

# 《运输机场使用手册（范本）》

## 目 录

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 《运输机场使用手册（范本）》 ..... | - 1 - |
| 第一章 总则.....          | 1     |
| 1 编制目的.....          | 1     |
| 2 适用范围.....          | 1     |
| 3 手册编制与管理要求.....     | 1     |
| 3.1 职责.....          | 1     |
| 3.2 编制与生效.....       | 2     |
| 3.3 发放与使用.....       | 2     |
| 3.4 动态管理.....        | 3     |
| 第二章 机场安全管理体系.....    | 5     |
| 1 概述.....            | 5     |
| 1.1 编制目的.....        | 5     |
| 1.2 适用范围.....        | 5     |
| 1.3 基本要求.....        | 5     |
| 1.4 实施步骤.....        | 6     |
| 2 安全管理承诺与责任.....     | 6     |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 2.1 安全政策.....              | 6         |
| 2.2 安全目标.....              | 9         |
| <b>3 安全责任制.....</b>        | <b>11</b> |
| 3.1 建立健全组织机构及其职责的基本原则..... | 11        |
| 3.2 机场安全管理的组织机构设置.....     | 12        |
| 3.3 XX 机场公司主要负责人及领导班子..... | 12        |
| 3.4 分管安全生产领导.....          | 13        |
| 3.5 机场安全生产委员会.....         | 14        |
| 3.6 安全质量部.....             | 15        |
| 3.7 职能部门.....              | 16        |
| 3.8 各运行保障单位.....           | 18        |
| 3.9 科室、班组.....             | 18        |
| 3.10 员工.....               | 18        |
| 3.11 合约方.....              | 19        |
| 3.12 机场安全管理委员会.....        | 19        |
| <b>4 任命关键的安全人员.....</b>    | <b>20</b> |
| <b>5 应急预案的协调.....</b>      | <b>21</b> |
| 5.1 目的.....                | 21        |
| 5.2 突发事件的分类及应急处置内容.....    | 21        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 5.3 突发事件应急处置预案的制定及动态管理 ..... | 21        |
| <b>6 安全管理体系文件 .....</b>      | <b>22</b> |
| 6.1 目的 .....                 | 22        |
| 6.2 文件体系构成 .....             | 22        |
| 6.3 文件管理规定 .....             | 24        |
| 6.4 运行情况记录的管理 .....          | 26        |
| <b>7 安全风险管理 .....</b>        | <b>27</b> |
| 7.1 目的 .....                 | 27        |
| 7.2 组织 .....                 | 27        |
| 7.3 基本程序 .....               | 27        |
| <b>8 安全绩效监测与评估 .....</b>     | <b>35</b> |
| 8.1 目的 .....                 | 35        |
| 8.2 安全信息管理 .....             | 35        |
| 8.3 安全绩效监测与评估的要求 .....       | 47        |
| <b>9 变更管理 .....</b>          | <b>50</b> |
| 9.1 目的与要求 .....              | 50        |
| 9.2 组织 .....                 | 51        |
| 9.3 范围 .....                 | 51        |
| 9.4 基本程序 .....               | 51        |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 10 持续改进.....                   | 53 |
| 10.1 目的.....                   | 53 |
| 10.2 管理评审的主要内容.....            | 53 |
| 10.3 管理评审的组织管理.....            | 54 |
| 10.4 管理评审的程序.....              | 55 |
| 11 培训与教育.....                  | 55 |
| 11.1 目的.....                   | 55 |
| 11.2 组织管理.....                 | 55 |
| 11.3 基本程序.....                 | 56 |
| 11.4 具体内容及要求.....              | 58 |
| 12 安全交流.....                   | 58 |
| 12.1 目的.....                   | 58 |
| 12.2 组织管理.....                 | 59 |
| 12.3 对象.....                   | 59 |
| 12.4 内容.....                   | 59 |
| 12.5 途径.....                   | 60 |
| 第三章 机场运行程序和安全要求.....           | 61 |
| 1 机场及部分设施关闭（含临时关闭）和恢复运行程序..... | 61 |
| 1.1 概述.....                    | 61 |

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 1.2 管理依据.....             | 61        |
| 1.3 安全目标.....             | 62        |
| 1.4 安全责任制.....            | 62        |
| 1.5 关闭措施.....             | 64        |
| 1.6 恢复运行措施.....           | 69        |
| <b>2 机场低能见度运行程序.....</b>  | <b>73</b> |
| 2.1 概述.....               | 73        |
| 2.2 管理依据.....             | 74        |
| 2.3 安全目标.....             | 74        |
| 2.4 安全责任制.....            | 74        |
| 2.5 一般原则.....             | 77        |
| 2.6 低能见度运行对飞行区设施要求.....   | 78        |
| 2.7 低能见度运行要求.....         | 79        |
| 2.8 低能见度运行间隔要求.....       | 81        |
| 2.9 低能见度运行对机组的要求.....     | 81        |
| 2.10 低能见度运行工作程序.....      | 82        |
| 2.11 低能见度运行程序紧急中断及恢复..... | 82        |
| 2.12 多跑道低能见度运行要求.....     | 83        |
| <b>3 飞行区场地管理.....</b>     | <b>84</b> |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 3.1 概述.....            | 84         |
| 3.2 管理依据.....          | 84         |
| 3.3 安全目标.....          | 85         |
| 3.4 安全责任制.....         | 87         |
| 3.5 飞行区道面管理.....       | 88         |
| 3.6 土面区管理.....         | 107        |
| 3.7 飞行区排水设施管理.....     | 110        |
| 3.8 飞行区周界安防设施管理.....   | 112        |
| 3.9 巡场路管理.....         | 117        |
| 3.10 突发事件处置.....       | 118        |
| 3.11 安全风险管管理.....      | 120        |
| 3.12 安全绩效监测与评估.....    | 123        |
| 3.13 安全促进.....         | 126        |
| <b>4 目视助航设施管理.....</b> | <b>129</b> |
| 4.1 概述.....            | 129        |
| 4.2 管理依据.....          | 129        |
| 4.3 安全目标.....          | 130        |
| 4.4 安全责任制.....         | 132        |
| 4.5 助航灯光变电站管理.....     | 132        |

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 4.6 助航灯光站设备管理.....        | 143        |
| 4.7 助航灯光设施管理.....         | 157        |
| 4.8 滑行引导标记牌管理.....        | 173        |
| 4.9 标志物和标志线管理.....        | 175        |
| 4.10 备品备件管理.....          | 177        |
| 4.11 突发事件处置.....          | 177        |
| 4.12 安全风险管 理.....         | 179        |
| 4.13 安全绩效监测与评估.....       | 181        |
| 4.14 安全促进.....            | 182        |
| <b>5 机场供电系统管理.....</b>    | <b>183</b> |
| 5.1 概述.....               | 183        |
| 5.2 管理依据.....             | 183        |
| 5.3 安全目标.....             | 184        |
| 5.4 安全责任制.....            | 185        |
| 5.5 主干网 10KV 以上变电站管理..... | 186        |
| 5.6 配电网 10KV 变电站管理.....   | 192        |
| 5.7 电力线路及低压配电装置管理.....    | 196        |
| 5.8 高杆灯管理.....            | 201        |
| 5.9 机场备用电源管理.....         | 201        |

|      |                    |     |
|------|--------------------|-----|
| 5.10 | 机场用电安全管理.....      | 202 |
| 5.11 | 突发事件处置.....        | 205 |
| 5.12 | 安全风险 管理.....       | 207 |
| 5.13 | 安全绩效监测与评估.....     | 209 |
| 5.14 | 安全促进.....          | 209 |
| 6    | 机坪运行管理.....        | 211 |
| 6.1  | 概述.....            | 211 |
| 6.2  | 管理依据.....          | 211 |
| 6.3  | 安全目标.....          | 212 |
| 6.4  | 安全责任制.....         | 214 |
| 6.5  | 机坪运行检查.....        | 215 |
| 6.6  | 机坪机位资源情况及使用要求..... | 218 |
| 6.7  | 机位资源的分配和管理.....    | 219 |
| 6.8  | 机坪设备设施管理.....      | 223 |
| 6.9  | 航空器保障作业管理.....     | 231 |
| 6.10 | 机坪运行服务管理.....      | 244 |
| 6.11 | 机坪环境卫生管理.....      | 246 |
| 6.12 | 机坪消防管理.....        | 249 |
| 6.13 | 机坪人员安全防护.....      | 249 |

|      |                        |     |
|------|------------------------|-----|
| 6.14 | 机坪运行的违章处理 .....        | 251 |
| 6.15 | 突发事件处置 .....           | 251 |
| 6.16 | 安全风险管理 .....           | 254 |
| 6.17 | 安全绩效监测与评估 .....        | 256 |
| 6.18 | 安全促进 .....             | 257 |
| 7    | 机场控制区内车辆及驾驶人员的管理 ..... | 258 |
| 7.1  | 概述 .....               | 258 |
| 7.2  | 管理依据 .....             | 258 |
| 7.3  | 安全责任制 .....            | 259 |
| 7.4  | 安全目标 .....             | 261 |
| 7.5  | 道路系统管理 .....           | 262 |
| 7.6  | 车辆管理 .....             | 264 |
| 7.7  | 驾驶员管理 .....            | 273 |
| 7.8  | 突发事件处置 .....           | 282 |
| 7.9  | 安全风险管理 .....           | 282 |
| 7.10 | 安全绩效监测与评估 .....        | 283 |
| 7.11 | 安全促进 .....             | 284 |
| 8    | 施工管理 .....             | 285 |
| 8.1  | 概述 .....               | 285 |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 8.2 管理依据.....           | 285        |
| 8.3 安全目标.....           | 286        |
| 8.4 安全责任制.....          | 287        |
| 8.5 航空器活动区不停航施工管理.....  | 289        |
| 8.6 其他施工管理.....         | 297        |
| 8.7 突发事件处置.....         | 303        |
| 8.8 安全风险管理的.....        | 306        |
| 8.9 安全绩效监测与评估.....      | 308        |
| 8.10 安全促进.....          | 308        |
| <b>9 救援及消防设施管理.....</b> | <b>309</b> |
| 9.1 概述.....             | 309        |
| 9.2 管理依据.....           | 309        |
| 9.3 安全目标.....           | 310        |
| 9.4 安全责任制.....          | 312        |
| 9.5 机场消防安全管理规定.....     | 315        |
| 9.6 消防救援管理.....         | 316        |
| 9.7 航站楼消防管理.....        | 317        |
| 9.8 飞行区消防管理.....        | 328        |
| 9.9 公共区消防管理.....        | 330        |

|       |                              |            |
|-------|------------------------------|------------|
| 9.10  | 突发事件处置.....                  | 334        |
| 9.11  | 安全风险管理的.....                 | 335        |
| 9.12  | 安全绩效监测与评估.....               | 337        |
| 9.13  | 安全促进.....                    | 338        |
| 10    | <b>机场净空管理.....</b>           | <b>339</b> |
| 10.1  | 概述.....                      | 339        |
| 10.2  | 管理依据.....                    | 339        |
| 10.3  | 安全目标.....                    | 340        |
| 10.4  | 安全责任制.....                   | 341        |
| 10.5  | 与政府部门的定期协调机制.....            | 342        |
| 10.6  | 净空保护区的划设和报告备案.....           | 342        |
| 10.7  | 新建（改扩建）建（构）筑物的审核程序.....      | 343        |
| 10.8  | 净空保护区内原有障碍物及新建、扩建障碍物的处理..... | 344        |
| 10.9  | 净空保护区内障碍物标志、障碍灯的维护.....      | 345        |
| 10.10 | 净空保护区的巡视检查.....              | 345        |
| 10.11 | 突发事件处置.....                  | 349        |
| 10.12 | 安全风险管理的.....                 | 350        |
| 10.13 | 安全绩效监测与评估.....               | 352        |
| 10.14 | 安全促进.....                    | 352        |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| <b>11 机场电磁环境管理</b> | 353 |
| 11.1 概述            | 353 |
| 11.2 管理依据          | 353 |
| 11.3 安全目标          | 355 |
| 11.4 安全责任制         | 355 |
| 11.5 与政府部门的定期协调机制  | 356 |
| 11.6 电磁环境保护区的划设与备案 | 356 |
| 11.7 电磁环境保护区域的巡视检查 | 360 |
| 11.8 突发事件处置        | 361 |
| 11.9 安全风险管理        | 361 |
| 11.10 安全绩效监测与评估    | 363 |
| 11.11 安全促进         | 364 |
| <b>12 机场野生动物管理</b> | 365 |
| 12.1 概述            | 365 |
| 12.2 管理依据          | 365 |
| 12.3 安全目标          | 367 |
| 12.4 安全责任制         | 368 |
| 12.5 机场鸟情生态环境调研    | 370 |
| 12.6 驱鸟设备使用与管理     | 373 |

|           |                     |            |
|-----------|---------------------|------------|
| 12.7      | 飞行区野生动物防治.....      | 376        |
| 12.8      | 突发事件处置.....         | 381        |
| 12.9      | 安全风险管理.....         | 387        |
| 12.10     | 安全绩效监测与评估.....      | 388        |
| 12.11     | 安全促进.....           | 389        |
| <b>13</b> | <b>机场除冰雪管理.....</b> | <b>390</b> |
| 13.1      | 航空器除冰.....          | 390        |
| 13.2      | 飞行区场道除雪.....        | 394        |
| 13.3      | 安全风险管理.....         | 410        |
| 13.4      | 安全绩效监测与评估.....      | 411        |
| 13.5      | 安全促进.....           | 412        |
| <b>14</b> | <b>机场外来物管理.....</b> | <b>413</b> |
| 14.1      | 概述.....             | 413        |
| 14.2      | 管理依据.....           | 414        |
| 14.3      | 安全目标.....           | 415        |
| 14.4      | 安全责任制.....          | 416        |
| 14.5      | 各类作业的 FOD 防范.....   | 419        |
| 14.6      | FOD 巡查与发现 .....     | 423        |
| 14.7      | FOD 的移除 .....       | 428        |

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 14.8 突发事件处置.....                       | 430        |
| 14.9 安全风险管理.....                       | 431        |
| 14.10 安全绩效监测与评估.....                   | 432        |
| 14.11 安全促进.....                        | 433        |
| <b>15 防止跑道侵入管理.....</b>                | <b>434</b> |
| 15.1 概述.....                           | 434        |
| 15.2 管理依据.....                         | 434        |
| 15.3 安全目标.....                         | 434        |
| 15.4 安全责任制.....                        | 434        |
| 15.5 防止跑道侵入工作方案.....                   | 435        |
| 15.6 安全监察.....                         | 440        |
| 15.7 预案管理.....                         | 441        |
| 15.8 安全风险管理.....                       | 441        |
| 15.9 安全绩效监测与评估.....                    | 443        |
| 15.10 安全促进.....                        | 443        |
| <b>附 件.....</b>                        | <b>444</b> |
| 附件 1 机场突发事件应急救援预案 .....                | 444        |
| 附件 2 机场航空安全保卫方案 .....                  | 444        |
| 附件 3 《民用机场使用许可空管事项申请与审批规定》所规定的材料 ..... | 444        |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 附件 4 航油供应安全运营手册 .....                                     | 444 |
| 附件 5 危险品管理手册 .....                                        | 444 |
| 附录 A 机场资料 .....                                           | 445 |
| A1 跑道与升降带 .....                                           | 445 |
| A2 滑行道 .....                                              | 445 |
| A3 机坪 .....                                               | 445 |
| A4 障碍物 .....                                              | 445 |
| A5 通信、导航、航管、气象等空中交通管制设施 .....                             | 445 |
| A6 灯光、标志线、标志牌、标志物等目视助航设施 .....                            | 445 |
| A7 旅客航站楼、货运航站楼及其他建筑物（含地下工程）的说明，包括旅客桥、行李及货物传输设备、信息系统 ..... | 445 |
| A7.1 主要建筑物（含地下工程）的说明 .....                                | 445 |
| A7.2 旅客航站楼的说明 .....                                       | 445 |
| A7.3 停车楼/场的说明 .....                                       | 445 |
| A7.4 机场货运站的说明 .....                                       | 445 |
| A8 救援与消防、安全防护和安全检查设施及设备的说明 .....                          | 445 |
| A8.1 救援与消防 .....                                          | 445 |
| A8.2 安全防护设施简要情况说明 .....                                   | 445 |
| A8.3 安全检查设施简要情况说明 .....                                   | 445 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| A9 公用设施、供油设施、供电设施的说明 .....                              | 445 |
| A9.1 公用设施 .....                                         | 445 |
| A9.2 供油设施 .....                                         | 446 |
| A9.3 供电设施 .....                                         | 446 |
| A10 电磁环境保护、噪声防治、污水处理及排放、冰雪控制、航空垃圾处理<br>等环境保护设施 .....    | 446 |
| A11 机场建设史，包括建设依据、工程规模和工程实施中的重要事件 ..                     | 446 |
| A12 城市发展规划对本机场的要求 .....                                 | 446 |
| 附录 B 附图 .....                                           | 447 |
| B1 机场位置图 .....                                          | 447 |
| B2 机场总体布置图（包括地形、排水设施） .....                             | 447 |
| B3 机场规划总平面图和现状总平面图 .....                                | 447 |
| B4 机场净空平面图、剖面图和以跑道中心线及其延长线关系表示的障碍物<br>位置及顶端标高的一览表 ..... | 447 |
| B5 机场管网综合系统平面图，包括转折点的位置及埋深 .....                        | 447 |
| B6 机场目视助航设施平面图（现状） .....                                | 447 |

# 第一章 总则

## 1 编制目的

《XX 机场使用手册》（以下简称“手册”）是 XX 机场 运行安全管理的基本依据,为确保 XX 机场 的运行安全管理制度、程序和方法持续符合国家法律法规、行业规章标准,督促机场使用者及各驻场单位了解并遵循 XX 机场 的运行程序 and 安全管理要求,不断提升 XX 机场 的安全管理水平和运行保障效率,确保 XX 机场 安全运行平稳可控,特组织编制本手册。

## 2 适用范围

本手册适用于在 XX 机场 范围内从事一切运营活动的单位或个人,包括 XX 机场 公司、驻场单位和其他使用机场的用户。

## 3 手册编制与管理要求

### 3.1 职责

#### 3.1.1 XX 机场 公司

负责建立手册动态管理制度,对手册的编制与生效、发放与使用、动态管理等做出规定,指定 XX 机场 公司 XX 部门 相关人员负责手册的动态管理工作,确保手册实时反映 XX 机场 运行实际,保证机场运行安全。

#### 3.1.2 XX 部门

3.1.2.1 负责手册的动态管理工作,至少每年组织相关驻场单位对手册的完整

性、适用性、有效性等进行一次评估和完善，确保手册持续有效，保证机场运行安全。

3.1.2.2 负责组织手册的编制与生效、发放与使用、动态管理等工作。

3.1.2.3 指定具体人员负责手册的动态管理工作。

### 3.1.3 相关单位和部门

各相关单位和 XX 机场 公司内各部门应积极配合 XX 部门，根据任务分工，负责编制或协助编制、以及修改手册的相应章节。

## 3.2 编制与生效

3.2.1 XX 部门 负责依据《运输机场使用许可规定》对手册涵盖内容的要求，结合各单位部门职责，明确任务分工，确定手册各章节的主编单位和协助编制单位。

3.2.2 XX 部门 组织相关单位部门编制手册，手册编制时应广泛征求使用者的意见，确保手册的可操作性、实用性，满足机场运行安全管理工作需要。

3.2.3 手册的语言文字、格式应符合《运输机场使用许可规定》，采用活页装订，编排形式便于编写、审查。

3.2.4 XX 部门 负责按照《运输机场使用许可规定》所载程序和要求将手册上报局方审批。

## 3.3 发放与使用

3.3.1 XX 部门 负责将生效的手册的相关章节发放给在本场运行的航空运输企业、

其他运行保障单位及 XX 机场 公司内各部门，建立并维护 《<XX 机场使用手册>分发单位列表》，确定各单位手册维护人。列表包括分发单位（部门）、联系人、联系电话、邮箱等栏目。

3.3.2 各单位手册维护人负责手册的维护管理工作，及时将手册修订内容替换，并告知相关人员。若因手册持有者自身原因造成手册文本遗失、损坏或修订内容未能及时更新等问题而产生不良后果，我公司对此不承担任何责任。手册维护人发现手册文本遗失、损坏或修订内容未能更新等问题时，应及时联系 XX 部门 予以替换。

3.3.3 XX 机场 公司各部门、在本场运行的航空运输企业及其他运行保障单位应严格按照生效的手册运行和管理机场。

3.3.4 在本场运行的航空运输企业、其他运行保障单位应将手册的相关章节印发给相关部门及岗位人员，就手册内容对员工进行培训和考核，确保员工熟知并严格遵守。定期考核不合格的人员，不得从事相应的工作。

3.3.5 XX 机场 公司、在本场运行的航空运输企业及其他运行保障单位应根据本单位各部门的工作职责和岗位实际分工，制定相应部门、岗位的手册实施细则。手册实施细则应当涵盖手册中与该部门、岗位职责相关的内容，并不得与手册相冲突。

### 3.4 动态管理

3.4.1 XX 部门 负责建立手册的动态管理制度，组织手册修改工作，确保手册持

续有效。

3.4.2 各手册主编单位/部门应与协助编制单位/部门密切配合，负责相应章节的修改，使手册符合有关法律法规、规章和标准，以及机场实际运行情况。

3.4.3 在手册执行过程中，所有使用手册的人员若发现手册与 XX 机场 运行实际不符或内容不全或存在其他问题时，应当及时通知 XX 部门（电话：XXXX；传真：XXXX；email：XXXX）。XX 部门 确认后应及时组织相关单位和部门修改手册，同时认真填写并妥善保管《<XX 机场使用手册>修订记录页》。

3.4.4 当机场发生如《运输机场使用许可规定》所述情形而需要修改手册时，XX 部门 负责及时组织相关单位和部门修改手册。

3.4.5 手册修改并生效后，XX 部门 应在生效日期的 5 个工作日内印发至使用手册的相关单位和部门，换发后旧内容自动失效。

3.4.6 XX 部门 应当至少每年组织相关驻场单位对手册的完整性、适用性、有效性等进行一次评估。发现手册存在问题时，应当及时予以修改。

3.4.7 XX 部门 负责组织相关单位和部门迎接局方对机场使用许可证的年度适用性检查和每五年一次的符合性审定。在局方检查中发现手册存在问题时，应当及时予以修改完善。

3.4.8 XX 部门 负责保存一套现行完整的手册，供局方检查。

## 第二章 机场安全管理体系

### 1 概述

#### 1.1 编制目的

依据《民用航空安全管理规定》、《运输机场使用许可规定》、《运输机场运行安全管理规定》、《运输机场安全管理体系（SMS）建设指南》，在差异分析基础上进行机场运行安全管理的系统设计，规范基本的安全管理活动，从而建立符合规章要求、实用有效、持续稳定的安全管理体系，进一步提高机场运行安全保障能力。

#### 1.2 适用范围

机场安全管理体系不仅适用于机场内部相关部门、各单位、合约方，而且驻机场各单位也应参照执行相关的规定。

#### 1.3 基本要求

1.3.1 本手册其他涉及安全运行的章节应体现安全管理体系的理念和要素，突出系统管理、闭环管理、风险管理和信息管理的思想，使安全管理体系的理念、要素落实到运行保障各个岗位和业务工作的每个环节。

1.3.2 机场应从互补增效出发，建立层次分明、职责明确、程序清晰、具有较强操作性的安全管理体系文件，为机场运行安全管理奠定基础。

1.3.3 机场全体员工特别是各级管理人员应认真学习和充分理解安全管理体系

的理念要素，融会贯通、综合运用。在组织开展安全管理活动时，按过程控制、闭环管理原理精心策划，严密实施，使之融入日常安全生产运行中，不断总结，求取实效。

1.3.4 机场安全管理体系应倡导和营造积极的安全文化。

1.3.5 机场定期组织安全管理体系的内部评审，认真接受行业主管部门的审核，实施严格的动态管理和持续改进。

1.3.6 安全质量部是机场安全管理体系的主管部门，具体负责机场安全管理体系的建立和组织实施，并负责对本章进行适时修订。

## 1.4 实施步骤

实施步骤主要包括：成立领导机构、开展系统描述、进行差异分析、制定实施计划、修订手册和分阶段实施。具体可参考《XX 机场安全管理体系实施方案》。

## 2 安全管理承诺与责任

### 2.1 安全政策

#### 2.1.1 总体要求

依据《指南》有关安全政策的目的、要求，从健全安全运行保障的体制机制，激励调动全体员工的主动性、积极性、创造性，展示机场保障安全的坚定决心和重大措施出发，确立贯彻安全方针的基本要求，制定安全政策，按程序审核批准后以 XX 机场公司主要负责人名义发布并传达到全体员工。

#### 2.1.2 贯彻安全方针的基本要求

机场执行“安全第一，预防为主，综合治理”的安全方针，并结合实际，重点把握四个基本要求：

2.1.2.1 牢固树立“生命线”意识，正确处理安全与发展、安全与效益、安全与正常、安全与服务的关系，在一切活动中始终优先考虑安全，确保安全方针落实到基层、落实到岗位、落实到各项工作；

2.1.2.2 运用系统安全理论，通过持续的危险源识别和风险管理过程，将风险控制  
在可接受的水平或其以下，确保机场的安全方案、标准、措施持续符合甚至高  
于民航的安全规章标准；

2.1.2.3 综合运用行政、法制、经济等手段，不断增强全体员工的安全意识、危  
机意识、责任意识，着力营造积极主动的安全文化，构建自愿报告和安全信息系  
统，确保落实全员安全责任制；

2.1.2.4 坚持“飞行安全、廉政安全、真情服务”三个底线，从思想认识、发展  
决策、生产运行、安全监管、应急处置等几个方面始终坚持“安全第一”不动摇。

### 2.1.3 安全政策

本机场承诺采取以下安全政策：

2.1.3.1 依法管理，按章行事：公司严格履行《中华人民共和国安全生产法》  
等相关法律法规、行业规章标准、规范性文件赋予 XX 机场公司的各项安全管理  
职责，确保公司各项安全工作合规；

2.1.3.2 珍惜生命，以人为本：安全工作依靠人，也为了人，为了保障旅客和

员工的生命和健康，公司将持续改善旅行和工作安全环境，加强对职业健康的重视；

2.1.3.3 安全第一，和谐发展：坚持安全第一、预防为主、综合治理、持续改进的安全管理方针，完善安全报告程序，坚持安全发展。同时在确保安全的前提下，努力促进安全与运行和服务的和谐发展；

2.1.3.4 各司其职，各负其责：建立健全安全生产责任制，贯彻责任事故追究制度，各级管理人员对各自的安全直接负责，对安全责任落实不到位人员将进行问责；

2.1.3.5 系统管理、风险预控：持续健全完善安全管理体系，建立适合公司实际的安全管理机制和模式。所有的事故或事件都是可以预防的，公司全面推行风险管理方法，预先识别并将风险控制在可接受的水平以下；

2.1.3.6 对安全隐患零容忍：公司对安全隐患实行零容忍的态度，发现的安全隐患必须深入分析原因，保证整改投入到位，及时整改，闭环管理，从根本上消除安全隐患；

2.1.3.7 积极主动，全员参与：安全工作的有效性关键取决于员工是否直接参与，公司倡导先进的安全理念和价值观，并努力营造正向积极的安全文化氛围，鼓励各级员工积极参与安全工作；

2.1.3.8 加大投入，科技兴安：为确保安全，公司将根据持续加大安全投入，并将加强安全管理系统化、信息化研究，提升安全管理的科技化水平；

2.1.3.9 利益共同，管理协同：加强与各驻场单位的协调管理配合，逐步形成机场全局安全的利益共同体；

2.1.3.10 提升应急管理能力和应急处置能力：制定切实可行的突发事件处置预案和应急救援计划，合理配置应急资源，开展必要的培训和演练，提高处置突发事件的能力。

2.1.3.11 按需配备、充足投入：按需要合理配备安全人员，安全关键设备设施，积极探索安全管理新模式、保证充足的安全投入，持续提升安全管理水平。

## 2.1.4 安全政策的贯彻执行

2.1.4.1 机场制定安全政策的具体落实措施，推进安全政策的贯彻执行，确保承诺到位。

2.1.4.2 机场利用安全生产会议宣传并检查安全政策的执行情况，发现偏差，采取纠正措施。

2.1.4.3 机场结合年度安全工作总结，每年至少开展一次安全政策评审，依据上级指示和运行安全需要，对安全政策进行必要调整。

2.1.4.4 安全质量部定期了解各部门、各单位执行安全政策情况，针对存在的问题，提出整改意见。

## 2.2 安全目标

### 2.2.1 制定机场安全目标的基本原则

2.2.1.1 依据民航局的发展规划和要求，确保民航总体目标的实现，确保机场运行保持在可接受的安全水平。

2.2.1.2 根据运行规模、风险评估、控制结果等进行科学测算，确保切合实际，具有激励导向作用。

2.2.1.3 区分层次，逐级量化、细化，确保下一级的目标能满足上一级的目标，逐步形成安全绩效指标体系，作为考核安全管理业绩的标尺。

2.2.1.4 在确保安全风险可控的前提下，原则性安全目标的量化应“逐年递减”。此外，制定安全目标时，还应统筹考虑航班正常、文明服务、经济和社会效益等因素。

## 2.2.2 机场安全目标的分解

2.2.2.1 机场将年度安全目标（含安全绩效指标）区分层次，逐级细化到每个岗位、员工，并签订目标责任书。

2.2.2.2 岗位、员工的安全目标以操作规程为主，力争减少运行保障的违章、差错、有效投诉事件。

## 2.2.3 机场安全目标的管理程序

2.2.3.1 安全质量部负责机场安全目标的调查研究，提出目标设想及安全工作规划、计划的意见。

2.2.3.2 机场领导班子负责审定安全目标及安全工作规划、计划，并与各部门、各单位签订年度目标责任书。

2.2.3.3 机场结合定期的安全生产会议检查安全目标实施情况，针对性地采取措施。

2.2.3.4 机场结合安全绩效管理，全面检查评审安全目标的实现情况，肯定成绩，找出差距，调整新年度的目标任务，同时考核各部门、各单位实现安全目标情况，严格讲评，兑现奖惩。

2.2.3.5 各部门、各单位结合运行保障实际，定期检查，监控安全目标的执行情况，及时发现偏差并采取措施。

### **3 安全责任制**

#### **3.1 建立健全组织机构及其职责的基本原则**

3.1.1 组织机构及其职责应适应机场规模和生产发展需要，符合民航行业规范要求，形成机构精干、权责明晰、指挥灵便、管理高效的安全运行模式和保障机制。

3.1.2 明确 XX 机场公司的安全责任、义务和权限，明确所有管理层人员安全管理职责和员工的岗位职责，明确与安全相关岗位管理层人员决定安全风险容忍度的权限。

3.1.3 各级、各类人员的安全管理职责应突出危险源识别和风险管理，围绕重点，明确直接安全责任。

3.1.4 进一步完善安全工作的问责办法。

3.1.5 调整充实专职和兼职相结合的安全监察员队伍，明确职责，强化安全监督机制。

3.1.6 建立机场安全管理委员会，完善机场与驻机场各单位之间的安全运行保

障协调机制。

### 3.2 机场安全管理的组织机构设置

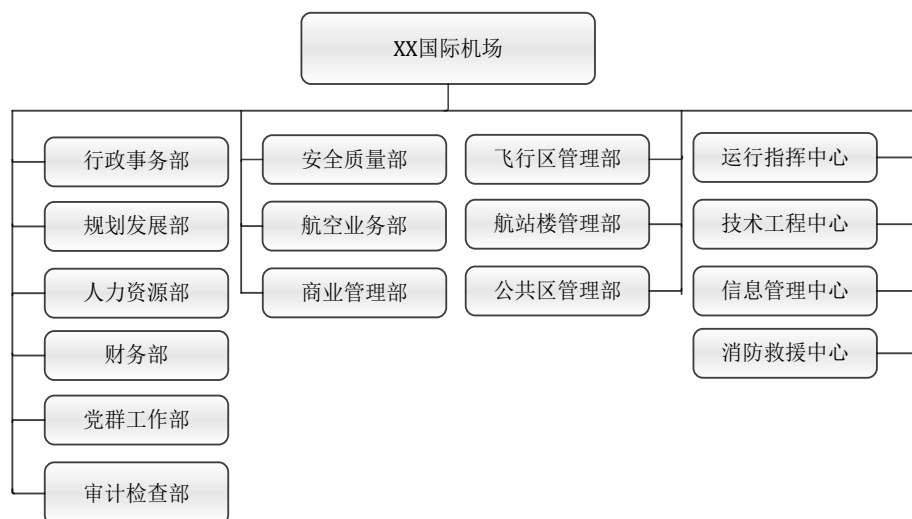


图 2-3-1 机场安全管理组织机构图

### 3.3 XX 机场公司主要负责人及领导班子

XX 机场公司主要负责人是机场安全的第一责任人，负责组织带领领导班子依据法律法规全面加强机场安全管理，自觉接受政府和民航的依法监管、行业指导，自觉接受社会的广泛监督，确保党和国家的安全方针政策、法律规章在机场得到贯彻落实，确保机场各级、各部门、各单位的职责、权限和利益得到沟通履行，确保机场安全管理体系的顺利运行。主要职责是：

3.3.1 审议批准、组织执行机场的安全方针政策；

3.3.2 审议决定机场安全管理的机构设置和职责分配；

3.3.3 审议决定机场安全生产目标、年度工作计划和其它安全工作方案；

3.3.4 研究决定机场重大设备购置、风险控制及隐患治理的费用开支和资源分

配；

3.3.5 积极倡导、身体力行机场的安全文化建设；

3.3.6 组织并参加机场总值班，了解安全运行情况，对重大问题作出决策；

3.3.7 指定一名副总经理具体负责机场日常安全生产工作（以下简称分管安全生产领导）；

3.3.8 领导班子其他成员配合支持第一责任人、分管安全生产领导抓好安全生产工作，并督促指导分管部门、单位做好安全生产工作。

### **3.4 分管安全生产领导**

3.4.1 分管安全生产领导应经过培训，具备相应的条件：

3.4.1.1 具备丰富的机场运行管理经验；

3.4.1.2 熟悉航空运输法规、规章、标准以及机场使用手册包括机场应急救援计划；

3.4.1.3 熟悉人的因素在事故和事故预防中的作用，了解航空事故、事故征候调查的相关原则；

3.4.1.4 具备开发、保持机场安全管理体系所要求的组织和计划能力；

3.4.1.5 具备较强的责任感、领导能力、沟通能力、团队协作能力和心理抗压能力。

3.4.2 分管安全生产领导按照机场法人代表、总经理授权或领导班子的意图，领导管理机场日常安全生产工作，主要职责和权限是：

3.4.2.1 对需要领导班子审议决定的安全生产工作重大事项，事先组织调研，拟定方案，提出建议；

3.4.2.2 组织建立和实施安全管理体系，定期监督审核，持续改进，提高运行质量；

3.4.2.3 主持召开安全生产会议，分析安全形势，组织危险源识别和风险评估，研究采取风险控制措施，合理分配资源，协调处理安全生产有关问题；

3.4.2.4 组织安全教育培训、监督检查、不安全事件调查分析和安全信息管理，不断研究改进安全管理工作；

3.4.2.5 督促、指导各部门履行职责，保持机场良好的安全运行秩序；

3.4.2.6 组织召集机场安全管理委员会会议，协调 XX 机场公司与驻机场各单位的关系，及时研究解决安全生产方面的问题。

### **3.5 机场安全生产委员会**

3.5.1 机场安全生产委员会由机场领导班子全体成员和所属各部门、各单位的行政正职组成。主任由 XX 机场公司主要负责人担任，日常工作由负责运行安全的领导负责。

3.5.2 机场安全生产委员会是公司安全管理的决策机构和实施全面安全管理的组织机制及保障模式，通过定期的安全生产会议交流信息、研究协调，为分管安全生产领导等机场领导班子成员实施风险管理和科学决策提供支持。

3.5.3 机场安全生产委员会的议事内容和职责是：

3.5.3.1 传达上级有关安全生产的指示精神，研究决定贯彻执行意见；

3.5.3.2 交流安全信息，分析安全形势，识别危险源和评估风险，研究采取风险控制措施，合理分配人力、财力、物力和时间等资源；

3.5.3.3 对为实现安全绩效目标所采取措施的有效性进行评审；

3.5.3.4 决定安全教育内容，提出建设机场安全文化的具体要求；

3.5.3.5 安排部署安全生产工作，协调解决有关问题；

3.5.3.6 总结交流安全生产经验教训，决定安全奖惩事项；

3.5.3.7 每次会议后均形成纪要，由分管安全生产领导审阅后印发执行。

### **3.6 安全质量部**

3.6.1 机场坚持和维护运行指挥中心指挥协调，各保障部门、单位分工负责、密切配合，安全质量部监督检查的安全运行保障机制。

3.6.2 安全质量部的主要职责是：

3.6.2.1 负责拟定机场安全管理的安全目标、安全工作规划、计划和其它方案，并监督实施；

3.6.2.2 负责筹备和召集安全生产委员会会议，提出工作建议；

3.6.2.3 负责安全监察员队伍的培训和指导，形成相对独立于生产运行的安全监督系统；

3.6.2.4 负责事故、事故征候以及重大违章、差错、投诉事件的调查处理；

3.6.2.5 组织安全监督检查和内部安全审核，评估安全业绩，承办安全奖惩事

宜；

3.6.2.6 负责组织建设机场自愿报告系统和管理机场安全信息，形成畅通的信息渠道，为各部门、各单位开展危险源识别、风险管理提供信息服务，并进行督促、指导；

3.6.2.7 负责组织实施安全教育培训，会同有关职能部门策划、开展机场安全文化建设；

3.6.2.8 完成机场交办的其它事项。

3.6.3 安全质量部负责人应经过专门培训，具备相应条件。主要内容包括但不限于：

3.6.3.1 熟悉机场运行安全相关的法律、法规、规章、规范性文件、标准；

3.6.3.2 熟悉安全管理体系相关知识，并善于运用于运行安全实际工作；

3.6.3.3 熟悉各部门、各单位安全职能及主要工作流程；

3.6.3.4 善于调查研究，具备人际交往和分析解决问题的能力。安全质量部专职安全监察员和运行保障部门兼职安全监察员，应挑选责任心强、公道正派、熟悉机场运行安全相关的法律、法规、规章、规范性文件、标准和安全管理知识，具备较高专业技能的人员，经过相应培训，经分管安全生产领导审核后聘任。其职责在各部门手册中予以明确。

### 3.7 职能部门

机场管理职能部门，包括人力资源、财务、投资、资产与法律等行政部门的

负责人是其部门的第一安全责任人，各职能部门应本着“安全第一”的原则，协调解决安全工作与业务工作、安全生产与经营发展之间的矛盾，承诺提供人、财、物等方面的支持，确保安全投入和安全计划的有效实施。相关部门的安全职责如下：

#### 3.7.1 人力资源部：

3.7.1.1 将安全培训列入员工培训教育计划。针对新入司的员工，及时组织相关部门开展安全教育培训，经培训合格后方可分配上岗；

3.7.1.2 协助推进安全关键岗位核心人才培养力度，科学规划公司安全队伍的梯队设计，为公司安全管理工作提供人力资源保障与支持。

#### 3.7.2 技术采购部：

3.7.2.1 负责在安全类相关设施的维护保养、检验检测等方面提供支持，并应做好记录；

3.7.2.2 在安全类项目的采购过程中，负责提供采购管理支持。

#### 3.7.3 财务部：

3.7.3.1 负责公司安全生产资金投入落实到位，并保证专款专用；

3.7.3.2 负责对各部门安全资金 Usage 情况进行监督；

3.7.3.3 负责安全类财务预算管理 with 投入保障等方面的管理支持。

3.7.4 法律事务部：负责识别国家新发布 or 新修订的规章标准，发布并 for 安全类法律法规的解读、咨询、支持。

### 3.8 各运行保障单位

各运行保障单位的职责是：

3.8.1 了解安全内涵、机场安全管理范围和危险源，结合部门、单位职责，确定各自承担的安全使命和安全管理责任；

3.8.2 把安全工作重点放在风险管理上，采用系统方法识别危险源、评估和控制风险，千方百计预防事故和事故征候；

3.8.3 贯彻安全方针政策，营造积极主动的安全文化，引领激励全体员工关注安全，实现安全目标；

3.8.4 积极参与安全管理体系的建设和运行，完成机场领导和安全生产委员会交办的其它事项；

### 3.9 科室、班组

各部门、各单位的科室、班组是管理层和岗位员工的衔接层，负有安全生产的直接管理责任。其主要职责包括：

3.9.1 明确本科室、班组各岗位的操作流程，制定岗位员工作业指导书；

3.9.2 组织开展员工岗位安全教育培训，管理员工安全教育档案；

3.9.3 监督、检查员工生产运行保障情况，提出奖惩建议；

3.9.4 建立风险管理小组（或指定专人负责），收集安全信息，适时开展风险管理。

### 3.10 员工

机场员工主要职责包括：

3.10.1 严格按照岗位作业指导书开展工作；

3.10.2 认真学习理解机场安全管理体系的理念、要素，接受岗位作业培训，胜任岗位工作；

3.10.3 落实报告制度；

3.10.4 结合工作实际，提出安全管理建议。

### 3.11 合约方

各部门、各单位应确保其自身的安全绩效要求在合约方得到执行：

3.11.1 通过政策清晰地确定安全责任义务以及机场和合约方之间的授权流程；

3.11.2 督促合约方建立与其本机场规模和复杂程度相匹配的安全报告系统（简单的如电话、邮件等方式），该系统能够促进及早识别与本机场有重要关系的风险和系统性故障；

3.11.3 酌情组织合约方参与机场安全生产委员会；

3.11.4 组织监测合约方的安全绩效；

3.11.5 应向合约方员工提供适用的安全信息，并进行沟通；

3.11.6 应与合约方进行应急预案的协调与演练。

### 3.12 机场安全管理委员会

3.12.1 机场安全管理委员会是机场安全运行保障的协调机构，由机场和驻机场各单位负责安全运行的领导组成，主任由 XX 机场公司主要负责人 担任。其主要

职责包括：

3.12.1.1 依据国家法律法规、民航规章，对机场运行安全工作进行指导；

3.12.1.2 研究分析机场运行安全形势，评估机场运行安全状况；

3.12.1.3 协调解决机场运行中的安全问题；

3.12.1.4 对机场运行安全隐患和问题，提出整改措施，并督促有关单位落实。

机场安全管理委员会建立定期会议制度，通过会议协调提出有关安全的整改意见和建议，相关单位应当认真落实。

3.12.2 机场安全管理委员会办公室设在安全质量部，负责会议的具体组织工作以及督办议定事项。

3.12.3 机场应与机场安全管理委员会成员单位签订有关机场运行安全的相关协议，明确各自的权利、责任、义务，并对履行协议的情况进行监督。

3.12.4 机场安全管理委员会应制定章程，明确机场与各驻场单位的日常运行保障协调机制。

3.12.5 在组织机构方面，机场还可以根据运行安全管理需要，设立专业委员会或领导小组，明确工作职责和制度，定期协调解决问题。

#### 4 任命关键的安全人员

安全经理由安全质量部主要负责人担任，并报 XX 管理局备案，负责具体实施和维持有效的安全管理体系。各单位应指定安全管理人员，确保安全管理人员有一定的安全运行经验和安全技术背景，具备分析和解决问题的能力。各单位的

安全管理人员应有充足的精力和时间开展安全管理工作。

## 5 应急预案的协调

### 5.1 目的

应急预案协调的目的是在机场发生突发事件时，确保机场有序且有效地从正常运行过渡到应急运行，包括分配应急处置责任和权力，避免或者减少人员伤亡和财产损失，使机场尽快恢复正常的运行状态。

机场通过安全信息管理、风险管理、事件调查和安全绩效监测与评估等手段保持安全运行或者将安全风险控制在可接受的风险水平内。当上述手段失效需要启动应急处置时，机场能够及时、有效地进行应急处置，并且将其造成的影响、损失降到最低。

### 5.2 突发事件的分类及应急处置内容

机场突发事件包括航空器突发事件和非航空器突发事件，具体分类见《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》。针对机场突发事件的应急处置包括突发事件的预防与应急准备、监测与预警、应急处置与救援、事后恢复与重建。

### 5.3 突发事件应急处置预案的制定及动态管理

5.3.1 机场运行保障单位应收集、分析国内外民航机场应急处置的相关信息，借鉴成功做法；同时及时总结机场紧急事件处置或应急处置预案演练的经验教训，积累修订和完善应急处置预案的资料。

5.3.2 机场运行保障单位每年应对应急处置预案进行审核，并根据机场应急救援计划的变化和本单位实际，进行必要修订。

5.3.3 机场运行保障单位应结合危险识别和风险管理，参照《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》制定《XX 机场应急处置预案手册》。内容包括突发事件情况分析、信息传递、职责分工、处置程序和措施等。突发事件风险指数较高的处置预案中应纳入本手册运行保障程序，其余纳入各自业务手册，并进行动态管理。

5.3.4 在涉及驻场各单位（航空公司、空管、油料、公安、武警）、合约方、局方、地方政府等，运行保障各单位的预案应与应急处置相关组织机构的预案保持协调统一，各专项预案应与民航各类专项预案相衔接。

#### 5.4 应急处置设备及物资

机场管理机构应配备《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》等相关规章制度中要求的应急处置基础设备以及其他物资，并确保其始终处于完好适用状态。

## **6 安全管理体系文件**

### **6.1 目的**

制定并执行文件的批准、修订、标识、分发和归档等制度，完善文件制度体系，加强对文件的控制管理，确保文件的规范、有效与适用，方便安全管理体系的内部行政管理、沟通和维持，便于安全管理相关活动的查阅、追溯和监督。

### **6.2 文件体系构成**

6.2.1 为确保机场安全管理的有效筹划、安全生产的正常运行和严密控制所需要的文件统称为安全管理体系文件。

6.2.2 安全管理体系的文件涵盖了安全管理体系的所有组成部分和要素，通常包括：

6.2.2.1 安全管理体系核心文件，内容包括：

- (1) 安全政策和目标；
- (2) 安全管理体系的要求；
- (3) 安全管理体系的流程与程序；
- (4) 安全管理体系流程和程序的责任义务、职责和权力。

6.2.2.2 现行安全管理体系相关记录和文件的汇编，例如：

- (1) 危险源报告登记册和实际报告的样本；
- (2) 安全绩效指标和相关图表；
- (3) 已完成或实施中的安全评价的记录；
- (4) 安全管理体系内部评审或审计记录；
- (5) 安全宣传记录；
- (6) 个人安全管理体系/安全培训记录；
- (7) 安全管理体系/安全生产委员会会议纪要；
- (8) 安全管理体系实施计划（实施过程中）。

6.2.2.3 其他文件包括：

- (1) 国家、地方政府关于安全生产的法律、法规、规章及各类通知、通报、指示等（以下简称外来文件）；
- (2) 民航行业适用的各类安全规划、规章、规范性文件、标准及各类通知、通报、指示等（以下简称外来文件）；
- (3) 国际民航组织有关机场运行安全的文件、手册、标准和程序；
- (4) 机场管理的各种体系文件、制度、标准、操作规程等；
- (5) 档案记录，包括：人员培训记录，安全信息记录、危险源识别与风险管理记录、事件调查档案、安全检查记录、工作台账、安全会议纪要等；
- (6) 有关音频、视频、图像资料。

### 6.2.3 文件处理流程图示

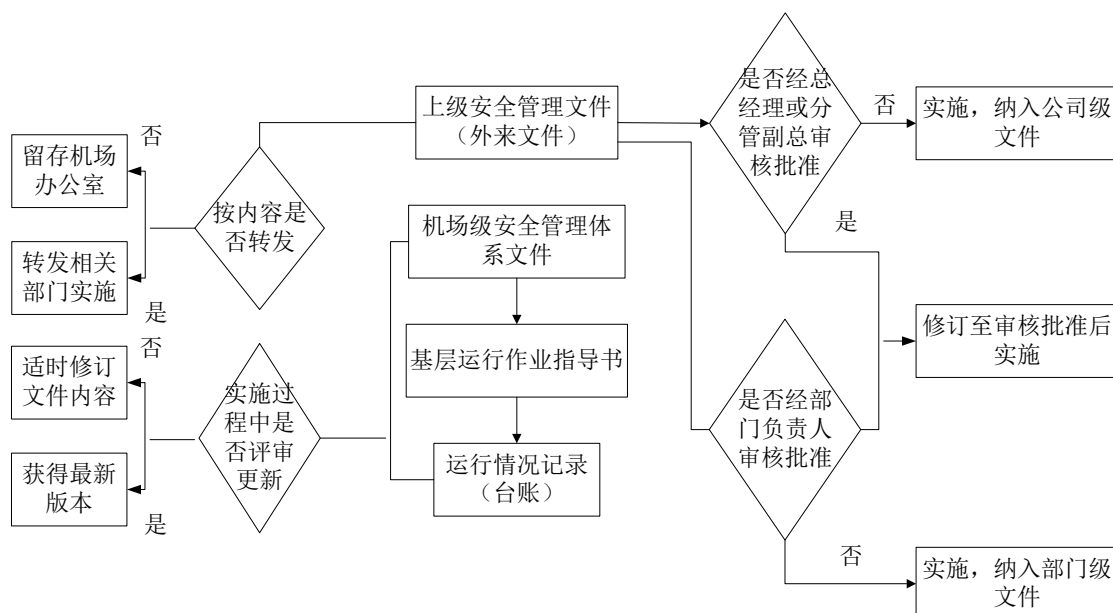


图 2-6-1 文件处理流程图

## 6.3 文件管理规定

6.3.1 文件发布前必须得到管理者批准，以确保文件的充分性和适宜性，有的重要文件还应组织模拟运行（试行），以确保符合实际情况。机场级文件发布前必须得到总经理或分管副总经理的审核批准，其中机场使用手册还应得到民航主管部门的审核批准；部门级文件和基层运行作业指导书发布前必须得到部门负责人审核批准。凡未经授权批准的文件均属无效文件。

6.3.2 文件执行过程中，安全质量部和运行指挥中心以及其他安全业务主管部门应对文件内容进行评审，并根据实际情况进行必要修订，适时更新。

6.3.3 为确保文件清晰，便于识别和检索，应拟订文件标识，对文件进行编号，制定管理程序。

6.3.4 外来文件归口机场办公室管理。各部门、各单位接收的外来文件，凡涉及机场和其他部门、单位的，应交由办公室统一管理。

外来文件应在原文件上加盖印章，标明收到时间和收文序号。

国家法律法规文件以“T”标明类别，民航法规、业务规定等文件以“M”标明类别，省、市政府有关安全业务文件以“S”标明类别，分别以流水号排序。文件标识后必须在“外来文件资料管理记录”中进行登记。

