

弄潮烯碳 浓墨未来

“宝泰隆杯”2017中国(七台河)石墨烯应用创新创业大赛综述



“宝泰隆杯”2017中国(七台河)石墨烯应用创新创业大赛现场。

□本报记者 文天心

“宝泰隆杯”2017中国(七台河)石墨烯应用创新创业大赛8月5日至6日在七台河市举行。

本次大赛由中国石墨烯产业技术创新战略联盟与七台河市政府联合主办。旨在深入贯彻落实创新驱动发展战略,加快石墨烯应用技术创新和成果转化,大力挖掘、吸引、集聚石墨烯应用技术创新项目和人才,促进创新链与产业链、资金链融合,形成产业集群发展,打造国家级石墨烯特色产业基地,推动石墨烯产业快速发展,不断提升石墨烯产业发展的影响力。

大赛以市场需求为导向征集评选活动,以七台河高新区新材料产业园发展规划和宝泰隆龙头企业招商需求为导向,开展了有针对性的项目征集评选活动。希望通过持续的赛事组织过程,逐步形成、积极发挥园区和行业龙头企业带动产业创新的作用,引领创业者项目研发“有的放矢”,加快优秀项目直接同产业对接,缩短创业项目转化周期,降低企业试错风险,提高研发效能。

参加本次比赛的共有14个参赛项目。大赛组委会从众多关注石墨烯应用、具有投资能力的企业中筛选30家企业作为大赛的企业嘉宾,对项目是否具有投资价值进行表决。经过路演、创业导师和企业嘉宾投票,最终,上海绪光纤维材料科技有限公司的聚苯硫醚/石墨烯纳米复合纤维连续制备及产品开发项目获一等奖,上海理工大学材料学院的可大量制备的水溶性石墨烯量子点产业化项目和济南大学冷金凤教授的石墨烯增强金属基复合材料项目获二等奖,中科院上海微系统所的高比能石墨烯/硅复合的锂离子电池项目、新材料与产业技术北京研究院的石墨烯智能供暖项目、哈尔滨鑫科纳米科技发展有限公司的无溶剂石墨烯浆料制备和应用项目获三等奖。另有8个项目获得优秀奖。

2016年6月开始,我省启动实施《黑龙江省石墨烯产业三年专项行动计划》,其目的就是要通过搭建创新平台、促进成果转化、培育创新企业,推动石墨烯创新链与产业链、金融

链、服务链等融合对接,带动价值链向产业高端发展。这次创新创业大赛活动,就是以赛招商、引智引资具体载体和创新平台的有效形式。赛事期间和赛后,七台河市政府组织参赛项目特别是获奖项目团队和投资方,实地考察了七台河高新区、新材料产业园和宝泰隆公司等企业,携手宝泰隆公司共同推介七台河市转型振兴发展规划、石墨特别是石墨烯产业发展情况、新材料产业园区建设情况、招商引资需求及政策环境,推介宝泰隆公司石墨烯产业化项目,七台河市园区、企业与参赛团队、投资方及客商,充分交流、洽谈、对接,寻求合作和共同发展的机遇,促成合作签约。就在赛后的第一时间,宝泰隆新材料股份有限公司董事长焦云主动与获得一等奖的汤宇泽团队进行了对接,双方有望开展更深层次的交流合作。汤宇泽表示,他的团队希望能够帮助本地企业发展更高端、更有附加值的石墨烯应用产业,构建完整的产业链条。6日下午,宝泰隆公司与七台河市高新区新材料产业园区办公室分别与新材料与产业技术北京研究院、宁波金墨新材

料科技有限公司、哈尔滨鑫科纳米科技有限公司、万福投资(香港)有限公司等企业签约,达成6个石墨烯应用项目的合作协议。

新材料产业的发展离不开资金的支持。由七台河市政府与宝泰隆公司发起,联合投资机构成立的“七台河市新材料产业发展投资基金”在大赛期间正式启动。该基金额度为4亿元,用于重点扶持在七台河落地的有潜力、可做大做强的优秀石墨烯项目加快发展。选择在七台河市落地的项目团队,享有当地招商引资所有优惠政策,并可纳入《黑龙江省千户科技型企业三年行动计划》,获得创业政策、创业融资、商业模式等方面的免费创业培训。

