

## 4.3技术方案（实施方案）

4.3.1工程名称

许昌市公共安全视频监控建设联网应用项目。

4.3.2项目位置

构建覆盖全市四县两区（魏都区、建安区、禹州市、长葛市、鄢陵县、襄城县）。

4.3.3项目规模

本次项目计划投资约1.7273亿元。

4.3.4项目概述

依据公安部《“十三五”公安信息化总体技术架构》“建设公安视频综合应用平台、联网平台和共享平台，强化视频图像信息的综合应用，推进重要公共视频资源汇聚及跨部门、跨地区共享应用；建设视频图像解析系统，打造视频图像信息结构化分析、大数据碰撞等服务能力”。

《河南省公共安全视频监控建设联网应用“十三五”规划方案》（豫综治委[2016]15号）“充分运用视频结构化描述、数据挖掘、人像比对、车牌识别、智能预警、地理信息、北斗导航等现代技术，加大在公共安全视频监控系统中的集成应用力度，提高视频图像信息的综合应用水平”的要求，开展视频智能化深度应用。

按照《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》（发改高技[2015]996号）、公安部《“十三五”公安信息化总体技术架构》、河南省公共安全视频监控建设联网应用“十三五”规划方案》（豫综治委[2016]15号）、等相关政策文件的要求，结合许昌市具体情况，依托现有视频监控平台、车辆综合智能分析系统、视频结构化处理系统、多媒体信息交互系统、GIS平台等，充分运用车辆综合智能分析、人像检测与识别、视频结构化、视频分析、图像处理、大数据处理、数据挖掘、云计算等先进技术，开展视频智能化深度应用建设。

在许昌市高清视频监控基本覆盖的基础上，按照“查漏补缺、全面覆盖”的原则，继续开展前端监控点位建设。在已建设的综治分平台基础上，依托公安视频专网升级扩容公安视频监控图像应用平台，依托电子政务外网建设公共安全视频图像信息联网共享平台，构建“一总两分”的联网应用总体架构。依托电子政务外网，开展政府部门间已建视频监控联网应用。充分运用人工智能、大数据等新技术，探索更多公共安全视频共享应用机制。

总体实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用目标，在加强治安防控、优化交通出行、服务城市管理、创新社会治理等方面取得显著成效。

4.3.5设计原则

（1）坚持基本原则

坚持依规建设、按需联网、整合资源、规范应用、分类保障、安全可控，形成党政领导、公安负责、部门配合、社会参与的工作格局。各县（市、区）、各部门要依据国家相关法律、法规、政策和技术标准，应用安全可控的技术与设备，按照维护国家安全、社会公共安全的实际需要，推动公共安全视频监控系统联网，整合各类视频图像资源；加强工作协作和业务协同，规范管理、确保安全，应用牵引、分步实施，推进和保障视频图像资源的共享应用；权责一致、分级分类投入，社会参与；加强公共安全视频监控建设联网应用工作的保障。

（2）坚持统筹规划的原则

做到“立足长远、整合资源、科学规划、共建共用”，切实加强整体谋划和顶层设计，杜绝重复投资，既要加大重点区域、重要部位的视频监控建设力度，又要不断推动视频监控覆盖区域向城乡结合部、居民小区、农村地区扩展，既要充分发挥各县/区和各级各单位整体合力，同时又满足社会治理各方面和群众自治的需要。

（3）坚持标准引领的原则

把各项信息技术和项目操作的国家标准贯穿于设计全过程的始终，在摄像头、编码设备、存储格式、图像位置标注、平台及系统控制信号令等环节严格执行相关标准技术要求，避免因标准不统一、不规范等问题导致影响项目推进、联网应用等情况。

（4）坚持应用为先的原则

把传统案件侦防模式和信息化合成作战相融合，群防群治和视频巡查预警相结合，注重信息化、大数据的智能研判和比对，探索开发互联网移动终端监控系统、图像智能分析追踪等应用功能，切实提高精准预警、精准打击和精准服务等联网应用实效。

（5）功能须全面、完善、安全、稳定而可靠。

系统功能应包含本文所要求的功能，应确保系统各部分的软硬件设备采用国内可靠、成熟、先进、实用的一线知名品牌工业级产品。在网络安全、防雷击、过载、断电、电磁干扰和人为破坏等方面进行加强，有较强的容错和系统恢复能力，以确保系统运行的可靠性和稳定性。

（6）系统应具备良好的可扩充性、开放性和兼容性。

系统建设方案应充分利用现有的资源，配置多种数据传输接口，对外提供标准数据，并预留适量扩展接口，以满足更多信息共享用户和其他系统协同工作的要求，实现数据共享。同时具有良好的扩展性，具备二次开发能力。

（7）技术先进。

系统应充分采用云存储、大数据等先进技术，将图像数据结构化，并进行数据挖掘和推演，为未来事件研判打下坚实基础。在建成后一段时间内不会因技术落后而大规模调整，并能够通过升级保持系统的先进性，延长其生命周期。

（8）经济环保。

在满足系统功能及性能要求的前提下，注重平台建设的成本和投入的阶段性，采用经济实用的技术和设备，综合考虑系统的建设、升级和维护费用。系统符合向上兼容性、向下兼容性、配套兼容和前后版本转换等功能。所有补光设备应优化功率选取，不对附近居民造成干扰，确保稳定长期有效运行。

设计依据

（１）国家政策

《关于加强社会治安防控体系建设的意见》（中办发〔2014〕69号）

《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》（发改高技〔2015〕996号）

《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》中发〔2014〕4号

《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》（国发〔2013〕7号）

《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30号）

《国务院关于印发宽带中国战略及实施方案的通知》（国发〔2013〕31号）

《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》（国发〔2013〕32号）

《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）

《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》（国办〔2013〕23号）

《国务院办公厅关于政府向社会力量购买服务的指导意见》（国办发〔2013〕96号）

《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》（发改高技〔2014〕1770号）

《国家智慧城市（区、县、镇）试点指标体系（试行）》

（２）国家标准

GB/T30147-2013 《安防监控视频实时智能分析设备技术要求》

GB/T 28181-2016 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》

GB/T 25724-2017 《安全防范监控数字视音频编解码技术要求》

GB 50348-2018 《安全防范工程技术规范》

GB 50395-2007 《视频安防监控系统工程设计规范》

GB 50174-2017 《数据中心设计规范》

GB 50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GB 50169-2016 《电气装置安装工程施工及验收规范》

GB 50343-2012 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

GB/T2260-2007 《中华人民共和国行政区划代码》

GB/T22239-2008 《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》

GB/T22240-2008 《信息安全技术信息系统安全等级保护定级指南》

GB/T 22080-2016 《信息技术安全技术信息安全管理体系要求》

GB/T20270-2006 《信息安全技术网络基础安全技术要求》

GB/T20271-2006 《信息安全技术信息系统通用安全技术要求》

GB/T20272-2006 《信息安全技术操作系统安全操作要求》

GB/T20273-2006 《信息安全技术数据库管理系统安全技术要求》

GB/T20269-2006 《信息安全技术信息系统安全管理要求》

GB/T20282-2006 《信息安全技术信息系统安全工程管理要求》

GB 5768.1-2009 《道路交通标志和标线》

GB/T11797-2005 《道路交通事故现场图形符号》

GB14886-2016 《道路交通信号灯设置与安装规范》

GB14887-2011 《道路交通信号灯》

GB17859-1999 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》

GB50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GB 50168-2006 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》