外来文件中需要转发至二级部门的，按机场领导签批意见分发到相关二级部门，并由接收方在本部门“外来文件资料管理记录”中进行标识和记录。

6.3.5 文件必须由专人保管和存放。机场级安全管理体系文件存放在安全质量部，二级部门文件存放于各部门综合科室，需要员工执行的文件应发放并保存于

科室或岗位。各部门应制定相应的保管方法，确保在需要执行文件时可方便地获得文件的最新版本。

6.3.6 对于国家法律法规、民航安全规章及业务规定等外来文件，由机场办公室按照文件管理规定，提出具体承办意见，交机场领导审阅，并根据领导批示转发有关部门、单位执行。各部门、各单位应及时将文件传达到有关岗位和人员，认真学习领会文件精神，联系实际采取措施，确保文件落实到位，并适时向机场办公室和安全质量部反馈执行情况。当年外来文件存放于机场办公室和相关二级部门综合科室，以方便查阅。

6.3.7 对过期或作废文件进行控制，以确保过期或作废文件不被继续使用。对过期或作废文件应及时从使用场所取回，并加盖“作废”印章，作为历史资料存放于机场办公室档案室。通常保存期为三年，有参考价值的文件应长期保存。

## 6.4 运行情况记录的管理

6.4.1 安全质量部按照实际运行情况和文件要求制定记录样式（台帐），并按照文件控制程序进行管理；

6.4.2 运行情况应按照相关程序文件和作业指导书的要求及时记录，做到内容真实、字迹清晰、记录完整。

6.4.3 所有运行情况记录应按照不同类别分别编制，专人保管，存放得当，易于检索。

6.4.4 运行情况记录保管期限一般设定为二年，电子文档为十年。对于超过期限

的记录应按要求整理归档。

## 7 安全风险管理

### 7.1 目的

实施安全风险管理的目的，是针对机场运行保障的风险，通过安全生产的计划、组织、指挥和控制等，在各种风险引起不安全事件之前，采取风险管理的手段，将风险控制在可接受的水平及其以下，减少事故发生及其损失，实现机场安全目标。

### 7.2 组织

7.2.1 机场成立风险管理小组，组长由分管安全生产领导担任，成员有安全质量部、运行指挥中心和运行保障部门负责人以及根据需要聘请的具备所需专业知识、经验的专家。风险管理小组应被赋予相应的权力、责任和资源，负责研究制定风险管理的目标和工作计划、具体组织实施机场级风险管理活动、负责对相关人员进行风险管理培训并指导各部门、各单位的风险管理。

7.2.2 部门、单位及科室应成立风险管理小组，明确职责、权限和工作制度，组织落实风险管理工作，将其融入日常运行安全保障模式。

### 7.3 基本程序

风险管理的基本程序是：危险源识别——风险评价——选择风险控制方案——实施风险控制——持续监控。

#### 7.3.1 危险源识别

7.3.1.1 危险源识别的范围。危险源识别是安全管理的必要条件。为确保全面识别与机场运行安全有关的危险源，在建立安全管理体系初期，机场采用层次分析法，形成本机场危险源的基本框架。各部门、各单位应按照这个框架，在组织员工进行岗位安全评估和危险源识别、积累相关资料的基础上，系统主动地识别涉及本部门、本单位的所有危险源，即对那些可能引起潜在人员伤害、设备受损或者执行能力降低而影响机场运行及媒体关注的隐患情况和条件进行辨识和确认，尤其要关注识别与航空器运行有关的危险源以及可能误导驾驶员（包括航空器和车辆驾驶员）的危险源，特别是与跑道侵入有关的危险源。

岗位危险源识别的程序、方法详见《XX 机场岗位危险源管理程序》。

7.3.1.2 危险源识别的原则。危险源识别必须尊重科学技术，遵守安全规章，依靠广大员工，充分运用安全监督检查、安全审计和业绩评估、不安全事件调查、自愿报告系统、上级安全通报等各方面的安全信息，从机场运行实际出发，有理有据，切忌主观臆测。

7.3.1.3 危险源识别的方法措施。各部门、各单位风险管理小组（或指定负责人）组织管理和专业技术人员，按照机场危险源框架，对相关方面、项目的运行保障或业务工作进行流程分析，查找、识别所有危险源，包括人员和设备设施诱发危险的可能条件；操作、维修存在的不安全因素；环境条件缺陷；保证安全的设备配置和防护装置缺失；危险项目之间的不良影响等。危险源识别时应紧密结合运行保障实际，综合运用数据分析、案例解剖、问卷调查、座谈讨论（头脑风暴）、

安全评估、访谈等多种方法，查找分析可能引发不良后果的危险源，简洁明快，方便实用，确保识别的危险源具有科学性和警示性。

7.3.1.4 危险源识别结果的记录和使用。各部门、各单位对识别出来的每个危险源，均应描述清晰的概念、可能引发的危险情景及后果、引发危险的原因、初步措施建议。安全质量部汇集整理各单位、各部门上报的危险源，确定机场危险源清单，确定每一个危险源的责任部门（以下简称风险主管部门），确定风险评价的时限和要求，形成文件，作为各级、各部门实施风险管理的依据。

7.3.1.5 危险源识别工作的长期性和动态性。危险源识别应以信息驱动，且不能一劳永逸。机场和各部门应综合运用被动型、主动型、预测型方法获取的安全数据，根据上级指示、内外部安全审核检查、不安全事件调查分析、国内外民航安全通报、自愿报告系统提供的信息，以及在机场运行相关法规标准变更、运行保障环境条件发生变化、重要岗位人员变动、新设备设施引进、投入使用以及差错、违章、投诉事件出现增长趋势时，结合安全工作的例行会议进行分析，查找识别机场运行中新的危险源，同时删除因设备、人员、环境条件改变已消除的危险源，不断完善危险源清单，使之持续地保持适用性，为系统、主动、清晰地开展风险管理创造条件。

## 7.3.2 风险评价

7.3.2.1 风险评价的分工。重大风险或涉及多个部门、单位的风险由机场安全生产委员会或委托安全质量部、运行指挥中心组织评估；其他风险由相关部门、单

位组织评估。

7.3.2.2 风险评价的方法。风险评价应当由风险管理小组负责，采取领导管理、专业技术和操作员工相结合，定性分析和定量分析相结合的方式，广泛收集相关数据、信息，确定隐患来源和可能产生的情景，对情景结果的可能性、严重度进行评估，增强科学性、可靠性。

7.3.2.3 风险评价的标准。风险评价的结果用风险指数表示：

风险指数＝可能性×严重度

表 2-7-1 可能性分级表

| 可能性：一连串事件及结果发生的可能性。 |               |
|---------------------|---------------|
| 1 极不可能              | 近十年内国内外机场未发生  |
| 2 不太可能              | 近十年内国内外机场偶尔发生 |
| 3 可能性很小             | 国内机场每年偶尔发生    |
| 4 相对可能              | 本机场每年偶尔发生     |
| 5 经常                | 本机场每年多次发生     |

表 2-7-2 严重度分级表

| 严重度：已经发生了一连串事件，其后果的严重程度。 |                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 可以忽略的                  | 人员：没有受伤<br>机场运行：极短的运行延误，没有直接损失<br>设备：没有损失或极短的技术性延误，没有导致直接损失<br>媒体关注：没有引起媒体关注<br>公众信心：没有影响到公众信心                 |
| 2 微小的                    | 人员：轻微受伤，没有残疾，但造成工作延误机场运行：机场航班短期延误<br>设备：设备轻微损坏<br>媒体关注：引起机场所在媒体关注<br>公众信心：可能会降低，但公众觉得情况可以接受                    |
| 3 中等的                    | 人员：人员受伤，需住院养护，造成直接经济损失，但没有人员残疾<br>机场运行：安全裕度显著降低<br>设备：设备中度损坏，经过维护可以继续使用，但造成经济损失<br>媒体关注：媒体要将发生的事件公开，引起民航管理部门的关 |

|        |                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 注<br>公众信心：公开的媒体报道导致公众信心显著降低                                                                                                                                            |
| 4 重要的  | 人员：造成人员残疾或严重受伤<br>机场运行：安全裕度大幅度降低，造成机场航班调整，秩序混乱，带来直接损失，启动应急程序<br>设备：主要设备损坏，需要长时间的维修才能使用；航空器无法正常使用<br>媒体关注：媒体关注引起民航局关注<br>公众信心：公众对航空运输的安全性造成怀疑，相当数量的公众不再乘坐某一机型或某一航空公司的航班 |
| 5 灾难性的 | 人员：造成人员死亡或旅客受伤，公众生命受威胁<br>机场运行：安全裕度严重降低，造成机场关闭数小时，带来严重的直接损失<br>设备：设备严重损坏，不能继续使用<br>媒体关注：媒体关注引起公众对民航局的问责<br>公众信心：公众表现出对航空运输的强烈抵制。                                       |

表 2-7-3 风险指数分级

| 风险指数（可能性×严重度＝风险指数） |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 风险指数               | 措施                           |
| 1-4                | 低风险。机场可以正常运行，继续关注            |
| 5-9                | 中等风险。机场可以继续运行，但必须采取风险控制措施    |
| 10 或>10            | 高风险。不可以接受。机场采取控制措施，降低风险后才能运行 |

7.3.2.4 风险评价结果的处置。依据表 2-7-1、表 2-7-2 分别对每个风险的可能性和严重度评分，然后按表 2-7-3 计算出风险指数，评估出风险的具体影响，分别研究采取控制风险的对策措施。在特定情况下，也可以直接给出风险估计值。

### 7.3.3 选择风险控制方案

7.3.3.1 拟定控制方案。风险主管部门应依据避免或消除风险、转移风险、缓解风险、回避风险、暂时接受风险等策略，从减少风险发生可能性和降低后果严重度出发，对每个危险源考虑多个方案；对重要危险源应考虑所有方案。其中涉及

设施设备和人力资源配置问题，应与相关部门协商提出意见，报机场分管安全生产领导同意后方可列入控制方案。

7.3.3.2 确定并细化首选方案。风险主管部门逐个分析控制方案的成本和效益，进行定量和定性的对比，选择最优或首选方案，并充分考虑人员、设备、环境、管理、任务等 5 个风险管理要素，深入研究制定具体详尽的控制措施（必要时修订相关操作规程及作业指导书），分层次传达到相关员工。

7.3.3.3 评估残余风险。风险主管部门选定风险控制方案后，还应评估残余风险，研究是否需要采取进一步的缓解措施。

7.3.3.4 选择最终方案。安全质量部汇集所有风险控制措施，进行评估分析，选择最终方案，报机场分管安全生产领导决策以后编制风险管理数据库。该数据库包括危险源、危险情景及后果、引发危险的原因、风险评价结果、控制措施、责任单位等。

#### 7.3.4 实施风险控制

机场实行风险控制的四级责任制，按级负责，认真跟踪风险控制预案，能够利用自身资源在岗位层级解决的，尽量在岗位层级解决，岗位难以解决的逐级解决，确保落实到位。

7.3.4.1 对于已经确定进行风险控制的，XX 机场公司应制定风险控制方案实施计划。实施计划应当至少包括：

（1）计划实施的环境；

- (2) 负责整个风险控制方案的部门和人员；
- (3) 采取的措施、实施日期、完成日期；
- (4) 所需的各种资源；
- (5) 负责各项任务的人员。

整个风险控制方案的实施过程应建立相应记录，并存档。

7.3.4.2 机场在网络上发布风险管理数据库，作为各级进行安全教育、实施风险控制、开展监督检查的依据之一。对于风险指数比较高的危险源，可用醒目颜色表示不同的警告等级，并逐步实施“风险信息警告单”制度。本手册有关机场运行程序和安全管理要求的章节，对风险管理组织实施和启动时机做出明确规范。同时，机场结合定期（通常每周，也可每月，形成制度）安全生产会议，分析诱发风险因素，责成相关部门适时启动风险控制措施，并提供政策支持和资源保障，进行工作协调；机场分管安全生产领导及运行指挥中心、安全质量部负责人深入实际，体察实情，具体督促指导风险管理，狠抓工作落实。

7.3.4.3 机场各部门根据机场风险管理数据库和《机场使用手册》有关机场运行业务风险管理的要求，具体抓好风险控制措施的落实，并结合部门每周例会分析风险诱发因素，研究控制风险的实施计划，明确控制措施的内容、责任科室及负责人、完成时限，督促指导相关科室实施，直至风险消除或降至可接受的水平。

7.3.4.4 风险控制的责任科室必须熟悉风险管理数据库和《机场使用手册》有关要求，紧密结合运行保障任务，每日掌握责任区的风险及控制状况，区分轻重缓

急，适时教育，启动预案，具体组织落实风险控制措施，对控制效果负责并及时向上级反馈。

7.3.4.5 安全生产一线岗位员工对于控制风险、保证安全负有直接责任，应不断接受教育培训，提高自身素质，随时做到：

（1）确实掌握岗位操作技能；

（2）确实了解作业场所之风险危害状况及其预防、控制和应急处置措施；

（3）确实了解、遵守相关安全规章；

（4）发现安全隐患或征兆立即向上反映；

（5）对于他人不安全的观念、行为主动沟通、劝导或制止。此外，机场还应与合约方明确风险管理责任，在指导合约方开展风险管理的同时，重点监控中等程度以上风险控制措施的落实情况。

### 7.3.5 持续监控

7.3.5.1 机场每半年、部门每个季度、科室每月应评审危险源识别的及时性和风险控制措施的有效性，并将风险控制纳入例行安全监督检查内容，若风险控制措施无效，则还需要确定原因，并采取适当的纠正措施保证风险得以控制或解决。

7.3.5.2 安全质量部和风险主管部门应根据评审检查结果研究整改措施，修订风险控制数据库，实施持续改进。

7.3.5.3 风险控制监督检查的内容、评估措施及有效性、整改要求等应记录在案，随时备查。

## 8 安全绩效监测与评估

### 8.1 目的

安全绩效管理以安全绩效改进为目的，通过对各项安全绩效指标的评估与分析制定改进方案，实现机场安全管理的自我完善和持续改进。安全绩效监测与评估有助于准确掌握机场运行安全情况，检查机场安全工作的开展是否符合国家法律、法规、民航规章、规范性文件和标准的要求，是否有效运行并促进实现安全目标。通过监测反馈的信息，评估安全绩效，肯定成绩、激励士气、增强做好安全工作的信心，同时及时发现薄弱环节，据此做好安全管理体系的持续改进。

通过建立完善的信息管理制度，构建畅通的信息渠道，收集安全信息，开展信息分析，为安全绩效监测与评估等安全活动提供依据，实现信息共享，促进安全管理体系建设，避免和减少事故、事故征候和事件的发生。

### 8.2 安全信息管理

及时收集、记录、存储真实可靠的安全信息，建立相应的数据库，形成完善的安全信息管理系统，为安全调查、分析提供依据，为实施危险源识别及风险评估、控制创造条件，实现信息共享，共同吸取经验和教训，从而促进安全管理体系的成功运行。

#### 8.2.1 信息内容

机场安全信息按照信息来源可分为以下两类：

#### 8.2.1.1 外部安全信息

- (1) 国家有关安全生产的法律、法规和通知、通报、指示；
- (2) 民航局、地区管理局有关机场安全运行的规章、规范性文件和标准和报告；
- (3) 省、市政府有关安全生产的法规、规章及通知、通报、指示；
- (4) 国际民航组织有关机场安全运行的文件、手册和程序；
- (5) 中国民用航空安全信息网提供的信息；
- (6) 国家的航空安全自愿报告系统提供的与机场有关的安全信息；
- (7) 外部安全审核有关的信息；
- (8) 其他国际、国内组织、机构或媒体有关机场安全运行的理论、经验教训和研究动态。

#### 8.2.1.2 内部安全信息

- (1) 机场及各部门、单位运行安全管理体系，执行《机场使用手册》所生成的资料、记录，包括安全监督检查报告、安全评估或审计报告、安全事件及调查分析报告、安全生产会议记录、安全教育、培训、奖惩记录等；
- (2) 机场及各部门、单位为实现安全目标、实施风险管理所形成的识别危险、评估风险及采取措施的记录或报告；
- (3) 机场运行保障设备设施及其运行和维护记录；
- (4) 机场自愿报告系统获取的安全信息；

(5) 安全生产运行保障科室、岗位的运行记录。

(6) 员工反映的安全生产建议；

(7) 与机场安全有关的其他安全信息。

## 8.2.2 基本程序

机场外部安全信息按照本章文件管理规定的程序进行管理。

机场内部安全信息按照收集——记录（存储）——数据分析——发布的程序实施管理。

### 8.2.2.1 收集

安全质量部负责组织相关业务部门开展安全信息收集工作。需要其他部门或下属单位报送的安全信息，应对报送内容、时限、格式、方法做出明确规范。运行保障部门、单位按机场要求和各自安全管理需要，自行收集相关安全信息。

### 8.2.2.2 记录（存储）

各部门、各单位应指定专人负责，及时将收集到的安全信息记录入机场统一印制的安全信息记录簿，做到内容完备，文字工整。已建立安全信息数据库的，迅速存储到相关数据库内，保证数据库数据的真实性、可靠性和及时性。

### 8.2.2.3 数据分析

安全质量部、运行指挥中心和安业务主管部门负责对所获取的数据进行分析，从而评估运行过程中的风险控制措施和安全管理体的有效性，为运行过

程和安全管理体的持续改进提供依据。

安全质量部、运行指挥中心和安业务主管部门应建立安全信息的月、周分析制度，将有关分析意见和措施建议提交机场安全生产委员会会议讨论决策，使之成为强化风险控制和安全管理的手段。遇有重大安全信息，应随时分析，并报机场分管安全生产领导，果断采取针对性安全措施。各运行保障部门、单位也应确立定期分析制度。凡涉及机场或其他单位的问题，报请安全生产委员会会议审议决策；属于职责范围内的问题，则自行决策施行。

#### 8.2.2.4 发布（传递）

发布安全信息应采取灵活多样的形式，讲究针对性、适用性和时效性。涉及机场范围的安全信息通常结合安全会议发布，并载入安全生产简报；重大信息可召开专题会议发布或印发通报；已建立数据库的安全信息，则通过机场计算机网络发布。各部门、各单位接收安全信息后，应及时传达研究，以此教育指导员工增强安全观念，加强风险控制，完善安全管理。

#### 8.2.3 信息获取

XX 机场公司通过安全报告、安全监督、安全审核、事件调查等获取各类信息数据。

##### 8.2.3.1 安全报告

###### （1）机场安全信息报告制度

机场公司依据《民用航空安全信息管理规定》建立机场安全信息报告制度，

包括向民航空管 XX 分局的航行资料报告制度、向民航空管 XX 分局塔台管制员的日常通报制度、向民航 XX 地区管理局及 XX 监管局的快报制度和月报制度，确保事故、事故征候及其它重大事件的安全信息报告及时、准确，以利于对重大不安全事件迅速反应、妥善处理。各责任单位应遵照执行，具体要求详见附件《XX 机场安全信息报告制度》。

对违反公司安全信息报告制度的责任部门，公司将实施相应的安全处罚。对于迟报、漏报或瞒报安全事故、事故征候、人员死亡、以及对公司运行安全造成严重负面影响等重要安全信息的，将由分管安全的公司领导向责任部门进行“安全约谈”，情况严重的将由公司向责任部门发布安全整改令，详见附件《XX 机场安全奖惩制度》。

## **(2) 机场自愿报告系统**

建立机场自愿报告系统的意义在于畅通安全信息渠道，吸取员工智慧，识别危险，强化群众性安全监督管理。通过自愿报告系统获得信息和数据，加深对危险原因的理解，制定正确的控制措施；通过了解报告者的真实感受，听取有价值的建议；通过对部分所报告事件的调查，提供事故原因的第一手数据，从而有的放矢地改进操作程序或安全管理。

涉及机场运行安全的事件或问题均应列入自愿报告系统的范围，包括：事故、事故征候以及可能导致事故征候、不安全状况的差错、违章、投诉事件。

报告的主要内容为事件经过的描述、造成或者可能造成的危害、初步原因分

析和安全建议。

机场自愿报告系统的运作机制包括：

①机场各部门、各单位和所有驻机场单位、员工均应积极参与机场自愿报告系统，主动报告有关机场运行安全的事件，以期关注人的因素和系统缺陷、运行标准缺陷、设备设施缺陷，关注潜在的安全隐患，从而弥补强制报告系统的不足；

②机场自愿报告系统的基本原则是自愿性、保密性和非处罚性。提倡按级、实名报告，也鼓励越级、匿名报告；可以当面口头报告，也可以通过邮寄、传真、电子邮件、网络在线等方式向机场安全质量部或民航航空安全自愿报告系统(SCASS)报告；

③机场自愿报告系统由安全质量部统一管理。各部门、各单位接受的安全报告应及时转报安全质量部；驻机场单位接受的有关机场运行安全的报告可及时转告机场安全质量部，也可以在定期的安全保障协调会上沟通；

④机场实行鼓励自愿报告安全事件的政策。对主动报告不安全事件的单位、个人，按其意愿为其保密；对不安全事件的责任单位或个人减轻或免于处罚；对提出建设性意见为机场安全做出贡献者还要予以表彰奖励，并广为宣传。

机场自愿报告系统信息和数据的处理要求包括：

①机场各部门、各单位接受到报告的安全信息和数据，应迅速组织处理。属于职责范围内的，立即调查研究，采取纠正措施，向报告者反馈处理结果并报安全质量部；对属于机场或其他部门职责范围的，即转报安全质量部处理；

②安全质量部应及时调查分析接受到的安全信息和数据，建立分级制度，结合定期的安全生产会议通报有关情况，予以协调解决，并适时反馈报告者；

③凡构成事故或事故征候的事件，安全质量部应按本手册事件调查的有关规定调查处理，报机场分管安全生产领导批准后，按本手册安全信息管理有关规定上报民航主管部门。

#### 8.2.3.2 安全监督

机场安全监督的目的，不仅应验证国家法规、民航规章、标准和机场的计划、程序、安全目标的符合性，而且应主动识别危险源、持续评价安全性能、确认安全措施的有效性，落实法定自查的要求。各级、各部门应明确目的，自觉参与安全监督检查系统的建设和运行，使之成为持续改进机场安全管理的有效手段。

##### （1）职责分工

机场实行三级安全监督检查机制，形成全员、全程安全监督检查系统。

机场级安全监督检查由分管安全生产领导和分管副总经理负责，安全质量部和运行指挥中心以及其他安全业务主管部门具体组织实施，主要任务是组织经常性的巡视检查、不定期的安全检查等。

部门级安全监督检查由部门行政主管或分管领导负责，综合科和相关科室负责人及专业技术人员参加，主要任务是组织经常性巡视检查、不定期安全检查等。

科室级安全监督检查由安全生产运行保障科室负责人具体组织实施，通过

设立专职或兼职监察员等方式，进行经常性巡视检查、不定期安全检查。

## （2）形式与方法

为达成系统监督检查的实际效果，各级、各部门应审时度势，建立制度，采取多种多样的监督检查形式、方法。主要包括：

①经常性的巡视检查。公司级巡视检查每季度不少于 1 次，部门级巡视检查每季度不少于 1 次，科室级巡视检查每月不少于 1 次。具体方法是观察实际的运行保障情况，与员工进行沟通交谈，从而洞察现场安全状况，查找安全管理的薄弱环节。

②不定期的安全检查。安全质量部和各部门每月不少于 1 次，科室每月不少于 2 次。检查内容包括责任范围安全设施运行状态、人员操作技能、风险控制措施落实等情况。实施检查前应认真策划准备，制定检查程序和检查单，将检查的注意力集中到运行保障质量和安全绩效上。对检查发现的问题，迅速下达整改通知单。

③定期评审安全管理体系。安全质量部结合机场安全管理体系年度评审和整改，确保运行程序得到始终如一的执行，提高管理效率，减少安全风险。

## （3）检查要求主要包括：

①各级、各部门及相关人员应认真履行职责，严肃执行监督检查制度。

②机场和安全质量部应加强专职、兼职安全监察员队伍的建设管理，促其尽心尽责，充分发挥作用。

③安全监督检查应坚持标准，一丝不苟，注重查找隐患，发现安全风险，防止图形式、走过场。

④安全监督检查的计划、检查结果、分析讲评报告、整改措施建议均应规范记录，随时备查，有关资料信息按机场信息管理有关程序、规定进行处理。

### 8.2.3.3 安全审核

安全审核的目的在于准确掌握安全管理体系运行情况，评估安全管理体系是否符合国家法律法规和行业规章，是否运行有效、确能促进实现安全目标。通过内部审核，获得有关反馈信息，据此研究改进安全管理体系。

#### (1) 主要内容

安全审核由机场组织实施，每年一次，通常在每年 3 月底前完成上一年安全管理体系的审核。主要包括：

①审核安全法律、法规和民航安全规章的落实情况，分析违章问题的组织因素；

②审查安全管理体系要素及相关安全方案的运行情况，判断体系结构的合理性；

③审查安全监督体系的有效性；

④审查系统、主动、清晰地开展风险管理的情况，识别显性或潜在风险及原因。

#### (2) 职责分工

①机场分管安全生产领导负责任命审核组组长、审定审核计划方案、参与研究并批准审核报告、督促审核后的整改。

②安全质量部负责拟定审核计划，选配培训审核员，具体组织、指导、协调审核工作。

③安全审核组组长参与拟定审核计划，组织管理审核员按计划方案开展审核活动，保证审核质量，与被审核单位沟通，按时完成审核并提交报告。

④各部门、各单位及员工应配合审核，客观反映安全管理体系运行情况，主动为审核员提供有用的资料。

### （3）方法程序

安全审核的方式包括内部审核和外部审核：

①内部审核。由 XX 机场公司制定机场安全管理体系内部审核的方案，每年至少开展一次，每年 3 月底前完成；如当年已开展外部审核，则可以不再重复进行内部审核。

②外部审核。安全管理体系的外部审核，审核内容与内部审核内容一致，委托第三方开展，以补充内部审核制度，并提供独立、公正的监督。外部审核每五年至少开展一次，两次间隔不超过五个年度。

安全管理体系内部审核的程序由安全质量部负责制定，主要包括：制定审核计划、实施审核、确定整改措施、监督整改、提交审核报告，具体详见附件 《XX 机场内部审核管理规定》

#### 8.2.3.4 事件调查

事件调查的根本目的是识别危险源，防止同类事件的再次发生，而不仅单纯为了追究责任和处罚。通过系统调查，充分收集、分析相关的信息，查明诱发事件的组织因素及隐患，尤其是发现潜在的重大风险，正确得出结论，及时提出控制风险的建议。

##### (1) 调查范围

机场事件主要包括：机场飞行安全保障、航站楼安全管理、机坪安全管理、运行指挥管理、机场应急处置、信息安全管理、动力能源保障、施工安全管理、消防安全管理和危险品运输管理等方面发生的事件；

##### (2) 组织领导及分工

对于民用航空器事故和飞行事故征候，安全质量部及相关部门应按照《民用航空器事故和飞行事故征候调查规定》，参与并协助配合民航主管部门的调查。

对上述机场事件，由机场分管安全生产领导负责，安全质量部统一组织，各相关部门参与配合进行调查。

##### (3) 调查和处置的原则及要求

事件调查应当依据国家法律和安全规章，坚持客观独立，实事求是的原则；任何部门和个人不得干扰、阻碍调查分析工作。

事件调查人员应当客观公正、恪尽职守，正确行使其职权，未经授权，不得随意泄露调查情况；不安全事件调查人员应当接受必要的培训，具备相应的知识

技能。

事件调查应当认真细致，讲求时效；调查分析通常 3-5 天完成，重大事件也不应超过 10 天。

事件调查时应当鼓励当事人合作，共同识别危险源，真正坚持“四不放过”原则，而不仅限于只对责任者进行处罚。

#### （4）调查准备

- ①机场分管安全生产领导提出事件调查要求；
- ②由安全质量部根据事件类型组织成立调查组，研究制定调查计划；
- ③安全质量部应负责组织配备事件调查的工具。

#### （5）基本程序

事故、事故征候和一般事件信息的报告程序应符合《XX 机场安全信息报告制度》的要求。

对调查范围中事件的调查，公司依据《XX 机场事件调查程序》（详见附件）开展事件调查工作。

事件调查结果应以调查报告的形式进行公布。调查组提出整改要求，明确责任部门，设定整改时限，录入公司安全隐患数据库。并对责任部门落实安全建议的情况进行闭环监督管理，督促责任部门及时消除安全隐患。事件整改工作按照《XX 机场安全隐患管理程序》执行。

#### 8.2.4.5 其他信息来源

其他支持安全绩效监控和评估的安全信息还可能包括：安全研究、安全评估等。

#### 8.2.4 安全信息数据库

8.2.4.1 公司将逐步完善安全信息数据库建设，为存储、分析高质量的安全信息数据，有效监控机场安全管理体系的运行状况提供基本工具。

8.2.4.2 安全质量部、运行指挥中心和安全业务主管部门提出安全信息数据库的建设需求，负责相关数据的收集、存储、分析和发布，负责数据库的日常维护和信息更新。

8.2.4.3 计算机网络主管部门负责编制或帮助指导编制机场安全信息数据库软件，负责计算机信息系统的维护管理，确保网络系统权责分明、使用方便、运行安全。

8.2.4.4 机场各部门、各单位根据承担的安全管理职责，建立相应的安全信息数据库，并进入机场安全信息计算机网络，实现信息沟通，资源共享。

### 8.3 安全绩效监测与评估的要求

#### 8.3.1 安全绩效指标

8.3.1.1 实际结果——实现年度安全目标程度。全面实现安全目标得基本分；发生飞行、空防、航空地面事故为否定性指标，加重减分；发生飞行事故征候、地面事故致使目标未实现，酌情减分。

8.3.1.2 历史比较——对违章、差错和安全工作投诉事件进行纵向比较。同比持

平或下降得基本分；上升减分。

8.3.1.3 基础条件——民航主管部门关于机场运行标准符合性检查结果。通过检查得基本分；发现突出问题酌情减分。

8.3.1.4 运行质量——安全管理体系健全，运行符合性、有效性好得基本分；存在缺陷酌情减分。

安全绩效监测的具体内容和评分标准，参见表 2-8-1。

评价安全绩效根据监测得分，划分 4 个档次：

90-100 分 优秀（满意）；80-89 分 良好（基本满意）；

70-79 分 合格（一般）；69 分以下 不合格（不满意）。

表 2-8-1 安全绩效监测的具体内容和评分标准

| 项目                    | 内容                                                                                                                                            | 基本分 | 扣分标准                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| （一）实际结果——实现年度安全目标情况   | 1. 杜绝责任原因飞行、空防、航空地面事故和飞行事故征候；<br>2. 杜绝影响机场运行的重大设备、车辆、火灾事故，其它事故伤亡人数、经济损失控制在同行平均水平以下；<br>3. 机场航班放行正常率高于 90%，机场原因延误航班不超过 X%；<br>4. 杜绝机场环境重大投诉事件。 | 30  | 发生责任原因飞行、空防、航空地面事故扣 30 分；<br>发生飞行事故征候、地面事故扣 3-10 分；<br>航班正常率不达标扣 5 分；<br>发生重大机场环境投诉事件扣 2 分。 |
| （二）历史比较——违章、差错和安全投诉事件 | 同比持平或下降。                                                                                                                                      | 10  | 同比上升视数量和性质扣 1-3 分。                                                                          |
| （三）基础条件——机场运行标准符合性检查  | 机场人员、设备、环境和管理符合民航安全规章，顺利通过民航主管部门审核检查。                                                                                                         | 10  | 民航主管部门审核发现每个不合格项扣 1 分；受到通报批评扣 5 分；未通过符合性检查扣 10 分。                                           |
| （四）运行质                | 安全方针、政策贯彻执行到位，资                                                                                                                               | 50  | 领导班子超过 1 个月以上不研究                                                                            |

|                         |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 量——机场安全管理体系健全，运行符合性、有效性 | 源分配合理；<br>组织机构健全，职责明晰，落实到位；<br>机场安全文化建设良好，内外关系和谐；<br>培训计划、方案周密，执行认真；<br>识别风险细致，控制预案措施完备，实施有力；<br>事件调查分析、安全监督检查、安全信息管理及突发事件响应等程序、制度坚持得好，能及时发现风险和薄弱环节，持续改进安全管理体系。 | 安全问题，贯彻政策和资源配置不适合运行方式，扣2分；<br>生产运行中发生推诿扯皮现象，导致不安全事件，扣2分；<br>安全文化建设不力，内外关系紧张，自愿报告系统形同虚设，扣2分；<br>培训无计划方案或执行不认真，出现员工不胜任岗位工作导致的不安全事件，扣1-2分；<br>风险管理不周密，发生严重差错以上问题，视性质扣3-5分；<br>事件调查分析、安全监督检查、安全信息管及突发事件响应等没有坚持制度，记录不完备，扣1-5分。 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.3.2 方法程序

8.3.2.1 安全质量部结合月度安全检查，对机场安全绩效进行监测，积累资料；各部门、各单位也相应进行监测，结果纳入月报。

8.3.2.2 机场和各部门、各单位结合半年综合安全检查，以检查单方式对安全绩效进行全面监测和计分，做出初步评价，然后分别在机场安全生产委员会会议和部门职工会议上通报，总结经验教训，提出改进安全管理意见。

8.3.2.3 机场结合年度综合安全检查或内部审核，对各部门、各单位的安全绩效进行全面监测和评估，对驻机场单位执行机场运行安全协议情况进行评估，同时根据数据分析和未来运行安全保障特点，预测安全工作发展趋势，针对隐患和薄弱环节制定整改计划，必要时启动风险管理程序；报告提交安全生产委员会讨论通过，有关改进措施在年度安全工作会议上做出部署；涉及驻场单位的有关问题，在机场管理委员会上通报和协调。

8.3.2.4 接受局方组织的监督检查、审计，并做好配合工作。

### 8.3.3 考核奖惩

机场的安全绩效评估结果与经济责任制考核挂钩，详见附件《XX 机场安全奖惩制度》。

## 9 变更管理

### 9.1 目的与要求

系统、主动地识别由于自身的扩张、精简和现有系统、设备、程序、产品和服务的变化，新设备或程序的引入所带来的危险源，并制定、实施和随后评估用于管理危险源导致的安全风险的策略，保证将变更带来的风险控制在可接受范围之内，确保变更的实施。

XX 机场公司通过制定并不断完善变更管理的制度和程序，识别本单位及各安全相关部门可能出现的各种变更，并对变更可能带来的风险进行管理，防止由此引发事件。XX 机场公司可以委托其他单位协助开展变更管理工作。

XX 机场公司通过多种手段和途径收集安全信息，第一时间识别影响安全运行的各种变更。

XX 机场公司明确变更风险的等级标准，以及各级别变更风险的管理部门，对于本单位或部门无法解决的风险应当报上级部门进行解决。

只有变更风险控制在可接受范围内，才能实施变更。

变更过程的管理应重点考虑系统的临界状态、系统和运行环境的稳定性、以

往的绩效。

机场应每年至少对系统描述审核一次，以确保其持续的有效性。

## 9.2 组织

9.2.1 安全质量部作为 XX 机场公司安全工作管理的牵头部门，负责组织或参与机场级的变更管理。

9.2.2 各部门、各单位负责本单位业务范围内的变更管理或受委托牵头组织或参与机场级的变更管理。

## 9.3 范围

发生以下情况时，启动变更管理程序：

9.3.1 新建、改建、扩建运行设施设备等建设项目；

9.3.2 机场的人员、设备、工作程序或环境发生重大变化时；

9.3.3 机场开始运行新的工作、项目以及重大活动时；

9.3.4 机场接受新机型、新航空公司时；

9.3.5 重大的组织变动，包括新机构的成立，机构扩张或精简，公司合并或收购等；

9.3.6 重大的人事变更；

9.3.7 规章要求变化时；

9.3.8 其他可能影响安全风险水平的情况。

## 9.4 基本程序

变更管理的基本程序为：变更的识别——变更的评估——变更的控制方案——变更的实施——变更的监督检查。

#### 9.4.1 变更的识别

牵头部门向相关部门发出变更管理启动的通知，相关部门须按照通知要求开展风险管理活动。各相关部门进行危险源识别时应：

评估现有的风险控制措施是否适宜、有效；

剩余风险是否可接受或被控制；

新制定的风险控制措施是否会产生衍生风险；

针对衍生风险是否需要进一步进行风险分析和风险控制。

#### 9.4.2 变更的评估

牵头部门组织相关部门召开风险管理会，评估、汇总相关部门提交的变更申请，并提交安全质量部进行初审。

#### 9.4.3 变更的控制方案

变更的控制方案由变更申请单位制定，其中发生重大变更的控制方案应由XX 机场公司审批，一般变更的控制方案由各相关部门审批，对于本单位或部门无法解决的风险应当报上级部门进行解决。

#### 9.4.4 变更的实施

重大变更经XX 机场公司审批通过后方可实施，一般变更由相关部门审批通过后实施。只有变更风险控制可在可接受范围内，才能实施变更。

#### 9.4.5 变更的监督检查

牵头部门须对各项控制措施的执行情况进行监控，督促落实，持续评估风险。

当评估出新风险时，牵头部门须组织相关部门实施风险管理。

### 10 持续改进

#### 10.1 目的

通过监测机场的安全绩效指标来衡量持续改进。安全保证流程通过持续验证并采取后续行动，如内部审核和外部审核，对安全管理体系及其相关安全控制和支持系统进行持续监测，确保安全管理过程能够实现其目标。

#### 10.2 管理评审的主要要求

10.2.1 XX 机场公司通过制定监测和评估其安全管理体系流程有效性的相关程序，以确保安全管理体系持续改进。

10.2.2 XX 机场公司配备足够的资源进行安全管理体系的持续改进。

10.2.3 XX 机场公司每年至少进行一次安全管理体系管理评审。

10.2.4 XX 机场公司对管理评审、纠正与预防措施进行记录归档，并制定相关信息反馈制度，实施闭环管理。

10.2.5 管理评审时应当收集并分析以下信息：

10.2.5.1 安全政策和安全目标的适宜性；

10.2.5.2 风险管理的有效性；

10.2.5.3 本年度安全工作总结和安全绩效考核报告；

10.2.5.4 以往安全管理体系管理评审的措施跟踪；

10.2.5.5 可能影响安全管理体系的变更；

10.2.5.6 改进安全管理体系的意见、建议等。

10.2.6 管理评审在以下几个方面采取措施对安全管理体系进行改进和完善：

10.2.6.1 调整安全政策和目标；

10.2.6.2 调整安全岗位、责任设置；

10.2.6.3 调整安全管理程序及过程；

10.2.6.4 调整安全管理的资源投入等。

### **10.3 管理评审的组织管理**

10.3.1 XX 机场公司主要负责人负责按计划对 XX 机场公司进行管理评审，批准管理评审报告。

10.3.2 分管安全生产领导负责审查管理评审报告，按总经理要求组织管理评审的各项工作。

10.3.3 安全质量部负责收集并准备管理评审所需的材料，包括各生产运行单位上报的内部审核报告和安全管理体系的输出，整理并编写管理评审报告，并跟踪评审决议的落实情况。

10.3.4 各部门按照 XX 机场公司要求，提供评审所需的与管辖范围有关的资料，落实 XX 机场公司管理评审报告中布置的工作。

10.3.5 各部门经理出席 XX 机场公司管理评审会议，落实 XX 机场公司管理评审

报告中布置的相关工作。

## 10.4 管理评审的程序

管理评审的步骤包括：收集材料、编写报告、审查报告和召开会议，具体详见《XX 机场管理评审程序》。

## 11 培训与教育

### 11.1 目的

安全培训与教育的目的，是使机场全体员工了解党和国家的安全方针政策及法律法规，熟悉机场安全管理体系理念要素尤其是所承担的安全职责、任务，保持较强的安全意识、风险意识和遵纪守法意识，打牢安全发展的思想基础；熟练掌握相关的安全规章制度、安全知识和操作技能，确保全体员工胜任岗位工作，确保专业技术人员具备相应资质、持证上岗，适应安全生产和事业发展的需要。

### 11.2 组织管理

11.2.1 机场分管安全生产领导主管安全培训与教育，负责审定计划、提供资源保障、督促指导安全培训与教育工作的落实。

11.2.2 安全质量部和人力资源部分别负责安全知识、业务技能的教育培训，双方应互相协调、密切配合。

11.2.3 各部门、各单位主要负责人应亲自抓安全培训与教育工作，并指定一名分管领导具体组织落实。

### 11.3 基本程序

安全培训与教育按分析需求、制定计划、组织实施、考评归档、反馈完善的基本程序组织落实。

#### 11.3.1 分析需求

除国家、民航相关法规对安全培训与教育的要求以外，机场安全培训与教育需求还从以下三个层面进行分析：

##### 11.3.1.1 组织分析

通过对机场安全目标、年度安全保障任务、上级指示精神及安全环境等因素的分析，确定教育培训重点应解决的问题。

##### 11.3.1.2 工作分析

通过工作内容、标准与应具备知识、技能的差距分析，确定需要教育培训的对象和内容。

##### 11.3.1.3 个体分析

通过员工个体现有状况与应有状况的差距分析，确定教育和培训的对象与内容。

各运行保障部门、单位负责本部门、本单位的需求分析。安全质量部和人力资源部负责机场需求分析，确定机场安全培训与教育的需求。机场和各部门、各单位结合月度安全生产总结，进行需求分析，以便依据年度计划，对当月安全培训与教育做出调整安排。

### 11.3.2 制定计划

安全质量部和人力资源部根据需求分析，制定年度安全教育培训计划，明确安全培训与教育的内容、方式方法和费用、师资等资源保障措施，报机场分管安全生产领导批准后执行。各运行保障部门、单位应依据机场计划和自己的实际，制定年度教育培训计划，并报安全质量部和人力资源部备案。

### 11.3.3 组织实施

安全质量部、人力资源部应按照年度计划，严密组织机场级安全教育培训，及时培训师资、准备教材，认真考勤考查，确保质量。

各运行保障部门、单位根据机场和自己的安全培训与教育计划，分析人员和安全生产发展变化涉及的教育培训需求，制定方案、措施，认真抓好落实，并填写机场统一制发的《安全教育记录》。

教育培训所需教材和学习资料，由实施教育的部门编写。机场级教育培训所需教材由安全质量部编写，部门级和岗位级培训所需教材由各单位编写，报安全质量部审定。教员应由相应级别的领导或有理论、有实践经验的人员担任。

教育培训结束后都必须进行考核，考核可采取笔试、面试、现场操作等方式进行，以合格和不合格来评定考核成绩。机场级安全教育培训的考核由安全质量部会同人力资源部组织进行；部门级和岗位级安全教育培训考核由各单位自行组织。进行考核的部门必须填写《员工安全教育培训档案》，经考核合格者，准予上岗；不合格者须补课，重新考核合格后方可上岗。员工考核记录至少保存五

年。

此外，机场鼓励员工自学和参加成人教育。凡所学内容与安全运行保障需求相一致的，机场和有关部门、单位在时间安排等方面给予照顾。

#### 11.3.4 考评归档

安全质量部、人力资源部和各运行保障部门、单位对每一次安全教育培训，均应考查其到课率、教学质量、考核结果，评估内容的针对性和效果的满意度，将有关情况记录在案，同时建立员工教育培训档案。

#### 11.3.5 反馈完善

安全质量部和人力资源部应监督检查安全培训与教育计划、方案的执行情况，列入安全生产会议进行讲评，针对薄弱环节提出整改完善意见。

机场组织安全管理体系内部审核和安全绩效管理，应将安全培训与教育作为一个内容，听取部门和员工反馈信息，总结经验教训，采取改进措施。

### 11.4 具体内容及要求

公司安全培训与教育管理具体内容及要求参照附件《XX 机场安全培训与教育管理手册》执行。

## 12 安全交流

### 12.1 目的

安全交流的目的在于促进有效的沟通和信息分享，促使员工的技术能力不断提升。

## 12.2 组织管理

12.2.1 机场分管安全的领导负责组织开展安全生产委员会、机场安全管理委员会的相关工作。

12.2.2 安全质量部负责组织安全生产委员会、机场安全管理委员会的运作。

12.2.3 各部门、各单位落实安全生产委员会、机场安全管理委员会部署的各项工作。

## 12.3 对象

安全生产委员会由全体 XX 机场公司领导 and 各部门负责人组成。XX 机场公司主要负责人为安全生产委员会主任，XX 机场公司分管安全领导为安全生产委员会秘书长，各部门负责人为安全生产委员会成员。

机场安全管理委员会由 XX 机场公司、航空公司及其他驻场单位负责安全工作的领导组成，是机场安全生产的协调、管理机构。围绕沟通协调、监督评价、奖励激励、信息反馈四项工作机制开展日常工作。

## 12.4 内容

安全交流的内容包括：

12.4.1 安全管理体系建设、实施情况；

12.4.2 事件信息；

12.4.3 影响安全的重要变更；

12.4.4 安全运行的经验和教训；

12.4.5 安全形势；

12.4.6 运行人员的安全报告以及对安全运行的意见和建议等。

## 12.5 途径

安全交流途径包括：

12.5.1 安全管理体系文件的发放和学习；

12.5.2 安全管理过程和程序的宣讲和培训；

12.5.3 安全信息通报、公告、通知；

12.5.4 各类会议，如通报会、通气会、安全形势分析会等；

12.5.5 安全经验分享、技术交流活动；

12.5.6 网站或电子邮件；

12.5.7 时事通讯等。

## 第三章 机场运行程序 and 安全管理要求

### 1 机场及部分设施关闭（含临时关闭）和恢复运行程序

#### 1.1 概述

##### 1.1.1 范围

本章适用于本机场受特殊因素影响而无法保障航空器正常运行时，需整体关闭及恢复运行的情况，以及需临时关闭部分关键设施设备，及其后续恢复运行的情况，但不包括本手册内其他章节规定的设备设施维保、应急处置等工作。

##### 1.1.2 目的

明确本机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行标准，落实相关单位职责，制定具体实施措施，确保本机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行工作的规范、安全、有序，符合《运输机场使用许可规定》和《运输机场运行安全管理规定》等法律法规和规章标准要求。

#### 1.2 管理依据

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国突发事件应对法》

《民用机场管理条例》

《运输机场运行安全管理规定》

《运输机场使用许可规定》

《中国民用航空应急管理规定》

《运输机场安全管理体系（SMS）建设指南》

《民用航空安全信息管理规定》

### 1.3 安全目标

为进一步确保机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的安全，XX 机场通过运用安全风险管理、安全绩效监测与评估等要素，开展机场运行日常管理和监督检查，确保机场及部分设施关闭（临时关闭）时，各相关部门能够按照关闭程序有效展开处置工作，杜绝发生机场及部分设施关闭（临时关闭）管理原因造成的航空器地面事故及严重损伤事件，杜绝发生机场及部分设施关闭（临时关闭）管理原因造成的致人死亡、重伤事件，杜绝发生重大交通及火灾责任事故。针对存在的问题，采取有效措施，肯定成绩，找出差距，严格讲评，兑现奖惩。促进安全管理工作的闭环运行和持续改进，实现机场安全运行目标。

### 1.4 安全责任制

#### 1.4.1 组织机构

XX 机场负责机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的统一管理，遵循业务部门研判、申请，运行指挥中心信息归口管理、审核，机场领导决策的原则实施机场及部分设施关闭（临时关闭）工作。运行指挥中心、飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部、信息管理中心、动力公司负责机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行工作的实施；安全质量部负责机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的安全相关工作；商业管理部、党群工作部等其他部门协助

做好机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的相关工作。

#### 1.4.2 职责

1.4.2.1 XX 机场总经理负责机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的决策。

1.4.2.2 运行指挥中心负责收集辖区内导致机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的相关信息，并对其进行研判；负责对其他业务部门提出的机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行申请进行归口管理；向 XX 机场总经理提出机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行申请；机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的信息收集和值守工作。

1.4.2.3 飞行区管理部负责收集辖区内导致机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的信息，并对其进行研判；向 运行指挥中心提出机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的建议或申请；向 XX 地区空中交通管理局发布航行通告；机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的信息收集、组织实施、监管和值守等相关工作。

1.4.2.4 航站楼管理部负责收集辖区内导致机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的信息，并对其进行研判；向 运行指挥中心提出机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的建议或申请；机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的信息收集、组织实施、监管和值守等相关工作。

1.4.2.5 公共区管理部负责收集辖区内导致机场及部分设施关闭（临时关闭）和

恢复运行的信息，并对其进行研判；向运行指挥中心提出机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的建议或申请；机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的信息收集、组织实施、监管和值守等相关工作。

1.4.2.6 信息管理中心负责收集其管辖设施和信息系统需临时关闭和恢复运行、及其导致机场关闭和恢复运行的信息，并对其进行研判；向运行指挥中心提出机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的建议或申请；机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的信息收集、组织实施、监管和值守等相关工作。

1.4.2.7 动力公司负责收集辖区内导致机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的信息，并对其进行研判；向运行指挥中心提出机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行的建议或申请；机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复期间的信息收集、组织实施、监管和值守等相关工作。

1.4.2.8 安全质量部负责对机场及部分设施关闭（临时关闭）和恢复运行程序的整体安全风险评估，制定风险防控措施；机场及部分设施关闭（临时关闭）期间的安全监督工作；机场及部分设施恢复运行后的风险评价。

1.4.2.9 商业管理部负责协助相关属地部门做好辖区内商户的运行调整，信息收集和值守工作。

1.4.2.10 党群工作部负责新闻发布和舆情控制工作。

1.4.2.11 其他相关部门按照 XX 机场总经理要求，做好相关工作。

## 1.5 关闭措施

### 1.5.1 关闭条件

#### 1.5.1.1 机场关闭（临时关闭）条件

- (1) 机场决定不再运行；
- (2) 因机场改扩建暂不接受航空器起降；
- (3) 因机场航空业务量不足需暂停运营；
- (4) 因运行区道面出现破损、机场净空受到破坏、目视助航设施或通信导航设备失效等导致机场不满足运行标准；
- (5) 因战争、自然灾害、重大疫情等不可抗力导致机场不满足运行标准；
- (6) 因应急救援、空防安全事件导致机场不满足运行标准；
- (7) 因能源系统、离港系统、行李系统等关键系统设施故障或升级改造导致机场不满足运行标准；
- (8) 因其他情况导致机场需暂停运营。