当前,七台河石墨烯产业还处于技术创新的关键期,产业应用的突破期和做强做大的机遇期。借助本届大赛这一平台,七台河充分吸收了此次大会的成果,把成果转化为推动石墨烯产业健康发展的现实动力,借此提升七台河在石墨烯行业的国内乃至国际影响力,努力把石墨烯产业打造成七台河市乃至全省转型创新的新亮点、新名片。

八大优势打造“中国石墨烯小镇”

七台河市代市长贾君访谈

□本报记者 文天心

“七台河将发展石墨烯产业作为新材料新能源的先锋军,充分利用优质石墨资源,与周边地区错位发展,加快推动石墨产业园规划建设,积极引进战略性投资者,加快转化石墨烯应用最新成果,推进负极材料、石墨烯应用、高端石墨三大产业集群,打造‘中国石墨烯小镇’。”在“宝泰隆杯”2017中国(七台河)石墨烯应用创新创业大赛上,七台河市代市长贾君深入分析了当地优势,介绍了七台河市为开发石墨烯产业提供基础保障的八大优势。

**丰富的石墨资源,为石墨烯产业发展提供原料保障**

七台河辖区内已探明石墨储量4.78亿吨,矿物量3248万吨,具有储量丰富、品位高、鳞片大等特点,平均品位13%,最高品位达到40%以上,国内罕见。现有石墨采矿权4宗,探矿权1宗,矿权相对集中,发展高端石墨烯下游应用产业具有充足的原料保障。

**先行的研发优势,为石墨烯产业发展提供技术保障**

依托龙头企业带动,进一步放大先发优势。七台河本土大型股份制上市企业宝泰隆公司是东三省新材料、新能源技术方面的领军企业。市政府补贴5000万元资金,支持宝泰隆引进石墨烯制备技术专利,其单层快速剥离、自动分离分级、快速高效提纯和连续式规模化还原等多项石墨烯制备关键技术居全行业前列,各项指标均能满足特殊应用领域的要求。目前宝泰隆已成功建成了150吨/年石墨烯工业化生产线。

**高端的科研人才,为石墨烯产业发展提供后续保障**

目前在七台河市发展石墨产业的研发团队中,已有古月文志、张建刚等石墨烯制备和应用核心技术专家加盟,同时拥有黄随国、王振延、袁国辉、朱宏伟、宋怀河、黄辉等知名专家组成的技术顾问团队。并与清华大学、哈尔滨工业大学等院校和科研机构建立合作关系,依托宝泰隆(北京)研发中心、宝泰隆博士后科研工作站、黑龙江宝泰隆新材料新能源研究院和省级企业技术中心,针对石墨烯、石墨烯衍生品及下游应用产品进行技术研发。

**高起点的石墨园区,为石墨烯产业发展提供承载保障**

大手笔规划建设了七台河高新区新材料产业园,占地面积405公顷。目前,园区已实现七通一平,基础配套设施完善。新材料产业园已建成总面积1.2万平方米孵化器两栋,在建总面积1.5万平方米孵化器两栋。

**集聚的政策合力,为石墨烯产业发展提供竞争保障**

作为国家循环经济试点市、资源枯竭城市经济转型试点市、信息惠民试点市和东北地区民营经济改革试点市,七台河还享有国家《关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》等支持政策。国家和我省制定出台的相关扶持政策,有力促进七台河将资源优势转变为产业优势。

**优良的发展环境,为石墨开发利用提供服务保障**

近年来,七台河市大力推进行政审批制度改革,精简审批事项,压缩时限、优化流程,非行政许可全部清零。同时,创建“让企业最满意,让群众最满意”的“两最”服务环境,实行零距离接触、零关系办事、零利益服务、零障碍入驻的工作机制,进一步打造优良的发展环境,全力服务招商项目和扶持企业发展。

