

绿色发展绘底色 逐智向新谋振兴

——来自老工业基地辽宁的高质量发展报告

■ 孙仁斌 邹明仲 白涌泉

初冬时节，辽沈大地如一幅水墨山水画，清新素雅。

一座座拔地而起的绿色工厂，践行着节能降耗、低碳发展的理念；一条条数字化改造后的智能生产线让众多老企业焕发新生机；一台台高端智能装备填补行业空白……

在辽宁，老工业基地正发生新的变化，高端化、智能化、绿色化的特征日益鲜明。在奋力迈向高质量发展的征程上，辽宁正以全新的姿态，展现出新的发展图景。

向绿而行，擦亮发展新底色

走在大连长兴岛的恒力石化产业园，就像穿行在一座座由储罐和管道组成的巨型城堡，从炼油到化工，各种物料通过管廊紧密连接，各流程环环相扣，形成了“从一滴油到一匹布”的全产业链模式。

穿过这些大型化工装置，记者来到恒力石化(大连)化工有限公司的污水处理展示馆，所见是另一番景象：小桥流水、绿植环绕，成群的金鱼在水中游弋，仿佛置身江南园林。

“这是经过处理后循环利用的废水。”公司总经理许锦告告诉记者，他们把废油加工成为营养物，再用污水处理技术完成水质的净化。处理后的污水化学需氧量在 15 毫克/升以下，远远优于国家标准。

辽宁省是化工产业大省，做好污染治理，是推动产业绿色发展的必修课。据辽宁省工业和信息化厅介绍，聚焦绿色化，辽宁已累计培育省级绿色制造单位 575 家、国家级 176 家，“十四五”以来，规上工业单位增加值能耗累计下降 10.1%。

绿色制造，还体现在“老字号”企业的升级改造上。

新能源车运送物料、烟气排放脱硫脱硝、

环保设施在线监控全覆盖……在鞍钢股份鲅鱼圈钢铁分公司，完成了钢铁生产的全流程超低排放改造，改变了企业高污染、高消耗的传统生产过程，实现经济与社会综合效益统一。

“这可是个精细活。”鞍钢股份鲅鱼圈钢铁分公司安全环保部环保主管佟鹏说，“我们对传送铁矿”石物料的皮带和落料点实现全封闭，实际上这也是污染产生的重要来源。”

在绿色能源利用上，辽宁企业也在加快引入光伏、风能等可再生能源，着力实现能源的多元化供应。

米其林沈阳工厂今年开始实施太阳能发电改造，未来 20 年可享 10 亿千瓦时清洁电力，减排二氧化碳 100 万吨；宝马在沈阳的动力总成工厂及第六代动力电池中心未来可实现 100%非化石能源供热……省内一批重点企业都将绿色能源作为自身发展的必选项，面向未来擦亮发展的新底色。

向智转型，锚定未来促创新

向“数”出发，凭“智”转身，为辽宁老工业基地振兴发展带来新的动能。近年来，辽宁省聚焦建设数字辽宁、智造强省，强化顶层设计，深化融合应用，加快技术创新，数字化智能化变革迈入新阶段。

——智能制造助力传统企业提质增效。在沈鼓集团透平公司转子车间，一台台数字化工位机有条不紊地工作，图纸、工艺流程、物料等信息在显示屏上一目了然。“全面拥抱数字化让公司生产成本更低，产品质量更优，使产品有更强市场竞争力。”沈鼓集团董事长戴继双说。

通过数字化车间建设，沈鼓实现叶轮等核心零部件加工效率提升 28.2%；每年节约 190 万张图纸投放；生产设备网络化接入实现设备效率透明化，推动核心设备的综合效率提升超 16%。

目前，辽宁省已建立了近 90 个省级工业互联网平台，打造了 222 个数字化车间和 115 个智能工厂。

——智能产品加速释放新质生产力。今年夏天，深中通道正式通车试运营。很多人也许不知道，一群来自沈阳新松机器人自动化股份有限公司的工业机器人，作为特殊的工程师，为这项超级工程贡献智慧和力量。

为精准、高效地推进制造，新松公司创新性地将 3D 视觉、机器人智能焊接等先进技术融入机器人焊接工作站，有效解决钢壳焊接过程中工件种类多、作业流程频繁更换等难题，相关技术达到国际先进水平。

