

安全技术防范工程运行维护规范

Specification for operation and maintenance of security and
protection system engineering

2011 - 06 - 27 发布

2011 - 07 - 27 实施

浙江省质量技术监督局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 运行 2

 4.1 运行原则 2

 4.2 运行要求 2

 4.3 运行内容 2

 4.4 运行方法 2

5 维护 3

 5.1 维护原则 3

 5.2 维护要求 4

 5.3 维护内容 4

 5.4 方法 6

6 运行评估 10

 6.1 评估时机 10

 6.2 评估内容 10

 6.3 评估结果处置 10

附录 A（规范性附录） 安全技术防范工程运行维护流程 11

附录 B（规范性附录） 常用表格 12

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由浙江省公安厅提出并归口。

本标准起草单位：浙江省公安科研所、杭州浙维智能安防技术服务有限公司。

本标准参与单位：浙江省安全技术质量检验中心、杭州四方博瑞数字电力科技有限公司、杭州竞天数码科技有限公司、浙江快讯电子有限公司、浙江广信智能建筑研究院有限公司、杭州青鸟电子有限公司、杭州亿视电子系统工程有限公司。

本标准主要起草人：蒋乐中、刘文龙、史明耀、徐力、黄戟、徐道富、焦庆春、王长依、叶建云。

安全技术防范工程运行维护规范

1 范围

本标准规定了安全技术防范工程系统运行、维护的技术要求。

本标准适用于各类安全技术防范工程的运行维护及系统与产品的维护维修工作,其他类似系统工程及产品可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 50348 安全防范工程技术规范 (附条文说明)

GA/T 75 安全防范工程程序与要求

GA 308 安全防范系统验收规则

3 术语和定义

3.1

质保期 warranty

安全技术防范工程验收交付使用后,施工单位向项目建设单位承诺的对该工程因质量问题而出现的故障提供维修及周期性保养的时间段。

3.2

运行 operation

安全技术防范工程验收交付使用后,为保障安全技术防范工程正常运行提供专业的日常作业管理,以使安全技术防范工程处于正常工作状态。

3.3

维护 maintenance of security and protection project

对安全技术防范工程处于正常的工作状态所进行的日常检查、复位调整、清洁和养护等工作;通过对软、硬件设施的损坏进行修复或更换,或对软件功能缺陷进行更新或更换等手段,以使安全技术防范工程恢复原设计要求的正常工作状态的活动。

3.4

运行评估 running state and efficiency evaluation of security and protection project

对设备有效性判定、系统性能测试和潜在的威胁分析,综合判定安全技术防范工程在维护维修后的状态与效能。

3.5

值机人员 value of the crew

对安防系统进行值守，主要负责监控、接警和处警等工作，也可以进行简单的日常维护保养、故障维修等工作。

4 运行

4.1 运行原则

安全技术防范工程运行应遵循以下原则：

- a) 安全技术防范工程建设或使用单位应保证系统正常运行的环境。
- b) 故障发生后，应及时通知维护人员或维护承包单位，并启动相应的应急预案。
- c) 安全技术防范工程法人对安全技术防范工程应具有维护维修条件，以保证维护工作顺利开展。

4.2 运行要求

4.2.1 人员要求

安全技术防范工程建设使用单位负责人或法人应指定值机人员负责运行工作，值机人员应经过相关培训。

4.2.2 单位要求

安全技术防范工程建设使用单位应有相应的工具及专项经费。

4.3 运行内容

安全技术防范工程运行内容见表1。

表1 运行内容

序号	系统名称	运行内容
1	入侵报警系统	检查报警前端设备的灵敏度和主机的设防、撤防
2	视频安防监控系统	检查视频图像状况、录像回放情况
3	出入口控制系统	检查门禁控制器的使用情况、锁的闭合情况和系统软件使用情况
4	电子巡查系统	检查数据采集器和软件情况
5	停车场（库）管理系统	检查出入口的道闸使用情况和系统软件情况
6	访客对讲（可视）系统	检查主机与单元门口机通话（视频）情况、单元门口机与户通话（视频）情况
7	网络及传输系统	检查网络使用情况
8	安防系统综合管理平台	检查平台软件情况
9	监控中心	检查机房环境、电源等情况
10	综合管线	检查管线有无破损情况
11	其他安防设备（系统）	参照安防系统来执行

