

全国重点文物保护单位
宁国仙人塔安全防范系统工程

设计任务书

宁国市文物管理所

2022 年 5 月 19 日

目 录

一、项目背景和风险等级.....	2
二、编制依据.....	2
三、 宁国仙人塔概况.....	3
四、设计指导思想.....	4
五、系统组成、技术及防护要求.....	4
六、工程项目设计要求.....	5
七、系统技术指标要求.....	16
八、器材设备的选用.....	18
九、人员培训.....	18
十、方案要满足上报审核的要求.....	19
十一、工程建设经费控制额.....	19
十二、 建设工期.....	19
十三、建成后应达到的预期效果.....	19
十四、工程验收.....	20

一、项目背景和风险等级

2013 年 5 月，仙人塔被国务院核定为第七批全国重点文物保护单位。根据 GA27-2002《文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定》，为了加强“宁国仙人塔”的安全防范工作，我单位拟建立安全防范系统工程，风险等级设为一级。

二、编制依据

在编制本设计任务书时，参照了下列政府文件和有关规定标准：

《安全防范工程技术标准》GB50348-2018

《博物馆和文物保护单位安全防范系统要求》GB/T16571-2012

《文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定》GA27-2002

《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/T28181-2016

《入侵报警系统工程设计规范》GB50394-2007

《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007

《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2007

《电子巡查系统技术要求》GA/T644-2006

《安全防范工程技术文件编制深度要求》GA/T1185-2014

《防盗报警控制器通用技术条件》（GB12663-2001）

《安全防范系统通用图形符号》GA/T74-2000

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2004）

《安全防范系统验收规则》GA308-2001

国家文物局、公安部公通字[2011] 33 号《关于进一步加强博物馆安全工作的通知》

其它相关的标准、规定、文件等。

三、宁国仙人塔概况

宁国仙人塔，位于安徽省宁国市城东 50 公里的仙霞镇柘亭。地处雾灵山前坡的仙人塔景区内海拔 1400 米左右的“V”型山谷之内，沟谷两侧山崖陡峭，崖高均在百米之上。

仙人塔始建于唐朝贞观年间（627—649 年），现塔修建于南宋绍兴十三年（1143 年），清代曾有大修。仙人塔原为“度门寺塔”，俗称仙人塔和当阳山塔。砖木楼阁式结构，七层通高约 26.92 米，塔底占地面积 162 平方米。塔刹有铭文 3000 余字，多为捐款人姓名、款额及诗句等，具有重要得研究价值。

仙人塔属“佛塔”类型，该塔距寺五里余，且选址于“勒岩峭壁之巅”，开后世景观塔先声。“塔刹”铸铁制造，保留完整，为南宋遗物，南禅临济高僧园悟、宗杲等佛教大师曾参与了该塔的筹建事宜。塔下墙碱做须弥座状，技法工整，通高十二皮砖，且“肚砖、壶门”等均与宋“营造法式”规制相近，文物级别较高。仙人塔是皖南地域重要古塔之一，1982 公布为县重点文物保护单位，1988 年公布为安徽省重点文物保护单位，2013 年公布为全国重点文物保护单位。

仙人塔现处于完全开放状态，存在文物破坏的风险，面临着文物保护的巨大压力。

四、设计指导思想

建设该项工程的主要指导原则如下：

1、本《设计任务书》是项目实施的指导性文件，工程设计、方案审核、工程施工、检测验收的重要依据。

2、宁国仙人塔安防工程建设起点要高，该系统工程技术性能指标要达到国内较先进水平。

3、要结合现场实际情况合理安排设备的布点。重视安防工作的整体性、系统性，做好配套与协调工作。改善物防设施，加强人才培养，不断完善规章制度。通过科学管理，充分发挥“技防”“人防”“物防”三者的优势和有机的结合，从而构成一个现代化的安全防范体系。

4、在安防工程建设中，依靠上级文物主管单位、公安机关的技术专家组的技术指导和审核把关，确保工程的顺利实施。

5、发扬艰苦奋斗厉行节约的精神，把安防工程的专项资金管好用好。

五、系统组成、技术及防护要求

宁国仙人塔安全技术防范系统应建立以入侵报警、图像复核与视频监控、网络广播、电子巡查、综合管理平台为一体的多技术复合型防护工程，以人防、技防、物防相结合的办法提高安全防范能力，确保仙人塔文物本体安全。该工程由下列项目组成：

