

一、项目概述及简介

1、建设背景

作为我国彩票市场的重要组成部分，中国福利彩票是国家公益彩票，是为发展社会福利和公益事业筹集资金的重要渠道，承担着维护政府和彩票公信力的重要职责。近两年由于受到新冠疫情的影响，福利彩票销售额持续下跌，2021年是福利彩票转型发展关键之年，湖北福彩共销售福利彩票54.33亿元，筹集福彩公益金17.80亿元。为积极应对游戏调整和疫情影响，全省福彩系统将深入推进游戏转型、渠道拓展和营销创新，有力保持销售终端稳定，扎实推动即开票销售创新高，持续推进责任彩票建设，力争圆满完成年度目标任务，实现“十四五”良好开局。

2、建设目标

即开型彩票作为一种快速消费品，其营销模式与其他商品有一定的共性。要从产品、渠道、营销、管理、服务、对外合作等方向上寻求突破，抓好技术支撑基础，建设满足市场、营销、管理、服务等需求的技术支撑平台，充分发挥福彩即开票玩法多、趣味强、绿色环保的品牌优势，稳步扩大福彩即开票销售规模，实现即开票跨越式发展。

3、建设内容

(1) 销售终端 GIS 地图可视化管理平台：即开票销售终端拟在全省投放 6000 余台，为适应新形势下彩票行业的销售管理工作，需要建立一个基于 GIS 地图可视化管理平台，打通各个信息孤岛，实现各类数据的有效共享、科学关联。通过有效收集、分析、清理和利用各类数据，借助 GIS 地图展示投注站的分布情况并整合、叠加投注站的销售数据、外部环境数据，为即开型彩票的营销管理、业务统计、终端投放、新点选址等工作提供决策依据。

(2) 平台基础设施设备：按照集约节约利用资源的原则，依托福彩专网，建设即开票系统部署应用的基础运行环境，为即开票系统提供网络资源、计算资源和存储资源。包括：服务器、存储、网络及安全等设备。

(3) 数据中心机房装修工程：按照国家《电子信息系统机房设计规范》[GB50174-2008]规定的 B+或 A 类机房要求标准，建设即开票系统数据中心机房、设备库房及管理用房。机房装修工程包括但不限于以下各系统：基础建设子系统、供配电子系统、综合布线子系统、监控子系统、门禁子系统及消防子系统。

二、国家相关行政主管部门颁布的强制标准、规范

采购内容需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

序号	名称	标号或文号
1	《计算机软件需求规格说明规范》	GB/T 9385-2008
2	《信息技术软件产品评价质量特性及其使用指南》	GB/T 16260-2006
3	《信息技术软件测量功能规模测量》	GB/T 18491-2001
4	《信息技术系统及软件完整性级别》	GB/T 18492-2001
5	《数据中心设计规范》	GB50174-2017
6	《信息系统机房建设技术规范》	Q/ABC 3—2017
7	《建筑内部装修设计防火规范》	GB50222
8	《采暖通风与空气调节设计规范》	GB50019
9	《供配电系统设计规范》	GB50052
10	《建筑照明设计标准》	GB50034
11	《电磁兼容限值、谐波电流反射限值》	GB17625.1
12	《综合布线系统工程设计规范》	GB50311
13	《安全防范工程技术规范》	GB50348
14	《机房监控管理系统建设技术规范》	Q/ABC 48—2017
15	《建筑设计防火规范》	GB50016
16	《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045
17	《气体灭火系统设计规范》	GB50370
18	《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116

三、技术、服务要求

1、销售终端 GIS 地图可视化管理平台

即开票销售终端拟在全省投放 6000 余台，为适应新形势下彩票行业的销售管理工作，需要建立一个基于 GIS 地图可视化管理平台，打通各个信息孤岛，实现各类数据的有效共享、科学关联。通过有效收集、分析、清理和利用各类数据，借助 GIS 地图展示投注站的分布情况并整合、叠加投注站的销售数据、外部环境数据，为即开型彩票的营销管理、业务统计、终端投放、新点选址等工作提供决策依据。

序号	功能项名称	功能及技术参数	评审点 △
1	平台通用要求	软件开发应采用面向服务的架构（SOA），具备和部署完善的调用接口，保证服务能方便的被其它系统集成、调用。	
2		系统架构中各层应采用成熟的、符合技术标准的服务器、操作系统、中间件、数据库产品。	

