110万年前！岑家湾遗址揭示欧亚大陆最早“准备石核技术”

泥河湾盆地出土石器研究取得新突破

河北日报讯(记者龚正龙)110万年前,泥河湾的古人类哪项石器技术领先欧亚大陆？泥河湾盆地岑家湾遗址石器拼合反映出的技术突破了国际上哪些传统认知？对岑家湾遗址出土石器持续40年的研究,在今天取得了什么新突破?

3月5日,记者从河北省文物考古研究院获悉,由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所裴树文研究团队,联合西班牙高等科学研究理事会历史研究所、河北省文物考古研究院等国内外科研单位,共同对岑家湾遗址石器技术特征开展系统研究,揭示出欧亚大陆最早的“准备石核技术”(Prepared core technology)。此项研究成果论文近日在国际顶尖学术期刊《美国国家科学院院刊》发表。据悉,此项研究得到科技部国家重点研发计划和国家自然科学基金等项目支持,研究结果为解答早更新世古人类石器技术演化特点、早期石器技术研究理念的变革等问题提供了新思路。

泥河湾盆地被誉为“东方人类的故乡”。1984年,河北省泥河湾东方人类探源工程首席科学家谢飞等人在盆地内发现岑家湾遗址。此后,河北省文物考古研究院对该遗址主持了4次发掘。2019年,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所对遗址进行补充发掘。该遗址共出土2000余件石制品和丰富的动物化石,是泥河湾盆地出土遗物最丰富的旧石器时代早期遗址之一。除了石核、石片和修理工具等石制品外,该遗址还拼合完成152个石器拼合组,拼合率高达30%,是世界上拼合率最高的早更新世遗址之一。

中国最早的石制品拼合研究尝试,正是始于岑家湾遗址。近年来,研究团队通过对该遗址石器拼合组的技术分析和高精度3D扫描,系统重建了遗址古人类的剥片技术和工具修理策略。最新研究成果表明,岑家湾遗址存在“准备石核技术”,具有与阿舍利工业相似技术能力。

简单来说,对于石器制作,岑家湾遗址古人类已有能力进行一系列的“准备步骤”,包括原料选择、石核台面和剥片面的预制等,能够生产背面相对平坦的薄石片。工具修理技术方面呈现相似性,能够对薄石片进行有意截断,利用其中的一半进一步制作成修尖工具。遗址中还发现了“准备石核技术”各个剥片阶段的产品,在修理工具中也发现了单个修理工具,反映出标准化和模式化的石器技术特征。

以往研究中,中国早期石器技术主要呈现出相对原始的似奥杜威工业的特点。长期以来,中国早-中更新世石器技术的演化特点、阿舍利工业的出现时间以及现行早期石器技术研究理念的变革等问题,是学术界面临的科学难题。近年来,越来越多学者意识到中国旧石器时代早期古人类石器技术的多样性和特殊性,并强调可能存在技术创新和环境适应因素。

此次研究成果表明,距今约110万年的岑家湾遗址,是欧亚大陆最早具有“准备石核技术”的遗址。具有与阿舍利技术相似技术能力的古人类,在110万年前就已生活在中国北方地区,并发展出了一套不同的生存策略和与之适应的技术表现形式。这一研究成果对中国北方早期广泛存在的小尺寸石制品的研究理念、旧石器时代早期技术演化与革新、东亚地区阿舍利技术的起源与扩散问题等将产生重要影响,对于实证我国“百万年人类史”这一宏伟画卷具有重要的科学和现实意义。

石津灌区春灌开启

河北日报讯(记者苑立立 通讯员任树春)进入惊蛰节气,千里沃野满目春色。3月7日,笔者走进石津灌区渠首——黄壁庄水库,只见渠道内一泓清泉奔向下游。当天,黄壁庄水库提闸加水,加水流量每秒29立方米,为下游耕地送来开春后的“第一口水”。这标志着省属唯一大型灌区石津灌区开启今年春灌。