GB 50054-2011 《低压配电设计规范》

GB50169-2016 《电器装置安装工程接地装置施工及验收规范》

GB 50300-2013 《建筑工程施工质量验收统一标准》

GB/T 50326-2017 《建设工程项目管理规范》。

（３）行业标准

GA/T669.1-2008 《城市监控报警联网系统通用技术要求》

GA/T669.2-2008 《城市监控报警联网系统安全技术标准》

GA/T669.3-2008 《城市监控报警联网系统前端信息采集技术要求》

GA/T669.6-2008 《城市监控报警联网系统视音频显示、存储、播放技术要求》

GA/T669.7-2008 《城市监控报警联网系统管理平台技术要求》

GA/T669.8-2008 《城市监控报警联网系统传输网络技术要求》

GA/T669.9-2008 《城市监控报警联网系统卡口信息识别、比对、监测系统技术要求》

GA/T669.10-2008 《城市监控报警联网系统无线视音频监控系统技术要求》

GA/T445-2010 《公安交通指挥系统建设技术规范》

GB/T 26942-2011 《环形线圈车辆检测器》

GA/T 16.4-2012 《道路交通管理信息代码》

GA/T 833-2016 《机动车号牌图像自动识别技术规范》

GA/T 496-2014 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》

GA/T 832-2014 《道路交通安全违法行业图像取证技术规范》

GA/T 497-2016 《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》

GA/T 669.1-2008 《城市监控报警联网系统标准》

GA 308-2001 《安全防范系统验收规则》

GA/T 70-2014 《安全防范工程费用预算编制办法》

GA/T 670-2006 《安全防范系统雷电浪涌技术要求》

GA 40-2008 《道路交通事故案卷文书》

GA/T 489-2016 《道路交通信号控制机》

GA/T 445-2010 《公安交通指挥系统建设技术规范》

GA/T 484-2010 《LED道路交通诱导可变标志》

GA/T 489-2016 《道路交通信号控制机安装规范》

GA/T491-2004 《城市警用地理信息系统分类与代码》

GA/T492-2004 《城市警用地理信息系统图形符号》

GA/T493-2004 《城市警用地理信息系统建设规范》

GA/T496-2014 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》

GA/T497-2016 《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》

GA/T514-2004 《电视监控系统验收规范》

GA/T 515.4-2011 《交通指挥系统工程设计制图规范》

GA/T 527.1-2015 《道路交通信号控制方式适用规范》

GA/T 651-2014 《交通指挥系统工程建设程序与要求》

GA/T 652-2017 《通管理设备外场设备施工要求》

CJ/T 215-2005 《城市市政综合监管信息系统地理编码》

CJJ/T 106-2010 《城市市政综合监管信息系统技术规范》

CJJ/T 100-2017 《城市基础地理信息系统技术标准》

CJJ/T 106-2010 《城市市政综合监管信息系统技术规范》。

（４）安全标准

《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》（国务院147号令）

《国家信息化领导小组关于加强信息安全保障工作的意见》（中办发[2003]27号）

《关于信息安全等级保护工作的实施意见》（公通字[2004]66号）

《关于开展信息系统安全等级保护基础调查工作的通知》（公信安［2005］1431号）

《信息安全等级保护管理办法》（公通字[2007]43号）

《关于开展全国重要信息系统安全等级保护定级工作的通知》（公信安[2007]861号）

《关于开展信息安全等级保护安全建设整改工作的指导意见(公信安[2009]1429号)》

《关于推动信息安全等级保护测评体系建设和开展等级测评工作的通知》（公信安[2010]303号）

《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的决定》

《中华人民共和国网络安全法》中华人民共和国主席令（第五十三号）

《公安视频传输网建设指南》（征求意见稿）公科信传发（2017）454号

《关于加强公共视频监控建设联网应用工作的若干意见》（发改高技﹝2015﹞996号）

《信息技术安全技术信息安全管理体系要求》（ISO/IEC 27001:2013）

《信息技术安全技术信息安全控制实用规则》（ISO/IEC 27002：2013）

《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB 17859-1999）

《信息安全技术信息安全风险评估规范》（GB/T 20984-2007）

《信息安全技术信息系统安全等级保护定级指南》（GB/T 22240-2008）

相关指导文件

《关于推进社会治安综合治理信息化建设的若干意见》(中综办〔2014〕27号)

《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于加强社会治安防控体系建设的意见>的通知》（中办发〔2014〕69号）

《河南省公共安全技术防范管理条例》

《许昌市人民政府办公室印发许昌市关于公共安全视频监控建设联网应用共享实施方案的通知》许政办〔2018〕19号

许昌市公共安全视频监控建设联网应用项目可行性研究报告

4.3.6设计目标

全域覆盖。重点公共区域视频监控覆盖率达到100%，逐步新建、改建在道路路口、路段的高清摄像机数量和类型,将高清摄像机比例达到100%；重点行业、领域的重要部位视频监控覆盖率达到100%，实现立体化防控系统全覆盖。

全网共享。实现许昌市重点公共区域视频监控联网率达到100%；重点行业、领域涉及公共区域的视频图像资源联网率达到100%。

全时可用。实现许昌市重点公共区域安装的视频监控摄像机完好率达到98%，重点行业、领域安装的涉及公共区域的视频监控摄像机完好率达到95%，实现视频图像信息的全天候应用。

全程可控。公共安全视频监控系统联网应用的分层安全体系基本建成，实现重要视频图像信息不失控，敏感视频图像信息不泄露。

立体布局。创新理念，充分运用互联网、公共移动网、无人机等新技术、新设备，结合实战需求，利用无人机、制高点、固定点监控、警用车辆、移动布控一体化设备等，打造“地面与空中结合、固定与移动结合”的立体化视频监控体系。

深度解析。运用车辆识别、人员识别、视频结构化、物联网、云计算、大数据等新技术，加强前端采集的智能化，结合物联网手段，实现视频数据与公安信息化数据的有效关联和综合深度智能化应用。

以本设计为依据，通过本项目的市级公共安全视频联网平台建设，制定许昌市公共安全视频监控建设布局规范，理顺公安内网、视频专网、政务外网、互联网之间的关系，打造视频智能化应用的机制和手段，实现许昌市全市公共安全视频监控建设联网应用“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的总目标，构建包含市、县（区）级视频联网应用平台。

4.3.7设计内容

按照国家《公共安全视频监控建设联网应用“十三五”规划方案》要求，结合本地实际业务需求。本项目建设内容主要包括：

1、应用系统建设：本项目按照“一总两分”应用平台框架进行建设，“一总”指的是许昌市视频图像信息共享总平台，为许昌市政法委、公安局及其他各局委共享资源平台，建设地点为许昌市公安局；“两分”指的是综治分平台和公安分平台，其中综治分平台为政法委开展各类业务的信息平台，建设地点为许昌市行政服务中心；公安分平台为公安实战业务平台，建设地点为许昌市公安局。

2、前端建设：开展公共安全视频前端建设，总共8752路前端，其中高清枪机5052套、高清球机1220套、高空瞭望摄像机450套、高清微卡口900套、人像卡口1380套、全结构化摄相机550套、智能化改造摄像机100套，部署在许昌市区和各县域公共区域。

