



第七节、绿色施工管理

一、管理目标

节能工 作目标	标准煤消耗指标为 0.0212 吨/万元；电消耗指标为 58kwh/万元；水资源消耗指标 4 立方米/万元，柴油消耗指标为 3L/万元。
--------------------	--

材料 目标	<p>主要建材节约指标为：</p> <p>钢材：定额损耗率 2.5%，按要求减少定额损耗率 30%计算；</p> <p>商品混凝土：定额损耗率 1.5%，按要求减少定额损耗 30%计算；木材：定额损耗率为 5%，按要求减少定额损耗 30%计算；</p> <p>模板：定额损耗率为 5%，按要求减少定额损耗 30%计算；</p> <p>商品砂浆：定额损耗 2.5%，按要求减少定额损耗 30%计算；</p> <p>砌块：定额消耗率 4.2%，按要求降低 30%。</p> <p>周转设备使用率≥80%。</p>
绿色环保 保施工 目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场界噪声昼间≤70dB，夜间≤55dB。 2. 扬尘控制指标：土方施工阶段，作业区目测高度小于 1.5 米，结构施工阶段，作业区目测高度小于 0.5 米； 3. 水污染控制指标：排入市政管道的水要求 pH 酸碱度在 6~9 之间，达到诸暨市污水综合排放标准； 4. 建筑垃圾控制指标：现场垃圾密闭式堆放，保持现场文明，整洁。 <p>车辆运输过程中，保持车辆的整洁，防止对市政道路的污染，建筑垃圾≤300 吨/万平方米，回收利用率≥30%。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 不发生职业病病例、不发生死亡事故、一般负伤频率<1%； 6. 水资源消耗指标为 4m³/万元产值；非传统水源利用率占总用水量的 10%。
节地目 标	<ol style="list-style-type: none"> 1、施工现场布置合理，现场布置三级沉淀池、隔油池，有毒有害废品集中回收处理等。 2、现场严禁使用黏土砖。 3、基坑降水不超量、土方开挖不超挖。

	4、在规划红线内进行施工。 5、临时设施占地面积有效利用率大于 90%。
其余措施指标	1. 办公、生活和施工现场采用节能照明灯具和限流器，配置率 100%。 2. 办公、生活和施工现场采用节水型产品(节水阀、水箱)，配置率 100%。 3. 工地用房、临时围挡材料的可重复使用率达到 80%以上。 4. 合理配置大型施工机械设备

二、绿色施工组织架构

(1)管理措施与责任人分解

序号	内容	公司主管部室	主要责任人
1	编制方案、措施	技术中心	项目工程师
2	合理安排施工，发挥施工效率	工程部	工程部经理
3	工完料尽场地清，降低材料消耗	采购部	施工员 材料员
4	质量一次成优，减少返工	技术部	技术员 材料员
5	严格过程监控，控制工程结构正负误差达标	技术部	工程师 技术员 材料员
6	提高安全防护设施成功率，减少返工	安全部	工程师 安全员 材料员
7	修复废旧利用，提高材料设备重复利用率	采购部	材料员 质量员

8	提高机械使用率和满载率，降低能耗	采购部	机管员
9	住建部推广应用十项新技术(2017 版)	技术中心	工程师
10	推广应用非黏土类新型材料	技术部 采购部	工程师 材料员
11	合理选用节电、节水、节油等节能设备， 计量装置配置率达标	采购部安全部	材料员 安全员
12	合理规划，搭设工地临时房和临时围墙， 提高可重复使用材料	采购部安全部	材料员 安全员 综治员
13	合理使用办公设备，节约纸张和耗材	办公室	文员

(2)管理职责

项目经理	全面落实节能降耗各项管理工作，建立项目责任制，完成目标和指标。
项目工程师	编制节能降耗，创建绿色施工专项方案，制定项目节能降耗技术措施，执行节能规范和标准。审查分包单位的施工组织设计，施工方案及工程技术变更，发现有违反建筑节能标准的，提出书面意见加以制止。
预算统计员	与业主、监理、设计及分包签订共创节能降耗管理协议，分阶段对节能降耗进行核算、分析，并将相关结果上报各负责人。
安全办	开展项目节能降耗，创建绿色施工工程宣传和教育活动与相关方沟通并落实节能降耗，创建绿色施工工程的有关要求，做好节能降耗措施落实情况的奖罚工作，负责节能降耗各类资料的统计和收集，做好工地节能降耗宣传和教育工作。工作区、生活区水电耗用控制、参与策划及绿色施工

	工程检查。
材料员	做好施工现场的物料进场验收和日常管理工作，按项目节能降耗创建绿色施工工程的要求，确保物料合理使用，重复使用，回收复用；做好新型材料的推广利用工作；做好项目节能降耗各类资料的收集、统计和建立工作。
施工员	负责对现场图纸进行复核及日常施工中节能降耗管理工作。控制材料损耗量，减少材料浪费。
仓库保管员	按照材料计划领料供料，负责对可回收的材料进行督促回收利用，对消耗品进行发放，易耗品以旧换新。
后勤	对日常用水用电进行定期检查，建立能耗并执行奖罚制度。

(3)管理措施

节能降耗的宣传与教育	项目部积极开展“创建绿色施工工程”的宣传教育工作，对所有施工人员进行定期的宣传教育，树立“节约为荣，浪费可耻”的观念，确定“从我做起，从点滴做起，从现在做起”、“节约责任在我，节约岗位要求”的节约观念，本工程对创建绿色施工工程做了大量的宣传，在施工区域采用画报、宣传标语、友情提示等方式，在生活区各个位置均设置了节能降耗的相关宣传标语牌，时刻提醒各个管理人员，参建人员加强节能意识，做好节能降耗工作。
建立节约奖励制度	为提高员工对“创建绿色施工工程”的积极性和主动性，项目部还建立了水、电、材料节约奖励制度。 (1)项目部各员工、各分包认真贯彻项目部节能降耗各项指标。对浪费用水、用电、用材的单位和个人，发现一起单位罚款 500 元，个人罚款 50

	元。 (2)对破坏节能节水设施的单位和个人，每起除照价赔偿外，分别罚款 1000 元和 100 元。 (3)对节能降耗提出建议的个人，成效可观的，奖励 100 元。 (4)对各施工阶段、生活承包区节能节水维护良好，无损坏现象的单位奖励 500 元。
其余相关制度	材料节约管理制度 大宗建筑材料进场验收和使用管理制度 能源节约管理制度 资源节约管理制度 综合利用管理制度 大型施工机械运行管理和维修保养制度 节能降耗定期检查制度 节能降耗定期评价考核制度 资料整理制度 建立创建绿色施工工程工作的相关台账，台账账包括各类资源能源消耗统计情况，绿色施工工程工作检查记录表等。

第八节、节约资源措施

一、节能及能源利用措施

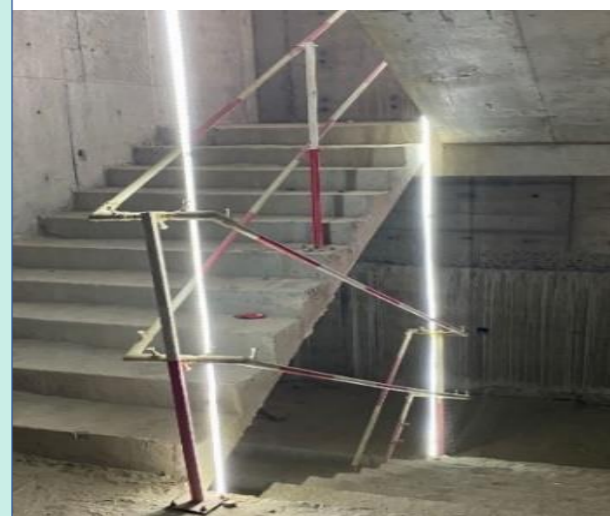
(1)施工区节能措施

序号	内容
1	优化施工方案，包括吊车施工措施方案、临水临电布置方案、结构施工方案等等，选用最合理的措施以降低能耗。

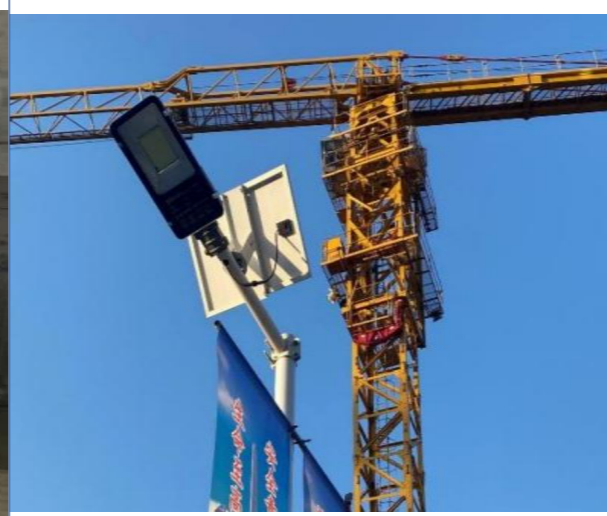
	<p>优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。应用新技术、新装置，不断更新用电设备。</p> <p>(1)施工临时用电配电变压器应选用符合国家现行标准《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》(GB20052)的低损耗节能型产品。</p>
2	<p>(2)电动机应选用取得国家能效标准认证、符合国家现行标准《中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值》(GB18613)的高效节能型产品。空载率高于 60%的电动机，应加装限制电动机空载运行的装置。工地用水泵、通风机，宜采用变频调速节能等措施。</p> <p>(3)电焊机应加装空载自动延时断电装置，以限制空载损耗。</p> <p>(4)应及时淘汰接近使用年限、低能效、高能耗的老旧用电设备。</p>
3	<p>生产、生活、办公和施工现场，采用节能照明灯具的数量应大于 100%。</p>
4	<p>建设工程施工应实行用电计量管理，严格控制施工阶段用电量。施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行分别计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。办公和生活用房、吊臂起重机、加工场(棚)、钢筋加工场(棚)、木材加工场(棚)、金属结构加工场(棚)等均应单独设置用电量计量设备。</p>
5	<p>在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其他能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。</p> <p>(1)施工单位要积极做好施工准备，按照设计图纸文件要求，编制科学、合理、具有可操作性的施工组织设计，确定安全、节约用电方案和措施。</p>

	<p>(2)应合理调配施工机械，减少施工现场的机械使用数量和电力资源的浪费。</p> <p>(3)应尽量减少夜间作业和冬季施工的时间。</p> <p>(4)施工照明不得随意接拉电线、使用小型照明设备。操作人员在那个区域作业时，就使用哪个区域的灯塔照明，无作业时灯塔及时关闭。</p>
6	<p>施工临时用电应进行节能设计。</p>
7	<p>临时用电优先选用节能电线和节能灯具。推广采用声控、光控等节能照明灯具。</p>
8	<p>临时用电线路应合理设计、布置，临时用电设备宜采用自动控制装置。</p>
9	<p>应合理设计、布置配电箱。</p>
10	<p>照明设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最低照度的 20%。</p>
11	<p>充分利用太阳能等可再生能源。</p>
12	<p>①项目部实施分路供电，分别安装用电计量装置，并制定了各区域的用电消耗指标进行控制，并定期进行计量、核算、对比分析。</p> <p>②编制大型施工机械使用维修保养制度，加强对大型施工机械设备运行管理，按节能降耗的要求对塔吊和人货梯操作人员进行交底，最大限度利用大机荷载吊运，尽量满载起吊，避免空载及超载，不作业或操作人员短暂离开时关闭机械电源，以降低能耗。另外加强塔吊机械润滑、紧固、调整及维护管理，使塔吊始终处于完好状态，以降低运耗。</p> <p>③合理安排施工工艺，根据施工总进度计划，编制月进度计划，周进度计划，在施工进度允许的前提下，尽可能不安排夜间施工。</p> <p>④电焊机使用直流变频焊机，安全节约用电。</p> <p>⑤施工区域现场照明采用 2KW 的节能型镝灯。施工场地、扶梯间、地</p>

库照明采用照明并全部采用 LED 节能灯及灯带，施工主要道路安装太阳能路灯，施工无作业时段落实电工跟踪关闭灯光，按照作息时段安装时控器，杜绝灯光照明无作业浪费



地库 LED 灯带



太阳能路灯

(2) 办公生活区节能措施

序号	内容
1	生活用电节约措施
2	生活区均采用节能型灯具照，采取分路控制，每间宿舍安装一个电表。将 40W 日光灯改为两只 8W 节能灯具。采取分路控制、每间宿舍安装计量表具及限 500W 的限流装置，禁止使用各类电加热器。可有效控制生活用电，制定了每月 60 度的计量标准，超额部分收取电费。
3	办公区夏季室内温度超过 30℃ 时方可使用空调，空调制冷温度不低于 26℃；冬季采暖温度不高于 20℃。
4	每个宿舍安装一个电压限流器，严禁使用电炉及非节能型大功率用电器具。
5	宿舍张贴“随手关灯”的友情提示。

6	杜绝办公生活区的长明灯现象。
7	选购省电功能的打、复印机。
8	每月对宿舍用电制定用电数限额，对超出部分进行 2 倍处罚，节约部分按 0.5 倍奖励。
9	<p>①目办公区域、生活区域采取分路供电，使用 LED 节能灯具和产品，办公室提倡采用自然光源，减少电灯照明。</p> <p>②生活区员工宿舍用电设置用电限流器，限制“恶性负载”超负荷用电。同时加强计划用电管理。</p> <p>③办公区白天尽可能使用自然光照明，冬季、夏季减少使用空调时间，夏季超过 30 度以及冬季低于 10 度时方可使用空调，空调制冷温度不小于 26 度，空调制热温度不大于 20 度；在每个电源开关旁张贴“随手关灯”和“节约用电”的标语，督促员工养成良好的节约用水用电习惯。</p> <p>④夏季是用电的高峰时刻，为了解决员工的防暑降温，生活区每个房间提供空调，采用限时并且集中控制，节约用电。</p>

(3) 节约燃料

序号	内容
1	选择工程机具时，在工程适用范围之内选用燃油消耗最小的型号和台班数。
2	燃油耗能我们重点控制食堂燃料按月度核定耗油量，并要求在限控范围不超用目标数。控制好食堂月度耗油量在限控范围内不超标，。
3	建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。

4	汽车吊施工时派人对其进行台班监督统计，避免浪费。
---	--------------------------

二、节水及水资源利用措施

(1) 节约生活用水措施

序号	内容
1	施工、生活及办公分路供水，并设置分路水表进行计量，按季度和各阶段统计水实耗原始数据，进行统计、分析，针对存在问题采取相应纠正措施。
2	在生活区张贴节约用水的宣传标语，并不定期对工人进行节水宣传，使工人们在日常生活中养成节约用水的习惯；并加强宣传教育等形成了人人关注节约水资源的良好氛围。办公区、生活区均采用节约型水龙头。
3	根据工程特点，施工现场设置排水沟、沉淀池、车辆清洗池、循环水箱等。将河水、地下水、雨水、施工废水等予以收集，用于冲洗厕所、进出场车辆清洗和施工现场扬尘控制。
4	厕所冲水设备：原自动改为手动；在厕所的水箱内安装节水装置，控制用水次数，减少消耗，每月可节省 10% 生活用水
5	浴室用热水采用定时供应方式，每天限时供应热水，且安装太阳能热水器供热水。
6	节约生活用水，加强宣传和监督，做到随手关闭水龙头，节约每一滴水，形成节约用水的生活习惯和良好风尚。项目部注意施工过程的给水管网的保养，并派专人巡视管理，杜绝跑、冒、滴、漏水现象的发生。由综合办牵头定期对水资源消耗情况进行统计评估分析，明确整改措施。
7	在生活区分别设置宿舍区水表、厕所区水表、浴室区水表、食堂区同时必须使用节水型产品和节水器具达到 100%。在水源处应设置明显的节约

8	用水标识。各功能区单独安装水表计量，每月跟踪记录各区域耗水台账，杜绝可能出现异常和疏漏。
8	水龙头 100% 采用节水型水龙头，所有用水处均设置节约用水提醒小标语。
9	生活区洗漱水收集用于冲洗厕所。

(2) 节约施工用水措施

序号	内容
1	在与分包签订劳务合同时，将节水指标纳入合同条款。施工前对各参建方制定节水指标
2	制定用水节能目标，落实合理用水计划。从制度和总体计划上加强管理，节约水能源。
3	现场安装延时节水型龙头，节水型水龙头达到 100%
4	本工程现浇柱、墙、楼板混凝土将采用循环用水后进行喷水养护。
5	拌制、掺用减水剂等外加剂使用水量恰到好处，可节约不必要的富余用水。
6	每次用水时要注意节约水，在不冲水的间隙要关闭水源。
7	混凝土搅拌车结束时采用循环用水，以节约用水。

(3) 提高用水效率措施

序号	内容
1	现场搅拌用水，养护用水采用有效的节水措施，严禁无措施浇水养护混凝土。
2	施工现场供水管网根据用水量设置布置，管径合理、管理简捷，并采

	取相应措施减少管网和用水器具的漏损。
3	在现场设置冲洗平台(周边的排水沟、沉淀池、集水井、抽水泵及高压水枪组成)主要用于冲洗车辆和道路、砖块,控制污染,冲洗厕所和扬尘,又做到水的循环利用。
4	本工程采用三级沉淀池,将施工废水及雨水经过排水沟排到沉淀池中,对经过沉淀处理的废水可循环用于施工现场冲厕、车辆冲洗、场地扬尘控制用水和消防用水。
5	混凝土养护时采用薄膜和土工布进行覆盖养护。减少养护用水的蒸发,提高用水效率及养护效果。
6	每月根据现场实际用水进行抄数和分析当月用水情况,提出下个月的节约用水计划。

