

1. 项目简介

**（二期）一标（生产区）占地约为 235 亩，拟建总建筑面积为 280010.72m²，具体包括拟建构筑物主要为：2 栋 3 层生产厂房；生产性配套建筑：仓库、动力中心、消防泵房、甲类危险品仓库、维修用房、餐厅、门卫警卫室、垃圾房、食堂、停车楼、连廊及空桥，停车场等。

**（二期）一标智能化系统建设项目以下智能化系统的深化设计；①安防系统（含高清网络视频监控系统、通道及门禁管理控制系统）；②综合布线及主干光纤布线系统；③计算机网络系统；④IP 广播系统；⑤UPS 电源及配套设备等，具体以甲方使用需求为准。

2. 设计范围

在本项目的设计范围的基础上还可包括但不限于如下系统：

弱电系统				必选项	可选项
BA	楼宇自动化系统	1	楼宇自动化系统	✓	
		2	能源管理系统	✓	
CA	通信网络自动化系统	1	综合布线系统	✓	
		2	计算机网络系统	✓	
		3	无线 AP 系统（wifi）系统	✓	
		4	有线电视（卫星电视系统）		✓
		5	背景音乐系统	✓	
		6	电梯五方通话	✓	
OA	办公自动化系统	1	自助访客管理	✓	
		2	电梯控制系统		✓
		3	信息发布系统	✓	
SA	安防自动化系统	1	人脸识别门禁系统	✓	
		2	消费系统		✓
		3	速通门系统	✓	
		4	无线对讲系统	✓	
		5	离线式巡更系统	✓	
		6	视频监控系统	✓	
		7	停车场管理系统	✓	
		8	机房工程	✓	
IBMS	智慧园区	1	智慧园区	✓	

3. 设计依据

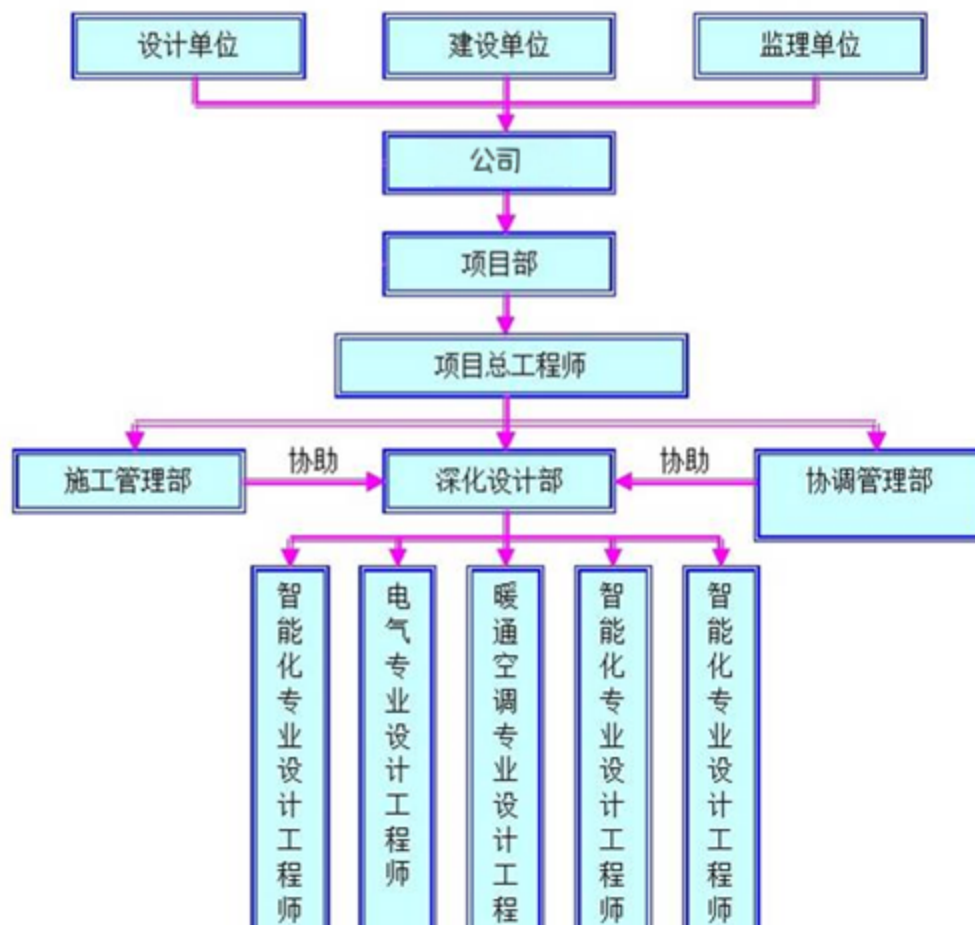
1. 甲方提供的相关专业图纸
2. **智能化设计任务书及相关标准和要求；
3. 土建、给排水、暖通、供配电、照明、电梯等专业提供的图纸和技术资料
4. 《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2020；
5. 《安全防范工程技术规范》GB50348-2019；
6. 《民用建筑电气设计规范》JGJ/T 16-2018；
7. 《建筑设计防火规范》GB50016-2019；
8. 《建筑物防雷设计规范》2010年版 GB50057-94；
9. 《安全防范系统验收规则》GA308-2021；
10. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2021；
11. 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2021；
12. 《有线电视广播技术规范》GY/T106-92；
13. 《会议系统电视及音频的性能要求》GB/T15381；
14. 《有线电视系统工程技术规范》GB50200；
15. 《电视接收机确保与电缆分配系统兼容的技术要求》GB12323；
16. 《有线广播录音、播音室声学设计规范和用户技术要求》GYJ26；
17. 《综合布线系统工程设计规范》GB/T50311-2021；
18. 《防盗报警控制器通用技术条件》GB12663-2011；
19. 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2020)；

4. 设计管理机构的构成和设计力量的配备

1) 深化设计机构设置

作为智能化专业施工单位，我们一向认为深化设计人员不但要具备设计技能和经验，同时也必须具备相当的现场施工管理经验，只有将两者有效结合在一起，做出来的深化设计才能既符合设计规范要求，也符合现场施工及管理的要求，从而达到设计与施工的统一，达到施工要求。因此我们在平时工作中，定期对设计人员进行现场施工管理培训，条件允许时还分批组织设计人员深入现场与项目部一起参与施工管理，积累施工经验。培养出一批既由设计经验，又有施工经验的设计工程师。我们将为本工程投入具备设计经验和施工经验的工程师，组成深化设计部，负责深化设计，保证深化设计效果达到施工要求。

深化设计组织机构如下图：



部门、岗位职责

1、总承包单位负责对智能化专业分包深化的监督、管理，参与审核智能化专业深化设计图纸的审核。

2、其它专业分包如机电、精装修等对智能化专业承包深化设计工作提供数据、图纸等，以便深化设计部门根据其造型、规格等进行深化设计，在深化设计阶段解决本专业与这些专业的匹配问题，保证施工顺利进行。

