文件编号：**TYZX-NES-03X**

xxxx体育中心

智能化系统扩初设计任务书

目录

第一章智能化系统扩初设计目标与总体要求 **............................................ 4**

**1.1** 体育中心项目简介 **............................................................................................... 4**

**1.2** 体育中心智能化系统总体设计目标 **...................................................................... 4**

**1.3** 体育中心智能化系统扩初设计总体要求 **............................................................... 4**

1.3.1 智能化系统扩初设计原则 .............................................................................................. 5

1.3.2 智能化系统扩初设计成果总体要求 ................................................................................ 8

**1.4** 体育中心智能化系统扩初设计标准与依据 **......................................................... 10**

1.4.1 智能化系统扩初设计标准 ............................................................................................ 10

1.4.2 体育中心扩初设计技术方案 ......................................................................................... 11

第二章智能化系统总体框架与系统组成 **................................................. 12**

**2.1** 体育中心智能化系统总体架构 **........................................................................... 12**

2.1.1 体育中心智能化系统总体框架 ..................................................................................... 12

2.1.2 体育中心智能化系统总体架构图 ................................................................................. 14

**2.2** 体育中心智能化系统组成 **.................................................................................. 15**

2.2.1体育中心运营服务管理综合信息集成系统（一级平台） .............................................. 15

2.2.2体育场、足球训练馆智能化系统 .................................................................................. 15

2.2.3体育馆智能化系统 ........................................................................................................ 16

2.2.4游泳馆智能化系统 ........................................................................................................ 16

2.2.5酒店管理与服务智能化系统 ......................................................................................... 17

2.2.6商业管理与服务智能化系统 ......................................................................................... 18

2.2.7办公管理与服务智能化系统 .............................................................. 错误**!**未定义书签。

2.2.8园区综合管理与服务智能化系统 .................................................................................. 19

第三章智能化系统点位设置与管线设计原则 **.......................................... 20**

**3.1**建筑设备监控系统点位设置与管线设计原则 **....................................................... 20**

3.1.1 点位设置原则 .............................................................................................................. 20

3.1.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 20

3.1.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 20

**3.2**公共安全入侵报警系统点位设置与管线设计原则 **............................................... 20**

3.2.1 点位配置原则 .............................................................................................................. 20

3.2.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 21

3.2.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 21

**3.3**公共安全视频监控系统点位设置与管线设计原则 **............................................... 21**

3.3.1 点位配置原则 .............................................................................................................. 21

3.3.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 22

3.3.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 22

**3.4**公共安全门禁及道闸控制系统点位设置与管线设计原则 **..................................... 22**

3.4.1 点位配置原则 .............................................................................................................. 22

3.4.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 23

3.4.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 23

**3.5**公共安全巡更管理系统点位设置与管线设计原则 **............................................... 23**

3.5.1 点位配置原则 .............................................................................................................. 23

3.5.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 23

3.5.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 23

**3.6**综合布线系统点位设置与管线设计原则 **.............................................................. 23**

3.6.1 点位配置原则 .............................................................................................................. 23

3.6.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 24

3.6.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 24

**3.7**智能化物联网布线系统点位设置与管线设计原则 **............................................... 24**

3.7.1 点位配置原则 .............................................................................................................. 24

3.7.2 管线设计原则 .............................................................................................................. 24

3.7.3 系统设备配置原则 ....................................................................................................... 25

**3.8**场馆综合网络路由设计原则 **................................................................................ 25**

3.8.1 场馆综合网络设计内容 ................................................................................................ 25

3.8.2 场馆综合网络设计要求 ................................................................................................ 25

**3.9**智能化机房设计原则 **.......................................................................................... 26**

3.9.1 智能化机房设计内容 ................................................................................................... 26

3.9.2 智能化机房设计要求 ................................................................................................... 26

第四章智能化系统扩初设计深度要求 **..................................................... 28**

**4.1**智能化系统扩初设计总体要求 **............................................................................ 28**

**4.2**智能化系统初步设计图纸深度要求 **..................................................................... 28**

**第一章 智能化系统扩初设计目标与总体要求**

**1.1 体育中心项目简介**

xxx是xxxx体育中心项目的建设单位。xxxx体育中心定位为xxxx唯一的市级和区级合设的， 集体育竞技、 健身休闲、商业娱乐、文艺演出为一体的多功能、综合性、生态型的甲级体育中心。项目位于xx、xxx，总占地面积（红线内）约xxx公顷，拟建成一座内含一个xx万座体育场、一个1.3万座（1万固定座3千活动座）体育馆、一个3千座（500固定座2500活动座）游泳馆以及一个服务配套中心的开放式体育主题公园，能够满足大型体育赛事、群众文体活动和全面健身需求，总建筑规模约为36万平方米。

**1.2 体育中心智能化系统总体设计目标**

体育中心智能化系统设计定位为xxxx市体育竞赛与民众健身的高端智慧型绿色体育建筑群。体育中心在智能化、节能减排、云计算、物联网等技术应用和实现功能等方面将处于国内领先和国际先进的地位。

体育中心智能化系统扩初设计目标。为体育竞赛、体育服务、赛事管理，以及体育中心各场馆、酒店、商业、办公机电设备、公共安全设施的运行管理提供一个高效、可靠的管理手段和环境，创造一个良好的、舒适的、多样化的、高效率的工作和优质服务的环境；预防和降低灾害、事故、事件的发生，并提供应急指挥调度和决策支持手段；综合运用多种管理手段实现节能降耗、节约运营成本，实现体育中心功能扩展和技术提升的可持续发展。为体育运营服务提供灵活、多样化运营管理与服务模式，为之带来更大的社会效益、经济效益与增值服务；广泛采用符合目前智慧建筑主流发展的信息化、网络化、数字化、物联化、自动化、智能化技术应用，创造一个具有先进技术应用的弹性空间，以适应未来高新科技发展应用的需求。

体育中心在智能化技术应用，采用了综合信息集成云计算技术、智能化物联网技术、综合建筑能源管理技术，以及建筑信息模型（BIM）与场馆运营设施管理（FM）结合的技术应用。为体育中心营造了一个人与自然和谐统一的环境，展示了一个舒适、健康、环保、节能的人性化绿色智慧型体育场馆的新概念，创造一个与环境相协调、能自身持续发展、具有高效率高性能的感知建筑、绿色建筑、智慧建筑里程碑式的示范项目。