(4) 非传统水源利用

序号	内容
1	合理利用水的循环利用,在生活区设置简易水塔,进行厕所的冲洗工作。
2	生活区设置蓄水池收集雨水并储存于高塔内用于扬尘控制及厕所清洗。
3	施工现场设置蓄水池收集降水并抽出的废水及经沉淀池沉淀后的施工用水,用于场地扬尘控制用及车辆冲洗用水。

(5) 生活区水循环利用

生活区 节水措施	本工程在生活区施工时一方面设置三级沉淀池,采集经过沉淀后的雨水进入蓄水塔备用,一方面利用自身地理环境的优势,设置一台抽水泵,在河水经过相关单位检测合格可以使用的情况下,抽取河水进入蓄水塔。蓄水塔中储蓄的水用以保洁冲洗及紧急消防用。
-------------	---



采用分路供水及计量设备,在生活区张贴节约用水的宣传标语,并不定期对工人进行节水宣传,使工人们在日常生活中养成节约用水的习惯;并加强宣传教育等形成了人人关注节约水资源的良好氛围。

定期检查供水装置,加强现场人员的节水意识,以提高节水效率。工地上现有水龙头都为手柄旋转 90° 开关的水龙头,配置率达到 100%。

在厕所安装按压式冲水箱,控制冲洗用水的使用。定期检查水管、龙头的损坏情况并及时处理更换。



(6) 施工区水循环利用

施工区
节水措施

水资源节约来自各个细节的配套管理，利用河水，再用泵抽取进行现场的车辆冲洗、现场洒水等。现场设置雨水收集系统，集中于蓄水池，再用泵抽取进行现场的车辆冲洗、现场扬尘控制用水等。

设置排水沟、沉淀池、车辆清洗池、循环水箱等。将管井降水、雨水、施工废水等予以收集，并用于冲洗厕所、进出场车辆清洗和施工现场扬尘控制。

利用三级沉淀池，极大地提高了水回收利用率，开源节流，极大地节省了施工用水。

项目部注意施工过程的给水管网的保养，并派专人巡视管理，杜绝跑、冒、滴、漏水现象的发生。

由综合办牵头定期对水资源消耗情况进行统计评估分析，明确整改措施。



雨水回收箱

洗车机

其他水源利用情况

①为控制污水排放在施工现场设置 1 个三级沉淀池和生活区设置 1 个三级沉淀池，严格控制排污水，通过沉淀或者过滤后的污水排放至指定排放点。施工大门口处设置专门的三级沉淀水池，施工现场用水冲洗完毕后通过排水沟至沉淀池，经三级沉淀后再利用水泵抽取用于施工进出车辆冲

洗车，及洒水车对工地内的道路进行洒水等。

②本项目部在施工现场配备洒水车，取用沉淀池内的水，对施工场的路面进行洒水清理，控制扬尘。

(7) 雨水收集系统

可实现雨水循环减少基坑积水功能，有效实现节约工程用水量，符合节约型工地要求。

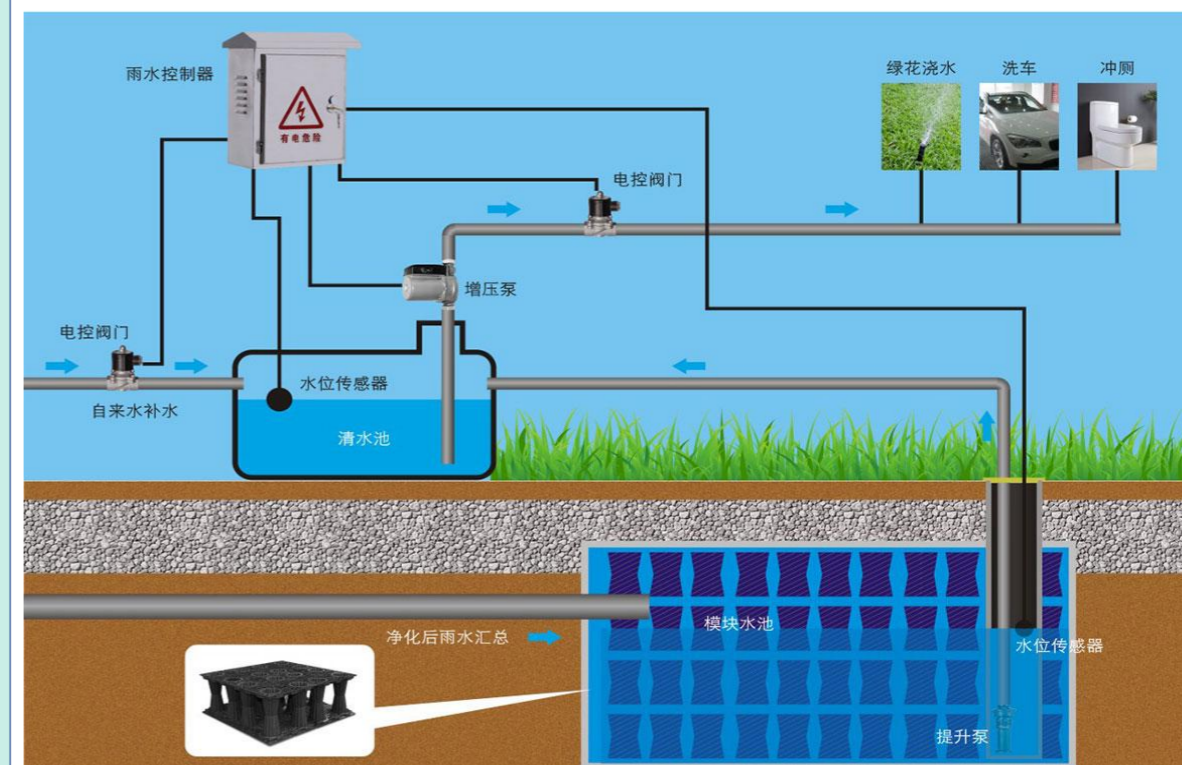
自动冲洗系统安装在工地货运通道混凝土的表面，并配合排水沟及三级沉淀池实现废水循环利用。

移动沉淀池长 3000mm*宽 1500mm*高 1500mm，使用 5mm 厚铜板焊接制作，内设 3 个沉淀区域。

落水管采用 $\Phi 100$ PVC 水管，水泵进出管采用 $\Phi 65$ PPR 水管，桔桥喷水管采用 6 分 PPR 水管。

主要由可移动沉淀池、水泵及格桥排水管组成。

雨水收集系统



三、节材及材料资源利用措施

<p>材料进场验收</p>	<p>采购物料时经营部门、材料部门货比三家，做到质优价廉，以降低工程成本；积极物色节能材料。施工现场建立主要材料进场和使用制度，建立综合台账，按阶段进行统计、对比、分析，并采取相应调整措施。</p> <p>施工现场建立材料采购、运输、验收、保管及领用制度。项目施工材料应采用绿色环保材料，积极采用高强钢筋、高强砼、预拌砂浆等材料及其他高性能、高耐久性材料，促进材料的合理使用，节省高消耗材料的使用量。</p> <p>应选择合适的运输工具、运输方法和装卸机具，减少材料的运输、装卸损耗。进入施工现场材料应分类堆放，露天堆放材料应有防潮、防晒、防雨措施。</p>
<p>节约钢材措施</p>	<p>工程竖向钢筋接头采用电渣压力焊连接方式，尽量避免使用冷接、搭接方式，节省绑扎搭接长度。所有构件钢筋采用直螺纹连接技术。</p> <p>做好钢筋计算工作，确保翻样的损耗率小于 1.625%。</p> <p>项目部做到了深化研究设计图纸，合理进料。现场对工人进行详细的技术、质量交底，减少因返工造成钢筋或其他材料浪费。</p> <p>优化钢筋配料和钢构件下料方案。钢筋及钢结构制作前对下料单及样品进行复核，无误后才可以批量下料。</p> <p>优化方案合理布置临设，减少用钢量。</p> <p>项目部搭建废钢收集点，及时回收废钢筋并充分利用短、废料钢筋，增加钢筋利用率。对现场使用过的短废料钢筋加工成马凳作为钢筋支架，较细的废钢筋加工成吊钩，用于吊挂灭火器，废钢管用于脚手架硬拉接，旧彩钢板用于施工机械的防雨、防噪音盖板等。</p>

	<p>现场办公和生活用房采用周转式彩钢板活动房。</p> <p>现场保管：在施工现场，钢材必须妥善保管，堆放顺序与构件制作、工程安装顺序相配合，周转期短的避免长期存放。</p> <p>施工过程中派专人控制钢筋单位的加工损耗，降低钢材消耗；并做好防锈处理，不可与酸、盐、油一起存放，以防止钢筋腐蚀带来的不必要损失。</p> <p>基坑临边全部使用集团标准式防护栏，制作严格，焊接牢固，安装简单，拆装方便，可重复利用性高，有效降低了损耗。</p> <p>根据梁柱板尺寸合理翻样，优化钢筋配料和钢构件下料。钢筋及钢构件制作前应对下料单及样品，进行复核，确认无误后方可批量下料。专人控制钢筋单位的加工损耗，降低钢材消耗，并在施工过程中做好防锈处理，杜绝施工过程中的损耗。</p> <p>本工程均采用高强度钢材，柱钢筋连接直径 16 以上高强钢筋采用直螺纹连接。墙板直径小于 14 的均采用盘圆钢筋，梁板根据实际长度分别选用 9m 或 12m 原材，减少钢筋废料产生。</p> <p>充分利用短、废料钢筋，增加钢筋利用率。对现场使用过的短废料钢筋加工成马凳作为钢筋支架，较细的废钢筋加工成吊钩，用于吊挂灭火器，较粗的制作成排水沟盖板。</p> <p>在小过梁以及构造柱锚固等地方使用短钢筋。</p> <p>墙板钢筋拉筋采用余料短钢筋制作，要求制作人员不得在长钢筋中切断。</p> <p>严格搭接倍数的控制，严禁超出搭接倍数的情况出现。</p> <p>派专人对现场的短钢筋头、钢材进行回收利用。</p>
--	---

节约混凝土措施

加大现场门卫值班管理力度，建立完善材料出入制度，杜绝偷盗现象的发生。

项目部在混凝土浇筑方面，每次都详细核对图纸，做到精确计算，拌站订货时最后保留 6m³ 左右的机动，确保最后二车数据的精确。

对每车次混凝土进行满车和空车磅量，计算混凝土实际方量，并按实际磅测的方量进行结算。

浇捣前安排质量人员会同木工监护对模板支撑系统进行仔细复查，减少爆模造成的混凝土浪费，每次浇注混凝土后的余料进行合理利用，利用混凝土搅拌车及泵管内的余料制作保护层垫块以及对临时道路进行修补。

浇捣时安排施工员旁站，严格控制结构标高及偏差，力求将标高控制在规范允许的最大负偏差。经对已拆模的砼墙体厚度进行检测，平均厚度与标准厚度控制在±5mm。确保现浇结构一次成型，后期存在修补返工等现象。



⑤ 多余混凝土的利用：在施工初期留设部分道路、堆场、加工场的层面不浇筑，每次剩余混凝土陆续进行浇筑。

安排专人收集并进行制作成混凝土砖、混凝土预制过梁；及时跟进二结构支模，利用剩余混凝土进行导墙浇筑。从而防止剩余混凝土无处可用

而随处乱倒形成建筑垃圾现象。

使用预拌混凝土和商品砂浆。准确计算采购数量、供应频率、施工速度等，在施工过程中动态控制。

在设计同意的情况下，尽量使用高性能混凝土，减少资源消耗。

对单体较大楼板混凝土浇筑施工方案进行优化，合理安排控制混凝土浇筑量，减少资源浪费。

项目部在混凝土浇筑方面，每次都详细地核对图纸，做到精确计算。拌站订货时最后保留 10m³ 左右的机动余地，严格控制余量，估量准确，避免浪费。

浇捣前安排质量人员会同木工监护对模板支撑系统进行仔细复查，以避免或减少爆模造成的混凝土浪费。

每次浇筑混凝土后的余料进行合理利用，利用混凝土搅拌车及泵管内的余料制作保护层垫块以及对临时道路进行修补。

浇捣时安排现场工程师进行旁站，严格控制结构标高。

在结构施工中，在规范允许的范围内，力求进行负偏差施工，减少资源消耗。

施工现场道路按照永久道路和临时道路相结合的原则布置。施工现场内形成环形道路，减少道路占用土地，以减少混凝土消耗量。

对每次浇筑混凝土后的余料进行合理利用，利用混凝土搅拌车及泵管内的余料制作保护层垫块以及对临时道路进行加固及修补。

加强工程质量管理，控制楼板的平整度和厚度，减少因为浇筑不平整造成的浪费。控制梁、柱、剪力墙的截面尺寸，减少因为构件截面尺寸偏大造成的浪费。

加强混凝土供应计划和过程动态控制，余料制作成垫块和过梁。
本工程施工塔吊基础是放在地下车库结构底板面平，同时利用了部分工程桩，节约了砼重复使用。

①由预算员准确算出模板的展开面积，通过施工员合理计算模板拆除周期，提高模板周转次数；材料员严格控制模板、方木的领料，禁止未经项目经理审核不发料，降低了木材消耗。

②木工翻样做好模板计算工作，确保了翻样的损耗率小于 2.0%。

③对于结构使用的木模板加强管理，确保每块模板均涂刷了脱模剂。模板拆除时，严禁用撬棒硬撬，增加模板周转次数，延长模板使用寿命。

④充分利用废旧模板、旧木方用于次要结构的施工。对工程方木短料进行接长处置，按要求的长度进行接长，减少了新木方投入。

⑤利用废旧木料制作消防箱、预留洞盖板、小型材料框等。

⑥对拆下的模板进行整修和调换，尺寸较小且不能用于以后施工的模板，综合利用公司内其他工地使用过未报销的模板，加快周转提高利用率。

采用结构分块施工流水作业的施工优势，对模板和木方进行合理的周转计划周转率 6 次以上。采用结构模板节省了工厂化的那一部分。

节约木材措施



做好模板计算工作，确保翻样的损耗率小于 3.5%

对于梁、板、柱、剪力墙结构使用的木模板进行加强管理，增加模板周转使用次数，延长模板的使用寿命。

施工现场制定废旧方木、模板管理、使用、维修、再利用制度，对随意裁取模板者进行口头警告，情节严重的进行经济处罚措施。

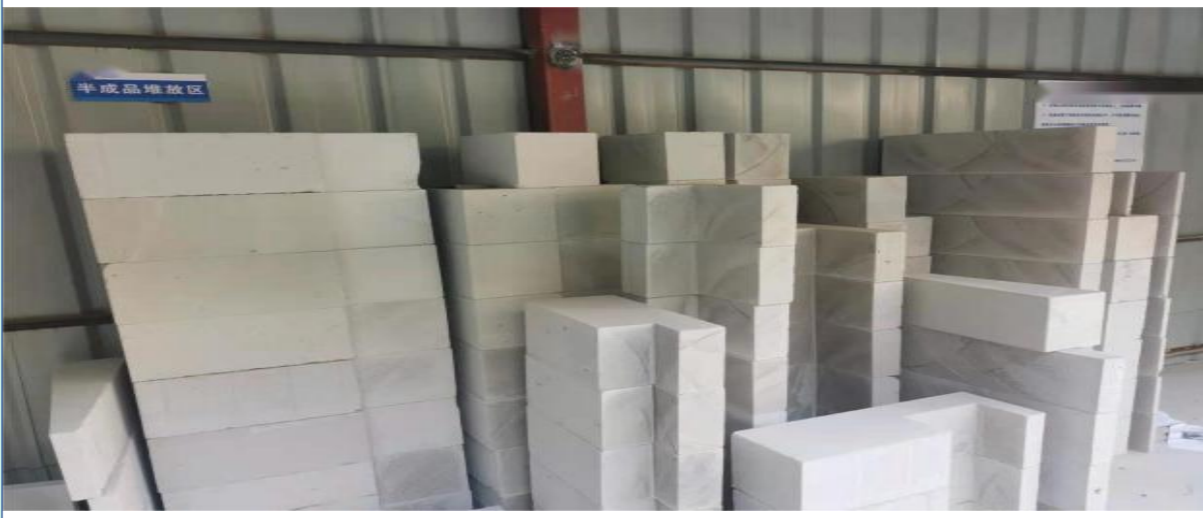
同时采用技术和管理措施，加强施工流水搭接和工序安排，提高模板周转次数(6 次以上)，以节约木材。

对于拆下的模板进行整修和调换，尺寸较小且不能用于以后施工的模板，进行重新加工、切割可以用作临边洞口的盖板、立柱与楼梯踏步的护角，此外废旧木方可以用于排架下的垫木、脚手架扫地杆以及脚手架上的防滑条。

