

新氢动力:深耕氢能领域 助力“双碳”目标

■ 企业领导寄语

我们将遵循互惠互利的原则,在做好叉车主业的同时,会积极参与京津冀地区的氢能燃料电池重卡、环卫车和物流车的指标任务,在珠三角地区积极推动氢能燃料电池环卫车、渣土车和物流车的指标任务。

天津新氢动力科技有限公司(以下简称“新氢动力”)是一家专注于氢能工业车辆发动机研发生产以及在工业生产中建设以氢能为核心的绿色搬运体系的高新技术公司。公司拥有50余项相关专利以及数十项自主核心技术,核心团队均有10年以上的行业工作经验。

公司总部工厂设立于天津临港,同时在北京、佛山设有生产基地。为更好地拓展市场,推进氢能产业发展,新氢动力计划择地建设华中总部基地,涵盖氢能工业车辆研发平台、氢能燃料电池电堆生产基地、氢能发动机生产基地、氢能工业车辆研发测试中心、氢能工业车辆运营大数据中心等。

作为天津发展氢能产业重点支持企业之一,新氢动力始终致力发展氢能燃料电池叉车发动机系统的研发生产,是国内第一家聚焦氢能燃料电池工业车辆,率先实现氢能燃料电池叉车批量化商业运营的企业。

新能源,氢动力。公司一直以来胸怀“科技兴国、实业兴邦”之志,致力做好氢能产业,为实现碳达峰、碳中和目标贡献一份力量。新氢动力拥有氢能燃料电池工业车辆(叉车、牵引车、场地作业车辆等)及商用车(环卫车、重卡、公交车、城市物流车等)发动机系统研发和生产能力,研发生产了氢能重卡和氢能环卫车。基于数十年技术积累,新氢动力目前研发生产的产品覆盖1.5吨~32吨全系列氢能叉车、32吨氢能拖车、49吨氢能重卡、18吨氢能环卫车等。

在产品创新与技术应用创新方面,新氢动

力于4月22日发布“固态金属储氢燃料电池叉车”“氢+5G无人5T无人运输车”“氢+5G无人3T级叉车”三款新品,皆为国内首辆创新氢能应用的工业车辆。

在重点合作企业方面,工业车辆领域与杭州叉车集团、合力叉车及林德叉车合作,拥有多款量产型氢能燃料电池叉车及牵引车等产品;商用车领域与开沃汽车、东风商用车等企业合作取得了工信部多个商用车公告;环卫车领域与盈峰中联合作,取得工信部氢能燃料电池环卫车公告,推出了氢能燃料电池洒水车、洗扫车、雾炮车等多款产品。

在市场推广方面,新氢动力在北京、天津、广州、河北等地中标多个氢能燃料电池车辆项目。在天津,完成国内首批100台氢能燃料电池叉车的生产及交付,完成天津荣程钢铁首批5辆49吨氢能燃料电池重卡交付并实现平稳运营;在北京,交付中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司首批41台3.5吨级氢能燃料电池叉车,首次



截至今年2月,首批37台氢能燃料电池叉车投入到燕山石化的实际生产环节后,平均每辆叉车工作时长超过100小时,平均每辆叉车实现二氧化碳减排量约15吨。氢能叉车在严苛的工作环境下,出色完成了高强度的生产搬运工作,特别是在去年12月,北京遭遇了零下19摄氏度的低温天气,全部投入使用的氢能叉车保持连续工作能力,无故障记录。

实现国内氢能燃料电池叉车批量化商业运营;在广州,新氢动力与盈峰中联中标黄埔区13台18吨氢能燃料电池洒水车项目,已完成交付工作;在河北省,25台49吨氢能燃料电池重卡在河钢实现平稳运营。据了解,投入河钢、荣钢的氢能重卡已全部超过3万公里的连续运营里程,成为业内连续运营时间最长的氢能车辆。