在发生上述所列需要机场关闭（临时关闭）的情况时，由其所属责任业务部门向运行指挥中心提出机场关闭（临时关闭）和恢复运行的建议和申请；运行指挥中心对业务部门提出的申请进行归口管理，并上报 XX 机场总经理 批准。

#### 1.5.1.2 部分设施临时关闭条件

- (1) 飞行区场地维护或抢修；
- (2) 导航、气象或助航设备设施故障或净空问题；
- (3) 战争、自然灾害、重大疫情等不可抗力因素导致部分设施不满足运行

标准；

(4) 因应急救援、空防安全事件导致部分设施不满足运行标准；

(5) 因能源系统、行李系统、离港系统等关键系统故障或升级改造导致部分设施不满足运行标准；

(6) 机场部分区域发生非法干扰事件；

(7) 机场建筑物/设施部分区域火灾；

(8) 机场因其他情况决定部分设施暂不运行。

在发生上述所列需要部分设施临时关闭的情况时，由其所属责任业务部门向运行指挥中心提出部分设施临时关闭和恢复运行的建议和申请；运行指挥中心对业务部门提出的申请进行归口管理，并上报 XX 机场总经理 批准。

### 1.5.2 关闭程序

#### 1.5.2.1 机场关闭（临时关闭）程序

(1) 当飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部、信息管理中心等部门收集到符合本章“1.5.1.1 机场关闭（临时关闭）条件”信息后，部门内部进行研判，向运行指挥中心提出关闭申请；

(2) 运行指挥中心核实、确认机场需整体关闭，向 XX 机场总经理 提出关闭申请；

(3) 责任业务部门协助 XX 机场总经理 进行研判确认机场需要关闭后，根据关闭条件确定机场关闭日期；

①当满足机场关闭条件（1）、（2）、（3）时，运行指挥中心需在机场预期关闭日期前至少 45 日按照《运输机场使用许可规定》向民航 XX 地区管理局申请机场关闭；

②当机场因其他条件需要关闭时，运行指挥中心将机场关闭决定和时间通报 XX 地区空中交通管理局并按照运行值班管理规定中的信息通报制度进行信息通报。

（4）机场关闭日期得到批准后

①运行指挥中心通知相关部门机场关闭信息，做好关闭机场的各项准备工作。按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

②党群工作部对外进行公布机场关闭时间，做好舆情监控工作；

③飞行区管理部做好飞行区内航空器清场、设备设施关闭、车辆封存出场、识别标志撤离、围界通道封闭和关闭标识摆放等工作，确保飞行区内无非保障人员滞留；

④航站楼管理部做好航站楼内设备设施关闭、航站楼通道门封闭和标识摆放等工作，确保航站楼内无非保障人员滞留；

⑤公共区管理部做好公共设施、办公楼的封闭和标识摆放等工作，确保封闭区域内无非保障人员滞留；

⑥信息管理中心做好其管辖范围内的信息设备、机电设备的关闭和维护工作；

⑦商业管理部协助属地部门做好机场辖区内商铺、停车场的关闭和人员撤离的工作；

⑧XX 机场其他部门配合做好机场关闭的各项工作。

(5) 机场关闭期间，运行指挥中心、航站楼管理部、飞行区管理部、公共区管理部、信息管理中心、动力公司做好人员值守和信息收集工作，并做好机场恢复运行的准备工作；安全质量部持续进行安全督察工作；党群工作部持续开展舆情监控和新闻发布工作。

#### 1.5.2.2 部分设施临时关闭程序

(1) 当飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部、信息管理中心等部门收集到符合本节“1.5.1.2 中部分设施临时关闭条件”信息后，部门内部进行研判，向运行指挥中心提出关闭申请；

(2) 运行指挥中心收到相关责任业务部门部分设施临时关闭的申请，确认对机场运行效率产生重大影响后，向 XX 机场总经理提出临时关闭申请；其他情况按相关应急处置程序或预案执行；

(3) 临时关闭申请批准，并确定关闭时间后，运行指挥中心按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

(4) 运行指挥中心组织安全质量部、飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部、信息管理中心、商业管理部、党群工作部等相关部门和集团专业公司、空管、航空公司、联检等相关单位共同评估影响范围和程度，联合制定设施关闭

专项方案，方案需明确各单位职责、设施关闭及恢复措施、运行调整、运行限制、人员值守和信息通报等工作；

(5) 各单位按专项方案执行相关工作；

(6) 方案执行期间发生异常情况，运行指挥中心按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

(7) 各单位按专项方案完成关闭工作后，通报运行指挥中心；

(8) 运行指挥中心确认关闭工作完成后，通报 XX 机场总经理；

(9) 设施关闭时间生效后，运行指挥中心按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

(10) 各单位按照专项方案持续做好各项相关工作；

(11) 设施关闭期间相关部门做好关闭设备设施的监控和维护工作，定期向运行指挥中心通报关闭情况；党群工作部做好新闻发布和舆情监控工作。

## 1.6 恢复运行措施

### 1.6.1 机场恢复运行措施

#### 1.6.1.1 机场具备恢复运行条件时

(1) 由申请关闭部门向运行指挥中心提出恢复运行申请；

(2) 运行指挥中心组织安全质量部、航站楼管理部、飞行区管理部、公共区管理部、信息管理中心、动力公司进行联合检查，确认机场满足运行标准；

(3) 运行指挥中心核实机场保障能力恢复后，向 XX 机场总经理提出机场

恢复运行申请，并协助 XX 机场总经理 进行决策；

(4) XX 机场总经理 确认机场具备恢复运行条件后，向 民航 XX 地区管理局 申请恢复运行。

#### 1.6.1.2 机场恢复运行申请批准，并确定日期后

(1) 运行指挥中心 通知相关部门机场恢复运行信息，按机场关闭方案开展恢复运行各项准备工作；

(2) 飞行区管理部 向 XX 地区空中交通管理局 发布航行通告。

#### 1.6.1.3 机场恢复运行时间生效前

(1) 运行指挥中心 组织 飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部、信息管理中心和动力公司 对机场设施设备及流程进行检查确认，撤除关闭标识；

(2) 运行指挥中心 持续关注机场开放工作进展，按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

(3) 党群工作部 根据机场开放情况，做好新闻发布和舆情监控工作；

(4) 商业管理部 根据机场运行情况，协助各属地部门做好商铺、停车场的运行管理工作。

#### 1.6.1.4 机场恢复运行时间生效后

(1) 运行指挥中心 按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

(2) 飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部、信息管理中心、动力公司 加强辖区内的运行监控，如有异常情况，通报 运行指挥中心，运行指挥中心

按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报。

#### 1.6.2 部分设施恢复运行措施

1.6.2.1 关闭设施所属部门确认设施满足运行条件后，向运行指挥中心提出设施恢复运行申请；

1.6.2.2 运行指挥中心联合安全质量部等相关部门按照专项方案确认其具备恢复运行条件后，向 XX 机场总经理提出恢复运行申请；

1.6.2.3 运行指挥中心联合关闭设施所属部门核实保障能力变化情况，协助 XX 机场总经理进行决策；

1.6.2.4 XX 机场总经理确定设施恢复运行时间后，运行指挥中心按专项方案通知相关部门，并按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

1.6.2.5 各单位按照专项方案执行各项操作开展设施恢复运行工作；

1.6.2.6 党群工作部根据恢复运行情况，做好新闻发布和舆情监控工作；

1.6.2.7 设施恢复运行时间生效前，如无法完成运行恢复工作，相关单位将情况通报运行指挥中心，运行指挥中心通报 XX 机场总经理，XX 机场总经理根据恢复情况延后设施开放时间；

1.6.2.8 设施恢复运行后，运行指挥中心按照运行值班管理规定中信息通报制度进行信息通报；

1.6.2.9 机场部分设施恢复运行时间生效后相关部门加强监控，如有异常情况，通报运行指挥中心，运行指挥中心按照运行值班管理规定中信息通报制度进行

信息通报。

## 2 机场低能见度运行程序

### 2.1 概述

#### 2.1.1 范围

2.1.1.1 本章适用于实施低能见度运行的机场运行和管理。

2.1.1.2 机场低能见度运行包括：

（1）跑道视程（RVR）低于 550 米，低于标准的 I 类运行又非标准的 II 类运行；

（2）II 类（CAT II）运行：能见度小于 800 米或者跑道视程小于 550 米但不小于 300 米，或云高/决断高低于 60 米但不低于 30 米情况下飞机的精密仪表进近和着陆；

（3）IIIA 类（CAT IIIA）运行：跑道视程小于 300 米但不小于 175 米，或云高/决断高低于 30 米情况下飞机的精密仪表进近和着陆；

（4）IIIB 类（CAT IIIB）运行：跑道视程小于 175 米但不小于 50 米，或云高/决断高低于 15 米或云高为零/不规定决断高的情况下飞机的精密仪表进近和着陆；

（5）IIIC 类（CAT IIIC）运行：无跑道视程，云高为零/不规定决断高的情况下飞机的精密仪表进近和着陆；

（6）起始端跑道视程小于 400 米的飞机的起飞。

低能见度运行包括上述情况下的飞机、车辆和人员的一切运行和相关活动。

#### 2.1.2 目的

明确 XX 机场 在低能见度运行时的运行标准，落实相关单位、部门职责，确保 XX 机场 在低能见度运行时工作的规范、安全、有序，以实现 XX 机场 的全天候运行目标。

## 2.2 管理依据

《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《运输机场仪表着陆系统（ILS）低能见度运行管理规定》

《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》

《航空器运营人全天候运行要求》

《使用平视显示器（HUD）运行的评估与批准程序》

《使用平视显示器实施 II 类或低于标准 I 类运行的评估和批准程序》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

## 2.3 安全目标

为确保 XX 机场 在实施低能见度运行期间的运行安全，通过运用安全风险管理、安全绩效监测与评估、培训与教育等要素，全面开展机场低能见度运行管理并强化监督检查工作，确保各相关部门能够按照机场低能见度运行程序有效开展处置工作，从而杜绝航空器飞行、地面事故及其他不安全事件的发生。针对存在的问题，采取有效管控措施，促进安全管理工作的闭环运行和持续改进，实现机场安全运行目标。

## 2.4 安全责任制

#### 2.4.1 组织机构

XX 机场应当会同各相关驻场单位成立机场低能见度运行小组，遵循安全第一、准备充分、各司其责、互相配合的原则组织开展低能见度运行工作。运行小组成员至少应包括塔台、气象、通信导航、运行指挥中心、公安、消防、医疗急救、飞行区场地和助航灯光保障、安检护卫等部门。

#### 2.4.2 职责

参与低能见度运行的保障单位应根据本程序的要求，制订本单位、部门的实施细则，确保低能见度运行期间机场运行安全、有序。

##### 2.4.2.1 空中交通管理局工作职责

（1）塔台职责：负责发布低能见度运行准备、开始和结束的通知；指挥航空器按照低能见度运行的标准间隔安全起降；掌握机场场道、灯光和仪表着陆系统的工作状况以及气象情报；监控机动区内和仪表着陆系统敏感区内飞机的地面活动，保障敏感区不受飞机的侵扰；向飞行机组及时通报气象情报和跑道道面、助航灯光、仪表着陆系统等设施工作等不正常状况或其他可能影响低能见度运行的信息；控制地面和空中交通的流量并向上级报告有关工作情况；

（2）进近职责：负责在进近范围内的空中交通管制工作，指挥航空器按照低能见度运行的标准间隔安全飞行；

（3）导航室职责：负责在低能见度运行期间，对仪表着陆系统（ILS）等通讯导航保障设备进行实时监控和保障，遇有设备异常导致低能见度运行需要取消或降级的情况及时按要求通报塔台管制室；

(4) 气象台职责：当 XX 机场 II/III 类 运行跑道的在用跑道视程降至 1000 米，并且预计将下降至 550 米或以下；或云高（垂直能见度）降至 90 米，并且预计将下降至 60 米或以下；气象台应当为塔台管制室提供低能见度运行气象服务，包括观测服务和预报服务。同时负责在低能见度运行期间向相关单位通报天气情况和变化趋势；做好相关气象设备的运行监控和维护工作；

(5) 负责收集记录低能见度运行相关数据，并对本单位人员进行 《XX 机场低能见度运行程序》 的培训及考核工作。

#### 2.4.2.2 XX 机场 工作职责

(1) 运行指挥中心 职责：负责机场地面低能见度运行的组织、指挥、协调；负责协调低能见度期间活动区施工单位的撤离通报；负责收集记录低能见度运行相关数据；按照 《XX 机场低能见度运行程序》 的要求，负责组织、指挥、实施机场低能见度运行程序的综合演练；负责对 《XX 机场低能见度程序》 进行修订；负责对本单位人员进行 《XX 机场低能见度运行程序》 的培训及考核工作；

(2) 运行指挥中心场道保障科 职责：根据需要，负责跑道、滑行道的检查；处置场道方面的应急和紧急事件；

(3) 运行指挥中心生态净空科 职责：负责处置净空方面的应急和紧急事件；

(4) 运行指挥中心目视助航保障科 职责：负责目视助航设施运行维护；

(5) 运行指挥中心机坪管制室 职责：负责指挥航空器在责任区范围内的推出、开车、滑行、试车和拖曳等活动，维护和加快地面交通的有序流动；

(6) 消防急救保障部 职责：负责机场低能见度运行期间的消防保障、医疗

急救工作；

(7) 安检护卫保障部职责：负责对进入飞行区的人员、车辆及物品进行安全  
全检查；对进入飞行区的通道实施控制；对飞行区围界进行巡视检查；

(8) 能源保障部职责：负责监控机场供电情况，确保目视助航灯设施、导  
航设施二路市电电源供电正常。

#### 2.4.2.3 公安分局职责

负责 XX 机场敏感区的清场、服务车道的封锁，对活动区实施巡逻检查和紧  
急事件的处置。

#### 2.4.2.4 航空公司工作职责

- (1) 负责本公司低能见度运行的组织实施工作；
- (2) 根据公司情况，负责制定相关机型的低能见度程序和安全措施；
- (3) 负责制定本公司低能见度运行的签派程序和规定；
- (4) 负责对本单位人员进行《XX 机场低能见度运行程序》的培训及考核工  
作。

### 2.5 一般原则

2.5.1 只有经民航局批准的具有 II/III类运行资格的航空器承运人，以及经民航  
局核准的具有 II/III类运行资格的外国民用航空器承运人允许在 XX 机场实施 II/  
III类运行。

只有具有经民航局批准的 II 类运行资格或经批准在 I 类仪表着陆地面设施  
上的使用 HUD 的特殊批准 II 类运行资格的航空器承运人，以及经民航局核准的

外国民用航空器承运人可以在 XX 机场 实施低能见度运行。

2.5.2 实施低能见度运行时，飞行区设施、仪表着陆系统（ILS）、塔台管制设备、气象设施、目视助航设施和应急电源等必须符合运行要求；航向信标和下滑信标临界区、敏感区必须得到保护，并以合适的方式对地面设施进行监控，以保证仪表着陆系统（ILS）信号完整性。

2.5.3 保障 II/III 类运行的通信、导航、气象设备和助航灯光系统应配备可靠、有效的应急电源。助航灯光应急电源与主用电源的最大转换时间应满足《运输机场仪表着陆系统（ILS）低能见度运行管理规定》附录三要求。

2.5.4 实施救援的主力消防车、消防指挥车、应急救援指挥车应当配备车辆定位和引导设备，其他应急救援车辆宜配备车辆定位和引导设备。

2.5.5 进入机动区的车辆应当配备与塔台直接联络的无线电通信设备，车身应有明显标志。

2.5.6 在机场仪表着陆系统临界区和敏感区值守的安全保卫人员应配备必要的通信装备。

2.5.7 实施低能见度运行期间，应停止机动区和有可能影响机场供电的施工和维护活动。

2.5.8 机场应当为飞机进行 II/III 类运行精密进近着陆的练习提供仪表着陆系统临界区和敏感区保护服务。

2.5.9 机场每年应至少组织一次低能见度运行程序演练。

## 2.6 低能见度运行对飞行区设施要求

2.6.1 实施Ⅱ/Ⅲ类运行的跑道，其目视助航设施的设置应当符合《运输机场仪表着陆系统（ILS）低能见度运行管理规定》附录三要求。

2.6.2 实施Ⅱ/Ⅲ类运行的跑道，其目视助航设施及监控设备的维护及完好性要求应符合《运输机场仪表着陆系统（ILS）低能见度运行管理规定》附录三要求。

## 2.7 低能见度运行要求

### 2.7.1 仪表着陆系统临界区和敏感区的保护措施

2.7.1.1 在低能见度运行期间，仪表着陆系统（ILS）临界区和敏感区必须得到保护，以保证仪表着陆系统（ILS）信号的连续、稳定、可用及精准。仪表着陆系统临界区和敏感区在实施Ⅱ/Ⅲ类类运行时应满足如下要求：

（1）跑道、滑行道的Ⅱ/Ⅲ类等待位置应设置于敏感区边界以外；进入敏感区的服务车道，在敏感区边界以外设置禁行警示标识；

（2）任何车辆或人员严禁进入临界区和敏感区；

（3）任何飞机严禁进入临界区，未经许可的飞机不得进入敏感区；

（4）确有必要进入敏感区实施短暂穿越的飞机应在Ⅱ/Ⅲ类等待位置向塔台申请通行，得到塔台许可方能进入并短暂穿越敏感区，在撤出后应向塔台通报；

（5）当进场飞机建立仪表着陆系统（ILS）仪表引导直至接地期间，塔台应管控其它飞机位于Ⅱ/Ⅲ类敏感区以外。

### 2.7.2 地面交通管制

2.7.2.1 XX 机场应制定低能见度运行区域图（见本节附图），并在低能见度运行期间对机动区和仪表着陆系统敏感区内地面活动车辆实施交通管制，对仪表

着陆系统信号保护区内的车辆及人员实施清场。

2.7.2.2 机场在低能见度运行准备期间和实施期间对地面车辆的交通管制应符合以下要求：

（1）对机动区内所有车辆进行管控并对仪表着陆系统信号保护区内的车辆及人员实施清场；

（2）位于仪表着陆系统（ILS）敏感区内的服务车道和巡场路，应在其入口处设置路障和禁行警示标记牌，必要时安排警戒人员值守。

2.7.2.3 飞行区内的服务车道和应急道路应设置足够的标志和标记牌，以确保在低能见度运行条件下应急响应车辆驾驶员可以确定其行驶路线和位置。

2.7.2.4 在航空器活动区内行驶的车辆驾驶员应当遵守《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》中相关规定，机场航空器活动区道路车速实行分区限速管理。

2.7.2.5 在服务车道与滑行道或机坪滑行通道相交处，车辆驾驶员穿越前必须在车辆等待位置处（白色停止线加红色“停”字）停下，仔细观察滑行道上飞机活动情况，确保车辆与滑行中的航空器保持安全距离。

2.7.2.6 航空器在推出停机位时，航空器的营运人或代理人应派专人负责观察过往航空器并按规定避让。

### 2.7.3 应急救援

2.7.3.1 在低能见度运行期间，机场消防救援部门应处于集结待命状态，医疗救护、场务和助航灯光等保障部门应处于原地待命状态。

2.7.3.2 当发生紧急出动等级的突发事件时，机场管制单位应使用所有可用的监视手段，协助应急响应部门快速抵达事发现场。必要时，机场应指派熟悉飞行区场地环境的人员对应急救援车辆实施引领。

2.7.3.3 在Ⅱ/Ⅲ类运行实施过程中，机场消防保障部必须与运行指挥中心保持不间断的联络。

2.7.3.4 详见《低能见度应急救援预案》。

## 2.8 低能见度运行间隔要求

Ⅱ/Ⅲ类运行时进离场飞机使用同一跑道时的运行间隔至少应当满足下列要求：

2.8.1 离场飞机起飞并飞越航向台天线时，进近飞机距接地点的距离不小于 3.7 千米（2 海里）；

2.8.2 进近飞机应在距离接地点 18.5 千米（10 海里）以上切入仪表着陆系统（ILS）航向道；

2.8.3 跟进着陆的飞机，应当确保前机着陆脱离跑道及航向台敏感区时，后机距接地点的距离不少于 3.7 千米（2 海里）；

2.8.4 对进近飞机应在其距跑道入口 3.7 千米（2 海里）之前发出着陆许可。

## 2.9 低能见度运行对机组的要求

### 2.9.1 Ⅱ/Ⅲ类运行仪表进近着陆练习

机组可在任何时间进行Ⅱ/Ⅲ类进近的训练，Ⅱ/Ⅲ类运行精密进近着陆练习应当提前得到本机场空中交通管理部门和机场的同意。当低能见度程序未实

施时，机组应考虑到仪表着陆系统的信号可能受到干扰并准备必要的安全措施。

2.9.2 在实施Ⅱ/Ⅲ类运行时，机组根据当时天气实况及自身标准决定是否起降，并对其决定负责。管制员不再核实机组是否具备相应资格。

## 2.10 低能见度运行工作程序

2.10.1 低能见度运行的工作程序主要包括：低能见度运行准备、实施、降级或取消、结束各阶段的发布时机，各阶段的通知程序、工作流程和工作要求等。

2.10.2 低能见度运行准备、实施、结束各阶段的时机：

2.10.2.1 通知实施低能见度运行准备的时机为：跑道视程降至 1000 米或云高降至 90 米，并呈下降趋势时；

2.10.2.2 开始实施低能见度运行的时机为：能见度降至 800 米、或跑道视程降至 550 米或云高降至 60 米时；

2.10.2.3 结束低能见度运行的时机为：跑道视程达到 550 米且云高达到 60 米，并呈上升趋势；

2.10.2.4 塔台信息通报流程图及反馈图见本节附图。

2.10.3 当机场导航、气象、助航灯光等保障设施发生故障或发生其他可能影响低能见度运行安全的突发事件，机场应立即降级运行或取消低能见度运行。Ⅱ/Ⅲ类运行降级或取消清单参见《运输机场仪表着陆系统（ILS）低能见度运行管理规定》附录五。

## 2.11 低能见度运行程序紧急中断及恢复

在低能见度运行期间，目视助航设施、气象设备、仪表着陆系统等发生故障

或仪表着陆系统临界区、敏感区受到侵入等原因，不能继续有效保障机场低能见度运行时，主责单位通报塔台，塔台发布紧急中断“低能见度运行”的通知，期间相关单位保持低能见度运行状态，当上述原因造成的影响消除后，主责单位需通报塔台，塔台发布恢复“低能见度运行”的通知。

## 2.12 多跑道低能见度运行要求

当机场拥有两条及以上可实施低能见度运行的跑道，且低能见度运行类别不同时，机场低能见度运行应符合以下要求：

2.12.1 所有可实施低能见度的跑道的运行准备时机相同，运行准备工作同时启动；

2.12.2 当其中某一条跑道达到实施低能见度运行标准时，可针对该跑道宣布实施机场低能见度运行；

2.12.3 当所有跑道天气标准均达到低能见度运行结束时机要求时，方可结束机场低能见度运行。

附图：

(1) 敏感区及保护区示意图

(2) XX 机场低能见度航空器运行区域示意图

(3) XX 机场低能见度航空器地面滑行路线图

(4) XX 机场低能见度服务车道禁行标记牌位置示意图

(5) 塔台信息通报流程图及反馈图

## 3 飞行区场地管理

### 3.1 概述

#### 3.1.1 范围

飞行区场地主要包括机场跑道、升降带、跑道端安全区、停止道、净空道、滑行道、机坪以及排水系统、其他土面区、周界安防系统、巡场路等。

#### 3.1.2 目的

3.1.2.1 明确飞行区场地设施运行标准，建立飞行区场地的巡视检查、维护保养和管理制度，确保机场飞行区场地设施始终处于适用状态。

3.1.2.2 从事飞行区场地工作的人员除遵守本章的规定外，还需要遵守本手册有关机坪运行管理、机场控制区内车辆及驾驶员管理、机场净空及电磁环境保护区管理、空防安全保卫措施、施工管理等相关规定。

### 3.2 管理依据

#### 3.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《民用机场管理条例》

《民用机场专用设备使用管理规定》

《运输机场使用许可规定》

《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

《民用运输机场安全保卫设施》

《防止机场地面车辆和人员跑道侵入管理规定》

《民用机场飞行区场地维护技术指南》

《民用机场道面评价管理技术规范》

《机场跑道摩擦系数测试车使用技术规范》

《机场道面除冰防冰液》

《民用机场沥青道面设计规范》

《民用机场沥青混凝土道面施工技术规范》

《民用机场飞行区土(石)方与道面基础施工技术规范》

### 3.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

《机场勤务手册》

第二部分 道面表面条件

第八部分 机场运行勤务

第九部分 机场维护的习惯做法

《机场设计手册》

《机场规划手册》

FAA 《咨询通告》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

## 3.3 安全目标

### 3.3.1 年度安全目标的确定

3.3.1.1 根据 XX 机场 和飞行区管理部下一年度安全目标，飞行区管理科室业务经理组织相关人员，对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法制定下一年度 《XX 机场飞行区场地管理安全目标（含安全绩效指标）》，上报部门并经公司审批后组织实施。

#### 3.3.1.2 安全目标内容至少包括：

（1）杜绝飞行区场地管理责任原因造成的飞行事故、重大航空地面事故和机场关闭事件；

（2）因飞行区场地管理原因造成事故征候万架次率不超过 0.05；

（3）因飞行区场地管理原因延误航班以及影响航空器运行的差错、违章和投诉事件不超过机场公司规定指标；

（4）应急救援保障率 100%。

3.3.1.3 针对合约方的安全目标管理，按照本手册第 2 章“机场安全管理体系”相关要求，通过签订协议的方式予以明确。

### 3.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

3.3.2.1 对于与安全相关的目标，飞行区管理部飞行区管理科室业务经理组织风险管理小组（风险管理小组组长由飞行区管理科室业务经理担任，组员包括科室主管、队质量安全员、业务骨干和技术人员），应用风险管理的方法组织确定每项措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人，制定 《XX 机场飞行区场地管理年度安全工作计划》。

3.3.2.2 《XX 机场飞行区场地管理年度安全工作计划》在广泛征求员工意见后，修改上报飞行区管理部，获得批准后实施。

3.3.2.3 飞行区管理科室业务经理针对 《XX 机场飞行区场地管理年度安全工作计划》，及时组织各相关科室对 《XX 机场使用手册》 及公司综合管理体系文件进行评审，提出修改意见，保证相关内容的充分性、适宜性、有效性；合理地调配资源，包括现有资源调配及申报场道设施新建改造及日常维护费用、物资、设备和车辆采购、人员需求及培训等方面。

3.3.2.4 飞行区管理科室业务经理组织各科室相关技术及管理人员将 《XX 机场飞行区场地管理年度安全工作计划》细化分解落实到各个工作岗位或责任人，层层签订 《安全责任书》。

### 3.4 安全责任制

#### 3.4.1 组织机构

3.4.1.1 飞行区管理部负责 XX 机场飞行区场地管理，承担主体责任。场务管理科室、鸟害防治管理科室是责任科室，具体组织实施飞行区场地管理工作。

3.4.1.2 安全质量部负责飞行区场地管理的监督检查。

#### 3.4.2 职责

##### 3.4.2.1 飞行区管理部

场务管理科室直接承担的工作包括道面巡视检查、土面区、排水设施、跑道除胶、摩擦系数测试、道面定期清扫、除冰雪、土面区平整、碾压、回填作业、围界巡视检查、巡场路巡视检查等。

场务管理科室负责管理监督，供应商具体实施的工作包括道面日常保洁、割草、道面标志标线更新和清除、嵌缝料更新、道面修补、排水设施维护、巡场路维护、密实度测试等项目。

鸟害防治科室直接承担的工作包括土面区管理和排水设施的巡视管理。

#### 3.4.2.2 安全质量部

负责机场飞行区场地管理的监督检查工作，具体包括进行日常检查、调查飞行区场道保障方面的不安全事件，每年对飞行区场地管理进行综合检查和评估，提出改进意见。

### 3.5 飞行区道面管理 3.5.1 道面使用管理

#### 3.5.1.1 基本要求

(1) 水泥混凝土道面完整、平坦，3m 范围内的高低差不大于 10mm；板块接缝错台不大于 5mm；道面接缝封灌完好。沥青混凝土道面完整、平坦，3m 范围内的高低差不大于 15mm；

(2) 水泥混凝土道面出现松散、剥落、断裂、破损等现象时，或者沥青混凝土道面出现轮辙、裂缝、坑洼、鼓包、泛油等破损现象时，应当在发现后 24 小时内予以修补或者处理，危及机场运行安全时立即采取措施，确保运行安全；

(3) 跑道、快速出口滑行道表面雨后无积水，出现积水及时处理；

(4) 道面应当保持清洁。道面上有泥浆、污物、砂子、松散颗粒、垃圾、燃油、润滑油及其他污物时，应当立即清除；用化学物清洁道面时，应当符合国家环境保护的有关规定，并不得对道面造成损害；

(5) 按规定测试跑道抗滑能力，及时开展除胶作业或采取其他改善措施，确保跑道具有良好的摩阻性能；

(6) 道面的嵌缝料与道面粘结良好，有较好的弹性，能防止雨水渗入；

(7) 道面标志标线保持清晰有效；

(8) 实施道面定期清扫和机坪道面动态清扫制度，避免减少外来物对航空器的损坏。

#### 3.5.1.2 道面编号

场务管理科室负责制定机场飞行区跑道、滑行道、机坪的编号规则和实施方案，并由飞行区管理科室具体落实和日常维护工作。

#### 3.5.1.3 道面使用限制及管理要求

在 XX 机场 起降的航空器严格控制在 PCN 值（道面等级编号）之内，日常监控工作由 飞行区运行指挥中心 负责。

接到 飞行区管理部 要求评估某型号航空器超载使用机场的计划时，飞行区管理科室业务经理 会同 运行值班科室 组织相关骨干，依据《民用机场飞行区技术标准》进行评估，向部门提出书面意见，并报民航地区管理局批准。

#### 3.5.2 道面检查

##### 3.5.2.1 日检查

(1) 检查前工作准备

查道人员应进行检查，确认如下内容符合要求：

①携带控制区工作证件、驾驶证；

②穿戴可视性反光服；

③查道车工作正常，车辆没有可能对航空器造成危险的外来物；

④配备对讲机并处于适用状态，调整到规定频率(1 台为塔台频率，另 1 台为飞行区管理频率)；

⑤配备清扫工具、量具。

查道人员应及时纠正不符合的情况。

#### (2) 检查频次

①每日对跑道进行 1 次全面检查、3 次中间检查；

②每日对滑行道进行 1 次全覆盖的检查；

③每日对机坪进行 1 次系统检查。

#### (3) 检查时间安排

①跑道检查应按照与塔台协商的时间段进行，具体时间由查道人员每次向塔台申请；

②滑行道和机坪检查按照策划的时间进行。

#### (4) 检查路线安排

①对跑道实施检查时，检查方向应当与航空器起飞或着陆的方向相反；

②滑行道和机坪检查按照策划的路线进行检查。

#### (5) 通讯联络要求

①查道人员应将对讲机在工作期间保持其正常状态，休息期间保持在常守状态；

②巡视检查中，查道人员统一使用数字对讲机进行通讯联系；

③在检查跑道时，应由专人负责与塔台或机坪管制进行联络，听从管制员指挥。

#### (6) 道面日检查内容

①道面清洁情况，特别注意可能被发动机吸入的物体，如损坏道面的碎片、嵌缝料老化碎片、石子、金属或塑料物体、鸟类或其他动物尸体、其他外来物等；

②水泥混凝土道面是否完整，道面损坏情况，包括破损的板块、掉边、掉角、拱起、错台等；沥青混凝土道面是否完整，道面上不得存在可能影响航空器操纵的轮辙、裂缝、坑洼、鼓包、泛油等现象；

③雨后道面与相邻土面区的高差；

④灯具的损坏情况；

⑤道面标志的清晰程度，是否有断线、污染物覆盖(油、橡胶、嵌缝料等)、脱皮、褪色等情况；

⑥盖板沟、雨水篦子是否有断裂、老化破损(麻面)、下沉等情况出现；井、井圈、井盖是否有掉边、裂纹、断碎、下沉、井圈损坏、井壁损坏等情况出现；

⑦嵌缝料是否满足性能要求，有无损坏；

⑧检查道面上有无较大面积的油污，并检查接地地带胶层厚度是否超出标准要求；

⑨降雨后，在道面上是否存在大面积积水，道面与相邻土面区的高差是否符合标准要求(与道面边缘相接的土面，不得高于道面边缘，并且不得低于道面

边缘 3 厘米);

⑩降雪后，在道面上是否存在积雪或结冰；

滑行道和机坪周边土质区(绿化带)等异常情况。

#### (7) 跑道、滑行道进出流程

跑道进出流程：

①查道人员向塔台申请，对跑道进行检查，在未得到塔台管制员允许前，应在预定的等待位置等待；

②得到塔台许可后，按照塔台人员指定方向、区域进行检查；

③当塔台管制员要求检查人员撤离跑道区域时，查道人员及车辆应当立即撤离至安全区域；

④查道结束脱离跑道后，应立即通知塔台已撤离跑道，同时通报道面检查结果；

⑤检查未全部完成前，塔台要求查道人员提前离开跑道时，查道人员必须立即撤离到安全区域，确认查道人员和车辆撤离后立即通知塔台，并予以记录；

⑥重新进入跑道前应当再次申请并获得塔台的许可。

滑行道进出流程参照相关工作程序进行。

#### (8) 检查要求

①巡视检查期间保持对讲机畅通，查道人员时刻守听对讲机；

②采用驾车方式检查时，除驾驶员外车辆上应当至少有一名专业检查人员。

驾驶员应对跑道运行情况进行持续有效的观察；

③始终开启车辆顶部的障碍灯和车辆大灯；

④在跑道、滑行道巡视检查时车速保持在 45 公里/小时以下，在滑行道、机坪检查时应主动避让航空器。在场内道路行驶时，按飞行区内地面限速标示的规定要求在飞行区内行驶；

⑤当运行保障(巡视)员下车检查时，检查人员离开车辆的距离不得超过 100 米并随身携带对讲机，使检查车辆处于运行状态。

#### (9) 检查发现问题的处置

①发现航空器零件、轮胎碎片、灯具碎片、外来物和动物尸体等时，查道人员应立即通知塔台管制人员，随后报告并将物件移交值班班长，做好记录，记录发现外来物的时间及位置、类型、大小、重量、数量等内容，并最终由值班班长将该物体交予相关科室；

②发现道面有燃油、润滑油及其他污染物，查道人员应立即报值班班长，值班班长负责通知飞行区运行指挥中心安排相关人员立即进行清除；

③发现水泥混凝土道面出现松散、剥落、断裂、破损等现象时，或者沥青混凝土道面出现轮辙、裂缝、坑洼、鼓包、泛油等破损现象时，查道人员能立即处理的，应立即处理；一时不能处理的，应立即报值班班长，值班班长应协调飞行区运行指挥中心和塔台，在发现问题 24 小时内完成修补或者处理；

④发现跑道出现直径(长边)小于 12cm 的掉块，深度小于 7cm 且坡度不大于 45 度角的破损（坑洞）；或遇到跑道、滑行道、机坪道面断裂，包括整块板及局部，但不出现错台，且板块不松动等暂时不影响航空器运行安全的情况时，

查道人员立即报告飞行区运行指挥中心和飞行区管理科室值班领导,飞行区运行指挥中心协调塔台安排时间适当增加该区域的检查频次,密切关注道面破损发展趋势,做好修补的各项准备工作。

如道面破损范围、深度发展尚未影响航空器运行安全,修补工作应安排在夜航后进行;如道面破损范围、深度有所发展,查道人员认为有可能影响航空器正常运行时,应立即将破损的准确位置、破损的尺寸数据和拟采取的措施报告值班班长,值班班长应立即报告科室值班领导。科室值班领导应当立即予以核实,确认后,应立即组织抢修,并通知塔台组织航空器避让;

⑤在巡视检查过程中,如遇到跑道道面断裂,包括整块板或局部,出现错台或局部松动;跑道出现直径(长边)大于 12cm 的掉块的;或跑道出现直径(长边)小于 12cm 的掉块,但深度大于 7cm,或坡度大于 45 度角的破损等情况,应当立即将破损的准确位置、尺寸数据和拟采取的措施报告值班班长,值班班长应立即报告科室主管。科室主管应当立即核实,确认后,应按程序做出临时关闭跑道的决定,及时按《民用航空航行情报工作规则》中的有关规定通报相关部门发布航行通告。同时立即按预案组织抢修,尽快恢复跑道运行;

⑥在巡视检查过程中,如遇到滑行道、机坪道面损坏严重,影响运行时,应当立即将破损的准确位置、尺寸数据和拟采取的措施逐级报至科室主管。科室主管应当立即核实,确认后,进行临时性紧急处理,并通报塔台和飞行区运行指挥中心。

#### (10) 巡视检查记录

查道人员将检查及处置情况填写到《跑道巡视检查记录》、《滑行道机坪巡视检查记录》中,并按《记录控制程序》的规定保存。

### 3.5.2.2 飞行区道面步行检查

飞行区管理科室制定《飞行区道面步行检查规定》,明确步行检查路线安排、人员分工、检查内容、时间和问题处理等,相关人员严格按照规定执行。

#### (1) 频次、时间和路线安排

①每季度根据停航计划,按照科室内部安排,对跑道分别进行1次全覆盖式的徒步检查;

②每季度组织人员对滑行道、机坪进行一次全覆盖式的徒步检查;

③当道面破损处较多或者破损加剧时,由业务经理安排人员,适当增加对该区域的步行检查的次数。

#### (2) 对道面步行检查的内容包括:

①嵌缝料的失效情况;

②道面损坏位置、类型(含潜在的疲劳损坏裂缝、龟裂、细微的裂缝或断裂,并最好在雨后检查)等情况;

③道面与相邻土面区的高差;

④道面标志的清晰程度;

⑤跑道接地带橡胶沉积情况。

#### (3) 检查后问题的处置

检查完成后,对道面损坏位置、类型、数量等情况进行统计分析,针对存

在的问题，采取相应措施。

### 3.5.2.3 特别检查

(1) 接到塔台或飞行区管理科室值班班长通知发生鸟击航空器、其他野生动物侵入、扎破航空器轮胎、航空器发动机受损、道面有异物、航空器漏油等报告时，查道人员及时到达现场附近的安全区域，提出检查申请，经塔台允许后实施检查及处理；

(2) 在跑道、滑行道或其附近区域进行不停航施工，施工车辆、人员需要通过正在对航空器开放使用的道面时，飞行区管理科室应当增加道面检查次数，确保不因外来物影响飞行安全，并应当制定具体措施，确保施工车辆、人员不影响航空器的正常运行；

(3) 当出现大风、雷雨及其他不利气候条件时，值班班长应与机场塔台和飞行区运行指挥中心保持密切联系，增加对飞行区的巡视检查次数，同时按、参照本节“3.10 突发事件处置”的规定执行；

(4) 当实施不停航施工时，每日施工结束后应增加一次与施工相关区域的道面巡查；

(5) 当遇有停航、维护区域开航前，应急救援及各类演练结束后，查道人员应对影响区域进行道面检查；

(6) 当跑道道面损坏加剧或者雨后遇连续高温天气时，应适当增加道面巡视检查的次数，检查人员应对快脱加强巡视检查力度，并在快速脱离滑行道处使用望远镜密切关注跑道情况；

(7)临时机位启用前、后,对机位道面物理特性和标志线适用性进行检查;

(8) 特别检查的要求、处置参照本章“3.5.2.1 日检查”的要求执行。如道面满足运行要求,则通报塔台和飞行区运行指挥中心,开放相应区域;如不满足要求,则应立即组织人员进行清理或修复,满足要求后,通报塔台和飞行区运行指挥中心,开放相应区域。

#### 3.5.2.4 道面紧急检查

##### (1) 目的

道面紧急检查主要针对道面的突发性非常规事件,用于快速判断现状与原因,必要时提出处置对策或建议。

##### (2) 启动时机

①飞行员、塔台管制员或现场人员发现道面出现不明异常情况;

②道面日常巡视检查发现可能严重影响运行安全的道面损坏,但尚无法判定或及时修复的情况;

③道面上出现坠机、航空器碰撞、紧急迫降、火灾等重大安全事故,机场重新开放前;

④强暴风雨导致道面可能出现大面积的积水,或者外来物可能被吹上道面等情况;

⑤冰雪条件下,道面可能出现结冰、积雪等情况;

⑥地震等自然灾害发生以后;

⑦接到塔台或飞行区运行指挥中心通知有可疑车辆或人员侵入跑道区域

时；

⑧行业管理部门或机场领导对道面使用性能产生较大疑虑，需要立即采取对策措施的情况。

### (3) 检查要求

①在接到紧急检查的通知后，由值班班长指定道面检查人员立即赶赴现场并按照具体要求对道面进行检查；

②道面检查的范围、内容、测试手段和设备等应针对所发生的异常情况合理确定，紧急检查可参照本章“3.5.2.1 日检查”的相关要求执行。

(4) 道面紧急检查应形成《道面紧急检查报告》，主要包括：

①紧急检查的原因；

②紧急检查的人员和时间；

③紧急检查的区域、内容、方法和设备等；

④紧急检查的各项数据和主要结论，包括出现异常情况的原因、道面现状及其对机场运行安全的影响，以及对该非常规事件的处置对策或具体措施等。

### 3.5.2.5 道面状况综合评价

#### (1) 目的

全面、准确掌握道面的各种使用性能，通过对道基状况等关键指标的定期检测，进行分析、评价、预测，实现维护计划及预算的优化，为道面维护管理的重要决策提供技术依据。

#### (2) 启动时机及要求

- ①至少每五年对跑道、滑行道和机坪道面状况进行一次综合评价；
- ②当发现跑道、滑行道和机坪道面破损加剧时，应当及时对道面进行综合评价，并应按照评价报告的建议，及时采取防范措施；
- ③道面使用性能在短时间内快速衰减，或衰减速度明显加快；
- ④对拟实施加铺等重大改建工程的道面，需要确定既有道面(包括土基)的相关技术参数；
- ⑤飞行区管理科室负责在拟实施道面评价前 1 年制定实施方案并编制预算，并根据实际需要编制适当预算作为紧急实施的费用，纳入到工作计划中。

### (3) 主要内容

包括道面损坏状况调查、结构性能测试、功能性能测试等 3 方面内容。

### (4) 后续要求

根据评价结果和相关建议措施，飞行区管理科室及时采取防范措施，调整巡视检查频次和维护工作力度，需要新增工程项目或调整项目预算的，按照《飞行区管理部经营计划编制、执行程序》执行。

## 3.5.2.6 跑道抗滑能力测试

### (1) 跑道抗滑能力控制标准

①跑道抗滑能力值低于维护规划值时，或者测试曲线显示跑道表面摩擦系数存在多处低于最小摩阻值（累计长度大于 100 米）时，则需要立即组织对跑道道面除胶作业；

②飞行区管理科室根据本场具体情况，建立预防性除胶方案，提前做好各

项准备工作(包括人员、设备、作业申请等准备);

③当跑道上<sup>①</sup>有积雪、局部结冰、或道面积水时,如此时跑道抗滑能力测试结果中任意一段的数值低于 0.30,应当及时通报塔台,协调关闭跑道。飞行区管理科室立即开展跑道除冰雪作业,作业完成后,摩擦系数测试人员对跑道进行摩擦系数测试,符合条件时,通报塔台开放使用跑道。

## (2) 测试频次和时间

### ①日常测试:

测试人员定期对跑道抗滑能力进行测试,当周期性测试值低于维护规划值时应及时采取措施改善道面情况。

### ②其他测试:

a. 跑道除胶作业前后;

b. 遇大雨或者跑道结冰、积雪应当立即测试跑道抗滑能力;

c. 在跑道喷洒除冰液或颗粒后;

d. 航空器偏出、冲出跑道时,测试人员应在第一时间内测量跑道抗滑能力。

## (3) 测试要求

摩擦系数测试工作应按照以下要求:

①跑道抗滑能力测试应当在跑道中心线两侧 3 至 5 米范围内进行。跑道表面摩擦系数应当包括跑道每三分之一段的数值及跑道全长的平均值,并依航空器进近方向依次公布;

②测试前后,分别与塔台进行联系确认。相关安全要求参见本章“3.5.2.1

日检查”。

#### （4）信息通报和记录

测试结束后，工作人员将结果报告塔台和值班班长，并填写《机场跑道道面摩擦系数测试报告表》，报告表及测试原始记录凭证按《记录控制程序》予以保存。

值班班长应将信息通报飞行区运行指挥中心，飞行区运行指挥中心将信息通报机场运行指挥中心。

#### （5）校准

每周一由晚班运行保障员按照《摩擦系数测试车重要参数及校准方法》完成摩擦系数测试车的校准工作，并填写相关记录。

### 3.5.3 飞行区场地日常维保工作管理

#### 3.5.3.1 飞行区场地日常维保工作管理要求

（1）飞行区场地日常维保工作应遵守本手册第三章“8 施工管理”及《飞行区施工协调工作程序》的相关要求；

（2）飞行区管理科室负责编制《飞行区管理外包维护管理工作程序》、《飞行区管理外包服务商管理规定》，拟定对服务商管理和考核标准，完善对外包商的管理；

（3）跑滑机坪道面修补、跑道除胶、标志标线更新、嵌缝料更新、土面区平整作业、升降带和跑道端安全区集中碾压和密实度测量、飞行区割草作业等工作，应按下列程序进行：

①维护管理助理负责编制和调整日常施工维护工作计划，与飞行区运行指挥中心沟通，协调作业区域和时间，并对计划完成情况进行跟踪；

②值班班长每天根据作业计划向飞行区运行指挥中心进行申请，对当日作业安排进行确认；

③值班班长应适时与飞行区运行指挥中心沟通，确认具体施工维护开始时间，并通知运行保障员；

④运行保障员应对服务商的准备工作进行检查，提前半小时将服务商作业人员、车辆引领至维护作业附近安全区域，在施工维保开始前，通过值班班长与飞行区运行指挥中心、塔台确认，许可后，方可开始维护作业；

⑤实施作业时，运行保障员按照《飞行区管理外包维护管理工作程序》、《飞行区管理外包服务商管理规定》对服务商作业进行全程监督、管理；

⑥作业完成后，运行保障员负责检查现场的清理情况，确保作业区域无人员、物料及设备，填写相关记录，并通报值班班长，值班班长向飞行区运行指挥中心和塔台通报情况。

(4) 临时性抢修按《飞行区道面抢修程序》申报，参照上述要求执行。

### 3.5.3.2 机坪保洁

详见本手册第3章“6 机坪运行管理”部分。

### 3.5.3.3 道面清扫

#### (1) 频次

对跑道及滑行道每月进行1次全面清扫，对机坪每周做1次全面清扫；

## （2）工作安排

①飞行区管理科室业务经理根据机场实际情况，对道面清扫工作进行合理分组，配置资源；

②根据每月跑道停航计划，安排跑道道面全面清扫，原则上每条跑道一次性做完，如停航时间较短，或出现其它影响清扫时间的事件发生，则继续顺延至下一个停航时段，直至做完为止；

③对滑行道机坪道面全面清扫区域划分，编排月度清扫计划，每日按计划清扫，并留一定时间机动；

④有紧急清扫任务时，清扫人员应立即到达指定地点按清扫程序进行作业；

⑤进行跑道除胶、嵌缝料维护作业后，启用前应对相应区域道面进行清扫。

## （3）作业要求

①道面清扫应参照本章“3.5.2.1 日检查”的要求执行；

②清扫车配备吸铁装置，在航空器附近作业时，应保持在航空器 5 米以外；

③无法机械清扫（如清扫范围在施工区域或机坪机位附近时）的区域，由机坪保洁员负责人工清扫；

④清扫采取循环作业方式，车辆作业速度控制在合理范围。

## （4）信息通报及记录

每次机械清扫后，清扫人员将情况报告值班班长，详细记录清扫起止时间、区域、存在的问题及处理等内容，并填写《道面清扫工作记录》。

### 3.5.3.4 清除道面污染物（燃油）

详见手册第3章“6 机坪运行管理”部分。

#### 3.5.3.5 标志标线更新、调整与新增

##### (1) 标志标线调整或新增

①少量标志标线调整或新增，由标准事务科室出具施工图纸和要求，由飞行区管理科室监督服务商实施；

②大面积标志标线调整或新增，由设计院出具图纸和要求，标准事务科室负责审查，由飞行区管理科室监督服务商实施。

##### (2) 道面标志标线更新周期

①飞行区管理科室业务经理根据机场的标志标线磨损情况，制定周期性的更新计划；

②对于航空器活动频繁、污染较严重的区域增加更新频次；

③检查发现标志标线明显褪色、不清晰现象，由维护管理助理及时安排服务商进行喷涂；

④当接到飞行员、塔台管制员、勤务保障作业人员反映标志标线指示不清，容易产生混淆或者影响运行效率时，值班班长应立即安排查道人员进行检查，情况属实的由维护管理助理及时安排人员进行喷涂；

⑤因维修施工、除胶、油污清洗后导致标志标线不清晰或被清除的，运行保障员负责安排人员及时补喷，保持道面在重新使用前标志标线的清晰完整；

⑥标志标线一旦废弃，由维护管理助理安排服务商及时安排人员予以清除。

##### (3) 道面标志标线更新作业管理要求

①现场喷划人员严格按照施工图和要求进行准确的作业；

②标志标线喷划人员在喷漆作业时要注意保护灯具等设备，避免将漆喷到灯具上，如若喷到灯具要及时清理干净。

### 3.5.3.6 嵌缝料更新

#### (1) 嵌缝料更新标准

表 3-3-1 嵌缝料更新标准

| 序号 | 检查项目 | 检查及允许偏差                  | 检查方法         |
|----|------|--------------------------|--------------|
| 1  | 粘结度  | 与混凝土粘结良好，没完全粘结部分不超过板长 1% | 用眼睛观察和手剥离或尺量 |
| 2  | 外观   | 不起泡、不析油、手感软硬均匀一致         | 用手剥离         |