拆下来的模板，如发现翘曲、变形，应及时进行修理。在允许范围内使用修补过的模板，减少模板消耗量。

模板应存放在室内或敞棚内干燥通风处，露天堆放时要加以覆盖。模板底层应设垫木，使空气流通，防止受潮。

模板每使用 2 次后应反面使用，防止模板的变形累加，保持模板的平

	<p>整度。</p> <p>对于长度不够但还能较好使用的方木实行接长利用，以节约木材。</p>
<p>节约砌块材料措施</p>	 <p>①施工前对一结构进行图纸优化，将部分不符模数的砌块构件采用筒体结构在主体施工中完成，减少砌块切割浪费。对安装要留洞部位做好留洞，避免施工冲突所产生凿除。</p>
	<p>②在砌体结构施工前，技术人员对每堵墙进行排版，对班组工人进行技术交底，减少随意切割，减少浪费。</p> <p>③施工完成后要做好产品保护，避免二次污染和重复施工。</p> <p>④砌块设置专门的堆场和集中加工场，统一加工好后运至对应施工部位(屋面找坡采用加气块碎料)，对加砌块损耗进行充分利用。</p>
<p>节地及资源保护措施</p>	<p>本工程在施工场地内合理规划工地临房、临时围墙和施工便道地坪，大大节约场外场地租赁费用；各种生产设施布置便于施工生产安排；临时办公和生活用房皆采用彩钢板活动房，经济、美观、占地小、对周边地貌环境影响较小。</p> <p>本工程合理规划工地临房、临时围墙、施工便道地坪，做到文明施工</p>

	<p>不铺张、不浪费。</p>
<p>其他措施</p>	<p>1. 现场办公室、生活区、仓库间、茶水亭、养护室、门卫、标养室、厕所等采用箱式体系。</p> <p>2. 现场下坑通道及加固：下坑通道采用加工钢结构楼梯。</p> <p>3. 结构柱加固体系：结构柱支模加固采用废旧槽钢加方钢背楞，有效确保结构柱成型外观质量，且槽钢及方钢周转次数远大于木方。</p> <p>4. 施工区域内围挡采用钢制定型围挡和可拆卸式安全通道。定型化产品使用主要有：临时围护、电箱定型防护、洒水车、电梯井口定型防护、氧气乙炔仓库、加气块加工堆场、废旧模板用于楼梯成品保护等。</p> <p>5. 周转设备材料重复使用率$\geq 80\%$。</p> <p>6. 严格执行本市使用新型建设工程材料的相关规定，禁止使用实心黏土砖，保护和节约不可再生的土地资源。</p> <p>7. 因地制宜对现场建筑废弃物进行再利用。</p> <p>8. 强化现场工程材料预算，计划和进场验收制度，对商品混凝土、钢材、水泥、干粉砂浆和混凝土砌块等材料有专门采购收料制度，确保质量合格和数量准确。</p> <p>9. 本工程合理规划施工现场平面布置，合理设置现场钢筋堆场、材料堆场等临时设施，各个堆场设置在施工道路边，方便运输车辆直接到达，并处于吊装范围内，便于装卸。</p> <p>10. 墨盒由专人负责保管和废旧墨盒处理，使用必须由本人申请并签字后再领取。</p> <p>应选用耐用、维护与拆卸方便的周转材料和机具。</p> <p>优先选用制作、安装、拆除一体化的专业队伍进行模板工程施工。</p>

施工前应对模板工程的方案进行优化。使用可重复利用的模板体系，模板支撑宜采用桁架式支撑。



(1) 结构节省能耗的优点

现场减少了噪声和环境污染，节约了模板，等于节约了木材资源；劳动力资源相对减少；门窗和预制结构在工厂一同现落成型，解决了门窗防渗漏问题。

(2) 其他材料节约措施

严格执行“先算后用”制度，避免浪费，完善限额领料制，任何材料不得随意堆放、使用。施工过程中产生的余料、废旧材料集中分类堆放，按不同种类制定再利用措施。

施工现场无法利用的资源性废弃材料，分类集中提供回收机构。统一处理，使废旧材料获得再生利用

四、节约土地和土地资源保护措施

序号	内容
1	根据施工规模及现场条件等因素合理确定临时设施，临时加工厂、现场作业棚及材料堆场、办公生活设施等的占地指标。 临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计，在满足环境、

职业健康与安全及文明施工要求的前提下尽可能减少废弃地和死角。

2 本工程将合理规划工地临房、临时围墙和施工便道地坪；施工区域与生活办公区分开，各种生产设施布置便于施工生产安排；临时办公和生活用房皆采用彩钢板活动房，经济、美观、占地小、对周边地貌环境影响较小。

3 施工前应调查清楚地下各种设施，做好保护计划，保证施工场地周边的各类管道、管线、建筑物、构筑物的安全运行。

4 施工过程中一旦发现文物，立即停止施工，保护现场并通报文物部门并协助做好工作。

5 本工程合理规划工地临房、临时围墙、施工便道地坪，做到文明施工不铺张、不浪费。

6 在基坑开挖阶段，严格检测周边建筑物的沉降，周边管线的位移，以保证将对周边环境的影响降至最小。

7 对于施工范围内的地面采取全部混凝土硬化保护，以减少由于施工对土地带来的影响。

8 沉淀池、隔油池、化粪池及时清掏各类池内沉淀物，并委托有资质的单位清运，以保证不发生堵塞、渗漏、溢出等现象。

9 不使用粘土制品，使用水泥砖和加气砌块材料，节约土地资源。

五、施工与环境质量措施

(1) 建筑垃圾控制

序号	内容
1	制定建筑垃圾减量化、资源化计划，减少施工固体废弃物的产生。工程结束后，对施工中产生的固体废弃物必须全部清除。

2	加强建筑垃圾的回收再利用，力争建筑垃圾的再利用和回收率达到30%。
3	施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化。
4	对建筑垃圾进行分类，收集到现场固定的并加罩棚或其他形式进行封闭的垃圾站，集中运出。施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。
5	建筑垃圾应根据诸暨市的有关规定，施工中的废渣土应按市容委的要求进行处置。

(2)扬尘控制

序号	内容
1	施工现场主要道路根据用途进行硬化处理，合理利用。
2	运送垃圾、设备及建筑材料等，为了保证不污损场外道路，出口处设置车辆冲洗装置，严格实行每车冲洗制度。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，必须采取措施封闭严密，保证车辆清洁。
3	施工现场实行洒水清扫制度，配备洒水设备，由专人负责。
4	结构施工阶段，施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地应平整坚实。对易产生扬尘的堆放材料采取覆盖措施；对粉末状材料进行封闭存放；场区内可能引起扬尘的材料及建筑垃圾搬运进行覆盖、洒水等防尘措施。
5	施工现场非作业区采取每天洒水、地面硬化、围挡、密网覆盖、封闭等措施，防止扬尘产生。
6	建筑物和构筑物机械拆除前，按扬尘控制计划，采取清理积尘、拆除

	体洒水等措施。
7	施工现场生活垃圾收集于封闭式垃圾容器或袋装化。建筑物内施工垃圾的清运，必须搭设封闭性临时专用道路或采用密闭式容器吊运，严禁凌空抛掷。
8	施工现场种植草皮绿化，并净化空气，减少烟尘、粉尘的排放，改善工地环境。
9	土方作业阶段，作业区目测扬尘高度小于1.5m，不扩散到场区外；结构、安装阶段，目测高度小于0.5m。
	围墙喷雾，安装在各种工地塔吊和施工围墙上。
10	
11	在施工现场四周围挡高度位置设立符合规范的粉尘污染监测点4个，分别布置在道路两侧，要求测得大气总悬浮颗粒物(TPS)月平均浓度与城市背景值的差值不大于0.08mg/m ³
12	使用预拌砂浆可以防止建设工程施工现场石料堆放，减少水泥浪费，降低材料消耗，提高工程质量，加快施工进度，避免砂浆搅拌所产生的粉尘污染，起到节能作用。

(3)有害物质排放控制

序号	内容
1	施工现场严禁焚烧各类废弃物。
2	施工车辆、机械设备的尾气排放必须符合国家及诸暨市规定的排放标准，对于不符合排放标准的车辆，严禁进入施工场地。
3	建筑材料应有合格证明。对含有害物质的材料需进行复检，合格后方可使用。
4	施工中所使用的阻燃剂、混凝土外加剂氨的释放量应符合国家及诸暨市规定的标准。
5	建筑材料中有害物质含量符合现行国家标准 GB18580~18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB6566 的要求。

(4) (5) 光污染控制

序号	内容
1	照明、焊接电弧光等应背向人群聚集区，并使用遮光板遮挡光源，焊接等作业应避免夜间作业，错开作业时间。
2	电焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。
3	施工单位应合理安排作业时间，尽量避免夜间施工，避免或减少施工过程中的光污染。必要时的夜间施工，室外照明灯应加设灯罩，合理调整灯光照射方向，使透光方向集中在施工范围，在保证现场施工作业面有足够光照的条件下，减少对周围居民生活的干扰。

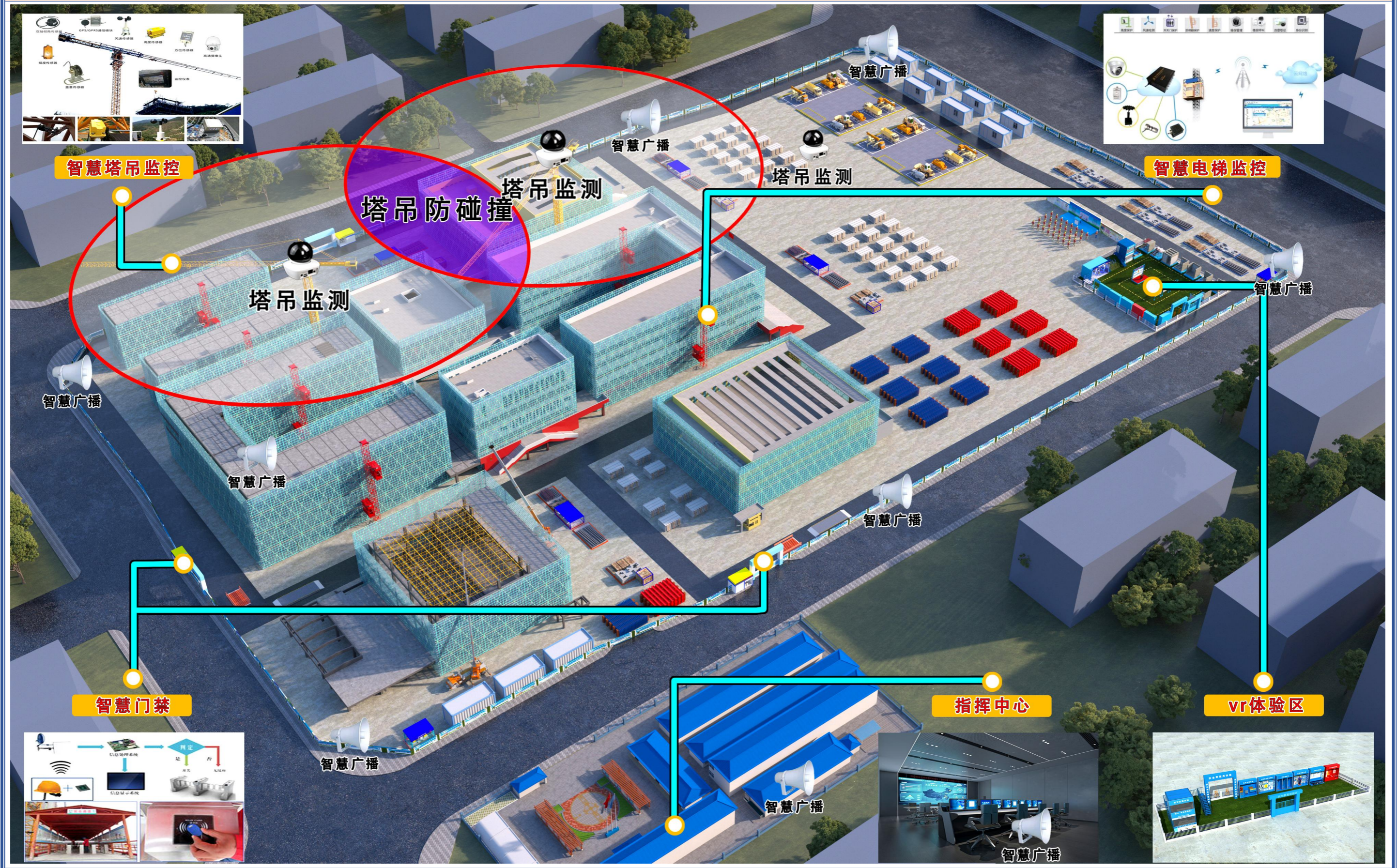
(5) 噪声与振动控制

序号	内容
1	现场合理布置

2	<p>尽量将办公房搭设在远离施工区的位置。办公房采用加厚的彩钢板材料，增加隔音效果。合理布置办公房的各职能部门位置，减少各部门工作时噪声对相互的干扰影响。</p> <p>现场设置相应的噪音监测点 4 个，分别布置在靠近道路的两侧，进行动态监测，在施工场界对噪音采用国家标准进行定期监测与控制掌握控制效果。国家标准 GB12523-90《建筑施工场界噪音限值》规定限值如下：</p>																		
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">建筑施工现场界噪音限值</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">阶段</th> <th rowspan="2">主要噪音源</th> <th colspan="2">噪音限值 dB(A)</th> <th rowspan="2">阶段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>结构回筑</td> <td>振捣棒、电锯、空气压缩机</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>结构回筑</td> </tr> </tbody> </table>	建筑施工现场界噪音限值					阶段	主要噪音源	噪音限值 dB(A)		阶段	昼间	夜间	结构回筑	振捣棒、电锯、空气压缩机	65	55	结构回筑	
建筑施工现场界噪音限值																			
阶段	主要噪音源	噪音限值 dB(A)		阶段															
		昼间	夜间																
结构回筑	振捣棒、电锯、空气压缩机	65	55	结构回筑															
2	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">主要施工机械噪声表</th> </tr> <tr> <th>施工阶段</th> <th>机械名称</th> <th>噪声级 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">主体结构施工阶段</td> <td>空气压缩机</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>高压水泵</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>混凝土振捣器</td> <td>95~101</td> </tr> <tr> <td>混凝土泵车</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>施工阶段</td> <td>机械名称</td> <td>噪声级 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	主要施工机械噪声表			施工阶段	机械名称	噪声级 dB(A)	主体结构施工阶段	空气压缩机	95	高压水泵	83	混凝土振捣器	95~101	混凝土泵车	91	施工阶段	机械名称	噪声级 dB(A)
	主要施工机械噪声表																		
	施工阶段	机械名称	噪声级 dB(A)																
	主体结构施工阶段	空气压缩机	95																
		高压水泵	83																
混凝土振捣器		95~101																	
混凝土泵车		91																	
施工阶段	机械名称	噪声级 dB(A)																	
<p>施工现场噪声及振动控制措施：</p> <p>①根据施工项目现场环境的实际情况，合理布置机械设备及运输车辆进出口。</p> <p>②凿桩钻机要装配消声器，压缩机要性能良好及尽可能低音运转，尽可能减少设备噪声对周围环境的影响。</p>																			
3																			

第九节、绿色智慧工地创建

智慧工地布置



建设平台

项目采用品茗智慧工地平台管理系统，建筑信息模型、虚拟现实、物联网、人工智能、移动通讯、云计算等技术，让众多设备、人力、建材等安全、高效地运转着。

绿色智慧建造平台以 PC 端、移动端以及室外大屏等形式展示生产数据及管理内容，全面实行对项目进度、质量、安全、劳务、材料、绿色施工等内容的智能化管控及服务，实现建造过程中的智能化。无人机航拍主要应用施工场布、高空巡检，辅助项目管理；YR 技术将虚拟技术带到现场，增强模型在现实的真实感，可用于现场指导施工。

智慧工地方案策划

项目通过建立智能建筑管理平台，对项目建设进行智能监管，实现现场管理数据的实时采集、智能分析。结合 BIM 技术、传感技术等现代技术，实现现场管理智能化的实现，并对项目管理人员提供自动化的预警和智能化的分析。实施要点为“数字化建造、信息化管理、智能化监控、智慧化运维”。

①数字化建造

项目严格按照《诸暨市建筑工务署工程项目 BIM 普及应用指引》等相关要求，全面推广 BIM 技术应用，进行虚拟数字建造、可视化施工，推行基于 BIM 的 4D、5D 施工管理。

②信息化管理

在“互联网+”工程建设管理系统的基础上，全面完成工务署共享互联互通的工程建设管理平台资料上传。

③智能化监控

项目将建设智慧工地中心数据库及 VR 安全体验馆，以基于 BIM 的智慧工地云平台为数据集成枢纽，综合运用 BIM、物联网、云计算、大数据、移

动通讯等技术手段，以“云+端”模式实现建筑施工全过程的数据自动采集、智能分析、智能预警，全面实现施工现场的管理智慧化、生产智慧化、监控智慧化、服务智慧化，达到工地数据“全面监控、实时采集、智慧分析、预警联动”。