**1.3 体育中心智能化系统扩初设计总体要求**

智能化系统是整个建筑的“大脑”，是体现体育中心现代化、先进性的重要因素，务必要全面借鉴国内外最新智能建筑的先进技术，并具备适当的前瞻性。打造高水平的

感知建筑、绿色建筑、智慧建筑。

智能化系统设计在注重高可靠性的同时要充分考虑系统的开放性，使用通用的通讯协议和接口，需实现各子系统之间的互联性和兼容性及可扩展性，使得系统具有不断更新完善的能力。尤其要注重集成平台的技术水平，真正的可与多厂家的产品集成，选择使用开放标准及协议的设备，方便系统维护、升级，避免日后受厂家制约，要提升运营管理系统的技术含量，为运营中减少人力资源成本打好基础。

智能化系统设计应采用网络化和分布式系统，设计中应体现建筑智能化系统与体育智能化系统的高度集成。智能化系统集成应全面支撑体育中心运营服务管理，应实现各场馆、酒店、商业、办公物业及设施监控与管理信息的互联互通和数据的共享。智能化系统集成应采用云计算、物联网、大数据、建筑信息模型（BIM）等新技术应用。

智能化系统设计应遵循《公共建筑节能设计标准》，采用有效的建筑物综合能耗控制与管理技术及应用系统。将体育中心建设为真正的绿色建筑。

智能化系统设计在技术应用选择上，应注重技术的先进性和前瞻性，避免沿用多年即将甚至已经淘汰的技术。应提高网络布线系统的强壮度设计，提升主干光纤网的冗余度，应根据网络不同的使用功能，应采用互联网、运营网、物联网（控制网）分层网络设计，以提高网络的安全性和可靠性。为不断高速发展的信息化、物联化、智能化技术发展预留足够的升级空间。

体育中心智能化系统扩初设计应遵循以下原则：

1.3.1 智能化系统扩初设计原则

智能化系统扩初设计原则就是是通过先进的信息化、网络化、数字化、智能化、自动化等高科技手段，在体育中心各场馆、酒店、商业、办公内创建一个安全、高效、舒适、便利的竞技、观看与工作的环境，保证各场馆、酒店、商业、办公运营服务管理业务活动的展开。其中，安全性就是要在发生任何突发事件时，确保各场馆、酒店、商业、办公及园区内建筑的运营和商业活动的正常秩序，保障人民生命和财产的安全；高效性则是保证整个建筑内各类设施和机电设备始终处于最优化的工作状态；舒适性体现在建筑物内温湿度环境控制，满足各类人员活动的要求，便利性则是提供以人为本的快捷与周到的人性化服务。

**1.** 安全性设计原则

1）公共安全

体育中心将建成xxxx地区标志性建筑，保证体育中心的安全性，是本项目智能化系统扩初设计的重中之重。对于体育中心的公共安全设计的重点是：综合安全防范多重监

控与报警防区的设置；采用数字化与智能化相结合的技术手段，提高对突发事件的快速响应和应急处理的能力，为整个体育中心建筑物内安全防范和保卫管理工作，提供技术手段和安全防范与预警功能上的全面支撑。

对智能化系统来说，保证人身生命和财产安全主要依赖于应急指挥系统、公共安全系统、火灾报警系统和紧急广播系统来实现。，当发生突发事件，如：非法入侵、人为破坏、炸弹威胁，释放有毒气体或其他生化武器等，则需要通过公共安全系统及时发现、报警与处警；当发生突发火灾时，则通过火灾报警系统及时发现、报警与处警，并通过紧急广播系统来指导人们及时地进行疏散的工作。

2）设备安全

为了保证体育中心各场馆、酒店、商业、办公日常的正常运转，各场馆、酒店、商业、办公建筑物内配置的机电设备和智能化系统设施、设备、器材等对需要通过有效的监控手段，随时了解各类设备的运行状况，记录设备的累积运行时间，及时进行设备的维护，确保设备运行的安全性和可靠性。

3）通讯安全

通讯安全对于体育中心来说同样也非常重要。通讯系统包括语音通讯和数据通讯两个方面。特别是数据通讯方面，更是现代化的智能建筑中必不可少的支撑平台。

**2.** 高效性设计原则

楼宇智能化可以为智能建筑综合管理和各项业务运作提供有效的保障，同时可以提高管理人员的工作效率。其高效性体现在以下几个方面：

1）综合建筑设备管理

管理人员可以通过建筑设备管理系统，全面了解楼宇智能化各应用系统的运行状况。例如，可以查看建筑中楼宇自控系统中各类设备的运行、安防系统的布防/撤防状态、视频录像、火灾报警系统监控与运行状态等。

建筑设备管理系统提供楼宇自控系统、综合能源管理系统、公共安全系统、火灾报警系统的联动控制，将智能化设备和安全监控系统构成一个整体，实现智能化系统的数据共享、节能减排、联动控制、功能协同。

2）提高设备管理效率

通过智能化系统可以统一集中管理数量众多、类型各异的设备，大大提高管理效率。例如，可以通过智能化系统的操作工作站进行设备运行参数监视和设置、设备运行记录、设备运行时间累计、设备报警记录、设备运行日程设定、设备启停控制等一系列操作。

3）有效降低建筑物运行能耗

体育中心各场馆、酒店、商业、办公建筑物内空调设备全部投入运行能耗将十分可观。智能化系统可以根据建筑的不同功能区和设备运行工况合理调配设备的运行状态；可以对各类设备的能耗进行监视，动态调整能耗构成，降低能源的总体消耗量。

按照工作日程安排来使用的，智能化系统可以根据有关工作日程安排确定设备的启停时间，以降低设备电力能耗；利用建筑物中的变风量空调机组和空调末端计量装置，同时根据季节、时间以及室外环境温度设定不同朝向的区域的环境温度，可以有效降低能耗。

4）提高对突发事件的综合处理能力

体育中心智能化系统集成具有综合采集和汇集不同系统中产生的安全报警信息、设备运行状态和故障信息等，具有在出现突发事件和应急事故时，可以综合利用这些信息，对事件进行有序、快速、高效的响应和处理。例如，当出现紧急情况时，系统除了可以及时了解到突发事件的内容、地点、状态，同时还可以调用所需相关的信息（如：电子地图、视频、处理预案等），及时通过通讯手段进行事发现场或远程的指挥调度。实现统一接警、集成显示、集中指挥（包括现场及远程）、联动协同、快速响应。

5）优化设备运行

智能化系统高效性的又一体现是优化设备的运行。设备优化包括两个方面。一方面是设备运行和负荷要求相匹配。以最大限度地利用能源，保证设备运行在最佳的工作点上。另一方面是设备运行状态始终处于监视之下，保证设备运行工况良好。例如，通过监视设备运行的累积时间，及时提醒管理人员进行维护、检修、保养。