#### (2) 嵌缝料更新要求

①飞行区管理科室根据实际情况制定嵌缝料周期性的整体更新计划；

②道面日常检查中发现嵌缝料剥离或失效，维护管理助理进行汇总统计，集中安排更新。

### 3.5.3.7 道面修补

#### (1) 道面修补组织实施

①飞行区管理科室根据跑道、滑行道和机坪道面的破损类型、部位等情况制定道面常规修补方案和紧急抢修预案，尽量减少道面破损和修补对机场运行的影响；

②根据道面破损情况，相关人员确定方案并组织实施。

#### (2) 道面修补要求

修复后，修补部分与原有道面强度基本一致、粘结牢固、具有耐久性，符合《民用机场飞行区技术标准》和《民用机场飞行区场地维护技术指南》的相关要求。

#### 3.5.3.8 跑道除胶

##### （1）作业准备

飞行区管理科室根据停航安排及跑道道面摩擦系数情况，制定周期性跑道除胶计划，除胶计划包括：除胶时间、除胶方法、除胶作业安全管理等。及时与飞行区运行指挥中心沟通，完成报批流程和工作准备。

##### （2）除胶作业

①操作人员应参照本章“3.5.3.1 飞行区场地日常维保工作管理要求”，按照《跑道除胶工作程序》开展除胶作业，作业完成后，运行保障员对现场进行检查；

②检查后，若发现清除不彻底的现象，应进行二次除胶；若存在除胶面少量残留的现象，应进行清除。

##### （3）作业后的检验

在跑道除胶作业结束后，跑道抗滑能力测试人员进行一次测试，未达到标准时应对相应部分重新除胶。

##### （4）信息通报和记录

①飞行区管理科室将除胶结束后的跑道抗滑能力测试结果报塔台和飞行区运行指挥中心；

②工作人员填写《机场跑道除胶工作记录》，记录及测试原始记录凭证按《记录控制程序》的规定保存。

#### 3.5.3.9 清除冰雪

详见本手册第3章“13 机场除冰雪管理”部分。

### 3.6 土面区管理

本手册所指土面区是指升降带、跑道端安全区及其他裸露土地。

#### 3.6.1 工作目标

目的是对每一项工作都要建立管理责任制，根据局方规章要求和实际工作需要，精心策划，精心组织实施，持续改进土面区管理工作，确保运行安全。

飞行区管理科室落实飞行区土面区巡视检查和预防性维护制度，确保符合《运输机场运行安全管理规定》及《民用机场飞行区技术标准》的要求。

#### 3.6.2 土面区巡视检查

##### 3.6.2.1 巡视检查频次

- (1) 巡视检查人员每日对升降带、跑道端安全区进行一次检查；
- (2) 巡视检查人员每周对滑行道、机坪周边土质区进行一次检查。

##### 3.6.2.2 巡视检查内容及标准

- (1) 草高低于30厘米，无遮挡助航灯光设施、标记牌和标志物的情况；
- (2) 设置在土面区的标记牌、标志物及障碍灯等完好，无倾倒和破损；
- (3) 升降带和跑道端安全区没有对可能偏出、冲出跑道的航空器造成损害的物体、杂物和障碍物；

(4) 土面区不得高于道面或道肩，且不得低于 3cm；

(5) 土面区内各种灯、井基座与土面区的高差符合标准，无轮辙、塌陷、冲沟、积水、反坡等情况；

(6) 无航空器气流侵蚀情况；

(7) 土面区的平整密实情况符合要求；

(8) 升降带平整区内，3 米直尺测量，高差不得大于 5 厘米。

#### 3.6.2.3 巡视检查工作要求

(1) 巡视检查工作参照“3.5.2.1 日检查”执行；

(2) 在机场实施低能见度运行期间，巡视检查人员暂停土面区的巡视检查工作。

#### 3.6.2.4 巡视检查问题处置

(1) 巡视检查人员发现草高超过 30 厘米、土面区出现冲沟，或者被航空器气流侵蚀的土沟，土面区出现反坡、与道面或道肩高差超出标准的情况，应记录位置。由维护管理助理安排服务商及时处理；

(2) 巡视检查人员发现土面区标记牌、标志物及障碍灯出现破损、倾倒的情况，应记录位置，并立即通报值班班长，由值班班长通知飞行区运行指挥中心，由责任单位予以修复；

(3) 巡视检查人员发现升降带平整区和跑道端安全区内有混凝土、石块等障碍物，应立即清除，人工无法清除的，记录位置并立即报告值班班长，由值班班长组织人员立即进行清除。

### 3.6.2.5 特别检查及处置

(1) 降雨后，巡视检查人员对土面区进行检查，发现沉陷、积水和冲沟情况，记录位置，由维护管理助理安排服务商处理；

(2) 土面区有施工活动，巡视检查人员在施工结束后检查开挖管沟的回填和压实情况，发现平整度低于标准的情况，由值班班长协调相关单位尽快整改。

### 3.6.2.6 工作记录

巡视检查工作结束后，巡视检查人员将检查情况填写到《飞行区土面区巡视检查记录》中，详细记录检查时间、区域、存在的问题及状况、信息通报情况等内容，并按《记录控制程序》的规定保存。

## 3.6.3 土面区作业

### 3.6.3.1 土面区作业管理

土面区作业应遵照本章“3.5.3.1 飞行区场地日常维保工作管理要求”实施。

### 3.6.3.2 升降带和跑道端安全区集中碾压和密实度测量

#### (1) 碾压频次和时间

飞行区管理科室每年使用重型压路机对升降带平整区域和跑道端安全区进行两次碾压。

#### (2) 碾压工作要求

- ①应尽量避免在雨后实施碾压作业；
- ②碾压作业完成后目测检查，土面应无明显轮辙。

#### (3) 密实度测量

碾压工作完成后，飞行区管理科室委托专业机构抽取土样进行密实度测量，如有低于 87%的地段，应进行补压，直至符合要求。

#### 3.6.3.3 升降带平整工作要求

检查发现有不符合要求的起伏或冲沟时，应及时进行平整作业，直至符合要求。

#### 3.6.3.4 飞行区割草作业

##### （1）割草频次和时间

飞行区管理科室制定周期性割草计划，实施割草作业。控制草高一般不应超过 30cm。

##### （2）割草工作要求

①飞行区割草作业以机械割草为主，对于助航灯光设备和标记牌、围界等设施边缘的草，使用小型割草机或人工进行割除；

②割下的草须及时装运并运至飞行区以外，运输过程中应采取有效手段防止散落。如存在困难无法及时清除，则禁止将其存放在跑道、滑行道的道肩外 15 米范围内。

### 3.7 飞行区排水设施管理

#### 3.7.1 工作目标

对每一项工作建立管理责任制，根据局方规章要求和实际工作需要，精心策划，精心组织实施，持续改进排水设施管理工作，确保运行安全；落实飞行区排水设施巡视检查和预防性维护制度，及时清除排水沟内杂草、砖头石块、泥沙等

杂物，及时疏通淤塞等现象，确保飞行区内排水系统应保持完好、畅通。

### 3.7.2 巡视检查

#### 3.7.2.1 巡视检查标准

(1) 飞行区内排水系统应当保持完好、畅通，无积水、淤塞、漏水、破损等情况；

(2) 强制式排水设施应当保持适用状态；

(3) 渗水系统应当保持完好、通畅；

(4) 冰冻期的排水沟内不得有大量积水；

(5) 排水沟渠无破损、人为破坏等情况；

(6) 排水沟渠内无杂草、砖头石块、泥沙等情况；

(7) 排水沟渠中暗涵无淤塞、漏水等情况；

(8) 雨水泵房的运行状态良好。

#### 3.7.2.2 巡视检查频次

(1) 雨季来临前，巡视检查人员应当对排水系统进行一次全面检查；暴雨期间，应当随时巡查排水系统；

(2) 由科室进行安排，定期对飞行区排水沟进行全面的检查，确保排水沟内无大量积水。

#### 3.7.2.3 检查要求

每次巡视检查应预先制定计划，确保及时发现可能出现的各种问题，对以往存在的问题进行重点复查。在每次检查期间如发现排水系统有淤塞、漏水、破损

现象时要立即组织人员进行疏通、修缮。

#### 3.7.2.4 工作记录

巡视检查工作结束后，巡视检查人员将检查情况填写到《飞行区排水设施巡视检查记录》中，详细记录检查时间、区域、存在的问题及状况、信息通报情况等内容，并按《记录控制程序》的规定保存。

#### 3.7.3 飞行区排水设施维保

3.7.3.1 飞行区管理科室在每年对排水沟进行清淤工作。

3.7.3.2 发现排水沟渠有破损，及时进行修复。

3.7.3.3 下雨过程中及雨后，维护管理助理安排服务商对排水口进行杂物清理，清理出来的杂物需作为垃圾运出飞行区。

3.7.3.4 暗涵由于直径小高度低不便检查时，服务商维保人员要把沉沙井泥沙杂物清理干净，发现暗涵在下雨期间排水不畅时，必须立即使用机械设备进行疏通。

3.7.3.5 飞行区排水设施维保工作可能影响航空器运行的，应遵照“3.5.3.1 飞行区场地日常维保工作管理要求”实施；不影响航空器运行的，只需报备飞行区运行指挥中心。

### 3.8 飞行区周界安防设施管理

本手册所指飞行区周界安防设施包括飞行区围界以及其他安防设施（正式通道、临时通道、应急通道、广播、视频、激光对射、供电等设施）。

#### 3.8.1 工作目标

对每一项工作建立管理责任制，根据局方规章要求和实际工作需要，精心策划，精心组织实施，持续改进周界安防设施管理工作，确保运行安全；落实飞行区周界安防巡视检查和预防性维护制度，确保：（1）飞行区围界物理设施和围界警示标志牌完好，地基坚固，能够有效防止动物或人员闯入；（2）及时发现飞行区围界周围出现的利于人员攀爬和动物穿越的建筑物、地形和物体；（3）及时修复围界出现的各类破损及破坏，对于围界周围出现的建筑物、地形和物体予以清除；（4）其他周界安防设施完好。

### 3.8.2 围界设施管理

#### 3.8.2.1 安全管理要求

（1）飞行区围界严格按照《民用运输机场安全保卫设施》建设，场务管理科室通过日常巡视检查和维保，确保其完好；

（2）飞行区常规通道口由航空安保公司管理。飞行区应急通道由机场消防支队管理，平时锁闭，紧急或特殊情况下由消防支队开启；

（3）飞行区排水系统出水口与围界相交处设置牢固的钢质栅栏，以有效的防止动物或人的钻入；

（4）飞行区围界内侧每隔 150 米或在临近社会道路和居民点处设置醒目的“禁止进入”警示标记牌；

（5）飞行区围界按确定的规则顺序编段，以便于确认位置；

（6）对于飞行区围界以外 5 米范围内存在的可利用便于攀越围界的建筑物、地形和地物等，能够清除的尽力清除，无法予以清除的，应设置相应的防攀爬装

置，消除外界人员进入围界的隐患。

### 3.8.2.2 围界巡视检查

#### (1) 巡视检查频次和时间

- ①围界检查采取日常检查和定期检查相结合；
- ②围界巡视检查人员每日对飞行区全部围界进行巡视检查；同时通过视频系统对围界进行巡视检查；
- ③场务管理科室定期对围界进行徒步检查；
- ④遇有特殊保障要求，增加检查频次。

#### (2) 巡视检查内容

- ①围界面是否破损或网孔变大、变形；
- ②围界相关配件（如螺栓等）是否有锈蚀、损坏；
- ③围界地梁是否损坏；
- ④无地梁围界网面与地表间距是否过大；
- ⑤围界刺圈是否脱落或间距明显扩大、变形；
- ⑥水中或排水沟中的围界设施是否完好；
- ⑦内外围界间杂草、土堆是否过高或有藤蔓植物遮挡；
- ⑧围界外侧 5 米范围内是否存在有助于攀爬的土堆或石块等物体。

#### (3) 巡视检查工作要求

- ①途经导航设备敏感区，巡视检查人员应在警示牌前停下，按照警示牌的规定，向塔台申请，得到准许后，方可进入，离开敏感区后，立即向塔台报告；

②巡视检查人员应对接近社会道路、周边村镇和地形复杂的区域重点检查。

#### (4) 巡视检查问题处置

①巡视检查人员发现围界损坏，记录位置，报告科室分管人员，由分管人员负责通知维修人员维修，在维修人员到达之前，在现场看守；

②巡视检查人员发现围界附近有动物活动，报告分管人员，由分管人员通知驱鸟人员处理；发现可疑人员应上前询问，如为非法进入，报告分管人员，由分管人员通知现场指挥中心和公安局派人处理，在相关人员到达之前，在现场看守；

③巡视检查人员发现围界上有蔓藤植物或垃圾，应现场进行清理；发现有利于人员攀越或动物穿越的建筑物、地形和物体等，记录位置，报告分管人员，由分管人员逐级上报解决；在问题解决之前，场务管理科室领导应采取适当措施确保空防安全。

#### (5) 特别检查和处置

遇有大风或暴雨等恶劣天气，围界巡视检查人员要增加巡查次数，重点检查是否出现围界倒塌、基础松动或出现坑洞、沉陷，防攀爬的刺篱被吹掉等情况，发现问题及时报告飞行区管理科室值班室。

#### (6) 记录

巡视检查工作结束后，巡视检查人员将检查情况填写到《飞行区围界巡视检查记录》中，详细记录检查时间、部位、存在的问题及状况、信息通报情况等内容，并按《记录控制程序》的规定保存。

### 3.8.2.3 围界维护和修补

围界物理设施维保和修补工作应参照本章“3.5.3.1 飞行区场地日常维保工作管理要求”实施，向飞行区运行指挥中心报备。

#### (1) 定期维护

①场务管理科室每 X 年对钢筋围界进行一次补漆；

②场务管理科室每 X 年对围界质量进行一次普遍检查，重点检查材质的疲劳程度、磨损和腐蚀情况。

#### (2) 日常修补

①围界漆料出现脱落时，场务管理科室值班室安排服务商补刷油漆；

②临时发现围界破损时，场务管理科室值班室安排维修人员在 XX 分钟内赶至现场进行修复；

③围界基础损坏造成围界倾倒时，场务管理科室值班室必须立即安排服务商对基础进行重新建设。

#### (3) 围界维护作业安全要求

①当出现短时间不能修复围界或需临时打开围界进行作业的情况时，场务管理科室值班室通知安全保卫单位，采取有效的安全措施，防止人员非法进入飞行区；

②修补围界需要焊接作业时，需至少两人前往，由具有国家颁发的焊工证件的人员进行操作，现场配备足够的灭火瓶。当作业区域有易燃物时，应先予清理后再进行修焊作业。

### 3.8.3 其他安防设施管理

①服务商定期对飞行区其他安防设施进行两次系统巡视检查，及时解决存在的问题；

②巡视检查人员定期对飞行区其他安防设施进行巡视一次系统检查，对服务商的工作进行监督。

## 3.9 巡场路管理

本手册所指巡场路是指远离机坪，主要供围界巡视使用的道路。

### 3.9.1 工作目标

对每一项工作建立管理责任制，根据局方规章要求和实际工作需要，精心策划，精心组织实施，持续改进巡场路管理工作，确保运行安全；确保巡场路路面平坦、通畅、无积水、无影响车辆通行的破损或起拱。

### 3.9.2 巡场路巡视检查

#### 3.9.2.1 巡视检查频次

巡视检查人员对巡场路路况每天进行一次检查。

#### 3.9.2.2 巡视检查内容和处置

巡视检查人员发现巡场路出现积水、坑洼、搓板等情况时，记录位置，由维护管理助理安排服务商进行修补。

#### 3.9.2.3 巡视检查安全要求

途经导航设备敏感区，巡视检查人员应在警示牌前停下，按照警示牌的规定，向塔台申请，得到准许后，方可进入，离开敏感区后，立即向塔台报告。

### 3.9.3 工作记录管理

巡视检查工作结束后，巡视检查人员将检查及破损处置情况填写到《飞行区巡场路巡视检查记录》、《飞行区巡场路维护工作记录》中，详细记录检查时间、区域、存在的问题及状况、信息通报情况和问题处置等内容，并按《记录控制程序》的规定保存。

## 3.10 突发事件处置

### 3.10.1 工作目标

制定飞行区场地管理突发事件处置预案并不断完善，确保飞行区场地管理突发事件得到及时处置，提高机场保障水平。

### 3.10.2 特殊天气运行保障

3.10.2.1 特殊天气包括：大风、台风、沙尘暴、暴雨、雷雨、低能见度、异常高温、异常低温、雪天等。飞行区管理科室应根据本机场实际情况和上级预案，制定科室内各类特殊天气应急处置预案。

3.10.2.2 特殊天气应急预案启动：接到飞行区运行指挥中心启动《机场特殊天气应急处置预案》通知或遭遇突发特殊天气时，飞行区管理科室及场务管理科室应启动《飞行区管理科室特殊天气应急处置预案》、《场务管理科室特殊天气应急处置预案》。

3.10.2.3 大风天气时，场务管理科室负责加派人手加强对飞行区围界、通道口设施检查和处理，场务管理科室负责加派人手加强对跑道、滑行道、机坪外来物检查和处理；运行保障员负责通知各服务商停止作业，并检查督促各服务商清理

作业现场，采取必要的防风措施。运行保障员应对作业现场进行安全检查，特别重点检查施工围挡是否固定，水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料是否在库房内存放或者严密遮盖，是否采取了苫盖、洒水等防风措施。

3.10.2.4 低能见度运行时，各单位人员按照民航 XX 空管局和 XX 机场公司制定的 《XX 机场低能见度运行程序》开展工作，查道人员不得从事常规巡视检查工作。

3.10.2.5 特殊天气结束后，科室应及时组织相关人员，总结经验教训，针对问题和薄弱环节，运用风险管理原理，提出解决措施和建议。

### 3.10.3 作业期间通讯中断

在跑道、滑行道作业期间，作业人员如发现与塔台通讯中断，应当立即撤离至安全区域，采取电话通知等措施，将情况通知值班班长，由值班班长通过对讲机/电话通知塔台和飞行区运行指挥中心并采取相应措施。

### 3.10.4 作业期间车辆、设备突发故障

在跑道、滑行道作业期间，如车辆设备突发故障，可能危及飞行安全或航空地面安全时，作业人员应当立即报告管制员和值班班长，值班班长需立即组织人员和车辆进行救援，使故障车辆、设备和相关人员尽快退出跑道、滑行道。塔台管制员负责安排在此期间起降的航空器进行避让。

### 3.10.5 外来人员进入飞行区

飞行区巡查人员发现有人翻越围界进入飞行区或无关人员试图靠近跑道，应当立即制止，并报告值班班长和管制员，防止跑道侵入而影响机场运行，有关

当事人应交由公安部门处理。

### 3.10.6 跑道突发破损

飞行区管理科室所辖服务商的抢修人员、车辆设备，应于特定时间到场务队待命，以便在接到飞行区管理值班班长的抢修命令时，作业人员及时到达现场执行抢修任务。

## 3.11 安全风险管理

### 3.11.1 工作目标

实施风险管理的目的是致力于对飞行区场地进行风险管理，并将其作为日常安全运行工作的一部分；系统地识别、评估和控制飞行区场地保障中的危险源，重点分析与航空器运行有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

### 3.11.2 风险管理的实施

3.11.2.1 飞行区管理科室负责制定并完善《飞行区场地管理风险管理实施方案》，报飞行区管理部风险管理小组批准后组织实施；每年对《飞行区场地管理风险管理实施方案》进行一次全面修订。

#### 3.11.2.2 危险源的识别：

(1) 飞行区管理科室的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕跑道道面破损、嵌缝料失效、跑道标志标线不满足行业标准、跑道例行检查到位情况、场地维护作业计划执行情况等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、

安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

3.11.2.3 飞行区管理科室对已识别的危险源进行风险分析和评估，提出相应的改进建议报科室。

3.11.2.4 飞行区管理科室业务经理负责组建飞行区场地风险管理小组。风险管理小组负责：

（1）监督检查《飞行区场地管理风险管理实施方案》的落实情况，必要时重新评估风险，或对风险控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

（2）每年至少对飞行区场地管理的规章制度程序（主要指机场使用手册和综合管理体系文件的相关内容）进行一次评审，查找潜在的危险源，并提出改进建议；

（3）针对一线值班人员的日常风险分析的结果，及时采取针对性的措施；

（4）每月对飞行区场地管理不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，提出整改建议；

（5）收集风险管理的信息，建立风险管理数据库，并根据实际情况适时修订；

（6）对于风险度较高的危险源，应提出可行的控制措施，建立《飞行区场地管理风险管理实施方案》，报上级批准后实施。

3.11.2.5 标准事物科室每年应按照《民用机场道面评价管理技术规范》的要求，组织飞行区管理科室对场道道面状况进行统计分析工作、飞行区管理科室应根据道面季度巡视检查的结果，损坏的分布区域和位置，各种损坏的类型、程度和数量，明确道面损坏对运行的影响，采取针对性措施，形成专题报告。

3.11.2.6 飞行区管理部应按照《运输机场运行安全管理规定》的要求，每年召集专门会议，分析研究飞行区物理特性，总结维护和管理的可能和教训，掌握飞行区潜在的查找缺陷或隐患，提出整改建议和意见，并据此制定维护工作计划和修改相关的管理规定。

### 3.11.3 启动风险管理的时机

除以上工作以外，风险管理小组还应至少在下列情况下启动风险管理：

3.11.3.1 国家相关法律法规及民航规章标准变化时；

3.11.3.2 建立或修订程序、规定时；

3.11.3.3 本机场进行改扩建时；

3.11.3.4 本机场或行业内发生相关的事故、事故征候和典型一般事件时；

3.11.3.5 重要岗位人员变动时；

3.11.3.6 相关组织机构和职责发生调整时；

3.11.3.7 维护维保服务商变更时；

3.11.3.8 重要保障设施、设备投入或报废时；

3.11.3.9 接收新工作、新业务、新项目以及重大活动时；

3.11.3.10 机场运行条件发生重大变化时；

3.11.3.11 安全相关的事件或安全违规出现增长趋势时；

3.11.3.12 上级领导认为必要时。

3.11.4 风险控制方案的制订要求

3.11.4.1 符合国家相关法律法规及民航规章标准；

3.11.4.2 符合飞行区场地管理工作实际；

3.11.4.3 具有可操作性；

3.11.4.4 风险方案应确保能够控制相应的风险，从源头上解决问题；

3.11.4.5 采取风险控制方案后应当动态监控，适时评估控制效果，必要时调整方案，以取得最佳成效。

### 3.12 安全绩效监测与评估

3.12.1 安全信息管理

3.12.1.1 总体要求

各业务部门负责按照职责分工及时收集汇总影响飞行区场地安全的所有信息，并按照程序对此类信息进行传递、分析、存储和报告，实现信息共享。及时组织分析研判，采取针对性地防范和治理措施，消除安全隐患，持续改进机场运行安全水平。

3.12.1.2 安全信息的收集汇总

各业务部门负责收集汇总影响飞行区场地安全的以下信息：

(1) 运行类信息

①异常情况的通报；

- ②各类预案的启动和结束信息；
- ③要客等特殊/重要航班的保障信息；
- ④新机型、超大尺寸机型等信息。

#### (2) 整改类信息

- ①日常运行中产生的各类台帐、工作记录及单据中反映的问题；
- ②员工合理化建议反映的问题；
- ③各级各类监督检查发现的问题；
- ④车辆、设备、人员违章信息；
- ⑤上级有关规章、通知及会议要求等贯彻落实情况；
- ⑥内部审核（计）、外部审核（计）、管理评审等提出的问题和建议；
- ⑦相关方交流或各种会议反映的有关信息（如各级领导指示、公司的安全委员会、公司周例会、部门周例会、月/季度讲评会、月度维保商例会及驻场单位反映的安全问题等），等等。

#### (3) 培训类信息

- ①本机场或国内外其它机场的不安全事件分析报告；
- ②国家有关机场运行安全的法律、法规及各类通知、通报、指示；
- ③民航行业有关机场安全运行的规章、规范性文件、标准及各类通知、通报、指示；
- ④其他机场、行业机构有关机坪安全运行的理论、经验，等等。

### 3.12.1.3 安全监督与审核

安全监督和安全审核作为安全信息中整改类信息的获取方式，具体要求如下：

#### （1）安全监督

①安全检查的形式主要有定期检查和不定期检查。当发生不安全事件、安全绩效目标突破等情况时，可增加检查；

②实施检查的单位、人员应预先制定检查计划和检查单。检查单项目应齐全，检查内容和检查要点要明确、评判准确有依据。检查单应动态修订完善，以利于发现那些深层次的问题和潜在的事故隐患，确保客观评估安全管理体系的有效性；

③检查完成后，检查单位、人员应向被检查单位、人员通报检查情况，确定整改要求和时限；对检查的情况进行汇总、分析、评估；对检查中发现的问题以及确定的整改项目，要进行复查和验收，保证措施落实，整改有效，防止同类隐患重复发生；

④安全检查的文件保存要求：纸质 2 年以上，电子文档 10 年以上。

#### （2）安全审核

参照本手册第 2 章“安全审核”要求落实。各业务部门应服从领导，认真配合内部审核和外部审核工作的开展。

### 3.12.1.4 各类安全信息的处理

（1）运行类信息：依据相关工作程序逐级通报，实施相关保障方案；

（2）整改类信息：各部门安全管理人员将各类信息纳入安全信息数据库，

对各类问题进行分类汇总，及时通报至相关单位，制定整改措施，并持续跟踪问题整改进度；

(3) 培训类信息：各部门安全管理人员负责收集相关信息，通过专项培训、安全例会、信息专报、安全报刊等形式与相关单位及人员进行信息共享。同时针对培训类信息，拟定改进措施。

### 3.12.2 安全绩效监测与评估的要求

3.12.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

3.12.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕跑道不适航影响航空器安全事件发生情况、跑道例行检查到位情况、场地维护作业计划执行情况等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

3.12.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

3.12.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 3.13 安全促进

### 3.13.1 培训与教育

#### 3.13.1.1 工作目标

根据本手册第2章“机场安全管理体系-培训与教育”的要求及 XX 机场年度安全教育培训计划，制定并落实教育培训制度，确保时间、内容、效果落实，

确保相关人员胜任本职工作、持证上岗。

### 3.13.1.2 新员工岗前培训和员工在岗培训

新员工岗前培训和员工在岗培训按照本手册第2章“机场安全管理体系-培训与教育”要求执行。

### 3.13.1.3 员工持证上岗

(1) 从事飞行区场地管理的人员应持证上岗；

(2) 涉及的相关部门应根据上岗证书的取证和复审周期，将培训工作列入年度工作计划；

(3) 涉及的相关部门应建立管理试题库，每年对管理人员进行全面测试，并定期进行新知识和重点内容的考核，确保员工达到必要的上岗能力。

## 3.13.2 安全交流

### 3.13.2.1 工作目标

通过各部门内部、各部门间以及与相关单位间的安全交流，促进沟通和信息分享，不断提升员工的技术能力。

### 3.13.2.2 安全交流的内容

安全交流的内容包括：

(1) 事件信息；

(2) 影响安全的重要变更；

(3) 安全运行的经验和教训；

(4) 安全形势；

(5) 运行人员的安全报告以及对安全运行的意见和建议等。

### 3.13.2.3 安全交流的途径

安全交流的途径包括：

- (1) 安全管理体系文件的发放和学习；
- (2) 安全管理过程和程序的宣讲和培训；
- (3) 安全信息通报、公告、通知；
- (4) 各类会议，如通报会、通气会、安全形势分析会等；
- (5) 安全经验分享、技术交流活动；
- (6) 网站或电子邮件；
- (7) 时事通讯等。

## 4 目视助航设施管理

### 4.1 概述

#### 4.1.1 范围

目视助航设施包括机场标志和标志物、助航灯光系统及其他目视助航设施。

标志包括跑道、滑行道、机位各类号码标志、标线等，标志物包括各类铺筑面的边线标志物、不适用地区标志物等，助航灯光系统包括低压配电设备、恒流调光器、备用电源、助航灯光回路、助航灯具、滑行引导标记牌以及助航灯光监控系统。其他目视助航设施包括机坪泛光照明系统、目视停靠引导系统、机场灯标、不适用地区灯、风向标灯、标示障碍物、限制使用区的目视助航设施等。

#### 4.1.2 目的

明确机场目视助航设施运行标准，建立目视助航设施巡视检查、维护保养和管理制度，通过上述标准、制度的落实，不断提高安全管理水平，确保助航灯光站内设备、目视助航灯光设施及标志物和标志线等符合《运输机场运行安全管理规定》、《民用机场飞行区技术标准》及《民用机场助航灯光系统运行维护规程》等法律法规和规章标准的要求，始终处于适用状态。

### 4.2 管理依据

#### 4.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国电力法》

《电力供应与使用条例》

《运输机场使用许可规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用运输机场供用电安全管理规定（试行）》

《民用机场专用设备管理规定》

《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

《民用机场助航灯光系统运行维护规程》

《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》

#### 4.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

国际民航组织（ICAO）机场设计手册

第四部分——目视助航设备

第五部分——电气系统

第八部分——机场运行服务

第九部分——机场维护措施

美国联邦航空局（FAA）咨询通告——机场目视设备的维护

美国联邦航空局（FAA）咨询通告——跑道和滑行道灯光系统

美国联邦航空局（FAA）咨询通告——目视进近坡度指示系统规范

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

#### 4.3 安全目标

#### 4.3.1 年度安全目标的确定

飞行区管理部根据机场公司下一年度安全目标，组织相关人员，对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法，制定下一年度《XX 机场公司飞行区管理部目视助航设施管理安全目标》，安全目标内容至少包括：

（1）责任范围内原因造成的飞行事故、重大航空地面事故和机场关闭事件不超过机场公司规定的指标；

（2）责任范围内原因造成的事故征候万架次率不超过机场公司规定的指标；

（3）责任范围内原因造成的航班延误以及影响航空器运行的差错、违章和投诉事件不超过机场公司规定指标。

#### 4.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

对于与飞行安全相关的目标，灯光管理、场务管理业务负责人组织风险管理小组，应用风险管理的方法组织确定每项措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人，制定《目视助航设施管理安全工作计划》。在广泛征求员工意见后，修改上报飞行区管理部，获得批准后实施。

灯光管理、场务管理业务负责人应根据年度工作计划以及实际工作需要，组织对机场使用手册及公司综合管理体系文件进行评审，并提出修改意见，保证相关内容的充分性、适应性、有效性；合理调配资源，包括现有设备、设施新建改造及日常维护费用，物资、设备和车辆采购、人员需求及培训等。

根据年度安全目标以及工作计划，细化分解落实到各个工作岗位或责任人，

层层签订安全责任书。

## 4.4 安全责任制

### 4.4.1 组织机构

飞行区管理部或机场管理机构指定的 XX 单位负责 XX 机场目视助航设施的运行管理,承担主体责任,灯光科室和场务科室具体负责组织实施,经机场管理机构认可的合约商配合进行目视助航设施的维保检修。

### 4.4.2 职责

灯光科室直接承担的工作包括:灯光站变配电设备、目视助航灯光设施、标记牌及机坪泛光照明的运行、控制及管理工作;指导、监查合约商对助航灯光系统供电设备、灯光站设备、目视助航灯光设施、标记牌及机坪泛光照明的维护保养工作。

场务科室承担的工作包括飞行区地面标志线、标志物等设施的巡视检查、维护和管理等工作等(场务内容见相应章节)。

目视助航设施以及助航灯光站内高低压变配电设备的巡视检查、定期维护、故障抢修工作可委托合约商进行,应签有工作协议,明确机场管理机构和合约商的工作职责和安全生产责任,理清双方权利和义务。

## 4.5 助航灯光变电站管理

### 4.5.1 工作目标

确保灯光变电站的变电设备始终处于适用状态。

### 4.5.2 高压系统预防性检查维护

助航灯光变电站高压系统包括：高压电力变压器及高压开关柜等。

变电站值班人员负责助航灯光变电站高压系统的检查维护工作。

#### 4.5.2.1 日常检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①设备的运行情况；

②安全设施及卫生情况。

(3) 检查维护要求

①工作人员必须穿工作服、绝缘靴；

②巡视工作应二人进行，不得触摸任何设备；

③按规定路线进行巡视，防止漏巡；

④允许进出的控制室、高低压间、变压器室、电容器室、消弧室应随手将门关好，防止小动物进入；

⑤加锁的变电站，巡视后应将门锁牢；

⑥高压系统变电站变压器室只准在低压侧巡视，巡视时应注意保持安全距离。

(4) 信息通报及记录

值班员在检查维护过程中发现设备的异常情况，及时向值班长和站长汇报，并填写检查维护记录。

(5) 检查维护问题的处置

对巡视中发现的变配电设备异常，应立即处理。电力变压器异常，供电站站长负责组织技术人员、查找原因并处理。完成后进行风险管理，必要时编写《风险案例》。

#### 4.5.2.2 周检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①检查电力变压器高低压接线柱是否过热和烧焦，检查油枕、呼吸器、油位、温度；

②检查变配电设备接地线紧固情况，防松装置锈蚀情况。

(3) 检查维护要求

参照“4.5.2.1(3)检查维护要求”执行。

(4) 信息通报及记录

值班员在检查维护过程中发现设备的异常情况，及时向值班长和站长汇报，填写检查维护记录。

(5) 检查维护问题的处置

对巡视中发现的设备异常，参照“4.5.2.1(5)检查维护问题的处置”进行处理。

#### 4.5.2.3 月检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①检查高压及变压器间卫生，清除室内灰尘、污垢、沙土、蜘蛛网、昆虫以及杂物；

②检查高压及变压器间有无潮湿部位，发现地面有水应查清原因，并彻底擦干；

③检查站内电缆沟入口、设备间及通风口处的防护网或挡板，修复或更换损坏的防护网或挡板；

④检查高压设备间和电气设备有无无关物品，清理并移除设备间的无关物品。

### （3）检查维护要求

除参照“4.5.2.1(3)检查维护要求”执行外，还应携带清理灰尘、污垢所必备的用具。

### （4）信息通报及记录

值班员在检查维护过程中发现设备的异常情况，及时汇报值班长和站长，填写《检查维护记录》。

### （5）检查问题的处置

对巡视中发现的设备异常，参照“4.5.2.1（5）检查维护问题的处置”进行处理。

## 4.5.2.4 年度检查维护

### （1）检查维护频次

### （2）检查维护内容

①检查各类继电器的运行情况，清理继电器触点上的污垢或沉积物，调节释放弹簧和检查减震器。更换所有不能正常工作的部件；

②检查空气开关的操作情况，检查空气开关的触点，清理触点上的污垢和锈蚀，更换所有不能正常工作的部件；

③检查刀闸有无变形、刀片对刀片的贴紧情况、检查刀片中心线、触头弹簧及其压力，清扫并润滑隔离开关及传动装置；

④检查高压转换开关运行情况，检查触点有无过热，清除高压转换开关触点污垢和锈蚀；

⑤检查高压母线的绝缘、支撑设备和电气连接情况，清除母线绝缘体上的污垢或任何沉积物；

⑥对高压间内的各种绝缘保护设施的材料进行全面检查，更换各类破损、变质或老化的绝缘材料；

⑦检查高压设备上的油漆及防护层情况，设备上的油漆及防护层如脱落，必要时进行重新粉刷；

⑧高压年度预防性试验。

### （3）检查维护要求

年度清扫检查，需要对高压 10KV 进行停电，除参照“4.5.2.1（3）检查维护要求”执行外，应严格执行工作票、操作票制度，正确进行倒闸操作，确保人身和设备安全。清扫工作完成后，现场不得留有与运行无关的物品。

### （4）信息通报及记录

对于灯光站 10KV 高压停电清扫，供电站须提前 3 个工作日告知灯光科室。  
当天停电操作 15 分钟前，供电站值班人员通过电话告知灯光变电站及下级相关  
用户。工作结束后，须在 5 分钟内再次进行电话告知。整个停电过程须填写好操  
作票和工作票记录。

#### （5）检查维护问题的处置

对检查维护中发现的设备异常，参照“4.5.2.1（5）检查维护问题的处置”进行处理。

#### 4.5.2.5 特别检查

- （1）新安装投入使用或维修更换大件，需增加检查维护密度；
- （2）节假日需加强检查维护；
- （3）更换站内张挂的已过时的各种制度、示意图和警告标志牌。

对检查中发现的问题，参照“4.5.2.1（5）检查维护问题的处置”及时进行处理。

#### 4.5.3 低压系统预防性检查维护

助航灯光变电站低压系统包括：低压间内所有用于供电的开关柜、电容器柜及母线。

##### 4.5.3.1 日检查维护

- （1）检查维护频次
- （2）检查维护内容

①检查电压、电流表的显示及指示灯，应正确反映设备的运行状态；

②检查主断路器、分路开关、控制开关的位置应符合运行状态；

③检查设备有无异常声音、升温、异味。

(3) 检查维护要求

①值班人员应熟知设备运行方式和参数的范围；

②巡视中与带电部位保持安全距离；

③填写运行/巡视记录。

(4) 信息通报及记录

值班员在检查维护过程中发现设备的异常情况，及时向灯光管理值班领导汇报，并填写值班记录。

(5) 检查维护问题的处置

对巡视中发现的设备异常，运行班长应配合灯光管理技术人员及时处理，恢复设备的正常运行。

#### 4.5.3.2 月检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①测试两路市电自动切换的可靠性；

②测试市电与备用发电机组自动切换的可靠性。

(3) 检查维护要求

备用发电机组启动前和停机后检查按照 XX 机场备用发电机组运行程序 执行。

(4) 信息通报及记录

①未设 UPS 的灯光变电站，检查维护前应与塔台联系，得到许可后方可进行操作。维护工作完成并恢复正常后应通报塔台；

②检查维护前后需通知由灯光变电站供电的下级用户；

③填写值班记录。

#### (5) 检查问题的处置

市电之间、市电与备用发电机组自动切换测试时，若失败，应迅速恢复市电运行，灯光业务负责人负责组织技术人员、及时查找原因并处理，完成后纳入风险管理，并编写《风险案例》。

### 4.5.3.3 年检查维护

#### (1) 检查维护频次

#### (2) 检查维护内容

①清除低压配电柜内、外部的尘土；

②检查低压配电柜各部位电气连接并紧固；

③检查并调整电压表、电流表指示精度；

④检查断路器、继电器、熔断器、互感器、指示灯等，更换失效的部件；

⑤对主断路器进行检测及维保；

⑥检查低压系统的避雷器、接地线网是否完好。

#### (3) 检查维护要求

①按照 XX 机场维护程序 执行；

②服务商对断路器的维护保养工作，应有灯光科室技术人员现场监督；

③检查维护工作结束，应对低压配电系统做传动试验。

(4) 信息通报及记录

①检查维护前的停电，应与塔台联系，说明停电的时间，及在停电过程中不能提供的助航灯光的回路，得到许可后方可进行操作；维护工作完成并恢复正常后应通报塔台；

②停电检修前后需通知由灯光管理科室供电的下级用户；

③填写《助航灯光值班记录》。

4.5.3.4 特别检查（适用于低能见度运行或有重要航班保障需求的机场）

(1) 当进入Ⅱ类运行时，低压配电系统的检查维护，按照助航灯光Ⅱ类运行程序执行；

(2) 遇到雷雨及其他不利气候条件时，按照 XX 机场 工作程序执行。

4.5.3.5 应急故障处理

(1) 低压配电系统常见故障

①一路市电停电，母联拒动；

②Ⅰ路(或Ⅱ路)市电停电，主断路器拒动；

③两路市电停电，备用发电机组启动，备用电源断路器拒动；

④恢复市电时，Ⅰ路(或Ⅱ路)主断路器拒动。

(2) 故障处理

当助航灯光低压配电系统在运行中出现故障，应按照 XX 机场应急程序 进行处理。

### （3）故障处理要求

①值班员应详细记录故障发生的时间、现象和故障类别；

②故障处理过程中，一人操作、一人监护，操作人要与带电部位保持安全距离。

### （4）信息通报及记录

故障发生后，值班员应立即进行处理，恢复市电的运行，并通知灯光管理值班领导，必要时通报塔台，完成后填写助航灯光值班记录。

### （5）问题的处置

对低压配电系统运行中发生的应急故障，灯光科室领导负责组织技术人员、及时查找原因并处理，纳入风险管理并编写《风险案例》。

## 4.5.4 计量及安全工器具管理

灯光变电站计量器具包括：兆欧表、钳型电流表、万用表双踪示波器、红外线测温仪、照度仪、仰角测量仪、接地电阻测试仪等。安全工具包括：电工工具、扭矩扳手等。

### 4.5.4.1 日检查

#### （1）检查维护频次

#### （2）检查维护内容

①各类检测仪表应正常；

②各种工器具应完好、齐备；

③对站内各种绝缘工具(靴、手套、拉杆以及测电笔等)进行检测，确保符

合安全要求。

#### 4.5.4.2 校验

检查各种计量仪表校验期限，按规定检定周期进行送检和校验；在计量器出现异常情况时，应立即进行检查维护。

#### 4.5.5 环境设施管理

助航灯光变电站其它环境设施包括：灯光设施房屋、消防系统、通风及空调、障碍灯及卫生情况等。

##### 4.5.5.1 月检查维护

###### （1）检查维护频次

###### （2）检查维护内容

- ①检查消防系统或消防器材，应处于可适用状态；
- ②检查维护门窗应无破损、房屋的通风及空调运转情况，应正常；
- ③检查维护障碍灯，应完好；
- ④检查维护站内操作间和设备间的卫生。

###### （3）检查维护要求

按照 XX 机场运行值班规定 执行。

###### （4）信息通报及记录

值班员在检查维护过程中，若发现环境设施异常，且值班员无法处理，应及时向灯光科室值班领导汇报，并填写值班记录。

##### 4.5.5.2 特别检查

遇到雷雨等不利天气时，应对房屋的漏雨情况进行重点检查维护。

#### 4.5.5.3 年度检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①消防器材送检检测；

②各类仪表的送检和校验；

③雨季前房屋避雷器的检查维护；

④检查维护避雷器有无烧损、烧焦或其它故障痕迹；

⑤检查维护室内照明灯具，保持清洁和牢固。

(3) 检查维护要求

①消防器材送检应分两批以上完成；

②各类仪表未经校验或校验不合格的应停止使用，并上交报废；

③对房屋避雷器的检查，接地网线应无断裂，接地电阻应在 4 欧以下，损坏的避雷器不应在雷雨天进行更换。

(4) 信息通报及记录

对站内环境的定期检查维护，值班员不能解决的问题，应报灯光科室值班领导解决，并填写值班记录。

#### 4.6 助航灯光站设备管理

助航灯光变电站设备包括：恒流调光器、监控系统、柴油发电机组和 UPS 电源设备。

#### 4.6.1 恒流调光器管理

##### 4.6.1.1 工作目标

对本站调光器实施日常管理，确保按照运行标准的要求运行。

##### 4.6.1.2 日检查维护

###### (1) 检查频次

###### (2) 检查维护内容

①检查调光器各种报警信息、有无异常噪声、异常发热和异常气味等现象；

②记录调光器运行的输出电流、电压，输出电流的波动范围应符合运行维护规程的要求。

###### (3) 检查维护要求

①值班人员应熟知调光器运行参数的标准范围；

②值班人员应能熟练查阅调光器各类信息；

③填写助航灯光设备运行/巡视记录。

###### (4) 信息通报及记录

值班员在检查维护中发现调光器的异常情况，应向灯光科室值班领导汇报，并填写值班记录。

###### (5) 检查维护问题的处置

运行中的调光器出现报警信息、参数等异常状况时，灯光科室领导负责组织技术人员及时查找并处理。

##### 4.6.1.3 特别检查

(1) 当进入Ⅱ类运行时, 灯光巡视、检查按照助航灯光Ⅱ类运行程序执行;

(2) 遇到雷雨及其他不利气候备件时, 按照 XX 机场特殊天气应急工作程序执行。

#### 4.6.1.4 周、月检查维护

每周、月的检查维护按照《民用机场助航灯光系统运行维护规程》执行。

#### 4.6.1.5 半年定期检查维护

(1) 检查维护时间

(2) 检查维护内容

①清除调光器内、外部的灰尘、污垢, 保持操作面板的清洁;

②检查维护调光器各部位接线端子、紧固件、连接线应牢靠; 各电气元件应状态良好; 控制器内各电路板与主板插接可靠;

③检查维护调光器控制箱内的电路板应正常;

④检查维护调光器的接地线应无松动现象, 紧固有效。

(3) 检查维护要求

①应选择在天气晴好的条件下做检查维护;

②检查维护前, 操作人员应对常用电工工具、清扫用具、对讲机等进行检查, 检查的物品应齐全且处于适用状态;

③检查维护前应断开调光器电源, 并悬挂“禁止合闸”标记牌, 经合格、有效的验电笔确认无电后方可进行工作;

④检查维护现场应有一台对讲机与塔台保持常守, 另一台与灯光科室保持

通讯联络；

⑤工作完成后试机应正常，清点工具、用具，清理遗留物。

(4) 信息通报及记录

①检查维护工作前与塔台申请维护的时间，得到塔台许可后方可开始维护工作；

②调光器检查维护结束，应通报塔台，并填写助航灯光运行值班记录。

#### 4.6.1.6 年度定期检查维护

(1) 检查维护时间

(2) 检查及维护内容

①调光器输出电流的校准，各光级恒流精度应符合规程的要求；

②检查升压变压器的工作情况，包括干式变压器的绝缘和温升等；油浸式变压器则检查油箱内的油位和油色；

③清理调光器内部的灰尘、污垢，清洁控制单元操作面板。

(3) 检查维护要求

参照“4.6.1.5 (3) 检查维护要求”执行。

(4) 信息通报及记录

对调光器的年检查维护，应在设备非运行状态下进行。检查维护前后应通知灯光科室值班领导，完成后填写助航灯光运行值班记录。

#### 4.6.1.7 不定期检查维护

(1) 不定期检查维护在下列情形下实施：

- ①调光器更换重要部件(可控硅、控制线路版等)时;
- ②升压变压器分接头改变时;
- ③回路中的负荷增加或减小时;
- ④控制单元故障维修后技术人员认为有必要验证保护性能时。

#### (2) 检查维护内容

- ①对调光器进行短路试验;
- ②对调光器进行开路保护试验;
- ③对调光器的各项功能进行校准;
- ④对具备坏灯检测功能的调光器, 测量并校验其坏灯百分比或坏灯数的准确率, 达到误差允许的范围。

#### (3) 检查维护要求

- ①检查维护前, 操作人员应对电工工具、专用工具进行检查, 工具应齐全且处于适用状态;
- ②检查维护工作完成, 调光器的首次试机, 应低光级运行;
- ③全部工作完成后, 清理工作现场。

#### (4) 信息通报及记录

- ①对调光器的不定期检查维护, 应在设备非运行状态下进行;
- ②检查维护前应通知灯光科室值班领导, 维护过程中应有技术人员协助, 完成后填写助航灯光运行值班记录。

#### 4.6.1.8 应急故障的处理

调光器应急故障是指，由于调光器自身的器件损坏原因，导致其不能正常运行。

#### （1）应急故障类型

①有自动切换功能的调光器，未能自动切换到备机；

②无自动切换功能的调光器故障。

#### （2）故障处理

①将切换柜面板上的控制开关置“手动位置”，按下相应的“启动键”，手动操作备机投入运行。如手动操作切换备机未成功，按②处理；

②将调光器的输出线从输出端拆除，将临时线与原回路电缆一起接在调光器的输出端，另一端与备机的输出端连接，合上备用调光器的电源，键入低级光试运行，运行状态正常后，开启备机至塔台指令光级。

#### （3）故障处理要求

①值班员应详细记录故障发生的时间、现象和故障信息类别；

②有自动切换功能的调光器，在操作前应检查切换柜和备机电源指示及光级控制开关的状态；无自动切换功能的调光器应接线正确且牢靠。

#### （4）信息通报及记录

调光器故障发生后，值班员应立即通报塔台和灯光科室值班领导，再进行处理，完成后填写助航灯光值班记录。

#### （5）问题的处置

调光器更换备机后，仍不能正常运行，说明是回路故障。值班人员应配合检

修班进行回路故障查找并维护。

调光器自身的故障，灯光科室领导负责组织技术人员、及时查找原因并处理，必要时编写风险案例。

#### 4.6.2 助航灯光监控系统管理

##### 4.6.2.1 工作目标

确保助航灯光监控系统管理按照运行标准的要求，监测与控制灯光的运行。

##### 4.6.2.2 日检查维护

###### (1) 检查维护频次

###### (2) 检查维护内容

- ①查询系统监控的运行状态和参数，显示是否及时准确；
- ②系统设备操作是否顺畅，控制指令响应是否及时可靠；
- ③检查系统报警信息，发现异常应立即处理；
- ④系统设备有无异常噪声、异常发热和异常气味等现象。

###### (3) 检查维护要求

- ①值班员应熟练掌握系统的操作；
- ②能够辨别各类故障信息，熟知处理流程；
- ③巡视中填写监控系统运行记录。

###### (4) 信息通报及记录

值班员在检查维护过程中发现系统、控制对象的故障报警，经辨别属非误报故障，应向灯光科室值班领导汇报，影响灯光正常运行的还应通报塔台，并填写

助航灯光值班记录。

#### 4.6.2.3 特别检查

(1) 当进入低能见度运行时，监控系统的巡视、检查按照助航灯光Ⅱ类运行程序执行；

(2) 遇到雷雨及其他不利气候条件时，按照助航灯光特殊天气应急工作程序执行。

#### 4.6.2.4 半年定期检查维护保养

(1) 检查维护时间

(2) 检查维护内容

①复核校验监控系统显示值，调整报警门限；

②对机箱、机柜等散热部件进行检查和清理；

③检查设备的连接件和接线端子紧固件是否牢固；

④检查控制柜内的电子元件是否良好，检查系统的避雷器、浪涌吸收元件是否失效；

⑤必要时应对包括服务器、工作站、网络设备在内的整套系统重新启动一次；

⑥检查系统接地是否牢固，接地电阻是否在系统允许的范围内；

⑦将系统历史记录数据库备份至外部存储器中存档；

⑧在模拟系统故障环境下，主设备和冗余设备及主通信线路与冗余通信线路的切换情况，系统维修中心的报警功能；

⑨在模拟系统故障环境下，系统的控制权限应自动实现由高级向低级转移；

⑩在模拟系统监控对象故障环境下，检查系统检测故障及报警的准确性。

### （3）检查维护要求

①应选择在天气晴好的条件下做检查维护；

②应得到塔台对控制权的下放；

③检查维护前，操作人员应对常用电工工具、专用工具、万用表、清扫用具等进行检查，上述物品应齐全且处于适用状态；

④工作完成后试机应正常，清点工具、用具，清理遗留物。

### （4）信息通报及记录

监控系统检查维护中，应与塔台保持通讯常守，完成后通报塔台收回控制权，填写助航灯光值班记录。

## 4.6.2.5 应急故障处理

### （1）监控系统故障分类

①监控系统的数据采集单元、故障保险单元等故障；

②主机、电源科等的系统故障。

### （2）故障处理的要求

①故障处理前，应得到塔台对控制权的下放；

②电工工具和专用工具应齐全并处于适用状态；

③检查和更换电子控制板、器件应断电。

### （3）信息通报及记录

故障出现后，通知灯光科室值班领导和塔台，故障处理工作完成，需通知灯光科室值班领导和塔台，填写助航灯光值班记录。

#### （4）问题的处置

①系统单元发生故障时，应将影响的设备、设施放置手动，按照塔台指令，人工本地启闭；

②系统故障时，全部设备均放置手动，按照塔台指令，人工本地启闭；

③当系统单元和系统故障修复后，将设备和设施恢复自动位置。

### 4.6.3 柴油发电机组管理

#### 4.6.3.1 工作目标

对本站柴油发电机组实施管理，确保按照运行标准的要求，在市电失效的情况下，为灯光系统提供备用电源。

#### 4.6.3.2 日检查维护

##### （1）检查维护频次

##### （2）检查维护内容

- ①检查发电机组状态；
- ②检查蓄电池电压；
- ③检查发电机组的机油油位；
- ④检查柴油的油位；
- ⑤检查发电机组有无渗漏；
- ⑥检查加热器的工作状态(冬季)；