3、我司技术负责人、各职能部门为深化设计部提供深化设计所需的技术、资源协助，保证深化设计工作顺利进行。

4、项目部总工程师负责组织深化设计部进行深化设计工作，提供技术支持，审核深化设计图纸。组织施工管理部、质量安全部为深化设计部提供技术支持。

5、施工管理部：为深化设计部提供自行施工的各专业情况、数据等说明，协助深化设计部做好深化设计工作。

6、专业工程管理和配合服务部：负责组织和审核各专业计算复核、初步深化设计方案，并将方案交深化设计部及进行交底，以便深化设计部在深化设计中综合考虑各专业管线布置。

7、深化设计部：是本工程各专业管线综合平衡深化设计的实施部门，负责深化设计计算复核及编制计算复核书、进行管线综合平衡布置设计及绘制管线综合平衡深化设计图。

8、专业设计工程师：负责本专业的计算复核并编制专业计算复核书、互相配合按照深化设计原则进行管线综合平衡深化设计并绘制深化设计图。

2) 项目设计团队人员配置表

序号	姓名	职务	年龄	专业	学历	职称	执业资质	在本项目中担任职责	工作年限	备注
1							机电高级工程师	机电顾问	21	
2							电气高级工程师	电气顾问	25	
3							工程师	项目总监	14	

4							一级注册建造师、中级工程师	主设工程师	12	
5							一级注册造价师	造价预算	18	
6							助理工程师	专业负责人	10	
7							助理工程师	专业负责人	7	
8							工程师	专业负责人	9	
9							助理工程师	设计、绘图	6	

3) 设计团队资格证书

5. 设计组织方案及各阶段计划进度安排

1) 设计总体规划

- 合同签订成立设计组
- 整理图纸资料、了解客户需求
- 现场考察
- 编制项目设计计划书

2) 方案阶段

- 设计规划方案
- 设计说明
- 各系统架构图

3) 图纸设计阶段

- 图纸目录
- 设计说明及图例
- 材料表
- 系统图及原理图
- 施工平面图（按系统分开）
- 大样图
- 机房工程图纸（含装修、设备平面布置图、机柜安装大样图、防雷接地图等）

4) 系统深化设计阶段

- 图纸目录。先列新绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。标明图纸内容、图号、图幅；
- 设计说明及图例。设计说明按各弱电子系统分别叙述。应说明设计的依据(原设计院的施工图和招投标文件)、遵循的标准，各子系统功能及配置概况、各子系统施工要求、设备材料安装高度、与各专业配合

条件、各施工需注意的主要事项、接地保护内容，注明图纸中有关特殊图形、图例说明，对非标准设备的订货说明；

- 设备材料表。分系统罗列各系统的设备材料的选型规格、数量；
- 系统图。表现系统原理、系统主要设备配置和构成、系统设备供电方式、系统设备分布楼层或区域、设备间管路和线缆的规格、系统逻辑及连锁关系说明。
- 平面图。分层表示该层上弱电相关设备的位置、标高、安装方式，线槽和管路的规格、走向、标高和敷设方式，线缆的规格、走向，弱电井的位置及井内设备材料布置示意，控制室的位置；
- 弱电井，控制室布置平、剖面图。表示弱电井内的设备、线槽、管路的布置，控制室内的操作台、显示屏、工作人员衣物柜的布置。明确弱电井内的电源要求、控制室内的装修要求和电源要求。由于弱电井内还有消防系统的设备，井内布置时需业主、监理、消防等相关方协商确定；
- 室外管线图。标明室外弱电管线的敷设方式、埋设深度、线路坐标、架空线路高度、杆型、各种管线的规格型号，与其他管线平行和交叉的坐标、标高，与城市或园区管网的衔接位置；
- 设备配线连线图。各系统外接线路复杂的设备需提供接线图，如停车管理系统、电视监控系统控制室内设备间连线、背景音乐控制室内设备间连线等等。外接线路简单的可注明参见设备说明书，如摄像机、扬声器等的接线；
- 安装大样图。表示机房内设备的安装位置和安装方式。

5) 设计服务方案

1) 组建团队：本项目由项目负责人、专业负责人及主要设计人、设计人组成设计团队，由公司技术支持部指派公司专业审定人。

2) 方案评审：在项目启动前期，由项目负责人组织公司级方案评审，由专业负责人、公司专业审定人参加，利用公司整体技术优势，根据项目特点以及客户对项目提出的整体要求，对设计项目进行全方位评审，提出优化的设计思路及设计标准。

3)勘察现场：项目负责人及专业负责人到项目所在地进行现场勘察，并与客户进行接洽，认真倾听、了解客户的需求，同时将我们的设计思路向客户进行交流。

4)项目策划：根据与客户相互沟通确定的时间表，合理调配各级设计人员，根据项目运作流程及特点，对工作节点进行策划，编制策划表，并在设计过程中根据客户、项目的实际需求进行适当调整。

5)编制设计输入：项目负责人组织专业负责人、设计人，根据与客户沟通后确定的设计原则、任务书，以及专业从不同角度对项目的理解，共同编制“设计输入”文件，以此作为设计大纲，用以指导设计工作。

6)搭建信息平台：在设计过程中为保持与客户及公司内部各专业之间信息的及时沟通，建立内外网信息平台，使有效信息能及时、准确地通达到相关人员。

7)设计过程：为提高设计质量，将提高设计质量的理念贯穿到整个设计过程，我们整合公司整体资源，在设计过程中设置若干监控环节，各级审核人及相关部门积极介入进行监控。如：设计管理部定时对项目计划执行情况进行监测，对专业总校工作进行监测，技术支持部及时安排审定人员对专业进行成品的质量管控等等。以上工作内容及责任主体均有公司相关文件予以支持。

8)设计质量管控：将设计质量管控理念贯穿到设计过程中，在设计过程中进行专业内校审，在设计完成后进行校对、审核、审定三级校审，公司内部还将组织对设计成品质量检查。

6) 项目进度计划的安排

总体进度计划

预计 2022 年 3 月 30 进场，2022 年 6 月 28 日退场。历时 90 天。

编制切合实际的计划并严格按照计划组织实施，是工程建设持续、稳步、正常进行的前提，是资源优化配置和成本控制的依据，是避免盲目投入和成本浪费等的保证。只有合理的进度计划才能实现质量、进度、成本控制目标。以项目工期要求来编制施工进度计划。尤其注意进度计划的合理性。使施工顺序合理、衔接关系适当、均衡、有节奏，实现计划工期，提前完成合同工期。

我公司将利用关键路径法（CPM）确定项目活动的最早和最迟开始与结束时间，通过计算总时差来决定活动的进度安排灵活性。

为了编制切实可行的进度计划,针对本工程我公司将按照以下重点来编制施工进度计划:

根据系统规模、项目工期要求划分项目实施的四个阶段:深化设计阶段、现场施工阶段、系统试运行阶段、工程验收阶段;

各阶段进行工作分解,即详细的划分各阶段的工序,明确各工序的衔接、重叠、包含关系;