4.4 运行方法

4.4.1 值班管理

- 4.4.1.1 监控值班管理严格执行 24 小时值班制度。
- 4.4.1.2 值机人员应观察机房温度、确保主机房温度保持在 25 摄氏度以下，应注意主机运行情况。
- 4.4.1.3 建立白天值班巡检记录，值机人员负责对系统的处理工作，使系统处于良好的运行状态。
- 4.4.1.4 交接班时，交班人员应对当前运行情况确认。

4.4.2 设备管理

- 4.4.2.1 检查各个系统的前端设备防护范围的变动情况。
- 4.4.2.2 检查传输中的线路情况。
- 4.4.2.3 检查各个系统中的主要部件应无严重腐蚀现象。
- 4.4.2.4 检查机房内的设备应无重大噪音，如有应检查设备发生的原因。
- 4.4.2.5 检查各个系统的软件情况，如不能使用要重新安装、更新或升级。
- 4.4.2.6 检查各个系统的显示情况，不能有缺损。
- 4.4.2.7 检查各个系统的控制情况。

5 维护

5.1 维护原则

5.1.1 及时性

故障发生后，维护人员响应时间应不大于0.5小时，到达工程现场时间不应大于4小时，故障修复时间不应大于8小时，特殊要求应满足工程风险等级的具体要求和相应合同约定。

5.1.2 周期性

安全技术防范工程质保期不低于1年。质保期满后应定期进行维护，根据风险等级维护周期不应大于半年。安全技术防范工程系统设施使用寿命参考沪公技防（2002）005号文件规定：

- a) CCD 摄像机使用年限为 6 年。
- b) 电视监视器使用年限为 5 年。
- c) 专用录像机使用年限为 4 年。
- d) 家用录像机使用年限为 2 年。
- e) 数字硬盘录像机使用年限为 5 年。
- f) 室内云台使用年限为 6 年。
- g) 室外云台使用年限为 5 年。
- h) 视频矩阵控制主机使用年限为 8 年。
- i) 视频切换器使用年限为 4 年。
- j) 入侵探测器使用年限为 6 年。
- k) 报警控制器使用年限为 6 年。
- l) 报警控制器备用电池使用年限为 6 年。

5.1.3 特殊性

维护维修工作应针对重大节假日、重大事件及其他不可预见的特殊原因开展工作。

5.1.4 保密性

按照GB 50348 中8.1.3的要求执行。

5.1.5 全面性

维护维修应包括安全技术防范工程相关的设备与系统的各环节,以及与其他智能化系统关联性的维护维修工作。

5.1.6 安全性

安全技术防范工程维护维修应注意原安全技术防范工程设备及系统的安全可靠性,确保各方人员和财产的安全。

5.2 维护要求

5.2.1 维护服务单位要求

维护服务单位应符合以下要求:

- a) 安全技术防范工程维护服务单位应具备相应的维护设备、交通工具及备品备件。
- b) 维护单位应具有相应的资质。
- c) 安全技术防范工程技术保障人员应经培训,取得从业资格证明。
- d) 安全技术防范工程法人应建立完整维护、维修保障制度。
- e) 排除和解决安全技术防范工程运行中存在的损坏、不足、缺陷、漏洞等因素,保证安全技术防范工程处于正常的工作状态。
- f) 安全技术防范工程企业或管理单位等运行维护服务提供商应对维护维修相关工作的人、财、物进行合理配置,确保安全技术防范工程处于正常的工作状态。

5.2.2 维护工作

维护工作应遵循以下要求:

- a) 各系统的前端设备如变动应及时调整防护范围,紧固设备的连接,以满足原设计要求。
- b) 系统性能变化后,应对该系统相关设备参数予以调整,出具书面的文档使之达到原设计要求。
- c) 系统各关键设备应定期清洁。
- d) 维护后应出具维护报告。

