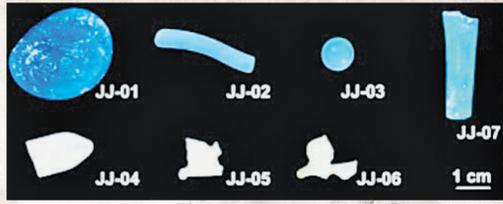


黑龙江大学考古学科发表重磅成果

辽金玻璃工匠或已掌握 萤石高铝协同配方工艺



生活报讯(实习生张婉怡 记者吕晓艳)近日,黑龙江大学历史文化旅游学院考古学科包曙光团队联合黑龙江省文物考古研究所、海南热带海洋学院、中山大学、复旦大学等单位,对黑龙江省大庆九间遗址出土的辽金时期玻璃器开展了系统的无损科技分析,研究在部分蓝色玻璃中检测到氟化钙(CaF2)晶体,证明我国在辽金时期已掌握使用萤石作为乳浊剂的玻璃制备技术。研究成果已在国际权威学术期刊发表。

该研究成功揭示了这批珍贵文物的成分体系、工艺特征与来源,为中国古代玻璃技术史提供了重要实证。这也是该团队在国家社科基金项目以“优秀”等次结项后,取得的又一项突破性成果。

该研究综合运用了X射线衍射(XRD)、激光拉曼光谱(LRS)、质子激发X射线荧光分析(PIXE)及低真空模式扫描电镜(SEM)等多种无损分析技术。分析结果表明,九间遗址出土的玻璃器属于典型的本土硅酸盐体系,可

分为三类:K2O-CaO-PbO-SiO2、K2O-CaO-SiO2、K2O-PbO-SiO2,与同期常见的伊斯兰钠钙硅玻璃成分截然不同,证实其为我国自产,可能通过跨区域贸易由中原等地传入东北边疆地区。尤为重要的是,研究在部分蓝色玻璃中检测到氟化钙(CaF2)晶体,证明我国在辽金时期已掌握使用萤石作为乳浊剂的玻璃制备技术。同时,这类乳浊玻璃还具有高铝含量的特征,与后世著名的博山玻璃工艺相似,暗示当时工匠可能

已认识到萤石与高铝原料的协同配方工艺。

该研究通过多种无损分析技术的协同应用,在完全不损伤文物的前提下,获取了其成分、结构与工艺信息,为脆弱文物的分析研究提供了成功范例。成果不仅完善了辽金时期玻璃工艺的技术谱系,也为了解当时边疆地区与中原的技术交流、贸易网络及物质文化生活提供了新的科技考古视角。

图片由黑龙江大学提供

道里区以雪为令

为市民游客“扫”出畅通路



道里区城管局提供

生活报讯(记者李丹)记者7日获悉,为全面迎战6日降雪,道里区以雪为令、闻雪而动,区清冰雪指挥部办公室第一时间吹响“集结号”,统筹调度区城管局专业队伍、市场化作业队伍、街道办事处队伍三支“清雪铁军”,截至7日7时,共出动人员5300余名、清雪设备360余台,拉运积雪1300余车,中央大街、友谊西路等重点区域已全部清运完毕,其他街路完成首轮清运,早高峰期间全区道路出行顺畅安全。

据悉,各责任单位坚持“科学布阵、精准发力”,运用“机械打头阵、人工补盲区、协同无死

角”的高效作战模式,其中:区城管局专业队伍率先冲锋,滚刷车、吹雪机、铲车等机械组成“清雪舰队”,直奔主次干道、交通枢纽、桥梁坡路等关键区域,梯次推进、高效作业,清扫路面积雪;市场化作业队伍化身“灵活小分队”,在负责路段不间断循环清扫;街道办事处队伍则聚焦“民生最后一公里”,对标A类街路清理时限和标准对主干街路交口区域进行加速清理,其他区域紧跟步伐、同标推进。

