

中华人民共和国行业标准



JGJ/T 417-2017
备案号 J 2356-2017

P

建筑智能化系统运行维护技术规范

Technical code for building intelligent system
operation and maintenance

高清完整版 | 海量资源库

最新标准官方首发群: 141160466

2017-04-11 发布

2017-10-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

建筑智能化系统运行维护技术规范

Technical code for building intelligent system
operation and maintenance

JGJ/T 417 - 2017

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 7 年 1 0 月 1 日

中国建筑工业出版社

2017 北 京

中华人民共和国行业标准
建筑智能化系统运行维护技术规范
Technical code for building intelligent system
operation and maintenance
JGJ/T 417 - 2017

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
环球东方（北京）印务有限公司印刷

*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：4 $\frac{3}{8}$ 字数：114千字
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷

定价：**22.00元**

统一书号：15112·30091

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 1518 号

住房城乡建设部关于发布行业标准 《建筑智能化系统运行维护技术规范》的公告

现批准《建筑智能化系统运行维护技术规范》为行业标准，编号为 JGJ/T 417-2017，自 2017 年 10 月 1 日起实施。

本规范由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2017 年 4 月 11 日

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2013 年工程建设标准规范制订修订计划〉的通知》（建标〔2013〕6 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本规范。

本规范的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 通用设施和软件系统；5. 智能化集成系统；6. 用户电话交换系统；7. 信息网络系统；8. 布线系统；9. 有线电视及卫星电视接收系统；10. 公共广播系统；11. 会议系统；12. 信息导引及发布系统；13. 时钟系统；14. 无线对讲系统；15. 信息化应用系统；16. 建筑设备监控系统；17. 安全技术防范系统；18. 机房工程；19. 能效监管系统；20. 运行维护质量评估。

本规范由中国建筑业协会智能建筑分会负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑业协会智能建筑分会（地址：北京市海淀区建设部大院威可达写字楼 201 室，邮政编码：100037）。

本规范主编单位：中国建筑业协会智能建筑分会
太极计算机股份有限公司

本规范参编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司
中国建筑设计院有限公司
华东建筑设计研究院有限公司
苏州工业园区机关事务管理中心
国家体育场有限责任公司
首都博物馆
东营东胜大厦有限公司

深圳市赛为智能股份有限公司
中建三局智能技术有限公司
中建电子有限公司
同方泰德国际科技（北京）有限公司
北京捷通机房设备工程有限公司
北大青鸟安全系统工程技术有限公司
安徽讯飞智元信息科技有限公司
上海银欣高新技术发展股份有限公司
中程科技有限公司
浙大网新系统工程有限公司
厦门万安智能股份有限公司

本规范主要起草人员：齐 雄 祝敬国 赵济安 林必毅
张汉华 李 纲 李翠萍 陈 琪
邱春梅 汪 浩 陈 应 曹茂春
林 国 方 明 赵晓光 徐大虎
吴 志 王桔林 孙 鸣 沈 越
张友国 朱景明 梅向群 张东霞
朱 峭 崔旭旺

本规范主要审查人员：万 力 耿望阳 朱 明 暴 伟
孙成群 诸建华 李 建 郭远锐
闫剑英

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	一般规定	3
3.2	运行维护体系	3
3.3	运行维护准备	4
3.4	系统运行	5
3.5	系统维护	5
3.6	系统维修	5
3.7	系统优化	6
4	通用设施和软件系统	7
4.1	一般规定	7
4.2	弱电间	7
4.3	线缆管道	7
4.4	电源	8
4.5	防雷与接地	8
4.6	计算机、存储设备	8
4.7	软件系统	9
5	智能化集成系统	10
5.1	一般规定	10
5.2	系统运行	10
5.3	系统维护	10
5.4	系统维修	11
5.5	系统优化	11
6	用户电话交换系统	12

6.1	一般规定	12
6.2	系统运行	12
6.3	系统维护	13
6.4	系统维修	14
7	信息网络系统	15
7.1	一般规定	15
7.2	系统运行	15
7.3	系统维护	15
7.4	系统维修	16
7.5	系统优化	16
8	布线系统	17
8.1	一般规定	17
8.2	系统运行	17
8.3	系统维护	17
8.4	系统维修	17
9	有线电视及卫星电视接收系统	19
9.1	一般规定	19
9.2	系统运行	19
9.3	系统维护	19
9.4	系统维修	20
10	公共广播系统	21
10.1	一般规定	21
10.2	系统运行	21
10.3	系统维护	21
10.4	系统维修	22
11	会议系统	23
11.1	一般规定	23
11.2	系统运行	23
11.3	系统维护	23
11.4	系统维修	24

11.5 系统优化	24
12 信息导引及发布系统	25
12.1 一般规定	25
12.2 系统运行	25
12.3 系统维护	25
12.4 系统维修	25
12.5 系统优化	26
13 时钟系统	27
13.1 一般规定	27
13.2 系统运行	27
13.3 系统维护	27
13.4 系统维修	27
14 无线对讲系统	28
14.1 一般规定	28
14.2 系统运行	28
14.3 系统维护	28
14.4 系统维修	28
14.5 系统优化	29
15 信息化应用系统	30
15.1 一般规定	30
15.2 系统运行	30
15.3 系统维护	30
15.4 系统维修	31
15.5 系统优化	31
16 建筑设备监控系统	32
16.1 一般规定	32
16.2 系统运行	32
16.3 系统维护	33
16.4 系统维修	33
16.5 系统优化	33

17	安全技术防范系统	34
17.1	一般规定	34
17.2	系统运行	34
17.3	系统维护	34
17.4	系统维修	35
17.5	系统优化	35
18	机房工程	37
18.1	一般规定	37
18.2	系统运行	37
18.3	系统维护	37
18.4	系统维修	38
18.5	系统优化	38
19	能效监管系统	39
19.1	一般规定	39
19.2	系统运行	39
19.3	系统维护	39
19.4	系统维修	40
19.5	系统优化	40
20	运行维护质量评估	41
附录 A	系统运维流程	42
附录 B	系统功能核查表	43
附录 C	系统运行记录表	44
附录 D	系统维护保养记录表	45
附录 E	维修排故记录表	46
本规范用词说明		47
引用标准名录		48
附：条文说明		49

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
3.1	General Requirements	3
3.2	Operation and Maintenance System	3
3.3	Operation and Maintenance Preparation	4
3.4	System Operation	5
3.5	System Maintenance	5
3.6	System Repair	5
3.7	System Optimization	6
4	Common Facilities and Software System	7
4.1	General Requirements	7
4.2	Low Voltage Room	7
4.3	Cable and Pipe	7
4.4	Power Supply	8
4.5	Lightning Protection and Earthing	8
4.6	Computer, Storage Equipment	8
4.7	Software System	9
5	Intelligent Integrated System	10
5.1	General Requirements	10
5.2	System Operation	10
5.3	System Maintenance	10
5.4	System Repair	11
5.5	System Optimization	11
6	User Telephone Switching System	12

6.1	General Requirements	12
6.2	System Operation	12
6.3	System Maintenance	13
6.4	System Repair	14
7	Information Network System	15
7.1	General Requirements	15
7.2	System Operation	15
7.3	System Maintenance	15
7.4	System Repair	16
7.5	System Optimization	16
8	Integrated Wiring System	17
8.1	General Requirements	17
8.2	System Operation	17
8.3	System Maintenance	17
8.4	System Repair	17
9	Cable and Satellite TV Receiving System	19
9.1	General Requirements	19
9.2	System Operation	19
9.3	System Maintenance	19
9.4	System Repair	20
10	Public Broadcasting System	21
10.1	General Requirements	21
10.2	System Operation	21
10.3	System Maintenance	21
10.4	System Repair	22
11	Meeting System	23
11.1	General Requirements	23
11.2	System Operation	23
11.3	System Maintenance	23
11.4	System Repair	24

11.5	System Optimization	24
12	Guidance and Information Release System	25
12.1	General Requirements	25
12.2	System Operation	25
12.3	System Maintenance	25
12.4	System Repair	25
12.5	System Optimization	26
13	Clock System	27
13.1	General Requirements	27
13.2	System Operation	27
13.3	System Maintenance	27
13.4	System Repair	27
14	Wireless Intercom System	28
14.1	General Requirements	28
14.2	System Operation	28
14.3	System Maintenance	28
14.4	System Repair	28
14.5	System Optimization	29
15	Information Application System	30
15.1	General Requirements	30
15.2	System Operation	30
15.3	System Maintenance	30
15.4	System Repair	31
15.5	System Optimization	31
16	Building Equipment Monitor System	32
16.1	General Requirements	32
16.2	System Operation	32
16.3	System Maintenance	33
16.4	System Repair	33
16.5	System Optimization	33

17	Security Protection System	34
17.1	General Requirements	34
17.2	System Operation	34
17.3	System Maintenance	34
17.4	System Repair	35
17.5	System Optimization	35
18	Computer Room Engineering	37
18.1	General Requirements	37
18.2	System Operation	37
18.3	System Maintenance	37
18.4	System Repair	38
18.5	System Optimization	38
19	Energy Efficiency Supervision System	39
19.1	General Requirements	39
19.2	System Operation	39
19.3	System Maintenance	39
19.4	System Repair	40
19.5	System Optimization	40
20	Quality Evaluation of Operation and Maintenance	41
Appendix A	System Operation and Maintenance Process	42
Appendix B	System Function Check Table	43
Appendix C	System Operation Record Table	44
Appendix D	System Maintenance Record Table	45
Appendix E	Repair Feedback Table	46
	Explanation of Wording in This Code	47
	List of Quoted Standards	48
	Addition: Explanation of Provisions	49

1 总 则

1.0.1 为规范建筑智能化系统的运行维护工作，提高建筑智能化系统运行效率和管理质量，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、扩建和改建工程建设完成后正式投入使用的建筑智能化系统的运行维护。

1.0.3 建筑智能化系统的运行维护，应实现建筑工程预期的建设目标，应确保建筑智能化系统高效运行和功能完善。

1.0.4 建筑智能化系统的运行维护除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

最新标准官方首发群：141160466

2 术 语

2.0.1 系统运行 system operation

使投入使用的系统达到功能目标的操作值守工作。

2.0.2 系统维护 system maintenance

保障系统有效运行的巡检、保养工作。

2.0.3 系统维修 system repair

排除系统隐患和系统故障的工作。

2.0.4 系统优化 system optimization

根据系统运行状况或业态需求，对系统相关的技术参数、系统状态、末端位置、可视界面、运行逻辑等作相应调整，提高系统性能的工作。

2.0.5 故障 fault

系统发生功能缺失、设备损坏等丧失规定功能的非正常状态。

2.0.6 巡检 inspection

根据规定周期，对系统进行检查的工作。

2.0.7 保养 maintenance

根据规定周期，对系统进行维护和养护的工作。

2.0.8 运维流程 operation and maintenance process

运行维护工作的程序步骤和审批过程。

2.0.9 运行主体 operation subject

承担系统日常运行工作的人或团队。

2.0.10 维护主体 maintenance subject

承担系统维护、维修和优化工作的人或团队。

2.0.11 运维主体 operation and maintenance subject

当运行主体和维护主体为同一个团队承担时，简称为运维主体。

3 基本规定

3.1 一般规定

- 3.1.1 建筑智能化系统的运行维护工作，应建立运行维护体系。
- 3.1.2 在实施运维工作前，应做好运行维护的准备工作，确认运维工作范围及各系统需实现的功能。
- 3.1.3 运维工作应包括系统运行、系统维护、系统维修、系统优化等四方面内容。

3.2 运行维护体系

- 3.2.1 运行维护体系应包括确保建筑智能化系统正常运行的组织架构、管理制度、技术规定，有明确的运维主体、运维流程、运维技术要求以及运维评估标准。
- 3.2.2 运维主体宜由建筑物业管理人员、系统技术管理人员、系统运行操作人员等组成，承担和负责一项、多项或全部系统运行维护工作。运维主体可由同一单位人员组成，也可由物业管理、系统设备供应及工程承包单位根据实际情况联合组建。信息接入系统、移动通信信号室内覆盖系统可由服务提供商进行运维。
- 3.2.3 系统运维流程涉及的运行主体、维护主体应相互配合，共同完成系统运维工作。系统运维流程可按本规范附录 A 执行。
- 3.2.4 系统运维技术要求应符合本规范第 4 章至第 19 章的规定。移动通信信号室内覆盖系统、卫星通信系统、火灾自动报警系统运维技术要求应符合国家现行相关标准的规定。
- 3.2.5 运维评估应符合本规范第 20 章的规定。

