

江苏省建设科技创新成果推荐书

一、基本情况

项目名称	EPC模式下片区基础设施开发综合施工技术		
完 成 人	杨超、何义、范小叶、季飞、方舟、汪洋、全有维、刘阳、刘月、宋强、李华志		
完成单位	中建八局第三建设有限公司 中国建筑第八工程局有限公司		
推荐单位（盖章） 或推荐专家（签字）	江苏省土木建筑学会		
任 务 来 源			
计划、基金名称	项目名称	编号	验收结题时间
2018 年中建八局局级科技研发立项计划（局科字（2018）406 号）	EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术	2018-09	2022 年 12 月 12 日
2019 年南京市城乡建设委员会科技计划项目（宁建科字（2019）325 号）	海绵城市技术在大型城市生态景观绿带工程中的应用及成果分析	Ks1927	2023 年 11 月 13 日
2019 年南京市城乡建设委员会科技计划项目（宁建科字（2019）325 号）	大跨径跨河钢系杆拱桥顶推施工关键技术研究	Ks1940	2024 年 3 月 29 日
授权发明专利（项）	5	授权其他知识产权（项）	31
起止时间	起始：2018年6月26日	完成：2024年3月29日	

二、项 目 简 介

在长三角一体化战略下，江南水网区域生态保护和高质量发展成为重要议题。随着建设快速发展，江南水网区域建设面临多方面的挑战和影响。第一、江南水网区域基础设施工程类型多样，城市更新和片区综合开发项目在不同阶段的形式和特点总结和归纳较困难。其次，新老城区结合部进行基础设施开发建设时，需考虑到新老城区的衔接、现有基础设施整合以及周边的环境和社会影响，项目建设往往较复杂。最后江南水网区域快速城市化导致生态系统退化和生态功能中断，亟需建设绿色基础设施来连接破碎化的生态系统。EPC模式作为一种高效的工程承包方式，在江南水网区域片区基础设施开发中能发挥着重要作用。当下，EPC模式在中国市场基础相对较弱，部分工程总承包商能力上存在欠缺，难以满足EPC模式的要求，导致实践中难以达到预期效果。为此开展EPC模式下片区基础设施开发综合施工技术研究，为类似工程提供借鉴，形成以下创新成果：

1.研发了EPC 模式下片区基础设施开发智慧建造技术，建立了BIM+GIS一体化协作平台，通过BIM+GIS一体化协作平台、物联网基础设施、云计算基础设施、地理空间基础设施等新一代信息技术以及维基、综合集成法、网动全媒体融合通信终端等工具和方法的应用，建立CIM平台，实现了EPC模式下片区基础设施开发各阶段智慧化管理，为片区基础设施EPC项目全过程管理提供技术支撑。

2.研发了跨河桥梁顶推技术及智慧桥梁技术，针对大跨径高低差系杆拱桥跨河施工，课题组利用EPC总承包优势，在设计阶段通过方案多维度对比，确定“异位拼装+跨河顶推”施工方法，辅以全过程顶推动态监控技术，实现了江南城市水网区域片区内大吨位、大跨度高低差系杆拱桥重要基础设施的高效率、高精度施工。

3.研发了涉铁区共线施工技术，课题组充分发挥EPC管理模式的优势，选择高效、节能、安全的施工工艺的同时优化材料投入，研发了一种临近地铁盾构施工段钻孔灌注桩及其护桩体系施工方法，减少地铁盾构施工期间对已完工桩基的影响。

4.研发了复杂条件下管廊关键技术，针对老城区单侧临近既有建筑物且地下管线分布不清的复杂条件下综合管廊施工，研发基于**BMS**算法和三维速度谱的地下管线高效探测技术和一种基坑涌水的封堵装置，采用管廊基坑支护的新型组合式支护体系施工方法及装配式钢结构管廊施工方法，解决了城市片区中管廊施工技术难题。

5.研发了片区海绵城市绩效监测技术，针对江南地区水网密布，降雨量大，研发了一套海绵城市绩效监测和控制系统，实现供蓄水的自动平衡，解决了调蓄池和雨水前置池塘水质、水量等方面海绵城市绩效监测难题。

该成果已获发明专利授权5项，实用新型专利授权8项，形成省部级工法6项，软著3篇，发表论文14篇，标准1部。本项目成功应用于南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目工程**EPC**总承包、江北新区青龙绿带二期工程**EPC**总承包，近三年产生经济效益7909.14万元。该成果通过江苏省土木建筑学会科技成果鉴定，成果整体达到国际先进水平，其中大跨径大纵坡系杆拱桥跨河顶推技术达到国际领先水平。

三、主要科技创新

南京市南部新城既是住建部中芬低碳生态城市国家试点城区，又是智慧城市国家试点城区。课题组以南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目工程 EPC 总承包为载体，针对江南水网区域片区基础设施开发的复杂性，基于 EPC 总承包模式整合资源，从设计阶段进行方案多维度对比，以智慧城市为核心，注重江南水网区域生态保护和可持续发展，研发了“EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术”，这对于推动智慧城市建设、打造数字长三角、高水平建设长三角生态绿色一体化发展示范区具有重要的实践价值和指导意义。

3.1 EPC 模式下片区基础设施开发智慧建造技术

本关键技术已形成软著 2 篇《BIM+GIS 一体化协作平台 v1.0》、《智能一体化水质监测系统》，论文 2 篇《基于 DSP 和 CAN 的机电环境设备监控系统模块化设计》、《智能建筑设计中 BIM 技术的应用研究》，并进行了成果鉴定和查新。