**3.** 便利性设计原则

通过智能化系统，无论是工作人员，还是系统的管理人员，都可以获得非常人性化的服务，感受到工作环境的便利。便利性的直接体现是智能建筑内工作效率的提高。如：利用“一卡通”管理系统，完成门禁、考勤、电子巡查、设施及机电设备巡查、车库管理、物业服务等功能，既可以加强智能建筑内的安全保卫和管理工作，又可以完成在智能建筑内的餐饮、商业服务、娱乐消费、医疗管理和物业管理等应用。通过物业及设施管理系统，办公区内人员可以方便地使用各种设备和设施。综合布线系统的灵活的结构特点，语音系统的多种人性化的服务功能，都是便利性的具体体现。

**4.** 舒适性设计原则

建筑的舒适性主要体现在视觉、声觉和感觉上，也是人性化服务的直接体现。其中第一种表现在建筑的装修上，第二种则是表现在环境声场的构建上，而第三种则是通过对空调系统和通风系统的精心设计和有效的控制室内温湿度环境。无论是节能要求，还

是设备的优化运行，都不能以牺牲舒适性为前提。通过建筑设备管理系统，可以对智能建筑配置的设施和机电设备进行有效和节能的控制，同时也保证整个建筑处于最佳的舒适环境中。

1.3.2 智能化系统扩初设计成果总体要求

**1.** 满足功能需求最大化设计

所提交的智能化系统扩初设计成果，必须最大程度满足智能化系统功能的需求，支撑各场馆、酒店、商业、办公运营服务管理的运作模式，在设计上应采用信息化、网络化、数字化、自动化、物联化、智能化等新技术应用；智能化系统扩初设计成果应体现总体要求的标准化、实用性、可行性、先进性、可靠性、经济性、完整性、集成性、一致性等方面。

**2.** 标准化设计

智能化系统扩初设计标准是指导本项目设计的重要依据。只有遵循国家相关数字化与智能化设计标准和规范，才能确保在设计上的科学性、严密性、实用性、可行性、先进性、可靠性、经济性、完整性、集成性、一致性的要求。目前国家已经可以提供成套的关于数字化与智能化建筑设计的标准和规范。因此遵循标准化设计是本项目设计原则的前提。在本项目智能化设计成果中应体现的标准化的设计，包括：设计的标准化，系统集成通讯协议和接口的标准化、系统设备规格的标准化、系统建设与施工的标准化、系统设备运行维护管理的标准化等。

**3.** 实用性和可行性设计

智能化系统扩初设计成果必须满足对实际需求的针对性、合理性、实用性和可行性的要求。智能化系统设计应以满足系统技术应用和实现功能的需求为实用性和可行性设计的原则。在技术应用方面应在充分论证和比选的前提下，首先选择网络化与数字化成熟和主流的应用技术；在产品选型方面应注重实际功能和具有实用性而不要盲目追求品牌。智能化各应用系统扩初设计应满足三家以上品牌产品的技术性能要求，同时还要充分考虑工程建设实施进度与技术复杂程度，技术应用和系统设备选型不能与系统工程实施相脱节。

**4.** 先进性设计

智能化系统扩初设计将对体育中心各场馆、酒店、商业、办公运营服务管理和可持续发展产生重大影响，因此在智能化系统的设计时应有较强的前瞻性，摒弃落后的、不合理的系统设计和技术应用模式，在严格分析研究的前提下积极采用新技术、新产品和新系统。先进性原则还包括科学决策、技术先行和前瞻性原则。

由于智能建筑使用将跨越较长的时间周期，为了在使用过程中乃至较长时间内保证智能化系统的先进性和可用性，系统设计应充分吸收适合的新技术来满足智能建筑未来运营服务管理的发展需求，具备一定的可扩展性，适应新的需求变化，为将来的发展预留弹性空间。

当前的技术发展日新月异，在智能化系统中同样体现着以网络化为基础，综合信息集成为核心，以及相关专业应用技术交叉与融合的特点，信息化、网络化、数字化、自动化、智能化等技术在智能建筑的设计中将会得到广泛的应用。因此智能化系统扩初设计应具有前瞻性、灵活性、开放性，这样既满足体育中心各场馆、酒店、商业、办公智能建筑未来的发展、业务量的增加以及管理模式的变化而提出对技术应用的新需求，同时也要满足智能化各应用系统，今后可以在原有基础上进行改造和升级，以适应功能需求变化和扩展。

**5.** 可靠性设计

在确保智能化系统具备先进的技术水平和可持续发展的同时，还要求注重智能化系统与设备的安全与可靠性。由于智能化系统是常年不间断运行的系统，因此稳定可靠尤其重要。减少安全隐患、有利于日常维护、同时具备应对应急事故的能力，是智能化系统可靠性的关键要求。

保证系统运行安全性的实现包括两个方面，一方面是系统选型必须强调质量可靠，要求系统中主要设备的MBTF（平均无故障时间）满足国家的标准要求，并具有足够的余量。另一方面则是在系统设计中采用系统安全性的设计思想，对系统核心部件采用冗余或分布式控制的方式，以保证当系统中局部系统和设备（如：中控计算机、DDC现场控制器、报警控制器、出入口控制器等）出现故障时，不影响其他现场控制器对设备运行的监控和联动控制。特别在物联网络设计时，应充分考虑到网络线路的冗余和报警传输线路故障检测等一系列安全性的保护措施，以防止事故或受到人为破坏。

**6.** 经济性设计

在确保满足智能化系统技术应用和实现功能，以及系统工程质量和工期的前提下，智能化系统扩初设计应注重经济性的原则。在设计和实施过程中，要充分利用有效的投资，通过简洁、合理、功能明确的系统设计，以达到较高的系统性价比。系统设计要符合实际应用的需要，具备合理性、实用性和经济性。要通过设计控制智能化系统工程造价，智能化系统扩初设计应满足设计控制价估算的要求。

**7.** 完整性设计

智能化系统扩初设计属于电子系统工程类设计的范畴，因此智能化系统的设计不仅

仅考虑与建筑结构上的配合和系统管线路由和敷设的设计，同时智能化的系统设计也十分重要。智能化的系统设计内容包括：智能化系统总体架构的设计、智能化系统物联网络结构设计、智能化系统集成设计、系统集成通讯协议和接口设计、智能化各应用系统的设计。智能化系统完整性设计应提交的设计成果包括：智能化综合信息系统设计图纸、管线敷设与工程施工设计图纸、系统监控与信息点位的设计、系统设备配置与技术性能的设计、系统设备配置数量及工程量清单等。

**8.** 集成性设计

智能化系统集成性设计原则，就是从工程实施的系统性和系统的集成性来设计智能化系统的总体结构、网络结构、软件结构、数据结构、安全体系结构、系统间通讯协议及接口等；充分考虑数字化与智能化各应用系统之间的信息交互、数据共享、网络融合、功能协同，避免以往将各个数字化与智能化应用系统设计为分离“信息孤岛”的方式。