5.3 维护内容

5.3.1 一般要求

对安全技术防范工程系统进行维护,对设备、场地、管路进行维修。对安全防范系统中所包含的系统应遵循GB 50348中的3.3.1中的第4条规定。

5.3.2 维护维修类别

维护类别:周期性维护、计次维护、驻点维护。

维修类别:寄送维修、电话指导维修、现场维修、远程维修。

维护维修应遵循本标准附录A中图A.1规定的流程。

5.3.3 维护内容

安全技术防范工程系统维护内容见表2。

表2 维护内容

序号	系统名称	维护维修内容
1	入侵报警系统	室内报警、周界报警、紧急报警系统的性能检测及设备（系统）适应防护环境的调整
2	视频安防监控系统	视音频系统的视频图像清晰度、音频音质、视音频记录的有效性检测及设备（系统）适应防护环境的调整
3	出入口控制系统	人员、物品等目标进出情况的控制有效性检测及设备（系统）适应防护环境的调整
4	电子巡查系统	通过对巡查信息点读取对保安人员工作状态的统计分析的有效性检查等内容
5	停车场（库）管理系统	车辆出入、停放、识别、记录的管理有效性检测及设备（系统）适应防护环境的调整
6	访客对讲（可视）系统	出入人员进出情况的控制、有效性检测及设备（系统）适应防护环境的调整
7	网络及传输系统	IP 传输网络的运行状态及性能检测等内容
8	安防系统综合管理平台	管理软件及相关硬件设备的可用性检测，系统联动、设备状态管理、电子地图、安全管理等功能的有效性确认。
9	监控中心	防雷接地、电源供电、照明、防电磁干扰屏蔽及设备（系统）适应防护环境的调整
10	综合管线	安全技术防范工程中使用的各种敷设管路、线槽、桥架、检修井等的检修

5.3.4 维护设备

安全技术防范工程系统维护设备详见表3。

表3 维护设备

序号	系统名称		维护设备
1	入侵报警系统	前端设备	室内报警、周界报警、紧急报警的各种入侵探测设备及相关辅助设备、装置等。
		传输设备	总线延伸器、总线模块、继电器模块、联动模块、信号线、电源线等
		控制设备	报警主机、键盘、电源等
		显示记录设备	报警软件、报警显示设备、警灯、警号、打印机等
2	视频安防监控系统	前端设备	摄像机及相关辅助设备、装置等
		传输设备	视频光端机、信号放大器、光纤收发器、视频线、双绞线、光纤、电源线、控制线等。
		传输设备	视频光端机、信号放大器、光纤收发器、视频线、双绞线、光纤、电源线、控制线等。
		控制设备	矩阵、控制键盘、画面分割器、电源等
		显示记录设备	磁盘阵列柜、监视器、视频分配器、刻录机、硬盘录像机等。
3	出入口控制系统	前端设备	读卡器、码转换器、锁具、门磁、闭门器等。
		传输设备	光纤收发器、控制线、电源线等。
		控制设备	控制器、电源等。
		显示记录设备	计算机、管理软件及运行环境等。

表 3 维护设备（续）

序号	系统名称		维护设备
4	电子巡查系统	前端设备	巡查点、巡检器等
		传输设备	信号线
		控制设备	通讯器、电源等
5	停车场（库）管理系统	前端设备	动道闸、防撞栏杆、读卡器、通道控制器、地磁检测器、信号转换器、信号灯等。
		传输设备	信号转换器、控制线、视频线、信号线、电源线等。
		控制设备	控制器、电源等
		显示记录设备	计算机、管理软件及运行环境等
6	访客对讲（可视）系统	前端设备	对讲户内机、单元门口机、围墙机、储存模块、解码分配器、网络联接器等。
		传输设备	信号转换器、视频线、信号线、电源线、控制线等。
		控制设备	管理主机、键盘、电源等。
		显示记录设备	管理主机
7	网络及传输系统		网络交换机、网线、路由器、服务器灯
8	安防系统综合管理平台		管理软件
9	监控中心		吊顶板、防静电地板、防雷、接地设备、供电电源、温、湿度设备、空调
10	综合管路		室内隐蔽和非隐蔽、室外隐蔽和非隐蔽