3.3 运行维护准备

3.3.1 系统运行维护实施前准备工作，应包括技术资料核对、现场核查，以及备品备件、运维工作面、运维人员、运维工具、运维工作条件、运维目标等方面内容的准备和确认。

3.3.2 运维的技术文件应包括：

- 1 符合系统现状的图纸；
- 2 系统验收资料；
- 3 现有系统的设备设施台账；
- 4 设备或产品说明书、操作手册和维护手册；
- 5 系统测试记录和各主要设备运行记录；
- 6 系统供应商、集成商及分包商通讯录；
- 7 系统的备份及安装软件；
- 8 系统的用户名和登录密码，配套的测试和调试软件，软件数据库授权期限等。

3.3.3 现场核查应包括下列内容，其检查结果宜按本规范附录B的规定形成系统功能核查表：

- 1 系统的设备与管路；
- 2 与系统相关联的配套工程；
- 3 防雷与接地设施；
- 4 系统功能；
- 5 备品备件；
- 6 可实施运维的工作空间。

3.3.4 运维工作开展前，运维主体应准备系统维护检测的仪器、仪表、机具、管理软件，并应确定运维工作流程。

3.3.5 运维主体应具备开展运维工作的办公场所和备品备件库房。

3.3.6 运维操作人员应具备专业知识和运行维护经验，上岗前应经过针对性培训。

3.4 系 统 运 行

3.4.1 运行主体应根据运行手册和操作手册对系统进行操作，监控并处理运行中的问题。

3.4.2 运行主体应按本规范附录 C 的规定填写系统运行记录表，并审查系统运行日志。

3.4.3 运行主体的工作应符合下列规定：

- 1 应做好日常操作记录、系统数据记录和故障处理记录；
- 2 应及时处理报警事件，报修系统故障；
- 3 应定期清理软件运行环境，确保软件安全稳定运行；
- 4 应定期备份运行数据。

3.5 系 统 维 护

3.5.1 维护主体应制定系统维护的年度计划和方案。

3.5.2 维护主体应定期巡检和保养系统设备，并应按本规范附录 D 的规定填写系统维护保养记录表。

3.5.3 维护主体应做好下列工作：

- 1 应每年对前端设备进行检测、调校和清理；
- 2 应每年对链路通信状况进行检查；
- 3 应每季对软件进行维护；
- 4 应每月对运行数据进行整理；
- 5 应针对工况的变化调整系统工作参数；
- 6 应及时更新完善资料（图纸、配置、维修记录等），电子存档；
- 7 应对上岗人员进行培训；
- 8 应每季度对备品备件进行检查或保养。

3.6 系 统 维 修

3.6.1 系统维修时应诊断故障，并应确定故障成因及其类别。

3.6.2 需要应急处理的故障，应采取应急和隔离措施，保障其

他部分正常运行，或采用临时替代设备恢复重要系统功能。

3.6.3 系统维修前应确定维修方案，明确维修步骤、维修时间和系统恢复时间。

3.6.4 应修复或者替换故障单元，以恢复系统正常工作状态。

3.6.5 故障排除或维修结束后，应测试和验证维修结果或效果。

3.6.6 应记录故障原因、处理方法和效果，按本规范附录 E 的规定填写维修排故记录表，并应定期总结分析，提出预防措施及改进建议。

3.6.7 当设备故障无法现场维修，或厂家不允许用户自行维修时，应直接送回厂家维修。

3.7 系统优化

3.7.1 维护主体应根据工况、环境、实际使用情况等优化系统。

3.7.2 系统优化方法包括功能调整、设备调整、布局调整、人机界面/显示模式调整和运行参数调整等。

3.7.3 运维过程中存在下列情况时，运维主体可提出改造建议：

- 1 发现能耗过高，有降低能耗方法；
- 2 使用需求变更；
- 3 原有系统功能缺失；
- 4 存在其他通过维护维修无法解决的问题；
- 5 存在系统或使用方面的安全要求；
- 6 因系统老化、技术更新导致原有系统维护的费用高于新建系统的投入。

4 通用设施和软件系统

4.1 一般规定

4.1.1 本章适用于建筑智能化各子系统的运行维护，各子系统无特殊要求的，均应按本章规定执行。

4.1.2 本章所指的通用设施宜包括弱电间，线缆管道，电源，防雷与接地，计算机、存储设备，网络设备等。

4.2 弱电间

4.2.1 弱电间日常维护宜每周一次。

4.2.2 日常维护应包括下列工作：

- 1 检查弱电间内各设备的电源质量、设备外壳接地情况；
- 2 检查弱电间通风、照明、温度、湿度及门锁锁闭功能，使其满足设备的工作要求；
- 3 整理弱电间线缆，确保线缆整齐、无松脱、无断裂、无氧化、标识清晰；
- 4 检查设备散热风扇；
- 5 设备清洁维护，杂物清除。

4.3 线缆管道

4.3.1 线缆管道运维应包括下列内容：

- 1 线槽、桥架、线管巡检和维护，应补齐缺失的重要部件；
- 2 检查桥架、线管是否锈蚀，并应除锈、防腐；
- 3 检查桥架、线管接地状况，检查和调整伸缩节、补偿装置，应紧固松动的连接件和紧固件，矫正严重变形；
- 4 应封堵气、水、虫、鼠进入孔洞，清除建筑进线孔洞部位排水障碍，修复弱电孔洞防火隔断、楼板防火封堵；

5 清理室外管道井。

4.4 电 源

4.4.1 不间断电源系统（UPS）及其相关设备应按产品说明书要求进行电池充放电试验，确保其性能参数满足系统要求。

4.4.2 柴油机应每月启动一次，确保市电故障时，柴油机能够正常启动。

4.4.3 电源维护的技术指标应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定。

4.5 防雷与接地

4.5.1 应巡检各系统的防雷设施、机柜及主要设备接地状况。

4.5.2 每年应检测室外设备独立接地电阻值，并应排除隐患。

4.5.3 雷雨季节前，应检查智能化系统的电涌保护器。雷击后应检查电涌保护器状况，并应更换已损坏的保护器。

4.5.4 防雷与接地的维护应符合现行国家标准《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601 和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的规定。

4.6 计算机、存储设备

4.6.1 计算机运维应包括下列内容：

1 检查计算机状态指示灯，应包括电源、硬盘及运行状态指示灯；

2 在不影响系统日常运行情况下，宜适时关闭计算机进行清洁、除尘；

3 监测计算机工作环境温度、湿度，应确保温湿度符合计算机工作的要求；

4 监测计算机工作时 CPU 温度，并应优化 CPU 和内存使用率；

5 计算机显示设备除尘清理、偏色检查；

- 6 检查存储系统磁盘剩余空间，数据导出备份；
- 7 检查存储介质是否存在坏道，宜及时导出和修复数据。

4.6.2 存储设备运维应包括下列内容：

- 1 检查存储设备状态指示灯；
- 2 检查存储设备磁盘状态。

4.7 软件系统

4.7.1 操作系统的运维应包括下列内容：

- 1 定期查杀病毒，及时更新病毒库；
- 2 及时安装操作系统补丁程序；
- 3 定期整理磁盘碎片和磁盘文件；
- 4 定期审查系统日志；
- 5 备份和更新计算机设备驱动程序。

4.7.2 数据库管理系统的运维应包括下列内容：

- 1 及时进行数据库数据、日志备份或恢复；
- 2 数据库安全性和完整性的调整；
- 3 数据库崩溃时，进行重组与重构，并导入备份数据。

4.7.3 应用软件的运维应包括下列内容：

- 1 按照软件使用说明书、操作规程要求进行日常操作，定期进行维护；
- 2 值班员及时准确填写软件操作日志，管理员定期查阅软件操作日志；
- 3 操作日志中应记录软件出现的问题；
- 4 按应用软件要求测试和验证报表输出功能；
- 5 对软件参数配置进行备份，定期备份运行数据，清理垃圾数据；
- 6 软件重新安装应导入正确的备份配置，测试和验证无误后方可投入使用；
- 7 软件打补丁或版本升级前应对原程序和数据进行备份。

5 智能化集成系统

5.1 一般规定

- 5.1.1 本章适用于建筑智能化集成系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。
- 5.1.2 智能化集成系统运维的对象宜包括系统集成平台软件和被集成子系统接口。

5.2 系统运行

- 5.2.1 应监控子系统运行状态。
- 5.2.2 联动控制命令发出后，应通过系统反馈或其他手段确认相关设备联动执行情况。可根据系统实际运行情况，添加联动策略。
- 5.2.3 应统计分析水、电、气、冷热源的使用数据。
- 5.2.4 应分析出入口控制、视频安防监控信息。
- 5.2.5 应核查报警事件，分析报警原因，确保被集成子系统对报警事件正确处理，并记录报警处理过程。
- 5.2.6 应统计或报表输出被集成子系统的报警事件。
- 5.2.7 发现故障应及时报修并进入维修排查流程。
- 5.2.8 应检查数据记录的准确性和存储状况。

5.3 系统维护

- 5.3.1 应每月现场核查相关设备联动执行情况，纠正和调整出现的偏差。
- 5.3.2 应每月检查网关、链路等硬件装置的状况。
- 5.3.3 应每月检查被集成子系统接口传输数据的准确性及延时状况。

5.3.4 应每月检查运行数据备份情况，并备份系统配置。

5.4 系统维修

5.4.1 系统集成平台软件崩溃时，应恢复系统及其配置，导入备份数据，并测试和调整系统参数。

5.4.2 系统集成平台软件报错或出现其他异常，可根据报错信息查阅软件使用说明书，按其载明的故障处理方法维修。如故障属软件缺陷导致，应记录故障时间和现象，并通知或协商软件提供商处理。

5.4.3 当子系统数据丢失时，可先检查数据链路和子系统运行状态，再检查子系统与系统集成平台软件之间数据传输情况。

5.4.4 当数据链路故障时，应维修链路或网关。

5.4.5 当子系统与系统集成平台软件之间数据传输故障时，应重启传输服务。

5.4.6 当系统故障诊断为子系统故障导致或引发时，应排除子系统故障。有条件的情况下，可检测智能化集成系统通信接口。

5.4.7 子系统传输的数据错误，可先检查时钟是否统一，再检查是否数据堵塞或数据包错误，并应根据检查结果调校时钟一致；也可记录故障时间和现象，重启系统和数据传输，并通知软件提供商作进一步处理。

5.5 系统优化

5.5.1 可逐步增加和调整联动策略。

5.5.2 可调整管理人员权限。

5.5.3 可调整数据的分类展示，美化和重组展示界面。

5.5.4 可调整运行参数，提升安全节能效果。

6 用户电话交换系统

6.1 一般规定

6.1.1 本章适用于用户电话交换系统的系统运行、系统维护和系统维修。

6.1.2 用户电话交换系统运维的对象宜包括用户电话交换机、话务台、终端及辅助设备、调度系统、会议电话系统和呼叫中心。

6.1.3 本系统的运维对象应包括硬件设备和软件产品。

6.2 系统运行

6.2.1 当用户电话交换系统提供下列业务时，应确保其正常运行：

1 语音电话业务、视频电话业务、传真业务、数据等电信业务、承载类业务；

2 用户目的码的限制与接续；

3 来电显示；

4 缩位拨号、热线服务、免打扰服务、转移呼叫、呼叫等待、会议电话、闹钟服务、遇忙回叫等补充业务；

5 被叫集中付费业务（800 业务）、Web 类业务等 IP 电话补充业务；

6 消息类业务。

6.2.2 当调度系统提供下列业务时，应保障其正常运行：

1 语音调度业务；

2 双工、半双工、单工通信业务；

3 视频调度业务；

4 与用户电话交换机间普通电话业务；

5 调度系统内多个终端组成的多方会议。

6.2.3 会议电话系统提供下列业务时，应保障其正常运行：

1 多方会议电话业务；

2 会议录、放音业务。

6.2.4 呼叫中心提供下列业务时，应保障其正常运行：

1 自动语音业务；

2 人工语音业务；

3 传真业务；

4 数据业务。

6.3 系统维护

6.3.1 应检查用户电话交换系统、调度系统、会议电话系统和呼叫中心的机房环境，包括配电、温度、湿度、防静电、防雷与接地，确认环境满足设备运行要求。

6.3.2 应检查用户电话交换系统设备的功能，可包括内部用户间呼叫、出局本地呼叫、出局长途呼叫、呼叫特服号码、话务员转接、计费，并应记录检查结果。

6.3.3 应检查调度系统设备的功能，可包括强插/强拆、组呼/群呼、自动应答、扬声对讲、一键呼叫、建组、用户分级管理、录音功能、与用户电话交换系统互通、与其他控制系统联动，并应记录检查结果。