根据工作分解表编制阶段施工计划,根据阶段施工计划编制总体进度计划。

确保施工进度的技术措施包括:熟悉施工图纸;对图纸进行深化设计及管线综合平衡;编制施工组织设计;做好施工技术交底及培训;工程资料的准备;积极采用各项“四新”技术(新技术、新工艺、新方法、新材料);根据总体进度及时调整工程施工进度,灵活安排各工序及时插入等方面,我们在下面进行详细叙述。

6. 熟悉施工图纸

由项目总工程师组织各专业工程师及专业施工员、深化设计部成员对施工图纸进行深

入研究,尽快熟悉图纸,了解施工图纸的设计思想,熟悉各系统的工作原理、性能、分布等。并在熟悉图纸的基础上,结合现场实际情况,提出图纸中存在的问题并提出解决方案、建议。对施工中可能存在的困难作出准确估计并准备好解决方案。

1) 设计联络目标

1)设计联络的主要内容

- a. 根据用户需求书及其规定的标准,完成功能规格书编制,包括接口设计。
- b. 根据业主审查的功能规格书完成系统的详细设计(包括硬件设计和软件设计)并与相关专业供应商协调完成有关接口设计,并提交相关的设计文件。
- c. 根据业主审查的详细设计提交明确的设备材料清单(含到货时间)及相关服务的工作量清单。
- d. 向业主提出系统设计计划、程序、方法及采用的标准等的建议、并交业主审查。

e. 向业主提交系统制造、出厂检验验收、设备安装、设备现场安装验收、系统设备单体调试等计划、程序、方法及采用的标准等的建议，并交业主审查。

f. 完成系统的深化设计（含施工图设计），并提交设计院确认。

2) 深化设计组织管理

一、深化设计机构设置

作为智能化专业施工单位，我们一向认为深化设计人员不但要具备设计技能和经验，同时也必须具备相当的现场施工管理经验，只有将两者有效结合在一起，做出来的深化设计才能既符合设计规范要求，也符合现场施工及管理的要求，从而达到设计与施工的统一，达到施工要求。因此我们在平时工作中，定期对设计人员进行现场施工管理培训，条件允许时还分批组织设计人员深入现场与项目部一起参与施工管理，积累施工经验。培养出一批既由设计经验，又有施工经验的设计工程师。我们将为本工程投入具备设计经验和施工经验的工程师，组成深化设计部，负责深化设计，保证深化设计效果达到施工要求。

7. 设计服务过程

第一阶段：总体方案阶段

1) 我司自接受委托开始，与贵司做出联系及接触，以取得设计所需的信息及数据；

2) 对贵司从有关政府部门及市政配套公司所提供的有关主要智能化系统部分的设计信息进行整理与合并；

3) 提供智能化设备所占空间、位置，各项系统的路线安排以及设备投资估算；

4) 根据项目特点及贵司要求，提出智能化系统方案建议；

5) 针对各个弱电系统进行经济技术性分析，比选各种弱电技术，供建设单位参考；

6) 确定智能化整体方案，以确保成本的有效性、施工/安装便捷性、系统的耐久性等等；

7) 根据建设单位确定的智能化方案，编制智能化系统估算造价文件；

8) 确定主要弱电系统机房、管井位置及大小，提供智能化设备所占空间位置和主要预留管槽的资料，配合建筑、结构专业提出或审核弱电专业留洞条件，以及荷载量等对建筑结构设计有影响的资料；

-
- 9)呈交方案设计报告供贵司审批；
 - 10)绘制智能化系统的方案设计图；
 - 11)参与方案审批会议，澄清各审批部门所提出的意见，应要求提供相应修改。

本阶段控制要点：

- 1)核实建筑平面设计中弱电间平面布置、面积分配，竖井位置是否满足要求。
- 2)设计方案是否满足规划、环保、消防、人防、卫生等部门的要求。
- 3)根据业主需求，确定各单项设计子系统及总体初步解决方案。

第二阶段：初步设计阶段

- 1)根据业主已同意的智能化系统总体设计方案展开初步设计
- 2)提交初步设计成果

A 初步设计要点说明，包括但不限于以下内容：

- ① 各系统传输方式及布线的考虑说明；
- ② 各系统防雷措施说明；
- ③ 机房设计说明；
- ④ 各子系统点位设置考虑的原则说明等；

B 初步设计图纸

- ① 各子系统系统图；
- ② BAS 控制原理图、点表；
- ③ 弱电机房、管井布置平面图；
- ④ 平面点位布置图。

3)按国家及项目当地要求绘制初步设计图纸供甲方送审，并确保初步设计成果通过相关部门审批；

- 4)参加相关工作会议。

本阶段控制要点：

- 1)初步设计阶段设计图纸侧重于工程项目所采用的技术方案是否符合方案设计的要求，以及是否达到项目决策阶段确定的质量标准。其具体主要内容如下：
- 2)设计文件是否齐全；设计深度和质量是否符合质量标准和规程；
- 3)是否与业主的意图相符；是否满足业主使用功能的要求；

4)审查弱电间的设置，进出管线的预留考虑，主干线路的设置及走向，弱电竖井的预留；

5)各子系统的结构选型是否合理；主要参数是否满足要求；

6)设备选用是否合理先进；专业设计是否满足功能要求；

7)初步设计是否符合安全、可靠、经济、合理的原则。

第三阶段：施工招标图设计阶段

1)根据业主已同意的智能化系统初步设计展开施工招标图设计；

2)提供智能化各应用系统设备配置系统图；

3)提供智能化系统平面及大样图；

4)提供智能化系统监控与信息点一览表；

5)提供智能化各应用系统设备配置数量及技术性能要求一览表；

6)提供智能化系统预算表；

7)施工图设计阶段成果如下：

a)图纸目录。先列新绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。标明图纸内容、图号、图幅；

b)设计说明及图例。设计说明按各智能化子系统分别叙述。应说明设计的依据、遵循的标准，各子系统功能及配置概况、各子系统施工要求、设备材料安装高度、与各专业配合条件、各施工需注意的主要事项、接地保护内容，注明图纸中有关特殊图形、图例说明，对非标准设备的订货说明。对土建专业提出合理要求，并为之配套、协调的施工方法；与各专业工程设计的要求和协调；

c)系统图。表现系统原理、系统主要设备配置和构成、系统设备供电方式、系统设备分布楼层或区域、设备间管路和线缆的规格、系统逻辑及连锁关系说明。对于楼宇自控系统，还需表现所监控的机电设备的工艺流程及监控点设置、监控点的类型(AI、AO、DI、DO)及供电等级、控制器的划分、相关的机电设备和电气控制箱编号等；

d)平面布置敷设图。分层表现该层上智能化相关设备的位置、标高、安装方式，线槽、桥架和管路的规格、走向、标高和敷设方式，线缆的规格、走向，弱电井的位置及井内设备材料布置示意，控制室的位置；