⑦检查油阀门、油路、水路和附件。

(3) 检查维护要求

①值班人员应熟知发电机组的检查维护项目及标准；

②值班人员应能够熟练地对发电机组的开关机进行操作；

③值班人员应能够熟练地查阅机组的信息。

(4) 信息通报及记录

值班员在检查维护过程中，若发现机组参数异常，应及时向灯光科室值班领导汇报，填写助航灯光值班记录。

(5) 问题的处置

巡视中发现的机组异常情况，灯光管理运行班长负责处理，必要时灯光管理技术人员给予协助。

#### 4.6.3.3 每周、月检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①加载检查发电机组排出气体的颜色，判断是否完全燃烧；检查排气管、燃油、润滑油和冷却剂是否有渗漏；检查发电机组是否有异常发热现象；

②检查发电机组房的通风设备；

③擦洗发电机组和相关设备。

(3) 传动试验要求

①做传动试验时，对发电机机组的检查，按照备用发电机组运行程序执行；

②传动试验过程中需一人操作、一人监护，与带电部位保持安全距离；

③传动试验过程中设备出现异常，应立即终止并恢复市电。

#### （4）信息通报及记录

①未设 UPS 电源的灯光站，传动试验前应通报塔台并得到许可方可进行，传动试验完成后应通报塔台；

②试验前后应通知灯光站供电的下级用户；

③传动试验过程中设备出现异常，应及时向灯光管理值班领导汇报，并填写助航灯光值班记录和备用发电机组运行记录。

#### （5）问题的处置

传动试验过程中设备出现异常，灯光科室领导负责组织技术人员、及时查找原因并处理，恢复设备的正常运行。完成后纳入风险管理，必要时编写风险案例。

### 4.6.3.4 年度定期检查维护

#### （1）检查维护频次

#### （2）检查维护内容

①检查和更换三滤、润滑油及防冻液；

②检查发电机组的安装基础；

③对发电机组外部尘土、污垢的清洁。

#### （3）检查维护要求

①按照助航灯光备用发电机组定期维护程序执行；

②服务商对机组的维护保养工作，应有灯光管理技术人员现场监督。工作

完成后，经检查合格后签发柴油发动机组维保合格单。

#### （4）信息通报及记录

服务商对机组定期检查前后，灯光管理技术人员应向灯光管理值班领导汇报，并填写助航灯光值班记录。

### 4.6.3.5 不定期检查维护

#### （1）不定期检查维护的时机

- ①当一路市电丢失，短时间内不能恢复时；
- ②由于蓄电池原因造成启动困难时。

#### （2）不定期检查维护内容、要求、信息通报及记录

参照“4.6.3.2（3）检查维护要求”执行。

#### （3）问题的处置

由于蓄电池原因造成启动困难时，应更新同型号、容量、规格等蓄电池。

### 4.6.4 UPS 电源管理

#### 4.6.4.1 工作目标

对本站 UPS 电源实施管理，确保按照运行标准的要求，保障为重要负载提供不间断供电。

#### 4.6.4.2 日检查维护

##### （1）检查维护频次

##### （2）检查维护内容

- ①检查 UPS 电源的电池容量、负载情况的显示；

②查看 UPS 有无故障报警代码的显示；

③检查控制柜、电池柜运行时有无异常声音、异味、异常温升；

④检查机房的温度、湿度、通风。

### （3）检查维护要求

①值班人员应熟悉 UPS 电源的运行参数及各项代码的含义；

②值班人员应能熟练的操作 UPS 电源的投入和退出。

### （4）信息通报及记录

值班员在检查维护过程中，若发现机组运行参数等异常，应及时向灯光管理值班领导汇报，并填写助航灯光值班记录。

### （5）检查维护问题的处置

对巡视中发现 UPS 电源运行异常，灯光科室运行班长、技术人员及厂家负责处理。

## 4.6.4.3 特别检查

当两路市电丢失，备用发电机组未能正常启动，应对 UPS 电源的电池组容量的递减情况，增加检查维护频次，并尽快恢复市电和柴油发电机组的运行供电。

## 4.6.4.4 年度定期检查维护

### （1）检查维护人员及频次

人员：灯光科室技术人员、灯光科室值班员。

频次：每半年检查蓄电池的性能，每年一次检查维护。

### （2）检查维护内容

- ①模拟市电故障，测试不间断供电功能；
- ②检查 UPS 电源在满载下的后备时间；
- ③测量电池组电压、内阻，进行放电试验；
- ④对 UPS 电源进行内外部清洁和外观检查。

#### (3) 检查维护要求

按照 UPS 电源定期维护程序 执行。

#### (4) 信息通报及记录

UPS 电源定期检查前后，应通知灯光科室值班领导，完成后填写助航灯光值班记录。

### 4.6.4.5 不定期检查维护

#### (1) 不定期检查维护内容

- ①依据产品说明书要求进行蓄电池深度充放电测试；
- ②配合发电机组的加载试验，检查市电电源切换期间 UPS 带载运行情况；
- ③若 UPS 具有报警功能，则应检查报警信息是否准确和实时。

#### (2) 不定期检查维护的要求、信息通报及记录和问题处置

参照执行“4.6.4.2 日检查维护”规定。

## 4.7 助航灯光设施管理

助航灯光系统包括低压配电设备、恒流调光器、备用电源、助航灯光回路、助航灯具、滑行引导标记牌以及助航灯光监控系统。

其他目视助航设施包括机坪泛光照明系统、目视停靠引导系统、机场灯标、

不适用地区灯、风向标灯、标示障碍物、限制使用区的目视助航设施等。

#### 4.7.1 进近灯具管理

立式进近灯具包括进近灯、进近侧边灯、顺序闪光灯灯具和环视灯。

##### 4.7.1.1 日检查维护

###### (1) 检查维护频次及范围

检查范围：跑道两端的进近灯光系统。

###### (2) 检查维护内容

①更换失效和发暗的灯具光源；

②对灯具破损的灯罩等部件予以更换；

③目视检查灯具的安装角度，对灯具的水平、垂直角度出现明显偏差的应给予调整；

④清理灯具周围的遮挡物；

⑤检查顺序闪光灯的闪光频次、漏闪率应符合运行标准的要求。

###### (3) 检查维护要求

①进近灯具的日检查维护前，应检查车辆是否正常；携带的对讲机、常用电工工具、维修专用工具应处于适用状态；应携带充足的备品和备件，避免一旦需要影响维修；

②进近灯具日检查维护采用驾车与步行相结合的方式，驾车人应取得并携带场内驾驶证，检查维护人员应着可视性反光服；

③每辆车的车载对讲机有一台应与塔台保持常守；

④检查维护期间车辆行驶按照 XX 机场飞行区交通管理规则 执行，且保持对讲机畅通，与塔台的通话按照飞行区管理部与塔台及内部通讯联络规范执行；

⑤更换灯具的光源及配件，与原灯具的配置相符；

⑥对灯具检查维护完成后，应及时清理现场。

#### （4）信息通报及记录

检修维护前，值班长应通知灯光值班人员手动开启进近各路灯光，进入离跑道端 300m 内进近灯具作业前，先通报塔台，得到许可后方可进入，作业完成撤出敏感区后，应及时通报塔台。

检查维护完成并撤离后，检修人员应通报塔台，通知灯光站值班员将调光器放置遥控，并填写助航灯光检修值班记录。

#### （5）检查情况的处置

如发现顺序闪光灯的闪光频次低于 120 次/每分钟，漏闪率高于 1%时，应通知灯光科室技术人员进行维护调整。

### 4.7.1.2 特别检查

（1）由于航空器或车辆误入，造成灯具损坏，检修人员在 20 分钟内到达现场，经塔台允许后实施检查并修复；

（2）遇到雷雨、雪、大风和冰雹等特殊天气时按照助航灯光特殊天气应急工作程序执行。

### 4.7.1.3 月检查维护

清洗灯具玻璃罩，“检查维护要求”和“信息通报及记录”参照“4.7.1.1

日检查维护”。

#### 4.7.1.4 半年检查维护

##### (1) 检查维护内容

①仪器检查灯具安装的直线性和安装角度，检查每个灯具的仰角，对仰角出现偏差的灯具应重新调整；

②检查进近灯光系统中灯具的外部结构，如灯具易折件、连接件等，对已损坏的灯具外部结构件进行维修或更换。

##### (2) “检查要求”和“信息通报及记录”

参照执行“4.7.1.1 日检查维护”。

#### 4.7.1.5 年度检查维护

##### (1) 检查维护频次及时间

##### (2) 检查维护内容

①清除灯具内的积水和杂物；

②检查灯具的光源组件插座、导线连接情况；

③检查灯具的灯罩及窗镜；

④检查灯具的密封情况。清除密封面上或密封槽内的污垢，检查并更换破裂、老化和变形的密封件，按正确位置安装好密封件；

⑤调整灯具的安装角度。

##### (3) 检查维护要求

遵循“4.7.1.1 日检查维护”的要求外，还应遵照以下要求：

①所有灯具均按标准角度检验并调整；

②对绝缘老化、破损的二次线及接头进行处理，必要时给予更换新的二次线。

#### （4）信息通报及记录

检查维护完成并撤离后，检修人员应通报塔台和灯光科室值班员，报告灯光的适用性情况，并填写助航灯光检修值班记录。

### 4.7.2 跑道和滑行道灯具管理

跑道和滑行道灯具分为嵌入式和立式灯具，包括跑道入口灯、跑道入口翼排灯、跑道入口识别灯、跑道末端灯、跑道边灯、跑道中线灯、接地带灯、滑行道中线灯、滑行道边灯、快速出口滑行道指示灯、跑道掉头坪灯、停止排灯、中间等待位置灯、道路等待位置灯、除/防冰坪出口灯、航空器机位操作引导灯、不适用地区灯、跑道警戒灯和嵌入式进近灯等。

#### 4.7.2.1 日检查维护

##### （1）检查维护频次

##### （2）检查维护内容

①对失效和发暗的立式灯具更换光源，嵌入式灯具则更换上盖；

②对立式灯具破损的灯罩等部件予以更换，嵌入式灯具则更换上盖；

③目视检查立式灯具的纵向和横向的直线性，重新调整显著偏差的灯具，维修倒伏灯具；

④检查跑道警戒灯交替闪光的频次，闪光频次超出 30-40 次/分钟的，更换

控制器件；

⑤清理立式灯具周围的杂物，更换嵌入式灯具上盖时，清理灯底座内的杂物和积水，更换破损的密封圈；

⑥按计划、分区域检查嵌入式灯具并进行紧固维护；

⑦对布局不符合运行标准发光的嵌入式灯具进行调换。

### （3）检查维护要求

除参照“4.7.1.1（3）检查维护要求”外，还应：

①更换嵌入式失效光源的灯具，应与原灯具相匹配；更换立式灯具的光源及组件，与原灯具的配置相匹配；

②跑道停航期间，对跑道和滑行道等待线以上的所有灯具进行全面检查并维护，在上述工作完成的基础上，对嵌入式灯具按计划、分区域实施紧固维护；

③跑道不停航，跑道、等待线以上的滑行道灯具，经塔台给定的时限进行间断性检查维护，对滑行道嵌入式灯具按计划、分区域实施紧固维护；

④每日完成等待线以下的滑行道灯具的检查维护。

### （4）信息通报及记录

跑道和滑行道灯具的检查维护完成并撤离后，检修人员应通报塔台，报告灯光的适用性情况，并填写助航灯光检修值班记录。

### （5）检查情况的处置

①处理因二次线故障而造成的失效灯具；

②嵌入式灯具的固定螺栓，出现扭断的应给予更换。

#### 4.7.2.2 特别检查

(1) 由于航空器或车辆的原因造成灯具损坏，检修人员须在 20 分钟内到达现场，经塔台允许后实施检查并修复；

(2) 由于单灯隔离变压器的损坏，引起的回路故障，应更换同型号、规格、经检测合格的隔离变压器；

(3) 遇到雷雨、雪、大风和冰雹等特殊天气时按照助航灯光特殊天气应急工作程序执行。

#### 4.7.2.3 半年定期检查维护

(1) 检查维护频次

(2) 检查维护内容

①清除灯坑和灯具内的积水及杂物；

②检查维护灯具的光源组件插座、导线连接；

③检查并擦拭灯具的光学部件；

④检查灯具的密封情况，清除密封面上或密封槽内的污垢，检查并更换破裂、老化和变形的密封件，按正确位置安装好密封件；

⑤检查并摇测外观异常(如鼓包)的隔单灯离变压器，绝缘低于运行标准的予以更换；

⑥按标准要求调整立式灯具的安装角度。

(3) 检查维护要求

检查维护要求除遵循“4.7.1.1 (3) 检查维护要求”的要求外，还应：

- ①检查维护前，应准备齐全电工工具、备品备件、维护用品和用具；
- ②所有立式灯具均按标准进行角度检验并调整；
- ③对绝缘老化、破损的二次电缆予以处理，必要时给予更换。

#### (4) 信息通报及记录

检查维护完成并撤离后，检修人员应通报塔台和灯光科室值班员，报告灯光的适用性情况，并填写助航灯光值班记录。

### 4.7.2.4 不定期检查维护

#### (1) 检查维护时机

- ①机场新建成投入使用一年内或灯具更新一个月内；
- ②在实施除冰雪作业后和道面土建维修工程(道面盖被等)后；
- ③灯具达到一定使用年限，或发生异常灯具损坏（航空器牵引车的抱轮机构刮坏滑中灯具上盖）等。

#### (2) 检查维护内容

- ①灯具的安装角度；
- ②检查并清除可能遮挡住灯具光束的橡胶层、杂草、积雪等遮挡物和障碍物；
- ③灯具的完好情况。

### 4.7.3 PAPI 灯具管理

#### 4.7.3.1 日检查维护

##### (1) 检查维护频次

## （2）检查维护内容

- ①更换失效和发暗的光源；
- ②灯具光学部件如有位移，将其复位；如破损，将其更换；
- ③清理灯具周围有无遮挡物。

## （3）检查维护要求

参照执行“4.7.1.1（3）检查维护要求”。

## （4）信息通报及记录

对 PAPI 灯具进行检查维护，先通报塔台，得到许可后方可进入灯具区域。  
作业完成并撤出后，应通报塔台，并填写助航灯光值班记录。

### 4.7.3.2 特别检查

（1）发现灯具发生倾斜或损坏，检修人员及时到达现场，经塔台允许后实施角度校验；

（2）由于单灯隔离变压器的损坏，引起的回路故障，应更换同型号、规格、经检测合格的隔离变压器；

（3）遇到雷雨、雪、大风和冰雹等特殊天气时按照助航灯光特破天气应急工作程序执行。

### 4.7.3.3 月检查维护

#### （1）检查维护频次

#### （2）检查维护内容

- ①校验每台 PAPI 灯具的仰角和水平安装角度；

②对绝缘老化、破损的二次电缆进行处理，必要时更换；

③检查每台灯具灯体基础。

### （3）检查维护的要求

除参照执行“4.7.1.1（3）检查维护要求”外，参加校验的人员还应熟练掌握 PAPI 灯角度调整的操作。

### （4）信息通报及记录

对 PAPI 灯具进行月检查维护，先通报塔台，得到许可后方可进入灯具区域。作业完成并撤出后，应通报塔台，并助航灯光检修值班记录和 PAPI 灯校验记录。

### （5）检查情况的处置

①PAPI 灯具的角度发生偏移的按照记录数据进行调整（飞行校验参数）；

②灯具基础是否出现位移或沉降的，报灯光科室领导，通过现场勘查，再做进一步处置。

## 4.7.3.4 PAPI 飞行校验

### （1）PAPI 飞行校验频次

### （2）PAPI 飞行校验内容

PAPI 水平、垂直仰角。

### （3）PAPI 飞行校验要求

①飞行校验前应检查车辆、对讲机、水平仪、角度仪及常用电工工具，均应处于适用状态；

②参加校验的人员，应能熟练掌握 PAPI 灯角度调整的操作；

③接到飞行校验员的指令后，应及时、准确地完成对应灯具的仰角的调整。

#### (4) PAPI 信息通报及记录

PAPI 的飞行校验，事前应与 XX 空管局通讯导航中心 通过电话沟通。校验的信息。校验过程中，通过对讲机进行校验指令的传递。校验完成后，填写 PAPI 灯校验记录。

### 4.7.4 目视助航灯光回路管理

目视助航灯光回路含 YJYD 电缆、插接件及隔离变压器等。

#### 4.7.4.1 月检查维护

##### (1) 检查维护频次

##### (2) 检查维护内容

各灯光回路电缆的绝缘。

##### (3) 检查维护要求

①灯光科室值班人员在站内摇测回路电缆绝缘；

②摇测回路电缆绝缘应熟悉兆欧表的使用；

③选择设备非运行状态下摇测，且摇测前须断电；

④摇测中填写灯光回路绝缘摇测记录；

⑤检修班对电缆回路绝缘的维护工作，应参照“4.7.1.1 检查维护要求”执行。

##### (4) 信息通报和记录

灯光站值班员将各回路数值通过电话向后台人员汇报，经后台人员汇总后，

以纸件的形式送给领导和班长。维修人员班对电缆的维护作业，应通报塔台，得到允许后方可进行。工作完成后应通报塔台，并将维护结果向科室领导汇报，填写助航灯光值班记录。

#### 4.7.4.2 半年定期检查维护

##### (1) 检查维护频次

##### (2) 检查维护内容

①检查隔离变压器箱有无渗水和损坏，有无塌陷和位移，清除箱内的杂物和积水并更换失效的密封件；

②检查隔离变压器箱内外防腐层，对防腐层已脱落的隔离变压器箱应进行防腐处理；

③检查隔离变压器箱保护接地线的连接、紧固件适用状况；

④检查隔离变压器和连接件是否完好，有无开裂和老化变形，及时更换损伤或老化变形的连接件；

⑤检查助航灯光回路的重复接地装置。

##### (3) 检查维护要求

参照执行“4.7.1.1 (3) 检查维护要求”。

##### (4) 信息通报及记录

对灯光电缆的定期检查维护，须通报塔台并得到许可后方可进行。在进入进近 300 米范围和等待线以上跑道和滑行道敏感区时，应向塔台请示，得到允许才可进入区域进行检查维护工作。工作完成并撤离后，通报塔台，并填写助航灯

光值班记录。

#### 4.7.4.3 不定期检查

(1) 由于灯光回路的原因，使调光器运行参数异常，灯光科室值班员应对回路进行绝缘摇测，并把摇测数据反馈给检修班，由检修班组织人员进行故障查找并处理；

(2) 由于施工的原因，使灯光回路运行异常，检修班长组织人员进行故障查找并处理；

(3) 当灯光回路绝缘出现以下情况时，检修班长组织人员进行查找并处理：

①当灯光回路绝缘降低到规程标准以下时；

②回路绝缘电阻下降幅度超过 50%。

#### 4.7.4.4 灯光回路的应急故障处理

(1) 常见故障类别

①开路；

②短路；

③接地；

④绝缘电阻下降。

(2) 故障处理要求

参照执行“4.7.1.1 检查维护要求”外，对电缆作业过程中，如需使用喷灯，应按消防安全规定执行。

(3) 信息通报及记录

对灯光电缆的应急故障处理，须向塔台请示并得到许可后方可进行故障查找。工作完成并撤离后，须通报塔台，并填写助航灯光班记录。

#### （4）故障的处置

对回路故障点先做临时接线处理，以尽快恢复灯光的运行，再选择充足的时段，再对电缆按施工标准进行处理。

故障处理完成后，灯光科室领导应组织班长进行故障原因分析，纳入风险管理，必要时编写风险案例。

### 4.7.5 机坪泛光照明

#### 4.7.5.1 日检查维护

##### （1）检查维护频次

##### （2）检查维护内容

- ①检查泛光照明和机位指示牌亮灯的情况；
- ②检查机位指示牌表面有无破损、字迹断裂。

##### （3）检查维护要求

- ①检查维护前，应检查车辆正常、对讲机等处于适用状态；
- ②采用驾车方式检查维护，驾车人应取得并携带场内驾驶证，检查维护人员应着可视性反光服；
- ③检查维护期间车辆行驶按照 XX 机场飞行区交通管理规则 执行，且保持对讲机畅通。

##### （4）信息通报及记录

如发现不按时亮灯等的情况，须及时向运行控制中心通报，并填写泛光照明日常检查维护记录和助航灯光值班记录。

#### （5）检查情况的处置

对某一机坪的泛光照明整体或单一不亮灯，应及时通知并协助合约商处理。

### 4.7.5.2 年度检查维护

#### （1）检查维护频次

#### （2）检查维护内容

①检测泛光照明的照度及亮灯情况，更换失效的光源；

②检查维护泛光照明的电气及机械部件，对发生损坏的部件，应予以维修或更换；

③清除泛光照明设施上的鸟巢。

#### （3）检查维护要求

①应选择无风或微风且短时间内无航空器停放的机坪进行泛光照明设施维护；

②携带光源的规格、型号等应与实际所需光源相符；

③检查维护作业完成后，应及时清理现场。

#### （4）信息通报及记录

对泛光照明的年度检查维护，应事前与运控中心协商，确定在维护时间内机位无航空器停放后方可进行作业。工作完成后，须通知运控中心，并填写助航灯光值班记录。

#### 4.7.5.3 不定期检查

(1) 单体泛光照明亮灯低于照度等运行标准时，灯光科室应通知并监督协助合约商更换光源；

(2) 由于雷电的原因，致使某一机坪的泛光照明出现整体或局部常明或不亮灯，灯光科室应通知并监督、协助合约方进行维修。

#### 4.7.6 光强测试

##### 4.7.6.1 光强测试频次

(1) 嵌入式灯具每半年进行一次抽测；

(2) 立式灯具每年进行一次抽测。

##### 4.7.6.2 光强测试内容

(1) 对被抽测灯具进行 100%光强下的主光束测量；

(2) 依据年度光强测试计划，确定各类灯具的测试时间、抽测区域及数量。

##### 4.7.6.3 检查维护要求

###### (1) 灯具抽取原则

灯具的抽测应遵循平均、分散的原则，选择不同区域或位置的灯具，避免对同一个区域的灯具反复测试。

###### (2) 灯具的替换

①替换被抽测的灯具须在停航区域内进行，禁止在非停航区域进行灯具替换；

②新灯具应安装牢固，安装灯具时应注意灯具的方向、颜色是否正确；

③灯具替换工作完成后应及时清理现场。

#### 4.7.6.4 问题处置

对不合格的灯具进行维修，光强测试合格后才能继续使用。

### 4.8 滑行引导标记牌管理

#### 4.8.1 日检查维护

##### 4.8.1.1 检查维护频次

##### 4.8.1.2 检查维护内容

(1) 更换标记牌、指示牌失效的光源；

(2) 检查标记牌、指示牌面板，对破损、起泡、脱落的牌面，给予维护处理；显示不清晰且无法处理的牌面，应予以更换新的牌面；

(3) 检查并清理标记牌、指示牌的遮挡物。

##### 4.8.1.3 检查维护要求

参照执行“4.7.1.1 检查维护要求”。

##### 4.8.1.4 信息通报

标记牌、指示牌的检查维护前后，检修人员应通报塔台，报告灯光的适用性情况，并填写助航灯光值班记录。

#### 4.8.2 半年定期检查维护

##### 4.8.2.1 检查维护频次

##### 4.8.2.2 检查维护内容

(1) 检查维护标记牌、指示牌的安装架、易折件、锚链、紧固件，如有异

常及时处理；

(2) 检查维护标记牌、指示牌的密封情况，更换失效的密封件；

(3) 检查维护标记牌、指示牌内部，处理腐蚀和损坏情况，清除内部的污垢和积水，更换失效的密封件。

#### 4.8.2.3 检查维护要求

参照执行“4.7.1.1 (3) 检查维护要求”。

#### 4.8.2.4 信息通报及记录

对滑行引导标记牌的定期检查维护，须通报塔台并得到许可后方可进行。在进入滑行道等待线以上敏感区时，应向塔台请示，得到允许才可进入区域进行检查维护工作。工作完成并撤离后，须通报塔台，并填写助航灯光值班记录。

#### 4.8.3 年度定期检查维护

##### 4.8.3.1 检查维护频次

##### 4.8.3.2 检查维护内容

(1) 清理指示牌内部的污垢和积水；

(2) 指示牌内部的灯管全部更换，更换损坏的镇流器和启辉器，对线缆破损进行处理或更换；

(3) 检查维护指示牌出现基础倾斜或牌面破裂。

##### 4.8.3.3 检查维护要求

(1) 检查维护指示牌需要高空带电作业，应使用安全防护用具和基本电工工具；

(2) 携带的光源的规格、型号等要与实际光源相符；

(3) 检查维护作业完成后，应及时清理现场。

#### 4.8.3.4 信息通报及记录

对标记牌的年度定期检查维护，工作完成后填写助航灯光值班记录。

#### 4.8.4 不定期检查

遇大风、暴雨(雪)等恶劣天气时，按照助航灯光特殊天气应急工作程序执行。

机坪巡检员发现引导标记牌倾斜、牌面损坏等情况，检修班应及时到达现场进行问题处理。

#### 4.8.5 光强测试

##### 4.8.5.1 光强测试频次

##### 4.8.5.2 光强测试要求

(1) 抽测滑行引导标记牌牌面的亮度和色度；

(2) 抽测数量：强制性指令标记牌一面、信息标记牌一面。

##### 4.8.5.3 检查维护要求

参照执行“4.7.6.3 检查维护要求”。

##### 4.8.5.4 问题处置

对不合格的标记牌进行维修，清理牌面、更换光源，直至光强测试合格。

### 4.9 标志物和标志线管理

#### 4.9.1 工作目标

确保道面标志标线、风向标、滑行道边反光棒等目视助航设施始终处于适用

状态。

#### 4.9.2 道面标志线巡视检查维护

详见本手册第三章第3节“3.5 飞行区道面管理”部分。

#### 4.9.3 风向标巡视检查维护

##### 4.9.3.1 巡视检查频次

##### 4.9.3.2 巡视检查内容

风向标是否清洁，颜色是否鲜亮，有无缠绕，支撑杆的各活动部位是否转动灵活，风向标照明灯等是否正常。

##### 4.9.3.3 巡视检查要求

除参照执行“4.7.1.1（3）检查维护要求”外，还应做到：

（1）当出现大风及其他不利气候条件时，应当增加对风向标的巡视检查次数，发现缠绕等问题应当及时处理；

（2）每季度对风向标支撑杆的各活动部位加注润滑脂，以使风向标转动灵活；

（3）每季度不得少于一次对风向标进行清洁或更换，使风向标保持干净、颜色清晰。

##### 4.9.3.4 信息通报及记录

检查维护前后应通报塔台，得到允许方可进入作业，并填写《助航灯光值班记录》。

#### 4.9.4 滑行道边逆向反光棒巡视检查维护

#### 4.9.4.1 巡视检查频次

#### 4.9.4.2 巡视检查内容

滑行道边反光棒外观状况，以及其反光效果。

#### 4.9.4.3 巡视检查要求

参照执行“4.7.1.1（3）检查维护要求”。

#### 4.9.4.4 信息通报及记录

检查维护前后应通报塔台，得到允许方可进入作业，并填写《助航灯光值班记录》。

#### 4.9.4.5 问题处置

遇到恶劣天气，应加强巡视检查，发现破损、毁坏的滑行道边反光棒立即联系飞行区运行指挥中心和塔台，尽快修复。

每年定期或不定期对滑行道边反光棒进行全面的清洁维护，确保其反光性能符合规定要求。

### 4.10 备品备件管理

#### 4.10.1 建立备品备件管理制度

##### 4.10.1.1 建立备品备件日常检查制度

##### 4.10.1.2 建立备品备件出、入库制度

### 4.11 突发事件处置

#### 4.11.1 工作目标

制定目视助航设施管理突发事件处置预案并不断完善，确保目视助航设施

运行管理突发事件得到及时妥善处置，提高机场保障水平。

#### 4.11.2 特殊天气运行保障

特殊天气包括：大风、台风、沙尘暴、暴雨、雷雨、低能见度、异常高温、异常低温、雪天等。

特殊天气应急预案启动：接到机场指挥部门启动机场特殊天气应急工作预案通知或遭遇突发特殊天气时，灯光科室应启动灯光管理特殊天气应急预案。

大风天气时，巡检人员应加强对立式灯具及遮挡物的检查和处理。

低能见度运行时，按照 XX 空管局和机场公司 制定的 《XX 机场低能见度运行程序》，按照塔台指令准备并实施 II 类运行。

冰雹天气结束后，巡检人员应检查立式灯具和 PAPI 灯的角度，以及设备完好性。

雷雨天气下，禁止室外作业。

特殊天气结束后，灯光科室应及时组织相关人员总结特殊天气保障的经验教训，查找问题和薄弱环节，运用风险管理原理，采取控制措施，提出完善规章制度的建议。

#### 4.11.3 作业期间通讯中断

在跑道、滑行道作业期间，作业人员如发现与塔台通讯中断，应当立即撤离跑道及跑道相接的平行滑行道，将有关情况通知管制员及灯光科室，并采取相应措施。

#### 4.11.4 设备及设施突发故障

在设备运行期间突发故障，可能危及飞行安全或航空地面安全时，巡检人员应立即报告塔台管制员和灯光科室值班领导，灯光科室值班领导需立即组织运行、检修和技术人员进行抢修，尽快排除故障，恢复设备及设施的正常运行。

## 4.12 安全风险管理的

### 4.12.1 工作目标

目的是对目视助航设施进行风险管理，并将其作为日常安全运行工作的一部分；系统地识别目视助航设施保障中的危险源，重点分析和评估与航空器运行有关的风险，并将其控制在可接受的水平。

### 4.12.2 风险管理的实施

4.12.2.1 灯光科室负责制定并完善灯光管理风险管理实施方案，报飞行区管理部和公司批准后组织实施。

4.12.2.2 灯光科室的每一个岗位都应在日常的安全检查和维护工作中进行风险分析，提出相应的改进建议报灯光管理科室值班领导，灯光科室值班领导应进一步核实，采取措施控制风险。

### 4.12.2.3 危险源的识别：

(1) 灯光科室的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕目视助航设施影响航空器运行、设施设备故障、助航灯光系统巡查等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行

业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

4.12.2.4 灯光科室对已识别的危险源进行风险分析和评估，提出相应的改进建议报科室。

4.12.2.5 灯光科室负责组织风险管理小组。风险管理小组负责：

（1）监督检查《灯光管理风险管理实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对风险控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

（2）定期对灯光管理的规章制度程序进行分析，查找潜在的危险源，并提出改进建议；

（3）针对一线值班人员的日常风险分析的结果，及时采取针对性的措施；

（4）每月对灯光管理不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，提出整改建议，并组织编写《风险案例》；

（5）收集风险管理的信息，制作风险管理清单（包括风险控制方案），并根据实际情况适时修订完善风险管理清单；

（6）对于风险度较高的危险源，应提出可行的控制措施，报上级批准后实施，并适时组织修订《灯光管理风险管理实施方案》。

4.12.2.6 飞行区管理部每半年召集专门会议，分析研究目视助航设施的运行情况，总结维护和管理经验和教训，查找缺陷或隐患，提出整改建议和意见，修订安全工作计划。

4.12.2.7 灯光科室、场务科室应联合上级部门制定目视助航设施评估办法，每

三年或新开航机场或机场启用新跑道、滑行道、机坪、机位前以及运行三个月内目视助航设施进行一次系统评估；在机场发生航空器误滑、人员、车辆误入跑道、滑行道等事件以及接到飞行员、管制员、勤务保障作业人员反映滑行引导灯光、标志物、标志线、标记牌等指示不清，容易产生混淆或者影响运行效率时，灯光科室应及时召集相关人员进行评估。

评估目视助航设施是否存在因滑行引导灯光、标志物、标志线、标记牌等指示不清、设置位置不当产生混淆或错误指引，造成航空器误滑或者人员、车辆误入跑道、滑行道的风险。对于评估发现的问题，灯光科室应当及时采取整改措施。

4.12.2.8 飞行区管理部应按照《运输机场运行安全管理规定》的要求，每半年召集专门会议，分析研究目视助航设施保障情况，总结维护和管理经验教训，查找存在的缺陷或隐患，提出整改建议和意见，并据此制定维护工作计划和修改相关的管理规定。

#### 4.12.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

### 4.13 安全绩效监测与评估

#### 4.13.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

#### 4.13.2 安全绩效监测与评估的要求

4.13.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

4.13.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕目视助航设施影响航空器运行、设施设备故障、助航灯光系统巡查等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

4.13.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

4.13.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

#### **4.14 安全促进**

##### **4.14.1 培训与教育**

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

##### **4.14.2 安全交流**

参照本手册第3章第1节“3.13.2 安全交流”部分。

## 5 机场供电系统管理

### 5.1 概述

#### 5.1.1 范围

机场供电系统主要包括各类变电站、电力线路及其下级低压配电装置、设备，以及系统内所有供用电设备设施。

#### 5.1.2 目的

明确供电系统设备设施运行标准，建立供电系统设备设施的巡视检查、维护保养和管理制度，通过上述标准、制度的落实，不断提高机场供电安全管理水平，确保机场供电系统符合《中华人民共和国电力法》、《运输机场运行安全管理规定》等法律法规和规章标准的要求，保障机场供电安全。

### 5.2 管理依据

《中华人民共和国电力法》

《运输机场使用许可规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《变电站管理规范》

《微机继电保护装置运行管理规定》

《电力系统蓄电池直流电源运行与维护技术规程》

《进网作业电工管理办法》

《供电劳动定员标准》

《电力设备预防性试验规程》

《电业安全工作规程》

《地区电网调度管理规程》

《运输机场安全管理体系（SMS）建设指南》

《民用运输机场供用电安全管理规定（试行）》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

### 5.3 安全目标

#### 5.3.1 年度安全目标的确定

根据 XX 机场下一年度安全目标，动力能源公司电力站组织相关人员，对照内部历史数据和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法制定下一年度《供电系统管理安全目标》，上报动力能源公司，并经集团公司审批后组织实施。

年度安全目标包括但不限于：（1）杜绝机场供电系统管理原因造成的飞行事故、事故征候及机场关闭事件；（2）机场供电系统原因影响机场运行的差错和投诉事件控制在 X 次以下。

#### 5.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全目标责任书

对于与安全相关的目标，动力能源公司电力站组织安全督导小组成员（安全督导小组组长由电力站站长担任，成员包括电力站副站长、运行及维修分队长），确定每项目标以及措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人，制定《机场供电系统管理安全工作计划》。

《机场供电系统管理安全工作计划》在广泛征求员工意见后，修改上报动力能源公司，获得批准后实施。

电力站站长针对《机场供电系统管理安全工作计划》相关措施合理地配置资源，包括电力设备设施新建改造及日常维护费用、物资、设备和车辆采购、人员需求及培训等。

根据风险评估的结果，电力站站长及时组织对机场使用手册供电系统管理相关内容进行修改，保证手册的充分性、适宜性、有效性。

电力站站长组织相关技术及管理人员将《机场供电系统管理安全工作计划》细化分解落实到各个工作岗位或责任人，层层签订安全责任书。

## 5.4 安全责任制

### 5.4.1 组织机构

动力能源公司负责机场供电系统的全面管理，承担主体责任，飞行区管理部、航站楼管理部等单位协助配合，安全质量部实施监督检查。

### 5.4.2 职责

动力能源公司负责 110KV 变电站、10KV1#开闭所、10KV2#开闭所、1#工作区电站、2#工作区电站、3#工作区电站、4#工作区电站、航站楼变电站、航管楼变电站、雷达变电站、发讯台变电站、货运变电站、路灯、高杆灯、高压架空线路，以及所有户外电缆主干线等的巡视检查、日常维护和保养。

飞行区管理部负责助航灯光变电站的巡视检查、维护和保养。

航站楼管理部负责航站楼公共区域照明设施以及用户端电气设备的维护和

管理。

公共区管理部负责除航站楼外的其他机场建筑物内所有电气设备设施的维护和管理。

XX 航空公司负责机务变电站的维护和管理。

XX 航油公司负责油库变电站的维护和管理。

安全质量部将供电系统管理纳入综合性安全检查内容，实施定期监督检查。

## 5.5 主干网 10KV 以上变电站管理

### 5.5.1 变电站使用管理

#### 5.5.1.1 变电站名称及设备编号

所有变电站均需标注名称，变电站内电力设备统一编号，两变电站之间同一回路编号应该保持一致。

#### 5.5.1.2 变电站管理要求

运行值班员日常工作应严格按照有关规章制度及流程执行。

### 5.5.2 变电站巡视检查

#### 5.5.2.1 日常巡视检查

每班当班人员至少巡视检查一次，检查项目包括变压器的运行情况，如变压器的电流、电压变化等；包括电容器的运行情况，如电压、电流是否正常等；包括电压柜的运行情况，如各部位的连接点有无腐蚀过热松脱及断裂等；包括继电保护和自动装置的运行情况，如继电器封印是否完好等；包括直流装置的运行情况，如直流电压值是否正常等；包括避雷设施的运行情况，如瓷套管是否完整等。

### 5.5.2.2 定期检查

- (1) 值班人员对直流屏每三个月应全面检查一次；
- (2) 安全工具每半年由具有高压试验资质的单位检查一次。

### 5.5.2.3 特别检查

在天气突变、设备过负荷、重要飞行保障任务期间、事故以后以及对新投入或大修后投入运行的设备应加强巡视检查。

## 5.5.3 变电站维护

### 5.5.3.1 设备缺陷处理

(1) 值班室应备有设备缺陷记录簿，其主要内容包括：序号、设备名称、缺陷情况、发现日期、发现人、处理情况、处理日期、处理人以及领导审阅签字；

(2) 在巡视、检修、实验、安装中发现和处理的缺陷，都应记入设备缺陷记录簿，并记入该设备的台帐中；

(3) 设备缺陷可分为紧急与一般缺陷，如属紧急和危及运行的问题应立即组织处理，如不属此类则可列入计划待检修时一并处理；

(4) 10KV 变电站分队长应经常审阅设备缺陷记录簿，了解设备缺陷情况并组织消除设备缺陷，以保证安全运行。

### 5.5.3.2 设备年度维护

为了保证运行中的设备能正常运行，延长使用寿命，每年一次应对电气设备、设施进行维护、清扫、保养。

表 3-5-1 电气设备年度换季表

| 序号 | 设备     | 内容                                                                    | 备注 |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 变压器    | 清洁除尘、紧固检查、温度显示、超温报警、零地连接、绝缘摇测                                         |    |
| 2  | 低压配电柜  | 隔离刀闸（清洁除尘、紧固检查、动静触头结合、操作灵活度）                                          |    |
|    |        | 低压断路器（清洁除尘、紧固检查、发热氧化检查、分合闸）                                           |    |
|    |        | 二次回路（清洁除尘、紧固检查、仪表、指示灯、电流互感器等）                                         |    |
|    |        | 母排（清洁除尘、紧固检查、氧化检查）                                                    |    |
|    |        | 出线（清洁除尘、紧固检查、发热检查、绝缘摇测、零地连接）                                          |    |
| 3  | 高压柜    | 高压断路器（清洁除尘、紧固检查、绝缘子、接地、动静触头结合、辅助触点）                                   |    |
|    |        | 操作机构（清洁除尘、紧固检查、弹簧、连杆机构、指示牌、机械分合闸）                                     |    |
|    |        | 二次回路（清洁除尘、紧固检查、继电保护、仪表指示灯、开关按钮、带电显示装置、分合闸线圈、电动储能、电动分合闸）               |    |
|    |        | 进出机构（清洁除尘、紧固检查、位置旋钮、机械连锁、机械润滑、手摇进出）                                   |    |
| 4  | 柴油发电机组 | 柴油机（清洁除尘、紧固检查、燃油、润滑油、冷却水、空气滤清器、柴油滤清器、气机油滤清器、阀门、皮带、供水管、供油管、仪表开关、小型发电机） |    |
|    |        | 发电机（清洁除尘、紧固检查、端盖轴承、炭刷）                                                |    |
|    |        | 控制屏（清洁除尘、紧固检查、断路器、隔离刀闸、自动调节装置、仪表、指示灯、按钮、旋钮）                           |    |
|    |        | 蓄电池组（清洁除尘、紧固检查、充电器、刀闸、液面高度、液体比重）                                      |    |
| 5  | 综合自动化  | 清洁除尘、紧固检查、UPS、工控机、通讯系统、遥信、遥测、遥控                                       |    |
| 6  | 配电箱    | 清洁除尘、紧固检查、电气元件检查、电压检测、电线电缆检查                                          |    |
| 7  | 直流屏    | 清洁除尘、紧固检查、电器元件检查、直流输出检测、蓄电池检查、端子氧化检查                                  |    |

### 5.5.3.3 预防性试验

为了发现运行中设备的隐患，预防发生事故或设备损坏，应对设备进行检查、试验或监测。按照规定，至少每三年由具备高压试验资质的单位对站内高压设备

进行一次预防性试验。

表 3-5-2 主要高压设备试验表

|   |              |                 |                                           |  |
|---|--------------|-----------------|-------------------------------------------|--|
| 1 | 电力变压器        | 油中溶解气体色谱分析      | 1、8HVA 以下的变压器油浸式变压器自行规定<br>2、大修后<br>3、必要时 |  |
|   |              | 绕组直流电阻          | 1、1-3 年或自行规定<br>2、大修后<br>3、必要时            |  |
|   |              | 绕组绝缘、吸收比或极化指数   | 1、1-3 年或自行规定<br>2、大修后<br>3、必要时            |  |
|   |              | 绝缘油试验           | 1、1-3 年或自行规定<br>2、大修后                     |  |
|   |              | 交流耐压试验          | 1、1-5 年（10KV 及以下）<br>2、大修后<br>3、必要时       |  |
|   |              | 绕组泄露电流          | 1、1-3 年或自行规定<br>2、必要时                     |  |
|   |              | 有载调压装置试验及检查     | 1、1-3 年或按制造厂要求<br>2、大修后<br>3、必要时          |  |
|   |              | 测温装置及二次回路试验     | 1、1-3 年或自行规定<br>2、大修后<br>3、必要时            |  |
|   |              | 气体及电器及其二次回路试验   | 1、1-3 年或自行规定<br>2、大修后<br>3、必要时            |  |
| 2 | SF6 断路器和 GIS | SF6 气体泄漏试验      | 1、大修后<br>2、必要时                            |  |
|   |              | 辅助回路和控制回路绝缘电阻   | 1、1-3 年<br>2、大修后                          |  |
|   |              | 耐压试验            | 1、大修后<br>2、必要时                            |  |
|   |              | 合闸电阻值和合闸电阻的投入时间 | 1、1-3 年<br>2、大修后                          |  |
|   |              | 导电回路电阻          | 1、1-3 年<br>2、大修后                          |  |
| 3 | 真空断路器        | 绝缘电阻            | 1、1-3 年大修后                                |  |
|   |              | 交流耐压试压          | 1、1-3 年<br>2、大修后                          |  |

|  |  |               |                  |  |
|--|--|---------------|------------------|--|
|  |  |               | 3、必要时            |  |
|  |  | 辅助回路和控制回路耐压试验 | 1、1-3 年<br>2、大修后 |  |
|  |  | 导电回路电阻        | 1、1-3 年<br>2、大修后 |  |

#### 5.5.4 变电站倒闸操作

##### 5.5.4.1 倒闸操作制度

为防止倒闸操作中出现误操作，造成人为事故影响供电，甚至危及人身安全，需要严格遵守倒闸操作的各项组织措施及技术措施。

（1）倒闸操作应根据值班负责人命令进行，由值班电工填写操作票，应填写设备的双重编号，倒闸操作必须由两人进行，其中一人为合格的监护人；

（2）开始操作前，应先在模拟图板上进行核对性模拟预演，无误后，再进行设备操作；

（3）为防止误操作，高压电气设备都应加装防误操作的闭锁装置，其解锁用具应妥善保管；

（4）用绝缘棒拉合刀闸或经传动机构拉合刀闸和开关，均应戴绝缘手套；雨天操作室外高压设备时，绝缘棒应有防雨罩，并穿绝缘靴。雷电时，禁止进行倒闸操作；

（5）电气设备停电后，即使是事故停电，在未拉开有关刀闸和做好安全措施以前，不得触及设备或进入遮栏，以防突然来电；

（6）操作票应先编号，按照编号顺序使用作废的操作票，应注明“作废”字样，已操作的注明“已执行”的字样。

#### 5.5.4.2 工作票制度

(1) 凡变压器总容量在 800KVA 及以上或电压等级在 35KV 及以上或高压双电源供电的变电站，其电气工作人员在电气设备上工作时，应填写第一种工作票或第二种工作票。

填写第一种工作票的工作为：高压设备上工作需要全部停电或部分停电者；高压室内的二次接线和照明等回路上的工作，需要将高压设备停电或做安全措施者。

填写第二种工作票的工作为：带电作业和在带电设备外壳上的工作；控制盘和低压配电盘、配电箱、电线干线上的工作；二次接线回路上的工作，无需将高压设备停电者；转动中的高压电动机转子电阻回路上的工作；非当班值班人员用绝缘棒和电压互感器定相或用钳形电流表测量高压回路的电流；

(2) 凡第 (1) 条以外的变电站，其电气工作人员在电气设备上工作(包括二次结线回路)，不论停电与否，都应填写用电综合工作票；

(3) 事故抢修工作可以不填写工作票，但应记入操作记录簿内。在开始工作前，必须按规定作好安全措施，并应指定专人负责监护；

(4) 工作票应字迹清楚、正确，不得涂改。两份工作票中的一份必须经常保存在工作地点、由工作负责人收执，另一份有值班员收执，按值移交。值班员应将工作票号码、工作任务、许可工作时间及完工时间记入操作记录簿中；

(5) 工作票签发人不得兼任该项工作的工作负责人(工作负责人可以填写工作票)。工作许可人不得签发工作票。一个工作负责人只能发给一张工作票。

### 5.5.5 信息通报及记录

5.5.5.1 接到供电操作任务后，在值班工作记录本上做好记录。

5.5.5.2 及时通知上级领导及有关单位，做好停电准备。

5.5.5.3 下发停电通知单。

5.5.5.4 完成操作任务后，及时向上级领导和有关单位，做好送电准备。

5.5.5.5 送电完毕后，向上级领导汇报，并在值班工作记录本做好记录。

## 5.6 配电网 10KV 变电站管理

### 5.6.1 供电正常标准

5.6.1.1 变电站内供电系统正常率达到 99%。

5.6.1.2 供电系统 10KV 及以下三相供电电压波动范围在 $\pm 7\%$ ，220V 单相供电电压等级波动范围在 $+7\% \sim 10\%$ 。

5.6.1.3 供电设备设施发生故障时，工作人员必须及时赶赴现场，到位率达到 100%。

### 5.6.2 变电站使用管理

#### 5.6.2.1 变电站名称及设备编号

变电站均需标注名称，变电站内电力设备统一编号，两变电站之间同一回路编号应该一致。

#### 5.6.2.2 变电站管理要求

严格按照有关规章制度及流程要求，认真做好巡视检查、维护保养以及电业安全工作。

### 5.6.3 变电站巡视检查

#### 5.6.3.1 日检查

每班当班人员至少巡视检查一次，检查内容有：

- (1) 变电站一、二次设备运行方式和负荷情况；
- (2) 前一日有无操作，如有，检查操作结果及操作票；
- (3) 有无签订本日工作的工作票；
- (4) 维护工作情况；
- (5) 各种记录簿、资料、图纸及钥匙和有关材料工具的收存保管情况。

#### 5.6.3.2 定期检查

按照巡视计划，定期对 10kV 变电站进行巡视，内容包括高压设备巡视、变压器巡视、低压开关设备巡视等。

#### 5.6.3.3 特别检查

在天气突变、设备过负荷、重要保障任务期间、事故以后以及对新投入或大修后投入运行的设备应加强巡视检查。

### 5.6.4 变电站维护

#### 5.6.4.1 清洁卫生

值班人员根据巡视计划，在巡视时对 10kV 变电站设施进行打扫，保证电力设备在整洁、可靠的环境中运行。

#### 5.6.4.2 设备缺陷处理

- (1) 值班室应备有设备缺陷记录簿，其主要内容包括：序号、设备名称、

缺陷情况、发现日期、发现人、处理情况、处理日期、处理人以及领导审阅签字；

(2) 在巡视、检修、实验、安装中发现和处理的缺陷，都应记入设备缺陷记录簿，并记入该设备的台帐中；

(3) 设备缺陷可分为紧急与一般缺陷，如属紧急和危及运行的问题应立即组织处理，如不属此类则可列入计划在检修时一并处理；

(4) 变电站站长应经常审阅设备缺陷记录簿，了解设备缺陷情况并组织消除设备缺陷，以保证安全运行。

#### 5.6.4.3 设备年度维护

为了保证运行中的设备能正常运行，延长使用寿命，应定期对站内设备进行维护，清扫。定期对变电站高低压设备进行年度检修。

#### 5.6.4.4 预防性试验

为了发现运行中设备的隐患，预防发生事故或设备损坏，应对设备进行检查、试验或监测。按照规定，至少每 3 年应由具有高压试验资质的单位对站内高压设备做一次预防性试验。严格依照《电力设备预防性试验规程》对所运行维护的高压设备进行定期预防性试验。