**9.** 一致性设计

智能化系统扩初设计一致性设计原则，在保证智能化系统扩初设计的完整性和集成性的基础上，同时应保证所提交的系统工程设计成果的一致性，即设计方案（设计任务书）、设计文件和图纸、系统监控与信息点表、系统设备配置数量与工程量清单之间保持完全的一致性，应完全避免所提交的设计成果在：技术应用和实现功能上不能满足“设计任务书”所提出的设计规范和要求、设计缺项图纸不完整、监控与信息点统计不准确、系统设备配置数量与工程量清单漏项等。确保上述四项设计成果间的一致性是系统工程招投标和系统工程实施的重要保证。

**1.4 体育中心智能化系统扩初设计标准与依据**

体育中心智能化系统扩初设计，应遵照国标GB/T50314-2006《智能建筑设计标准》中的甲级智能化系统设计规范执行，基本功能和技术应用达到国家智能建筑甲级系统的功能要求。同时遵照由国家建设部、国家信息产业部、国家科技部、国家技术监督局联合编制的GB/T 20299.1/4-2006《建筑及居住区数字化技术应用》标准的内容及技术应用实施。满足国家相关数字化与智能化系统设计标准和规范要求。智能化系统扩初设计同时应满足业主方提供的智能化系统相关的技术和设计方案的要求。

1.4.1 智能化系统扩初设计标准

1）GB/T 50314-2006 智能建筑设计标准

2）GB/T 20299.1/4-2006 建筑及居住区数字化技术应用系列标准

3）DGJ32/D01-2003 建筑智能化系统工程设计规范

4）GB 50189-2005 公共建筑节能设计标准

5）GB 50348-2004 安全防范工程技术规范

6）GB 50394-2007 入侵报警系统工程设计范

7）GB 50396-2007 出入口控制系统工程设计规范

8）GB50116-98 火灾自动报警系统设计规范

9）GB50311-2007综合布线系统工程设计规范

10）GB 50174-2008 电子信息系统机房设计规范

11）GB50526-2010 公共广播系统工程技术规范

12）GB50371-2006 厅堂扩声系统设计规范

13）GB50200-94 有线电视系统工程技术规范

14）GB 50054-95 高层民用建筑设计防火规范

15）GB50057-2010 建筑物防雷设计规范

16）GB50343-2004 建筑物电子信息系统防雷技术规范

17）JGJ16-2008 民用建筑电气设计规范

18）建质（2003）全国民用建筑工程设计技术措施（电气）

19）JGJ/T179 体育建筑智能化系统技术规程

20）JGJ/31-2003 体育建筑设计规范

21）JGJ/T131-2000 体育馆声学设计及测量规程

1.4.2 体育中心扩初设计技术方案

1）《xxxx市园区体育中心项目施工图设计总包招标文件》9.3 附件二.3《弱电智能化设计工作任务书》（招标版）。

2）《体育中心智能化系统建议方案》

3）《体育中心智能化系统总体框架、系统组成和系统功能建议书》（修改版）

**第二章 智能化系统总体框架与系统组成**

**2.1 体育中心智能化系统总体架构**

2.1.1 体育中心智能化系统总体框架

要实现体育中心科学的运营管理和优质服务，在体育中心内建立运营服务管理及大型活动公共安全应急信息系统云平台（一级平台）；根据信息与数据集中管理和场馆分别运营服务的原则，在各场馆、酒店、商业建筑建立各自独立的智能化应用系统，通过园区运营服务管理办公网、智能化物联网、体育设施专网，实现体育中心运营服务管理和智能化的集中和分布的监控与管理，以及各场馆、酒店、商业建筑的运营服务管理应用系统和智能化系统的集成和信息共享。满足体育中心运营、服务、管理、监控数据的集中管理和各场馆、酒店、商业建筑智能化系统分布式运营服务管理的需求。

体育中心智能化系统总体架构（见总体架构图），由体育中心运营服务管理一级平台和各场馆、酒店、商业等建筑根据对智能化运营服务管理的需要，设置相应的运营服务管理运营系统和智能化信息集成管理系统。体育场、游泳馆综合安防系统（视频监控、门禁控制、入侵报警等）采用体育中心智能化监控与管理中心集中监控管理的方式。建筑设备监控（BAS）采用各场馆各自独自监控管理和监控信息上传的方式。体育馆、酒店建筑设置智能化建筑设备管理系统（BMS）。上述各智能化系统均通过园区智能化物联网连接到体育中心智能化系统监控与管理中心，实现对各场馆、酒店、商业建筑各智能化集成系统（BMS）和独立的视频监控系统进行系统集成管理，实现各智能化系统之间的信息互联互通、数据共享交换、控制联动、功能协同。

体育中心综合网络架构由园区运营服务管理办公网、智能化物联网、体育场馆设施专网构成。

体育中心运营服务管理办公网采用三层网络结构，在园区运营服务管理中心设置核心层双机热备份万兆核心交换机，在各场馆、酒店、商业等建筑物设置汇集层千兆汇聚交换机。各运营服务应用系统设置接入层百兆交换机。

体育中心智能化物联网（或称视频监控专网）采用三层网络结构，在园区智能化监控与管理中心（含园区物业及设施管理）设置核心层双机热备份万兆核心机房交换机，在各场馆、酒店、商业等建筑物设置汇集层千兆汇聚交换机。各智能化监控系统设置接入层百兆接入交换机。

体育中心体育设施专网采用两层网络结构，在各场馆设置体育设施专网汇聚层交换机，各场馆体育设施应用系统设置接入层交换机。各场馆体育设施（有必要的）运行信

息和数据可以通过智能化物联网上传到园区智能化监控与管理中心。

体育中心通过系统集成和网络集成，全面提供体育中心现代化和高效节能环保的体育赛事管理、物业及设施管理、建筑设备管理、公共安全管理，体育设施管理、优质的体育场馆运营服务，以及支撑便捷办公和商务活动。成为xxxx满足大型体育赛事、群众文体活动和全面健身需求的智慧型绿色体育中心。

