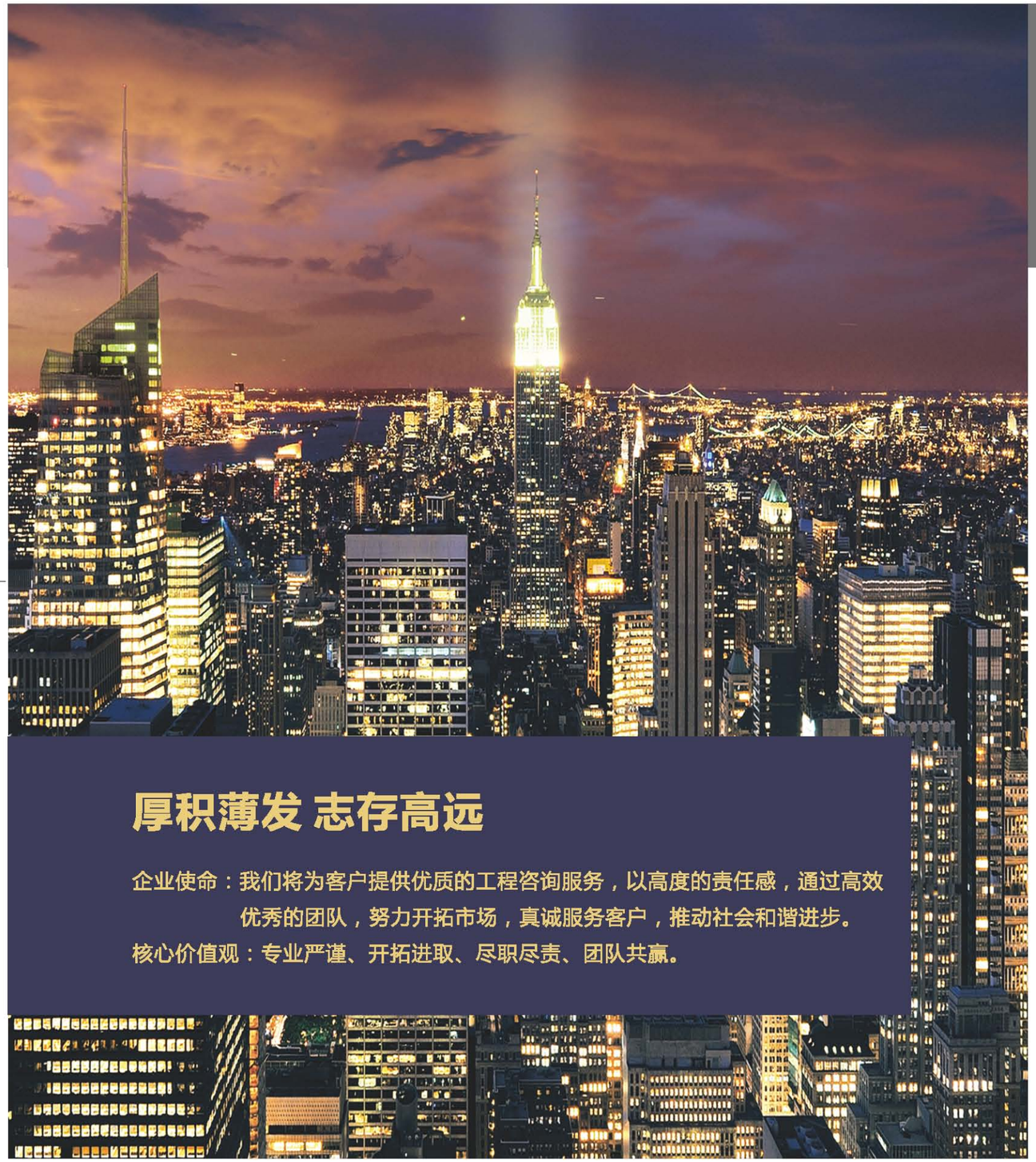
www.gdzgy.com

GD2G
广东重工

GD2G
广州市科学城揽月路101号保利中科广场A座4-8层
020-83391416 020-28129688

广东省重工建筑设计院有限公司
GUANGDONG ZHONGGONG ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.



厚积薄发 志存高远

企业使命：我们将为客户提供优质的工程咨询服务，以高度的责任感，通过高效优秀的团队，努力开拓市场，真诚服务客户，推动社会和谐进步。

核心价值观：专业严谨、开拓进取、尽职尽责、团队共赢。

协助客户实现梦想，以专业技术提升价值，致力于成为省内领先、国内一流的工程咨询服务企业。

中国勘察设计协会理事单位

广东省工程勘察设计行业协会副会长单位

关于我们

广东省重工建筑设计院有限公司，成立于 1959 年，建院至今已60年，是一个专业设置齐全、技术力量雄厚、设计经验丰富、服务态度优良的综合性甲级设计院。现具有国家住建部核准的建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（轨道交通工程）专业甲级、煤炭行业（矿井）专业甲级设计资质，工程勘察综合类甲级资质，国家发改委核准的工程咨询甲级资质，国家自然资源部核准的工程测绘甲级资质，省住建厅核准的城市规划编制乙级、市政行业（排水工程）乙级等多个专业资质。全资子公司广东重工建设监理有限公司，具有国家住建部核准的工程监理综合资质、招标代理甲级等资质。全资子公司广东省重工建筑设计院技术咨询有限公司，具有省住建厅核准的一类房屋建筑（含超限高层）工程、一类市政基础设施（道路、桥梁、隧道、公共交通、轨道交通）工程施工图设计文件审查资质。

本院主要从事民用建筑、轨道交通、工厂、矿山等勘察设计，项目可行性研究、监理、管理，工程技术和造价咨询，工程招标代理，施工图审查等业务，并在各业务板块积累了丰富的经验和取得较好的成果。

“精心设计、 专业严谨、 尽职尽责、 优质服务” 是我院服务客户的宗旨，在此理念的指导下，我院在取得良好业绩的同时，也赢得了良好的社会信誉，连续十九年被广东省市场监督管理局评为“守合同重信用”单位，被国家市场监督管理总局评为“守合同重信用”企业。 我们坚信，通过我们的不断努力，定将为顾客提供更加满意、更加优质的服务。

整合跨界专业知识
立足超级城市群
服务全国

广东省重工建筑设计院有限公司是中国保利集团下属保利发展控股集团股份有限公司的控股子公司，是一所专业设置齐全、实力雄厚的综合性甲级设计院。

公司立足粤港澳大湾区，整合跨界专业知识，服务超级城市群，在基础设施建设工程、市政工程、民用建筑工程中设计、咨询、勘察、监测及监理等领域取得了丰硕的成果。作为行业翘楚，依托央企优势，顺应市场发展，以全方位专业知识储备服务客户。

央企控股
以专业服务赢得市场

保利®发展 | 和者筑善

2008年

广东省重工建筑设计院有限公司加入保利发展，成为保利发展控股企业。

重工院以央企标准，在管理上严格要求，技术上精益求精，以专业服务能力赢取市场。

遍布全国的服务能力

40+

1000

10

100

项目遍布广东、四川、湖南、湖北、福建、海南、江苏、浙江、陕西、内蒙古等13个省市自治区的40多个城市，积累了超过1000个项目的丰富经验。

经过多年的发展，我院形成了以广州为中心、广东为重心，辐射全国的经营格局。

在全国几十个城市开展项目，为城市建设奉献力量，特别在市政工程、轨道交通等领域的设计、勘察、监测与监理等方面做出了重要的贡献。

上百个项目获得国家和省部级奖项，其中国家级奖项10项，省部级奖项100多项。

一站式、全过程综合性服务

广东省重工建筑设计院有限公司主营设计、岩土、监理和咨询四大业务板块，为综合服务提供专业支持，涵盖规划、设计、咨询、勘察、监测、监理、代建、施工图审查等工程建设项目各阶段各环节，提供从立项到交付使用的一站式、全过程综合服务。

设计板块

岩土板块

监理板块

咨询板块

依托四大业务板块
服务市政工程、民用建筑等众多领域

经过数十年的发展，广东省重工建筑设计院有限公司在房地产、轨道交通、商业写字楼、医院、学校、市政工程、环保工程、厂房等多个领域取得成就，并获质量管理体系、环境管理体系和职业健康管理体系的认证。

