



守护呼吸健康 何以“独角兽”出没

——芬兰 AAVI 雅威科技有限公司服务中国绿色生活

1983年,芬兰 AAVI 科技有限公司(以下简称“芬兰 AAVI 雅威”)创立于芬兰首都赫尔辛基,专注全球高端、高品质空气净化。产品广泛应用于工业、商业和民用高端领域,经过三十多年的发展,客户遍布欧洲、澳洲、美洲和亚洲等地。芬兰 AAVI 雅威一举成为空气净化领域的知名品牌。



2013年8月20日,北京信和洁能新能源技术有限公司(以下简称“信和洁能”)成功收购芬兰 AAVI 雅威 85% 股权,并确定在芬兰设立核心研发机构,设立工厂及生产流水线,由此开启中芬合作之旅。芬兰 AAVI 雅威“立足芬兰、放眼全球”,于同月成立芬兰 AAVI 雅威中国总部。

■ 一枝独秀 首个项目落户北京

芬兰 AAVI 雅威自 1983 年成立以来,一直坚持“为人类提供更洁净的空气”为使命,通过不断升级优化技术,研发新的产品,用实际行动呵护人们的呼吸健康。

AAVI 空气净化技术发明人、芬兰 AAVI 雅威创始人 Veikko Ilmasti 先生从事空气净化事业多年,他与芬兰 AAVI 雅威两度荣获芬兰总统颁发的国家荣誉勋章——“企业家大十字勋章”,芬兰 AAVI 雅威也被评为芬兰“最具创新性公司”,在芬兰备受瞩目。

2013年,信和洁能收购芬兰 AAVI 雅威 85% 的股权,不仅“吸纳”芬兰 AAVI 雅威在净化空气和节能领域的全部技术、人才储备和市场份额,更完成了由“走出去”到“请回来”的完美衔接,成为中芬两国交流的一道靓丽风景。

近年来,我国环境污染形势日益严峻,在此背景下,中芬“美丽北京”合作项目于 2013 年 6 月在芬兰首都赫尔辛基正式启动。该项目由环

境保护部、北京市环境保护局、芬兰科技创新局等共同签署,致力于中芬双方合作,借助芬兰在清洁技术方面的科研能力,探讨改善北京空气质量的有效途径。芬兰 AAVI 雅威凭借其多年在空气净化领域的研究与成功,成为中芬“美丽北京”项目的重要成员企业。

2015年12月10日,万达院线北京 CBD 店和通州店的空气净化改造项目启用,芬兰 AAVI 雅威成为影城提供了空气净化解决方案及 AAVI 离子空气净化设备,确保改造后影厅内日均 PM_{2.5} 浓度 ≤ 50 μg/m³,净化率 ≥ 95%,超细颗粒净化率 ≥ 90%,并去除循环空气中的细菌、病毒和异味。这是“美丽北京”项目在室内空气净化领域商用场所的第一个落地项目。

■ 技术论道 独有离子瀑专利技术

2013年,芬兰 AAVI 雅威进入中国市场,主推 AAVI IONJET 系列产品,为中国航天标准化研究所、中国标准科技集团、北京节能环保中心、河北省建筑科学研究所、上海芬华创新中心、江苏中谱检测有限公司、万达院线、南京幸福蓝海国际影城、北京索菲特大饭店等地提供了完美的空气解决方案,受到客户的一致认可。

2016年底,AAVI Leaf 系列家用产品进入国内,走进中国家庭。无论是哪款产品,其核心技术都是芬兰 AAVI 雅威的独有专利技术——离子瀑技术。该技术取消了滤网、滤芯的设置,无二次污染,当空气进入离子瀑室,数十亿正负离子瞬间释放,形成强大的离子场,将污染物瞬间推送到收集壁,利用不停机定时冲洗将收集壁收集到的污染物清理干净。目前,离子瀑专利技术已获得 86 个国家和地区 100 多项专利。

■ 变则通 守旧不能出新

目前,我国空净市场依然处于行业的初始发展阶段,行业规范不完善,空净企业大多“守旧”,滤网技术依然是市场的最大占有者,如何突破滤网技术的围剿,以新技术开创新格局成为企业着重转型的重点。离子瀑作为空净市场的一种新技术,一经问世便受到众多追捧。其六大功能更是为人所惊叹:

- 高效净化 PM_{0.0025} 流感病毒: 99.9% 高效

净化粒径 ≥ 0.0025 微米的颗粒物,洁净空气,如此简单:

- 无滤网、无二次污染: 无滤网滤芯,无二次污染,无后期投入;
- 20年净化效率恒定不变: 独特的离子瀑核心技术,使用周期内净化效率恒定不变;
- 新风净化、有氧呼吸: 新风、空气净化器二合一,可独立使用,也可连接新风管道实现内外循环,时刻呼吸新鲜空气,保证氧气充足;
- 高效去除甲醛: 输入新风,置换脏空气,利用新风形成的连续正压,通过任何空隙把甲醛挤压出去
- 智能自清洁: 利用不停机定时水清理,将收集壁上的污染物清理干净,无需人工拆洗。

芬兰 AAVI 雅威凭借其独有的离子瀑技术及品质服务赢得了众多赞誉。获得的奖项有 2016 年绿色设计国际贡献奖(中国)绿色生活创新产品奖、第四届中国(上海)国际技术进出口交易会十大人气奖、第五届中国(上海)国际技术进出口交易会十大人气奖及最佳展商奖;同时,“AAVI 新风空气净化器 Ionjet1000”荣获 2016 年十佳校园新风系统推荐优品,“AAVI 新风空气净化器 Ionjet2000”荣获 2016 年十佳中央新风系统推荐优品。2016 年 5 月,芬兰 AAVI 雅威还成为《中小学新风净化系统设计技术规范》等七项中小学教室新风净化标准的参编单位之一。

■ 用户至上 始终如一

从创立之初至今,芬兰 AAVI 雅威一直坚持以用户为根本,希望给用户一个更好的空气体验。公司走访了很多芬兰 AAVI 雅威的用户,结果却让人大为赞叹:早起嗓子不再干疼,天天吃药的味道没有了,抽烟的味道快速变没了,过敏性鼻炎没了,哮喘的频次大大减少,小孩感冒少了,桌椅上面的灰尘没有了……

2017年6月17日,芬兰最大的报纸《赫尔辛基日报》报道称:位于万达市的 Kartanonkosken 幼儿园和学校一次性购买芬兰 AAVI 雅威新风空气净化器 96 台,为 780 名学生和 130 名儿童解决了空气质量带来的困扰。近日,Kartanonkosken 学校幼儿园在学校安装芬兰 AAVI 雅威家用产品 Leaf 后对教师和学生进行了学校空气质量的调查反馈。在教师以及学生的反馈调查中

发现:

- 对学校室内空气不流通以及环境闷热的感觉比例有所下降,反馈从 54.5% 下降到 25%
- 对空气中存在怪味的反馈从 18.2% 下降到 10%
- 空气干燥的感觉从 41% 下降到 25%
- 学生在教室内感到闷热、窒息的比例从 36% 下降到 20%
- 空气质量差引发的头晕、头疼比例从 32% 下降到 20%
- 空气质量差引起的眼睛不舒服的比例从 54.5% 下降到 15%
- 室内空气差引发鼻子不舒服的比例从 27.3% 下降到 15%
- 室内空气差引发的咳嗽哮喘比例从 18.2% 下降到 5%
- 室内空气潮湿不通风引起的脸上皮肤问题从 40.9% 降到 15%
- 手上的皮肤干燥、不舒服的感觉从 40.9% 降到 25%



■ 良心企业 用行动回馈社会

恶劣的雾霾天气直接危害人们的健康。尤其是老年人,由于自身免疫力降低,呼吸功能减弱,更容易受雾霾中的有害物质的伤害。芬兰 AAVI 雅威也正是看到这一点,积极走进社区,向社区居民普及雾霾危害及防范措施,尽

自己的一份力量。在北京市南池子社区、灯市口居委会等地都有芬兰 AAVI 雅威的身影。同时,芬兰 AAVI 雅威还参与了北京第二实验小学、北京第二实验小学白云路分校、北京小学走读部、北京西城区炭儿胡同小学、北京西城区展览路第一小学、北京西城区四根柏小学、北京通州区马驹桥镇中心小学、北京科技大学附属小学、北京大学附属小学、北京 101 中学、卡尔索幼儿园、汇佳幼儿园等北京市多家幼儿园及中小学的新风系统改造工程。从前期的接洽到后期的施工、检测、维护,芬兰 AAVI 雅威始终坚持用户至上的原则,践行企业文化,打造专属学生的洁净空间。除此之外,芬兰 AAVI 雅威还积极参与了全国室内空气净化科普公益活动,中关村在线公益捐赠活动等各种公益活动,唯有前行,才不负群众所望。