3、服务器、存储建设：为支撑“一总两分”应用系统建设，需要建设各类数据处理相关的GPU、CPU服务器，包括视频结构化分析、人像图片二次分析、视频图像信息库、公安网多维大数据研判等；同时建设相应的存储，本项目视频、图片及相关数据存储裸容量不小于24.15PB。

4、网络升级改造：主要涵盖如下三方面内容：（1）对公安视频专网升级改造，根据许昌市公安视频专网业务需要，纵向上链接省、市、区县和基层所队间的专有网络；（2）电子政务外网到视频专网的专线改造，根据许昌市电子政务外网的各单位需求，横向上打通委办局、企事业单位及社会行业等多张专有网络；（3）安全系统升级改造，包括边界接入安全、前端准入安全、云数据中心安全等。

５、运行维护系统建设，包括市县两级全网运维平台及“一机一档”系统等。运行维护系统能够实时了解系统中核心设备的运行状况，及时发现设备及网络故障信息，能够提供对系统内设备的自动巡检功能，对巡检情况做统计分析，并按照需要生成统计报表。

4.3.8设计要求

#### 理清现状

（1）理清公安网、视频专网、政务外网自身网络架构、设备资源、管理平台、应用系统等的现状；

（2）理清公安网、视频专网、政务外网、互联网之间的关系、组网架构、业务系统数据流向；

（3）理清公安网、视频专网、政务外网、互联网之间的安全体系架构；

（4）理清公安网、视频专网、政务外网、互联网各管理平台、业务系统跨网应用情况；

（5）明确各区县、各业务局委、公安各警种应用需求、建设现状；

（6）明确市、县、乡三级建设联网应用重点。

#### 建设标准

（1）加大现场勘查力度，摸清底数、优化布局

在制定实施方案前，必须进行详细的现场勘察，彻底摸清待建区域及周边现有监控设备数量、类型、用途、运行状况等情况，并绘制图纸、登记造册，以便整合利用。

依据现场勘察资料和实际需求，认真分析现有设备状况，能利旧的利旧、能整合的整合、不符合规范的予以改造，尽量压缩新建设备数量。严格执行本方案中前端布局规范，在充分利旧的基础上，尽量统一前端杆体(含箱体)外观、一杆多用、减少前端杆体数量，减少不必要的投资。

（2）道路路段及沿线单位门口布点标准

道路路段及沿线单位门口布点参考因素有：立杆情况、周围环境、道路通行情况等各种因素，在项目的实际实施中需综合考虑各种因素，合理布局。

（3）不规则道路、机关、企事业单位等布点标准

加强不规则道路、机关、企事业单位周边安全防控网建设，普及视频监控系统应用，实行重要部位、易发案部位全覆盖。

（4）统一摄像机命名规则

对全市各县（市）区公安自建视频监控前端进行统一命名规范。

#### 完善建设联网应用体系

针对当前视频监控建设中存在的数据重复、多头采集、数据孤岛、建设与应用脱节及带宽存储设备建设不足等问题，需要通过顶层设计优化视频监控业务应用架构；从业务、应用、技术、数据、网络、安全、机制等各个角度，推动社会各部门、单位和公安各个业务警种开展业务梳理、流程优化再造、系统整合融合，建立边界清晰、流程顺畅、运转高效的信息化架构，实现促进视频监控业务流、信息流和管理流有机统一。

#### 视频共享平台设计

建设视频共享平台，形成了市、区县两级网络架构。区县自建视频监控录像在区县分局本地进行存储。区县视频共享平台通过视频专网和市公安局视频共享平台进行对接，把接入的视频资源推送到市局视频共享平台。市局视频共享平台通过公安网与市局视频联网平台对接，在公安网，市局视频联网平台需和省厅视频联网平台进行对接，已经形成了省、市、区（县）三级联网和监控资源共享。市局视频共享平台实现对全市接入视频的实施预览、录像回放、视频上墙等功能，实现了对全市视频的统一汇聚及管理，形成“开放安全、标准统一、管理规范”的视频资源整合共享工作规范。

根据需要调研本次新建视频点位的分布，对应各区视频共享平台需要扩容多少路，扩容多少存储，扩容多少授权，并根据各区平台现状设计，以满足本次新建视频点位对应的平台授权、服务器转发级联能力、存储要求。

#### 应用支撑平台和应用系统设计

新建视频结构化处理系统，对视频进行专业视频智能分析系统，提取监控视频中人员、车辆及活动目标的关键信息，形成信息检索库。通过智能分析代替人工检测视频中的关键信息，降低人力成本，提高民警工作效率。考虑业界的视频解析算法的成熟度正处于一个上升期，且各家算法厂商提供的SDK或引擎相互之间不能兼容的现状，解析中心应提供一个统一的多算法平台，支持接入多个不同厂商不同识别算法的算法集成框架，实现多算法、多版本的共存和融合。

#### 信息资源规划和数据库设计

（1）云计算平台设计

我方根据要求理清现网平台、应用现状，为现网业务逐步上云提供规划，为新建业务上云提供设计，并输出相关组网架构、逻辑架构、数据流向图等资料。

（2）视频云存储系统设计

需要对许昌市公安局存储资源池设计，存储系统主要用于存储本项目及全市各县区相关的视频、图片等。

我们根据要求理清现网存储（包括各区县分局系统）现状，尽可能复用已有存储，避免存储浪费，并对整个存储资源池建设提供详尽的设计，并输出相关组网架构、逻辑架构、数据流向图等资料。

（3）大数据资源池设计

对许昌市公安局大数据资源池设计，大数据资源池主要用于存储本项目及全市各县区相关的结构化数据等。需要理清现网结构化系统结构化数据量（包括各区县分局系统）等，并结合现状对大数据资源池规划及架构设计，并输出相关组网架构、逻辑架构、数据流向图等资料。

#### 网络系统设计

我方根据甲方要求理清许昌市视频专网（包括各区县分局系统）现网状况，完善许昌市公安视频监控网络体系，设计优化视频专网的骨干网、视频云平台数据中心网路、视频监控前端接入层的综合接入网络、社会视频接入的电子政务外网、互联网、专线等网络架构，理清各网络系统间的关系，最终达到支撑公安和社会视频的视频快速传输能力，并输出相关组网架构、逻辑架构、数据流向图等资料。

#### 安全系设计

按照等级保护第三级的标准对信息安全保障体系进行全面的规划和设计，确保安全保障体系的广度和深度；通过安全系统的升级，构建视频专网、公安内网、政务外网、互联网良好的环境和清晰的界限，为公共安全视频监控建设、联网、共享、应用提供更加完善的支撑。设计方最后应结合现网安全系统现状，交付的资料包括但不限于安全体系设计方案、安全整体架构图、安全逻辑架构图、安全相关预算清单、数据流向图、指令流向图等。