#### 5.6.5 变电站倒闸操作

参见执行“5.5.4 变电站倒闸操作”。

#### 5.6.6 信息通报及记录

##### 5.6.6.1 信息通报

为保证电力站安全信息的畅通，认真落实动力能源公司的各项安全指标，确

保供电设备安全，给驻场各单位提供可靠的电力能源保障，结合工作实际，电力站特制定供电保障系统运行状况通报规定：

（1）机场两路主电源任一路不正常的情况下，即以书面或电话方式向 XX 空管部门、航站楼管理部、飞行区管理部等重要用户进行通报，做好用电应急保障准备；

（2）计划停电时，提前一天向 XX 空管部门、航站楼管理部、飞行区管理部等重要用户送达停电通知，并请上部门转达至各用电单位。通知单上如实、清晰地反映停电内容（停电原因、停电时间、联系电话、联系人等），并加盖动力能源公司公章；

（3）建立电力站设备应急抢修预案，并成立相应的应急抢修领导小组，以便安全信息在通报过程中，同时能够得到快速的处置；

（4）对因安全信息通报不及时，造成设备安全事故或其它重大影响的当事人，作为本季度绩效指标项直接进行考核；

（5）对重要信息必须作好记录，并存档备案。

#### 5.6.6.2 记录

（1）日常工作应在《值班工作记录本》上做好记录；

（2）计划停电前，应填写《停电申请》和《停电通知单》；

（3）高压倒闸操作前应填写《倒闸操作票》；

（4）用电单位停、送电前需到变电站填写《工作票》；

（5）日巡视检查应填写《变电站巡视检查记录》；

- (6) 发现违规用电时下发《电力整改通知书》；
- (7) 设备年度检修应填写《年度检修保养单》；
- (8) 柴油发电机组试运行应填写《柴油发电机组运行检查记录》；
- (9) 设备缺陷及处理应填写《缺陷记录》。

以上记录均需在变电站存档。

## 5.7 电力线路及低压配电装置管理

### 5.7.1 巡视检查

#### 5.7.1.1 巡视检查频次

- (1) 10kV 电缆线路通道（直埋、管井、隧道）每 XX 月/年巡视一次；
- (2) 10kV 电缆线路及其通道内部每 XX 月/年巡视一次；
- (3) 0.4kV 电缆、通道、设备每 XX 月/年巡视一次；
- (4) 特殊情况下，如暴雨、地震等，应进行专门的巡视；
- (5) 对于已暴露在外的电缆，应及时处理，并加强巡视；
- (6) 配电室、箱式变电站、环网单元每 XX 月/年巡视一次。

#### 5.7.1.2 巡视检查内容

电力电缆巡视检查内容包括观察电缆线路的电流表，观察电缆终端头的连接点有无过热变色等内容；架空线路主要对杆塔、绝缘子、导线、避雷器、接地装置、拉线等进行巡视检查。

#### 5.7.1.3 巡视检查工作要求

- (1) 巡视检查是保证线路安全运行的有效制度，巡视检查应遵守明确规定

的检查项目、频率、路线，要精神集中细听、细看、细嗅确保巡视质量；

(2) 巡视工作一般应两人进行，巡视时要遵守相关规定；

(3) 发现问题及时处理，及时汇报；

(4) 每次巡视后，应将缺陷立即记入记录簿，巡视者应对记录完全负责，因巡视不周和违反规定造成事故者，要追究责任；对于发现严重缺陷或防止事故发生的人员，要给以表扬和奖励。

#### 5.7.1.4 巡视检查问题处置

(1) 在巡视检查中出现的问题按高压设备故障抢修流程、信息通报流程进行处理；

(2) 对修好后的设备加强巡视检查；

(3) 做好信息通报和检修记录工作。

#### 5.7.2 线路维护

##### 5.7.2.1 线路维护周期

(1) 电缆维护

①10KV 电缆至少每三年应进行一次维护和绝缘试验工作；

②380V 电缆至少每三年应进行一次维护和绝缘试验工作；

③新安装的有接头的电缆，在投运三个月后，应进行一次维护和试验工作。

(2) 架空线路维护

表 3-5-3 架空线路维护要求

| 序号 | 项目                     | 周期       | 备注                                  |
|----|------------------------|----------|-------------------------------------|
| 1  | 绝缘子清扫<br>定期清扫<br>污秽区清扫 | XX 月/年一次 | 根据线路的污秽情况，<br>采取防污措施，可适当<br>延长或缩短周期 |
| 2  | 镀锌铁塔坚固螺栓               | XX 月/年一次 | 新线路投入运行一年后<br>需紧一次                  |
| 3  | 混凝土电杆、木电杆各部坚固螺栓        | XX 月/年一次 | 新线路投入运行一年后<br>需紧一次                  |
| 4  | 铁塔刷油                   | XX 月/年一次 | 根据其表层状况决定                           |
| 5  | 木杆杆根削腐刷油               | XX 月/年一次 | 根据检查结果决定                            |
| 6  | 金属基础防腐处理               | XX 月/年一次 | 根据巡视测量结果决定                          |
| 7  | 杆塔倾斜扶正                 | XX 月/年一次 | 根据巡视测量结果决定                          |
| 8  | 混凝土杆内排水                | XX 月/年一次 | 结冻前进行（不结冻地区不进行）                     |

#### 5.7.2.2 线路维护主要内容

电缆维护内容包括防止终端绝缘套管的表面污闪，检查高位差安装的电缆外表，以及对电缆终端进行维护，对隧道、电缆沟、人井和排管等进行检查。

架空线维护内容包括清扫绝缘子；加固杆塔和拉线基础；混凝土电杆损坏修补和加固；杆塔倾斜的挠曲调整；混凝土电杆铁构件及铁塔刷漆、喷锌处理；导线、避雷线烧伤、断股检查与修复等。

#### 5.7.3 低压配电装置

##### 5.7.3.1 一般规定

- (1) 低压配电装置应统一编号，柜前柜后的编号一致；
- (2) 低压母线的相色相标，应涂刷齐全；
- (3) 低压配电装置所控制的负荷，必须分路清楚，每个开关宜控制一路出线，并应将重要负荷和一般负荷分开，并尽量将动力负荷与照明负荷分开，以利用运行监视和维护检修工作；

(4) 低压配电装置上的指示仪表及指示信号灯，均应齐全完好，仪表刻度和互感器应与用电设备容量或实际负荷相适应；

(5) 电气设备的操作把手、按钮或锁件等部位所标示的“合上”、“断开”等字样，应予设备的实际运行状态相符合；

(6) 凡装有低压电源字自投系统的配电装置，应定期做传动试验，以检验其动作的可靠性，在两个电源的联络处，应有明显的标志；

(7) 在低压配电装置凡引进的备用电源，必须装双掷刀开关控制，否则必须采用机械连锁控制刀开关，防止倒送电；

(8) 装有灭弧装置的电气设备，其三相灭弧罩必须完整无缺，否则应退出运行；

(9) 在低压配电装置的前后及两侧的操作维护通道上，均应铺设绝缘垫，并不得堆放其他物品；

(10) 在低压配电装置前后设置的固定照明灯应齐全完好，其控制开关宜设置在配电装置的出入口处，重要用电处所，应设事故照明电源；

(11) 低压电器的备品备件，应分类存放，便于取用，应配备必要的绝缘工具和消防器材。

#### 5.7.3.2 巡视检查内容

(1) 主、分路的负荷情况与仪表指示是否相对应；

(2) 电路中各部连接点有无过热现象；

(3) 三相负荷是否平衡，三相电压是否正常，电路末端电压降是否超出规

定；

(4) 各配电装置和低压电器内部有无异声、异味；

(5) 在易受外力震动和多尘场所，应检查电器设备的保护罩有无松动现象和是否清洁；

(6) 低压绝缘子有无损伤和歪斜，表面是否清洁，母线固定卡有无松动；

(7) 接地连接是否牢固；

(8) 低压配电装置室的门窗是否完整，通风和环境温度、湿度，是否符合电气设备特性要求，雨天屋顶有无渗漏雨水现象，室内照明是否正常，维护通道是否畅通；

(9) 备品备件是否齐全并负荷需要；

(10) 低压电缆应无过热现象。

#### 5.7.3.3 异常运行和缺陷处理

(1) 低压母线和设备连接点超过允许温度时，应迅速停下次要负荷，以控制温度上升，必要是停下缺陷设备进行检修。遇异常现象时，除作紧急停电处理外，应及时上报；

(2) 各种电器触头和接点过热时，应检查触头压力或接触连接点紧固程度，消除氧化层，打磨接点，调整压力，拧紧连接件；

(3) 低压电器内发生放电声响，应立即停止运行，进行检修，并遥测对地及相间绝缘电阻是否合格；

(4) 如灭弧罩损坏或掉落，即便是一相，也应停止设备运行，待修复后方

准许使用；

(5) 三相电压放生缺相运行或电力互感器二次开路时，应立即停电进行处理；

(6) 使用不同型号空气开关发生越级跳闸时，应校验定值是否正确。

## 5.8 高杆灯管理

详见本章第4节“目视助航设施管理”。

## 5.9 机场备用电源管理

### 5.9.1 巡视检查

#### 5.9.1.1 巡视检查频次

值班人员每周检查一次，且每月进行一次空载试验，每季度进行一次负载试验，有重大保障任务前需进行空载试验。

#### 5.9.1.2 巡视检查内容

- (1) 检查柴油机油箱内燃油充足；
- (2) 检查机油位正常；
- (3) 检查水箱内水位正常；
- (4) 检查水管、油管、阀门无破裂渗漏现象；
- (5) 检查蓄电池电力充足；
- (6) 检查仪表显示正常；

(7) 柴油发电机组试运行期间，随时观察水温、油温、油压、频率、电压、电流等仪表指示。

## 5.9.2 维护和保养

5.9.2.1 根据柴油发电机组运行时间，更换机油、冷却水及滤清器。

5.9.2.2 每年对柴油发电机组进行螺丝紧固、清洁除尘。

5.9.2.3 根据柴油发电机组运行时间，适时实施大修。

## 5.9.3 检查、维护记录

内容详见《柴油发电机组检查维修记录》。

## 5.10 机场用电安全管理

### 5.10.1 工作目标

通过对电力使用的管理，维护供电、用电秩序，达到安全、经济、合理的供电和用电，保障用电安全。

### 5.10.2 管理要求

5.10.2.1 用电单位必须定期对用电设备、设施进行维护、检查，确保用电安全。

在用户受电装置上作业的电工，应经过电工专业技能的培训，持证上岗。

5.10.2.2 申请新装用电、临时用电、增加用电容量、变更用电的单位，应向动力能源公司提出书面申请，并提供相关资料以备审核。

5.10.2.3 候机楼供用电单位停、送电管理，必须到变电站值班室填写《工作票》。

5.10.2.4 任何单位和个人均应遵守节约用电的原则，对肆意浪费电能、拒不整改的，动力能源公司有权制止和处罚。

5.10.2.5 动力能源公司有权对用电单位进行用电检查，用电单位应当接受检查并为检查提供方便。

用电单位对其设备的安全负责，用电检查人员不承担因被检查设备不安全引起的任何直接损坏或间接损坏的赔偿责任。

5.10.2.6 在供电系统正常情况下，动力能源公司应连续向用电单位供应电力。

但是，在下列情形之一的，经动力能源公司及公司负责人批准可中止供电：

- (1) 对危害供用电安全，扰乱供用电秩序，拒绝检查者；
- (2) 拖欠电费经通知催交仍不交者；
- (3) 受电装置经检验不合格，在指定期间未改善者；
- (4) 拒不在限期内拆除私增用电容量者；
- (5) 拒不在限期内交付违约用电引起的费用者；
- (6) 违反安全用电、计划用电有关规定，拒不改正者；
- (7) 私自向外转供电力者。

5.10.2.7 有以下情形之一的，不经批准即可中止供电，但事后应报告本单位负责人：

- (1) 不可抗力 and 紧急避险；
- (2) 确有窃电行为。

5.10.2.8 用电单位发生用电事故，应及时向动力能源公司报告。动力能源公司接到用电单位事故报告后，应派员赴现场调查，并协助用电单位提出事故调查报告。

5.10.2.9 禁止任何单位和个人危害电力设施安全，对危害供电、用电安全和扰乱供电、用电秩序的，动力能源公司有权责令其改正，给予警告；情节严重或者

拒绝改正的，可以中止供电，并按有关规定给予处罚。

承包单位应当按照国家核准的电价和用电计量装置的记录交纳电费，禁止任何形式的窃电行为。动力能源公司对查获的窃电者，应予制止，并可当场中止供电。窃电者应按相关规定补交电费。

5.10.2.10 因用电单位或者第三方的过错给动力能源公司或者其他用电单位造成损害的，该用户或者第三人应当依法承担责任。

### 5.10.3 用电安全检查

动力能源公司负责机场用电安全检查，动力能源公司其下设的电力站负责具体实施。

#### 5.10.3.1 定期检查

动力能源公司每月对用电单位计量抄表，同时检查用电安全，检查内容包括：

- (1) 有无私拉乱接随意增加用电设备；
- (2) 有无窃电行为；
- (3) 受电装置安全运行状况；
- (4) 受电装置附近是否堆放杂物。

#### 5.10.3.2 特别检查

当用电单位电力扩容、需临时用电或开关跳闸时，由动力能源公司进行特别检查，检查内容包括：

- (1) 电力扩容是否按照规定申报动力能源公司，并经验收合格后投入使用；
- (2) 开关跳闸时检查受电装置安全状况；

(3) 临时用电是否按照规定申报动力能源公司，并确定计量方法后投入使用。

#### 5.10.4 检查记录

对于检查中发现问题，动力能源公司及时下发《电力整改通知单》，用电单位应限期整改，整改完毕以后在《电力整改通知单》上签字，动力能源公司负责收回《电力整改通知单》存档。

#### 5.10.5 用电单位新装、增容与变更用电（含临时用电）的实施程序

任何单位或个人需新装用电或增加用电容量、变更用电都必须先到动力能源公司提出申请、按照相关规定办理手续。

5.10.5.1 动力能源公司电力站负责对申请单位进行现场勘测后，根据实际供电状况、提出可行性方案、以及技术规范。

5.10.5.2 航站楼管理部/公共区管理部负责对线路（或设备）布局提出具体要求。

5.10.5.3 动力能源公司电力站组织技术人员按照上述规范、线路（或设备）布局施工。新装、增容与变更用电所引起的工程、材料和表计费用由用电单位负担：届时还应缴纳电力资源使用费。

### 5.11 突发事件处置

#### 5.11.1 工作目标

制定机场供电系统管理突发事件处置预案并不断完善，确保机场供电系统管理突发事件得到及时处置，提高机场运行安全保障水平。

## 5.11.2 主要预案

### 5.11.2.1 电力系统电压波动

电力系统电压波动是指在某一时段内，电压急剧变化而偏离额定值的现象。

当发生电压波动现象时，立即检查进线电源开关及各路馈线开关是否跳闸，如跳闸立即合闸，恢复供电。

对安装有双电源自投装置的电力系统，还需检查双电源自投装置是否正常动作，不能正常动作时手动恢复供电。

建立“联动机制”，对负荷重点区单位分类分级，并与驻场单位制定“非电应急处置”预案，一旦出现故障，能够快速反应，正确处置。

### 5.11.2.2 电力系统单回路突然停电

电力系统单回路停电后，立刻断开停电侧进线电源开关，然后根据电力系统设计容量及实际电力负荷使用情况决定是否切除部分电力负荷，再合母联开关，恢复电力供应。应急处理步骤参考《供电突然中断应急操作流程》。

### 5.11.2.3 电力系统双回路突然停电

电力系统双回路停电后，立刻断开进线电源开关，启动发电机组。然后根据发电机组设计容量及实际电力负荷使用情况决定是否切除部分电力负荷，再投入发电机电源。应急处理步骤参考《供电突然中断应急操作流程》。

### 5.11.2.4 高压架空线路故障

(1) 接到故障停电报告后，30 分钟内赶到现场，按照《应急故障抢修流程》组织抢修；

(2) 除不可抗拒因素外，高压架空线路 24 小时内恢复送电；

(3) 属用户端线路故障，在抢修人员检查确认后，断开其负载，并要求责任电气单位对相关设备设施进行认真排查并抢修。抢修完毕后，经电力站技术人员检查确认后方可恢复送电。

#### 5.11.2.5 高压电缆故障

(1) 高压电缆出现故障，断开故障回路，按照系统单回路停电处置办法恢复用户供电，重要用户，应将备用电源处于热备状态；

(2) 启动《应急故障抢修流程》，24 小时不间断进行抢修，直至恢复正常供电。同时迅速报告地方供电部门，必要时请求派出专业技术人员携带相关设备帮助抢修，力争尽早恢复正常供电。

### 5.12 安全管理

#### 5.12.1 工作目标

目的是对机场供电系统进行风险管理，并将其作为日常安全运行工作的一部分；系统地识别和评估保障中的危险源，重点分析与机场供电系统有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

#### 5.12.2 风险管理的实施

##### 5.12.2.1 危险源的识别：

(1) 动力能源公司电力站的每一个岗位都要结合日常的安全检查和维护工作，针对发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕电站、变电站、线路、灯等设施设备的巡视检查到位情况和维护计划执行情况等方面，开展危险源识

别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

5.12.2.2 对已识别的危险源进行风险分析和评估，提出相应的改进建议报值班领导，站值班领导应进一步核实，采取措施控制风险。

5.12.2.3 动力能源公司电力站安全督导组负责机场供电系统的风险管理，具体职责如下：

(1) 监督检查《供电系统管理风险管理实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对风控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

(2) 定期对供电系统管理的规章制度程序进行分析，查找潜在的危险源，并提出改进建议；

(3) 针对一线值班人员的日常风险分析的结果，及时采取针对性的措施；

(4) 每月对机场供电系统管理不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，提出整改建议；

(5) 收集风险管理的信息，制作风险管理清单（包括风险控制方案），并根据实际情况适时修订完善风险管理清单；

(6) 对于风险度较高的危险源，应提出可行的控制措施，报上级批准后实施，并适时组织修订《供电系统管理风险管理实施方案》。

5.12.2.4 动力能源公司每年召集专门会议，分析研究机场供电的特性，总结维护和管理的经验和教训，查找缺陷或隐患，提出整改建议和意见，修订安全工作计划。

### 5.12.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 5.13 安全绩效监测与评估

### 5.13.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 5.13.2 安全绩效监测与评估的要求

5.13.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

5.13.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕因供电故障影响航空器运行事件发生情况、设施设备的巡视检查到位情况和维护计划执行情况等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

5.13.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

5.13.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 5.14 安全促进

### 5.14.1 培训与教育

参照本手册第 3 章第 3 节“3.13.1 培训与教育”部分。

#### 5.14.2 安全交流

参照本手册第 3 章第 3 节“3.13.2 安全交流”部分。

## 6 机坪运行管理

### 6.1 概述

#### 6.1.1 范围

机坪是指机场内供飞机上下旅客、装卸货物或邮件、加油、停放或维修使用的特定场地。

#### 6.1.2 目的

明确机坪安全运行管理的标准和要求，制定机坪运行检查、机位调配使用、航空器地面运行、保障作业、人员车辆、设备设施管理等规定和要求，对机坪各项活动实施有效管控，确保机坪运行管理持续符合《运输机场运行安全管理规定》、《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》等法律法规和规章标准要求，各项活动始终处于安全、正常和有序状态。

从事机坪管理工作的人员除遵守本章的规定外，还需要遵守本手册中车辆及驾驶员、航空保安、施工管理等相关规定。

### 6.2 管理依据

#### 6.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《民用机场管理条例》

《民用机场专用设备管理规定》

《运输机场使用许可规定》

《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》

《运输机场运行安全管理规定》

《中国民用航空仪表着陆系统 II 类运行规定》

《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

《民用航空地面事故等级》

《民用航空器维修 地面安全》

《民用航空器维修管理规范》

《机场外来物管理规定》

#### 6.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

ICAO 《机场设计手册》

ICAO 《机场规划手册》

ICAO 《机场勤务手册》

IATA 《机场操作手册》

FAA 《咨询通告》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

### 6.3 安全目标

#### 6.3.1 年度安全目标的确定

根据 XX 机场和部门年度安全目标，飞行区管理部机坪管理科室组织相关人员，根据上一年度安全目标，对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减

的原则并运用风险管理的方法制定下一年度安全目标，审批后组织实施。针对合约方的安全目标管理，按照本手册第二章“机场安全管理体系”相关要求，通过签订协议的方式予以明确。

年度目标至少包括：

- （1）杜绝发生机坪运行管理原因造成的航空器地面事故及严重损伤事件；
- （2）杜绝发生机坪运行管理原因造成的机场关闭事件；
- （3）杜绝发生管理原因造成的致人死亡、重伤事件；
- （4）杜绝发生重大交通及火灾责任事故；
- （5）机坪运行保障差错、违章、投诉事件逐年下降。

### 6.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

6.3.2.1 对于与安全相关的目标，机坪管理科室应用风险管理的方法组织确定工作措施，明确考评标准、完成时限和责任人，制定《XX 机场机坪运行管理年度安全工作计划》。

6.3.2.2 《XX 机场机坪运行管理年度安全工作计划》在广泛征求员工意见，修改上报飞行区管理部，获得批准后实施。

6.3.2.3 飞行区管理部机坪管理科室业务经理针对《XX 机场机坪运行管理年度安全工作计划》及时组织对《XX 机场使用手册》及公司综合管理体系文件进行评审，提出修改意见，保证相关内容的充分性、适宜性、有效性；合理地调配资源，包括设施新建改造及日常维护费用、物资、设备和车辆采购、人员需求及培训等方面。

6.3.2.4 机坪管理科室将《XX 机场机坪运行管理年度安全工作计划》细化分解落实到各个工作岗位或责任人，层层签订安全责任书。

## 6.4 安全责任制

### 6.4.1 组织机构

6.4.1.1 XX 机场对机坪运行实施统一管理，授权飞行区管理部具体负责机坪运行和场内道路交通管理工作，承担主体责任，飞行区管理部下属相关业务科室具体组织实施。

6.4.1.2 运行指挥中心负责机坪生产运行的统一协调管理工作；

6.4.1.3 安全质量部负责机坪运行安全的督察工作；

6.4.1.4 机场公安分局和其他相关单位各司其职，协调配合，共同维护机坪运行安全秩序。

### 6.4.2 职责

#### 6.4.2.1 飞行区管理部及相关业务科室

飞行区管理部负责组织根据机坪运行管理的规章、标准，制定机坪运行检查、机位调配使用、航空器地面运行、保障作业、人员及车辆、设备设施管理等规定、程序和要求，负责内外部协调，并组织指导相关业务科室对机坪各项活动实施有效管控，确保机坪各项活动始终处于安全、正常和有序状态。同时负责定期召集飞行区安全与运行委员会会议，审核修订相关规定程序，协调处理各类安全与运行问题。

所属各业务科室职责分配如下：

机坪管理科室负责监督检查机坪交通及保障作业情况，检查机坪内设备设施、道面状况及标志标线清晰程度，对机坪违章及不安全事件进行现场处置等，并对机坪内相关设备设施进行维护及维修；负责管理监督供应商具体实施的工作包括机坪保洁、油污清洗、400Hz 地面电源及航空器空调等项目的运行与维护工作；负责飞行区车辆牌照、无动力设备牌照、驾驶证、飞行区通道车辆通行证件的核发和管理；驾驶员的违章处理工作；机坪车辆管理系统的维护；

场务管理科室负责根据机坪管理科室的检查意见对道面及标志标线进行维护及维修；

运行值班科室负责机坪动火、机坪日常运行信息的通报等。

#### 6.4.2.2 运行指挥中心

运行指挥中心负责运行信息的通报、生产协调、突发事件处置和重大航空任务保障的协调，航空器试车、清洗等项目的审批。

#### 6.4.2.3 安全质量部

安全质量部负责机场机坪运行管理的监督检查工作，具体包括进行日常检查、调查机坪运行方面的不安全事件，并提出改进意见。

#### 6.4.2.4 机场公安分局

机场公安分局负责控制区内人员伤亡及责任不清的交通事故的调查和责任认定工作。

### 6.5 机坪运行检查

#### 6.5.1 工作目标

采取指挥调度与现场监管相结合，职能部门监督检查与保障单位自我检查相结合的方式，对机坪运行实施全天动态检查，确保机坪运行安全、正常、高效、有序，避免因自身原因造成机坪不安全事件和航班延误。

## 6.5.2 检查分工、频次和内容

### 6.5.2.1 运行指挥中心

依据每日航班计划和动态信息，利用有线、无线电话或对讲机、指挥调度及电视监控系统，全面掌握生产运行情况，重点是保障进度是否正常，协调配合是否到位，遇有不正常情况及时协调飞行区管理部运行值班科室处理。

### 6.5.2.2 机坪管理科室

#### （1）巡视检查

监察人员依据对机坪交通、保障作业、设备设施操作、环境卫生等进行 24 小时巡视检查及处理。同时，根据空管塔台、机坪管制科室及飞行区运行值班科室相关要求，完成区域内的航空器引导、车辆引导，航空器试车监管、机坪施工作业抽查等临时性任务。

#### （2）专项检查

##### ①航空器保障作业检查

对航班保障作业操作的规范性进行监管，将检查情况填写于相应检查单中，并对发现的违规行为进行现场纠正和处理，重点监控对接航空器类保障作业操作的规范性。

##### ②机坪交通监管

在进行机坪巡视检查过程中，对机坪内交通秩序进行巡视，并对发现的违规行为进行现场纠正和处理。

#### 6.5.2.3 场务管理科室

负责根据机坪管理科室通过每日机坪道面巡视所反馈的检查结果，对存在问题进行解决，确保机坪的物理特性、标志线、标记牌等符合有关标准和规范的要求，确保机坪处于适用状态。

#### 6.5.2.4 运行值班科室

每日依据航班计划和动态信息，利用有线、无线电话或对讲机、指挥调度及电视监控系统，全面掌握机坪运行情况。

#### 6.5.2.5 安全质量部

负责对机坪运行工作进行监督检查，提出改进意见。

#### 6.5.2.6 航空公司和地面代理公司

航空公司专有机坪应明确检查管理责任。

#### 6.5.2.7 航空安全护卫部

航空器护卫人员负责对航空器实施监护，发现异常情况及时处理并通过其单位报运行指挥中心。

6.5.2.8 机坪内所有运行保障人员在完成保障作业后，应对作业区域进行检查清理，确保该区域无遗留物。

6.5.2.9 各保障单位应建立机坪自查机制，对其机坪作业情况进行动态检查，进一步加强对机坪安全的管理措施。

## 6.6 机坪机位资源情况及使用要求

### 6.6.1 工作目标

确保机坪机位物理特性符合《民用机场飞行区技术标准》的要求，确保航空器运行和地面保障作业正常有序，确保机坪运行安全。

### 6.6.2 机位资源数量

机场机坪、机位数量情况。

### 6.6.3 机坪机位停放机型及使用规则

飞行区管理部依据机坪机位的物理特性和附属设备设施等情况，确定各机坪编号、中文名称、位置、加油模式、用途等，以及各机位的编号、位置、允许停放机型、入位方式、机型举例及机型限制等。

### 6.6.4 机位及机位功能区的优化

6.6.4.1 飞行区管理部机坪管理科室对机位及机位功能区进行定期检查，同时参考驻场单位使用意见和建议，对机位及机位功能区进行持续优化。

6.6.4.2 因新机型首次飞来本场，车辆、设备增多或转场等原因，各相关单位遇有以下需求时，可向运行指挥中心提出申请：

- (1) 需在现有停机位新增、调整停止点；
- (2) 需增设或调整停车位；
- (3) 需增设或调整设备停放区等。

6.6.4.3 飞行区管理部机坪管理科室组织相关单位进行测试，确定方案后予以回复并组织实施。

## 6.7 机位资源的分配和管理

### 6.7.1 工作目标

合理调配航站楼及机坪资源，尤其是合理分配机位，最大限度地利用廊桥和机位资源，方便旅客，方便地勤保障，尽可能减少因机位的临时调整给旅客及生产保障带来影响，公平地为各航空运输企业提供服务。

### 6.7.2 航站楼及机坪资源分配

6.7.2.1 XX 机场为各航空公司安排相对独立的候机区域、停机区域。

6.7.2.2 通过机场与航空公司工作人员联席值班的模式，及时协调解决问题，最大程度发挥航空公司优势，提升资源运行效率和服务水平。

### 6.7.3 机位日常调配

#### 6.7.3.1 调配的基本原则

- (1) 发生紧急情况或执行急救等特殊任务的航空器优先于其他航空器；
- (2) 正常航班优先于不正常航班；
- (3) 大型航空器优先于中小型航空器；
- (4) 国际航班优先于国内航班。

#### 6.7.3.2 特殊安排及要求

根据具体的特殊安排及要求进行机位调配。

#### 6.7.3.3 管理权限

(1) 遇因特许运营方需要使用所管辖范围外的其他机坪机位时，需征得运行指挥中心机位分配员同意。运行指挥中心机位分配员对机位分配拥有最终决

定权；

(2) 遇航空器受到非法干扰等突发事件，经运行指挥中心值班经理授权后机位分配员根据需要收回特许运营方的机位分配权限或为航班指定机位。上述情况下，航班机位一经发布，特许运营方不得对发布结果进行任何干预和修改。

#### 6.7.3.4 机位安排、调配的操作程序和要求

(1) 机位安排涉及资源分配，临时调整易造成旅客和保障人员、设备的流动，尤其仓促调整将影响运行秩序，给旅客、地勤保障带来不便，甚至造成风险。运行指挥中心应充分重视机位安排工作，教育指挥人员树立服务意识、熟练指挥业务，精心安排和调配机位。

(2) 机位安排采用提前预排和实施过程中发现矛盾临时调配的操作方法；预排时预测预想，考虑周全。具体要求如下：

①接收到当日航班计划后，机位分配员对计划中不完整、不准确的航班信息进行处理；

②根据在本场过夜航空器的停放位置及次日出港航班性质、出港航班时刻、需要保障的要客航班信息及其它需要关注的航班停机位进行人工强制；

③每日 XX:XX 以后，根据需要向 CATS-II 系统发布已强制的机位；

④通过机位分配系统对当日航班停机位进行自动分配，然后进行人工调整，向 CATS-II 系统发布当日 XX:XX 以前出港航班机位信息；

⑤机位分配员应严密掌握航班动态信息，不断检查机位使用情况，及时发现冲突，尽早进行调整，并及时发布系统提示需要发布的停机位信息；

⑥对航班动态信息、航班机号信息有疑问时，机位分配员须将该信息告知信息员，由其证实信息的准确性；

⑦机位分配员对已经发布机位信息的航班机位进行调整时，要及时向CATS-II 系统发送变更信息；

⑧对预计到达 XX 分钟以外的已发布的机位信息的更改，机位分配员须通过查询终端确认该信息是否成功发布；

⑨航班预计到达 XX 分钟内进行机位调整时，机位分配员须将变更信息通知飞行区运行值班科室(负责通知护卫)、航空器所属公司或地面代理公司(负责通知机务、车队等相关保障部门)、塔台管制室、机坪管制科室；

⑩在航班着陆后调整停机位时，机位分配员应在航班规定等待时间内做出机位更改决定，机位分配员须将变更信息及时通知飞行区运行值班科室(负责通知护卫)、航空器所属公司或地面代理公司(负责通知各机务，车队等相关保障部门)、塔台管制室；

机位分配员每日根据飞行区管理部运行值班科室、航站楼管理部、指挥协调人员通报的机位标志线更新，廊桥清洗、维修维护计划，结合本场机位实际使用情况，合理安排维修、维护时间，调整、关闭相关机位；

机位分配员每日根据指挥协调人员通报的航站楼内施工、场道施工，近远机位启用情况等，合理调整机位或关闭相关机位；

夜班时，机位分配员参照航后航班表及早出港计划表，根据航后航班次日出港时间、性质安排航后航班的机位；航班的航后机位由运行指挥中心机位分配员

统一安排，若航后航班所在机位安排有后续进港航班，机位分配员应在后续航班落地半小时前通知航空器所属公司或地面代理公司将航空器拖至指定机位；

机位分配员须将跨夜进港航班的机位于航班落地半小时前通知塔台和机坪管理科室；

交接班时，交班人员应将当日天气情况、航路流量控制情况、机位使用情况、航班执行情况、本场施工情况以及需关注的航班向接班人员介绍。

#### 6.7.4 特殊情况下航空器的移动

因突发事件应急救援、航班大面积延误、航班长时间延误、恶劣气象条件、航空器故障以及重要航班保障等原因，需要移动航空器时，该航空器所属的航空运输企业或其代理人应当配合机场，将航空器移动到指定位置。

##### 6.7.4.1 应急救援情况

残损航空器或处于危急状态下的航空器威胁到其它航空器安全，或威胁到机场航站楼及地面设施的安全，或严重妨碍机场或其他航空器的正常运行。

##### 6.7.4.2 航班大面积延误、航班长时间延误、恶劣气象条件情况

航空器长时间占用停机位不组织航行保障、旅客保障，严重妨碍机场的正常运行或严重妨碍其它航空器的正常运行。

##### 6.7.4.3 航空器故障情况

航空器因故障长时间占用停机位、滑行道、跑道而不采取措施，或长时间占用停机位、滑行道进行故障维修操作，严重妨碍机场的正常运行或严重妨碍其它航空器的正常运行，详见《XX 机场航空器地面突发故障应急处置预案》。

6.7.4.4 当机场发生应急救援、航班大面积延误、航班长时间延误、恶劣气象条件、重要航班保障以及航空器故障等情况时，航空器承运人或代理不按规定时间在航空器移动或残损航空器搬移现场出现，或不采取积极行动配合航空器移动或残损航空器搬移以及采取拖延的态度不作为。

#### 6.7.5 驻场单位专有机坪的管理

6.7.5.1 专有机坪含各驻场单位租用机场自有产权的机坪以及各驻场单位自有产权的机坪。

6.7.5.2 航空公司、驻场保障单位在机场飞行区范围内拥有专有机坪的，应与机场签订协议，明确专有机坪与机场其他区域的边界及各自职责范围、管理界面，遵照协议内容对专有机坪进行管理。

6.7.5.3 专有机坪使用单位将机坪提供给其他单位使用应向 XX 机场备案，并签订协议明确各方权利、义务及职责范围。

### **6.8 机坪设备设施管理**

#### **6.8.1 机坪设备准入管理**

##### **6.8.1.1 工作目标**

提高 XX 机场 无动力设备的整体安全性能，减少飞行区内冗余设备，提高地面保障作业空间，降低发生各类刮蹭和碰撞事件的概率。

##### **6.8.1.2 申请及准入**

(1) 申请进入机坪的设备必须具有如下用途：

①用于航空货物及行李运输的设备，包括各类集装箱拖盘、集装板拖盘、

散货拖斗及行李拖斗；

②用于为航空器提供地面服务的地面保障设备，包括无动力的电源机组、气源机组、空调机组和手推客梯车；

③用于为航空器提供维修和检查的机务设备，包括高梯、尾撑、拖把、千斤顶、氮气瓶车和放水车等；

④其他用于保障机场运行的必要设备。

(2) 申请进入机坪的设备，应当具备下列条件：

①列入民航局机场专用设备目录的设备类型，其生产厂家必须取得民航局颁发的“生产使用许可证”；其中规定的设备类别包括：无动力的电源机组、气源机组、空调机组和手推客梯车；

②未列入民航局机场专用设备目录的设备类型，其设备必须取得民航局认定的机场设备检验机构所提供的“产品质量合格证明”；

③设备外观必须符合如下要求：

设备标牌信息内容包括单位名称、资产编号和生产日期，同时设备标牌还须为设备年检标志预留粘贴位置。设备前部或侧部应有公司标识，设备漆面崭新、整洁。设备应按照《XX 机场无动力设备管理规定》的标准要求粘贴反光标志。托盘拖斗设备需预留一定的凹槽位置按照设备牌照，以防托盘拖斗碰撞使牌照脱落；

④设备核定尺寸，必须符合如下标准：

高度 4 米（含）以下，宽度 4.5 米以下，正常移动时底盘高度 3 厘米以上。

超出上述标准的设备，必须向设备管理机构如实申报，并按要求设置“特殊/超高设备标志”及相关警示标语，且须注明最大尺寸范围；

⑤具有设备合法来源凭证。

(3) 申请设备准入的单位应依照《XX 机场飞行区无动力设备登记规定》向飞行区管理部机坪管理科室提交准入申请和相关备案材料，办理登记。

(4) 机坪管理科室负责对提交的材料进行审查，根据设备安全性、产权单位资质和航空业务量进行审批，并对符合准入要求的设备进行安全性能检测。

(5) 机坪管理科室负责建立设备安全技术档案，对本机场及驻场单位所有在用设备进行登记。

(6) 机场设备登记或安全技术档案信息发送变化时，设备所属单位应当及时报机坪管理科室更新。

(7) 有下列情形之一的，不予批准设备牌照：

①设备所属单位提交的证明、凭证无效的；

②设备未通过飞行区管理部的安全检测的。

#### 6.8.1.3 无动力设备注销

(1) 设备属下列情况之一的，飞行区管理部认定该设备不得在飞行区内停放及使用，应予以强制注销，设备所属单位应当填写《XX 机场飞行区无动力设备注销登记申请表》，上交飞行区管理部办理注销手续。经强制注销的设备，不得再次申请进入机坪作业。

①依据国家、行业或设备原生产厂家的相关法律、法规、标准，达到使用

年限的；

②设备性能已经不能满足国家、行业或设备原生产厂家的相关标准的；

③在一年中 3 次 未通过检测的；

④未按规定检验或在规定期限内整改不合格的；

⑤将设备借予或租给没有设备使用资格的单位使用的；

⑥有重大技术缺陷和安全隐患的设备；

⑦冒用、套牌、恶意破坏设备登记标志牌或恶意消除、遮盖、涂改、伪造设备年检标志的设备。

(2) 设备所属单位因设备改作他用或其他原因申请注销的，填写 《XX 机场飞行区无动力设备注销登记申请表》，飞行区管理部机坪管理科室应当办理注销手续。

(3) 因设备灭失申请注销登记的，设备所属单位应当向飞行区管理部申请注销，填写 《XX 机场飞行区无动力设备注销登记申请表》，并提交有关灭失证明。飞行区管理部机坪管理科室应当办理注销手续。

## 6.8.2 机坪设备的日常管理

### 6.8.2.1 工作目标

确保各单位使用的机坪设备经过核准并适用、作业人员正确摆放和使用机坪设备，确保机坪运行安全，提高作业效率。

### 6.8.2.2 基本要求

(1) 机坪内的设备应悬挂审核发放的设备牌照，未悬挂设备牌照的设备一

律清理出飞行区或被暂扣；

(2) 机坪内的设备应处于可用状态，各保障作业单位应及时处理故障或失效设备，禁止占用机坪各种设备摆放区或机坪其他区域；

(3) 已申请进入机坪的设备应接受飞行区管理部机坪管理科室组织的设备检验，未按规定检验或在规定期限内整改不合格的，注销设备牌照；

(4) 凡因保障作业需要放置于机坪内的设备应当停泊或放置于指定的设备停放区内；

(5) 设备所属单位应设专人对停（摆）放在机坪内的设备设施进行日常巡视、管理；

(6) 设备所属单位须定期对自身设备管理制度、维保记录和资产台帐进行维护，并向飞行区管理部机坪管理科室报备；

(7) 停（摆）放在机坪内的任何设备不得侵入、占用人行通道、消防通道及应急疏散通道；

(8) 保障作业任务结束后，设备所有单位应立即将所用设备放回原区域，并有效固定，摆放整齐，禁止将设备乱摆乱放；

(9) 集装箱/托盘只能在等待航班、装卸货物行李时占用机坪保障作业等待区，且等待时必须确保刹车装置已经启动；

(10) 机坪内停（摆）放的所有设备，任何单位或个人不得随意损坏、挪用、占用；

(11) 任何单位或个人未经设备所属单位许可，不得使用其设备。

#### 6.8.2.3 设备停（摆）放要求

（1）近机位设备区：仅允许摆放高度不超过 1.5 米的小型设备，包括：拖把、氮气瓶、氧气瓶、千斤顶、六级以下小型工作梯以及无动力的电源、气源、空调、充氧机组；

（2）远机位设备区：允许摆放所有设备（高梯只允许摆放在有地锚的设备区内）；

（3）高梯区：仅允许放置工作梯和尾撑杆，且须用地锚固定牢固；

（4）拖把区：仅允许放置航空器拖把；

（5）集装箱/托盘区：仅允许摆放集装箱、托盘及拖斗，摆放时须确保已启用刹车装置；

（6）廊桥活动区：仅允许旅客廊桥活动端进行移动及停放；

（7）锥筒轮挡区：仅允许放置锥筒、航空器轮挡。

#### 6.8.2.4 设备性能检测管理

飞行区内无动力设备要按照《XX 机场无动力设备管理规定》性能检测管理要求对设备进行检测。设备所属单位须定期对其设备进行检查维护，针对设备所涉及的专业技术标准要求，飞行区管理部将对其单位的维护保养记录进行抽查。

#### 6.8.2.5 设备进出管理

未经机坪管理科室同意的设备禁止进入飞行区。如有需要可向飞行区管理部提出申请，经机坪管理科室审核通过并发予相关凭证后，由设备所属单位的设备业务负责人将设备带入控制区。

出场维修的设备需通过设备安全性能检测才能进入飞行区。

在遇有重大保障活动时机坪管理科室会根据相关预案对设备进出进行必要的控制。

#### 6.8.2.6 机坪设备违章管理

(1) 机坪监察员在巡视检查过程中对各区域内的无动力设备摆放及适用情况进行检查，对违章行为进行现场纠正且对责任人或相关单位开具相应违章处理通知单；

(2) 机坪监察员发现不合格的无动力设备后，应及时按《飞行区违章/故障设备登记表》（以下简称“违章登记表”）登记；

(3) 飞行区管理部机坪管理科室接到设备违章信息通报后，应及时通知违章设备单位进行清理，并做好信息通报记录（通报时间、单位、接报人姓名）；

(4) 当日值班班组应及时将设备违章暂扣情况及违章照片（照片文件名对应开单号）及时录入台帐；

(5) 飞行区管理部机坪管理科室应于每月运行安全例会上向各驻场单位通报拖扣、违章情况。

#### 6.8.3 机坪设施的管理

##### 6.8.3.1 工作目标

规范机坪设施操作，明确管理要求，保证机坪运行安全。

##### 6.8.3.2 目视泊位引导系统的运行管理

XX 机场的远、近机位均装有目视泊位引导系统。运行管理要求如下：

- (1) 操作人员应经内部考核获得操作许可后，方可进行系统操作；
- (2) 操作人员应依据相关操作规定的要求，正确使用系统；
- (3) 因泊位引导系统或其它原因导致航空器停止位置超出规定范围时，本地操作人员应立即采取有效措施，将航空器拖曳至正确停止点，保证后续工作正常进行；
- (4) 因泊位引导系统原因导致航空器停在红色安全区外无法进行保障作业时，机务单位应通知运行指挥中心，将航空器拖至正确停止点；
- (5) 飞行区管理部委托合约商对系统进行定期校验、维护等工作；
- (6) 飞行区管理部机坪管理科室负责提出机位引入线和停止点及新增机型的数据维护工作需求，合约商及时根据需求完成数据维护工作。

#### 6.8.3.3 廊桥的运行管理

XX 机场航站楼近机位均安装有旅客廊桥设施。运行管理要求如下：

- (1) 操作人员应经内部考核获得操作许可后，方可进行系统操作；
- (2) 操作人员应依据相关操作规定的要求，正确使用系统；
- (3) 在进行对接或撤离廊桥操作前，廊桥撤作人员检查并确认廊桥移动范围内没有障碍物；
- (4) 廊桥处在非工作状态时，应当将廊桥停留在廊桥回位点；
- (5) 廊桥操作人员识别到机务人员做出的“航空器准许对接”的手势后，方可操作廊桥对接航空器；
- (6) 大风、雨雪等恶劣天气参照相关规定执行；

(7) 维保单位负责制定廊桥维保工作计划，经飞行区管理部确认后，按计划对廊桥进行检查和维护；

(8) 当廊桥设备运行中发生故障时，客桥操作员应立即报告运行指挥中心；

(9) 廊桥须停用维修时，维保单位须事先征得飞行区管理部运行值班科室同意，维修现场须设专人看守，并按照《民用机场飞行区技术标准》设置相应关闭标志标识。

#### 6.8.3.4 飞机空调和 400HZ 电源设备的运行管理

XX 机场航站楼所有近机位均安装有飞机空调和 400HZ 电源设备。运行管理要求如下：

(1) 操作人员应经内部考核获得操作许可后，方可进行系统操作；

(2) 操作人员应依据相关操作规定的要求，正确使用系统；

(3) 操作人员应在航班预计到达时间前，提前检查桥载设备或者地井设备的适用性，桥载设备提前 10 分钟，地井设备提前 15 分钟；

(4) 如发现桥载设备出现故障无法使用，立即通报运行指挥中心。航空器开启 APU 进行保障或由地面空调车/电源车进行保障。

#### 6.8.3.5 机坪泛光照明设备的运行管理

机坪泛光照明设备特指为机坪提供照明的高杆灯及其相关设备。XX 机场机坪均安装有机坪泛光照明设备。机坪泛光照明设备的运行管理详见本手册第三章第 4 节“目视助航设施管理”4.7.5 机坪泛光照明。

### 6.9 航空器保障作业管理

## 6.9.1 航空器保障作业规程的备案管理

### 6.9.1.1 工作目标

规范驻机场单位保障作业规程备案工作，确保其保障作业规程符合行业要求和机场的相关规定，保证机场运行安全。

### 6.9.1.2 规程备案

为航空器提供保障的单位，应当制定相应的作业规程，并动态修订，报飞行区管理部机坪管理科室进行备案。

备案规程须盖有单位公章，并附一份内容相同的电子版文档。

### 6.9.1.3 备案规程评估与修订

飞行区管理部机坪管理科室负责对备案规程进行汇总、存档，并及时组织评估。

各地面保障单位应按照评估意见对操作规程及时进行修改并重新备案。

### 6.9.1.4 规程的实施

航空器保障作业单位应确保相关人员严格按照作业规程实施保障作业。

### 6.9.1.5 应备案的作业规程

(1) 航空器入位指挥引导规程；

(2) 航空器轮挡摆放规程；

(3) 旅客廊桥操作规程；

(4) 车辆靠近航空器作业的保障规程，车辆包括在机坪上进行保障作业的全部特种车辆；

(5) 靠近航空器的非机动设备的作业保障规程，例如：工作梯、千斤顶、氮气瓶或充氧设备等；

(6) 航空器拖曳规程；

(7) 航空器除冰规程；

(8) 其他相关规程。

## 6.9.2 航空器机位保障作业管理

### 6.9.2.1 工作目标

规范保障作业人员操作，确保机坪运行安全。

### 6.9.2.2 等待作业安全规定

(1) 原则上除为本机位航空器提供保障服务的车辆、设备外，其它车辆、设备不得进入或停放在该机位的各类等待区及临时停放区内；

(2) 航空器进入机位前，除负责航空器入位协调的人员外，其他从事保障作业的各类人员、车辆、设备、货物和行李，禁止进入机位安全线以内。同时，除反光锥形标志物外，车辆、设备、货物不得放置在机位安全线交叉区域内；

(3) 保障作业车辆在等待时，须按规定停放在相应临时停放区内，驾驶员须随车等候。

### 6.9.2.3 特种车辆、设备保障作业安全规定

(1) 特种车辆、设备保障作业通用安全规定

①在航空器自滑进入机位过程中，车辆、设备不得进入机位安全区，且任何车辆、人员不得从航空器和接机指挥人员(或目视泊位引导系统监护人员)之

间穿行；

②在航空器处于安全靠泊状态后，接机人员应当向廊桥操作人员或客梯车驾驶员发出可以对接航空器的指令，廊桥操作人员或客梯车驾驶员接到此指令后，方可操作廊桥或客梯车对接航空器；

③在航空器处于安全停泊状态后、廊桥或客梯车与航空器对接完成前，除电源车外，其他保障车辆、设备不得超越红色机位安全线，实施保障作业；电源车、气源车和空调车为航空器提供服务时，不得妨碍廊桥的保障作业；