产品智能化创新正成为辽宁向智转型过程中的新增长点。本溪工具股份有限公司打造 5G+智慧工厂项目，部署智能运营、智能物流仓储等 5G 智能应用，利润率与运营效率大幅提升。沈阳机床聚焦高端数控机床，2023 年以来突破 43 项核心技术，数控机床收入占机床总收入的 88.6%。

——能源管理智能化为老工业基地转型赋能。在辽宁能源集团铁法能源公司小青煤矿调度室，随着操作人员按下总控台启动按钮，井下 500 米深处沉寂的工作面被缓缓启动的机器轰鸣声打破，远端的采煤机稳步前行，割煤、推溜、移架，滚滚“乌金”通过传输皮带流水般涌向地面……

“实现智能化后，工作面作业人员由 12 人减至 3 人，并改善了员工的工作环境。”小青煤矿生产办主任申玉玺说。

近年来，辽宁不断提升能源管理智能化水平，全面构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。在辽宁营口，华能 18 兆瓦超大风电机组顺利启动发电，每年可输出 7400 万千瓦时清洁电能；在辽宁大连，全省首个平价海上风电项目实现全容量并网发电……



● 这是 2024 年 6 月 16 日在大连长兴岛拍摄的恒力石化产业园(无人机照片)。

新华社记者 杨青 摄

向新发力，培育“新苗”生力军

从新一代信息技术到高端装备制造，从生物医药到新能源，一段时间以来，辽宁省大力培育多支柱的战略性和新兴产业体系，为振兴发展注入新动能。

发展壮大低空经济等特色产业，带动地方经济“起飞”。在沈阳法库通用航空产业基地，伴随着机器轰鸣声，一架架飞机陆续起飞。

2012 年投入运营的这一航空产业基地，是东北地区首个批复使用的通用航空机场。以此为依托，法库县突出低空旅游产业特色，推出飞行营地品牌，开设越野飞机、水上电动飞机等体验项目，推动水、陆、空旅游资源有机融合，打造全国低空旅游示范区。

不久前，2024 东北亚(沈阳)人才交流大会暨中国潜在独角兽企业发展大会在沈阳召开，全国百余家独角兽企业和潜在独角兽企业共商未来。

“我们研究制定沈阳市加快独角兽企业培育行动计划，围绕科技赋能、金融支撑、市场拓展、人才引进等独角兽企业成长发展重点环节，推出 5 个方面 20 项举措，开展全生命周期服务。”沈阳市科技局副局长王勃说，沈阳市已先后培育独角兽和潜在、种子独角兽企业 9 家。

石头里年“榨”油超百万吨

我国首个国家级陆相页岩油示范区创造新纪录



●11月24日,新疆油田吉庆油田作业区两名工作人员正在观察生产井压力,保障页岩油平稳生产。新华社记者 顾煜摄

■ 新华社记者 顾煜 戴小河

初冬时节，准噶尔盆地东部已是银装素裹，新疆吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区一派繁忙景象。作为我国首个国家级陆相页岩油示范区，在中国石油新疆油田和吐哈油田的共同努力下，今年至今，这里的页岩油产量已超百万吨，成为我国首个年产能突破百万吨的国家级陆相页岩油示范区。

迎难而上

石头里年“榨”油超百万吨

99.7、99.8、99.9……随着新疆油田吉庆油田作业区中控室的大屏幕上数字慢慢跳动，工作人员各司其职，或紧盯屏幕，或仔细核对，当数字变为 100 时，中控室内气氛热烈，这意味着新疆吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区成为我国首个年产能突破百万吨的国家级陆相页岩油示范区。

页岩是如书页般层层分布的岩石。页岩油是附着在页岩石或者缝隙中的石油，属于最难开采的油之一。因此，开采页岩油，在业内也被称为从石头缝里“榨”石油。

我国页岩油资源丰富，主要分布在鄂尔多斯、松辽、准噶尔、四川、渤海湾 5 个大型盆地和柴达木、江汉、苏北等 8 个中小型盆地。准噶尔盆地页岩油资源主要分布在吉木萨尔、玛湖、五彩湾—石树沟三大凹陷区，总资源量超 30 亿吨。

“准噶尔盆地的页岩油主要以陆相为主，相比北美海相页岩油，其连续分布面积偏小、成熟度偏低，开发难度极大。”新疆油田吉庆油田作业区地质研究中心副主任陈依伟介绍，2020 年，国家能源局、自然资源部复函同意设立我国首个国家级陆相页岩油示范区——新疆吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区。

