

特别关注

# 环境好了 产值增了 企业乐了

## 宁波电镀园区着眼全过程控制,从生产线设计到末端进行深度治理

◆王璐

在浙江省宁波市鄞州区电镀园区A区的庆泰电镀生产线车间,身着整洁的工作服,在清爽的自动化电镀流水线上来回查看,这是工作10多年的陈师傅过去想都不敢想的,如今他再也不用穿着专用防腐蚀工作鞋、戴着双重口罩工作了。

庆泰电镀的变化是鄞州电镀园区的一个缩影。2016年5月,宁波市环保局制定了《宁波市电镀行业环境污染深度治理方案》,计划用3年时间对全市电镀行业184家企业开展深度治理,预计投入治理资金35亿元。一年多来,治理完成后的36家电镀企业实现了用水量节约1/3,排污量减少1/3,生产效率提高1/3。其余148家企业也正在开展治理,其中46家企业实行异地搬迁改造。

### 末端治理效果有限 全过程才能有效控污

工艺全自动、设施全封闭、设备全架空、废水全分流、效益全提高、管理全加强

电镀是汽车、机械、电子等行业不可或缺的基础工艺和中间工序,电镀行业为宁波制造业发展做出了积极贡献。然而,企业粗放式发展带来的能耗高、污染大问题,对周边环境造成严重影响。

宁波市此前曾开展过好几轮电镀行业整治,但都是着眼于末端治理,效果有限。“要从根本上解决电镀业的废水废气污染问题,就要从源头出发,全过程治理。”宁波市环保局副局长郑玉芳表示,全过程治理的标准是工艺全自动、设施全封闭、设备全架空、废水全分流、效益全提高、管理全加强。

其中,工艺全自动为通过技术创新,淘汰园区内半自动和手动电镀生产线,采用全自动生产线。设施全封闭为园区内所有企业的厂房实行统一化设计,实现了生产线全封闭。设备全架空为新建企业的生产线位于2楼及以上,原有企业的生产线不能布置

在2楼的,须架空50厘米以上。废水全分流为企业要根据不同的镀种,对生产线上产生的含铜、镍、铬、氰化物等废水采取分质分流收集处理。

同时,企业要在生产线顶部及侧面安装吸风装置,提高废气收集率和处理率;在地面设置废水导流槽,便于企业及时发现、维修破损的涉水管线,并将渗漏废水引入废水处理系统。

鄞州区电镀集聚区监管办主任戚章华介绍说,几年前,鄞州区电镀集聚区开始进行电镀园区整治提升工程,成为浙江省最早启动也是最早基本完成整治的地区。目前,园区内企业统一新建的4层楼房中,一楼物流仓库;二楼为电镀车间,生产设备进行架空设置;四楼设置了废气处理装置及办公辅助用房。

截至2017年6月,园区内原来的51家企业关停改造为现在的23家,其中电镀园区企业17家,园区占地面积由523亩缩减至97亩,电镀线从900多条减少至145条,生产废水排放量减少了一半以上。

### 全面优化管理 实现最严格排放标准

企业生产线封闭,废水实现分质处理,并监测重金属

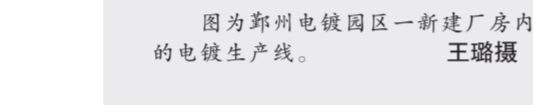
郑玉芳介绍说,电镀园区提升生产工艺装备和清洁生产水平后,废水处理也要加强,污水管网要采用明管架空的方式接入污水处理站,并配套建设先进的污水处理设施,确保污染物稳定达标排放。同时对废水采用离子交换等多种深度处理工艺,提高中水回用率。

最终,废水、废气排放要达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表3和表5的最严格要求,固体废物要得到安全处置。

“为达到表3排放标准,鄞州电镀园区已经实现了不同生产废水的分质分流处理。”戚章华介绍说,17家企业根据不同的重



图为庆泰电镀企业改造后的电镀生产线。王璐摄



图为鄞州电镀园区一新建厂房内的电镀生产线。王璐摄

属电镀作业分为A、B、C3个区,针对废水不同的水质,由企业出资建设了3个污水处理站并安装重金属等污染因子的在线监测设备。同时,废气在企业车间内通过管道直接送至厂房屋顶,由废气喷淋设施处理。