2.1.2 体育中心智能化系统总体架构图

本架构图由新加坡新电系统（顾问）有限公司和中智华体联合提供

**2.2 体育中心智能化系统组成**

根据体育中心智能化总体架构，提供以下智能化系统组成：

2.2.1体育中心运营服务管理综合信息集成系统（一级平台）

**1.** 智慧建筑云平台

**2.** 大型活动公共安全应急信息系统

**3.** 物业及设施管理系统

**4.** 场馆运营服务管理信息集成系统

**5.** 综合安防管理系统（**SMS**）

2.2.2体育场、足球训练馆智能化系统

**1.** 建筑设备管理系统（**BAS**）

1）空调设备监控系统

2）综合能耗管理系统（IEA）

3）综合计量系统

4）给排水监控系统

5）电梯监控系统

6）变配电监控系统

**2.** 综合安防监控系统（各监控系统直接连接到运营服务中心综合安防管理系统上）

1）防盗报警系统

2）门禁控制系统

3）巡更管理系统

4）防爆安全检查系统

5）火灾自动报警系统

6）公共广播系统

**3.** 体育设备系统

1）信息显示及控制系统

2）场地扩音系统

3）场地照明及控制系统

4）计时记分及成绩处理系统

5）现场影像采集及回放系统

6）售检票系统

7）电视转播及现场评论系统（预留接口）

8）网络型标准时钟系统

9）升旗控制系统

2.2.3体育馆智能化系统

**1.** 建筑设备管理系统（**BAS**）

1）空调设备监控系统

2）综合能耗管理系统（IEA）

3）综合计量系统

4）给排水监控系统

5）电梯监控系统

6）变配电监控系统

**2.** 综合安防监控系统（各监控系统直接连接到运营服务中心综合安防管理系统上）

1）防盗报警系统

2）门禁控制系统

3）巡更管理系统

4）防爆安全检查系统

5）火灾自动报警系统

6）公共广播系统

**3.** 体育设备系统

1）信息显示及控制系统

2）场地扩音系统

3）场地照明及控制系统

4）计时记分及成绩处理系统

5）现场影像采集及回放系统

6）售检票系统

7）电视转播及现场评论系统（预留接口）

8）网络型标准时钟系统

9）升旗控制系统

2.2.4游泳馆智能化系统

**1.** 建筑设备管理系统（**BAS**）

1）空调设备监控系统

2）综合能耗管理系统（IEA）

3）综合计量系统

4）给排水监控系统

5）电梯监控系统

6）变配电监控系统

**2.** 综合安防监控系统（各监控系统直接连接到运营服务中心综合安防管理系统上）

1）防盗报警系统

2）门禁控制系统

3）巡更管理系统

4）防爆安全检查系统

5）火灾自动报警系统

6）公共广播系统

**3.** 体育设备系统

1）信息显示及控制系统

2）场地扩音系统

3）场地照明及控制系统

4）计时记分及成绩处理系统

5）现场影像采集及回放系统

6）售检票系统

7）电视转播及现场评论系统（预留接口）

8）网络型标准时钟系统

9）升旗控制系统

2.2.5酒店管理与服务智能化系统

**1.** 建筑设备管理系统（**BMS**）

1）建筑设备监控系统（BAS）

－ 空调设备监控系统

－ 综合能耗管理系统（IEA）

－ 综合计量系统

－ 给排水监控系统

－ 电梯监控系统

－ 变配电监控系统

2）综合安全监控系统（SMS）

－ 视频监控系统

－ 防盗报警系统

－ 门禁控制系统

－ 巡更管理系统

3）火灾自动报警系统

4）公共广播系统

5）智能化物联网系统

**2.** 酒店管理与服务系统

1）酒店管理系统（前台及后台服务）

2）酒店一卡通系统

3）客房控制系统

4）卫星及有线电视系统

5）VOD点播系统

2.2.6商业管理与服务智能化系统

**1.** 建筑设备管理系统（**BMS**）

1）建筑设备监控系统（BAS）

－ 空调设备监控系统

－ 综合能耗管理系统（IEA）

－ 综合计量系统

－ 给排水监控系统

－ 电梯监控系统

－ 变配电监控系统

2）综合安全监控系统（SMS）

－ 视频监控系统

－ 防盗报警系统

－ 门禁控制系统

－ 巡更管理系统

3）火灾自动报警系统

4）公共广播系统

5）智能化物联网系统

2.2.7 园区综合管理与服务智能化系统

**1.** 园区综合网络系统

**2.** 程控交换机系统

**3.** 无线网络系统

**4.** 无线对讲系统

**5.** 停车场管理系统

**6.** 场馆多媒体会议系统

**7.** 信息发布及查询系统

**8.** 弱电防雷与接地系统

**9.** 综合机房工程

**第三章 智能化系统点位设置与管线设计原则**

**3.1建筑设备监控系统点位设置与管线设计原则**

3.1.1 点位设置原则

1）在各场馆、酒店、商业、办公机电设备间，如：冷热源机房、水泵机房、变配电机房、给排水设备机房等配置独立的DDC现场控制器。

2）在场馆楼层弱电间配置BAS网络适配器，在场馆楼层空气处理机（AHU）设备机房配置DDC现场控制器，空调末端配置计量传感器。

3.1.2 管线设计原则

建筑设备监控系统采用智能化物联网与场馆楼层现场总线相结合的网络结构和布线方式。建筑设备监控系统智能化物联网主干采用光纤以太网结构，场馆楼层可根据不同设备厂家BAS系统产品，采用现场总线结构（如：RS485、Cbas等）。各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电间需配置现场总线通讯协议转换为TCP/IP通讯协议的网络适配器。

建筑设备监控系统智能化物联网主干光纤线缆通过弱电井垂直桥架铺设，场馆楼层BAS系统DDC控制器与DDC控制器（或控制模块）之间通过场馆楼层水平桥架敷设相互之间连接现场总线通讯线缆。DDC控制器与监控机电设备强电箱和传感器末端的线缆，通过独立敷设的金属管进行连接。场馆楼层水平金属桥架及金属管径应根据敷设线缆数量和线径，以及国家有关规范要求确定。

3.1.3 系统设备配置原则

建筑设备监控系统主要设备配置包括：BAS监控管理主机、场馆楼层网络适配器、现场控制器（DDC）、第三方机电系统（如：冷热源、电梯、变配电、自备电源）通讯接口设备，以及末端控制装置和传感器等

**3.2公共安全入侵报警系统点位设置与管线设计原则**

3.2.1 点位配置原则

1）在各场馆周界设置电子栅栏和具有视频智能分析的周界报警装置。

2）在各场馆入口处设置防爆安全检测装置，在停车场入口处设置车底扫描监控装置。

3）在各场馆、酒店、商业、办公电梯间前室、楼梯间前室设置入侵（侦测）红外探测器。

4）在各场馆、酒店、商业、办公首层各对外通道门设置门磁开关。

5）在各场馆、酒店、商业、办公主要设备间和重要办公室设置门磁开关、紧急按钮

和红外探测器。

6）在地下停场、首层主要人行通道、扶梯区域，预留残障人员紧急呼叫电话插座。)

