

# 中国人寿大厦项目

## 创国家优质工程纪实

(中建三局第二建设工程有限责任公司)



### 一、工程概况

中国人寿大厦施工总承包工程位于深圳市福田区民田路与福华路交汇处，是一座集经营业务、商业、办公为一体的多功能 5A 级办公大楼，占地面积 5006m<sup>2</sup>，总建筑面积 76496m<sup>2</sup>，地下 5 层，地上 35 层，总高度为 170m，工程于 2013 年 4 月 21 日开工，2016 年 9 月 19 日竣工。工程概算投资 12.88 亿元，竣工决算造价 12.5 亿元。结构形式为钢筋混凝土框架核心筒结构，设计使用年限为 50 年，抗震设防烈度为 7 度。

### 二、主要参建单位

建设单位：中国人寿保险股份有限公司

勘察单位：深圳市勘察研究院有限公司

设计单位：深圳市华阳国际工程设计股份有限公司

监理单位：深圳市合创建设工程顾问有限公司

施工单位：中建三局第二建设工程有限责任公司

### 三、工程建设合法性

工程建设前期依法完成了土地使用、立项、环评、用地规划、建设规划、施工图审查、施工许可等手续的办理。

序号	文件名称	批准单位	批准文号	批准时间
1	深圳市社会投资项目核准通知书 (立项)	深圳市发展和改革局	深发改核准【2010】0372号	2010.11
2	建设工程规划许可证	深圳市规划和国土资源委员会第一直属管理局	深规土建许字 ZS-2011-0036号	2011.10
3	建设用地规划许可证	深圳市规划和国土资源委员会	深规土许 HQ-2009-0031号	2009.12
4	土地使用证	深圳市规划和国土资源委员会	深房地字第 3000647131号	2011.02
5	建设项目环境影响审查批复	深圳市福田区环境保护局	深福环批【2010】402224号	2011.01
6	建设工程施工许可证	深圳市住房和建设局	44030020110100002	2012.11
7	施工图审查	深圳市电子院设计顾问有限公司	深电审字 2010-070	2011.09
8	建筑工程消防设计审核意见书	深圳市公安局消防监督管理局	深公消审【2011】第 0393号	2011.07

工程完工后通过了竣工验收、规划验收、消防验收、环境验收、节能验收、防雷验收、竣工备案等工作，各项验收手续合法齐全。

程序	文件名称	批准单位	批准文号	批准时间
----	------	------	------	------

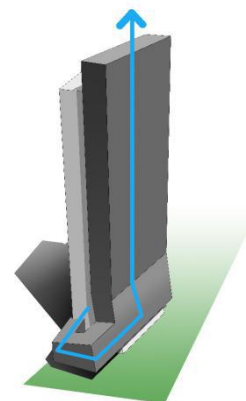
竣工验收	竣工验收报告	中国人寿保险股份有限公司	/	2016.09
规划验收	深圳市建设工程规划验收合格证	深圳市规划和国土资源委员会福田管理局	深规土建验 FT-2017-0021	2017.12
消防验收	建设工程消防验收意见书	深圳市公安局消防监督管理局	深公消验字 [2016]第 0473	2016.09
人防验收	广东省人民防空工程平战转换手册	深圳市民防委员会办公室	/	2016.03
环保验收	中国人寿大厦竣工环境保护验收调查表	深圳市福田区环境技术研究所有限公司	/	2017.08
防雷验收	防雷装置验收意见书	深圳市气象局	深雷验[2016]第 090605002 号	2016.09
节能验收	建筑节能专项验收意见书	深圳市住房和建设局	深建节验【2016】109 号	2016.09
竣工备案	竣工备案	深圳市住房和建设局	2016145	2016.09