#### 配套机房设计

我方按照业主要求理清许昌市公共安全视频监控建设目前视频监控机房现状。并结合本次项目设备需求，进行机房、机柜规划，并输出相关设计图纸。

4.3.9设计进度

本项目设计交付时间为自合同生效之日起30日历天内。

4.3.10项目实施团队

为保证本拟投入的设计人员资历满足要求并保证人员稳定，我公司设计部承诺如下：

1）设总的上岗条件为具有担任同类工程项目负责人或项目技术负责的工程业绩。

2）技经专业主设人应具有同类工程丰富经验。

3）各专业主要设计人具有多年设计工作经历，并且应具有本设计经验。

4）本工程设计人员未经公司设计部主任同意，不得离开工作岗位，确保设计人员全力投入本工程的设计工作以保证在承诺的时间内优质高效地完成勘测设计工作。

5）我公司设计部承诺若中标后投入该工程项目的设总与投标文件中拟任设总一致，并保证在签订设计合同时加以明确。

投入本项目的人员5.9项目实施团队。

4.3.11设计进度与安排、生产工器具配置

设计工作进度计划与安排如下表所示：



生产工器具配置如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备仪器名称 | 数量 | 规格 | 制造国或 | 自有或 |
| （台） | 产地 | 租赁 |
| 1 | 勘查车 | 3 | 5座 | 国产 | 自有 |
| 2 | 便携式监视器 | 3 | 0.05KW | 国产 | 自有 |
| 3 | 激光测距仪 | 5 | 100米 | 国产 | 自有 |
| 4 | GPS定位仪 | 5 | 3米以内 | 国产 | 自有 |
| 5 | 专用电脑 | 5 | 0.2KW | 国产 | 自有 |
| 6 | 对讲机 | 8 | 双向通话 | 国产 | 自有 |

4.3.12风险、质量保证措施

设计质量是我公司的立足之本、生存之本。影响设计质量的因素很多导致设计质量风险的风险源很多，主要分以下三种：

(1) 违反建设程序的风险

违反建设程序的风险主要类型有：未经规划批准进行深入设计、未取得建设工程规划许可证或者未进行施工图审查的情况下甲方以进度为理由要求出图、未得到有效的地质勘察报告即出图等。

(2) 违反国家法律法规的风险

违反国家法律法规的风险，其中重点是强制性条文的违规风险。

(3) 设计错误和疏漏导致的风险

设计错误和疏漏导致的风险，计算错误、制图错误、设备材料选用错误等，容易引起工程纠纷，严重的导致工程设计质量事故。

#### 风险管理及质量保障措施

**风险的内涵、识别**

风险是一种不确定性，是损益发生的可能性，一般是指损失发生的可能性以及后果的危害性。

质量风险控制是一个系统化的过程，是指在产品整个生命周期过程中对风险的识别、衡量、控制以及评价的过程。产品的生命周期包括产品从最初的研究、生产、市场销售一直到最终从市场消失的全部过程。

设计质量风险的识别

设计质量是设计院的立足之本、生存之本。影响设计质量的因素很多导致设计质量风险的风险源很多，主要分以下四种：

(1)违反建设程序的风险

违反建设程序的风险主要类型有：未经规划批准进行深入设计、未取得建设工程规划许可证或者未进行施工图审查的情况下甲方以进度为理由要求设计院出图、未得到有效的地质勘察报告即出图等。在市场经济条件下，为了生存，设计院为此委曲求全的情况并不鲜见。违反建设程序，导致设计准备不足，质量难以保障，严重的会导致政府处罚、影响设计资质。

(2)违反国家法律法规的风险

违反国家法律法规的风险，其中重点是强制性条文的违规风险。国家指定的施工图审查机构重点审査工程建设强制性条文，如果违反强制性条文，设计院将面临政府相关部门的处罚。除此之外，在国家一些导向性政策方面，导致甲方增加成本的，甲方往往会要求设计院不子考虑，规避法律法规。典型的如中水、雨水回收利用、太阳能利用等，甲方往往会要求设计院忽略。如果施工图审查严格，无法通过，则会导致设计返工。

(3)设计错误和疏漏导致的风险

设计错误和疏漏导致的风险，如结构计算错误、无地勘报告或者地勘报告有误、其他计算错误、制图错误、设备材料选用错误等，容易引起工程纠纷，严重的导致工程设计质量事故

(4)设计深度不足和设计水平不高导致的经营风险

主要表现在由于设计质量不高和深度不足引起甲方不满，导致工程设计收费延迟或拒绝付款，带来经营风险。各设计院都面临“常见病”屡禁不止、业主投诉多、意见大等等设计质量问题，设计院即使意识到问题的严重性，但在任务急、进度紧、人情味足的背景下，质量出问题难以避。

**设计质量风险控制措施**

设计质量风险控制措施，重点在事前控制、事中控制和事后控制等个方面进行控制。这是很多设计院都采取的基本措施，但实际情况是落实到位的不多。建立相应措施，确保设计过程质量可控，需要细化控制措施，责任落实到人。

建立事前控制措施，防范违反建设程序和法律法规的风险

建立事中控制措施，对设计过程程序进行检查，强化设计人员质量意

减少设计错漏碰缺，降低设计质量风险

建立事后控制措施，对设计成品文件进行检查，杜绝对外提交文件违

反强制性条文情况的出现，并对施工图设计质量进行评价，

4、建立事前控制措施

事前控制，是在设计策划阶段进行控制，包括投标过程的规范、设计同的评审、设计策划(包括人员策划、进度策划和质量策划)的科学性设计原则编制的完整性等。其中，设计合同的评审和设计原则编制完整性是重点。

(1)设计合同的评审，是控制设计质量风险的首要环节。应制定设计合同编制质量指导意见，对设计合同中有关设计资料、设计范围、设计接口等环节进行指导，确保设计合同中关于设计过程及成果提供的全面完整，规避相应的质量风险，避免后期产生纠纷。

(2)设计原则的编制水平，是体现设计团队在设计项目质量把握能力的重要依据。设计原则是一个笼统的概念，包括方案事先指导意见书初步设计阶段的设计原则、施工图阶段的统一技术措施等。初步设计原则的编制是非常重要的环节，是统一设计思想、明确设计深度和范围、落实建设法规政策的重要环节，也是控制项目投资的重要依据。适时编制施工阶段统一技术措施公用部分的样本，指导施工图设计流程，用以检查施工图设计的完整性，设计输入的合法性等。

1. 建立事中控制措施

事中控制，也就是过程控制。对工程设计过程中建立过程控制程序在过程中消灭问题，是普遍的设计管理原则。前文提到的设计合同评审设计原则的编制，都是设计过程的一部分，可以归纳到设计策划过程中过程控制中，重点是设计基础资料和设计协作资料的过程控制，如建筑专业的平行作业、其他下行专业设计协作资料、甲方提供的设计基础资料等。其中，建筑专业平行作业图应在各专业充分讨论的基础上下发，应建立平行作业会签程序，确保平行作业得到本专业审校人员及各专业负责人的认可，避免建筑平行作业的反复修改而导致设计进度不能正常进行设计质量也难以得到控制。下行专勺专业设计协作资料，同样也应履行会签手续，并由项目负责人签字认可。

6、建立事后控制措施

事后控制，重点是对施工图成品文件的质量进行控制，控制要点包括强制性条文的执行情况、施工图设计文件的质量评价、建设程序的符合性查、设计服务满意度调查等。

(1)技术主管部门应对所有项目施工图实施强制性条文内审，防控相应的质量风险。对于强条内审发现的违反强制性条文，采用市场机制进行处罚。

(2)施工图设计文件的质量评价，是质量信息的统计过程，也是领导评价设计团队能力、采取相应管理措施的重要依据。

(3)建设程序的符合性审查，参照国家施工图审查管理办法进行对于条件不完善的施工图项目，如果必须出图，需要有设计紧急放行和处办法，控制质量风险。

(4)设计服务满意度调查是用以了解项目施工过程中设计服务满意度的情况，了解项目设计团队在施工期间服务质量情况，及时发现问题及时解决问题。

7、落实个人质量负责制

建设单位项目负责人、勘察单位项目负责人、设计单位项目负责人、施工单位项目经理和监理单位总监理工程师在工程设计使用年限内，承担相应的质量终身责任落实个人质量负贲制，是国家控制设计质量风险的重要措施。设计院也应该适应国家管理政策的变化，改变管理制度，制定落实个人质量负责制的措施。应建立项目负贲人的相关管理机制，加大项目负责人的权力，既要项目负责人承担相应的责任，也要给予适当的激励，做到责权利相统项目负责人质量终身制需要社会的支持，健全法规，建立相应的保险机制。