入侵报警子系统、图像复核与视频监控子系统、出入口控制子系

统、声音复核子系统、电子巡查子系统、网络广播子系统、安防专用网络子系统、系统供电与备用电源子系统、防雷和接地子系统、安防综合管理平台、监控中心等。

方案设计时应充分考虑以下各项系统要求：

- 1、在防护区设置时应突出重点防护区域。
- 2、各子系统既能相互协调联动又能不间断的独立可靠运行。
- 3、系统选用的设备必须经具有资质的检验、认证机构检验或认证合格，有强制性标准的要求必须符合国家强制性标准的要求。
- 4、系统在设备器材选型、布点、安装位置、安装方式等方面，应与文物 建筑的整体环境风貌相协调，不得对文物建筑造成损害。
- 5、应充分考虑安全防范系统的自身防护，所有传输通道应在可监控范围内，传输线缆也应有相应的保护措施。
- 6、应充分考虑实现上级主管部门宁国市文物管理所对本安全防范系统建立后远程监管。

六、工程项目设计要求

1、入侵报警子系统：

入侵报警系统管理需以多媒体计算机为核心，通过通讯接口与视频监控子系统设备进行报警联动，其自动同步切换时间小于 4 秒。

主机具有明显的声、光报警显示、部位显示、电子平面图的显示、语音提示，有接受多路同时报警的功能，并能显示记录任何一路的报警信号及报警部位，其报警响应时间不大于 2 秒。入侵报警发生时，

系统应能将事件的相关数据信息记录下来，并能快速进行检索，事件数据信息应包括系统开机、关机、报警、故障、操作日志等。

报警主机应采用总线制结构，防区总容量的配置应在满足实际使用防区数量的基础上，留有 20%的余量。

主机具有运行全过程的实时信息（布撤防时间、报警时间、复位时间 等）记录、存储、打印等功能。应能显示和记录报警部位和有关警情数据及其他事件：报警事件；故障事件；拆/破坏事件；复位事件；隔离/暂时隔离事件；更改有效用户名密码事件；传输故障事件；校时事件；修改软件（包括特定位置数据）事件；主电源掉电事件等。

主机应设有应急处理预案，一旦出现险情，依照预案提示，能迅速发挥各职能部门的作用，及时排除险情。

系统应具备存储编程设置、事件数据等信息，在电源中断或关机后， 以上数据均能保持。

系统应具有手动或自动操作功能。通过键盘鼠标的操作，值班人员可根据工作需要，对前端的报警探测器进行布防撤防操作。

具有分级管理功能，不同操作员具有不同的操作权限，使各级责任明确又便于领导监督检查。

系统应具备自诊断、防破坏报警、故障检测等功能，系统一旦出现故障，能显示故障位置，便于及时排除。

对布防区域的非法入侵应具有有效的预警与报警。系统应能及时准确地探测入侵行为，当某一个区域发生报警时，报警系统应能在系统

的电子地图上快速定位，发出声光提示报警具体位置，同时将与其相关的一幅或多幅图像自动切换到屏幕墙上，声音复核子系统自动对该区域的声音进行复核。不能满足照明条件的区域应设置联动灯光。

在设计仙人塔文物本体的入侵报警时，还应考虑文物本体的火灾隐患报警。

入侵报警系统的探测器，应覆盖磁控开关、双鉴空间型探测、周界入侵探测、火灾探测等技术类型，总数量不少于 10 只。

2、图像复核与视频监控子系统：

系统采用数字高清网络视频监控系统，遵循《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 28181-2016 相关规定。

应配置系统集中管理软件，对系统所有设备进行统一集中的管理和控制。存储采用高清存储方式，须对所有监控点设置存储计划，在监控中心进行录像；存储设备集中管理，记录时间（1080P 画质）按每路每天 24 小时计算存储应不少于 30 天。存储容量在满足实际使用的基础上预留不少于 10% 的余量。

