

# 中海鹿丹名苑 A 区（5-7 栋）总承包工 程创金牛奖纪实

（中国华西企业有限公司）



## 一、工程概况

中海鹿丹名苑工程位于深圳市罗湖区鹿丹村，项目涉及住宅、商业。项目总占地面积 47166.23 m<sup>2</sup>，总建筑面积 259712.7 m<sup>2</sup>，中国华西承建 5#、6#、7#楼，其中 5 栋 39 层高 119.65m，6 栋 35 层高 107.45m，7 栋 32 层高 98.65m。各栋塔楼为剪力墙结构，地下室采用无梁楼盖结构。地基为预应力桩基础。工程占地面积 15815 m<sup>2</sup>，建筑面积 108189.57 m<sup>2</sup>，总工期 640 天。

工程于 2015 年 10 月 28 日开工，2017 年 12 月 27 日竣工并完成竣工备案。

## 二、主要参建单位

建设单位：深圳市毅骏房地产开发有限公司  
监督单位：深圳市建设工程质量安全监督总站  
勘察单位：深圳市建设综合勘察设计院有限公司  
设计单位：筑博设计股份有限公司  
监理单位：深圳市中行建设工程顾问有限公司  
承建单位：中国华西企业有限公司  
主要参建单位：广州市机电安装有限公司

## 三、工程重、难点

### 1 铝合金模板深化设计是施工重点

2015 年铝合金模板做为新型模板材料，要求模板深化设计构造柱、过梁、卫生间反坎与主体结构一次成型，门窗边设置防渗漏企口等细部做法，要求模板深化设计。



铝模施工砼结构

模板深化模型

### 2 外墙防渗漏是施工重点

本工程塔楼采用铝合金模板砼外墙达到免抹灰要求，外墙防渗漏为本工程重点。本工程铝合金模板采用拉片式铝合金模板，拆模后外墙无螺杆孔洞，降低了外墙渗水隐患。



拉片设计模型及施工效果

### 3 免抹灰工艺是本工程施工难点

为达到砌体墙面薄抹灰，砼墙面免抹灰，项目部成立实测实量小组。严格管控砼实测质量及砌体施工质量，保证砼及砌体垂平均在 4mm 内，砌体墙面抹灰后与砼墙面接茬顺直实现免抹灰。

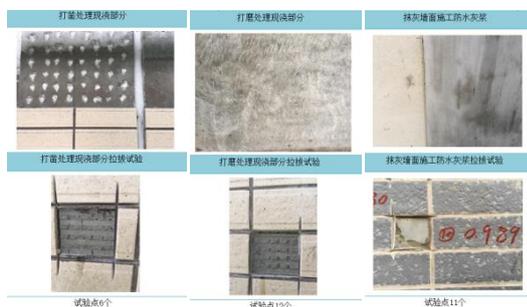


实测实量小组

免抹灰墙体

### 4 外墙面砖防脱落是本工程控制重点

因本项目楼栋外立面均采用面砖，且面砖粘贴基层为砼及抹灰面层，项目部根据不同基层处理情况粘贴面砖后进行拉拔试验，选用最佳处理方式防止面砖脱落风险，采用雷帝品牌粘接剂和勾缝剂。



外墙面砖拉拔试验

### 5 地下室顶板防渗漏是施工重点

本工程地下室穿过顶板设置有多个光导井且顶板有园林水池，防止楼板渗漏是一大技术控制重点。按照中国华西质量细部做法施工，既保证工程质量又美观大方。



光导管 地下室顶板泳池

## 四、工程创优措施

### 1 工程创优策划

明确创“金牛奖”的质量目标，建立以建设单位为主导，勘察、设计、监理、总包、各参建单位相互联动的创优组织机构，明确各单位的创优责任，实现过程创优。

### 2 工程创优质量管理

#### (1) 质量管理标准化

在贯彻落实国家、省、市规范标准要求的基础上，严格执行《中国华西建筑工程细部节点做法统一标准》、《中国华西标准化管理手册》等质量管理体系；确立了由建设、监理、总包牵头，各专业分包单位参加的联合验收制度。