#### 设计质量风险控制的措施

（1）质量目标

我公司承诺向业主提供的设计成品符合国家有关规范及深度要求，设计成品合格率达到100％，强制性条文执行率达到100％，不留二次设计和深化设计内容，争创省或部优以上设计奖。

（2）质量方针

科学严谨，务实创新，优质高效，精益求精

以科学严谨的工作态度，要求本项目全体人员遵守法律法规，执行标准规范；周密制定计划，合理配置资源，工作谨慎有序。

以务实创新的工作作风，要求参加本项目全体人员尽职尽责，勇于创新，以质量就是安全、就是效益的责任感，以顾客想要的就是我要实现的责任心，实现先进新颖和适用合理的完美结合。

以优质高效的工作目标，要求本项目全体人员正确处理质量与效率的关系，任何时间、场所都要做到精心设计和周到服务的最佳体现。

以精益求精的工作方法，要求本项目全体人员牢固树立没有最好，只有更好的质量理念，持续改进，永无止境。

（3）质量控制工作程序

项目组设计人员将严格按照《施工图设计深度及质量要求》等作业指导文件进行施工图设计。项目组设计人员在设计中积极采取技术措施，节省工程投资。

专业负责人在设计过程中的各道工序将对本专业设计的质量、深度进行检查，发现问题及时纠正。

各级校、审人员将从项目功能性、安全性、经济性、可实施性等方面进行校审工作，严把质量关，确保设计成品符合规范及深度要求，设计人将按照各级校审人员提出的校审意见认真进行修改，经校审人员检查确认且经相关专业检查会签后方可出图。

项目组设计人员将严格按照ISO9001质量体系要求进行各项作业活动，每道工序均留有“痕迹”，具有可追溯性，若出现质量问题，将按照责任追究制追究当事人的责任，并进行相应的经济处罚。

在本工程设计过程中保证随时与业主沟通，接受业主监督。业主可以定期或不定期到我公司了解设计情况，把握设计动向，督促设计周期，提出意见和建议，我们将按照业主的要求在质量、内容和时间保质保量完成。

（4）质量控制方法

根据建设单位对设计功能、等级等方面的要求，根据国家有关建设法规、标准的要求及建设项目环境条件等方面的情况，控制设计输入，做好不同工种的协调，保证设计成果的质量。

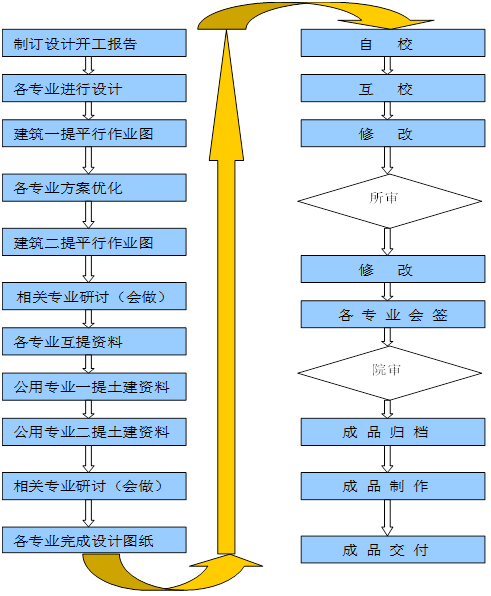
控制设计深度，并按规定组织设计评审，按法规要求对设计文件进行审批，保证设计符合项目策划阶段提出的质量要求，提交的施工图满足施工的要求，工程造价符合投资计划的要求。

组织施工图图纸会审，吸取各相关单位对图纸问题提出的意见，以保证施工顺利进行。

（5）质量控制步骤

在工程设计过程中我公司对各专业方案进行论证、校审有一套严格、完整的计划和方法。我公司在进行项目设计时均按下图所示的工艺流程图进行工程设计，它不但可以保证在设计方面的质量，而且可以保证设计的先进性、科学性和设计的合理性。

工程设计质量控制流程见下图：



工程设计质量控制流程图

以上流程为我公司设计质量控制的完整流程，根据不同项目情况，可根据相关专业多少对流程进行步骤增减，如本项目可省去建筑提平行作业图及公用专业提土建资料的环节。

(6)[质量保证体系](#_Toc290800212)

我公司建立有完善的质量体系，已通过权威质量体系认证机构认证，设计图纸和服务始终贯彻ISO9001质量管理体系系列标准，通过质量管理体系2008版的换版认证审核，通过质量、环境、职业健康与安全管理体系认证。

（7）控制设计变更的保证措施

严格控制一手图纸出图质量，严格控制设计图纸变更。根据甲方要求需变更的，所有的设计变更，均经本专业的专业负责人、设计人、审核人、校对人共同商定，并经项目总负责人同意后，才可以进行图纸变更修改。

所有的设计变更，设计人首先自校，然后经校对人校对，按照校对意见修改图纸后，提交给审核人，按照审核意见修改图纸后，提交给项目总负责人，项目总负责人审核后，提交给所审定人员审定。所有的设计变更均在院工程设计管理平台上正式归档留底，以备查找、核对。所有的设计变更纸质文件在正式归档后24小时之内交予甲方，不得影响工程施工进度。

所有的设计变更，项目总负责人和专业负责人均详细记录变更原因，因设计人员自身原因造成的变更，将给予经济处罚，并在年终对设计人员的质量考核中予以扣分。

#### 设计进度控制的措施及方法

若我公司承担该工程的设计工作，我公司将在总体工期的框架内确保本工程建设进度，同时确保设计质量。并且，根据施工进度要求，我公司可分阶段提供设计中间过程文件，以满足施工进度需要。

（1）进度控制意义

设计进度控制是建设工程进度控制的重要内容。建设工程进度控制的目标是建设工期，而工程设计作为工程项目实施阶段的一个重要环节，其设计周期又是建设工期的组成部分。因此，为了实现建设工程进度总目标，就必须对设计进度进行控制。

设计进度控制是施工进度控制的前提。在建设工程实施过程中，必须是先有设计图纸，然后才能按图施工。只有及时供应图纸，才可能有正常的施工进度，否则，设计就会拖施工的后腿。

设计进度控制是设备和材料供应进度控制的前提。实施建设工程所需要的设备和材料是根据设计而来的。设计单位必须提出设备清单，以便进行加工订货或购买。由于设备制造需要一定的时间，因此，必须控制设计工作的进度，才能保证设备加工的进度。材料的加工和购买也是如此。

（2）进度控制工作内容

我公司为严格履行合同，严肃生产计划的执行，专门制定了相应的制度文件，任何项目的设计计划一经下发，除非业主要求或同意变更，否则任何部门无权变更设计计划周期。公司项目部和生产所均设专人对设计计划的执行情况包括计划中间阶段进行检查和监督。