e)弱电井、控制室布置平、剖面图。表现弱电井内的设备、线槽、管路的布

置，控制室内的操作台、显示屏、工作人员衣物柜的布置。明确弱电井内的电源要求、控制室内的装修要求和电源要求。由于弱电井内还有消防系统的设备，井内布置时需业主、监理、消防等相关方协商确定；

f) 室外管线图。标明室外弱电管线的敷设方式、埋设深度、杆型、各种管线的规格型号，与其他管线平行和交叉的坐标、标高，与城市管网的衔接位置；

g) 电气接口图。表现楼宇自控系统与电气控制箱的接口方式；

h) 安装大样图。表现机房内设备的安装位置和安装方式；

i) 设备材料表。编制系统设备配置、主材清单。

本阶段控制要点：

1) 核实设计原则是否满足初步设计要求、建设方的要求和评审意见；

2) 核实施工图的内容和深度是否符合有关规定及施工需要；

3) 核实设计文件和各专业图纸的错、漏、碰、缺；

4) 核实弱电间竖井的落实情况，孔洞预留情况等；

5) 协助甲方控制投资，在标准的概算额度内，评估施工图设计，确保施工图设计控制在批准的概算范围内；

6) 核实设计图纸对施工方案的要求是否具有可行性；

7) 核实专业管线的走向及预留是否满足要求，管线布局是否满足建筑标高的要求；

8) 分析设备选型的实用性、合理性，维修、管理的方便性。

第四阶段：招投标配合阶段

1) 向业主建议智能化承包商工作范围、与承包商的工作界面。对智能化设计及材料选用进口/中外合资或国产提供建议；

2) 编制各智能化系统的技术规格说明书供业主招标之用（视业主需求），包括技术要求、设备技术规格、功能额定容量、材料、结构及安装标准等技术标书文件；并提供符合设备技术规格之厂家/品牌（每类设备材料提供不少于 3 个厂家/品牌）供业主方考虑；

3) 按招标过程的需要，向业主提供增补的招标文件；

4) 协助建设单位进行智能化系统的招标工作；

5) 参与招标相关会议，包括出席技术标答疑会议；

6)审核回标文件，提交投标文件分析报告书。

本阶段控制要点：

1)核实招标文件中智能化承包商工作范围、与其他专业承包商之间的工作界面；

2)核实智能化系统的招标技术文件要求是否与招标图符合；

3)核实招标技术文件中设备清单数量是否与招标图符合。

第五阶段：施工配合阶段

1)对施工单位进行现场技术交底；

2)审核施工单位深化施工图包括工艺图及控制线路图等、施工技术提议等，以确保符合工程设计意向和技术规格要求，并提交审核意见书；

3)在智能化系统正式开工后，应建设方需要，派工程师到现场参与工地例会和巡视，核实工程施工是否根据设计及技术规格执行；

4)按需要与其他设计顾问协调，对建筑图内任何与智能化系统相关之设计协调问题做出解决；

5)如甲方或施工单位在施工过程中提出设计修改，需审核该设计修改相关的智能化调整工作，包括技术、造价分析/报告；

6)对施工中出现的智能化安装、设计问题须及时协助甲方寻求合理的解决方案。

本阶段控制要点：

1)审核承包商智能化深化设计图纸，并提出审核意见；

2)施工过程中对施工情况进行跟踪，核实现场施工是否根据设计图纸进行。

第六阶段：施工验收阶段

1)智能化系统安装完成后，根据甲方通知出席有关的验收试验测试，对施工单位提交的弱电调试方案进行审核，并提供审核报告及弱电系统调试建议；

2)协助业主进行工程验收，按照国家标准和地方标准进行各子系统的验收。

核实承包商施工是否满足设计所要求的功能等，并提出完善或者调整的书面意见。

8. 提交设计成果

工作内容、计划	工作时间	图纸内容	图纸数量
初步深化设计	在甲方确认后 5 个工作日 日出深化方案	各系统图、总平面图	方案文本电子版
施工图设计	待甲方通知后 20 个工作日	系统、平面、大样、中控室布置图等	施工蓝图电子版
施工配合	此部分工作内容按施工进度进行		

承诺所有弱电图需满足工程所在地政府及政策相关要求(如当地有:技防办、国安局要求等)最终出蓝图前,中标单位需报审工程所在地政府或职能部门(如需要),并经工程所在地政府或职能部门审核通过。

9. 设计服务承诺

我公司技术部在本项目建设过程中,除了实施以上的组织和技术服务保障外,特别承诺将采取以下设计组织及技术服务保障措施以便使该工程努力成为优良工程:

我公司承诺,在本工程中将精心进行人员组织,所有投入的主要技术人员能够代表我公司技术部的最高水平。

我公司承诺,在本工程整个建设过程中,在文件中推荐的人员不予变换。如果在项目执行过程中,业主对我公司的任何人员提出更换意见,我公司技术部将无条件满足业主要求,并保证所更换的人员能够达到业主要求。

在工程实施各阶段,将以业主的工程质量及进度要求为准,一定满足业主对工程质量及进度的要求。如有必要,将采取特殊的设计组织模式满足业主的技术服务要求。

我公司承诺在本工程技术服务中,保持服务的完整性、连续性,以完成整个工程的设计任务,做好协调、交底等工作。严格遵守合同规定的工作责任和义务,保证按合同规定向业主交付,并做好全过程的技术服务工作。

认真及时将业主提出的各项成熟可靠的技术和经验优化到项目建设中。

成立由各专业项目负责人组成的项目后期服务组,根据工程项目进展的需要,

派出技术人员随时技术支持，处理有关技术问题。

10.设计服务措施

3) 设计服务阶段

A、深化设计阶段

本次服务阶段为施工图深化设计，作为招标图纸，用于施工单位招标；
建筑设计院将提供建筑施工图，用于施工图深化设计；

B、招标阶段

提供招标所需图纸及文件，并参与对投标单位交底；
审核其它公司提供的招标设备清单；
配合甲方完成施工单位招标工作；

C、施工阶段

参与对施工单位技术交底；
配合施工，完成相关设计变更；
配合甲方完成建设所需要的其他工作，例如审批、验收等；
以上所涉及内容均指智能化工程。

我公司设计组所有设计工作均以业主为中心，遵循法规、精心组织、持续改进、加强沟通、想业主所想，按质按量把完成的设计成果交付业主。施工前认真进行施工图交底。施工中设计代表随时进行技术支持，帮忙业主解决施工中遇到的问题。

4) 设计服务保障计划

参与该工程建设，是我公司每一个设计人员的荣誉。我公司决心集公司多年形成的技术、设计经验和设计成果，在本工程项目中积极进取、体现水平，竭诚为业主提供全面的技术服务。