3		系统需基于 HTML5 和 Java 开发环境，在成熟的开发框架上开发，便于系统后续开发维护。	
4		系统需采用基于框架的插件式系统开发模式，以实现系统功能模块的可拓展。	
5	技术要求	系统需支持分布式部署，分散负载，能够对每个服务的运行状况进行监控，可手动删除无效服务，消除系统单点故障，解决高并发的问題。	
6		采用空间服务管控技术，实现空间数据资源基于空间范围的管控，满足空间数据资源集中统一共享、分层分级管理的要求。	
7		采用分布式缓存技术，缓解关系型数据库的读写压力，降低单点服务器的压力，保障系统的高可用，提升服务的响应效率和能力。	
8		基于分布式微服务架构，通过系统运营持续累积，对外提供服务资产输出，降低后续信息化投资成本、缩短建设周期。	
9		在操作终端上用浏览器可运行系统，常规操作不出现让操作人员无法承受的等待现象（小于 3 秒）。	
10		GIS 数据单次常规操作响应时间小于 3 秒，大数据量计算应进行状态提示。	
11		安全要求	系统需要有严格的用户和数据使用权限要求。
12	系统应具备相应的备份与恢复功能，要求保持系统数据及时更新，并保证能够快速有效地恢复数据。		
13	二维 GIS 地图	二维 GIS 地理信息系统平台，提供数据管理、数据发布、二维地图展示等服务。提供包括行政区划底板数据、地图浏览、专题图制作、对比分析、查询统计、成果共享等功能。	
14		提供基础的数据浏览和地图操作功能，主要包括数据目录浏览模块、地图操作模块、多源数据图形化叠加模块、数据属性查询模块。	
15		矢量地图：接入天地图提供的地图服务，实现地图底图的效果展示。建立投注站或销售网点的坐标数据。	
16		专题图：专题图通过地图服务可叠加在天地图底图上显示，专题图包含但不限于省市县三级行政区划、投注站地址点、投注站点销量等专题数据。	△
17		能够实时浏览省市县三级投注站点分布及销量一张图，采用图表和地图联动的方式展现，可按照市州管辖范围投注站点的数量、空间分布以及监控详情进行展示。可逐级下钻进行展示，对单个投注站可查看基本情况、地址信息、联系人等站点信息。	
18	数据中心	数据中心是用户了解平台成果资源、在线应用平台的窗口。数据中心提供各类信息资源的统一展示、查询、分析等应用，资源展示窗口支持对空间数据、地图数据的基本浏览，支持对地图的漫游、全屏、平移缩放等操作；支持多图层、多要素的叠加、动态显示、查询、统计分析，支持矢量、栅格、文档资料数据等的展示，同时提供区域统计、数据检索。	
19		数据的收集、整理、入库：收集投注站点地名地址数据，完成数据的格式转换、坐标转换、数据入库及服务发布。	
20		设备管理模块：已投放销售终端数据入库及服务发布。包括设备类型、设备 SN 码、设备编码、登记时间、登记状态、地理位置等信	

		息。	
21		关键字检索功能：能对用户输入的关键字进行检索。检索数据包含但不限于地名地址、设备 SN 码、设备编码等信息。	
22		条件检索功能：按照时序、行政区划等查询条件进行查询检索。通过选择不同的查询条件，查询结果在地图上定位展示。	
23	专题应用	通过空间分析、对比分析等手段，查看投注站点、销售数据的关联情况。提供属性筛选、空间筛选、图查数、数查图等查询方式获得图属一体查询结果，对查询结果可按维度进行分类统计并输出统计结果。实现通用性空间统计功能，通过选择行政区划范围或划定空间区域范围，实现该范围内覆盖的投注站或销售网点按多字段属性分类，进行统计并输出统计结果。	
24		通过 GIS 地图可按省市县三级行政区划及逐级下钻方式展示投注站点的地理位置点，并依据销量阈值以不同颜色进行区分，直观的了解行政区划内投注站点的经营状况。	△
25		通过 GIS 地图接入区域人口、社会经济 GDP 等数据，结合已有投注站点坐标数据和销量数据，利用地图服务空间分析和可视化功能，直观的展示行政区划内投放或减少销售终端的合理性。	
26		通过 GIS 地图可展示投注站点周边的商业区、居民区、以及周边建筑等外部环境情况，让销售终端的投放更加科学、精准和直观的展示。以现有投注站点建立一定半径的缓冲区，结合投注站点销量数据、商业分布、用户分布等数据进行综合分析，进而直观的判断适合投放的具体区域，合理高效的配置资源，为投放工作提供数据支撑，达到营收效果的最佳。	△
27		数据可视化统计：能够基于时间和空间两个维度，以柱状图、条形图、饼图方式展示投注站点销售终端的营收状况、营收排序等信息。	△

2、平台基础设施设备

序号	设备或材料名称	规格参数	单位	数量
1	磁盘阵列	配置≥2个控制器；双控制器缓存≥128GB；本次配置 10Gb iSCSI 接口≥4个，1Gbps iSCSI 接口≥14个，16Gb FC 接口≥8个；配置≥10块 1.2TB 10000 转 SAS 硬盘	套	1
2	交换机	包转发率≥144Mpps，交换容量≥758Gbps，双电源，48个千兆以太网接口，4个万兆 SFP+光口，4个万兆模块	台	2
3	机柜及 PDU	600mm*1200mm*2000mm 标准机柜，配置输出 12 位国标 10A 输出，4 位国标 16A 输出上端输入，带指示灯	套	3

(1) 磁盘阵列

序号	功能项名称	功能及技术参数	评审
----	-------	---------	----

			点△
1、 磁盘阵列			
1.1	完全硬件冗余	控制器、缓存、电源、风扇、适配卡、总线等都提供冗余，并保证在某硬件出问题时，能够进行自动切换，不出现单点故障；所有部件支持热插拔，包括控制器、电源、风扇、接口模块、硬盘等；	
1.2	★体系架构	多控制器架构，支持 2 种协议、4 条及以上链路的控制器间互连；最大可扩展到≥16 个 SAN 控制器，本次配置≥2 个控制器； 双控制器缓存≥128GB；	
1.3	★前端主机接口	支持 8Gbps FC、16Gbps FC、32Gbps FC、1Gbps iSCSI、10Gbps iSCSI、40Gbps iSCSI、100Gbps iSCSI； 配置 10Gb iSCSI 接口≥4 个，1Gbps iSCSI 接口≥14 个，16Gb FC 接口≥8 个	
1.4	后端硬盘接口	≥4 个后端 SAS3.0 磁盘通道，总带宽≥192Gb；	
1.5	支持主机数量	≥2048 台主机，含多路径软件支持；	
1.6	★硬盘配置	支持最大硬盘数≥1200 块，配置全部容量授权许可； 本次配置≥10 块 1.2TB 10000 转 SAS 硬盘；	
1.7	整盘故障容忍	单 RAID 硬盘组任意 3 块硬盘（非热备盘）发生整盘永久性故障，数据不丢失，业务不中断；（提供具备 CNAS 的三方权威评测机构签字盖章的测试报告）	△
1.8	虚拟化支持	支持 VMware 的 VAAI、VASA、SRM、VVols、vMSC 认证（提供 VMware 官网截图）；	△
1.9	快照	支持基于时间点的数据快照功能，要求存储设备同时支持 COW 及 ROW 快照，有效预防各种软故障的发生，单 LUN 支持快照数量≥2048 个；	
1.10	异构虚拟化	支持异构存储虚拟化功能，能够实现其他品牌存储的统一管理，不允许通过增加虚拟化网关模式实现；	
1.11	无中断数据迁移	支持无中断数据迁移功能，可通过设定策略按计划进行业务无中断的数据迁移，支持设备内部和跨设备的业务无中断的数据迁移；（提供使用界面截图）	△
1.12	多设备全局运维软件	提供多设备统一存储运维软件，包括含设备拓扑、设备自动发现、设备分组、业务管理、性能监控、告警管理、系统管理等功能；（提供使用界面截图）	△
1.13	整盘故障容忍	单 RAID 硬盘组任意 3 块硬盘（非热备盘）发生整盘永久性故障，数据不丢失，业务不中断；（提供具备 CNAS 资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告，加盖公章）	△