吐哈油田准东采油管理区总工程师孙辉表示，尽管曾被一些外国专家认为在这里开采页岩油是“天方夜谭”，但经过多年持续技术攻关和迭代升级，示范区页岩油年产量增长显著，为国内非常规油气藏高效开发提供了技术借鉴。

创新模式

寻找页岩油开采“金钥匙”

在国外，把含油性好、开采价值大的页岩油优质储层称为“甜点区”。吉木萨尔页岩油

开采难，难在储油层之深，更难在“甜点区”之薄。在这里，储油层平均深度达 3800 米。深藏其中的“甜点区”如同波浪般起伏分布。

“页岩油储层就像是地下长长的‘夹心饼干’，‘甜点区’就像夹在中间的‘奶油层’。在钻井过程中需要控制钻头具横向沿着‘奶油层’去钻，增加与‘奶油层’的接触，后期才能产出更多页岩油。有些‘奶油层’不是直的，或拐弯，或向上拱起，或向下折叠。”新疆油田吉庆油田作业区工艺研究中心副主任鲁霖懋说，穿越“奶油层”的过程，实际上就是优质储层识别，“既然没有现成的经验可以借鉴，那咱们就自己去探索。”

科研人员一次次“头脑风暴”，一次次实地试验，终于探索出一套页岩油开采的理论和技术体系。

“没有先例，就创造先例。优质储层识别技术得到突破。”鲁霖懋说，此外经过多年探索实践，示范区开采成本得到有效降低。

绿色智能

页岩油开采更加高效环保

车行茫茫雪原，路两边不时出现的集装箱式小房间吸引着人们的注意。

“这是我们采油的无杆泵，取代了传统的‘磕头机’(游梁式抽油机)，将数千米之下的页岩油源源不断地输送至地面，单井能耗显著降低。”新疆油田吉庆油田作业区员工孙鹏科告诉记者，如今随着油田数字化转型，生产运行实现“无人巡检+故障维修”，大大减少了人力劳动，“目前我们的物联网设备实现了单井全覆盖，依托物联网技术，无杆泵采油平台的温度、压力等参数，会自动传输到中控室，实现了无人巡检。”

在改变传统采油方式、从根本上改善能源开发与环境保护的同时，示范区还持续推进一系列技术创新，不断实现废料无害化处置与循环利用。光伏发电与油气开采结合、二氧化碳驱动采油……一项项举措实现了页岩油开采更加绿色环保。

目前，我国已成立 3 个国家级页岩油示范区，包括新疆吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区、大庆油田古龙陆相页岩油国家级示范区、胜利济阳页岩油国家级示范区。

“希望通过我们推动页岩油增储上产的实践，为保障国家能源安全贡献更多力量。”陈依伟说。

民族文化“活”了 各地旅游“火”了

■ 新华社记者 刘博 夏天

少数民族传统文化，犹如中华民族的璀璨明珠，吸引着众多游客走进历史的长河，感受传统文化的深厚底蕴。近年来，民族文化“活”起来，带动了全国各地的旅游“火”起来。

第十二届全国少数民族传统体育运动会(以下简称“运动会”)民族大联欢活动 26 日在三亚举行，在这个闪亮舞台上，各族同胞展示了多姿多彩的民族文化，为三亚冬季旅游添彩。

走进天涯海角游览区，黎族演员们唱起黎歌，跳起竹竿舞迎接八方来客。来自新疆、香港和澳门等地的运动员们手拉着手“跳竹竿”，竹竿一开一合，中华民族齐声齐步，奏响了民族团结的乐章。

三亚位于海南岛的最南端，是汉族、黎族、苗族、回族等多个民族的聚居地，这片土地历史悠久，文化源远流长。本届运动会上，不少运动员在比赛之余体验了当地民族文化。浙江代表团运动员吴嵩山表示，在黎村苗寨中，穿着传统服饰的村民热情好客，游客们可以亲身参与编织黎锦、学习民族舞蹈的活动，品味少数民族悠久的历史文。

中国人民银行等七部门联合发文 推动数字金融高质量发展

■ 吴雨 任军

记者 27 日从中国人民银行获悉，近日中国人民银行等七部门联合印发《推动数字金融高质量发展行动方案》。行动方案明确提出，到 2027 年底，基本建成与数字经济发展高度适应的金融体系。