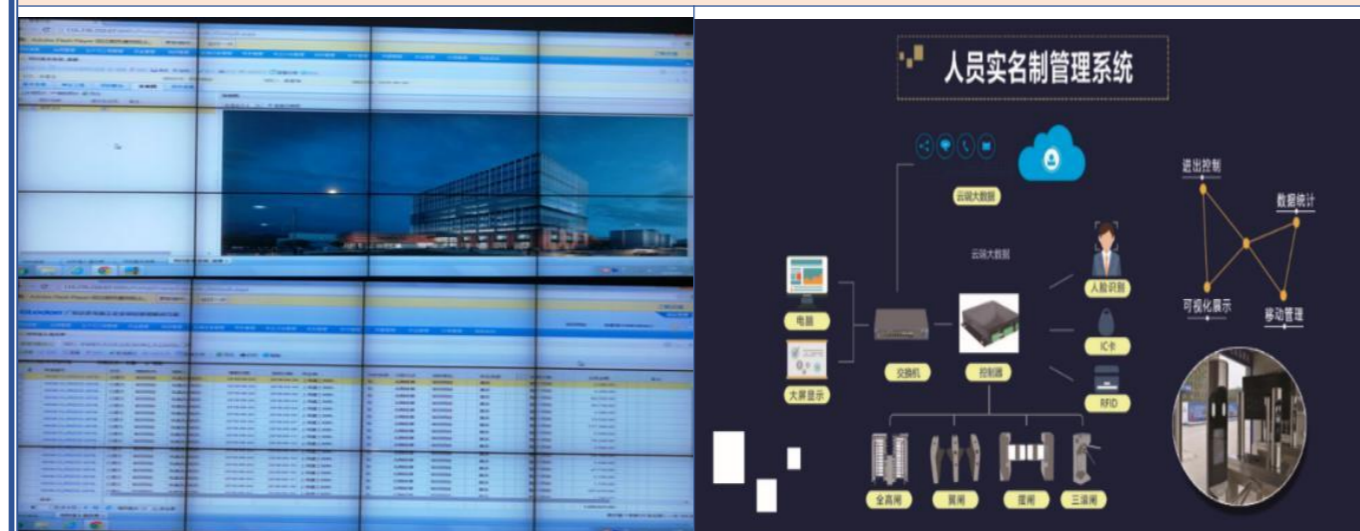




主要功能模块



项目智慧工地指挥中心样板图



绿色智慧工地平台管理系统

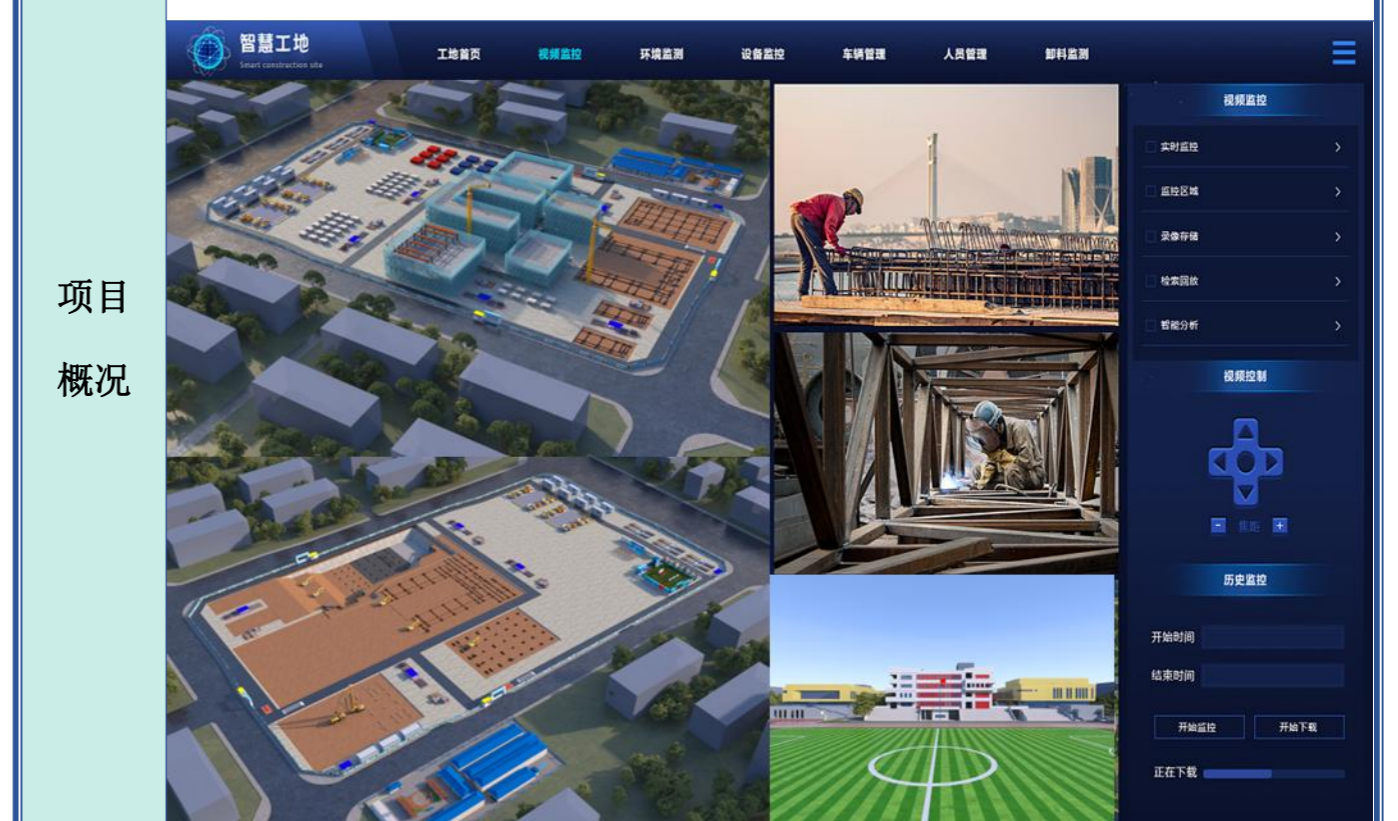
劳务信息管理系统



无人机航拍辅助现场管理

VR 体验区

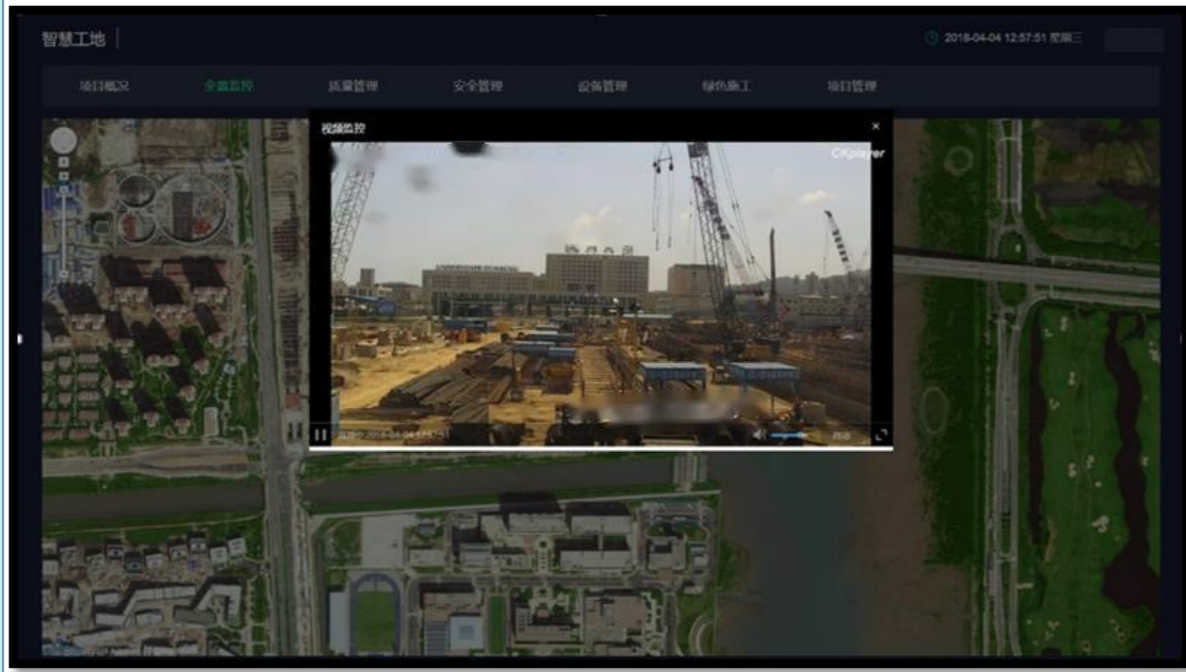
主要展现项目工程概况、实时监测数据、工程进展状况、质量安全数据等;



项目概况

全景监控

将施工区域现场的视频监控进行集成, 在全景监控模块中显示, 在平面布置图或者实景模型中实现在同一平台进行数据及视频查看的效果, 同时数据传输至智慧工地 APP, 方便现场管理人员进行监控数据的查看。



项目全景监控

通过系统的大屏幕显示，可以轻松实现直观、实时、全方位地集中显示各个系统的信息，各系统信息在大屏幕上可根据需要以任意大小、任意位置和任意组合进行显示，并且对显示信息进行智能化管理。

系统的视频监控管理是以项目为维度，用户可以在选择特定项目后，系统大屏幕展示该项目端的视频设备反馈的所有视频信息，单击某一视频信号后进行实时高清视频信号的调取，实时查看项目端监控影像。

借助高速人脸识别检测技术、云计算、大数据等先进技术，针对实名制与分账制监管业务需求，建立“建筑业实名制与分账制管理平台”，提供行业监管新方法、新手段，服务于业务板块管理水平的全面提升，统筹规划建设管理信息化发展，实现信息标准化、数据共享化、业务协同化。通过实名考勤管理实现劳务合同管理、安全培训管理、工资管理的智能化管理。

通过“一卡通+人脸”识别双识别方式，在工地大门入口安装智能人脸

识别摄像机，智能识别人员进退场考勤及资质认证，自动统计人数上传至智慧工地云平台系统，辅助项目日常工种用工统计及管理。



人脸识别系统

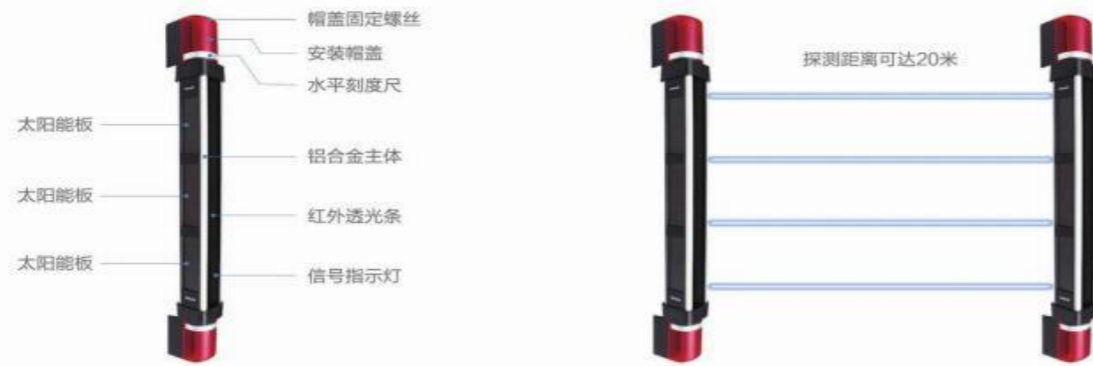


1、利用智慧工地 APP 在巡场过程中进行质量、安全检查，发现问题进行现场填表及拍照，及时将问题登记并下发责任人，整改人需要将现场整改完成情况拍照回复并且需要发起人确认。

2、现场可采用太阳能无线红外线报警器，布设到现场危险区域，当有人接近危险区域时，声光报警器立即启动。

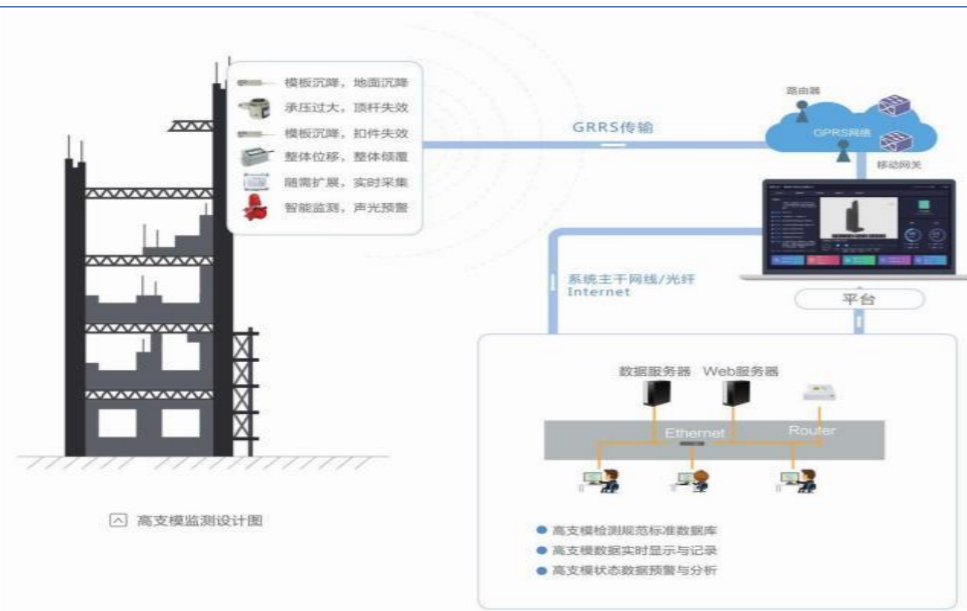
1、利用智慧工地 APP 在巡场过程中进行质量、安全检查，发现问题进行现场填表及拍照，及时将问题登记并下发责任人，整改人需要将现场整改完成情况拍照回复并且需要发起人确认。

2、现场可采用太阳能无线红外线警报器，布设到现场危险区域，当有人接近危险区域时，声光报警器立即启动。



危险区域警报系统

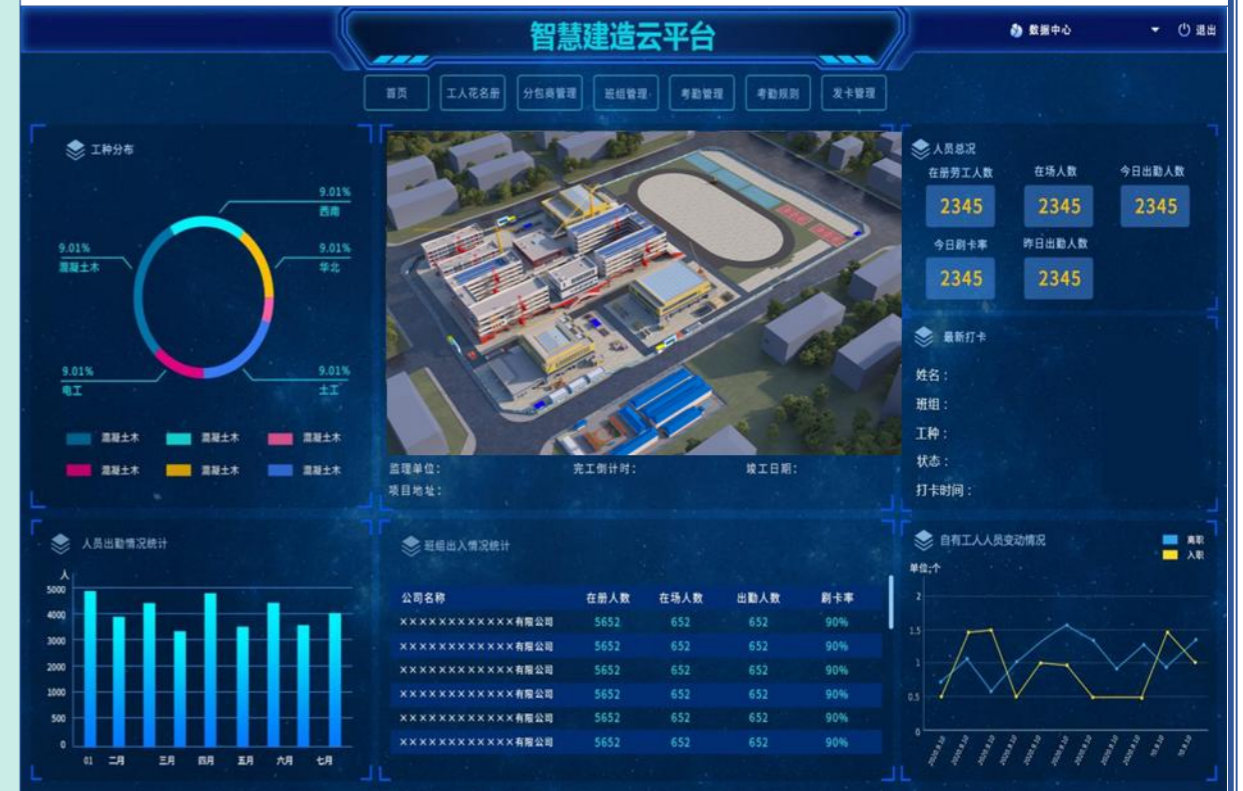
3、通过在高支模架体上布设柔性二元体变形监控装置，利用高精度倾角传感器实时采集沉降、倾角、横向位移等空间参数，监控数据实时传输，及时对安全问题进行预警。