5.4 方法

5.4.1 设备维护方法

设备维护方法见表4。

表4 设备维护方法

序号	系统名称	设备名称	维护方法
1	入侵报警探测系统	探测器	防护检查（外壳破裂、进水、线路老化）、调整探测范围、调整探测灵敏度，清洁，紧急报警按钮开关及复位检查。
		总线延伸器	紧固线路，检查供电电源是否稳定，线路是否正常通讯
		继电器模块	检查继电器的接线和听取继电器的动作
		联动模块	紧固连接线，对前端报警联动是否正常，输出一对一开关量信号是否通讯正常
		线缆	检查连接线是否正常，是否有断点，是否通讯正常
		报警主机	保持报警主机的清洁，固定所有报警输入输出连接线，报警主驱动是否插紧主机，主机和输出模块等设备连接通讯是否正常
		键盘	保持键盘表面的清洁，键盘按钮是否正常，键盘布防，撤防，是否正常，当接受报警信号键盘蜂鸣和报警点是否正常
		电源	通过专用工具检测电源的输出及浮充功能
		报警软件	对报警软件的操作，检查各个功能是否正常，当前端报警，软件是否准确接收实时信息，在地图位置正确闪烁，对系统正常备份

表4 设备维护方法（续）

序号	系统名称	设备名称	维护方法
1	入侵报警探测系统	警灯	检查警灯的供电电压是否正常,接收报警信号,警灯是否正常闪烁
		警号	检查警号的供电电压是否正常,接收报警信号,警号是否正常鸣响
		打印机	保持打印机的清洁,用主控软件发送打印信息,打印机是否正常工作
2	视频安防监控系统	摄像机	紧固摄像机,调整摄像机的角度,检查摄像机供电电压是否稳定
		云台	检查云台的转动角度、码转换器工作状态;预置位调用是否正确
		镜头	通过专用工具检测镜头的光圈、变焦;清洗镜头
		护罩	检查护罩的外观和密封性;紧固护罩和对护罩进行清洁
		支架	检查螺栓是否锈蚀,对支架的进行紧固,对螺栓加润滑油或更换支架螺栓
		解码器	键盘发送控制信号时,继电器响声正常,电子数码显示管显示数字正常
		抗干扰器	检查抗干扰器的 BNC 头和抗干扰器的电源状况
		红外灯	检查红外灯的亮度;调整红外灯照射位置方向正确
		视频光端机	检查视频光端机的传输状态;用酒精清洗尾纤和光端机的接口,上电后工作指示灯是否正常的闪烁工作
		信号放大器	检查信号放大器的放大后的图像质量
		光纤收发器	检查光纤收发器上电后工作指示灯是否正常的闪烁工作;用酒精清洗尾纤和接口,整理尾纤。备用光纤要做号防尘处理
		视频线	检查视频线的外表破损情况
		矩阵	保持设备的清洁。检查视频矩阵背板 BNC 是否扣紧;操作矩阵的切换、编程等功能
		控制键盘	保持设备的清洁,检查每个键能正常使用,按键正确,操作控制键盘的输入、控制功能的检查
		硬盘录像机	检查硬盘录像的显示、切换、存储功能检查;硬盘的容量是不是符合要求的保存容量,每块硬盘是否都正常工作,每次打包时间和容量是否正常,是否有缺帧、存储中断等现象。
		监视器	保持设备的清洁,检查监视器的清晰度、色彩度;给监视器消磁,图像显示正常。
		视频分配器	检测视频分配器的增益大小;任何一路分配出来的图像是否正常显示
		刻录机	对刻录机刻录的速度和刻录质量,检查设备的好坏,酒精清洗刻录机刻录头
		磁盘阵列	对磁盘阵列的存储、网络功能和切换进行检查
3	出入口控制系统	读卡器	用卡来检测读卡器的距离和识别功能,用万用表检测输入电压
		码转换器	检查转换器的电压,和对码转换器的码转换功能检查;通讯是否正常工作
		锁具	对锁具进行紧固、对机械部分加润滑油和检查进入锁具开关量信号
		门磁	检查门磁的输入电压,检查门磁的吸合力度
		闭门器	对闭门器机械部分加润滑油,在开门后让门自动关闭检查闭门器的反应状态,按照 DB33/T334-2001 中的 4.6.8 来执行
		光纤收发器	检查光纤收发器上电后工作指示灯是否正常的闪烁工作;用酒精清洗尾纤和接口,整理尾纤。备用光纤要做好防尘处理
		线路	检查线缆的破损
		控制器	紧固控制器的接线,用万用表检查输入控制器线路的电压,用软件来读取控制器内存储的数据

