

---

# 湛江市科学馆室内改造项目

## 设计任务书



---

## 1. 项目概况

工程地点：湛江市科学馆

工程性质：室内改造工程

工程规模：本次改造范围涵盖湛江市科学馆三楼、四楼、五楼，其中三楼面积 838 m<sup>2</sup>，四楼面积 715 m<sup>2</sup>，五楼面积 715 m<sup>2</sup>，总改造面积共计 2268 m<sup>2</sup>。

## 2. 项目内容

本工程为室内全范围改造，主要包含以下施工内容：拆除工程、铺装工程、墙身装饰工程、门窗工程、空调工程、水电工程、消防工程等。

## 3. 设计目的

通过科学、合理的室内改造设计，优化湛江市科学馆室内空间布局，完善功能配套，提升空间使用舒适度、安全性及美观度，满足科学馆展示、科普、办公等核心使用需求，同时确保改造工程符合相关规范标准，实现实用性与专业性的统一。

## 4. 设计依据

- 1、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
  - 2、《采暖、通风与空气调节设计规范》（GBJ19-87-2003）
  - 3、《简明通风设计手册》（GB50194-2002）
  - 4、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
  - 5、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）
  - 6、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
  - 7、《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）
  - 8、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2017）
  - 9、《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）
  - 10、《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）
  - 11、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）
  - 12、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）
  - 13、《建筑电气工程设计质量验收规范》（GB 50303-2015）
  - 14、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
- 湛江市相关建筑改造、消防、环保等地方性规范及要求  
业主对本工程改造的核心需求及相关指示

---

## 5. 各专业设计任务及要求

### 5.1 室内装饰专业设计

#### 5.1.1 设计范围

涵盖湛江市科学馆三楼、四楼、五楼所有室内空间，包括但不限于公共区域、展示区域、办公区域、辅助区域等的装饰设计，配合拆除工程、新建隔墙工程、地面铺装工程、天花布置工程、墙身装饰面工程的施工需求，提供完整的装饰设计施工图。

#### 5.1.2 设计任务

1、室内空间布局优化设计：结合科学馆“科普传播、展品展示、公众接待、日常办公”的核心功能定位，开展室内空间布局优化设计，充分结合现场建筑结构、层高、采光及既有管线分布情况，明确各功能区域的划分边界、面积配比及使用功能，确保空间利用合理、动线流畅，满足多场景使用需求。具体要求如下：

(1) 科普展示区域：结合展品类型（互动类、陈列类、演示类）规划布局，预留充足的展品摆放空间、公众参观通道（通道宽度不小于1.2m）及互动体验空间，避免展示区域拥挤、动线交叉；合理规划采光及照明预留，适配展品展示需求，同时预留展品供电、安防监控、语音播报等管线预埋点位，兼顾展示效果与实用性。

(2) 办公区域：规划独立的办公区、会议室、资料室等，布局贴合办公流程，确保办公环境安静、采光充足，预留办公设备供电、网络、空调等预留预埋点位，兼顾办公效率与舒适性；办公区域与展示区域做好分区隔离，避免办公活动影响公众参观秩序。

(3) 休息及公共区域：休息区、卫生间、无障碍通道等，休息区布局合理、便捷可达；无障碍通道严格遵循无障碍设计规范，宽度不小于1.0m，衔接顺畅，满足老弱病残孕等特殊人群使用需求；公共区域动线设计简洁清晰，设置明显的区域标识，引导公众有序流动。

(4) 现场适配要求：设计前需现场踏勘，核对原有建筑结构尺寸、梁柱位置、门窗布局，避免布局设计与现场结构冲突；若现场存在结构限制、既有设施无法迁移等问题，需优化设计方案，确保布局合理且不破坏建筑主体结构，同时预留后期展品调整、功能升级的空间冗余。

2、拆除工程设计：结合室内空间布局优化需求，开展拆除工程专项设计，明确拆除范围、拆除顺序、施工工艺及拆除后基层处理要求，严格规避拆除过程中对建筑主体结构、承重构件、既有管线（水电、空调、消防）造成损坏，确保施工安全、有序，具体设计要求如下。

(1) 拆除范围：明确标注拆除区域（如原有非承重墙体、老旧装饰面层、废弃设施等），明确界定禁止拆除区域（承重梁柱、剪力墙、承重墙体、消防设施、重要管线等），标注清晰拆除边界，避免误拆、漏拆；拆除范围需结合现场实际，若发现原有结构与设计图纸不符，需及时调整拆除方案，上报使用单位及项目负责人审核确认后实施。

