

广东省智能建造技术目录

(2026)

前 言

智能建造是现阶段我国建筑业转型升级的核心引擎,是推动建筑业从粗放型增长向高质量发展跨越的关键路径。近年来,中共中央、国务院陆续出台《关于推动城市高质量发展的意见》《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》,为智能建造发展提供了宏观政策指引与方向。住房和城乡建设部联合多部门印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》等政策文件,系统构建了智能建造发展的顶层设计与实施路径。2024 年,住房和城乡建设部印发《智能建造技术导则(试行)》,为全国智能建造技术推广应用提供了基础性指引。

广东作为全国建筑业大省,建筑业总产值连续多年位居全国前列,同时也是智能建造试点城市数量最多、产业基础最雄厚的省份之一。为贯彻落实国家智能建造发展的相关工作部署,充分结合广东省智能建造技术发展实际与产业特色,在住房和城乡建设部《智能建造技术导则(试行)》框架基础上,广东省住房和城乡建设厅组织编制了《广东省智能建造技术目录(2026)》(以下简称“本目录”)。

本目录的编制遵循以下原则:

一是承接国家框架,保持体系衔接。以住建部《智能建造技术导则(试行)》确定的技术分类体系为基础框架,在术语定义、通用要求、数字勘察、数字设计、智能生产、智能施工、智慧运维等核心章节上与国家导则保持一致,确保与国家层面技术体系的有机衔接。

二是立足广东实际,突出地方特色。结合广东省智能建造试点城市实践经验、建筑产业互联网平台建设基础和智能建造装备产业发展优势,在国家标准框架上增设“建筑产业互联网”“智能建造设备装备”“智慧监

管与服务”等技术方向，形成覆盖智能建造全链条、全周期的技术目录体系。同时，将广东省及各地市智能建造新技术新产品创新服务案例纳入目录，以案例引导技术应用推广，实现技术目录与实践案例的有机联动。

三是面向落地应用，强化技术导向。目录聚焦智能建造各环节“用什么技术、实现什么功能”，按数字勘察、数字设计、智能生产、智能施工、建筑产业互联网、智能建造设备装备、智慧运维、智慧监管与服务八大技术方向逐层展开，每项技术条目均明确技术路径和应用场景，为行业各方主体提供可参照、可落地的技术指引。

在编制过程中，编制组广泛调研了省内智能建造试点城市、骨干设计施工企业、装备制造企业和科研院所，系统梳理了广东省智能建造技术应用现状与发展趋势，并充分吸纳了省有关单位的意见建议，经多次研讨修改后形成本目录。

本目录旨在为全省智能建造技术推广应用提供目录化、系统化的参考依据，供各级住房和城乡建设主管部门、智能建造试点城市、建设、设计、施工、生产、运维等单位及相关科研机构参考使用。智能建造技术发展日新月异，本目录将根据技术演进与产业实践动态更新，持续完善技术体系，更好服务广东省建筑业高质量发展。

目 录

一、总则	1
(一) 适用范围	1
(二) 术语	1
(三) 通用要求	2
二、数字勘察	4
(一) 总体要求	4
(二) 勘察数据采集和处理	5
(三) 勘察数据应用	6
(四) 勘察数据交付	7
三、数字设计	7
(一) 总体要求	7
(二) BIM 技术应用	8
(三) 协同设计	9
(四) 智能辅助设计	10
(五) 设计数据交付	11
四、智能生产	11
(一) 总体要求	11
(二) 数字化生产管理	11
(三) 智能生产线	12
(四) 智能化物流管理	13
(五) 部品部件生产过程信息化管理	14
(六) 生产数据交付	14

五、智能施工	15
(一) 总体要求	15
(二) 工地数字化管理平台	15
(三) 产业工人智能管理技术	15
(四) 智能施工技术	16
(五) 智能化施工安全管理技术	17
(六) 智能化施工环境监测技术	17
(七) 施工数据交付	17
六、建筑产业互联网	18
(一) 总体要求	18
(二) 智能建造项目协同管理平台	18
(三) 产业要素资源服务平台	19
(四) 专业服务与过程管控云平台	19
(五) 产业互联网数据交付	20
七、智能建造设备装备	20
(一) 总体要求	20
(二) 智能施工装备	21
(三) 建筑机器人	22
(四) 设备装备数据交付	22
八、智慧运维	23
(一) 总体要求	23
(二) 智慧运维平台	23
(三) 建筑健康监测	23

（四）建筑功能运行维护	24
（五）安全风险应急管理	24
（六）运维数据交付	25
九、智慧监管与服务	26
（一）总体要求	26
（二）智慧监管平台与系统	26
（三）智慧监管技术	27
（四）智能验收	27
（五）监管与服务数据交付	28
附件 广东省智能建造技术目录应用场景案例清单	29

一、总则

（一）适用范围

本导则适用于新建房屋建筑工程在勘察、设计、生产、施工、运维等阶段采用智能建造方式开展的建设活动，既有房屋建筑的改建、扩建和市政基础设施建设可参照执行。

（二）术语

1. 智能建造 (intelligent construction)

新一代信息技术与工业化建造技术深度融合形成的人机协同建造方式。

2. 数字勘察 (digital survey)

利用数字技术进行测绘、勘探、测试、试验，形成完备的数字化勘察成果并进行深度应用。

3. 数字设计 (digital design)

利用数字技术进行参数化设计、协同设计、智能辅助设计，形成工程项目信息的数字化表达并进行深度应用。

4. 智能生产 (intelligent manufacturing)

利用数字技术和智能控制系统，将生产设备单元按照生产工艺需求集成为智能化生产系统，进行建筑部品部件智能化生产。

5. 智能施工 (intelligent construction operation)

利用数字技术对工程施工技术和装备进行升级改造，辅助开展各工序环节施工作业，并对施工现场作业人员、机械设备、材料物资、施工工艺和场地环境进行智能化组织管理。

6. 建筑产业互联网 (construction industry internet)

利用数字技术搭建产业互联网平台，对项目建设过程中人员、设备、物料、工艺进行科学决策和高效管理，结合建设、运营过程的产业链大数据，对项目的全方位智能化管理。

7. 智能建造设备装备 (intelligent construction equipment and devices)

利用数字技术对施工技术和机械设备进行升级改造，并将其应用于生产、运输、施工和管理过程，提高建造效率与精度。

8. 智慧运维 (smart operation and maintenance)

利用数字技术和智能感知装备对建筑运营阶段的结构安全、使用功能和安全风险进行智能化监测和管控。

9. 智慧监管与服务 (Smart Supervision and Services)

利用数字技术对工程建设项目的全周期进行智能化管理，为项目建设报建、监督、检测、验收的全过程提供数字化技术支撑，提升政府和企业的监管与服务效率。

(三) 通用要求

1. 以“提品质、降成本”为目标，因地制宜集成应用数字勘察、数字设计、智能生产、智能施工、智慧运维等各阶段的关键技术产品，实现高效益、高质量、低消耗、低排放的建造过程，提升建筑业工业化、数字化、绿色化水平。

2. 将建筑信息模型 (BIM)、数字孪生、物联网、大数据、人工智能 (AI) 等数字技术融入建筑业，促进工程建设主要流程、工艺的数字化改造和关键要素资源的数字化表达，形成协调统一的数据体系，全面提升工程建设数字化水平。

3. 采用建筑机器人、智能顶升集成建造平台、智能施工电梯、三维激光扫描等智能建造设备装备，促进“危、繁、脏、重”等场景下的人机协同作业，提高工程建设工业化、智能化水平。

4. 采用物联网、大数据、云计算等技术，建设项目级、企业级、行业级建筑产业互联网平台，联系工程项目各参与方，逐步构建行业基础数据库、业务资源数据库，打通上下游产业链，实现建筑业产业链各方主体间的资源共享、供需对接、业务协同和管理联动。

5. 采用数字设计技术开展建筑、结构、机电等专业正向协同设计，探索 AI 辅助设计，实现数据驱动的系统化集成设计。

6. 在建筑部品部件生产中采用数字化管理技术、智能生产线及智能化物流管理系统，推动以主要构件尺寸标准化为基础的工业化、数字化、智能化生产方式，实现高效生产。

7. 推动施工现场“人、机、料、法、环”等生产要素以及质量、安全、进度等管理要素的数据共享与协同，联动建筑机器人等智能建造装备，实现数据驱动、人机协同的智能施工作业。

8. 建立智慧运维平台，针对建筑结构健康监测、建筑功能运行维护、安全风险应急管理场景，开展结构安全、人员行为、设备运行状态、建筑能耗等关键要素的自动感知、智能分析、辅助决策与智能控制，助力实现更加安全、舒适、绿色、智慧的建筑使用体验。

9. 采用全过程数字化交付，明确各阶段、各环节的交付内容、流程与责任，统一数据存储、交换和交付标准，遵守知识产权保

护和网络数据安全相关规定，实现建筑工程全生命期的数据贯通，打破信息孤岛。

10. 建立建设工程数字档案管理体系，按要求将竣工档案移交城建档案馆，并探索实行数据资产入表，形成可控制、可度量的企业数据资产。

11. 在大型公共建筑和关键基础设施项目中，采用自主可控的智能建造技术，强化网络和信息安全管理，防范化解网络安全风险。

12. 推广应用工程总承包、全过程工程咨询、建筑师负责制等新型项目组织模式，融合应用数字技术，进一步提升建设管理水平，保障投资效益、工程质量和运营效率。

13. 加大智能建造人才培育力度，强化高校智能建造专业建设，完善勘察、设计、施工、监理、检测等企业的技术和管理人员以及建筑工人职业技能培训体系，加快形成新时期建筑产业工人队伍。

14. 加快研发适用于政府服务和决策的数字化监管系统，探索建立大数据、AI 大模型辅助监管机制，建立健全与智能建造相适应的建筑市场和工程质量安全监管模式。

二、数字勘察

（一）总体要求

1. 采用数字技术进行工程勘察的数据采集、成果形成、质量控制、成果应用和服务扩展，实现工程勘察全过程数据的快速准确采集、高效共享和贯通应用。

2. 遵循统一的勘察数据格式，满足设计和施工阶段对勘察数字化成果应用和交付的要求，辅助方案分析、优化与决策。

（二）勘察数据采集和处理

1. 在工程地质调查、勘探取样、工程物探、原位测试、室内试验、水文地质试验等环节中采用数字技术，高效准确采集勘察作业时间、人员、位置、影像和成果等数据。

2. 采用正射影像技术、测绘航空摄影及摄影测量与遥感等技术，生成数字正射影像（DOM）、数字高程模型（DEM）、数字线划地图（DLG）、数字栅格地图（DRG）。

3. 采用倾斜摄影技术，对采集点进行多角度图像数据采集，通过后期数据处理手段进行多角度成像处理，生成支持三维空间量测的高重叠度影像或实景三维模型。

4. 采用卫星导航系统、无人机航测、倾斜摄影、三维激光扫描等数字技术采集地形地貌、三维空间要素、高程和外观影像等数据。

5. 采用三维激光扫描技术，采集生成可描述被测物体表面空间信息、纹理及反射率的点云数据，建立被测目标的三维模型及线、面、体等图元数据。

6. 采用智能钻机进行工程勘察钻探作业，实时探测和采集转速、钻头温度、钻头压力等数据。

7. 采用具有数据采集、物联感知、实时定位和无线传输功能的设备和系统，进行工程勘察原位测试作业。

8. 采用二维码等物联网技术对室内土工试验试样进行全程

赋码管理,并关联试样采集过程中的地质特征、取样位置和深度、取样人、样品类型以及试验过程中的收样、试验方法、试验环境和试验结果等数据。

9.采用自动加载、应力和应变自动采集、自动观测等方式进行室内土工试验的数据采集和留存。

10.采用地图导航互动技术,明确勘察数据采集的“开始位置”并精准记录位置轨迹信息。

11.采用 GeoBIM+GIS+国产 BIM 平台正向设计,让 BIM 模型与真实地质环境、地理空间底座无缝衔接,使数据从设计源头贯穿工程全生命周期。

(三) 勘察数据应用

1.利用勘察数据创建岩土工程信息模型,用于场地环境仿真分析、地质条件分析、岩土工程设计及优化等,为项目选址以及设计和施工提供参考依据。

2.利用岩土工程信息模型进行可视化表达应用,包括模型浏览、属性查询、虚拟钻孔、虚拟剖面、栅栏图分析、模型剖切、基坑开挖、隧道开挖和漫游等功能。

3.利用岩土工程信息模型进行分析评价应用,包括地质灾害稳定性分析、地下空间适应性评价、场地岩土工程条件评价、施工方案可行性评价、地基基础方案分析、岩土工程设计施工方案优化分析等。

4.利用地区勘察大数据库建立统一的岩土分层系统,指导地区勘察地层划分,为建设、规划、更新提供技术支持。

（四）勘察数据交付

1. 基于统一的信息共享和交换方式进行数字化交付，采用开源的通用数据格式，对数据进行结构化分解，或根据岩土工程信息模型应用需求另行约定，满足交付平台的数据识别、转换与翻译需求。

2. 交付内容包括地理信息数据、工程钻探数据、工程物探数据、原位测试数据、水文地质数据、室内试验数据等与工程勘察相关的原始数据、岩土工程勘察报告以及钻探、取样、原位测试、室内试验等主要过程的影像资料等。

3. 地理信息数据包括空间位置、属性特征以及时态特征等。

4. 工程钻探数据包括进尺数据、底层描述数据、钻探属性数据等。

5. 工程物探数据包括物探方法、特征指标、反演结论等。

6. 原位测试数据包括静力触探试验数据、孔内原位试验数据、现场原体试验数据等。

7. 水文地质数据包括水文地质方法、试验条件、参数等。

8. 室内试验数据包括实验数据、实验条件、属性特征、特征指标等。

三、数字设计

（一）总体要求

1. 建立和发展自主可控的 BIM 图形引擎与基础平台，作为全专业数字化设计的统一底层支撑，确保设计数据主权与核心安全。

2. 采用以三维 BIM 模型为起点的正向设计方法，在设计阶段

即统筹考虑智能生产、现场装配与智慧运维的需求，使设计成果具备可制造性、可施工作与可运维性。

3. 应通过统一的数字化模型，实现规划、设计、生产、施工、运维全生命周期数据的无缝创建、高效传递与一致性维护，打破信息孤岛。

（二）BIM 技术应用

1. 应用自主 BIM 平台，实现设计模型及其承载的信息从策划阶段延续至运维阶段，形成唯一、可信的数据源，支撑各阶段的分析、模拟与决策，做到全阶段数据贯通。

2. 在前期策划、规划与方案设计阶段，利用 BIM 技术集成场地环境、地质勘察等数据，进行建设条件、投资估算、物理环境（如日照、风环境）的模拟分析。结合人工智能算法，实现建筑布局、户型、车位的智能生成与多方案比选优化。

3. 在方案沟通汇报阶段，采用 BIM 技术对设计方案进行虚拟仿真漫游，通过漫游路线制作建筑物内外部虚拟动画，便于设计方案决策人员直观感受建筑物三维空间，辅助设计评审、优化设计方案。

4. 在初步设计阶段，采用 BIM 技术开展技术方案可行性研究，通过结构安全分析、建筑性能分析、机电管线分析等工作，论证技术方案的适用性、可靠性和经济合理性。

5. 在施工图设计阶段，基于 BIM 模型开展多专业集成与三维碰撞检查，进行设计验证，提前发现并解决空间冲突。同时，进行建筑能耗、声学、结构安全等性能化模拟分析，优化技术方案

的经济性与合理性。

6. 在深化设计阶段，采用 BIM 技术对钢结构节点、混凝土构件节点、预制构件连接及安装、机电管线、装饰装修等方面进行专项深化设计，将施工操作规范与施工工艺融入深化设计模型，满足施工作业需求。

7. 采用 BIM 技术对预制构件进行自动优化、配模、编号、出图，并生成生产加工清单，为构件生产和现场装配提供支撑。

8. 采用 BIM 技术进行机电工程深化设计，通过专项设计软件，绘制配合机电工程预埋预留图、管线综合排布图、管线断面图、机房设备管线布置图等三维施工图和装配式单元预制加工图，解决设备管线排布、管线综合交叉碰撞、系统适配等问题。

9. 采用 BIM 技术进行装饰装修设计，通过专项设计软件，绘制室内平面布局方案、效果图、施工图、物料清单，并进行实时三维渲染，优化设计方案。

（三）协同设计

1. 基于统一的云协同设计平台，建立覆盖所有参与方与专业的设计协同工作流程、数据管理规范与权限控制体系。

2. 对建筑、结构、给排水、暖通空调、电气设备、消防、幕墙、装饰装修等多专业进行协同设计，避免专业内部及专业之间由于沟通不畅导致的“错、漏、碰、缺”等问题。

3. 支持多专业设计人员在线进行模型创建、实时合模、设计提资、图模会审、在线批注与版本管理，实现全过程在线协同与全局联动。

4. 应用标准化资源与数据交换,设计与协同基于项目或企业级的标准 BIM 构件资源库。跨平台、跨组织的数据交换采用开放标准格式,使数据实现无损传递与互操作性。

5. 在设计阶段充分考虑部品构件、模块单元生产制造和现场装配的要求,开展面向制造和安装的设计 (DFMA) 方法,将设计成果直接应用于工厂生产加工和施工现场装配,促进设计-生产-施工一体化。

6. 基于 BIM 技术,采用自主研发的力学求解器、力学模型和自 2D/3D 图形显示技术,实现高支模、脚手架、吊装工程等危大工程的安全计算和三维模型展示。

(四) 智能辅助设计

1. 采用集成人工智能大模型的设计辅助系统实现 AI 辅助创意与方案生成。根据设定参数与约束条件,自动生成多种概念规划与建筑方案,并提供多维度对比分析,辅助前期创意与决策。

2. 采用参数化与生成式设计,对形态复杂、逻辑性强或需性能优化的设计内容,采用参数化设计方法定义生成逻辑。探索生成式设计,在满足目标与约束条件下自动寻优,生成高性能解决方案。

3. 利用基于规则引擎与 AI 算法的智能审查系统实现设计质量智能审查。对设计成果进行自动化、智能化的规范条文符合性检查、图面完整性校验等,并精准定位问题,大幅提升审查效率与质量。

（五）设计数据交付

1. 交付核心为完整、准确、符合约定深度的 BIM 模型，并附带必要的关联文档与数据。交付标准需明确各专业、各阶段模型应包含的最小信息集合。

2. 交付的设计数据必须直接支撑下游应用。为生产交付的模型需包含制造信息；为施工交付的模型需包含工艺与安装信息；为运维交付的模型需包含资产与维护信息。

3. 通过数字化平台进行设计成果的提交、流转、签收与归档，并与数字化审查等流程对接，实现交付过程的可追溯、高效管理。

四、智能生产

（一）总体要求

1. 以发展新型建筑工业化为核心，推动建筑设计、生产制造、施工装配一体化。

2. 在预制混凝土构件、钢结构构件、模块化建筑单元及整体卫浴、门窗幕墙等建筑部品部件的生产过程中，大力推广应用智能化制造装备、柔性生产线和制造执行系统。

3. 通过生产设备的数控化、产线的自动化与管理的网络化，实现生产计划的精准排程、过程的实时监控、物料的协同配送与产品质量的在线检测，全面提升生产效率、精度与资源利用效率。

（二）数字化生产管理

1. 利用覆盖生产全流程的数字化管理平台，深度集成网络通信、物联网、云计算等技术，并与 BIM 设计数据、制造执行系统、仓储管理系统等联通，实现对生产计划、过程控制、质量追溯、

库存物流的智能化管控。

2. 采用条形码、二维码、RFID 等技术实现部品部件信息化管理。对构件、模块等部品部件进行唯一性数字化编码，并建立生产过程信息化管理系统。实现从原材料到成品全过程的精确追踪、信息绑定与质量档案管理，支持“一码溯源”。

3. 推动生产执行系统与工程项目需求计划的互联互通，使工厂实际生产进度能与项目现场施工需求实时同步，支撑按需生产和精准供应，实现生产与项目的高度协同。

（三）智能生产线

1. 预制混凝土部品部件智能生产线，采用机器人、高精度变位机、机器视觉等智能装备，形成自动化生产线。应实现基于BIM数据的自动划线布模、钢筋网笼智能加工与安装、混凝土智能布料与振捣，以及基于三维扫描的智能化质量检测。

2. 钢结构部品部件智能生产线，采用机器人焊接、智能切割下料、三维激光扫描检测等技术，实现从板材智能下料、零件坡口自动开设、智能组对到焊接、校正的全流程自动化、柔性化生产。

3. 模块化建筑智能生产线，采用混凝土模块与钢结构模块，建立集成机器人、智能传感技术的自动化产线，实现模块单元的自动上下料、搬运、焊接、喷涂、质检及无人仓储等一体化智能生产。

4. 整体卫浴智能生产线，采用机器人、高精度变位机等智能装备，利用机器人控制、机器视觉等技术，实现整体卫浴产品的

自动打码、数控冲压、折弯、对位、注料、养护成型、自检下线等全过程一体化、智能化生产。

5. 门窗幕墙智能生产线，采用机器人、高精度变位机等智能装备，利用机器人控制、机器视觉等技术，实现型材自动切割下料、铣削、打孔，框体自动双头组角等全过程一体化、智能化生产。

6. 机电模块化智能生产线，采用 BIM 技术对产线及产品进行模块化设计，实现软件深化和工业化加工的一键互联，工序流水无工人干预自动生产，应用于建筑机电模块化预制装配。

7. 建筑材料智能生产线，采用数字化、智能化控制技术，实现机制砂石、发泡陶瓷构件、密封胶等建筑材料的智能化生产，提升产品质量和生产效率。

（四）智能化物流管理

1. 采用智能物流管理系统，统筹部品部件订货收货管理、物流状态跟踪、智能调度、交付确认和数据追溯等物流工作。

2. 在工厂内部，应用自动导引车（AGV）、智能物流机器人、智能立式仓储系统等装备，实现原材料、半成品与成品的自动搬运、精准配送与高效仓储管理。

3. 在部品部件出厂运输环节，采用 GPS、GIS、物联网等技术，构建运输过程智能化追溯系统，实现对运输车辆位置、运行状态以及箱内环境（如温湿度）的实时监控与记录，优化运输路径，保障运输质量与安全。

（五）部品部件生产过程信息化管理

1. 系统定位与集成，作为智能工厂的“数据中枢”，旨在构建覆盖部品部件全生命周期的数字化档案。与工厂数字化管理平台、制造执行系统（MES）及上层项目管理系统深度集成。