1、BIM+GIS 一体化协作平台架构：

建立建筑信息模型（BIM），将平面的多层级地理环境信息和 BIM 立体的全生命周期建筑设施的内部信息结合，整合成为全面的城市规模的信息模型。地理信息和建筑信息化模型则在数据存储中产生作用，形成一个可视化的信息存储、提取、交流平台，类似于块和面的作用：BIM 用于存储具体建筑的一个个体块的所有信息，GIS 用于存储城市从地理信息开始到运营数据的一系列面的信息，BIM 是 GIS 的微观补充，GIS 是 BIM 的宏观框架。

2、BIM+GIS 一体化协作平台运作：

1) 建立地理信息模型

首先通过遥感系统采集数据。

其次通过数据编辑与处理、错误修正；数据格式转化，包括：矢量、栅格转化，不同数据格式转化；数据比例转化，包括：平移、旋转、比例转换、纠正等；投影变换，主要是投影方式变换；数据概化，主要是平滑、特征集结；数据重构，主要是几何形态变换（拼接、截取、压缩、结构）；地理编码，主要有根据拓扑结构编码等方式在 GIS 系统中建立、运行分析模型并将分析结果显示为新的地图图层，即通过地理处理衍生出新的信息，而后可视化、汇总、分析、比较并解释分析结果，如图 3.1-1、图 3.1-2 所示。

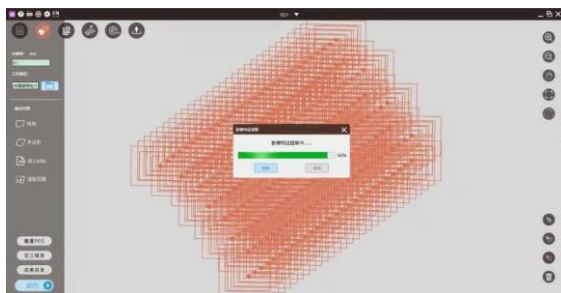


图 3.1-1 数据处理



图 3.1-2 成图

通过智慧规划系统进一步实现在多场景下的规划方案优选，实现规划精准、要素全面、场景真实的规划效果。推进智慧城市的规划同时覆盖政务服务、城市治理、公共服务、产业经济等多个智慧城市的其他领域，加快智慧城市的演化速度。

2) BIM 模型导入

GIS 软件已经实现了 BIM 软件的数据格式接入，更能进行大规模楼群的 BIM 数据管理；GIS 作为数据融合的功能性平台，给它加入城市细胞的数据，加入 BIM 数据，再利用 IoT 给 CIM 平台带来实时呈现客观世界所有的状态，如图 3.1-3 所示。



图 3.1-3 BIM 模型导入

智慧建造是实现智慧城市的手段之一，通过本关键技术的研究，研发了 BIM+GIS 一体化协作平台，实现了 EPC 模式下片区基础设施开发各阶段智慧化管理，为片区基础设施 EPC 项目全过程管理提供了技术支撑。

3.2 跨河桥梁顶推技术及智慧桥梁技术

江南水网区域因密集的水系和自然人文景观而著称，但是随着近年来快速的城市化进程，人类活动影响了水系的自然状态，威胁到了区域的生态安全。为此课题组依托南部新城冶修二路桥在设计阶段对设计方案多维度对比来确保跨河桥梁施工方法对生态环境的保护。本关键技术已形成发明专利 6 项《一种大跨径大纵坡系杆拱桥顶推方法》、《一种全过程模拟仿真系杆拱桥整体顶推监控方法》、《一种钢桥梁安装高程调节器》、《一种双行程可调节式步履式顶推装置及顶推方法》、《一种变截面连续梁桥顶推施工装置》、《一种全方位桥梁安装调整设备》，实用新型专利 5 项《用于悬挑结构的操作平台》、《一种顶推钢管桩预压装置》、《一种钢吊索张拉工装》、《一种双行程可调节式步履式顶推装置》、《一种装配式的钢结构施工作业平台》，论文 6 篇《BIM 和三维激光扫描逆向建模技术在大跨度系杆钢拱桥预制拼装施工精度控制中的应用研究》、《水中狭小空间临时支撑体系拆除》、《拼装胎架和标准格构式临时支柱在拱桥施工中的应用》、《钢结构拼装胎架及标准式格构柱在大跨径系杆拱桥结构中的应用》、《系杆钢拱桥施工组织管理剖析》、《拱桥结构拼装及顶推施工安全标准化管理》，省部级工法 2 项《大跨度宽幅高低差线形系杆拱桥结构整体顶推施工工法》、《大跨度变截面系杆拱桥双行程交替顶推施工工法》，省级 QC 成果 1 项，上海金钢奖 1 项，标准 1 部《城市桥梁步履式顶推施工技术标准》，并进行了成果鉴定和查新。

1、大跨度宽幅高低差系杆拱桥结构整体顶推施工技术

为保护水系环境，大跨度宽幅高低差系杆拱桥跨河施工采用“异位拼装+整体顶推”技术，在拱肋分段节点位置合理设置格构柱支撑及操作平台，由两侧向中心依次进行上部结构安装。通过每个临时墩设置双行程交替顶推装置，实现系杆拱桥多点同步顶推，如图 3.2-1、图 3.2-2 所示。