在庆泰电镀二楼生产线车间内,车间两头的大门全自动控制,一关上,整个车间就变成全封闭状态;车间的上方布满了废气收集管道,下方则设置了废水导流槽。生产时,整个车间全封闭,电镀废气一出来就被吸收处理。

宁波镇海创业电镀有限公司也是如此。改造后的车间内,电镀生产线都改放在2楼或3楼,车间排放的废水实行架空管网布置,治理设施根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5排放标准进行设计安装,运营效果理想。

“现在车间生产设备设施上来了,车间电镀废水排气管网架空用泵提升了,较好杜绝了电

污染源。同时,各车间厂房面积扩大,有条件把生产车间、原辅材料仓库、员工生活设施相对分隔,原有车间前后的排污管网用地改为绿化用地,环境状况明显改善。”镇海创业电镀责任人徐岳芳表示。

他认为,借电镀行业深度环境污染整治的东风,企业也可以优化管理,制定生产、生活和污染治理行为规范,将环保、安全生产压实压紧到每个车间、每个从业人员。

### 深度整治花钱 却有大大效益

产品质量提升,产值增加,企业订单量供不应求

以前,庆泰电镀的一条电镀生产线需要二三十名工人,现在整条全自动化生产线由6名工作人员负责,现场干净整洁。公司负责人介绍说,进行环

境污染深度治理后,整个车间的工作环境得到了全面改善。此次深度治理共投资2300多万元,建设了8条电镀生产线。其中,半导体芯片作业的生产线就投资了760万元。

这位负责人表示,虽然投入不小,但据他估算,深度治理后一年的电镀加工产值可以达到6000多万元,比治理前提高了一倍。

鄞州区电镀协会理事长周园辉也表示,生产线提升后,产品品质大幅提升,很多企业订单量供不应求。

据了解,镇海创业电镀公司从2015年年初开始逐步整治提升以来,砍掉9个质量差、档次低的车间,并扩大了高端客户的加工业务,公司2017年营业收入较2016年增长了20%。

“目前公司70%以上的车间已经基本完成整治任务,随着企业清洁生产水平不断提高,市场竞争力正在逐渐加强,企业发展也更为迅速。”徐岳芳说。

平的提高,公众越来越重视环境健康,甲醛释放量是否超标作为人造板及其制品的重要环保性能指标,成为消费者家装日益重视的问题,也是推动人造板及其制品产业转型升级绿色发展的重要抓手。

据康伯年介绍,他们生产所需的E0级或更高等级胶黏剂以及功能胶黏剂,都是采用有大亚自主知识产权的配方由项目配套的专业工厂制造,制造过程无污水排放、符合环保要求;而无醛胶黏剂直接采购欧洲知名品牌产品。

“工业用胶是人造板车间的一大污染源,宿迁基地为了生产出更环保的专业用胶,在厂外专业科技园新建了一个高标准的高温烟气除尘系统,能充分降低尾气颗粒物、有效确保达标排放。

“2015年,公司引进德国EWK公司技术与设备,率先在国内人造板行业建设废气治理系统。近15年来,公司高水准的人造板生产线在江苏、广东、安徽、江西、黑龙江等地已建了9条。”康伯年介绍说,在各生产线甚至连用来加温、烘干的锅炉,其所用的燃料也来自刨花板加工过程中所产生的锯末碎屑粉尘以及无法作为刨花板生产的废弃原料。“可以说,这条生产线能让这些本身就是边角料的木材原料得到了充分利用。”

最大的高档木材进口加工基地张家港都和运河相连。”康伯年介绍。

### 从生产到产品,绿色环保是准则

环保性能正在成为产品卖点,企业主动打造完整的绿色产业链

“整体看,国内人造板市场会出现过剩,其中很大原因就是环保不达标、技术低端、靠假冒劣劣价格竞争生存的小厂家太多;当2017年~2019年一些大型生产线集中投产,将快速形成对市场的挤压。”康伯年表示,大亚圣象宿迁基地项目投产后,市场上中高档板材货源趋于稳定,冲击之下,预计中小企业会被迫每立方米降价50元~100元。他预言,不久的将来,会有大批站在“中国智造”门外的中小人造板厂家倒闭。