2. 综合应用数据库、二维码/RFID、物联网及人工智能等技术，为每个部品部件赋予唯一数字化身份编码，实现基于“一物一码”的全过程精准管理，包括生产信息（批次、工艺、质量）绑定、作业过程追溯以及精准的库存与物流管理，从而支撑生产透明化与质量可追溯。

（六）生产数据交付

1. 以实体部品部件唯一绑定的数字化产品档案为核心，包含经制造深化的 BIM 构件模型、完整的质量检测报告（含在线检测数据）、生产过程关键工艺参数，以及基于“一物一码”的全生命周期可追溯信息。

2. 生产数据满足下游施工与运维环节的需求，为现场施工提供指导精准装配与验收的数据依据，为智慧运维提供包含产品身份、生产批次、材料组成及维护要求的资产信息，以支撑后续的安装、验收、管理与质量追溯。

3. 通过制造执行系统或产业互联网平台完成，实现数字化产品档案与实体产品的同步线上交付。交付数据的格式需标准化，并支持与项目智慧工地平台、管理系统及智慧运维平台进行高效、可追溯的数据对接与归档。

五、智能施工

（一）总体要求

1. 推广应用各类智能施工机械设备与机器人，提升施工工序的自动化、智能化水平，改善作业条件，保障施工安全与质量。
2. 建立基于物联网的施工现场综合监测体系，实现对施工进度、安全、质量、环境与成本的动态、实时、可视化管控。
3. 建立统一的智慧工地集成管理平台，作为施工现场所有智能应用的数据汇聚中心、协同指挥中心和决策支持中心。
4. 积极探索并推广应用代表建筑业未来的新型智能化施工方式。
5. 发展并应用先进的智能化工程测量与质量检测技术，提升数据获取的效率和准确性。

（二）工地数字化管理平台

1. 采用统一的智慧工地数字化管理平台，作为项目施工阶段的“数据大脑”与协同中心。深度集成物联网、大数据、BIM、GIS 等技术，具备对人员、机械、物料、方法、环境等关键要素的全面感知、数据汇聚、智能分析、协同调度与可视化管控能力。
2. 采用 BIM 的可视化技术交底、质量与安全过程管控、物料数字化精细管理、环境与能耗监控以及数字化竣工验收资料归档等全流程业务。

（三）产业工人智能管理技术

1. 利用大数据、移动互联网、人工智能等技术，建立建筑工人管理产业互联网平台，实现对建设工程项目单位建筑工人招工

用工的一站式管理。

2. 利用移动端人脸识别，对具备建筑工人职业资格的人员进行证书认证，核对人员身份信息。确保作业人员具备相关作业资质。

（四）智能施工技术

1. 利用条形码、二维码、RFID 等技术手段，实现对施工现场包括堆场管理在内的物料自动分类与管理。

2. 采用智能化加工设备，在施工现场建立自动化加工产线，集成生产计划、库存管理、设备维护、质量控制等功能，实现施工现场对部分工程项目部品部件的高效生产和加工。

3. 利用物联网、大数据、三维激光扫描等技术，对混凝土养护、机电安装等施工质量参数进行自动采集、处理与评估，辅助现场人员及时发现问题。

4. 利用 5G、物联网等技术，辅助施工机械设备安全运行，避免超限位、盲区吊、隔物吊等情况发生。

5. 利用 BIM 技术，通过高精度模型对建筑项目进行全过程的信息化管理和控制，实现项目计量与计价工作。

6. 利用数字化技术，对建设过程中各类工程资料进行快速上传入库和集中存储管理，具备自动分类归档、识别错漏文档、协同处理、查询使用等功能，实现工程档案的创建、修改、版本控制、审批、储存、借阅等全流程高效管理。

7. 采用智能地磅系统，自动记录混凝土等大宗物料进出场的数量和时间并打印计量凭证，以此为依据对大宗物料按实际用量

结算，减少因损耗和管理不善等原因造成的物料损失和浪费。

8. 采用 BIM 技术进行施工组织方案模拟分析和优化，包括施工总平面布置规划、施工工序模拟和优化、施工进度模拟和资源配置优化、专项施工方案比选等，实现施工现场的合理布局以及施工工序的顺畅衔接。

（五）智能化施工安全管理技术

1. 利用 AI、物联网等技术手段，实现塔吊、汽车吊、人货梯等大型施工机械运行状态监测与安全预警。

2. 利用目标识别算法，实现危险源智能化识别与监控，对施工现场安全帽佩戴、反光衣穿戴、烟雾明火危险源等重点管控项目进行自动监测与预警。

（六）智能化施工环境监测技术

1. 以传感器为监测基础，采用无线数据传输技术为通信手段，通过数字化的方式对施工现场施工噪声、施工扬尘、建筑垃圾、污水排放、风速等各项环境指标数据进行实时监测、记录、统计、分析、评价和预警。监测数据对接工地数字化管理平台，对监测数据进行处理、存储、分析，根据相关规范要求指标作出相应量化评价和预警。

2. 利用物联网、多源传感、大数据分析等技术手段，实现用电量、用水量等能耗评价指标进行自动监测与评估。

（七）施工数据交付

1. 竣工 BIM 模型、完整的数字化工程档案，以及从智慧工地平台、智能监测系统中导出的关键过程与质量安全数据。交付清

单应明确各类数据的格式、深度与范围。

2. 施工数据满足智慧运维与行业监管的需求，为运维交付的竣工 BIM 模型应关联设备资产与维护信息；过程监测数据应能支持后续的性能分析与故障追溯；工程档案应符合数字化归档与移交标准。

3. 采用工地数字化管理平台或项目协同平台，对竣工模型、过程数据及电子档案进行统一整理、提交与线上移交，并与数字档案管理系统、政府智慧监管平台实现有效对接。

六、建筑产业互联网

（一）总体要求

1. 推动建设覆盖工程项目全生命周期、全要素、全参与方的建筑产业互联网平台体系。

2. 平台应利用大数据、云计算、物联网、人工智能、区块链等新一代信息技术，实现产业链资源的在线化汇聚、网络化协同与智能化配置。

3. 通过产业互联网平台，促进设计、采购、生产、施工、运维、监管等环节的数据贯通与业务协同，提升工程建造全过程的管理效率、资源利用效率与决策科学性。

（二）智能建造项目协同管理平台

1. 采用工程项目全过程的一体化协同管理平台，集成数字设计、智能招采、生产调度、施工管理、智慧运维等核心功能模块，支撑多方参与下的在线协同、流程管控与科学决策。

2. 利用平台实现项目进度、成本、质量、安全等关键目标的

数字化管控与风险预警。

（三）产业要素资源服务平台

1. 利用云计算、大数据、物联网、移动互联网等技术，以“互联网+租赁”模式搭建工程机械设备在线租赁平台，为供需双方建立对接桥梁，提供全流程线上化的工程机械设备租赁服务。

2. 利用产业互联技术，融合贯通全产业链、全业务节点可循环物资“供”“需”对接，提供全流程、一站式线上化的可循环物资服务，支撑建筑产业物资循环利用。

3. 利用物联网、大数据等技术，根据建筑材料、设备的特性，对产品的分类分级进行定量评价与动态管理，为采购方提供择优标准与数据支持，实现对产品价格动态和行业发展趋势的智能分析预测。

4. 搭建建筑劳务管理互联网平台，覆盖工人队伍的“招、管、育”全生命周期，实现项目建筑工人招工用工的一站式管理，提升劳务管理效率。

（四）专业服务与过程管控云平台

1. 采用工程检测云服务技术，实现检测过程数据自动采集、实时上传、在线分析与远程监管，提升检测工作的透明度和智能化管理水平。

2. 利用三维建模技术针对空间进行适应性建设，实现对建筑模型、空间、布局、设备和能耗的全面监测和分析。应用大数据和人工智能技术，实现基于设备监测、使用逻辑、环境数据的智能分析调度功能，结合远程控制、信息发布及异常诊断等功能，

形成主动式的空间管理模式。

3. 应用数字孪生建筑产业互联网平台，支持快速构建高精度、轻量化的三维虚拟孪生空间。集成 BIM、物联网、业务等多源数据，通过实时渲染与交互技术，应用于设计评审、施工模拟、运维管理、资产展示等多种场景。

（五）产业互联网数据交付

1. 各类产业互联网平台在业务流程中生成的关键数据，包括但不限于交易凭证、服务过程记录、资源状态信息、信用评价及业务交互数据，应作为数字化资产进行明确交付，其数据格式、内容范围与更新机制需遵循平台间预先约定的数据接口规范。

2. 交付的数据必须能够有效支撑产业链上下游的协同作业与价值流转。例如，采购平台的订单数据需能驱动生产计划，物流平台的追溯数据需能反馈至项目进度，劳务平台的人员与考勤数据需能对接项目监管与薪酬结算，使数据在产业生态内形成闭环。

3. 交付过程应依托统一的产业互联网平台体系或标准的 API 接口完成，实现跨平台数据的可信、高效交换与归档，保障数据在传递过程中的一致性、安全性及可审计性，为行业监管、市场分析与产业链优化提供数据基础。

七、智能建造设备装备

（一）总体要求

1. 应用智能施工装备、智慧工地感知设备与建筑机器人，以提升施工工序的自动化、智能化水平，改善作业环境，保障施工

安全、质量与效率。

2. 设备装备的研发与应用与工程设计、施工工艺深度融合，发展集成化、模块化的智能施工平台，为现场提供工厂化的作业条件。

（二）智能施工装备

1. 利用传统工程机械与感知、控制、通信等技术融合，实现工程机械智能化。使其具备环境感知、智能决策与精准控制能力。重点发展智能塔吊、施工电梯、盾构机、无人驾驶运输车。

2. 在高层、超高层建筑施工中，应用集成钢平台、支撑、动力、模板、挂架及智能装备于一体的大型集成平台。平台采用标准化、可周转设计，集成了步履式顶升系统、智能施工装备、物联感知设备、悬挂式布料机等，实现多工序同步、工厂化的高效建造。

3. 基于数字设计、机器人控制和特种材料的混凝土 3D 打印技术及设备，支持原位打印或预制打印，适用于个性化、免模板的建造场景。

4. 基于 BIM 与大数据的建造设备智慧调度系统，根据工程进度智能安排设备进场、布置与运行，并对设备状态进行实时监控与性能分析，实现多机协同联动与高效利用。

5. 通过传统穿戴设备与传感器、5G 通信、视觉识别等技术融合应用，具备感知、监测、预警、报警等功能，数据对接工地数字化管理平台，包括智能安全帽、智能安全绳等。

（三）建筑机器人

1. 基于应用导向与能力要求，机器人需集成控制系统、感知系统、驱动系统，具备环境感知、自主作业、信息交互等能力。

2. 基于无人机、激光测量、点云扫描等技术的智能测量设备，采用智能测量机器人实现工程测量放线、实测实量（平整度、垂直度、水平度等）、进度巡检、安全行为监控、土方工程量快速精确计算以及三维实景建模，提升远程监管与决策效率。

3. 采用智能施工机器人，将机器人技术应用于土建、装修、机电等施工过程，面向“危、繁、脏、重”的施工作业场景，以实现“机器代人”，提升施工质量、效率与安全。

（四）设备装备数据交付

1. 智能建造设备装备在施工作业过程中生成的关键运行数据、作业成果与性能状态信息，应作为必要交付内容。包括智能机械的运行日志与安全监测记录、建筑机器人的作业路径与工艺参数、集成平台的顶升与荷载数据等，其数据格式、精度与记录频率需满足施工质量追溯与设备效能分析的要求。

2. 设备数据必须能有效支撑施工现场的精细化管理与后续的设备维护优化。数据应能准确反映设备的工时、能耗、工效及安全状态，并与具体的施工部位、作业时段关联，为进度核算、成本分析、安全评估及预防性维护提供直接依据。

3. 通过智慧工地管理平台或设备厂商的云端系统实现数据交付，确保数据可被项目管理系统接收、解析与归档。数据接口应标准化，以保障不同来源、不同类型设备数据在统一平台内的

融合应用，并形成完整的设备数字档案。

八、智慧运维

（一）总体要求

1. 基于数字孪生、物联网与大数据技术的智慧运维，实现建筑与市政基础设施运维阶段的数字化、智能化与精细化管理。

2. 与设计、施工阶段的数字化成果深度融合与交付承接，实现建设与运维数据的贯通。

3. 以数据驱动运维业务的创新与优化，实现设施设备的预测性维护、能源的精细化管理、空间的安全高效利用，最终达成降低运营成本、提升服务品质与建筑价值的目标。

（二）智慧运维平台

1. 基于数字孪生技术的智慧运维平台，融合物联网实时感知数据，通过对设备设施空间关系、关联逻辑的数字化映射与透视分析，支撑设备的全生命周期管理、维修维保、资源调度与能效优化，实现对传统运维业务流程的数字化改造与智能化升级。

2. 以住宅为载体，利用物联网、云计算、大数据、移动通信、人工智能等技术，构建全屋智能系统，集成智能安防、智能照明、生活服务、居家养老、健康监测、紧急呼叫、智慧陪伴等功能，实现系统平台、家居产品的互联互通，推动建筑空间的智能化管理与服务。系统支持与新型智慧城市“一网通办”“一网统管”、智慧物业管理、智慧社区信息系统以及社会化服务等平台的对接。

（三）建筑健康监测

1. 采用物联网、监测技术、数据中台和智能算法，精准诊断

故障，实现结构安全监测。利用监测技术获取建筑的物理及环境数据，用以分析评估建筑主体结构的结构性能和安全状态。通过获取变形、振动裂缝等工程参数，挖掘监测数据与安全运行的映射关系。基于结构监测数据和层次分析法等方法，建立主体结构安全状态评估方法和多级多层次预警指标体系。

2. 利用集成光学组合仪器云台与 AI 算法，实现玻璃幕墙异常全天候远距非接触安全监测。基于玻璃幕墙监测数据，建立玻璃幕墙安全评估模型，量化评估玻璃幕墙安全运维水平。

（四）建筑功能运行维护

1. 通过视频监控系统，进行访客出入管理、人员考勤、实时监控、移动轨迹追踪等。

2. 集成建筑内设备（照明、供配电、空调、地源热泵机组、水表等）几何信息、固有信息和运行信息，实现设备的信息查看、维修保养、故障告警及处理等。

3. 采用建筑能耗监控管理系统，在保障建筑室内环境健康舒适、设备健康运行的前提下，提高建筑能源系统的运行效率，实现能源精细化管理。实现对各分类分项能耗数据进行分析汇总和整合，包括照明系统能效指标、空调系统能效指标、碳排放计算等。

（五）安全风险应急管理

1. 建立建筑公共安全系统，包括火灾自动报警系统、安全技术防范系统（入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统、访客对讲系统、停车库（场）管理系统）和应

急响应系统。

2. 综合利用楼宇自控、消防、安防、能源、梯控、停车、照明、门禁等众多系统及设备，实时监测系统及设备状态并实现异常状态的自动报警。

3. 采用物联网、大数据、云计算等数字技术，结合火灾自动报警设备、电气火灾监控设备、烟感探测器等设备，实时动态采集消防信息，实现火灾的智能告警与管理。

4. 采用智慧配电监控系统，通过网络连接智能配电箱和电气设备，实现建筑室内用电的智能监测、分析、用电风险识别与控制。

（六）运维数据交付

1. 智慧运维阶段应接收并确认由设计、施工、生产等上游环节移交的完整数字化资产，包括但不限于竣工 BIM 模型及其关联的设备资产信息、系统数据接口以及历史过程与检测数据。同时，运维阶段自身产生的实时监测数据、运行日志、维护记录、能效分析报告及空间使用数据，也应作为持续性交付内容纳入统一数据资产管理体系。

2. 交付的运维数据必须直接驱动具体的智慧运维业务场景。数字孪生平台需以竣工 BIM 模型为空间基底，融合物联网实时数据，以支持设备预测性维护、能源精细化管理与结构安全预警。

3. 数字家庭与空间管控系统的数据需能支持个性化服务、跨平台联动与社区级管理。所有数据应能用于构建量化评估模型，实现运维成本、效能与风险的精准分析与优化。

4. 数据交付与交换应基于统一的智慧运维平台或标准化的数据接口进行，确保多源异构数据的有效集成与持续更新。

5. 交付流程应规范化，保证数据在接收、治理、应用与归档全过程的可追溯、可审计及安全可靠，形成覆盖建筑全生命周期的闭环数据资产。

九、智慧监管与服务

（一）总体要求

1. 利用 BIM、物联网、大数据、人工智能等信息技术，构建覆盖工程项目全生命周期的数字化智慧监管与服务体系。

2. 智慧监管服务于政府主管部门对工程建设项目的质量、安全、环境、审批验收等环节的精准、高效与协同管理，提升行业治理能力。

3. 发展智能化的质量检测、安全监测与工程验收技术，为施工现场的质量安全管控提供数据驱动的技术支撑，提升工程本质安全水平。

（二）智慧监管平台与系统

1. 基于数据的智慧监管平台，对项目全周期信息进行汇聚、分析与预警。为政务服务“一网通办”、业务监管“一网统管”与宏观决策“一网总览”提供数据支撑，通过数据融合与业务集成提高监管效能。

2. 基于 BIM、大数据等技术，对项目在规划报建、施工图审查、竣工验收等阶段提交的图纸和模型进行线上审查，具备规划指标辅助审查、施工图智能辅助审查、竣工图归档等功能，有效

提升报建审批效率。

（三）智慧监管技术

1. 利用 5G 通信、高清视频、物联网等技术，实现施工现场数字化监管。对施工现场的起重机械、危大工程、特种作业、关键工序及扬尘噪声等进行立体化实时监测。系统应支持远程巡查、技术指导、人员识别与隐患预警，提升现场行为与环境的透明化监管水平。

2. 基于智能检测设备、物联网与 5G 技术的质量智能检测技术，实现对施工质量指标自动化检测。在数据采集、处理、交互与成果评估等环节进行自动化实时处理，并能够及时输出整改依据。检测数据应对接管理平台，实现远程管理与量化评价预警。

3. 对基坑、边坡、高支模等危大工程以及重要工程结构，部署基于传感器与物联网的安全智能监测系统。通过对支护体系内力位移、土体变形、周边环境影响、模板架体状态等关键参数的实时监测与数据分析，实现施工安全智能监测。评估和预判安全状态，并及时预警，保障结构安全。

4. 将项目现场施工管理、质量检测、安全监测等数据按标准接口接入政府主管部门智慧监管平台，支撑远程巡查、动态监管、风险预警、协同处置和信用评价等监管应用场景，提升主管部门监管的精准性、时效性和协同治理能力。

（四）智能验收

利用 MR 技术，通过将虚拟模型映射到专用设备中，对比虚拟模型与现场实体，辅助完成施工质量验收工作。

（五）监管与服务数据交付

1. 智慧监管平台汇聚的项目全周期审批、监测、预警与处置记录，智能检测设备产生的质量与安全原始数据、分析报告及预警信息，以及智能验收的过程记录与对比结果，应作为标准化的数字监管档案进行交付。交付清单需明确各类数据的格式、内容范围、时效性及密级。

2. 交付的监管数据必须有效支撑政务协同、行业治理与服务优化。数据应能服务于实现跨部门业务协同与精准执法，支撑为企业提供透明高效的审批服务。交付给项目方的检测、监测报告与验收意见，应能直接指导现场整改并作为工程验收的合法依据。

3. 数据交付依托统一的工程项目智慧监管平台或政务数据共享交换平台完成，实现监管数据的在线归集、标准化处理与安全交换。交付接口需标准化，确保与企业端智慧工地平台、项目管理系统及上级监管平台实现数据实时、安全、高效的对接与共享，形成监管-服务-决策的数据闭环。

附件

广东省智能建造技术目录应用场景案例清单

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
1	智能钻探信息协同感知处理系统	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	借助数字技术,自动记录钻进记录、土层描述、取样记录、地下水埋深、岩芯照片及试验测试记录等信息,并通过网络实时传输、自动拼接岩芯照片并生成数据报表。
2	测绘遥感数字产品生成技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用正射影像技术、测绘航空摄影及摄影测量与遥感等技术，生成数字正射影像（DOM）、数字高程模型（DEM）、数字线划地图（DLG）、数字栅格地图（DRG）。
3	倾斜摄影三维建模技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用倾斜摄影技术，对采集点进行多角度图像数据采集，通过后期数据处理手段进行多角度成像处理，生成支持三维空间量测的高重叠度影像或实景三维模型。
4	全息地理实景测绘技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用卫星导航系统、倾斜摄影、三维激光扫描等数字技术采集地形地貌、三维空间要素、高程和外观影像等数据。
5	激光扫描建筑空间毫米级测量技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	利用三维激光扫描仪采集建筑室内外空间的点云数据，通过点云及图像AI算法处理，提取建筑构件如墙梁板柱门窗洞等构件几何信息，并给出毫米级高精度测量数据，与建筑的设计标准自动对比，生成测量报告。与传统的人工靠尺实测实量相比，效率显著提升，测量数据更客观准确，大大提升建筑施工质量和效率。
6	土工试样物联赋码	数字勘察	广州市智能建造新技术新产	采用二维码对室内土工试验试样全程赋码管理，关联地质特征、取

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	智能溯源系统		品创新服务典型案例清单（第二批）	样位置、试验结果等数据，实现试样全程可追溯，形成项目土工试验数字化管理示范。
7	全流程土工试验智能系统	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用自动加载、应力和应变自动采集、自动观测等方式进行室内土工试验的数据采集和留存。
8	勘察轨迹导航记录技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用地图导航互动技术，明确勘察数据采集的“开始位置”并精准记录位置轨迹信息。
9	岩土工程信息模型构建技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	利用勘察数据创建岩土工程信息模型，用于场地环境仿真分析、地质条件分析、岩土工程设计及优化等，为项目选址以及设计和施工提供参考依据。
10	岩土模型可视化应用技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	利用岩土工程信息模型进行可视化表达应用，包括模型浏览、属性查询、虚拟钻孔、虚拟剖面、栅栏图分析、模型剖切、基坑开挖、隧道开挖和漫游等功能。
11	勘察数据数字化交付技术	数字勘察	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	基于统一的信息共享和交换方式进行数字化交付，采用开源的通用数据格式，对数据进行结构化分解，或根据岩土工程信息模型应用需求另行约定，满足交付平台的数据识别、转换与翻译需求。
12	小库智能设计云平台在建筑工程项目设计方案评估、优化和生成中的应用	数字设计	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新	该平台应用于房地产开发投资拓展决策阶段的 AI 驱动 SaaS 平台。其核心是基于技术与智能算法，实现规划方案的快速 AI 强排、实时合规校核与价值评估。平台已服务超 3000 家企业，完成 1000+ 项目案例，在前端设计阶段平均可提升项目价值 10-15%，显著缩短项目