表4 设备维护方法（续）

序号	系统名称	设备名称	维护方法
3	出入口控制系统	电源	用万用表来检测电源的输入和输出电压
		管理软件	对软件的操作来检查各个功能是否正常, 当人员进出时候, 软件是否准确接受实时信息, 软件显示的个人信息正确对应进出人员, 系统正常备份
4	电子巡查系统	巡查点	检查巡查点的感应程度, 和与巡查器的通讯等功能
		信息识读器	通过现场操作信息识读器的数据识读功能
		管理软件	对软件的操作检查各个功能是否正常, 系统正常备份
5	停车场(库)管理系统	自动道闸	定期给自动道闸上机油, 对连接口进行固定。车辆通过时候, 检查栏杆提升的速度, 高度, 使之保持平衡
		防撞栏杆	在安装口上油、旋紧、清洗栏杆
		读卡器	保持读卡器的清洁、紧固连接接线。保证车辆进入读卡器正常识别区域能正常工作, 读卡距离正常
		通道控制器	保持控制器的清洁, 紧固连接线, 保证车辆进入的时候, 接收到读卡器信号, 开启道闸
		地磁检测器	保持控制器的清洁, 固定连接线, 检查车辆进入地磁检测器, 照明灯正常打开, 当车辆离开照明灯能关闭
		信号转换器	紧固连接线, 车辆进入时, 保证转换器能把读卡器内容转换成控制器信号
		信号灯	紧固连接线, 检查设备电源电压
		控制器	在车辆进入时候, 检查控制器是否正常准确接受读卡器的信息, 并把信息传输到后台管理软件
		电源	测试电源的输入和输出电压
		管理软件	检查管理软件各个功能是否正常, 当车辆进出时候, 软件是否准确接收实时信息, 系统是否正常备份
6	访客(可视)对讲系统	室内分机	保持分机的清洁, 检查并紧固连接线。检查单元门口机前人的图像和清晰度, 和单元门口机人员双方通话音质
		单元门口机	清除门口机灰尘, 重新固定连接线, 通过单元门口机与各个室内机做通话试验, 图像声音正常
		围墙机	保持围墙机的清洁, 紧固连接线。对管理主机或每个单元室内机通话视频是否正常, 能实现围墙机与管理主机视频和通话, 呼叫任何一个管理主机和室内分机通讯正常
		储存模块	调看任何时间段一个信息指令和管理主机发送的指令是否一致, 储存模块是否正常工作
		解码分配器	保持解码分配器的清洁, 紧固连接线。用门口机与各个室内机做通话试验
		网络联接器	保持联接器的清洁, 紧固连接线, 管理软件对各点控制是否正常。
		信号转换器	检查 BNC 头, 紧固连接线。门口机和任一室内机通讯, 视频信号正常
		线路	检查视频图像与各接插件, 视频线是否老化或断点
		管理主机	保持管理主机的清洁, 固定连接线。可呼叫任意室内机和门口机(围墙机)监视任意门口机(围墙机)并可遥控开锁, 可以任意接受各用户的报警或呼叫。管理主机是否正常响应;
		键盘	用键盘控制主机, 与各个室内机或门口机通讯是否正常
		电源	用万用表测试电源电压是否正常, 电源线头是否有裸露