3.2.2 管线设计原则

公共安全入侵报警系统采用智能化物联网与场馆楼层现场总线相结合的网络结构和布线方式。公共安全入侵报警系统智能化物联网主干采用光纤以太网结构，场馆楼层可根据不同设备厂家报警系统产品，采用现场总线结构（如：RS485、RS422等）。各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电间需配置现场总线通讯协议转换为TCP/IP通讯协议的网络适配器，或采用网络门禁控制器（含报警模块）。

公共安全入侵报警系统智能化物联网主干光纤线缆通过弱电井垂直桥架铺设。场馆楼层入侵报警系统报警控制器与报警模块之间，通过场馆楼层水平桥架敷设相互之间连接的现场总线通讯线缆。入侵控制器与报警探测器末端的线缆，通过独立敷设的金属管进行连接。场馆楼层水平金属桥架及金属管径应根据敷设线缆数量和线径，以及国家有关规范要求确定。

3.2.3 系统设备配置原则

公共安全入侵报警系统主要设备配置包括：报警监控管理主机、场馆楼层网络适配器、报警控制器、第三方公共安全系统（如：视频监控、门禁及道闸、巡更管理、停车场管理、访客可视对讲等）通讯接口设备，以及末端报警装置和报警探测器等。

**3.3公共安全视频监控系统点位设置与管线设计原则**

3.3.1 点位配置原则

1）在地下层停车场车辆及人员出入口和行车道设置监控摄像机，应根据监控视野确定采用云台摄像机或固定摄像机。

2）在地下层停车场和各场馆、酒店、商业、办公首层、比赛区、观众区、人流量密集的公共区域、场馆周界、人行及运输通道、人行扶梯区域应设置高清网络云台摄像机或模拟固定摄像机相结合方式，监控范围应显示上述监控区域人员的清晰图像。

3）在地下层停车场和各场馆、酒店、商业、办公楼层重要设备间附近应设置固定摄像机，监控范围应显示各设备间进出人员的清晰图像。

4）在地下层停车场和观众入场出入口道闸、首层电梯间通行道闸前设置高清网络固定摄像机（1080P），监控范围应显示上述区域进出人员的清晰图像。

5）在地下层停车场，各场馆、酒店、商业、办公首层、各场馆、酒店、商业、办公楼层电梯间设置固定摄像机相，监控范围应显示相应区域进出人员的清晰图像。

6）在地下层停车场，各场馆、酒店、商业、办公首层、比赛区楼层、观众区楼层、设备层、避难层电梯前室和楼梯前室设置固定摄像机。监控范围应显示上述各区域、场馆楼层各电梯前室和楼梯前室进出人员的清晰图像。

7）在通道及各办公区走廊设置IP固定摄像机。监控范围应显示各通道及场馆楼层办公室进出人员的清晰图像。

3.3.2 管线设计原则

公共安全视频监控系统采用智能化物联网与场馆楼层摄像机视频网络相结合的网络结构和布线方式。公共安全视频监控系统智能化物联网主干采用光纤以太网结构，场馆楼层摄像机可通过视频数字编码器实现与智能化物联网进行连接。各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电间需配置视频数字编码器将模拟视频信号转换为被压缩后的数字编码TCP/IP通讯协议。

公共安全视频监控系统智能化物联网主干光纤线缆通过弱电井垂直桥架铺设。模拟摄像机采用12V或24V直流供电，场馆楼层视频数字编码器与模拟摄像机之间，通过场馆楼层水平桥架与金属管敷设视频同轴电缆（包括供电线缆）与模拟摄像机连接。场馆楼层水平金属桥架及金属管径应根据敷设线缆数量和线径，以及国家有关规范要求确定。

3.3.3 系统设备配置原则

公共安全视频监控系统主要设备配置包括：视频监控工作站、数字视频网络服务器、视频存储服务器、视频存储磁盘阵列、场馆楼层视频数字编码器、高清网络摄像机（1080P）、模拟摄像机、LCD液晶拼接屏等。

**3.4公共安全门禁及道闸控制系统点位设置与管线设计原则**

3.4.1 点位配置原则

1）在各场馆、酒店、商业、办公地下层及各场馆、酒店、商业、办公楼层机电设备机房、设备间安装门禁读卡机。

2）在地下层和首层、比赛区、观众区通往办公区场馆楼层电梯及楼梯前室安装门禁读卡机。

3）在地下层和首层通往办公层电梯间前设置控制道闸和访客可视对讲自助装置（触摸屏终端）。

4）在自用层（出租层）电梯间设置读卡机和可视对讲装置（电梯间与场馆楼层走廊间需安装玻璃隔离门）。

5）在出租层电梯间预留读卡机和可视对讲装置管道和预埋86盒。

6）在场馆办公楼层重要办公室预留读卡机和可视对讲设备管道和预埋86盒。

3.4.2 管线设计原则

公共安全门禁及道闸控制系统采用智能化物联网与场馆楼层现场控制总线相结合的网络结构和布线方式。公共安全门禁及道闸控制系统智能化物联网主干采用光纤以太网结构，场馆楼层门禁读卡机通过场馆楼层网络型门禁控制器实现与智能化物联网进行连接。各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电间需配置网络门禁控制器将现场总线通讯协议（如：RS485、RS422等）转换为TCP/IP通讯协议。

公共安全门禁及道闸控制系统智能化物联网主干光纤线缆通过弱电井垂直桥架铺设。场馆楼层网络门禁控制器与读卡机之间，通过场馆楼层水平桥架与金属管敷设多芯通讯电缆（包括供电线缆）与门禁读卡机连接。场馆楼层水平金属桥架及金属管径应根据敷设线缆数量和线径，以及国家有关规范要求确定。

3.4.3 系统设备配置原则

公共安全门禁及道闸控制系统主要设备配置包括：门禁及道闸监控工作站、门禁管理服务器、场馆楼层网络门禁控制器（可兼容密码、非接触CPU卡、二代证、指纹读卡机）、读卡机等。

**3.5公共安全巡更管理系统点位设置与管线设计原则**

3.5.1 点位配置原则

1）在地下层及各场馆、酒店、商业、办公楼层机电设备机房、设备间区域设置巡更点。

2）在地下层和各场馆、酒店、商业、办公首层、比赛区、观众区、商业区、设备层、避难层公共区域设置巡更点。

3）在办公层走廊、电梯间、楼梯区域设置巡更点。

3.5.2 管线设计原则

公共安全巡更管理系统采用无线巡更点和门禁读卡机相结合的方式和布线方式。

3.5.3 系统设备配置原则

公共安全巡更管理系统主要设备配置包括：巡更管理工作站、无线巡更点等。

**3.6综合布线系统点位设置与管线设计原则**

3.6.1 点位配置原则

1）在地下层及各场馆、酒店、商业、办公楼层各机电设备机房设置网络和电话点。

2）在地下层和各场馆、酒店、商业、办公首层、比赛区、观众区、商业区、办公场

馆楼层电梯间设置信息引导和广告屏网络点。

3）在办公层各办公区（室）设置综合布线箱，建议平均40平方米设置一个综合布线箱，内置网络、电话、电视、光纤模块。

4）在各场馆、酒店、商业、办公比赛区、观众区、商业区等公共区域、避难层，以及各场馆、酒店、商业、办公楼层办公层公共区域设置无线网络（WIFI）全覆盖热点（AP）。