高支模检测系统

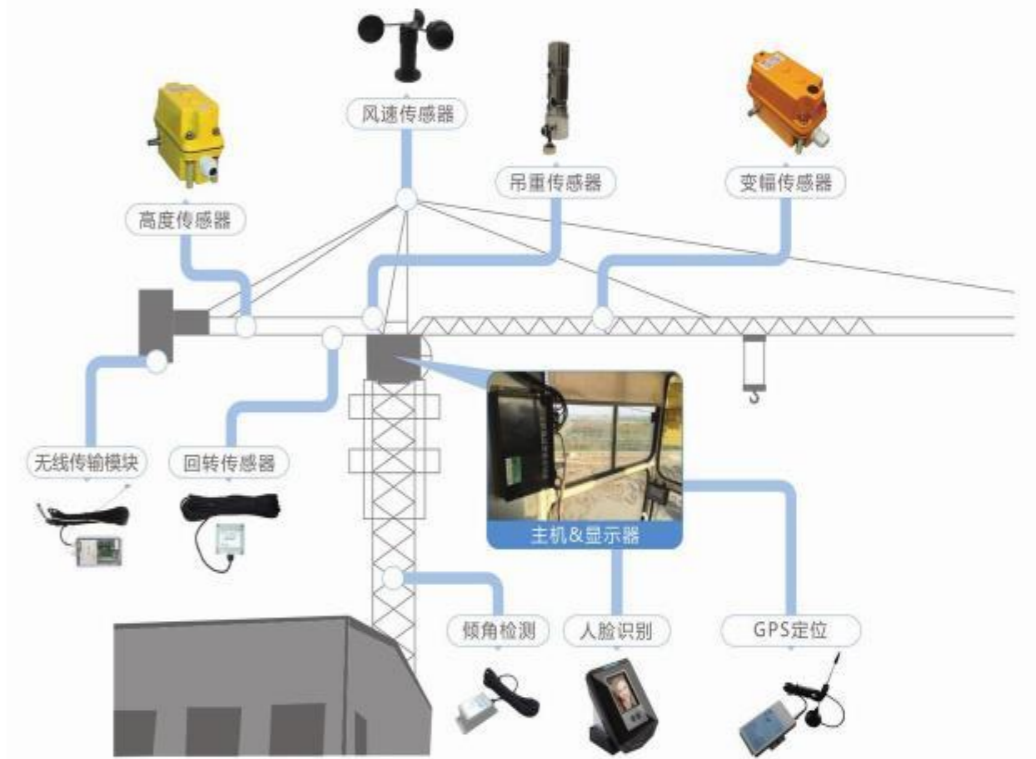
质量安全
信息化管理

主要展现塔吊、电梯、车辆进出、养护室等设备实时数据。



大型设备界面示意图

大型设备
管理



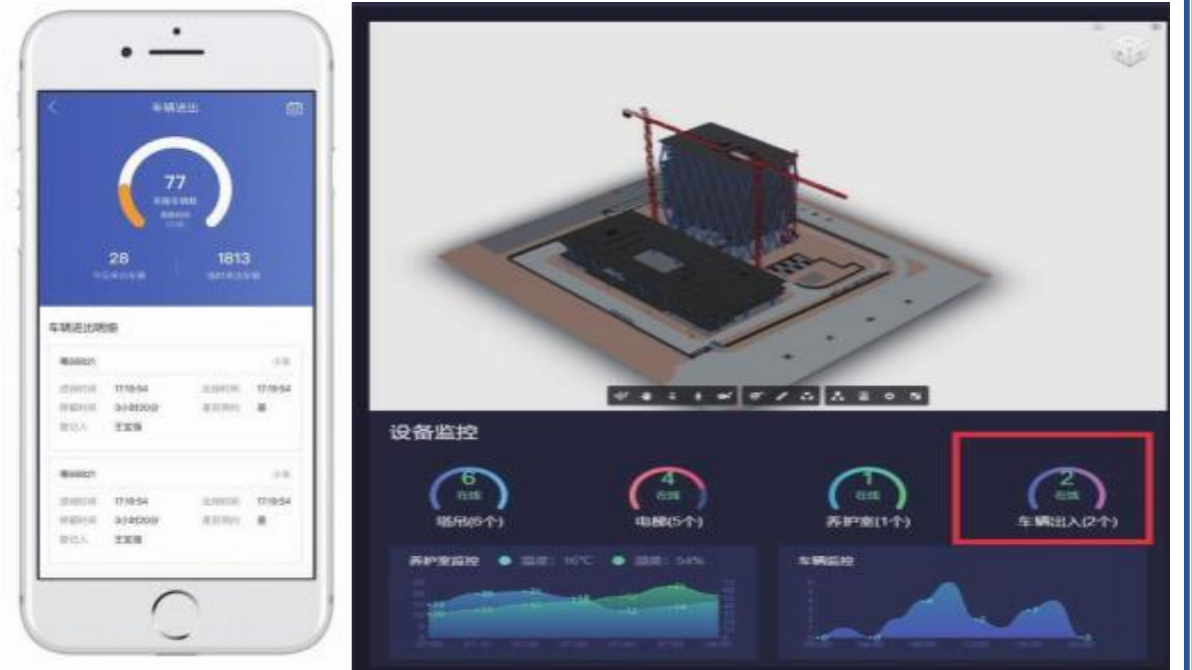
塔吊监控系统



施工电梯监控

在施工现场主要出入口加装车牌识别系统，对进出场施工的车辆进行拍照登记，包含车辆牌照号码，车型，车辆进出场时间等，辅助项目进行安全管理。

车辆智能管理



移动端与平台端车辆数据

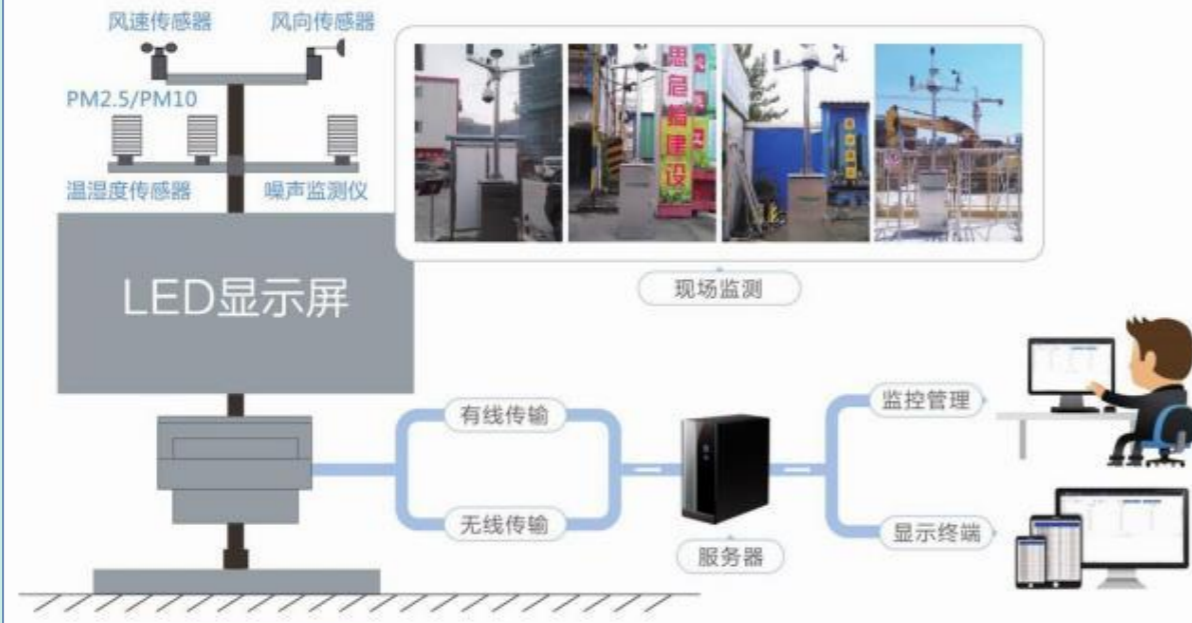
1、噪声监测

在门口，主要通道等位置布置噪声监测点，实时监测 PM2.5、PM10、噪音、风速、风向等现场环境数据，数据自动上传至智慧工地平台，形成相关数据报表并可进行数据统计分析。

环境管理



施工环境数据监测



环境数据自动收集系统

2、扬尘监测及自动喷淋

现场实时监测扬尘含量，数据上传物联网平台，形成扬尘排放时间曲线图，当浓度达到警戒值后由报警提示，喷淋系统自动启动，当浓度降到警戒值以下后自动关闭。



扬尘实时数据与现场喷淋效果

3、工程污水排放监测

在现场三级沉淀池安装 PH 在线监测仪，用于实时对现场污水的自动采样，当 PH 值超过标准值后，自动启动报警设备。通过工程污水排放检测系统，有效禁止将非雨水类的其它水体排进市政雨水管网。



工程污水实时监测 PH 数值

分别对施工区、生活区、办公区安装智能水电表，统计用水量、用电量，数据自动上传至物联网平台，形成月度、年度报表。

能耗管理



智能水电管理流程

物料管

主要当周、当月的主材数据，材料的物联追踪情况等。

理



材料界面示意图

通过在施工现场安装智能地磅和车牌识别系统，对进出工地的混凝土、钢筋车等运输车自动识别车牌、自动登记、材料总量自动计算，数据自动上传。



车牌识别系统

智慧化
运维

通过将工程项目管理和 BIM 等前沿技术相结合，在施工阶段大量采用 BIM 等信息化技术进行项目的建设管理，为项目运营期更加安全、高效、绿色的运营打下坚实的软硬件基础，为建(构)筑物的安全监测和能源管理、

智慧运行、维护维修提供 BIM 等数字化模型支撑，为智慧城市建设和建筑信息智能化分析应用等延伸服务贡献数据资源。



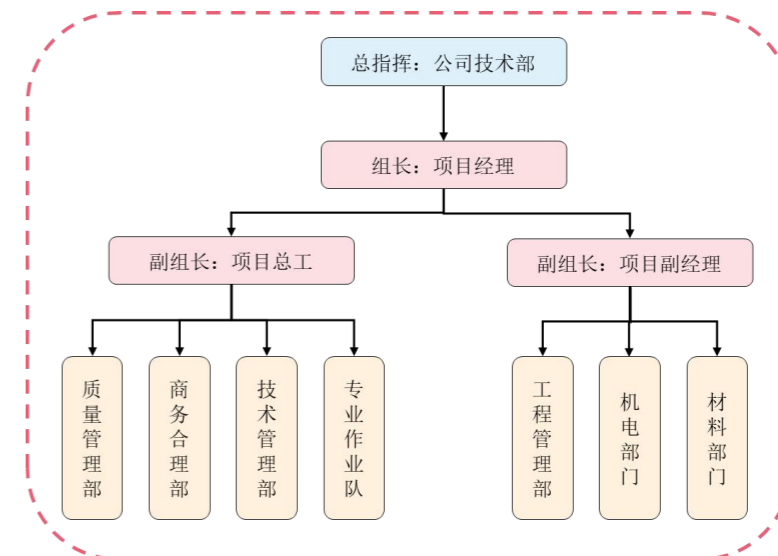
第十节、四新技术的应用

一、“四新”应用组织机构

(1) 组织机构的建立

为把本工程建成技术一流、管理科学、质量上创优质样板的工程，同时达到有计划、有步骤地开发和推广应用建筑业“十项”新技术的目的，我司将在工程开工之初，成立“十项”新技术推广应用领导小组。领导小组以项目经理为组长，各部门管理人员参加的项目科技进步工作小组，协调各项工作的实施、总结。

总体概述



(2)工作小组职责范围

序号	部门	工作内容
1	项目经理	职责：组织工程科技推广工作的策划，指导科技推广工作实施，对工程科技推广工作进行监督、检查。
2	项目总工程师	职责：参与工程整体科技推广策划，根据科技推广总体策划大纲，制定阶段性科技推广实施目标，并组织和指导责任部门，进行科技推广工作的实施，对阶段实施情况定期监督检查落实和总结。
3	工程管理部	主要负责对分包单位进行施工安排部署，保证按工程总进度计划实现工期目标；实施工程成品保护管理做到有保护措施，责任到人，落实到位；负责制定阶段性进度计划及检查落实，并负责收集、整理各种施工记录。
4	质量管理部	主要负责对科技推广工作实施工程过程质量监控，参加不合格品的评审及质量改进措施的制订及实施；积极配合企业的质量执法小组检查工作，独立行使质量执法权利；代表总承包项目经理部对工序进行专检，专检合格后报监理检查；对工程的隐、预检进行验收，认真负责本部门质量记录的收集、整理，做到准确、及时、完整、交圈。
5	技术管理部	(1)主要负责确定在科技推广工作中各种施工方案及工艺作法，及时办理各种工程洽商和设计变更；负责工程施工的全过程控制，参加不合格品的评审，并及时制定质量改进措施；负责检验、测量和试验的控制，收集和整理有关施工的各种技术资料，做到准确、及时、完整、交圈。(2)资料员应认真贯彻执行企业管理手

		册，遵照《文件和资料控制程序》和《竣工、交工资料收集、整理、传递、归档方法》，定期或不定期对项目部关于新技术的工程技术资料进行收集整理和检查，并督促按时归档。保管好已归档的新技术工程技术档案，建立科学的检索目录。
6	商务合约部	主要负责对科技推广的各种原材料、半成品、成品货比三家，让最优质的产品进入施工现场，确保优质工程的实现；负责工程合同的评审、记录并加以妥善保存；负责收集各种工程洽商及变更，签订补充合同，合同中有涉及到业主的有关事宜及时同其联系沟通，以保证合同履行结果满足业主要求；编制年、季、月度报价表及相应资金计划；负责将分解后的材料用量提供给监理为下一步的材料计划提供依据；负责进行科技推广项目的成本核算工作。

二、推广目标及推广措施

推广目标	积极推广应用“四新”技术，争创科技推广应用示范工程。	
应用推广措施	本项目策划阶段将科技推广及新技术应用作为本项目管理的重点，科技推广及应用效果与本项目工期、质量、安全、成本、环保及文明施工等目标实现有密切的关系。根据《建筑业 10 项新技术》列举与本工相关的、可采用的新技术，结合工程实际情况，通过“方案优化、对比分析、过程监控、效果评价”，可以使新技术的推广与应用在工程项目管理中利益最大化，推动各项目目标的顺利实现。	
新技术应用推广措施一览表		
序号	项目	措施内容
1	全过程策划	新技术的推广与应用在实施前进行全方面策划。根据合同约定、工程特点、管理目标、环保要求等，对本工程科技推广与应用情况

		进行综合分析，在方案优化、工艺标准、成本分析等方面进行对比，确定本工程推广应用新技术计划。
2	全员参与	技术负责人组织、技术部牵头、全员参与，构成本项目科技推广与应用活动的组织模式。制定岗位职责，使各项工作质量均得到保证。科技推广与应用给项目带来良好的社会、经济效益的同时，员工的知识水平、业务能力也可以得到相应提高。
3	专业化公司的技术支持	我公司拥有很多长期合作的专业协作公司。这些专业公司都具有精良的设备和优秀的专业技术人员，在推广应用建设部新的十项新技术方面有长期丰富的经验和独特的优势。他们能对项目推广及应用新技术给予强有力的支持和专业施工保障。在参与项目施工过程中，加强与专业协作公司的沟通与合作，对在项目中推广应用的新技术项目进行培训与交底，取得他们的理解与支持，可以为项目整体科技水平的提高提供保障。
4	物资配合	工程项目的物资主要是指物资材料、设备、机具的分供方。公司一方面针对本建设项目总承包工程的重要性、复杂性和工程技术特点及难点制定了相应措施，确保了物资材料、设备、机具的投入，保证工程需要；另一方面公司技术部和物资部向项目提供经过评审的合格物资分供方、合格的施工分包商，供项目选择，此项措施可以确保新技术推广与应用的效果。
5	管理措施	(1) 合约管理 自工程招标开始，将科技推广与应用的内容融入到商务活动中，以合同的方式约束分供方在该项目实施过程中科技推广与应用的范围、责任。

		在科技推广应用得以保证的同时，可以实现合同双方利益的互赢。
		(2) 设计协调 设计协调是总承包技术管理的核心内容。鉴于本工程专业化施工内容较多等特点，项目组建之初便组成深化设计组，其职责主要是完善施工图、负责对各专业队伍提供的详图进行审核，消除或最大限度减少设计上的错、漏、碰、缺，可以保证各专业间的配套与衔接，各专业的同步与交圈。
		(3) 总结、提高与改进 项目管理人员认真实施每一项科技推广项目，分阶段及时对科技项目进行总结、归纳，对存在的不足制定出改进措施。

三、本项目拟应用的“四新”技术

根据本工程设计图纸，以及我方拟采用的施工方式，我方将在本项目推广使用以下“四新”技术。

本项目四新技术应用一览表		
所属大项	推广名称	特点及运用目的
钢筋与砼技术	混凝土裂缝控制技术	(1) 本工程对混凝土裂缝控制要求比较高，尤其是温度裂缝。选用适合的外加剂及掺合料，如掺加 UEA 微膨胀剂等，减少混凝土温度裂缝，确保砼工程质量。 (2) 控制混凝土最大碱含量不超过 3kg/m ³ ，避免碱—集料反应导致的混凝土膨胀开裂。
	高强钢	400MPa 和 500MPa 级钢筋可应用于非抗震的和抗震设防地区的