■ 新航点 新未来

2016 年 11 月,芬兰 AAVI 雅威国产化落地江苏启东。得益于启东良好的政务服务和营商环境,芬兰 AAVI 雅威项目建设进展顺利。自今年 1 月动工以来,7 万平方米高标厂房正在紧锣密鼓建设,预计年底竣工,完成厂房设备总投资约 6000 万欧元。

芬兰 AAVI 雅威人员预计将在明年年初进驻,并进行设备调试和技术人员培训。明年二期筹建生产线规划总投资将达 1.6 亿欧元,预计形成年产值 50 亿元规模。届时,芬兰 AAVI 雅威产业园成型,产业体系成熟,公司将实现集约高效生产、价廉优质、性价比更高。

目前,芬兰 AAVI 雅威正在研究空气处理模块(AHU),可直接插入商业楼宇的通风系统进行高效净化。同时,芬兰 AAVI 雅威正在研究燃煤锅炉烟气的深度净化技术,为未来的工业化应用起到试点和示范作用。

未来,芬兰 AAVI 雅威将继续发挥技术优势,推动中国节能环保事业的发展,点水成河、汇入江海。芬兰 AAVI 雅威依旧会砥砺前行,为建设美丽中国做更多的事,为空气污染治理贡献更大的力量。

空气净化器知名品牌宣传专栏

日前,四川永祥股份有限公司(以下简称“永祥股份”)十五周年庆典暨 5 万吨高纯晶硅及配套新能源项目奠基仪式隆重举行。这是通威集团稳健发展三十五年后布局新能源产业迈出至关重要的一步。

发展了十五年,沉淀了十五年。通威集团旗下的永祥股份坚持奋斗与技术创新,成功度过行业寒冬并逆势发展,其晶硅产能已从前年的 1000 吨发展到目前的两万吨,跃居西南最大、全国前三、全球前列。根据通威集团致力于“光伏改变世界”的新能源理想以及打造世界级清洁能源公司的战略目标,永祥 5 万吨高纯晶硅及配套新能源项目再次启航,新项目建成后,永祥高纯晶硅产能将突破 7 万吨,跻身全球第一集团。

15 载苦练内功成就行业领军企业

永祥股份主要涉及光伏新能源和传统化工两大产业,以高纯晶硅及光伏产业为发展重点,实现了从“盐卤、烧碱、聚氯乙稀到电石渣水泥”及“氯化氢、三氯氢硅、多晶硅、硅材料新能源”

绿色企业新成就 生态文明结硕果(6)

永祥股份:高纯晶硅“中国制造”成就行业领军企业

国内唯一一家新能源与化工完整结合的循环经济产业链。永祥股份是 2013 年工业与信息化部批准的首批符合《光伏制造行业规范条件》的企业之一,被评为四川省“十二五”第一批省级循环经济示范单位、国家高新技术企业、四川省优秀企业,并荣获国家知识产权优势企业。

永祥股份着力推动循环经济从资源依赖向创新驱动型转变,成功实施了四氯化硅冷氢化技术节能技改等一系列技改,将以前多晶硅不能完全消耗掉的副产品四氯化硅还原为原料三氯氢硅,将各循环链中的废渣利用为水泥制造的原材料。在这个封闭的产业链上,树脂、多晶硅、硅材料、水泥等分属整个产业链的上中下游,实现了废物利用、物料循环以及能源循环。这样不仅解决了废料和污染问题,还实现了成本的下降,将物料循环与清洁生产相结合,提高资源综合利用效率,降低了能耗成本,达到了固体废物的“零排放”,走出了一条

“低投入、高产出、低消耗、少排放、能循环、可持续”的科学发展路子,走到了行业前面。

坚持科技研发才能长久立足,这是永祥做强做大的根本。多晶硅是我国光伏产业技术的薄弱环节,欧盟在多晶硅技术方面一直对我国采取技术封锁,永祥股份通过自主研发,技术已经与国际先进水平齐平,同时是国内少数几家能够供应单晶硅生产所需高品质硅料的厂家之一。

新项目使高纯晶硅实现“中国制造”

目前我国太阳能级硅片厂商对多晶硅料的年需求量约为 45 万吨,在光伏发电“领跑者”项目的带动下,2016 年以来国内市场掀起了一股“单晶热潮”,市场上的单晶产品可谓是一片难求”。单晶控制过程对多晶硅料的品质有很高的要求,目前国内市场上的绝大部分高纯晶硅都来自国外进口。正是基于这一判断,永祥股份积极行动,“年产 5 万吨高纯晶硅及配套新