(2) 拆除顺序：遵循“先非承重后承重（仅针对非承重构件拆除）、先上部后下部、先室内后室外、先附属后主体”的原则，明确拆除先后顺序，避免拆除过程中出现坍塌、坠落等安全隐患；拆除过程中需预留安全通道，设置警示标识，明确施工区域与公众区域的隔离措施。

---

(3) 基层处理：明确拆除后基层清理、修复要求，拆除后的建筑垃圾需分类清理、有序堆放，及时清运出场；对拆除后的墙体、地面、顶面基层进行平整、清理，去除浮灰、松动面层，对破损、露筋的基层部位进行修补加固，确保基层平整、牢固，满足后续装饰施工要求；若拆除过程中损坏既有管线，需明确管线修复方案，确保管线功能正常。

(4) 安全要求：设计中需明确拆除施工的安全防护措施，针对高空拆除、墙体拆除等危险工序，明确施工工艺及安全管控要点；禁止拆除建筑主体结构及承重构件，若因布局优化确需拆除非承重构件，需经结构专业验算确认，确保不影响建筑结构安全。

3、铺装工程设计：结合科学馆室内各功能区域的使用需求，开展铺装工程专项设计，明确瓷砖的规格、材质、颜色、铺贴工艺及铺贴范围，确保铺贴美观、牢固，符合防水、防滑、耐磨等使用要求，兼顾实用性与科学馆科普气质，具体设计要求如下：

(1) 材质与规格选择：根据各区域功能特性选择适配的瓷砖材质，展厅、通道等人员密集区域选用防滑、耐磨、易清洁的全瓷通体砖（耐磨等级不低于 AC5 级，防滑系数不小于 0.6），规格优先选用 600mm×600mm、800mm×800mm，兼顾美观与施工便捷性；卫生间、茶水间等潮湿区域选用防水、防滑、防污的釉面砖，规格选用 300mm×600mm，便于铺贴及后期维护；办公区域可选用质感柔和、静音的瓷砖，贴合办公环境需求。

(2) 颜色选择：瓷砖颜色需贴合科学馆科普气质，以简洁、大气、明亮为主，展厅区域可选用浅灰色、米白色等中性色调，突出展品展示效果，避免颜色过于艳丽、杂乱；卫生间、通道等区域可选用耐脏、易清洁的色调，与整体装饰风格协调统一；不同功能区域的瓷砖颜色可适当区分，增强区域辨识度，但需保证整体色调协调。

(3) 铺贴范围与工艺：明确铺贴范围，包括展区、通道、办公区、卫生间、接待大厅、休息区等区域的地面及部分墙面（如卫生间墙面、展厅背景墙面）；铺贴工艺需符合规范要求，地面铺贴采用干挂或湿贴工艺，墙面铺贴采用湿贴工艺，铺贴前需对基层进行找平、防水处理（潮湿区域需做双层防水，防水层厚度不小于 1.5mm）；瓷砖铺贴需平整、牢固，缝隙均匀（缝隙宽度控制在 1-2mm），无空鼓、脱落、开裂等问题，铺贴完成后进行美缝处理，美缝剂选用耐脏、防水、不易老化的材质；铺贴过程中需结合现场基层平整度，及时调整铺贴工艺，确保铺贴质量。

(4) 特殊要求：卫生间、茶水间等潮湿区域的地面需做找坡处理（找坡坡度为 1%-2%），设置排水坡度，确保排水顺畅，无积水；展厅区域铺贴需预留展品固定点位，避免后期打孔破坏瓷砖；铺装工程需与水电、消防等专业管线预埋配合，确保管线预埋完成后再进行铺贴，避免后期返工。

4、墙身装饰面工程设计：开展墙身装饰面（批灰）专项设计，明确批灰的层数、厚度、材质及施工工艺，确保批灰后墙面平整、光滑，无裂缝、起砂、空鼓等问题，为后续装饰工序（如刷漆、贴壁纸、展陈布置）奠定坚实基础，具体设计要求如下：