我公司将组织有效的人力资源、设备资源、专业计算程序等软件资源，进行合理的资源配置，以确保设计周期和设计质量。

建设工程设计阶段进度控制的主要任务是出图控制，也就是通过采取有效措施使工程设计者如期完成初步设计、技术设计、施工图设计等各阶段的设计工作，并提交相应的设计图纸及说明。为此，业主要审核设计单位的进度计划和各专业的出图计划，并在设计实施过程中，跟踪检查这些计划的执行情况，定期将实际进度与计划进度进行比较，进而纠正或修订进度计划。若发现进度拖后，业主应督促设计单位采取有效措施加快进度。

（3）进度控制程序

在项目前期方案调整阶段，积极参与、配合和沟通，以便在后续工作中更确切的理解、贯彻其方案。

在初步设计、施工图设计开始前，分阶段积极组织对类似工程进行调研，并积极优化方案，确保进度。

根据设计工作需要，充分利用国内外的合作优势，以确保工程的安全性、经济性、先进性、合理性。

设计期间，充分利用与业主距离较近的优势，定期向业主通报工作进展情况，及时联系沟通和协调，积极听取业主和有关方面的意见和建议，及时做好配合和修改工作。

设计过程中，除计划安排的各专业会做外，根据需要，可随时会做进行专业协调。

根据工程进度要求，设计中可采取分阶段及时提供中间过程设计文件的形式，以满足施工进度需要。

（4）进度控制方法和措施

1）建立计划部门，负责设计单位年度计划的编制和工程项目设计进度计划的编制。

2）建立健全设计技术经济定额，并按定额要求进行计划的编制与考核。

3）实行设计工作技术经济责任制，将职工的经济利益与其完成任务的数量和质量挂钩。

4）编制切实可行的设计总进度计划、阶段性设计进度计划和设计进度作业计划。在编制计划时，加强与业主及各相关方的协作与配合，使设计进度计划切实可行。

5）认真实施设计进度计划，力争设计工作有节奏、有秩序、合理搭接地进行。在执行计划时，要定期检查计划的执行情况，并及时对设计进度进行调整，使设计工作始终处于可控状态。

6）坚持按基本建设程序办事，尽量避免进行“边设计、边准备、边施工”的“三边”设计。

7）不断分析总结设计进度控制工作经验，逐步提高设计进度控制工作水平。

4.3.13环保、消防、职业安全和卫生技术措施

#### 环境影响分析

本项目为监控工程，属于无污染项目；

本项目的设备将产生轻微噪声，计算机硬件的安装和使用将会对办公环境产生较大影响。影响环境的因素主要有：

1. 噪音；

2. 电磁辐射；

3. 激光打印机硒鼓、喷墨打印机墨盒的污染；

4. 计算机、激光打印机派放出的有害氧体；

5. 温度升高。

#### 环保措施及方案

针对上述影响环境的因素，应考虑使用符合国家环保要求的设备和技术，保护系统使用人员的身体健康。计算机、网络及相关硬件设备要满足TC099和FCC-B低电磁辐射标准认证，设备外壳采用绿色阻燃可回收环保材料；激光打印机要控制粉尘污染，硒鼓、墨盒要考虑回收利用或鼓粉分离；室内设备的噪音应当低于50分贝；计算机屏幕采用液晶显示屏幕，保护工作人员视力，满足人体工程学、生态学方面的要求。同时室内必须安装必要的空调、空气加湿/去湿设备，保证空气的流通。

#### 消防措施

本项目在设备选购、机房装修等方面，将严格执行国家有关的消防规范和消防规定：

严格按照国家规定，选购符合国家规定标准或使用许可的设备（如空调、不间断供电电源等）。

机房按防火规定，设置防火门、疏散通道、安全出入口、火灾自动报警系统等，机房内部装修选用不燃性和难燃性材料。

机房内外，严格按照国家消防规定设置消防设施、通道和各种指示标志。

#### 职业安全和卫生措施

本项目建设将贯彻“以人为本”的原则，严格按照国家有关规定，充分考虑职业安全卫生：

机房装修材料采用不释放有害气体的环保材料。

用电设备均采用符合国家安全、卫生标准的设备，并采取安全接地、短路保护、过电保护等措施。

机房等场所设防静电地板，确保人体和设备免受静电危害。

4.3.14节能技术措施

#### 用能标准及节能设计规范

本建设项目应响应国家号召，从自身做起、厉行节约，在节能工作中发挥表率作用，重点抓好项目建设所依托的建筑物和采暖、空调、照明系统节能改造以及办公设备节能，采取措施大力推动节能采购。

本建设项目将严格按照国家相关节能标准及设计规范，在项目采购、实施过程中尽量采用节能措施，并加强经常性的节能宣传和培训。

本项目建设中应遵守的用能节能规范主要包括：

《国务院关于加强节能工作的决定》(国发(2006) 28号）

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)

#### 项目能源消耗种类和数量分析

根据相关政策规章，国家将实行单位能耗目标责任和考核制度，提出单位GDP能耗降低4%的目标。政府工作报告也提出将全面加强管理，把节能降耗纳入经济社会发展的统计、评价考核体系，建立信息发布制度。

本项目为监控工程，主要能源消耗为电力资源，电力资源消耗主要由四部分组成：第一，集中于网络设备、服务器设备、安全设备、存储设备的设备产生的耗电量，由于硬件设备是网络系统的关键，称其为关键负载；第二，机房照明产生的耗电量：第三，UPS功率损耗及电池充电产生的耗电量；第四，空调系统产生的耗电量；第五，前端设备（如：摄像机等）的耗电量。

1）关键负载

关键负载是指构成监控业务架构的所有监控硬件组件：服务器、路由器、计算机、存储设备、通信设备等，还包括保护它们的安全系统、消防和监控系统。这个过程首先需要列出所有该类设备，包括它们的额定功率、电压要求以及是单相设备还是三相设备。

2）照明设施

照明设施负载包括监控中心的全部照明设施，依据经验，照明设施负载约为每平方米15瓦。

3）UPS及电池

总负载功率必须考虑UPS系统的效率损耗因数以及电池充电所需的额外功率。UPS效率随产品型号不同而异，而且受UPS负载的影响很大。典型安装中的UPS效率约为88%。电池充电也需要消耗大量电力，但不会连续消耗。在电池已充满电的正常操作状态下，可忽略电池充电负载。但是，当电池已部分或完全放电后，电池充电功率可占额定UPS负载的20%。

4）制冷系统

制冷负载启动时的峰值负载将超过标称值，在系统设计时应使用这些规则对制冷系统的电源功率需求进行估算，有助于确定支持本项目运行所需的电力配电系统的容量。

本项目将根据实际情况严格遵循国家相关规定，采取相应的节能措施，严格控制能源消耗量。

5）设备的节能环保特性既能降低能源的消耗从而减少运营费用，也能通过降低能耗提高设备的可靠性，提高室外型产品的使用寿命。

高频脉冲补光束光装置，使之在保证功能的情况下对周围环境和驾驶员的影响最小，减少扰民。

高亮LED技术能够利用对夜间机动车轮廓进行补光，高亮LED指向性强，光利用率高，能以普通补光灯1/10的功率达到相同的效果。

同样不影响驾驶人的条件下与效果相同的金卤灯相比，保守估计1个卡口监测点1天能够节电500W\*12H\*8=48千瓦时，且LED寿命长达5万小时，远远大于普通灯具。

