

真心缔造美好家园
Create sweet homes with sincere hearts



模块化建造、标准化管理，实现过程精品

中天西北集团 陈笑

2023.7

www.zjzhongtian.com

中天西北集团企业简介

投融资

Investment and Financing

房产开发

Real estate

EPC工程总承包

General Contracting

建筑设计

Architectural design

建筑工业化

Construction Industrialization

装饰装修

Infrastructure

建材互联网+

Internet of building materials

中天西北集团由中天控股集团在陕注册投资，是首个工程施工总承包特级资质、工程设计建筑行业甲级资质的陕西省民营企业，集团业务以西安为中心，覆盖陕西、青海、甘肃、新疆、宁夏、四川等西部六省（区），目前已成为涵盖投融资、房产开发、EPC工程总承包、建筑设计、建筑工业化、装饰装修、建材互联网+等产业链条齐全的工程项目全生命周期综合服务商。

汇诚国际工程简介

汇诚国际项目位于西安市高新高新核心商务区，是一座凝炼国际建筑典范、融合西安古都文化于一体的节能型精品写字楼。

建设单位汇诚电信是国内通信网络服务标杆企业，具有精密、严谨的行业特色；企业创始人有20余年的海外学习、工作经历，推崇极简建筑风格，苛求建筑自身的耐久性与细节品质，对绿色低碳、生态环保、健康舒适有着极致的追求。

建设单位坚持“质量是干出来的，而不是检查出来”的质量信念，与中天西北集团“每建必优，过程创优，一次成优”的创优理念高度契合。





汇诚国际工程特色

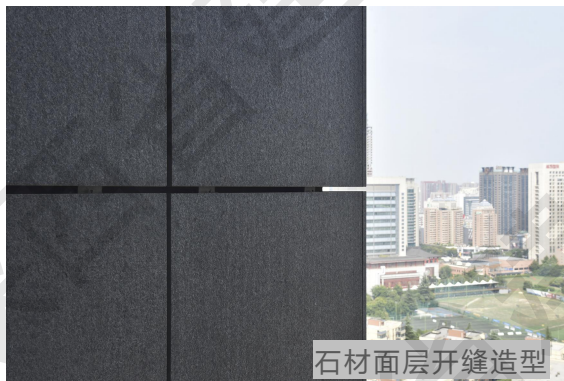
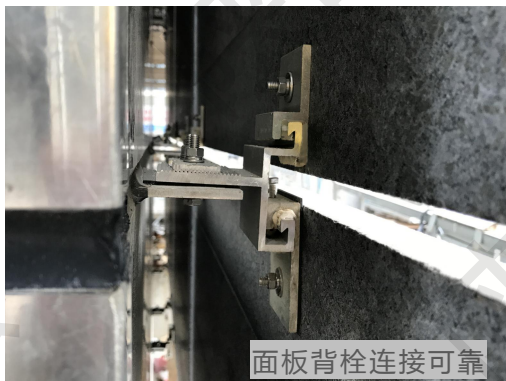
1、造型设计：

主楼以三个手机层叠的塑身造型，突出业主通讯行业“精密、严谨”的特征，隐喻高科技产品，体现简约个性。



外墙围绕“坚实的石头”概念，采用黑色石材，隐喻“坚实的质量”；表面错落的无规则开窗，南北立面上深深凹进表面的开窗，营造古代碑林上篆刻的书法形象。

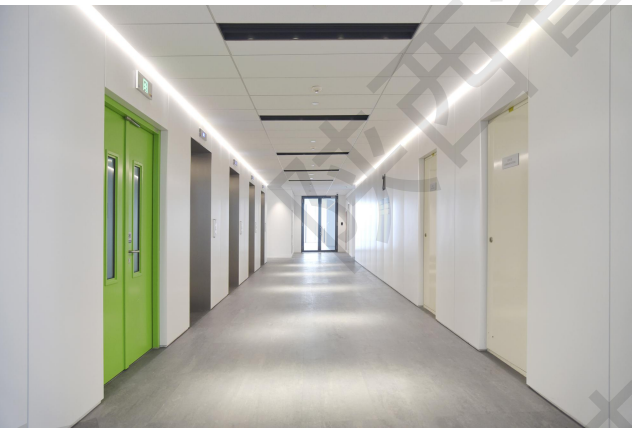
开放式幕墙全螺栓连接，无焊接施工，提升幕墙抗变形能力，面板与外墙的空气层，避免阳光直射，减少室内外热交换，降低能源消耗。



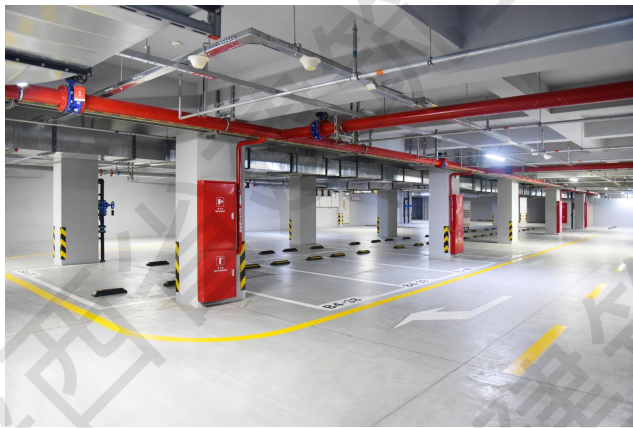
2、建筑空间及装饰设计

室内极简主义装饰，甄选国内外先进建造理念和优质建材，精致构建细节。

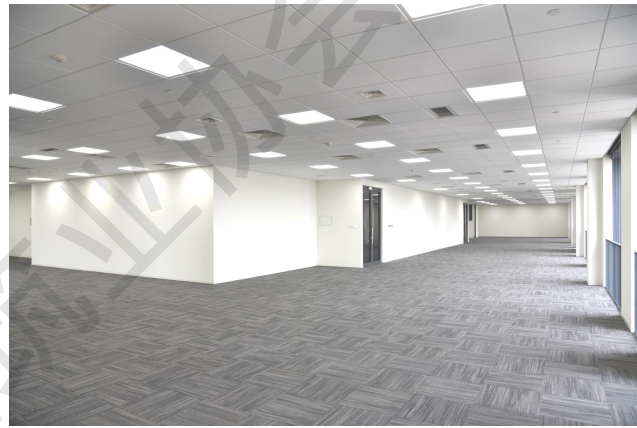
大开间办公区无柱设计，自由分割



电梯前室



地下车库



无柱办公空间

3、绿色建筑设计

节材	通过增加桩长，减少钢筋混凝土灌注桩数量
	优化型钢柱结构，降低型钢柱总高度24层优化至13层。
	主体工程受力钢筋全面应用高强、高性能钢筋；应用高强度混凝土。
节水	比常规产品节约60%的EcoSmart智能节水技术 的水龙头
	感应式洁具
	室外绿化设置雨水收集再利用系统
	制冷 、供热系统采用瑞典图尔安德森平衡阀 ， 冷水机整组采用半封闭双螺杆式压缩机
节电	电源分区供电，空调采用独立供电系统；
	电能源管理采用施耐德能源管理千里眼系统；
	照明分区设计，满足照度的同时降低能源消耗；
	公共照明采用节能自熄开关；
	地下车库照明采用灯光智能系统 ， 感应荧光灯；
	采用高效变频设备、成套变频水泵
	空调系统采用采用瑞士皓欧热轮转能量回收系统
大楼设有能耗监测系统	



为满足标准层大开间无柱设计,选用型钢混凝土柱，经优化，型钢柱只需施工至13层即可满足结构承载，抗剪及抗弯要求，同时缩小框柱截面，提高空间利用率。

3、绿色建筑设计



机电安装材料甄选5类32种，从双市政供电系统配电柜选型到热转轮能量回收系统应用，采购涉及全球八大国家，其中管线支架均来自德国进口喜利得工业化成品支吊架，卫生洁具则采用瑞士吉博力壁挂式卫生洁具，较常规产品节水60%。



空调系统采用新风加风机盘管组合式空调机组，吊顶矩形风口一体化安装方式，新风量超标准值1/3以上，利用静电除尘技术，高效去除空气污染物，营造清新舒适的办公环境。

开展**模块化深化设计**和**施工工艺深化**，通过BIM模型等多种途径，建立并优化材料清单，部品定尺下料、集中加工，操作面以拼装施工提升建造品质。

汇诚国际项目对地下室结构、标准层结构、标准层管道井、消防泵房、制冷机房、地下室管综、屋面结构、屋面面层等部位重点进行创优策划，总结利用公司多年施工管理中总结的经验教训进行优化，达成一次成活、一次成优的目标。

★**核心目标**：实现施工环节的“精确备料、精准定位、一次成活”。

机电工程深化设计 — 设备房

运行BIM技术进行虚拟建造，进行全系统BIM深化设计，消除管线设备冲突，减少返工，实现工厂化预制和现场流水作业安装。



制冷机房BIM模型



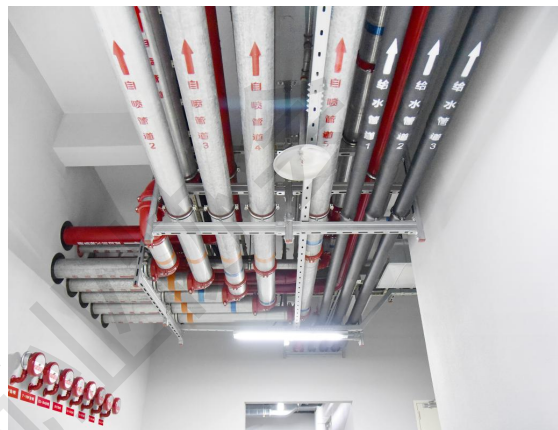
制冷机房实景图

机电工程深化设计 — 地下管线综合

工程各项功能齐全，设备、管道多，管线复杂，管径大。项目开展地下管综标准模块深化设计，管线综合排布，设置公用支架，消除管道碰撞，提升地下空间净高。



综合管线BIM深化图

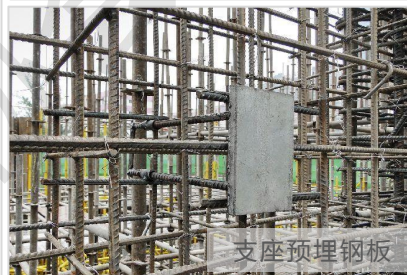
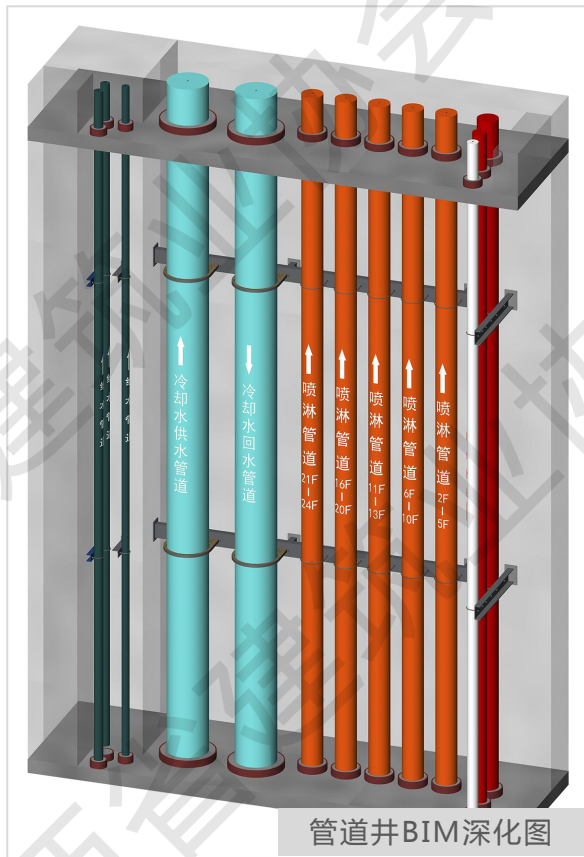