系统的音视频接入容量在满足实际使用的基础上预留不少于 10% 的余量。

系统应具备视频存储、控制管理等主要设备的设置信息，在电源中断或关机后，以上数据均能保持。系统具有视频丢失、遮挡、干扰等异常情况的报警和系统自诊断功能。

系统应能与入侵报警系统联动，当入侵报警发生时，系统能将一

幅或多幅与报警区域相关的图像自动切换到屏幕墙指定的显示屏上，同时能调用球机的预置位到指定的位置；当警情经复核并手动解除后，球机自动归位。

应能通过手动或编程实现图像切换功能，图像信号应能在指定的显示设备上固定显示或时序显示。

系统应有保证信息安全的身份认证和 2 级或以上的权限管理设定模式，并应提供相应的测试方法。

视频图像实时查看延时时间应小于 0.5s。

应能对系统设备、网络进行管理，收集、监测网络内设备的运行情况；应能实现所有设备时钟同步。视频记录时间应与报警事件的发生时间相一致。

系统的日志应包括运行日志和操作日志。运行日志应能记录系统内设备启动、自检、异常、故障、回复、关闭等状态信息及发生时间；操作日志应能记录操作人员进入、退出系统的时间和主要操作情况；应具有支持日志信息查询和报表制作等功能。

应具有对存储系统配置参数、系统管理日志、用户管理数据、报警文件等重要信息的自动备份功能；并应支持与对应图像数据的同步更新。

应提供 RS232 或 RS485 数据通道，可用于支持常用控制协议。

严格按照国标要求对所有视频图像画面叠加标注。

不论白天或夜晚，所采集的视频图像都要求清晰、稳定；在视频监控环境照度不能满足采集视频图像，应增加辅助照明设备。

在文物保护重要区域，应设置安装高清可变焦摄像机，获取场景的最佳监视范围的清晰画面。

在现场相对地理高位，安装 1-2 台 180° 或 360° 全景摄像机对仙人塔本体全貌进行实时监控。

前端监控点按相关规范标准要求，必须配备防雷和接地装置，以保护摄像机的电源和数据信号线路，户外接地电阻要求 $R < 10 \Omega$ 。

半球摄像机不少于 2 台，技术要求：200 万像素，最低照度彩色：0.0003lx，黑白：0.0001lx，灰度等级不小于 11 级。红外补光距离不小于 30 米；支持三码流技术；支持 H.264、H.265。

枪机不少于 10 台，技术要求：200 万像素，内置一体化高速电动变焦，最低照度彩色：0.0005lx，黑白：0.0001lx，灰度等级不小于 11 级；红外补光距离不小于 100 米；支持三码流技术；支持 H.264、H.265。

高速球不少于 2 台，技术要求：200 万像素，内置 GPU 芯片；具备双路视频融合功能。红外距离不小于 120 米；输出分辨率 1920*1080 高清图像；最低照度彩色 0.0002Lux，黑白 0.0001Lux；信噪比不小于 64dB；水平旋转范围为 360° 连续旋转，垂直旋转范围为 -20° -90°；支持 300 个预置位；支持优先控制功能；支持快速聚焦功能；支持采用 H.264、MJPEG、H.265 视频编码标准；支持 smart265 功能。

全景摄像机不少于 1 台。技术要求：可以将 4 个或 8 个定点摄像机的视频画面拼接成 180° 或 360° “沉浸式”全景画面，细节跟踪采用 44 倍大倍率定位球机，兼顾全景与细节，全景画面与球机实

现联防联控和 3D 定位，检测直径 240 米范围内运动物体，同时检测 60 个目标，跟踪切换时间小于 1S。

网络硬盘录像机不少于 1 台，支持 32 路及以上视频输入，H. 265 高效视频编码码流，支持 H. 265、H. 264IP 设备混合接入；支持 8 路 1080P 解码；支持 HDMI 与 VGA 异源输出，HDMI 支持 4K 超高清显示输出，VGA 支持高清 1080p 显示输出；支持 8 个 SATA 接口，可支持满配 8T 硬盘；支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备参数配置、信息的导入/导出和升级等功能；支持最大 8/16/16 路同步回放和多路同步倒放；

存储硬盘选用主流品牌，单盘 6T，不少于 6 块。且满足所有视频 24h 存储方式，保持时间 ≥ 30 天。

高清视频解码器 1 台，技术要求：模块化设计，具有 7 个业务插槽，可插编码卡提供 16 路视频集中编码，可插高清解码卡，提供最高 1 路 1080P 分辨率解码，可插标清解码卡，提供 4 路 D1 或 CIF 分辨率解码，标清解码卡支持 CIF 分辨率四画面合成，19 英寸标准机架式结构，内置网络交换模块，双向音频，实现现场拾音、广播喊话及语音对讲，移动侦测与报警联动，提供智能化前端接入，支持接入 KDM201-TVM 电视墙管理单元，实现键盘接入管理。

