

# 搭积木：装配式住宅工厂造

## 北京试水钢结构住宅项目,计划2020年装配式建筑占新建建筑30%以上

■本报驻京记者 李扬

在北京市石景山区的铸造村,两栋在建的高层住宅楼十分醒目:没有传统在建住宅的外围网保护,由钢梁、钢柱组成的骨架结构一览无余,听不到噪声轰鸣,看不到尘土飞扬,也看不到挥汗如雨绑扎钢筋、浇灌混凝土的工人,有的只是地面上码放整齐的钢梁柱、预制楼板等构件,以及正在工作台上进行拼装的工人。

这就是北京住宅产业化试点工程,由首钢国际工程公司设计、首钢建设集团承建的铸造村4号楼和7号楼钢结构住宅项目,总建筑面积35000余平方米,装配化率达85%以上的绿色三星建筑。北京市计划到2020年,这样的装配式建筑占新建建筑的比例达30%以上。

钢结构建筑具有节能环保、施工周期短、抗震性能好等特点,在公共建筑中应用广泛,但在我国在钢结构住宅领域仍处于起步阶段。在北京,首钢发挥钢材生产与制造加工等方面优势,率先试水钢结构住宅项目。除铸造村项目,首钢南区二通项目也已开工,规划建设4栋高层钢结构住宅,幼儿园、垃圾站、配套公建和小学也将按照钢结构进行建设,建成后,将成为北京第一个整个地块全为钢结构的项目。

### 装配化率85%以上,节省人工50%-60%

“钢结构主体框架搭起来之后,墙板和楼像‘搭积木’一样一块块安上去。”首钢建设集团住宅产业化工作组组长齐卫忠介绍,这一切都是由建筑工业化实现的。“所有钢柱、钢梁、墙板和楼板均为工厂化生产,包括楼梯、阳台、空调板等都是预制构件,五六天就能盖出一层,省去了现场工人绑扎钢筋、支模板再浇筑混凝土,并等待晾干的过程,比传统现浇混凝土结构缩短工期20%-30%。”预先制成的构件,出厂时统一验收把关,可以保证原料和配品的质量,现场只需拼装建造,装配化率85%以上,节省人工可达50%-60%,劳动效率大为提升。

抬头望去,纵横交错的钢结构框架上,每个构件上都贴有一块醒目的二维码。现场施工技术负责人张欢介



建设中的北京石景山区铸造村4号楼和7号楼钢结构住宅。

赵泽民摄

绍,首钢从2015年开始打造二维码体系,包括预制楼板在内,每个构件都有二维码,记录构件的材料、项目责任人、具体安装部位等信息,大大提高了施工建造中的管理效率。

铸造村项目采用了多项新技术,在国内首次将耐候钢材应用于高层钢结构住宅,与普通钢材相比耐腐蚀性能提升40%;钢梁全部采用窄翼缘热轧H型钢,便于钢梁隐藏,解决钢结构住宅露梁问题;梁架节点采用高强螺栓铰接节点,牢固而且安装快捷;外墙板采用新型加气条板和复合保温板,比传统混凝土墙更轻,保温性能更好。“针对目前钢结构住宅存在的一些难点问题,如围护结构与主体结构连接、露梁露柱以及防雨防风隔音等问题,都在首钢钢结构住宅体系中得到了很好的解决。”齐卫忠说。

### 管线预埋,无需穿墙打洞

钢结构住宅的内部是什么样的?在

占地1.2万平方米“首钢装配式建筑研发展示基地”,一栋带有工艺分解展示的样板房,呈现了铸造村钢结构住宅内部的巧妙设计。“外墙与主体结构的连接,我们采用了柔性连接节点。”在一处墙体拐角处,齐卫忠指着一个由钢片和螺栓组成的节点说,这种可滑动易操作的柔性连接节点,如遇地震,可以使墙板更好地适应结构变形,保证高烈度地区高层建筑外墙板的安全性。