表4 设备维护方法（续）

序号	系统名称	设备名称	维护方法
6	访客（可视）对讲系统	管理软件	检查软件各个功能是否运行正常, 信息群发和单点报警, 管理软件地图显示, 对报警时监控和录音是否正常, 系统设置是否正常备份
7	网络及传输系统	交换机	用软件检查网络交换能力以及数据发送情况
		网线	用测试仪检测网线传输特性
8	安防综合管理平台		按操作手册对安全管理平台各项基本功能进行检查
9	监控中心环境	吊顶板、防静电地板	吊顶板、防静电地板和控制台、机柜的固定处进行检查、修复
		防雷、接地设备	对防雷、接地设备进行检测、修复, 以满足防雷要求
		供电电源	检测供电电源的输入、输出范围, 机房照明设备（灯具、紧急灯等）的检查与修复
		温、湿度设备	对提供的温、湿度设备进行功能检测, 修复, 以满足机房温、湿度要求
		空气调节	检查空调、新风及换气等设备是否正常运转, 清洗过滤网罩。
10	综合管路	室内隐蔽	通过现场巡检对发现塌陷、外露、脱落、破裂、以及其他损坏管路, 采用加固、更换等手段进行维修
		室内非隐蔽	通过现场巡检对明管敷设的密封性不够、有破损的管路、桥架的固定件进行加固、修补
		室外隐蔽	通过现场巡检对室外破损的管路、地下管路、窨井进行修补和更换
		室外非隐蔽	通过现场巡检对破损的室外管路和检修井进行维修、更换

5.4.2 设备维修方式

5.4.2.1 现场维修

参照产品说明书使用专用工具查出设备故障点, 对损坏的元器件进行更换, 使设备恢复正常运行。

5.4.2.2 寄送维修

对现场不能维修的设备, 及时寄送厂家维修, 需配备替用品, 替用品应满足原设备需要。

5.4.2.3 电话指导

通过电话指导现场工作人员对设备故障进行判断、维修, 提供处理意见;

5.4.2.4 远程维修

通过远程网络身份验证, 对系统进行远程故障检测, 维修, 提供处理意见。

5.4.3 设备维修分类

5.4.3.1 硬件维修

参照硬件产品说明书, 使用专用工具对产品进行功能检测, 判断故障点进行修复;