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	周期，并为开发商和设计院在拿地、方案等环节提供高效的智能决策支持。
13	华智三维与二维协同设计平台	数字设计	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该平台是结合多年 BIM 正向设计技术储备与成熟的二维协同技术研发的新一代数字协同软件产品。其核心理念是对设计业务传统工具信息进行数据结构化，提供与 BIM 技术相应的协同基础，将 CAD 图纸与模型各视图进行智能挂接，解决了专业间三维二维软件之间的数据协同、三维软件二维加工效率低下等信息化问题。获得 2020 年广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖一等奖。
14	“ECOFLEX”设计施工一体化软件在装配化装修项目中的应用	数字设计	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该软件是应用于装配化装修项目的专业软件，将装配构件的形状、规格、材质、构造方式、连接关系等嵌入软件，实现基于 BIM 的装配化装修正向设计、装配构件深化、预拼装等项目的数字化管控，大幅提升工作效率。该软件解决了常规装配化装修项目的设计效率低、准确性难以保障、现场返工多、工期长等常见弊端，同时生成“图模一致”“模实一致”的装修 BIM 模型，对比传统设计方式有显著的优势。
15	万翼 AI 审图在施	数字设计	广东省智能建造新技术新产	该审图产品运用领先的 CAD 图纸解析技术将图纸数字化，结合图形

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	工图审查中的技术创新及应用		品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	图像处理和深度学习等 AI 技术智能识别图纸空间、构件等对象信息，可在施工图审查中快速发现并标注设计缺陷，自动完成图纸审查，大幅提升企业在图纸管理、项目审查和协同沟通等方面的效率和质量。该产品已入选住建部《智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单》。
16	基于 BIM 危大工程安全计算软件 GJS	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该软件作为省住房城乡建设厅科技计划项目和广州市建筑集团有限公司科技计划项目支持课题“建筑施工智能策划系统（第一阶段）——安全计算软件研发”的成果，针对现有危大工程安全计算软件存在缺少三维模型显示、交互性不好及部分力学计算不合理等问题，通过采用自主研发力学求解器及新型力学模型、自主研发 2D/3D 图形显示技术、多专业协同开发的软件架构等打造，涵盖高支模、脚手架、吊装工程等内容。
17	基于库筑钢结构模块装配式智能设计云平台的建筑工程项目设计方案生成、评估和优化	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该云平台是针对装配式建筑类型建筑工程项目而研发，实现此类项目前期阶段智能设计应用。平台尝试运用生成式设计算法、多维度多参数方案评估算法、计算机图形学等技术解决装配式建筑设计发展难题，创新地将人工智能技术与建筑设计领域知识深度融合，实现了跨领域交叉创新。
18	BIM 技术在 EPC 项目工程中的精细化管理应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	基于 BIM 的“BIM+智慧工地决策系统”，利用 Io/T、BIM、大数据、AI 等核心技术，实时采集现场数据，自动进行数据清洗、分析，为项目管理提供数据支撑。系统集成安全管理、质量管理、劳务管理、环境监测等子系统，为项目智慧建造提供全方位平台和技术支持。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			单（第一批）	解决工程建造过程中海量数据无法有效、及时收集、加工，从而导致管理者决策时因数据残缺、失真，造成误判影响项目进展，甚至出现质量、安全事故等不良事件的痛点。实现项目过程管理可视化、集成化、智能化、精准化，为项目安全、质量管理提供保障，为项目创造经济效益。
19	面向设计阶段的住宅模块化 BIM 一体化解决方案	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该方案核心理念是从设计流程出发，面向建筑师从概念、方案、初步设计、施工图设计提供人性化的数字设计产品服务，从构思、建模、数据分析、合规性检查、快速出图等方面提供智能化服务，是新一代数字智能化设计产品。该产品能提供前期概念构思以及体块推敲，提高方案的可落地性、设计规范的自动化审查，极大提高设计效率以及设计质量、面向装配式建筑的装配率计算。
20	YBIM 云协同平台	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该平台是依托云计算与互联网技术的 BIM 项目协同云平台应用产品，专为 BIM 中心、建筑设计院、BIM 咨询单位、施工单位、监理单位等打造。通过协同管理，解决各参建方信息不对称、建设进度管控难等问题，解决在线查看 CAD 图纸/3D 模型、BIM 文件管理、版本管理、项目动态等方面的协同问题。
21	博智林 BIM 协同平台及智能设计软件在碧桂园凤桐花园的应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	博智林 BIM 智能设计系统是基于 Revit 二次开发的设计软件，旨在提高三维设计效率、提升三维模型品质、凸显信息模型优势、挖掘 BIM 衍生价值。博智林 BIM 协同平台是即时高效的项目协同云平台，通过在线文档管理、轻量化浏览、图模联动、3D 问题标签、借阅分享等功能，实现精准高效沟通和多端多方协同，充分利用 BIM 模型

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				的数据集成能力，为企业降本增效。
22	PRD 系列 BIM 软件在全建制 BIM 正向设计中的应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	针对 BIM 正向设计流程，提出“全建制”理念。对传统 CAD 出图流程中的各阶段深度与 BIM 正向的冲突矛盾点进行梳理，重新定义 BIM 正向设计流程下，各个阶段的设计协同和深度要求，并明确设计与成图深度的概念，区分了设计与模型出图工作的各专业分工界面。该创新点强调了“全建制”在 BIM 正向设计流程中的重要性，为全面推广 BIM 正向设计起到了积极作用。
23	广州市建筑集团 BIM + GIS 轻量化平台	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	BIM+GIS 轻量化引擎打通 BIM 与 GIS 数据壁垒，实现 Revit、IFC、DWG、OBJ、FBX、倾斜摄影、激光点云等三十余种主流格式的“秒级”轻量化。引擎采用 LOD 八叉树、实例化渲染、块压缩纹理及边缘缓存算法，将 GB 级模型压缩至 MB 级，Web 端加载时间缩短 90%，帧率稳定在 60fps 以上，支持手机、平板、PC 多端无插件浏览。平台内置测量、剖切、漫游、构件树、属性挂接、进度模拟、碰撞检查等交互功能，可一键叠加地形、影像、管线、IoT 实时数据，形成数字孪生场景。该平台已在会元改扩建项目、白云机场三期扩建工程等三十余个项目应用，实现多源异构模型深度融合，成为数字孪生大屏核心底座。
24	易达 BIM 造价管理在工程项目中的应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例	该软件深度融合 Revit 与 BIMbase 技术，搭载国标清单库及钢筋平法计算引擎，在 BIM 模型中实现建筑（含钢筋）、机电（含电线电缆）、装饰全专业工程量自动化计算。创新集成合同/非合同双模式管理，覆盖招标清单编制、进度款支付、工料机分析、结算量差价

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			例清单（第一批）	差等全周期造价管控，通过 BIM5D 轻量化技术无缝对接跟踪审计平台，构建“模型-算量-管控”一体化闭环。实现真正落地的 BIM 一模多用，有效规避信息孤岛风险，显著提升项目全过程管理效能，助力工程建设数字化转型升级。
25	基于数据驱动的隧道正向设计应用研发	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该成果通过研究一系列基于数据的区间正向设计算法，开发能实现基于多源数据的隧道三维建筑信息模型创建、隧道结构自动计算、图纸自动生成、工程量自动统计等功能，旨在提高隧道设计质量和效率，充分发挥 BIM 及数字化的优势，形成一套完整的区间隧道正向设计解决方案，让区间隧道设计更高效、更优质。
26	极智智能管综 BIM 设计软件在机电设备辅助深化设计中的应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	极智智能管综 BIM 设计软件是一款融合 AI 技术的机电工程全流程预制深化解决方案。它以 BIM 模型为核心，整合管线智能调整优化、自动碰撞检查与避让处理、预制构件分割编码及预制详图、加工数据自动生成于一体，形成完整工作流，显著提升管综设计效率与精度，贯通了深化设计至工厂预制和现场装配全流程，是实现机电模块化、装配式建造的智能化平台，有效解决传统设计效率与协同瓶颈，为机电行业数字化与工业化升级提供核心工具支撑。
27	市政交通国产化 BIM 软件在工程中的应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	利用广联达国产数维道路 BIM 软件开展数字化设计，数维道路模型设计完成后，自动读取板块信息，完成图面标注工作，设置平面、纵断分图参数，根据项目要求定义标准图框，设定出图标准参数，实现一键出图，保证了“数模一体”、智能化的模型出图方式，提高了设计出图效率。在 BIM 应用中利用软件实现正向出图、设计模

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				型同步 FalconV 渲染、工程量复核，自动扣减路缘石等构件，实现精准算量，提高造价测算精度。
28	建筑工程模架体系智能设计平台研发与应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	建筑工程模架体系智能设计平台是基于 Revit 软件中的 BIM 模型参数，植入平台插件进行模板脚手架综合设计，能够针对不同高度和跨度、不同截面尺寸的梁板，实现高支模自动识别标注、架体及模板自动排布设计、计算书复核及导出、排杆图深化及出图、工程量统计等。可进行模架材料的精确计算和优化配置，减少材料浪费，降低工程成本，同时减少管理人员绘图工作量，辅助模架方案编制，降低人员投入，实现降本增效，并且所有具有 BIM 模型的项目均可使用。
29	机电电缆 BIM 智能深化设计	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	中建三局深圳公司开发的机电电缆 BIM 智能深化设计软件 BIM-Cable，可根据桥架等基础 BIM 模型，并通过识别电气系统图获取电气端到端路由信息，进而计算端到端最短路径，并自动生成电缆 BIM 模型；可按照电缆类型、用途进行电缆工程量的统计，并按照电缆分盘规则，输出电缆分盘结果。施工时可以通过电缆路径反查，获取电缆空间路由信息，辅助快速定位指导现场施工。软件可提升电缆深化效率 70%，节约电缆成本约 2%。
30	政府投资项目云端设计协同管理平台	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例	该系统以图模浏览能力为基础，以质量评审模块为业务主线，以标准化资源为核心，开展线上化、数字化的项目管理工作。从数字工务平台中根据对象和业务场景的不同，划分出适合多参建方项目协同管理的功能模块，根据管理业务场景完善相关功能，实现核心业

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			例清单（第二批）	务的线上化。保障项目过程中的数据采集，加强项目过程数据管控，提升数据质量。在保障署内数据安全的基础上展开平台功能对接，在平台上进行的管理过程数据可实时推送到工务署，无需繁琐的账号开通流程，提升项目数据传输效率，实现项目的一体化管理，进一步提升数字化管理水平。
31	国产 BIM 三维图形平台 优易 BIM (ueBIM)	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	ueBIM 是面向云计算技术并可兼容全国产软硬件环境的 BIM 基础平台软件，功能强大、易学好用。其“一站式集成”方案覆盖七大专业领域，具备智能正向设计、AI 极速建模、实时光照渲染、高效专业出图等核心能力，实现二三维一体化设计与分布式协同，打造“全专业·全流程”解决方案。开放 SDK 工具，支持第三方定制开发，实现建筑全生命周期的数据贯通，共建 BIM 国产化应用生态，为建筑业转型提供纯国产数字化底座。
32	基于 BIM 模型的复杂幕墙系统深度设计与下单技术	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	该成果核心技术是针对 Rhino 软件展开深入研究，结合幕墙工程设计特点开发应用于双曲屋面系统龙骨放样、UHPC 曲面放样和 UHPC 龙骨放样的电池包组合，能够快速实现自由曲面幕墙龙骨参数化建模，以及曲面上复杂凹凸面板和龙骨的精准参数化建模，具有操作便捷、参数调节灵活、模型实时更新等特点，有效解决屋面幕墙系统中，多种复杂空间曲面的精确放样难题，包括多个立面异型不规则细胞壁内凹面板的曲面放样，以及多造型幕墙龙骨的精确放样等问题。
33	地铁车站围护结构	数字设计	广东省智能建造新技术新产	该软件系统为基于国产 BIM 平台，自主研发的适用于各类地铁站结

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	智能化设计软件		品创新服务典型案例（第二批）清单	构基坑支护智能化设计软件。系统集成三维智能建模，自动生成全套围护结构施工图、结构计算书和工程量清单四大功能，根据三维模型及自适应的计算分析，实现“一键化”生成并导出设计施工图，并自动完成工程量统计，提高了设计师的工作效率，大幅改善设计成果质量，具有高度标准化的特点。
34	BIM 全过程应用助力深圳湾文化广场超大异形文化场馆项目建设	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该技术以“可视化设计”“精细化施工”“信息化管理”为指导思想，将 BIM 技术应用至建设全过程，各参建单位在统一的组织框架、标准体系和平台界面下协同作业，虚拟指导实体建造。同时建筑各类信息集成于模型中，有利于统筹、协调、管理各专业施工，做到精细化管理，完成制定的安全、质量、工期等各项管理目标，提升施工管理水平，在交付实体项目的同时，移交一套数字化项目成果。
35	基于 BIM 模型的智能建造成套技术在白云机场三期扩建工程 T3 航站楼项目的应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	项目以检验实体为核心推进全过程智能建造。在模型完成后，将模型按检验实体划分、编码，并与施工四级计划结合进行联合交底、按模施工；施工完成后通过检验实体 AR、3D 扫描等技术开展实体验评；将检验实体结合国标清单和民航清单实现按模计量；将检验实体与进度计划相结合，实现进度的 4D 管控；将检验实体与建筑机器人结合，实心智能化施工；通过运维需求和运维单位提前介入，全方位落实建用融合，全面支撑后续智慧运维。
36	精装修数字化智慧设计与建造应用	数字设计	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一	结合地产项目户型标准化研发、规模化生产、精细化管理的项目愿景，在住宅项目开发的户型优化阶段介入提供应用，包括可视化交

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批); 广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	底、深化设计、综合协调等。在工程建设中, 主要是优化设计降成本, 通过 BIM 建模, 利用可视化功能、参数化设计、碰撞检测等提高设计方案质量, 实现与施工联动, 减少拆改返工和签证数量; 在柜体产品生产阶段, 通过融入家具生产厂家模块化数据, 打通设计到产品生产, 提升项目标准化应用率。
37	基于 BIM 的智能消防审查平台	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	基于 BIM 的智能消防审查平台利用 BIM 技术和人工智能算法, 实现建筑消防设计的自动化审查。平台可自动识别消防设施布置、疏散通道、防火分区等消防设计要素, 对照消防规范进行自动校验, 生成审查报告, 大幅提高消防审查效率和准确性, 减少人工审查工作量。
38	全生命周期 BIM 应用技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	推进 BIM 贯穿建筑工程全生命期应用, 实现建设工程项目各参与方的协同工作和信息共享。
39	方案阶段 BIM 模拟分析技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	在规划与方案设计阶段, 采用 BIM 技术对场地环境、物理环境、出入口、人车流动、建筑性能等方面进行模拟分析, 从适用、经济、绿色、美观四个方面对设计方案进行论证和优化。
40	BIM 虚拟仿真技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	在方案沟通汇报阶段, 采用 BIM 技术对设计方案进行虚拟仿真漫游, 通过漫游路线制作建筑物内外部虚拟动画, 便于设计方案决策人员直观感受建筑物三维空间, 辅助设计评审、优化设计方案。
41	初步设计阶段 BIM 应用技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第	在初步设计阶段, 采用 BIM 技术开展技术方案可行性研究, 通过结构安全分析、建筑性能分析、机电管线分析等工作, 论证技术方案

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	的适用性、可靠性和经济合理性。
42	施工图阶段 BIM 应用技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	在施工图设计阶段,将各专业设计规范和技术要求嵌入 BIM 模型,开展碰撞检查、图纸校核等工作,及时发现设计错误,解决空间关系冲突,提高施工图设计质量。
43	深化设计阶段 BIM 应用技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	在深化设计阶段,采用 BIM 技术对钢结构节点、混凝土构件节点、预制构件连接及安装、机电管线、装饰装修等方面进行专项深化设计,将施工操作规范与施工工艺融入深化设计模型,满足施工作业需求。
44	预制构件 BIM 自动化设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用 BIM 技术对预制构件进行自动优化、配模、编号、出图,并生成生产加工清单,为构件生产和现场装配提供支撑。
45	机电 BIM 深化设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用 BIM 技术进行机电工程深化设计,通过专项设计软件,绘制配合机电工程预埋预留图、管线综合排布图、管线断面图、机房设备管线布置图等三维施工图和装配式单元预制加工图,解决设备管线排布、管线综合交叉碰撞、系统适配等问题。
46	装饰装修 BIM 设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用 BIM 技术进行装饰装修设计,通过专项设计软件,绘制室内平面布局方案、效果图、施工图、物料清单,并进行实时三维渲染,优化设计方案。
47	正向设计	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	以 BIM 模型为主要载体、二三维联动进行工程项目设计意图表达、深化、专业协同、图纸输出并保证设计交付成果图模一致的设计方法。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
48	多阶段协同设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	建立涵盖设计、生产、施工等不同阶段的协同设计机制，实现工程建设项目各参与方的前置参与，统筹管理项目方案设计、初步设计、施工图设计和深化设计。
49	多专业协同设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	对建筑、结构、给排水、暖通空调、电气设备、消防、幕墙、装饰装修等多专业进行协同设计，避免专业内部及专业之间由于沟通不畅导致的“错、漏、碰、缺”等问题。
50	标准化数据交互技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	各参与方之间采用标准化的文件储存交换格式进行数据交互，保障交互过程中的可用性、完整性和互操作性，实现数据模型在建筑工程全生命期的高效应用。
51	AI 辅助规划设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用人工智能大模型辅助生成用于规划和开发建设决策的概念规划方案，实现多方案直观对比、实时校核修改、联动指标数据核算、项目协同交互等功能，提高设计质量。
52	智能设计技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用参数化设计、生成式设计等智能设计方法，辅助创作、优化设计方案和绘制施工图设计文件，生成生产制造信息。
53	设计智能审查技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	利用智能审查软件辅助审查设计质量，对设计文件进行在线智能审查、在线批注和快速定位，出具审查报告。
54	多专业数字信息模型交付技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用数据模型进行数字化交付，交付内容包含建筑专业、结构专业、给排水专业、电气专业、暖通专业、室外给排水等的设计数据文件，并包含数据模型的创建信息。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
55	建筑设计数据模型导出技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	建筑专业设计数据由建筑专业、必要的结构专业施工图信息模型共同导出，包含各楼层平面图、建筑立面图、设计变更信息等。
56	结构设计数据模型导出技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	结构专业设计数据由结构分析计算模型和平法配筋图导出，包含结构设计变更信息、结构总体信息、结构构件信息、截面信息、荷载信息等。
57	给排水设计数据模型导出技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	给排水专业设计数据由给水排水专业施工图信息模型导出，包含各楼层平面图、设计变更信息等。
58	电气设计数据模型导出技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	电气专业设计数据由电气专业、智能化专业施工图信息模型共同导出，包含各楼层平面图、设计变更信息等。
59	暖通设计数据模型导出技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	暖通专业设计数据由暖通专业施工图信息模型导出，包含各楼层平面图、设计变更信息等。
60	室外给排水设计数据模型导出技术	数字设计	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	室外给排水设计数据由室外给排水施工图信息模型导出，包含设计变更信息等。
61	BIM 综合管理平台在轨道交通工程的全过程应用	数字设计	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳地铁 BIM 综合管理平台是以全生命周期为主线，围绕“四控两管一协调”的目标，基于深圳地铁提出“1 个工程数据中心、1 套标准应用体系、N 个业务管理平台”的“1+1+N” BIM 技术应用综合体

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				系管理平台。平台以工程数据中心为核心，包含了协同管理平台、BIM + GIS 可视化数据平台、BIM 设计管理/建设管理/运维服务平台、构件产品库等模块，全面覆盖工程建设的规划、设计、施工、运维各阶段的业务场景与数据管理。
62	钢结构模块智能设计技术在荣胜小学（暂定名）项目的应用	数字设计	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	钢结构模块智能设计技术将人工智能技术应用于模块化建筑项目中，在方案阶段使用模块拆分智能设计技术，自动将常规非模块化建筑拆分为满足模块尺寸要求的模块建筑，经多因子定量综合评估后确定最优拆分方案；在深化阶段使用结构深化智能设计技术，将模块生产的结构设计规则转译为算法，输入对应参数自动生成三维模型，智能导出二维图纸和生产料单。
63	深铁前海时代广场项目基于 BIM 的设计协同	数字设计	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	项目应用了基于 BIM 的设计协同的智能建造技术，开展了 BIM 报批报建、BIM 图纸审查、BIM 管线综合、BIM 预留预埋分析、BIM 净空优化、BIM 酒店精装应用指南编制、BIM 精装、BIM 二次机电优化、BIM 幕墙深化、BIM720 云+VR、BIM 软件培训、BIM 样板段、营销试点配合 BIM 等应用，通过 BIM 模型实现多专业高效协同，累计发现设计问题 1500 多项，节约成本约 800 多万元，缩短工期约 40 天，显著提高了设计图纸精准度与品质，缩短设计周期，为项目贡献了重要价值。
64	基于 BIM 正向设计的 2D 模块化技术	数字设计	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	项目由孟建民院士领衔、深圳市微空间建筑有限公司创新打造，能够有效解决传统卫生间建设周期长、污染大、能耗高、高峰排队长等痛点，更成为展示深圳智慧城市建设的新窗口。项目包含 253 个