**厚重的工业基础,为石墨烯产业发展提供链条保障**

七台河拥有全省产业链条最长、发展最优的煤炭精深加工产业,在循环经济发展上积累了大量成功经验,并在产业链与产业链融合发展上有着先天优势,能够快速整合现有基础,加快打造多元石墨烯产业链条。

**有力的金融支持,为石墨烯产业发展提供创新保障**

成立了新材料产业基金,为落地项目提供资金支持的同时,创新思路提高资本利用率。谋划遴选100所高校,为其材料学院研发石墨烯提供经费和原料,更好地推动大众创业万众创新,更好地推动石墨烯产业发展,更好地推动七台河市转型振兴发展。

贾君说:“发展石墨烯应用产业,是七台河立足优势浓墨未来的一篇大文章。今年年初,成功举办了‘宝泰隆百吨石墨烯量产暨石墨烯应用研讨会’,邀请国内石墨烯领域顶级专家把脉问诊、指路导航,并与参会企业达成了多项合作意向,石墨烯电池负极材料、防腐涂料等一批项目已经落地。此次石墨烯创新创业大赛,是七台河推进石墨产业加快发展的‘第二弹’,希望能看到各类惊艳的创新成果在这里绽放,看到更多的实用项目汇聚石墨烯蓬勃发展的力量。同时,也希望更多有识之士和技术人才参与到七台河的石墨烯发展事业中来。”



专家评审团对参赛选手的项目进行专业点评。



七台河市新材料产业发展投资基金启动仪式。

七台河

新材料产业发展投资基金启动

本报讯(记者文天心)“七台河市新材料产业发展投资基金”5日正式启动。

由七台河市政府与宝泰隆公司发起,联合投资机构成立的“七台河市新材料产业发展投资基金”旨在加快资源型城市转型步伐,推动产业项目提档升级,培育发展壮大支柱产业,打造新材料产业高地,提高企业市场融资能力,降低企业融资成本。

该基金首期募集资金4亿元,其中七台河市政府出资5000万元,宝泰隆新材料股份公司出资5000万元,金融机构或社会资本募集3亿元。基金主要投向在七台河市域内投资建设的处于种子期、初创期、成长期及成熟期的新材料产业及高技术企业。投资方式主要采取股权投资、股债结合等方式。

该基金将委托由七台河市城投公司与宝泰隆公司联合设立的七台河市墨岩投资管理有限公司进行管理。在今后的公司运营中,将为扶持企业发展、促进产业升级、实现财政资金多元化配置、增加社会就业等方面发挥产业基金的特殊作用。

做一流新能源和新材料领军企业

访宝泰隆新材料股份有限公司总裁马庆

□本报记者 文天心

“作为中国石墨烯产业技术创新战略联盟理事单位,宝泰隆公司将着力实施转型升级战略,发展新能源和高科技新材料产业,加快培养科研团队,大力加强国际合作,形成核心竞争力,占领科技制高点,努力打造国内一流的新能源和新材料企业。”宝泰隆新材料股份有限公司总裁马庆对公司未来发展充满信心。

我国的石墨资源占世界的60%,我省石墨资源又占我国的64%。宝泰隆公司于2015年通过拍卖方式取得了勘查面积为16.35平方公里的密林石墨探矿权,分两期勘探。现该石墨矿一期勘探工作已完成,在3.68平方公里的详查区域内,勘明石墨量约8600万吨,矿物量为550万吨,属大鳞片石墨,正目占48%左右,利用价值高,属产业政策支持的超大型石墨矿”。宝泰隆公司2015年5月开展石墨烯制备技术研究,使石墨烯制备技术从“公斤级”逐步发展到“吨级”,攻克了层数可控技术难题。2017年1月5日,100吨石墨烯项目成功投产。