#### 四、工程设计理念和施工特点

##### 1、工程设计理念

###### (1) 设计理念

外大楼造型以企业 LOGO 为元素，从底部向南侧天空延展，拔地而起，与自然景观浑然一体，绿意盎然，象征着企业蒸蒸日上。

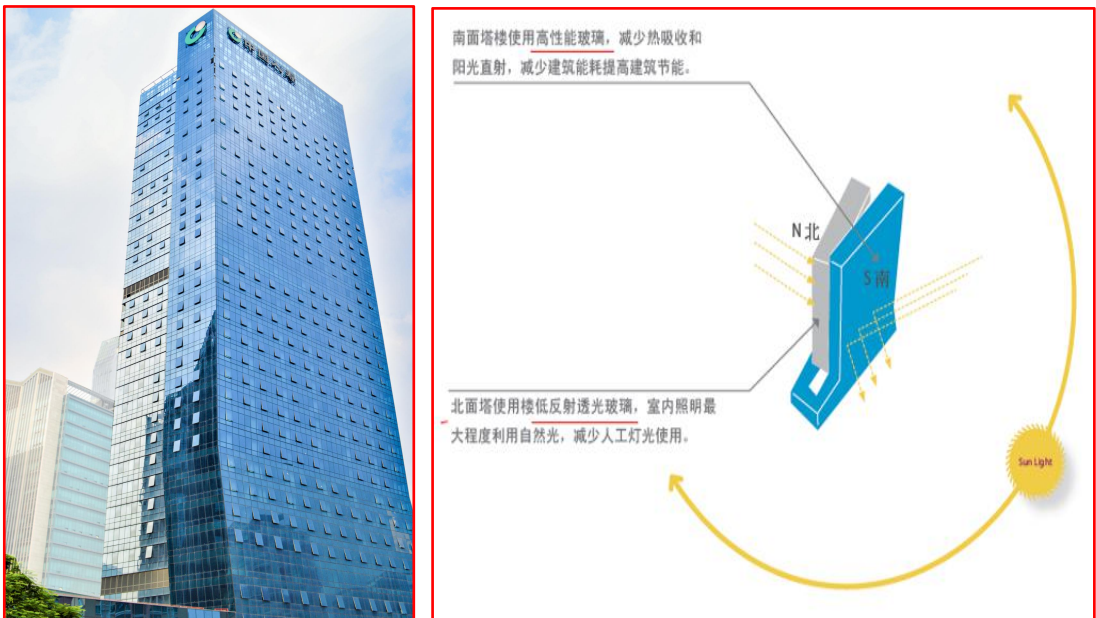


底部形态不一的柱子，象征着经济发展的活力之根，推动着社会保障体系向高质量建设迈进。也象征了中国人寿生存之本在于社会，带动整个社会共同走向繁荣。



### (2) 形体设计

大厦形体采用了“空间咬合”设计，搭配节能型玻璃幕墙，可最大化利用土地资源 and 光能资源。



### (3) 步行广场设计

将裙房底部整体抬高，并打通南北两侧公共区域形成城市步行广场，为市民提供具有独特魅力的绿色休闲空间。



### (4) 空中花园设计



种植屋面布置巧妙，51种植被种植造型美观，给大厦办公人员提供一个温馨舒适的休闲空间。

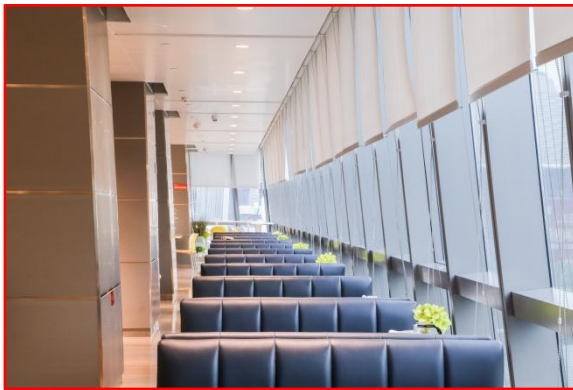


## 2、工程施工特点

(1) 工程主体南侧及裙房底部分布 14 根双向倾斜劲性柱，最小倾斜角度  $45^{\circ}$ ，造型新颖，将裙房抬升形成架空区域。

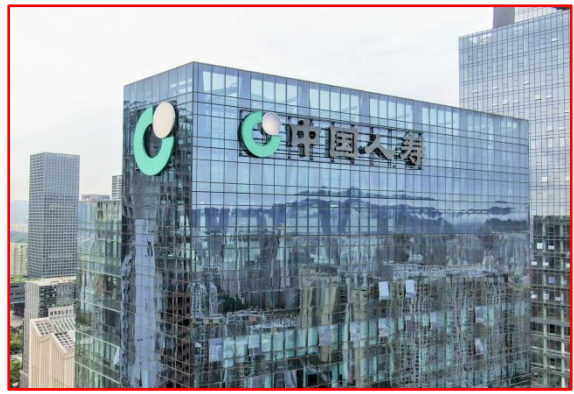


(2) 塔楼外立面玻璃，大面积采用单元式幕墙结构形式。南侧 11 层以下幕墙为倾斜面，与大厦立面形成  $173.63$  度倾斜角度，营造出多元化的立体空间。



(3) 大厦 LOGO 环绕屋面四周幕墙外围，采用 20 米高轻钢结构骨架支撑，突显大厦整体大气美观。

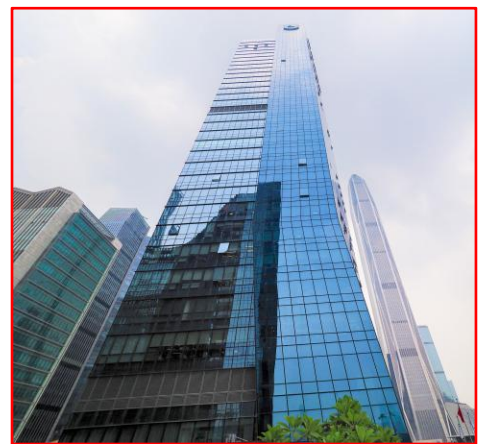