6.3.4 应检查会议电话系统设备，可包括自动语音呼叫功能、人工语音呼叫功能、与用户电话交换系统互通、用户数据查询/添加/修改/删除功能，并记录检查结果。

6.3.5 应检查呼叫中心设备，可包括内部用户间呼叫、出局本地呼叫、出局长途呼叫、呼叫特服号码和话务员转接，并应记录检查结果。

6.3.6 软件的管理和维护应包括下列内容：

1 增删和修改用户数据；

2 增删和修改局向数据；

- 3 每季度测试用户功能；
- 4 定时运行诊断程序检测其工作状态；
- 5 及时备份和打印数据库资料，并做好保管工作；
- 6 配合厂家做好软件远程维护工作；
- 7 软件防病毒和杀毒。

6.4 系 统 维 修

- 6.4.1 用户电话交换系统应在系统空闲时维修。
- 6.4.2 端口调整后应做标识和记录。

7 信息网络系统

7.1 一般规定

7.1.1 本章适用于信息网络系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

7.1.2 信息网络系统运维的对象宜包括计算机网络系统和网络安全系统。

7.2 系统运行

7.2.1 应监控计算机网络系统硬件设备运行状况及路由状态、VLAN 状态、VRRP 状态、端口状态等，确保信息网络系统的连通性、传输速率及路由正常。

7.2.2 应监控网络运行状态拓扑图、网络流量、传输时延、丢包率和网络设备性能参数，发现异常时应及时记录和处理。

7.2.3 应监管网络运行时安全系统的结构安全、访问控制、安全审计、边界完整性、入侵防范、恶意代码防范。

7.2.4 应管理信息网络系统接入设备，使其满足网络策略要求。

7.3 系统维护

7.3.1 应检查网络设备机房环境，包括配电、温度、湿度、防静电、防雷与接地，确认环境满足设备运行要求。

7.3.2 应检查网络系统设备，可包括 CPU 利用率、内存使用情况、各模块 MAC 地址、电源状态、散热风扇状态、端口流量分析、报警日志，并应记录检查结果。

7.3.3 应监管安全设备的连接数量，使其在安全范围内，分析业务类型和流量特征，优化安全策略。

7.3.4 网络系统配置修改后，应对网络配置文件进行备份。

7.4 系统维修

7.4.1 设备故障维修时应采用端口替换或设备替换方式，并应重新设置新的端口或设备。

7.4.2 系统配置出现故障，宜查找故障原因并修改配置。无法解决时，应使用备份配置恢复原有状态。

7.4.3 系统遭恶意攻击时，应隔离攻击源，使网络恢复正常运行，并应对攻击源进行调查处理。

7.5 系统优化

7.5.1 可根据网络使用情况优化 VLAN、组播和 QoS。

7.5.2 可优化网络拓扑。

7.5.3 可调整安全策略。

高清完整版 | 海量资源库

最新标准官方首发群：141160466

8 布 线 系 统

8.1 一 般 规 定

- 8.1.1 本章适用于布线系统的系统运行、系统维护和系统维修。
- 8.1.2 布线系统运维的对象宜包括建筑物内语音、数据、图像和多媒体等信息传输的线缆及接插件。

8.2 系 统 运 行

- 8.2.1 可调整布线系统的跳线位置和变更跳线标签。
- 8.2.2 可根据需要使用制作、检测跳线。
- 8.2.3 新加线缆和跳线时应进行标识，并应记录和修改配线表。
- 8.2.4 应每月整理设备间线缆。

8.3 系 统 维 护

- 8.3.1 应巡检布线桥架，确保桥架无断裂或脱落。
- 8.3.2 应巡检布线系统线缆、面板、配线架、跳线标签，并应将脱落的标签补全，将粘连不牢的标签固定好，更换有损伤的标签。
- 8.3.3 应核查配线表，核查范围包含上次维护至今的日常记录。记录应完整无缺，没有遗失或损坏。
- 8.3.4 应每月检测一次屏蔽系统接地状况。
- 8.3.5 电子配线架系统应每月一次按实际使用端口数的 5% 比例抽样检查其主要功能的有效性，修复发现的故障。

8.4 系 统 维 修

- 8.4.1 宜按诊断、定位、修复和测试四个步骤维修线路故障。
- 8.4.2 当线缆、跳线断裂或其性能测试指标不满足要求时，可

更新线缆、跳线或重新端接模块。

8.4.3 当模块故障时，宜更换新的模块，重新端接。

8.4.4 当配线架故障时，宜更换配线架或配线架内模块。

9 有线电视及卫星电视接收系统

9.1 一般规定

- 9.1.1 本章适用于有线电视及卫星电视接收系统的系统运行、系统维护和系统维修。
- 9.1.2 有线电视及卫星电视接收系统运维的对象宜包括信号源、传输分配网络和接收终端。
- 9.1.3 有线电视及卫星电视接收系统的信号源和数字机顶盒运维应由相应服务提供商负责。

9.2 系统运行

- 9.2.1 应巡检卫星电视接收机房，确保环境满足设备运行要求。
- 9.2.2 应预览电视节目，确保接收频道无误、信号解析清晰。
- 9.2.3 应确保接闪器与接地装置的连接牢固可靠。
- 9.2.4 应确保卫星电视接收系统设备之间连接可靠。
- 9.2.5 宜巡视室外天线，并及时清除天线内的冰雪、积水等。
- 9.2.6 应每月检测和调整接收系统设备的各项指标，使其满足要求。

9.3 系统维护

- 9.3.1 每年雨季前应检查卫星接收天线馈源喇叭防雨罩，更换开裂等损坏的防雨罩。
- 9.3.2 连接或拆卸高频头与接收机间的射频电缆，应在接收机关机状态下进行。
- 9.3.3 应巡检天线的防雷装置，其接地电阻不应大于 4Ω 。
- 9.3.4 宜在每年秋季检查卫星地面接收的接插件，对松动、脱落的接插件应进行紧固处理。氧化的接头应重新制作，氧化的插

座应拆开清洗。

9.3.5 宜两年一次对卫星接收天线支架进行喷漆，润滑天线调节部分。

9.3.6 天线放大器、频道放大器、解调器、调制器、功率放大器、衰减器、混合器宜每月检测一次。

9.4 系 统 维 修

9.4.1 有线电视信号源和数字机顶盒故障应向有线电视服务提供商报修。

9.4.2 可采用调节馈源和极化方向方式排除天线故障。

9.4.3 诊断高频头故障可检查线缆是否开路，芯线、底线是否短路和高频头内稳压电路情况。

9.4.4 可通过检查线路是否开路和分配分支器衰减值方法诊断传输分配网络故障。

最新标准官方首发群：141160466

10 公共广播系统

10.1 一般规定

10.1.1 本章适用于公共广播系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

10.1.2 公共广播系统运维的对象宜包括信号源设备、管理/控制设备、功率放大器、传输线路和扬声器。

10.2 系统运行

10.2.1 应按照使用要求正常进行业务广播、背景广播、紧急广播。

10.2.2 应在接到紧急广播要求后 10s 内，向相关区域播放紧急广播。

10.2.3 开关广播设备电源之前，应将功放的音量电位器旋至最小。

10.2.4 应适当控制业务广播和背景广播的音量，音量调节不宜过快。

10.2.5 寻呼完毕后，各寻呼终端应关闭寻呼功能。

10.2.6 手动操作完毕后，应将各功能键复位。有自动控制功能的广播系统应回到自动控制状态。

10.3 系统维护

10.3.1 当公共广播长期不使用时，宜每月通电运行广播设备一次。

10.3.2 应每年检查扬声器音量和音质。

10.3.3 应每年检查紧急广播响应时间。

10.3.4 应定期检查公共广播系统编程定时管理功能是否正常。

- 10.3.5** 应定期检查公共广播系统广播分区功能是否正常。
- 10.3.6** 应定期检查高级别优先级信号对广播分区强制插入信号是否正常。
- 10.3.7** 应设置广播信号优先级排序，应检查播放不同优先级别的语声信号优先级设置的有效性。
- 10.3.8** 应模拟主功率放大器故障，检查备用功率放大器是否能够自动切换并且正常工作。

10.4 系统维修

- 10.4.1** 维修扬声器时禁止带电操作。
- 10.4.2** 广播设备连接应在关闭电源后进行。连接完成，经检查无误后，方可依次打开设备电源。
- 10.4.3** 系统恢复时，应先设备联调，再加负载。
- 10.4.4** 广播系统故障时，除检查设备是否故障外，尚应依次排查是否为线路电磁干扰、线路老化、线路接地、设备接地、端接不牢和负载过大等造成的故障。

11 会议系统

11.1 一般规定

11.1.1 本章适用于会议系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

11.1.2 会议系统运维的对象宜包括会议扩声系统、会议视频显示系统、会议灯光系统、会议同声传译系统、会议讨论系统、会议电视系统、会议表决系统、会议集中控制系统、会议摄像系统、会议录播系统和会议签到管理系统。

11.2 系统运行

11.2.1 宜使用会议签到管理系统提前录入会议时间、参会人员安排和调配会议室。

11.2.2 会议召开前，宜对会议系统进行会前功能测试。

11.2.3 设备通电前，电源时序器应按照视频和音源设备优先的原则接入设备，功放应接入靠后的接口。调音台、功放等音频设备旋钮应设置到最小音量位置，各设备开关、旋钮应置于初始位置。

11.2.4 应按规定顺序开启主控计算机、中央控制器、音频媒体接口器、会议扩声系统，并应根据控制软件的使用要求开通外部设备。

11.2.5 关闭系统前，旋钮应恢复到初始位置，并按系统开启的相反顺序关闭所有设备的电源。

11.3 系统维护

11.3.1 会议系统巡检时应检查下列内容：

- 1 会议扩声系统的话筒、功放、音箱使用是否正常；

- 2 会议视频显示系统的图像质量；
- 3 会议灯光系统的灯光控制、灯的角度和亮度；
- 4 会议同声传译系统译员台的监听和话筒设备功能、发射接收系统；
- 5 会议讨论系统主席机功能是否正常；
- 6 会议电视系统远端连接性能和自动跟踪功能；
- 7 会议表决系统的表决速度和准确性；
- 8 会议集中控制系统的控制功能；
- 9 会议摄像系统的摄像质量及预制位准确度；
- 10 会议录播系统的录像和回访效果；
- 11 会议签到管理系统的签到准确性和报表、统计功能；
- 12 会议预约管理系统的预约登记和会议排期功能；
- 13 会议信息显示系统的会议信息发布功能；
- 14 会议电视系统宜检测声音延时、声像同步、会议电视回声、图像清晰度和图像连续性。