(1) 材质选择：批灰材质选用符合国标、环保无毒、粘结力强的成品腻子粉（耐水型），严禁使用有毒、有害、易老化的材质；结合基层材质（混凝土、砖墙）选择适配的腻子粉，确保粘结牢固，避免后期起砂、脱落；批灰过程中可添加适量的抗裂剂，增强墙面抗裂性能。

---

(2) 层数与厚度：明确批灰层数为两遍打底、一遍收面，总厚度控制在 15-20mm，第一遍打底厚度为 8-10mm，第二遍打底厚度为 5-7mm，收面厚度为 2-3mm；批灰厚度需均匀，避免局部过厚或过薄，防止墙面开裂、起鼓。

(3) 施工工艺：批灰前需对墙面基层进行清理、修补，去除浮灰、油污、松动面层，对墙面裂缝、孔洞进行修补，对不平整的基层进行找平；批灰施工需遵循“由上至下、由左至右”的原则，均匀涂抹，第一遍批灰干燥后（干燥时间不小于 24 小时）方可进行第二遍批灰，第二遍批灰干燥后进行打磨，确保墙面平整、光滑，无明显抹痕；收面工序需细致，确保墙面无毛刺、无颗粒感，平整度误差控制在 3mm 以内（2 米靠尺检测）。

(4) 现场适配要求：批灰施工需结合现场环境湿度、温度，调整施工节奏，避免在高温、高湿环境下施工，防止墙面出现起砂、开裂；若现场墙面基层存在空鼓、酥松等问题，需先进行基层加固处理，再进行批灰施工；批灰完成后，需做好成品保护，避免碰撞、污染，确保墙面质量符合后续装饰要求。

5、室内墙面、地面、吊顶装饰做法设计：结合科学馆的科普气质及各功能区域的使用需求，明确室内墙面、地面、吊顶的装饰做法，选择符合规范要求、环保无毒、美观实用、耐久性强的装饰材料，杜绝使用有毒、有害、易老化、易褪色的材料，兼顾装饰效果与后期维护便捷性，具体设计要求如下：

(1) 墙面装饰做法：展厅墙面装饰需贴合展品展示需求，可采用环保乳胶漆、防水壁纸或无机涂料，颜色以中性色调为主，便于突出展品；墙面可预留展陈挂钩、展板固定点位，适配科普展示布置需求；办公区域墙面可采用环保乳胶漆，颜色柔和，营造舒适的办公环境；卫生间、茶水间墙面采用防水、防污的瓷砖或防水乳胶漆，确保防水、易清洁；墙面装饰需与批灰基层紧密结合，避免出现脱落、开裂，装饰完成后无异味、无有害物质释放，符合环保规范。

(2) 地面装饰做法：结合铺装工程设计，地面装饰需适配各区域功能，展厅、通道等人员密集区域采用防滑、耐磨、易清洁的瓷砖，办公区域可采用瓷砖或环保地板（阻燃、耐磨、无甲醛），休息区可搭配防滑地毯，提升舒适性；地面装饰需平整、牢固，无空鼓、裂缝、积水等问题，与墙面、吊顶装饰风格协调统一；地面装饰需预留管线检修口，便于后期管线维护，检修口位置隐蔽，不影响整体装饰效果。

(3) 吊顶装饰做法：吊顶设计需结合室内层高、采光及管线布局，展厅区域可采用简洁、大气的平板吊顶或格栅吊顶，预留照明、通风、消防喷淋、监控等设备安装点位，确保设备安装后不影响吊顶美观；办公区域、接待大厅可采用简约吊顶，提升空间层次感；吊顶材质选用防火、防潮、环保、易清洁的材料（如轻钢龙骨、防火石膏板），防火等级不低于 A 级；吊顶施工需牢固，避免出现脱落、变形等安全隐患，吊顶平整度误差控制在 2mm 以内，接缝均匀、美观，无明显缝隙；若现场层高较低，可优化吊顶设计，避免空间压抑，同时确保吊顶不遮挡管线、设备。

(4) 材料要求：所有装饰材料需提供产品合格证明、环保检测报告，确保符合国家环保标准（甲醛释放量、有害物质含量达标），杜绝使用有毒、有害、易老化、易褪色的材料；材料选择需兼顾耐久性与后期维护便捷性，减少后期维护成本，贴合科学馆长期使用需求。