我们将通过：

- 组织最优秀的技术人员组成本工程的设计组。
- 切实优化现场组织并进行方案优化设计。
- 遵守我公司质量管理体系文件的要求，搞好设计的质量管理和控制。

-
- 精心组织、确保设计进度满足工程进度的要求。
 - 提供全方位的技术服务。

使该工程在可靠性、经济性、自动化水平、运行检修条件等方面达到国内先进水平。

在业主方的统一领导下，在本工程的建设过程中走好设计第一步，配合好其他各个环节，坚决有信心使本工程的质量、工期和投资控制等方面达到一个崭新的水平。

5) 设计服务措施及承诺

我公司技术部在本项目建设过程中，除了实施以上的组织和技术服务保障外，特别承诺将采取以下设计组织及技术服务保障措施以便使该工程努力成为优良工程：

我公司承诺，在本工程中将精心进行人员组织，所有投入的主要技术人员能够代表我公司技术部的最高水平。

我公司承诺，在本工程整个建设过程中，在投标文件中推荐的人员不予变换。如果在项目执行过程中，业主对我公司的任何人员提出更换意见，我公司技术部将无条件满足业主要求，并保证所更换的人员能够达到业主要求。

在工程实施各阶段，将以业主的工程质量及进度要求为准，一定满足业主对工程质量及进度的要求。如有必要，将采取特殊的设计组织模式满足业主的技术服务要求。

我公司承诺在本工程技术服务中，保持服务的完整性、连续性，以完成整个工程的设计任务，做好协调、交底等工作。严格遵守合同规定的工作责任和义务，保证按合同规定向业主交付，并做好全过程的技术服务工作。

认真及时将业主提出的各项成熟可靠的技术和经验优化到项目建设中。

成立由各专业项目负责人组成的项目后期服务组，根据工程项目进展的需要，派出技术人员随时技术支持，处理有关技术问题。

11.施工图设计质量控制措施

1) 质量保证体系

我公司自贯彻执行 ISO9001 系列标准以来,我公司在设计全过程中严格按照质量体系文件要求进行管理,强化质量控制,以保证质量目标和客户利益的有效统一,为业主提供满意服务。

2) 设计质量保证

我公司以“设计精湛、构筑经典、超越期望、追求卓越”的质量方针,通过以最高管理者负责组织建立公司的质量、环境、职业健康安全管理体系,组织实施体系的运行,以管理者代表为核心的技术质安部保障渠道,以项目负责人为核心的沟通渠道,要求设计人员全心全意为顾客服务,以达到顾客满意,争取超越顾客期望为工作准则。

为保证按时、保质完成本工程设计,争创优秀设计,我公司郑重承诺:

我公司一定按照项目需求和国家、新疆有关规定文件的要求,完成所承担的初步设计和施工图设计任务,其设计质量和设计后期技术服务保证满足设计任务书的规定和业主要求。

经多年的工程设计实践,我公司在各行业、各领域设计方面已积累了丰富的经验,技术力量雄厚,可以保证设计全过程的质量控制。

3) 设计质量保证措施

就本工程,我公司的设计质量保证措施是:

人力资源配置方面,本工程配备具有同类工程设计经验丰富的高级工程师、工程师组成项目设计组。项目负责人技术精湛,责任心强,经验丰富。

设计全过程严格按照质量管理程序,强化质量控制。在项目实施各阶段,编制设计大纲,阐述项目概况及业主要求,明确设计依据,提出各专业的设计原则和设计控制进度,报审定人审批。设计作业根据批准的设计大纲开展,在设计作业中实行设计全过程的质量控制,在设计接口、设计输入、设计输出、设计评审、设计验证、设计确认和设计变更等方面均按照质量体系要求进行。

严格执行国家及行业设计标准、规范、规程,特别是国家强制性规范条;严格贯彻执行国家和地方基本建设程序。设计方案符合国家和地方有关部门颁发的

现行的设计规范、规程和规定，并符合城市建筑规划部门提出的要求、指标及设计任务书的要求。

设计在保证安全的前提下做到经济合理，技术先进。各项技术经济指标合理，计算准确，工程造价经济合理。

保证工程的经济效益、社会效益和环境效益相结合。设计中结合本工程特点，因地制宜地采用技术先进、安全可靠的新工艺、新技术、新设备、新材料，使工程建设成技术先进、经济适用的具有明显经济效益和显著社会效益的工程。

参加本工程设计的所有技术人员均为本公司正式职工，对工程设计的质量全面负责。

视设计后期服务，施工期间做好技术支持服务工作。

12.技术服务及保障措施

设计是工程的成败之本，弱电项目需要通过工程实现来具体落实和体现，系统的优劣、技术层次的高低均要通过系统设计和施工安装质量来体现，因此，弱电的工程设计是完成系统工程项目的第一步，也是非常关键的一步。而系统工程项目设计的正确与否、合理与否，都将直接关系着后面的整个工程的实施，因此，弱电项目首先必须要高度重视各子系统的工程设计。

弱电系统的子系统多，所牵涉的高新技术多，现有的理论体系，规范不很完善，有些焦点问题还未形成定论，目前成功的、值得借鉴推广的工程建设经验较少，这些是造成目前弱电设计难度大的客观原因。弱电项目的设计，必须严格按照国家标准规范的要求进行，要有足够的技术服务措施和保障措施。

1) 深入了解用户需求措施

首先，在方案设计前一定要了解用户的需求，客户需要弱电项目中哪些子系统，这些子系统能实现的功能、系统的定位、所选品牌的档次、用户的预计投入等等。设计者应首先通过与业主口头交谈、讨论和分析研究收集用户对弱电系统所提出的设想、要求和问题，限定弱电系统所达到的目标。在此基础上，设计者整理用户的需求，对业主要求明确化、量化，形成科学的、严格的、可操作的具体目标，即：从功能、性能、实施和费用等方面结合现有的产品和各类相关技术确定系统目标。

2) 现场勘察措施 (如需要)

现场勘察是工程设计中非常重要的一个环节,弱电工程商必须在动手设计前进行。以闭路电视监控系统为例,监控点选点的合理与否?选什么样的摄像机与镜头?要不要云台?其安装位置与高度、传输距离、工作环境、传输方式、设备的配置等诸多方面都起到决定性因素,所以必须非常重视。因此,在进行现场勘察时,重点研究建筑物的功能,必须要对拟建设的各个重点部位做出记录,画出草图等,以备设计方案时作为重要依据。

3) 系统性价比的考虑措施

工程上要考虑在满足使用要求前提下,尽量简化系统、降低投资和运营成本,不同的控制组合方式不但关系到智能系统本身的投资,而且还会直接影响到被控机电设备的技术要求和设备费用。

以智能照明控制系统为例,宜多采用开关控制方式,少用无级调光控制做法。照明亮度和场景的变化与控制,可通过灯具布置上的变化、照明配电回路细分和增设来调配实现,同样达到多级控制、多种变化的效果。这样做不仅简化了系统复杂程度,也降低了照明灯具、光源的技术要求,又可大幅度降低投资多达3-5倍以上。因此,除必须进行无级调光的特殊场合外,建议照明调节采用多级开关控制方式。