所有处理设备，如摄像机、车检器、光学处理DSP均采用低能耗嵌入式结构，最大限度减少能耗。

#### 项目所在地能源供应状况分析

本项目的基础硬件设施，将布置在城市之内，并主要依靠机房电力能源供应系统来运行。设计的机房电力供应能力，能够基本满足本项目设备的运行。但进行机房建设时，还应考虑到网络系统运行的稳定性、长期性的要求，以及对不间断供电电源、紧急情况下的后备电力等的特殊需求，以保证系统的电力需求。

#### 能耗指标

项目运行将主要造成大量的电力消耗。本项目的耗能设备中最主要的是计算机硬件设施，例如服务器、存储、路由器、交换机等，另外也包括机房照明、散热、除湿、排风等设备。

依据国家规划纲要，国内生产总值能耗降低20％左右，虽然IT产业的能源消耗仅占总能耗的2%，但当网络部署规模逐渐加大，IT设备的体积和电力资源的消耗将越来越得到重视，与此同时性能能耗比将成为评价信息化系统重要的指标。在实际应用效果相仿的情况下，能耗越低意味着运营成本的降低。所以在本期工程中，应采用网络扁平化、虚拟化技术等部署方式，量化并降低所有的能源消耗和空间消耗从而实现“绿色网络”。

#### 节能措施和节能效果分析

在项目实施中，将严格遵守国家相关规定，控制能耗。根据国家和部门颁发的规范和标准，计划采取的节能措施有：

规划机房时通过网络设备安装密度、减小机房规模有效降低能源消耗。

尽量选择具有节能环保特征的信息技术、产品和解决方案。

使用节能型照明系统。

安装模块化、可扩展的不间断电源(UPS)。

空调、电源等设置自动监控系统，要求自动调节，节约能源。

机房墙面、吊顶层作保温层，减少能量损耗。

加强节能管理和教育工作，增强内部工作人员的节能意识。对水、电、气等设置流量计，量化能源指标，及时了解能源消耗情况；并定期对设备、管线进行检查和维护，确保设备正常运行和减少能源浪费。

4.3.15售后服务方案

#### 关于对相关图纸审查工作配合的承诺

为实现向顾客提供100％满意的服务宗旨，我们将提供规范化的设计服务，对于项目过程中需要的任何图纸审查工作承诺无条件配合。

我公司从事建筑智能化设计的技术人员具有一级注册建造师、计算机信息系统项目经理、注册公用工程师、注册电气工程师等资质，以保证设计指导施工，施工实现设计，二者相互影响，相辅相成，以保证业主的利益。

在后续工程实施过程中，协助建设单位处理实施中遇到的技术难题，认真听取建设单位和施工单位的意见，满足建设单位的要求，为何建设单位的权益，保证工程施工的顺利进行和工程的质量。

#### 保证设计工作的连续性，设计范围内技术服务及施工中技术配合的承诺

我公司承诺保证设计工作的连续性，承诺的设计工作如期完成，以确保建设单位的建设周期。设计完成后设计人员将向建设单位和施工单位进行设计技术交底并参加图纸会审，并及时处理施工中出现的有关技术问题，接到建设单位来函来电，2小时内给予答复或派人到现场解决问题。

我公司承诺在设计工作中履行以下职责：

1）严格按照核定的工程设计资质等级和业务范围开展设计业务，不越级和超范围设计或以其他工程设计单位的名义承揽设计业务，依法签订工程设计业务合同，不转包或违法分包所承揽的设计业务。

2）确保提供的设计文件经过严格的内部审核校对程序，相关的签字、盖章手续齐全，符合国家规定的文件编制深度要求，并及时将设计文件及相关资料归档保存。

3）严格按照工程建设强制性标准和相关工程建设规范、标准进行设计。施工图设计严格按批准的初步设计文件进行。拒绝未经现场见证的勘察成果，不依据未经现场见证的勘察成果进行设计。

4）严格执行施工图设计文件审查制度。未经施工图审查机构审查合格并加盖审查机构专用章的图纸，不交付相关单位使用。对施工图审查机构提出的审查意见的修改变更，一律体现在加盖有审查机构专用章的设计文件上。

5）向相关单位提供加盖有设计单位出图专用章、执业人员印章和审查机构专用章的合法有效的施工图纸。按规定向施工单位和监理单位做好设计交底，积极做好设计后续服务。

6）严格按照相关规定进行设计变更。涉及到建设规模、行业标准、工艺流程等重大变更，须由建设单位报原初步设计审批机关批准后才进行设计变更修改。涉及到工程建设强制性标准、地基基础和主体结构安全性等方面的变更，须经原施工图审查机构审查合格，并加盖审查机构专用章。所有的设计变更均体现在加盖有审查机构专用章的设计图纸上。不向建设单位和施工、监理单位提供未加盖有审查机构专用章的设计变更图纸。

7）及时将设计图纸及相关原始资料归档保存。参与竣工验收时，以加盖施工图审查机构审查专用章的设计图纸作为验收依据。

8）其他法律法规规定的职责。

#### 保证项目部主要成员的稳定性的承诺

我公司承诺保证我方所列项目相关所有人员在本项目中的稳定性和连续性。我公司具有很强的综合实力，并有一批训练有素的设计技术人员队伍，技术人力资源丰富，具有丰富的工作经验，能够保证项目部的主要成员在本项目设计期间设计项目唯一性，使配合协调智能化专业方案达到最优，为建设单位提供全方位的技术支持服务。

## 4.5售后服务方案

1. 服务时限的承诺

若我公司中标，将从合同谈判前开始，一直到项目运维两年后止，包括设计过程的无条件配合，施工招标前配合、施工过程配合、验收过程配合以及运维过程管理配合的全生命周期的配合。

1. 承诺服从招标人的工作计划安排，并积极配合工作

我们将严格履行合同，积极主动地与业主及时沟通，尊重业主的意见，严把设计质量关，为您提供优质的设计服务。在方案设计、施工图设计、深化设计的各个设计阶段，保证设计主要负责人若工程需要可常驻项目部，负责解决施工过程中出现的设计问题的。

我们承诺：

⑴[保证设计工作连续性](#_Toc290800209)

若我方中标，在整个项目的设计实施阶段，我公司针对本项目成立项目组制定相应措施，避免出现影响设计工作的潜在危险因素，对已出现的影响设计工作连续性的问题采取相对应的措施，从而保证设计工作的连续性。

⑵[保证设计人员的稳定性](#_Toc290800209)

本项目是公司的重点项目，因而我公司会针对本项目成立项目组，由项目负责人（项目经理）、技术负责人和各个专业负责人组成。项目组负责整个项目的全生命周期的各项业务，如前期设计沟通、现场勘测、技术汇报及交流、初步设计、施工图设计、深化设计、预算文件、招标文件等各种技术文件的编制及后期的现场服务。项目组一旦成立，除不可抗拒因素外，项目组成员直至本项目顺利竣工一直保持相对的稳定性。及时项目业主的各项需求。

⑶确保设计进度的承诺

根据招标文件对设计工期的要求，我公司深知：建设期（设计工期+施工工期）的长短对业主投资与回报的影响甚大，在“时间就是金钱”的今天，压缩建设期意味着为业主节省投资、争取更大的回报。

若我公司本次投标中标，我公司将严格按照合同要求和业主的需求，组织强有力的设计队伍，确保工程的设计进度，以最短的设计工期使本工程项目尽早开工实施，从而，从项目的前期开始便为业主赢得宝贵时间。