为推动数字金融高质量发展，中国人民银行、国家发展改革委、工业和信息化部、金融监管总局、中国证监会、国家数据局、国家



● 11 月 26 日,演员(左)在活动中为代表团成员展示黎族传统纺织技艺。新华社记者 胡超 摄

如果民族文化是诗，那么旅游就是远方，文化“出彩”和旅游“出圈”双向奔赴，民族文化具有鲜明的地域特色，为文旅活动增添了独特的魅力，赋能各地旅游业的发展。

2024 年年初，在哈尔滨中央大街，一个身穿鄂伦春族服饰、手牵驯鹿的人“溜达”的短视频，在海内外各大社交平台“火爆出圈”。从原始狩猎转型旅游，从离群索居到文化交流，在融入现代社会的过程中，鄂伦春族人传承创新着自己民族的文化，让古老的文化焕发出新活力。

本届运动会的秋千项目，已经从小众运动走向“网红”项目。在吉林省延边朝鲜族自

治州的中国朝鲜族民俗园传统体育运动区，每逢节假日，身着朝鲜族服饰的表演人员都会进行荡秋千表演。暑假期间，这里成为游客们来东北旅游的“网红打卡地”，随处可见身穿朝鲜族服饰拍照的游客。

“村超”持续火爆的背后，依靠的也是民族文化的吸引力。在贵州省黔东南苗族侗族自治州榕江县“村超”比赛现场，村民们在开赛前和中场休息期间以绿茵场为中心，轮番上场表演侗族琵琶歌、侗族多耶舞、苗族芦笙舞等民族文化节目，展示当地多姿多彩的民族文化，这成为“村超”现场的一大特色。

天山、草原、骏马……在新疆维吾尔自治区昭苏县，本届运动会上项目在这里举行，当地的哈萨克族人从小练习骑马、学习马术文化。昭苏每年还会开展“天马节”，进行民间赛马、姑娘追、刁羊、马术表演等比赛和民俗表演，为游客呈现一场马文化嘉年华。如今，“天马节”已成为当地发展全域旅游的名片。

民族文化的传承和发展也依赖于文旅活动的开展，通过吸引游客的关注和参与，推动各民族文

化在传承中发展，在发展中创新，为民族文化的传承注入新活力。

保障，加快推进数字化转型步伐。建立数字化转型成效评价体系，完善激励考核机制。

根据行动方案，我国将推动数字技术在科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数实融合等领域的应用，提升重点领域金融服务质效。夯实数字金融发展基础，营造高效安全的支付环境，培育高质量金融数据市场。完善数字金融治理体系，强化数字金融风险防范，加强数据和网络安全防护，健全金融消费者保护机制等。

中国人民银行表示，下一步，将与有关部门建立工作联动机制，加强政策协同和信息共享，建立健全数字金融统计和监测评估制度，推动行动方案各项举措落到实处，全力做好数字金融大文章。

造项目纳入中央大气污染防治专项资金库争取支持，对符合条件的按规定纳入中央财政支持范围给予适当补助；鼓励银行机构给予企业信贷支持用于超低排放改造，支持符合条件的企业发行债券进行直接融资，募集资金用于超低排放改造等领域。

目前，宁夏钢铁企业 3 家、水泥行业企业 25 家、焦化行业企业 13 家。按照要求，相关企业完成超低排放改造并连续稳定运行 1 个月

宁夏加快推进钢铁水泥焦化行业超低排放改造

搬迁)水泥项目按超低排放水平建设，通过综合手段依法依规淘汰落后产能，引导能耗高、排放强度大的低效产能有序退出；焦化企业超低排放涉及备煤、炼焦、煤气净化、化工产品深加工等全生产环节，其物料产品储存运输的大气污染物有组织排放、无组织排放及运输过程均都要达到超低排放要求。

宁夏将对积极推进超低排放改造的钢铁水泥焦化行业企业落实税收优惠政策、加大项目支持力度，实施差异化环保管理。其中，按照环境保护税法有关条款规定，符合条件的企业给予税收优惠。应税大气污染物排放浓度值低于国家和宁夏规定污染物排放标准 30%的，减按 75%征收环境保护税；低于 50%的，减按 50%征收环境保护税，落实购置环境保护专用设备投资额抵免企业所得税优惠政策。将钢铁、水泥、焦化企业超低排放改