理及资源化领域达到国内领先水平。

这项工艺技术于2017年投入实际应用,通过实践,真正实现了电镀废水、高盐废水的资源化回收利用,同时也实现这项技术的产业化、市场化。通过这项技术在江苏、浙江、陕西等地的推行和运行情况来看,已经体现出较好的经济效益和更大的环境效益。

据介绍,福天宝早在2003年已建成福天宝西安电镀基地,培养了一支过硬的设计、运维、管理团队,积累了丰富的经验,确保建成项目的安全稳定运行,成为区域经济发展中的强链、补链、切实为改善水环境、为电镀行业科学发展、为资源循环利用发挥作用。

精细化处置实现电镀废水零排放和资源化

在传统的电镀废水处理工艺中,为了去除重金属离子往往大量使用石灰、NaOH、Fe盐等试剂,在有限地去除重金属离子的同时,将大量的盐和污染因子滞留在水中,加得越多,滞留就越多。

“与传统工艺不同,SCR工艺有效地从电镀废水中分离出铜镍等有价值金属,通过电除盐浓缩、MVR蒸发等生产工业副产物,通过反渗透产出高品质回用水,工业污泥交由第三方资源化利用,较为完全地实现电镀废水资源化。”黄建阳解释说,经过多次的物化分离净



玉环福天宝沙门电镀废水零排放水厂



福天宝电镀废水零排放水厂净水系统

化、浓缩结晶等工序,SCR系统对电镀废水原水中的重金属去除率达到不小于99.9%,最终产水中重金属离子去除到低于检测限值;COD、氨氮、总磷、总氮等污染因子去除率均高于90%,最终指标远好于现行《工业用水标准GB/T19923-2005》中的水质标准。

在玉环福天宝沙门滨海工业城电

镀废水零排放项目中,六家电镀企业电镀废水全部交由玉环福天宝环保科技有限公司的污水处理厂处理,设计日处理量为3000m³,废水经处理后回用至生产线实现零排放,按设计规模可实现废水减排约100万m³/年,节约淡水资源100万m³,相当于22万人一个月的日常生活用水量,极大缓解了玉环水资源短

缺的局面。

同时,SCR工艺的应用,每年可减少约3300吨的药剂使用,减少六成以上的污泥排放量,从而减少二氧化碳排放以及二氧化硫、氮氧化物等污染物排放;每年可回收有价金属资源约160吨,不但缓解金属资源短缺,而且从源头避免了重金属污染;每年还回收再利用工业副产物约8000吨,相当于减少约3万亩的土壤轻度盐碱化。

作为台州市生态环境局和玉环市政府招商引资项目,玉环福天宝沙门滨海工业城电镀废水零排放项目得到台州市玉环市政府及当地企业的大力支持,同时入选玉环市陆海统筹水环境综合治理项目,2021年被浙江省生态环境厅、浙江省经济和信息化厅评为浙江省“无废工厂”。

减轻电镀企业负担,实现环境效益、社会效益最大化

“SCR工艺的应用大大减轻了电镀企业负担。”福天宝公司董事长黄翠萍介绍说,电镀企业原来承担的环境方面的风险由专业团队来分担,企业只要认真履行双方合同约定即可,可专心做好自己的主营业务。这样一来,电镀企业无须单独投资建设污水处理设施,减少生产成本和人员成本,同时还节约建设用地,可谓好处多多。

作为玉环沙门滨海工业城电镀中心的六家电镀企业之一,玉环电镀有限公司董事长陈玉媚表示,电镀废水交由福天宝公司集中处置之后,公司环境治理成本比以前减少了,福天宝把废水处理完再回用,一年可以节省100多万元水费,随着排放标准的不断升级,也减轻了环保压力,并且还消除了生产顾虑。

而从管理角度来看,台州市生态环境局玉环分局总工程师胡齐福认为,首先是强化了监管,对于电镀废水之前需要监管六个电镀厂的污水站,现在只要监管一个污水处理站,实现了点对点的强化管理;其次是由复杂的、无序的管

理变为数字化、系统化的管理,废水从电镀企业排入、回用及处理过程中各工序中的数据变化都可以直观显示在数字化管理平台上,实现电子监控;再次,通过项目的建设,电镀废水治理从达标排放到减排直至实现零排放,实现了治理工作质的飞跃,并实现了重金属、副产盐的资源化利用,电镀废水处理方向也由传统工艺的做加法(添加各种药剂)转为做减法,推动产业生态化。

“当前国家最新排放标准(《电镀污染物排放标准GB21900-2008》)在各地开始陆续实施,电镀废水治理已开始进入清洁生产、总量控制和循环经济整合阶段。”中国环境科学学会环境监察研究会副主任委员周泓分析说,未来电镀废水处理的将着重两个方向,一是一体化技术。电镀废水因企业和工艺的差异,仅使用一种废水处理往往有其局限性,达不到理想的效果。只有根据电镀废水的成分,应用多种处理技术的一体化技术,才能达到理想效果,同时根据系统工程原则,合理安排好每种处理技术之间的衔接。二是零排放技术。源头上实现绿色电镀技术,无需再担忧一类污染物在系统中的污染和监测问题,同时进行全过程控制,结合废水综合治理,使得电镀废水经处理后循环到电镀工艺流程中重新利用,从而不向周围环境排放电镀废水,最终实现电镀废水零排放。

“作为材料学和传统废水处理工艺相结合的跨界技术,电镀废水SCR工艺很好地实践了上述两个方向。”周泓介绍说,从电镀废水SCR工艺的实际应用情况来看,金属和副产盐的综合利用,实现了资源循环利用;污泥减排减轻了企业用水负担,降低废水排放导致的其他环境污染风险。同时,有价金属、副产盐等的综合利用,减少了上游原料生产过程,还间接促进了碳减排。

对于这项技术,周泓建议,在此后的应用中,可以考虑延伸废水收集管网建设,协助排污主体加强废水收集,进一步减轻环境风险。

姚伊乐