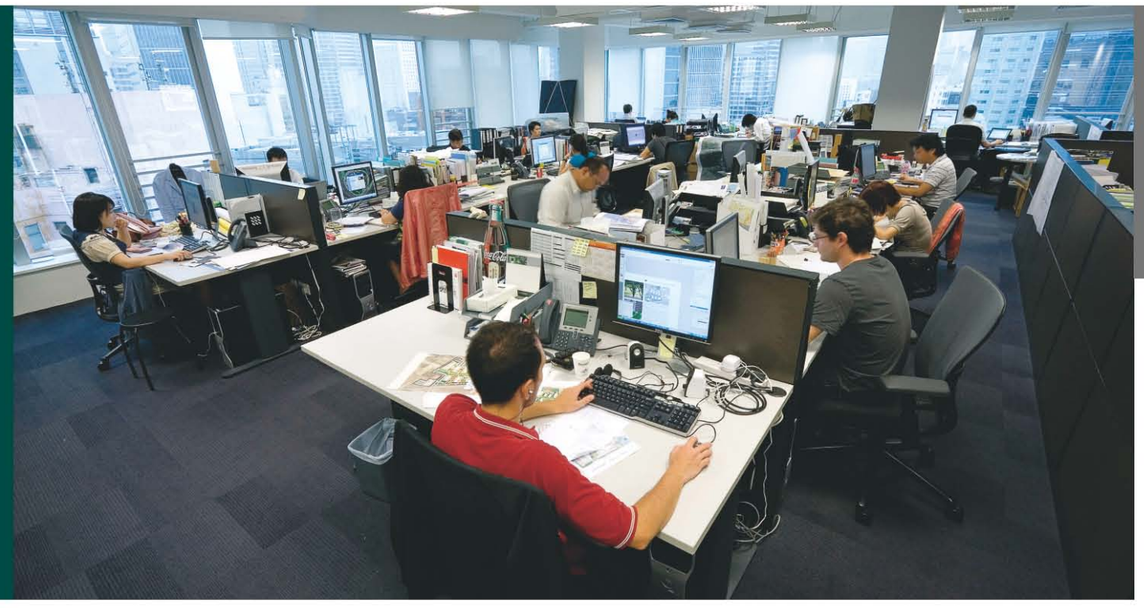
业务范围

- 城市规划与设计
- 建筑工程设计
- 轨道交通工程设计
- 矿井工程设计
- 工程咨询
- 工程勘察
- 第三方监测
- 工程测量
- 工程监理
- 招标代理
- 施工图审查

致力成为省内领先、
国内一流的工程咨询服务企业

经过数十年的发展，积淀了丰厚的技术力量，依托专业技术和服务，获得了行业多项专业资质。

- 建筑工程甲级
- 轨道交通工程甲级
- 矿井工程甲级
- 工程勘察综合甲级
- 工程咨询甲级
- 工程监理综合甲级
- 工程招标代理机构甲级
- 规划设计乙级
- 市政工程乙级
- 测绘甲级
- 环境监理资质
- 人民防空监理资质
- 施工图设计文件审查一类



行业翘楚
省内领先
国内一流

连续**19**年，获得广东省守合同重信用企业

获得国家级奖**10**项，省部级奖**100**多项

1999-2017年连续19年广东省守合同重信用企业

三标管理体系认证

CMA计量认证

数据重工

1,200+

超过1200名专业技术人员，其中高级工程师以上318人，工程师336人，具备各类国家注册资格人才233人。

60年

公司始建于1959年，建院至今已近60年，专业设置齐全、技术力量雄厚、设计经验丰富、服务态度优良。

1000+

项目遍布广东、四川、湖南、湖北、福建、海南、江苏、浙江、陕西、内蒙古等13个省市自治区的40多个城市，积累了超过1000个项目的丰富经验。

¥10亿

每年合同额逾10亿人民币。

- ⊙ 成都地铁4号线一期工程第三方监测A标获“2017年度广东省优一等奖”
- ⊙ 广州市轨道交通三号线北延段C标段岩土工程勘察获“2013年度广东省优二等奖”
- ⊙ 广州市荔湾区芳村AF030448地块项目岩土工程勘察获“2015年度广东省优二等奖”
- ⊙ 保利广州白云新城项目岩土工程勘察获“2017年度广东省优二等奖”
- ⊙ 广州市轨道交通六号线二期工程高塘石至香雪段B标段岩土工程勘察获“2017年度煤炭行业(部级)一等奖”
- ⊙ 东莞市城市快速轨道交通R2线【第三方监测工程项目2402标】获“2017年度煤炭行业（部级）一等奖”
- ⊙ 广州金碧华府设计获“2005年度广东省优二等奖”
- ⊙ 暨南大学行政大楼设计获“2011年度广东省优二等奖”
- ⊙ 广州市第二人民医院住院楼设计获“2011年度广东省优二等奖”
- ⊙ 广州保利地产总部办公园区设计获“2015年度广东省优二等奖”
- ⊙ 南沙资讯科技园科技楼设计获“2015年度煤炭行业（部级）一等奖”
- ⊙ 广州市琶洲村改造地块十一商业综合体设计获“2015年度煤炭行业（部级）一等奖”
- ⊙ 广州琶洲村改造地块十商业、办公楼工程设计获“2017年度煤炭行业（部级）一等奖”
- ⊙ 佛山信保广场设计获“2017年度煤炭行业（部级）一等奖”
- ⊙ 广州市轨道三号线北延段工程梅花园站设计获“2014年度煤炭行业（部级）一等奖”
- ⊙ WebMos自动化监测云平台获“2018年度广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖一等奖”

……

四大专业板块

广东省重工建筑设计院有限公司业务领域包含设计、岩土、监理、咨询四大专业板块，涵盖规划、咨询、勘察、设计、监测、造价、监理、代建等项目各阶段专业技术支撑，为项目提供从立项到交付的一站式、全过程综合服务。依托四大专业板块，经过数十年的发展，重工院在房地产、地铁、商业写字楼、医院、学校、市政工程、环保工程、厂房等多个领域取得耀眼成就。并获质量管理体系、环境管理体系、职业健康管理体系的认证。

四大板块

设计板块

- 地铁项目
- TOD项目
- 工业园区
- 公共建筑
- 污水处理厂
- 学校
- 医疗建筑
- 高端居住区

岩土板块

监理板块

咨询板块

以质量管理为主线，以项目管理为重点，
以质量体系为保证，抓过程控制，创过程精品，
创建了一批精品工程，工程质量优良率达到80%以上，
合格率100%，受到客户的一致好评。

设计板块

经过近60年的发展，重工设计从矿山设计、工厂设计，逐步拓展进入民用建筑设计、城市轨道交通设计、环保工程设计等领域。在房地产、商业写字楼、学校、医院、工业厂房、环保工程等领域均取得骄人成就。1993年承担了广州地铁一号线东山口站设计，开启了城市轨道交通设计先河，至今已完成了广州地铁共十五条线几十个车站、区间隧道的设计。凭齐全的专业配置和雄厚的技术力量，近年来，城市轨道交通设计业务逐步走向全国，在东莞、深圳、长沙、包头、天津、厦门等城市扎下根基。