综合管线实景图

机电工程深化设计 — 标准层管道井

【痛点】管道井预埋精准度低，布局不合理，检修不方便，狭小空间施工工序多，操作难度大，施工周期长；

主体结构零打孔，管道井明确支架及定位钢板尺寸，采用组合式钢套管和定型化预埋钢板，高精投线仪精准定位，各类支架、套管精准预埋，套管及管道同轴同心。



结构深化设计

秉持坚实、耐久的目标，杜绝湿作业造成的空鼓、开裂、脱落等质量问题，汇诚国际地下结构、楼梯结构、屋面结构均要求达到清水混凝土的结构尺寸。

地下室结构深化：



地下车库墙面平整、棱角方正



结构穿墙套管精准预埋



门洞过梁一次成活

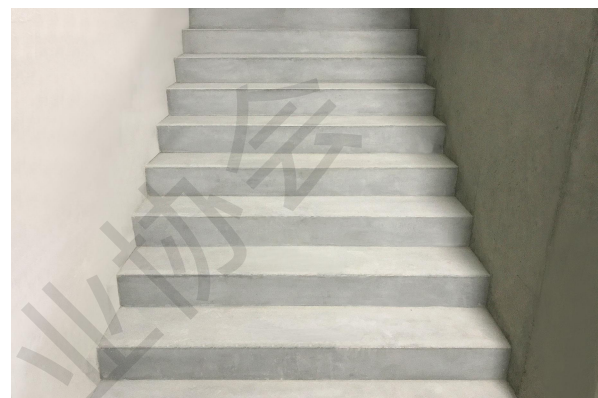
楼梯结构精细施工：采用定型化加固件，楼梯踏步结构成型，一次成优，有效避免踏步破损。



定型化楼梯踏步加固件



地下室转折楼梯踏步



标准层剪刀楼梯踏步



屋面构架结构

屋面构架结构精细施工：出屋面构架结构尺寸精准，在混凝土表面直接进行涂饰作业，杜绝了墙面空鼓、脱落的质量隐患；支模阶段预埋半圆木条，滴水线结构成型。



屋面构架棱角顺直



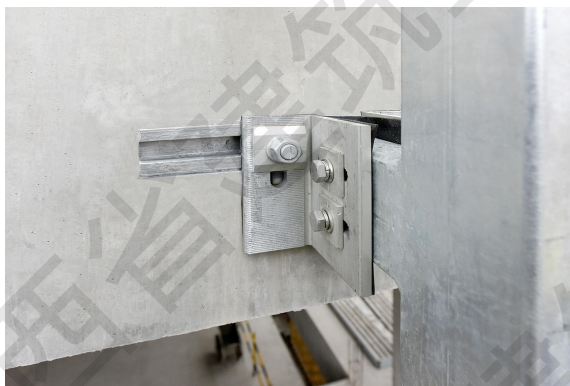
预埋半圆木条
滴水线结构成型

幕墙深化设计

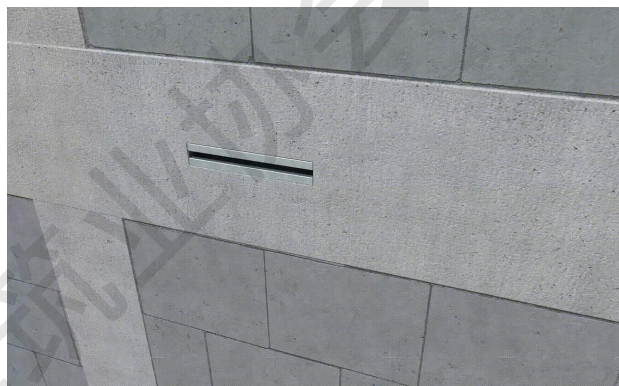
开展幕墙施工深化，细化支座定位控制线及标高，应用哈芬槽预埋件采用定型化精准预埋施工工艺，保证了支座位置准确，槽式预埋件定位精准，型材栓接可靠，背栓卡具连接牢固，实现幕墙现场零焊接、全螺栓连接的工艺要求。



哈芬槽预埋精准

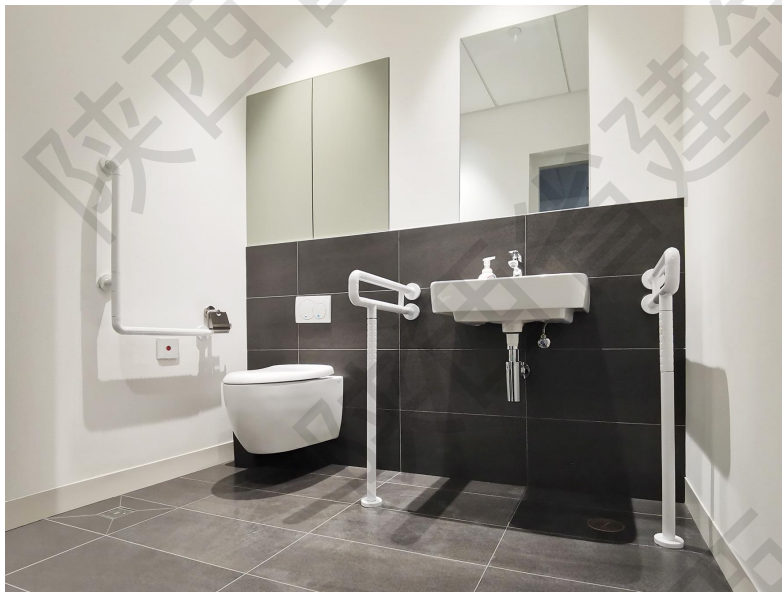


幕墙支座栓接可靠



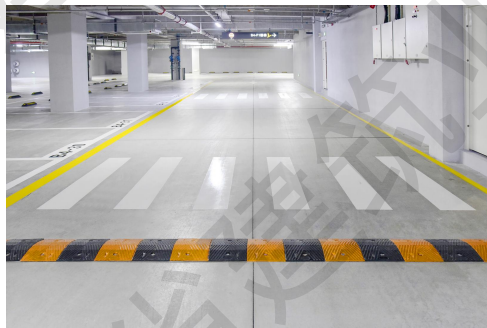
装饰深化设计 — 卫生间

卫生间墙面装饰分区，多水部位1.2米以下采用墙砖对缝铺贴，其他墙体全部采用防水型腻子 and 涂料，大幅降低墙砖质量隐患。



装饰施工深化 — 车库地坪

地下车库钢纤维混凝土地坪施工前，基层铣刨出沟痕，分仓施工缝采用角铁支模，采用混凝土摊铺机布料、找平，圆盘机收面，柱边切菱形缝，缝内嵌填密封胶；混凝土平整光洁、无空鼓。



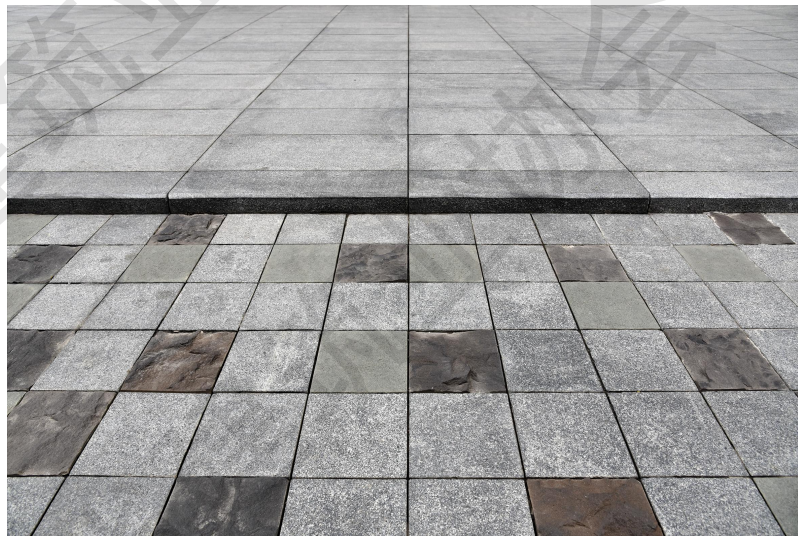
钢纤维混凝土地坪平整光洁



柱边菱形分格缝造型美观

装饰深化设计 — 室外铺装车道

硬质铺装分层设计，采用100×100×100石柱密缝铺设，局部毛化、分色排布，排版合理，对缝铺贴，粘结牢固、无松动翘曲。

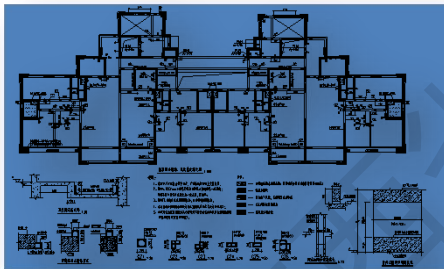


中天西北集团质量管理标准化

产品标准化 = 深化设计 + 集中加工 + 专业流水 + 穿插施工

管理行为标准化 = 项目部标准化动作 + 公司标准化管理流程

产品标准化



深化设计

将痛点解决方案固化到图纸中，实现精准定位、精确备料、一次成活，尺寸共享，部品标准化



集中加工

针对标准部品，设置标准化工位，实施批量化加工、仓储式存放、菜单式领用、物流化配送



专业流水

专人专岗，应用高效工艺、提效机具，对经预加工的标准部品实施拼装化、流水式作业



穿插施工

合理利用施工间歇，提高单位时间工效，实现界面的完整施工、完整移交

标准模块深化设计

按施工的阶段性、完整性特征，把单位工程拆分为若干模块。通过**提前集成各专业、全施工周期的需求**，实现界面的一次性完整施工，一次性完整移交，各方共赢！



屋面结构标准模块做法

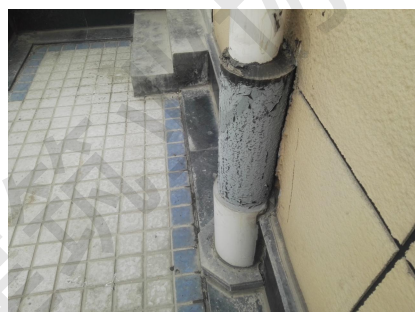
屋面工程：工序多，工期长，易渗漏；漏点极难排查，需破坏性维修，经济及信誉损失大



疯狂的补救措施



过水洞与不合格的水落口



通气管与女儿墙



通气管与不合格的水落口



结构板渗点不等于防水渗漏点



破坏性的维修



工序处置不当



泛水高度不足

1、深化清单及原则

部位	深化点
结构板	1 坡向
	2 坡度
	3 分水岭
	4 结构板验算
天沟	5 结构天沟
	6 落水斗
	7 过水洞
女儿墙	8 防水收口凹槽
	9 压顶
	10 屋面变形缝
塔楼结构	11 出屋面门洞
	12 塔楼雨棚板
	13 机房排气洞
	14 塔楼外墙填充墙反坎
出屋面构件	15 通气套管
	16 风帽基础
屋面通风	17 分户防水分区反坎
	18 风机基础
	19 出屋面通风口