11.3.2 会议系统设备宜每月联网测试一次。

11.4 系统维修

11.4.1 会议系统设备应在关闭电源后连接。并应确认连接无误后，方可依次打开设备电源。

11.4.2 系统恢复时，应先设备联调，再加负载。

11.4.3 会议系统设备出现故障时，应观察设备状态，依照设备使用说明书中的故障排除章节进行排查。如排除故障失败，应与设备供应商联系，送设备厂家修理。

11.5 系统优化

11.5.1 可微调音箱角度、音频控制器，降低啸叫发生。

11.5.2 可调整混响效果。

11.5.3 可调整灯光位置和亮度，提高录像质量。

11.5.4 可根据使用情况，调整集控系统的功能及操作界面。

12 信息导引及发布系统

12.1 一般规定

12.1.1 本章适用于信息导引及发布系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

12.1.2 信息导引及发布系统运维的对象宜包括信息播控设备、传输网络、信息显示屏、信息标识牌和信息导引设施或查询终端等。

12.2 系统运行

12.2.1 应根据计划对指定区域显示相应内容进行巡查，应保障信息发布的内容、位置和时间正确无误，并应填写运行记录表。

12.2.2 可利用节目编辑软件编排播放内容。

12.2.3 应及时更新查询终端内容。

12.2.4 宜每月清理一次播控设备的多媒体文件。

12.3 系统维护

12.3.1 应根据显示屏的类别（LED、LCD、CRT、DLP），按不同的间隔周期维护信息显示屏。

12.3.2 应逐一单机调试显示屏，使各屏亮度和色彩显示正常。

12.3.3 应检查各显示屏发布内容的准确性。

12.3.4 应测试扬声器、显示屏的音、视频播出质量。

12.3.5 应检查显示屏安装是否牢固。

12.3.6 应检查播控系统的硬盘和网络带宽使用率。

12.4 系统维修

12.4.1 单个显示屏出现故障，应及时维修，必要时更换其部分

显示模块或整个屏。

12.4.2 系统播放出现异常时，应检查播放控制器或服务器/工作站上的播控软件，可重新下载、安装播放软件 and 多媒体资料解决异常情况。

12.4.3 当显示屏显示内容不同步时，应通过统一时钟校准时间。

12.5 系统优化

12.5.1 可根据使用要求，调整显示屏位置和显示画面的布局。

12.5.2 可充分利用网络空闲时间大量下载数据。

12.5.3 可根据需要增加或调整多媒体播放设备。

13 时 钟 系 统

13.1 一 般 规 定

13.1.1 本章适用于时钟系统的系统运行、系统维护和系统维修。

13.1.2 时钟系统运维的对象宜包括标准时间源、石英谐振器母钟、子钟及其他时间控制设备。

13.2 系 统 运 行

13.2.1 应确保石英谐振器母钟、子钟以及输出的其他时间信号与标准时间源保持一致。

13.2.2 应通过时钟系统管理设备的时钟，并应记录故障信息。

13.3 系 统 维 护

13.3.1 应检查母钟及子钟状态，并做好清洁。

13.3.2 应测试主、备母钟的切换。

13.3.3 应维护标准时间源，并应检查防雷措施。

13.3.4 应维护其他时间控制设备。

13.4 系 统 维 修

13.4.1 时钟系统接收及授时功能出现异常时应系统维修。

13.4.2 时钟系统平均瞬时日差、显示同步性出现异常时，应维修或更换相应设备。

14 无线对讲系统

14.1 一般规定

14.1.1 本章适用于无线对讲系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

14.1.2 无线对讲系统运维的对象宜包括系统基站、室内分布天线系统及对讲机。

14.2 系统运行

14.2.1 应确保工作中对讲机处于正常监听状态。

14.2.2 应保持基站设备运行环境，定期除尘清理。

14.2.3 在日常使用中，宜记录盲区及不良信号区域。

14.3 系统维护

14.3.1 宜每月用中性洗涤剂和湿布清洁对讲机机壳。

14.3.2 长时间不使用的电池应每月充放电 1 次。

14.3.3 应定期检测天线发送和接收信号是否正常；应每季度检查室外天线防雷与接地情况。

14.3.4 应巡检分布天线系统连接情况。

14.4 系统维修

14.4.1 应及时维修无线基站故障设备。

14.4.2 分布式天线系统故障时，应更换故障设备或重新端接线缆。

14.4.3 应及时维修或更换故障对讲机。

14.5 系 统 优 化

14.5.1 可优化频道分组，提供多个异频转发组，提高管理效率和效果。

14.5.2 可调整盲区和不良信号区域的信号覆盖。

15 信息化应用系统

15.1 一般规定

15.1.1 本章适用于信息化应用系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

15.1.2 信息化应用系统运维的对象可包括专业化工作业务系统、信息设施运行管理系统、物业管理系统、公共服务系统、公众信息系统、智能卡应用系统和信息安全管理系统等。

15.1.3 本系统的运维内容宜包括硬件设备、软件产品、接口和工作模式的调整。

15.2 系统运行

15.2.1 应根据系统操作手册和管理需求制定各系统的运行规程，并据此运行各系统。

15.2.2 应管理用户智能卡的发放、回收及授权。

15.2.3 应确保各应用系统的设备运行环境及网络系统状况处于正常状态。

15.2.4 应定期审查计费、收费业务相关数据。

15.2.5 可根据需要生成业务报表。

15.3 系统维护

15.3.1 智能卡应用系统的维护应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的规定。

15.3.2 维护信息安全管理系统，应检查针对各类非法侵入和非法应用的安全策略有效性。

15.3.3 对信息应用软件功能及性能的维护不应影响系统的正常运行。

15.3.4 当系统遭到非法侵入、恶意攻击时，应核查系统安全设置。

15.4 系 统 维 修

15.4.1 针对系统响应时间变长，应检查传输通信链路状态，并应检查清理系统无效垃圾文件。

15.4.2 针对刷卡动作响应错误，应检查用户权限及读卡设备、门锁或闸机设备的工作状态。

15.5 系 统 优 化

15.5.1 可配合信息化应用系统使用部门调整业务流程、工作模式。

15.5.2 可根据情况调整系统安全管理策略。

16 建筑设备监控系统

16.1 一般规定

16.1.1 本章适用于建筑设备监控系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

16.1.2 建筑设备监控系统运维的对象宜包括暖通空调监控系统、变配电监测系统、公共照明监控系统、给水排水监控系统、电梯和自动扶梯监测系统及能耗监测系统等。

16.1.3 建筑设备监控系统的节能及优化运行应能确保环境的舒适度和设备的正常运行。

16.1.4 建筑设备监控系统运维宜包括现场控制设备、软件、现场传感器设备、执行机构设备等。

16.1.5 火灾自动报警系统的运维应按现行国家标准《建筑消防设施的维护管理》GB 25201 的规定执行。

16.2 系统运行

16.2.1 应监控系统运行状态数据及建筑环境参数。

16.2.2 应实时检测系统设定目标的实现情况，人工调整纠正偏差。

16.2.3 应根据季节、气候、临时安排及特殊要求调整系统。

16.2.4 应根据系统数据、趋势曲线、能耗监测系统的分析结果，提出运行优化需求。

16.2.5 交接班记录应包括临时调整要求、报警记录、故障记录等内容。

16.2.6 能耗监测系统应对历史数据进行对比分析，当出现数据波动时应及时提交维护申请。

16.2.7 应管理和记录操作人员权限的变更。

16.2.8 应每月备份系统运行记录一次。

16.3 系 统 维 护

16.3.1 宜每月检查控制器工作状态，检查内置电池。

16.3.2 宜每月检查系统通信状态。

16.3.3 宜每季度验证控制逻辑或算法。

16.3.4 宜每季度测试系统联动。

16.3.5 宜每季度测检校正传感器和执行器。

16.4 系 统 维 修

16.4.1 维修控制器、传感器、执行器，应将相关设备改为手动控制状态。控制强电的设备应将控制电路与主回路进行隔离。

16.4.2 修复完成后，应恢复系统数据、设置及原有监控功能。

16.4.3 故障由第三方设备引起的，应及时向相关方提供故障报告及分析结果。

16.5 系 统 优 化

16.5.1 可根据实际使用情况，增加和调整系统联动功能。

16.5.2 可根据运行情况和要求，调整工作模式、界面、显示模式。

16.5.3 可根据运行主体提出的要求调整系统。

16.5.4 可根据需求调整系统运行报表的类型和数量。

16.5.5 可根据系统运行状况调整系统运行参数。

16.5.6 可根据系统运行环境和需求的变化完善系统。

17 安全技术防范系统

17.1 一般规定

17.1.1 本章适用于安全技术防范系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

17.1.2 安全技术防范系统运维的对象宜包括安全防范综合管理系统、入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统和停车库（场）管理系统等。

17.2 系统运行

17.2.1 安全技术防范系统应保持 24h 正常持续运行，不得随意中断。

17.2.2 应每季度检查并校准时钟，设备系统时间与北京标准时间误差应小于 1s。

17.2.3 应每日检查安全技术防范系统主控设备运行状态，确保主控设备正常运行。

17.2.4 应每年巡检前端设备及其防护情况。

17.2.5 应及时清除设备及防护罩的积尘、雨水等。

17.2.6 应检查系统设备参数及其采集的数据，统计和评估运行状态，及时修正设备运行参数，确保系统正常工作。

17.2.7 系统故障或故障报警时，应及时现场确认并处理，记录处理过程及结果。

17.3 系统维护

17.3.1 应每年检测安全防范综合管理系统的功能，包括系统布防/撤防功能、监控图像质量和保存时间、报警信息以及其他信息记录的质量和保存时间、各子系统之间的联动、与火灾自动报

警系统和应急响应系统的联动、报警信号的输出接口。

17.3.2 应每年检测视频安防监控系统,检测内容应包括图像质量、系统控制功能、监视功能、显示功能、存储功能、检索功能、回放功能、报警联动功能和图像分析处理功能。

17.3.3 应每季度巡检室外安装的摄像机和其他设备的防雷设施,对防雷设施的巡检应符合本规范第4.5节的规定。

17.3.4 应每季度检测入侵报警系统,检测内容应包括入侵报警功能、防破坏及故障报警功能、记录及显示功能、系统自检功能、系统报警响应时间、报警复核功能、报警声级、报警优先功能。

17.3.5 应每季度检测出入口控制系统,检测内容应包括出入目标标识读装置功能、信息处理/控制设备功能、执行机构功能、报警功能、报警联动功能和访客对讲功能。

17.3.6 电子巡查系统和停车库(场)管理系统宜每季度检测一次。

17.4 系统维修

17.4.1 安全技术防范系统发生故障应及时维修。

17.4.2 单设备或单系统维修,不应影响其他设备或系统的正常运行。

17.4.3 系统维修过程中,应采用有效的替代方式填补因其产生的防范漏洞。

17.4.4 高风险对象的安全技术防范系统的维修尚应执行所在行业的相关规定和标准。

17.4.5 系统维修完成后应检测和验收,其结果应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339的相关规定。

17.5 系统优化

17.5.1 可调整综合安防管理系统的工作模式、界面、显示模式、运行参数,以优化系统。

17.5.2 可调整视频安防监控系统摄像机监控区域、入侵报警系统各防区设防时间和设防模式、出入口控制系统出入控制权限、电子巡查系统巡更路线等。

17.5.3 可增加和调整安全技术防范各子系统之间联动功能。

17.5.4 可调整视频图像跟踪、分析、处理的对象和范围。

18 机 房 工 程

18.1 一 般 规 定

18.1.1 本章适用于机房工程的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

18.1.2 机房工程运维的对象宜包括供配电系统、防雷与接地系统、空气调节系统、给水排水系统、布线系统、机房环境和设备监控系统、安全技术防范系统、消防系统、室内装饰装修和电磁屏蔽等。

18.2 系 统 运 行

18.2.1 应确保机房内温度、湿度、洁净度等环境指标符合机房正常运行的要求，供配电系统、防静电、照明及防雷与接地等辅助系统的状况应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的规定。

18.2.2 宜通过机房环境和设备监控系统监控机房环境参数及报警信号。

18.2.3 应定时查看机房环境和设备监控系统。

18.2.4 应记录机房人员出入情况。

18.2.5 应巡检消防系统，确保火灾自动报警系统有效运行。

18.2.6 应每季度启用备份设备，确保备份设备与主运行设备的配置和数据一致。

18.3 系 统 维 护

18.3.1 应每半年对 UPS 电池充放电一次。

18.3.2 应每月检查配电柜/配电箱，测试自动转换开关的切换功能。

- 18.3.3** 应每月启动、测试发电机。
- 18.3.4** 应每月更换或清洗空调滤网，维护加湿系统。
- 18.3.5** 应每月维护新风系统。
- 18.3.6** 应每月检查气体灭火系统压力。
- 18.3.7** 应每季度校验机房环境和设备监控系统的传感器精度。
- 18.3.8** 应每月检查机房内安全技术防范系统。
- 18.3.9** 应每月对机房区及其内部设备除尘。
- 18.3.10** 应每月检查机房照明系统，使其符合机房照度要求。
- 18.3.11** 新增设备时，应确保三相不平衡度满足设计及运行要求，中性线对地电压在规定范围内。

18.4 系 统 维 修

- 18.4.1** 应及时排除维护中发现的问题，恢复设备正常运行，防止次生故障发生。
- 18.4.2** 机房系统维修不应影响业务系统运行，如无法避免影响，应在维修前迁移系统。