新氢动力是国家燃料电池示范城市京津冀城市群天津片区重点建设企业,拥有良好的资源及地理优势。同时,公司技术团队在深入分析应用市场的基础上,构建起强大的技术与成本壁垒,推动公司在短时间内实现跨越式成长。

以叉车为例,叉车的工作逻辑、工作环境、工作状态、存放状态均与道路车辆不同,道路车辆平行移动,而叉车需要多频次负重快速举升。为了推动氢能燃料电池在叉车上的应用,新氢动力开发了多项业界独有的设计,如:设计了叉车专用电堆电控,可适应功率的快速变化,同时兼顾了高度集成快速反应的需要;部分核心零配件需要定制开发,例如空压机既要保证气量同时保持降噪,单独设计了叉车专用高速气体流动系统;同类配件要多型号设计,单独设计了专用DC/DC四款;单独设计驱动系统等。

氢能燃料电池叉车不仅在港口、机场、大型物流中心、冷库、造纸厂、钢厂、化工等场景具有明显优势,相较于传统内燃机和蓄电池叉车,氢能燃料电池叉车本身也具备较为显著的技术优势,具体如下:

一是工作效率高。氢能燃料电池是化学能直接转化为电能,效率比传统内燃叉车提高30%;蓄电池叉车工作过程中电压会逐渐降低,造成工作效率降低,燃料电池叉车输出稳定,可使车辆在工作周期内保持最佳性能。

二是使用成本低。电动叉车先储后放,消耗电能的成本要比内燃叉车消耗的柴油等低很多,氢能燃料电池叉车则更低;氢能燃料电池叉车批量化生产后全生命周期成本低于内燃叉车和电动叉车;同时,相较于其他氢能车辆,氢能叉车成本低廉(低于氢能道路车辆成本的20%)

更容易被市场接受。

三是使用更环保。叉车的大部分应用场景为室内密闭空间,燃料电池在运行时基本无噪声,也不会产生废气,彻底改善了内燃叉车的废气排放以及其为库房所造成的恶劣空气质量,有利于库内养护和人员健康;燃料电池不存在蓄电池因不当处置而造成的环境问题。

四是时间、空间更节省。氢能燃料电池叉车完成燃料补充只需3分钟~5分钟,而锂电池叉车充电最短需要1小时以上,蓄电池叉车更是需要3小时~6小时,并且蓄电池叉车在昼夜连续工作时,每天需要更换2次~3次电瓶,额外增加了购买电瓶的费用;氢能燃料电池不需要特定的电池室或充电设备,因而相比蓄电池叉车,氢能燃料电池叉车可为物流配送中心节约5%左右的空间。

五是功能兼容性更强。氢能叉车集内燃叉



图为氢能燃料电池车。



图为新氢动力氢能燃料电池发动机系统作业装配。

车和电动叉车二者优点于一身,既具有内燃叉车优秀的连续工作能力,又具有电动叉车使用过程中零排放的特点,并且独具可回收再利用率达95%以上的优点。

六是工况适用性更高。氢能燃料电池叉车有更好的场景适用性,例如对于工作环境为储藏水产、果蔬等保鲜食品的仓库,内燃叉车工作时排放的废气会严重污染存储食品的新鲜性和安全性;同时,温度较低的工作环境会增加蓄电池叉车的电损,导致工作效率下降,在零下25摄氏度的工作环境下,蓄电池叉车将无法正常工作,而氢能燃料电池叉车可以较好地应对低温特殊工况条件。

七是更好的市场推广性。氢能燃料电池叉车相比于道路运输车辆成本低很多,叉车属于场地作业车,只要在场地内建设自用氢气充装设备即可解决加氢难的问题,存在加氢站建设的瓶颈。