中天西北集团“屋面结构一次成活”深化清单及原则

备注：18个深化设计点

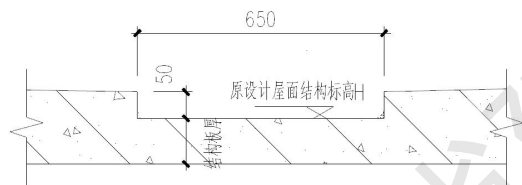
部位	深化点	深化设计原则
结构板	10.1 坡向	1. 排水设计为无组织排水，设置天沟、落地有组织排水，天沟方向与雨水方向相互垂直； 2. 排水设计尽量根据结构板长度，控制结构板坡度，屋面坡度按1%设置； 3. 屋面坡度设计应满足排水要求，排水坡度应使，以不小于1%为原则；
	10.2 坡度	1. 屋面坡度设计应满足排水要求，排水坡度应使，排水坡度应使不小于1%； 2. 屋面坡度设计应满足排水要求，排水坡度应使，排水坡度应使不小于1%； 3. 结构板坡度设计应满足排水要求，排水坡度应使，排水坡度应使不小于1%；
	10.3 分水岭	1. 分水岭设计应满足排水要求，分水岭设计应满足排水要求，分水岭设计应满足排水要求； 2. 分水岭设计应满足排水要求，分水岭设计应满足排水要求，分水岭设计应满足排水要求； 3. 分水岭设计应满足排水要求，分水岭设计应满足排水要求，分水岭设计应满足排水要求；
	10.4 结构板验算	1. 结构板验算应满足排水要求，结构板验算应满足排水要求，结构板验算应满足排水要求； 2. 结构板验算应满足排水要求，结构板验算应满足排水要求，结构板验算应满足排水要求； 3. 结构板验算应满足排水要求，结构板验算应满足排水要求，结构板验算应满足排水要求；
天沟	10.5 结构天沟	1. 结构天沟设计应满足排水要求，结构天沟设计应满足排水要求，结构天沟设计应满足排水要求； 2. 结构天沟设计应满足排水要求，结构天沟设计应满足排水要求，结构天沟设计应满足排水要求； 3. 结构天沟设计应满足排水要求，结构天沟设计应满足排水要求，结构天沟设计应满足排水要求；
	10.6 落水斗	1. 落水斗设计应满足排水要求，落水斗设计应满足排水要求，落水斗设计应满足排水要求； 2. 落水斗设计应满足排水要求，落水斗设计应满足排水要求，落水斗设计应满足排水要求； 3. 落水斗设计应满足排水要求，落水斗设计应满足排水要求，落水斗设计应满足排水要求；
	10.7 过水洞	1. 过水洞设计应满足排水要求，过水洞设计应满足排水要求，过水洞设计应满足排水要求； 2. 过水洞设计应满足排水要求，过水洞设计应满足排水要求，过水洞设计应满足排水要求； 3. 过水洞设计应满足排水要求，过水洞设计应满足排水要求，过水洞设计应满足排水要求；
	10.8 防水收口凹槽	1. 防水收口凹槽设计应满足排水要求，防水收口凹槽设计应满足排水要求，防水收口凹槽设计应满足排水要求； 2. 防水收口凹槽设计应满足排水要求，防水收口凹槽设计应满足排水要求，防水收口凹槽设计应满足排水要求； 3. 防水收口凹槽设计应满足排水要求，防水收口凹槽设计应满足排水要求，防水收口凹槽设计应满足排水要求；
女儿墙	10.9 压顶	1. 压顶设计应满足排水要求，压顶设计应满足排水要求，压顶设计应满足排水要求； 2. 压顶设计应满足排水要求，压顶设计应满足排水要求，压顶设计应满足排水要求； 3. 压顶设计应满足排水要求，压顶设计应满足排水要求，压顶设计应满足排水要求；
	10.10 屋面变形缝	1. 屋面变形缝设计应满足排水要求，屋面变形缝设计应满足排水要求，屋面变形缝设计应满足排水要求； 2. 屋面变形缝设计应满足排水要求，屋面变形缝设计应满足排水要求，屋面变形缝设计应满足排水要求； 3. 屋面变形缝设计应满足排水要求，屋面变形缝设计应满足排水要求，屋面变形缝设计应满足排水要求；
	10.11 出屋面门洞	1. 出屋面门洞设计应满足排水要求，出屋面门洞设计应满足排水要求，出屋面门洞设计应满足排水要求； 2. 出屋面门洞设计应满足排水要求，出屋面门洞设计应满足排水要求，出屋面门洞设计应满足排水要求； 3. 出屋面门洞设计应满足排水要求，出屋面门洞设计应满足排水要求，出屋面门洞设计应满足排水要求；
	10.12 塔楼雨棚板	1. 塔楼雨棚板设计应满足排水要求，塔楼雨棚板设计应满足排水要求，塔楼雨棚板设计应满足排水要求； 2. 塔楼雨棚板设计应满足排水要求，塔楼雨棚板设计应满足排水要求，塔楼雨棚板设计应满足排水要求； 3. 塔楼雨棚板设计应满足排水要求，塔楼雨棚板设计应满足排水要求，塔楼雨棚板设计应满足排水要求；
塔楼结构	10.13 机房排气洞	1. 机房排气洞设计应满足排水要求，机房排气洞设计应满足排水要求，机房排气洞设计应满足排水要求； 2. 机房排气洞设计应满足排水要求，机房排气洞设计应满足排水要求，机房排气洞设计应满足排水要求； 3. 机房排气洞设计应满足排水要求，机房排气洞设计应满足排水要求，机房排气洞设计应满足排水要求；
	10.14 塔楼外墙填充墙反坎	1. 塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求，塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求，塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求； 2. 塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求，塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求，塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求； 3. 塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求，塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求，塔楼外墙填充墙反坎设计应满足排水要求；
	10.15 通气套管	1. 通气套管设计应满足排水要求，通气套管设计应满足排水要求，通气套管设计应满足排水要求； 2. 通气套管设计应满足排水要求，通气套管设计应满足排水要求，通气套管设计应满足排水要求； 3. 通气套管设计应满足排水要求，通气套管设计应满足排水要求，通气套管设计应满足排水要求；
	10.16 风帽基础	1. 风帽基础设计应满足排水要求，风帽基础设计应满足排水要求，风帽基础设计应满足排水要求； 2. 风帽基础设计应满足排水要求，风帽基础设计应满足排水要求，风帽基础设计应满足排水要求； 3. 风帽基础设计应满足排水要求，风帽基础设计应满足排水要求，风帽基础设计应满足排水要求；
出屋面构件	10.17 分户防水分区反坎	1. 分户防水分区反坎设计应满足排水要求，分户防水分区反坎设计应满足排水要求，分户防水分区反坎设计应满足排水要求； 2. 分户防水分区反坎设计应满足排水要求，分户防水分区反坎设计应满足排水要求，分户防水分区反坎设计应满足排水要求； 3. 分户防水分区反坎设计应满足排水要求，分户防水分区反坎设计应满足排水要求，分户防水分区反坎设计应满足排水要求；
	10.18 风机基础	1. 风机基础设计应满足排水要求，风机基础设计应满足排水要求，风机基础设计应满足排水要求； 2. 风机基础设计应满足排水要求，风机基础设计应满足排水要求，风机基础设计应满足排水要求； 3. 风机基础设计应满足排水要求，风机基础设计应满足排水要求，风机基础设计应满足排水要求；
	10.19 出屋面通风口	1. 出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求； 2. 出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求； 3. 出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求；
	10.20 出屋面通风口	1. 出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求； 2. 出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求； 3. 出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求，出屋面通风口设计应满足排水要求；

2、深化信息确认表

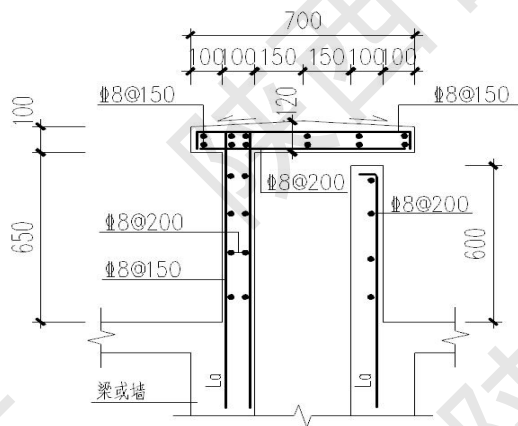
序号	节点名称	确认内容
1	图纸提供	<input type="checkbox"/> 结构施工图 <input type="checkbox"/> 建筑施工图
2	出屋面通气管	通气管材质 _____ 套管材质 _____ 通气管尺寸 _____ 套管尺寸 _____
3	排气风帽	烟道1尺寸 _____ 预留洞口1尺寸 _____ 烟道2尺寸 _____ 预留洞口2尺寸 _____
4	风机基础	<input type="checkbox"/> 风机基础定位图 <input type="checkbox"/> 风机基础标高 <input type="checkbox"/> 风井出洞口标高、洞口尺寸 风机进线口方位： <input type="checkbox"/> 排风方向左侧 <input type="checkbox"/> 排风方向右侧
5	女儿墙泛水做法	<input type="checkbox"/> 镀锌铁皮收口板+玻化砖（出墙厚度：40mm） <input type="checkbox"/> 石材面层+石材压顶（出墙厚度：_____mm） <input type="checkbox"/> 细石砼圆弧形+外墙弹性涂料 <input type="checkbox"/> 其他：_____（出墙厚度：_____mm）
6	塔楼外墙做法	<input type="checkbox"/> 塔楼外墙全保温、保温厚度（保温厚度：_____mm） <input type="checkbox"/> 塔楼外墙不做保温，同女儿墙泛水做法
7	防雷引下线	<input type="checkbox"/> 引下线点位确定
8	机房排风口	<input type="checkbox"/> 排风洞口定位确定 排气扇尺寸：高 _____ mm x 宽 _____ mm
9	出屋面防火门	防火门尺寸：高 _____ mm x 宽 _____ mm
10	水箱基础	<input type="checkbox"/> 水箱基础定位图 基础面层标高：_____mm
11	太阳能基座	<input type="checkbox"/> 太阳能基座定位图 基座尺寸：_____mm x _____mm 基座面层标高：_____mm

项目部负责提供图纸，汇总屋面各构件成品尺寸、定位信息，以意向推荐、信息沟通为主要任务，其他深化工作均由设计院深化组完成。

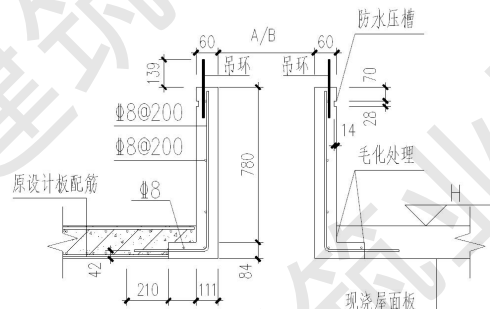
3、标准模块定稿



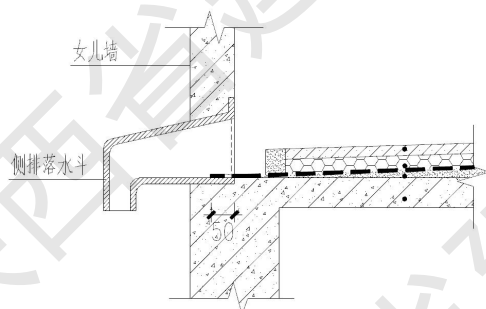
天沟结构深度=保温厚度-20mm



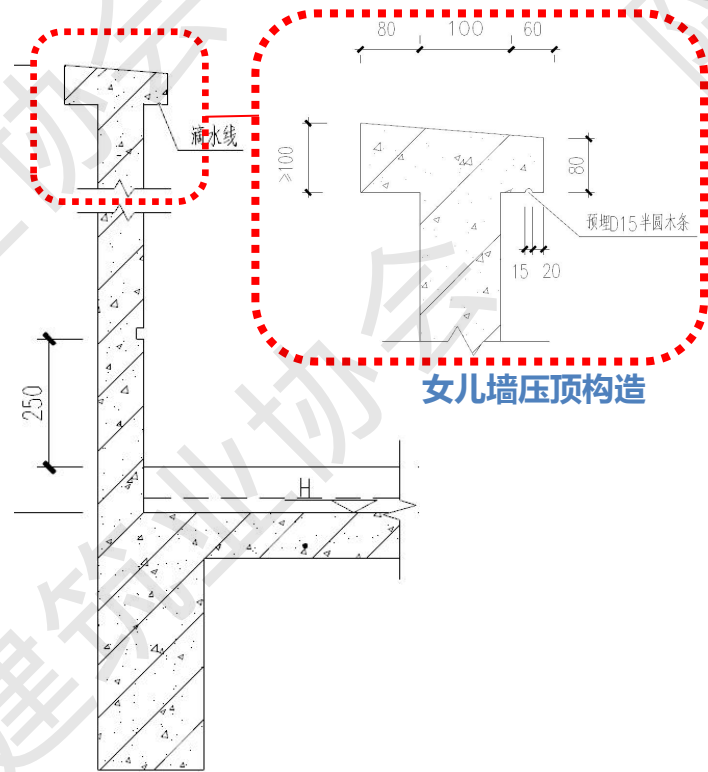
单元间变形缝盖板配筋



烟道基础PC



落水斗定位标准



女儿墙构件节点

4、标准设计程序



建立标准图框

绘制屋面结构板深化图

绘制标准节点图

荷载验算

荷载验算计算书

国宾中央区项目屋面荷载计算书

设计中各种恒荷载和活荷载均按建筑的使用功能及装饰要求依据《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)确定。

- 1、结构找坡屋面荷载统计:

30 厚混凝土一体板 (按素混凝土考虑容重) $0.030 \times 22 = 0.66 \text{ Kn/m}^2$

65 厚硬质挤塑聚苯乙烯塑料泡沫板 (容重 $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$) $0.065 \times 0.35 = 0.023 \text{ Kn/m}^2$

15 厚 1:3 水泥砂浆找平层	$0.015 \times 20 = 0.3 \text{ Kn/m}^2$
------------------	--

素混凝土找坡 2%, (最薄处 50 厚, 最厚处 110) $0.080 \times 22 = 1.76 \text{ Kn/m}^2$

恒载合计 $\Sigma G_k = 0.66 + 0.023 + 0.3 + 1.76 = 2.743 \text{ Kn/m}^2$

- 2、国宾中央区屋面做法荷载统计:

倒置式屋面：(有保温层)

40 厚 C15 細石混凝土 $0.040 \times 22 = 0.88 \text{ kN/m}^2$

90 厚 XPS 保温板	$0.090 \times 0.35 = 0.0315 \text{Kn/m}^2$
--------------	--

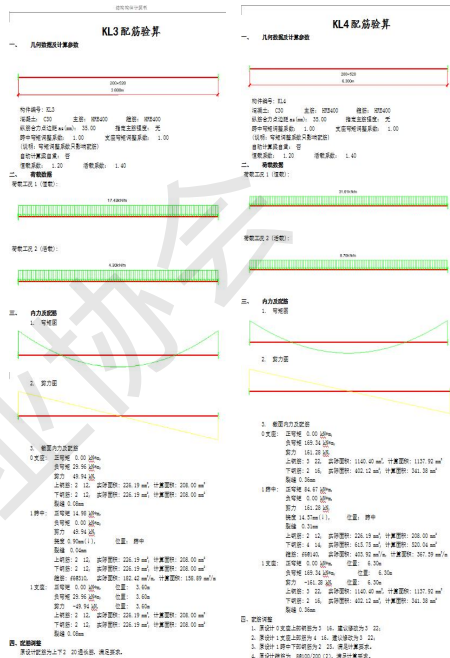
聚臨平街在二層

20 图 1-3 水泥砂浆找平层 $0.020 \times 20 = 0.4 \text{ kg/m}^2$

结构拔坡 2% (平均厚度 103) 0.103×25=2.575kN/m²

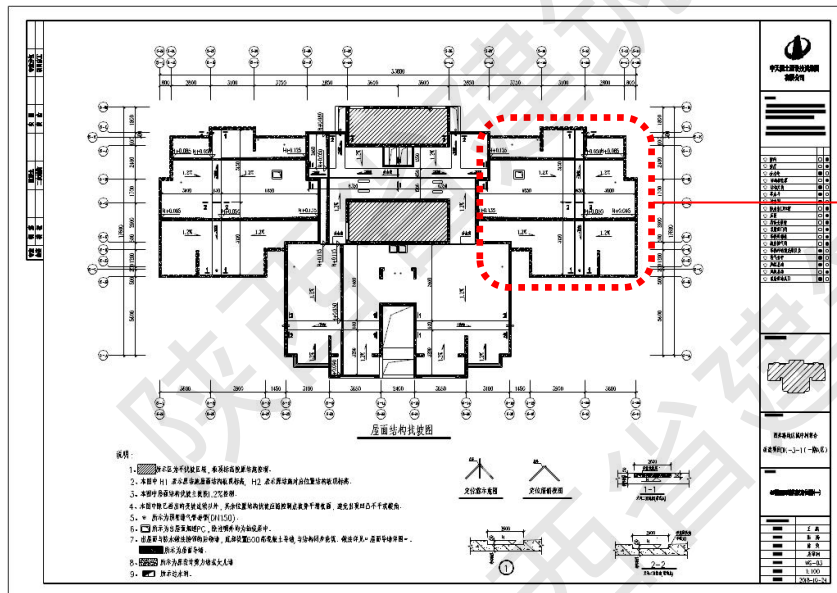
恒载合计 $\Sigma G_k = 0.88 + 0.0315 + 0.4 + 2.575 = 3.8865 \text{ KN/m}^2$

结论: 优化后的结构找坡屋面荷载不大于原设计屋面建筑面层荷载; 本项目结构找坡优化未增加屋面荷载。

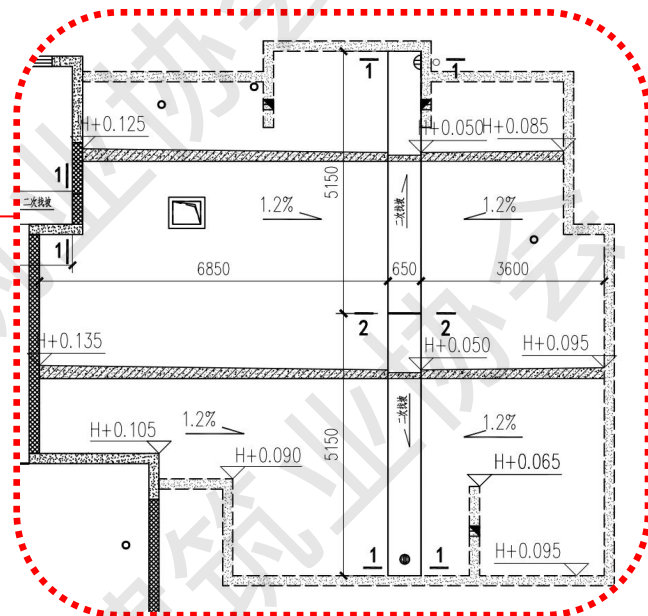


- ## 2、分水线部位框架梁的承载力及配筋验算

1、屋面结构找坡图

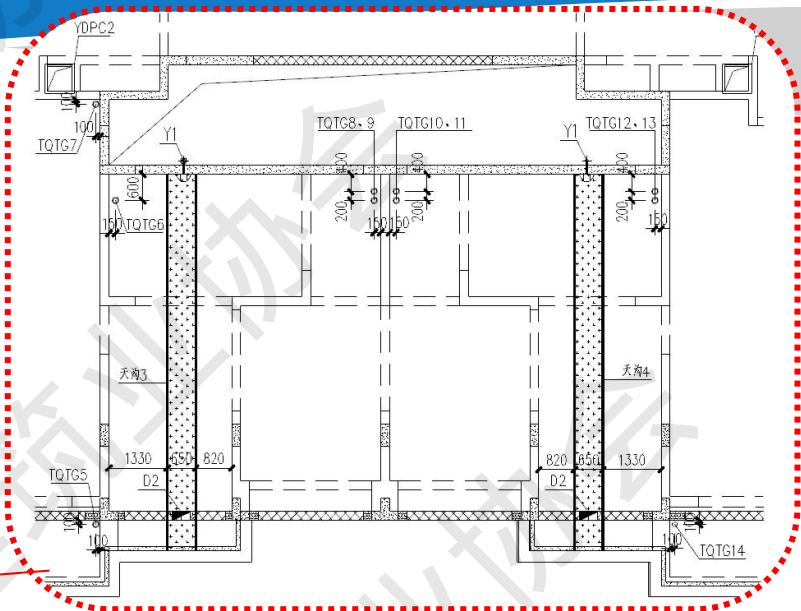
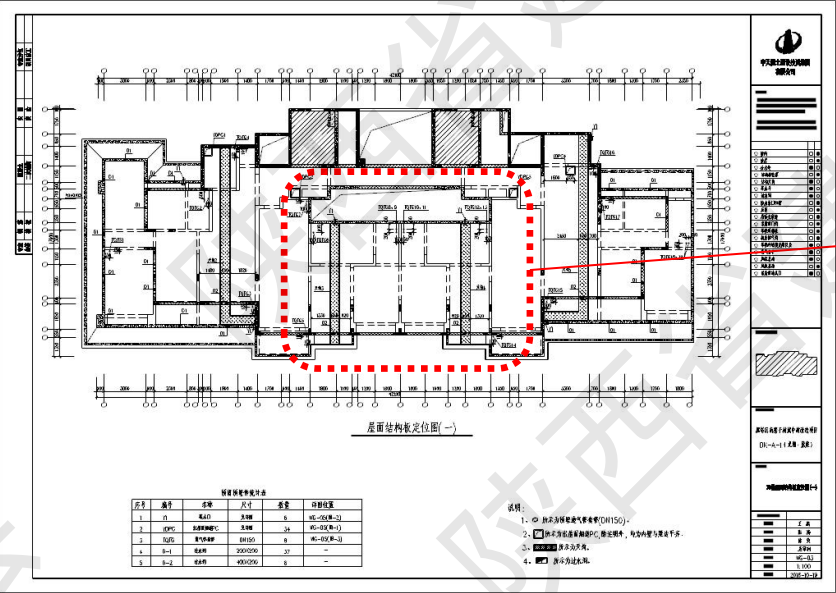


金地某项目5号楼



标准出图

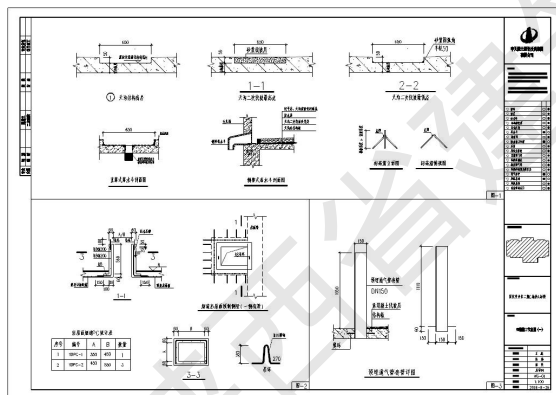
2、面结构板定位图



天沟、通气管、风帽等所有构件定位

预留预埋件统计表					
序号	编号	名称	尺寸	数量	详图位置
1	Y1	落水口	见详图	4	WG-03
2	YDPC	出屋面烟道PC	见详图	4	WG-03
3	TQTG	通气管套管	DN150	6	WG-03
4	D-1	过水洞	200X200	2	-
5	D-2	过水洞	400X200	1	-

3、节点详图



结构板



结构天沟



落水斗定位

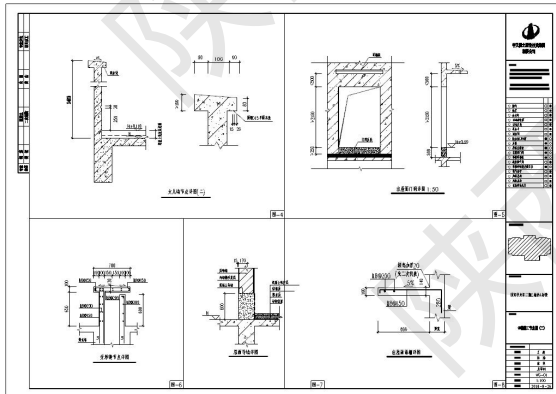


女儿墙结构



女儿墙压顶

泛水压槽



塔楼结构



塔楼结构全剪



机房排风口

标准部品

风帽基础PC



落水斗



通气套管





屋面结构找坡成型



女儿墙结构成型



落水斗与结构面同标高



结构



塔楼构件结构成活



通气管优化定位

地下结构标准模块做法

地下结构工程：后浇带独立支撑失效、地下室渗漏，施工段划分不合理、管道穿墙封堵困难



后浇带悬臂构件裂缝、渗漏



车库连接施工缝留置在外墙，渗漏隐患大



落地架基础搭设面不足



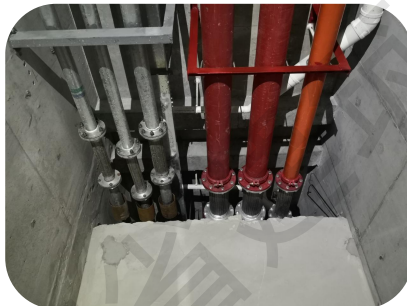
后浇带与设备基础冲突



门洞现浇过梁工序复杂



防火卷帘门构造柱后浇



填充墙成排套管节点施工难度大



楼梯起步斜板阴角饰面质量难保证

★ 促进提高地下结构施工组织合理性、结构安全性，实现地下结构构造节点一次成活，防止渗漏、裂缝隐患，减少后浇后补、二次进场作业，理顺施工生产工序，达成提效降本目标；