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				如厕模块、140个盥洗模块、169个小便模块以及17个多功能卫生间模块。整体卫浴在项目中的应用比例超过60%。
65	自主可控BIM正向设计平台	数字设计	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	依托自主研发的玄镜国产BIM图形平台，结合交通基础设施行业在勘察、路线、路基、路面、桥梁、隧道等专业方向的工程特点，针对其长条带状分布、设计里程长、专业构成复杂、与周边环境（地形、地物、地貌及地质）约束紧密等典型特征，研发了参数化BIM正向设计平台。该平台成功解决了道路、桥梁、隧道等主要土建专业的参数化BIM正向设计问题，能够为交通基础设施数字化应用场景提供真实可靠的BIM基础数据，有效支撑该领域全生命周期BIM应用与数据安全需求。
66	AI精益投资优化系统在佛山创晟产业园项目中的应用	数字设计	佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	本项目通过AI精益投资优化系统集成深度学习神经网络与多目标遗传算法，首创建筑结构正向智能优化技术。配备云端协同平台实现多方实时协作，通过创新性参数化建模及AI全局寻优计算同步分析全楼受力构件数据，可精准优化梁、柱、剪力墙配筋与尺寸，支持限额设计动态管控与造价实时预警。该系统应用于本项目上，替代传统经验型保守设计，弥补了人工优化效率低、局部最优偏差大、安全冗余过度浪费等问题，直接节省工程成本406.23万元，为建筑数字化投资管控提供智能决策支撑。
67	BIM技术在广东省人民医院南海医院（平洲医院）心血	数字设计、智慧运维	佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	项目设计单位应用BIM技术，高效搭建三维场地模型，将保留建筑退距、交通消防路线组织、功能动线立体集成等约束条件转化为空间生成的驱动参数，极大优化了门诊、病房、检查等区域的空间布

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	管病大楼项目的应用			局设计，有效提升设计管理、施工建造、项目管理等建设各环节的效率，且可通过接入运维 BIM 应用技术管理，有效监测设备运行、管线维保、建筑能耗等情况，实现从智能建造到智能运维的无缝连接。
68	中建科技深汕工厂飘窗钢筋网笼生产线	智能生产	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该生产线融合了智能分析感知系统、人机视觉技术、智能控制及传感技术等，解决传统人工作业绑扎复杂结构飘窗钢筋网笼效率低下的问题，可延伸应用于建筑工程、公共工程、地下工程、管道工程等日常钢筋混凝土构件中钢筋绑扎生产，节约建筑工业化部品生产过程及施工过程中的劳动力成本，提高钢筋绑扎效率和质量，保障生产安全，降低事故率。
69	中建科技深汕工厂预应力带肋混凝土叠合板生产线	智能生产	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该生产线适应于大规模连续生产的预应力带肋混凝土叠合板生产，包括出池、存放、运输、吊装及配套工具等全套工艺措施以及精益制造管理平台，能够适应不同配筋、不同张拉力、不同截面尺寸预应力带肋混凝土叠合板的张拉和整体放张装置，提高了生产线的灵活性和适用范围，增强了生产线对设计的适应性，保证了张拉和放张质量，有利于提高预制构件的生产质量和效率。
70	广东省惠州市中建	智能生产	住房和城乡建设部智能建造	该生产线围绕钢结构智能化制造装备、信息化技术、制造工艺进行

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	科工钢构件生产线		新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	系统研究，成功研制了 22 种钢结构智能生产设备，开发了钢结构制造一体化工作站和建筑钢结构智能制造生产线；创建了新型数据采集、传输及处理系统，开发了钢结构工业互联网大数据分析与应用平台，建立了钢结构工业互联网标识解析体系；研发了无人切割下料技术、卧式组焊矫一体化加工技术、智能化仓储物流体系以及机器人高效焊接技术。
71	佛山市睿住优卡整体卫浴生产线	智能生产	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	该生产线用库卡机器人配置了 32 个工位循环上下料，具备视觉、距离、尺寸识别功能，实现整体卫浴产品自动打码，数控自动转塔冲压，自动折弯，自动抓取、对位、合模、成型等全过程智能化生产，有利于解决整体卫浴传统生产线产品质量不稳定以及人工操作喷砂、底盘表面粘贴瓷砖等生产过程对劳动者的人身安全隐患等问题。
72	睿住住工混凝土预制构件 MES-制造执行管理系统	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	该系统是借助 ERP 企业资源计划系统，自主研发 MES 制造执行系统，打造中控室信息管控平台，集成计划排产、物料供应、产能效率等数据。MES 制造执行系统设置计划管理、料管理、工艺管理等九大功能模块，涵盖 PC 预制构件产品制造全链条运营管理。
73	湾区智造 PC 部品部件智能生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该生产线在中央控制室内即可实现模台自动清扫、机械臂布模、自动涂油划线等九大主要生产工序智能操控，自动化率达到 80%以上，布模精度控制在 $\pm 1\text{mm}$ ，生产效率提升 30%，采用立体式养护窑实现养护温度及湿度精准控制，节省堆放场地，养护时间缩短 40%。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
74	轨道板柔性生产智能建造技术	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳地铁集团轨道板柔性生产智能建造生产线，是用于生产城市轨道交通系统用混凝土轨道板的智能化生产线。通过研发应用生产线智能控制系统、制造执行系统(MES)、故障预测与健康管理系统(PHM)、数据采集与监视控制系统(SCADA)、轨道板自动化检测系统，实现轨道板清模、喷涂脱模剂、钢筋骨架入模等全工位流程智能制造，同时可智能生产预应力轨道板、浮置板、地铁管片、高铁板等多板型，满足城市建设对多规格装配式构件的需求。
75	华实中建装配式建筑产业基地预制构件生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	华实中建装配式建筑产业基地预制构件生产线在设计阶段实现 BIM 可视化协同设计，生产阶段采用标准模台配置组合边模的方式，置于流水线上生产。生产线的运行由 PMS 系统控制，实现对生产线流转、养护密，堆垛机，布料机，振动台等设备的动态监控。整个生产线形成标准化设计、智能化生产、流水线施工、一体化装配成型。可适应大批量工程订单生产需要。已通过香港品质保证局 QSPSC 认证及澳门土木实验室 LECM 认证。
76	广建模块化箱型钢结构建筑生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该生产线解决了传统设备自动化程度低、误差大、设备间协同性差等问题，实现了生产程序间智能设备的联动应用，提升了生产效率和质量水平，实现了绝大部分工序去人工化。其中三维六轴切割机器人采用离线编程，可实现自主下料定制和三维空间任意角度作业工序。生产线应用 ERP、钢结构设计-制造数据处理系统等智能信息制造化管理平台和软件，采用 BIM 正向设计，实现对钢结构 BIM 模型数据高效处理和传递。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
77	集成卫浴智能生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	广东博美居集成卫浴智能生产线是一种生产新型瓷砖型集成卫浴的产线，以精装修商品住宅为目标用户场景，所生产的产品重点解决目前市面上 SMC、彩钢板等产品用户体验痛点。生产线主要包括三大核心技术：UHPC+瓷砖底盘、UHPC+瓷砖壁板、易拆装型连接系统。
78	基于 BIM 的建筑机电模块化预制装配生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该生产线实现了 BIM 软件深化和工业化加工的一键互联导通，打造了人工智能机器人让工序流水无人干预自动生产，智能模拟套料软件让生产线更加节省原料，大数字信息化管理平台让信息实时更新可视智能化。该技术成果在贵安华为云数据中心项目、广东农信数据中心项目、惠州潼湖数据中心等多个项目上得到了应用，打通了设计深化、生产预制、运输装配的各个环节，减少了人为干预、降低材料损耗率，大幅提高了生产效率和信息交换速率。
79	顺兴石场高品质机制砂石生产管理系统	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该系统生产线通过 2000 多个传感器和智能监控系统，建立了智能化中控系统，实现了生产线“一键启停”，全面实现了破碎、运输、储存、装车等工序的数字化、智能化控制，实现了 24 小时无人化生产。自行设计建设的“6s”技术生产线，采用高效抑尘降噪技术，配套无尘生产车间、全封闭输送廊道、全封闭蒙古包型堆场，保障多环节清洁生产。
80	发泡陶瓷数字化双段辊道窑生产基地	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二	金绿能发泡陶瓷数字化双段辊道窑生产基地是发泡陶瓷行业内第一家具备生产自动化的产业基地，拥有行业内最长发泡陶瓷双段辊道窑。同时，拥有智能互联、实时洞察的全智能自动化生产车间，是全国首条数字化辊道窑，具有核心知识产权的辊道窑搅拌风系统、

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批)	导流板系统和冷却系统。能生产出行业内最大尺寸的发泡陶瓷板材。
81	菲力装配式密拼墙体生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单(第一批)	菲力装配式密拼墙体生产线由1条金属复合板自动化生产线和4条智能配套定制龙骨生产线组成;可以生产3种金属复合板和4种不同类型的装配式龙骨。装配式密拼墙体生产线通过自动化程序控制,实现连续化生产、高精度生产、可调节生产的创新生产模式。菲力装配式密拼墙体由金属复合板和装配式龙骨组成,可以根据不同类型项目或同一项目不同区域的特点,推荐使用其中之一的金属复合板品与配套定制龙骨。因此,菲力装配式密拼墙体可应用众多项目领域,如学校、医院、公寓、办公楼、变电站、地铁和隧道等。
82	硅酮密封胶及硅烷改性聚醚胶智能连续化生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单(第一批);广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	硅酮密封胶和硅烷改性聚醚胶在建筑上主要起到粘接固定、防水密封等作用。白云化工设计开发的该生产线,采用串联双螺杆组合工艺,全面解决粉体、聚合物计量、混合、分散、脱水、制胶、智能控制等一系列问题,具有智能化自动化程度高、生产效率高、生产能力大、劳动强度低、物料损耗低、产品质量稳定等优点。
83	装配式工厂自动化产线成套设备	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单(第一批);佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例(第三批)	广东碧品居装配式工厂自动化产线成套设备,包括平模生产线、钢筋加工配送、异形构件生产线等解决方案。解决目前PC工厂人工操作复杂,优化生产环节,发展设备智能化、提高产线自动化,通过MES数字化平台可快速、准确、自动实现预制构件的排产、下单、布料、生产、物流等功能。
84	分体式节段拼装综合管廊智能生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二	该生产线围绕预制节段综合管廊标准化设计方法、智能化制造装备、数字化生产系统,成功研发分体式节段拼装综合管廊智能生产线,

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批)清单;广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	建立钢筋智能棒材弯曲中心与AGV自动承载模具运输系统,搭建信息化共享平台等,实现分体式节段拼装综合管廊研发、设计、生产、存储、运输、吊装等一体化全过程的智能化生产监控,完成了预制管廊的生产线标准化、规范化生产,有利于形成装配式预制管廊高效化建造模式。
85	混凝土模块化集成建筑智能生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单;深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	该生产线围绕混凝土模块集成建筑从结构到装修全生产过程,通过智能制造生产系统,以自动化流水线为基础,融合具备感知系统、视觉技术、智能控制及传感技术的智能装备和机器人,实现了“流水线生产”“一体化装修”“装配化施工”,并成功应用于深圳龙华樟坑径保障房项目。该生产线解决了传统生产方式下效率低、质量难把控等问题,具有自动化程度高、生产效率高、劳动强度低、物料损耗低、产品质量稳定等优点。
86	盛腾科技ALC智慧工厂数字化生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单;深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	通过ALC智慧工厂数字化生产成套关键技术研究与应用建立统一的数据共享平台和数据管理机制,建立ALC产品的全生命周期管控和质量追溯机制,建立完备的堆场管理机制,实现全自动智能排产。同时,基于ALC产品不断优化工艺设计,研发装配式混凝土框架结构内外墙高效建造工法,打造管线一体化的现场免开槽免切割的ALC产品,具备较高自动化程度的同时极大提升蒸压加气混凝土板生产效率和出板率,降低了蒸压加气混凝土板的综合成本。
87	中建魔方装配式机电管线生产线	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二	该生产线基于BIM技术深化设计,借助抛丸除锈技术、数控等离子切割技术、管道预制机械组对技术、机器人打磨技术、机器人焊接

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批)清单; 深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	技术, 通过智慧工厂管理系统, 使管道预制的储存、切割、坡口、组对、焊接、输送等工序实现自动化、工业化生产制造。该生产线及相关技术改变传统手工业生产存在的分散、低水平、低效率的现状, 节约人工、降低材料损耗率, 提高工效和品质, 保障生产安全, 促进技术水平提升, 推进了建筑工业化进程, 已为国内外 200 余个工程提供预制服务。
88	智能制造新型免拆模钢筋桁架楼承板生产与应用	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单	三乐自动化智能制造装配式轻量化构件生产线, 融合冲孔、压制、切割、钢筋预制及机械臂焊接等全流程精密工艺, 通过标准化生产模式生产出具有轻量化、免支撑、免拆模等优势的建筑水平构件。该构件解决了传统构件产能低, 供应周期长, 运输塔吊成本高, 不能满足异形结构等痛点, 无需支撑, 浇筑完不需拆模, 任意切割满足各种异形空间, 大大缩短施工周期, 有效降低施工成本, 真正做到了降本增效。
89	全卫定制数字化标杆车间	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单	全卫定制数字化标杆车间聚焦于卫生间浴室柜智能生产定制。在这条生产线上, 实现了从自动开料、精细加工、完美封边到智能分拣的全流程自动化, 并构建了数据进度集成体系。在接入 BI 系统后, 成功打破数据壁垒, 达成数据资源全面共享与高效协同, 解决了数据孤岛问题。车间融合数字化、自动化与智能化, 推动“机器换人”, 大幅提升工作效率与产能。企业在数据处理效率和决策智能化方面实现质的提升, 为行业数字化转型树立新典范。
90	建筑模块化部品部	智能生产	广东省智能建造新技术新产	该生产线深度融合 BIM 技术、自动化装备及 MBS-8D 数智平台, 攻克

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	件智能生产线		品创新服务典型案例（第二批）清单	模块化建筑全流程智能化建造难题。通过设计标准化协同、机器人焊接等自动化工序，实现钢结构模块高精度预制与内装机电一体化预集成；依托物流追踪芯片与 QR 码质检系统，保障全生命周期品质可控。该生产线成功应用于香港 17 层人才公寓等项目，较传统建造缩短工期 30%、降低成本 8%，减少 30%建筑废料及 35%碳排放，且实现现场施工零事故。该项技术可延伸至酒店、学校、医疗等多类建筑场景，推动建筑业向高效、绿色、工业化转型升级。
91	东莞滨海湾大桥异形双曲面桥塔 BIM 技术及智能建造	智能生产	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	项目深度融合 BIM 等先进技术，显著提升建造效率、质量与智能化水平。其核心成果体现在：构建了覆盖深化加工、虚拟建造、激光布线和标准化制造的智能建造系统，通过自动化处理与智能分析实现工艺可测、可视、可控。采用 BIM 正向设计实现“一模到底”精准数据传递，加工厂提前介入优化工艺，结合点云扫描与虚拟预拼装提升检验效率并缩短深化周期。在钢结构制造环节，基于 BIM 与 CATIA 优化设计曲线，集成数控下料、自动焊接与智能涂装，打造智慧化管理系统。施工阶段则依托 BIM、GIS 与物联网建立核心系统，实时采集数据并集成至管理平台，实现“人机料法环”全过程智能管控与可视化决策支持。
92	高装配率 CF-MIC 体系绿色模块化智能化生产与应用	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	CF-MIC 体系是一种高装配率的模块化建筑技术体系，融合绿色建造和智能化生产理念。该体系通过模块化设计、工厂化预制、装配化施工，实现高装配率建筑的高效建造，具有绿色低碳、施工快速、质量可控等优势，推动建筑工业化和智能建造协同发展。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
93	部品部件全域标识追溯技术	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	通过条形码、二维码、无线射频等标识技术对部品部件进行分类编码，使部品部件具有可流通、可共享、可附加的数字身份，实现部品部件生产加工、入库、储存、调拨、出库、运输、进场验收等全过程的数字化管理。
94	跨系统数据智能解析管理技术	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用数据转换插件或功能模块，将数据模型的设计数据转化为智能生产装备所需的数据，并通过生产执行系统，自动解析物料表，生成管理数据并传输到各功能模块，进行计划排程、物料管理、堆场管理等生产管理。
95	生产经营一体化技术	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	实现企业资源计划系统与生产执行系统的数据交互，企业资源计划系统向生产执行系统传递生产任务、采购信息、库存信息、物料配送计划等数据；生产执行系统向企业资源计划系统传递生产完成情况、物料再制、物料配送情况、异常信息、生产过程质量等信息，实现生产与经营的一体化管理。
96	生产建造联动排产技术	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	促进生产执行系统与工程建设项目生产需求计划的互联互通，实现建筑部品部件的实际生产进度与项目现场实时同步，生产管理系统根据订单和项目要求进行自动化排产，支持快速重排、快速补单、快速应变。
97	工厂物料管理系统	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用工厂物料管理系统，实现物料按批次出入库的全周期管理，将物料供给与部品部件生产消耗信息联动，为部品部件生产实际消耗成本的核算提供数据支撑。
98	工厂全景数字孪生	智能生产	广州市智能建造新技术新产	采用智能生产工厂驾驶舱，实现工厂要素和业务运营情况在线、可

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	监控技术		品创新服务典型案例清单（第二批）	视、透明的数字化展示，包含产能统计、节拍统计、部品部件统计、设备状态统计等模块。
99	建筑部品部件质量数字化管理系统	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用建筑部品部件质量管理系统，通过质检设备自动采集质量数据，建立数字化质量档案，并开展产品质量影响因素识别、缺陷分析预测和质量优化提升。
100	预制构件划线涂油机器人	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	预制混凝土构件智能生产线，采用划线涂油机器人，基于设计数据，以模台为单位驱动划线涂油数控装备，实现构件轮廓自动划线、模台自动涂油。
101	预制构件拆布模机器人	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	预制混凝土构件智能生产线，采用拆、布模机器人，基于设计数据，驱动拆、布模机器人完成边模的抓取、投放和入库。
102	钢筋网片自动生产设备	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	预制混凝土构件智能生产线，采用钢筋网片自动生产设备，基于钢筋物料清单数据，驱动钢筋网片和桁架按计划自动生产、存储、抓取和投放。
103	混凝土智能调度系统	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	预制混凝土构件智能生产线，采用混凝土智能调度系统，根据中央控制系统下发的混凝土配合比、构件生产方量以及按生产节拍计算混凝土所需的到位时间，自动规划混凝土生产时间轴，驱动搅拌站控制系统按配比备料，驱动输送装备按时接料并准时到位卸料。
104	智能布料机	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	预制混凝土构件智能生产线，采用智能布料机，根据中央控制系统下发的构件轮廓、厚度、方量信息，规划最优路径，采用构件位置、布料重量、速度、加速度的多重闭环自适应控制技术，实现不同坍

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				落度混凝土的自动均匀布料，并自动规避钢筋、洞口、辅件，精准补齐角隙。
105	智能质检设备	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	预制混凝土构件智能生产线，采用智能质检设备，通过高精度三维激光扫描、特征识别及点云快速计算技术，实现隐蔽验收工序的自动化质量检测，并与数据模型比对，自动生成质检结果。
106	钢构件智能下料设备	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	钢构件智能生产线，采用板材加工中心和激光下料中心、全自动直条切割机等设备，实现自动定位校准，自动排距，自动切断，高效完成零件和主材下料。
107	钢构件智能坡口机器人	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	钢构件智能生产线，采用智能坡口机器人，条板坡口成型机和平面钻等设备，通过离线编程和三维激光扫描技术，自动完成各类坡口开设。
108	钢构件总装焊接一体化技术	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	钢构件智能生产线，建立总装焊接一体化工作站，配备自动上下料的顶升装置、翻转变位机等设备，实现钢结构装配焊接工序生产的无人化，自动识别零件、自动校准装配位置、自动完成装配和焊接工作。
109	机电装配式单元智能生产技术	智能生产	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	机电支吊架、机电装配式单元，采用数字化集中上料、切割、对口、连接焊接和存储智能化系统，实现机电装配式单元从原材料到半成品、成品的智能化生产。
110	装配式高效中央空调机房	智能生产	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	该成果创新采用“工厂预制 + 现场装配”模式，整合管道、设备、自控系统模块化生产，精度达毫米级。相比传统机房，施工周期缩短 40% 以上，现场作业量减少 60%，噪音与粉尘污染显著降低。机

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				房运行能耗优化 15%-20%，运维数据实时可视化，故障响应效率提升 50%，兼具低碳、高效、易维护优势，适配各类建筑场景。
111	钢结构部品部件智能生产线	智能生产	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	以数字工厂工业互联网平台为依托，使用智能生产装备，实现智能化生产。工厂生产从原材采购、下料切割、焊接、除锈、喷涂建立一体化钢结构智能制造管理平台。整个管理过程，通过工业互联网与应用平台进行制造集成管理。生产线集成机器人、高精度变位机、人机交互设备等智能装备，利用机器人控制、智能分析感知系统、机器视觉等技术，实现钢结构部品部件智能生产。
112	预制构件智能化生产	智能生产	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	在设计阶段进行数字化设计，设计成果可直接导入全自动化生产线，无需人为干预，生产效率高且质量有保证。贯通 BIM 数字设计与工厂智能生产装备数据接口，引进世界一流成套混凝土预制构件生产设备，实现 BIM 直接驱动工厂自动生产线及工业化机器人完成自动化生产，适配智能建造系统。
113	基于智能化理念下的地铁管片生产体系建设	智能生产	佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	该成果以物联网、云计算、大数据等新一代信息技术为依托，通过软硬件融合创新，构建了覆盖生产全过程的智慧管理平台，实现管片制造关键工序的自动化替代，通过中央控制及信息化管理系统，实现生产过程的自动感知、智能诊断与协同决策。应用成效显著：模具日循环从 1.5-2 次提升至 2.5-3 次，日产能从 39-52 环提升至 65-78 环，生产效率提升 25%以上，人力需求降低 20%以上，在同等产能下可减少 50%模具投入、50%厂房面积及 50%蒸汽耗用量。为盾构管片制造产业升级及新一代生产工艺发展提供了技术引领与示