深耕广州地铁二十余年

1993年

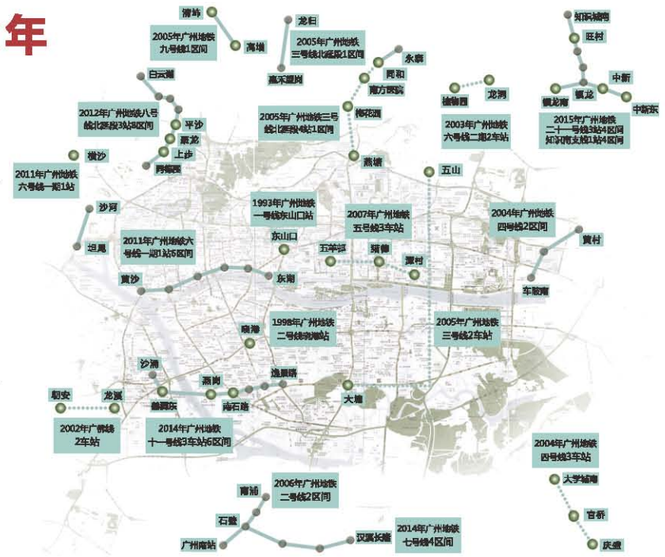
以一号线东山口站为契机，1993年开始服务广州地铁。

15条线

服务广州地铁一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十四、二十一、广佛等15条地铁线。

100+

参与100多个车站及区间的设计服务。



佛山保利信保广场

设计时间：2015年6月

建筑面积：16.8万m²

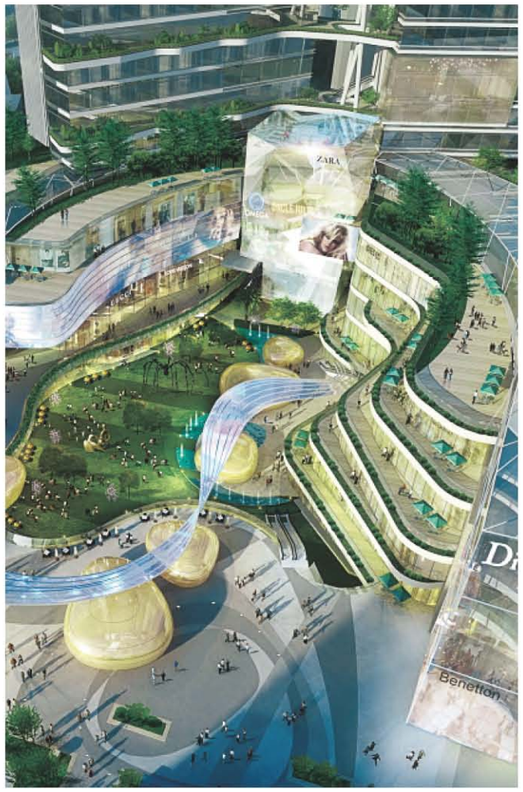
广州地铁二十一号线镇龙车辆段上盖

设计时间：2016年

建筑面积： 515,000m²

广州华新广场——11号线及燕岗站上盖物业

设计时间：2016 年　高度：200m



东莞市城市快速轨道交通线网控制中心综合体（东莞地铁R2西平站接壤）

设计时间：2014年

建筑面积： 125,399m²

建筑高度：240m

广州花都北站旧改规划城市设计（高铁轨道接驳）

设计时间：2017年

佛山保利东滨花园

设计时间：2012年4月—2015年6月

长沙地铁三号线万家丽广场站

地铁项目

广州地铁六号线首通段横沙站

TOD项目

广州地铁二十一号线水西停车场上盖开发项目

广铁集团石围塘项目概念规划

工业园区

广州南沙资讯科技园科技楼

江门船厂

广州中国科学院工业技术研究院二期工程

公共建筑

广州琶洲村改造地块十一项目

广州保利立方

高端居住区

广州白云国际机场噪音治理项目安置区

广州市第二中学

暨南大学办公楼

学 校

广州市中医院新址

广州市第一人民医院新内科大楼

医疗建筑

揭东县污水处理厂

污水处理厂

惠来县污水处理厂

岩土板块

岩土板块包含岩土设计、勘察和监测三个专业，主要以民用建筑、轨道交通、市政工程等为重心。我院是保利发展在华南地区工程勘察服务的主要供方，同时也是广州地铁建设的主要合作单位之一、珠三角地区轨道交通建设的重要服务单位，业务范围延伸至成都、杭州、西安、长沙、昆明等多个省外城市，专业技术影响力覆盖华南、西南等地区，在岩土领域享有较高的知名度和市场认可度。近年来我院岩土板块的业务量稳步增长，已连续多年年度合同额逾亿元，2017年合同额首次突破3亿元。

工程勘察

市政类

轨道交通（地铁）、道路、环保工程、桥隧、码头……

房建类

住宅楼、办公楼、酒店宾馆……

公建类

学校、医院、体育馆……

其他

工业厂房、物流园区……

锐意创新 · 立足广州 · 辐射全国

首个

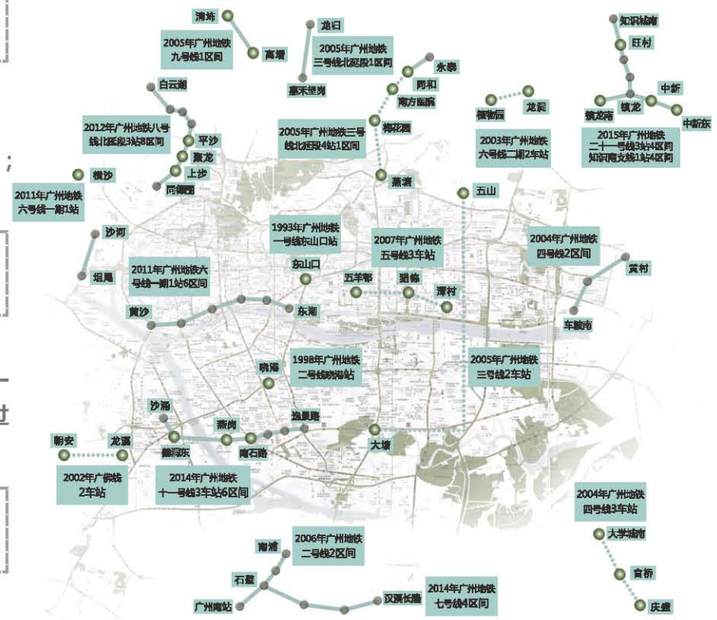
1995年首个工程勘察二号线；
2005年首个第三方监测二/八号线；
2009年首个跨省第三方监测成都地铁；
2013年首个运营监测。

15+条线路

服务广州地铁一、二、三、四、五、六、七、八、九、十一、十二、十三、十四、二十一及广佛线等超过15条地铁线。

100+标段

承担超过100个标段的岩土工程设计、勘察和监测技术服务。



城市道路勘探（围蔽施工）

一般陆域场地勘探

山地勘探

水上勘探（近海）

安百拓C5C全液压自行履带式钻机

英格尔EP200G型便携式液压钻机

合力同行，创新共赢；荣业兴企，全员共享

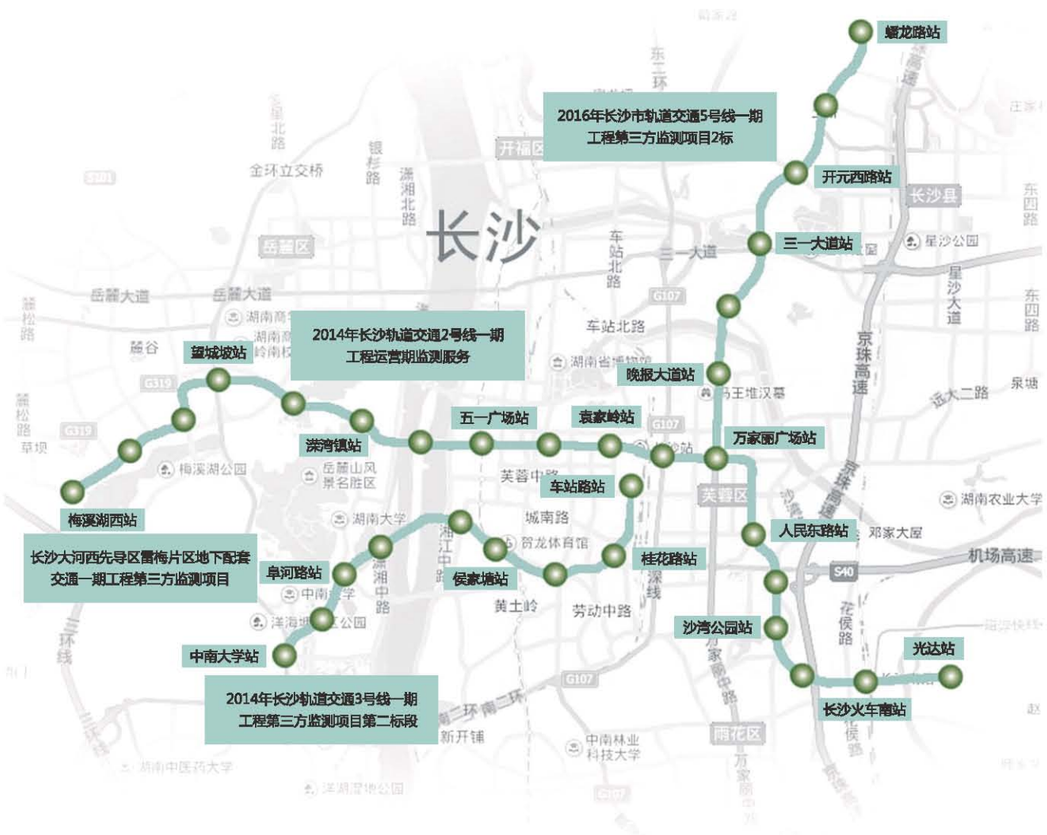
监测专业在市政及轨道交通、民建领域的深基坑、隧道、桥梁、建筑主体、高支模、既有运营监测等工程积累了丰富的工程经验。当前，已在广州、成都、西安、杭州、长沙、东莞、佛山、深圳等城市承接了40多个轨道交通土建工程第三方监测项目和70余项既有隧道运营或地铁保护自动化监测。