后浇带废旧泵管独立支撑一次成活



行车路线回顶



PC门过梁构件一次成活



三、标准设计

1、深化清单及原则

地下室结构全节点深化（优化）设计清单

部位	构件或节点	深化成果
1、基础垫层	独立基础承台	1、基础承台 PC、预制模板优化一次成活
	商业地面垫层	2、底商刚性地坪优化一次成活
2、基础筏板	车库抗水板	3、车库装饰面层结构一次成活
	地下室地面	4、地下室地面装饰面层结构一次成活
	集水坑	5、集水坑位置优化 6、集水坑结构优化一次成活
	筏板后浇带	7、筏板后浇带位置优化
	排水沟	8、车库排水沟位置优化 9、排水沟结构优化一次成活
3、基础承台	独立柱基础承台	10、基础承台防下沉优化
	单元出入口	11、单元入口平台基础防下沉优化
4、地下室外墙	临空墙	12、临空墙竖向侧墙顶部标高精准定位
	首层回填挡土墙	13、首层回填土挡土墙现浇优化一次成活
	竖向后浇带	14、竖向后浇带超前封固一次成活
	防火门卷门	15、门洞构造柱一次现浇优化一次成活 16、门洞过梁一次现浇优化一次成活 17、车库结构找坡兼下门洞口坎优化
	砌体小墙垛	18、砌体小墙垛现浇优化一次成活 19、砌体小墙垛 PC 优化一次成活
5、地下室、车库内墙	防火门洞	20、防火门洞 PC 过梁优化一次成活
	墙面结构预留洞口	21、送风洞口结构尺寸一次成活 22、风管洞口结构尺寸一次成活 23、桥架洞口结构尺寸一次成活
	人防门	24、人防门框结构装饰收口一次成活
	检修梯	25、检修梯支座钢板框精准定位

地下室结构全节点深化（优化）设计清单及原则

部位	构件或节点	深化点	深化设计原则	解决的问题
1、基础层	独立基础承台	1、基础承台 PC、预制模板优化一次成活	1、独立基础原设计结构模板优化采用轻钢制 PC 板或木空心板等； 2、PC 板厚度 50mm，内配钢筋网，两侧及上口设斜向构造； 3、PC 板两侧设置挡杆预留孔。	免砌抹灰
	商业地面垫层	2、底商刚性地坪优化一次成活	1、进行商业地坪垫层优化，采用刚性垫层设计确认，地面回填，避免后期沉降产生二次返工。	防渗漏、开裂、起砂
2、基础筏板	车库抗水板	3、车库装饰面层结构一次成活	1、车库环境装饰面层做法优化，结构面压光一次成活； 2、提前制定装饰面层施工顺序调整。	防装饰空鼓、开裂、起砂
	地下室地面	4、地下室地面装饰面层结构一次成活	1、地下室装饰面层做法优化，结构面压光一次成活；	防装饰空鼓、开裂、起砂
	集水坑	5、集水坑位置优化 6、集水坑结构优化一次成活	1、优化集水坑位置，避让基础、车库行车道、抗震缝等； 2、集水坑或池面上口周边预埋 L50 角铁，一次现浇成型； 3、预埋水电管及出水管一次预埋；	一次成活，优化功能合理性
	筏板后浇带	7、筏板后浇带位置优化	1、提前制定后浇带后地下室使用、多次回填区域； 2、提前制定后浇带后地下室使用、多次回填区域； 3、优化后浇带位置满足基础设计要求； 4、后浇带超前在部位设置一次现浇浇筑位置；	防位置交叉影响施工
	排水沟	8、车库排水沟位置优化 9、排水沟结构优化一次成活	1、车库排水沟结构优化至车位底部； 2、排水沟结构上设置坡度 1:50 角铁，一次现浇成型；	防循环
3、基础承台	独立柱基础承台	10、基础承台防下沉优化	1、优化行、商业独立基础框底，严禁在回填土上部基础垫层，确保基础持力层位于原土基础上； 2、独立基础底面应低于桩位的垫层标高；	防下沉

部位	构件或节点	深化点	深化设计原则	解决的问题
4、地下室外墙	单元出入口	11、单元入口平台基础防下沉优化	1、优化单元入口平台基础，回填土施工，车库环境装饰入口平台垫层，提前制定、车库环境内平台底部设置支撑柱；平台采用配筋轻板；	防下沉
	临空墙	12、临空墙竖向侧墙顶部标高精准定位	1、地下室外墙顶部一次定位，先行绑扎架梁，开设支撑杆件，侧墙上部设一临时梁。	一次成活
	首层回填挡土墙	13、首层回填土挡土墙现浇优化一次成活	1、外墙结构柱一次现浇优化一次成活，优化后设计确认；	防渗漏
	竖向后浇带	14、竖向后浇带超前封固一次成活	1、外墙竖向后浇带采用混凝土浇筑，外墙结构超前封固，防水连续施工；	一次成活
	防火门卷门	15、门洞构造柱一次现浇优化一次成活 16、门洞过梁一次现浇优化一次成活 17、车库结构找坡兼下门洞口坎优化	1、卷门门洞、洞口两侧设置构造柱及洞口上部墙体与车库结构同步现浇成型； 2、车库设计结构预埋的卷门门，优化门洞预埋和高于水平，增设门洞下部收口；	免后浇补
5、地下室、车库内墙	砌体小墙垛	18、砌体小墙垛现浇优化一次成活 19、砌体小墙垛 PC 优化一次成活	1、墙垛厚度 $\leq 120mm$ 的砌体小墙垛优化现浇混凝土构造；	免后浇补
	防火门洞	20、防火门洞 PC 过梁优化一次成活	1、防火门洞过梁、 $\leq 250mm$ 门洞过梁采用 PC 预制，按设计配筋，提前安装预埋位置；	一次成活
	墙面结构预留洞口	21、送风洞口结构尺寸一次成活 22、风管洞口结构尺寸一次成活 23、桥架洞口结构尺寸一次成活	1、优化送风、风管、桥架预留洞口，洞口尺寸比预埋风管、桥架大 50-80mm；	免后浇补
	人防门	24、人防门框结构装饰收口一次成活	1、主体结构人防门框安装预埋时，门框表面凸出墙体，与墙体外壁齐平，现浇收口成型；	免界面清理
	检修梯	25、检修梯支座钢板框精准定位	1、优化检修梯框结构形式，采用快拆式，支座钢板框预埋；	优化工艺

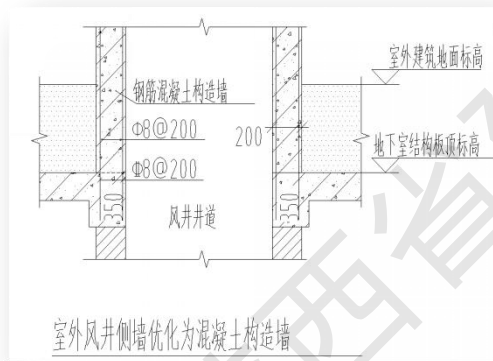
2、深化信息确认表

项目“地下室结构全节点优化”深化设计信息确认表

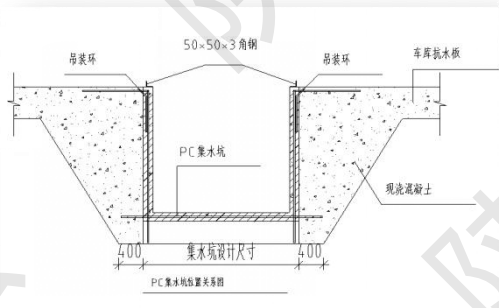
项目名称	执行经理	联系电话	技术负责	联系电话
建设单位	联系人	联系电话		
设计单位	联系人	联系电话		
确认签字		确认时间	接收人	联系电话
部位	构件	信息分类	信息确认	
1、基础	承台	类型	PC 预制板 □ 预制空心板 □ 其它 _____	
	垫层	交通路线	垫层与施工道路面同位一体 □ 提资：基础阶段交通组织策划平面图 □	
	独立基础	持力层	柱基础 □ 回填土 □ 原始土 □ 有无临近管沟 □	
2、楼地面	集水井	类型	PC 集水井 □ 现浇集水井 □	
	筏板、楼面	装修情况	环氧树脂面层 □ 金刚砂耐磨面层 □ 砼结构面一次压光 □	
3、顶板	后浇带	施工段	提资：基础阶段施工段划分图 □	
	后浇带	设备定位	提资：施工电梯、塔吊平面尺寸定位图	
4、车库	防火卷帘门	尺寸	防火卷帘门尺寸 _____	
5、地下室	户内门洞	墙垛优化 □	是 □ 否 □ $\leq 100mm$ 采用 PC 小墙垛 □	
		户内门洞	是 □ 否 □ $\leq 100mm$ 采用 PC 小墙垛 □	

对9个部位，30个构件（节点），41个深化点进行深化原则设计，识别项目图纸及深化设计信息确认内容12项，项目部以信息沟通、提资为主要任务，其他深化工作均由设计院深化组完成。

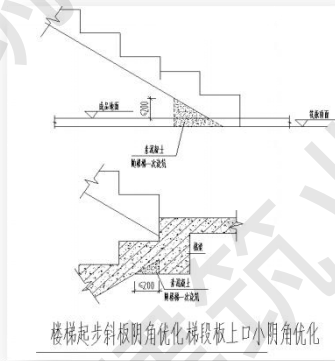
3、标准模块定稿



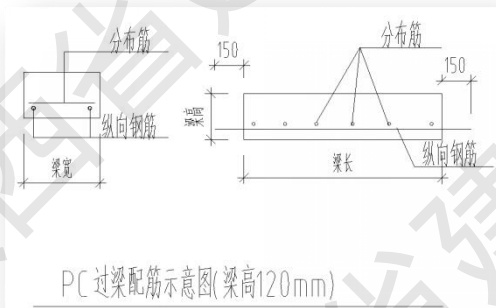
室外风井砼构造墙优化节点



PC集水井节点大样



楼梯斜板阴角优化节点大样



PC门洞过梁优化节点大样

4、标准设计程序

深化需求确认



深化点确认



深化信息确认



深化设计



内部会审



设计(甲方)确认



深化设计交底



样板施工核对



建立标准图框

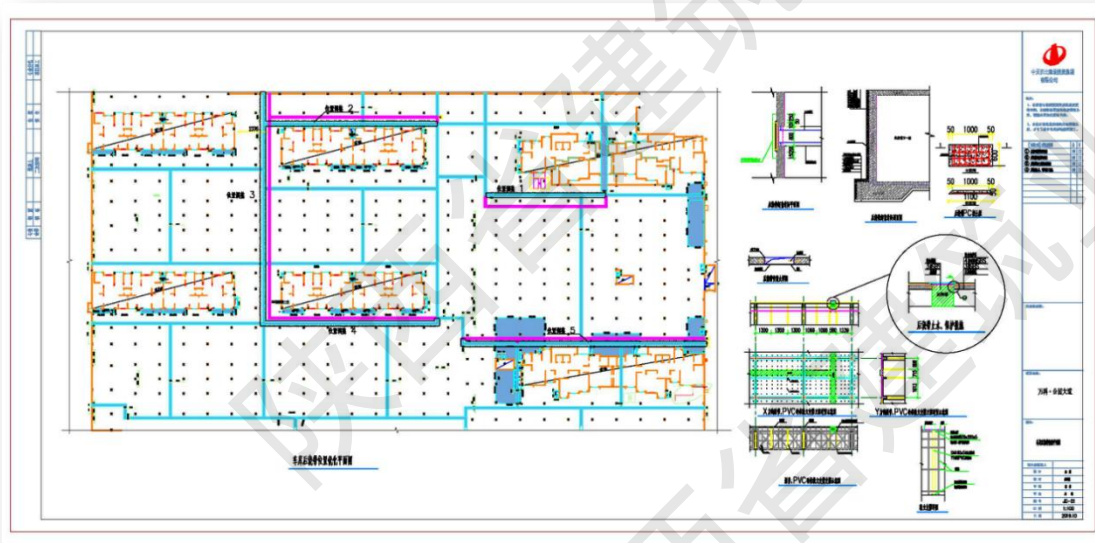
绘制平面图

绘制标准节点图

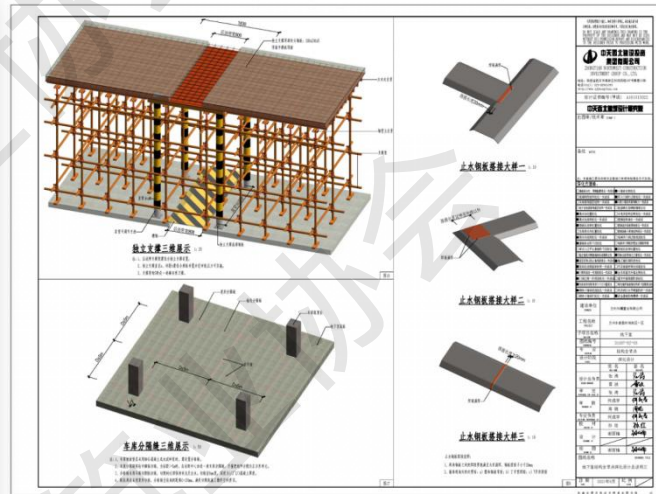
出具材料清单

正式深化出图

JS-01车库后浇带施工优化深化设计图



BIM标准节点图



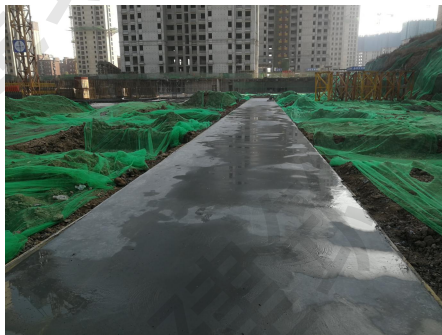
后浇带位置优化内容：

- ◆ 优化保证主楼落地架搭设操作面；优化解决设备基础与后浇带、主梁冲突；
- ◆ 优化规避后浇带甩筋影响基坑临时道路通行；保证高低基础回填土机械操作空间等；

构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
基础垫层	一次成活	①明确垫层外放尺寸，基坑外架范围、后浇带施工缝钢筋甩茬部位、集中加工车间等垫层一次浇筑成型；②基坑道路与垫层一体化施工，施工道路面层避开承台；③基础垫层原浆压光成活；	2.基坑道路与垫层一体化优化	/	2.基坑道路与垫层一体化施工工艺	1.平板振动刮尺2.汽油抹光机	结构同步