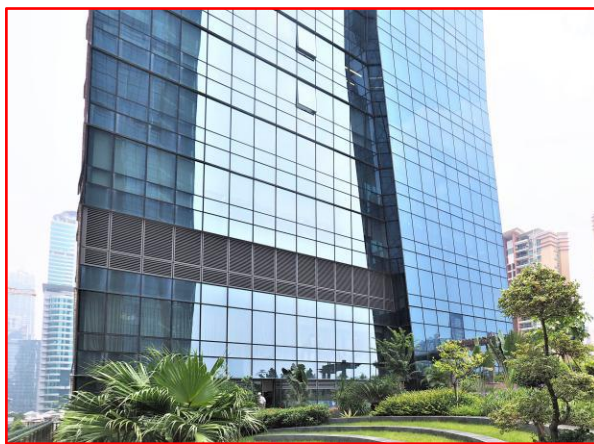




(4) 双向倾斜交叉劲性柱中，钢骨吊装过程为倾斜悬臂状态，定位精度高，钢筋密度高、钢筋避让钢构件难度大、空间排布施工困难，确保混凝土截面尺寸和外观质量，模板拼装和加固难度大。



(5) 本工程整体造型变化较多，南侧倾斜面倾斜角度  $173.63^\circ$ ；东西立面平面内折角较多；复杂的结构变化对幕墙单元板块的定位安装要求高，施工难度大。



## 五、工程创优施工管理措施

工程建设伊始，就明确提出誓创“国家优质工程”的质量目标，建立以建设单位为核心，依托总承包单位的质量管理体系和质量保证体系，并将设计、监理、分包等纳入创优体系中，形成了全面的质量管理体系。

建设单位通过公开招标选择了具有丰富经验的设计院、监理和总承包单位。从工程的立项、规划、建设至竣工均有完备手续；同时建设单位在过程施工中均配备

了专业人员来协调设计、监理、施工等方面的工作，全程督办。明确职责，建立检查制度，将创优目标分解，将责任落实到各参建单位，运用全面质量管理方法，进行持续改进。设计单位采用 BIM 辅助设计，工艺成熟，便于施工。设计单位加强与施工各方的沟通联系，各阶段派不同设计人员驻场，全程跟踪，及时处理问题。监理单位编制了《监理规划》、《监理细则》并严格实施；从预控入手，认真审核《施工组织设计》和各项《施工方案》，审查拟采用的工艺标准、质量控制措施、施工组织保证措施等；严格执行各参建单位材料进场报审程序，做好质量预控。严格审核施组和专项施工方案，并监督施工单位执行，实行过程巡视、跟踪监理，对关键工序进行旁站监控，协调处理各方关系，实现全员创优。施工单位组织参建单位共同创优，落实了“创国家优质工程”的建设目标，建立了以建设单位为主导，设计、监理、总包、分包各参建单位相互联动、相互监控的质量管理体系。