6、管线预埋及设备安装预留预埋设计：配合水电、空调、消防等专业，开展管线预埋、设备安装的预留、预埋专项设计，确保装饰设计与设备安装互不影响，兼顾装饰效果与设备功能正常发挥，避免后期返工，具体设计要求如下：

(1) 预留预埋配合：与水电、空调、消防等专业密切配合，明确各专业管线的走向、规格、安装位置，在装饰设计中预留管线预埋通道、设备安装洞口（如空调出风口、回

---

风口、消防喷淋口、烟感探测器、配电箱等），洞口尺寸、位置精准，与装饰面层协调统一，避免洞口过大或位置偏差影响装饰效果。

（2）管线预埋设计：管线预埋需遵循“隐蔽敷设、整齐规范”的原则，与墙面、地面、吊顶装饰施工同步进行，管线敷设需牢固、规范，做好绝缘、防水处理，避免管线外露影响装饰效果；不同专业管线（强电、弱电、水管、空调管）分开敷设，间距符合规范要求，避免信号干扰或安全隐患；管线预埋完成后，做好标识标注，便于后期设备安装及检修。

（3）设备安装预留：明确空调、消防、照明、监控等设备的安装位置、安装方式，在装饰设计中预留设备安装空间，确保设备安装后不突出装饰面层过多，不影响整体美观；对于展厅内的展品供电、互动设备等，预留充足的供电点位、管线通道，适配展品安装需求；预留预埋设计需结合现场实际，若现场管线、设备位置与设计图纸不符，需及时与各专业沟通，调整预留预埋方案，确保适配性。

### 5.1.3 设计要求

1、设计风格需贴合科学馆科普、简约、大气的定位，色彩搭配协调，避免过于繁琐，突出实用性和专业性。

2、装饰材料需符合国家环保标准及防火规范，优先选择绿色、环保、易清洁、耐用的材料，瓷砖、腻子粉等主材需提供材质说明及检测报告。

3、设计内容需结合现场实际踏勘情况，充分考虑现场施工可行性和安全可控性，避免设计与现场实际情况脱节，拆除、铺贴、批灰等工艺设计需符合行业规范，确保施工质量。

4、需提供完整的装饰设计图纸，包括原始平面图、拆除改造平面图、改造后平面图、门窗大样、材料做法索引等，图纸清晰、规范，标注准确。

## 5.2 水电及照明专业设计

### 5.2.1 设计范围

涵盖三楼、四楼、五楼室内所有水电系统的改造设计，包括给水系统、排水系统、强电系统、弱电系统、照明系统，配合整体改造工程，实现水电系统的升级、优化及规范布置。

### 5.2.2 设计任务

#### 1、给水排水系统设计：

（1）设计前需全面检查原有给排水管道情况，重点排查展厅、卫生间、设备间等区域的管道，对锈蚀、破损、接口松动导致的渗漏问题，需及时设计更换管道或修复接口（选用耐腐蚀、抗压型管道及配件）；对管道内堵塞、积垢情况，采用专业设备进行疏通、清理，确保水路通畅。设计图纸需满足给水管道水压试验（试验压力不低于 0.6MPa，稳压 30 分钟无渗漏），排水管道进行灌水试验，确保无渗漏、排水顺畅；同时检查阀门、水龙头等配件，更换老化、失灵配件，确保开关灵活、密封良好，满足科学馆日常用水及应急用水需求，杜绝因管道渗漏损坏展品、影响参观秩序的情况。

（2）根据各区域使用需求（如办公用水、展示区域清洁用水、卫生间用水等），合理布置给水管线，确定给水方式、管径及阀门位置，确保供水稳定、安全，符合饮用水卫生标准；设计给水管道的防腐、保温措施，避免漏水、结露等问题。

---

(3) 合理规划排水管线，明确排水坡度、管径，设置地漏、存水弯等防臭设施，确保排水畅通，无积水、渗漏现象；区分生活污水与废水排放，符合环保及市政排水要求；配合卫生间、清洁区域的瓷砖铺贴，预留排水接口。

### 3、强电系统设计：

(1) 现场全面排查原有强弱电线路，梳理线路走向，对老化、破损、线径不达标（无法满足展品及应急设备供电需求）的电线全部更换，选用符合国标、阻燃等级不低于B1级的铜芯电线；对松动、破损、接触不良的开关插座统一更换，选用防漏电、防过载、防水防尘型插座（展厅区域优先选用防误触设计）。