18.5 系 统 优 化

- 18.5.1** 可调整视频监控系统，提高机房内设备的安全性。
- 18.5.2** 可协调各方调整设备布局，使机房内散热均衡。
- 18.5.3** 在确保运行安全的前提下，可改变空调设备的运行方式，提高能效。

19 能效监管系统

19.1 一般规定

19.1.1 本章适用于能效监管系统的系统运行、系统维护、系统维修和系统优化。

19.1.2 能效监管系统运维的对象宜包括对建筑能耗的采集、计量、监测、分析、调控的硬件和软件。

19.2 系统运行

19.2.1 应根据能耗使用计划检测能耗情况，并应及时分析。

19.2.2 应分类计量和统计各类能源的消费，每月比较各项能耗数据，并形成能耗分析表。

19.2.3 应分不同的业态、不同的实管面积，按月度、季度、年度进行纵向比对，同类物业项目应横向比对。

19.2.4 应监视每一耗能点的额定电压、额定电流、额定功率、功率因数、启动电压、启动电流、运行时间、运行频率等基本参数。

19.2.5 对季节变换或特殊活动，应适应性调整照明、空调、电梯、通/排风、水景等主要能耗项目的工况。

19.3 系统维护

19.3.1 应每月检测、维护和校对能效监管系统的前端设备。采用远动或现场手动启/停设备，应观察中央站数据显示和系统及设备工作情况。

19.3.2 应每季检测通信链路。

19.3.3 季节转换前应对系统做试运行监测。

19.3.4 应每月分析统计数据，对比找出数据变化原因。

19.4 系 统 维 修

- 19.4.1** 系统维修时应协同机电、暖通等专业配合工作。
- 19.4.2** 维修控制系统时，应断电、停机。
- 19.4.3** 计量表应由国家授权的计量鉴定机构认证的企业维修。

19.5 系 统 优 化

- 19.5.1** 运维主体宜对高能耗设备提出改造建议。
- 19.5.2** 宜在能耗分析报告的基础上，提出合理可控的改进措施，并制定科学合理的管理措施。
- 19.5.3** 宜制定能耗使用月度计划，按计划监测控制能耗。

20 运行维护质量评估

20.0.1 运行维护过程中应有效地建立运行和维护阶段的过程文档，并保持运行和维护文档的完整性和齐全。运维文档应包括下列内容：

- 1 运行记录；
- 2 巡视检查记录；
- 3 维护保养记录；
- 4 维修排故记录；
- 5 备件更换记录；
- 6 软件设置和调试记录；
- 7 应急事件处置记录。

20.0.2 服务质量评估可分为日常运行服务、日常维护类服务、维修保障类服务等评估，并应符合下列规定：

1 日常运行服务宜评价运行岗位结构的合理性、制度的健全性、运行资料的完整性、既定服务目标的达成率、日常运行工作熟练程度、客户满意度、系统改造与改进完善方案的建议能力等；

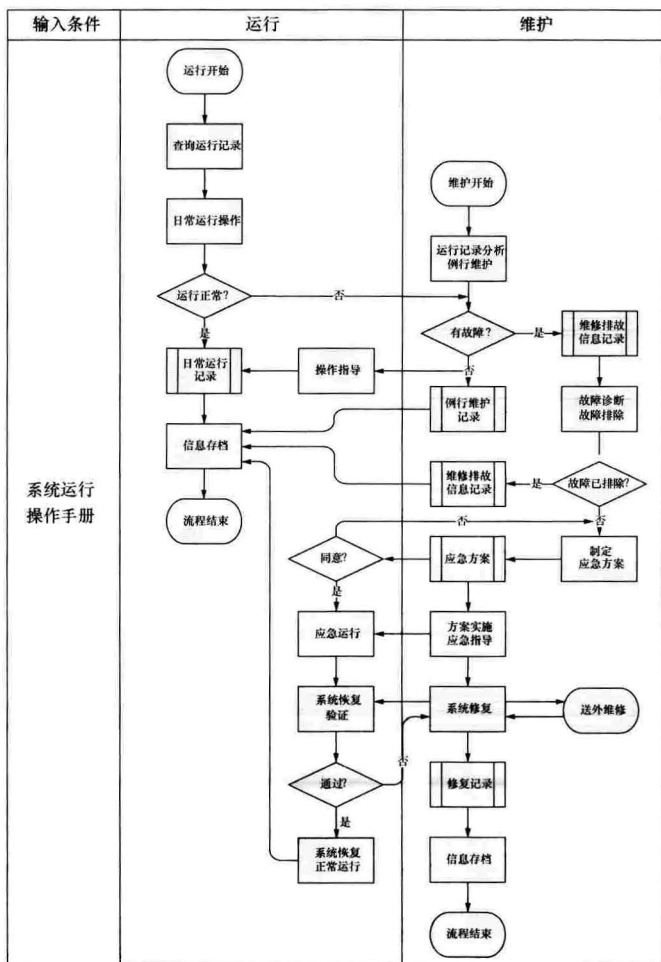
2 日常维护类服务宜评价维护作业计划的及时完成率、故障发生率、技术服务请求响应时间、业务服务请求响应时间、问题解决率等；

3 维修保障类服务宜评价响应速度、到达现场时间、故障修复时间、故障快速定位及恢复能力等。

附录 A 系统运维流程

A.0.1 系统运维流程应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 系统运维流程



附录 B 系统功能核查表

B.0.1 系统功能核查表应符合表 B.0.1 的规定。

表 B.0.1 系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

附录 C 系统运行记录表

C.0.1 系统运行记录表宜符合表 C.0.1 的规定。

表 C.0.1 系统运行记录表

编号:

系统范围							
运行主体（公司）名称						记录日期：	
记录内容							
序号	时间	事件	系统	事件描述	位置	处置情况	备注
系统运行综述							
值班人		签字：		运行负责人		签字：	
		日期：				日期：	

附录 D 系统维护保养记录表

D.0.1 系统维护保养记录表应符合表 D.0.1 的规定。

表 D.0.1 系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

附录 E 维修排故记录表

E.0.1 维修排故记录表应符合表 E.0.1 的规定。

表 E.0.1 维修排故记录表

编号：

设备/设施/系统名称		型号/序列号	
位置		分部（子分部）名称	
维护主体（公司）名称			
故障现象描述 （含故障时间）			
故障原因分析			
维修（含材料、 应急、工作）情况			
维修结果及反馈 意见（含用时）			
服务评价			
维修人	签字： 日期：	运维方负责人	签字： 日期：

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 2 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
- 3 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
- 4 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601
- 5 《建筑消防设施的维护管理》GB 25201

中华人民共和国行业标准

建筑智能化系统运行维护技术规范

JGJ/T 417 - 2017

条文说明

编制说明

《建筑智能化系统运行维护技术规范》JGJ/T 417-2017，经住房和城乡建设部 2017 年 4 月 11 日以第 1518 号公告批准、发布。

本规范编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国建筑智能化系统维护的实践经验，同时参考了国外的实践经验，以及智能化建筑相关标准的规定，确定了建筑智能化系统维护的各项技术要求。

为便于广大运维单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，《建筑智能化系统运行维护技术规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是条文说明不具备与规范正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1	总则	53
2	术语	54
3	基本规定	55
3.3	运行维护准备	55
3.4	系统运行	56
3.5	系统维护	56
3.6	系统维修	56
3.7	系统优化	57
4	通用设施和软件系统	58
4.2	弱电间	58
4.3	线缆管道	58
4.7	软件系统	58
5	智能化集成系统	59
5.1	一般规定	59
5.2	系统运行	59
6	用户电话交换系统	60
6.1	一般规定	60
7	信息网络系统	61
7.4	系统维修	61
8	布线系统	62
8.4	系统维修	62
9	有线电视及卫星电视接收系统	63
9.2	系统运行	63
9.4	系统维修	63
10	公共广播系统	64

10.2	系统运行	64
10.3	系统维护	64
11	会议系统	65
11.3	系统维护	65
13	时钟系统	66
13.2	系统运行	66
13.3	系统维护	66
14	无线对讲系统	67
14.2	系统运行	67
14.3	系统维护	67
15	信息化应用系统	68
15.3	系统维护	68
16	建筑设备监控系统	69
16.2	系统运行	69
16.3	系统维护	69
18	机房工程	70
18.2	系统运行	70
18.3	系统维护	70
18.5	系统优化	70
19	能效监管系统	71
19.2	系统运行	71
20	运行维护质量评估	73
附录 B	系统功能核查表	74
附录 C	系统运行记录表	99
附录 D	系统维护保养记录表	100
附录 E	维修排故记录表	123

1 总 则

1.0.1 建筑智能化工程建设完成后，如何有效地保障智能化系统正常运行和发挥其应有功能，是现代建筑物业面临的新任务。本规范全面、系统地对建筑智能化系统运行和维护的专业化管理作出了规定，其中包括科学管理建筑智能化系统运行维护工作的程序、方法及具体要求，将改变目前建筑智能化系统运行维护工作中技术规定缺失的状况。本规范的实施，将对改善智能化系统运行和维护中管理力量缺位的无序状况，强化在使用期中对智能化设施持续调整和优化完善的环节，促进先进运行维护工作方法的应用，提高建筑智能化系统的运行效率和管理质量，以及延长系统的生命周期具有重要指导作用。

1.0.2 本规范明确规定其适用范围为各类新建、扩建和改建工程建设完成后正式投入使用的建筑智能化系统。因此，在正式投入使用前通过工程质量验收关，是建筑智能化系统运行维护的基础条件。

1.0.3 建筑智能化系统的规范化管理应做到管理流程清晰、工作制度严谨和操作规范有序，从而使建成的智能化系统设施资源得到充分的利用，系统稳定高效运行，确保在建筑生命周期内实现安全、舒适、节能和绿色等建设预期目标。

1.0.4 本规范所引用的国家现行标准，是指建筑智能化系统工程相关的工程建设国家标准和行业标准。本规范与现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314、《智能建筑工程施工规范》GB 50606 和《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 配套使用。

2 术 语

2.0.1、2.0.2 系统运行和系统维护可简称系统运维。

2.0.6 由于用户使用需求和智能化系统不同，厂家产品的运维要求各不相同，在运维工作开展前，需要对所有智能化系统制定针对性的巡检计划，确定每个系统的巡检内容和巡检周期。

2.0.11 运行主体和维护主体可以为用户工作人员或外包人员。

3 基本规定

3.3 运行维护准备

3.3.1 推荐信息化运维主体，宜通过工信部 ITSS 认证。按照 ITSS 要求建立运维体系。

系统运行准备以运行主体为主，最终用户配合；系统维护准备以维护主体为主，运行主体配合。

3.3.2 本条对运维工作实施前应准备的技术文件作了规定。

第 1 款 实施运维前，原有设计图纸及竣工验收图纸有可能不符合现场实际情况，应对竣工图纸和后期变更图纸进行整合，出具符合实际情况的图纸。

第 2 款 消防工程、电梯、人防工程需要经过国家相关部门的验收与认可，有线电视、无线覆盖、卫星电视接收应得到相关部门的使用批准。

第 4 款 产品说明书、操作手册、维护手册一般由厂家或集成商提供。运维主体应当根据操作手册和维护手册，结合用户实际使用需求，制定出运维工作的详细操作规程。

第 7 款 系统备份及安装软件包括软件安装盘、配置恢复数据、备份数据、系统密码。

3.3.3 本条对现场核查应检查的内容作了规定。

第 1 款 检查设备使用年限，设备安装情况。

第 2 款 市政配套工程包括通信、电、气、暖和给水排水。

第 4 款 系统目前能够实现的功能及经过调试后可以实现的功能。

第 5 款 应根据系统规模、设备类型、故障发生频率及设备对系统影响程度确定备品备件的数量、类型及供货渠道。

第 6 款 应检查各系统安装、调试、检测、维护的操作

空间。

3.3.4 仪器、仪表应按照要求进行校正和检测。

3.3.6 有特种作业需求时，操作人员应持证上岗。

3.4 系 统 运 行

3.4.1 运行主体需手工填写日志，并在交接班时进行确认。日志应记录操作人员记录、系统设备的开关机时间、自检状态、工作情况、运行结果、巡检记录等信息。日志管理宜利用计算机管理系统进行。