春灌,对春播作物的正常生长和越冬作物的及时返青有着重要作用,也是夏粮丰收的重要保障。省石津灌区事务中心相关负责人介绍,为保障今年春灌顺利进行,他们及时开展墒情调查、隐患排查等工作,合理安排用水秩序,全力做好各项准备。

根据春耕生产需要,石津灌区今年计划从石家庄岗南、黄壁庄两座水库共引水4.5亿立方米,放水时间预计持续100多天,灌区下游石家庄、衡水、邢台、辛集等地的130余万亩农田将得到有效灌溉。

随着气温逐步回升,河北冬小麦主产区自南向北陆续进入旺盛生长期。近期,省水利厅部署各地切实加强农业用水管理,做好春灌组织、协调、指导和调度,稳定灌溉面积,实现应灌尽灌。

3月7日拍摄的运行中的石津灌区田庄电站。 河北日报通讯员 任树春摄

记者走基层

涿鹿小山村『孵』出北京鸭

河北日报记者 王雪威 郭晓通

1月22日3时,夜深人静。在张家口市涿鹿县武家沟镇长疃村,祥泰兴养殖专业合作社孵化车间里却灯火通明。

此刻,栗有芬打开出雏机,看到一只只毛茸茸的雏鸭挤满了孵化盘,便赶忙招呼工人,“分拣装车!”

来自北京的栗有芬是祥泰兴养殖专业合作社负责人,也是养鸭的“技术大拿”,“判断出鸭苗时间,咱凭的是经验:太早雏鸭有湿毛,太晚雏鸭容易脱水,都会影响存活率。”

6时20分,装载着2万多只雏鸭的厢式货车从合作社驶出,奔向天津、山东等地的养殖基地。

外观上看,祥泰兴养殖专业合作社孵化的雏鸭与普通雏鸭没什么区别,但价格却高出了两三倍。“这是北京鸭,一只雏鸭能卖到6块钱。”栗有芬告诉记者,北京鸭是制作北京烤鸭的原材料,颇受市场欢迎。

涿鹿小山村缘何“孵”出北京鸭？栗有芬道出了答案:“过去我一直在北京从事雏鸭繁育,生产规模受限。涿鹿紧临北京,在京津冀协同发展背景下,县里向我们抛出了‘橄榄枝’,他们招商引资的决心和诚意打动了我。”

在涿鹿有关方面的热情邀请下,2018年底,栗有芬来到涿鹿进行了实地考察,最终决定将养殖项目放到长疃村。

2019年4月,祥泰兴养殖专业合作社落地,建成养殖圈舍11栋、孵化车间2栋、饲料仓库1栋。该合作社采用“公司+基地+农户”的运营模式,辐射带动周边20多个村庄,让976户村民享受到产业分红。

“嘎嘎嘎嘎……”记者走近养殖圈舍,透过窗户看到一只只白色羽毛、体形硕大丰满的鸭子成群结队,或嬉戏,或觅食。

“这是北京鸭父母代种鸭,它们有锻炼的‘运动场’,还能睡上‘席梦思’。”栗有芬笑着说,养殖圈舍设计采取“鸭舍+运动场”模式,鸭舍内铺设谷壳、稻草等垫料,不仅能消除水域污染,还能降低鸭粪的处理成本。

目前,祥泰兴养殖专业合作社分批次养殖种鸭3万多只,每天产种蛋1万多枚。“环境、进食等都会影响种鸭产蛋率。”栗有芬介绍,养鸭子得学会观察细节,不断摸索总结经验。

说话的工夫,不时有种鸭产下蛋,工人一颗颗捡起,送到孵化车间。

在孵化车间里,种蛋要变成雏鸭,还得经过多轮“淘汰赛”。优质种蛋被统一清洁处理,放入全自动变频孵化箱,在设定好温度和湿度的环境下,进行长达24天的前期孵化。这期间,工作人员会定期进行“照蛋”检测,淘汰不合格的种蛋。到第25天,留下的种蛋会被转移到出雏机,再过3天,一只只雏鸭就会在出雏机里破壳而出。