(2) 核心交换机

序号	功能项名称	功能及技术参数	评审点 △
2、 核心交换机			
2.1.	★性能	包转发率≥144Mpps，交换容量≥758Gbps。	
2.2.	★硬件	为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持双可热插拔风扇模块，双模块化电源。	

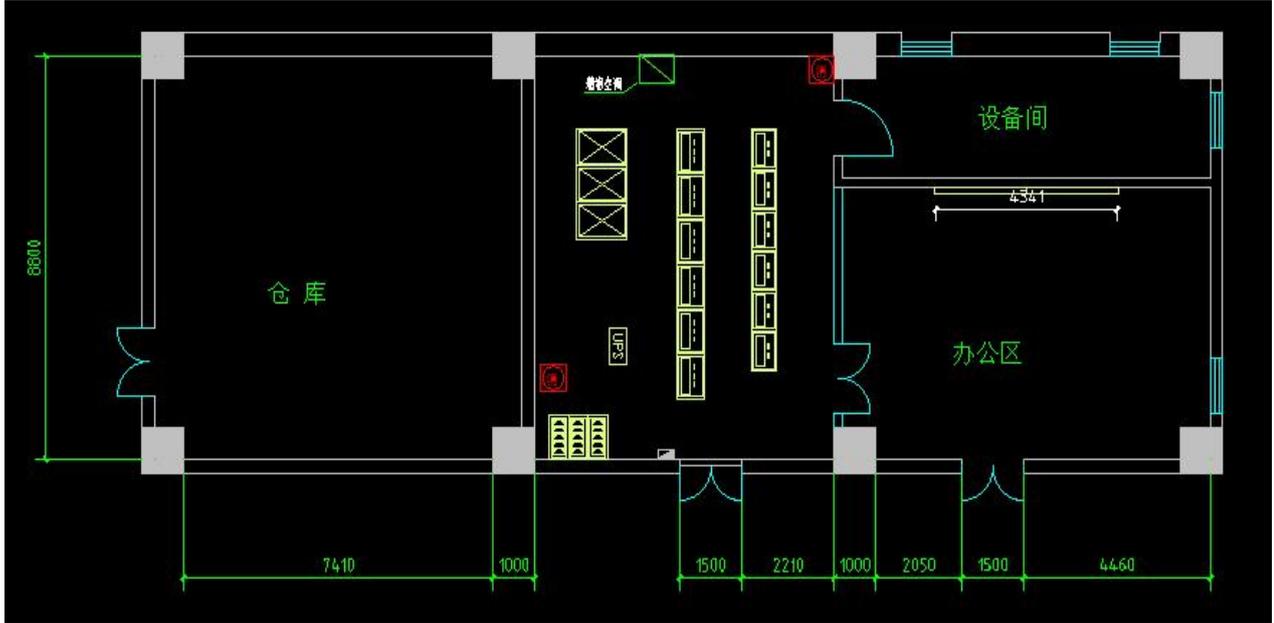
2.3.	IP 路由	支持静态路由和默认路由 支持 RIP、OSPF、BGP、ISIS 等 IPv4 动态路由协议 支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议 支持等价路由、策略路由	
2.4.	可靠性	支持 LACP、E-Trunk 支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag 支持 ITU-Y.1731 支持 DLDP 支持 LLDP 支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等	
2.5.	★实配要求	双电源，48 个千兆以太网接口，4 个万兆 SFP+光口，4 个万兆模块	

(3) 机柜及 PDU

序号	功能项名称	功能及技术参数	评审点 △
3、 机柜及 PDU			
3.1.	机柜	600mm*1200mm*2000mm 标准服务器机柜，机柜前后门为网孔门，通孔率不低于 75%(前门为单开平板门，后门为双开平板门)，4 根 42U 位方孔条,6 根侧横梁，配置进线孔位及阻燃 V 型撕裂盖板，模块化底板组件	
3.2.	PDU	输入 32A，输出 12 位国标 10A 输出，输出 4 位国标 16A 输出上端输入，带指示灯，	

