

追“光”逐“电”推动产业聚链成势

——中国水电一局建设长春光电信息产业园三期项目纪实

施工设备轰鸣作响，材料运输车往来穿梭，道路绿化、围栏建设等工作正在有序推进……近日，中国水利水电第一工程有限公司（以下简称“水电一局”）承建的长春光电信息产业园三期项目进入尾工阶段，作为中国科学院长春光机所量身打造光电信息产业的研发基地，长春光电信息产业园三期项目的建成将进一步推动吉林省和长春市光电信息产业的发展。

长春，被誉为新中国“光学摇篮”，正加快“追光”脚步，以科技创新推动产业创新，打造“长春光谷”，迈向千亿级目标。近年来，长春经开区以光电信息产业园建设作为突破口，快速推进光电信息产业发展，着力培育引进一批高新技术企业，逐步形成产业特色突出、技术领先、配套服务完善的“长春光谷”。

长春光电信息产业园三期项目是水电一局聚焦党的二十大确定的各项目标任务，实现高水平科技自立自强的重要落实举措。项目建成后，将形成以超精密光学实验室为核心的光电信息产业集群，致力于高端CMOS图像传感器等先进装备研制所需的关键元器件研发工作。光电信息产业园的建设对提升国家光电产业研发生产能力、产业配套体系、加快构建核心竞争力和上下游耦合协同的全产业链发展格局具有重要意义。

项目自开工以来，得到了吉林省委省政府、长春市委市政府及长春经开区各级政府相关领导的关注，并多次到项目现场开展调研、指导工作，强调长春经开区光电信息产业园三期是省市十分关注的重大项目，希望项目在建设过程中继续坚持高标准、高质量，抓好生产安全，做好统筹协调。水电一局党委书记、董事长霍福山组织公司技术骨干等定期到长春光电信息产业园三期项目调研指导工作，并对项目部要坚持“履约为先、品牌为重、效益为本”的管理理念，树立一局品牌，打造精品工程提出了具体的指导意见。

迎难而上

动真碰硬攻克施工难点

长春光电信息产业园三期项目的基础施工建设是一项极其艰巨、极富挑战的任务，时间紧、任务重、难点多——项目可供施工使用的土地面积较小，在进行基坑开挖时，必须在有限的空间内进行深度挖掘，基坑的自然标高开挖深度范围最深达17.3米。基础下方分布的砂岩层不均

匀，由较硬的岩石组成，其单轴饱和抗压强度高达74兆帕，进一步增加了施工难度。

在地基基础施工高峰期，项目同时投入20台挖掘机、9台塔式起重机、8台汽车吊、25台设备桩机、170台自卸车连续作业，累计完成工程基础桩6900根、混凝土浇筑12万立方米；单日完成基础桩3700余根。混凝土施工高峰阶段，日完成浇筑量达1.1万立方米，单日最高完成钢筋吊运及制安650吨，1200多名工人齐发力，保证了重大施工节点的有序完成。

长春光电信息产业园三期项目中建设的1号楼建筑高度达110米，属于超高层建筑，采用异形混凝土核心筒框架结构建筑，施工工艺采用独特的八边形核心筒结构，通过放射状连接方式与外墙相连，形成了一个整体结构相当复杂的系统，且部分建筑有较高防微振标准，要求结合立面造型巧妙安排功能空间的联系和穿插，实现电子洁净生产车间复杂的管线设计与现代产业园区的完美结合，这对工程质量、材料使用、施工工艺都提出了更高的标准、更严的要求。

该建筑在施工前期进度受技术难度影响进展缓慢。项目经理组织近20名骨干人员成立突击攻关小组，加紧制定并不断改进施工方案，带领项目技术人员改善施工技术、完善施工工艺，逐一明确牵头领导、责任领导和完成时限，确保工作权责分明，责任到人，“一对一、点对点”地解决问题，加紧推进建设。最终在超高层建筑核心筒快速施工关键技术研究、软硬地层交互地质条



水电一局组织召开会议，研究部署长春光电信息产业园三期项目建设推进工作。

件下房建工程基础施工关键技术研究等施工取得突破性进展，施工进度提升了一倍，将工期缩短至每层4天至6天。

为者常成，行者常至，有压力，更有动力。谈到如何攻坚克难保证项目节点，项目负责人张岩说：“工期紧张，我们就优化方案、细化分工、倒排工期；物资紧缺，我们就畅通供应渠道、加强资金保障、严控进场材料；遇到建设难题，我们就创新技术手段、活用BIM技术……我们深知项目建设

出“品质+速度”双赢的答卷，这是长春经开区光电信息产业发展史上的重要里程碑。

安全至上

质量为本筑牢根基

水电一局始终坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，在长春光电信息产业园三期项目，通过扎实的班前教育、安全业务培训、安全警示教育、职工健康体检等形式，多措并举将安全施工生产和职工安全管理工作落到实处。

为强化现场施工人员的安全意识，项目部创新日常传统的安全知识教育模式，设置VR体验馆，让工人们通过虚拟现实技术亲身体验工作环境中面对的各种风险隐患和防范措施。定期组织现场施工人员进行体验式教育，开展高处坠落体验、灭火演示体验、安全碰撞体验、急救体验等施工中易发生安全事故的实体体验。通过VR技术安全教育，施工人员亲自感受、亲身体验、亲身感悟，用真实场景来了解掌握施工生产中的不安全因素和不安全行为带来的伤害，全面提升了职工安全素质。