“合作社采取的是订单化生产方式,排着进度孵化,每两天就能拉走2万多只雏鸭。”武家沟镇马家湾村村民马正江过去生活贫困,2019年底他来到祥泰兴养殖专业合作社打工,每个月能拿到3500元工资,“合作社发展得红火,我们的日子也跟着越过越红火。”

目前,祥泰兴养殖专业合作社已向当地村民提供固定就业岗位30个,临时用工岗位100余个。“我们正逐步扩大合作社规模,计划未来两年种鸭规模发展到10万只,还将规划建设屠宰场及蛋品加工场,不断延长产业链。”栗有芬希望通过“一只鸭”带动当地更多老百姓致富。

高速创造美好生活

新征程 再出发

河北高速集团助力协同发展“加速跑”

2024年是京津冀协同发展上升为国家战略十周年。近年来,河北高速集团以党建为引领,坚持国企担当,在完善路网建设、提升服务水平、拓展业务板块等方面,抢抓机遇,推动发展,为服务京津冀协同发展贡献力量。

完善路网 共享便捷出行

走进张涿高速与北京市国道G109新线高速连通工程小龙门隧道施工现场,机器的轰鸣不绝于耳,施工车辆往来穿梭,现场一片忙碌景象。

该工程起自张家口市涿鹿县吕家湾村东南的京冀界,以隧道形式顺接北京市国道G109新线高速,向西通过分离式路基与张涿高速相接。项目全长约2.6公里,新建隧道1座、大桥2座、中桥1座、拼宽大桥1座,新建匝道及联络车道全长约2.4公里。该工程预计2024年底建成通车。

届时,河北将又增一条进京高速通道,张家口将更好融入京津冀都市圈,涿鹿将实现一小时通达北京。

“我们深刻认识到G109项目作为京津冀交通一体化重点项目的重要意义,高标准高质量推动项目建设,全力服务京津冀协同发展。”河北高速集团相关负责人介绍。

起自北京延庆到张家口崇礼的延崇高速,是北京2022年冬奥会延庆赛场与张家口崇礼赛场的直达高速通道,延崇高速(河北段)由河北高速集团承建,2020年1月建成通车。

“工程规模大,崇山峻岭、深沟险壑,穿越两大断裂带和湿陷性黄土区域,最大海拔高差近千米,全线桥隧比达56%。”时任延崇高速筹建处处长的于建游全程参与了延崇高速的建设,回忆起这个项目的建设难度,他依然记忆犹新,“我们深知延崇高速项目建设的意义,虽然困难重重,我们却没有丝毫退缩。当项目顺利建成通车,并且高标准完成了冬奥交通保障任务,一切付出都是值得的!”

北京冬奥会期间,延崇高速共保障462批次4259辆次冬奥会、冬残奥会车辆通行,圆满完成交通保障任务。

“随着冰雪旅游产业的持续升温,延崇高速也在不断发挥着服务保障作用。2023年至2024年雪季,分公司所属站口通行客车总数220.45万辆次,同比增长了30.2%。”河北高速集团张承张家口分公司(延崇分公司)党委书记陈昕介绍。

京津冀协同发展战略的重大交通项目京雄高速(河北段)的建设同样由河北高速集团高质量完成。“2021年6月,京雄高速(河北段)建成通车后,我们积极服务承接北京非首都功能疏解,服务雄安新区群众便捷出行,全面提升道路通行保障能力。”京雄分公司党委书记李俊国说。

2023年12月28日,京雄高速公路(北京段)五环至六环段顺利贯通,至此,京雄高速公路(北京段)全线正式实现通车运营,由北京西南五环驾车至雄安新区实现1小时内通达,对构建京雄1小时交通圈、助力京津冀交通一体化建设具有重要意义。

“这条路很宽敞,视野也很开阔,路上的智慧灯杆也让我感觉非常新奇,在其他的高速上没见过。”经常往返两地的钟先生不禁赞叹。钟先生2018年到雄安新区工作,每周末都会往返北京和雄安新区。去年年底,京雄高速公路全线通车运营,为钟先生的双城通勤带来了极大的方便。“以前回家至少需要2个多小时,现在走京雄高速只需要1个多小时,时间节省很多。”他说。