#### (2) 材料进场检验制度

对进场材料严格把关，公司建立了合格供应商名录，自主采购材料由公司统一招标，自主采购及甲供材料均根据国家规范要求分批量进行抽检，抽检不合格的材料一律不准使用。

### (3) 实行“样板引路制”

分项工程施工实行方案先行、样板引路制，根据施工进度要求，提前施工工法样板，经工长现场交底后由班组施工样板由监理甲方验收合格后，方可大面积正式施工。

### (4) 岗前交底及讲评

每一道工序施工前严格按照制定的制度对施工人员进行详细的交底，对施工前一天的施工情况进行班前讲评，做到“我的岗位我负责”。

### (5) 严格执行“三检制”，加强过程管控

施工过程中严格执行三检制度和隐蔽验收制度，赋予质量检查一票否决权。

### (6) 双重实体检测

因本工程为深圳市政府主导的民生工程，由深圳市住建局委托了深圳市建筑工程质量检测中心对工程主体结构进行全程跟踪实测。在政府委托情况下，由中国华西聘请第三方对主体结构再次进行检测，确保主体结构安全可靠。

## 五、新技术推广应用与技术创新

项目积极推广应用新技术，其中推广应用“建筑业 10 项新技术”7 大项 11 子项；实用新型专利 1 项；获省级工法 1 项。荣获 2017 年深圳市省建筑业新技术应用示范工程。

## 六、工程质量情况及亮点

### 1 地基与基础工程

#### (1) 质量情况

基础结构无裂缝、变形，地下室无渗漏，建筑物周边回填土无沉降。

#### (2) 沉降观测

施工期间委托独立第三方监测机构进行沉降观测。截至第三方第 30 次沉降观测显示，最大沉降观测点为 C5-5，累计沉降量为 7.3mm，沉降速率为 0.01mm/d，沉降已稳定。

#### (3) 基础情况

本工程均采用预应力混凝土管桩基础，共计 1285 根。静载测试：46 根均满足设计要求。单桩竖向抗拔承载力检测 3 根检测值 (640KN) > 设计值 (320KN)。低应变桩身完整性检测 I 类桩 1246 根 (占比 97%)，II 类桩 39 根，无 III、IV 类桩。

### 2 主体结构工程

#### (1) 混凝土结构情况

1) 主体混凝土结构表面光洁截面尺寸准确，

地下室无梁柱帽棱角分明成型质量良好。



混凝土结构实体质量

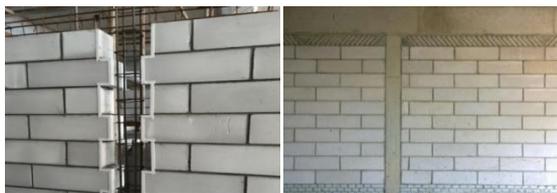
## 2) 检验检测情况

418 组标准养护试块、226 组同条件养护试块、20 组抗渗试块均检测合格；钢筋机械连接接头 12 组、电渣压力焊接头 120 组，检测结果满足设计和规范要求。

楼板厚度共检测 85 个构件；钢筋保护层厚度共检测 748 个构件；回弹检测 260 个构件；钻芯检测 60 个构件，检测结果满足设计和验收规范的要求。

## (2) 砌体结构情况

砌体构造合理，砌筑规范，平整度、垂直度偏差符合规范要求。



构造柱马牙槎留设 砌体墙观感

## 3 建筑装饰装修工程

### (1) 建筑外立面

本工程外立面 1~3 层为干挂石材，三层以上为米黄色面砖与咖啡色面砖。面砖分缝清晰、表面平整、连接牢固；拉拔试验检测符合设计与规范要求。干挂石材表面平整、拼缝均匀、美观大方。