能源项目”落户乐山五通,项目预计投资 80 亿元,建成后年产值近 90 亿元,利税约 20 亿元,可解决就业 2000 人,项目一期于 6 月 30 日正式开工,2018 年投产,前期配套要素正在积极推进办理中。

永祥股份在经过四次技改后,其每千克多晶硅的综合能耗及蒸汽、硅粉、氢气、氯气的消耗水平,均达到国际先进水平。永祥股份新能源项目建成后,永祥高纯晶硅产能突破 7 万吨,届时将成为全球最大的高纯晶硅生产企业之一,生产成本有望降至每吨 4 万元以下,产品品质在全面满足 P 型单晶需求的基础上,将进一步达到 N 型单晶,甚至是电子级多晶硅的要求。

事实上,中国光伏产业的影响力已不亚于甚至超过了中国高铁在全球的影响力。2017 年 7 月 9 日,中央电视台晚间新闻,对四川永祥“高纯晶硅生产技术”与“可燃冰、高铁、大飞机”作为“这些中国技术,正在领跑全球”进行了专题报道。未来,公司将与国内同行一道努力,真正实现高纯电子级晶硅“中国制造”,逐步扭转目

前主要依靠进口的局面,改变全球晶硅行业的竞争格局。

打造世界级清洁能源公司,破解雾霾之困

公司负责人表示,要打造具有国际竞争水平的高纯晶硅生产线,让打破世界高纯晶硅竞争格局的目标进一步在中国实现。“永祥股份有信心和决心扛起多晶硅大旗,不断推动我国光伏产业向前发展,成为我国乃至世界多晶硅太阳能新能源事业的重要推动力量。”

随着像永祥这样的企业不断发展壮大,我国的光伏产业必将加快发展的步伐。未来 3 到 5 年,系统成本将不断降低,光伏发电平价上网时代将很快到来。届时,将有足够条件把我国中西部太阳能资源富集区域打造成为我国的光伏清洁能源基地。同时,光伏发电作为主要的可再生清洁能源,将迅速推动我国能源消费方式的转变,推动汽车电动化、能源消费电力化、电力生产清洁化进程。在此过程中,将催生对储能应用、智慧电网的需求,在国内形成一个百亿元,全球形成一个百亿美元规模的巨大产业,推动我国经济适度快速发展。更重要的是,光伏产业的发展,成为解决我国资源和环境发展的不可持续问题,从根本上破解当前困扰我国的大气污染之困。为我们自己,也为我们的子孙后代留下青山绿水、蓝天白云。

神雾集团引领全球第三代节能燃烧技术

我国循环经济重点示范性项目落地甘肃金昌

本报讯 9 月 23 日至 24 日,全国有色和钢铁行业循环经济推进交流会暨 2017 金昌循环经济发展论坛在甘肃省金昌市举行。作为我国节能环保领域的领军企业,神雾集团循环经济领域革命性技术亮相论坛并作为焦点,吸引了与会代表的高度关注。

论坛以“创新驱动,产融结合,推动有色和钢铁行业产业绿色转型”为主题,由中国循环经济协会与金昌市人民政府共同主办。来自全国有色和钢铁行业近 300 位代表参加了此次会议。甘肃省政协副主席李沛文和中国循环经济协会会长陆致成分别致欢迎辞。在主旨发言环节,国家发改委环资司司长任树本作了题为《发展循环经济,建设生态文明》的发言,全国人大环资委法案室处长丁敏作了题为《循环经济促进法修改的主要进程》的发言,科技部社发司资源与环境处处长康相武作了题为《创新驱动,科技助力循环经济》的发言,国务院发展研究中心资环所研究员程会强作了

题为《循环经济引领资源型城市绿色转型》的发言,国家发改委能源研究所能效效率中心副主任熊华文作了题为《节能环保技术在资源循环利用领域的创新应用》的发言。

在主题报告环节,甘肃省发改委副主任陈波首先介绍了甘肃省循环经济现状。神雾集团董事长吴道洪博士详细介绍了神雾节能环保与循环经济领域革命性高新技术成果。据介绍,神雾集团自成立以来立足中国有色、钢铁为代表的传统制造业现状,研发出具有国际领先水平的蓄热式高温空气燃烧技术、蓄热式高温化学反应技术,并投资建设了国内唯一、国际领先的能与大气雾霾治理技术大型中试实验室,成为全球第三代节能燃烧技术的引领者。神雾集团以原创性先进燃烧技术为核心,依托完备的节能减排技术研发、工程转化和核心装备制造三大平台,积极振兴中国传统制造业和实体经济,革命性地突