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				范。
114	智慧建造管理平台在广州“三馆合一”项目的应用	智能施工	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中建三局智慧建造管理平台包含工地物联设备管理平台和智慧工地信息管理平台，平台围绕设计、技术、安全等项目建造管理工作，采用 AI、VR、MR 等技术，满足了工程项目全过程能耗管理、远程控制、视频监控等建设需求，以标准化、规范化的管理方式，建立了互联协同、智能生产、科学管理的项目运营环境，提升精细化管理水平。
115	基于 BIM 的智慧工地管理系统	智能施工	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	广联达基于 BIM 的智慧工地管理系统，以工程项目为载体，聚焦工程施工现场，紧紧围绕人、机、料等关键要素，综合运用 BIM 技术、物联网、云计算等信息化技术及相关智能设备，与施工过程相融合，对施工生产、商务、技术等管理过程进行赋能，提高了施工现场的岗位效率、生产效率、管理效率和决策能力等，实现了工地的数字化、精细化、智慧化管理。
116	智慧施工管理系统在机场建设中的应用	智能施工	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品	广东省机场管理集团有限公司基于机场建设特点研发了智慧施工管理系统（以下简称“系统”），涵盖从总体规划、前期工程、勘察设计等工程建设全阶段，实现项目投资、进度、安全等要素的全过程监控管理，将建设项目管理过程标准化、数字化、流程化，提高了机场建设各参建单位之间的协同效率，提升了建设单位对机场建设的投资和进度控制能力。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			创新服务典型案例清单（第一批）	
117	isPM智慧工地项目管理平台在房建项目的应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中达安 isPM 智慧工程项目管理平台实现了常规智慧工地依托物联网技术，对接工地现场视频监控、环测扬尘设备、塔机监控设备、升降机监控设备、智能出入闸机等相关智能设备功能，而且完成了对施工现场及项目状况的实时数字化掌控和管理。
118	基于 CIM 的智慧工地管控平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广州元知基于 CIM 的智慧工地管控平台，搭建了企业级、项目级工程建设管控大屏，汇聚展示工程项目管理核心指标，纵向打通企业、项目两级管理，横向打通施工技术、进度、质量、安全、成本等业务管理系统，推进物联网监测及 AI 智能在工程管理中的应用，全面提升预警处置及调度指挥能力。
119	智慧工地平台在广州市国际健康驿站的应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广州市建科院“智慧工地平台”是建筑行业管理结合互联网的一种新的管理系统，应用大数据、云计算和物联网等先进技术，对施工现场的人员、安全、质量、进度等进行智能化管理。此外，还提供深基坑、高支模等建设工程重要风险源安全监控功能，相关支撑技术获得全国发明展览会金、银奖各 1 项、广东省土木建筑学会科学技术一等奖 1 项。
120	基于 BIM 的智慧施工管理系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术	深圳斯维尔智慧施工管理系统以 BIM 模型为载体，关联施工过程中的图纸、合同、进度等信息，通过手机 APP 采集现场的质量、安全信息，平台自动实现数据分析为项目提供数据支撑，实现有效决策

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			新产品创新服务典型案例清单（第一批）	和精细管理，从而达到减少施工变更、缩短工期、提升质量、控制成本的目的。系统包括有项目信息、项目资料、模型管理等 11 大功能模块。
121	BIM 施工管理云平台开发及其应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳路桥集团 BIM 施工管理云平台是针对公路工程施工方法和施工管理特点，开发的基于 IFC 标准的模型兼容性整体解决方案。BIM 施工管理云平台研究了适用于公路和市政工程的构件编码规则体系，研发了 CS 端(电脑客户端)、MS 端(智能移动终端)项目管理子系统，实现对工程的智能化监管。
122	深圳地铁工程数字化及智慧化施工管理系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该系统通过 BIM、大数据、云计算等信息技术，将各功能模块与城轨建设业务深度融合，提升企业管理能力和业务管理水平，用数字化赋能业务，打造基于 BIM 的数字孪生地铁，构建地铁数字生态体系。系统功能模块包括智慧建造一张图、智能值班管理、视频监控与 AI 分析等。
123	博智林 BIM 智慧工地及计划排程在碧桂园凤桐花园的应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	博智林智慧工地管理系统由 BIM 计划排程系统和 BIM 智慧工地系统组成。BIM 计划排程系统基于 BIM 数据，通过工序关联 BIM 构件，科学排布精细化施工计划，通过小时级工单管理，实现人与机器人协同作业，实时收集工序执行状态，实现可视化进度管理。BIM 智慧工地系统围绕工程施工现场应用场景，基于 BIM 模型，融合 IOT、云计算、AI 图像识别等先进信息技术，并结合施工机器人、智能施工升降机等先进建造技术，实现实时物联数据智能自动分析识别、运算、报警等。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
124	智慧工地+BIM管理系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	广东共德智慧工地+BIM整体解决方案，是基于BIM模型及事实现场的实际要求，结合物联网、大数据及云计算的技术，搭建实名制管理、安全管理、视频管理、绿色施工的一站式、系统化解解决方案。
125	线上内容赋能+信息化工具赋能的工程管理系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	深圳前海好工易“线上内容赋能+信息化工具赋能的工程管理系统”于2016年正式上线运行，充分利用了大数据、云计算、移动互联网、物联网等新一代技术，实现了工地的数字化、精细化、智能化管理，有效提高了项目管理效率，实现了围绕施工的全链条互联互通，为工程设计、建设管理以及建筑运维等多方面提供了有效的工具。
126	智慧工地智能建造平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	该平台是将万科集团项目管理系统与中天集团项目管理平台相融合的集成智慧建造中心施工管理平台，统一入口，整体呈现项目进度、质量、安全等信息，通过对施工现场“人机料法环”等各关键要素的全面感知和实时互联，提供分场景、分模块的智慧建造一体化解决方案，实现施工项目管理的数字化、在线化、智能化。
127	大象漫步塔机数字施工平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	该平台是面向塔机数字化施工领域，专门推出的塔机全生命周期管理平台，通过AIoT技术，边缘计算、云计算、大数据等，实时感知塔机运行、人员、环境、吊装等数据，实现塔机与施工图纸(CAD或BIM)、施工组织方案、施工进度计划等深度的结合互动，助力项目施工“人机料法环”要素管理升级。
128	基于无人机三维重	智能施工	广东省智能建造新技术新产	广东筠城的这一系统结合无人机倾斜摄影技术、云计算技术和BIM

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	建技术的施工智能管控系统在黄冈中学新兴学校项目的应用		品创新服务范例名单（第一批）	技术，将场地或建筑转换为信息化模型，并通过开发 BIM4D 三维实景进度管控平台，实现项目三维实景展示、远程项目进度管控、工程回溯以及远程工程测量的施工技术，以可视化、实景化的方式保证施工进度和工程质量，解决传统工程管控效率低、管理成本高、信息管理零碎等问题。
129	基于“互联网+”技术的工程建设监理管理平台的研究与应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广东宏茂基于“互联网+”技术的工程建设监理管理平台能够实现公司总部和项目业务和信息的整合，为管理决策提供及时可靠的信息，使公司总部能够全面、及时地了解项目部的工程管理情况，加强公司对项目部的管控力度。
130	智慧建筑施工全过程综合监管平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	佛山元亨利贞智慧建筑施工全过程监管综合管理平台，以提升建筑行业工程监督管理现代化建设和深化“放管服”提升建筑行业综合服务能力为目标，进一步增强建设工程监管部门的动态监管能力，提高行政效率、规范执法行为、预防和减少重特大事故，实现建设工程管理规范化、服务透明化、监管持续化。
131	卓蓝项目建享云智慧施工管理系统平台应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	该系统聚焦工程施工现场，围绕工地的质量、安全、环境和建设资金、成本、工期等关键要素，综合运用信息化技术及相关智能设备，与施工过程相融合，对施工生产、商务、技术等管理过程进行赋能，提高施工现场岗位效率、生产效率、管理效率和决策能力等，实现工地的数字化、精细化、智慧化管理。
132	建筑设备智能管理	智能施工	广东省智能建造新技术新产	广东仁达建筑设备智能管理系统融合了建筑设备各个子系统，实现

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	系统		品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	对建筑设备的综合智能管理，实现供配电设备监测系统、照明控制系统、空调控制系统、给水排水控制系统、电梯控制系统等子系统，将各个子系统接入到物联网数据应用服务平台上，并将其有机融合成一体化的智能管理系统，构建建筑设备管理应用智能服务平台。
133	SD110 智能安全防护平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	SD110 智能安防运维系统是一个综合性的系统，包含智能硬件 AIEBOX 以及系统软件，系统平台集成了数据采集、集成、清洗、分析、预警、流程推送以及下发指令等功能，强大的多端大屏综合展示功能可以显示项目信息、各类传感数据、视频监控信息。通过 SD110 软、硬件结合，不仅可以实时监测附着式升降脚手架单机位的荷载、倾斜度、相邻机位水平高差、架体电流等，还可以有效预防架体的安全风险，实现附着式升降脚手架的操作智能化、管理系统化、信息数据化。
134	基于 BIM+IOT 的智能打桩管理监控跟踪系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	基于 BIM 的打桩定位系统，运用数字化管理方式，以图模为主要载体集成与融合桩基施工数据，为全流程、全要素、全参建方的协同工作开展提供底层技术支撑，通过 BIM+IOT 技术强化过程监管，弱化人工管理，提供不受时间、空间限制的远程监管环境与问题溯源渠道。
135	轨交锐眼-基于 AIoT 的安全生产监管平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	宏景科技自主研发的“轨交锐眼-基于 AIoT 的安全生产监管平台”是运用信息化手段，将 AI+IoT、地理信息、虚拟现实等技术应用于工地安全管理场景，围绕工程项目管理全生命周期，建立互联协同、智能生产、科学管理的智能化管理平台，提高工程管理水平，提升

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			例清单（第一批）	工地安全，保障工程质量，节约项目成本，满足工程施工可视化智慧管理的需求，逐步达到绿色建造和生态建造的目标。
136	“数字建造”智慧工地平台研发及应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广州市建筑科学研究院自研的智慧工地平台系统以 BIM+IoT 为核心，集成劳务、安全、质量、环境、物联、视频等子系统，实现施工现场人、机、料、法、环全要素实时感知与可视管控，辅助项目负责人智能决策；通过 AI 算法自动识别工地存在的不安全行为并及时预警，结合塔机群控算法防碰撞，环境监测联动喷淋降尘，为项目施工过程中提供数据驱动的精细化、智能化管理样板。该系统在建研创新大厦、太子湾项目深入推广应用，并荣获“三星级智慧工地”荣誉称号。
137	BIM+智慧工地管理系统在“城市更新”项目工程中的应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	通过 BIM+智慧工地管理系统在项目完整性、系统性及创新性的运用，形成大型机械管理、安全管理、劳务管理、智能监控、数字指挥舱等六大应用模块，给项目带来直接的经济效益、管理效益及社会效益，不仅合理优化施工进度，提高管理人员工作效率，降低施工成本，还能帮助项目规避用工风险，减少安全生产事故，创建绿色文明示范工地，实现建筑行业绿色可持续发展。
138	高支模可调节轴力智能监测系统在白云大道下穿隧道工程施工总承包的应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广州建筑股份有限公司的高支模可调节轴力智能监测系统，针对现有高支模监测自动化程度低、难以实时监控和智能调控的问题，通过有限元建模精确计算立杆轴力，引入智能化监测装备，填补了“只监不控”的短板，实现全过程数字化管理，提高高支模智能化监测水平，提升施工效率与安全性。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
139	中建四局数字建造管控平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中建四局数字建造管控平台适用于房建、市政、公路、水利水电、轨道交通等项目数字化管理。针对项目数据采集不智能、业务与模型关联不紧密等问题，平台采用国产自主轻量化图形核心，基于BIM、CIM、IoT、AI等先进数字技术，结合“数据+业务”双驱动引擎，通过构建数字协同管理、智能数据采集、智能材料管理、智能施工装备等系统，满足各类精细化管理、精益建造的管控要求。
140	鲁班AR巡检系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	鲁班AR巡检系统聚焦传统施工巡检效率低、可视化缺失、人工误检导致数据失真、设计变更同步滞后、运维排查不彻底等痛点，创新融合BIM+AR技术，实现BIM模型厘米级空间定位，1:1精准叠加施工现场，通过AR可视化指导实现“所见即所得”的实模协同，助力管理者快速定位风险点，构建从施工到运维的全周期数字化管理闭环。
141	齐明建设工程质量安全融合监管平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	为实现建筑施工的数字化、精细化和科学化管理，齐明软件以建设工程项目全生命周期为主线，针对施工现场的安全、质量、人员、执法、环境等关键要素，开展精细化与分级分类监管及应用研究，构建了齐明建设工程质量安全融合监管平台，首创“用户融合、数据融合、监管融合”的先进管理理念，并创新引入工程参建主体质量安全行为量化评价机制，通过高效汇聚基础监管数据与行业监管数据，实现跨层级监管数据“一竿到底”，全面深化监管数据融合与业务协同，有效促进了政府监管效能的整体提升。
142	智慧建造管理平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产	智慧建造管理平台依托大数据、物联网、5G等技术融合，以“业务

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	在深圳国际交流中心项目的应用		品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	应用+CIM 结合+物联应用”为牵引，打造“四端”（大屏、web、手机、pad）应用载体，深度赋能质量、安全、进度、物资等管理维度，为项目各参建方提供数字化协同平台，实现项目要素在线协同共享、现场管理可感可知可控，形成真实完整、易于追溯的数字化资产，为建造阶段提供数字化支撑，实现项目对人、机、料、法、环的全方位实时监控。
143	贾维斯鹰眼数字孪生智慧施工监管平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	贾维斯鹰眼是国产自研且自主可控的智慧孪生监管平台，以 BIM+数字孪生+AI 为核心，通过“实模一致”“全过程溯源”“问题表单”等功能，赋能施工生产、监管及 BIM 指导现场等过程，有效提升施工、生产、管理效率与决策力，推动工地实现透明化、数字化、精细化、智慧化管理。该平台适用于建筑各项目的全过程建设阶段，尤其在超高层钢结构、装配式建筑、大型共建及城市更新旧改等项目中，助力监控进度与质量，保障结构安全与合规性，为建筑行业提供智能施工、数字巡检、智慧运维等创新解决方案，提升施工安全、质量和效率，促进智能建造新质生产力的创新发展。
144	基于 BIM 的房建工程三维电子档案应用	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	该系统创新融合 BIM 技术、元数据管理、电子签章等，构建覆盖建设项目全生命周期的电子档案管理系统，实现从电子文件“形成、流转、归档”到电子档案“移交、保管、利用”的全流程数字化管理。系统以 BIM 模型为核心，将传统文档转化为结构化、可视化三维电子档案，解决信息割裂、追溯困难等痛点，显著提升管理效率与规范性，保障档案“四性”，并支撑后期运维、验收等深度利用，

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				推动工程档案管理向数字化、可视化转型。
145	劳务安全管理和基坑监测预警系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	华筑智能大安全系统包括劳务安全子系统和结构安全子系统。劳务安全子系统通过劳务实名制、考勤、安全教育等模块的集成，具有AI行为识别和用工风险管理功能，智能分析劳务人员的行为，及时发现潜在风险。结构安全子系统通过深基坑监测、周边建筑沉降监测等功能的集成，针对施工中可能出现的结构安全问题，提供了精准的自动化监测和预警服务，有效解决了传统监测方法存在的数据不准确、响应滞后等问题。
146	智慧建造全生命周期数字化监管系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	该系统通过全自动无人化巡检技术和多源异构AI识别算法，为香港中文大学音乐学院项目的安全、进度、质量三大关键目标进行常态化巡查，包含六类十五项安全隐患巡查、工序级进度量化分析和施工质量复核比对。其间累计航行架次超1000次，将低空巡检融合智能建造，真正落地可感知、可预判、可闭环的管理体系，实现隐患早预防、延误早预警、偏差早发现。
147	基于无人机及人工智能的施工智慧巡检系统	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	基于无人机及人工智能的施工智慧巡检产品，通过引入人工智能、大数据分析、物联网等先进技术手段，可对大型设备、流动设备、外立面、临边防护、安全文明施工进行自动化巡检，并可一键生成巡检报告。该技术实现了施工过程检测部分的数字化、自动化和智能化，有效提升工程巡检的效率和质量，降低施工成本，促进传统施工方式改变，推动着建筑行业向数字化、智能化方向迈进。该技术入选广东省未来城市新技术应用示范案例。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
148	基于 BIM 的小梅沙项目协同管理平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	深圳市特发小梅沙投资发展有限公司携手同炎数智科技（重庆）有限公司定制开发“基于 BIM 的小梅沙项目协同管理平台”。该平台集成物联网、AI、BIM 等前沿创新技术，融合“一心两线八管理”体系，利用平台赋能创新管理，实现管理协同、实时数据集成、一模到底、一模多用的管理目标，为小梅沙项目提供从设计、施工到运营全生命期数智化服务。平台上线后，过百家参建单位深度使用，累计超万份数字资产，节省工期数百天，节约成本数百万元。
149	顺德中医院项目智能建造数字孪生平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	中建三局集团华南有限公司顺德中医院项目智能建造数字孪生平台，涵盖数字化设计、智能生产、智能化装备、数字化管理、智能化协同等相关应用。该平台运用了 AI 人工智能、VR、MR、BIM 技术、物联网、云计算、5G 等技术，围绕 BIM 技术应用、物联设备管理、项目建造管理工作集成、培训及资料查询、供应商管理等方面，全方位打造项目建设全过程管理综合平台，助力项目实现高质量快速建造。
150	建科智慧工地综合管理信息平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	建科智慧工地综合管理信息平台依托物联网、人工智能、大数据、云计算及 BIM 等前沿技术，围绕施工现场的人员、设备、材料、环境等现场关键要素，搭建人员管理、设备管理、质量管理、进度管理等多个模块，打造基于 BIM 三维可视化的工程建设现场智慧化管理体系，实现远程监控、数据分析、智能联动与协同管理，保障工程源数据在建设各方的共享与利用。平台支持企业级、项目级及移动端 APP，可满足不同规模项目的管控需求。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
151	C-SMART 智能建造工业互联网平台	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	C-SMART 智慧工地管理系统深度融合物联网、AI 与数字孪生技术，实现施工全要素数字化管控。在白云龙归安置房建设中，该系统对 18 栋建筑实施毫级位移监测、混凝土强度云端分析及塔吊智能预警，有效规避施工风险隐患，保障质量安全。施工高峰期，系统支持近 2000 名人员高效协同，实现人、材、机资源精准调配，全方位监控项目安全、质量与进度。此外，在选房阶段通过“云选房”提升征拆安置透明度，并在项目全周期积极吸纳村民意见，树立了高质量民生工程典范。
152	E8BIM 实模一致平台 1.0	智能施工	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	E8BIM 平台基于 WebGL 的 BIM 轻量化技术，针对各类构件的 Revit 模型轻量化压缩比可达 70%，最高可达 95%，此外最大程度保留源模型的架构体系和基础属性，可对轻量化 BIM 模型构件进行业务数据关联、发起工程流程等，有效提升现场施工管理密度。借助 360° 全景拍摄技术，获取现场实景数据，通过精准定位技术，进行模型空间的影像复刻，使得 BIM 模型与实际情况高度契合，达到数实融合的效果，提供现场实模一致校验手段。深圳机场南区转运库、南沙智能驾乘等多个项目均部署实施了该平台，取得了较好的成效。
153	达蒙智慧工地系统应用	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	达蒙智慧工地系统整合物联网、大数据、AI 等技术，实现施工现场人、机、料、法、环全要素的数字化管理。系统集成视频监控、环境监测、塔机监控、升降机监控、人员管理等功能，通过智能算法实现安全隐患自动识别和预警，提升工地安全管理水平和施工效率。
154	基于达蒙 AISCAP	智能施工	广州市智能建造新技术新产	基于达蒙 AISCAP 智能安全帽的安全生产可视化安全管控系统，以智

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	智能安全帽的安全生产可视化安全管控系统应用		品创新服务典型案例清单（第一批）	能安全帽为前端感知终端，集成定位、视频采集、语音对讲、SOS报警等功能，实现对施工人员的实时定位、轨迹追踪和安全管控。结合后台管理平台，实现安全生产的可视化管理和智能化预警，提升施工现场安全管理水平。
155	智能数字化建筑施工管理系统与 BIM 施工可视化全过程管理应用	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该系统以 BIM 技术为核心，结合物联网、大数据等技术，实现建筑施工全过程的数字化管理和可视化管控。系统集成进度管理、质量管理、安全管理、成本管理等功能，通过 BIM 模型实现施工过程的可视化模拟和实时监控，提升项目管理的精细化和智能化水平。
156	ECOFLEX 优智装精装装配系统	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该系统构建了 BIM+装配式全产业链 DMC0（设计-制造-施工-运维）管理体系。通过数字化管理平台实现设计端 BIM 建模、供应链智能排产、施工端装配导航的全流程贯通。设计效率提升 60%，施工周期缩短 2/3，参数化设计使材料利用率达 98%，智能算量使成本核算效率提高 5 倍。所有装修构件均工厂标准化生产，现场快速组装，可减少建筑垃圾 80%、降低能耗 50%。该技术成果入选国家住建部首批智能建造典型案例，适用于住宅、酒店、办公等多种场景的精装工程。
157	无人机辅助测绘	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用倾斜摄影、激光测量、三维激光扫描等测绘技术，结合无人机等设备辅助进行地基与基础工程测量、施工放样、高程点自动提取、开挖回填量自动计算。
158	智能建造辅助施工技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第	采用智能建造装备及建筑机器人进行辅助施工作业，包括测量放线、桩基施工、土方开挖、钢筋加工等，提升施工质量、效率、安全性。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	
159	基坑与边坡智能监测系统	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能监测设备对基坑和边坡的自适应力、变形控制力、混凝土温度、地下水位等进行监测,并进行监测数据的实时分析、异常诊断和风险预警。
160	智能装置辅助主体施工技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能建造装备及建筑机器人辅助施工作业,包括测量放样、构件吊装、钢筋绑扎、混凝土布料、混凝土收面、自动灌浆、钢结构施工、砌体结构施工、木结构施工、木模板加工及安装等环节,提升施工质量、效率、安全性。
161	智能顶升集成建造平台技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能顶升集成建造平台,集成智能塔吊、智能施工电梯、智能运输车、悬挂式布料机、水平运输设备、隔音降噪装置、物联感知与通信设备、建筑机器人、设备控制与监测平台等施工装备,进行主体结构施工,实现钢筋绑扎、模架顶升、模板安装、混凝土浇筑和养护以及其他辅助工序协同作业。
162	主体智能检测技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用实测实量机器人、智能回弹仪等智能检测工具对主体结构工程进行质量检测,实现自动化数据收集、分析、预警、流转、归档。
163	施工措施智能安全监测系统	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能安全监测设备对高支模、脚手架、卸料平台、大体积混凝土、塔式起重机、施工升降机、混凝土泵送设备、混凝土布料机、振捣设备等进行监测,实时采集其运行数据,实现与其他系统的信息互通共享、工作协同、智能决策分析、风险预控。
164	高空作业智能感知	智能施工	广州市智能建造新技术新产	采用智能安全绳等自动感应装备及系统,保障高空作业人员安全。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	装置		品创新服务典型案例清单（第二批）	
165	混凝土浇筑智能装置	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用便捷化、自动化、智能化的混凝土浇筑装备系统，有效提升混凝土浇筑工效与质量。
166	预制构件智能装置	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用机械化、自动化、智能化的安装装备及管理系统，实现预制构件的快速就位和精准安装。
167	套筒灌浆智能装置	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智能化灌浆装备及管理平台，对预制构件的灌浆套筒进行连接，实现灌浆质量的自动检测。
168	钢结构数字化施工模拟技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	对钢结构施工，综合利用三维激光扫描、图像处理等技术和数据模型，对钢结构构件进行预安装分析，提升钢结构现场安装精度。
169	钢结构形变监测技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	对钢结构施工，采用三维激光扫描、图像处理等技术，对钢结构施工过程的形变进行监测和控制，保障施工质量。
170	二次结构 BIM 深化技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	对砌体结构施工，采用 BIM 技术获取砌块、圈梁、构造柱、导墙、顶砖、门窗洞口及过梁等二次结构的空間位置信息，并进行排布检查和优化，减少返工，缩短工期。
171	移动式智能化砌筑	智能施工	广州市智能建造新技术新产	对砌体结构施工，采用移动式智能化砌筑装备辅助施工作业，提升