据了解,目前,我国已成为世界人造板等室内装饰装修材料的生产大国和消费大国。2011年以来,我国人造板产量一直位居世界第一。而随着生活水

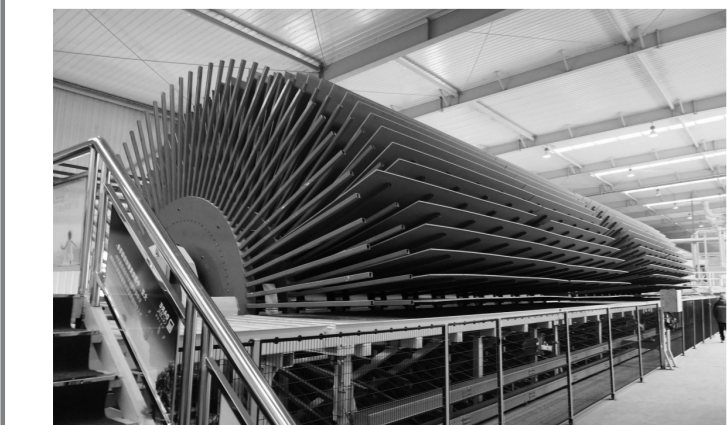
# 人造板行业以绿色良币驱逐劣币

## 龙头企业打造绿色低碳生产线,全过程循环利用,有效治污

◆本报记者徐卫星

江苏省宿迁市大亚圣象家居产业园苏北基地近日正式投产,年产能可达50万立方米。记者在生产线车间看到,林产废弃物经过制刨花、干燥、施加胶黏剂等工序后,在热力和压力的作用下制成人造板。整套流程全自动化生产,无需人工操作。

项目方大亚人造板集团副总裁康伯年介绍,这一项目是全套引进国外先进技术在宿迁投资建成的第九条“绿色低碳”



图为江苏省宿迁市刚刚落成的刨花板生产线。徐卫星摄

生产线,充分利用当地丰富的林业剩余物等资源,加工生产环保无醛板材,形成一条循环经济链。

### 人造板行业加快洗牌,绿色循环成必然选择

利用丰富的砍伐、造材、加工剩余物以及便捷的水上交通,发展人造板产业

“随着国家对天然林禁伐

等政策日趋严格和环保要求的提高,人造板行业将加快洗牌与整合的步伐,绿色循环发展成了企业必然的选择。”中国林产工业协会副会长兼秘书长石峰向记者表示,人造板产品所用的原材料都是森林采伐剩余物(枝、桠、根)、林业加工剩余物(边皮、角料)、木屑加工剩余物(刨花、木屑、碎料)、育林间伐的小径材、次小薪材,可以说是把林产废弃物吃干榨净,让人工林的木材利用率更高。

“宿迁位于江苏省北部,林木资源一直是宿迁的优势,苗木产业十分发达,活立木蓄积量约1650万立方米,林木覆盖率超过30%,是华东地区著名的人工经济林种植基地,也有较为发达的木制品加工业。”宿迁市宿城区委书记裴承前介绍,因此,丰富的砍伐剩余物、造材剩余物、加工剩余物等可再利用为人造板企业的原料。

与此同时,便捷的水上运输通道也是选择在这里落户的重要原因之一。“距离工厂不远就是京杭大运河,全国最大的普通木材进口港太仓港和全国

述评

政企职能界限不清、违规融资、重建轻运营、国进民退……PPP(政企合作)模式高歌猛进3年来,这些问题一直广受业内关注和诟病。其中,“国进民退”等问题对环保企业影响很大。

有政府官员透露,民间资本参与PPP项目,无论是从项目数量还是项目总投资的占比看,都低于国有企业甚至还呈现下降趋势。

从各地方政府近年来公布的生态环保类PPP项目中标情况来看,民营环保企业单独中标的案例少之又少。即使参与,也多以联合体方式,凭借运营和技术能力,在“大玩家”的碗中分一杯羹。

究其原因,主要有以下几点:第一,从地方政府层面看,给予民营企业的机会不多。其对央企国企具有天然的信任感,认为身份、文化等与其匹配,而对民营企业的融资等各方面实力信任度不高。

第二,在环保行业中,中小型民营企业较多,资本实力难以与跨界央企国企抗衡。环保行业是PPP模式的重要组成部分,成为各界争抢的“香饽饽”。以财政部公布的PPP示范项目为例,生态环保类项目占1/3版图。不少建筑类等外行大型央企国企,凭借雄厚的资本实力进入,抢占环保市场。