干挂石材 外墙面砖

### (2) 建筑物入口

本工程室主入口石墩造型精美，门厅立面为干挂石材，与铜门搭配彰显高端大气。次入口植被丰富，营造出小型森林气候，充分体现了“入则静谧，出则繁华”的设计理念。



次入口 主入口

### (3) 建筑物大堂

建筑物大堂灯具精美，墙面天花色彩搭配合理，富丽堂皇。公共区域灯光明亮，石膏吊顶造型精美。



建筑物大堂 公区天花

### (4) 地下室

地下室天花采用白色乳胶漆，墙柱面分色标识车库区域，颜色鲜艳亮丽。地下室地坪漆光洁明亮，车道线清晰明了。



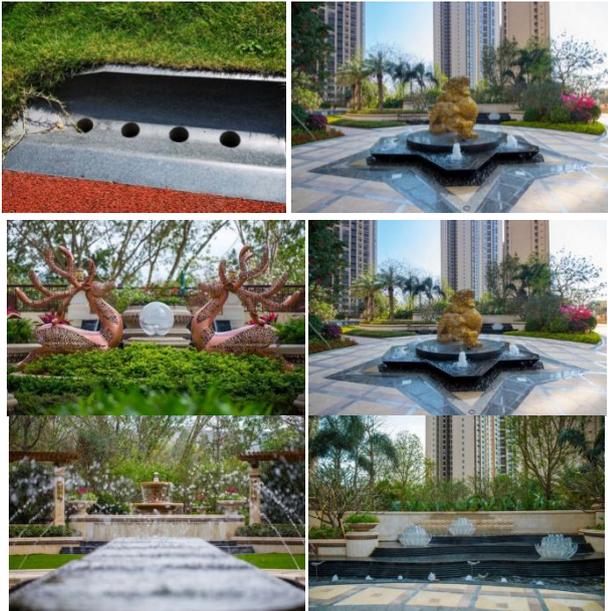
地下室远景

### (5) 园林绿化

小区园林绿化丰富，植被搭配合理。四季呈现不同景色，赏心悦目。小区园林水沟采用天然石材整块加工成型，排水洞设计新颖，实用；景观小品美观大气。架空设置泳池绿地，充分体现了海绵景观设计理念。



园林绿化全景



景观小品

### (7) 室内环境检测

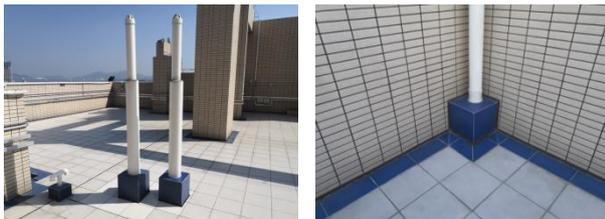
室内装饰的墙面、顶棚、楼地面、门窗工程均按规范要求进行隐蔽和检验批验收，检测结果全部合格。所有装饰材料均按要求组织抽样复试，全部合格。由专业检测机构进行室内环境检测，按规范抽查 199 间进行室内环境检测，各项有害物质指标均满足环保要求。

### 4 屋面工程

屋面采用 10mm 厚 300mm×300mm 规格广场砖铺贴。屋面地砖分缝合理，屋面地砖光滑平整，分隔缝嵌缝均匀密实，坡度正确。出屋面管制作精美，透气管制作优美，布置居中成排成线。水簸箕造型精致美观。水落口、过水洞铺贴设计精美



屋面全景



出屋面管



水簸箕

透气管



水落口

过水洞

### 5 防水工程

(1) 地下室防水等级为 I 级，底板防水采用 3 厚自粘改性沥青聚酯胎防水卷材；地下室外墙采用 3 厚自粘改性沥青聚酯胎防水卷材。地下室顶板采用 4.0mm 厚 SBS 型耐根穿刺防水卷材(上层)+3.0mm 厚橡胶改性沥青防水涂膜(下层)。

(2) 屋面防水等级 I 级，采用 2.0 厚单组分非焦油聚氨酯涂膜+3.0 厚自粘聚酯胎高聚物改性沥青防水卷材，经蓄水试验及数次台风暴雨检验无渗漏。

(3) 外墙采用 3 厚聚合物水泥防水砂浆，经淋水试验及数次台风暴雨检验无渗漏。

(4) 厕浴间采用 2 厚单组分聚氨酯防水涂膜，经蓄水试验无渗漏。

### 6 建筑给排水工程

#### (1) 给排水工程

给排水系统主要包括给水系统、排水系统、卫生器具安装等。管道安装坡度合理、顺直，支吊架安装牢固，标识明确；卫生器具的支托架防腐良好，安装平整牢固，接口无渗漏，使用正常。4 个分项、571 个检验批全部验收合格。



水泵房设备及基础排布整齐

#### (2) 消防水系统

本项目消防水系统主要包括消火栓系统、自动

喷水灭火系统，系统运行良好。



消防泵房安装合理美观

### 7 建筑电气工程

本项目电气系统主要包括变配电系统、供电干线、动力配电系统、照明系统、备用电源系统、不间断电源系统及防雷接地系统等，安装质量符合设计和规范要求；建筑防雷接地规范可靠，专项验收合格。17 个分项、2490 个检验批全部验收合格。