3、出入口控制子系统：

本系统要求在安防监控中心及设备间的出入口设置门禁控制装置，要求具备严格的身份识别功能，对通行对象进入时间，出来时间进行有效的管理、记录、存储和紧急情况下的报警功能。

系统的识别装置和执行机构应具有很高的可靠性，可以独立运行，能对进出人员的相关信息记录、打印、存储。

系统应具有与入侵报警系统和消防报警系统进行有效联动的功能，并根据各区域功能设置不同的要求。

门禁管理采用 TCP/IP 方式，系统具有很好的可扩展性，同时支持远程访问，在门禁设置方面，主要考虑在出入通道处设置门禁系统，方式采用进、出门刷卡方式，对非法进入时系统发出报警信息。

门禁读卡器不少于 2 台。

4、声音复核子系统：

声音复核子系统应为独立的子系统，与报警系统和视频监控系统应建立合理的联动关系。

要求具备手动切换，任意选择听取现场声音，及时了解现场情况。声音探测器的布设，应达到报警探测器报警后，在其探测范围内，应能清晰地听到现场人员的话音、人走动、撬、挖、铰、锯时发出的声音，且其基础噪声和失真度要小，频响要宽。

5、电子巡查子系统：

系统要求必须设置在线式电子巡查系统的巡查点，当巡查员不能在规定时间内完成巡查任务或更改巡查路线均会产生报警；巡查员成功或不成功地执行巡查任务均会产生详尽的巡查记录。相关问题能及时推送给上级管理人员。

系统通过软件设定修改巡查点、巡查警员及巡查计划（含到达各巡查点的时间及时间段，以及巡查路线。

管理员根据巡查员的刷卡记录，实现对巡查员的到达地点、时间、路线情况的查阅和统计、打印各巡查人员的到位时间及工作情况。

要求巡检器不少于 3 台，地址信息点不少于 5 个。

6、网络广播子系统：

游客参观时，系统值班员通过报警系统和图像复核，如果发现游客可能影响文物安全的行为或者不明人员的可疑行为，采用广播系统，利用安装在附近的喇叭喊话能够进行及时制止，起到威慑犯罪的作用，能最大限度地保护文物安全。

广播系统采用数控网络系统产品，扬声器采用防水型音柱，声音清晰，安装位置可结合监控点位置确定，数量可扩展。

广播音频喇叭不少于 5 台。

7、备用电源子系统：

要求备用电源应是一个独立的供电系统，设置专用配电箱总电源和分支电源应有过压、过流保护装置，电源的容量设计，应在实际使用容量的基础上放有 50% 的余量，应有良好的通风散热。

备用电源供电应满足系统（含联动显示屏）不间断连续工作 8 小时。系统还应具备自动充电、自动切换等功能。

整个安防系统设备的供电由监控中心通过备用电源系统统一供电。

8、安防专用网络子系统：

应采用网络构架，主干全光网交换，交换容量满足目前系统及扩容要求，确保图像流畅，满足 1080P 及以上画质的传输延时不大于

300ms。

传输线路应设置维修测试点，关键线路或隐蔽线路应有备份线。电源线缆的线径应与传输距离和承受的负载相适应。所有线缆必须穿金属管防护，隐蔽敷设。施工单位须在不破坏建筑结构和风格特征的前提下，隐蔽、安全、协调、美观实施，保证工程质量及进度。

传输系统应充分考虑需预留的需求，以便于扩容。

9、综合管理平台：

系统的平台建设应是面向文博行业应用业务、全数字化、基于专用网络 and 高度集中管理的安防综合管理平台，开放性的平台架构和标准符合国际主流应用，同时具备较强的统一设备接口的能力，有效地监控和管理入侵报警、视频主机、数字化图像系统、出入口控制等系统，融合于统一的基于矢量电子地图应用的综合性管理专业联网平台软件。

综合管理平台由多媒体计算机及相应的应用软件构成,实现对系统的管理和监控；应用软件应先进、成熟，操作简化，不应出现死机现象；如果安全管理系统一旦发生故障，报警系统及其他子系统应能单独运行；如果某子系统出现故障，不应影响其他子系统正常工作。