编制《质量创优策划》指导施工；建立《质量责任制》、《样板引路制度》等 24 项质量管理制度。编制《施组》、《质量管理策划》、《专项施工方案》及《作业指导书》等 105 项，确保创优落到实处。通过采用 BIM 应用技术对钢结构、精装、幕墙、机电等进行深化设计，综合布局，使结构、装饰和机电效果整体协调统一。各分项工程严格执行样板先行，样板经各方验收合格后，方可进行大面积施工，确保各工序一次成优。各分部分项工程严把原材料进场关、严格落实“四检制”、严格执行过程验收、坚持实测实量、确保质量全过程受控。

## 六、工程实体质量评价

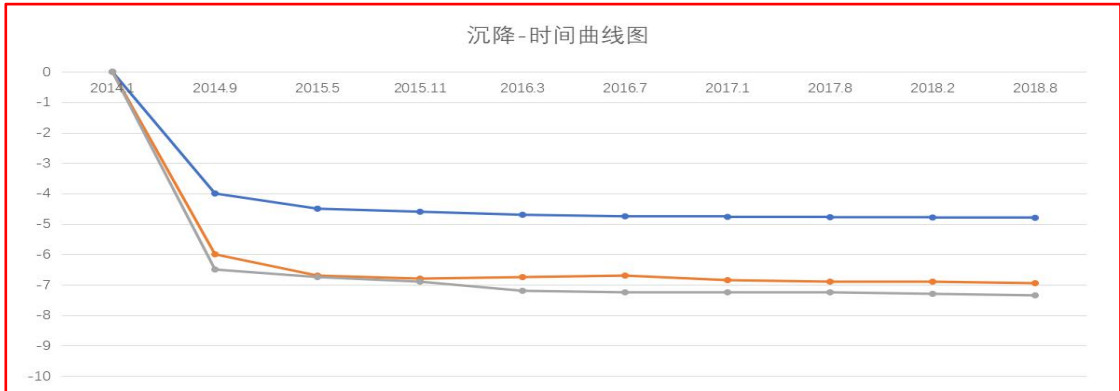
(1) 地基与基础工程：总桩数 101 根，桩基检测合格。受检的 76 根桩中，I 类桩占受检桩总数的 97.4% (74 根)；II 类桩占受检桩总数的 2.6% (2 根)；无 III 类桩。11200 m<sup>2</sup>地下室防水采用聚乙烯丙纶防水卷材，防水材料检测全部合格。



(2) 主体结构：12800t 钢筋绑扎规范，49000m<sup>3</sup> 混凝土尺寸准确、棱角分明、内实外光，结构安全可靠。钢筋原材、直螺纹接头、混凝土试块均按照规范要求取样送检，检测及评定结果全部合格。800 吨钢结构原材、焊接探伤等检测及评定结果全部合格。

沉降观测：沉降观测共布设点位 12 个，累计监测 51 次，最后百日观测沉降速率 0.002mm/d. 建筑物沉降量正常，沉降分布均匀稳定。



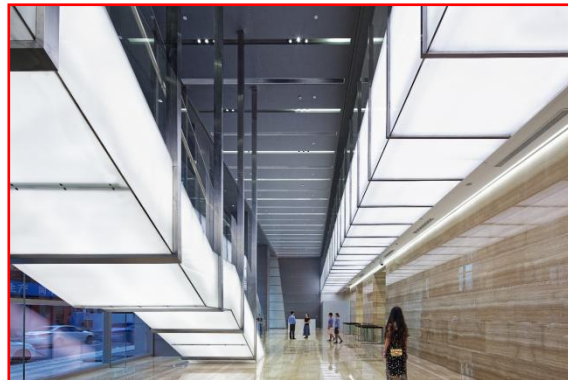
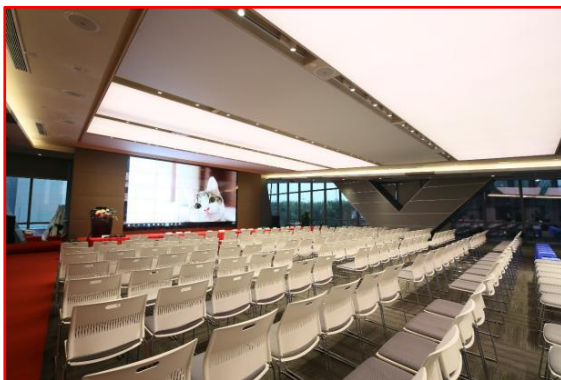