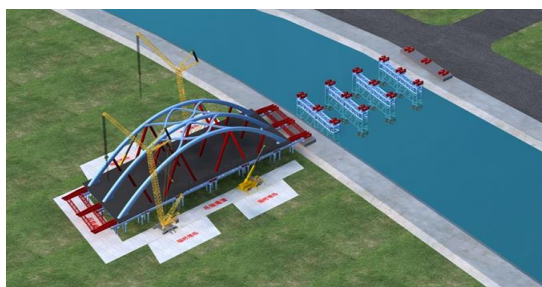


图 3.2-1 整体拼装

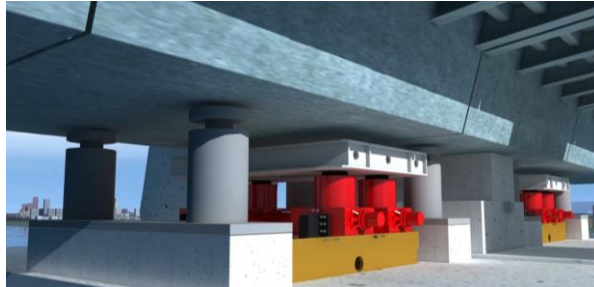


图 3.2-2 双行程交替顶推

2、全过程模拟仿真系杆拱桥整体顶推监控技术

为了对顶推施工实现全方位监控，课题组研发了一种全过程模拟仿真系杆拱桥整体顶推监控方法，包括施工仿真分析、桥梁线型控制以及施工过程监控三个方面，如图 3.2-3 所示。

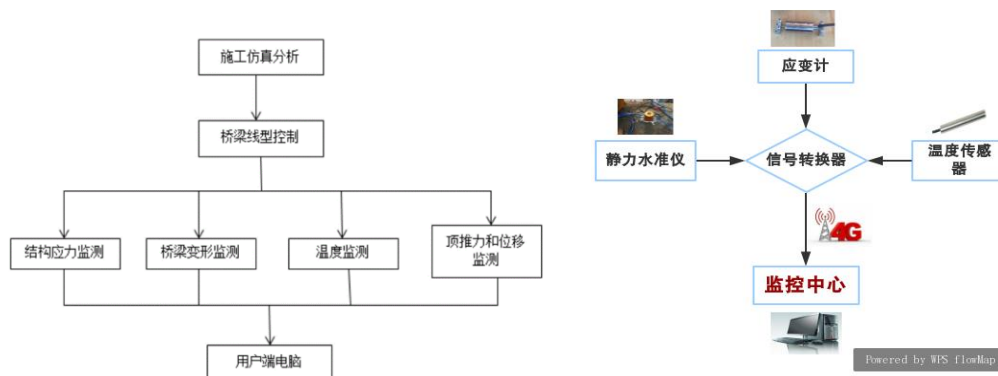


图 3.2-3 整体顶推监控

本关键技术主要创新点如下：研发了大跨径大纵坡系杆拱桥跨河整体顶推技术，包括钢管及分配梁顶推临时墩+多点多向同步步履式千斤顶+导梁及刚性斜撑+顶推限位措施+钢拱调节块+落梁拆撑综合顶推施工技术；同时研发了全过程顶推动态监控技术，通过 BIM 技术+全过程施工模拟+三维扫描复核+全过程施工监控综合施工技术的应用，实现了片区内大吨位、大跨度高低差系杆拱桥重要基础设施的高效率、高精度施工，保护了水系环境。

3.3 涉铁区共线施工技术

随着城市的不断更新建设，公路、市政道路桥梁与轨道交通的规划采用同一走廊线位或局部节点处发生线位交叉、空间毗邻重叠、结构紧邻同建的情况愈来愈多，然而现在城市道路与涉铁共线建设的工程案例并不多，设计经验相对缺乏。为了有效解决涉铁区共线存在的安全风险大、进度保证难、经济不合理等问题，课题组研发涉铁区域基础设施项目共线施工技术。本关键技术已形成发明专利 2 项《临近地铁盾构施工段钻孔灌注桩及其护桩体系施工工法》、《一种复杂市政道路运行条件下现有铁路拆除施工方法》，省部级工法 2 项《临近地铁盾构施工段钻孔灌注桩及其护桩体系施工工法》、《市政道路保通状态下的铁路拆除施工工法》，论文 1 篇《复杂市政道路运行状态下铁轨拆除施工技术》，并进行了成果鉴定和查新。

1、桥梁与地铁区共线施工技术

创新一种用于桥梁桩基与保护方法，通过对钻孔灌注桩施工材料及工艺进行创新。通过设计一种减震夹层护桩钢管；一种新型定位导向支架；创新高压旋喷桩施工所用的水泥浆液中掺入 15% 的氧化铁红颜料，如图 3.3-1、图 3.3-2 所示。

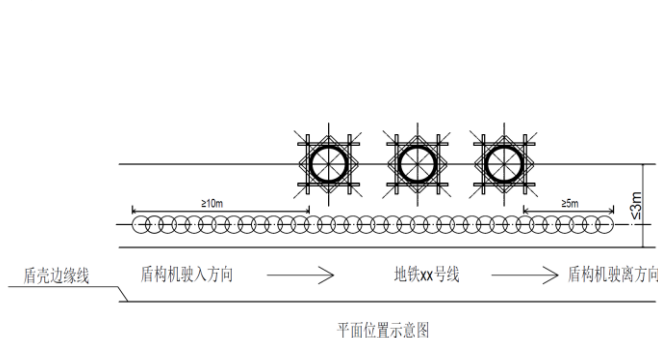


图 3.3-1 平面位置示意图

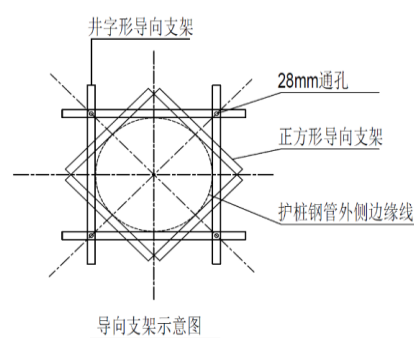


图 3.3-2 导向支架示意图

2、市政道路与铁路线路共线拆除施工技术

创新一种分段式交通导行方式，利用分段式拆除，分段式恢复等一系列标准化施工进行现状道路保通状态下的铁路设施拆除。同时引入道路冷补沥青材料优化道路结构层回填，实现快速开放交通，如图 3.3-3、图 3.3-4 所示。