既有结构自动化监测工程

城际轨道、城市轨道土建工程

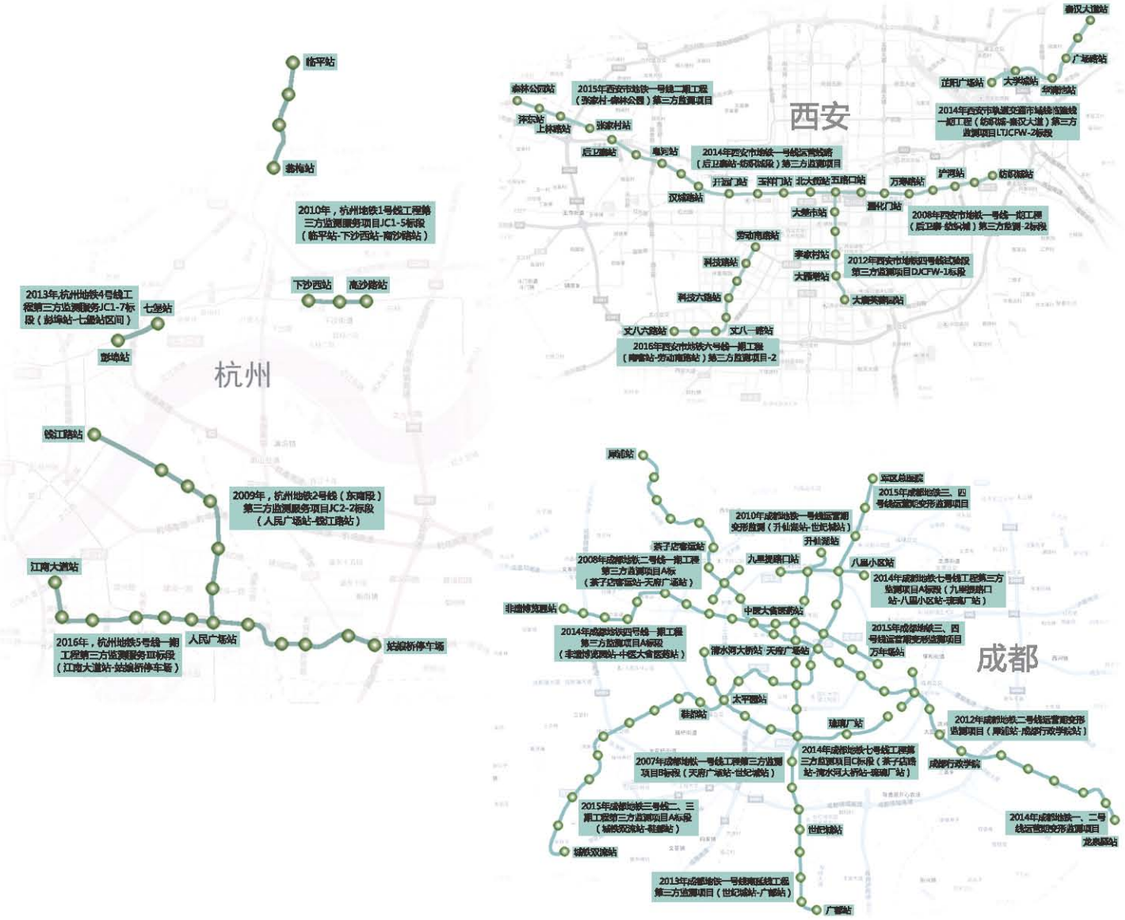
民建深基坑、主体建筑工程

市政隧道、桥梁、高支模工程



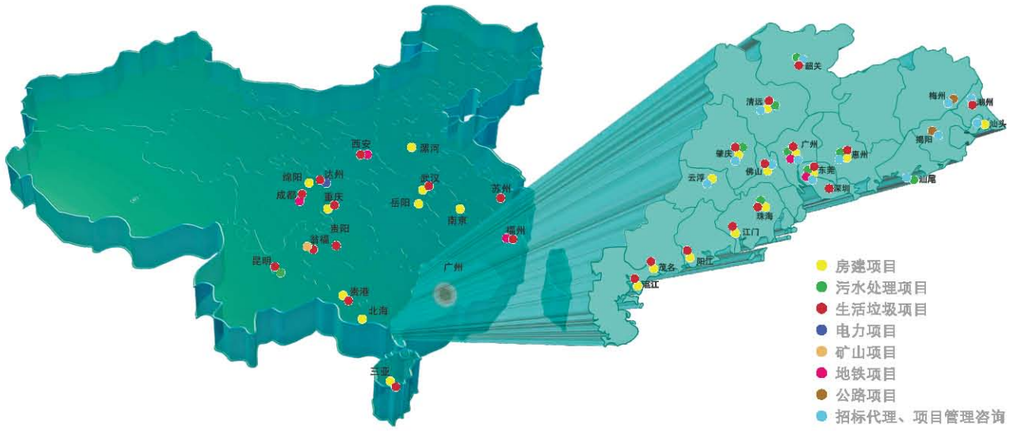
广州市轨道交通十四号线一期工程第三方监测

广州西江引水工程第三方监测



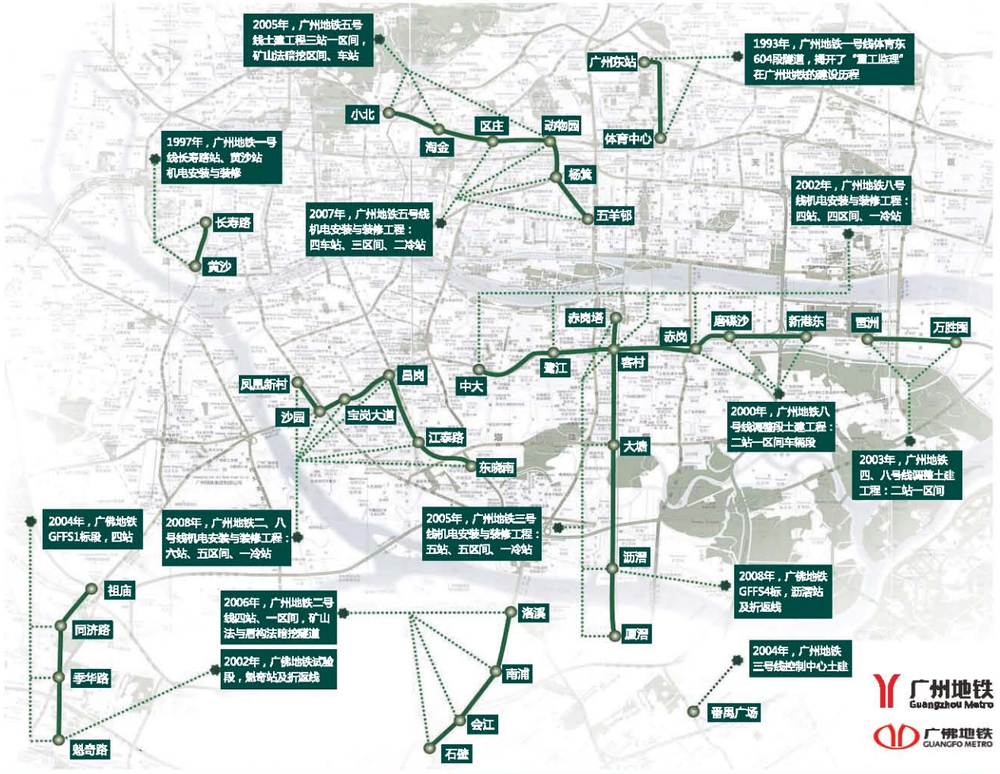
监理板块

广东重工建设监理有限公司创立于1991年，具有监理综合甲级、工程招标代理甲级、人防工程乙级等资质，公司获得300多项国家、省市各级奖项，秉承“艰苦创业，敢为人先，不惧险阻，勇攀高峰”的重工企业精神，以“管理成就精品，服务创造价值”的理念和使命感，在地铁、房地产大型建筑、环保行业等领域成绩斐然。

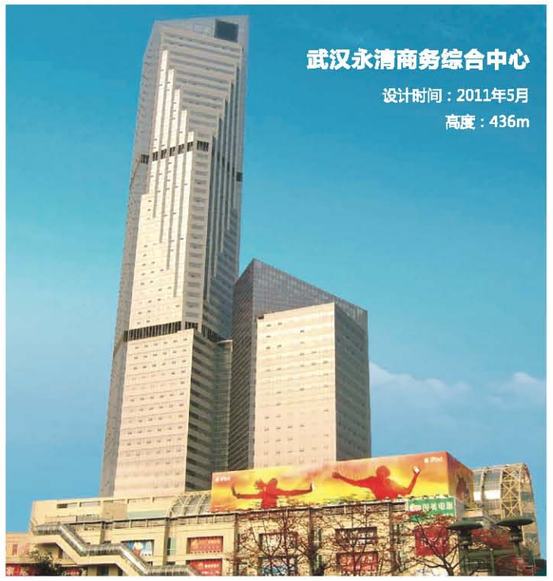


公司1991年以来，立足广州市，打造广州前三甲监理企业。2003年起，公司积极走向全国，参与全国区域业务的竞争，以地铁、市政环保作为切入点，地产行业为辅，从广州出发，直面珠三角，迅速奔向内地一、二线城市。公司将以监理为龙头，广泛开展招标代理、代建、项目咨询等业务。目前，重工监理已经在全国40个城市开拓业务，遍布广东省内各地、广西南宁、湖南长沙、江西南昌、福建福州、湖北武汉、河南郑州、四川成都、陕西西安、甘肃兰州、浙江杭州、江苏常州、辽宁大连、黑龙江哈尔滨、贵州达州、海南三亚等地。

