

# 31天“空中行走”168米 国会二期主体工程钢屋盖合龙



“国会会议中心二期工程钢屋面大拱顺利合龙”伴随着机械的轰鸣声，在现场指挥员的调度下，悬挂着钢杆件的塔吊缓缓上升，钢屋面最后一根钢杆件完成吊装。一个用钢杆件编织出的拱形网状穹顶结构整体亮相。

国会二期项目位于北京奥林匹克核心区，总建筑面积约77万平方米，建筑顶层总投影面积达2.6万平方米，约4个足球场大小，其中屋面由钢结构、网壳结构和玻璃屋面组成。整体工程完成后，位于屋顶花园上部有108米长的可开合屋面，可以为建筑顶层空间提供充足的自然采光，为建筑空间赋予自然清新的意趣和独特的“呼吸感”，让这座“城市会客厅”更加亮丽。

### “三步法”钢屋盖实现“空中行走”

此次滑移施工的钢屋面网壳结构面积达1.9万平方米，由85根拱形网壳结构组成，用钢量约4200吨，南北长252米、东西跨度72米，屋面距地面高度为44米至52米不等，这种屋架大跨度梁承式网壳结构面积大、高空作业量大，钢结构制作难度大，焊接精度和质量要求也都极高。钢结构项目经理邹建桥介绍道。

面对诸多施工难点，项目技术团队利用BIM技术反复模拟滑移施工过程，决定采用“高空滑移技术施工+人工”的方式攻克各项难题。项目团队将方案分解，实行“地面小拼、操作平台中拼、液压顶推滑移到位”三步走方案，使这个4200吨的钢屋盖实现“空中行走”，有效减少项目高空作业量，提升项目建设速度。

在钢屋盖施工中，项目团队首先在地面将7块钢杆件组成一根小拱桥，然后将拼装完成后的钢杆件吊至与顶层梁柱结构顶端齐平的空操作平台上。在平台上，项目团队将6根小拱桥拼成一根滑移单元，并给每根小拱桥桥身穿上“滑靴”。“滑靴”装置的上部采用抱箍形式卡扣在网壳结构上，下部是类似雪橇板的滑块，确保钢杆件通过“滑靴”与滑轨紧密贴合。同时现场设置轨道油靴，与滑移单元液压千斤顶顶滑出一段距离，然后项目团队再在滑移单元末端增加3根小拱桥，再继续向前滑移。最多时，一个滑移单元可以由15根小拱桥组成，沿着滑轨像雪橇一样缓缓“滑”到指定位置。

最终，项目团队历时31天完成滑移30次，累计移动168米，成功实现钢屋盖合龙。



“国会会议中心二期工程”项目航拍图。 石磊/摄

“国会会议中心二期工程”项目钢屋盖网壳施工。 张振东/摄

### 高科技实现“毫米级”施工

在大型钢结构工程施工中，质量管理至关重要。国会二期项目屋面网壳主拱跨度宽仅200毫米，限制了后期幕墙安装的精度。项目团队将方案分解，实行“地面小拼、操作平台中拼、液压顶推滑移到位”三步走方案，使这个4200吨的钢屋盖实现“空中行走”，有效减少项目高空作业量，提升项目建设速度。

针对钢屋盖网壳结构施工特点和质量管理要求，项目部与行业专家进行了精细化施工的研讨，确定了“屋面网壳结构精细化施工质量标准”，从构件加工、制作到运输、主拱的导向弯曲度、焊缝外观、成型要求、余高控制等各个环节制定了比国家标准更加严格的质量控制标准。

“在滑移平台拼装质量控制中，我们严格执行整体拼装，整组拼装完成后才能进行有序的焊接施工。同时，项目还采用药芯焊丝和高水焊剂，控制焊接变形，确保焊接观感和质量，为工程高质量建设提供了保障。”钢结构项目经理邹建桥说。