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	装备技术		品创新服务典型案例清单（第二批）	砌体结构施工工效。
172	智能数控模板体系	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	对木模板加工和安装，采用 BIM 技术对木模板进行深化设计、排版，基于深化成果使用智能设备自动加工，提升木模板加工和安装效率，保障混凝土施工质量。
173	围护结构全流程数字建造技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用 BIM 等数字技术进行深化设计、碰撞检查、排版、材料下料、施工模拟等工作，提高施工质量和效率。
174	智能装置辅助围护结构施工技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智能建造装备及建筑机器人辅助施工作业，包括测量放线、材料搬运、砌筑、抹灰、铺砖、喷涂、构件运输及安装、高空作业、外墙施工等工序环节。
175	机电装配技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用机电装配式技术，在设备机房建造、标准层机电安装和竖井管组安装等因地制宜应用装配式、模块化建造技术，提高施工效率，提升工程质量。
176	智能装置辅助机电安装技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智能建造装备及建筑机器人辅助施工作业，包括管线焊接、设备就位安装、管组吊装、模块化单元安装、管线涂装标识、定位打孔、支架安装等，提升安装效率。
177	机电工程智能检测技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用光谱彩色照度检测、风量风压风速检测等智能检测设备对机电工程实体质量进行检测，实现自动化数据收集、分析及预警。
178	机电管线智能巡检	智能施工	广州市智能建造新技术新产	采用风管巡检清扫机器人、管道在线监测等技术，实现机电工程施

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	与监测技术		品创新服务典型案例清单（第二批）	工的智能巡检和监测管理。
179	装饰工程全流程数字建造技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用 BIM、AI 等技术进行方案深化、碰撞检查、装修排版、施工模拟、材料下料等工作。
180	装饰材料工业智造技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	基于 BIM 深化设计模型数据，驱动装饰装修工程相关材料的工业化、模块化生产和加工。
181	建筑机器人辅助装饰施工技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用建筑机器人辅助施工作业，包括测量放样、抹灰、铺贴、地坪打磨、地坪喷漆、腻子涂敷、乳胶漆喷涂等。
182	装饰工程智能检测技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智能检测工具，对装饰装修工程实体质量进行检测，实现自动化数据收集、分析及预警。
183	装饰工程虚拟验收技术	智能施工	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用 BIM、VR、AR 等技术，实现项目验收装修效果的三维可视化展示。
184	智慧工地管理云平台	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	智慧工地管理云平台旨在对深圳市城市轨道交通工程各站点关键设备室搭建视频监控系统及安全管理平台。项目部监控中心大屏可远程查看所有站点视频信息；各站点视频监控数据通过网络远程传输至项目部监控中心进行集中存储。通过智慧安全管理系统，进一步

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				落实各部门安全监管责任，提升各部门对各站点现场的远程管理水平，加快各部门对各站点工程现场安全隐患处理的速度。
185	基于数字化的智能摊铺压实关键技术	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	基于毫米级 GPS 数字化摊铺智能控制系统，包含测量建模系统，摊铺控制系统，压实控制系统。利用在原基准面采集的路面标高数据，导入系统后生成三维模型，在摊铺过程中根据预先输入模型结合全站仪实时传输的摊铺机高程数据，经过智能摊铺系统控制器调整操控熨平板的高程角度，提高路面平整度，精确控制路面摊铺厚度。在压实控制系统监控下，通过 GNSS 实时监控压路机行驶轨迹和碾压遍数，很好地控制沥青路面碾压质量。
186	数字化模板智能施工技术	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	数字化模板智能施工技术，是为了解决工程项目传统木模板工程中：材料损耗大、作业效率慢、安全系数低、质量通病多、技术难度高等诸多作业痛点，在施工现场建立柔性工厂，将 BIM、AI、物联网、智能机器人、数控设备等技术相融合，通过智能配模设计、远程控制、生产加工三个作业单元，实现了以工地工厂化、工厂智能化、工人产业化为核心的模板工程智能建造新技术。通过实际工程应用，可实现成本节约 10-15 元/m ² 、工效提升 20%，模板工程质量和安全防控得到显著提升。
187	BIM+智能驱动饰面板圆管抱箍装配式安装技术	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	本技术采用三维激光扫描仪收集结构信息，导入电脑形成 BIM 模型，对施工组织方案进行模拟和优化，对复杂结构进行施工精度模拟及虚拟预拼装，对施工现场材料用量和成本进行模拟和分析，材料精准下单，工厂标准化加工。本技术基层钢骨架安装采用螺栓连接，

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				横向龙骨采用圆管，饰面板挂件抱箍式安装在横向圆管龙骨上，挂件可根据饰面板挂点位置随意移动抱箍件和调整角度，实现整体装配式安装，符合建筑行业绿色施工、节能环保的施工要求。
188	参数化倒锥异形铝板幕墙全过程智能施工技术	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	本技术综合应用三维激光扫描与 BIM 建模，在施工中通过模拟搭设脚手架步梯、钢爬梯及多层吊篮等方式，替代传统满堂脚手架，有效降低成本、减少场地占用，并解决人员与材料运输难题。利用 BIM 进行幕墙龙骨扫描和铝板精准下单，显著提高材料精度，节省人工放线成本。在设计、施工与运维各阶段，BIM 技术实现了三维可视化深化设计、碰撞检测、施工模拟和材料管理，大幅提升设计质量、施工效率和运维水平。
189	智造协同管理云平台在工程建设项目的全生命周期应用	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	项目紧扣数字设计、智能生产、智能施工、智慧运维、产业互联网平台、智能建造设备装备六大核心板块，在生产、施工、管理及监测等多领域实现技术突破，质量与安全一次性合格率达 100%，工期缩短 15%，项目管理效率提升 40%，招标采购周期缩短 30%；通过能源优化降低能耗 15%，部分成果达到国际前沿水准。
190	激光扫描施工孪生推演技术	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	基于 BIM 动态可视化和三维激光扫描技术，实现施工全流程数字化模拟与精准管控。通过虚拟预演优化资源配置、规避设计冲突与风险，实时监控进度质量，确保工程达标。创新点在于将静态图纸转化为可交互数字建造过程，前置验证方案，结合物联网数据动态调整策略，解决设计错误、场地冲突、效率低下等痛点，推动项目从“经验驱动”转向“数据驱动”，提升施工效率与质量。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
191	智能建造管理平台在新皇岗口岸联检大楼施工总承包 II 标段（主体工程）的应用	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	通过对物联网、大数据、云计算、移动 APP、AI 视频分析、三维可视化等技术的综合利用，构建集视频监控、应急指挥、智能预警、项目管理、智慧监管等为一体的信息化、智能化数字工地管理平台。该平台聚焦工程施工现场，围绕人、机、料、法、环等关键要素，对各要素数据集成，实现数据总览，为领导提供决策支撑。提升项目单位对工程建设项目质量、安全、进度、物资、成本的管控能力，实现工程建设管控可视化、标准化、精细化、智能化
192	小梅沙 02-09 地块智慧工地系统	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	小梅沙 02-09 地块智慧工地管理系统，通过数据采集、分析和智能决策，实现工地施工过程的优化管理，提升工地效率、安全性和可持续性。安装传感器和监控设备，实时监测工地环境参数、设备状态、人员动态等数据，并将其上传至中央服务器。利用大数据分析技术，对采集到的数据进行处理和分析，以预测潜在问题、优化资源分配，提前规划施工流程。有效强化安全管理，设备管理，资源优化，环境监测，数据可视化，通过智慧工地管理系统的实施，预期可以实现工地施工效率的提升，减少安全事故的发生，优化资源利用，改善施工环境，同时为工地管理者提供更全面、准确的信息，以支持更有效的决策。
193	装配式预应力张弦梁智能施工技术在水质净化厂项目中的应用	智能施工	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	该技术是一种无污染、可重复使用、环保绿色及便于土方开挖的新型深基坑支撑技术。该系统形式简明、受力明确，对于变形基坑可调节，主要由预应力张弦梁、对撑桁架、台架梁、预应力施加装置及轴力监测系统组成。其适用范围广，包括宽大深超规基坑、平面

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				形状奇特基坑及施工要求高的工程项目支护体系，同时可以结合BIM技术应用，对材料用量进行统计、预演构件加工工序，并实时监测构件变形和轴力应变，实现基坑监测预警系统实时且准确。
194	“i 耀瞰”及“耀仔 AI”在专精特新产业园的应用	智能施工	佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	本系统集成全域感知 AI 监管体系与耀仔 AI 工程垂类大模型，采用软硬件一体化架构，前端搭建视频监控、无人机、巡检仪、机器狗、智能安全帽等“四器一体”立体采集体系，从天、地、人多维度采集现场信息，信息采集覆盖范围提升 300%、数据精度提高 80%；中端搭载 50 余种 AI 算法可毫秒级精准识别 18 类施工现场违章与安全隐患，识别准确率超 92%，依托边缘计算将预警响应控制在 10 秒内，后端结合数字孪生、BIM 轻量化融合技术搭建“一屏一端一库”集团-区域-项目三级穿透管理模式，构建“感知-分析-决策-执行”完整智能监管闭环；耀仔 AI 搭载海量规范图集造价数据库，多模态交互自动生成方案、报表、智能审图，系统采用积木模块化架构可快速复制适配各类工程，能力覆盖工程全生命周期五大管控要素；应用后安全防控、业务审批、资料归档、方案编制效率大幅提升，有效压降施工事故与各类成本，形成可复用数字知识资产，填补多项工程智能化技术空白。
195	腾讯云微瓴智能建造平台	建筑产业互联网	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新	该平台是一种建筑产业互联网的新型管理和运作模式，通过构建“建筑产业互联网平台+数据标准+生态应用”的平台模式，拉通建筑行业上下游资源和产品体系，构建“模型共建共享、数据共建共用、应用共建共生”的产业互联网平台，实现工程的全施工过程、全项

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	目管理功能、全参建方用户、全工程类型的全体系化项目管理协同，并拉通住建监管方、各参建方、供应链金融机构以及C端房产销售及物业服务等，实现建筑建造全产业链的互联互通。
196	中建科技智慧建造平台在深圳市长圳公共住房项目中的应用	建筑产业互联网	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中建科技以工业化建筑系统集成设计理论基础，用信息化手段实现装配式建筑全链条、全流程、全方位系统性集成建造，创新研发了建筑+互联网+物联网的中国建筑智慧建造平台。该平台整合上下游产业链资源，积累数据资产，以BIM标准化正向设计为主导，推进基于一体化数据源的全要素、全生命周期的数据建设，实现多方参与、协同联动的一体化管理。
197	“塔比星”数字化采购平台	建筑产业互联网	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该平台运用物联网、大数据、区块链和AI技术，提供从寻源、招标、采购、履约结算，到供应商管理的全流程标准化、线上化服务。在中建八局（上海）公司采购项目中，平台通过连接中建八局、找钢网和第三方商贸企业的内部系统，打通了各方的数字鸿沟，实现了在线交易和多方高效协同。同时，借助平台真实交易数据及风控能力，第三方商贸企业提供了支付前置的赊销交易服务，帮助项目采购方降低了采购成本，解决了供应商回款难的问题。
198	珠江监理项目管理	建筑产业	广东省智能建造新技术新产	珠江监理项目管理指挥中心由“公司管控平台”“项目管控平台”

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	指挥中心	互联网	品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	和“项目实施平台”三大数字化智慧管理平台组成，集成了无人机、移动监控、智能安全帽、测量机器人等物联网装备，应用大数据、云计算、人工智能、BIM 等技术，为项目管理提供强大的数据集成能力、远程管控能力、标准化管理能力、智能化管理能力，实现了公司后台对项目前端运营情况了如指掌、现场情况实时可视、管理风险预警提醒、远程巡视检查和技术支持。
199	深圳地铁一体化工程项目管理平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该平台以城市轨道交通工程项目建设各环节信息化为基础，以数智化技术在地铁工程建造全过程应用为抓手，实现轨道交通建设全生命周期信息化管理。主要包括进度管理、投资管理、质量管理等 16 个业务模块，旨在实现工程建设业务流程的规范化、标准化、信息化，用高效的无纸化流程取缔现有线下业务流程。
200	“筑享云”建筑产业互联网平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	三一筑工提供了覆盖“设计-生产-管理”的装配式建筑全流程数字化解决方案。其“筑享云”平台实现项目与供应链在线协同；自主研发的 PC 智能制造装备实现了设计数据驱动自动化生产，显著提升效率、降低成本；PKPM+SPCS 深化设计软件则打通了设计与制造数据链，实现了从结构计算到自动出图、生成生产数据的一体化智能设计。三者协同，构建了从设计到建造的智能建造数字生态。
201	华阳国际建筑产业互联网平台（CAPOL iBIM）	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该平台是华阳国际自主研发的建筑全产业链在线管理 SaaS 平台，基于自主可控核心技术，以工程项目为中心，通过平台实现基于 BIM 的建筑全产业链数据互联互通，跨企业数据协同。可提供丰富的线上化工具和自动化模块，产生可视化数据，提升项目综合管理水平，

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			单（第一批）	促进建筑业数字化转型。
202	华南理工大学广州国际校区二期工程（第一批次）智能建造应用	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	墨点狗智能科技有限公司 CPS 智能建造平台以 BIM 三维模型为载体，接入智能硬件监测数据和项目管理软件数据，基于软件+硬件+BIM 的“三合一”，实现装配式构件工厂生产、施工现场管理的在线化、可视化和智能化。提供开放的接口，可针对企业及项目的需求，进行高度灵活的系统定制。
203	全球共德资源平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	全球共德关联和总揽建筑产业前中后、上下游信息，形成一个完整的信息中心，共同打造一个共享共赢的产业生态圈。通过共德智慧工地解决方案的落地，获取项目的精准采购需求信息（建材、设备等），这些业务信息将整合到“智慧建筑直采系统”，为用户带来高效高质的泛建筑业务对接机会，并通过“共德直采汇”活动，形成建筑产业高质量人脉圈子，形成良性循环。
204	基于“风水电 APP”工程项目信息协同管理平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	镒辰集团的“风水电 APP”是一款专注优化机电产业链效率的数字化加工服务软件，标准化信息模型在线协同设计参数，自动算法优化建筑机电配件，半小时自动获取厂家报价，订单进程可视化，历史采购数据可视化，实现标准化信息模型在线询价、下单、生产、物流配送，通过全链条一站式服务完成建筑机电产品的交付。
205	“建工一号”建筑劳务管理平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清	广州穗建科技的这一平台以建筑劳务实名切入，运用了物联网、区块链、云计算、AI 等技术，实现工人自主实名登记、人证核验、电子合同签订、线上安全教育等功能，提高了现场劳务管理效率，为解决劳资纠纷、保障工人权益提供了技术支撑。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			单（第一批）	
206	基于物联网的基桩钻芯法检测云服务平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	为了提高基桩钻芯法检测的智能化水平，广州建设工程质量安全检测中心有限公司联合广州市建科院，开发了这一平台，包括钻芯法混凝土标识贴、钻芯法芯样现场采集系统、钻芯图像智能识别系统、芯样图像拼接及报告自动生成系统等，各单位可通过手机客户端APP和网络云平台实时了解检测全过程作业情况，大幅提高了钻芯法检测的智能化水平，是无纸化、可溯源的现场钻芯法检测云服务平台，符合工程检测向智能化方向发展趋势。
207	空间智能化全景管控平台在办公环境空间的应用	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广州隽智科技通过这一平台，为办公环境空间提供一体化的综合管理应用，实现照明控制、空调控制、电动设备监控等功能，对汇集的各类信息进行分析、处理和智能判断，使各子系统和设备始终处于有条不紊、协调一致的高效、节能的状态下运行。
208	“万翼擎天柱”数字孪生建筑产业互联网平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该平台通过将CAD图纸转化成BIM模型数据，再将BIM模型数据、地产业务数据通过组织化处理，结合实时渲染引擎技术、音视频解码传输技术，将原本低画质、客户端高配置要求的数字资产，转变为高品质画质、无需安装本地客户端即可一键进入的虚拟孪生空间，同时加持多人互动的云计算，率先进入产业互联网3.0（产业元宇宙）。
209	施工企业数字化供应链平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二	该平台依托自主研发技术底座，融合移动互联网、主数据管理及BI技术，实现施工企业供应链全流程管理的数字化升级，并以“平台

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批)清单;广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	即服务”(SaaS)模式赋能施工企业数字化转型。平台借助主数据系统集成合同、物流、票据、资金全链条数据,消除数据孤岛,连接逾6000家上下游企业,构建生态化协同网络,提升资源配置效率。通过应用场景深度契合,先进技术持续迭代,构建可复用的建筑业数字化生态范式,为行业提供全链条系统性协同数字化解决方案。
210	珠江监理“政企互联”平台产业化应用	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单;广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	“广州市建设工程智慧监管一体化平台”上的行业监管政务数据经过授权与筛选,通过数据接口集成到珠江监理“政企互联”平台,实现项目数据“共建共用共享”,充分挖掘数据价值为项目服务。该平台于2024年9月正式上线运行,覆盖广州市210个在管房建项目,可帮助企业自动及时获取材料检测结果异常、基坑监测异常信息等多类预警信息,并第一时间进行处置,降低管理风险,提升项目质量和安全管理水平。
211	智能建造平台在深圳市眼镜智造产业大厦项目的应用	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单;深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	该平台以快速建造、精益建造为核心,以建筑工业化为手段,以绿色建造为原则,以智能建造为路径,结合预制预应力免支撑混凝土结构体系,充分发挥特区建工集团工业化、数字化全产业链优势,围绕项目设计、采购、生产、运输、施工、运维等全过程打造一体化建筑产业互联网平台,基于“BIM”一模到底理念,实现全要素、全生命周期、多参与方的数据互联互通和在线协同。
212	BIM+VR、BIM+AR助力深圳博物馆复杂结构、机电管道安	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单;深圳市智能建造新	该技术通过BIM+VR/AR技术实现施工全过程智能化可视管理,显著提升复杂结构与机电系统的安装精度与协同效率。项目构建高精度BIM模型,结合AR重叠比对技术,设置近500个二维码识别点,实

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	装建设		技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	现施工现场厘米级复核，精准校验预留预埋位置与管线走向。VR 技术则支持远程全景巡视与多楼层跳转查验，提升监管效率。应用后施工错漏率明显下降，返工率有效降低，现场交底更高效、进度更可控，打造复杂空间下“所见即所得”的智能建造示范样板。
213	基于数智建造综合管理平台“四化体系”的应用	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	依托建星集团自主开发的数智建造管控平台，构建并实践了“四化体系”驱动的数智建造综合管理模式。该模式深度融合数字管理、智能建造、工业化生产与绿色施工四大核心模块，并集成应用无人值守智能地磅、智能无人施工电梯、智能机器人及智能 AI 交互系统等前沿设备，成功改善传统作业方式，显著降低人力资源依赖，全面提升项目建造的专业化与智能化水平。
214	鼎耀宏数字建造（BIM）协同平台	建筑产业互联网	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	平台以轻量化 BIM 引擎+AI 算法为核心，面向工程建设各参建方，涵盖了立项决策至竣工验收 10 余个项目阶段的全方位管理和协同。通过现场无人机、360 度全景监控、智能安全帽等物联感知设备，叠加人工智能图像识别算法，对施工现场进行安全隐患识别并自动预警，实现智能监控保进度。同时，以人工算法将业务流转数据进行智能分析预测，以数据驱动决策，让工程建设全链条透明可溯，推动项目从投资、质量、安全、进度、人员、环境等多方位管理，实现降低总建设成本、提高审批及管理效率、降低安全质量风险目标。
215	广州建筑集中采购平台	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第	广州建筑集中采购平台是广州建筑集团打造的建筑产业互联网采购平台，整合建材、设备、劳务等供应链资源，实现集中采购、阳光

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			一批)	采购、降本增效。平台通过数字化手段打通采购全流程，提升采购透明度和效率，培育智能建造产业生态。
216	建设工程生产安全智能化管控系统	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	建设工程生产安全智能化管控系统运用 AI、物联网、大数据等技术，构建建设工程安全生产的智能化管控体系。系统集成人员安全管理、设备安全监控、环境监测、隐患排查治理等功能，通过智能算法实现安全风险自动识别和预警，提升建设工程安全生产管理水平。
217	建铤工程造价指标系统	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	建铤工程造价指标系统是基于大数据和 AI 技术的工程造价数据分析平台，整合海量工程造价数据，建立造价指标库和指数体系，实现造价快速测算、指标对比分析和智能询价，提升工程造价管理的精细化和智能化水平。
218	智能物流管理系统	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能物流管理系统，统筹部品部件订货收货管理、物流状态跟踪、智能调度、交付确认和数据追溯等物流工作。
219	智能运输调度技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能运输调度技术，实现物流配送管理和车货集中动态控制，连通道路交通信息、线路诱导和天气状况等信息；为优化运输方案制定提供决策依据。
220	部品部件标识识别技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用部品部件标识技术，通过扫描二维码，在堆场识别部品部件并装车形成发运单，在施工现场识别部品部件信息，通过轻量化模型获取安装位置信息并支持扫码报工。
221	生产信息数字化交付标准技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第	建立完整的生产信息数字化交付标准，建立数据与模型的关联关系，通过模型关联产品生产过程数据，明确交付内容及深度、数据接口、