在一间精装修的样板间,记者看到,钢结构都已藏进了墙体,空间、格局和普通房子毫无二致。实际上,相比传统的300毫米厚墙体作法,钢结构住宅的墙体薄了90毫米,使室内净使用面积提高3%-5%,同时,由于钢结构住宅受力全部在框架上,因此室内所有墙体都不是承重墙,可以打通,使用者可自由调整房间布局。

铸造村项目还实现了装修一体化,采用新型装修工艺,利用装配式住宅的优势,巧妙解决了许多传统住宅存在的

“老大难”问题。架空的地板预留一定空间,所有的水、电管线都可以安放进去,后续维修不再需要穿墙打洞,提高了便捷性。在卫生间,所有的管线不穿楼板,实现同层排水,不会发生渗水到楼下的事情,管道检修在本层进行,不干扰下层住户,而且排水噪音小,节省装修成本。在厨房,墙壁没有瓷砖,而是采用有防火防水涂料的硅酸钙板,并通过整体地面、整体台面、集成吊顶等手段,使毛坯变成精装的时间大大缩短,装修厨房只需3天。

“从设计到施工,整个工艺和传统的完全不一样,但使用效果与传统住宅没什么区别,甚至更方便,品质更高。”齐卫忠说。

由于钢结构住宅在我国尚未达到产业化规模,因此整体造价相比传统住宅要高10%左右,但随着政策推动,市场占有率增加,成本将逐渐下降。(本报北京8月4日专电)

## 铁路部门集合各界优势力量推进京张高铁建设 公开征集智能动车组设计方案

新华社北京8月4日电(记者樊曦)记者4日从中国铁路总公司获悉,铁路部门发布公告,启动京张高铁智能动车组设计方案征集工作,集合各界优势力量,众创打造京张高铁智能动车组。

据中国铁路总公司有关部门负责人介绍,中国铁路总公司积极推进京张高铁建设,在成功研制并投入使用“复兴号”动车组的基础上,面向国内具备时速350公里动车组设计能力和制造许可的企业,公开征集京张高铁智能动车组整车设计方案并开展竞标工作。

为发挥各方优势,此次征集活动由中国铁道科学研究院作为征集人,中国铁路建设投资公司作为代理机构,国内企业可与国内外设计咨询单位组成联合体参加方案竞标。京张高铁智能动车组设计方案征集具体要求可登录中国采购与招标网、中国铁路总公司物资采购商务平台、中国铁路建设投资公司网站等查询征集公告。

为认真对接市场和客户需求,广泛征集民意民智,在推进京张高铁智能动车组整车设计方案征集工作的同时,中国铁道科学研究院就动车组外观涂装设计、车内设备设施布置及装饰设计、旅客服务的功能需求等细节,面向社会公

众征集设计方案。相关征集公告将在12306网站、铁科院门户网站、铁科院新媒体联盟平台发布。

该负责人表示,京张高铁智能动车组列车设计要满足以下功能要求:动车组可实现自动驾驶、动车组状态全面实时监控、工作状态自感知、运行故障自诊断、导向安全自决策,实现车地信息实时传输等功能;列车要实现车载WiFi全覆盖,可通过车载终端或旅客APP等方式为旅客提供车内娱乐、冬奥会资讯、旅行服务信息等多媒体资讯,车内可提供中、英文(冬奥会期间增加法文)列车运行、环境和开门提醒等丰富的服务信息,并对重点旅客提供个性化及无障碍服务;列车要展示冬奥会主题,设计与冬奥会需求相匹配的定制化设施;动车组外观及涂装、车内布置、设计结构、色彩搭配、灯光造型、多媒体设备等,不仅要营造温馨舒适的乘坐环境,还要体现奥运主题和中国时代特色。冬奥会结束后,要方便恢复动车组基本配置,满足高铁列车日常运营需求。

据悉,京张高铁智能动车组样车计划于2018年下半年下线,铁路部门将组织开展各类试验,预计2019年下半年完成批量制造并投入京张高铁运营。

## 王珉受贿贪污玩忽职守案一审宣判

新华社郑州8月4日电4日,河南省洛阳市中级人民法院公开宣判第十二届全国人大教育科学文化卫生委员会原副主任委员王珉受贿、贪污、玩忽职守案,对被告人王珉以受贿罪判处有期徒刑,剥夺政治权利终身,并处没收个人全部财产;以贪污罪判处有期徒刑四年,并处罚金人民币三十万元;以玩忽职守罪判处有期徒刑七年,决定执行有期徒刑,剥夺政治权利终身,并处没收个人全部财产。