### 党建引领跑出工程建设“加速度”

国会二期项目党支部坚持党建引领，提出“大国工匠、建证工程、决战冬奥、再立新功”的工程目标，精心组织“传承鲁班薪火、践行奥运精神、誓为党旗添光彩”主题党日活动，积极开展党员亮身份等特色党建活动。项目党支部成立了2支党员突击队，6支青年突击队，4支工人先锋队和2支青年突击队，充分发挥党员在项目建设中的先锋模范作用，迎难而上，以铁军精神，推进项目建设。在150天的劳动竞赛活动中，项目团队完成了139.1万平方米的土方保护施工，提前5天完成了“1·20”节点——20米桁架层以上安装任务，4个多月完成冲出正负零及地上部分钢结构工程施工，使得整体工期比计划整整提前一个月。

国会二期项目屋面网壳结构的顺利合龙，标志项目主体结构施工进入到最后冲刺阶段，剩余部分二次结构、机电安装及幕墙安装施工阶段。项目预计于2021年7月交付冬奥组委。

王晓庆 王晋文

### 雄安新区容东片区B2组团安置房项目首栋楼冲出正负零

本报讯(通讯员刘国辉)近日，集团承建的雄安新区容东片区安置房B2组团项目3号楼率先冲出正负零。

容东片区安置房B2组团项目是雄安新区首批回迁房工程，总建筑面积约9654万平方米，包含92栋住宅楼和15栋公建。从6月29日3号楼清槽验收完成到最终楼体浇筑完成，历时近一个月。施工中，项目部严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

同时，项目部积极开展“立业雄安树品牌、只争朝夕保履约”劳动竞赛，激励项目全员团结一心、群策群力，实现优质、安全、高效施工，全力加快工程建设进度。

截至目前，现场施工人员达230人，塔吊安装完成4台，塔吊基础完成45个，楼体浇筑完成4层，53栋楼座已完成基础，为水、电、暖、通风、空调、消防等工程顺利实施创造了条件。项目预计8月中旬实现22栋楼冲出正负零的目标。

### 高能同步辐射光源项目储存环及实验大厅首段底板浇筑完成

本报讯(通讯员李星婧)近日，高能同步辐射光源项目储存环及实验大厅首段底板浇筑完成。

高能同步辐射光源项目主要建设内容包括加速器、光束线站、配套设施等。其中，储存环及实验大厅是加速器重要的建设部分，承担着使电子以一定速度在环内保持运行并提供相关实验场所的功能。这个环状建筑内部面积相当于20个足球场。

据了解，储存环及实验大厅其余62段底板施工正以分区、顺时方向流水作业方式有序推进。

### 雄安新区容东片区B2组团安置房项目首栋楼冲出正负零

本报讯(通讯员刘国辉)近日，集团承建的雄安新区容东片区安置房B2组团项目3号楼率先冲出正负零。

容东片区安置房B2组团项目是雄安新区首批回迁房工程，总建筑面积约9654万平方米，包含92栋住宅楼和15栋公建。从6月29日3号楼清槽验收完成到最终楼体浇筑完成，历时近一个月。施工中，项目部严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

截至目前，现场施工人员达230人，塔吊安装完成4台，塔吊基础完成45个，楼体浇筑完成4层，53栋楼座已完成基础，为水、电、暖、通风、空调、消防等工程顺利实施创造了条件。项目预计8月中旬实现22栋楼冲出正负零的目标。

### 通州文旅区综合管廊首条中压燃气管线正式通气

本报讯(通讯员张洋王哲晖)近日，通州文化旅游区综合管廊首条中压燃气管线实现通气。

该管线的通气，有效满足了北京环球度假区项目后期运营的需求，助力北京环球影城主题公园如期开园。此次加强的燃气管线工程与万盛南河燃气管线工程同步实施，途经广阳东一路、曹园南大街、综合管廊进入环球影城综合管廊。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

针对燃气管线施工，项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

项目施工中，受地物的影响，中压燃气管线施工是环度假区所有项目中施工难度最大的能源供应节点。为此，国通公司主动协调相关单位，于去年8月底顺利完成647个交通场站的拆除，之后组织参建单位加大投入力度，于去年11月完成管廊首条中压燃气管线工程，为环度假区燃气管线施工提供了作业面。