图 3.3-3 边线切割



图 3.3-4 冷补沥青修补路面

3.4 复杂条件下管廊关键技术

一般老城区的管廊紧邻城市主干路、原有建筑物，地下管线也较为复杂。特别是城市道路空间有限，交通流量大等条件下，当管廊基坑开挖深，极易引起周围建筑物开裂变形。为此，课题组研发老城区复杂条件下管廊建造关键技术。本关键技术已形成发明专利 2 项《一种用于管廊基坑支护的新型组合式支护体系》、《一种适用于隧道、基坑涌水的封堵装置》，实用新型专利 5 项《一种用于市政清洁作业的淤泥冲刷清洁装置》、《一种多功能施工围挡》、《一种智能模块化车辆轮胎清洗平台》、《一种施工现场钢筋定尺快速加工装置》、《一种保护性切割持砖装置》，工法 2 项《基于 BMS 算法和三维速度谱的地下管线高效探测工法》、《装配式钢结构管廊施工工法》，论文 4 篇《基于背景矩阵减法的探地雷达杂波信号抑制方法研究》、《基于探地雷达的地下管线埋深估计方法》、《市政钢结构综合管廊设计与施工技术要点探究》、《老城区内新建城市综合管廊新型双组合基坑支护研究》，并进行了成果鉴定和查新。

1、基于 BMS 算法和三维速度谱的地下管线高效探测技术

基于三维速度谱和背向传播偏移算法的地下管线埋深估计和定位方法，背景矩阵减法抑制杂波信号，对地下管线实现精准定位，如图 3.4-1、图 3.4-2 所示。

$$S_{i,j,k} = \sum_{j=1}^{N_j} f(t_{i,j,k}, x_j)$$

$$i=1, \dots, nt; \quad j=1, \dots, nx; \quad k=1, \dots, ny$$

$$t_{i,j,k} = \left(t_i^2 + \frac{4x_j^2}{v_k^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

↓ 归一化处理

$$C_{i,j,k} = \frac{1}{N_i L} \sum_{j=1}^{L+i-1} \frac{S_{i,j,k}^2}{\sum_{j=1}^N f^2(t_{i,j,k}, x_j)}$$

图 3.4-1 三维速度谱原理图

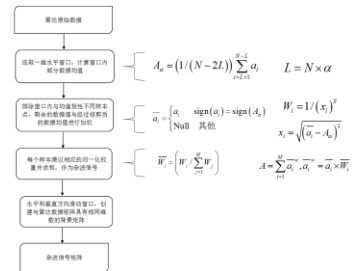


图 3.4-2 BMS 算法原理图

2、管廊基坑支护的新型组合式支护体系

临近建筑物的管廊基坑采用钻孔灌注桩+高压旋喷桩止水帷幕，另一侧采用钢板桩+型钢+局部压密注浆。通过型钢和压密注浆为钢板桩提供较强的刚度支撑，从而使型钢支护系统与混凝土灌注桩支护系统应力变形协调统一。同时研制出一种适用于基坑涌水的封堵装置，可用于基坑开挖突发性小口径涌水问题，设置扩张式固定件与涌水孔壁固定牢靠，能够防止涌水孔洞再扩张，解决了复杂地质条件下基坑开挖过程中突发涌水的安全风险问题，如图 3.4-3、图 3.4-4、图 3.4-5 所示。

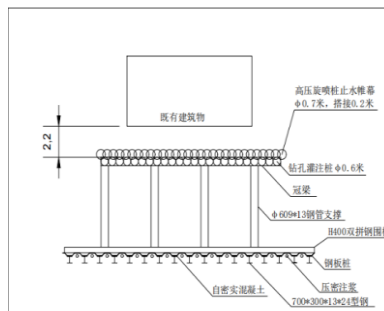


图 3.4-3 新型组合支护体系图

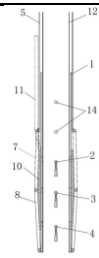


图 3.4-4 初始状态下的结构示意图

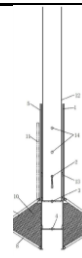


图 3.4-5 引水状态下的结构示意图

图中：1、主套管；2、止水阀；21、第一止水轴；22、第一胶止水带；3、二级加压阀；31、第二止水轴；32、第二橡胶止水带；33、第一过水孔；4、一级加压阀；41、第三止水轴；42、第三橡胶止水带；43、第二过水孔；5、短套管；6、内弹性限位柱；7、上支杆；8、下支杆；9、阳水板；10、注浆橡胶囊；11、注浆管；12、长套管；13、阀门挡块；14、管壁支撑杆；15、滑槽。

3、装配式钢结构管廊施工技术

将综合管廊分成一定长度的节段并在固定预制厂进行工厂化生产，再运输至现场拼装成型。通过留置后浇带并在钢结构管廊端部环向法兰上装配直角预埋螺栓与密封垫，实现钢结构管廊与混凝土管廊有效连接，如图 3.4-6、图 3.4-7 所示。