⑷确保设计质量的承诺

我公司具备多年的智能化设计与专项承包经验，针对该项目，我公司承诺完全按着《建筑工程设计文件编制深度规定》并高于该文件的要求完成项目各个阶段的设计工作。

1. 对后续服务具体措施

#### 设计服务人员服务承诺及处罚措施

⑴若我公司中标该项目，我们承诺全面履行设计服务，服从业主的工作计划安排，施工期间积极配合业主做好全过程的技术服务工作，服务项目的主要内容有施工设计技术交底、设计代表现场服务，合同规定的其他服务等，具体由项目负责人制订服务计划，愿根据合同和业主要求，会同项目负责人进行督促、检查并考核现场设计代表的工作。

⑵我公司计划就本工程施工配合专门成立现场施工设计处，派专人进驻现场服务，明确项目负责人对工程施工设计工作总负责同时，我公司有关专业的总工程师根据工程施工需要及时赴现场解决工程实际问题。现场设计处将配备必要的生活办公用品、必要的设计文件资料、设计图纸等，为设计工作创造有利条件。

⑶我公司承诺派驻现场的人员包含智能化全专业的人员，除此之外，根据业主及现场需求，我们还能派驻电气、结构、暖通等与土建相关的专业人员；服务人员数不少于5人；每周的现场办公时间除合同规定的时间外，根据现场的需求随时驻场服务。在我方人员或相关专业不在现场时，接到业主的通知时随时响应，并在8个小时之内到达现场处理。

**对驻场人员的处罚措施**

针对本项目，我公司会成立驻场小组，并由部门直接领导负责，接收项目组和业主双重考核，制定驻场考勤、服务等制度，并严格执行。

⑴对于首次违反制度的人员，将给予教育及现金处罚。

⑵对于超过3次制度的人员，将给予公司通报批评，取消其年终优秀考核资格，情节严重者，给予调岗或辞退处罚。

⑶对于接到业主投诉的驻场人员，我们将给予调离项目组的处罚，情节严重者，给予调岗或辞退处罚。

#### 使用阶段的服务承诺

⑴工程验收移交后我们的服务并没有终止，在业主的使用阶段，我们仍会为业主解决使用上的各项技术问题。

⑵对业主使用过程中的注意事项给业主做技术上的培训与交流。

⑶使用过程中系统出现问题时，我们将免费协助业主方以及设备厂商完成系统的问题诊断，并给予合理的解决方案。

⑷若业主有新功能的需求，我方将为业主免费提供技术咨询，帮助业主完成升级系统等的技术方案。

1. 项目后期招标及施工时的承诺

需要配合时，将免费、及时提供人员及技术支持并在施工过程中提出合理化建议，负责解决施工过程中出现的设计问题。

#### 施工招标阶段服务承诺

施工招标阶段，我们将紧密配合业主单位开展相关的招标工作，提供全面的技术支持。

⑴配备经验丰富的技术人员及造价人员配合业主完成相关的清单编制工作。

⑵帮助业主审核或完成招标文件的相关技术部分内容。

⑶按着业主及招标代理公司的图纸要求，整理并提供相关的图纸。

⑷提供全过程技术支持，在答疑或开标等过程中，配备技术人员提升技术支持。

#### 施工阶段与智能化施工单位的配合服务及调试验收阶段的服务承诺

作为具有施工总承包资质的综合性甲级设计院，具有建筑、结构、暖通、给排水、动力、电气、弱电、计算机、通信等各类专业技术人员，在工程实施过程中，可以协助业主处理实施中遇到急切的各专业的技术难题，利用我院的综合技术实力为建设单位提供全方位的技术支持服务。

施工阶段我们将认真组织向施工单位进行设计技术交底和图纸会审，将参与过程验收、现场指导、竣工验收等各类工作，协助并负责解决施工过程中遇到的技术难题，保证工程施工的顺利进行和工程质量。

⑴设计后期服务是设计工作的延续，设计完成后设计人员将向施工单位进行设计技术交底和图纸会审，施工开始后将参加验收，负责解决施工过程中出现的设计问题。

⑵在施工配合过程中，由于设计要求、功能设施等发生变更，不论是甲方提出，还是设计自身要求，我们将认真听取、分析，变更图纸，替甲方所想，科学严谨地完成变更设计，并承诺设计变更的反馈设计不超过12小时。

⑶我们在工程实施过程中，协助建设单位处理实施中遇到的技术难题，认真听取建设单位和施工单位的意见，满足建设单位的要求，维护建设单位的权益，保证工程施工的顺利进行和工程的质量。

⑷科学严谨的对待施工过程中出现的各类问题，并从经济上、实用性上、施工方便性上等多方面为甲方考虑，如开挖后基础处理问题、节能环保做法以及设备选型等综合问题。在施工过程中提出合理化建议，节约成本，并协助建设单位处理实施中遇到的技术难题，认真听取建设单位和施工单位的意见，满足建设单位的要求，维护建设单位的权益，保证工程施工的顺利进行和工程的质量。

#### 现场人员的工作要求

我们承诺全力做好的设计及技术服务工作主要内容：

⑴贯彻执行规程、规范、技术要求及上级批准的设计文件和施工图纸。

⑵向监理、施工和业主单位解释图纸和设计意图，并进行技术交底。

⑶参加隐蔽工程验收，对不合格部分提出处理意见，并上报业主和有关部门。

⑷设计代表应有日常工作记录，建立“设计代表工作大事记”和“设计代表工作记录本”，对修改内容、原因及施工质量的主要问题应做详细记载。及时填写“设计代表工作汇报表”及“设计代表工作服务质量反馈表”，由项目负责人保管、存档。

⑸发现施工不符合设计意图或有明显施工质量问题时应向监理及施工单位提出（以书面形式），较大的问题应向业主单位反映。

⑹对需要设计修改的内容汇报设计院，根据本院“设计代表修改设计的权限”进行设计修改。在工程竣工后提出设计工作总结并把有关资料交项目负责人归档。

⑺设计代表应及时总结设计、施工中的经验教训，提高设计质量，工程竣工时应提出工作总结，设计代表应严格按照院颁发的质量体系文件中“设计代表职责规定”及合同规定的有关条款，全面履行自己的义务，作好全过程的质量记录，使我公司的质量方针真正得以落实。

1. 其他实质性的优惠条件及服务承诺

⑴我单位全力协助业主完成项目的报批、报建等相关工作，配合业主完成因需要申报的申报资料，不增加设计费用。

⑵我公司设计方案完成后，与甲方进行深入沟通，并根据甲方要求完善和提高设计，不增加设计费用。

⑶设计过程中，对于管线复杂的位置，我们将免费采用BIM技术进行管线综合。

⑷对业主需求变化引起的小范围设计增加，不再增加设计费用。

⑸对于局部修改及工作量较小的变更，我公司将免费配合，不再增加设计费用。

⑹接到业主单位来函来电，2小时给予答复或派人到现场解决问题，并自行解决交通及食宿问题。在接到现场信息后24小时内回复明确的意见和结果，并得到业主认可。

⑺我公司全力支持、协助业主完成包括施工图纸审查、防雷审查、消防审查、人防审查等图纸的各种报批工作。在图纸报批过程中，根据需要，可派人向包括审图公司、抗震办、人防办、消防支队等各个建设行政主管部门就有关问题做出解释。