3、数据中心机房装修工程

(1) 数据中心平面布局规划



数据中心平面图

(2) 机房装修工程量清单

序号	设备或材料名称	规格参数	单位	数量
天面工程				
1	吊顶轻钢龙骨及配件	U50 轻钢龙骨	m ²	140.6
2	方型铝合金吸音微孔板吊顶	规格：600mm*600mm,厚度为 0.8 mm	m ²	140.6
3	边条	/	m	54
4	防尘漆	/	m ²	86.2
5	保温绵	/	m ²	86.2
墙柱面工程				
1	彩钢板基层轻钢龙骨	U75 400-600cm/档	m ²	72
2	彩钢板饰面	规格：1.2m*3m 白色，墙面预处理，轻钢龙骨基层。	m ²	72
3	彩钢板安装	定制	m ²	72
4	踢脚线木质基层	/	m	54
5	80mm 高 1mm 厚不锈钢踢脚线	1.0mm 厚	m	54
6	钢化玻璃隔断	12mm 厚	m ²	14.56
7	不锈钢边框	1.0mm 厚	m	16.8
8	砌墙	300mm*600mm	m ²	34.3

9	墙面乳胶漆	/	m2	294
10	墙体封堵	/	m2	3.3
11	石膏板隔音墙	1220*2440	m2	34.3
地面工程				
1	防尘漆	/	m ²	86.2
2	保温棉	/	m ²	86.2
3	精密空调防水及挡水槽	/	m ²	3
4	地漏排水	/	米	100
5	防静电地板	600x600x35mm	m ²	128
6	玻璃隔断上下封板加固	/	米	10
7	机柜承重架	/	个	3
8	仓库地面自流平	/	m ²	97.6
9	仓库地面水泥找平	厚度 30mm 以内	m ²	97.6
10	仓库地坪漆	/	m ²	74.8
门窗工程				
1	钢化玻璃门	含门夹和拉手、地弹簧	个	1
2	钢质双开防火门	1500*2200	套	3
3	钢质单开防火门	900*2200	套	1
3	百叶窗户	1200*2000	套	3
1	新风排风扇	根据现场尺寸定制	个	2
配电				
1	市电配电箱（机房）	根据现场需求定制	台	1
2	电缆（机房主线缆）	ZR-YJV4*35+1*16mm2	米	100
3	电源线（照明用）	BVR2.5mm ²	米	300
4	电缆（机柜用）	YJV3*4mm2	米	100
5	电缆（新风机用）	YJV3*4mm3	米	25
6	UPS 输入输出电缆	YJV3*10mm2	米	20
7	精密空调电缆	ZC-YJV5*10mm2	米	15
8	办公区空调电缆	4*10mm2+1*6mm2	米	15
9	辅助材料（含人工，接头、胶布、铜鼻等）	定制	批	1
灯具、插座				
1	电插座	86 型	套	15
2	LED 灯	哑光铝冷轧板 600*600mm T5 灯管 3*14W	套	17
3	LED 灯	T5 灯管 3*14W	套	9
4	安全指示灯	/	套	4
5	单相疏散指示灯	/	套	3
6	双联单控扳式暗开关安装	86 型 10A	套	4
7	单孔网络面板	面板及模块	个	2
强电布线部分				

1	金属桥架（强电）	200mm*100mm	米	100
2	金属桥架（弱电）	200mm*150mm	米	30
3	布线辅材	接头，弯头等	批	1
接地防雷部分				
1	电源电涌保护器	/	个	1
2	等电位接地端子箱	300mm*200mm	套	3
3	等电位均压环连接铜排	30*0.3mm 扁铜排	米	48
4	接地引下线	BVR-1*16	米	75
5	线缆辅材	铜鼻、绝缘端子等	批	1
四、办公家具				
1	操作台	3 米	组	1
2	办公桌	尺寸：1800*900*760、颜色可选，带推柜	张	5
3	办公椅	尺寸：575*660*940-1020、黑色尼龙	张	5
4	文件柜	800*400*2000，颜色可选	张	5
5	储物柜	尺寸：800*600*2000，颜色可选	张	5
6	打印柜	尺寸：800*600*800，颜色可选	张	2
7	大屏显示 （供应商需提供所投液晶电视的有效节能产品认证证书或提供所投产品型号在中国政府采购网节能产品认证查询结果截图（查询链接： http://www.ccgp.gov.cn/search/jnqdchaxun.htm ），否则视为未响应采购文件资格要求，做无效投标处理。）	65 寸液晶电视	台	2
8	仓库货架	65 货架主架	节	5
		65 货架副架	节	10
五、机房环境监控系统与视频监控、门禁系统部分				
机房环境监控系统				
1	嵌入式监控一体机	1U 标准机，19 寸机架安装、2 个 RS232，4 个 RS485 串口，12DI,4DO/4 个 USB 口 /1 个 10/100/1000M 以太网口	套	1
2	集中监控系统平台	采用中文界面，3D 视觉电子地图，统一界面，支持监控精密空调、温湿度、漏水、门禁、视频、门禁、防雷、消防、智能灯光、蓄电池组等,软件完全支持市场主流安防产品。	套	1
3	配电柜监测子系统	对机房配电柜的能耗进行监控。例如：单相电压、相电流、线电压、线电流、有功、无功、视在功率、频率、功率因数、电度等。	套	1