4) 初步规划及可行性研究的必要性措施

在确定系统目标基础上,设计者应围绕用户需求和建筑物的功能,从宏观角度对弱电系统的总体规模和性能指标、各个子系统的规模和性能指标、所选用的技术和如何实现等进行叙述和论证。使用户有一个总体概念和了解,对今后的实施和经费做到心中有数,同时它也是系统分析阶段的文档资料。规划设计方案一般包括:目标系统的总体概貌、目标系统的总体结构、各子系统的描述。其中各子系统的描述包括:系统目标、系统架构、系统实施计划、系统经费概算。规划设计方案要注意以图文并茂的形成和通俗易懂的语言,将设计意图充分表达出来,以供有关决策和技术人员作为论证和评价的基础。

在规划设计方案出台后,则要进行可行性研究,即主要对该弱电系统建设的必要性、技术的先进性、经济的合理性作出明确的判断,只有在调查判断过程中,

确认建设该系统符合上述三条时，才可进行下一步设计。

5) 弱电机房的规划措施

智能化子系统较多，要求各异，又常共用主机房。在各子系统基本确定后，应把它们对机房布置的具体要求归纳起来，统一由弱电设计单位协调、规划、设计，制定装修标准，避免施工上各自为政、管理上混乱无章。为了方便使用和管理，建议中控室应按有关规定标准设置独立的通风空调系统或恒温恒湿设施，铺设防静电架空地板，进出洞口要有防堵措施，不能有无关的管道穿过。要统计各系统用电消耗功率，留足容量，设置专用的电源配电箱，建议采用双回路供电末端切换的方式，并且各个子系统可共用一套 UPS 电源。重要的机房消防设施如各种气体灭火装置应同时规划设计。中控室还应提供连接各个弱电子系统的专用接地端子排。要统一布置安排布置各种设备盘、柜、显示屏幕墙、台座支架的排列方式和位置，走线应规整划一。保证各个系统总体安装效果既美观、实用，又便于以后使用和管理。

6) 弱电间的位置和容量设计措施

现代建筑中其弱电系统大量增多，而电子设备对环境条件要求较高，特别是对温度尤为敏感。现场设备需要有足够空间与位置，以满足安装、测试、使用、检修上的要求，而且弱电设备和线路与其他专业设施紧邻，也存在着安全、干扰、稳定性方面的隐患。即使是普通建筑物也应考虑，若干年后也有翻修、改建、更新换代上的需求，因此建议新建工程各楼层部位应尽可能设立独立的弱电设备间和井道。

专用弱电间应考虑有良好的通风散热措施和工作照明，配置充足的工作电源，最好由专用回路或应急供电回路配送，有时还得由控制室集中管理和控制，弱电间还应有进出孔洞封堵和防止小动物进入的措施。

楼层弱电间涵盖的服务范围要受到系统、设备信号总线传输距离的限制。例如：综合布系统水平工作区长度不得超过 90 米，考虑到线路上下弯曲绕行，服务半径通常不超过 50 米，否则应调整弱电间位置和数量，改变网络架构。

7) 弱电管道的定位与其它专业的协调措施

智能化弱电系统管道、线槽在建筑工程中是属于辅助设施，通常应避让于风

管、水管、强电管槽，故设计上要主动先与其他专业沟通，安排好合适的布线途径、高度和位置。在设计图纸综合及会审时，更要注意这个问题，避免设计上赶出图时间而疏忽，造成施工上冲突、返工与浪费。

大体量设备（如大型显示屏、大音箱等），在土建结构、装修设计时，就应商量好留有足够大的空间和最佳位置，预留尺寸适宜的孔洞和安装固定的预埋件。安装吊支架应牢固可靠，设备部位最好由装修统一归口，达到较好装饰效果。

8) 各调研及选型措施

建立初步规划的方案后，为落实保障系统工程设计方案，应对整个系统的所需设备向各设备制造商进行咨询调研，必要时还可进行实际测试比较，从而选用性价比最高的并经过智能化评估过的可靠的设备。

系统设备、部件与材料的正确选择，能使设计方案达到最优。

为使系统工程设计方案最优，即经济合理，必须正确选择系统的设备、部件与材料，因而要注意下列几个问题。

1)、注意不能片面追求系统设备的先进性

设备的先进性与系统的先进性之间并无必然的联系。相反，从使用目的来看，能用较低级设备达到使用目的的系统要比使用高级设备达到同样目的的系统更为合理。实际上，个别明显的不合理设计，在许多已有的工程中确实是存在的。个人的看法是，只要能达到使用目的，系统组成的设备应越少越好，设备越简单越好，这样可靠性要好一些。

2)、注意系统工作环境温度而选用合适的设备

一般寒冷地区室外工作的设施： $-40^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ ；其它地区室外工作的设施： $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ；室内工作的设施： $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。

3)、注意选用设备的兼容性

选用的设备不能只考虑使用价格贵、品牌响的产品为好，还要考虑系统的兼容性。如摄像机选择的是高清晰，失真小的设备，那么显示设备必须与之配套，也要在清晰度上有较高的要求，否则再高清的摄像机也无用。再如楼控系统在通讯协议上应能够具有良好开放性和通用性，以确保用户在日后系统的升级和扩容上不受单一产品通讯协议限制，方便的对原有系统进行升级和扩容。

4)、注意选用设备的易维修性

在高大空间建筑物中，常有一些受控联动/反馈的阀门、执行机构等，设置于高空地带/不能上人的吊顶内，造成调试、维修、检查、复位极其困难与不便，常要大动干戈重搭脚手架和工作平台，遇到每年年检也很麻烦费事。因此，这些场所应选用能自动/电动复位的设备和产品，也可改用其他的安装方式便于人员查看和操作，有特别要求的还要考虑设置专用维修通道。

9) 个别系统预留发展空间措施

通信自动化是智能建筑三大内容之一，目前这方面的发展迅速、需求尤为急切，要有一定的超前考虑，提高设计标准与要求，加重其投资比例。

综合布线是智能建筑的神经元，遍及建筑物各处，是各个行业通信网络化的基础，近来市场价格也降低不少、所占费用比例不高。因此，建议建筑内外各使用空间、墙体、地面都要充分考虑今后发展需要，多增设一些信息点，按照智能建筑标准要求适当增加些系统余量，避免今后使用空间的用途一有变化，飞线、明线到处是，极不便利和雅观。千兆网是今后发展必经之路，适当的部位要考虑留有光纤信息点或增容管道，也可采用吹光纤技术进行预留。此外，要求设有信息点位置的附近，一定要配套电源插座或配电设施。

对某些分期实施的系统，预埋件、预留孔洞、预埋管线要提前设计留设，便于以后安装施工。例如，在弱电出户管道进建筑的位置，应适当多留 2-3 根直径 100mm 左右地下穿墙钢管，以备以后增扩，大型建筑物还适当多留几处。

10) 施工图设计相关措施

工程施工设计中最重要的是系统施工图设计，它是系统技术设计和施工平面图设计的总称，通常在系统初步设计和总体设计后即可进行施工图设计。

工程施工图设计首先是将系统初步设计和施工方案中较原则的软、硬件配置，系统功能要求作细致全面的技术分析和工程参数计算，取得确切的技术数据后，再绘制在施工平面图纸上。特别是集成系统更需要对其有关子系统在各专业方面的安装工艺、接口界面等提出详细的要求和相应的文字说明。对于土建施工中要求预留孔洞、预埋件、线槽和线槽的的敷设也需在施工图中有明确的位置、尺寸、走向等，对于系统所需监控和管理的各类定型机电设备产品的施工安装图绘制也应采用《国家标准通用图集》以便节约工时和加快施工进度。