3.6.2 管线设计原则

各场馆、酒店、商业、办公之间综合布线系统（物业及设施管理办公网）主干采用双路由环形以太网络结构和布线方式。各场馆、酒店、商业、办公之间综合布线主干线路敷设与电信运营商敷设线路同路由。各场馆、酒店、商业、办公楼层水平采用光纤和六类线混合布线方式。主干光纤线缆通过场馆楼层弱电井垂直桥架铺设。场馆楼层水平通过场馆楼层水平桥架与金属管与办公区域综合布线箱进行连接。场馆楼层水平金属桥架及金属管径应根据敷设线缆数量和线径，以及国家有关规范要求确定。

3.6.3 系统设备配置原则

综合布线系统主要设备配置包括：网络管理工作站、网络中心核心交换机、各场馆、酒店、商业、办公汇聚交换机（带光纤端口）、场馆楼层网络交换机、光纤电子配线架、网络电子配线架、电话配线架、电视分配放大器、场馆楼层综合布线箱（内置网络、电话、电视、光纤模块）、无线路由器等。

**3.7智能化物联网布线系统点位设置与管线设计原则**

3.7.1 点位配置原则

1）在各场馆、酒店、商业、办公地下层及各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电间（IB），以及机电设备机房设置物联网点。

2）在各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电间（IB）配置智能化物联网布线机柜（箱）。

3.7.2 管线设计原则

各场馆、酒店、商业、办公之间智能化物联网布线系统主干采用双路由环形以太网络结构和布线方式。各场馆、酒店、商业、办公之间智能化物联网主干线路敷设与电信运营商敷设线路同路由。各场馆、酒店、商业、办公楼层水平各监控系统设备采用现场控制总线布线方式。主干光纤线缆通过场馆各场馆、酒店、商业、办公楼层弱电井垂直桥架铺设。场馆楼层水平监控线缆通过场馆楼层水平桥架与金属管与各监控系统设备终端进行连接。场馆楼层水平金属桥架及金属管径应根据敷设线缆数量和线径，以及国家有关规范要求确定。

3.7.3 系统设备配置原则

智能化物联网布线系统主要设备配置包括：网络管理工作站、网络核心交换机、场馆楼层网络交换机（带光纤端口）、网络光纤电子配线架、网络电子配线架、现场总线配线架，以及各监控系统网络适配器和现场监控设备终端。

**3.8场馆综合网络路由设计原则**

3.8.1 场馆综合网络设计内容

体育中心综合网络由三层网络构成（参见：智能化系统总体架构图），即：电信互联网络层（第一层网络)，场馆物业及设施办公网络（第二层网络)，以及智能化物联网络（第三层网络)。

1）第一层网络通过互联网提供体育中心各场馆、酒店、商业、办公之间公共综合信息和上网服务，并通过B/S方式进行Web发布与控制。

2）第二层网络通过物业及设施办公网，实现体育中心各场馆、酒店、商业、办公之间业务信息的互联互通，采用以太局域网TCP/IP方式、以及采用ODBC数据交换方式，以B/S或C/S结构与第三层网络连接，同时以B/S方式进行Web发布与控制，向物业及设施网络中的物业及设施管理与体育场馆运营服务用户提供各业务信息。

3）第三层网络通过智能化物联网，将体育中心各场馆、酒店、商业、办公三级分控平台集成的设备监控系统（BAS）、综合安防系统（SMS）的实时监控信息和视频图像上传到体育中心智能化监控管理中心的建筑设备管理（二级平台/BMS）和综合安全管理（二级平台/SMS）上，实现体育中心各场馆、酒店、商业、办公之间监控信息和视频图像的共享、查询和调用，以及互操作。

3.8.2 场馆综合网络设计要求

1）体育中心综合网络三层网络采用各自独立的网络布线方式，网络设备完全物理分开。在智能化监控管理中心通过内外防火墙和VPN，实现互联网、物业及设施管理办公网、智能化物联网之间的互联和网络融合。

2）体育中心第一层互联网由电信运营商建设和提供服务；第二层物业及设施办公网和第三层智能化物联网由体育中心建设方建设和提供体育管理与服务业务信息服务，以及各场馆、酒店、商业、办公监控系统各实时信息的传输和信息集成。

3）体育中心三层网络线路敷设可以采用同路由，体育中心网络中心与各场馆、酒店、商业、办公网络分中心采用双路由环网设计，以保证网络在物理上的安全性。

**3.9智能化机房设计原则**

3.9.1 智能化机房设计内容

基于体育中心智能化系统总体框架结构，体育中心智能化系统分别由智慧建筑云平台（一级平台）、各业务管理（二级平台）和各场馆、酒店、商业、办公三级分控平台构成。因此应在体育中心服务配套中心设置智能化监控管理中心机房，在各场馆、酒店、商业、办公设置三级分控中心机房。

3.9.2 智能化机房设计要求

**1.** 智能化监控管理中心机房

在体育中心服务配套中心设置智能化监控管理中心机房，机房设计布局包括：

1）设置智慧建筑云平台（一级平台）、各业务管理（二级平台）虚拟计算机和数据库系统设备机房。

2）设置应急指挥调度通讯设备间。

3）设置物业及设施管理网络和智能化物联网络中心网络设备间（各共用网络设备间）。

4）设置体育中心综合视频监控图像存储设备间。

5）设置大屏幕拼接或高清点阵监控显示屏（不小于12m\*3m）。

6）设置双排监控人员工作台（前排8M，后排12M）。

7）建议火灾自动报警系统与智能化监控管理共用机房，设置专用的火灾自动报警系统设备间。

8）建议智能化监控管理中心机房面积不要小于300平方米（20m\*15m）。

**2.** 场馆三级分控中心机房（间）

在体育中心各场馆、酒店、商业、办公设置智能化三级分控中心机房，机房设计布局包括：

1）设置三级分控平台及设备监控、安防监控系统设备间。

2）设置物业及设施管理网络和智能化物联网络分级网络设备间。

3）设置三级分控平台视频监控图像分存储设备间。

4）设置大屏幕拼接监控显示屏（不小于3\*2/52”液晶屏）。

5）设置单排监控人员工作台（5M）。

6）建议各场馆、酒店、商业、办公火灾自动报警系统与三级分控平台共用机房，设置专用的火灾自动报警系统设备间。

7）建议各场馆、酒店、商业、办公三级分控中心机房面积不要小于100平方米

（10m\*10m）。

**3.** 智能化物联网机房（间）

智能化物联网采用三层网络构成

1）接入层（第一层网络），接入层网络交换机设置在各场馆、酒店、商业、办公楼层智能化系统设备间。

2）汇聚层（第二层网络），汇聚层网络交换机设置在各场馆、酒店、商业、办公三级分控中心机房。

3）核心层（第三层网络），核心层网络交换机设置在智能化监控管理中心智能化物联网设备间。

**4.** 电信运营商通信网络机房（间）

在体育中心服务配套中心设置不少于三家电信运营商各自独立的通讯网络机房，在各场馆、酒店、商业、办公设置运营商各自独立的分网络机房或设备间。通讯网络机房设备及线路由各运营商提供。