自1993年始，二十五年风雨兼程，我们与广州地铁共同成长，我们与轨道交通共创价值。
2002年广佛地铁试验段启动，我们同广佛地铁迈开了同城第一步。



广州中华广场
设计时间：2004年5月
高度：26/11,62/11

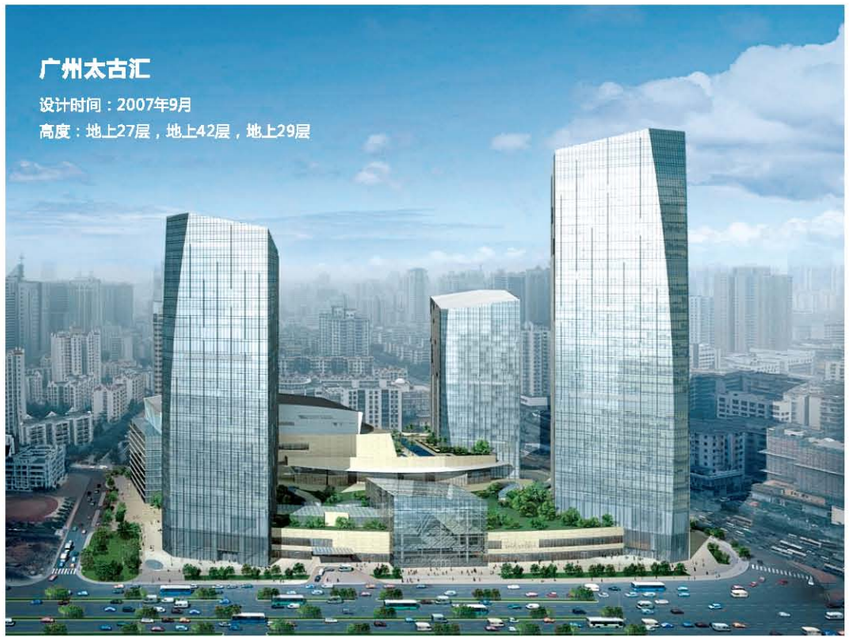

武汉永清商务综合中心
设计时间：2011年5月
高度：436m

广州保利琶洲湾

设计时间：2011年3月

惠州横子垅垃圾综合处理项目及生活垃圾焚烧发电项目

设计时间：2013年1月



广州太古汇

设计时间：2007年9月

高度：地上27层，地上42层，地上29层

广州西江引水——鸦岗泵站

设计时间：2009年4月

咨询板块

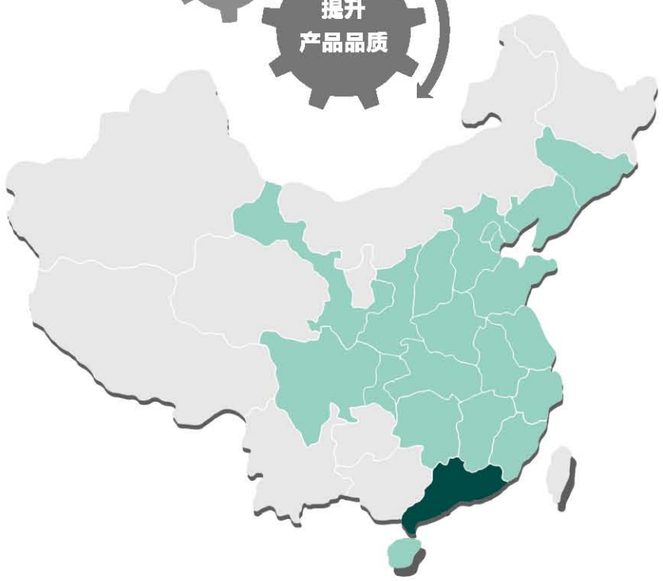
广东省重工建筑设计院技术咨询有限公司前身是2000年组建而成的设计院咨询项目部，是保利发展控股集团股份有限公司及广东省科技集团有限公司批准，于2016年正式成立，具有广东省住房与城乡建设厅核准的一类房屋建筑（含超限高层）工程、一类市政基础设施（道路、桥梁、隧道、公共交通、轨道交通）工程施工图设计文件审查资质。

咨询公司技术力量雄厚，拥有审查专业涵盖建筑、结构、给水排水、暖通空调、动力、机械、通信信号、站场、线路、道路桥梁、园林、环保、勘察等。同时，有设计院技术专家团队作为顾问。

自1998年进入地铁市场起，业务范围涉及地铁、教育、房地产、医院、公建厂房等行业。逾二十年从事工程设计咨询、审查、顾问的实践，积累了丰富的技术管理经验，聚集了一大批优秀的技术人才，为承接各项任务打下了坚实的基础。

开启设计咨询
为建设保驾护航

2016年重工咨询成立肇始，以第三方技术咨询业务为依托，目前业务涉及全国22个省市，项目类型包含办公楼、超高层、别墅、洋房、公寓等，技术咨询涉及标准图、装配式、绿色建筑、BIM、TOD等，技术咨询内容涵盖技术标准、设计错漏、专业配合、优化建议等。



专注轨道交通，助力城市发展

凭着丰富的地铁设计经验及优秀的专家团队，从1998年起，我们将地铁建设领域的业务范围进一步拓展到了设计咨询。先后承接了广州地铁及广佛地铁多个土建设计标段的设计咨询任务。

9个

承担了广州地铁一、二、三、四、五、六、七、八、九等9个标段的设计咨询任务。

37个

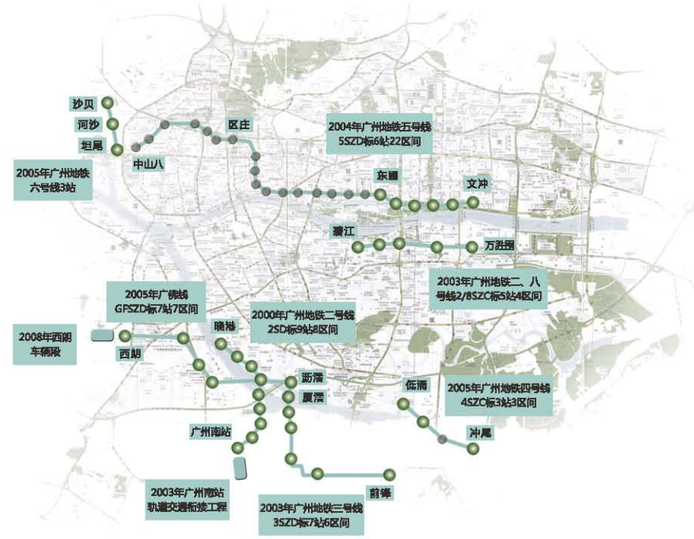
承担了广州地铁37个车站的设计咨询任务。

39个

承担了广州地铁39个区间的设计咨询任务。

3个

承担了广佛地铁3个标段的设计咨询任务。



长沙保利大都汇

建筑面积：103551.51m²　高度：99.62m

上海公司周浦

建筑面积：218303m²　高度：17层

广州市公用事业高级技工学校

咨询时间：2014年—2017年
建筑面积：242040m²

广州萝岗车辆段上盖

咨询时间：2014年—2017年；　建筑面积：939474m²

广州T.I.T国际纺织城科贸园、产业园

咨询时间：2012年—2015年；　建筑面积：91万m²

广州铁路职工职业技术学院

咨询时间：2014年—2017年
建筑面积：342360m²

广州城市职业技术学院

咨询时间：2014年—2017年
建筑面积：429060m²

科研创新

- 绿色建筑
- BIM
- 智能建筑
- 建筑产业化
- WebMos安全智能监测与预警一体化云平台
- 工程勘察信息化管理相关研究应用

科研创新促发展

随着项目规模的迅速增长，重工院大力开展创新研发工作，近年来科技研发成果显著。

- 研发立项共127项，获得
  42项实用新型专利及28项软件著作权；
- 2015年获得
  广州市企业研究开发机构证书；
- 2015年获得
  广州市科技创新小巨人企业证书；
- 2016年获得
  高新技术企业证书；
- 2017年通过
  "广东省工程技术研究中心" 认定；