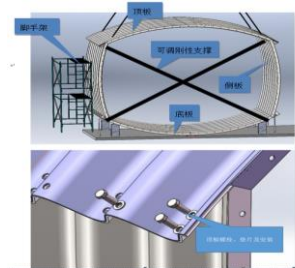


图 3.4-6 管廊拼装图

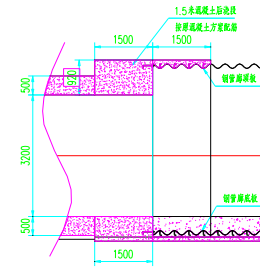


图 3.4-7 钢结构管廊与混凝土管廊节点设置

3.5 片区海绵城市绩效监测技术

江南水网区域具有河网密布、水系发达的特点，但同时面临着城市化进程中的诸多问题，如城市内涝、水污染和水生态退化等。海绵城市建设作为解决这些问题的创新途径，其绩效监测对于评估和优化海绵城市的建设效果至关重要。为此，课题组研发片区海绵城市绩效监测系统。本关键技术已形成发明专利 1 项《一种海绵城市雨水湿塘绩效监测系统》，实用新型专利 1 项《一种城市生态景观雨水湿塘系统》，工法 1 项《基于海绵绩效监测系统的雨水湿塘施工工法》，软著 1 篇《海绵城市项目绩效监测控制系统 V1.0》，论文 1 篇《大型城市公园海绵建设绩效监测研究——以南京青龙绿带二期工程为例》，并进行了成果鉴定和查新。

本关键技术创新如下：研发了海绵城市绩效监测系统，其主要包括雨量计、流量计、液位计、第一水质仪、第二水质仪、控制模块、电源等。其中，雨量计用于测量雨水湿塘的降雨量，流量计用于测量雨水湿塘的溢水口的流量，液位计用于测量雨水湿塘的主塘的液位变化，第一水质仪用于测量前置塘未经雨水湿塘处理的水质，第二水质仪用于测量主塘经由雨水湿塘净化处理后的水质，如图 3.5-1 所示。

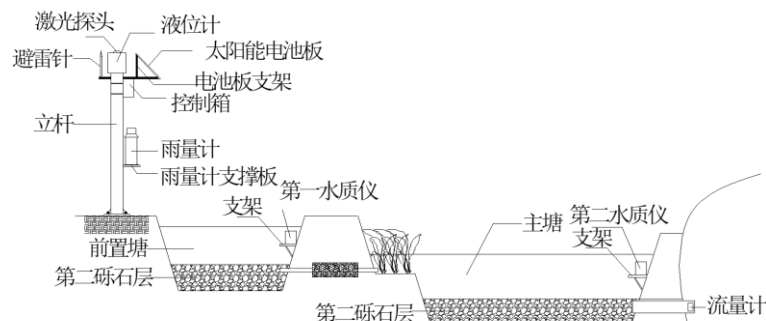


图3.5-1 海绵绩效监测系统示意图

四、第三方评价

2023年2月12日，江苏省土木建筑学会在南京组织召开了“EPC模式下片区基础设施开发综合施工技术”成果鉴定会。鉴定委员会听取了课题组技术研究报告，审查了相关文件资料，经质询、讨论，形成鉴定意见如下：

1、课题组提供的资料齐全，符合鉴定要求。

2、该课题以南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目为依托，通过科技攻关，形成了“EPC模式下片区基础设施开发综合施工技术”，其创新成果如下：

1) 研发了大跨径大纵坡系杆拱桥跨河顶推技术及全过程顶推动态监控技术，实现了片区内大吨位、大跨度高低差系杆拱桥重要基础设施的高效率、高精度施工；

2) 研发了基于BMS算法和三维速度谱的地下管线高效探测技术，采用了管廊基坑支护的新型组合式支护体系施工方法及装配式钢结构管廊施工方法，解决了城市片区中管廊施工技术难题；

3) 研发了BIM+GIS一体化协作平台，实现了EPC模式下片区基础设施开发各阶段智慧化管理，为片区基础设施EPC项目全过程管理提供了技术支撑。

3、该课题形成专利16项（发明专利9项）、工法6项、软著2项，发表论文12篇。成果在南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目得到成功应用，取得了显著的社会效益与经济效益。

鉴定委员会认为，该课题研究成果总体达到国际先进水平，其中大跨径大纵坡系杆拱桥跨河顶推技术达到国际领先水平，一致同意通过鉴定。

建议进一步加强该技术成果的推广与应用。

五、推广应用情况、经济效益、社会效益和环境效益

1、推广应用情况（应用证明请标明应用时间）

本项目充分利用 EPC 总承包管理优势，在设计阶段考虑到施工的可行性和成本，通过科技攻关，形成 EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术，用简单易操作的标准化施工流程指导施工，确保工程的顺利实施，并保证工期、质量、安全，完成了 EPC 模式下片区基础设施开发智慧建造技术、跨河桥梁顶推技术及智慧桥梁技术、涉铁区共线施工技术、复杂条件下管廊关键技术及片区海绵城市绩效监测技术研究。

该成果是以南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目工程 EPC 总承包、江北新区青龙绿带二期工程 EPC 总承包为依托，针对江南水网区域的生态保护和高质量发展，充分利用 EPC 总承包管理优势，在设计阶段通过自主研发和集成创新，形成了《EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术》综合研制报告，基本按中建八局、南京市建设行业科研计划项目立项书的要求完成了相应的研究内容，本成果在南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目工程 EPC 总承包、江北新区青龙绿带二期工程 EPC 总承包等工程进行了成功应用，填补了我公司在此领域的空白，项目研究成果将有利于公司进一步开拓市场，对类似工程的承接和实施有着重要作用。应用项目具体如下：