第三,近两年来,PPP项目呈现体量越来越大的趋势,动辄几十亿元甚至上百亿元的项目,对体量不大的民营企业来说,确实也难以“吃下”。同时,融资渠道受限、融资成本较高、融资增信不足等问题,更增加了民营企业的融资难度,直接导致其将项目“拱手让人”。

此前,随着民营企业进入难的呼声越来越高,决策层已经注意到了这一问题,并且着手积极改善。去年11月,国资委率先印发《关于加强中央企业PPP业务风险管控的通知》,防范央企参与PPP的经营风险。国家发改委随后发布《关于鼓励民间资本参与政府和社会资本合作(PPP)项目的指导意见》(“民十条”),鼓励民间资本规范有序参与基础设施项目建设,促进PPP模式更好发展。

在此背景下,一些地方政府也加大了对民营资本的扶持力度。比如江苏省财政厅下发文件,鼓励、支持民营资本积极参与PPP项目投资、建设、运营,直接降低民营资本参与PPP项目条件的门槛,并在相关的补助标准上增加10%。

有专家认为,未来央企投资PPP的趋势可能会收紧,有助于PPP模式的规范,对于民营资本来说,机会更多了。

但与此同时,随着政策密集出台、监管趋于严格,PPP模式进入深度调整期。有民营企业认为,目前不少大型PPP项目基本完成前期建设,可以释放的项目机会已经不多,留给民企的市场空间并不大。

同时,现在民营企业对风险的控制更加注重,竞标PPP项目也更加谨慎。不久前,有环保企业已经反映,公司正在对重要资产的PPP项目等进行调整,未来会将PPP项目将调整到适当比例,着重于练内功、提升能力。

●未来央企投资PPP的趋势可能收紧,民营资本机会更多了。但随着政策的规范,PPP模式进入了深度调整期,民营企业对风险的控制更加注重。

### 企业动态

## 34岁鹏鹞环保落脚资本市场

本报崔煜晨综合报道 鹏鹞环保股份有限公司(简称鹏鹞环保,证券代码300664)近日在深圳证券交易所挂牌上市,本次公开发行股份数量8000万股,公开发行后总股本4.8亿股。

据了解,1984年,江苏省鹏鹞集团的前身高鹏建筑环保设备工业公司成立,从起步之初就专注技术竞争力。1986年成立的宜兴市建筑环保设计研究所,为现在江苏鹏鹞环境工程设计院前身,先后开发出30多个系列的环保产品,申请专利25项,获国家级、省级新产品10多项,多项产品获得省、部级科技成果奖。

1993年,公司进行企业改制,更名为宜兴鹏鹞有限公司,成为当地第一家改制企业。为整合各项资源,增强企业综合竞争力,公司在1995年组建了江苏鹏鹞环保集团有限公司。

20世纪90年代中后期,时任鹏鹞总经理王洪春认为,单靠生产环保设备很难做强、做大,于是开始走环保、水处理工程承包之路。公司先后开发了多项环保水处理新技术、新工艺;承接了多个大中型工程,从一个只能

生产环保产品的企业跻身到能承接几千万规模项目的工程企业行列,并开始探索水务投资的道路。

目前,鹏鹞环保专注于环保、水处理领域提供相关的研发、咨询与设计、设备生产及销售、工程承包、项目投资及运营等一站式服务,是环保、水处理行业的全产业链综合服务提供商。公司拥有环保工程专业承包一级资质和环境污染治理设施运营甲级资质,已完成环保水处理项目1300余项,可生产30多个系列、300多个品种的环保设备。

鹏鹞环保下属全资子公司30多个,总资产40亿元。公司2016年度,公司实现营业收入7.08亿元,净利润超过2.6亿元。

本次鹏鹞环保公开发行股票8000万股,均为新股,发行价格8.88元/股,新股募集资金7.10亿元,发行后总股本4.8亿股。

鹏鹞环保董事长兼总裁王洪春表示,上市将成为公司新的发展动力,公司迈入了一个新的发展时期。未来,公司将借力资本市场平台实现自身快速发展,深化改革创新,不断做精做优、做大做强。