智能化机房按照《电子计算机机房设计规范》（GB 50194-1993）进行设计。

**第四章 智能化系统扩初设计深度要求**

**4.1智能化系统扩初设计总体要求**

1）智能化系统初步设计成果应满足《智能化系统扩初设计任务书》中对智能化系统综合信息及系统集成在总体框架结构上（包括：网络、软件、数据库结构）的要求，以及技术应用和实现功能的要求。

2）智能化系统扩初设计提供的智能化各应用系统结构原理图应满足《智能化系统设计任务书》中对智能化系统技术应用、实现功能和设计图纸深度的要求。

3）智能化系统扩初设计概算应满足《智能化系统设计任务书》对本项目智能化系统系统组成、技术应用和实现功能的要求，并在设计控制估算范围内。

4）提供的智能化各应用系统监控及信息点位图上桥架路由清晰与标注完整。

5）智能化系统机房、控制室、电信及弱电竖井、电信及弱电间设置清晰与完整。

6）智能化各应用系统监控点、信息点位设置准确、合理和完整。

7）智能化各应用系统主要设备性能与配置设备数量准确、合理和完整。

8）智能化系统概算一览表的合理性、正确性、一致性。

7）智能化系统工程扩初设计成果应满足：“四统一原则”，即：智能化系统设计要求（智能化系统设计任务书）、智能化系统工程点位图、智能化各应用系统监控与信息点表、智能化各应用系统设备配置数量清单，四者之间应保持完全的统一和一致性。应避免所提交设计成果在诸如：设计缺项、设计图纸不规范、监控与信息点统计不准确、系统设备配置数量不完整等。

**4.2智能化系统初步设计图纸深度要求**

1. 提供智能化系统总体设计说明

2. 提供智能化系统总体框架图

3. 提供智能化集成系统总体结构原理图

4. 提供智能化集成系统综合网络拓扑图

5. 提供智能化集成系统云平台（一级平台）结构原理图

6. 提供智能化集成系统云平台（一级平台）设备连接图

7. 提供智能化系统各场馆、酒店、商业、办公运营服务管理系统（二级平台）结构原理图

8. 提供建筑设备管理系统（BMS）、体育设施系统（SFS）、酒店管理系统（IHS）（三

级平台）结构原理图。

9. 提供建筑设备监控系统、综合安防管理系统（四级平台）及其智能化应用系统结构原理图。

10. 提供各场馆、酒店、商业、办公综合安防系统监控点位图，包括：入侵报警（含场馆周界报警）、侦测报警、门禁、视频监控、巡更等。标注各场馆、酒店、商业、办公楼层监控设备布点位置，标注桥架敷设路由、敷设方式及线材规格，各场馆、酒店、商业、办公各场馆、酒店、商业、办公楼层平面图上需附监控点表，包括：监控点名称、图标、数量、安装高度、方法。

11. 提供各场馆、酒店、商业、办公综合安防系统图，包括：入侵报警（含场馆周界报警）、侦测报警、门禁、视频监控、巡更等。综合安防系统图需按场馆楼层进行系统监控点位配置和连接，并与各场馆、酒店、商业、办公楼层综合安防系统点位图上监控点的数量相一致。

12. 提供各场馆、酒店、商业、办公设备监控系统监控点位图，包括：现场控制器（DDC）、被控设备、配电箱、计量点等，标注各场馆、酒店、商业、办公楼层监控设备位置，标注桥架敷设路由、敷设方式及线材规格。各场馆、酒店、商业、办公楼层监控点位图上需附监控点表，包括：现场控制器（DDC）编号、被控机电设备名称、监控点属性（DI、DO、AI、AO、计量点）及数量，安装高度和方式。

13. 提供各场馆、酒店、商业、办公设备监控系统图，包括：现场控制器（DDC）、被控设备、配电箱、计量点等。建筑设备监控点位图需按各场馆、酒店、商业、办公楼层进行系统设备配置和连接，并与各场馆、酒店、商业、办公楼层设备监控点位图上设置点位的数量相一致。

14. 提供各场馆、酒店、商业、办公综合布线系统信息点位图，包括：互联网点、物业办公网点、智能化物联网点、电视信息点、电话点、公共显示屏点等。标注各场馆、酒店、商业、办公楼层信息点及设备布点位置，标注桥架敷设路由、敷设方式及线材规格。各场馆、酒店、商业、办公楼层信息点位图上需附信息点表，包括：设备及综合布线箱编号、信息点类型、数量，安装高度和方式。

15. 提供各场馆、酒店、商业、办公综合布线系统图，包括：互联网点、物业办公网点、智能化物联网点、电视信息点、电话点、公共显示屏点等。综合布线系统图需按各场馆、酒店、商业、办公楼层进行系统信息点及设备配置和连接，并与各场馆、酒店、商业、办公楼层综合布线系统信息点位图上信息点的数量相一致。

16. 提供各场馆体育设施系统设备点位图，包括：信息显示及控制、扩声、场地照明及控制、售检票道闸、标准时钟、升旗控制设备等。标注各场馆楼层设备布点位置，标注桥架敷设路由、敷设方式及线材规格。各场馆楼层监控点位图上需附设备表，包括：设备名称、图标、数量、安装高度、方法。

17. 提供各场馆体育设施系统图，包括；信息信息及控制、扩声、场地照明及控制系统、售检票道闸、标准时钟、升旗控制设备等。体育设施系统图需按各场馆楼层进行系统设备配置和连接，并与场馆楼层体育设施系统设备点位图上设备的数量相一致。

18. 提供各场馆、酒店、商业、办公智能化系统设备机房、弱电间（井）布置大样图；

19. 提供各场馆、酒店、商业、办公智能化系统设备配置数量一览表。

20. 提供各场馆、酒店、商业、办公智能化系统概算一览表（分别按各场馆、酒店、商业、办公智能化集成系统及各应用系统概算费用）。