应用单位名称	应用技术	应用起止时间	应用单位联系人/电话	应用情况
南京市南部新城开发建设（集团）有限公司	EPC 模式下片区基础设施开发智慧建造技术、跨河桥梁顶推技术及智慧桥梁技术、涉铁区共线施工技术、复杂条件下管廊关键技术及片区海绵城市绩效监测技术	2018 年 2 月至 2022 年 12 月	田初丰 /18251976857	通过对本项目的研究应用，保证了工程质量、工期和施工安全，圆满完成了各分部分项工程的施工任务，并取得了良好的经济和社会效益。
南京市江北新区公共工程建设中心	EPC 模式下片区基础设施开发智慧建造技术、片区海绵城市绩效监测技术	2018 年 5 月至 2022 年 11 月	张晓焯 /15950464955	通过对本项目的研究应用，保证了工程质量、工期和施工安全，圆满完成了各分部分项工程的施工任务，并取得了良好的经济和社会效益。

2、近年直接经济效益

单位：万元人民币

	完成单位		其他应用单位	
年 份	新增销售额	新增利润	新增销售额	新增利润
2020年	31054	2811.24	/	
2021年	31987	2938.6		
2022年	23118	2159.3		
累 计	86159万元	7909.14万元		

经济效益的有关说明及各栏目的计算依据：

通过 EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术中各项关键技术成功应用，取得了良好的经济利益。经施工前后的方案对比和成本计算，直接经济效益总量达 7909.14 万元，如表 1 所示。

表 1 效益分析汇总表

经济效益总表		
序号	应用新技术研究名称	经济效益（万元）
1	EPC 模式下片区基础设施开发智慧建造技术	1520.3
2	跨河桥梁顶推技术及智慧桥梁技术	3120.2
3	涉铁区共线施工技术	953.6
4	复杂条件下管廊关键技术	1623.8
5	片区海绵城市绩效监测技术	691.24
	合计	7909.14

3、社会效益（限 200 字）

“EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术”成果在南部新城红花-机场地区北片区基础设施项目工程 EPC 总承包、江北新区青龙绿带二期工程 EPC 总承包的成功应用，填补了我公司在此领域的空白，为此类基础设施施工的安全、质量、工期提供了有力保障，得到建设单位、监理单位及使用单位的一致好评。通过该研发项目的落地实施，不仅契合住建部“一体两翼、两大支撑”的工作思路，更能进一步打造“枢纽经济平台、智慧城市典范、人文绿都窗口”的老城区新面貌形象，具有极强的探索、试行及推广意义。

4、环境效益（限 200 字）

通过“EPC 模式下片区基础设施开发综合施工技术”成果的成功应用，节约了施工用地与施工材料，保护水系环境，对于推动智慧城市建设、打造数字长三角、高水平建设长三角生态绿色一体化发展示范区具有重要的实践价值和指导意义。

六、代表性论文论著情况

1、代表性论文论著目录（不超过 5 篇）

序号	论文论著名称 /刊名/作者	年卷页码（XX 年 XX 卷 XX 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者	第一作者	他引总次数	检索数据库	是否中文论著 或国内期刊
1	基于探地雷达的地下管线埋深估计方法/雷达科学与技术（北大核心）/彭建、杨泽帆、白洁、孟旭、刘海	2022年第20卷第79页	2022年2月	彭建	彭建	/	北大核心 万方数据库 维普 中国知网	是
2	基于背景矩阵减法的探地雷达杂波信号抑制方法研究/矿产与地质/彭建、、钟景阳、白洁、孟旭、王洪华、刘海	2021年第35卷第141页	2021年2月	彭建	彭建	/	中国知网 万方数据库 维普	是
3	大型城市公园海绵建设绩效监测研究——以南京青龙绿带二期工程为例/建筑与文化/汪洋、卢漫、刘雪涵、许炳刚	2022年第9期第87页	2022年9月	卢漫	汪洋	/	中国知网 万方数据库 维普	是
4	水中狭小空间临时支撑体系拆除/建筑工程技术与设计/李华志、葛李强、毛忠海、翁爱明、刘月	2020年第9期第4025页	2020年3月	李华志	李华志	/	万方数据库	是

承诺：上述论文论著知识产权归国内所有且无争议。以下情况和规定已向所有未列入项目主要完成人的作者明确告知并征得同意：①上述论文论著用于推荐江苏省建设科技创新成果；②江苏省建设科技创新成果获奖项目所用论文专著不得再次参评。其中，未列入项目主要完成人的第一作者、通讯作者（含共同第一作者、共同通讯作者）已出具知情同意书面签字意见，与其他作者的有关知情证明材料均存档备查。因未如实告知上述情况而引起争议，且不能提供相应存档备查的证据，本人愿意承担相应责任，并接受处理。上述论文信息真实，因引起争议，本人愿意承担相应责任，并接受处理。