经审理查明:2004年至2016年,被告人王珉担任吉林省人民政府副省长、中共吉林省委书记、吉林省委常委、主任、中共辽宁省委书记、辽宁省人大常委会主任等职务期间,利用职务便利,为他人谋取不正当利益,为他人谋取利益,或者利用本人职权、地位形成的便利条件,通过其他国家工作人员职务上的行为,为他人谋取不正当利益,直接或者通过他人收受相关单位和个人给予的财物共计折合人民币1.46亿余元。王珉担任中共吉林省委书记期间,利用职务便利侵吞公款人民币100万元。王珉作为中共辽宁省委书记、辽宁省人大常委会主任、辽宁省第十二届人大一次会议筹备组组长、大会主席团

党组书记、常务主席,违反有关规定,不履行或者不认真履行职责,致使2011年中共辽宁省委换届选举、2013年辽宁省第十二届全国人大代表选举以及辽宁省人大常委会换届选举中发生的拉票贿选未被及时制止,不断蔓延,部分人员违法当选,严重损害了换届选举秩序和人民代表大会选举制度,致使国家和人民利益遭受重大损失,造成特别恶劣社会影响。

洛阳市中级人民法院认为,被告人王珉的行为已构成受贿罪、贪污罪、玩忽职守罪,应依法惩处并数罪并罚。王珉受贿数额特别巨大,并使国家和人民利益遭受特别重大损失,鉴于其到案后如实供述自己的罪行,主动交代办案机关不掌握的大部分受贿事实,认罪、悔罪,积极退赃,涉案财物已扣押、冻结在案,依法可以从轻处罚;王珉贪污数额巨大,鉴于其到案后如实供述自己的罪行,认罪、悔罪,积极退赃,涉案赃款已扣押在案,依法可以从轻处罚;王珉玩忽职守,致使国家和人民利益遭受重大损失,虽然其到案后能够如实供述自己的罪行,认罪、悔罪,但因其犯罪情节特别严重,依法应从严惩处。法庭遂作出上述判决。

## 辽宁多地遭暴雨袭击

### 庄河市英那河水库发生超500年一遇洪水 大连全城抢险排涝

据新华社沈阳8月4日电(记者孙仁斌 蔡拥军)8月3日-4日,辽宁省朝阳、葫芦岛、阜新、大连、营口等地出现暴雨到大暴雨,局部特大暴雨,最大降雨量已达400多毫米。4日上午,辽宁省将防汛应急响应提升为Ⅱ级。

据气象部门预报,4日8时至5日8时,丹东地区及庄河、岫岩将出现暴雨(50-100毫米,局部100-180毫米),抚顺、本溪地区及普兰店将出现大雨,最大1小时降水量60-80毫米。5日夜到6日辽宁大部地区将有中雨,局部大雨。

此次强降雨已造成暴雨中心地区多条河流发生洪水,有可能发生造成人员伤亡和财产损失的洪水灾害和山洪地质灾害。

灾害。为做好防御工作,辽宁省防汛抗旱指挥部决定将全省防汛应急响应提升至Ⅱ级。

自2日零时至4日12时,庄河市平均降雨124毫米,过程最大雨量塔岭站506毫米,是自1956年有气象记录以来最大降雨量;最大1小时降雨量99.1毫米,是小时降雨强度最大的年份,达到特大暴雨级别。此次强降雨使庄河市英那河水库入库流量最高达6000立方米/秒,超500年一遇洪水设计标准,水库容量最大时达到2.06亿立方米,已于4日9时30分开始以1000立方米/秒的流量泄洪。因英那河水库泄洪,目前青堆镇、黑岛镇、大营镇、吴炉镇等4个乡镇转移群众2656