破中国传统制造业能源高效清洁利用的技术瓶颈。

吴道洪博士还介绍了神雾循环经济典型产业化示范工程——金川冶炼渣综合利用项目。该项目是由金川集团公司、神雾集团按照混合所有制合作模式,由共同组建的甘肃金川神雾资源综合利用公司负责运营。项目总投资 37 亿元,总占地面积 1000 亩,规划处理金川公司每年镍铜冶炼渣约 260 万吨,分三期建设。其中一期项目总投资 10.8 亿元,占地面积 431 亩,以金川公司铜渣选尾矿为原料,采用神雾“蓄热式转底炉直接还原清洁冶炼技术(SRF)”工艺,将铜尾渣综合利用,生产生铁、氧化锌、建材并副产蒸汽。年处理铜尾渣 80 万吨,年产还原铁粉 27.6 万吨,氧化锌粉 3.4 万吨,蒸汽 44.9 万吨。一期项目自 2016 年 12 月 29 日投产以来运行平稳,各项指标均达到考核要求。作为全球首条铜尾渣循环利用示范生产线,金川项目既是金川集团转型升级、提质增效、

强力推进循环经济发展的一个重点示范性项目,也是神雾集团转型发展的一个里程碑式项目,更为我国有色、钢铁行业冶炼渣弃渣、尾矿等大规模资源综合利用开辟出新的路径。9 月 24 日,全体与会代表参观考察了甘肃金川神雾资源综合利用公司有色金属渣循环利用示范项目的运行现场。此次论坛围绕有色和钢铁行业循环经济现状,从产业链共性关键技术进步、成熟适用商业模式、产融结合推动行业转型升级等方面,进行了循环经济政策解读和行业发展剖析,分享了有色和钢铁行业资源循环利用先进适用技术、发展经验及典型模式,推广了国家循环经济示范城市(县)的先进发展理念,推动了区域资源循环体系构建,促进了区域资源产业绿色发展。论坛的举行,将对有色和钢铁行业加快发展循环经济、实现绿色转型升级产生积极意义,发挥重要作用。闵婕

气态膜法高效脱除氨氮及资源化回用

已成功规模化用于制药、精细化工、冶金等行业

本报讯 洁海瑞膜技术(天津)有限公司专业从事节能高效特种膜分离技术的开发及其在相关化工、环保领域的应用推广,其自主研发的专利产品气态膜法废水脱氮技术,是基于高效膜接触器的透膜解吸-吸收过程(国内一般笼统地称为膜解吸、膜吸收或脱氨过程)。用微孔疏水膜将含氨废水与酸性吸收液分隔开来,以自发进行的中和反应为驱动力,废水中氨汽化并扩散穿过膜孔被另一侧的吸收液吸收,以不挥发性铵盐的形式在吸收液中得到富集,从而实现废水中氨氮脱除至行业标准或企业要求,并以铵盐形式资源化回收。

其技术优势主要有:一是分离效率高,自主开发生产的 PP、PTFE 中空纤维微孔疏水膜组件,传质系数高、比表面积高,过程推动力大;二是过程能耗低,一个膜组件相当于解吸和吸收两个塔,相应的省去了吹脱用电力和汽提用蒸汽的消耗,能耗降低约 95%;三是操作费用少,可采用石灰法调节料液 pH 值,节省约 2/3 药

剂费用;四是副产品种类多,硫酸铵、氯化铵、硝酸铵、磷酸氢二铵、氨水等可根据企业需求定制;五是应用范围广,已形成一系列经济有效的预处理技术,可应用于多种行业含氨废水;六是二次污染,膜组件是封闭体系,避免了料液中有毒有害气体与大量空气接触;七是操作弹性大,工程易放大。

含氨废水的超标排放影响水体安全而且一旦条件下游氨挥发逸出,不仅带来难闻的气味,而且在一定条件下生成的二次颗粒物硝酸盐、铵盐,是空气中 PM_{2.5} 重要来源。据报道,北京市空气中 PM_{2.5} 中硝酸根离子和铵根离子的质量浓度达 24% 和 12%。

洁海瑞膜技术(天津)有限公司的气态膜法脱氨技术,可将废水中氨氮从 100mg/L~30000mg/L 脱除至 50 乃至 15mg/L 甚至 3mg/L 以下,为客户提供专业化的产品、技术、工程服务;已成功规模化用于制药、精细化工、冶金等行业。秦英杰