基坑道路与垫层一体化



施工道路避开承台



加工车间垫层一次浇筑成型

构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
集水坑	一次成活	①优化集水坑位置，避让基础桩、车库行车道；②集水坑成活面上口周边预埋L50角铁，一次现浇成型；③强排水泵电源管及出水管一次预埋；	6.集水坑位置优化	3.集水坑角钢	/	/	结构同步



集水坑预制



集水坑现浇一次成活



集水坑角铁预埋一次成型

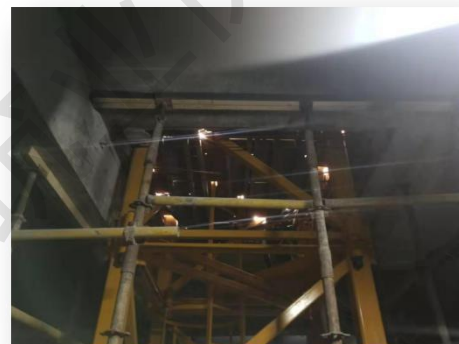
构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
塔吊基础	一次成活	①塔吊基础与筏板一体化施工，基础面标高同筏板面，预埋筏板插筋，避开顶板主梁，基础防水连续施工，施工缝设置止水钢板；②塔吊防雷接地/重复接地点采用40*4扁铁与筏板钢筋焊接外露到位；	8.塔吊基础标高优化9.防雷接地优化	/	5.塔吊基础与筏板一体化施工工艺	/	结构同步



止水钢板防水



基础与筏板一体化



避开顶板主梁

构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
防火卷帘门	一次成活	卷帘门洞优化，洞口两侧设置构造柱及洞口上部墙体与车库结构同步现浇成活；	19.门洞构造柱一次现浇 优化20.门洞过梁一次现浇优化	/	/	/	结构同步



门洞构造柱一次成活



门洞下挂梁一次成活

构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
门洞过梁	一次成活	采用PC预制过梁或现浇配模浇筑一次成型 电梯门洞过梁高度按设计确定；	25.门洞过梁优化	9.PC预制过梁	12.门洞PC过梁施工工艺	/	结构同步



PC过梁



PC过梁现场安装



电梯门洞过梁一次成型



防火门洞过梁一次成型

构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
车库与主楼连接施工缝	一次成活	优化主楼与车库连接施工缝，主楼与车库分段施工时，施工缝沿墙向外留置2m处的板面上且满足脚手架底座宽度，设置止水钢板，两侧按审批方案设置独立支撑；	27.顶板后浇带位置优化	/	14.主楼与车库连接施工缝留设强制性工艺	/	结构同步



主楼与车库连接优化

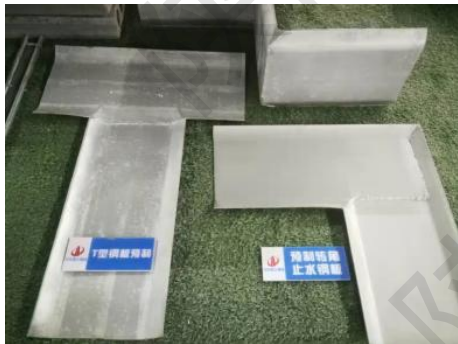


悬挑构件支撑



悬挑构件支撑

构件名称	达成目标	成型标准	深化设计点	应用标准部品	应用高效工艺	应用提效机具	穿插施工节点
止水钢板构造	一次成活	转角部位止水钢板提前加工预制，搭接长度不得小于20mm，必须采用双面焊接、外露宽度及止水方向符合要求；	28.转角止水钢板优化	10.转角预制钢板	15.转角部位止水钢板预制工艺	/	结构同步



转角钢板预制



转角止水钢板连接



内直角止水钢板预制



水电井结构全剪优化
一次成活



楼梯构造柱现浇
一次成活



楼梯起步斜板阴角优化
一次成活



外架拆除前砌筑完成



填充墙穿套管部位下挂梁优
化一次成活



楼梯结构清水一次成
活



检修梯支座钢板精准定位



电梯井门洞优化一次成
活



后浇带防水保护层
收口一次成活



人防门框装饰收口
一次成活

管理行为标准化

项目部以分项为单位，有效运行“样板审核、工厂化加工、专业流水施工、实体检试验、实测实量、产品交接检、劳务单价联动”的**项目部标准化质量管控动作**。



混凝土强度管控动作

- 1、**前期策划**：±0阶段项目对标准层**开展工艺深化**，深化提提交公司审核，审核通过后按深化图执行落地实施。
- 2、**施工准备阶段**：①**管控混凝土配合比**②**不同强度阻拦措施检查**③浇筑班组交底；
- 3、**混凝土浇筑**：①**来料强度确认**②坍落度检查③试块留置④润管砂浆处理⑤**高低标号混浇处理**⑥过程振捣监督⑦尾料处理⑧**楼板裂缝控制**
- 4、**混凝土养护**：根据季节不同进行养护，**冬季采用升温养护+保温棉毡养护**，其他季节采用覆膜+洒水养护。
- 5、**强度检测**：对已达龄期混凝土**全数开展回弹检测**，强度推定值不达标及时告知公司工程部及技术发展部。



过程管控措施



混凝土强度回弹检测

“三维度·责任到人”实测实量动作

- 1、建立三维度实测体系：**成立独立的实测小组，以栋号为单位,明确责任分工，形成书面的《三维度实测体系责任分工表》并组织动员宣贯工作；
- 2、过程跟测：**①砼浇筑过程在板底对顶板标高、墙面垂平等部位进行跟测偏差校正；②砼浇筑过程中采用专用钢筋插件进行板厚控制管理；
- 3、实体满测：**实体结构拆模后，按照实测最不利点的原则，对结构构件进行全数实测，进行数据记录统计实测合格率。
- 4、质量提升改进；**每层实测完成后，根据实测结果对比分析，组织相关岗位责任人分析质量风险成因，形成经验教训总结及质量改进提升方案；



顶板标高复测



钢筋间距实测



板厚跟测



主体结构实测

真心缔造美好家园
Create sweet homes with sincere hearts



材料检试验

实体检试验

产品交接检

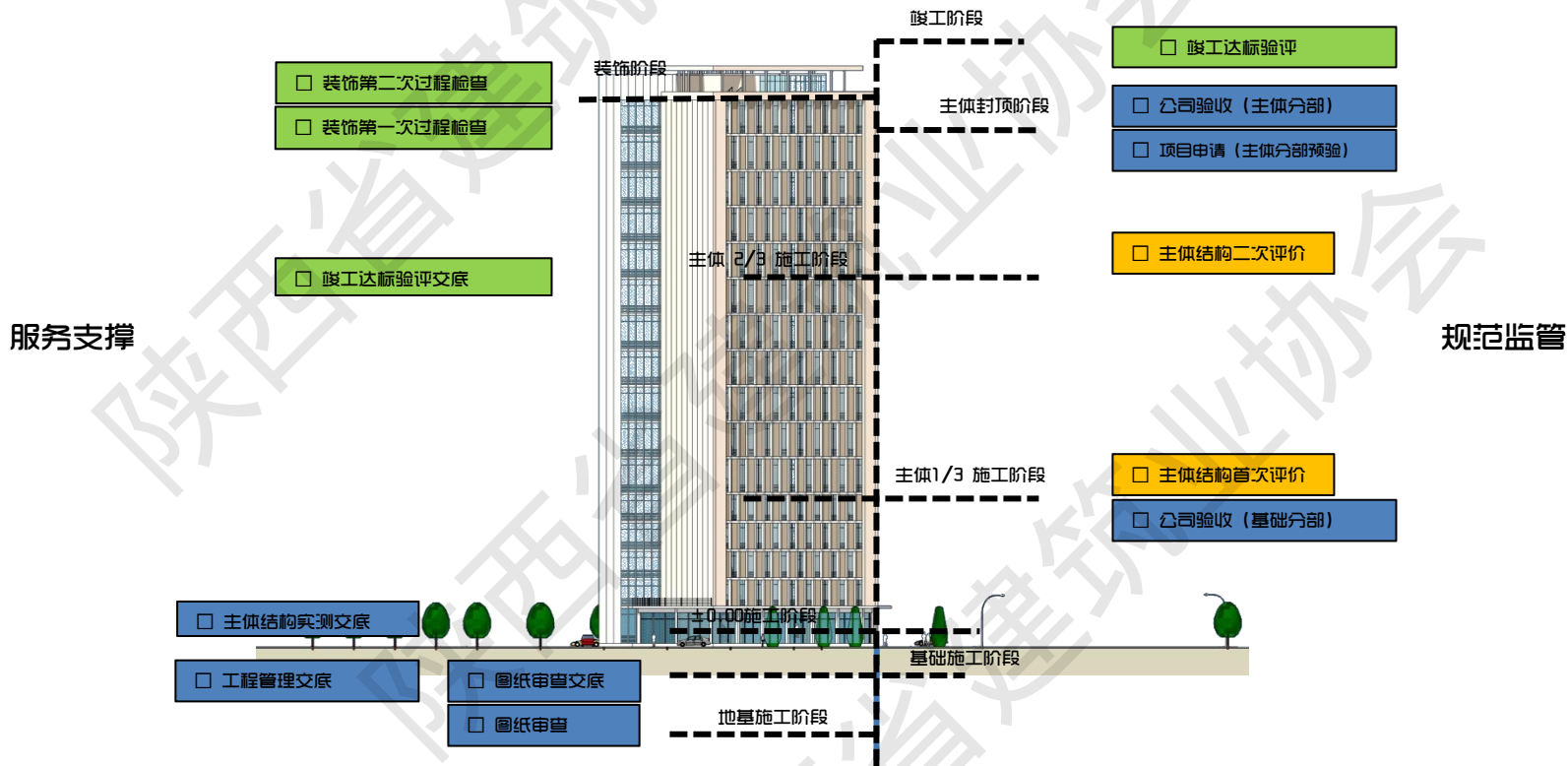
管理行为标准化

公司标准化管理流程：是项目管理标准化体系的重要组成部分，是公司具体职能部门及岗位，落实国家规范、标准要求，对项目部按节点开展**服务支撑、规范监督**的管理工具。

对项目部实行全覆盖、全过程的节点管控的具体载体。每项流程有明确的管理对象或主题；以**作业指导和评价标准**为依托；有完整的验评或评价表；有定期或定节点的测评；有量化的结论；强制性排序，定期通报；结果与公司内外各项荣誉申报，资源分配挂钩。

对各项目建立标准透明，规则公正的服务支撑平台、过程监管体系，就是明确公司管理导向，形成竞争氛围，提升项目部执行力，升级管理流程就是升级公司管理标准。

公司管理标准化流程



结构质量及风险评价流程

检查内容包括结构质量风险、钢筋原材、混凝土强度、实体检试验，触碰质量风险项根据隐患严重程度，实施相应的经济处罚，对较大质量隐患，启动隐患督办或拉闸流程，评估过程按照**基础、主体1/3阶段、主体封顶阶段**进行评估检查，并对检查结果**每半年**通报一次。

➤ 流程运行记录



➤ 流程运行

[illegible]