新氢动力负责人表示,新氢动力的产品覆盖面比较广,除了氢能燃料电池叉车、环卫车等优质产品外,还有氢能燃料电池重卡、渣土车、物流车等一系列产品。公司在产业布局上将紧跟国家步调,在站稳京津冀区域的同时,积极参与珠三角、长三角、中部城市群和海南等地区的氢能产业建设,完成相关新氢动力的产业集群布局。



深高蓝德环保科技集团股份有限公司

桂林市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理BOT项目

深高蓝德环保科技集团股份有限公司成立于2004年,是深圳国资委直管沪港两地上市公司深高速(股票代码:SH600548)旗下控股公司,是一家集投资、建设、运营于一体的有机垃圾全产业链服务商。公司注册资本2.3亿元,现有员工900余人,下属分(子)公司29家。



图为项目投产仪式现场。

2018年,公司中标桂林市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理BOT项目,成立全资子公司桂林蓝德再生能源有限责任公司,负责项目的投资、建设、运营。

■ 项目概况

桂林市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理BOT项目位于广西壮族自治区桂林市象山区奇峰路12号(原平山垃圾处置厂),总设计规模为日处理320吨餐厨垃圾,其中餐厨垃圾200t/d、厨余垃圾100t/d、地沟油20t/d,项目总投资1.94亿元,占地面积为96亩,特许经营期为28年(含建设期2年)。

■ 技术特点

项目设计生产采用“预处理+厌氧发酵+沼气发电”处理工艺,利用厌氧发酵过程产生的沼气进行热电联产,是实现资源化循环经济的重要体现。

随着经济的不断发展和人口的快速增长,人类生存的空间会越来越紧张,环境污染形势日益严峻,整个社会也将面临难以向前发展的挑战。为了实现全社会的全面性、协调性、可持续发展,必须通过控制污染,对餐厨废弃物从产生到最终处置的全过程管理,实现餐厨废弃物的

无害化、减量化和资源化,以改善人类生存环境,切实保障人民群众的生命健康安全。

■ 效益分析

项目实施后的社会效益主要体现在以下方面:为居民创造优美、舒适、清洁的城市环境,有益于市民的身心健康,降低致病率,提高劳动生产率;有利于改善营商环境,促进地方经济持续、稳定的发展,实现和谐社会;作为城市环境保护基础设施,是城市实施环卫规划的重要环节,也



图为厨余垃圾清运车。

是城市可持续发展的重要保证。

餐厨废弃物处置项目的投资,不仅能够促进宏观经济的发展,同时可以解决部分劳动力就业问题,促进地方经济发展,为维护当地社会稳定、提高人民生活水平发挥了重要作用。

项目通过餐厨垃圾处置费用收取和餐厨垃圾处置副产品(毛油)销售取得一定的直接经济效益以外,还将带来以下间接经济效益:餐厨废弃物处理设施的先进设计、管理、营运水平可作为生态环境工程的示范和样板;结合周边填埋场,形成垃圾综合处理基地和青少年环保教育基地,产生一定的经济效益。

项目采用先进的环保工艺技术和措施,解决餐厨垃圾处置不规范对人类生存环境造成的污染问题,同时为地方经济的发展提供健康良好的生态环境。项目通过对餐厨垃圾集中收集、转运和处理,不仅解决了桂林市餐厨垃圾处置难题,还从源头上杜绝了地沟油回流餐桌的现象,从而全面保障食品安全,维护人民群众生命健康安全,有利于推进全市循环经济建设 and 提升城市生态文明水平,为桂林打造世界级旅游城市夯实环境基础,为城市餐厨垃圾的处理探索出一套资源化综合利用的示范模式。

环保知名品牌企业巡礼



“十四五”生态环境创新工程案例汇编(2022年)入选项目公示

北控水务集团

余杭塘河流域水环境综合治理PPP项目

北控水务集团是北控集团旗下专注于水资源循环利用和水生态环境保护事业的旗舰企业,于2008年在香港主板上市(红筹股,股票代码:HK00371)。公司集产业投资、设计、建设、运营、技术服务与资本运作于一体,水处理规模、总资产、总收入位居国内行业前列。