人,加上其他乡镇转移群众共6791人。辽宁省庄河市各级干部共2500余人深入防汛一线,全力应对汛情。目前已知全市受灾人口共约2.3万人,房屋倒塌和损坏791间,农作物受灾面积3.2万亩,设施农业大棚受损1500亩,耕地被冲毁超过3000亩,部分乡镇电力设施、通信设施、道路、桥梁、防洪堤、水利设施等受损,详细受损情况正在统计中。

据新华社大连8月4日电(记者白涌泉)2日20时至4日8时,辽宁省大连地区出现大到暴雨,部分地区大暴雨和特大暴雨天气。大连市气象台4日7时已发布暴雨红色预警,连续强降雨已致部分交通瘫痪。目前,全城正抢险排涝。

长城的第一次见面。”唐晓峰说。如今看,北齐长城只是一些简单的石垒城垣,墙体低矮,且年久失修,多处倾颓。

唐晓峰说:“这样古老的长城遗迹必须登上山顶才会看到。我们相信,北京的山上一定还有很多类似的长城遗迹。”他的团队历时5年,翻山越岭进行了30余次实地踏勘,最终使北京境内的北齐长城首次出现在历史地图上。“北齐长城是燕山南部地带修建长城的首创。北齐长城和明长城结合起来,才是北京长城的全貌。”唐晓峰说。

### 为更深入研究奠定坚实基础

尽管有前两卷的资料积累,但在编纂《人文社会卷》时,资料收集工作仍很艰巨。“每幅图都是从一张白纸上开始,不但要收集文献资料,还要收集现代地图,以便作为定点、定线、定范围的依据。”俞美尔说。

在编纂“北京会馆图”时,俞美尔用了近两年时间进行资料收集,经研究最终点出各会馆及附属1000多处,比此前记载的会馆数多出一倍以上,并且图上标示的会馆分级分类明确,还区分出了创建朝代。

参与了全三卷编纂工作的俞美尔感触良多:“数位主要参编人员已经作古,侯仁之先生也于2013年仙逝。可以告慰他们的是,图集是根据侯仁之关于历史地理学理论和地图学理论的指导下编纂的,资料的收集、研究和整理深入、全面、准确而系统,并采用‘古今对照’表示方法,可以说达到了准确性、科学性与艺术性的结合,为未来更深入的研究奠定了坚实基础,它的意义将是深远的。”(本报北京8月4日专电)

## 历时37年,全面“复原”北京数千年人文地貌

(上接第一版)

### 大家半个世纪宏愿终于实现

北京市测绘设计研究院的俞美尔教授今年已78岁高龄,1979年,她被单位派去北京大学参加由侯仁之先生主持的《北京历史地图集》的编纂,自此参与并见证了它全三卷编纂出版的全过程。

解放初,时任北京市委员会委员的侯仁之就提出编纂北京历史地图集的构想,得到著名建筑史学家、建筑学家梁思成的支持。1958年,在建设人民大会堂挖掘地基时,发现地下埋藏有古河道,成为影响城市建设的重大隐患,侯仁之受命研究北京城区地下古河道情况。1965年春,侯仁之向北京市政府汇报研究成果,万里副市长传达了周恩来总理关于编纂《北京历史地图集》的意见。但此后几经波折,《北京历史地图集》编纂1979年才正式开始。

北京出版集团的刘娜是这套书的责编之一,她用“抢救性工作”来形容它的出版过程:“许多参与编纂的专家学者年事已高,而《北京历史地图集》又难度极大,有的图甚至好几年才能完成,任务既艰巨又紧迫。”

刘娜介绍,《北京历史地图集》共三卷,《政区城市卷》和《文化生态卷》分别初版于1986年和1996年,均由侯仁之先生亲自主持编纂。前者反映了从商周直至民国北京城市范围内行政区划、城镇居民点的变化;后者讲述了北京地区自原始社会以来的自然环境变化。此次修编再版,补充了最新的研究成果。《人文社会卷》则是全新内

图说 我们的价值观

吉林桦甸王咏梅作

咱中国多红火

自由平等 公正法治

富强民主 文明和谐

中宣部宣教局 中国网络电视台 人民日报 漫画增刊