……

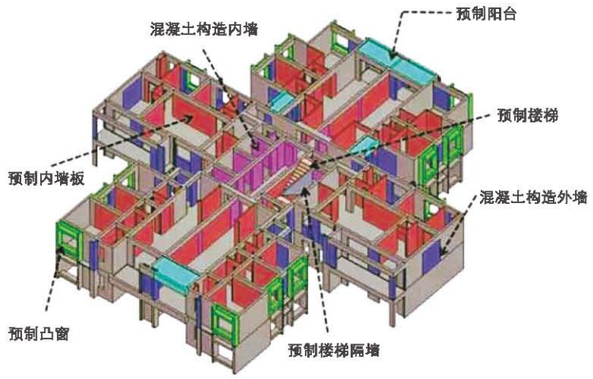
装配式技术应用

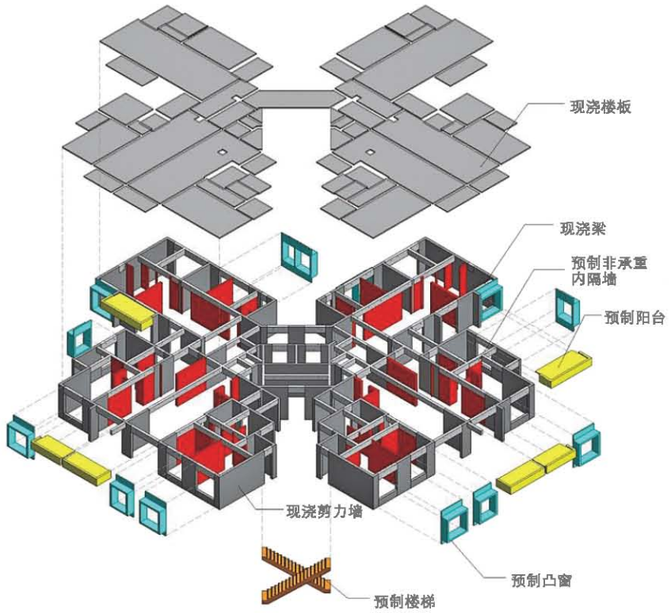
绿色建筑

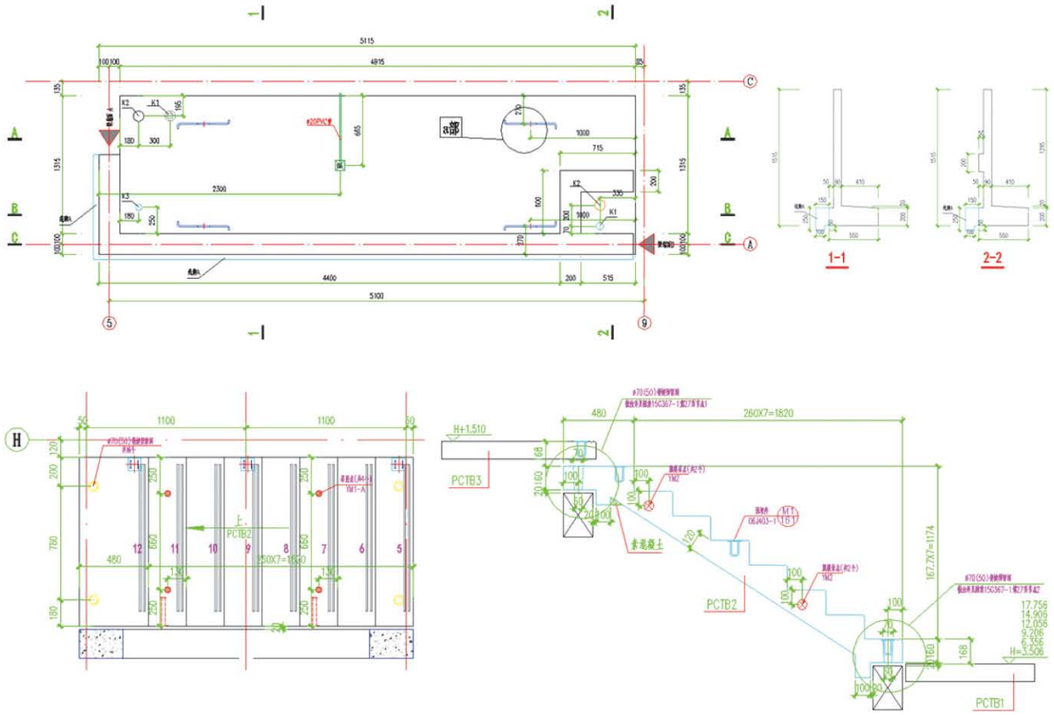
BIM设计管理

装配式技术应用

重工院因应时代需要，率先开展了装配式技术应用研究。基于安全性、经济性、可行性及现实条件，重点研究了内浇外挂体系，将预制混凝土构件、预制内墙板、叠合梁板与铝合金模板、自升式排架、全现浇混凝土外墙等装配式技术进行了整合，提供咨询意见，并付诸实施。







绿色建筑

重工院自2010年进入绿色建筑设计、咨询市场，在2013年首先在保利发展项目中积极推行绿色建筑设计，是第一批活跃于市场的专业绿色建筑设计咨询公司。

我院拥有一支经验丰富、专业齐全的绿建咨询工程师和专项技术模拟计算分析团队，主要技术负责人均为广州市绿色建筑专家委员会成员，其中一人为广东省绿色建筑设计标识评审委员会专家。同时，配备全套绿建专业技术分析软件，是一家具备承接各类型绿色设计和咨询项目能力的综合性甲级设计院。

10+

30+

截止2017年10月止，我院已取得绿色建筑设计标识证书10多个，类型涵盖酒店类、居住类、商业类、教育类和工业类项目。目前正在申报国标、省标各星级的绿建证书项目多达30多项。

一星级绿色建筑设计标识证书

一星级绿色建筑设计标识证书

东莞清溪保利中央公馆

设计时间：2016年10月

总建筑面积：197402.160m²

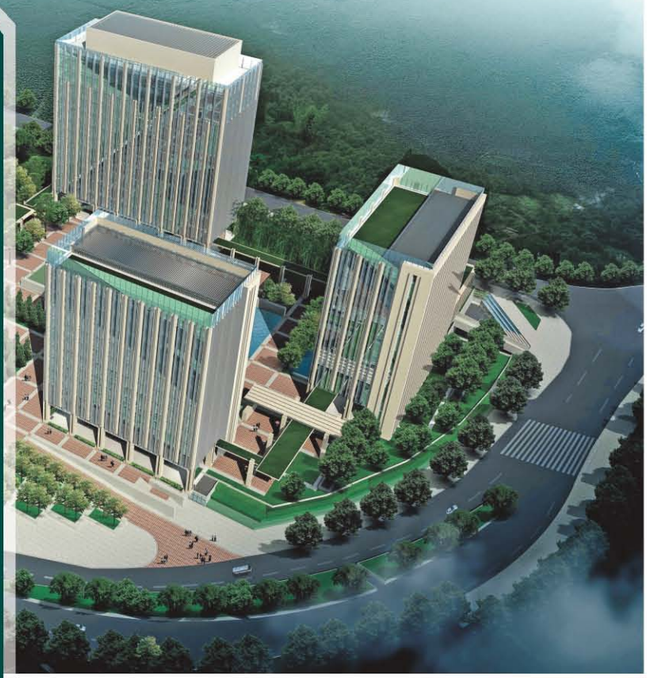
阳江保利银滩R区

设计时间：2016年5月

总建筑面积：29277m²

BIM设计

广东省重工BIM团队设有技术组、建模组、二次开发组、运维组、平台建设组、咨询培训组。依托ArchiCAD、Revit、Tekla等BIM设计软件，可为建筑全生命周期提供专业、完整的BIM大数据解决方案，为客户提供设计、咨询、培训、平台搭建等各项业务。目前已完成全专业施工图BIM设计和BIMCloud平台，已完成东莞轨道交通R 1线、广州轨道交通11号线、佛山轨道交通11号线、东莞轨道控制中心等设计项目，实现了BIM快速出图、准确算量，模型完成后可输出BIMX超级模型，通过BIMCloud云平台，与终端设备互动，超级模型在终端二维与三维自由切换，以模型为基础，便于设计、施工、监理、业主交流。