下一步,道里区将发动沿街商户、企事业单位加入“清雪大军”,凝聚全民合力,筑牢冬季城市运行安全防线。

哈市物企 连夜清雪



生活报讯(记者仲亮 文/摄)6日晚,哈市再次迎来降雪,各物业企业迅速响应,连夜集结到次日凌晨提前上岗,菱建、新东方、和信行、恒祥锐和、品阁等众多物业企业纷纷启动清雪工作。截至7日记者发稿时止,各物企已将小区的入车行道清出,确保了业主正常出行。

6日晚,随着夜幕降临,大雪纷纷扬扬地落下来,各家物企立即在出入口和入车行道开展清雪行动。雪停之后,各物企工作人员根据各自小区的园区情况,以背雪滚刷车、手扶式清雪机和背式吹雪机等机械为主进行清雪。

凌晨时分,天刚蒙蒙亮,

各物业企业悦庭和客服等工作人员提前上岗,共同开启了全员协作的清雪模式。“从7日凌晨开始,我们集中对小区各主干道和车库出入口路面以及人行道进行清理。”据彩生活物业相关负责人介绍,公司员工以雪为令,即下即清,由于降雪时间过长,为了避免小区内积雪过多,物企工作人员全员待命接续作业,以确保小区业主出行顺畅。

在道里区悦庭清湾小区,城投物业组织大、小型机械及工作人员投入到清雪工作一线,采取“人机结合”的方式进行连续清雪作业。在业主们上班之前,园区内的人车出行道路已彻底畅通。

出租出售 门市出租

出租南岗区海城街19号门市,临近海城市场、省实验中学、黄房子景区,两室一厅,使用面积45平方米,临街独立门市,停车方便,适合做自习室、办公室、建材商店、库房、中央厨房等,正规牌匾,交通便利,年租金45000元,简单装修。 13895751616

门市房出租

哈尔滨市群力第七大道549号门市房出租,靠近王府井商圈,临街独立门市,周边配套成熟,消费能力高,停车方便,地下一层,地上三层,楼顶敞开放式天台,室内面积共计450㎡,租金34万(价格可谈)。 18345100996

茶脉新语

徽茶始祖—松萝茶 新茶到店 欢迎品鉴



60元/斤



158元/斤



528元/斤 98元/斤



1188元/斤 228元/斤



品茶电话 18645049997

地址:哈市南岗区南直路信恒茶城富一层B5茗缘茶行(动库戎氏专卖店)

生活报中缝广告

受理地址:哈尔滨道里区 街1号生活报一楼103室 刊登 84681180 15004697804 13613600156

佳木斯东郊机场正式更名 佳木斯松江国际机场

生活报讯(实习生甄晟源 记者栾德谦)7日,记者从省机场集团获悉,佳木斯东郊机场已正式更名为佳木斯松江国际机场。

据了解,佳木斯机场始建于1958年,位于佳木斯市东郊同三公路南侧,距市中心8公里,可满足波音737系列、空客320系列及以下机型起降需求。此次更名仅涉及地址名称变更,后续机场各类文件、资料、图纸、公开出版物及公众平台发布信息均以“佳木

松江国际机场”为准。此次更名源于对民航命名规范的严格遵循。原佳木斯东郊机场名称不符合行业惯例,“东郊”并非机场所在地行政区划名称。

新名称选取机场所在地佳木斯市东郊区松江乡的“松江”作为二级专名,明确命名为“国际机场”,既符合命名规范,又彰显地域文化底蕴。

福彩 3D第26007期 353 p62第26007期 279253+0 36选7第26003期 03 04 12 15 17 18 25+30 22选5第26007期 02 12 15 19 22 七乐彩第26003期 01 15 18 19 28 29 30+22

黑龙江省龙法拍卖有限责任公司拍卖公告 黑龙江省龙法拍卖有限公司受中华人民共和国工业和信息化部、定于2026年1月15日9时至2026年1月16日9时(北京时间)在哈尔滨恒泰茶行(http://haigan.jd.com)在线公开拍卖恒泰茶行546件(整体拍卖),起拍价:582,278.40元,竞买保证金100,000元。