风险检查表



钢筋原材检查



回弹检测



渗漏检试验

主体结构实测评价流程

通过识别新开项目及实测交底，建立项目实测阶段评价清单，按阶段开展项目部阶段实测评价，落实优劣奖罚，增强全员质量意识，及时纠偏项目质量风险，进一步深入推进项目管理标准化，全面落地实施构件责任到人的实测体系，形成常态化的质量管理机制。

➤ 流程运行



公司对所有在建项目开展实测评价，目前实施的是《混凝土结构实测评价标准（第四版）》。

实施措施：

- ①公司设立独立实测评价小组，按《关于实施质量红线管理评价流程的通知》实测调整标准要求，
- ②调整重要节点实测倒扣分，按**10%**权重计入实测分项；
- ③同一项次随机抽取2层20个构件测区，按最不利点实测130个检测点统计数据；

主体结构实测评价流程

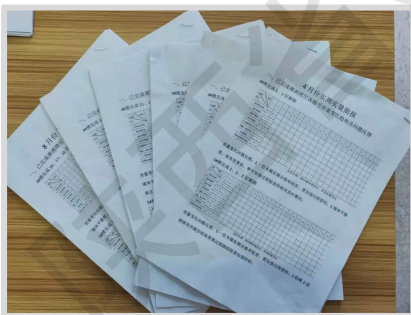
④实测评价综合分=（构件尺寸合格率×修补打磨修正系数×**70%**+重要节点部位实测×**10%**+观感评价×**15%**+钢筋保护层×**5%**）×**100%**-质量风险倒扣分；构件尺寸包括截面尺寸、平整度、垂直度、顶板高差、楼面高差；重要节点包括楼板板厚、窗台标高、踏步起步标高；对每个工程主体封顶前按班组开展**两次**实测评价，第一次为**主体1/ 3阶段**，第二次为主体**2/ 3阶段**。

⑤实测通报：一年**两期**实测通报，每期获得实测评价前三名的项目部进行奖励，后三名的项目进行罚款。

➤ 流程运行记录



实测交底



数据分析改进



问题纠偏



总结通报

竣工达标验评管理流程

以提升装饰产品品质、提高施工过程一次成优率为目标，从质量、观感和尺寸三个维度，对建筑产品进行全面评估。交底会、过程检查问题清单、竣工达标验评得分形成数据信息库，搭建信息共享平台。竣工达标验评结果数据及排名，每年**9月**定期总结通报，排名靠前项目推荐创优评比；未完成装饰实测实量项目限制分户验收用印，验评不达标项目限制竣工用印。

➤ 流程运行



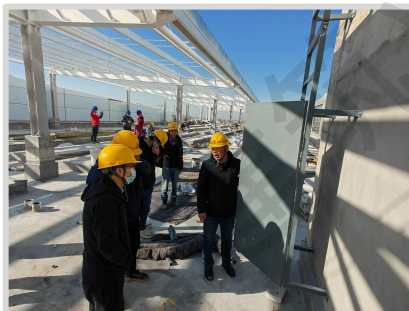
► 影像资料及通报



集中交底

[illegible]

竣工验评策划书



装饰过程检查

2020-2021 年度土木工程施工工程总承包项目清单

一、工程概况

1. 项目名称：2020-2021 年度土木工程施工工程总承包项目清单
 2. 项目地点：本项目位于中国广东省广州市天河区珠江新城
 3. 项目规模：本项目总建筑面积约 100,000 平方米，其中地上建筑面积约 80,000 平方米，地下建筑面积约 20,000 平方米。
 4. 项目内容：本项目包括土建工程、安装工程、装饰装修工程、园林绿化工程等。

二、项目目标

1. 质量目标：本项目工程质量目标为合格，符合国家及地方相关标准。
 2. 安全目标：本项目安全生产目标为零事故，符合国家及地方相关标准。
 3. 进度目标：本项目施工进度目标为按期完工，符合国家及地方相关标准。
 4. 成本目标：本项目成本控制目标为不超过预算，符合国家及地方相关标准。
 5. 环保目标：本项目环境保护目标为符合国家及地方相关标准。

三、项目组织

1. 项目经理：张三
 2. 项目副经理：李四
 3. 项目总工程师：王五
 4. 项目安全负责人：赵六
 5. 项目质量负责人：钱七

四、项目计划

1. 项目启动：2020 年 1 月 1 日
 2. 项目规划：2020 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 31 日
 3. 项目执行：2020 年 2 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日
 4. 项目监控：2020 年 2 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日
 5. 项目收尾：2020 年 12 月 31 日至 2021 年 1 月 31 日

五、项目预算

1. 项目总预算：1000 万元
 2. 项目启动预算：100 万元
 3. 项目规划预算：50 万元
 4. 项目执行预算：700 万元
 5. 项目监控预算：50 万元
 6. 项目收尾预算：50 万元

六、项目风险

1. 项目风险识别：本项目存在的主要风险包括：资金风险、技术风险、管理风险、市场风险、环境风险等。
 2. 项目风险评估：本项目风险等级为中等，对项目进度和质量有一定影响。
 3. 项目风险应对：本项目将采取以下措施应对风险：加强资金管理、提高技术水平、加强项目管理、加强市场调研、加强环境保护等。

七、项目总结

1. 项目总结：本项目在 2020 年 12 月 31 日顺利完成，达到了预期目标。
 2. 项目经验：本项目在实施过程中积累了宝贵的经验，为今后的项目提供了借鉴。
 3. 项目教训：本项目在实施过程中也遇到了一些问题，为今后的项目提供了教训。

总结通报

竣工工程施工达标验评

公司制定《竣工工程施工达标验评作业指导》开始对所有在建项目开展竣工达标验评，

验评达标标准是在国家规范要求的基础上，对建筑工程各主要部位的施工工序或成品质量应达到的结果做出的详细规定，分为 **10** 个部位 **100** 个标准节点，其中：通过统一标准做法提高产品品质的 **50** 个；控制质量问题防止返工损失的 **19** 个；设定标准工序确保工程质量的 **15** 个；提升使用功能的 **7** 个；强制规定必须优化设计的 **5** 个；实体检验试验 **4** 个。



交底、策划

装饰过程检查

竣工达标验评

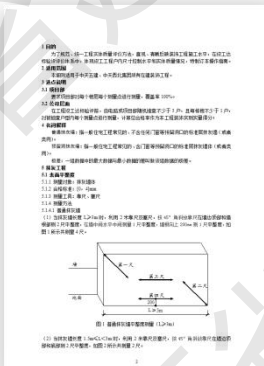
周期通报



时间节点	管理行为描述	配套应用表单
主体2/3阶段	竣工达标验评交底：组织项目关键岗位质量管理人员及主要装饰施工班组长进行集中交底，并交底评价。	《竣工工程施工达标验评作业指导》 《实体检验试验实施记录》
	监督项目竣工达标策划：交底完成后，信息化系统发起，项目部完成策划书填写后审核。	《中天西北集团装饰实测实量操作指南》 《中天西北集团工程管理经验教训收集表》



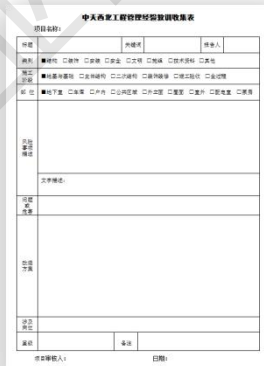
竣工达标验评交底



实测实量操作指南



实体检试验



经验教训转换

监督责任分解

责任人：项目技术负责人

针对项目实施项，明确拟
达标项，明确操作标准。

西安万科城润园二期2.2标段（17-23#楼及地库）总承包工程——申请竣工达标验评				
屋面、电梯机房	户内工程	公用部位	外墙、室外工程	车库及设备房
安装工程	分户实测			
标准内容	条文节点			责任人
拟达标 (是/否)				
项目： 公用部位				
4.1优化设计	项目部应对公用部位墙、地砖进行合理排版，做到同一墙面接缝铺贴；墙、地砖尺寸一致或模数相符时，大面墙必须对缝铺贴；			
4.2墙面	电梯前室采用墙砖粘贴时，必须块材不同的吸水率选择适合的粘结材料及施工工艺，地砖不宜湿贴上墙，否则应采取可靠的粘结措施，防止大面积空鼓产生；涂饰墙面平整，阴阳角方正，踢脚线出墙均匀平直；			龚世斌
4.2墙面	防火门框安装时，必须考虑粉刷、块材或批白的厚度，木防火门框应与成品墙面平齐或压木线条，分色清晰；钢质防火门框应凸出成品墙面3-5mm；			柏宝全
4.3地面	块材踢脚线粘结层不得凸出墙面，基层施工时应预留粘结层厚度；			龚世斌
4.3地面	电梯门洞口过门石宜采用整体块材铺贴，如采用地砖两块拼缝必须居中且与门缝对齐，内口比外口高5mm；电梯层门地坎与结构间隙必须有可靠封堵措施；电梯门套内部应封闭；			
4.4顶棚	顶棚吊顶时必须与墙面留设20mm凹槽或贴阴角线条，防止开裂等质量通病；灯具、烟感、喷淋、广播等设备合理布局，通风通道必须层中成行排列；			
4.5水、电井	住宅工程公用部位地面管道穿楼板套管、电井桥架预留洞应主体预埋成型；水电井门框成品面宜与踢脚线同高，路面抹灰，不得批腻子，阳角宜块材收口，块材高出墙面5mm便于腻子收口；			龚世斌
4.5水、电井	水、电井墙面必须提前安排粉刷和批白，做到大面平整，阴阳角方正；如设计为清水墙面，面层气泡、缺陷随主体修补完善，修补边缘横平竖直；拟创优工程批白管井必须采用水泥砂浆或块材踢脚线；			龚世斌
4.5水、电井	桥架、母线穿楼板处必须采用50宽、20-30厚的石材或采用桥架PC收口，45°角拼缝，内墙防火泥；			龚世斌
5.1踏步	预制楼梯成品无破损，墙面交界处阴角清晰顺直；水泥砂浆路面、踢面必须采用1：1干粉收面，其中砂必须过3mm细筛，并严格控制含泥量；踏步阳角采用防滑砖；踏步粉刷前必须由项目部弹设放样线；			龚世斌
5.2踢脚线	拟创优工程楼梯间必须做水泥砂浆踢脚线，休息平台处高度为8-10mm，上口采用塑料条收口；踢脚线基层不得压光、批白；墙面涂刷涂料时上口必须采取贴报纸等成品保护措施防止污染；预制成品楼梯间可采用外墙腻子 and 防水涂料踢脚线，保证平整度，踏步连接处外翻20mm收口；块材			龚世斌

公司检查计划

明确两次过程检查计划

序号	项目名称	项目经理	交房标准	质量目标	计划交席日期	责任分解	竣工达标验评交席	第一次过程检查				第二次过程检查		
							交席日期	计划日期	检查日期	问题条数	计划日期	检查日期	问题条数	
1	航天星苑二期	许国信	毛坯	市优...	2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2020-03-10	--		2020-07-10	--		
2	众兴大厦施工	张跃仁	许国信	市结...	2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2020-03-10	--		2020-07-10	--		
3	西安万科悦湾项目施工总承包工程（二标）	卢平	1,2	首结...	2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2020-03-20	--		2020-06-01	--		
4	珑森源鑫区住宅楼项目	李金平			2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2019-12-25	--		2020-05-20	--		
5	臻湾府项目	赵志钢	精装		2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2019-12-15	--		2020-04-20	--		
6	保利锦悦和府一期	吴开平			2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2019-12-25	--		2020-04-10	--		
7	西安万科理想城项目旭通分期（6#15#17#地块）施工总承包工程	胡伟民	1,2	其他	2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2019-12-10	--		2020-04-05	--		
8	中海曲江大城A地块二期	吴海德	毛坯	其他	2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2019-12-20	--		2020-04-01	--		
9	西安万科悦湾项目施工总承包工程	卢平	精装	首结...	2019-11-...	未分解	2019-11-20 陈宗飞 薛刚	2019-12-20	--		2020-03-15	--		



时间节点	管理行为描述	配套应用表单
装饰阶段	<p>过程检查：根据装饰类质量问题管控清单，组织不少于两次装饰过程检查，主要问题整改闭合，检查项目样板审核、专业流水、产品交接、实体检验试验的运用情况。</p>	<p>《装饰类质量问题管控清单》</p> <p>《安装类质量问题管控清单》</p>