<p>钢筋应用 技术</p>	<p>民用与工业建筑和一般构筑物，其工艺成熟、产品质量稳定，钢筋综合性能好。</p>	
<p>钢筋滚 轧直螺 纹机械 连接技 术</p>	<p>操作简单、质量稳定、速度快且不受气候限制。 加工前检查，钢筋端面切平→(剥肋)滚轧丝头→丝头质量自检→带帽保护→丝头质量抽检→存放待用。</p>	
		
	<p>断面切平</p>	<p>丝头加工</p>
<p>高强钢 筋应用 技术</p>	<p>400MPa 和 500MPa 级钢筋可应用于非抗震的和抗震设防地区的民用与工业建筑和一般构筑物，其工艺成熟、产品质量稳定，钢筋综合性能好。</p>	
		
	<p>丝头质量检查</p>	<p>带套保护</p>
	<p>拧下钢筋和套筒保护帽→钢筋就位→接头拧紧→对已拧紧的接头作标记→施工检验</p>	

		
		<p>使用扭矩扳手检查接头</p>
<p>机电安 装工程 技术</p>	<p>基于BIM 的管线 综合技 术</p>	<p>应用“管线综合布置技术”极大缓解了在机电安装工程中存在的各种专业管线安装标高重叠，位置冲突的问题。不仅可以控制各专业和分包的施工工序，减少反工，还可以控制施工质量与成本。</p>
		

	
<p>可弯曲金属导管安装技术</p>	<p>该金属导管内层为热固性粉末涂料，粉末通过静电喷涂，均匀吸附在钢带上，经 200℃ 高温加热液化再固化，形成质密又稳定的涂层，涂层自身具有绝缘、防腐、阻燃、耐磨损等特性，厚度为 0.03mm。具有可弯曲度好，耐腐蚀性强，使用方便，内层绝缘，搬运方便等特点。</p>
<p>金属矩形风管薄钢板法兰连接技术</p>	<p>金属矩形风管薄钢板法兰风管，具有工艺先进、产品质量稳定，制作、安装生产效率高，成型质量好，操作人员工种少(省去焊接、油漆工种)，减少环境污染，缩短施工周期，加快工程建设进度等特点。</p> 

<p>施工现场太阳能、空气能利用技术</p>	<p>路灯、加工棚照明、办公区廊灯、食堂照明、卫生间照明施工现场临时照明和生活区照明均使用太阳能。</p>  <p style="text-align: center;">太阳能路灯</p>
<p>绿色施工技术</p>	<p>严格按照治理要求采取相关控制措施。项目将配置雾炮，在项目道路一侧、塔吊大臂上设置自动喷淋系统，并在项目入口处设置车辆自动冲洗设备。确保现场扬尘控制满足环保部位要求。</p>    

	<p>基于互联网的协同管理技术</p> <p>我司内部设有成熟的协同工作信息化管理平台。中标后将由公司科技技术部建立用于本项目的协调工作信息化管理平台。工程参建各方通过此平台，通过工作任务协同管理、质量和安全协同管理、图档协同管理、项目成果物的在线移交和验收管理、在线沟通服务，解决项目图档混乱、数据管理标准不统一等问题，实现项目各参与方之间信息共享、实时沟通，提高项目多方协同管理水平。</p>
	
<p>地基基础与地下空间工程技术</p>	<p>地下工程控制周边环境影响施工技术</p> <p>基坑紧邻主干道，周边管线较多，为防止地下工程变形，提高环境的抗变形能力，可采取下列措施：1)保持周边环境的地下水水位，减小降水对基坑的影响。2)土方采取分区、对称开挖的施工方法，缩短基坑裸土暴露时间。</p>
<p>机电安</p>	<p>PVC成</p> <p>PVC 排水管穿楼层混凝土现浇板时，一般多采用预埋木盒，后</p>

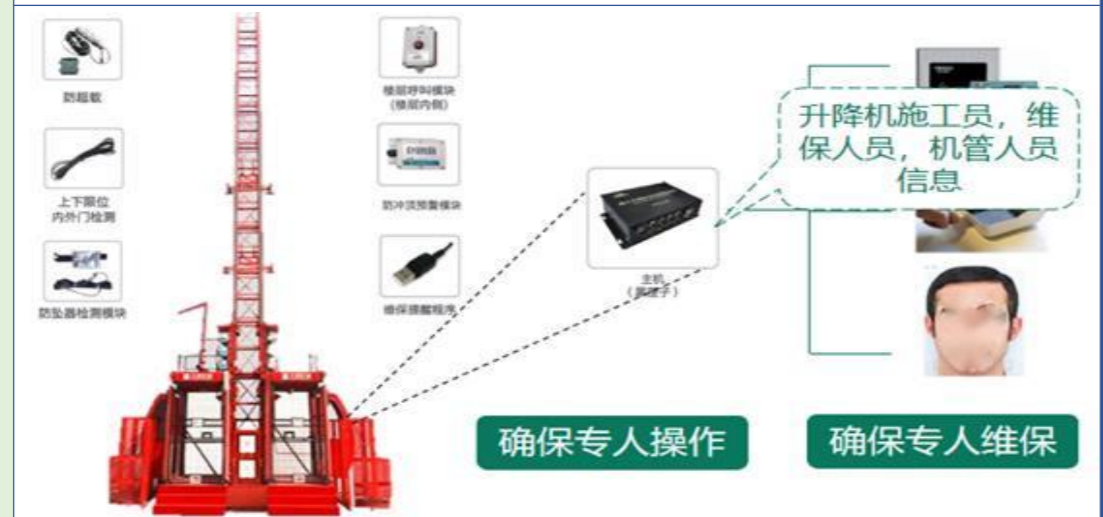
<p>安装工程</p> <p>品式预埋套筒应用技术</p>	<p>期管道安装完毕后再行混凝土吊洞的方式，往往费事费工，且管道根部时有发生渗漏，较难处理。而 PVC 成品止水节自带止水翼环，能有效防止管道根部渗漏，随现浇板一起浇筑，省去二次浇筑预留洞的各道工序，能大幅度提高工效。</p> 
<p>数字工地应用技术</p> <p>人员动态管理应用技术</p>	<p>人员实名制管理。我司将严格按照主管部门的要求，实施采用物联网的劳务管理信息技术，配备专职劳务员。实现实名制管理、考勤管理、安全教育管理、视频监控管理、工资监管、后勤管理等各类统计分析等，提高项目现场劳务用工管理能力，辅助提升政府对劳务用工的监管效率，保障劳务工人与企业利益。</p> 

通过传感器技术、嵌入式技术、数据采集技术、数据融合处理、无线传感网络与远程数据通信技术，高效率地完整实现建筑塔机单机运行和群塔干涉作业防碰撞的实时监控与声光预警报警功能，并在报警的同时自动中止塔机危险动作。

实现了开放式的实时监控，在对塔机实现现场安全监控、运行记录和声光报警的同时，通过远程高速无线数据传输，将塔机运行工况安全数据和预警报警信息实时发送到GIS可视化监控平台，并能在报警时自动触发手机短信向相关人员报警，从而实现实时动态的远程监控、远程报警和远程告知，使得塔机安全监控成为开放的实时动态监控

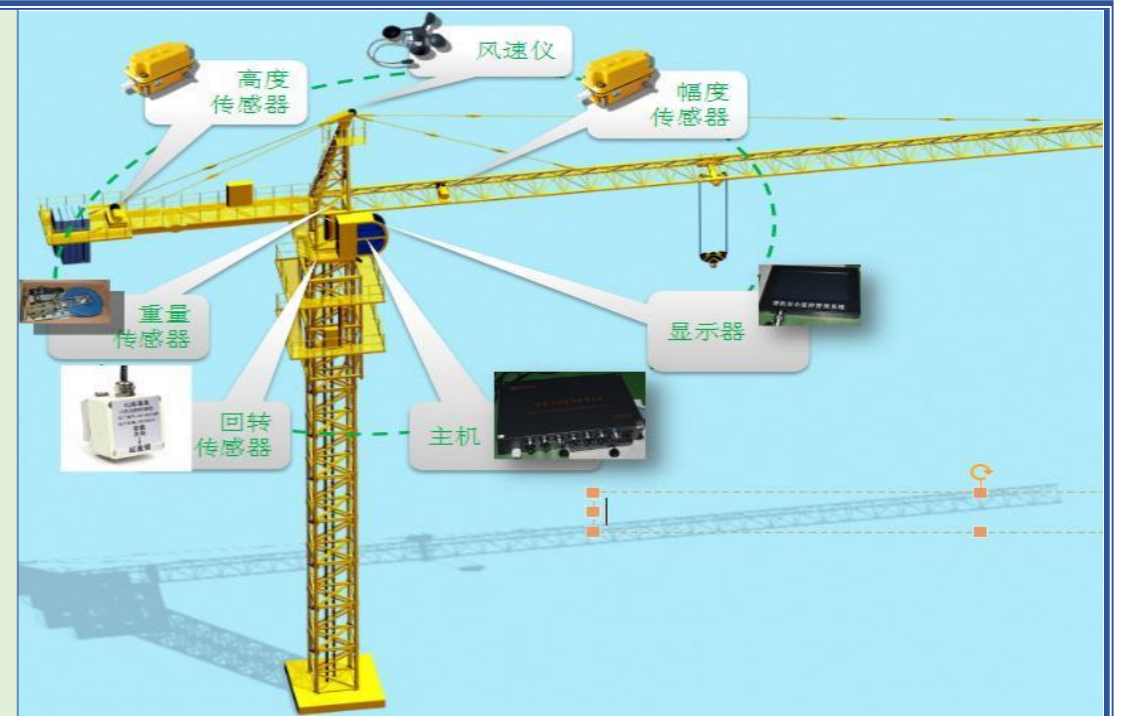


塔吊安全监控系统

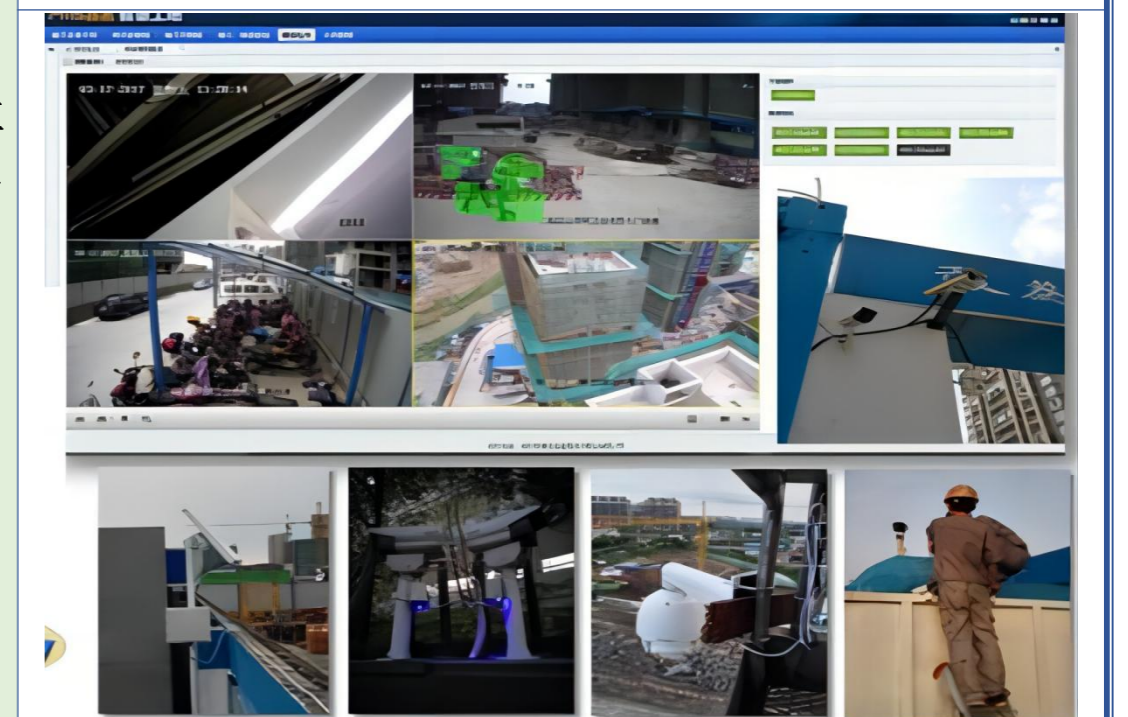


升降机安全监控系统

数字工地应用
塔式起重
重机安全
监控管理
技术



在塔吊、项目入口处、办公区、生活区等重点位置安装监控设备，对整个现场进行实时监控，能够较好的对现场的安全文明施工、进度质量情况进行监控检查，事半功倍。此外，分公司及总公司人员均可通过此监控系统远程进行检查监督。有利于公司对项目部进行监管。



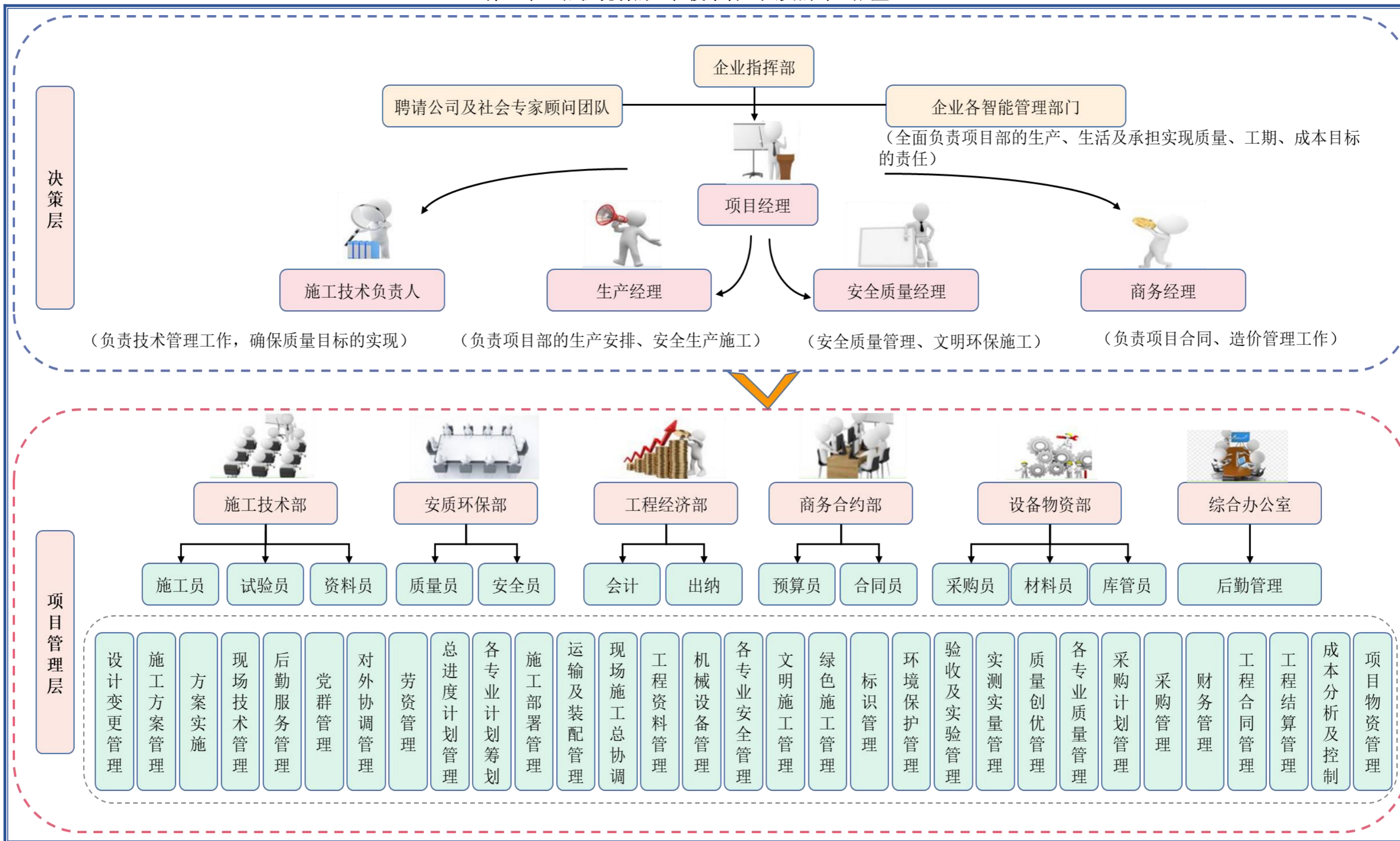
视频监控系统

数字工地应用
视频监控
应用
技术

第五篇、机械设备

第一章、施工总承包管理方案

第一节、派驻现场的工程技术管理人员的专业配置



第二节、岗位设置

1	总包项目部设置项目负责人、项目经理、前期经理（报批、报建、报验收）、采购经理、施工经理、财务经理、质量工程师、安全经理、安全环境工程师等岗位。
2	根据工作需要，总包项目部组建相应的专业组织，包括控制组、采购组、施工组（或现场项目部）、财务组等。
3	控制组设有进度工程师、费用估算、费用控制工程师、合同和信息管理
4	采购组设有采买工程师、催交检验工程师、监制工程师、运输工程师等
5	施工组设有施工管理工程师、施工计划管理工程师、设备材料管理工程
6	财务组设有财务会计、核算会计等岗位。
7	根据承包范围、楼幢大小和复杂程度，职责相近岗位可以互相兼任，但