(2) 新增展品供电及应急设备专用点位，点位设置结合展品布局规划，预留充足冗余（满足后期展品调整需求），每个专用点位配备独立空气开关，做好标识区分；所有线路均采用PVC阻燃线管穿线敷设，进行隐蔽处理（墙面、地面敷设后做好找平、封槽，与原有结构衔接自然），杜绝线路外露、杂乱，线管转弯处采用弯头过渡，避免线路折损，敷设深度符合规范要求（墙面不小于15mm，地面不小于20mm），确保后期无线路磨损、漏电隐患。

(3) 根据各区域用电需求（如照明、办公设备、展示设备等），合理配置配电箱、开关、插座，规划强电管线走向，确保用电负荷匹配，线路布置规范、安全；设计照明系统，选择合适的照明灯具及亮度，满足不同区域的照明需求（如展示区域重点照明、办公区域柔和照明）；做好线路的接地、防雷保护设计，符合电气安全规范。

(4) 设计图纸需满足，线路绝缘测试（绝缘电阻值不低于 $1M\Omega$ ）、通电试验，确保线路畅通、无短路、无漏电，满足安全使用及验收标准。

### 4、弱电系统设计：

(1) 设计前同步梳理原有弱电线路（网络、监控、广播等），与强电线路分开敷设，间距不小于30cm，避免信号干扰；对破损、老化的弱电线缆进行更换，新增点位与强电点位分开布置，做好屏蔽处理，确保弱电信号稳定，适配科学馆展品展示、监控覆盖、语音播报等需求。

(2) 配合科学馆科普展示、办公需求，设计弱电管线（如网络线、电话线、监控线、广播线等），合理布置弱电接口，确保弱电系统正常运行；预留弱电设备安装位置，配合监控、广播等系统的安装调试。

### 5、照明系统设计：

(1) 全面排查现场原有灯具，对老化、损坏、光效不足、眩光严重的灯具全部更换，展厅、通道、休息区等区域统一选用LED节能灯具（光效不低于 $100lm/W$ ，显色指数 $Ra\geq 80$ ，色温控制在 $3000K-4000K$ ），光线柔和均匀、无眩光，避免强光直射展品（防止展品老化），同时保证空间亮度充足，无照明死角（展厅地面平均照度不低于 $300lx$ ，通道平均照度不低于 $150lx$ ），适配不同类型展品的展示需求（如精密展品可增设局部补光灯具，控制光线角度，突出展品细节）。灯具布局结合展厅结构、展品摆放位置，均匀分布，避免出现光线明暗不均、阴影遮挡等问题，兼顾照明效果与视觉舒适度，符合公众参观体验

(2) 严格按消防规范增设应急照明灯、疏散指示标志，应急照明灯选用持续供电时间不低于90分钟的消防专用灯具，安装高度不低于2.5m，布置在通道、楼梯口、安全出口等关键位置，确保断电后能快速启动，清晰指引疏散方向；疏散指示标志选用自发光或应急供电型，安装高度距地面0.5m-1.0m，间距不大于20m，转角处不大于1m，确保标志清晰、无遮挡，符合消防验收标准。同时，应急照明系统与常规照明系统分开控制，单独敷设线路，配备独立应急电源，定期进行通电测试，确保应急功能正常。

(3) 照明系统采用分区域、分时段控制模式，展厅、通道等区域根据参观时间、人流情况，设置独立开关或智能控制模块（可实现自动调光、延时关闭），降低能耗；灯具安装牢固，做好防脱落措施（尤其高空灯具），接线规范，做好绝缘处理，避免出

现短路、脱落等安全隐患。设计图纸需满足照明效果测试、应急启动测试，确保照明亮度、均匀度、应急功能均符合规范及使用需求。

(4) 灯具设计前，需核对现场吊顶、墙面结构，避免破坏原有结构及管线；施工过程中，做好展品保护，避免灯具安装时的灰尘、杂物污染展品；对原有照明线路进行排查，老化线路同步更换，确保线路负载匹配，杜绝因线路过载导致的安全隐患；施工完成后，清理现场，调试所有灯具，确保灯具正常点亮、控制灵活。