第一完成人签名：

年 月 日

2、代表性论文论著被他人引用的情况（不超过 5 篇，要求提供检索报告）

序号	被引代表性论文论著题目	引文题目/作者	引文刊名	引文发表时间（年月日）
1	/			
2				
3				
4				
5				

七、主要知识产权目录（不超过 10 件）

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	知识产权（标准）有效状态
1	发明专利	一种大跨径大纵坡系杆拱桥顶推方法	中国	ZL202011322167.1	2022.3.25	第5025396号	中建八局第三建设有限公司	全有维、范小叶、刘月、宋强	有效
2	发明专利	一种全过程模拟仿真系杆拱桥整体顶推监控方法	中国	ZL202011525452.3	2022.8.30	第5418824号	中建八局第三建设有限公司	何义、全有维、范小叶、刘月、宋强	有效
3	发明专利	一种用于管廊基坑支护的新型组合式支护体系	中国	ZL202210677431.6	2024.3.1	第6755392号	中建八局第三建设有限公司	何义、方舟、刘月、范小叶	有效
4	发明专利	一种钢桥梁安装高程调节器	中国	ZL202211439634.8	2023.10.20	第6413755号	中建八局第三建设有限公司	何义、范小叶、方舟、杨超	有效
5	发明专利	一种适用于隧道、基坑涌水的封堵装置	中国	ZL202211597169.0	2023.9.19	第6333836号	中建八局第三建设有限公司	何义、范小叶	有效
6	公路工法	大跨度变截面系杆拱桥双行程交替顶推施工工法	中国	/	2023.12.26	GGG（中企）C3388-2023	中建八局第三建设有限公司、中国建筑第八工程局有限公司	季飞、杨超、刘月、方舟	有效
7	省级工法	大跨度宽幅高低差线形系杆拱桥结	江苏省	/	2019.11.28	JSSJGF2019-069	中国建筑第八工程局有限公	周胜军、史伟、李善文	有效

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	知识产权（标准）有效状态
		构整体顶推施工工法					司		
8	省级工法	临近地铁盾构施工段钻孔灌注桩及其护桩体系施工工法	江苏省	/	2024.3.1	JSSJGF2023-1244	中建八局第三建设有限公司	范小叶、何义	有效
9	软著	智能一体化水质监测系统	中国	2021SR0939770	2021.6.24	软著登字第7662396号	中建八局第三建设有限公司	杨超、何义、刘阳、季飞	有效
10	软著	BIM+GIS一体化协作平台v1.0	中国	2020SR0341544	2020.4.17	软著登字第5220240号	中建八局第三建设有限公司	杨超、何义、刘阳、季飞	有效

承诺：上述知识产权和标准规范等用于推荐江苏省建设科技创新成果的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：

年 月 日

八、完成人情况

姓 名	杨超	性 别	男	排 名	1
出生年月	1995.01			民 族	满
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	项目 总工程师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	939288636@qq.com			移动电话	15062278555
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		3项实用新型专利； 先后发表论文2篇； 获得华夏建设科学技术奖三等奖1项； 国家级QC一等奖。			
参加起止时间		2018年6月至2024年3月			
主要贡献：（限 300 字） 任科技研发具体实施。作为本课题的第 1 完成人，负责本成果相关科研项目申报、实施与总结，确立了课题的主要相关思路，从总体研究方案的制定、对现场实践工作和各部分研究内容进行指导、完善项目研究总报告及分报告。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

八、完成人情况

姓 名	何义	性 别	男	排 名	2
出生年月	1986.08			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	分公司 总工程师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	385534030@qq.com			移动电话	15950575292
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		2017年江苏省级工法3篇，中建八局局级工法1篇 2017年申报国家专利28项、2017年江苏省土木建筑学会优秀论文 二等奖 2018年江苏省土木建筑学会土木建筑科技奖三等奖 2019年获中国施工企业管理协会建设科学技术进步奖二等奖 2020年江苏省建设科技创新成果二等奖			
参加起止时间		2018年6月至2024年3月			
主要贡献：（限 300 字） 总体安排及技术指导。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

八、完成人情况

姓 名	范小叶	性 别	男	排 名	3
出生年月	1980.10			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	分公司 副总工程师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	fxjscn@qq.com			移动电话	18912611535
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		获得全国一级协会科技奖6项, 获得江苏省建设科技创新成果科技奖1项, 省级协会科技奖3项			
参加起止时间		2018年6月至2024年3月			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>对本课题项目的科技成果进行管控，实施指导。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>		

八、完成人情况

姓 名	季 飞	性 别	男	排 名	4
出生年月	1996.07			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	分公司技术 中心研发工 程师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	2528247921@qq.com			移动电话	17701429153
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		国家级论文3篇、江苏省QC成果1项、专利3项、三公司科技二等奖1项、江苏省土木建筑学会科学技术奖二等奖、局科学技术奖三等奖。			
参加起止时间		2018年6月至2024年3月			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>执行推进科技研发具体实施工作，作为本课题的第 3 完成人，参与本成果相关科研项目申报、实施与总结，实践了课题的主要相关思路，对现场实践工作和各部分研究内容进行实施、完成相应科技成果总结工作，编制了项目综合研究报告及各关键技术研究报告，协助公司申报各类奖项。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

八、完成人情况

姓 名	方舟	性 别	男	排 名	5
出生年月	1990.01			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	项目经理	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	93925796@qq.com			移动电话	18351004836
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		中建八局采购管理创新创效优秀案例、三公司优秀员工、三公司工匠；南部新城管委会安全生产年度先进个人。			
参加起止时间		2018年6月至2024年3月			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>对项目技术团队在科技研发、新技术应用、专利研发及申报、论文总结发表、QC 质量活动开展等方面进行了指导和培训，提出了工作思路。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

八、完成人情况

姓 名	汪洋	性 别	男	排 名	6
出生年月	1989.11			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	项目 总工程师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	93925796@qq.com			移动电话	18551646413
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		对项目技术团队在科技研发、新技术应用、专利研发及申报、论文总结发表、QC质量活动开展等方面进行了指导和培训，提出了工作思路。			
参加起止时间		2020年4月至2024年3月			
主要贡献：（限 300 字） 课题骨干，专利、工法编写。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