第三节、岗位职责

序号	项目	内容
1	项目 负责人	<p>1、负责管理整个项目的各项工作，协调管理各部门之间的关系，组织制定项目部组织管理框架，制定各部门之间的职责与权力关系。</p> <p>2、贯彻执行国家和地方政府的有关法律法规和政策，执行公司内部各项规章制度，正确处理国家、企业、</p>



集体和个人四者之间的关系。

3、负责对项目设计、工期、成本、质量、安全等的综合控制，搞好合同、信息、现场、回款及组织协调工作，全面完成项目目标计划。

预算员岗位职责	造价员岗位职责	劳务员岗位职责	施工员岗位职责
<p>1. 熟悉施工图纸、设计施工方案、施工变更、竣工文件及施工组织设计、能看懂本专业施工图样和工程概预算文件，并编制施工图预算和工程决算书，编制施工图预算及工程决算书，并编制工程概预算文件。</p> <p>2. 担任工程预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>3. 配合公司做好项目工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>4. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>5. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>6. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>7. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>8. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>9. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>10. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p> <p>11. 负责工程概预算的编制及对本项目的工程概预算进行审核，并编制工程概预算文件。</p>	<p>1. 能够熟练地掌握国家的法律法规及有关工程造价方面的理论、精通本专业理论知识，熟悉工程图纸，能看懂本专业工程概预算定额及有关规定，为正确编制和审核概预算奠定基础。</p> <p>2. 负责审核施工图纸，参加图纸会审和技术交底，依据其记录进行预算调整。</p> <p>3. 协助领导做好工程项目的立项申报、组织招投标、开工前的报批及竣工后的验收工作。</p> <p>4. 工程竣工验收后，及时进行竣工工程的决算工作，并报处长签字认可。</p> <p>5. 参与采购工程材料、设备，负责工程材料、设备的价格审核，收集、整理有关工程材料、设备的价格资料，并随时做好价格调查，为领导决策提供科学依据。</p> <p>6. 全面了解施工合同条款，深入现场了解施工情况，为决算复核工作打好基础。</p> <p>7. 工程决算后，要将工程决算单送审计部门，以便进行审计。</p> <p>8. 完成工程造价的经济分析，及时完成工程决算资料的归档。</p> <p>9. 协助编制基本建设计划和调整计划，了解基建计划的执行情况。</p>	<p>在建筑与市政工程施工现场，从事劳务管理工作、劳务人员资格审查与培训、劳动合同与工资管理、劳务纠纷处理等工作的专业人员。</p> <p>参与制定劳务管理计划。</p> <p>参与制定项目劳务管理机构制度和制定劳务管理制度。</p> <p>负责验证劳务分包队伍资质，办理登记备案；参与劳务分包合同签订，对劳务队伍现场施工管理情况进行考核评价。</p> <p>负责审核劳务人员身份、资格，办理登记备案。</p> <p>参与组织劳务人员培训。</p> <p>参与或监督劳务人员劳动合同的签订、变更、解除、终止及参加社会保险等工作。</p>	<p>1. 参与施工方案的编制，组织劳务队做好分部分项工程的施工。</p> <p>2. 负责本专业的技术交底工作，做好成品保护；负责本专业的安全技术交底工作，做好施工现场安全防护。</p> <p>3. 熟悉图纸，严格按现行施工规范、规程、质量标准和施工工艺要求，严格按照施工组织设计、施工方案程序组织施工，确保工程质量。</p> <p>4. 编制本专业的施工进度计划，根据施工进度积极做好下一步工程的人员、机具、材料的准备工作。</p> <p>5. 落实施工质量安全责任制和安全生产责任制，做好过程控制，及时制止违反施工规程影响质量、违反安全施工操作程序的行为，并立即报告。</p> <p>6. 参与上级部门组织的安全、质量检查评定工作，办理签字手续。</p> <p>7. 对施工中出现的安、质问题，要迅速查明原因，制订纠正措施，报项目经理批准后方可处理。</p> <p>8. 每月及时提交工程完工单，对现场发生的材料、机械台班浪费、不遵守现场安全文明施工进行处理。</p> <p>9. 对于新技术的应用，应及时学习相关知识，指导施工人员在项目上实施。</p>
质检员岗位职责	安全员岗位职责	机械员岗位职责	材料员岗位职责
<p>1. 执行国家颁发的关于建设工程质量管理的法律法规，行使质量监督权，否决不合格的分项工程，行使不合格的分项工程返工处理权。</p> <p>2. 在项目经理部的指导下，编制项目质量管理制度体系，并监督实施，发现质量问题及时报告，清除不合格因素，有质量否决权。</p> <p>3. 对每天施工质量情况进行检查并记录，对不合格项进行整改，纠正不合格项，对不合格项进行整改，纠正不合格项。</p> <p>4. 对施工组织设计、质量目标、技术交底的实施情况进行检查、核对，对不合格项进行整改，纠正不合格项。</p> <p>5. 按照施工规范和验收标准对项目的施工质量进行验收，并做好验收记录。</p> <p>6. 负责进场材料的质量检查工作，认真填写进场材料的质量验收记录，认真填写进场材料的质量验收记录。</p> <p>7. 协助做好成品保护工作。</p> <p>8. 负责项目材料管理，对工程全过程进行实物量统计、记录、整理、归档。</p>	<p>1. 协助项目经理及技术人员对本工程的安全管理，对施工现场出现的安全问题负主要责任；</p> <p>2. 贯彻执行国家地方有关主管部门关于安全的方针政策、规范、制度的规定，坚持“安全第一、预防为主”的方针，负责收集整理相关资料并落实执行；</p> <p>3. 认真检查督促施工现场的安全生产的劳动保护及各项安全措施的落实；</p> <p>4. 参加施工方案中的安全生产技术措施的编制工作，负责检查安全技术措施的落实情况，并做好安全交底工作，负责安全技术措施的交底，并做好安全交底记录，对安全技术措施的执行情况进行检查、记录；</p> <p>5. 负责本工程的安全检查活动，并做好安全检查记录，对安全隐患进行制止，对安全隐患进行制止，对安全隐患进行制止；</p> <p>6. 对进入施工现场的新工人进行安全教育和日常生产的安全教育工作；</p> <p>7. 参加对施工事故的调查、分析处理、上报等工作；</p> <p>8. 完成项目经理交办的其他工作。</p>	<p>1. 协助主管工程师作好生产区域机械设备的日常管理工作，及时掌握设备的运行状况并做好记录。</p> <p>2. 协助主管工程师编制并实施设备管理、设备安全操作规程及维修保养等各项管理制度。</p> <p>3. 负责编制公司设备维修计划、设备备件计划。</p> <p>4. 负责公司设备的日常检修及小修工作，并负责设备的大、中修外协联络工作。</p> <p>5. 负责指导各岗位做好设备的维护保养工作，确保设备完好率达90%以上。</p> <p>6. 负责机械设备的事故管理工作，在事故发生后组织抢救，进行事故分析，制订防范措施。</p> <p>7. 按下达的维修预算，严控维修成本。</p> <p>8. 完成领导交办的其它事项。</p>	<p>1. 依据项目提供的物资需用计划，按项目物资管理制度，配合物资管理部门，做好物资的采购、供应、保管、发放、回收、退库等工作。</p> <p>2. 负责制定物资管理规章制度，建立物资管理台账。</p> <p>3. 会同有关部门对现场使用的材料、成品、半成品、构配件的质量进行验收，并做好验收记录，对验收合格的材料开具入库单，对不合格的物资，材料员要及时退库，并做好记录。</p> <p>4. 负责“施工现场平面布置图”及“安全文明施工现场”要求，对进场材料、成品、半成品、构配件，统一码放整齐，并有标识牌。</p> <p>5. 执行限额领料制度，做好限额领料的审核，建立工程材料台账，控制节约用料；负责制定降低材料成本措施并贯彻执行。</p> <p>6. 负责对有损、易损、易腐等材料物资建立管理台账，并分类按类存放，有标识牌，确保安全。</p> <p>7. 加强对施工现场的日常巡视，对现场材料不按规范堆放、保存、覆盖、造成材料浪费的现象，对相关的责任人进行处理。</p>

岗位职责

4、科学地组织和管理进入施工现场的人、财、物等生产要素，协调好与建设单位、监理单位、地方主管部门、总包和分包单位等各方的关系，优化各项要素资源并合理配置，提高劳动生产率，及时解决施工中出现的各种问题，确保与企业签订的项目目标责任书内容的实现。

5、组织制定项目班子及各类人员的岗位经济责任制及各项规章制度，接受公司有关职能部门、上级单位、地方主管部门等对工程

	<p>项目的监督、检查和审计，并执行定期述职制度。</p> <p>6、负责审定由项目部制定的施工设计和项目部各类施工计划，组织施工设计和各项施工方案的实施管理。</p> <p>7、负责按合同条款及完成的工程进度，向建设单位催要工程进度款。</p> <p>8、加强成本管理、预结算管理，注重成本信息管理，发现问题及时采取措施。保证用款之前有计划，用后有分析，及时与财务部门联系，了解项目的成本费用发生情况，使各项计划能够得到有效控制和实施。</p> <p>9、项目完工后，负责项目的解体事宜，并按要求将项目资金、办公用品等上交公司。</p>
<p>2</p>	<p>1、认真贯彻执行国家和政府部门制定的劳动保护和安全生产政策、法令、法规及规章制度。协助项目经理和分管领导组织安全生产检查，并具体实施落实安全生产考核制度。</p> <p>2、督促有关部门在签订合同的同时，签订安全生产协议。</p> <p>3、定期组织人员进行安全生产现状分析，及时提出意见，及时解决安全生产工作中存在的问题，并做好安全资料的积累和整理工作。</p> <p>4、做好安全教育和安全宣传工作，教育操作人员遵章守纪，对违反安全规章的行为坚决制止。</p>



	<p>5、参加对施工现场搭设的脚手架等安全设施及机械设备的验收。</p> <p>6、认真做好对特殊工种持证上岗的检查工作。</p> <p>7、在分管领导的领导下，开展防火安全工作检查、督促落实施工生产中的防火安全措施，落实企业有关防火的各项规章制度。</p> <p>8、督促施工班组建立防火安全责任制。</p> <p>9、经常性地巡回检查，对于各种违反防火安全管理的行为，必须予以坚决制止，并向有关领导及时反映情况，提出处理意见。</p> <p>10、对于明火作业，负责申请“动火许可证”，并根据不同等级，落实具体措施。</p> <p>11、负责管理、准备、维修、保养消防器材，定期检查，保持消防器材性能良好。</p> <p>12、督促防火重点部位，特殊工种及明火作业班组，做好上岗安全交底的检查。</p> <p>13、积累和整理各种有关消防、防火的原始资料。</p>
<p>3</p>	<p>质量工程师由技术质量部派出，在项目负责人的领导下，负责对项目质量管理工作，其主要任务如下：</p> <p>1、负责在合同项目中正确贯彻我司质量管理体系文件。</p> <p>2、根据项目计划要求，编制项目质量计划。</p>



	<p>3、检查项目质量计划实施情况。</p> <p>4、根据项目负责人安排，负责受理和解释业主及有关方面的质量咨询及质量投诉。</p> <p>5、项目结束时，可对参加项目质量管理人员提出考核意见。</p> <p>6、根据要求编写项目质量报告，包括项目实施过程中的质量信息反馈及项目完工后的质量总结和业主对工程质量的评价。</p>
<p>4</p>	<p>采购经理在项目负责人的领导下，负责组织、指导、协调该项目的采购（包括采买、催交、检验、运输）工作，处理项目实施过程中与采购有关的事宜以及与供货厂商的关系。对采购进度、质量和费用进行有效地管理与控制，实现项目采购目标指标，保障项目管理总体责任目标的实现。采购经理的主要任务如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、负责编制采购计划和采购进度计划。 2、审查设计组提供的设备、材料清单和请购文件。 3、负责编制采购询价文件的商务部分，并与设计组提供的技术要求组成完整的询价文件。 4、提出询价合格厂商名单（短名单），必要时取得业主认可。 5、组织报价评审。 6、组织采购合同谈判，重要设备、材料合同谈判应邀请项目负



	<p>责人参加。</p> <p>7、采购经理代表我司与供货厂（商）签订采购合同。项目实施过程中与采购有关的问题，通过采购经理与供货厂（商）进行联系（包括资料的确认等）。</p> <p>8、组织设备材料的催交、检验、包装、运输和交接等。进行采购合同管理，全面履行合同，按照合同管理规定办理支付、合同变更、结算、索赔。</p> <p>9、进行设备、材料采购的进度和数量跟踪，编写采购进展报表；定期召开采购计划，执行情况检查会，检查和分析采购工作中存在的主要问题，研究解决并及时向项目负责人汇报。</p> <p>10、配合做好设备材料采购费用的控制，将采购费用控制在采购费控指标内。</p> <p>11、配合施工经理按期组织设备材料进场和现场的设备安装技术指导服务和设备修配改工作。</p> <p>12、组织对项目有关的采购文件、资料整理归档，组织编写项目采购总结，编写项目采购完工报告。</p> <p>13、对采购组专业负责人进行考核，考核数据报项目负责人。</p>
<p>5</p>	<p>施工经理</p> <p>1、施工经理在项目负责人的领导下，负责项目的施工管理，全面监控施工进度，施工质量和施工费用以及施工安全，做好现场施工的协调、监督和管理的工作。对施工安装进度、质量和费用进行有效地管理与控制，实现项目施工目标指标，保障项目管理总体责任目标的实现。施工经理的主要任务如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、与项目部协调建立施工管理组织，并明确各岗位的职责。

	<p>3、编制项目施工计划，项目部审核，项目负责人批准后执行。</p> <p>4、根据项目总体计划、单项工程计划编制项目总体进度计划。</p> <p>5、拟定施工方案，组织施工招标，签订施工分包合同。</p> <p>6、组织制定现场施工管理制度及文件。</p> <p>7、组织施工管理人员进驻现场，落实施工单位进场。</p> <p>8、施工期间，在项目负责人的授权下，直接与业主或施工分包单位联络和协调。</p> <p>9、可以同时向项目负责人和项目部汇报工作，确保施工按合同要求完成。</p> <p>10、组织审查施工分包单位提出的施工组织设计、重大施工方案等施工技术文件。</p> <p>11、建立现场施工安全、施工进度、质量验收、施工进度款支付、工程资料等管理制度，对施工安全、质量、进度管理和监督。编写现场施工进展报告，包括施工进度、费用和质量控制状况。</p> <p>12、组织设备、材料到达现场后的交接管理，直接移交给施工单位，并对施工单位仓储保管进行监督；组织收集、整理设备材料的随机资料，并办理移交手续。</p> <p>13、定期召开现场施工调度会议，协调现场各方的关系。</p> <p>14、按照合同和现场实际进度，提出工程进度款支付单。</p> <p>15、进行施工合同管理，按照合同管理规定办理合同支付、变更、结算、索赔等，及时审批施工变更、签证的费用单。</p>
--	---



	<p>6、组织工程的交接验收，办理中间交接和工程交接手续。</p> <p>17、参与竣工验收，组织工程竣工资料及竣工图整理，并办理移交手续和办理工程结算。</p> <p>18、组织施工资料的整理，办理我司和部门资料归档工作。</p> <p>19、组织工程施工总结，编制完工报告。</p> <p>20、对施工组专业负责人工作进行考核。</p>
<p>6</p> <p>财务经理</p>	<p>1、在项目负责人领导下负责项目财务管理和会计核算业务。</p> <p>2、组织编制项目财务资金预算计划，包括年度、季度、月度财务资金计划。负责实现我司对项目的筹融资计划，并协助项目负责人按合同和计划与业主结算各种款项。</p> <p>3、建立会计业务和账目，组织项目现金管理和成本核算。</p> <p>4、办理设备材料付款和施工工程付款。</p> <p>5、协助项目负责人处理工程欠款、拒付、索赔等事项。</p> <p>6、根据规定和需要办理各种保险，缴纳各种税款。</p> <p>7、定期进行财务结算，项目竣工时办理竣工结算。</p> <p>8、定期提出项目财务报告。</p> <p>9、项目结束时，对参加本项目财务、会计工作的人员提出考核意见。</p> <p>10、负责对项目有关的财务、会计账目、资料的整理归档。</p> <p>11、对项目财务工作进行总结。</p>