马庆说,宝泰隆公司拥有博士后科研工作站、省级宝泰隆新能源新材料研究院和宝泰隆现代煤化工工程技术研究中心,能进行科技研发和技术革新骨干300余人。公司研发团队由日本东京大学古月文志教授和张建刚博士领衔,负责石墨烯制备技术改造和下游应用产品的开发,还聘请国内多位新材料领域专家作为公司顾问。公司现正开展与清华大学、哈尔滨工业大学、北京工业大学、北京工业大学协同创新合作,开展石墨烯及下游应用技术的攻关和改进工作,深入开展技

术研发。计划下一步收购新材料与产业技术北京研究院,该院拥有发明专利25个,实用新型专利26个,宝泰隆现正推动将其“石墨烯电热转化膜、石墨烯远红外电热壁画、石墨烯导电纤维”等20项石墨烯下游应用发明专利技术转化,实现石墨烯应用全产业链布局;与下游应用厂家合作开发“涂料、纤维、纺织、电热膜、LED照明、橡胶、电池正负极材料、EPS(可发性聚苯乙烯)”等石墨烯下游应用产品,开发“石墨烯活化交联制备”等前沿技术,推进石墨烯技术创新。如今,宝泰隆公司已形成煤化工循环经济产业链,具备完备的公用工程设施以及国内最先进的污水装置,可以解决新材料产业园污水处理难题,同时还可提供蒸汽、工业用水、工业用电、煤气等动力基础,以及氧、氮、氢、氩、天然气等稀有工业气体保障,从而减少基础设施投资,避免重复建设。

宝泰隆公司已于今年1月5日成功投产100吨/年石墨烯生产线,并生产出合格的石墨烯产品。另外,宝泰隆公司煤化工循环经济产业链特有的沥青、针状焦等人造石墨原料,为七台河市发展新材料产业提供了石墨烯和人造石墨原料保障。

马庆表示,宝泰隆公司将结合公司特有的“密林石墨资源,煤化工循环经济产业链基础,氧、氮、氢、氩、天然气等稀有工业气体,现代化污水处理厂,领先技术研发,已量产石墨烯,针状焦等人造石墨资源”等优势,通过联合、合作等方式,协助七台河市政府推进七台河高新区新材料产业园招商引资的“锂电负极材料产业集群、石墨烯下游应用产业集群和高端石墨深加工特色产业集群”等三大产业集群。

七台河高新区

新材料产业园

为了扶持石墨产业的发展,七台河市委市政府采取多项举措强力推进高新区新材料产业园项目建设。目前,1.6万平方米的孵化器主体工程已基本完成,正在进行楼内装修。新建的2万平方米孵化器预计在年底之前全部建成,并投入使用。

产业园内已建成石墨烯项目,该项目总投资2.88亿元,占地面积5.74公顷。项目主要建设石墨烯生产装置和公用工程及辅助设施,今年年初实现量产,成功生产出石墨烯产品。今年新上50吨石墨(物理法)项目,土建工程已完成85%,设备安装完成,已进入试生产阶段。

产业园拟建项目两个,东润矿业投资有限公司石墨精粉选矿厂及尾矿库项目计划总投资2.63亿元,建设规模为选矿厂年处理石墨矿石60万吨,年产石墨精矿6万吨,尾矿库总库容792万立方米。该项目已完成立项批复、节能评估报告书编制和选矿实验等工作,地质勘查工作已完成,正编制勘探详查报告,同时开展项目初步设计工作。该项目预计2019年12月建成投产。

宝泰隆锂电有限公司锂离子电池负极材料项目计划总投资14.57亿元,占地面积41.1公顷。建设规模为年产锂离子电池负极材料5万吨,由天然球形石墨、锂电负极材料中间相炭微球前驱体、锂电负极材料人造石墨前驱体、锂电负极材料包覆碳化、锂电负极材料石墨化5个项目组成。今年该项目计划完成投资5亿元,预计2018年10月可建成投产。



宝泰隆石墨烯产品受到来宾青睐。  
本版照片均由本报记者 郭俊峰摄