综合管理平台，综合统一运行报警、视频监控、门禁、监听等子系统，并具有记录系统运行情况、报警信息和统计报表的打印功能。平台应具有与其他子系统集成的接口和能力；通讯协议和接口应符合国家现行有关标准的规定；平台具有对其他子系统校时功能。

平台客户端软件根据用户登录身份和级别，在授权范围内实现远

程的实时监控浏览、报警联动、事件查询、录像回放、控制和管理等操作功能。

综合管理平台应实时反映报警系统各设备状态和显示各种事件信息,具备警情语音提示功能;应能对所有防区、分区管理与控制;独立撤、布防、旁路和取消旁路、输出设备的控制等;支持防区报警后可区分警情类型(报警、误报、测试等)的现场处置、支持防区报警后多重联动预案设置,按警情类型经人工手动正确处置后,现场警情语音提示结束;具有日志事件记录功能,并可根据日志查询关联的录像与信息。

平台有相应的信息处理和控制/管理能力;有相应容量的数据库。

平台核心管理软件实现统一身份认证、设备信息管理、预警报警处理、预案编程引擎(联动功能)、音视频切换、矢量电子地图、集中或本地图像存储、设备参数调整等管理功能。

综合管理平台提供认证、管理服务、流媒体、存储服务、报警管理等通用服务,还提供对内嵌智能技术设备的直接管理,可通过智能分析服务器对视频流进行分析,快速定位符合规则支持基本行为分析。

电子地图采用位图显示方式,兼容 JPG、BMP、GIF 等图片格式,支持多级多层地图管理;通过在电子地图上任意放置的系统设备图标(如防区、摄像机、拾音器、门禁点、对讲点等)的形式或状态不同变化,实时反映设备运行状态信息,并可以通过点击弹出菜单或直接双击完成对设备的各种操作控制,如对防区布防、撤防、显示对

应的图像等；在线动态显示各巡更点的位置和巡更设备的状态，巡更触发时能自动显示当前巡更位置，出现异常巡更时发出警示报警、图像联动、语音提示。

综合管理平台支持视频诊断，支持对网络设备、视频设备的在线检测，支持海量设备的故障定位以及维护的快速响应。

为了实现远程监管的需要，系统要求配置防火墙 1 台。

安防管理平台应集成报警组件、视频组件、数字矩阵组件、门禁组件、对接组件、巡更组件等模块，实现相应管理功能。

10、安防监控中心：

监控室设为禁区，并应设置专用空调设备。设计时应根据其面积合理布局，满足良好的工作环境，应有保证自身安全的防护措施，并设置紧急报警装置，实现与公安 110 报警联网。监控室配备用于视频显示的监控专用显示设备、用于系统控制管理的操作控制台，设备间配置用于放置系统设备的标准机柜；监控室及设备间要求铺设防静电地板，并配备适当功率的空调，有良好的接地系统。

监控专用显示屏：监控中心采用 4 台 55 寸液晶拼接显示单元，满足输入信号可实现拼接组合，安装在固定的金属机架或机柜上，并满足管理方的维修需求。

操作控制台：长度可根据所选用终端设备的尺寸确定，便于放置计算机终端设备。

标准机柜：应采用 600X1000 标准机柜，安放系统的各主要设备，其高度设计时可根据所放置的设备高度确定。

连接标签：在连接到主设备的各种线缆要求做上相应的永久标签，并保持良好的排放顺序。

防雷与接地：监控中心机房要求采取防雷、防火、防尘、防静电的措施，并设置专用的地线，其单点接地电阻值小于 4 欧姆，所有引入机房的室外电缆都要求采取必要的防雷措施，电源防雷设置三级浪涌保护。

控制中心各子系统的管理计算机配置不低于：Intel i5/16G DDR4/4G 独显/1TB SATA/24” LED/集成千兆网卡。

11、人力防范规划：

在设计中，要充分考虑人力防范的规划。提出切实可行的人员配备建议，满足现场所需求的人防条件最低要求。在发生警情时，处置人员应及时到达现场，保证处理的时效性。

七、系统技术指标要求

入侵报警子系统技术指标：

- 1) 系统漏报率：0
- 2) 探测率：100%
- 3) 报警响应时间：≤2 秒
- 4) 紧急报警响应时间：≤1 秒
- 5) 系统日误报警次数：≤系统探测总量的 1%
- 6) 报警声压：≥80db
- 7) 警情判断确认时间：≤4 秒