竖井强电桥架安装标准 配电箱布线合理



地下室灯具排布有序 地下室配电间布置规范

### 8 通风空调系统

通风空调工程主要包括消防排烟系统、送排风系统，各系统设备布置规范；5 个分项、15 个检验批全部验收合格。



风机安装规范风管连接平顺整齐

### 10 智能建筑工程

智能建筑工程主要包括通讯网络、建筑设备监控、等系统。智能建筑工程 4 个分项、6 个检验批全部验收合格。



弱电井排布整齐

### 10 电梯工程

10 部垂直电梯运行平稳、制动可靠、平层准确，门扇平直、洁净，门缝严密一致；经过单机试运转、联动调试，均一次合格，经深圳市特种设备监督检验所按照一梯一验进行验收，全部合格。



电梯层门



电梯机房

### 11 室外工程

室外工程主要包括室外管网、室外道路、围墙及园林等。室外排水管网坡向正确，检验合格，使用正常，道路平整，排水顺畅，园林景观与周边环境协调融合。



室外园林实景图

## 七、建筑节能及绿色施工

### 1 建筑节能

工程设计方案符合绿色建筑设计标准，采用声光热环境新技术、海绵社区与水环境技术、空气环境技术以及智能化技术。从以人为本的角度出发，创造更宜居的居住环境、处处体现绿色建筑的设计理念及设计元素。



建筑与环境和谐统一

(1) **屋面节能设计：**建筑屋面采用隔热效果好的 40mm 厚挤塑聚苯隔热板。

(2) **墙体节能设计：**采用保温隔热、综合性能优异的蒸压加气混凝土砌块作为外墙围护结构。

(3) **门窗节能设计：**窗墙比设计合理，采用隔热性能优越的 Low-E 中空玻璃窗。



Low-E 中空玻璃窗



地下室采用导光管充分利用自然光

(4) **照明节能设计：**室内荧光灯、节能灯均采用高光效、节能型高显色光源，并配电子型镇流器。室外采用夜光跑道。



夜光跑道 地下车库照明

## 2 绿色施工

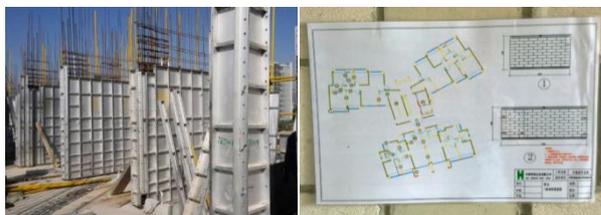
本项目全面、深入推行绿色施工，施工过程中坚持“四节一环保”、以人为本的绿色施工理念，取得了良好的效果，主要绿色施工措施如下：

(1) **环境保护：**施工现场裸露土区域全面绿化；道路两侧设置自动喷淋降尘系统；主要模板、钢筋加工区设置降噪防护棚；建筑垃圾集中分类堆放并合理使用；楼层设置移动式环保厕所，混凝土输送泵设置隔音防护棚等。



裸露地面进行绿化处理 防尘喷雾

(2) **节材：**所有建筑材料均坚持就近取材的原则；砌体、模板等材料集中加工及采用铝合金模板；严格控制钢筋下料；充分利用短材、边角余料；利用 BIM 技术对管（线）材精准下料；地面块材（瓷砖、石材）铺贴均先深化排版设计，再计划加工。



铝合金模板 砌体排版图

(3) **节水：**办公区、生活区节水器具配置率达到 100%；施工区设置 5 个雨水收集池回收利用雨水及基坑降排水；结构混凝土采用薄膜覆盖养护；生活区雨、废水回收用于绿化和卫生间冲洗等。



施工区雨水收集池 混凝土覆盖薄膜养护

(4) **节能：**办公、生活、施工区用电分区计量，控制用电量。现场广泛采用 LED 灯具，工人宿舍采用先进的限流节能装置，采用空气源热泵和太阳能热水器供给淋浴用热水等。



采用 LED 照明灯带 空气能热水器

(5) **节地：**利用场地内已有建筑做为办公场所；保持场内已有道路作为施工道路；在场地西侧、北侧宽阔地带留置地下室回填土。办公区、生活区均采用可周转式活动板房。