工程施工图设计的深度应满足以下几点要求：

-
- (1) 中央监控室、各类弱电机房的位置大小、平面布置要求。
 - (2) 土建施工所需预留孔洞、大楼进线的需求及与其它建筑信息连接的情况。
 - (3) 与其它专业协调，确定预埋件和线槽、线槽的安装位置、尺寸以及走向。
 - (4) 系统现场设备的定位及安装要求。
 - (5) 系统现场设备的安装与精装修及其它专业的配合要求。
 - (6) 系统配线规格和布线要求。
 - (7) 相对不变层（如设备层）、层面部分区间、大楼接入网的管道预埋。
 - (8) 系统设备线路端接的编号和方式。
 - (9) 作好弱电设备机房和弱电井的电源和接地预留、接地可采用联合接地，电阻不应大于 1Ω ；采用弱电单独接地时，接地电阻不应大于 4Ω 。

13.设计的深化及优化

1)硬件应用设计合理且完成

设备满足工艺要求的特性确认。

设备规格、性能、指标、技术参数以及设备的稳定性、可靠性。

设备的性能价格比。

设备的制造质量，生产厂家的质量保证体系。

计量器具、安全环保等纳入法制管理的设备的法制管理确认。

设备的安装、使用、维护、检修及校验方法，完成上述环节所需要的工具、仪器仪表、标准装置、场所配备所需投资。

2)深化设计与施工图设计满足合同要求

明确具体深化设计后的性能确认及评价。

3)明确方案的相互结合

原理及系统是否经济合理，具有优秀的性能价格比。

深化设计-施工图设计-系统安装调试-检测试验-竣工验收全过程联系沟通。

4)处理系统内、外部接口的关系，做到接口无缝连接

系统各子系统之间的接口细则和规则。

接口出现问题之后的解决办法。

14. 针对本工程深化设计

我公司承诺：如我公司有幸在本工程中标，将根据招标文件及合同规定及要求对本工程在保证原设计原则、使用需求的条件下进行深化设计。深化设计费用已包含在投标报价中，不再另外收取费用。

1) 深化设计概述

针对目前智能化工程设计现状，招标阶段完成的设计工作属于初步设计工作，主要意义在于作为基本依据进行工程实施招标。而建筑弱电系统工程完成招标后的实施因以下几点因素的存在产生了深化设计这一特殊工作环节：

1) 系统初步设计时所体现的系统解决方案往往与中标服务商所提供的系统解决方案存在差异。

2) 系统初步设计时往往依托某一应用系统品牌的技术条件，而中标服务商则依据自身选择的应用系统品牌进行投标配置设计，二者可能有较大差异。

3) 系统初步设计时往往建设方仅提供了基本的建设需求而详细具体的建设需求尚不明确，需进行补充设计。

4) 系统初步设计时与其它专业系统的初步设计（例如机电、装饰、土建等）往往是分立设计的而未进行统一部署，依据该设计进行实施往往产生诸多专业配合偏差。

5) 中标实施工程商在投标阶段因不了解现场建筑结构、空间等实际情况而产生的投标配置选型设计局限性。

6) 中标实施承包商进场后应根据实际建筑综合情况提供专业化合理化的补充修改建议。

因此，目前较大型的建筑弱电系统工程实施方往往须提供工程深化设计配套实施服务，完成深化设计工作后依据深化设计图纸方可进行实质性工程施工工作。

智能化弱电系统工程进行深化设计并有效准确的组织实施，是整个弱电项目建设实现预期功能要求的关键。在由各个不同品牌和技术参数组成的系统进行施工前，需详细的制定出各个子系统互联和数据共享方式，包括传输方式、系统优化、控制设备安装大样以及管线敷设等，最大限度发挥设备能力、提供一套准确的、切实可行的施工方案，科学的设计文件、图纸、档案的管理方式，实现高质

量、高精度的标准化施工安装,向用户提供一个符合现在需求的质量优良的系统,以方便控制工程进度、节约工程资金、方便未来的维护和便利系统升级。

工程的深化设计好与坏是取得一个优良工程的前提。通过与建设单位、设计单位、施工监理单位、以及相关专业施工单位的沟通、交流、知会,在详尽了解工程各方面情况和建设方对工期、进度、质量、实现功能的要求,并对需求进行分析,理解设计单位的设计思想、配合总承包单位对整个弱电系统施工作出的详尽安排,对已经选型的产品进行技术、价格、供货周期、备品件、售后服务的详细论证,对已经设计的管、线、槽及安装位置,做进一步的合理化设计,才能做出用户满意的深化设计方案。我公司将派出富有经验的专业技术工程师小组来完成深化设计,并接收建设方、设计方、监理方和工程总包方会审小组对各个系统与集成方案进行的审核。我们保证在深化设计中,坚决执行和贯彻国家、行业的技术标准及规范,遵照本招标文件的要求进行深化设计。

为使各方交流设计思想,澄清技术问题,中标后我方将定期与业主、设计单位、监理单位、总承包单位举行联络会议,确认系统设计方案。

为了完成对系统设计的完整性,在深化设计阶段我方会完成以下内容的工作:

- 1)根据用招标文件及其规定的标准,完成功能规格书编制,包括接口设计。
- 2)根据业主审查的功能规格书完成系统的详细设计(包括硬件设计和软件设计)并与相关专业供应商协调完成有关接口设计,并提交相关的设计文件。
- 3)根据业主审查的详细设计提交明确的设备材料清单(含到货时间)及相关服务的工作量清单。
- 4)向业主提出系统设计计划、程序、方法及采用的标准等的建议,并交业主审查。
- 5)向业主提交系统制造、出厂检验验收、设备安装、设备现场安装验收、系统设备单体调试等计划、程序、方法及采用的标准等的建议,并交业主审查。
- 6)完成系统的深化设计(含施工图设计),并提交设计院确认。
- 7)业主派出人员有权向我方提出质疑并召开会议讨论有关事项,我方负责澄清业主提出的问题。
- 8)我方会指定专门的人员接待业主人员和处理有关工作和生活问题。
- 9)我方会派在合同设备方面有多年工作经验的工程师参加设计联络。