运行手册指系统竣工验收时承包商根据系统设计目标、用户管理要求定制的系统运行维护文件，包括保障系统正常运行的流程、常规故障处理办法等方面内容。

操作手册指厂家或集成商提供的系统运行、操作管理手册。

3.5 系 统 维 护

3.5.2 定期的时间和频度，应在运维工作前根据系统情况和用户使用情况逐项明确。

3.5.3 本条对系统维护过程中维护主体的主要工作进行了规定。

第1款 前端设备包括前端监控、报警、巡更、读卡、传感、执行等设备和装置。

3.6 系 统 维 修

3.6.1 由于用户关注重点各不相同，在签订运维服务合同时，可根据实际情况对系统故障分类，以便对不同类别的故障，采取不同级别的响应。

一类故障，对用户业务开展影响程度大。技术人员接到故障报修后应在2h内作出响应并赶到现场，争取在最短时间内修复。

二类故障，不影响用户业务开展但影响办公安全。技术人员接到故障报修后宜在4h内做出响应并赶到现场。二类故障宜在24h内修复。

三类故障，既不影响业务开展，也不涉及安全问题。技术人员接到故障报修后宜在 24h 内做出响应并赶到现场。三类故障宜在 48h 内修复。

对于故障报修，应首先远程指导故障排除。远程努力无效的情况下，应以最快的方式赶到现场提供维修服务。

运维主体应预先准备好故障应急预案并定期演练（如安防系统故障，必须启动相应的人防或物防临时应急预案）。

故障成因包括误操作、线路故障、设备故障、软件故障。故障成因判断由熟悉系统架构的人员，由易到难诊断测试和排查。

3.7 系统优化

3.7.2 功能调整指现有功能基础上的调整，不涉及功能扩充、扩展、系统升级。设备调整指设备的设置及位置的调整。

3.7.3 本条对系统改造的提出作出规定。

第 1 款 根据一段时期内能耗运行数据分析对比，发现降低能耗的方法和途径，并具备技术可行性和必要的条件。

第 2 款 由于布局、房间功能变化或新的更高标准等导致的目前系统不能满足的新要求。如：

提高工作效率：通过系统整合与优化，在保障系统原有功能的前提下，简化操作步骤、优化系统智能联动与反馈机制、增强系统可操作性、改善人机交互界面友好程度，从而达到提高工作效率的目的。

降低运营维护成本：在不影响系统功能及工作稳定性的前提下，通过简化系统结构、更新系统设备、增加系统集成度减少人力投入等方式，减少运维主体对系统运行维护的持续性投入。

补堵空间环境安全漏洞：通过增加报警点、减少监控盲区、建立报警联动机制、增设门禁控制区域、人员权限分级等安防措施，完善安全技术防范体系。

补堵安全系统及网络安全漏洞：通过制定安全访问策略、安装杀毒软件、增设网络防护设备等方式完善系统数据运行环境。

4 通用设施和软件系统

4.2 弱 电 间

4.2.2 本条规定了弱电间日常维护的要求。

第1款 电源质量主要核查电压、频率及谐波污染情况。

第2款 弱电间应满足设备运行的环境要求。

第4款 除尘及紧固，必要时更换风扇（包括机柜散热风扇）。

4.3 线 缆 管 道

4.3.1 线缆与管道维护范围包括建筑智能化系统涉及的所有线路的槽、架、管和各类线缆。因掩埋、遮蔽等无法通过非破坏措施接触的槽、架、管和线缆不在此范围之内。

4.7 软 件 系 统

4.7.1 应定期对软件系统进行技术维护、性能评估及安全评估，确保建筑智能化系统中的操作系统、数据库管理系统和应用软件安全、稳定、持续地运行。

5 智能化集成系统

5.1 一般规定

5.1.2 接口可为软件接口程序或硬件网关。

5.2 系统运行

5.2.1 智能化集成系统需随时了解被集成子系统状态，监视子系统是否正常运行。

5.2.3 集成平台提供各分项数据的分类统计功能，用户可以根据需要对数据进行分类、分项的对比分析，查找数据异常的原因，并通过控制或策略调整实现节能。

6 用户电话交换系统

6.1 一般规定

6.1.2 用户电话交换系统由用户电话交换机、话务台、终端及辅助设备组成。其中，用户电话交换机可分为 PBX、ISPBX、IP PBX、软交换用户电话交换机等，终端可分为 PSTN 终端、ISDN 终端、IP 终端等。调度系统由调度交换机、调度台、调度终端及辅助设备组成。会议电话系统由会议电话汇接机、会议电话终端及辅助设备组成。呼叫中心由电话交换机、CTI 服务器、IVR 服务器、数据库服务器、应用服务器、Web/E-mail 服务器、WAP 服务器、座席、局域网交换机、防火墙、路由器等设备组成。

7 信息网络系统

7.4 系 统 维 修

线路运营商管辖范围的故障应及时通知运营商来诊断、定位，并助其查找问题根源，恢复网络。本地网络故障应查找故障原因并针对性修改配置。

8 布 线 系 统

8.4 系 统 维 修

8.4.1 宜利用备份线路或增加新线路的方式修复不可恢复性损伤的线缆，以重新端接模块排除端接故障。修复后线路应测试正常，满足系统性能要求。

9 有线电视及卫星电视接收系统

9.2 系 统 运 行

9.2.2 信号不清晰时，可以电动或手动调节卫星天线的角度，以排除诸如天线偏焦、杂物遮挡之类的故障。

9.4 系 统 维 修

9.4.2 馈源调整：解决螺丝松动、机械变形等造成馈源焦距不对和偏焦的问题。此类问题的后果是接收信号变弱，因此应仔细调整馈源焦距，并采取加减馈源固定垫片等措施消除馈源偏焦现象。

极化调整：根据接收信号的极化方向调整好极化位置，解决馈源极化位置偏离造成的接收信号变弱的问题。

9.4.3 高频头故障一般是与接收机连接的电缆芯线开路、芯线与底线短路造成高频头无工作电源，或高频头内馈 LNB 电源微带电感开路造成电源加不上，或高频头内稳压电路故障。

①直流电阻检查法：高频头输出端的直流电阻有正反向的区别，可通过室内与室外连接的电缆对高频头进行直流电阻检查，正反向电阻同时为 0 或无穷大，说明电缆短路或开路。去掉电缆仍用直流电阻法检测高频头，如果正反向电阻同时为 0 可能是高频头内部稳压电路故障，正反向电阻同时为无穷大可能是微带电感开路。

②直流电流检查法：用有电流指示带保护功能的直流稳压电源取代接收机给高频头加电，也可在电路中串接电流表。如果连接电缆没问题，给高频头加电后出现掉电保护，内部短路造成工作电压加不上，说明高频头内部稳压电路有故障；若无电流指示，则是内部开路造成高频头内部微带电感开路故障。

10 公共广播系统

10.2 系 统 运 行

10.2.4 音量控制应考虑现场环境嘈杂程度。

不能过快扭转音量控制开关，包括纯后级功放等大功率的设备，以免对设备造成冲击。

10.3 系 统 维 护

10.3.1 长期不使用时，尤其在潮湿、高温季节，最好每天通电半小时。这样可利用机内元器件工作时产生的热量来驱除潮气，避免内部线圈、扬声器音圈、变压器等受潮霉断。

11 会议系统

11.3 系统维护

11.3.2 通过设备加电和联网测试，确保系统设备电性能的正常。

13 时钟系统

13.2 系统运行

13.2.1 石英谐振器母钟，简称“母钟”。一级母钟，也称“中心母钟”。子钟有指针式和数字式两种。其他时间控制设备包括 NTP 服务器、RS485/422/232 接口扩展单元（信号分路输出接口设备）、系统网管设备（控制管理系统）等。标准时间源指 GPS 卫星系统、北斗卫星系统、GLONASS 卫星系统等时标信号，有时特指标准时间信号接收单元、接收器或卫星接收机。通常会输出 UTC 时间及 1PPS 脉冲信号。

13.3 系统维护

13.3.1 子钟维护：

- 1 检查子钟工作状态，能够正确显示时间信息；
- 2 用干净抹布擦拭子钟表面达到无积尘、水迹，并用清洁剂清洁表面污迹。

母钟维护：系统同步检查。

13.3.3 GPS/北斗等信号接收单元维护：

- 1 检查 GPS/北斗等信号接收单元工作状态；
- 2 天线检查；
- 3 防雷措施检查。

13.3.4 其他时间控制设备维护内容：

- 1 状态检查，如是否能够正确显示时间信息；
- 2 网管终端设备检查，如母钟及子钟各指针工作状态是否正常；
- 3 系统同步检查。

14 无线对讲系统

14.2 系 统 运 行

14.2.1 正常监听状态指对讲机开机并设置在指定频道上。

14.3 系 统 维 护

14.3.1 使用中性洗涤剂进行清洁，禁止使用强腐蚀性化学药剂。

15 信息化应用系统

15.3 系统维护

15.3.2 为了保障安全策略的有效性，需对安全策略进行监测、分析、封堵及报警。

15.3.4 检查网络安全设置的有效性，如主机或网站的黑名单及白名单、即时通信（IM）类软件的管控情况、系统 ARP 攻击报警及协助定位情况、需物理隔离的网络是否处于隔离状态等。

16 建筑设备监控系统

16.2 系 统 运 行

16.2.2 系统设定目标包括温湿度、设备开关状态、设备开度、照度等。

16.3 系 统 维 护

16.3.4 系统联动测试，按建筑所在地区不同，宜在季节转换前进行。测试内容包括自动控制、监测准确性、舒适性控制、节能控制、联动控制、报警控制。

18 机 房 工 程

18.2 系 统 运 行

18.2.2 环境监控系统正常开启，报警能及时发出（监视空调、UPS 配电、室内温湿度、漏水等的运行状态），监控室宜 24h 人员值守。如不满足以上要求，环境监控系统应具备短信报警功能。

18.3 系 统 维 护

18.3.8 安全技术防范系统检查内容包括人员进出机房记录、视频监控录像等。

18.5 系 统 优 化

18.5.1 调整摄像机的监控角度，重点监看敏感区域。

18.5.3 改变空调设备运行台数及每台设备的功率，提高空调系统的运行效率，延长空调设备的使用寿命。根据室外焓值调节新风机组供风量。

19 能效监管系统

19.2 系统运行

19.2.5 系统可根据实际情况控制耗能设备。

1 当发生下列情况时应调控公共照明/泛光照明/景观照明灯光：

- 1) 季节性自然光照有较大变化时。
- 2) 有重大活动或重要贵宾接待等特殊情况时。
- 3) 地下车库宜按车库实际使用率调整照明度，使用率低时可保持最基本的照明。
- 4) 因当地政府部门要求开启的公共泛光照明。

2 应按如下原则控制空调系统：

- 1) 充分利用室外自然风通风，按用户量调整温度设定值及空调机组启停时间。
- 2) 根据空调机组负荷与实测的平均温度，结合用户的反映，调整温度设定值或启用的空调机组台数。
- 3) 气温变化较大时，特别是暴热或暴冷气温时，调控空调设备送风温度。

3 电梯：根据用户电梯使用率（含夜间），在满足使用需求情况下调整电梯启用台数。

4 地库通/排风：

- 1) 地库通/排风应按实际使用频率及地库潮湿度调整运行时段间隔。
- 2) 利用消防通/排风设备（消防通/排风设备属于短时大功率运行设备）时务必注意不能长时投入运行，否则会损坏消防通/排风设备或严重缩短其寿命。而且消防通/排风设备的修理或更新费用将远高于普通通/排风

设备。

5 水景：

- 1) 各类水景灯光、喷泉、水幕墙等的开关时间要合理，注意加强用电安全检查。
- 2) 注意水景、水池等设施的渗漏检查，若有渗漏务必及时协调解决。注意循环水处理及循环补水量是否正常。绿化用水要充分利用湖河水，既有利于绿化植物生长又合理利用了天然水资源，也降低物业管理成本。

20 运行维护质量评估

20.0.1 本条规定了运维过程中的文档和记录。

1 运行记录及其报表是建筑智能化系统日常运行技术资料中的重要文件（其他重要文件还包括试运行阶段的测试记录、现场实际效果数据与电脑采集显示数据的对比记录和各类能耗报告等）。