预留土方堆场 生活区活动板房

## 七、工程资料情况

工程共有竣工资料 161 卷，组卷合理、编目细致清晰，装订整齐，查找方便；资料内容完整、详实、有效，追溯性强；质量控制资料和竣工图纸齐全完整、数据准确；验收手续齐全，资料完备。

## 八、综合效果及获奖情况

### 1 质量效果

本工程开工伊始，确立了“金匠奖”的质量目标，编制了《创优策划书》。在工程建设中，精心策划，认真贯彻执行 ISO9001 质量管理体系，建立健全质量保证体系，全面推行标准化管理，坚持样板引路制、岗前交底及讲评制、过程三检制、质量例会等制度，实施全过程、全方位质量控制，保证了工程质量，实现了过程精品。

### 2、工程获奖情况

(1) 本工程设计阶段荣获全国人居经典建筑规划大户人家方案综合大奖。



(2) 通过 QC 活动获深圳市工程建设优秀 QC 小组成果一等奖，中施协全国三等奖。



深圳市一等奖 中施协三等奖

(3) 通过 QC 活动总结出省市级工法各一项。



(4) 实用新型专利一项



(5) 新技术应用达到深圳地区先进水平，获评深圳市建筑业新技术应用示范工程称号



(6) 本工程自开工以来，严抓安全管理，狠控文明施工。通过项目所有人员的努力，本项目先后获得“深圳市安全生产文明施工优良工地奖”“广东省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地”称号。



(7) 因本项目为政府民生工程，项目部严格把控过程施工质量。通过精心策划与管理，本工程先后获评深圳市优质结构工程奖，广东省建设工程优质结构奖。



(8) 本工程大力推行四节一环保的绿色施工理念，多次组织项目部人员学习和宣传绿色施工技术，带动了项目人员以及一线班组人员绿色施工、环保高效的工作意识，从而间接提高了工程的施工质量，改善了施工环境，于2017年获得了深圳市建筑业绿色施工示范工程奖。



(9) 本工程通过深圳市绿色建筑设计认证达到铜级标准，通过中国土木工程学会住宅工程指导工作委员会评选获“詹天佑奖住宅小区金奖”。



### 3 技术效果

积极推广和应用建筑业10项新技术，荣获“2017年度深圳市建筑业应用示范工程”称号，积极开展科技创新活动，组织技术鉴定1项，达到国内领先水平，获广东省省级工法1项，实用新型专利1项；提高了劳动效率，降低了工程成本保证了工程的质量、安全和进度。

### 4 环境与安全效果

建筑材料有害物质含量检测、室内环境检测等均符合现行国家标准的有关规定；市环境监测中心进行了环保专项测试，结果符合环境评价文件的要求。

基础桩基全部合格，沉降观测已稳定；主体结构全部合格，满足设计和规范要求门窗及栏杆均使用安全玻璃；工程无违反建筑工程强制性条文的现象。

施工过程中大力推行绿色施工，严格控制噪声、扬尘、水污染等，最大限度减少对环境的负面影响，实现了“四节一环保”，达到绿色施工标准，荣获“2017年度深圳市建筑业绿色施工示范工程”称号。

### 5 社会效果

开工以来，项目一直秉承“工匠精神”，塑造过程精品，取得了良好的社会效益。

本工程承办了华西集团施工管理现场交流会，迎接了集团相关内外部单位的参观交流，深受业界同行好评。本工程作为公司重点工程先后迎接了恒大、招商、融创等大型开发商的考察，考察团队对现场施工质量、安全等各方面均给与了高度评价。

本工程为政府主导修建的回迁房，项目团队保质保量的按时完成了施工任务，深受政府各级领导好评。工程自投入使用以来得到了建设单位及回迁业主的充分肯定和高度评价。作为政府民生工程，社会效益显著。

工程投入使用以来，结构安全稳定，各系统运行良好，实现了“功能性、系统性、先进性、文化性、经济性”的和谐统一，使用单位“非常满意”。

本工程荣获“全国人居经典建筑规划大户人家方案综合大奖”、“詹天佑奖住宅小区金奖”、“广东

省建设工程优质结构奖”、“广东省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地”等 14 项殊荣，最终已成功获得 2020 年度深圳市优质工程金牛奖。