4	UPS 监测子系统	对机房 UPS 各部件的运行状态进行监控。如：UPS 的各开关、整流器、电池、逆变器、旁路及输出等各部分的状态。系统标明 UPS 电流流向，可看到负载的供电状况，是否受保护等。	套	1
5	空调监测子系统	对机房内空调的送风温度、湿度；回风温度、湿度；房间温度、湿度；压缩机运行时间；风系统运行时间等进行监控	套	1
6	漏水监测子系统	包含一台智能漏水控制器，漏水监测软件驱动模块，漏水感应线	套	1
7	温湿度监测子系统	包含温湿度监测软件驱动模块，3 个温湿度传感器	套	1
8	短信报警系统	可以根据重要级别将同时发生的报警排序处理，并可以将不同的报警内容选择设定为短信报警。	套	1
视频监控系統				
1	200 万半球网络摄像机	200 万半球型网络摄像机，支持 POE，红外 30 米，支持 H.265 编码 分辨率：1280×1080P	个	4
2	4 路网络硬盘录像机	支持 HDMI 接口 4K 高清输出，支持 H.265 摄像机接入，支持 1SATA，设备默认自带 4 个 POE 网口	台	1
3	硬盘 (监控级)	规格：监控级硬盘 接口类型:SATA 容量:4TB 缓存:256M 转速:7200	块	1
4	视频监控管理平台	具有红外检测系统和其他系统联动功能，一旦门禁系统、红外检测系统和其他检测系统发现异常，应自动转动球机，进行录像处理。可进行录像查询、浏览录像视频。	套	1
门禁子系统				
1	指纹门禁一体机	验证方式：指纹 存储容量：指纹容量：3000 记录容量：100000 语音功能：喇叭 显示屏：2.4 寸彩屏 键盘按键：微动开关按键 通讯方式：TCP/IP，RS485	套	4
2	双门双控电磁锁	拉力类型：不小于 280kg 工作电压：12VDC，工作电流：380-430mA	把	4
3	门禁锁电源	交流输入：AC22V 50HZ 输出电压：DC12V 开门延时：0-10 秒可调节	个	4

4	IC 感应卡	IC 卡	张	10
5	出门按钮	电 气 性 能 : 3A@12VDC 外形尺寸:	个	4
6	门禁监测软件驱动模块	1、将门禁系统完整集成到监控系统中。 2、在集中监控系统中提供人员权限设置、开门/关门,及人员进出记录及查询、卡片增发、卡片管理。 3、根据预先的设定,系统可以对门禁人员进出进行实时显示并记录,并提供考勤功能。	套	1
六、空调和新风系统				
1	机房精密空调	制冷量 $\geq 15\text{kW}$; 上送风; 恒温恒湿型	台	1
2	商业空调(办公区)	5P 天花机	台	1
3	新风换气机	风量: 5000m/h	台	1
七、机房消防系统				
1	气体灭火控制器	壁挂式, 汉字液晶显示, 1 区设计, 每区可连接总线式设备 128 个; 含 12V/12AH 蓄电池 2 节。每区联动电源输出容量 24V/1A, 喷洒驱动有源输出	台	1
2	点型光电感烟火灾探测器	智能型, 电子编码, 内置集成芯片, 有自动补偿能力、故障自诊断功能和防水汽误报功能, 指示灯 360 度可见。	套	3
3	点型感温火灾探测器	智能型, 电子编码, 内置高集成芯片, 与底座配套使用, 指示灯 360 度可见, 类别: A2R。	套	3
4	气体释放警报器(减薄款)	电子编码, 无极性两总线连接方式, 需直流 24V 电源供电; 与气体灭火控制器配套构成气体灭火控制系统。	台	2
5	火灾声光警报器(2 线制)	二线制, 电子编码, 高亮 LED 光源, 可实现声光分离, 插拔式安装。	套	4
6	紧急启停按钮	电子编码, 无极性两总线连接方式, 带手/自动转换功能, 与气体灭火控制装置配套构成气体灭火控制系统, 超强防水功能	台	2
7	输入模块	电子编码, 插拔式安装, 可接收设备无源常开或常闭触点信号, 并具有线路检测功能。	套	1
8	手持电子编码器	/	只	1
9	柜式七氟丙烷气体灭火装置	核心机房: 充装药剂 80Kg/每瓶组, 共计 160KG	套	2
10	自动泄压口	泄压面积 0.08 m ² ; 外形尺寸(毫米) 460*460*80; 开孔尺寸(毫米) 400*400	台	1

11	灭火剂	七氟丙烷	kg	160
12	管材	/	批	1
13	线材	/	批	1
14	原有水系统改造	核心机房水系统消防改造	项	1

(3) 数据中心机房功能要求

➤ 地面工程

静电地板：机房区铺设使用高质量无边框陶瓷面静电地板。地板以可调整金属支架固定，地板规格为 600mm×600mm×32mm 防静电地板的板厚公差±0.2mm 以内；常温常湿下地板绝缘电阻应大于 100KΩ，小于 100MΩ；地板的分散载荷 15000-35000N/M²；集中荷载 3000-7000N/M²。

防水围堰：围堰面积不小于空调底部面积，高度不低于 10 公分，围堰内部做防水处理。

散力架：用不小于 50 角钢或槽钢材料焊接，做防锈处理，整个散力架为一个整体而不是单个拼接。要求机房精密空调与微模块机柜均放置于散力架上。

静电地板下采取防尘、保温措施处理，维护结构宜采取防结露措施；

➤ 天花工程

天花刷黑色防尘漆后吊铝合金吊顶，重做照明布线及灯具。天面四周安装应急照明和安全通道指示灯；墙、顶、梁部分须喷涂防尘防火灰色乳胶漆处理，整体漆成黑色，保温措施处理；

➤ 照明系统

建设标准和要求光线柔和稳定，照度均匀，无反光眩光，适合人体的生理需要，不能因电源产生干扰而影响工作人员的正常工作。按国家标准《电子信息系统机房设计规范》（GB50174--2017）规定：机房内在离地面 0.75m 处，照度不应低于 500Lx。应急照明能在停电时自启动并保持基本正常工作，照度不应低于 10Lx，且应急时间不小于 60min。

机房内照明均匀度不小于 0.7。应急照明布置于正常照明灯具之中，停电时由 UPS 供电，可维持机房区的正常工作并在主通道设置出口指示灯和疏散诱导灯；

建设功能和特点机房区域内照度≥500Lux。机房辅助区照度≥350Lux。机房内照明均匀度>0.7。由于应急照明布置于正常照明灯具之中，从机房装饰上保证了整体效果，节省费用。当正常供电时，应急照明与正常照明灯管一起工作，保证达到规定照度。停