5、配合拆除工程，明确水电管线的拆除范围及保护措施，避免管线破损导致漏水、漏电；配合装饰、空调、消防专业，做好管线的预留、预埋及避让设计，确保各系统协调统一。

### 5.2.3 设计要求

1、水电设计需严格遵循国家及地方相关规范，确保供水、供电安全，避免安全隐患（如漏电、漏水、管线堵塞等）。

2、管线布置需合理、美观，尽量隐藏布置（如吊顶内、墙体内部），减少对室内装饰效果的影响；管线材质需符合标准，具有良好的耐腐蚀、抗压性能，使用寿命满足工程要求。

3、用电负荷计算准确，开关、插座、配电箱的配置符合用电需求，预留一定的扩容空间，满足后续设备增加的需求。

4、提供完整的水电设计图纸，包括给水排水平面图、强电弱电平面图等，标注清晰，便于施工人员施工及后期维护。

## 5.3 空调专业设计

### 5.3.1 设计范围

涵盖三楼、四楼、五楼室内所有空调系统的改造设计，包括空调设备选型、管线布置、风口设计等，确保室内温度、湿度、通风效果满足使用需求，配合整体改造工程实现空调系统的优化升级。

### 5.3.2 设计任务

1、根据各区域的空间大小、使用功能（如展示区域、办公区域）及使用人数，进行空调负荷计算，合理选型空调设备（如中央空调、分体空调等），确保空调系统的制冷、制热效果，兼顾节能性和经济性。

2、规划空调管线（冷媒管、冷凝水管、风管等）的走向，合理布置管线，避免与水电管线、消防管线冲突，做好管线的防腐、保温措施，减少冷量、热量损耗，避免结露、漏水。

3、设计空调风口（送风口、回风口）的位置、规格及数量，确保室内气流均匀，温度分布合理，满足不同区域的使用需求；风口设计需配合室内装饰，美观且实用。

4、配合拆除工程，明确空调设备及管线的拆除范围、保护措施，避免设备损坏；配合装饰专业，做好空调设备、管线的预留、预埋及隐藏设计，不影响室内装饰效果。

5、设计空调系统的控制方式，确保操作便捷，可根据使用需求调节温度、风速，实现节能运行；提供空调系统的安装、调试及维护说明。

---

### 5.3.3 设计要求

1、空调设计需符合《通风与空调工程施工质量验收规范》，确保空调系统运行稳定、安全，制冷、制热效果达标，噪音控制在国家规定范围内。

2、空调设备选型需优先选择节能、环保、高效的产品，符合国家节能标准，降低后期运行成本；管线材质需符合标准，具有良好的保温、防腐性能，使用寿命长。

3、管线布置需简洁、合理，尽量缩短管线长度，减少能耗；冷凝水管布置需确保排水畅通，避免积水导致设备损坏。

4、提供完整的空调设计图纸，包括空调平面布置图等，图纸规范、标注准确，便于施工及后期维护。

## 5.4 消防专业设计

### 5.4.1 设计范围

涵盖三楼、四楼、五楼室内所有消防系统的改造设计，包括火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统、应急照明和疏散指示系统等，确保改造后消防系统符合国家消防规范，保障人员及财产安全。

### 5.4.2 设计任务

1、火灾自动报警系统设计：合理布置火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾报警控制器等设备，确保火灾发生时能及时报警，准确定位火灾位置；设计报警系统的联动控制逻辑，配合自动喷水、排烟等系统协同工作。

2、自动喷水灭火系统设计：根据各区域的火灾危险性等级，合理布置洒水喷头、管道、阀门等设备，确定喷水强度、作用面积，确保火灾发生时能有效控制火势蔓延；配合装饰、水电专业，做好喷头、管线的预留、预埋及隐藏设计，不影响室内装饰效果。

3、应急照明和疏散指示系统设计：根据疏散路线，合理布置应急照明灯、疏散指示标志，确保火灾时断电后应急照明正常工作，指引人员安全疏散；应急照明和疏散指示标志的安装位置、亮度需符合规范要求。

4、配合拆除工程，明确消防设备及管线的拆除范围、保护措施，避免设备损坏；对改造后可能影响消防功能的区域，进行针对性设计调整，确保消防系统的完整性和有效性；编制消防设计说明，明确消防系统的施工、调试及验收要求。