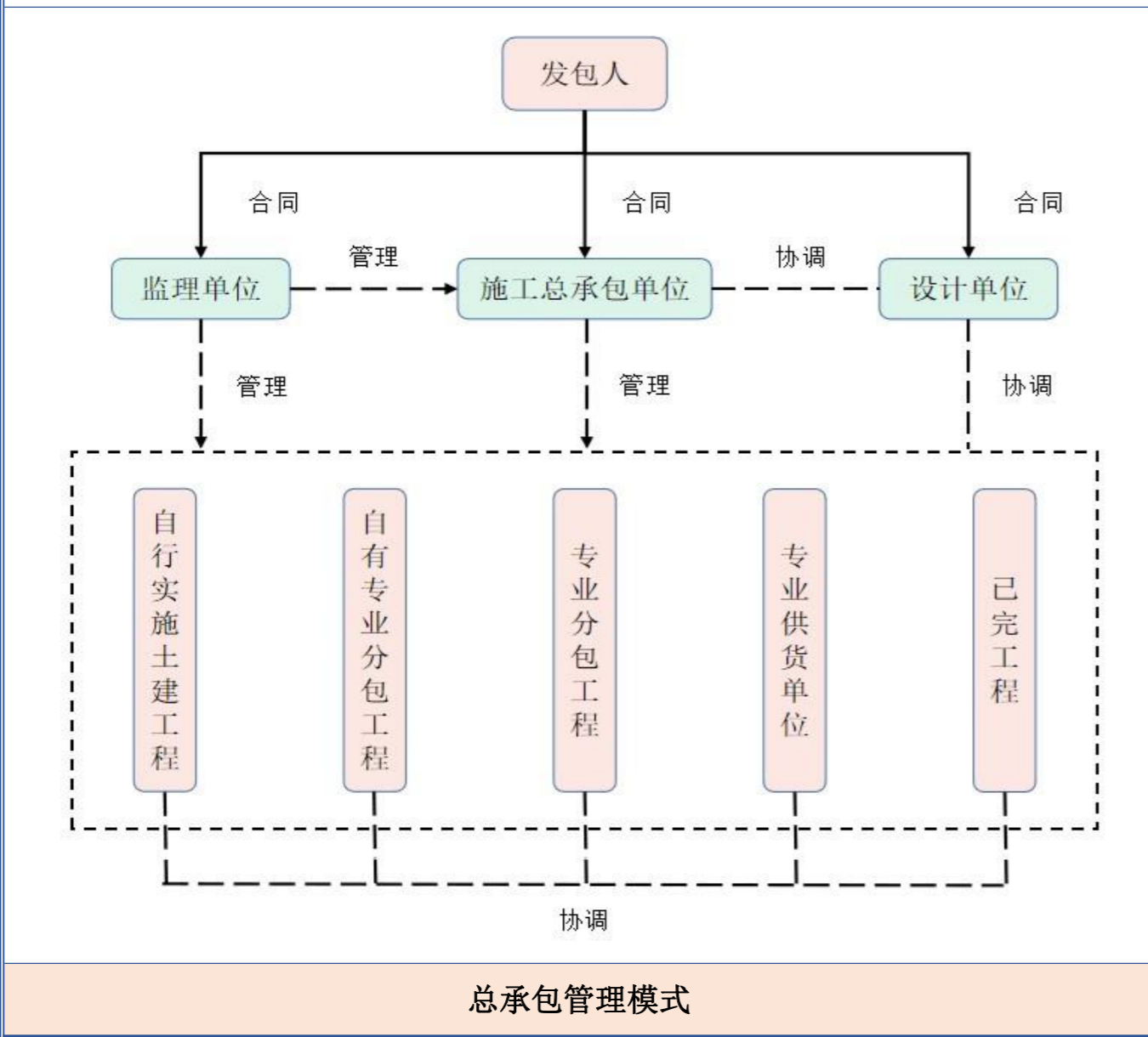


第四节、施工总承包管理实施方案

一、项目相关方管理关系

在本工程实施的各个阶段将有众多专业分包单位参与本工程的建设，管理和协调的难度相对较大。

总承包管理工作的基本原则是建立以总承包方为首的包括各专业分包单位的现场管理机构，在总承包方的统筹、管理及协调下，各专业施工单位分别按各自的合同要求进行施工的同时，为了一个共同的目标而精诚合作，由此组成一个既独立（权利责任相对独立）又统一（目标统一）的共同建设体。本工程总承包管理模式详见下图。



二、施工总承包管理目标与综述

(一)、总承包管理目标

施工总承包管理是对实施工程的质量、工期、安全、文明施工、可持续发展等内容对发包单位总负责，对施工过程总管理、总协调、总控制，从接收施工场地开始，一直到项目竣工验收、交付使用、保修期服务，对工程的全过程进行管理和统筹协调。本工程施工总承包管理目标的具体内容详见下表。

类别	管理目标内容
质量管理目标	工程质量符合《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB-50300-2013)“合格”标准，且满足设计及本招标文件要求。
工期管理目标	计划总工期：计划工期 655 日历天，投标承诺工期不得超过该计划工期。 开工日期：2023 年 9 月 1 日（开工日期最终以监理人开工令为准） 完工日期：2025 年 6 月 16 日（关门时间，即开工日期的调整不得影响完工日期）
安全及文明施工管理目标	确保项目参与各方逐级建立安全生产、文明施工管理体系；确保项目参与各方逐级建立环境卫生管理体系。做好安全管理工作，杜绝重大安全事故的发生。同时做好社会综合治理工作，确保该工程达到浙江省及诸暨市安全、文明施工标准化工地
绿色建造管理目标	全面落实“四节一环保”，追求绿色低碳施工，达到建筑工程绿色施工评价标准优良等级，绿色建筑等级达到二星级；争取获得浙江省的“建筑业绿色施工示范工程”。
防尘减霾控制目标	施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输，控制环境污染，创

	造绿色环境。
科技管理目标	创诸暨市建筑工程 QC 小组优秀成果；
工程保修目标	定期回访，及时保修，达到业主满意要求。

(二)、施工总承包管理综述

本工程具有体量大、工期紧、交叉作业多等特点，涉及众多单位和专业施工单位，合同构成复杂，且工程区域所处地理环境特殊，施工过程中影响因素较多，而且施工总承包管理的对象是整个施工工程项目及参与工程施工的所有单位，故施工总承包管理是本工程的重点。

我单位作为施工总承包管理的总承包方，将充分利用我单位对类似超高层的施工总承包管理经验，将所有分包单位全部纳入我单位的施工总承包管理体系中，实行统一指挥和管理，对各专业分包单位提供配合、协调和服务工作，确保本工程的各项目标实现。

包括两个方面内容，一是总承包方施工项目，即合同约定自行施工的工程；二是总承包管理项目，即专业分包工程、专业供应工程。专业分包工程、专业供应工程具体内容根据招标文件确定。实施施工总承包管理要从根本上认识到总承包管理的基本概念和所包含的施工要素，明确施工总承包管理的意义，从而能够深入的了解施工总承包管理。

(三)、施工总承包管理意义

序号	内容
1	施工总承包是一种承包方式。施工总承包管理是在施工总承包方式下，根据施工总承包合同，以整个工程为对象、以总承包单位为龙头，对工程全

	过程及参与施工的所有单位实施的工程管理。
2	施工总承包管理，在时间上涵盖从建设项目开工、施工、竣工到交付使用，直至回访保修的全过程，在范围上涵盖了参与建设项目施工各方及一切与之有关的管理活动。
3	施工总承包管理，总承包对发包人负总责，分包对总承包负责，总承包对分包实行统一计划、组织、协调和监督。分包单位根据合同约定，派驻项目经理和劳务作业单位，接受总承包单位的管理。
4	施工总承包管理单位，负责全权处理与发包人的经济关系，为各分包单位提供高效、高质量的服务，并对发包人全面负责，配合并接受监理单位的监督，对各分包单位进行安全、质量、进度和费用的四大控制。
5	实施施工总承包管理，可提供社会化、专业化和商品化的服务，既合理利用社会资源，又引入市场竞争机制，一方面强化投资风险约束机制，分散项目法人的风险，减轻项目法人的工作量，克服设计、采购、施工等相互制约和脱节的矛盾，使这些环节有机地组织在一起，整体统筹安排，既节省投资又提高工程管理水平；另一方面对于保证项目顺利实施和目标实现起到保障和保证作用。
6	实行施工总承包管理，可以有效地加强项目的整体管理，可以缩短工期，提高质量，降低项目的总体成本，有利于业主把更多的精力放在经营策划方面，可以充分提高项目的投资效益。

(四)、施工总承包方责任

承包人的总包配合协调及照管包括对本工程项目范围内所有专业分包单位，在现场条件前提下提供专业分包单位临时设施场所（办公室、辅助设施及贮存仓库）搭设地点供专业分包单位搭设，各专业分包单位搭设临时设施须符合承包人统一规划要求。

序号	责任内容
1	<p>承包人须负责对整个承包范围进行全面管理与配合，承担总管理、总协调、总监督、总配合及总进度控制的责任。承包人在编制工程总施工计划和形象进度时必须充分考虑到并合理安排专业分包单位进场和施工的合理期限，提交发包人审批，当发包人确定后方可实施，该类专业分包单位的施工工期均受承包人的总进度的控制和制约。</p>
2	<p>承包人须负责对整个承包范围（包括专业分包所进行的工程）的竣工资料进行整理及完善，确保达到政府验收备案及建设档案归档的要求。</p>
3	<p>总包应免费向分包提供下列施工设施及施工便利，以便分包能顺利开展工作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、向分包免费提供硬化的道路及施工和必要的材料堆放场地：公共食堂、浴室、厕所和会议室等公共设施：污水排放及垃圾收运等。 2、向分包免费提供施工现场的一般照明（路灯、建筑内通道、楼梯间、公共设施内照明）。 3、分包的施工用电独立装表计量。 4、临时设施（办公、仓库）由总包统一安排搭设，分包可以租用。总包不得以此牟利，其租赁费标准应获得项目管理（代建）人认可或由总包安排位置，由分包按标化工地标准自建。 5、向分包免费提供工地内已有的并能独立使用的脚手架、机械设备、贮存仓库等辅助设施及临时设施，并在如装卸、起吊、安排场地等方面进行必要帮助。 6、总包须做好安排，以使其它分包能与其共同使用现场的通道及场地，并为分包提供合理的施工作业空间。

	<ol style="list-style-type: none"> 7、负责对已完工的分包工程的保护管理，以防损失，并采取适当的防火、防水、防风、防雨、防盗等措施。 8、向分包准确提供其所需的标高、定位基准等技术资料。
4	<p>总包须对工程的整体进度负责，熟悉各分包工程的具体要求。尤其是对影响整体施工进度的分项工程须特别注意。并应要求各分包提供分包工程的详细施工组织设计与工程进度计划，以便总包汇总分配，对施工程序中有矛盾的地方进行协调并解决。</p>
5	<p>总包在各分项工程施工前须与每个分包联系，以了解分包在该分项工程上的特别要求，如预留孔洞、预埋件等，并在每次浇筑砼前请有关分包确认。另外，应给分包足够的时间进行放置电缆、电线套管、预埋配件等其它类似工作。</p>
6	<p>总包还须负责对分包工程完工后的填补、修复与清理工作（如用水泥砂浆、砼材料填实设备、框架及建筑结构之间的缝隙，外露的电线、管道修补、批灰、面层修饰等工作）。孔洞封堵工作中，分包返工的除外，幕墙施工中分层防火封堵除外。</p>
7	<p>核对清楚图纸所显示的尺寸及其他文件。若此等文件或工程规范出现不一致时，总承包方应立即通知项目管理（代建）人，项目管理（代建）人将按实际需要向总承包方发出指示。</p>
8	<p>提供为满足当地文明施工及环境保护有关的工作及费用。</p>
9	<p>严防非法工人在工地内工作或留宿，为确保工人的健康提供一个卫生的工作环境，按照政府规定严防一切传染病。</p>
10	<p>安排并主持工程相关的一切会议。</p>
11	<p>保持一个有效地组织，使工程师发出的所有指示能立即发送到现场。总</p>

	承包方只接受工程师或工程师书面授权人员的指示。总承包方须把工程师或上述所指授权人员发给他或他的施工负责人的所有现场指示,在专门的日记簿内作出记录,说明该等指令工作的详细资料,并在发出该等指示当天,于每项登记旁边取得工程师或授权人员的签署核实。建设单位、工程师、工地监理及估算师等均有权随时查验该日记簿。
12	负责仓储及管理雇主指定供应的材料和设备,并承担二次搬运的费用。

三、施工总承包方管理理念

序号	名称	施工总承包管理理念内容
1	强化组织协调管理	<p>1、在施工总承包管理中坚持“以人为本”。“以人为本”就是以人为中心的人力资源管理思想,把人作为企业最重要的资源,结合个人的具体情况来科学地安排最合适的工作,并且在工作中充分地考虑到员工的成长和价值,使用科学的管理方法,充分调动和发挥人的积极性、主动性和创造性,尽量做到人尽其才,才尽其用。</p> <p>2、在施工人员组织方面,转变观念,施工总承包方主动与专业劳务队伍和专业分包人联系,派人到劳务公司和专业分包人所在地催促劳动力及时进场,满足各施工阶段劳动力需求,为工程实现顺利竣工验收提供了必需的劳动力保障。</p>
2	优化生产要素资源统筹	<p>1、计划先行,有备而战。凡事预则立,不预则废。工期非常紧迫,必须按照工期目标统筹安排各项工作。在施工整体组织过程中,从计划入手,依据施工重点、难点,按照工期目标要求,确立施工关键路线,围绕关键路线,合理及时插入非关键路线,把“人、机、料、法、环”等生产要素细</p>

		<p>化到施工网络的具体节点,制定精确的网络计划,对项目资源进行统筹,力求资源配备的节约与均衡,为工程顺利完成竣工验收及交付使用提供必需的资源保障。</p> <p>2、对每一施工阶段,先计算出所需材料和机械设备数量,使所有施工管理人员及专业分包人知道什么时间需要什么工种,此工种需要多少人,需要什么机械,需要什么材料,要用多少时间完成这项工作,让施工管理人员对施工现场“心中有数”。</p>
3	以技术创新推进管理效能提升	<p>1、“科技是第一生产力”,在知识融合的时代,科技力量不可小觑。施工总承包方将积极开展科技创新活动,充分统筹科技资源,在施工管理过程中开展科技推广应用。借助科技力量,保证工程质量,解决施工难题,提高管理效率降低施工成本。</p> <p>2、积极开展节能减排,绿色施工。项目经理部秉承“绿色施工”理念,把节能减排与施工生产过程中的降耗和绿色施工结合起来,使节能减排工作在日常工作中得以贯彻实施,</p> <p>3、应用信息技术,提高管理效率。随着以信息技术为首的高新技术不断发展,信息资源已成为企业和项目管理一项必不可少的资源。项目部力求适应新形势的要求,根据施工要求,充分统筹应用信息技术,寻求新的管理方式和方法,使管理模式不断升级。实现信息化管理,实现信息、资源共享。</p>
4	融合自然与	人文环境的营造过程,实质也是人与人之间沟通和关系

	人文创造良好内外环境	协调的过程，从这个角度说，人文环境的营造包含了对各种关系的协调。工程的建设过程实际上也是一个集体协作，实现共赢的过程。本工程结构复杂，系统繁多，管理协调任务艰难繁重。作为施工总承包单位，为保证质量、工期、安全、功能、成本五个目标统一，作为总承包方理顺和业主、监理、各专业分包单位、专业供应单位以及劳务队伍之间的关系，最大限度发挥人、财、物的效用。
--	------------	---

(一)、总承包方管理原则

在施工总承包管理中，坚持“公正、科学、统一、控制、协调”的原则，以实现工程目标为目的，确保向发包方交付满意工程。

序号	原则	地位	内容
1	公正	总承包管理的前提	在总承包管理中，在选择材料、管理分包方以及在施工管理过程中面对的各种问题，对总承包项目和其他项目，都将以发包方利益、工程利益为重，以确保整个工程施工过程顺利进行。
2	科学	总承包管理的基础	总承包管理中都坚持科学的原则。只有以严谨的态度，借助科学、先进的方法、手段来进行管理协调，才能很好的实现管理目标，体现出管理的质量与水平。
3	统一	总承包管理的目标	对于整个施工过程而言，总承包方将所有分包单位纳入其统一管理体系，只有统一于总承包方的管理，才能更好地运转，为工程优质、高效、安全、文明地完成创造良好的环境和条件。

4	控制	总承包管理的保证	设置与总承包管理相应的管理部门及各种专业监督、协调管理工程师，采用有效控制手段，对自行施工和专业分包工程进行监督控制，确保控制原则得到深入的落实和执行。
5	协调	总承包管理的灵魂	在施工总承包管理中，协调能力是总承包管理水平、经验的具体体现。只有把协调工作做好，整个工程才能顺利完成。

(二)、施工总承包方管理方法

方法包括目标管理、跟踪管理、平衡管理、预控管理、制度管理、信息化管理。具体内容详见下表。

序号	管理方法	内容
1	目标管理	目标管理是一种主动的管理方式，也是一种追求成果的管理方式，在管理过程中，将对分包方提出总目标和阶段目标，在目标明确的前提下对各分包方进行管理。
2	跟踪管理	在进行目标管理的同时，采取跟踪管理手段，以保证过程目标实现，通过过程中对质量、进度、安全、文明施工的跟踪检查，可以及时发现反馈问题并立即督促整改复验，使问题解决在施工过程中，以免发生不必要的延误或损失。
3	平衡管理	实施协调管理主要是与各分包单位通过合同及协议明确双方责任，以合同及协议作为总承包管理的依据，以总包的总体工期网络计划为基准，合理安排各分包单位的施工时间，组织工序穿插，并及时解决各专业分包单位存在的技术、进度、质量问题；通过工程协调会和工程例会解决总分包间及各分包