针对燃气管线施工，项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

### 怀柔区富密路共有产权房项目二标段工程全面封顶

本报讯(通讯员崔少)近日，北京怀柔区富密路共有产权房项目二标段工程全面封顶。

怀柔区富密路共有产权房项目二标段工程是怀柔区重点民生工程，位于怀柔区富密路289号，建设规模约7.03万平方米，地上为15层住宅楼，住宅楼2层以上为装配式结构。

项目自2019年5月开工到今年7月结构封顶，项目团队始终坚持高标准、严责任、精施工，克服了工期紧、任务重、新冠肺炎疫情带来的不利影响，积极做好常态化疫情防控工作的同时，同时倒排工期、挂图作战，顺利完成4367吨钢筋绑扎、384万立方米混凝土浇筑、7298块预制构件吊装。住宅楼2层以上为装配式结构。

海淀区四道口住房提升项目是集商业、住宅于一体，旨在提升区域品质，带动周边发展。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

海淀区四道口住房提升项目是集商业、住宅于一体，旨在提升区域品质，带动周边发展。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

# 北京地铁昌平线南延06标工程盾构始发



北京地铁昌平线南延06标项目清湖站—上清桥站区间左线盾构始发。盖力/摄

### 清湖站区间左线盾构顺利始发

北京地铁昌平线南延06标项目包含一站一区间，即：上清桥站、上清桥站至清湖站区间。上清桥站为地下4层岛式换乘车站，车站总长282.1米，车站可与地铁13号线同台换乘。上清桥站至清湖站区间左线长2130米，右线长2170米。

截至日前，上清桥站土方开挖全部完成，车站主体结构已完成50%，预计今年年底完成全部主体结构施工任务。整个车站计划于明年年底完工。清湖站至上清桥站盾构区间预计于明年6月实现贯通。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

### 面对诸多风险源及控制要求的困难与挑战

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

# 绍兴地铁1号线13标工程“龙兴号”启动掘进



绍兴地铁1号线13标工程阳和路站至鉴湖站区间盾构启动掘进。董彬杰/摄

### 本报讯(通讯员董彬杰 王飞鹏)8月4日

市市政路桥总承包二部绍兴地铁1号线13标工程阳和路站至鉴湖站区间“龙兴号”盾构始发，工程正式进入盾构掘进阶段。

据工程负责人介绍，“龙兴号”盾构机开挖直径6.9米，为土压平衡盾构机。盾构连后配套台车总长约86米，重约630吨，最大推进速度每分钟约60毫米。盾构推进、出土、管片拼装等全过程均为自动化作业，隧道成型，降低了塌方风险，对地面交通与设施影响更小。

阳和路站至鉴湖站盾构区间全长960米，计划工期为66天。为确保此次盾构顺利始发，项目前期对盾构区间地质条件、地下管线及构筑物以及地表周边环境做了大量勘察，针对绍兴市典型的软土地质，项目部对盾构机刀盘进行了适应性改造，增大了刀盘开口率，使其更适应在土中掘进。同时，项目还制定了安全高效的盾构始发保障计划，做好盾构机吊装、盾构机始发、掘进、到达等专项方案的编制和论证，并严格按照专家论证的方案进行实施，为盾构顺利始发掘进提供了有力的技术保障和技术支持。

### 掘进、到达等专项方案的编制和论证

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

### 海淀区四道口住房提升项目全面冲出正负零

本报讯(通讯员李磊)近日，建工四道口水岸建设的海淀区四道口住房提升项目全面冲出正负零。

海淀区四道口住房提升项目是集商业、住宅于一体，旨在提升区域品质，带动周边发展。项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。

项目团队严格落实“技术先行、样板引路”原则，积极开展现场交底工作，组织劳务人员24小时不间断施工，分设轴线和绑钢筋、支设模板及预留预埋机电管线。