第一次过程检查			第二次过程检查		
计划日期	检查日期	问题 条数	计划日期	检查日期	问题 条数
2018-09-04	2018-08-22 曹阳	8	2019-03-06	2019-08-05 曹阳、陈宗飞、薛刚	11
2018-07-31	2018-08-01 曹阳、陈宗飞	3	2019-01-02	2018-12-04 曹阳、陈宗飞、费超	4
2018-05-25	2018-07-02 曹阳、陈宗飞	10	2018-07-17	2018-11-29 曹阳、陈宗飞	5
2018-06-06	2018-06-25 陈笑、曹阳、陈宗飞	8	2018-09-14	2019-03-20 曹阳、权晓明	6

[illegible][illegible]



时间节点	管理行为描述	配套应用表单
装饰收尾	分户实测实量：分户验收前，随机抽取5户进行分户实测实量，汇总实测平均分。在验评得分中占20%权重。	《中天西北集团装饰实测实量记录表》 《拟竣工工程提前验收用印申请表》
	提前用印申请：工程未达到竣工条件，需提前办理验收手续，由项目总经理书面申请。	
竣工验收前	竣工达标验评：以综合得分70分为标准；低于70分，由项目部确定整改项，整改后公司复查，复查低于70分判定不达标，项目总经理填写承诺书，并由工程分管领导或总裁约谈。	《竣工工程施工达标验评记录》 《单位工程竣工达标验评不符合申报盖章承诺书》

Create sweet homes with sincere hearts

公司验评分户实测

✕

+

添加

✕

删除

房号	合格率
7-2802	92.02%
6-3001	86.31%
5-1303	92.48%
6-2104	94.59%
7-705	89%

分户实测平均合格率:

90.88%

信息化分户实测统计

		日期:									计算 次数		合格 率		备注		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9							10
使用	仪器型号	仪器精度	观测时间	测站位置													
1	控制点高程	(D±0.3m)	水准测量														
2	控制点角度	(D±0.5")	水准测量														
3	控制点距离	(D±10mm)	钢卷尺丈量 或光电测距														
4	测站角方位	D±0.3"	水准测量														

装饰工程实测实量记录表

[illegible]

竣工工程施工达标验评记录2.2版

[illegible]

信息化竣工达标验评记录

电脑随机抽取

提前一天准备钥匙

初验不达标项目，与项目共

同明确目标整改范围

验评标准

目标整改范围，作为复验的内容。



2019-2020 年度竣工达标验评初验快报

项目名称: 庆华长安家园 5#、15#、19#楼工程 项目经理: 杜喜龙交房类型: 毛坯 初验日期: 2019 年 11 月 21 日

内容	部位	标准 项数	施工 项数	评定等级			达标率	内容	房号	合格率	
				A×1	B×0.5	C×0					
验 评 标 准	1	屋面、电梯机房	23	22	11	6	5	63.64%	分 户 实 测 实 量	19-3006	60.18%
	2	户内工程	14	12	2	10	0	58.33%		5-1-204	82.71%
	3	公用部位	16	15	4	6	5	46.67%		5-1-1004	85.11%
	4	外墙、室外工程	12	9	3	3	3	61.11%		15-1-1602	81.94%
	5	车库及设备房	10	7	0	5	2	35.71%		15-1-2505	75.28%
	6	安装工程	25	20	5	10	5	50%			
	验评总达标率 X		100	85	45			52.94%	实测合格率 Y		77.04%
验评分分 X×80 + Y×20		57.76					<input type="checkbox"/> 达标	<input checked="" type="checkbox"/> 初验不达标	<input type="checkbox"/> 复查不达标		

注: 标准项数为条文数量; 施工项数为项目部施工范围条文数量; 验评分分不低于 70% 为达标。

检查人: 曹阳、陈宗飞、薛刚、桑晨皓

竣工达标验评快报

阶段性通报, 同时提示其他项目

中天五建

工程质量管理

单位工程竣工达标验评不达标项目用印申请

工程名称	项目经理	项目副经理	
实物实测实量		竣工达标验评	
实测日期	年月日	验评日期	年月日
分户合格率%		考核项数	
总合格率		达标项数	
竣工达标验评分			
竣工达标验评存在的主要问题:			
<div>整改承诺书</div> <p>本工程在现场施工中未能达到竣工验评中未能达标, 本人承诺: 对影响使用功能和现场整改的部位, 定人定时进行整改完毕, 愿编工程质量管理管理体系, 严格过程管理, 改进以往不足, 力求在竣工验评中达标。</p> <div>项目执行经理:</div> <div>项目副经理:</div>			
工程处意见:			
分管工程领导意见:			
备注:			

不达标项目承诺书

分管副总约谈



时间节点	管理行为描述	配套应用表单
每年9月	周期性通报：通报本周期竣工达标验评项目得分及排名，总结亮点与不足，通报装饰劳务班组信息。	《竣工工程施工达标验评项目清单》 《竣工工程施工达标验评数据汇总》 《装饰施工劳务班组评价信息》

Create sweet homes with sincere hearts

关于 2018-2019 年度竣工工程施工达标验评结果的通报

各分公司、项目部:

依据《中天西北竣工工程施工达标验收标准 2.1 版》和《中天西北装饰实测实量操作指南》，竣工达标验收综合得分（验收标准得分 $\times 80\%$ +分户实测实量 $\times 20\%$ ），工程管理部于 2018 年 9 月至 2019 年 8 月开展了本期验收工作，现将结果通报如下：

一、总体情况：本期竣工工程施工达标验评，共对陕西地区 34 项工程进行了竣工达标验评工作，初验达标的工程为 9 项（占 26.47%），复验达标的为 12 项（占 35.29%），不达标 13 项（占 38.24%）。

经统计分析各项评价数据如下：本期竣工达标检评综合得分最高为 87.30 分，最低为 48.59 分，平均得分 68.43 分。其中，检评标准平均得分率为 65.81%，分户实测丈量平均得分率为 84.95%。

二、较好方面:

- 1、实施模块化深化设计的工程,装饰面层提升,进一步缩减湿作业工序,减少装饰工序,降低综合成本,如:卫生间结构板找坡成活、弱电井全屋滴水、女儿墙及塔楼滴水抹灰、外置构件和特殊结构带防腐、设备基础压光成活等。

- 2、创效建造方式提升品质、提高效率：①选用铝模、木模钢背楞等支撑体系，项目部在交付阶段分户实测合格率得到进一步提高，提升交付验收通过率；②采用轻砖作为门框、窗台、反坎、设备基础等表面及边缘收口材料，一次成活，降低返修率，减少人工；③烟道外部采用定型转角水泥石灰板进行排架封闭，免抹灰，烟道贴墙处封堵严密；④屋面大堂顶部装饰、配电房管沟挂架装饰采用干挂石材提前预制，清水成活，尺寸准确，降低大堂顶部现场施工难度。

- 3、安装工程图按2.0施工标准,通过5个模块的施工深化设计和简单高效工艺应用,有效减少渗漏、空鼓、开裂等质量通病产生,实现“外立面零排水、户内排水、走天线给水、地下综合管沟、管电井”等同步穿插,缩短施工工期,达成“完整施工、完整移交”。

三、不足之姓：

- 1、相对主体结构饰的深化设计,装饰施工的策划缺乏针对性、创新意识,现场实施过程无纠偏措施,未能达到策划预期效果。
- 2、部分工程对混凝土面交付标准不明确,对全圆管中井壁面抹灰面、车库顶板

- © 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

据台等质量缺陷,造成成品观感标准降低,特别是有创优目标的工程,在控制成本的基础上,提升标准,如车库顶板结构圈梁建议采用喷涂的方式进行饰面处理。

- 9、回填土施工项目,对室外管网及检修井、小区道路、小区停车位、主楼周边暗敷水等部位缺乏关注,回填土沉降造成不均匀下沉现象。包含以上倒序的重点部位,项目应增加巡视频次,及时发现隐患,避免造成质量缺陷。

- 4、采用临时电交付的项目存在较大用电风险：临时用电电缆规格小，电缆材质不过关，电缆用电过载，埋下火灾隐患。

6. 在由中值定理系统所得, 中心并提供了制, 的, (i) 常其止然和经的按的处理了

- 当,后期埋死线,无法维修;(2)插座串联接线现象普遍,影响用电安全性;(3)插座、配电箱死角部位防火封堵缺失,存在安全隐患,影响消防专项检查;(4)采暖系统启用前,未配合设备厂家对换热设备进行系统调试,导致系统热量不平衡,供暖效果不佳。

四、根据本期竣工工程施工达标检评结果情况，公司决定：

对竣工达标验收得分前 3 项工程进行通报表扬:

序号	工程名称	项目经理	综合得分
1	陕西出版传媒产业基地	曹江云	87.30
2	白鹤林明天北区1标段	吴海博	78.16
3	汇成国际	陈国陶	77.88

对竣工达标验收得分后 3 项工程进行通报批评:

序号	工程名称	项目经理	综合得分
1	锦溪新城 26 号地三期 (西区)	单从贵	48.59
2	锦溪新城 26 号地三期 (东区)	任忠平	50.00
3	西桥路从东头至西头 26 号地三期 (西区)	任忠平	50.00

公司运行《中天西北集团竣工工程施工达验收标准（2.1版）》，作为项目装饰策划及公司验收的统一标准，各项目应加强应用“两提两减”工艺，注重提高产品耐久性，提升施工过程一次成活率和装饰产品品质，进一步提升管控能力。

附：2018-2019 年度竣工工程施工达标验评项目清单

2018-2019 年度竣工工程施工达标验收报告汇总

2018-2019年度竣工工程施工达标验评项目清单

序号	姓名	工程名称	项目负责人	合同金额(万元)	中标金额(万元)	中标率	获奖情况
1	2010-2019	鄂武高速改扩建工程	曹法江	/	67.30	30.00	达标
2	2010-2013	白鹤滩移民安置工程	陈德顺	63.75	76.78	76.18	达标
3	2010-2013	江成公路	陈德顺	/	77.70	77.70	达标
4	2010-2018	肇庆市大数据应用与科技研发工程	陈国顺	84.08	78.24	76.45	达标
5	2010-2015	肇庆市飞机场改扩建工程	陈永松	85.26	33.00	73.65	达标
6	2010-2015	肇庆市城市供水工程	陈永松	66.42	66.42	100.00	达标
7	2010-2015	江华县公路	陈永松	/	71.87	71.87	达标
8	2010-2015	肇庆市公路、国道、省道、县道工程	陈永松	/	71.87	71.87	达标
9	2010-2015	江华公路	陈永松	69.63	68.69	73.10	达标
10	2010-2014	连州至始兴大广高速	陈永松	66.69	69.69	72.48	达标
11	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	91.92	76.92	79.34	达标
12	2010-2018	西江碧江新城市政道路工程	陈永松	/	72.22	72.22	达标
13	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	83.68	68.73	73.11	达标
14	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	86.00	68.00	74.44	达标
15	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	71.70	71.70	100.00	达标
16	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
17	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
18	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
19	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
20	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
21	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
22	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
23	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
24	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
25	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
26	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
27	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
28	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
29	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
30	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
31	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
32	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
33	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
34	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
35	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
36	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
37	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
38	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
39	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
40	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
41	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
42	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
43	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
44	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
45	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
46	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
47	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
48	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	达标
49	2010-2018	阳江市滨海新城市政道路工程	陈永松	66.66	66.66	76.52	

2018-2019年度竣工工程施工达标验评数据汇总

序号	名称	材料	单位		消耗量		重量		长度		面积		体积	重量	重量
			单位	消耗量	重量	长度	面积	重量	长度	面积					
1	钢筋工程	钢筋	kg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	混凝土工程	混凝土	m³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	砌体工程	砌体	m³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	屋面工程	屋面	m²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	装饰工程	装饰	m²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	安装工程	安装	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	电气工程	电气	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	给排水工程	给排水	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	暖通工程	暖通	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
62	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
84	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
89	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
107	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
112	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
113	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
118	通风工程	通风	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
119	空调工程	空调	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	制冷工程	制冷	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
121	采暖工程	采暖	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

2018-2019年装饰工程泥工班组评价表1

[illegible]

周期性通报

项目清单

数据汇总

劳务班组评价信息

推荐做法、改进方面

排名，综合得分

排名，各部位得分明细

所有装饰班组ABC等级

通报排名前三、后三项目



每建必优 中天追求

THANK YOU FOR WATCHING