10)所有参加联络会议的技术人员必须精通技术工作、身体健康。

11)设计联络会议的次数、会议的目的、内容、时间、地点、人数最终将在合同谈判时确定。

12)设计联络会议由我方组织并有监理单位主持。

2) 深化设计思路、创新、优化、先进性、节能环保

根据招标文件要求，对于**智能化系统施工专业承包工程，在深化设计过程中遵循以下深化设计原则：

1、以招标文件为深化设计的依据，满足各项招标文件强制性要求，结合投标文件及各有效过程文件和图纸。

2、充分理解原系统设计意图，满足系统设计的各项功能需求。

3、深化设计图纸以设计原提供的设计图纸为基础进行绘制，如没有合理原因，原设计原施工图纸不得随意进行深化修改。

4、在满足招标文件要求的前提下，对投标设备及材料的技术规格、参数在进行深化设计时原则上以优于的方式进行系统设计。

5、原则上不进行现场各系统的扩标设计，对现场各系统的点数、设备增加必须具有有效的指令文件及过程文件作为依据进行。

6、深化设计应是在选定设备材料基础上，结合施工工艺要求，与机电、装修等专业充分沟通，能满足竣工资料要求的施工图设计，并对原招标文件中施工图纸缺少部分进行补充设计。

7、在满足招标文件对系统设计要求或无相关指令文件的前提下原则上不得随意修改系统投标清单。

8、在不改变招标文件规定的使用功能前提下，按投标文件选定的设备、材料品牌进行布置设备或作位置移动，使之更趋于合理，进行优化设计，以达到节省工程造价的目的。

9、对于设备参数调整的原则是要坚持不影响预期的使用功能。

10、结合现场实际建筑平面结构对各系统楼层设备进行设计审查，对建筑平面结构或设备分布发生变化的楼层在必须满足系统使用功能的条件下进行深化，合理的进行系统设计优化工作。

11、原则上不改变原系统设计结构，只有在工程现场或功能需求上发生重大

变化时产生有效指令文件要求的条件下进行系统设计结构变化的系统深化工作。

节能、环保措施及四新应用情况

节约能源是保证国民经济可持续发展的一项基本国策，也是智能化设计过程中必须贯彻的重要技术政策，在设计中应从实际情况出发，经过充分的技术经济比较，选择合理的方案，采取有效的措施提高能源利用率，从而取得节能的经济效益与社会效率，因此针对本项目特点在设计阶段采取措施：

一、项目设计过程中尽可能采用最新的节能环保理念，特别在设计图纸过程中应严格按国家有关法律法规执行。

二、对涉及能耗环境的系统进行重点把控：如楼宇设备系统、智能照明系统、环境监测系统。采用成熟的产品技术让智能化更好的服务于建筑节能。

三、配合甲方做好材料及设备选型工作，确保产品质量、性能符合节能环保的要求。

3) 深化设计主要内容及工作流程

一、深化设计工作内容

1、深化设计说明

主要通过文字叙述完成的各系统深化设计情况总结。侧重于描述深化设计后系统情况与原投标配置设计、初步设计内容产生较大变化的内容。

2、主要设备材料清单和关键设备材料表

主要以表格方式汇总统计各系统的实施配置设备及材料。要注意区分原投标清单包含的内容及深化设计后实际的内容，并形成对比清单。该主要设备材料清单和关键设备材料表必须与深化设计图纸内容保持完全一致。

3、系统深化设计图纸

主要包括各应用系统的系统图、原理图、施工平面图及需求点统计表。

二、深化设计中需考虑的因素

深化设计工作的实施主要重点考虑以下几点：

1、深化设计工作的基础

是设计需求，主要体现在招标文件及业主的详细具体需求指令。

2、深化设计工作的核心内容

是完成施工图绘制及设备配置设备材料清单统计。

3、深化设计工作的外部参考因素

是实际的建筑平面结构情况及与智能化系统产生重要关联的机电、装饰、土建实施情况。

4、深化设计工作中的内部参考因素

是投标文件，主要为投标选用的系统设备品牌、型号、规格。

三、深化设计工作流程

整个工程深化设计工作的流程主要包括以下几个工作环节：

施工现场勘察

总体设计需求联络

末端信息点布点设计及确认

系统末端需求点定位及统计

系统结构及核心管理层设备配置设计

系统楼层平面施工设计

弱电间、建筑群控制中心平面施工设计

室外管线平面施工设计

1、施工现场勘察

施工现场勘察工作是深化设计整个过程中最基础的工作，也是非常重要的一个环节，这项工作贯穿于整个深化设计之中。在对施工现场勘察的过程中，要通过结合其他相关专业系统（例如机电、装饰、土建等）的设计方案、施工图纸、施工进度以及各类变更等相关信息，对施工现场进行深入的了解，房间、楼梯间、地下室、公共走道、空中连廊、弱电井、通信机房以及室外等区域都是在系统施工过程中要涉及到的地方；尤其是公共走道、弱电井和通信机房，它们是整个系统的重要核心部分，对有疑问的地方一定要落实清楚，及时确定设计施工方案，以免因为对现场的不了解，导致错误的设计，留下隐患，造成严重损失。

通过对这些区域深入细致的了解和全面掌握，将会对接下来的工作非常有利，可以更准确的确定信息点位置，也可以更合理的确定线管、线槽及主干线缆的路由，能有效的提高施工效率、减少损失、节约成本。

特别要着重了解以下情况：

- ① 建筑物内部走道、公共出入口、楼梯间、电梯厅等处的建筑情况；
- ② 建筑物内部重点区域的建筑情况；

③ 建筑物内部天花、吊顶施工情况及公共走道内其它专业系统管道安装施工情况；

④ 建筑物内部弱电间、强电间分布及内部建筑结构情况；

⑤ 建筑物内部动力机房、空调机房内部建筑结构及机电设施分布情况；

⑥ 建筑物内中心机房、控制中心区域建筑结构情况；

⑦ 建筑物地下室的建筑结构情况；

⑧ 建筑物室外部分管线及接入年的建设情况。

2、核心管理层设备配置选型设计

核心管理层设备配置选型设计主要是根据末端点布点设计及系统结构方案设计进行系统控制通讯层、管理层设备（主要集中于弱电间与中心机房）配置选型设计。

3、系统平面施工设计

主要是各系统平面线管及综合线槽、支线槽的平面设计。

确定水平管槽的路由，也是非常重要的一项工作，这也要结合在施工现场勘察的过程中所积累的信息完成此项工作，在确定路由的过程中尽量避免与其它水电、消防、空调管槽之间的矛盾，这个问题如果不处理好将对后续施工造成很多不必要的麻烦，会降低施工效率，增加施工成本。

4、楼层弱电间平面施工设计

主要是根据已经完成的系统控制通讯层、管理层设备配置设计情况结合弱电间的建筑结构空间情况进行弱电间内的设备/接口管槽平面布置设计。

作为子系统较多、监控面较广的大中型智能化系统工程，楼层弱电间往往成为楼层弱电子系统的中间通讯、数据传输、系统控制及电源供应关键枢纽部位，楼层弱电间的合理规划、布置、设计对整个建筑物弱电系统的正常使用操作、维护管理将产生十分重要的影响。

5、室外管线平面施工设计

一般而言现场该部分室外管槽施工工作在工程项目建设前期总体设计时设计院初步已考虑，但问题的关键就在于该部分室外管槽设计是否满足智能化系统的要求。所以要对室外的布点及管线走向进行确认。

6、深化设计流程图