5.4.3.2 软件维修

参照软件产品说明书, 对产品进行功能测试、对软件的损坏进行修复和软件的升级

6 运行评估

6.1 评估时机

安全技术防范工程运行一定时间后宜进行首次安全技术防范工程运行状态效能评估,并确定评估有效期。

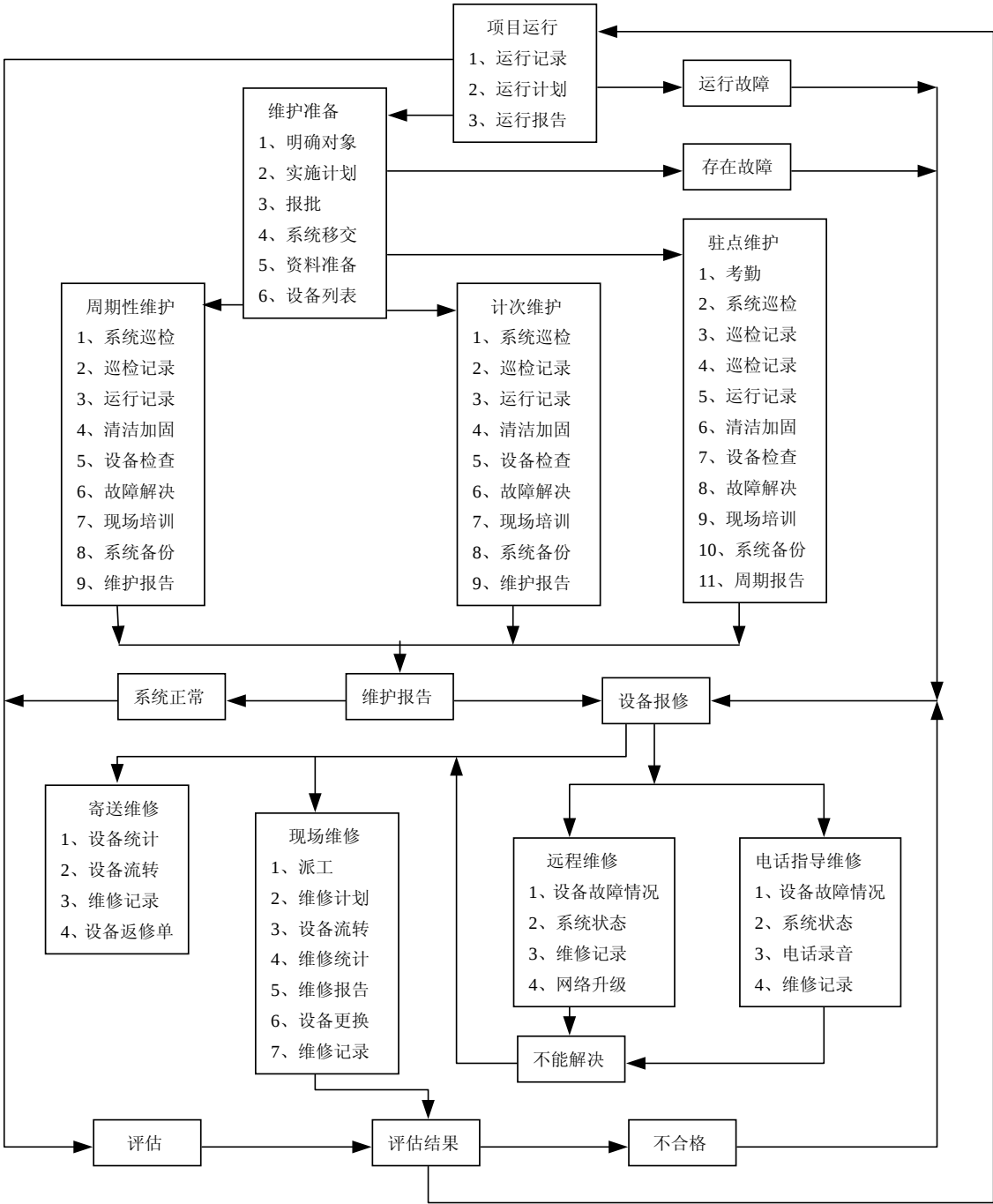
6.2 评估内容

评估内容方法可参照相应标准执行。

6.3 评估结果处置

经评估后,对安全技术防范工程所存在的潜在风险,采取维护、维修,部分替换,整体更新等手段进行处置,以满足防护风险等级要求。

附 录 A
(规范性附录)
安全技术防范工程运行维护流程



图A.1 安全技术防范工程运行维护流程

附 录 B
(规范性附录)
常用表格

常用表格见表B. 1～表B. 4。

表B. 1 维护记录表

单位名称		维护日期	
负责人		维护人员	
维护记录			
序号	条目	内容	备注
1	维护内容		
2	维护效果		
3	故障原因		
4	维护评价		
维护人员确认签字			
负责人确认签字			

备注：本表按不同子系统、不同时间段作续表

表B.2 维修记录表

单位名称			单位地址		
联系人姓名			单位电话		
报修时间			维修时间		
维修方式	☐ 现场 ☐ 寄送 ☐ 电话指导 ☐ 远程		维修内容	☐ 硬件维修 ☐ 软件维修	
故障现象：					
维修处理说明：					
序号	设备名称	规格型号	数量	设备状态	备注
1					
2					
3					
建议： 维修人员签名： 年 月 日					
用户意见： 签名： 年 月 日					

备注：本表按不同子系统、不同时间段作续表

表B.3 使用故障记录表

系统（工程）名称：

故障时间	子系统类别	故障情况	值班人员

表B.4 维护维修联系单

编号：日期：

使用单位		系统名称	
报修人		电 话	
维修人		维修单位	
维修方式	☐ 现场 ☐ 送修 ☐ 远程 ☐ 电话指导		
修复时间		是否保修期内	
故障情况：			
修理结果（使用部门意见）：			