(3) 装饰装修: 43000 m<sup>2</sup>幕墙各项检测 37 组, 检测符合要求, 锚栓抗拔试验、硅酮结构胶相容性试验、淋水试验等合格, 防雷接地采用铜导线连接, 接地电阻为 1.0Ω, 符合规范要求。

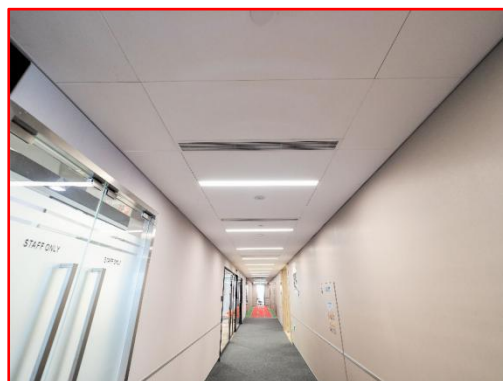
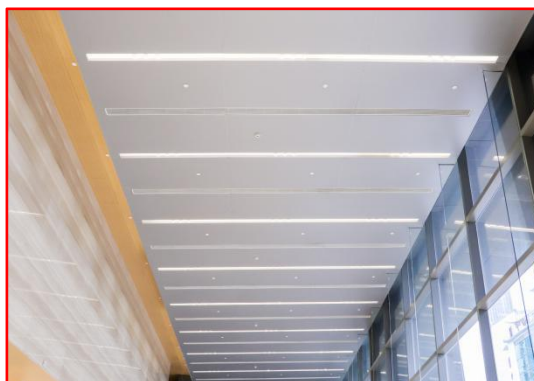


室内装饰简洁流畅, 细部做法精美; 吊顶平整, 拼缝严密, 墙面涂饰均匀, 地面平整光亮。

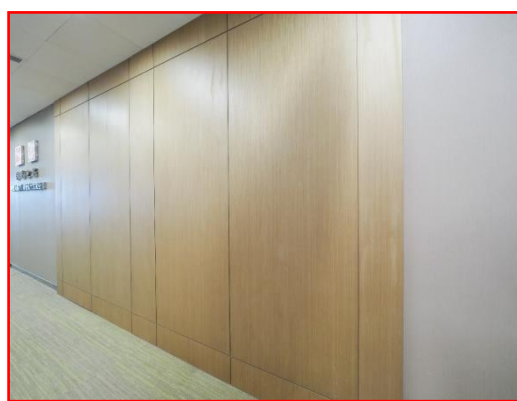




吊顶均匀排布，灯具、凹槽对缝一致。灯具、风口、消防报警控制点、喷头，成排成线，与吊顶接口严密，整齐美观。



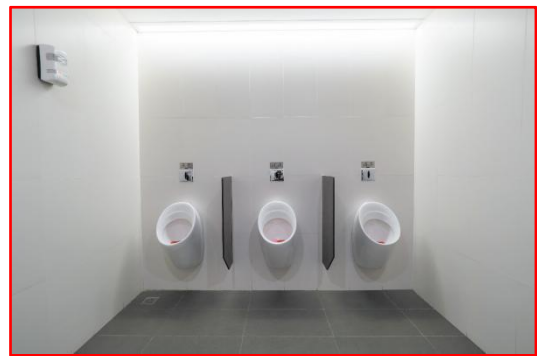
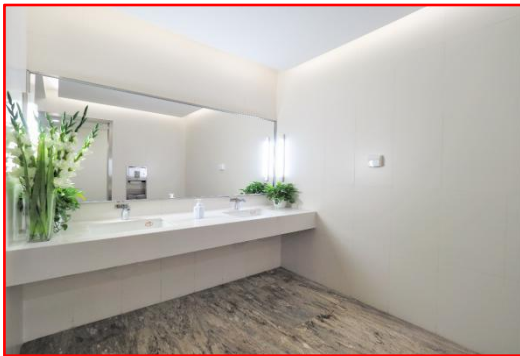
内墙饰面种类繁多，软包饰面、磨砂玻璃隔断等多种材料与地面、顶棚装饰融为一体。