为保证工程质量，长春光电信息产业园三期项目采取了一系列严格的措施和管理手段。始终坚持在原材料选择上高标准、严要求，确保每一批次的材料都经过严格的质量检测，符合相关的国家标准和工程设计要求；不断加强施工过程中的质量监控，安排专业的质量管理人员进行现场巡查，对每一道工序进行细致的检查和验收；持续提高施工人员的质量意识，定期组织培训和教育活动，确保施工人员按照规范和标准进行操作；建立了完善的质量追溯体系，可以迅速准确地找到问题根源，及时采取有效的解决措施。此外，项目在施工现场严格落实“三控制”，确保工程质量过硬。



▲▼水电一局科学组织，选配优质力量加强资源保障，确保项目建设稳步推进。历经500个日夜的合力奋战，工程如期迎来了主体结构封顶。张勇 摄

螺旋钻头、一种防水非固化施工涂刷、一种建筑工程中可视化吊钩、一种电梯安装使用的小型升降式平台装置等5种施工专用工具已经申请国家实用新型专利，为建设实践精准赋能。事必有法，然后可成。超高层模板快拆支撑体系施工工法、电梯安装施工工法、桩头防水施工工法等3项工法已经申请中国电建集团工法，为项目推进提供系统性支撑。

此外，建筑工程“多场景”智能施工安全监测系统技术研究、超高层模板及支撑架系统施工技术、超高层建筑核心筒内模板支撑系统施工技术、满堂基础钢筋支架结构及施工技术、“多场”实时感知安全检测系统在建筑工程中的应用的优势、智能施工安全监测系统在建筑工程中的应用等6项技术研究拟在省部级刊物上发表，将从专业角度出发，为行业提供有益范本。

随着绿色工地、生态建筑的发展，公众生态意识的加强，现代化生产和办公空间的环境设计的占比也越来越高。长春光电信息产业园三期项目的建设，正是满足了这一需求。项目施工从水平垂直、建筑内外多方面创造立体景观空间，丰富绿色空间体系。建筑的外立面整体体现了现代化、国际化、科技化，立面材质以玻璃幕墙和铝板幕墙为主，线条简约流畅。采用LOW-E玻璃等节能设计措施满足绿色建筑要求的同时，又能实现建筑形体的丰富变化，沿街立面采用上起伏的弧线形成连续的整体感，主塔通过正方形对角的收放变化在外立面上形成挺拔向上的趋势，结合楼体亮化更能体现光电产业的欣欣向荣和蓬勃发展。

项目施工绿化中合理选用乡土植物，并采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。场地内超过70%的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于0.4。建筑外墙为双层LOW-E玻璃幕墙，可见光反射比不大于0.2，不会对周边建筑产生光污染。项目中的高层建筑，距离周边建筑有一定距离，不会对周边居住建筑造成日照影响。场地公园、屋顶花园、中庭共享空间，内外庭院等，在公共区域形成绿色的富氧空间，如一座绿色之岛，建成后项目将成为全国领先的绿色生态基地。

党建引领

凝心聚力打造特色品牌

长春光电信息产业园三期项目开工伊始，便成立了项目党支部，打通了党建工作的“最后一公里”。项目部党支部始终扎实推进政治引领、示范引导、建优体系、建强基层的“双引双建”工作，不断探索党建工作与生产经营相融合的实施路径和有效措施，创新“党建+”管理模式，成功构建了“党委抓牢支部、支部管党员、党员带群众”的基层党建格局，通过全域深入开展党建品牌示范创建，打造党建特色品牌体系。

项目部党支部大力推进“党建+”管理模式，通过“党建+施工进度”“党建+安全生产”“党建+社会责任”“党建+廉洁建设”“党建+员工福祉”，在项目施工过程中充分发挥党建工作助推项目建设发展的“向心力”，紧紧围绕施工过程中重点难点问题，成立党员突击队、设立党员示范岗，发挥党员的带头作用，推动各项工作更好发展。

在党支部的带领下，长春光电三期项目部被业主单位授予2022年优秀项目部、2022年安全生产优秀项目部称号，获得表扬信、感谢信各一封。同时，3号楼木班组荣获了吉林省2022年度“安康杯”竞赛活动“优胜班组”称号。2024年，项目部被吉林省建设建材工会委员会授予“农民工素质和技能提升共建、共参与示范点”称号。

长春经开区光电信息产业园作为全国光电产业领域的璀璨新星与创新高地，必将引领整个行业向更加高端、更加前沿的方向迈进。作为国资央企和总部设在吉林省的最大建筑央企，中国水电一局将持续发挥科技创新、产业控制、安全支撑的重要作用，深入践行“国企为国，在吉兴吉”的理念，充分发挥建筑央企在技术、人才的领域核心优势，持续服务光电子产业、智慧城市等领域发展，助力吉林省和长春市打造光电信息产业，为推动“长春光谷”建设，因地制宜发展新质生产力，实现科技自立自强贡献智慧和力量。

本版撰稿：张广涛 张勇



的重要性，一定会保质保量完成建设任务，排除万难，确保项目早日竣工投入使用。”项目全体建设者坚持“逢建必优”的工匠精神，在项目班子的带领下，在全体员工的共同努力下，精心组织、精细施工，相继克服超高层、工期短、雨季施工、地质条件差、结构复杂等不利因素对工期的影响，在保质保量的同时全力拼速度，历经500个日夜的合力奋战，长春经开区光电信息产业园三期工程2023年9月10日如期迎来了主体结构封顶，交

科技赋能

环保优先铸就央企品质

在施工过程中，水电一局以树央企风范、创一局品牌为目标，通过科学管理增加资源投入，创新攻关制定针对性重难点解决方案。

工欲善其事，必先利其器。施工期间，一种圆形框架柱定型木模板加固钢带、一种硬基用长