拍卖公告 黑龙江省拍卖有限公司受委托在竞拍平台(http://paimai.ca123.org.cn)以网络竞价的形式对北部恒泰茶行20号房产公开拍卖。

世界市长冰城论道



图片由哈尔滨市委宣传部提供

实习生韩天意 生活报记者 张立

当冰城魅力邂逅全球智慧,一场国际城市发展的思想盛宴在哈尔滨拉开帷幕!7日,“世界市长对话·哈尔滨”主对话活动举行,多国城市管理者以冰雪为纽带,分享城市发展经验,擘画合作新路径。

对话——哈尔滨市市长王合生

“去年的12月16日,联合国旅游组织授予了哈尔滨‘世界旅游卓越城市’称号,这是对我们冰雪旅游整个四季旅游的一种肯定。”现场,哈尔滨市市长王合生阐述了哈尔滨冰雪资源的独到之处、哈尔滨冰雪经济和冰雪文化最具国际影响力的优势以及未来如何通过国际合作实现更广泛范围的共享与共赢。

王合生说,昨晚各位市长参观的冰雪大世界,到现在已经举办了27届,冰雪大世界融合了冰景、科技、娱乐、演艺等多元元素,被吉尼斯世界纪录认证为“世界最大的冰雪主题乐园”。

除了冰雪大世界以外,哈尔滨还有集中展示世界雪雕艺术的太阳岛国际雪博会、供市民和游客休闲娱乐的户外冰上乐园——松花江冰雪嘉年华。每年冰雪季,慕名而来的国内外游客9000余万人次,冰雪经济总产出突破1600亿元,占全国六分之一。冰雪文化冰雪经济正在成为哈尔滨高质量发展的新动能和对外开放的新纽带。

在哈尔滨,冰雪运动有着广泛的群众基础,中小学校普遍开设滑冰课,每年举办各类群众性冰雪运动1000余场次。夏季的哈尔滨江风习习、凉爽宜人,平均气温22.3摄氏度。

对话——加拿大埃德蒙顿市长安德鲁·纳克

埃德蒙顿是一座冬季之城。加拿大埃德蒙顿市长安德鲁·纳克畅谈了如何将冰雪和寒冷气候转化为推动城市繁荣的方式。他说,在埃德蒙顿,我们和阿尔伯塔大学合作打造了冬季城市研究中心,进一步确立了埃德蒙顿作为全球北方可持续生活研究与政策制定中心的地位,气候敏感性基础设施与设计标准为环境可持续性提供了有利的支撑,冬季设计指南展示了

如何通过城市设计来阻隔寒风,最大化利用日照,打造微气候环境,从而降低能耗,以延长户外的商业运营季。我们的目标是让埃德蒙顿全年12个月都舒适宜居、功能完备。

安德鲁·纳克说,可以跟哈尔滨进行更加深入的合作,在冰雪经济、冬季旅游,还有冬季运动领域。另外一个合作的机遇就是农业,埃德蒙顿实际上是有着北美一些非常优质的农业用地的,而哈尔滨有非常多好的解决方案更好地维护以及开发这些土地。

对话——芬兰罗瓦涅米市议会副议长海基·康蒂奥萨洛

罗瓦涅米位于北极圈内,是圣诞老人故乡,是一个长期与冰雪、寒冷气候共生的城市。现场,海基·康蒂奥萨洛从城市整体发展的角度分享了如何思考城市建设、公共空间和居民生活之间的关系。

海基·康蒂奥萨洛表示,2025年10月,罗瓦涅米荣幸地加入了联合国教科文组织创意城市网络,成为了建筑创意城市。我们和市民以及游客一起共同建设一座绿色、宜人、以人为本的极北城市。罗瓦涅米同时也是健康与体育的中心,我们支持本地企业发展并且希望发展全年旅游,正是这些具有气候韧性的、友好的建筑空间,让居民和访客都能够在此舒适生活。