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	数据安全、工作流程及成果形式要求，并根据标准构建数据模型，实现数据与模型的整体交付、验收与存档。
222	生产成果数字化归档技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	交付内容包括产品生产合同、生产过程资料、合格证、产品信息等。
223	施工数据模型深化	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	设计阶段数据模型和生产阶段数据模型的基础上深化生成施工数据模型，驱动施工相关作业和管理。
224	BIM 施工模拟技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用 BIM 技术进行施工组织方案模拟分析和优化，包括施工总平面布置规划、施工工序模拟和优化、施工进度模拟和资源配置优化、专项施工方案比选等，实现施工现场的合理布局以及施工工序的顺畅衔接。
225	复杂结构虚拟建造技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	综合运用数据模型、三维扫描、图像识别、雷达成像等技术对复杂结构进行施工精度模拟和虚拟预拼装，与数据模型进行拟合匹配，获得目标控制值，指导施工。
226	劳务实名制管理	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	通过数字化管理平台进行建筑劳务人员电子派工，自动校验记工单数据和实名制考勤数据，自动生成工资单，经确认后，进行线上发薪，确保按月足额发薪到卡到人。
227	智慧门禁	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	集成应用考勤闸机、电子围栏、高清人脸识别摄像头等技术，通过智能门禁自动校验工地进场人员的入场权限，并关联施工过程人员作业记录，多维度验证进场人员的在场信息，确保建筑劳务人员实

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				名制管理数据真实可靠。
228	作业人员实时定位	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用定位技术，将芯片植入现场人员工作牌、施工安全背心、安全帽等可穿戴设备中，实现现场人员的位置共享、轨迹记录等功能，提高现场人员的可控性。
229	安全行为智能监管技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用视频监控、计算机视觉、图像处理等技术，对现场人员的安全行为进行检测巡查，对未佩戴安全帽、违章危险作业等行为进行提醒与警报，加强施工现场安全管理。
230	机械设备物联网监测与预警	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用物联网、大数据、AI 等技术，实时监测施工机械设备的位置信息和运行状态（油耗、塔吊倾角、风速、载重等），加强数据云端存储、分析和风险预警，实现施工机械设备的智能化管理。
231	BIM 计量计价技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用 BIM 等数字技术开展造价管理，辅助模拟分析施工现场材料使用量，并结合施工过程实际工程量，实现工程量、材料量、用工量等成本数据的精准管理。
232	物资与建造协同管理技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	在数据模型中添加物资材料报表、进度表、变更内容等数据，自动输出已完工程消耗的物资材料数据清单以及未来所需的物资材料数据清单，实现物资材料与施工进度的协同管理。
233	智能地磅系统技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智能地磅系统，自动记录混凝土等大宗物料进出场的数量和时间并打印计量凭证，以此为依据对大宗物料按实际用量结算，减少因损耗和管理不善等原因造成的物料损失和浪费。
234	环境智能监测技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第	安装环境智能监测装置，对施工现场的烟雾、噪声、扬尘等参数进行监测，自动报警，启动相关联动措施。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	
235	智能喷淋技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	安装喷淋自控装置,对采集的环境数据进行实时监测分析,智能控制喷淋装置启停,降低施工现场扬尘污染。
236	智能照明技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	安装智能照明系统,实现现场作业区域定时、定点、定量照明,降低能源损耗,控制项目成本。
237	智能电表监测技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	安装智能电表,对剩余电流、过电流、电压、温度等数据进行监测分析。
238	有害气体监测技术	建筑产业互联网	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	在人群密集区域安装有害气体监测仪表,对有毒有害气体进行监测,实现自动报警。
239	基于人工智能的图纸管理应用	建筑产业互联网	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	“图云”是一款基于AI的云端智能图纸平台。产品实现了图纸智能管理,查找使用效率提升8倍,避免漏发漏转漏看用错图;云端图纸平台,图纸无需下载,随时随地看图;快速叠图审查、问题智能验证,跨专业交圈效率提升6倍;图纸100%存档,企业资产不丢失。
240	四星建设科技网 (建筑材料设备分类级评价体系)	建筑产业互联网	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	评价体系依据现行国家及行业标准,按材料设备的应用场景、功能特征等维度精细分类,通过科学计分方法划分产品划分等级,实现产品参数级评价。体系遵循"开放、客观、动态"原则,面向全社会材料供应商开放免费在线申报,每月更新产品等级排行榜,全过程

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				采用算法评价，无人工主观判断。其动态分级机制通过得分排序与离散度变化，持续优化建材设备质量管理。
241	建设项目成本优化AI系统	建筑产业互联网	佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	系统以人工智能技术为驱动，实现了建筑工程结构的轻量化设计。该系统核心技术采用系统优化+知识图谱+机器学习，通过整合分析大量项目基础信息数据、设计模型数据、行业国家/地方规范以及工程师知识图谱和经验图谱，利用综合智能体优化结构材料用量，从而提升结构设计水平。该系统是全球首个将人工智能引入超大规模建筑结构优化设计领域并成功商业应用的技术成果，相关技术已发表核心期刊论文3篇，拥有5项授权发明专利、10项申请发明专利、数项实用新型专利及多项软件著作权。
242	数智全过程工程咨询服务	建筑产业互联网	佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	本案例成果从项目全生命周期出发，涵盖了立项决策至运维10余个项目阶段的全方位服务产品，融合了BIM、GIS、AR、5G通讯、物联网、人工智能算法等技术从项目的投资、质量、安全、进度、人员、环境等方面进行多方位管理，达到提质增效、智能管控、数据可视化、智能决策的全维度管理。可应用于房建、市政、水利工程。该服务落地于佛山医疗防疫物资产业园、灯湖水质净化厂两大标杆项目，通过智能算法、自动化工具、智慧工地等应用，实现工期平均缩短17%，累计直接降本1830万元，年新增间接收益1030万元；项目年碳减排1.26万吨，兼具生态与民生价值。 项目累计产出3项地方标准、16项专利，培养42名数字化专业人才，多项成果斩获省、市级BIM及智能建造赛事奖项。目前该模式

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				已形成可复制的行业样板，计划逐步向大湾区及全国推广，持续深化 AI、碳足迹追溯等技术研发，助力建筑行业智能转型。
243	三维测绘机器人在深圳长圳公共住房项目中的应用	智能建造 设备装备	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中建科技集团有限公司研发了三维测绘机器人，适用于墙面平整度、垂直度、方正性等测量，可在 2 分钟内完成单个房间实测作业，测量效率较人工提升 2-3 倍，可自动生成点云数据，测量结果客观、准确。机器人采用先进的点云扫描、点云数据拼接处理测量算法技术，可自主移动到指定位置点云扫描室内建筑完成实测实量工作。
244	大疆航测无人机在土石方工程测量和施工现场管理中的应用	智能建造 设备装备	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳市大鹏新区人民医院项目采用了深圳市大疆创新科技有限公司的无人机一站式航测解决方案，通过在工地区域部署无人机值守机场，自动控制无人机在工地现场执行航线任务并采集数据，上传至深圳市工务署成果信息管理平台后自动开启模型重建任务，构建了高精度二维正射影像与三维实景模型。项目通过在线化的工程数据依托实景模型，实现了土方量快速计算与分析、工程进度动态查看与对比，提升了项目进度精细化管理水平，提高了多方沟通效率，降低了项目建造成本。
245	建筑机器人在广东省佛山市凤桐花园项目的应用	智能建造 设备装备	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省	该项目应用了广东博智林机器人有限公司研发的多款建筑机器人，探索了建筑机器人在主体结构、二次结构、室内装修、室外工程等环节的工程实践。通过采用基于 BIM 技术的施工策划、智慧工地管

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第二批）	控系统及自动计划排程系统，项目较好发挥了机器人优势，在提高施工效率、减少用工、减少环境污染等方面取得了一定成效。
246	墙板安装机器人在广东省湛江市东盛路公租房项目的应用	智能建造 设备装备	住房和城乡建设部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）；广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	中建科工集团有限公司研制的墙板安装机器人具备视觉识别、距离、重力等感知能力，可实现墙板安装在抓取、举升、转动等全过程的自动化。该机器人能实时提取墙板所处的位置，通过内置算法，自动调整板材的位置，实现墙板的自动安装，可以解决装配式建筑围护墙板安装现场人工劳动强度大、效率低、安装风险大等问题，也因此获得了全球设计大奖意大利 A' Design Award 银奖。
247	建筑实测机器人在广州市南沙区“美的·江上云启”项目的应用	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	广东领盛建筑实测机器人是一款基于空间点云智能分析技术、大数据处理技术和云计算技术的自动化、数字化的实测实量管理系统，由点云数据采集终端（三维激光扫描仪）、云平台、数据管理系统和手机 APP 四部分组成。可以实现智能化的数据采集、数据管理和实测成果评估，及时输出整改报告和图纸，对实测实量工作的远程管理与监控。
248	RobimCut 零件坡口火焰切割中心	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳大界 RobimCut 零件坡口火焰切割中心，通过自主研发的智能化机器人控制系统，操作人员只需要进行金属件的上料后，系统集成的视觉识别系统能够快速通过 3D 相机粗定位以及线激光的精定位，一键启动。为现场加工端临时的钢结构加工，和恶劣环境中的钢结构加工提供无人、少人的生产可行性。经测试，在钢结构建筑和重

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				工行业中，坡口切割中心产能约为人工的 5 倍。同时，对比传统的人工切割方式，能够使精度从 10-20mm 优化至 1-2mm, 使精度大幅度提升。
249	宏申智能骨料监测系统	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳宏申智能骨料监测系统通过工业相机的二维或三维影像自动测算砂石骨料粒径，能够实现超规预警、在线自动取样、取样完当场监测级配、针片状颗粒含量等，入仓或发货前即可输出砂石骨料质量检测报告、级配曲线对应混合粒径骨料的孔隙率等，指导混凝土配比，对生产品质能够及时把握，也能够对销售端有准确品质保证，提升入料连续级配，实现骨料精品化，减少水泥使用率。
250	1230 多机联动施工	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）	广东博嘉拓建筑科技有限公司借助广东博智林机器人有限公司的创新技术和模式，采用 19 款建筑机器人开展多机联动作业。建筑机器人科学工序排布，可以多系统、多维度、多线条穿插作业，在 BIM 地图引导下可实现自动作业、转场和回库维护等功能，使整个机器人“施工队伍”劳动力高效投入，有效减少项目的工期空档和资源消耗，展现工业化和数字化时代的新型施工工地。
251	装修机器人多机联动施工	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	广东博智林建筑施工机器人包括混凝土施工类机器人、混凝土修整类机器人、墙地面装修类机器人、地库装饰类机器人、外墙装饰类机器人、地坪施工类机器人，目前共 17 款 50 余台室内装修机器人在广东佛山三水乐平峰临悦府项目进行生产应用，项目通过批量使用建筑施工机器人结合 BIM-FMS-WMS 系统实现多机联动施工。
252	超高层钢结构+现	智能建造	广东省智能建造新技术新产	珠海横琴总部大厦项目 T2、T3 塔楼（273.5m、284.5m），采用容柏生

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	场焊接机器人解决方案	设备装备	品创新服务范例名单（第一批）；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	设计咨询公司和北京博清科技研发的超高层全装配式钢结构工业化体系（SPI 体系），核心筒为离散化的外包钢板剪力墙，外框为钢结构，为工业化、快速施工和焊接机器人的应用创造了条件。塔楼整体采用钢结构吊装施工方式，无需传统核心筒爬模，施工速度快。在钢结构焊接方面规模化采用 RBS-BOT 建筑钢构爬壁焊接机器人，进一步提高了焊接速度和焊接质量。标准层施工速度约 4 天/层。
253	建筑工程室内移动放线机器人	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	本项目研发建筑工程室内移动放线机器人，集成高精度 SLAM 定位与 BIM 智能放样技术，实现自主导航、自动放线与质量校核。放线精度高、作业效率显著提升，替代人工放线，减少误差与返工，推动室内施工数字化、智能化与标准化。
254	地坪施工系列机器人在碧桂园凤凰台项目的应用	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三批）	广东博智林地坪研磨机器人主要用于去除疏松表层浮浆以及对面层研磨和抛光，该机器人具备实时定位、自主导航、自动路径规划，自动吸尘实现全自动研磨作业，对比传统人工研磨施工，地坪研磨机器人可大大减小劳动强度、节省人工，同时实现无扬尘研磨作业。地坪漆涂敷机器人用于地下车库、仓库等使用环氧树脂地坪的场景，可依靠自身的动力和控制能力实现自动涂敷底漆、中涂漆、面漆。
255	高精度混凝土地面施工机器人作业系统在江门棠下碧桂园二期项目应用	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）；佛山市智能建造新技术新产品创新服务案例（第三	广东博智林混凝土施工类机器人在江门市棠下滨江天元项目进行生产应用。项目通过应用智能随动式布料机器人、地面整平机器人、地面抹平机器人、地库抹光机器人四款机器人，实现了免二次砂浆找平层，直接铺贴地砖的工艺效果，节约 988 吨的水泥用量，减少

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批)	988 吨的二氧化碳排放，节省 372 万元。同时，通过使用数字中台技术，引入先进的智能化和自动化技术，建立机器人+新型产业工人的新型合作模式，批量使用机器人进行建筑施工，探索更安全、更人性、更高效、更节能的智能建造体系。广东博智林混凝土施工类机器人在江门市棠下滨江天元项目进行生产应用。项目通过应用智能随动式布料机器人、地面整平机器人、地面抹平机器人、地库抹光机器人四款机器人，实现了免二次砂浆找平层，直接铺贴地砖的工艺效果，节约 988 吨的水泥用量，减少 988 吨的二氧化碳排放，节省 372 万元。同时，通过使用数字中台技术，引入先进的智能化和自动化技术，建立机器人+新型产业工人的新型合作模式，批量使用机器人进行建筑施工，探索更安全、更人性、更高效、更节能的智能建造体系。
256	超高层住宅造楼机集成平台施工应用	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	中建三局智能化建造装备“超高层住宅造楼机集成平台”重量轻，最快 80 分钟可顶升 3 米（约一层楼），竖向覆盖 5-8 个结构层，实现外立面结构、砌体、保温、装饰等多工序立体流水化作业。其系统由五大模块组成，集成外防护架、伸缩雨篷、液压布料机等设备，具备全天候封闭作业环境、自动纠偏、智能监控等功能，安全性高且节省人力。“超高层住宅造楼机集成平台”周转率达 90%，被住建部列为智能建造典型案例，逐步替代传统爬架成为高层住宅施工新趋势。
257	白云机场三期扩建	智能建造	广东省智能建造新技术新产	传统人工焊接接桩的劳动强度高、职业健康风险大，焊缝质量不稳

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	征拆安置项目高质量智能焊接接桩技术应用	设备装备	品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	定，易出现虚焊、脱焊、气泡、开裂等缺陷。预制混凝土管桩智能焊接机器人集成了拉马式快速锁紧轨道、双焊枪同步焊接系统和焊缝智能识别等多项创新技术，实现了管桩全自动化、高质量和高效率焊接。相对于人工焊接，机器人焊接效率提升一倍，焊接质量优于钢结构二级焊缝标准。本技术还可应用于市政管道焊接、钢管桩（柱）焊接等场景，其获得 2023 年度广东省科技进步二等奖。
258	超高层智能自攀爬塔吊	智能建造设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	智能自攀爬塔吊包括内附式和外挂式自爬升塔吊，分别在招商银行总部大厦项目和厦门国际银行项目成功应用。内附式塔吊以梯子攀爬为原型，利用结构自有洞口附着，免导梁施工、免预留预埋、免高空焊接，实现无辅助“自爬升”，将爬升时间从 2-3 天缩短至 3-6 小时。外爬式塔吊实现塔吊与支撑托架塔吊与支撑托架能够同步爬升，避免高空切割焊接等繁琐工序，同时减少对其他塔吊设备的依赖，将传统爬升需占用 2 台塔吊 50~72 小时，缩短至仅占用 1 台塔吊 8~15 小时，大幅提高了施工效率与安全性。
259	云端工厂智能化建造技术	智能建造设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中建四局研究并应用了基于云端工厂的智能建造技术。其中，标准、轻便的云端工厂结构体系，通过设计 KT 型单元改变传力途径，降低施工偏差的不利影响，同时减少钢材用量 17%，研发的新型附墙节点承载力较以往提升一倍；多工序的轨道式建筑机器人应用，根据现场施工工序流水和空间关系，首次在云端建造工厂上搭载索驱式、轨道式、自由移动式建筑机器人，实现混凝土、钢筋、模板智能作业，提升施工效率；工厂化通信环境，基于移动式自适应 5G 组网技

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				术，建立高效通信环境，实现网络时延<100ms；智能化管控平台实现建筑机器人远程馈控与多机协同施工。
260	基于顶模平台智能机器人的混凝土结构高效施工技术	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	中建四局基于云端建造平台研发了混凝土振捣和整平抹光智能机器人，全程自动化施工，并可进行远程操作。振捣机器人的伸缩振捣棒可预设不同混凝土高度位置的路径坐标以及振捣停留时间，保障振捣时间，避免过度振捣和漏振现象，提高混凝土凝固质量。整平抹光机器人的激光自调平系统通过对激光基准面的识别与内置控制算法，使刮尺始终保持同一水平面对混凝土进行摊平，实现了机械化高精度调平功能，有效提高板面质量。
261	腾晖智能塔机操控系统	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	腾晖智能塔机操控系统是基于北斗、激光雷达、自动驾驶、三维空间感知、人工智能等技术，在建筑行业率先实现动态建模、自动驾驶、智能避障、群塔协同等功能的塔式起重机智能驾驶产品，能够有效降低塔机作业安全风险 90%以上，提升塔机作业效率 20%-60%，降低人工成本 30%以上，在实际使用中做到了安全可控、简单易用和降本增效，全面提升施工现场塔机操作智能化和管理科学化水平。该系统已经在全国十余个省份上百个项目进行了实际应用。
262	深圳前海博物馆项目智能建造机器人施工运用	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	项目广泛引入焊接、除锈、混凝土找平、打磨等多类智能建筑机器人，实现施工工艺的标准化与作业流程的智能化。钢结构焊接机器人作业稳定、成型美观，有效提升施工效率与质量；除锈机器人适配不规则构件，降低人工误差；混凝土机器人在结构施工中精准控制平整度与施工进度，打磨机器人则有效改善作业环境，减少粉尘

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				危害。建筑机器人助力打造高质量、低干预、安全高效的智慧工地样板，推动项目从“人力驱动”向“数据驱动”转变，为高质量、高效率、低干预的施工现场提供坚实支撑。
263	运用 3D 打印机、智能搅拌泵送一体机 智能建造珠海市红旗镇中心广场公共服务驿站	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	3D 打印的工作原理是通过打印机喷嘴，按照基于数字模型生成的打印路径，将材料挤出、逐层堆积而形成三维实体。3D 打印技术作为全球研究热点，建筑业转型升级新引擎，与传统建筑技术相比，具有鲜明的技术优势。该技术无需使用建筑模板，采用高精度的材料堆积，可以降低施工误差，提升建筑设计的自由度，可实现更多复杂建筑的施工要求，从而实现复杂造型多功能结构或建筑构件的柔性建造。
264	装修机器人无人化自动补料	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	装修机器人无人化自动补料技术融合了智能感知与自主导航技术，多机作业时通过远程交互完成自主导航与定位、自动启闭加料盖、精准对接供料设备、全自动补料，实现精准加料控制，全程无需人工干预。该解决方案所采用的“主动监测-自主导航-自动加料-返回施工”满足全流程无人化闭环施工，保障动态避障与最优路径作业的连贯性，实现建筑场景“无人值守”智能化的突破性实践。
265	模块化可周转超高层建筑施工装备集成平台	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	广东南铝建筑机器人科技有限公司自主研发南铝空中造楼机是一款由动力支撑系统、钢平台系统、模板系统、铝挂架系统、辅助作业系统、安全防护系统等六大系统组成的立体化造楼车间。南铝空中造楼机以保障施工安全为基石，以提质增效为核心，以环境优化为目标，通过工业化集成平台的系统构建、智能化控制系统的精准赋

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				能，融合建筑机器人的协同作业，搭配轻量化与绿色化铝合金挂架，为超高层建筑打造“类工厂”施工场景，全面升级现场工业化、智能建造及绿色施工水平。南铝空中造楼机具有高效施工、安全保障、精准控制等优点。
266	建设工程材料智能化检验示范实验室	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	建设工程材料智能化检验示范实验室是国内第一个以智能化检验为核心的示范平台，基于人工智能和大数据技术，攻克了建设工程材料检测中的智能识别、智能装卸、智能试验、智能数据处理与分析等关键技术。研发的智能混凝土抗压强度检测系统、智能钢筋力学性能检测系统、智能水泥胶砂强度检测系统等，能够实现全过程智能化运作与24小时无人化试验，是国内建设工程材料检测行业发展的最新成果，将进一步引领我国建材智能化检测的新发展。
267	多功能工程应急抢险5G智能检测车	智能建造 设备装备	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单	多功能工程应急抢险5G智能检测车是广东建科院自主研发并全国首创的智能化工程检测、应急抢险车载移动作业平台，融合5G通讯技术、物联网技术、云技术及智能传感技术等多项新技术。通过该车可快速勘测现场实景信息及数据信息，构建三维模型，快速复原现场情况；检测参数数字化采集，一键上传系统平台，数据智能分析，报告现场生成，智能检测高效便捷；车联网管理平台可实现人、车、设备智慧协同，实现远程应急指挥、专家连线会诊、多车协作配合。多功能工程应急抢险5G智能检测车适用于基坑、房屋、道路、桥梁、隧道、管道等多种工程场景下的现场检测及工程应急抢险工作。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
268	达蒙智慧建造工厂系列	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	达蒙智慧建造工厂系列由建筑信息模型（BIM）、云端建造平台（云端平台）、移动建造工厂（终端装备）三大部分组成，以智能控制机械作业的方式实现高层建筑施工工地工厂化。其上部配备电控天幕可实现防雨防晒，平台工作区域集成生产设备实现施工一体化，还可加装各类施工机器人或机械臂，通过智能化集成进一步提升建造效率，为现场施工提供更安全、高效的作业环境，实现“现场即工厂，建筑即产品”的新理念。
269	鱼珠旧改项目超高层住宅智能建造集成平台解决方案	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	鱼珠旧城更新改造项目应用中建三局轻型造楼机与住宅造楼机，以“类工厂化”模式高效运转。造楼机集成动力支撑系统、钢平台系统、模板系统等，智能支撑系统可实现毫米级精度调节，最快80分钟可顶升3米（约一层楼），竖向覆盖5-8个结构层，实现外立面结构、砌体、保温、装饰等多工序立体流水化作业，显著提升建造效率和安全水平。
270	全国首例集成桥式双梁起重机的云端工厂与建筑机器人集成化智能建造应用	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该项目在云端建造工厂基础上，首次集成桥式双梁起重机与多类型建筑机器人，实现工厂化施工环境下的多机协同作业。通过智能化管控平台实现建筑机器人远程馈控与多机协同施工，结合索驱式、轨道式、自由移动式建筑机器人，实现混凝土、钢筋、模板智能作业，大幅提升施工效率和智能化水平。
271	基于类工厂流水作业方式的现场钢筋自动化转运施工技	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	该技术基于类工厂流水作业理念，实现施工现场钢筋的自动化转运和加工。通过智能化转运设备和流水线作业方式，将钢筋加工从传统人工作业转变为自动化、流水线化生产，提高钢筋加工效率和质