2 巡视检查记录中应标明巡视日期、巡视时段、巡视人、巡视项目等信息。巡视过程中如发现问题则应在备注栏标明处理日期及处理结果。

3 维护保养记录应事先设定，内容包括保养项目、保养要求（包括标准频度、周期）、保养时间、保养情况记录、审核情况及参与人签名。

4 维修排故记录至少应包含设备故障的基础信息、维修材料信息、维修工作信息三方面内容。其中设备故障基础信息包括设备名称、故障情况描述分析及发生故障时间等内容，材料信息包括维修所用材料的记录，维修工作信息包括维修人、维修时间、故障原因、维修质量等内容。

5 备件更换记录应详细记录备件使用位置、更换时间、更换原因、更换后使用效果等内容。备件更换记录，可登记在维护保养记录和故障处理记录中。

6 软件设置和调试记录应详细记录软件设置缘由、具体设置参数、调试前后情况对比等内容。软件设置和调试记录，可记录在运行记录表单中。

7 所有应急事件处置完毕后，一定要详细记录发生的时间、现象及原因分析、处理方法，应形成总结报告。应急事件处置可记录在维修排故记录表单中。

附录 B 系统功能核查表

1 首次接手系统运行或维护的单位核查系统时填写此表。

2 一个分部或子分部（子系统）填写一张表。

3 核查对象分为设备、设施和系统三种类型：

设备：系统主要设备，核查的设备及其功能项，根据系统运行维护的要求填写；

设施：相关设施，根据实际情况填写运行、维护范围内的主要设施，核查其现状；

系统：系统主要功能，根据本规范对应系统的运行、维护要求填写。

具体表格见表 1～表 24。

表 1 通用设施和软件系统功能核查表——弱电间

日期：

编号：

分部（子分部）名称：弱电间					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	设备电源		供电电压		
2	设备接地		接地电阻		
3	设备散热风扇		风扇状态		
4	弱电间通风		通风状态		
5	弱电间门锁		闭合状态		
6	弱电间照明		照明状态		
7	环境		整洁状况		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 2 通用设施和软件系统功能核查表——线缆管道

日期：

编号：

分部（子分部）名称：线缆管道					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	线槽、桥架、线管		是否锈蚀、破损		
2	桥架、线管接地		接地状态		
3	伸缩节、补偿装置功能		是否正常		
4	封堵状况		是否正常		
5	室外管井		是否正常		
6	紧固状况		是否正常		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 3 通用设施和软件系统功能核查表——不间断电源

日期：

编号：

分部（子分部）名称：不间断电源					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	供电接入		供电状态		
2	不间断电源主机		控制面板状态 显示		
3	不间断电源电池		电池状态		
4	机柜散热风扇		风扇状态		
5	电涌保护器		完好状况		
6	接地		机柜和主要设备 接地		
7	其他防雷设施		有效状况		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 4 通用设施和软件系统功能核查表——计算机、存储设备

日期：

编号：

分部（子分部）名称：计算机、存储设备					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	计算机状态		指示灯是否正常		
2	计算机运行环境		环境状态		
3	计算机运行状态		计算机 CPU、内存、硬盘状态		
4	显示器状态		显示状态		
5	计算机磁盘		磁盘空间及状态		
6	存储设备		存储指示灯、硬盘状态		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 5 通用设施和软件系统功能核查表——软件系统

日期：

编号：

分部（子分部）名称：软件系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	操作系统		系统版本及补丁情况，驱动备份情况		
2	数据库		数据库运行状态，数据库备份情况		
3	应用软件		应用软件功能检查		
4	应用软件		应用软件配置备份情况		
5	应用软件		应用软件说明书及操作手册		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 6 智能化集成系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：智能化集成系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	被监控子系统		监控各被集成子系统运行状态		
2	系统联动		应通过系统反馈或其他手段确认相关设备联动执行情况		
3	数据统计分析		应对水、电、气、冷热源的使用数据进行统计分析		
4	安防系统		应对出入口控制、视频安防监控信息进行分析		
5	报警管理		应对报警事件进行核查，分析报警产生原因，并对报警事件进行确认，确保被集成子系统对报警事件正确处理，并对报警处理过程进行记录		
6	子系统报警统计		应对所有被集成子系统的报警事件进行统计或报表输出		
7	数据核查		应检查数据记录准确性和存储状况		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 7 用户电话交换系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：用户电话交换系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	用户电话交换系统		语音电话业务、视频电话业务、传真业务、数据等电信业务、承载类业务功能检查		
2	用户电话交换系统		用户目的码限制与接续		
3	用户电话交换系统		缩位拨号、热线服务、免打扰服务、转移呼叫、呼叫等待、会议电话、闹钟服务、遇忙回叫等补充业务检查		
4	调度系统		调度系统内多个终端组成的多方会议功能		
5	会议电话系统		多方会议电话业务、会议录、放音业务功能检查		
6	呼叫中心		自动、人工语音功能检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 8 信息网络系统功能核查表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：信息网络系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	交换机		配置表及网络 VLAN 划分检查		
2	路由器		路由表及路由状 态检查		
3	安全设备		安全策略检查		
4	信息网络系统		网络拓扑图		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 9 布线系统功能核查表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：布线系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	视频监控线缆		线缆配置表、线缆标记检查，抽查线缆传输参数		
2	电话交换系统线缆		线缆配置表、线缆标记检查，抽查线缆传输参数		
3	信息网络线缆		线缆配置表、线缆标记检查，抽查线缆传输参数		
4	广播系统线缆		线缆配置表、线缆标记检查，抽查线缆传输参数		
5	会议系统线缆		线缆配置表、线缆标记检查，抽查线缆传输参数		
6	屏蔽线缆		屏蔽线缆接地情况		
7	电子配线架		设备运行状态，跳转功能抽测		
核查综述					
委托方核查人		运维方核查人			

表 10 有线电视及卫星电视接收系统功能核查表

日期:

编号:

分部 (子分部) 名称: 有线电视及卫星电视接收系统					
运维主体 (公司) 名称:					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	有线信号源		核 查 有 线 系 统 路由		
2	传输分配网络		检查传输分配网 络线路衰减参数		
3	卫星接收机房		检查机房环境及 预览信号清晰度		
4	卫星天线		检查接闪器与接 地桩的连接情况		
5	卫星天线		卫星天线遮挡物 检查, 天线接收角 度检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 11 公共广播系统功能核查表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：公共广播系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	信号源设备		检查信号源设备 运行正常		
2	管理/控制设备		管理/控制设备 有效		
3	功率放大器		核查功率放大器 功率与负载匹配		
4	传输线路、扬声器		核查传输线路和 扬声器状况，确保 扬声器音量、音质 达到系统要求		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 12 会议系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：会议系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	会议系统设备		检查设备运行正常		
2	会议系统链路		检查链路连接可靠，抽查线路指标正常		
3	会议管理系统		会议管理功能核查		
4	中控系统		中控系统控制有效、便捷		
5	扩声系统		核查扩声系统声场强度及混响参数，抑制啸叫能力		
6	显示系统		检查显示图像清晰，无卡顿、脱尾、偏色等情况		
7	录播系统		检查录播功能有效		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 13 信息导引及发布系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：信息导引及发布系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	信息播控设备		信息播放、插播、通知等功能检查		
2	传输网络		检查传输网络链路及带宽		
3	信息显示屏		显示屏运行正常		
4	信息导引设施		导引功能有序，设备正常运行		
5	查询终端		查询内容有效便捷，设备正常运行		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 14 时钟系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：时钟系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	母钟		母钟运行状态		
2	子钟		子钟运行状态		
3	控制设备		控制功能测试		
4	标准时间源		检查时间源有效、准确		
5	时间分配网络		标准时间分配网络检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 15 无线对讲系统功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：无线对讲系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	基站		检查基站运行环境及设备状态		
2	分配天线		根据分配网络图纸，了解覆盖区域内信号衰减情况		
3	对讲机		对讲机通信检查， 对讲机电池检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 16 信息化应用系统功能核查表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：信息化应用系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	系统运行状态		操作手册、管理需求、功能实现检查		
2	智能卡		卡注册、录入等功能检查		
3	运行环境和网络系统		工作状态及数据准确性		
4	计费系统		对记录进行审查		
5	业务报表		是否符合要求		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 17 建筑设备监控系统功能核查表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：建筑设备监控系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	暖通及给水排水 监控功能		设备状态、故障、控制功能检查，自动启停、自动控制功能检查		
2	变配电监测功能		监测配电设备的状态、电流、电压、功率等参数是否正常		
3	公共照明监控		检查公共照明系统运行状态及控制功能		
4	电梯监测		检查电梯监控数据是否正常		
5	数据统计		检查数据分项统计功能及图表显示功能		
6	系统设备		检查设备运行状态及系统结构		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 18 安全技术防范系统功能核查表——入侵报警

日期：

编号：

分部（子分部）名称：入侵报警					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	系统设备		检查设备运行状态，并检查系统拓扑结构		
2	防区		检查报警分区并检查撤/布防功能		
3	探测器		检查探测器警戒范围		
4	联动控制		检查联动功能		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 19 安全技术防范系统功能核查表——视频监控

日期:

编号:

分部（子分部）名称：视频监控					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	前端摄像机		检查图像质量、云镜头控制及监控区域		
2	显示系统		多屏显示功能、切换功能、地图展示功能、时间及镜头编号检查		
3	存储/调看		检查存储/调看功能		
4	系统管理		前端摄像机设置、存储设置、视频丢失报警功能检查		
5	视频分析		视频分析功能检查		
核查综述					
委托方核查人		运维方核查人			

表 20 安全技术防范系统功能核查表——出入控制

日期:

编号:

分部（子分部）名称：出入控制					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	发卡授权		发卡授权、充值、黑名单、白名单功能检查		
2	读卡器		读卡器刷卡距离、响应时间检查		
3	控制器		火灾报警联动检查、控制器配电及链路检查		
4	访客系统		身份录入及发卡授权功能检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 21 安全技术防范系统功能核查表——电子巡查

日期:

编号:

分部（子分部）名称：电子巡查					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	信息点		信息点位检查		
2	采集器		采集器存储/传输功能检查		
3	巡更管理		在线实时监督功能检查，巡查路线设计，报表输出检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 22 安全技术防范系统功能核查表——停车场管理

日期：

编号：

分部（子分部）名称：停车场管理					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	车辆识别		发卡、读卡、车牌识别功能检查		
2	出入控制		证车比对功能、计费功能、车辆防砸功能检查		
3	导引		车位信息显示、车位导引、收费显示检查		
4	系统管理		信息存储与备份、管理设置、充值功能检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 23 机房工程功能核查表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：机房工程					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	环控系统		监测的各设备状态、参数检查，报警功能检查		
2	配电系统		三相电压平衡度及零地电压检查		
3	消防系统		气体灭火系统及设备状态		
4	安防系统		出入口控制、视频监控功能及记录检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

表 24 能效监管系统功能核查表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：能效监管系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	核查项	规格型号	核查内容	核查结果	备注
1	管理主机		主机工作状态		
2	通信链路		端接状况，通信状态		
3	采集模块		工作状态及数据准确性		
4	分部分项监管功能		分部分项设置情况		
5	统计功能		统计数据分类情况		
6	分析功能		能耗分析种类划分及分析方法		
7	报表功能		报表模式检查		
核查综述					
委托方核查人			运维方核查人		

附录 C 系统运行记录表

- 1 系统范围：如运行主体唯一，可简单填写“所有系统”。
- 2 记录内容中的事件包括各种疑似系统故障并报请维修的情况。

附录 D 系统维护保养记录表

1 “维护内容”填写实际完成的维护工作；

2 如维护中发现需要维修排故的项目时，应在“维护结果”栏中说明，并在“备注”中注明维修排故记录表的编号。

具体表格见表 25～表 44。

表 25 通用设施和软件系统维护保养记录表——弱电间

日期：

编号：

分部（子分部）名称：弱电间					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	弱电间环境	检查弱电间温度、湿度、供电、防雷接地、通风、照明、湿度、门锁状态			
2	弱电间清洁	检查弱电间设备的清洁程度，并进行除尘处理			
3	弱电间设备	检查弱电间设备的供电、接地、散热风扇			
4	弱电间线缆	检查弱电间线缆整齐、无松脱、无断裂、无氧化、标识清晰			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 26 通用设施和软件系统维护保养记录表——线缆管道