电时由灯具附带的 UPS 供电。配电系统各回路应具有电流、电压、功率因数检测和断路状态指示功能，单相负荷均匀地分配在三相线路上，并使三相负荷不平衡度小于 20%。

➤ 墙面工程

墙面做保温、抗静电、耐酸碱、抗菌高洁等处理；使用彩钢板敷设，墙面、柱均采用龙骨做基层，采用亚光金属复合壁型的彩色钢板，厚度不小于 0.6mm+12mm。亚光金属复合壁板是由彩色钢板做好 50mm 厚的箱型凹凸的板材。其内部垂直粘贴 50mm 的优质岩棉。

此机房功能区的所有踢脚线采用 1mm 拉丝不锈钢饰面

➤ 主机房大门

更换为钢质甲级防火门，并安装门禁系统，门禁要求支持密码、刷卡和指纹三合一功能，且门禁系统接入动环统一管理平台。

(4) 办公室区域

➤ 地面工程

静电地板：机房区铺设使用高质量无边框陶瓷面静电地板。地板以可调整金属支架固定，地板规格为 600mm×600mm×32mm 防静电地板的板厚公差±0.2mm 以内；常温常湿下地板绝缘电阻应大于 100KΩ，小于 100MΩ；地板的分散载荷 15000-35000N/M²；集中荷载 3000-7000N/M²。

➤ 天花工程

天花刷黑色防尘漆后吊铝合金吊顶，重做照明布线及灯具。天面四周安装应急照明和安全通道指示灯；墙、顶、梁部分须喷涂防尘防火灰色乳胶漆处理，整体漆成黑色，保温措施处理；

➤ 照明系统

建设标准和要求光线柔和稳定，照度均匀，无反光眩光，适合人体的生理需要，不能因电源产生干扰而影响工作人员的正常工作。按国家标准《电子信息系统机房设计规范》（GB50174--2017）规定：机房内在离地面 0.75m 处，照度不应低于 500Lx。应急照明能在停电时自启动并保持基本正常工作，照度不应低于 10Lx，且应急时间不小于 60min。

机房内照明均匀度不小于 0.7。应急照明布置于正常照明灯具之中，停电时由 UPS 供电，可维持机房区的正常工作并在主通道设置出口指示灯和疏散诱导灯；

建设功能和特点机房区域内照度≥500Lux。机房辅助区照度≥350Lux。机房内照明均匀度>0.7。由于应急照明布置于正常照明灯具之中，从机房装饰上保证了整体效果，节省费用。当正常供电时，应急照明与正常照明灯管一起工作，保证达到规定照度。停电时由灯

具附带的 UPS 供电。配电系统各回路应具有电流、电压、功率因数检测和断路状态指示功能，单相负荷均匀地分配在三相线路上，并使三相负荷不平衡度小于 20%。

➤ 玻璃隔断

耐压要求：一般机房为正压，当有火警时灭火气体会增加机房压力，故玻璃耐压强度不应小于 1200Pa，既承载 700 千克 / 平方米。

平整度要求：要求平滑、整洁。

保温隔声要求：满足保温、隔声要求，钢化玻璃厚度不小于 10 毫米。

➤ 墙面工程

除玻璃隔断外的墙壁刷白色乳胶漆。

(5) 设备间区域

➤ 地面工程

地面做好地面找平，刷绿色地坪漆，做好空调排水处理。做防水围堰：围堰面积不小于空调底部面积，高度不低于 10 公分，围堰内部做防水处理。

静电地板下采取防尘、保温措施处理，维护结构宜采取防结露措施；

➤ 天花工程

天花刷黑色防尘漆，重做照明。天面四周安装环形吊顶及筒灯；墙、顶、梁部分须喷涂防尘防火灰色乳胶漆处理，整体漆成黑色，保温措施处理；

➤ 墙面工程

墙壁刷白色乳胶漆。

照明系统建设标准和要求光线柔和稳定，照度均匀，无反光眩光，适合人体的生理需要，不能因电源产生干扰而影响工作人员的正常工作。按国家标准《电子信息系统机房设计规范》（GB50174--2017）规定：机房内在离地面 0.75m 处，照度不应低于 500Lx。应急照明能在停电时自起动并保持基本正常工作，照度。

(6) 仓库区域装饰装修改造功能要求

➤ 地面工程

地面做好地面找平，刷绿色地坪漆。

➤ 天花工程

天花刷白色乳胶漆，重做照明布线及灯具。天面四周安装应急照明和安全通道指示灯；墙、顶、梁部分须喷涂白色乳胶漆处理；

➤ 照明系统

建设标准和要求光线柔和稳定，照度均匀，无反光眩光，适合人体的生理需要，不能因电源产生干扰而影响工作人员的正常工作。按国家标准《电子信息系统机房设计规范》（GB50174--2017）规定：机房内在离地面 0.75m 处，照度不应低于 500Lx。应急照明能在停电时自起动并保持基本正常工作，照度不应低于 10Lx，且应急时间不小于 60min。机房内照明均匀度不小于 0.7。应急照明布置于正常照明灯具之中，停电时由 UPS 供电，可维持机房区的正常工作并在主通道设置出口指示灯和疏散诱导灯；建设功能和特点机房区域内照度 $\geq 500\text{Lux}$ 。机房辅助区照度 $\geq 350\text{Lux}$ 。机房内照明均匀度 > 0.7 。由于应急照明布置于正常照明灯具之中，从机房装饰上保证了整体效果，节省费用。当正常供电时，应急照明与正常照明灯管一起工作，保证达到规定照度。停电时由灯具附带的 UPS 供电。配电系统各回路应具有电流、电压、功率因数检测和断路状态指示功能，单相负荷均匀地分配在三相线路上，并使三相负荷不平衡度小于 20%。不应低于 10Lx，且应急时间不小于 60min。机房内照明均匀度不小于 0.7。应急照明布置于正常照明灯具之中，停电时由 UPS 供电，可维持机房区的正常工作并在主通道设置出口指示灯和疏散诱导灯；建设功能和特点机房区域内照度 $\geq 500\text{Lux}$ 。机房辅助区照度 $\geq 350\text{Lux}$ 。机房内照明均匀度 > 0.7 。由于应急照明布置于正常照明灯具之中，从机房装饰上保证了整体效果，节省费用。当正常供电时，应急照明与正常照明灯管一起工作，保证达到规定照度。停电时由灯具附带的 UPS 供电。配电系统各回路应具有电流、电压、功率因数检测和断路状态指示功能，单相负荷均匀地分配在三相线路上，并使三相负荷不平衡度小于 20%。