还有很多像钟先生一样家在北京、工作在雄安新区的人,享受到了京雄高速带来的便利。据统计,2023年12月28日京雄高速实现全线贯通以来,从河北通过京雄高速行驶北京方向的日均车流量同比增长471.43%。

协调联动 保障道路畅通

“河北高速周末免费了,我们带旅游团来的次数也多了。”大巴车司机王师傅说。

2023年3月底,河北省出台旅游包车周末和节假日免费通行高速公路政策,有效助力了京津冀旅游协同发展。河北高速集团管辖高速公路3831公里,占全省高速公路总里程的46%。免费政策出台以来,该集团坚决落实旅游包车免费政策,助力“这么近,那么美,周末到河北”。2023年,旅游包车减免33.34万辆次,减免金额5899万元。

不仅要通行顺畅,更要保障安全。2022年起,河北高速集团在京津冀大通道京哈高速(宝山段)进行了2期智慧化改造工程,服务水平和司乘通行体验得到了大幅提升,公众出行的路线方案选择更优,出行时间成本也更低。特别是今年春运期间该集团利用京哈高速智能化建设成果,锚定京哈高速(宝山段)春运畅行目标持续发力。据统计,今年春运期间京哈高速(宝山段)日均断面车流量达到6.23万辆,同比增长14.52%;13个收费站出入口日均车流量达到7.49万辆,同比增长13.40%。

今年1月,交通运输部发布通知,同意开展“京哈高速京津冀段恶劣天气准全天候通行智慧管控科技示范工程”等8项科技示范工程创建工作。

冬季雨雪冰雾等恶劣天气是高速公路安全出行的一大挑战,河北高速集团各路段持续健全省际高速公路路警企协调联动机制,提升高速公路应急保畅能力水平。所属京秦分公司联合津冀辽多方单位定期召开省际恶劣天气保畅联席会。围绕津冀辽省际高速公路道路安全保畅、信息共享、联勤联动等情况进行交流,总结联合保畅方面的经验做法和短板不足,共同谋划冬季雨雪冰雾等恶劣天气条件下除雪保畅、应急处置、联勤联动等方面的工作思路和合作机制,全力提升道路保通保畅能力水平。

京雄高速泗庄枢纽互通。

北京冬奥会举办期间,河北高速集团积极做好服务保障工作。

河北高速集团创新成果展厅。

积极对接 为高质量发展增添动力

作为省属重点国有企业,河北高速集团坚持“跳出河北做大市场,跳出高速做大产业”,抢抓京津冀协同发展重大机遇,响应国家和省委号召,大力实施“走出去”战略,加快构建“交通+”大产业格局。主动推进与大型央企、民企战略合作,聚集优质生产要素,延伸拓展产业链条。

河北冀翔通电子科技有限公司是河北高速集团全资子公司。该公司专注于智慧交通建设、产品研发、大数据开发应用等研发,在智慧高速建设与创新等方面取得了重大成效。

近年来,公司根植于无人智能产品在高速公路领域应用,研发生产了桥梁巡检与病害智能识别无人机、隧道应急处置无人机、路面日常巡检复合翼无人机、智能清洗无人机等无人智能设备,填补了行业空白。

“与隧道应急处置无人机所配套研发的,还有高速公路隧道应急处置无人系统,这是针对隧道内火灾紧急情况而设计的系统。”河北冀翔通电子科技有限公司技术研发部人员杨博菲介绍。

杨博菲表示,目前集团所研发的无人机产品与系统偏向于巡航方向,未来是路况检测方向。接下来,河北高速集团与航天科工二院二部联合团队将围绕智能无人系统在高速公路巡检、养护和应急处置场景下的应用,开展交通场景无人机研发,积极推进军民融合新技术产业化。

该集团还将瞄准空天信息产业发展时机,与科技型央企合作,超前布局卫星物联网和数据挖掘产业,由交通气象遥感、公路建设管理入手,逐步拓展数字城市、生态环保、自然资源等其他领域,构建“天网+地网”“卫星+产业”的空天信息新业态,打造新的利润增长点。 (梁钰琪)