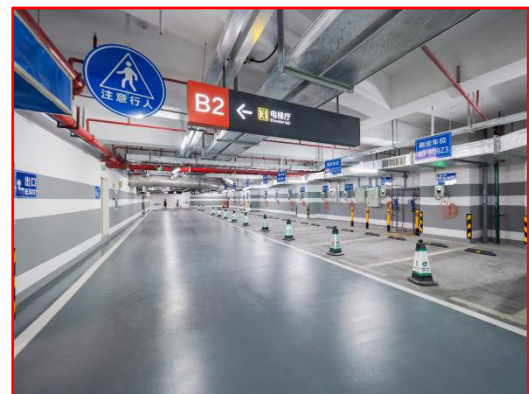
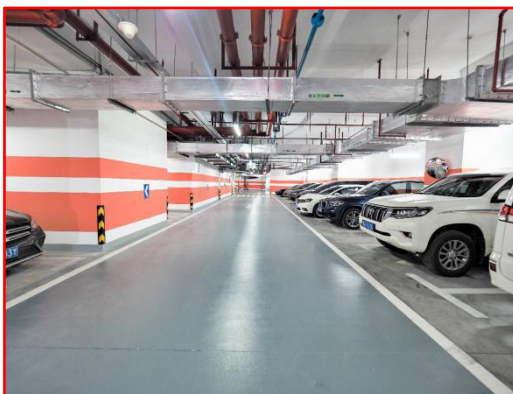
4000 m<sup>2</sup>石材电脑排版，墙面、地面和顶棚装饰对缝，无空鼓；8000 m<sup>2</sup>地毯纹理自然，平整牢固，色泽均匀。



防火门、木门、玻璃门安装美观、牢固符合设计与规范。28m 超长卷帘门五金件开启灵活，关闭严密。室内空气检测、室内放射性检测、甲醛含量、室内环境有害物质检测合格。卫生间各项材料检测合格，洁具位置准确，器具接口严密，安装牢固，经二次蓄水试验无渗漏，使用至今无渗漏。