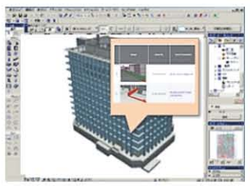
BIM设计服务能力与范围

全流程BIM设计

- 概念规划及方案设计
- 初步设计及施工图设计
- 施工深化全流程设计

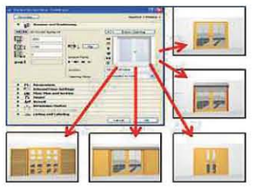
施工管理

- 施工进度
- 施工计划
- 施工协调
- 竣工模型



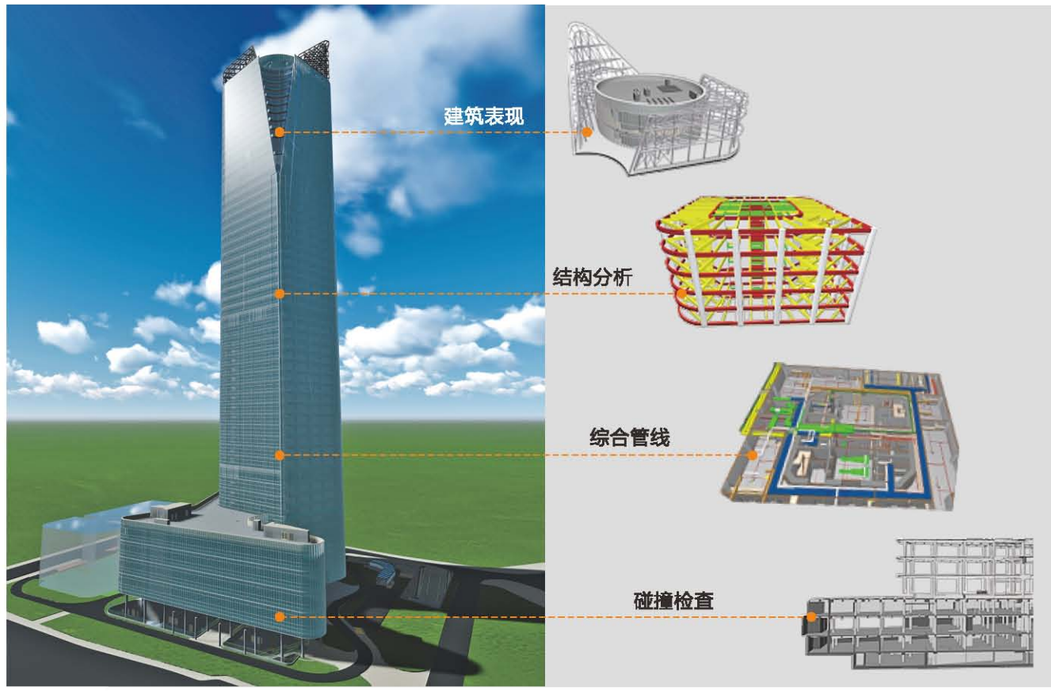
BIM咨询

- 平台搭建
- 运维管理



BIM开 发

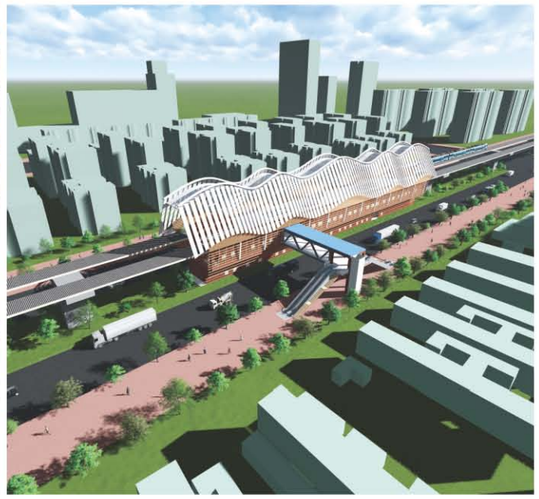
- 智能化族库开发
- GDL

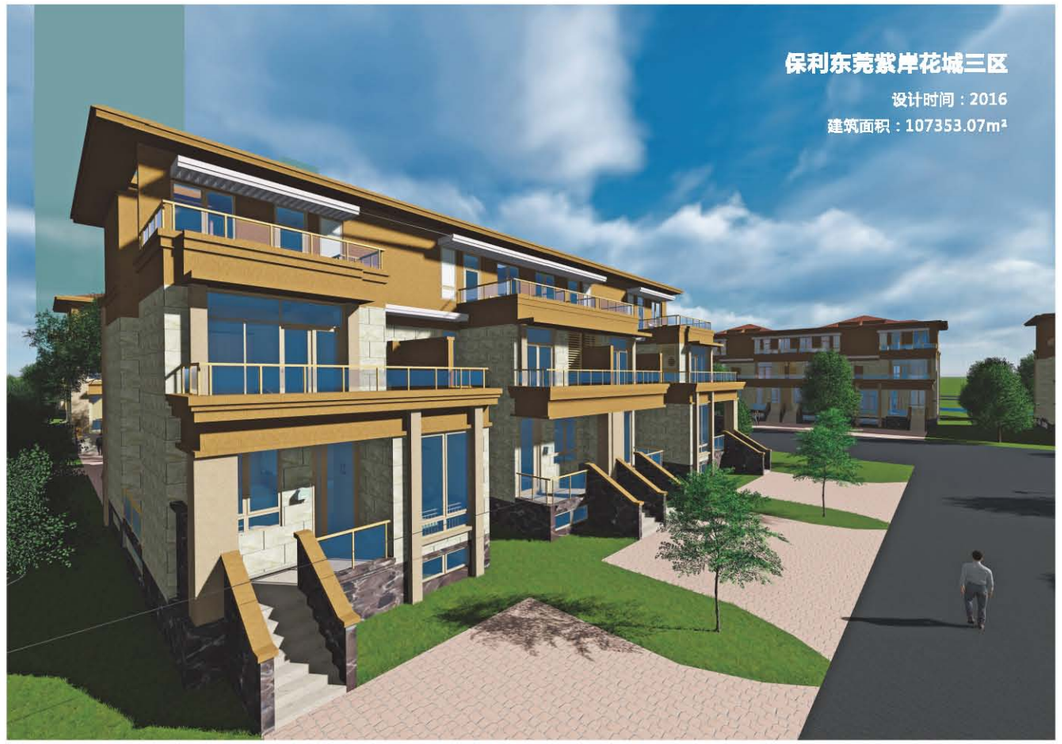


佛山地铁碧江南站方案设计

设计时间：2017年

建筑面积：6768.27m²

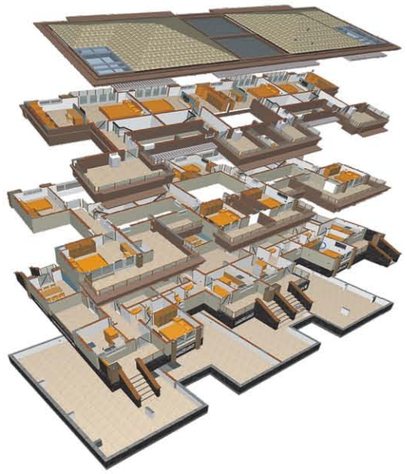


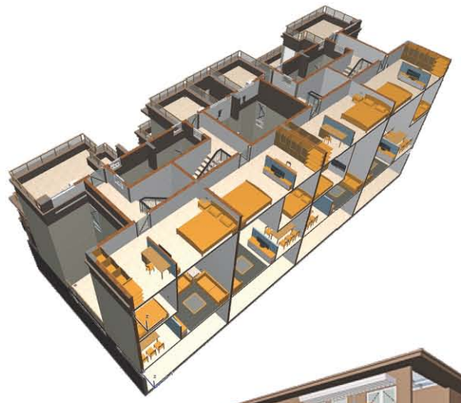


保利东莞紫岸花城三区

设计时间：2016

建筑面积：107353.07m²





WebMos
安全智能监测与预警一体化云平台

《WebMos安全智能监测与预警一体化云平台》是在国家城市化发展快速推进，工程建设规模越来越大，工程风险越来越高，信息化施工越来被重视的背景下，以我院现有自动化监测项目为依托进行开发的。该平台是基于物联网+大数据的自动化监测系统，以地铁隧道结构的安全监测为突破口，融合应力应变、位移、静力水准仪等多种传感器，搭建工程建设项目全生命周期的安全监测云平台，可实现基坑、高支模、建构筑物变形的自动化监测。

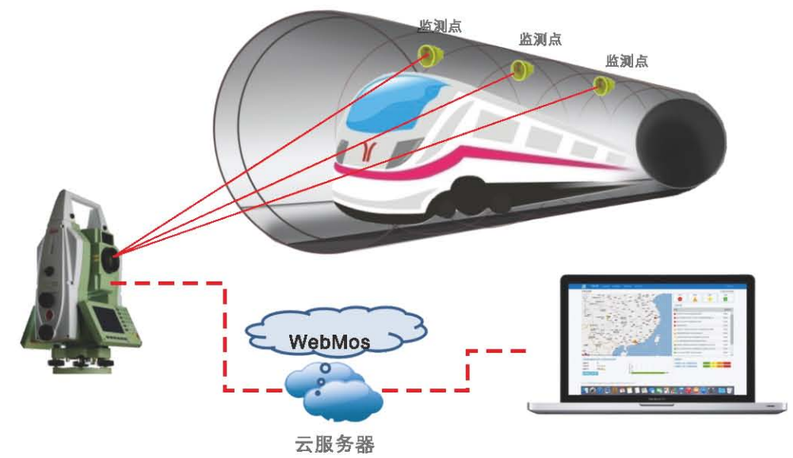
70+

已在广州、深圳、佛山、东莞、杭州、西安、成都、长沙等地70多个项目中得到应用。

WebMos云平台目标

实时采集，自动处理；快速反馈，顺畅沟通

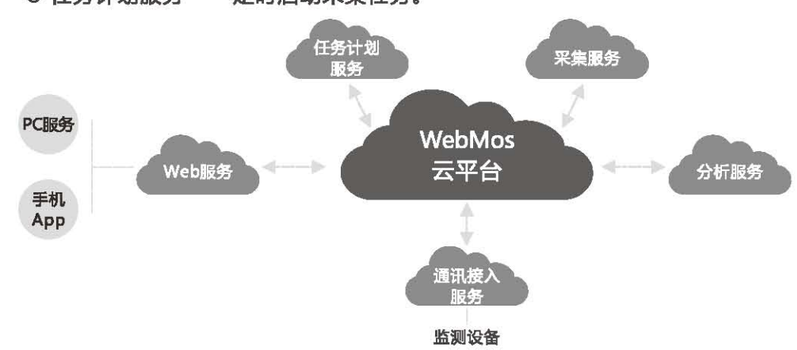
- ⊙ 快速搭建自动化监测系统，智能监测。
- ⊙ 具有基于大数据分析技术的智能预警功能。
- ⊙ 监测设备物联网方式接入，多种监测设备兼容。
- ⊙ 监测数据云采集、云存储、云处理；自动智能报表。
- ⊙ 信息反馈手段多样化、自动化；展现形式图表化。
- ⊙ 适合地铁隧道大变形区域的自动化监测方法和数据解算模型。