日期：

编号：

分部（子分部）名称：线缆管道					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	线槽、桥架、线管外观检查	检查线槽、桥架、线管的破损情况，并进行补充、更换、除锈、防腐及防锈处理			
2	接地与伸缩节、补偿装置功能检查	检查桥架、线管接地状况，检查和调整伸缩节、补偿装置功能，紧固松动的连接件和紧固件，矫正严重变形			
3	孔洞检查	清除建筑进线孔洞部位排水障碍，修复弱电孔洞防火隔断			
4	室外管道	清理室外管道井杂物			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 27 通用设施和软件系统维护保养记录表——电源、防雷与接地

日期：

编号：

分部（子分部）名称：电源、防雷与接地					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	UPS 控制操作面板	检查面板显示状态，是否有报警信息			
2	过热痕迹检查	检查 UPS 主机与电池是否有过热的痕迹			
3	负载量检查	检查 UPS 的负载状态与电池后备时间			
4	主机与电池状态	检查主机与电池是否存在异响			
5	机柜风扇	检查机柜风扇散热状态是否正常			
6	设备除尘	每年度进行设备除尘、状态检修和检查			
7	防雷与接地	巡检防雷设施、机柜及主要设备接地状况，排除故障			
8	室外接地	检测室外设备独立接地电阻值，排除隐患			
9	雷击应对	雷雨季节前和雷击后，应检查智能化系统的电涌保护器，更换损坏装置			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 28 通用设施和软件系统维护保养记录表——计算机、存储设备

日期：

编号：

分部（子分部）名称：计算机、存储设备					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	计算机设备检查	检查计算机所有硬件、外设、供电、运行环境状态			
2	设备除尘	对计算机、存储设备进行除尘、清理			
3	计算机运行检查	检查计算机 CPU、内存、磁盘的运行状态，包含 CPU 使用率、内存占用、磁盘空间、显示状态			
4	存储检查	检查存储设备运行状态、磁盘存取数据、磁盘检测			
5	数据	数据备份、导出和修复			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 29 通用设施和软件系统维护保养记录表——软件系统

日期：

编号：

分部（子分部）名称：软件系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	操作系统检查	检查操作系统运行状态、补丁升级、文件整理与清理，系统日志检查、驱动检查，病毒查杀			
2	数据库系统检查	检查数据库系统状态、数据库结构完整性、数据备份状态、数据库空间、资源使用率			
3	数据库维护	备份与恢复，设置调整，重组重构			
4	应用软件检查	检查应用软件的运行状态、版本信息、配置参数、操作日志、数据备份与清理、补丁升级检查、模块功能测试和维护			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 30 智能化集成系统维护保养记录表

日期:

编号:

分部(子分部)名称:智能化集成系统					
运维主体(公司)名称:					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	联动	应定期对相关设备联动执行情况进行现场检查,出现偏差时,应作出调整			
2	网关、链路	应定期对网关、链路等硬件进行检查			
3	被集成子系统接口	应定期检查被集成子系统接口传输数据的准确性及延时			
4	数据备份	应定期检查运行数据备份情况,并对系统配置进行备份			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 31 用户电话交换系统维护保养记录表

日期:

编号:

分部(子分部)名称: 用户电话交换系统					
运维主体(公司)名称:					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	机房环境	检查温度、湿度、防静电、防雷与接地, 确认环境满足设备运行要求			
2	用户电话交换系统设备	检查内部用户间呼叫、出局本地呼叫、出局长途呼叫、呼叫特服号码、话务员转接、计费, 并对检查结果进行记录			
3	调度系统设备	检查强插/强拆、组呼/群呼、自动应答、扬声对讲、一键呼叫、建组、用户分级管理、录音功能、与用户电话交换系统互通、与其他控制系统联动, 并对检查结果进行记录			
4	会议电话系统设备	检查自动语音呼叫功能、人工语音呼叫功能、与用户电话交换系统互通、用户数据查询/添加/修改/删除功能, 并对检查结果进行记录			
5	呼叫中心设备	检查内部用户间呼叫、出局本地呼叫、出局长途呼叫、呼叫特服号码和话务员转接, 并对检查结果进行记录			

续表 31

序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
6	软件管理和维护	增删和修改用户数据			
7	软件管理和维护	增删和修改局向数据			
8	软件管理和维护	每季度测试用户功能			
9	软件管理和维护	定时运行诊断程序检测其工作状态			
10	软件管理和维护	及时备份和打印数据库资料，并做好保管工作			
11	软件管理和维护	配合厂家做好软件远程维护工作			
12	软件管理和维护	做好软件的防病毒和杀毒工作			
维护综述					
问题/ 建议					
委托方 负责人			运维方 负责人		

表 32 信息网络系统维护保养记录表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：信息网络系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	机房环境	检查温度、湿度、防静电、防雷与接地，确认环境满足设备运行要求			
2	网络系统设备	检查 CPU 利用率、内存使用情况、各模块 MAC 地址、电源状态、散热风扇状态、端口流量分析、报警日志，并对检查结果进行记录			
3	网络安全系统设备	检查安全设备的连接数，使其在安全范围内，分析业务类型和流量特征，优化安全策略			
4	网络系统配置	网络系统配置修改后，应对网络配置文件进行备份			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 33 布线系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：布线系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	桥架	检查并确保桥架无断裂或脱落			
2	电子配线架	主要功能抽样测试有效，修复测试发现的故障			
3	线缆、面板、配线架、跳线	检查并确保线缆、面板、配线架、跳线的标签完好			
4	布线管理系统（配置表）	核对并确保配线表正确无误			
5	屏蔽	确保屏蔽配线架接地电阻符合要求			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 34 有线电视及卫星电视接收系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：有线电视及卫星电视接收系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	接收天线	每年雨季前应检查卫星接收天线馈源喇叭防雨罩，当有开裂等损坏现象时，应进行更换			
2	射频电缆	检查高频头与接收机间的射频电缆			
3	防雷	应巡检天线的防雷装置，防雷装置接地电阻应不大于 4Ω			
4	接插件	宜在每年秋季检查卫星地面接收的接插件，紧固松动、脱落的接插件应进行紧固处理。氧化的接头应重新制作，氧化的插座应拆开清洗			
5	天线支架	宜两年一次对卫星接收天线支架进行喷漆，润滑天线调节部分			
6	卫星设备	天线放大器、频道放大器、解调器、调制器、功率放大器、衰减器、混合器宜每周检测一次			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 35 公共广播系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：公共广播系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	通电	长期不使用时， 宜每月通电广播设 备一次			
2	扬声器	应每年检查扬声 器音量和音质			
3	响应时间	每年检查紧急广 播响应时间			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 36 会议系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：会议系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	扩声	会议扩声系统应检查话筒、功放、音箱使用是否正常			
2	视频显示	会议视频显示系统应检查显示设备图像质量			
3	灯光	会议灯光系统应对灯光控制、灯的角度和亮度进行检查			
4	同声传译	会议同声传译系统应检查译员台监听和话筒设备功能，发射接收系统			
5	会议讨论	会议讨论系统应检查主席机功能是否正常			
6	会议电视	会议电视系统应检查远端连接性能和自动跟踪功能			
7	会议表决	会议表决系统应检查表决速度和准确性			
8	集中控制	会议集中控制系统应进行控制功能测试			
9	会议摄像	会议摄像系统应检查摄像机摄像质量及预制位准确度			
10	会议录播	会议录播系统应检查录像和回访效果			
11	会议签到	会议签到管理系统应检查准确性和报表、统计功能			
12	联网	宜每个月至少进行一次联网测试			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 37 信息导引及发布系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：信息导引及发布系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	显示屏	应根据屏的类别（LED、LCD、CRT、DLP），按不同的间隔周期维护信息显示屏			
2	亮度和色彩	应逐一单机调试信息显示屏，使各屏亮度和色彩显示正常			
3	发布内容	应检查各信息显示屏发布内容的准确性			
4	播出质量	应测试信息显示屏的音、视频播出质量			
5	显示屏安装	应检查多媒体显示屏安装是否牢固			
6	硬盘和带宽	应检查播控系统的硬盘和网络带宽使用率			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人		运维方负责人			

表 38 时钟系统维护保养记录表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：时钟系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	母钟及子钟	应对母钟及子钟进行状态检查，并做好清洁			
2	切换试验	应对主、备母钟进行切换试验			
3	标准时间	应对标准时间源进行维护，并对防雷措施进行检查			
4	控制设备	应对其他时间控制设备进行维护			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 39 无线对讲系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：无线对讲系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	对讲机	宜每月用中性洗涤剂 and 湿布清洁对讲机机壳			
2	电池	长时间不使用的电池应每月充放电 1 次			
3	天线	应定期检测天线发送和接收信号是否正常；应每季度检查室外天线防雷与接地情况			
4	系统连接	应巡检分布天线系统连接情况			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 40 信息化应用系统维护保养记录表

日期:

编号:

分部（子分部）名称：信息化应用系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	信息安全系统	检查针对各类非法侵入和非法应用的安全策略			
2	应用软件功能及性能	对各信息应用软件功能及性能进行维护			
3	安全检查	系统遭到非法侵入、恶意攻击时，及时核查系统安全设置			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 41 建筑设备监控系统维护保养记录表

日期:

编号:

分部 (子分部) 名称: 建筑设备监控系统					
运维主体 (公司) 名称:					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	控制器	宜每月检查控制器工作状态, 检查内置电池			
2	通信状态	宜每月检查系统通信状态			
3	控制逻辑	宜每季度验证控制逻辑或算法			
4	系统联动	宜每季度测试系统联动			
5	传感器和执行器	宜每季度测检校正传感器和执行器			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 42 安全技术防范系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：安全技术防范系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	安全防范综合管理系统	应每年检测安全防范综合管理系统的功能，包括系统布防/撤防功能、监控图像质量和保存时间、报警信息以及其他信息记录的质量和保存时间、各子系统之间的联动、与火灾自动报警系统和应急响应系统的联动、报警信号的输出接口			
2	视频安防监控系统	应每年检测视频安防监控系统，检测内容应包括系统控制功能、监视功能、显示功能、存储功能、回放功能、报警联动功能和图像分析处理功能			
3	摄像机及防雷	应每季度巡检室外安装的摄像机和其他设备的防雷设施，对防雷设施的巡检应符合本规范第 4.5 节的规定			

续表 42

序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
4	入侵报警系统	应每季度检测入侵报警系统, 检测内容应包括入侵报警功能、防破坏及故障报警功能、记录及显示功能、系统自检功能、系统报警响应时间、报警复核功能、报警声级、报警优先功能			
5	出入口控制系统	应每季度检测出入口控制系统, 检测内容应包括出入目标识读装置功能、信息处理/控制设备功能、执行机构功能、报警功能和访客对讲功能			
6	电子巡查系统和停车库(场)管理系统	电子巡查系统和停车库(场)管理系统宜每季度检测一次			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 43 机房工程维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：机房工程					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	UPS 电池	应每半年对 UPS 电池充放电一次			
2	配电柜/配电箱	应每月检查配电柜/配电箱，测试自动转换开关的切换功能			
3	发电机	应每月启动测试发电机			
4	空调滤网和加湿系统	应每月更换或清洗空调滤网，维护加湿系统			
5	新风系统	应每月维护新风系统			
6	气体灭火系统	应每月检查气体灭火系统压力			
7	传感器	应每季度校验机房环境和设备监控系统的传感器精度			
8	安全技术防范系统	应每月检查机房内安全技术防范系统			
9	除尘	应每月对机房区及其设备除尘			
10	照明系统	应每月检查机房照明系统，使其符合机房照度要求			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

表 44 能效监管系统维护保养记录表

日期：

编号：

分部（子分部）名称：能效监管系统					
运维主体（公司）名称：					
序号	项目	要求	维护内容	维护结果	备注
1	前端设备	应每月检测、维护和校对能效监管系统的前端设备			
2	通信链路	应每季监测通信链路			
3	季节转换	季节转换前应做系统试运行监测			
4	数据分析	应每月分析统计数据，对比找出数据变化原因			
维护综述					
问题/建议					
委托方负责人			运维方负责人		

附录 E 维修排故记录表

- 1 无论是运行还是维护中发现故障，均需填写本规范。
- 2 若维修排故进入大修流程，应将有关大修的相关文档作为本表附件，一并存档。



1 5 1 1 2 3 0 9 1

统一书号: 15112 · 30091
定 价: 22.00 元