这正是罗瓦涅米与哈尔滨之间的契合之处,我们两座城市都深知应当如何设计适合寒冷气候的解决方案,如何将冰雪转化为文化资产以及如何通过创作力和社区建设来提高韧性。如何应对这种寒冷的气候以及如何将文化遗产充分利用起来,来提升我们城市的创造力和韧性。

对话——泰国清迈市副市长威萨卡·帕尼亚猜

现场,泰国清迈市副市长威萨卡·帕尼亚猜表示,清迈位于泰国北部,是一座拥有700多年历史的城市。我们在文化遗产保护方面的一项重要举措是设计了清迈城市遗产中心,该中心内设四大板块,清迈市艺术文化中心、兰纳民俗博物馆、清迈历史中心和清迈思维文化之家修复中心。这些充满

活力的机构旨在促进知识共享、培育公民自豪感,并激励公众共同守护这座城市的独特个性。此外,为确保古城历史风貌的完整留存,清迈市政府早已颁布各项地方性法规,而这些法规对于建筑的高度设计风格及色彩运用均作出了明确规定,这些法规是保障清迈古城文化完整性、促进城市可持续发展的关键。对话——希腊哈兰德里市副市长克里斯蒂娜·梅查尔拉

对话——德国马格德堡市副市长索斯滕·克劳尔

德国的马格德堡在城市规划、基础设施建设和长期发展战略方面具有鲜明特色,尤其强调系统性思维和面向未来的规划能力。现场,德国马格德堡市副市长索斯滕·克劳尔分享了经验。他表示,城市要将冰雪的元素融合到旅游业发展的战略当中,我们城市的这种气候条件可能不适合持久的冰雪发展,但我们也会考虑将冰雪的元素加入推广旅游行业发展的动力当中。城市韧性一直都是马格德堡市可持续发展的核心指导原则,我们的目标是希望可以合理规划城市的长期投资,既要保障经济的可持续性,同时还要加强城市抵御气候影响、人口结构变化以及经济风险方面的能力。

对话——土耳其埃尔祖鲁姆大都会市副市长扎费尔·艾纳勒

埃尔祖鲁姆大都会市以其丰富的冰雪资源和悠久的历史背景著称,特别是在冰雪赛事和冬季旅游方面取得了显著成就。现场,土耳其埃尔祖鲁姆大都会市副市长扎费尔·艾纳勒介绍了未来埃尔祖鲁姆大都会市将如何进一步推动冰雪经济与冰雪文化的融合。

他表示,埃尔祖鲁姆大都会位于安纳托利亚东部,是在海拔1900米以上建立的一个城市,是冰雪丰富的一个城市。埃尔祖鲁姆大都会一直都是欧洲的一个冬季运动中心,可以说埃尔祖鲁姆大都会是欧洲冬季运动的首都。“我们希望在滑雪滑冰设备,相互弥补我们的空白,因为埃尔祖鲁姆大都会市在滑雪装备方面还

是有一些欠缺。另外,还有如何进行耐寒的道路建设,抗腐蚀的道路建设如何进行,我们在这方面可以进行技术交流。建筑方面也可以进行交流,比如说,埃尔祖鲁姆大都会市比较寒冷,建筑保暖如何进行。

对话——韩国富川市副市长南东颀

韩国富川是一座历史名城,也是一座文化名城。现场,韩国富川市副市长南东颀介绍了富川市在建设智慧城市方面的经验。首先要建立智慧城市的基础设施,在城市的全部区域都搭建了一个智能型的交通设施、监控摄像头,还有一个通信网络。最近所有交叉口路口搭建安装了一个基于AI的摄像头,实时监控交通的流动情况。

在环境方面,可以通过监控系统比较好地解决微细颗粒,比如沙尘等等。还建立了一个智慧城市的综合运营管理中心,我们在12月份已经开始正式投入运行,这个是可以实时地看到城市的整个状况。这些智慧城市的政策将会在未来城市当中起到重要的作用。