WebMos云平台架构

主要分三个模块

- ⊙ 采集服务——远程控制测量机器人采集数据；
- ⊙ 分析服务——计算、分析及处理采集到的原始数据；
- ⊙ 任务计划服务——定时启动采集任务。

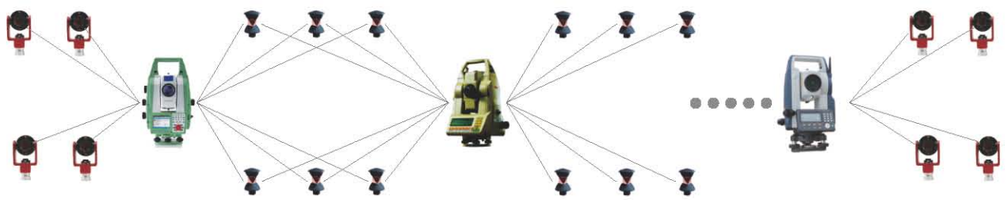


WebMos云平台特点

低成本、高效率

基于云平台的智能自动化监测解决方案

◇ 提供完善的大变形区域自动化监测解决方案



◇ 基于大数据分析技术，提供更精准的预警能力

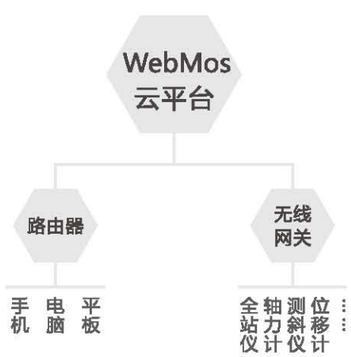
数据采集 → 数据汇总 → 数据清洗 → 分析模型 → 智能预警

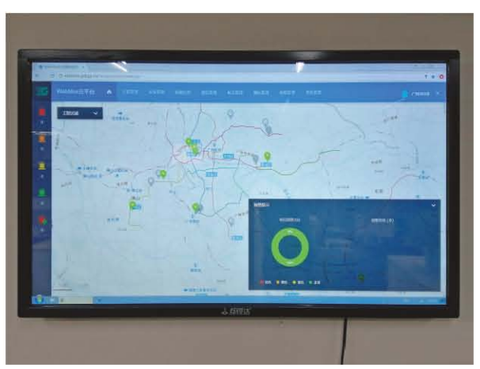
◇ 物联网技术＆数据交互

⊙ 多种类、多品牌传感器兼容；

⊙ 设备物联网方式接入，可快速搭建监测系统；

⊙ 自动生成各种监测报表。





平台智能监控，智能预警

⊙ 一个平台管理所有工程，支撑多类型、多品牌传感器同时在线运行，无需购置专业软件；

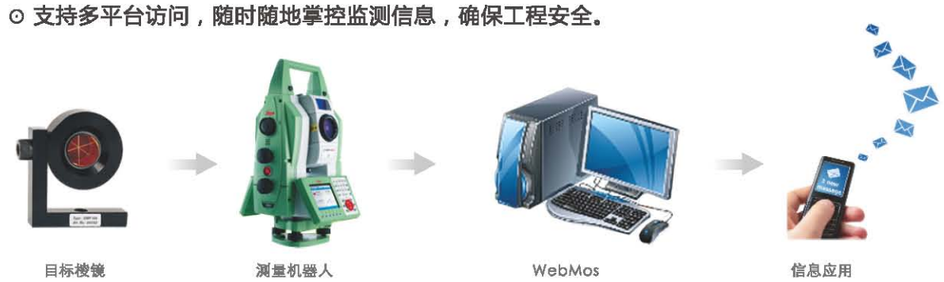
⊙ 监测项目集中式管理，及时掌握监管工程的健康状态；

⊙ 基于大数据分析技术，奇异数据智能剔除，提供自动预警、精准预警；

⊙ 监测信息多种形式直观表达，快速浏览，一目了然；

⊙ 监测报表自动生成，节省人工和时间，提高效率和准确率；

⊙ 支持多平台访问，随时随地掌控监测信息，确保工程安全。



平台核心技术

⊙ 研发地铁隧道狭长大变形区域多台全站仪联合组网模型；

⊙ 首创基于地铁隧道三维变形监测网的抗差估计模型及等价权函数；

⊙ 构建指令集库，实现多品牌、多型号传感器同平台应用；

⊙ 构建适应多种环境、低时延的设备接入通讯方案；

⊙ 研发基于物联网的全站仪远程保护装置研发，提高设备寿命。

国家计算机软件著作权登记证书　　国家实用新型专利证书

工程勘察信息化管理相关研究应用

随着我国城市建设快速推进，工程建设行业蓬勃发展，工程勘察是工程建设的重要基础性工作，既有的生产模式和管理手段已经愈发难以适应新时代行业发展的要求。“工程勘察信息化管理”利用云计算、大数据、物联网、移动应用、人工智能等信息化技术，对工程勘察的核心流程和关键环节进行信息化，通过勘察标准化作业，以数据集成应用为支持实现勘察流程重构和管理创新，使不同环节的信息得以共享、关联和协同交互，提高勘察质量、提升生产效率、节省勘察工期，并为政府部门行业管理和大数据发展进行基础性准备。

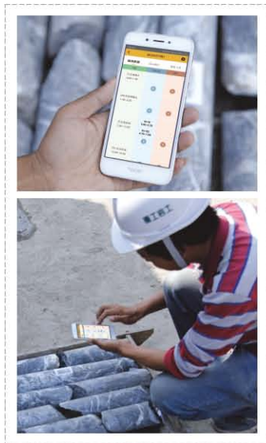
50+

已在广东、湖南、云南等地区50多个民建项目和轨道交通项目中取得了较好的应用效果。

勘察外业数据信息化采集管理

标准化、智能化、数据协同

- 勘察外业数据实时上传，确保及时性及真实性；
- 智能化编录辅助，提高采集效率；
- 外业数据协同管理，勘察全流程优化重构。



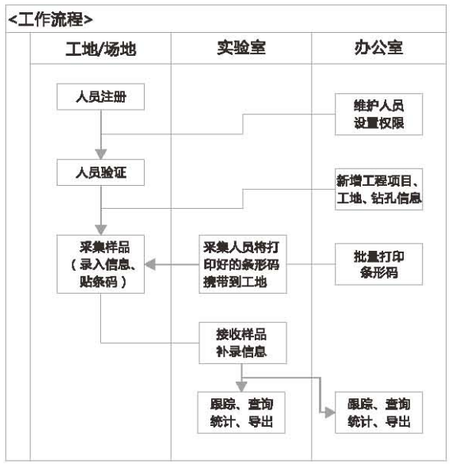
勘察外业远程监控管理

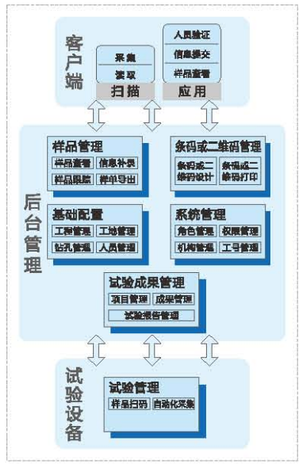
动态管控、及时纠偏、有效记录

- 可进行查询、回放；
- 作业过程可追溯；
- 强化工程质量终身责任制。

岩土试验信息化

自动识别，流程化作业，信息化管理

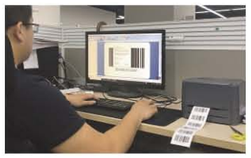




流程图及架构图

基于自动识别技术的岩土样品采集信息化管理

- 手机扫码输入
- 无需分装运输
- 扫码收样



条码制备

外业赋值

实验室收样

试验数据信息化管理

- 试验条码或二维码二次分发
- 自动化管理
- 数据自动化采集

试验样品条码制备

岩土试验数据信息化管理