### 5.4.3 设计要求

1、消防设计需严格遵循《建筑内部装修设计防火规范》《消防给水及消火栓系统技术规范》等相关规范，确保改造后消防系统符合消防验收标准，顺利通过消防验收。

2、消防设备选型需符合国家消防标准，具有 3C 认证，性能稳定、可靠；消防管线材质需符合防火、耐压要求，做好防腐、防漏处理。

3、消防系统的布置需合理，确保火灾发生时能快速响应、有效灭火，疏散指示清晰、准确，保障人员安全疏散；避免消防设备、管线与其他专业设备、管线冲突。

4、提供完整的消防设计图纸，包括消防平面布置图等，图纸规范、标注准确，便于施工及消防验收。

---

## 6. 服务范围:

### 6.1.1 施工图设计阶段

(1) 施工图设计说明（含封面、图纸名称、设计单位、出图时间、图纸目录、设计施工工艺总说明、图例等。）

- ✓ 图纸封面深度要求：包括项目名称、图纸名称、编制单位、编制时间。
- ✓ 图纸目录深度要求：包括图纸编号、图纸名称、图纸张号（页码）、图幅。
- ✓ 设计说明深度要求：有关设计依据、设计规范、主要施工做法的说明、施工过程中应注意的技术性说明等。

(2) 原始建筑图

深度要求：标有详细、准确的现场测量的平面尺寸及标高，客观反映场地实际情况。（甲方提供）

(3) 室内平面图

深度要求：包括平面布局、家具布置，尺寸标注在平面布置外围，需有建筑轴线尺寸、开间尺寸、进深尺寸、隔墙轴线尺寸及开间、进深的总尺寸。防火门或特制门标注、防火门需明确标明防火等级要求。

(4) 砌墙图（尺寸标注需以建筑轴线或结构墙作为基点标注）

深度要求：包括隔墙使用材料、隔墙厚度、隔墙的轴线尺寸、隔墙的耐火极限要求；不同材料隔墙的做法详图索引。需外挂设备的隔墙应有加固处理节点施工图。

(5) 平面索引图

深度要求：清晰反映立面与平面的方位、坐标、轴线关系，准确索引所有立面图纸编号。

(6) 地面材料平面图（需标注地面标高，地面材质，起始铺贴、材质分割尺寸、门槛材质等信息）

(7) 天花布置图（包括灯具、风口、烟感、喷淋等机电的定位）

深度要求：包括天花造型、窗帘盒、灯具排布、使用材料、各部位标高；尺寸标注同平面布置图。若天花吊顶需要做转换层、反支撑、检修马道，则需相应出具施工图。

(8) 天花开线图

深度要求：包括天花造型、窗帘盒及灯具相对尺寸、天花使用材料、各部位的标高；可将天花造型大样索引和天花剖面索引合并在此图中。

(9) 天花照明布置图（包括吊顶尺寸、标高、灯具尺寸等）

深度要求：清晰准确的灯具水平、竖向定位尺寸，控制回路的设置及开关数量。

---

(10) 综合天花平面图（含所有机电专业点位，包括但不限于：灯具、空调风口、排风口、检修口、消防设备、监控、门禁、背景音乐、投影仪等；天花图需要套叠梁位、标注结构梁高，核实天花高度；天花图分别标注天花造型尺寸、灯具定位尺寸、机电末端定位尺寸）

(11) 电气点位布置平面图（含开关、高中低位灯具、插座、空调线控、门禁、监控、信息、通话、应急照明、疏散指示等；（电气点位平面图需准确定位所有机电末端点位；原建筑的强弱电箱、消防栓、远程执行机构、空气检测器、安保巡更点、信息发布屏等定位，甲方负责）

(12) 给排水平面图

(13) 软装配饰平面图（家具、饰物等需要进行编号）

(14) 软装配饰布品清单

深度要求：含品牌、型号、规格尺寸、材质、技术参数、供应商信息、价格信息。

(15) 照明产品配置清单

深度要求：含品牌、型号、规格尺寸、材质、技术参数、供应商信息、价格信息。

(16) 水电、设备图（包括给排水、强弱电、灯光、暖通、智能化、消防等）

深度要求：①强弱电点位平面布置图包括以下图纸：电气平面图、弱电平面布置图。在平面图基础上绘制并标注具体尺寸，包括灯具、开关、强弱电插座、等电位盒、空调调速器、门禁对讲机、紧急报警按钮等，以室内隔墙毛坯面或装饰完成线为尺寸标注的基准线；②给排水点位平面布置图包括以下图纸：给排水平面布置图。③暖通图纸除满足施工图编制深度外，所有的空调风口、面板等布置合理同时其定位应与装修图纸统一。