截至2021年年底,北控水务集团服务领域遍布9个国家和100多个城市,全球拥有近两万名员工。

■ 项目概况

由北控水务牵头实施的余杭塘河水环境综合治理项目位于浙江省杭州市余杭区,总投资23.5亿元,包括南片水系综合整治、余杭塘河道综合整治、余杭污水处理厂建设和凤凰山山体公园建设四个子项,是浙江省最大、最综合的水环境综合治理PPP项目之一。

■ 技术特点

项目统筹了“厂、网、河、岸、人”的全部要素,整合了城市管网提质、生态岸线打造、水体生态修复、邻利效应营造、山体步道建设、水系智慧调度、环保教育展示、人居空间拓展等多种



水清、岸绿、景美的余杭塘河

措施,打造了综合性基础设施和高品质城市生态空间。同时,项目以绩效为核心,建立了集智慧化运维管控“政府+企业+公众”三位一体联合共治机制,监测数据与各信息显示屏无缝衔接,为余杭塘河流域水环境问题的全面感知、在线监测、风险预警及运行调度赋予智慧大脑。

■ 项目优势

一是“厂网河”系统联控,提升厂网韧性。根据实际条件,制定了“在线调蓄、智能分流、排口处理、调度提升”的溢流控制技术路线,创新敷设1.6公里长、直径3米的大直径调蓄管道,为区域提供逾1万立方米调蓄空间,并与13座智能分流井、污水处理厂、河道、管网形成高效的“厂网河”智慧联动控制,在短時間內解决了老城区的排口溢流问题,同时对厂网系统应对旱季水质水量波动提供强大调节功能。

二是流域水环境智慧化运维管理水平提升。通过为流域水环境管理提供系统化、精细化、科学化的管理工具,将调度方案、运维费用与绩效考核全面挂钩,解决多专业交叉、多设施交叉的高复杂性难题,全面提升全生命周期的运维能力与管理水平,成为余杭智慧城市建设中水务板块的新突破,助力城市智能化发展。

■ 工程创新

一是顺应自然地理格局,基于自然理念开展修复治理。凤凰山休闲公园景观工程,依据现有的山体条件,结合施工工艺、难度、成本、工期等因素,利用原有山体增设架空栈道,园路贯通东西两个山体;利用山林资源,配以绿化种植及汀步,作为观景石林区;利用山体高度,实现园林借景让周边南湖景致尽收眼底;利用现有植被造景,还原自然山体形态。

二是构建水环境智慧运营管控平台,提升管理效能。南片水系河道整治工程,建设3米直径调蓄管道,提升厂网调蓄能力,可作为初期雨水调蓄设施使用;搭建智慧管控平台,综合运用物联网、大数据、GIS、BIM、AR、模型模拟、遥感影像等技术手段,全面提升运维能力与管理水平。

三是全地下+海绵城市设计理念,系统改善人居环境。余杭污水处理厂四期工程采用“全地下双层加盖”进行景观绿化,并结合海绵城市理念,拟打造一座花园式污水处理厂。项目具有土地价值最大化、工艺稳定、水源热泵系统、智慧水厂、绿色工厂、安全可控等特点。

■ 效益分析

经过综合整治,流域内河道主要断面水质已优于地表水V类标准,其中部分河道水质断面达到地表IV类标准以上,水生态系统逐渐恢复。通过水质水量智慧调控,在提升水质达标同时,拟优化泵站运营成本20%~30%;通过实时监控、移动终端以及全过程精细化管理,有效降低运维人力成本约10%~20%。通过河道综合治理和整体景观提升,不仅解决城市排涝问题,也减少了城市污染,形成了水岸和谐的城市生态网络,实现了水清、岸绿、景美的良好生态景观,打造了水城共融的宜居繁荣景象。