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	术			量，减少人工依赖，推动施工现场的工厂化、智能化转型。
272	BIM 驱动智能装备协同技术	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用 BIM 模型作为智能建造装备及建筑机器人协同作业、路径规划、导航及调度的基础，提升自动化水平。
273	无人机倾斜摄影技术	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用无人机进行航拍，对场地平整、基坑开挖及填筑土方量进行自动化测量计算，定期生成不同时间段施工现场三维实景模型，直观展示施工现场进度。
274	智能桩工设备技术	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智能桩工设备进行软土地基的桩基施工，实现自动定位及施工路径规划，优化施工工序及桩位定位排布。
275	智能混凝土布料装置	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用随动式混凝土布料机，通过算法自动控制布料机大小臂运动，辅助施工人员操作布料机作业。
276	条板安装机器人	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用条板安装机器人进行大尺寸条板安装，实现条板抓取、举升、转动、行走、对位、挤浆等全过程自动化安装作业。
277	手持式智能钢筋捆扎机	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用手持式智能钢筋捆扎机，辅助人工进行钢筋捆扎作业。
278	管线焊接机器人	智能建造设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第	采用管线焊接机器人对规格较大管线进行焊接施工，实现管道对口焊接的自动化、智能化。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	
279	智慧塔机管控系统	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用 5G、激光雷达、视觉相机、北斗定位、接触式传感器等感知技术,进行塔式起重机智能管控,实现场景感知、自动建模、路径规划、远程驾驶、智能避险和紧急制动。
280	智能施工升降机	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用智能施工升降机,进行施工人员和物料垂直运输,并加强运行安全监测,实现超载超重识别、笼顶防撞、层门防夹、双笼联动和故障诊断提醒。
281	搬运机器人	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用搬运机器人进行物料自动化运输作业,通过与智能升降机的数据联网,进行自动导航、栈板叉取、障碍物识别,实现垂直运输和水平运输的高效联动。
282	混凝土集群机器人 智能精平施工技术	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	组合使用整平机器人、抹平机器人及抹光机器人,进行大面积地面混凝土浇筑施工,通过智能激光找平算法、智能摆臂算法等技术,实现全自动作业和高精度施工。
283	地面整平设备	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	利用激光、遥控、实时标高控制技术,实现混凝土摊铺、振捣、收面、覆膜等功能。
284	地坪集群机器人智 能施工技术	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	利用地坪研磨、地坪漆涂敷和地库车位划线机器人,进行大面积环氧地坪漆施工,实现路径自动规划和导航、混合出料、精准布料、自主避障、自动收放线和自动吸尘。
285	墙面处理机器人	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第	采用墙面处理机器人进行大面积的室内墙面施工,实现墙面基层打磨、抹刮腻子 and 漆面喷涂的自动化作业。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	
286	外墙喷涂机器人	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用喷涂机器人进行建筑外立面墙漆喷涂施工,实现作业路径自动规划以及底漆、中涂、面漆、罩光漆自动喷涂。
287	室内智能喷涂机器人	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	机器人具备乳胶漆与腻子二合一喷涂功能,可以利用 BIM 软件自动规划施工路径,同时具备激光 SLAM 室内导航、自动停障、智能监控、双电池能源管理等功能,主要应用于住宅、商业办公楼、公寓、工业厂房等室内装修施工环境。
288	智能清扫机器人	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	建筑清扫机器人主要应用于室内、室外地面清扫作业,具备抽气抑尘、自动清扫、路径规划、自动导航、料位检测、垃圾箱翻倒等功能,通过全自动或手动作业模式解决建筑施工楼面小石块及灰尘清扫难题,可针对需要高整洁度地面的作业工序提供优质施工环境,也可服务于室外宽敞区域自动清扫作业。
289	混凝土地坪无人化施工技术	智能建造 设备装备	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	利用激光、SLAM 技术、全局路径规划算法、超声波感知、4G 物联网等技术手段,实现地坪无人全自动化施工、施工数据统计、远程管理等功能。
290	模块化智能移动卫生间	智能建造 设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	智慧移动环保公厕以国家“厕所革命、双碳目标、建筑工业化”等政策为指导思想,采用装配式技术实现快速建造安装,具有“可免接上下水、无臭无味、智慧健康、绿色低碳、智慧管养”等技术特点,以极小的厕所单元模块全方位地保障了市民出行过程中的如厕问题。

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
291	自行走实测实量机器人	智能建造设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	本机器人面向施工质量验收，采用了自行研制的行走式机器视觉实测实量机器人，基于机器视觉的非接触式测量 AI 算法与技术，可在手动或自动控制机器人的模式下，实现不同建筑场景下常见实测实量项的非接触高效测量及多元数据输出，常规测量速度可达 0.14m ² /s，较人工测量方式提高效率 30%以上，降低人力成本 50%以上。
292	3D 打印深圳宝安新桥儿童设施	智能建造设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	3D 打印深圳宝安新桥儿童设施共 8 个项目，2025 年 7 月到 9 月 15 日共完成 6 个项目，主要的技术成果如下：自主开发的 Rhino+Grasshopper-XFab 进行可视化编程；采用倾斜面非均匀沉积技术和复杂空间结构无配筋 3D 打印混凝土技术。 采用 7 轴的 KUKA 3D 打印建筑机器人打印无配筋的复杂空间混凝土装配构件，运输至现场拼装。采用 X,Y,Z 三个自由度 GITAL 3D-Printer 5×3 的框架式 3D 打印机，高效打印混凝土装配构件，运输至现场拼装。
293	华泰联合证券深圳前海总部大楼项目智能建造机器人施工应用	智能建造设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	项目施工现场引入智能建造机器人设备，应用智能焊接机器人、激光除锈机器人、混凝土打磨机器人及混凝土振捣找平机器人，用于钢结构焊接、除锈、混凝土找平、混凝土打磨等，确保现场钢结构焊接、安装及混凝土施工的质量，在实现数据实时传导与分析的同时及时纠偏项目存在的质量问题保障高质量完成建设任务。
294	智能塔吊	智能建造设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第	智能塔机应用核心技术：超高精激光雷达 BIM 点云技术、视角重构技术+图像 cv 技术、三维防碰撞技术、AI 十不吊技术、智能远程运

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	维技术、专业 RTK 标定技术。提升施工安全水平：降低 80%人为因素导致的安全事故，远程驾驶，群塔防碰撞、区域限行，塔司不安全行为 AI 识别纠正，可视化，AI 十不吊等应用；降低成本：安全吊运减少对工期影响，人机协同科学管理塔吊安全作业；提高效率 15%：系统调度、自动辅助驾驶，AI 吊物识别、功效分析，线上替代线下管理。
295	基于无人机和多模态的建筑外墙缺陷智能巡检技术	智能建造 设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	基于多模态融合与深度学习的建筑空鼓缺陷智能检测技术，该技术通过无人机采集红外与光学图像，结合无监督与有监督学习方法，实现建筑外墙空鼓缺陷的自动化检测与精准量化。通过图像配准技术实现双模态数据对齐，确保检测结果的空间一致性。进一步利用 U-Net 等分割模型对空鼓区域进行像素级分割，提取缺陷轮廓并计算面积占比，为工程评估提供量化依据。最终，检测结果映射至 BIM 模型，实现缺陷定位与可视化报告生成，显著提升建筑检测的效率与精度。
296	无人机数字化智能建造监测系统	智能建造 设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	项目开展无人机定点巡飞，目前设置共计 16 条航线的规划，分别用于项目定点拍照、环绕视频、道路围挡巡飞及全景拍摄。建立全链路自动化智能监测预警机制，巡飞识别现场安全隐患，实现监测预警机制从“事后惩戒”向“事前预警”转变。采用 Go2 EDU 型号机器狗，搭载激光雷达，用于室内巡检、施工安全文明识别，室内空间实测实量，在高风险区域实现工地巡检与监控，监测施工进度。对施工现场进行扫描和测绘，生成高精度的三维模型，通过实景三

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				维模型与 BIM 模型相对比，核查设计与施工误差。
297	地砖铺贴机器人 P900	智能建造 设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	该机器人将工业机器人技术、智能感知与建筑工艺深度融合。创新性地采用高精度视觉识别系统，实现瓷砖与施工环境的自动建模与定位，确保铺贴路径精准规划。地砖铺贴机器人显著提升施工效率，速度达人工 5 倍以上，大幅缩短工期。其高精度作业有效减少空鼓、错缝等问题，降低返工率。机器人可节省 50% 以上人力，并减少 5%-10% 材料浪费，初期投资约 1-2 年即可收回。此外，它缓解了行业劳动力短缺，推动技术人才培养，符合绿色可持续发展要求，社会效益显著。
298	柔性焊接机器人	智能建造 设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	针对钢结构安装现场箱型 / 圆管钢结构特征、空间位姿多样及焊接复杂等问题，研发轨道式柔性焊接机器人。本体仅 9.8Kg（手提包大小），配高柔性磁力导轨（兼容 $\phi 1.6\text{m}$ 以上圆管，3 分钟装拆），15 分钟完成场地转运部署。突破厚板焊接技术，线激光坡口识别误差 $\leq 1\text{mm}$ ，含工艺知识库，可自动规划多层多道焊接。适用于箱型梁柱、圆管等，焊厚 $\leq 80\text{mm}$ （Q355 碳钢），能省人力辅材、提自动化、降风险成本，推进建筑工业化。
299	建筑机器人系统化应用技术	智能建造 设备装备	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	安鑫礼居 II 标段依托建筑机器人系统化应用技术，采用“8+9+N”建筑机器人应用模式，搭建多品类多场景多厂商的机器人集成应用平台，探索研究总结出一套可复制可推广的建筑机器人产品及应用经验，助力保障性住房高质量建设。项目投入整合 10 个机器人厂商品牌，涉及 24 项施工工艺，累计使用 32 款建筑机器人，在装饰装修

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				阶段投入室内喷涂机器人、腻子打磨机器人、外墙喷涂机器人及地坪类机器人等智能装备。
300	基于数字孪生技术的智慧运维系统	智慧运维	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	基于数字孪生技术的智慧运维系统通过创建物理对象的虚拟模型，实现物理世界与数字世界的无缝连接。此技术广泛应用于智能制造、智慧城市等领域，能够提高运维效率、降低成本，并改善决策过程。数字孪生技术应用于智慧运维系统，可以实时监测设备的健康状况，通过 3D 场景的实时数据同步，提前识别潜在的故障迹象，从而降低维护成本和减少设备停机时间。此外，数字孪生技术能够模拟复杂的运营场景，预测和解决可能出现的问题，优化生产、供应链管理和资源利用率。随着技术的不断进步，数字孪生技术在智慧运维系统中的应用将更加广泛，成为未来运维管理的核心工具，推动企业数字化转型和智能化升级。
301	智慧建筑云平台	智慧运维	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二批）清单；深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	深圳智宇的“智慧建筑云平台”以全要素数据融合与智能化决策为核心，构建起覆盖建筑全生命周期的数字基座。该平台深度集成 BIM、IoT、AI 技术，实现建造过程实时监控、精准预警与智能调度，显著提升施工效率与安全水平。通过协同引擎打破信息孤岛，支持设计、施工、运维等多方在线协同作业与数据贯通，优化流程，降低沟通成本。同时基于大数据分析，提供进度预测、资源优化、风险管控等智能辅助决策，赋能项目管理提质增效。
302	基于 BIM 的智慧运维系统	智慧运维	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第二	基于 BIM 的智慧运维系统告别了传统运维纸质资料和二维图形管理方式，充分利用 BIM 模型优越的可视化 3D 空间展现能力，沿着资产

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			批)清单;深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第一批)	管理、空间管理、安全管理、能源管理、环境监测管理、人员管理、日常维保管理、资料库管理的路径,将零碎、分散、割裂的信息整合,实现工程的数字化管理,解决了运维过程中因信息不全、二维图纸复杂等原因影响维保质量、耗费大量的人力资源和时间资源、管理效率较低等问题。
303	建科物联结构安全监测系统	智慧运维	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单	建科物联结构安全监测系统以自研低功耗物联网、数据中台和智能算法,精准诊断故障,缩短了建设周期、实现了降本增效,全方位守护城市安全。该系统具备以下独特优势:一是实现了计算任务的智能分配,实时高效。二是配备自研低功耗物联采集模块,低耗便捷。三是数据中台集成大数据看板、智能预警等功能,实现功能集成。四是用户可通过“云端+小程序”灵活查看。目前,该系统已应用于省内外60余个项目,覆盖多个工程监测领域。
304	高层建筑幕墙玻璃破碎智能监测系统	智慧运维	广东省智能建造新技术新产品创新服务典型案例(第二批)清单;深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	该系统集成光学组合仪器云台与AI算法,首创玻璃幕墙异常全天候远距非接触监测技术。配备两轴云台实现外立面全域覆盖扫描,通过创新性多模态融合成像及大模型计算实时分析光学成像数据,可精准识别玻璃破损、异常,支持隐患溯源与风险预警。该系统已落地北广深超高层项目,替代高危人工巡检,弥补了无人机空域管制限制、坠机安全隐患、精度不足、抗干扰能力弱等问题,有效降低项目日常运维成本,为城市建筑安全运维提供智能决策支撑。
305	基于AI的公路路面病害数据识别处	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第	基于AI的公路路面病害数据识别处理系统运用人工智能图像识别技术,对公路路面进行自动化检测和病害识别。系统通过采集路面

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	理系统		一批)	图像数据，利用深度学习算法自动识别裂缝、坑槽、沉陷等路面病害，生成病害分布报告和养护建议，大幅提高路面检测效率和准确性，降低人工检测成本，为公路养护管理提供数据支撑。
306	施工数字化交付方案技术	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	制定数字化交付方案，交付内容包括模型(建筑、结构、机电、装饰、幕墙等)、图纸、工程量清单、工程所处环境信息，明确数字化交付的数据要求、职责权限、交付计划。
307	BIM 数字化交付技术	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用 BIM 软件进行数字化交付，包括模型单元分类、几何信息、属性信息、属性值及信息来源等，模型的数据格式、模型架构及精细度应满足建设单位的归档及运维要求，确保模型数据安全可控。
308	施工资料平台信息化交付技术	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	采用信息化平台对施工过程资料集中存储管理，保证工程资料与建设进度同步形成，实现自动分类、归档、查询使用等功能，并按规定采用电子签章作为凭证使用，实现工程档案全流程管理数据交付。
309	运维数据模型构建技术	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	基于竣工验收数据模型，结合运维相关信息，更新得到运维数据模型，用于建设智慧运维平台。
310	数字孪生与 CIM 平台集成	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	基于数字孪生技术，结合城市信息模型(CIM)基础平台，综合利用物联网、智能感知、大数据、AI 等技术，通过链接建筑内广泛分布的智能物联网设备，实现现场人员、设备、环境等数据的实时采集、汇聚、分析，提供室内人流分布监测、设备故障预警与诊断、能耗异常报警等功能。
311	智慧运维系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产	基于 BIM 模型，将建筑消防系统、安防系统、建筑设备管理系统、

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			品创新服务典型案例清单（第二批）	楼宇自控系统、视频监控系统、智慧停车系统等智能化系统进行集成，加强对建筑运维阶段的全过程管控。
312	虚拟运维系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	综合利用三维图形引擎等技术，实现系统和设备的可视化效果展示等基本功能，支持用户、工程师、运维管理人员等通过终端进行远程访问和查看。
313	结构健康监测方案编制	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	根据建筑物功能定位、结构特征、抗震防灾要求、周边环境特点、监测要求等，明确监测目的和内容，编制建筑结构健康监测方案。
314	结构健康监测	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	监测内容包括应变、变形与裂缝、振动、地震响应、索力和腐蚀等，监测参数应分为静态参数与动态参数，并满足对结构状态进行监控、预警及评价的要求。
315	结构信息实时无损采集技术	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用现场的、无损的、实时的方式采集建筑结构信息，分析结构反应的各种特征，获取结构因环境因素、损伤或退化而造成的状态改变。
316	多源传感融合结构应变监测系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	对建筑结构应变，采用电阻应变计、振弦式应变计、光纤类应变计等监测元件进行监测。
317	访客视频智能监控系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	通过视频监控系统，进行访客出入管理、人员考勤、实时监控、移动轨迹追踪等。
318	设备运维集成监控	智慧运维	广州市智能建造新技术新产	集成建筑内设备（照明、供配电、空调、地源热泵机组、水表等）

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
	系统		品创新服务典型案例清单（第二批）	几何信息、固有信息和运行信息，实现设备的信息查看、维修保养、故障告警及处理等。
319	智慧能耗监控系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	采用智慧电力监控系统、智慧水表等监测系统与设备，对建筑物能耗进行实时监测，实现特定区域、周期、楼层和房间的能耗数据分析，并对能耗异常情况进行实时告警，及时进行远程调控和管理。
320	智慧安防监控系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	建立建筑公共安全系统，包括火灾自动报警系统、安全技术防范系统（入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统、访客对讲系统、停车库(场)管理系统）和应急响应系统。
321	智慧楼宇监控系统	智慧运维	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	综合利用楼宇自控、消防、安防、能源、梯控、停车、照明、门禁等众多系统及设备，实时监测系统及设备状态并实现异常状态的自动报警。
322	智慧水务运营系统在东湖水厂扩能改造工程的应用	智慧运维	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）	东湖智慧水厂以 AI 重塑水厂运行逻辑，构建“全域感知自进化、全局决策自优化”城市水系统战略中枢，引领行业进入智慧水务智能化时代。以自动化控制系统为基础，AI 赋能智能工艺、安全管控和智慧运营提升水厂运行效率与安全保障水平。智能工艺以 AI 工艺算法模型闭环优化水处理全流程；安全管控以设备数据构建故障诊断模型，融合视频智能实现风险实时预警与设备全生命周期管理，智慧运营以数据驱动优化资源配置，降低运营成本，实现生产运营全可视、可控，增强系统韧性。
323	英飞拓智慧楼宇 BIM 数字孪生平台	智慧运维	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第	通过 BIM 原生技术集成建筑空间、设备与业务，实现三维可视化交互；利用 AI 大模型实现语义识别、流程自动编排及设备数据分析，

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
			二批)	提升运维效率；结合管理预案完成复杂场景的数字化治理，并依托 IoT 与 BIM 融合实现全流程数字化协同，全面提升管理质量与效率。
324	南山水厂全域数字化智能运营系统	智慧运维	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	南山水厂全域数字化智能运营系统以黑灯工厂、数字化智能运营和低碳绿色为建设导向，满足业务韧性、效率、可持续的价值需求，在水质管理、数字运营、设备设施管理、厂网调度等核心场景中提供数字化支撑手段：应用工业物联网技术实现 HACCP 水质全流程数字化管理；以机器视觉、大数据等各项 AI 技术实现全流程工艺自迭代、自升级；通过设计建造与运营维护相融合，以数字孪生技术实现水厂设备全生命周期管理，并根据片区用水需求利用厂网一体化降低碳排放。
325	全屋智慧网络覆盖之 FTTR 双千兆光网络解决方案	智慧运维	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	本项目成功开发了 FTTR 双千兆全光组网系统，推出压敏（壁虎）隐形光缆、XC 型微型光电连接器、不等比分光器等多项创新产品，实现室内光纤全覆盖。系统支持直流远供、光电混合布线，解决了穿墙信号弱、覆盖不均等问题。牵头或参与多项行业标准制定，申请发明专利 4 项，发表技术论文 2 篇，具备全产业链产品开发与交付能力，技术处于行业领先水平。
326	青稞智慧工地共享运维平台	智慧运维	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单(第二批)	青稞信息打造的全国首个 AI 智慧城市共享运维平台，创新采用“线上智能调度+线下标准化服务”模式，被誉为技术产业工人的“滴滴”。平台通过三大核心技术实现突破：数据整合大模型基于历史数据动态定价，提升服务透明度；实时需求解析支持文本、语音多模态输入，快速精准匹配案例；智能知识库提供标准化解答，显著降低沟

序号	案例名称	应用领域	案例来源	成果概述
				通成本。该平台实现了从需求响应到服务结算的全流程数字化管控，将运维效率提升至 35 分钟快速响应，24 小时全天候保障，被誉为技术产业工人的‘滴滴’彻底变革传统运维模式
327	全流程数据共享平台	智慧监管与服务	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	整合五大模块数据（勘察、设计、生产、施工、运维）至统一云数据库，支持结构化存储与实时访问；采用数据融合算法（如实体识别与数据链接方法），实现信息一次录入、处处使用。
328	AI 驱动的数据校核系统	智慧监管与服务	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	利用 AI 算法（如基于异常值检测和机器学习）自动校核数据一致性，例如：比较勘察数据（K 类）与施工数据以预警地质风险；支持生成式 AI 优化决策。
329	数据可视化平台	智慧监管与服务	广州市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	生成实时仪表盘和交互式报告，整合多模块数据（如勘察三维模型与施工进度）；采用数字孪生技术，实现数据驱动的可视化监控。
330	基于 BIM 的智能建造管理系统	智慧监管与服务	深圳市智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第二批）	系统以国产自主可控的 BIM 技术和信创云平台为基础，秉持建设工程“三控三管一协调”管理理念，构建起基础服务、企业管理、项目管理、协同管理四大数字化应用场景，涵盖 19 个应用子系统，并引入 DeepSeek 大语言模型开展 AI 应用，形成了一套完整高效的智能建造管理体系。目前，该系统已在龙岗城投集团在建的深圳工业软件园、深圳市建筑产业生态智谷等多个工程建设项目中落地应用，通过数字化手段提升工程管理效率与精度，为项目全生命周期管理提供了有力支撑。