## 6.2 其它要求

包括但不限于：

- (1) 审查装修专项深化图纸，并提交书面审核意见；
- (2) 审查装修施工材料样板；
- (3) 审查软装配饰深化图纸，并提交书面审核意见；
- (4) 审查软装配饰材料样板；
- (5) 提供相应的设计变更单（含变更建安造价分析）
- (6) 根据甲方要求巡查工地，审查进展情况，确保施工与设计意图相一致，并及时提供缺陷清单。
- (7) 提供验收清单，记录现场与设计不符之处，并协助甲方解决方法。审核施工单位提供的最终竣工图。

---

(8) 配合结算工作。

### **6.3 施工配合阶段至竣工验收阶段，设计方责任**

包括但不限于：

- (1) 开工前完成设计交底、对审图意见答疑，及时书面回复意见、补充及修改图纸。
- (2) 根据甲方及业主要求，在设计交底、竣工验收等重要节点进行现场确认及巡查；其余时间乙方安排设计师一对一对接。
- (3) 及时处理施工过程中发现的设计问题，并及时提供缺陷清单，在甲方及业主方指定的时间内完成提出解决意见，并补充或修改图纸。
- (4) 根据项目要求提供相应的设计变更单。
- (5) 设计变更应及时通知各相关参见单位，必要时需组织交底，避免因沟通不及时造成返工情况。
- (6) 提供验收清单，记录现场与设计不符之处，并协助甲方解决方法。审核施工单位提供的最终竣工图。
- (7) 提供项目相关招标配合工作。
- (8) 提供项目相关结算配合工作。

### **6.4 设计方其它责任**

- (1) 包括但不限于：按国家、广东省技术规范、标准、规程、甲方及业主方提出的设计要求，进行工程设计。
- (2) 依据甲方及业主方提供的设计资料进行各阶段的设计，按照合同规定的进度、内容和数量向甲方提交完整的、准确的设计成果。
- (3) 乙方对甲方提出各阶段设计成果于收到书面意见后作出相应调整至甲方确认。乙方对由于乙方自身原因设计文件中出现的遗漏、错误或设计缺陷，负责无条件免费修改。
- (4) 乙方交付设计成果后，按规定参加有关部门组织的设计审查（建筑工程、消防及施工图审查等），负责向相关职能部门解释、沟通，并根据审查意见及时进行调整、补充、修改和完善。对于一般性的或非原则性的设计修改、审批过程中的政府职能部门要求的设计修改，乙方不收修改设计费用。
- (5) 如须对已批准的设计作出任何重大增减或修改，应迅速通知甲方，并经书面同意后方可进行。
- (6) 在交付设计成果后，负责向甲方及施工单位进行设计交底、对项目后续设计提供咨询服务，详细解释设计意图，配合处理有关设计问题。
- (7) 乙方设计成果应满足建设标准的要求。因乙方原因导致施工图预算或工程费用超出建

设标准的，乙方应按甲方及业主方要求免费修改，但因甲方及业主方修改建设标准的除外。

(8) 乙方应配合甲方及业主方完成各阶段设计审查的报审、报批工作所需要的资料。

## 7. 工作进度、监造和现场验收

(1) 本项目设计进度及成果交付要求如下：

序号	资料及文件名 称	数量	提交日期	备注
1	施工图设计文件 (含送审版)	电子版一套(CAD 及 PDF 版本)	20 个日历天	不含消防报建、环评等配合
2	施工图审定版	电子版一套 (CAD 及 PDF 版本)	报建、报批审查通 过后 10 个日历天 内	

注：以上设计文本要求不包括因设计单位原因导致业主评审不通过需要重新提交的方案设计文件,供业主规划报审等用途。若项目进度计划或业主要求发生调整对设计周期产生影响，则设计成果文件提交时间按甲方的要求另行确定。

(2) 设计成果交付格式：

- ✓ 全套说明及图纸按要求装订成册。
- ✓ 承包人提供的施工图纸应按照发包人确定的施工合同框架和分工界面，按专业/标的种类分别发出施工图纸。
- ✓ 电子文档内容必须与纸质版申报材料内容一致，格式详以下要求：

文本:部分采用.doc 格式 (Office2000 版或 Office97 版)；