④当确认航空器处于安全靠泊状态后，廊桥靠泊后，方可进入机位安全区内实施保障作业；

⑤特种车辆对接航空器前，须在距航空器 15 米外试踩刹车，确认刹车良好后方可实施对接操作；

⑥各类特种车辆对接航空器过程中，时速不得超过 5 公里/小时，保障车辆、设备对接航空器时，应当与航空器发动机、舱门保持适当的安全距离；

⑦无动力客梯在操作对接航空器时，应至少由 2 名工作人员共同操作；对接完成后，须使用制动和轮挡；

⑧特种车辆在与航空器对接过程中须有专人指挥；对接完成后使用制动和轮挡，变速器应置于空档位置；驾驶员离开车辆时，须将启动钥匙与车辆分离存放；

⑨车辆在机位安全区内倒车时须有人指挥；

⑩车辆在机位安全区内行驶或对接航空器过程中，驾驶员禁止使用对讲机

或其他移动通讯设备；

除航空器加油车之外，其它车辆禁止经机翼下方穿行；

在机位安全区内作业的车辆不得停放在加油井及消防井上方；

对接航空器的车辆及设备在撤离前，须由负责开启舱门或接口的工作人员确认其妥善锁闭后，方可离开；

车辆撤离航空器前，操作人员须围绕车辆查看一周，确认无安全隐患后方可撤离；

航空器在撤除轮挡准备推出或拖出前，除航空器牵引车外，其它车辆均须撤离至机位安全区以外；

在机位内开启消防井、加油井作业完毕后，须将井盖置于锁止位置；

车辆在机位内行驶时须避让安全锥筒，且应向远离航空器一侧的方向避让。

## (2) 特种车辆、设备保障作业专项安全规定

①有升降装置的特种车辆、设备在对接和撤离航空器过程中，作业人员不得进行液压装置的升降、伸缩等操作，在液压升降筒或脚架升降到工作位置后，方可开始作业；

②装有安全护栏的车辆在对接航空器过程中，护栏须处于回收位置；车辆完成与航空器对接后，操作人员须将护栏置于工作位置后，方可开始作业；

③垃圾车在对接航空器作业过程中，操作人员须在所对接的舱门位置设置安全带；配餐车在对接航空器作业过程中，车辆短暂撤离时，操作人员须在所对接的舱门位置设置安全带；

④航空器牵引车在对接、推出或拖曳航空器过程中的安全要求：

除航空器 APU 故障出港的情况，允许在电源/气源车对接的情况下实施牵引车对接以外，在其他情况下牵引车驾驶员在对接前必须确保各类车辆、设备已撤离；

航空器牵引车完成航空器对接，直至开始推出或拖曳前，应保持车辆处于空档和手制动状态；

航空器牵引车在牵引航空器行驶过程中，禁止任何人员上、下车辆；

当航空器牵引车位于航空器机身下方时，禁止抬升驾驶室；

⑤行李/货物牵引车作业安全要求：

机位安全区内装卸作业行驶路线：

a. 载有集装箱或散货的车辆装载航空器前货舱时，应从航空器前方右侧进入机位，完成装载后从航空器后方驶出；

b. 载有集装箱或散货的车辆装载航空器后货舱时，应从航空器后方右侧进入机位，完成装载后从航空器前方驶出；

c. 空载的拖盘/拖斗从航空器前货舱卸货时，应从航空器后方右侧进入机位，搭载货物后从航空器前方驶出；

d. 空载的拖盘/拖斗从航空器后货舱卸货时，应从航空器前方右侧进入机位，搭载货物后从航空器后方驶出；

使用拖盘、拖斗装卸作业安全要求：

a. 行李拖斗直接对靠航空器货舱时，应由牵引车拖挂行李拖斗至保障作业

等待区停放，拖斗应由人工单个拖至航空器货舱下方，与航空器保持不少于 0.5 米的距离，并使用轮挡和制动；

b. 行李货物拖车牵引拖盘/拖斗对靠平台车、传送带车时，每次拖挂数量不许超过 2 个；

c. 在为货机卸货时，禁止在未使用尾撑杆的情况下卸前舱货物。

⑥无动力客梯在操作对接航空器时，应至少由 2 名工作人员共同操作；对接完成后，须使用制动和轮挡；

⑦航空器加油车作业安全要求：

加油车驶入加油位置及加油过程中禁止正对航空器机身；

管线加油车在进行加油作业时，须在加油井处设置警示旗；

加油车发现车辆作业位置前方有车辆或设备阻挡其安全通道时，应及时进行劝阻和制止，禁止在安全通道被阻塞的情况下执行加油作业；

⑧高梯、尾撑杆作业安全要求：

使用高梯进行作业时，带轮滑的高梯须固定牢固，在自身制动不能确保稳定的情况下，应使用轮挡；使用尾撑杆进行作业时，须使用轮挡固定。

### 6.9.3 机务人员机坪保障作业规则

#### 6.9.3.1 工作目标

规范机务人员运行操作，确保机坪运行安全。

#### 6.9.3.2 航空器入位

##### (1) 机位适用性检查

航空公司或地面代理公司机务人员(以下简称机务人员)应至少在航空器入位前 5 分钟到达指定机位, 并进行机位适用性检查。

在航空器进入机位时, 还应采取相应监护措施, 防止人员、车辆从航空器和机务人员(或目视泊位引导系统)之间穿行。

机务人员应将在机位适用性检查中发现的问题通报给运行指挥中心。

机位内可能对航空器构成威胁的障碍物被有效处理前, 机务人员不应对航空器实施入位引导。

## (2) 目视泊位引导

使用目视泊位引导系统时, 接机人员应当在目视泊位引导系统紧急停止装置前值守, 遇特殊情况应当使用停止按钮, 并及时转换人工引导。

## (3) 人工引导

在未装备航空器靠泊引导系统的机位, 或航空器靠泊引导系统停止使用时, 由机务人员负责对入位航空器实施人工引导。

机务人员引导航空器入位时, 应使用指挥牌或指挥棒; 夜间进行引导时, 应使用可发光的指挥棒。

机务人员应负责观察航空器入位时机翼两侧的情况。

待航空器入位停稳后, 机务人员须在航空器前轮及双侧主轮前、后各摆放 1 个轮挡, 每架航空器停泊时至少应使用 6 个轮挡。

若航空器的防撞灯未关闭, 机务人员应及时提醒航空器驾驶员关闭航空器的防撞灯。

#### (4) 应急处置

机组在航空器进入设置目视泊位引导系统的机位时，发现有疑问的引导指示，或进入由人工引导入位的机位时发现地面接机人员未就位，应当立即停止航空器滑行，及时通报塔台管制室或机坪管理科室，等待后续处置。空中交通管理部门应当及时通知机场运行部门进行处理。

#### 6.9.3.3 航空器停放

##### (1) 安全锥桶摆放

航空器处于安全靠泊状态后，机务人员须在航空器机头前、机尾后、两侧大翼翼尖外侧以及吊装在大翼下方的引擎投影前端各 1.5 米处摆放一个安全锥筒。

待保障作业结束、车辆撤离航空器且机务指挥员给出手势后，机务人员须收回安全锥筒放置于锥筒栏内。

大风天气情况下详见《大风预案》。

##### (2) 航空器系留

C 类以下(不含)的航空器在本场停放时，应在前轮及双侧主轮拴挂地锚。

大风天气情况下详见《大风预案》。

#### 6.9.3.4 航空器离位监护

##### (1) 航空器离位规则

因滑行道和机坪机位的几何布局和物理尺寸限制，飞行区管理部制定了 XX 机场各机位的航空器离位规则，各航空器离位操作单位必须遵守。航空器离位规则具体详见《航空器地面运行手册》。

## (2) 航空器推出监护

在航空器与牵引车对接前，应至少保证有 2 个轮挡位于航空器一个主轮的前后两侧；在航空器与牵引车对接完成后，方可撤除航空器的全部轮挡。

在航空器滑出或推出前，负责离位监护的机务人员须确认其它设备及人员均已撤离至机位安全区域外，旅客廊桥已完全回收至停放的安全区域。

负责离位监护的机务人员须打开与机组通话的耳机并确认航空器防撞灯开启后，方可指挥航空器推出或自滑；若防撞灯故障，机务人员应在得到机务人员的通知后，方可指挥航空器推出或自滑。

航空器推出过程中，应至少有 2 名机务人员在航空器两侧进行安全监护；如发现推出路线上存在任何可能对航空器安全构成威胁的障碍物，应立即通知牵引车驾驶员停止推出。

在航空器离位过程中，负责监护的机务人员须全面观察航空器以及地面工作人员的动向。

在航空器离位过程中，负责监护的机务人员应时刻处于机务指挥员的视野范围内。

负责监护的机务人员应注意观察，确保航空器行进区域内无影响其安全运行的情况，且直到航空器推出或安全滑至预定地点后方可离开。

负责监护的机务人员在航空器行进过程中若发现障碍物，应立即做出停止手势告知机组人员，同时通过其管理部门通报运行指挥中心协助处理。

机务指挥员看到负责监护的机务人员的停止手势后，应立即通知拖车司机

和航空器驾驶员停下等待，并向该名机务人员询问情况，确认安全后通知拖车司机和航空器驾驶员继续滑行。

若航空器行进期间发生车辆抢行事件，负责监护的机务人员应及时采取措施，确保航空器安全后，将相关信息通过其管理部门通报运行指挥中心，通报内容包括：发生抢行的时间、地点、单位信息。

### (3) 航空器自滑离位监护

航空器准备自滑离位时，机务人员应观察机位周边情况，确认航空器离开机位的路径上没有可能对航空器安全构成威胁的障碍物时，方可提示飞行员自滑离位。

航空器自滑离位前及离位过程中，机务人员应提示过往车辆注意避让。

## 6.9.3.5 航空器拖曳

(1) 航空器拖曳应当符合《民用航空器维修 地面安全》第 3 部分“民用航空器的牵引”的规定；

(2) 实施拖曳前，送机人员必须确认，除牵引车外的其他车辆、设备及人员等均已撤离至机位安全线以外，廊桥已撤至廊桥回位点；

(3) 在航空器与牵引车对接前，应至少保证有 2 个轮挡位于航空器一个主轮的前后两侧；在航空器与牵引车对接完成后，方可撤除航空器的全部轮挡；

(4) 负责航空器拖曳的牵引车司机应严格依照塔台或机坪管制的指令以及本部门的操作程序拖曳航空器；在拖曳航空器过程中保持与塔台或机坪管制的通讯联系，随时反馈拖曳过程中出现的异常情况；

(5) 在航空器拖曳过程中，严禁无关人员上、下拖车；

(6) 拖曳中的航空器应避让滑行中的航空器。

#### 6.9.3.6 航空器试车

##### (1) 试车区域管理

航空器须在规定的试车位置进行试车工作。

##### (2) 试车作业的申请

机务公司若须进行航空器试车工作，应向 XX 机场运行指挥中心 提交 《航空器发动机测试申请单》，并依据 运行指挥中心 审批情况执行。

机务人员得到 运行指挥中心 批准后，方可开始试车作业。

##### (3) 试车作业的安全要求

①试车作业现场必须设专人负责安全监控；

②试车现场须设置“试车危险区”警示标志防止人员车辆进入危险区；

③如机尾危险区内含有行车线路，必须按试车危险区范围在行车线路两端设置警示标志，设专人进行监护，两侧各设置一名监护人员；

④在航空器试车作业过程中，除电源车、气源车外，其它车辆须撤离至机位安全线外（如实际情况无法设置警示标志，必须由负责安全监控的人员代替，以防止无关人员、车辆误入危险区）；

⑤试车作业现场的监控人员若发现任何安全问题或安全隐患，应立即终止试车，通知运行指挥中心。排除隐患后，若仍需试车，则须重新申请。

##### (4) 试车作业现场的监管

飞行区管理部对试车作业进行抽查。

飞行区管理部在发现下述情况之一时，可终止试车作业：

- ①得到运行指挥中心许可的；
- ②按规定采取安全防护措施的；
- ③试车作业超出所申请的试车类型的；
- ④试车过程中发现安全隐患或已产生安全影响。

#### (5) 违规处理办法

①航空公司或地面代理公司机务单位试车操作人员未经批准进行试车作业的或作业类型不符合要求的，将按证件违章进行处理；

②航空公司或地面代理公司机务部门试车操作人员未按照批准的类型进行试车作业且导致发生安全事故，将按证件违章进行处理；试车操作人员所属单位承担全部安全责任及赔偿责任。

#### 6.9.3.7 航空器维修

(1) 除紧急情况外，任何单位不得在跑道、滑行道上实施航空器维修；航空器在跑道和滑行道区域发生故障时，机组应当及时向空中交通管理部门（运行指挥中心）通报情况。航空器营运人及其代理人应当尽快使航空器脱离跑道、滑行道区域；

(2) 在机坪内进行航空器维护、添加润滑油和液压油及其他保障工作时，不得影响机位的正常调配和机坪内其他保障工作的正常运行，并应当采取有效措施防止对机坪造成污染和腐蚀；对机坪造成污染和腐蚀所发生的治理费用由

造成污染的单位承担；

(3) 维修结束后，维修部门应当及时清理现场。

#### 6.9.3.8 航空器清洗

(1) 航空器清洗位置

航空器须在指定机位进行清洗工作；

(2) 航空器清洗的申请

申请单位须提前向运行指挥中心申请；

(3) 航空器清洗作业的实施

申请单位应按照运行指挥中心规定的时间和机位进行航空器清洗作业。

清洗作业人员应负责确保航空器的安全，并保持作业现场清洁，作业完成后不得在现场遗留或丢弃任何物品。

作业人员预计航空器清洗无法按时完成时，应通报运行指挥中心申请延长清洗时间。得到许可后，方可继续进行清洗作业。

造成道面污染的，违章者应按照本节“6.14.2.2 人员违章处理”接受处理，并须清除污染面或支付清除污染面的相关费用。

### 6.10 机坪运行服务管理

#### 6.10.1 工作目标

明确机场运行服务的范围、申请程序和安全要求，规范运作。

#### 6.10.2 引导航空器

##### 6.10.2.1 提供航空器引导服务的范围

- (1) 抵、离本机场的重要保障航班；
- (2) 机组初次抵、离本机场的；
- (3) 在不正常天气下或 II 类运行期间的航空器；
- (4) 机组要求车辆引导的航空器；
- (5) 因返航、备降、不停航施工或应急救援等情况塔台或机坪管制临时提出车辆引导指令的航空器；
- (6) 在 AIP 资料中未公布停放机位的航空器。

#### 6.10.2.2 引导程序

- (1) 塔台或机坪管制使用 800Hz 对讲机通知引导车，并给出引导指令；
- (2) 引导车按照引导指令到达指定位置，在航空器前方确认航空器滑行灯开启后，开启引导车顶部指示灯或 LED 显示屏，并沿塔台或机坪管制指定路线行驶；
- (3) 机组确认引导车顶部指示灯或显示屏开启后，跟随引导车前往指定位置；
- (4) 引导车将航空器引导进入指定机位后移交机务入位引导员，确认航空器停稳后撤离。

#### 6.10.3 航空器罗差校对

##### 6.10.3.1 罗差校对申请

各航空公司或代理公司的机务部门根据实际要求，将需要进行罗差校对的航空器的机型、计划执行时间、空间要求等需求通报至运行指挥中心。

### 6.10.3.2 罗差校对区域

航空器须在指定位置进行罗差校对。

### 6.10.3.3 罗差校对实施

(1) 飞行区管理部运行值班科室以申请当日的停航计划、施工计划以及航班执行情况等为参考依据，与塔台协调具体落差校对时间和地点，并反馈至提交申请的单位或部门；

(2) 提交申请的单位或部门依据塔台管制指令按要求执行。

## 6.11 机坪环境卫生管理

### 6.11.1 工作目标

保持机坪道面整洁、完好，从源头上严格控制并清除机坪外来物，防止影响生产运行，努力避免发生损伤航空器的不安全事件。

### 6.11.2 管理规定

任何单位和个人在机坪活动和作业时均应遵守以下规定：

- (1) 禁止在机坪内随地丢弃废弃物；
- (2) 禁止在机坪范围内进行垃圾分拣；
- (3) 禁止在机坪进行餐饮活动；
- (4) 禁止在机坪堆放垃圾袋等杂物，临时堆放时应有人看管，并尽快清理；
- (5) 禁止在机坪设备设施上随意涂写、刻画；
- (6) 未经批准禁止在机坪范围内悬挂、张贴各类宣传品；
- (7) 机务人员保障作业现场各类作业用品需统一存放且有专人看管；

(8) 所有在机坪作业人员应对保障作业、运输过程中遗撒的外来物进行及时清理；

(9) 保障作业结束后，作业人员应及时对车辆、设备中遗留的塑料布、纸屑等外来物进行及时清理；

(10) 各类保障车辆撤离后、航空器滑出或推出前，机务人员应在撤轮挡、反光锥的同时对机位进行一次 FOD 检查；

(11) 各种车辆在拉载货物、行李、垃圾等物品时，应对其有效牢固、苫盖，防止运输过程中造成遗撒；

(12) 托盘拖斗在降雨天气下运输行李、货物过程中，禁止单独使用防水塑料布对货物进行外露式苫盖，须在外部加装网罩，防止塑料布飞散；

(13) 禁止将燃油、滑油以及其它各类油污、污水、有毒有害物遗洒在机坪及其附属设施内（如加油井、排水沟等）。

### 6.11.3 管理控制的措施要求

(1) 各单位应结合自身工作，识别机坪作业流程中易产生外来物的危险源，制定预防控制措施，并纳入相关工作程序，动态更新；

(2) 各机坪作业单位应结合自身工作，组织内部培训及宣传活动，树立外来物防治人人有责的安全意识，自觉落实外来物防控措施；

(3) 各单位保障作业所使用的塑料布、塑料袋、锥筒等物品需加印单位标识，定点存放，随用随收；

(4) 驻机场航空公司应建立机坪自管区域的检查清扫制度，确保自管区域

的环境卫生，并接受飞行区管理部的监督检查；

（5）所有人员都应维护机坪的环境卫生，有责任将废弃物放入垃圾桶，发现垃圾或废弃物也应当主动拾起，并放入垃圾桶，或报告运行指挥中心；

（6）飞行区管理部负责机坪的日常保洁和监督工作，委托合约商每日对机坪进行不间断巡查、清扫：每周对机坪至少进行一次全面清扫；对所有机位进行周期性清洗，及时处理漏油、漏污水等特殊事件。对机坪环境卫生进行全天巡视，发现问题通知相关合约商及时处理。同时，依据合约条款，对合约商工作质量进行监督评价。发现外来物，不仅及时清除，还应及时查处，并定期统计分析，通过机坪例会等渠道提出整改意见；

（7）公司相应部门负责廊桥固定端通道、登机桥侧梯的日常保洁和卫生监督工作，特别是在寒冷季节出现降雪、结冰时，应随时组织清扫；

（8）飞行区管理部在机坪上适当位置配备、补充足够的有盖的垃圾桶（废弃物容器）。保洁人员运输或临时存放垃圾或废弃物时，应当加以遮盖，不得泄漏或溢出；

（9）出现燃油或液压油溢漏时，责任单位应立即报告运行指挥中心。对于在地面上形成的残留油料，应当先回收再清洗。面积 5 平方米以内的漏油，可由责任单位自行清理。面积超过 5 平方米的漏油事件，由飞行区管理部委派合约商协助清理，费用由责任单位承担；

（10）工作人员当发现道面被污染物污染时均应立即报告运行指挥中心，由其通知机坪管理科室组织清理，并组织查核污染道面的肇事单位或个人并追究

其相应责任；

(11) 机务人员发现航空器轮胎被外来物扎伤，应通过所属单位立即报告运行指挥中心。运行指挥中心通知机坪管理科室尽快对机坪、滑行道、跑道的相关道面进行巡查，但巡查时尽可能避免关闭跑道；

(12) 所有在机场空侧工作的人员在航空器活动区内捡拾到货物或行李时，应交由机坪管理科室联系相关单位进行后续处理；

机坪 FOD 管理详见本手册第三章第 14 节“机场外来物管理”。

## 6.12 机坪消防管理

详见本手册第三章第 9 节“救援及消防设施管理”。

## 6.13 机坪人员安全防护

### 6.13.1 工作目标

识别机坪运行中的风险，为员工配备必要的防护用品，提供适当的防护措施，做好旅客组织引导工作，减少旅客和作业人员伤害。

### 6.13.2 旅客的安全防护

6.13.2.1 航空公司或地面代理公司工作人员严禁在航空器发动机运转时组织旅客上、下航空器。

6.13.2.2 航空公司或地面代理公司工作人员必须对旅客通过客梯车或旅客廊桥侧工作梯上下航空器并使用摆渡车的过程进行引导和监护。

6.13.2.3 各驻场单位员工保障作业期间，确实因航班保障作业特殊需要，临时上、下航空器且与旅客登机、下机时间发生冲突时，员工选择合适位置(避免在

客梯车或廊桥侧梯上)暂时等候，主动避让旅客。

6.13.2.4 遇有雨、雪等特殊天气时，飞行区管理部应对机坪道面进行及时清理，避免旅客通行区域内的地面积水、结冰。航空公司及其地面代理应启动相应预案，做好设备保障和旅客服务，避免旅客受到伤害。

6.13.2.5 若发现旅客跌倒、受伤等情况时，各相关保障单位应积极救治，同时将信息及时通报运行指挥中心。

### 6.13.3 机坪作业人员的安全防护

6.13.3.1 各保障单位应当按有关规定为员工配备足够的防护用品。

6.13.3.2 所有在机坪从事保障作业的人员，均应当按规定佩带工作证件，并穿着符合标准的可视性反光服。

6.13.3.3 未经 XX 机场 批准，任何人员不得在机坪内从事与保障作业无关的活动。

6.13.3.4 工作人员应该按照人行步道行走。在车行道行走时，应顺车流方向，沿车行道道肩或道边行走，注意观察，主动避让车辆。禁止任何工作人员徒步穿越滑行道、机位。

6.13.3.5 雷雨天气下，工作人员应进行避雷，尽可能选择相对安全区域，避开相对危险区域。

雷雨天气期间，机坪从业人员需关注以下事宜：

(1) 禁止进行机坪电气类设备检修和高空作业；

(2) 敞篷车辆驾驶员应选择安全区域合理进行安全防护；

- (3) 封闭式车厢驾驶员应留在车内，且勿将头、手伸出窗外；
- (4) 最好穿具有绝缘效果的胶鞋；
- (5) 尽量不要在室外拨打、接听手机；
- (6) 避免与航空器危险接近。

## 6.14 机坪运行的违章处理

### 6.14.1 工作目标

公正处理机坪违章行为，保护在机坪运行单位和个人的合法权益，促使相关单位和人员严格遵守机坪运行的相关管理规定，减少违章，减少航空器损伤和人员财产损失，提高机坪运行安全水平。

### 6.14.2 违章处理

#### 6.14.2.1 驾驶员违章处理

当机坪监察员在巡视过程中发现机坪内车辆驾驶员存在违规行为时，依据《XX 机场飞行区交通违章记分标准》进行违章处理。

#### 6.14.2.2 人员违章处理

当机坪监察员在巡视过程中发现人员存在违章行为时，依据《XX 机场证件记分条款》进行违章处理。

#### 6.14.2.3 设备违章的处理

机坪监察员在巡视过程中发现有违章设备存在时，依据《飞行区违章/故障设备登记表》进行违章处理。

## 6.15 突发事件处置

### 6.15.1 工作目标

分析机坪运行安全保障特点，预测可能发生的影响机场运行的突发事件，组织相关部门制定处置预案，明确责任、程序、方法，确保一旦发生突发事件，能够及时、妥善进行处置，减少或避免对机场运行的影响。

### 6.15.2 机坪突发事件的通报

6.15.2.1 各保障作业单位应在事件发生后立即报告运行指挥中心。

6.15.2.2 机坪管理科室负责对机坪突发事件进行跟踪、处置。若事件中有人员伤亡或事件责任不明确，通知公安部门进行现场处置。

6.15.2.3 运行指挥中心负责将信息上报领导或上级机构，并将领导或上级机构的指示向飞行区管理部运行值班科室传达和布置。

6.15.2.4 若突发事件信息发生迟报或故意瞒报现象，飞行区管理部运行值班科室在调查原因后，通报运行指挥中心。

### 6.15.3 机坪主要突发事件处置预案

#### 6.15.3.1 特殊天气处置预案

##### (1) 大风天气处置预案

飞行区管理部运行值班科室接到大风天气预警信息后，依据《XX 机场大风天气保障程序》通知相关单位。

各单位应及时检查其设备、车辆以及代理的航空器是否按要求采取预防措施，并应尽量减少地面活动。机坪管理科室依据《XX 机场大风天气保障程序》对各单位执行情况进行检查。

## （2）雷雨天气处置预案

飞行区管理部运行值班科室接到雷雨天气预警信息及其他相关信息后，依据《XX 机场飞行区防汛手册》通知相关驻场单位。

机坪管理科室依据《XX 机场飞行区防汛手册》对机坪道路、围界通道口情况进行巡视检查。

对于影响交通的路段及时封闭，通报运行指挥中心，现场进行交通疏导。

对于通道口影响车辆通行的情况，通报运行指挥中心，由运行指挥中心通报飞行区管理部运行值班科室，由飞行区管理部运行值班科室值班经理决定是否封闭，并通报相关单位。

## （3）降雪天气处置预案

飞行区管理部运行值班科室接到降雪预警信息后，依据《XX 机场机坪除雪预案》通知相关驻场单位运控中心。

飞行区管理部相关科室及合约商依据《XX 机场机坪除雪预案》对机坪区域进行防雪、除雪作业。

各驻场单位保障作业过程中，及时回收并合理摆放各类设备设施，以免对除雪造成影响。

各驻场单位保障作业过程中，如遇地面较滑影响正常作业时，通知运行指挥中心协助处理。

## （4）低能见度条件处置预案

XX 机场低能见度运行（II 类运行）程序启动后，运行指挥中心负责在机坪

外围通道口发布相关信息并通知各驻场保障单位。

所有进入机坪运作的人员和车辆应遵守机坪低能见度运行相关规则。

#### 6.15.3.2 车辆、设备故障处置预案

(1) 各保障单位车辆、设备在机坪保障作业期间，如突发故障，可能危及飞行安全或航空器地面安全时，作业人员应当立即向所在单位和运行指挥中心或空管塔台报告。责任单位应立即组织应急处置，迅速将故障车辆、设备撤出机坪作业区或行车道，并于撤出后报告；

(2) 运行指挥中心接到保障单位车辆、设备在机坪突发故障的报告后，应协调相关单位进行处置；若车辆、设备在机位作业区内突发故障的，还应视情对该机位或相邻滑行通道作限制性使用。

#### 6.15.3.3 航空器地面事故处置预案

(1) 航空器地面事故包括：航空器与航空器相撞、航空器与障碍物相撞、航空器与车辆或设备相撞及航空器地面失火等；

(2) 航空器地面事故处置按《XX 机场突发事件应急救援预案》航空器突发事件总体处置预案的相关处置流程实施。

### 6.16 安全风险管理

#### 6.16.1 工作目标

对机坪运行进行风险管理，系统的识别和评估机坪运行保障中的危险源，重点分析与航空器运行有关的机坪交通、保障作业中的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

## 6.16.2 风险管理的实施

### 6.16.2.1 危险源的识别

(1) 机坪管理科室的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕机坪设施设备失效，如无动力设施不符合准入标准、标志标识不清晰或不规范等；机坪作业人员违规操作，如机坪管制指令错误、廊桥及桥载设备操作违章、机位分配错误导致航空器误滑等；特殊天气下防范措施不到位，如大风天气情况下工作梯未按要求系留、廊桥未按要求撤回、机位道面除冰雪作业未及时完成等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

6.16.2.2 机坪管理科室负责制定并完善《机坪运行管理风险控制实施方案》，报飞行区管理部风险管理小组审核批准后组织实施。

6.16.2.3 机坪管理科室风险管理小组具体实施《机坪运行管理风险控制实施方案》，主要负责：

(1) 监督检查《机坪运行管理风险控制实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对风险控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

(2) 定期对机坪的重点案例进行分析，查找潜在的危险源，提出改进建议，对于查找出的风险度较高的危险源，应及时提出可行的控制措施，报部门批准后

实施，并适时组织修订 《机坪运行管理风险控制实施方案》；

(3) 定期对机坪运行秩序、规章制度落实等情况进行综合分析，重点对不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，在 机场安全管理委员会及飞行区安全与运行委员会 上提出整改建议；

(4) 飞行区管理部 每月召开月度飞行区安全与运行委员会会议，通报机坪运行情况，听取各单位意见，分析存在问题和隐患，协调研究并采取风险控制措施；

(5) 运行指挥中心、安全质量部 根据日常运行监控和安全监督检查情况，结合公司定期安全会议，提出机坪风险控制的建议。

### 6.16.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 6.17 安全绩效监测与评估

### 6.17.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 6.17.2 安全绩效监测与评估的要求

6.17.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

6.17.2.2 通过 调研、案例分析和历史数据统计 等方法，围绕 航空器与设施设备、车辆、人员、动物或其他物体相刮碰，航空器发动机气流造成其他航空器、地面设施、车辆、设备损伤或人员受伤，因保障设备设施故障或操作不当影响航空器

安全运行或导致人员受伤等情况建立安全绩效指标,并进行指标更新、监测与考核工作。

6.17.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改,必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况,及时敦促整改发现的安全隐患。

6.17.2.4 对监测与评估结果进行记录归档,并在适当范围内予以公布。

## **6.18 安全促进**

### **6.18.1 培训与教育**

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### **6.18.2 安全交流**

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 7 机场控制区内车辆及驾驶人员的管理

### 7.1 概述

#### 7.1.1 范围

机场控制区车辆及驾驶员管理主要是对航空器活动区的车辆及驾驶员进行管理，也包括行李装卸区和维修区的车辆及驾驶员管理。

本节所称车辆，指在机场控制区内行驶的机动车辆。

#### 7.1.2 目的

建立、完善机场航空器活动区道路系统、车辆、驾驶人员管理规定及标准，并通过对规定和标准的落实，运用有效的管理手段，不断提高航空器活动区交通安全管理水平，使航空器活动区交通安全管理符合《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》、《运输机场运行安全管理规定》等法律法规和规章标准的要求，确保航空器活动区道路交通安全。

### 7.2 管理依据

#### 7.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国道路交通安全法》

《民用机场管理条例》

《中华人民共和国民用航空安全保卫条例》

《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》

《中华人民共和国机动车运行安全技术条件》

《交通事故处理程序规定》

《道路交通标志和标线》

《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

### 7.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

《香港机场驾驶手册》

《新加坡机场驾驶员手册》

《机坪标志线手册》（ACI）

《机场设计手册》（ICAO）

以上法规、标准若被修订、替换，以最新版本为准。

## 7.3 安全责任制

### 7.3.1 组织机构

XX 机场公司是 XX 机场航空器活动区道路交通安全工作的第一责任人，飞行区管理部是道路交通管理部门，飞行区管理部下设的交通管理科室和机坪管理科室负责机场控制区车辆和驾驶员具体管理工作，飞行区管理部运行管理科室负责在重大交通事故和车辆碰撞航空器事故的信息通报工作。

### 7.3.2 职责

#### 7.3.2.1 XX 机场飞行区管理部机坪管理科室负责以下工作：

（1）全面负责航空器活动区道路交通安全管理工作；

(2) 负责优化、改进 XX 机场控制区道路系统；

(3) 制定 XX 机场航空器活动区道路交通安全管理实施办法并报民航 XX 地区管理局公安局备案；

(4) 无动力设备检测、设备牌照核发和管理；

(5) 由合约商承担，机坪管理科室负责无动力设备检测工作的具体实施等。

7.3.2.2 XX 机场飞行区管理部交通管理科室负责以下工作：

(1) XX 机场航空器活动区车辆号牌及通行证件、行驶证、驾驶证核发和管理；

(2) XX 机场驾驶员记分管理和违章处理工作；

(3) 负责每半年向 XX 地区管理局公安局上报 XX 机场航空器活动区交通运行情况；

(4) 负责协调组织各驻场单位执行本章规定；

(5) 由合约商承担，交通管理科室负责监督检查的工作包括车辆及驾驶员管理系统的维护、车辆的年检和抽检工作。

7.3.2.3 XX 机场飞行区管理部机坪管理科室负责以下工作：

(1) XX 机场航空器活动区交通秩序的日常巡视检查；

(2) XX 机场航空器活动区交通违章行为、事故及不安全事件的处置。

7.3.2.4 XX 机场飞行区管理部运行管理科室负责在 24 小时内向 XX 地区管理局公安局书面报告发生的重大交通事故和车辆碰撞航空器事故。

7.3.2.5 协助单位

XX 机场公安局负责控制区内交通事故的调查和责任认定工作。

## 7.4 安全目标

### 7.4.1 年度安全目标的确定

根据公司和部门下一年度安全目标,对照内部和行业历史数据,评估风险的基础上,原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法制定下一年度目标,审批后组织实施。

年度安全目标包括但不限于:(1) 力争杜绝发生重特大交通事故;(2) 力争杜绝车辆碰擦航空器事件;(3) 杜绝擅自驾车进入跑道、滑行道等严重违章行为;(4) 车辆与航空器争道抢行等航空器活动区道路交通违章数量原则上逐年递减。

### 7.4.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

飞行区管理部交通管理科室协同机坪管理科室根据年度安全目标,运用风险管理方法逐项确定落实措施,明确各项措施实施的时限、要求与责任人,制定年度安全工作计划并与相应责任人签订目标责任书。

机坪管理科室业务经理、交通管理科室业务经理负责组织成立风险管理小组,应用风险管理的方法组织确定每项措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人,制定《XX 机场道路交通管理安全工作计划》(详见《XX 机场 20XX 年度道路交通管理安全工作计划》)。

《XX 机场道路交通管理安全工作计划》在广泛征求员工意见后,修改上报飞行区管理部,获得批准后实施。

机坪管理科室业务经理、交通管理科室业务经理针对《XX 机场道路交通管

理安全工作计划》相关措施合理地配置资源，包括交通设施新建改造及日常维护费用、物资、设备和车辆采购、人员需求及培训等。

交通管理科室业务经理负责协同机坪管理科室业务经理组织相关技术及管理人员将《XX 机场道路交通管理安全工作计划》细化分解落实到各个工作岗位或责任人，层层签订安全责任书。责任人针对每项工作制定具体实施措施和工作计划。

## 7.5 道路系统管理

### 7.5.1 XX 机场控制区道路系统命名及限速

#### 7.5.1.1 XX 机场控制区道路系统命名

XX 机场公司飞行区管理部在参考社会道路通用命名规则的基础上，结合 XX 机场实际情况，确定 XX 机场控制区道路命名的原则。

#### 7.5.1.2 XX 机场控制区分区限速原则

(1) 与航空器进位或离位路线无交叉的双向四车道外侧道路限速 25km/h，内侧道路限速 50km/h；

(2) 与航空器进位或离位路线无交叉的双向双车道道路限速 40km/h；

(3) 各机位机尾行车道限速 25km/h；

(4) 自滑出港的远机位机头方向行车道限速 25km/h；

(5) 环场路限速 50km/h；

(6) 穿越滑行道的路段，确保安全的情况下限速 50km/h；

(7) 雨雪天气航空器活动区的道路时速不可超过 25km/h。

### 7.5.1.3 XX 机场控制区道路系统图

依据《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》，根据 XX 机场道路系统实际情况 交通管理科室绘制 《XX 机场控制区道路系统图》，且定期更新，图中主要包括控制区的所有道路、通道口、场内加油站、清水加注点和垃圾转运站等辅助设施的位置和连接情况，具体内容详见《XX 机场控制区道路系统图》。

### 7.5.2 交通标志、标线及标志牌

为规范 XX 机场控制区内的各类地面标志、标志牌的样式，使之明确、统一，有利于飞行区管理工作，XX 机场飞行区管理部按照《民用机场飞行区技术标准》、《道路交通标志和标线》的要求进行标志线的喷划和标志牌的制作。

### 7.5.3 道路系统的优化

#### 7.5.3.1 工作目标

依据各驻场单位实际需求和日常运行中出现的问题，对道路系统进行优化，以解决道路系统中存在的设计不合理、标志牌提示模糊、通行能力不足等问题，使道路系统不断完善。

#### 7.5.3.2 信息的获取

机坪管理科室定期对 XX 机场道路系统进行检查，发现设计中的不足；随时收集汇总驻场各单位在日常运作中发现的问题和需求。

#### 7.5.3.3 优化方案制定

机坪管理科室根据收集到的信息和机场运行的实际情况，设计一套或多套解决方案，经过征求驻场单位意见后形成最终的优化方案。

#### 7.5.3.4 优化方案的实施

机坪管理科室向具体负责科室发出工作任务单，限期完成对道路系统的优化。

#### 7.5.3.5 优化方案实施后的后续工作

由于优化方案实施引起交通规则变化的，机坪管理科室制定新的交通规则并发布实施。

### 7.6 车辆管理

#### 7.6.1 工作目标

通过规范管理程序，严格审批和检验，加强日常抽检等方式，确保进入航空器活动区的机动车辆性能良好，努力消除交通安全隐患。通过车辆进出控制区的证件式管理使车辆进出得到有效控制，努力消除由此而产生的空防安全隐患。

#### 7.6.2 车辆民航牌照和行驶证的申领

##### 7.6.2.1 注册登记

(1) 申领 XX 机场航空器活动区车辆牌照（以下简称“民航牌照”）、民用机场航空器活动区机动车行驶证（以下简称“民航行驶证”）的车辆必须符合以下要求：

①仅向具有如下用途的车辆颁发民航牌照：

a. 直接用于与航空器活动相关的生产保障工作，包括用于生产经营的通用车辆和地面勤务的特种车辆；

b. 政府机构用于机场运行管理的车辆，包括通用车辆；

c. 机场管理机构用于指挥协调、运行管理和设施管理维护的车辆,包括通用车辆和特种车辆。

②仅向如下产权单位的车辆颁发民航牌照:

- a. 与机场签署航班运行协议的驻场航空公司;
- b. 与机场签署特许经营协议的驻场保障单位;
- c. XX 机场公司下辖从事航空器活动区生产保障的单位;
- d. 驻场公安、武警、消防、急救、海关、边防检查、检验检疫单位;
- e. 与上述单位签署长期维护协议的施工单位,长期商业经营活动的商业公司,经上述单位认证并签盖公章,准予办理民航牌照。

③飞行区管理部根据上述要求,确定《XX 机场准许办理民航牌照单位清单》,并定期更新维护。

(2) 申请注册登记的车辆,应当具备下列条件:

①符合机动车国家安全技术标准,汽油机动车尾气排放符合尾气排放标准,柴油机动车尾气排放符合《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限制及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)中的III阶段的尾气排放控制要求,并符合 XX 市环境保护局相关法规的最新要求;因飞行区内运行车辆普遍处于长期低速运转状态,且在灯光、制动和外观等方面有特殊需求,初次申领民航牌照的车辆(国家工业及信息化部公布的《车辆生产企业及产品公告》中公布的免检范围内的新车除外),必须到飞行区管理部指定的车辆检测厂对机动车进行安全技术检验,取得安全技术检验合格证明;检验内容及费用

依据《XX 机场民航牌照车辆检验标准》执行；

②车辆出厂日期为两年以内；

③机场特种车需通过民航局通告，并说明使用年限；

④车辆外观必须符合如下要求：

a. 车身喷涂单位名称和标识；车辆顶部喷涂统一的黄色安全标志；社会牌照改挂民航牌照的车辆，可以使用等效反光贴膜等材质替代具体内容依据《XX 机场航空器活动区民航牌照车辆顶部警示标志标准》；

b. 车辆顶部安装警示灯，颜色为黄色，可以为闪烁型和旋转型两种，灯具性能及安装位置依据《XX 机场航空器活动区车辆顶部警示灯标准》；

c. 特种车辆、货车及九座（含）以上客车车身粘贴反光标识。具体内容依据《XX 机场航空器活动区民航牌照车辆反光标识标准》。

⑤车辆核定尺寸，必须符合如下标准：

a. 高度 4m（含）以下；

b. 宽度 4.5m 以下；

c. 正常行驶时底盘高度 3cm 以上。

超出上述标准的车辆，必须安装飞行区管理部指定的“车载 GPS 定位及报警设备”，按照 XX 机场飞行区交通规则运作。

⑥配备有效的灭火器材；

⑦具有机动车保险有效凭证；

⑧具有机动车合法来源凭证。

(3) 新购车辆申请民航牌照，应当填写《航空器活动区车辆登记表》，提交下列法定证明、凭证：

- ①国产车辆的《车辆整车出厂合格证》（复印件）；
- ②进口车辆的《货物进口证明书》（复印件）；
- ③申请单位法人代码证书（复印件）；
- ④车辆购置发票（复印件）；
- ⑤飞行区管理部指定检测机构车辆检测报告单（原件）；
- ⑥提供车辆保险有效凭证（复印件）。

飞行区管理部应对机动车的车辆类型、厂牌型号、颜色、发动机号码、车辆识别代号（即车架号码）以及其他主要特征和技术参数进行确认，核对车辆识别代号，对提交的证明、凭证进行审查，根据车辆用途、产权单位和该公司航空业务量进行审批，核发民航车辆牌照和检验合格标志。车辆所属单位向飞行区管理部提交车辆外观照片，飞行区管理部制作民航行驶证，发放给车辆所属单位。

(4) 社会牌照车辆改挂民航牌照，填写《航空器活动区车辆登记表》，提交下列法定证明、凭证：

- ①申请单位法人代表证书（复印件）；
- ②车辆行驶本（复印件）；
- ③车辆有效保险凭证（复印件）；
- ④飞行区管理部指定检测机构车辆检测报告单（原件）。

飞行区管理部应对提交的证明、凭证进行审查。根据车辆用途和该公司航空业务量进行审批，核发民航牌照和检验合格标志。车辆所属单位向飞行区管理部提交车辆外观照片，飞行区管理部制作民航行驶证，发放给车辆所属单位。车辆颁发民航牌照后，须将社会牌照、社会行驶本缴纳至飞行区管理部封存。

#### 7.6.2.2 变更登记

(1) 申请改变机动车车身颜色、更换车身或者车架的，应当填写《XX 机场航空器活动区机动车变更登记申请表》，提交法定证明、凭证；飞行区管理部应当做出准予或者不予变更的决定；对于准予变更的，机动车所属单位应当向飞行区管理部交验机动车；飞行区管理部应当确认机动车，收回原民航行驶证，重新核发民航行驶证；属于更换车身或者车架的，还应当核对车辆识别代号，收存车身或者车架的来历凭证；

(2) 更换发动机的，机动车所属单位应当向飞行区管理部申请变更登记，填写《民用机场航空器活动区机动车变更登记申请表》，提交法定证明、凭证，并交验机动车；飞行区管理部应当确认机动车，收回原民航行驶证，重新核发民航行驶证，收存发动机的来历凭证；

(3) 有下列情形之一的，在不影响安全和识别民航牌照的情况下，机动车所属单位可以自行变更：

①小型、微型载客汽车加装前后防撞装置；

②货运机动车加装防风罩、水箱、工具箱、备胎架等；

③机动车增加车内装饰等。

#### 7.6.2.3 转移登记

申请转移登记的，现机动车所属单位应当于机动车交付之日起 XX 日内，填写 《XX 机场航空器活动区机动车转移登记申请表》，提交法定证明、凭证，并交验机动车。超过检验有效期的机动车应当进行安全技术检验。飞行区管理部应当自受理申请之日起 XX 日内确认机动车，收回原民航行驶证，重新核发民航行驶证。

#### 7.6.2.4 注销登记

(1) 民航牌照车辆属下列情况之一的，飞行区管理部认定车辆不得在航空器活动区内行驶，应予以强制注销，机动车所属单位应当填写 《XX 机场航空器活动区机动车注销登记申请表》，提交民航牌照和民航行驶证给飞行区管理部办理注销登记；经强制注销的车辆，不得再次申领民航牌照：

①在一次年检期中进行 X 次检验都不合格的；

②在飞行区管理部组织的抽检中，经过修理和改造后车辆 X 次检验仍然不合格的；

③自最后一次年检日期起算，超过 X 年未参加年检的；

④已达到国家和 XX 市政府“机动车强制报废标准”的。

(2) 因机动车灭失申请注销登记的，机动车所属单位应当向飞行区管理部申请注销登记，填写 《XX 机场航空器活动区机动车注销登记申请表》，并提交有关灭失证明；飞行区管理部应当办理注销登记，收回民航牌照和民航行驶证

证。对因机动车灭失无法交回民航牌照、民航行驶证的，飞行区管理部公告作废；

(3) 机动车所属单位因车辆改做他用或其他原因申请注销登记的，填写《XX 机场航空器活动区机动车注销登记申请表》，飞行区管理部应当办理注销登记，收回民航牌照和民航行驶证。

#### 7.6.2.5 其他规定

(1) 机动车所属单位发现登记内容有错误的，应当及时要求飞行区管理部更正。飞行区管理部应当予以确认，确属登记错误的，更正相关内容，换发民航行驶证；

(2) 民航牌照、行驶证丢失或损坏的，使用单位应当立即通报飞行区管理部；申请补领或换领民航牌照、民航行驶证的，应当填写《补领、换领民航牌照申请表》，并提交车辆所属单法人代码证书。飞行区管理部应当补发、换发民航行驶证。原车辆登记编号永久废止，车辆换发新的牌照编号。飞行区管理部收回损毁或残留的民航牌照、民航行驶证。对于丢失的车辆牌照将其芯片注销；

(3) 已申领民用机场航空器活动区民航牌照的机动车应接受飞行区管理部组织的年度检验或临时检验，未按规定检验或检验不合格的，不得在航空器活动区行驶。车辆检验的项目按《中华人民共和国机动车运行安全技术条件》规定的标准执行；

(4) 机动车所属单位申请检验合格标志，应当提交民航行驶证、机动车保险凭证、飞行区管理部指定检测机构出具的机动车检验合格证明，并将机动车飞行区内部道路交通违章行为处理完毕，飞行区管理部确认后核发机动车检验合格标志；机动车涉及交通违章行为未处理完毕的，不予核发检验合格标志；

(5) 任何人不得涂改、伪造、挪用、转借或骗取航空器活动区车辆证件、行驶证；任何人不得使用涂改、伪造、挪用、骗取或失效的车辆证件、行驶证。

### 7.6.3 机动车辆技术标准

机动车辆技术状况标准按《机动车安全运行技术条件》及特种车辆技术状况相关标准执行。

### 7.6.4 机动车辆安全性能检验

#### 7.6.4.1 车辆年检

##### (1) 检验时间

航空器活动区机动车每年检验一次，其中 10 年以上通用车辆和 15 年以上特种车辆每年检验两次。交通管理科室负责组织车辆年检工作，由专业检测机构具体实施。

##### (2) 检验内容

①检视车辆发动机底盘、车身及其附属设备是否清洁，漆面是否均匀美观、各主要部件是否完好；

②根据《机动车运行安全技术条件》和《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》的要求对车辆的制动性、转向操纵性、灯光、排放及其它安全性能进行检验；

③号牌、行车执照有无损坏、涂改等情况；

④黄色警示灯是否完好；

⑤车辆是否配备有效的灭火器；

⑥车身需喷涂单位名称和标识，并在顶部喷涂统一的黄色安全标志，要求黄色延伸至车顶下部 2 厘米处；

⑦车辆是否具有有效的保险凭证。

#### 7.6.4.2 车辆抽检

(1) 车辆抽检工作由飞行区运行督察负责，检测项目和标准依据国家标准《机动车运行安全技术条件》执行，检测内容和标准详见《XX 机场航空器活动区机动车安全性能抽检标准》；

(2) 对于抽检工作中发现问题的车辆，对车辆所属单位发《车辆安全性能整改通知单》，并要求按指定时间进行复检，复检不合格车辆注销其民航牌照。

#### 7.6.4.3 车辆故障后检验

机坪管理科室现场发现车辆自身发生故障、影响机坪运行，或发生交通事故导致车辆受损，对车辆所属单位发《飞行区故障车辆复检通知单》，并要求在故障排除后进行复检，复检不合格车辆注销其民航牌照。

#### 7.6.5 车辆进出控制区管理

规范进出飞行区外围通道的各类车辆证件的申请和办理，以及进出通道门时的查验工作。整个工作以 XX 机场新式牌照为基础，新式牌照内部嵌入 RFID 芯片，能够实现车辆自动识别。本节具体内容详见《机动车进出 XX 机场航空器活动区管理规定》。

## 7.7 驾驶员管理

### 7.7.1 工作目标

加强驾驶员培训，严格审批、考核、年审，同时加强日常巡视和检查，确保进入航空器活动区驾驶机动车辆的人员熟悉规章，严格按章操作，杜绝因违规操作引发的车辆碰擦航空器事件或重大交通事故，减少一般事故及车辆违章。

### 7.7.2 场内驾驶证的申领和使用

#### 7.7.2.1 申领条件

(1) 申请航空器活动区机动车驾驶证的人员，应具备以下条件：

①申请人为驻场各单位的在职（或在册）员工；

②持有 XX 机场控制区通行证件，其使用区域包含航空器活动区，且有效期 3 个月以上；

③拥有机动车驾驶证（注：“机动车驾驶证”为公安机关交通管理部门颁发的全国统一的驾驶证件）二年以上，且社会驾驶证的准驾车型为 A1、A2、A3、B1、B2、C1、C2。持有外地社会驾驶证的人员需同时提交本单位出具的社会驾驶证真实有效的证明；外籍申请人须持有本国驾驶证两年以上，同时持有 XX 市公安局核发的社会驾驶证。

(2) 有下列情形之一的，不得申请：

①在一个记分周期内累积记分达到 12 分，被注销航空器活动区机动车驾驶证未满 6 个月的；

②严重违反航空器活动区道路安全管理规则一次记 12 分，被吊销航空器活动区机动车驾驶证未满两年的。

#### 7.7.2.2 办证程序及手续

(1) 初次申请航空器活动区机动车驾驶证，应当填写《XX 机场航空器活动区机动车驾驶证申请表》，并提交以下证明、凭证：

- ①申请人的身份证明；
- ②申请人的控制区证件原件及复印件；
- ③公安机关交通管理部门颁发的全国统一的机动车驾驶证原件及复印件；
- ④持有外地社会驾驶证的人员需提交本单位出具的社会驾驶证真实有效的证明。

(2) 飞行区管理部通过 XX 市公安局公安交通管理局的数据库对申请人提交的驾驶证进行真伪及有效性的查验；

(3) 持有国内其他民用机场航空器活动区驾驶证的人员须同时提交“中国民用机场航空器活动区机动车驾驶证”原件；

(4) 飞行区管理部对符合航空器活动区机动车驾驶证申请条件的，应当受理，并每周组织申请人进行统一培训和考试；

(5) 考试培训内容为：《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》、

飞行区基本常识、XX 机场飞行区驾驶员手册（通用部分和特种部分）、关键作业程序等相关规章制度；考试科目分为理论知识考试和实际操作考试，每个科目又分为通用部分和特种部分两类；理论知识考试合格后，方准参加实际道路培训和实操的考试；

（6）进行实际操作考试前必须经过所属单位实际道路培训及飞行区管理部组织的跑道、滑行道实地参观培训；

（7）理论知识考试（通用部分和特种部分）、通用车辆和特种车辆的实际操作考试均 90 分及格，且考试中设有必须答对题目，答错一题即考试不合格；

（8）持有实习证的驾驶员不得单独驾驶或操作车辆，须由所属单位有经验的驾驶员陪同下驾驶车辆，不可独立上岗；实习期满后，且无违规行为的驾驶员，核发航空器活动区机动车驾驶证。

#### 7.7.2.3 换证、补证和注销

（1）具有下列情形之一的，应主动到飞行区管理部申请换证：

- ①航空器活动区机动车驾驶证记载的持证人信息发生变化的；
- ②航空器活动区机动车驾驶证损坏无法辨认的；
- ③航空器活动区机动车驾驶证即将到期的。

申请时应当填写《XX 机场航空器活动区机动车驾驶证信息变更申请表》或《XX 机场航空器活动区机动车驾驶证补办申请表》，并提交本单位证明信（加盖公章）和航空器活动区机动车驾驶证原件，不必参加培训及考试。

（2）航空器活动区机动车驾驶证遗失的，机动车驾驶人隶属单位应当向飞

飞行区管理部申请补发。申请时应当填写《XX 机场航空器活动区机动车驾驶证补办申请表》，并提交以下证明、凭证：

- ①申请人的身份证明；
- ②申请人的控制区通行证件；
- ③申请人的社会驾驶证；
- ④不具有谎报遗失机动车驾驶证的书面声明。

(3) 驾驶人具有下列情形之一的，飞行区管理部应当注销其机动车驾驶证：

- ①超过航空器活动区机动车驾驶证有效期的；
- ②未参加或未通过年检的；
- ③在一个记分周期内累积记分达到 12 分；

④严重违反航空器活动区道路交通安全管理规则一次记 12 分的，或驾驶人具有下列情形之一的，飞行区管理部应当吊销其机动车驾驶证：

- a. 碰撞航空器的；
- b. 造成航空器复飞或中断起飞的；
- c. 致人死亡的。

### 7.7.3 记分和审验

7.7.3.1 航空器活动区地面交通违章行为累积记分周期（即记分周期）为 12 个月，满分为 12 分，从航空器活动区机动车驾驶证初次领取之日起计算；

7.7.3.2 一次记分的分值，依据地面交通违章行为的严重程度，分为 12 分、6 分、4 分、3 分、2 分、1 分六种具体记分标准详见《XX 机场飞行区交通违章记