- 8) 警情通报到位时间: $\leq 1\text{min}$
- 9) 处警响应时间不大于: 3min
- 10) 入侵延迟时间不小于: 10min

视频复核子系统技术指标:

- 1) 图像编解码标准 H. 264/H. 265
- 2) 视频存储分辨率: 1080P
- 3) 损伤主观评价 ≥ 4 级
- 4) 图像信噪比: $\geq 48\text{db}$
- 5) 灰度等级: ≥ 8 级
- 6) 录像资料保存时间: ≥ 30 天

系统可靠性指标:

- 1) 系统设备的平均无故障间隔时间 (MTBF) ≥ 5000 小时
- 2) 系统验收后的首次故障时间 > 3 个月

声音复核子系统技术指标:

- 1) 音频失真度: $\leq 5\%$
- 2) 音频频响: 200HZ-12KHZ
- 3) 信噪比: $\geq 42\text{db}$

系统安全性指标:

- 1) 系统绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$
- 2) 系统漏电流 $\leq 5\text{mA}$

供电子系统指标:

- 1) 应有稳压电源和备用电源

- 2) 稳压电源有净化功能，标称功率大于系统使用功率的 1.5 倍
- 3) 稳态电压偏移 $\leq \pm 2\%$
- 4) 稳态频率偏移 $\leq 2\text{Hz}$
- 5) 允许断电持续时间为 0-4mS
- 6) 电压波形畸变率 $\leq 5\%$
- 7) 备用电源报警系统保证正常工作 ≥ 8 小时，视频系统 ≥ 1 小时

八、器材设备的选用

系统设备无论是前端设备还是监控中心的理及控制设备，均采用本行业内的代表行业目前较高水平并具有行业发展趋势的品牌产品。系统中所选用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经具有资质的检验、认证机构检验或认证合格，且有在文博行业安防系统中成熟应用的产品。为保证系统工程的先进性、可靠性，系统所选用的器材设备，应根据设计任务书的总体要求，在认真进行现场勘察，从现场的实际出发，因地制宜地选用性价比高、技术性能先进的产品。非正式产品或未经国家检测认证的试制品，不允许使用。

九、人员培训

根据《规定》，“博物馆的报警控制室应配置值班人员和设备维修人员，值班人员上岗前要经过岗位培训和考核。”为此，我单位拟推荐 6 名培训人员，委托设计施工单位培训。设计单位要从实际需要出发，制定切实可行的培训计划和考核标准，并严格执行，培训计划

应与工程设计方案同时出台。

十、方案要满足审核的要求

为了宁国仙人塔安全技术防范工程的高质量实施，承担施工任务的中标单位，应根据本设计任务书的要求，以国家现行规范、标准为依据，在充分做好调研、勘测、论证的基础上，从实际出发，按设计程序与规范要求编制实施方案，方案要经省文物主管单位组织的专家评审通过，项目才可以开工。

十一、工程建设经费控制额

宁国仙人塔安全技术防范工程投资额控制在 51 万元人民币以内。要求方案一定要从实际需要出发，既要符合现行的相关规范、标准的要求，保证工程的高质量，高可靠性和实用性；又要做到优化设计，避免大材小用、华而不实。施工单位所做的工程预算，要符合国家现行规范的要求，合理取费。

十二、建设工期

总建设工期为 180 天；

十三、建成后应达到的预期效果

宁国仙人塔安全技术防范工程建成后应满足设计要求，达到系统性能先进、实用可靠、操作简单、维修方便、故障率低、寿命长、性能价格比合理、各项技术指标都达到国家标准和一级防范要求。使“技

防”优势得到充分发挥，通过“三防”结合，能及时有效地制止打击盗窃、破坏文物的犯罪行为，将其控制在初始阶段，确保文物本体的安全。

十四、工程验收

按 GA308-2001《安全防范系统验收规则》；GB50348-2018《安全防范工程技术标准》进行，工程竣工后由省文物主管单位组织的专家进行验收。

宁国市文物管理所

2022 年 5 月 19 日