八、完成人情况

姓 名	全有维	性 别	男	排 名	7
出生年月	1968.02			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	公司专家	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	02569976848
通讯地址	江苏省南京市仙林大学城文澜路6号中建大厦			邮政编码	210046
电子信箱	173598070@qq.com			移动电话	13337825110
技术职称		正高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		近3年获省级以上科技42项、省级工法50项等			
参加起止时间		2018年6月至2024年3月			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>课题骨干，专利、工法编写。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

八、完成人情况

姓 名	刘阳	性 别	男	排 名	8
出生年月	1989.11			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	公司事业部 经理	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	93925796@qq.com			移动电话	18551646413
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		第二十八届南京市企业管理现代化创新成果二等奖 中建八局2021年工程智能研发卓越贡献奖 第九届“龙图杯”全国BIM大赛 施工组优秀奖 第四届全国设备管理与技术创新成果一等奖			
参加起止时间		2020年2月至2022年12月			
主要贡献：（限 300 字） 课题骨干，专利、工法编写。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： <div style="text-align: center;">年 月 日</div>			单位（公章）： <div style="text-align: center;">年 月 日</div>		

八、完成人情况

姓 名	刘月	性 别	男	排 名	9
出生年月	1989.11			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	项目 技术主管	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	93925796@qq.com			移动电话	18551646413
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		国家级论文6篇、国家级QC成果1项、省级QC成果5项、专利7项、中建八局三公司科技二等奖1项			
参加起止时间		2020年4月至2024年3月			
主要贡献：（限 300 字） 课题骨干，专利、工法编写。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

八、完成人情况

姓 名	李华志	性 别	男	排 名	10
出生年月	1982.4			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	项目技术 顾问	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中国建筑第八工程局有限公司			办公电话	/
通讯地址	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1568号 27层			邮政编码	200122
电子信箱	49332943@qq.com			移动电话	13951030036
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		发明专利3篇			
参加起止时间		2020年4月至2024年3月			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>课题骨干，专利、工法编写。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

八、完成人情况

姓 名	宋强	性 别	男	排 名	11
出生年月	1991.11			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	南京
行政职务	项目 技术顾问	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中建八局第三建设有限公司			办公电话	/
通讯地址	江苏省南京市仙林大道99号星叶广场5栋			邮政编码	210000
电子信箱	664380474@qq.com			移动电话	15951821712
技术职称		工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		江苏省QC一等奖、三公司优秀员工、质量策划一等奖、BIM竞赛三等奖			
参加起止时间		2020年4月至2024年3月			
主要贡献：（限 300 字） 课题骨干，专利、工法编写。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

九、主要完成单位情况

单位名称	中建八局第三建设有限公司			排 名	1
法定代表人	张述坚	单位性质	国有企业	传 真	025-69976848
联 系 人	全有维	联系电话	02569976848	移动电话	13337825110
通讯地址	南京市栖霞区仙林大学城文澜路6号中建大厦			邮政编码	210046
电子信箱	173598070@qq.com			统一社会 信用代码	91320100134891 128H
<p>科技创新和推广应用情况的贡献：（限600字）</p> <p>成果的主要完成实施单位之一，部分关键技术、工法、专利等由我单位完成。</p>					
声 明	<p>本单位同意完成单位排名，严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，对被推荐项目完成人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该项目材料内容真实准确，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>法定代表人签名：</p> <p>年 月 日</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p> </div> </div>				

九、主要完成单位情况

单位名称	中国建筑第八工程局有限公司			排 名	2
法定代表人	周可璋	单位性质	国有企业	传 真	/
联 系 人	林峰	联系电话	/	移动电话	13854159077
通讯地址	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1568号 27层			邮政编码	200122
电子信箱	/			统一社会信用代码	9131000063126503X1
科技创新和推广应用情况的贡献：（限600字） 成果的主要完成实施单位之一，部分关键技术、工法、专利等由我单位完成。					
声 明	<p>本单位同意完成单位排名，严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，对被推荐项目完成人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该项目材料内容真实准确，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <p style="text-align: center;">法定代表人签名：单位（公章）：</p>				

	年 月 日	年 月 日
--	-------	-------

十、推荐单位意见（专家推荐不填）

推荐单位	江苏省土木建筑学会		
通讯地址	南京市北京西路12号	邮 编	210008
联 系 人	蒋亮艳	联系电话	02583278561
电子邮箱	Jstjxh@126.com	传 真	02583278561
<p>推荐意见：（不超过 600 字）</p> <p>该成果形成了1篇综合研制报告，5篇关键技术研究报告，实用新型专利授权8项，发明专利授权5项、受理6项，形成省部级工法6项，软著3篇，标准1部，发表论文14篇，经科技成果鉴定，整体达到国际先进水平，其中大跨径大纵坡系杆拱桥跨河顶推技术达到国际领先水平。经审核，申报材料符合江苏省建设科技创新成果申报要求，同意申报2024年江苏省建设科技创新成果奖。</p>			

声 明	<p>本单位严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，对推荐书内容及全部附件进行了严格审查，对推荐材料的真实性和准确性负责，并按要求对所有完成人遵纪守法、道德品行、学术水平等情况进行了审核，确认不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得推荐的情况。如产生争议，将承担相应的调查核实责任，并积极配合处理。如有材料虚假或违纪行为，愿承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>推荐单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
--------	--