➤ 墙面工程

墙、顶、梁部分须喷涂白色乳胶漆处理；

(7) 防雷接地技术要求

➤ 电源防雷

机房防雷接地系统作为电气保护的基本屏障，是机房建设工程项目的一个重要分项工程。完整的防雷系统是指用以对某一空间进行雷电效应防护的整套装置，它由外部雷电防护系统和内部雷电防护系统两部分组成。

接地是使电路或电气设备接到大或接到代替大地的、某种较大的导体。使连接到地的导体具有等于或近似于大地（或代替大地的导体）的电位，引导入地电流流入和流出大地（或代替大地的导体）。

防雷系统为机房内部电气设备的雷击电磁脉冲防护。根据《建筑防雷设计规范》

和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》的相关要求，本机房要在机房市电配电箱及列头柜输入端设置三级电源防雷器，并且防雷装置带有遥信触点，满足远程监控要求。

所采用的电源防雷器要求采用国际名牌产品，要求选用带 NPE 防爆保护模块。

B+C 级防雷器参数应满足下列要求：

B 级防雷器参数应满足下列要求：

标称电压	230v
最大持续工作电压	385v
最大放电电流	60kA
响应时间	<25ns

C 级防雷器参数应满足下列要求：

标称电压	230v
最大持续工作电压	320v
标准分类	c 类
最大放电电流	40kA
响应时间	<25ns
材质	聚酰亚胺 6

在安装电源防雷器时，要求防雷器的接地端与接地总线之间的连接距离尽可能越近越好（<0.5m）。防雷器与相线连接采用不小于 16 mm² 的双色阻燃塑铜导线，与 PE 线连接线采用 25 mm² 以上双色阻燃塑铜导线。

➤ 接地

电子信息系统机房的防雷和接地设计应满足人身安全及电子信息系统正常运行的要求。设计除应符合本规范的相关规定外，尚应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057-2011 和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012 的有关规定。

机房区四组接地分别由接地装置引入，交流工作地由大楼配电室供电线路引至配电箱相关接地铜排。交流保护接地干线采用 ZRBV-500V-16mm² 铜芯线从机房综合接

地装置断接卡引至配电柜有关接线端子。

机房区域内安全保护接地与防静电系统接地并联，机房内所有电气设备外壳，金属管道，金属接线盒，玻璃隔断及吊顶龙骨的金属部分均牢固与安全保护接地系统连接。直流工作接地干线采用 ZRBV-500V-25mm² 铜芯线从机房综合接地装置断接卡引至配电柜有关接线端子。直流接地系统为计算机数据系统专用。

防雷保护接地干线采用 BV-500V-50mm² 铜芯线从大楼防雷保护接地系统引至配电柜及接地箱。

机房内接地网干线采用 3*30mm 铜排在活动地板下网状明敷，主线路采用 5*50mm 铜排敷设。

接地电阻要求：交流工作地电阻 $<1\ \Omega$ ，交流保护地电阻 $<4\ \Omega$ ，防雷保护地电阻 $<10\ \Omega$ ，静电释放地电阻 $<10\ \Omega$ 。

在机房地板下敷设 30x3mm 的铜排构建机房等电位联结网格，铜排与地面之间采用高压绝缘子隔离敷设，采用不小于 6 mm² 双色阻燃塑铜导线将机房内所有金属材质外壳的设备、材料进行联合接地，接入大楼的保护地。不得有对地绝缘的孤立导体。联结网格在机房活动地板下交叉排成的矩形网格，保证每一列设备机柜背面都有一根接地铜排供机柜可靠接地，每个机柜必须两点接地。其交叉点与活动地板支撑的位置交错排列。交点处压接在一起。

(8) 消防技术要求

本项目中要求为机房的设置一套七氟丙烷自动灭火系统。火灾自动报警联动控制系统：主要由火灾报警联动控制器，感烟探测器、感温探测器、灭火控制盘、放气显示灯、声光报警器、联动控制模块以及消防电源组成，承担灭火防区火灾探测、报警任务，并为各防区的灭火控制盘发出灭火指令，同时接收灭火控制盘传来的预启动和已启动释放后的信号。

系统动作信息传给消防中心并联动空调和防排烟风机在灭火时自动关闭。灭火系统组件主要由消防气瓶设备和输送管网组成。承担接收火灾报警系发出的灭火指令，自发释放七氟丙烷实施灭火，同时反馈预启动和已启动灭火信号给火灾报警系统。