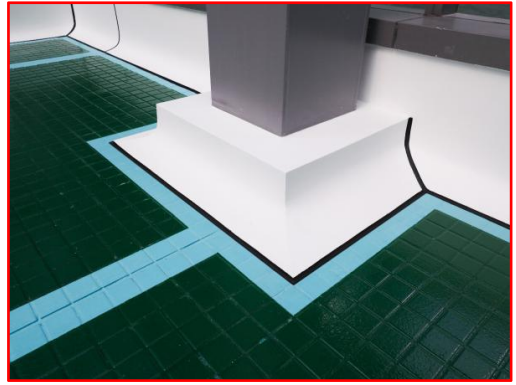


8000 平方米地下车库地坪漆表面平整，密实，耐磨，色彩均匀，标识醒目，无空鼓、开裂。



(4) 屋面工程：屋面各设备及管道排列整齐、美观；设备风机位置安装牢固。排水顺畅，无积水，使用至今无渗漏。细部施工精雕细琢，实用美观。





(5) 给排水工程：设备安装牢固、排列整齐；设备与管线连接正确，接口严密，仪表阀门标高朝向一致；设备房简洁明亮，色标醒目。

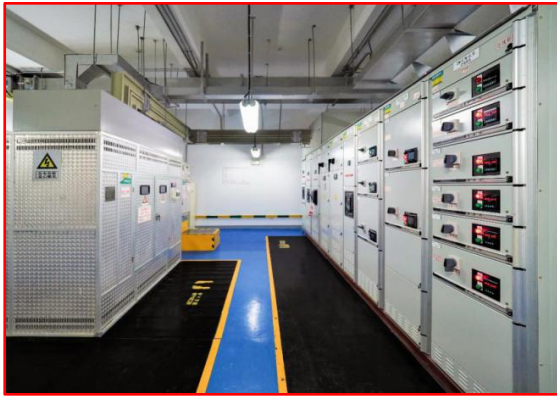


(6) 通风与空调工程：系统运转平稳、无噪音。管道排列整齐，标识清晰，防腐保温规范美观。



(7) 电气工程：电气线路敷设规范，防雷、接地安装到位，检测合格。

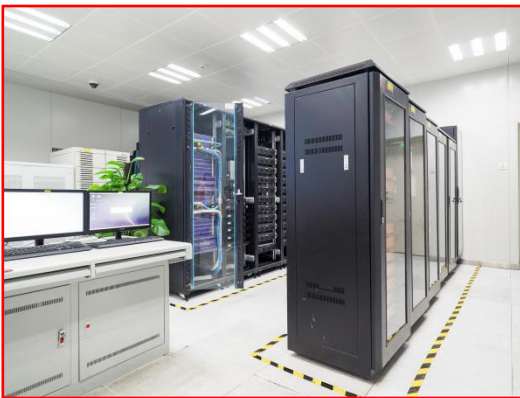




(8) 电梯工程：15 部电梯（客梯 13 台、消防电梯 2 台），轿厢平层准确，运行平稳，安全和功能检测合格。



(9) 智能建筑：建筑智能化程度高，技术先进。采用模块化结构、方便系统的扩展，且具有极大的灵活性；系统运行安全稳定。



(10) 节能工程：施工过程中采用雨水回收系统、LOW-E 玻璃幕墙等节能新技术 14 项，节能环保效果显著。

应用环保节能新技术二十四项		
1. 临建标准化技术	9. 混凝土泵送降噪技术	17. 预拌砂浆技术
2. 安全防护标准化技术	10. 施工道路自动喷淋技术	18. 工业废渣及（空心）砌块应用技术
3. LED照明技术	11. 塔吊喷淋技术	19. 薄壁不锈钢管双卡压施工工艺
4. 扬尘控制技术	12. 电弧焊遮光技术	20. 大管道闭式循环冲洗技术
5. 施工降噪技术	13. 临建自动控电技术	21. 高精度自动测量控制技术
6. 雨水收集利用技术	14. 临建BIM利用技术	22. 风管工厂化预制
7. 工地直饮水技术	15. 空气能热水器利用技术	23. 金属矩形风管薄钢板法兰连接技术
8. 噪声监控技术	16. 太阳能路灯利用技术	24. 基于BIM的管道综合布置技术

## 七、工程获奖与综合效益

本工程设计简洁明快、实用环保，本工程获 2019 年度全国工程建设项目优秀设计成果二等奖、2019 年度广东省建设工程金匠奖、深圳市优质工程奖、2014 年全国工程建设优秀质量管理小组二等奖、2015 年广东省“AA 级安全文明标准化工地”、2017~2018 年度中国建筑工程装饰奖等综合奖项。



工程施工期间未发生质量、安全事故，未发生拖欠农民工工资及上访现象。

作为企业品牌项目，在施工过程中多次举办公司观摩会、深圳市级观摩会，观摩参观达 2000 人次以上。深圳特区报、南方都市报、凤凰网等平面及网络媒体多次对项目进行报道。获得了社会各界的一致认可！

大厦的投入使用实现了中国人寿集团在华南区域的市场稳定，切实解决了下属企业办公分散、办公功能落后的问题。独特的步行广场为城市增加丰富的绿地环境，为市民提供了独特的休闲空间，无障碍设计极大地方便了特殊人群，办公与地铁的无缝对接极大的方便了绿色出行。运营期间增加了就业岗位，同时带动了区域金融保险服务类的发展。凭借大厦独特的设计造型和节能幕墙，运营成本低于预期，比同类办公楼约节省能耗 5%。目前大厦招租进驻率达 93%，已超过 80%的预期目标，取得了良好的社会效益和经济效益。工程投入使用以来，各项功能运行良好，使用单位非常满意！