(9) 主要产品参数要求

序号	功能项名称	功能及技术参数	评审点△
1、精密空调			
1.1. 1	制冷量	★机组额定制冷量≥15.4kw	
1.2.	总风量	空调总风量≥4050（m3/h）风机的壳体、叶片等材质应为金属材质。	
1.3.	送风机	室内风机需采用较节能直连式送风机，标准风压 30Pa。	
		送风方式：上送风侧回风。	
1.4.	功能参数	要求整机连续运行设计寿命不小于 10 年。整机的外壳、导风条、主要器件的固定部件等结构件应为金属材质。	
		压缩机须安装于室内机内部，采用高效可靠的涡旋压缩机。	
		蒸发器采用高效内螺纹铜管、亲水铝箔，为防止送风气流紊流以及最大限度提高显热比，设备需采用直板型斜置（/）放置方式设计。	
		加湿器须为封闭电极式加湿器，为保证整机的可靠性，加湿器具备自动清洗排污和强制清洗排污功能，方便维护清洗长期使用，加湿量：≥5kg/h。 电加热器采用低热流密度不锈钢绕片式，加热量（kW）≥6KW。	
		为保证房间送风效果，投标设备高度不得小于 1900mm，自带风帽后高度不超过 2000mm	
		室内机应可以 100%全正面维护	
		使用环保制冷剂 R410a	
		显示方式：空调设备的控制系统应为全中文显示板。能按照设定的温度要求进行自动调节，显示工作状态，能储存并显示 100 条以上历史告警信息监控接口配置：空调机所配置监控接口应支持 RS485。 具备可设置双机自动互为备份，互相切换、轮流启动的功能。 具有故障智能检测、诊断功能。。	
1.5.	售后服务	设备制造商售后服务能力五星好评认证(符合 GB/T27922-2011 商品服务售后服务评价体系)	△
1.6.	厂商能力	制造商需取得 ISO9001、ISO14001、ISO/IEC27001 认证，并在有效期内，提供认证证明	△
2、动环监控系统			
2.1.	嵌入式监控一体机	1U 标准机，19 寸机架安装、2 个 RS232，4 个 RS485 串口，12DI,4DO/4 个 USB 口/1 个 10/100/1000M 以太网口	
2.2.	集中监控系统平台	根据精密空调供应商提供的通讯协议，实时监测精密空调的回风温度、回风湿度、冷冻水进出温度、流量、冷却水进出温度及冷冻机、冷冻水泵、冷却水泵工作电流等参数；监测工作状态包括压缩机状态、风机状态、加热器状态、抽湿器状态（水冷式空调还可监测到冷却水塔的补水池液面状态、冷却水塔风扇状态、冷	

	却水阀门状态等)等各种工作状态;显示和记录各种参数变化曲线,并对各种报警状态进行实时的记录和报警处理。控制空调的启停、调节温度和湿度。	
	泄漏检测:通过采集测漏主机的报警信号监测漏水(油)感应线上任何点的漏水(油)情况和漏水(油)故障情况,以及报警信息处理和报警复位。对于定位测漏主机的监测,还可在画面上精确显示漏水(油)的位置。	
	温湿度:通过采集温湿度传感器所监测的温度和湿度数据,以直观的画面实时记录和显示机房各区域的温湿度数据及变化曲线,以及越界报警信息处理。	
	新风机:监测新风机的的工作状态以及启停控制和报警信息记录和处理。	
	消防监控:通过采集消防控制器或烟感探测器、温感探测器的报警信号实时监测火灾警状态。	
	监测一级、二级交流配电柜的主回路和各分回路的各种参数如电压、电流、频率、有功功率、功率因数、无功功率、视在功率、有功电度、无功电度等;监视各级开关的开关状态。显示和记录各种参数的变化曲线,并对各种报警状态进行记录和报警处理。	
	在 UPS 供应商提供 UPS 通讯协议的情况下,可以监测协议提供的所有参数和状态,在无通讯协议的情况下,可增加其它辅助设备(如电量仪等)来测得。参数包括输入输出电压、电流、频率、功率、蓄电池组的电压、后备时间、温度等;状态包括整流器、逆变器、电池、旁路、负载等部件的状态;显示和记录各种参数的变化曲线,并对各种报警状态进行记录和报警处理。	
	PUE 能耗监测:通过各项数据汇总分析实时监控机房 PUE 能耗值。	
	设备制造商具备 ISO9001 质量管理体系认证	△

四、商务要求

说明: 1) 供应商在投标文件《商务要求响应、偏离说明表》中未对以下商务要求逐条说明响应或偏离情况的,其投标按照**无效投标处理**。

2) 下表中标注有“△”号的条款,为第五章“三、评审因素及评分标准”中的评分内容。

序号	商务条款	内容	评审点 △
1	项目工期	1.1 合同签订之日起 60 个日历天	

序号	商务条款	内容	评审点 △
2	质保期	2.1 自采购人验收合格之日起 1 年。	
3	服务地点	3.1 采购人指定的交货地点	
4	报价要求	4.1 供应商的报价应包含为完成本采购文件提出的货物或服务全部相关工作所有可能发生的费用，即投标总报价为“交钥匙”价。对在合同实施过程中可能发生的其他费用，采购人概不负责。	
		4.2 对本文件未列明，而供应商认为必需的费用也需列入投标总报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包含在投标总报价中。	
5	付款方式	5.1 合同款支付：按合同约定执行	
		5.2 本项目款项支付方式按湖北省财政厅相关规定直接从国库支付，成交供应商认可采购人按约定的付款时间向湖北省财政厅提出了资金支付申请，则视同采购人已履行了合同付款义务。	
		5.3 成交供应商必须按国家有关财税规定开具发票。	
6	验收要求	<p>6.1 成交供应商将采购清单中的货物交付后，经采购人组织验收后视为验收合格。</p> <p>6.2 采购人将组织相关人员对整体采购项目进行验收，验收意见作为验收书的参考资料存档备查，验收将严格按照采购文件的规定和响应文件的响应及承诺执行，验收不合格的将根据合同有关条款进行处理。</p>	