分标准》；

7.7.3.3 对航空器活动区机动车驾驶人的航空器活动区地面交通违章行为，处罚与记分同步执行；

7.7.3.4 航空器活动区机动车驾驶人一次有两个以上违章行为的，应当分别计算，累加分值；

7.7.3.5 航空器活动区驾驶证有效期为 4 年，每年实施一次年检，符合下述标准的，驾驶证继续有效：

（1）参加 XX 机场航空器活动区道路交通安全管理规则培训；

（2）通过飞行区管理部组织的航空器活动区道路交通规则考试，首次考试不合格者，允许补考一次。

7.7.3.6 航空器活动区机动车驾驶证持有人有尚未办理违章处理手续的，将取消年检资格；

7.7.3.7 凡未通过年检者（未参加培训、补考不合格者），吊扣驾驶证 6 个月；6 个月后参加飞行区管理部组织的培训、考试，考试合格后，方可领回航空器活动区机动车驾驶证；再次不合格者，吊销航空器活动区驾驶证；

7.7.3.8 禁止使用未年检驾驶证驾驶车辆，如发现终身禁止申请航空器活动区驾驶证；

7.7.3.9 在航空器活动区内严禁无证驾驶车辆，一经发现，终身禁止申请航空器活动区驾驶证。

7.7.4 交通管理规则

7.7.4.1 在 XX 机场航空器活动区内驾驶车辆的人员必须持有有效的航空器活动区机动车驾驶证；如有特殊需求未持有航空器活动区机动车驾驶证的人员驾驶车辆时须有持有“引领证”的人员全程引领。

7.7.4.2 在航空器活动区驾驶机动车辆的驾驶员，应遵守以下规定：

（1）驾驶机动车前，应当对机动车的安全技术性能进行检查，不得驾驶安全设施不全或机件不符合技术标准等具有安全隐患的机动车；

（2）驾驶车辆时应当自觉接受值勤人员的查验、指挥；

（3）不得驾驶未按规定年检或年检不合格的车辆。非保障作业需要、故障或已报废的车辆应当及时清除出机坪；

（4）饮酒、服用国家管制的精神药品或者麻醉药品，或者患有妨碍安全驾驶机动车的疾病，或者过度疲劳影响安全驾驶的，不得驾驶机动车；

（5）不得驾驶与所持驾驶证准驾车型不相符合的车辆；

（6）驾驶车辆在停机位范围内操作时，应严格执行操作规程；

（7）确保车辆与前车辆保持足够安全距离；

（8）确保车辆与所拉载的拖车及所载货物稳固系妥；

（9）未熄火的车辆，驾驶员应当随车等候。

7.7.4.3 车辆行驶的一般规则

（1）车辆应按指定的通道口进入航空器活动区，并应接受执勤人员的检查；

（2）车辆应按交通标志、标线通行，且应靠道路右侧行驶；

（3）车辆应当遵守路段限速标准，不得超速行驶；

(4) 车辆行驶到机坪、滑行道交叉口时，应当在划定的位置停车观望，在确认安全后方可通行；

(5) 除航空器引导车外，其他车辆不得在滑行的航空器前 200 米内穿行或航空器后 50 米内尾随、穿行；任何车辆禁止在滑行或被拖行的航空器两侧 50 米内停放或行驶；

(6) 行李拖车挂拖盘行驶时，挂长 3.4 米、宽 2.5 米的大拖盘不得超过 4 个，挂长 1.9 米、宽 1.8 米的大拖盘不得超过 6 个；拖挂拖盘的车辆严禁倒车；

(7) 机动车辆穿越跑道、滑行道、联络道或在跑道、滑行道、联络道作业时，应按程序进行通报，得到空中管制部门许可后，按指定时间、区域、路线穿行或作业；

(8) 驶入跑道、滑行道、联络道作业的机动车辆应当配备能与塔台管制室保持不间断通讯联络的双向有效的通讯设备；

(9) 车辆向右转弯、向右变更车道、靠路边停车时，应当开右转向灯；

(10) 车辆向左转弯、掉头、向左变更车道或从停车位置驶出时应开左转向灯；

(11) 车辆进入 XX 机场 飞行区行驶时应昼夜开启黄色警示灯；

(12) 夜间行驶应开启近光灯、示宽灯和尾灯，雾天应开启防雾灯，禁止使用远光灯；

(13) 在航空器活动区行驶的车辆，遇有执行任务的警车、消防车、工程抢险车、救护车以及护卫车队时，应主动减速避让，不得争道抢行或尾随紧追，不

得穿插、超越护卫车队；

(14) 在航空器活动区行驶的车辆应避让旅客摆渡车；

(15) 在航空器活动区行驶的车辆发生故障不能行驶时，应主动通报飞行区管理部；可能影响航空器运行时，应尽快将车移至不影响飞行安全的区域；

(16) 装卸平台车、行李传送带车在行驶中不得载运任何货物、行李和其他物品；

(17) 所有具有液压作业装置的车辆在行驶过程中均应当使液压作业装置处于收回状态。

#### 7.7.4.4 车辆停放规则

(1) 车辆应当按机场飞行区管理部划定的停车位及停车方向进行停放；

(2) 临时停车位只供车辆临时停放、上下客使用，不得长时间占用，停放时驾驶员应随车等候；

(3) 专用停车位专供某一类车辆停放，其他车辆禁止占用；

(4) 除了为航空器提供保障服务的车辆外，其余车辆不得进入或停放在停机位；

(5) 车辆停放在保障作业等待区时，必须关闭发动机，且驾驶员必须随车等候；

(6) 车辆不得停放在航空器燃油栓井及消防井禁区内。

#### 7.7.4.5 车辆在停机位内作业规则

具体参见本手册第3章“6 机坪运行管理”机位保障作业部分。

### 7.7.5 违章处理

7.7.5.1 机坪管理科室依据《XX 机场飞行区交通违章记分标准》对航空器活动区交通秩序进行监管，对违章行为开据《违章停车处理通知单》、《违章处理通知单》；

7.7.5.2 违章人到违章处理办公室进行处理，填写《违章处理单》；交通管理助理与违章人员核实违章情况，听取违章人员的申辩；

7.7.5.3 交通管理助理向违章人员明确处理意见和依据，并告知交通违章人员的扣分情况；

7.7.5.4 交通管理助理在驾驶员电子管理系统中对违章人员进行处罚和扣分；  
对在一个计分周期内达到 6 分的违章人员，要求其参加复训，并暂扣其场内驾驶证；  
对在一个计分周期内达到 12 分的违章人员，吊销其场内驾驶证；

7.7.5.5 交通管理助理将已处理单据进行记录和存档。

### 7.7.6 交通事故处理

7.7.6.1 若在航空器活动区内发生交通事故，车辆驾驶员应立即向飞行区运行监控中心报告情况（电话：XXXX），并听从飞行区管理部门的指挥。若有人员伤亡，立即向医疗部门求援；

7.7.6.2 除涉及人员伤亡或影响航空器运行的交通事故外，相关人员应留在原地，保护现场，且肇事车辆不得被移动。涉及人员伤亡的，可进行必要的救护及止损措施；影响航空器运行的，将事故车辆位置标定后可先行将事故车辆移到不影响航空器运行的区域；

7.7.6.3 飞行区内车辆交通意外由飞行区管理部进行调查、取证和协调处理；涉及人员伤亡和责任不清的交通事件交由机场公安分局调查、取证。

## 7.8 突发事件处置

具体参见本手册第3章第6节“机坪运行管理”突发事件处置部分。

## 7.9 安全风险管理

### 7.9.1 工作目标

实施风险管理的目的是及时收集汇总有关信息进行研判，系统地识别和评估航空器活动区交通管理中存在的危险源，制定风险控制措施并督促落实，将航空器活动区车辆交通可能出现的风险控制在可接受的水平内。

### 7.9.2 风险管理机构与职责

飞行区管理部安全与规划科室负责机场航空器活动区交通安全风险管理工作，吸收运行管理科室、机坪管理科室、交通管理科室有关人员，成立风险评估小组，运用风险管理理念定期对日常收集汇总的有关信息进行分析研判，查找缺陷与安全隐患，制定风险控制措施并督促落实。

### 7.9.3 风险管理的实施

#### 7.9.3.1 危险源的识别：

(1) 各相关科室的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕控制区内保障车辆不符合准入标准、驾驶人员违章情况、道路系统设计等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、

安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

7.9.3.2 风险管理小组定期召开风险评估会议，运用历史数据，对航空器活动区道路交通安全情况进行统计、分析，针对危险隐患，制定控制风险的措施，报机场公司批准后实施；

7.9.3.3 安全与规划科室、运行管理科室每季度进行航空器活动区道路交通安全的风险分析，向机场飞行区安全与运行委员会提供相关信息和建议；

7.9.3.4 飞行区管理部机坪管理科室每日组织巡视检查，针对问题发放整改单，并定期分析，向安全生产例会提出控制风险的建议；

7.9.3.5 如遇航空器活动区违章问题大量增多、道路交通事故频发等特殊情况，及时启动风险管理活动，采取针对性措施。

#### 7.9.4 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

### 7.10 安全绩效监测与评估

#### 7.10.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

#### 7.10.2 安全绩效监测与评估的要求

7.10.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

7.10.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕控制区内车辆、驾驶人员、道路系统设计等原因影响航空器运行事件发生和交通事件发生情况等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

7.10.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

7.10.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 7.11 安全促进

### 7.11.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 7.11.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 8 施工管理

### 8.1 概述

#### 8.1.1 范围

本章所指施工管理主要指飞行控制区、航站楼/停车楼、公共区等区域的不停航施工及其他施工管理，不包括在航空器活动区、航站楼/停车楼、公共区等区域进行的日常维护工作。航空器活动区、航站楼/停车楼、公共区等区域进行的日常维护工作要求详见本手册第三章第3节“飞行区场地管理”、第4节“目视助航设施管理”、第5节“机场供电系统管理”、第6节“机坪运行管理”、第9节“救援及消防设施管理”、第12节“机场野生动物管理”、第13节“机场除冰雪管理”、第14节“机场外来物管理”、附件1“机场突发事件应急救援预案”、附件4“航油供应安全运营手册”等章节的有关内容。

#### 8.1.2 目的

明确 XX 机场 航空器活动区不停航施工及其他施工管理的方法和标准，建立施工管理的审查程序、联席会议和监督检查等制度，通过上述标准、制度的落实，不断提高机场施工管理水平，确保机场施工管理符合《运输机场运行安全管理规定》、《民用机场飞行区技术标准》等法律法规和规章标准的要求，最大限度地减少施工对机场正常运行的影响。

### 8.2 管理依据

#### 8.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国消防法》

《建设工程安全生产管理条例》

《建设工程质量管理条例》

《机场管理条例》

《民用机场飞行区技术标准》

《运输机场使用许可规定》

《运输机场建设管理规定》

《民航专业工程质量监督管理规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》

《民用航空情报工作规则》

《民用机场原始资料提供及上报规程》

《民用航空安全信息管理规定》

#### 8.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

ICAO《机场设计手册》

ICAO《机场规划手册》

FAA《咨询通告》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

### 8.3 安全目标

#### 8.3.1 年度安全目标的制定

根据 XX 机场公司 下一年度安全目标，飞行区管理部安全管理组、航站楼管理部安全管理组和公共区管理部安全管理组分别对照内部历史数据和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法，各施工管理的安全指标纳入下一年度《XX 机场飞行区管理部年度安全目标责任书》、《XX 机场航站楼管理部年度安全目标责任书》和《XX 机场公共区管理部年度安全目标责任书》，上报 XX 机场公司 审批后组织实施。

年度安全目标至少包括：（1）杜绝机场施工管理原因造成的飞行事故、航空器地面事故；（2）杜绝施工管理不善危及安全、影响航班正常或旅客服务而引发的重特大投诉事件；（3）减少有关机场施工管理原因影响航空器运行的异常情况。

### 8.3.2 制定部门年度安全目标，签署安全责任书

飞行区管理部安全管理组、航站楼管理部安全管理组和公共区管理部安全管理组根据公司的年度安全目标制定本部门的年度安全目标，并签订《XX 机场飞行区管理部年度安全目标责任书》、《XX 机场航站楼管理部年度安全目标责任书》和《XX 机场公共区管理部年度安全目标责任书》有关施工管理的指标细化分解落实到各个三级单位或责任人，层层签订安全责任书。

## 8.4 安全责任制

### 8.4.1 组织机构

XX 机场飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部分别负责 XX 机场航空器活动区施工、航站楼/停车楼内施工、公共区内施工的统一协调和管理，承担

主体责任，其他相关部门进行协调配合或监督。

#### 8.4.2 职责

XX 机场飞行区管理部负责组织航空器活动区不停航施工方案的编制、报批和落实；非不停航施工方案的审核；施工现场监督检查和工程结束后的适航性检查；组织召开联席会议；对施工队伍进行安全教育；参与竣工验收等工作。

XX 机场航站楼管理部负责航站楼内工程项目的施工方案审批；施工现场监督检查；组织召开联席会议；对施工队伍进行安全教育；监督施工结束后的清场恢复；参与竣工验收等工作。

XX 机场公共区管理部负责公共区工程的施工方案审批；施工现场监督检查；组织召开联席会议；对施工队伍进行安全教育；监督施工结束后的清场恢复等工作。

机场建设部是 XX 机场基本建设管理单位，承担集团公司内部建设单位的职责，负责制定和实施集团公司内施工项目的施工方案；质量监督由外包监理单位负责。

机场运行控制中心负责航空器活动区日常运行与施工之间的协调工作，在确保运行安全的前提下，满足施工需求，并尽量减少对航班生产的影响。

机场公安局负责对施工队伍的人员空防、消防安全教育，负责审查、发放有关人员、车辆控制区通行证件，并对施工空防、消防安全防范措施进行监督检查。

机场安全检查站负责对航空器活动区施工临时设立大门、围界的看护，负责检查进入控制区的施工人员和车辆。

机场信息管理部负责审查施工组织管理方案中影响导航设施正常工作的情  
况和所采取的措施的有关内容，并监督检查施工过程相关措施的落实。

机场安全质量部负责对机场施工实施定期安全监督，发现安全隐患，报请机  
场公司采取措施。

## 8.5 航空器活动区不停航施工管理

航空器活动区不停航施工是指在机场不关闭或者部分时段关闭并按照航班  
计划接收和放行航空器的情况下，在航空器活动区实施的工程项目，主要包括：  
土质地带大面积沉陷的处理工程，围界、排水设施的改造工程等；跑道、滑行道、  
机坪的改扩建工程；扩建或更新改造助航灯光及电缆的工程；影响民用航空器活  
动的其他工程。

### 8.5.1 工作目标

确保不停航施工有序进行，防止影响机场运行甚至危及安全。

### 8.5.2 编制不停航施工组织管理方案

不停航施工计划开工日期前至少 XX 个工作日，工程建设单位应向 XX 机场  
飞行区管理部提出申请，并提交相关文件及资料。如资料不齐全，飞行区管理部  
有权要求补充资料。如有特别需要，飞行区管理部有权于受理审批之日起 XX 日  
内要求建设单位进行补充。

建设单位应事先进行现场勘查，勘查内容包括但不限于：施工区域、进出航  
空器活动区时间和路线、开挖施工区域电缆、输油管道、给排水管线和其他地下  
设施位置的确定、相关安全措施等，如施工可能对机场现有地上、地下设施造成

影响的，由建设单位与相关管理单位协商解决；如地下管线管理单位不能明确所属地下设施准确位置、埋深时，由建设单位负责聘请具有地下管网相应探测资质的单位，对管线位置进行明确，并与管线设施产权及维护单位进行现场确认。

完成现场勘查后，飞行区管理部会同建设单位、施工单位、XX 空管部门和机场运行控制中心及其他相关单位和部门召开联席会议，共同编制不停航施工组织管理方案，包括：

- （1）工程内容、分阶段和分区域的实施方案、建设工期；
- （2）施工平面图和分区详图，包括施工区域、施工区与航空器活动区的分隔位置、围栏设置、临时目视助航设施设置、堆料场位置、大型机具停放位置、施工车辆和人员通行路线和进出道口等；
- （3）影响航空器起降、滑行和停放的情况和采取的措施；
- （4）影响跑道和滑行道标志和灯光的情况和采取的措施；
- （5）需要跑道入口内移的，对道面标志、助航灯光的调整说明和调整图；
- （6）对跑道端安全区、无障碍物区和其他净空限制面的保护措施，包括对施工设备高度的限制要求；
- （7）影响导航设施正常工作的情况和所采取的措施；
- （8）对施工人员和车辆进出飞行区出入口的控制措施和对车辆灯光和标识的要求；
- （9）防止无关人员和动物进入飞行区的措施；
- （10）防止污染道面的措施；

(11) 对沟渠和坑洞的覆盖要求；

(12) 对施工中的飘浮物、灰尘、施工噪音和其他污染的控制措施；

(13) 对无线电通信的要求；

(14) 需要停用供水管线或消防栓，或影响机场消防、应急救援通道和集结点正常使用时，通知航空器救援和消防人员的程序和补救措施；

(15) 开挖施工时对电缆、输油管道、给排水管线和其他地下设施位置的确定和保护措施；因施工使原有排水系统不能正常运行所采取临时排水措施；

(16) 施工安全协调会议制度，所有施工安全相关方的代表姓名和联系电话；

(17) 对施工人员和车辆驾驶员的培训要求；

(18) 航行通告的发布程序、内容和要求；

(19) 各相关部门的职责和检查的要求。

### 8.5.3 不停航施工报批程序

8.5.3.1 飞行区管理部与工程建设单位或者施工单位签订安全保证责任书，并与XX空管部门签订安全保证责任书。

8.5.3.2 因机场不停航施工，需要调整航空器起降架次、航班运行时刻、机场飞行程序、起飞着陆最低标准的，飞行区管理部负责按照民航局的有关规定指导建设单位收集、整理相关材料，由建设单位持XX机场出具的意见向民航相关管理机构办理报批手续。

8.5.3.3 建设单位整理相关材料后编制成册，材料包括：工程项目建设的有关批准文件；所有签订的安全保证责任书；施工组织管理方案及附图；各类应急预案；

调整机场飞行程序、起飞着陆最低标准、航空器起降架次、航班运行时刻的有关批准文件，若为民航专业工程还应有质监站备案表。

8.5.3.4 飞行区管理部对施工单位提交不停航施工资料审核后，报送 XX 机场领导审批。经机场公司领导批准后，飞行区管理部起草相关请示上报民航 XX 地区管理局审批。

#### 8.5.4 不停航施工准备

飞行区管理部依据批复的内容，制定《XX 工程不停航施工现场监管细则》，召开由相关单位和部门参加的联席会议，传达施工组织管理方案，布置相关准备工作。各相关单位具体应完成的准备工作包括：

8.5.4.1 对施工管理人员、施工安全检查员、施工人员进行有关安全培训。

8.5.4.2 为施工有关人员、车辆按有关规定办理进入航空器活动区的相关证件。

8.5.4.3 按照标准要求设置车辆灯光、标识颜色。

8.5.4.4 施工单位按照要求设置旗帜、路障、临时围栏或配备护卫人员等，具体如下：

（1）临时关闭的跑道、滑行道或其一部分，按照《民用机场飞行区技术标准》的要求设置关闭标志。已关闭的跑道、滑行道或其一部分上的灯光不得开启；被关闭区域的进口处设置不适用地区标志物和不适用地区灯光标志；

（2）在机坪区域进行施工的，对不适宜于航空器活动的区域，设置不适用地区标志物和不适用地区灯光标志；

（3）因不停航施工需要跑道入口内移的，按照《民用机场飞行区技术标准》

设置或修改相应的灯光及标志；

(4) 施工区域与航空器活动区有明确而清晰的分隔，如设立施工临时围栏或其他醒目隔离设施。围栏能够承受航空器吹袭。围栏上设旗帜标志，夜晚予以照明；

(5) 施工区域内的地下电缆和各种管线设置醒目标识；

(6) 航空器活动区附近的临时标志物、标记牌和灯具易折，并尽可能接近地面；

(7) 邻近跑道端安全区和升降带平整区的开挖明沟和施工材料堆放处，用红色或桔黄色小旗标示以示警告。在低能见度天气和夜间，还要加设红色恒定灯光。

8.5.4.5 按照施工组织管理方案中的程序和要求，飞行区管理部向 XX 空管部门提供相关基础资料，并由 XX 空管部门根据有关规定发布航行通告。涉及机场飞行程序、起飞着陆最低标准等更改的，资料生效后，方可开始施工；不涉及机场飞行程序、起飞着陆最低标准等更改的，通告发布七天后方可开始施工。

#### 8.5.5 不停航施工现场管理

##### 8.5.5.1 不停航施工现场监察

飞行区不停航施工现场由各相关单位进行四个方面的监督检查，分别是：

(1) 施工单位安排施工安全员负责现场监督，沿不停航施工边界进行巡视，防止施工人员超出范围施工；

(2) 建设单位项目管理人员在不停航施工期间进行不间断的值守，并持对

讲机与空管塔台、机场运行控制中心时刻保持通讯畅通，同时负责检查现场是否按照不停航施工方案进行作业，对施工安全员履行职责情况进行督察，具体内容

包括：

①作业区域是否符合相关限制要求：

a. 在跑道有飞行活动期间，施工人员不得进入跑道端之外 300 米以内、跑道中心线两侧 75 米以内的区域；

b. 在跑道端之外 300 米以内、跑道中心线两侧 75 米以内的区域进行的任何施工作业，在航空器起飞、着陆前半小时，施工单位是否完成施工现场的清理，包括填平、夯实沟坑，将施工人员、机具、车辆全部撤离施工区域；

c. 在跑道端 300 米以外区域进行施工的，施工机具、车辆的高度以及起重机悬臂作业高度不得穿透障碍物限制面；在跑道两侧升降带内进行施工的，施工机具、车辆、堆放物高度以及起重机悬臂作业高度不得穿透内过渡面和复飞面；施工机具、车辆的高度不得超过 2 米；

d. 在滑行道、机坪道面边以外进行施工的，当有航空器通过时，滑行道中线或机位滑行道中线至物体的最小安全距离范围内，不得存在影响航空器滑行安全的设备、人员或其他堆放物，以及并不得存在可能吸入发动机的松散物和其他可能危及航空器安全的物体；

②相关标志是否清晰有效：

施工单位按照施工组织管理方案设置的旗帜、路障、临时围栏等必须保持清晰有效，建设单位项目管理人员发现有标志不清晰，立即要求施工单位进行整改，

符合相关标准要求后，方可继续进行施工；

③ 施工单位是否遵守有关安全作业规定：

a. 施工人员是否按规定着装，是否携带相关证件；

b. 施工单位是否取得 XX 机场公安局 颁发的 《动火证》，否则不得使用明火，不得使用电、气进行焊接和切割及可能产生火花的设备；

c. 在导航台附近进行施工的，是否符合台站的相关限制要求，是否破毁导航设施临界区、敏感区的场地，是否使用可能对导航设施或航空器通信产生干扰的电气设备，航空器运行时，是否有车辆、人员进入临界区、敏感区；

d. 易飘浮的物体、堆放的材料是否加以遮盖，防止被风或航空器尾流吹散；

e. 在航班间隙或航班结束后进行施工，在提供航空器使用之前是否对该施工区域进行全面清洁。施工车辆和人员的进出路线穿越航空器开放使用区域，是否对穿越区域进行不间断检查。发现道面污染时，建设单位项目管理人员要求施工单位及时进行清洁，确保航班的正常运行；

f. 施工车辆、机具的停放区域和堆料场的设置是否阻挡机场管制塔台对跑道、滑行道和机坪的观察视线，是否遮挡任何使用中的助航灯光、标记牌，以及超过净空限制面；

④ 安全检查站负责对进出飞行区施工人员和物资进行安全检查；飞行区管理部、公安局对施工现场、人员和车辆进行抽查，内容包括：

a. 不停航施工现场是否符合施工组织管理方案的要求；

b. 进入飞行区从事施工作业的人员和车辆，是否随车/身携带机场相关机构

颁发的通行证；是否严格按照施工组织管理方案中规定的时间和路线进出施工区域；人员和车辆进出飞行区出入口时，是否接受检查；因临时进出施工区域，驾驶员没有经过培训的车辆，是否由持有控制区驾驶证的飞行区管理部全程引领；

（3）在不停航施工期间，飞行区管理部检查是否按照不停航施工方案作业；

（4）在不停航施工作业期间，安全质量部抽查施工作业是否符合相关不停航施工管理规范。

#### 8.5.5.2 不停航施工协调机制

飞行区管理部根据协调工作制度每周或者视情召开施工安全协调会议，在跑道、滑行道进行的机场不停航施工，应当每日召开一次由建设单位、施工单位、监理单位、空管塔台和运行控制中心参加的协调会。会议对施工中的安全信息进行通报，并解决施工中存在的有关安全规定的有效执行问题。

#### 8.5.6 不停航施工竣工验收

8.5.6.1 航空器活动区不停航施工项目竣工后，建设单位及时组织验收，按时提交竣工文件，同时报告机场飞行区管理部。

8.5.6.2 不停航施工竣工后，在未开放使用前，还要按照要求继续保留相关安全保护设施以及标志物和灯光标志。

8.5.6.3 不停航施工工程经行业验收合格后，施工单位对施工现场进行清理，飞行区管理部检查现场并确认相关安全保护设施以及标志物和灯光标志保持有效后，按照相关规定发布航行通告。在通告标明的开放使用时间到达前，飞行区管

理部组织拆除相应施工临时设施、相关安全保护设施以及标志物和灯光标志，随  
即安排人员进行适航性检查，确定符合机场飞行区技术标准的要求后，开放使用。

## 8.6 其他施工管理

机场内其他施工项目包括：航空器活动区其他施工（非不停航）工程、航站楼和公共区施工工程。

### 8.6.1 航空器活动区其他施工（非不停航）管理

航空器活动区其他施工（非不停航）工程主要包括：更新改造供水、供电、  
照明线路工程；通讯和监控电缆的铺设工程；环场路的改造工程；飞行区内哨位  
建设工程等对民用航空器活动不造成影响的施工项目。

8.6.1.1 航空器活动区其他施工（非不停航）项目，由建设单位向有关地上、地下设施等单位征求意见后，于计划开工 XX 个工作日以前向飞行区管理部提出申请。飞行区管理部于 XX 个工作日内在《XX 机场飞行区施工活动审批表》中填写审核意见，向申请单位回复并明确预计开工日期。对于未获批准的项目，申请单位可凭附有飞行区管理部审核意见的《XX 机场飞行区施工活动审批表》，及根据审核意见进行的项目实施内容调整情况提交飞行区管理部。飞行区管理部将重新进行审核并在 XX 个工作日内给予回复。

8.6.1.2 在完成施工申请必要手续后，飞行区管理部与建设单位签订安全保证责任书，并对建设单位和施工单位有关人员进行安全教育和航空器活动区相关规定内容的培训。

8.6.1.3 施工准备、施工管理和竣工验收按照航空器活动区不停航施工管理要

求执行。

#### 8.6.2 航站楼/停车楼施工管理

本规定适用于航站楼建筑、航站楼通行联廊区域以及 APM 轨道土建部分一切与建设工程施工活动有关的单位和个人。

航站楼/停车楼施工工程主要包括：航站楼/停车楼内土建施工安装及维修；航站楼/停车楼内房屋装饰装修工程；水、暖、电、空调设备安装改造及维修；航站楼/停车楼内设施、设备、广告、标识的拆、改、移、装等施工；对航站楼/停车楼主流程有影响的其它施工项目。

##### 8.6.2.1 航站楼/停车楼施工审批

(1) 工程建设单位在施工前 XX 个工作日向航站楼管理部提交相关施工项目计划（包括批准文件、设计方案、现场组织机构、施工安全措施、施工组织管理方案及附图、工期等）、各类相关应急预案和图纸等资料，以及保证旅客安全和旅客流程正常的安全措施；

(2) 航站楼管理部接到施工单位的施工申请后组织相关单位进行审批，在XX 个工作日内给予明确答复；

(3) 资料经航站楼管理部审核无误后，由施工单位填写《航站楼/停车楼施工项目申请表》，提交相关单位进行审批；需要动火操作施工的，按照航站楼有关规定办理《动火证》。

##### 8.6.2.2 航站楼施工准备

(1) 航站楼管理部组织相关单位对施工地点进行核查，包括对施工范围内

原有地下管线进行核实，并组织召开由相关单位和部门参加的联席会议，共同编制施工组织管理方案；

(2) 施工组织管理方案包括：施工总平面图和分区详图及施工组织设计方案，包括施工区域围界，标志线、标志灯布置，堆料场位置，大型机具停放位置，施工车辆通行路线，施工人员进出施工现场道口等；影响旅客流程的情况和临时采取的措施；影响机场消防、应急救援通道的情况和临时采取的措施；对临时设置的进入航站楼公共区及其他限制区的出入口的控制措施；防止无关人员和动物进入施工区域的措施；对施工中的飘浮物、灰尘、施工噪音及其他污染的控制措施；施工区域电缆、管道、管线和其他地下设施位置的确定和保护措施；相关单位联系人和电话信息等；

(3) 航站楼管理部与建设单位签订《航站楼/停车楼施工安全协议书》；

(4) 制定由各相关单位和部门代表组成的协调工作制度；

(5) 对施工管理人员、建设单位、施工单位的人员进行必要的安全培训，并填写《施工安全培训确认表》；

(6) 施工单位为进入航站楼控制区的施工人员办理临时通行证件，并提供必要的证明或担保；

(7) 航站楼管理部向有关单位发布《航站楼/停车楼施工通告》。

#### 8.6.2.3 航站楼施工现场管理

航站楼管理部成立施工管理项目组，负责监督检查施工现场的安全，并组织召开安全例会和周、日安全检查等，发现隐患立即整改。

(1) 施工现场一般采取封闭施工，在施工现场设置统一的围挡和警示标识，将施工人员和车辆机具的活动限制在施工区域内。施工区域内的地下电缆和各种管线的标识确保醒目；

(2) 建设单位及施工单位安排不少于 2 名安全检查员在现场负责监督和协调；

(3) 施工人员和车辆严格按照施工组织管理方案中规定的时间和路线进出施工区域，不得擅自占用公共部位和影响安全防护等设施；

(4) 施工单位严格遵守《中华人民共和国消防法》，在施工现场认真执行防火管理制度，现场设置合格的消防器材，并保持完好的备用状态；施工现场严禁吸烟，在施工易发火灾区域和使用危险品器材时，应采取特殊的防护措施；

(5) 施工现场必须办理《动火证》，方可使用明火；作业人员必须执有《焊工操作证》，方可使用电、气进行切割和焊接作业；

(6) 施工现场的用电必须由航站楼管理部指定位置接线，并且必须符合安装规范，严禁任意拉线接电；施工现场设置保证施工安全要求的夜间照明装置；危险潮湿场所的照明以及手持照明灯具，须符合安全电压等级的要求；

(7) 施工单位采取必要的防盗措施，防止无关人员擅自进入施工现场；进入施工现场人员必须戴安全帽，遵守安全生产规章制度；

(8) 施工人员严禁酒后作业，不准在施工现场打闹，不准带无关人员进入施工现场；

(9) 施工单位保证施工范围内的环境清洁卫生，施工期间的工程垃圾，必

须当天清除，清除过程中不得使垃圾场尘和外泄；

(10) 施工单位对施工中产生的漂浮物、施工噪声及其他污染的制措施的实  
施要符合施工组织管理方案中的要求，尽量避免产生噪音、震荡、粉尘、强烈气  
味等环境污染；

(11) 施工项目竣工后，施工单位及时清除施工现场的临时管线及余留物料  
和垃圾，做到工完场清；

(12) 施工项目涉及电缆、管道、管线和其他地下设施的，要确保设施不遭  
损坏，工作正常。在施工完成后，按标准对施工区域进行恢复；

(13) 施工项目在施工过程中涉及改动航站楼结构和隐蔽工程的，施工完毕，  
建设单位将相关图纸和方案送航站楼管理部备案。

#### 8.6.2.4 施工方案变更要求

施工企业应严格按审批的施工方案进行施工，履行施工相关承诺，不得随意  
改动；如需改动，应向航站区管理中心提出书面申请；施工项目由社会工程企业  
负责施工的，应在申请书上注明施工组织单位对改动的意见并加盖公章，经航站  
区管理中心批准后方可调整。施工单位在整个施工过程中应接受航站区管理中  
心的监督、检查。

#### 8.6.2.5 施工验收

(1) 施工完成后，委托施工的责任单位必须通知各相关单位和部门，并在  
正式施工完毕前向相关单位和部门提出验收申请报告，提供有关竣工图、中间验  
收、隐蔽工程验收资料；

(2)各相关管理单位(部门)共同参与施工责任单位组织的竣工验收工作，通过验收后方可正式投入使用，若施工项目验收不合格，施工单位应及时整改，整改后再提请验收，直至验收合格。

### 8.6.3 公共区施工管理

公共区施工工程主要包括：公共区内道路维修改造：水电管网、通讯线路的施工；路灯等公共设施的维修改造等施工项目。

8.6.3.1 在公共区进行的施工必须经公共区管理部审批后方可施工。

8.6.3.2 公共区施工由公共区管理部负责协调与管理，除应急抢修外，公共区域施工实行封闭施工。

8.6.3.3 需在施工过程中进行电、气焊施工的单位，涉及消防事项的，应报机场公安消防管理部门审批。经审核合格后方可施工，验收合格后方可投入使用。

8.6.3.4 机场各使用单位需对现行使用房屋进行改造装修的，须先将改造装修方案报公共区管理部审核。公共区管理部审核确认后，报请集团公司审批，经审批后，公共区管理部将根据集团公司相关规定负责组织施工。

8.6.3.5 需在机场公共区施工的单位 and 部门，须向公共区管理部申报，办理相关手续后方可实施，并严格遵守相关的各项管理制度，与公共区管理部签订《安全施工协议》，施工现场必须有围界和美化布置，保障机场的正常秩序和环境卫生。

8.6.3.6 施工单位在施工过程中，严格按照公共区管理规定和要求，文明施工、安全施工。

8.6.3.7 获批准进行施工的单位 and 部门，因施工造成房屋设施损坏的，施工单位

应负责复原，施工完毕后必须及时清除杂物。

8.6.3.8 经批准在机场公共区内进行施工的单位，应向公共区管理部交纳施工安全保证金。待施工完毕后，视验收情况予以扣除或退还。

#### 8.6.3.9 施工验收

项目实施完成后，由公共区管理部对项目监督管理内容进行验收，项目实施单位和个人应予配合。对于未通过验收的项目，将责令整改直至验收合格。

### 8.7 突发事件处置

#### 8.7.1 工作目标

制定飞行区、航站楼和公共区施工突发事件处置预案并不断完善，确保施工管理突发事件得到及时处置，尽量降低突发事件对机场运营的影响。

#### 8.7.2 特殊天气下的飞行区施工保障

8.7.2.1 特殊天气包括：大风、台风、沙尘暴、暴雨、雷雨、低能见度、异常高温、异常低温、雪天等。施工管理项目组督促施工单位根据工程实际情况，制定相应特殊天气应急预案。

8.7.2.2 特殊天气应急预案启动：接到机场飞行区管理部/航站楼管理部/公共区管理部通知或遭遇突发特殊天气时，施工单位应启动相应的应急预案，由飞行区管理部/航站楼管理部/公共区管理部负责检查完成情况。

8.7.2.3 大风天气时，施工单位应停止施工作业，清理作业现场，采取必要的防风措施。施工围挡应当固定，水泥、砂石材料等可能产生扬尘污染的建筑材料应存放在库房或者被严密遮盖，对施工场地应采取覆盖、洒水等防止扬尘、物料散

播至其它区域的措施。

8.7.2.4 强降雨天气时，施工单位应在雨前及时清理施工现场地面的轻质杂物，疏通现场临时排水沟，确保不因雨水导致机场排水系统的堵塞。暴雨前后检查各类临时电线、电缆的接头和障碍物灯，避免相关设施的损毁。

8.7.2.5 特殊天气结束后，施工管理单位应及时组织相关人员总结经验，运用风险管理原理，提出解决措施，完善相关预案。

### 8.7.3 不停航施工期间通讯中断

在进行跑道、滑行道不停航施工期间，施工现场安全检查员如发现与塔台或运行控制中心通讯中断，应立即安排施工人员撤离跑道及跑道相接的平行滑行道，到达安全区域后，采取电话通知等措施，将情况通知空管塔台、运行控制中心和飞行区管理部值班，并服从其指挥。

### 8.7.4 不停航施工期间车辆、设备突发故障

在进行跑道、滑行道不停航施工期间，如车辆设备突发故障，可能危及飞行安全或航空地面安全时，施工现场安全检查员应当立即报告空管塔台、运行控制中心和飞行区管理部值班，飞行区管理部立即组织人员和车辆进行救援，使故障车辆、设备和相关人员尽快撤出跑道、滑行道。塔台管制员负责安排在此期间起降的航空器进行避让。

### 8.7.5 因施工造成的动力、信息等系统不能正常运行

施工前，本次工程施工管理项目组应当对施工范围内原有设施设备及管线进行核实，召集相关设施单位、施工单位召开安全协调会议，分析施工对该区域

设施可能产生的影响，编制相应应急预案。

施工期间，如发生电力电缆、通讯电缆和水管等基础设施损毁时，施工现场安全检查员应当立即报告建设单位、施工管理单位、空管塔台、运行控制中心和相关业务部门，并停止作业，保护好现场，等待管线的管理单位进行处理。如正在使用的助航灯光、通讯导航等影响飞行安全的电缆被损坏，相关管线的管理单位应立即按照应急预案启用备用线路恢复设备运行。同时，施工管理项目组协同施工单位与设备管理单位共同对受损线路和设备进行抢修，确保尽快恢复正常。

#### 8.7.6 施工期间发生跑道侵入

跑道侵入是指在机场发生的任何航空器、车辆或人员误入指定用于航空器着陆和起飞的地面保护区的情况。不停航施工开工前开展防止跑道侵入安全教育，划定施工安全区和敏感区，施工现场配备安全员，未经许可施工人员、车辆禁止进入跑、滑敏感区而造成跑道侵入。施工人员、车辆如需进入跑、滑敏感区的须由现场施工安全员向 XX 机场运营指挥中心和塔台申请，经许可后由现场施工安全员引领进出，并及时向 XX 机场运营指挥中心和塔台报告进出情况。施工期间发生施工人员、车辆误入跑、滑敏感区后，现场施工安全员第一时间及时制止误入的施工人员和车辆，并同时报告 XX 机场运营指挥中心和塔台，并对跑道侵入进行处置。

#### 8.7.7 施工期间发生人员受伤

不停航施工开展前由施工单位安全负责人对施工人员开展安全教育，提醒施工人员注意人身安全。施工期间发生人员受伤，第一时间拨打呼叫机场急救进

行紧急救治，同时报告机场运营指挥中心。

#### 8.7.8 施工期间发生火灾

不停航施工开展前由施工单位安全负责人对施工人员开展安全教育。施工现场涉及动火作业的人员具有相应的操作资格证。施工现场易燃易爆物品远离火种，并配备足够数量的灭火器材。动火作业时，动火现场由专人负责灭火准备。发生起火现象后，由现场施工安全员组织人员灭火，并根据火情及时报机场消防支队进行灭火。

### 8.8 安全风险管理

#### 8.8.1 工作目标

致力于对施工进行风险管理，系统、主动地识别和评估施工管理中的危险源，重点分析与航空器运行/航站楼/公共区旅客流程有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

#### 8.8.2 风险管理的实施

8.8.2.1 每项工程开工前，飞行区管理部/航站楼管理部/公共区的施工管理项目组都应制定《XX 机场施工管理风险控制实施方案》，报本部门主任批准后组织实施。

#### 8.8.2.2 危险源的识别

(1) 飞行区管理部/航站楼管理部/公共区的施工管理项目组的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕施工影响地下管网的保护、施工区域标志标示设置的管理制度是否健全、标志标示

设置是否违章、施工前针对施工人员的培训情况、施工过程的监管情况、违规施工情况等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

8.8.2.3 施工管理项目组在施工过程的监督检查中进行风险分析，提出相应的改进建议报本部门分管施工管理工作的领导，本部门分管施工管理工作的领导应进一步核实，采取措施控制风险。

8.8.2.2 本部门分管施工管理工作的领导、工程施工管理小组和施工单位共同组成风险管理小组，主要负责：

(1) 监督检查《XX 机场施工管理风险控制实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对风控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

(2) 收集风险管理的信息，制作风险管理清单（包括风险控制方案），并根据实际情况适时修订完善风险管理清单；

(3) 定期对施工管理规章制度程序、施工管理小组成员日常监督检查的结果进行分析，查找潜在的危险源，并提出整改建议。

### 8.8.3 启动风险管理的时机

参照本手册第 3 章第 3 节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 8.9 安全绩效监测与评估

### 8.9.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 8.9.2 安全绩效监测与评估的要求

8.9.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

8.9.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕施工影响地下管网的保护、施工区域标志标示设置的合规性、施工过程的监管到位情况、施工前针对施工人员的培训情况、违规施工事件发生情况等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

8.9.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

8.9.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 8.10 安全促进

### 8.10.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 8.10.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 9 救援及消防设施管理

### 9.1 概述

#### 9.1.1 范围

机场消防管理是指依据相关法律法规，明确消防安全管理的组织机构和各自履行的消防安全职责，规范消防安全管理的业务流程，预防火灾和减少火灾危害，保障消防安全。

#### 9.1.2 目的

制定消防管理规定，明确机场消防管理职责和消防设施设备运行标准，建立机场消防灭火预案、消防设施设备巡视检查、维护保障和管理制度，通过上述规定、标准制度的落实，不断提高安全管理水平，确保机场消防设施设备等符合《民用运输机场安全保卫设施》、《民用航空运输机场消防站消防装备配备》等法律法规和相关规定要求，满足机场运行安全保障的需要。

### 9.2 管理依据

#### 9.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国消防法》

《中华人民共和国民用航空法》

《民用机场管理条例》

《运输机场使用许可规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》

《民用航空运输机场飞行区消防设施》

《民用运输机场安全保卫设施》

《民用航空运输机场消防站消防装备配备》

《消防监督检查规定》

《民用航空器地面事故等级》

《民用航空运输机场专职消防队业务训练大纲》

《城市消防规划建设管理规定》

《机关、团体、企业、事业单位消防安全管规定》

### 9.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

ICAO《机场勤务手册》

第一部分《救援与消防》

第五部分《残损航空器搬移》

第七部分《应急救援》

ICAO《机场规划手册》

ICAO《机场设计手册》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

## 9.3 安全目标

### 9.3.1 年度安全目标的确定

根据 XX 机场 年度安全目标，安全质量部/飞行区管理部/航站区管理部/公共区管理部/消防救援中心 等业务部门经理组织相关人员，对照内部和行业历史数据，结合本部门的实际情况，原则上按照逐年递减的原则，制定下一年度 《XX 机场部门消防管理安全目标》，并逐级进行分解。

针对合约方的安全目标管理，按照本手册第二章“机场安全管理体系”相关要求，通过签订协议的方式予以明确。

年度目标包括但不限于：（1）杜绝发生消防管理责任原因造成的飞行事故、航空器地面事故及严重损伤事件；（2）杜绝发生消防管理责任原因造成的机场关闭事件；（3）杜绝发生消防管理责任原因造成的致人死亡、重伤事件；（4）杜绝因消防责任原因造成的火灾扑救不及时及火灾蔓延的情况发生。

### 9.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

9.3.2.1 XX 机场各运营单位消防安全负责人组织各责任科业务经理、质量安全员、业务骨干和技术人员，应用风险管理的方法，对照 《本单位消防管理安全目标》 确定每项措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人，制定单位 《消防管理安全工作计划》。

9.3.2.2 XX 机场各运营单位针对本单位 《消防管理安全工作计划》 相关措施合理地配置资源，包括日常维护费用投入，消防设施的购买，物资、设备和车辆的采购、人员的配备及相关培训等。

9.3.2.3 根据风险评估的结果，各运营单位 消防安全负责人及时组织风险管理小组对机场使用手册本部门消防管理相关内容进行修改，保证手册的充分性、适

宜性、有效性。

9.3.2.4 XX 机场各运营单位消防安全责任人组织相关技术及管理人员将本单位《消防管理安全工作计划》细化分解落实到各个工作岗位或责任人，层层签订安全责任书。

## 9.4 安全责任制

### 9.4.1 组织机构

XX 机场消防安全委员会是机场消防管理的领导机构，并在安全管理部下设办公室。各职能部门、各运营单位负责职责范围内的消防安全管理，承担消防安全责任。

### 9.4.2 职责

#### 9.4.2.1 消防安全委员会

(1) 贯彻政府和上级有关部门关于消防工作的指示，研究 XX 机场消防安全状况，部署和协调各单位的消防工作，督促检查贯彻执行情况；

(2) 组织各单位开展季节性的消防安全宣传和检查活动，督促检查各部门、各单位消防安全责任制的落实情况；

(3) 组织开展节前和重大活动之前的消防安全大检查；

(4) 督促有关部门和单位，整改火灾隐患，协助防火监管部门调查处理火灾事故；

(5) 总结交流消防安全管理经验，表彰先进等。

#### 9.4.2.1 消防安全委员会办公室

(1) 组织贯彻落实国家和地方的消防法律、法规以及 XX 机场 的消防安全管理制度；

(2) 掌握各单位的消防工作情况，收集和整理有关消防安全方面的信息，为领导决策提供可靠的依据；

(3) 监督检查各单位的火灾隐患整改情况；

(4) 制定消防安全工作计划，修订消防安全管理制度，负责 XX 机场 日常的消防安全管理工作；

(5) 协助防火监管部门做好火灾现场保护和火灾事故调查工作；

(6) 对在消防工作中成绩突出者和事故责任者以及违反消防安全管理制度者，提出奖惩意见；

(7) 积极配合防火监管部门做好工作，及时汇报消防安全工作情况；

(8) 认真完成 XX 机场消防安全委员会、消防安全责任人、消防安全管理人 布置的其他各项工作任务。

#### 9.4.2.3 消防救援中心

(1) 负责机场地区应急救援的火灾扑救和抢险救灾工作；

(2) 负责飞行区消防设施设备的日常维护、检查及机场周边八公里范围内道路熟悉；

(3) 负责机场灭火预案、航空器救援有关消防预案的制定及重点单位灭火调研工作；

(4) 负责受理火灾报警及救援现场信息传递工作；

- (5) 负责航空器事故现场伤员的疏散、初步救护工作；
- (6) 负责航空器漏油及载客加油的消防监护工作；
- (7) 参与残损航空器的搬移工作。

#### 9.4.2.4 航站区管理部和交通保障部

分别负责所属区域的消防管理工作，其共性职责：

- (1) 负责制定消防协议或安全责任书、消防疏散预案，组织防火检查和管理；
- (2) 负责消防安全宣传教育、培训和演练；
- (3) 负责组织人员进行消防巡视。

#### 9.4.2.5 飞行区管理部

负责机坪动火作业审核，然后报安全管理部审批。

#### 9.4.2.6 驻场部门/单位

XX 机场范围内驻场单位在机场防火监管部门指导下负责本单位职责范围的消防安全管理。

#### 9.4.2.7 防火监管部门

- (1) 依照《中华人民共和国消防法》和有关规定，负责对机场各部门、单位的消防工作进行监督检查和业务指导；
- (2) 进行消防宣传，监督各单位消除火灾隐患；
- (3) 检查各部门、单位制定的有关防火预案和技术标准；
- (4) 检查机场建设项目设计和施工中执行有关建筑防火的规范、规定情况，

参加竣工验收；

(5) 组织调查火灾原因。

## 9.5 机场消防安全管理规定

9.5.1 机场区域内发生火警火情时，各单位和部门在积极组织员工自救的同时，应立即拨打火灾报警电话：XXXX，相关单位应及时向防火监管部门报告，并保护好现场等待调查。

9.5.2 机场建筑物内消防设施的日常管理及使用原则上由建筑物使用单位负责，防止消防设施人为损坏。所属单位消防设施损坏、发生故障时当及时报修。

9.5.3 机场区域内新建、改建、扩建的工程设计中，必须执行消防技术规范，选用合格（具有使用许可证）消防设备和产品。新建、改建、扩建工程以及室内装饰工程的防火设计，应由建设单位报政府许可的第三方审核机构核准后实施。施工单位必须按照第三方机构核准的图纸和设计修改意见进行施工，不得擅自更改，工程竣工时，上报政府综合验收管理部门进行消防验收，未经验收或验收不合格的，不得交付使用。

9.5.4 电焊、气焊（割）作业必须严格遵守动火制度，作业人员必须持证上岗。机场区域有建筑需动用电焊、气焊（割）的单位应向机场消防主管部门提出申请。施工单位必须按照消防主管部门核准的时间、地点进行施工，不得擅自更改。

9.5.5 驻机场各单位应结合实际情况制定防火制度和用火、用电制度及各种消防安全管理制度，并报消防主管部门备案。

9.5.6 机场区域内消防设施、灭火器材，任何单位和个人不得损坏和挪作他用。

## 9.6 消防救援管理

### 9.6.1 工作目标

配备符合民航相关消防等级标准的人员、车辆、器材；严密组织消防执勤训练，落实设施设备维护保养工作，使之持续保持有效适用状态，以达到备勤车辆完好率 XX%、应急救援保障率 100% 的水平，确保有效完成消防救援任务。

### 9.6.2 消防救援中心的建立、岗位设置、人员和车辆器材的配备

XX机场消防保障等级为XX级，人员和车辆器材的配备为XX级标准。

### 9.6.3 消防救援中心值班备勤管理

消防救援中心实行24小时值班和日交接班制度，确保各消防大队的当班备勤车辆和人员数量达到保障等级所要求的标准，并处于良好状态，随时做好出动准备。

### 9.6.4 消防救援中心消防装备、器材的管理

消防装备包括消防器具、个人防护装备、消防车、消防泵、残损航空器搬移设备等。

消防器材包括车配器材、通讯器材、体能训练器材、破拆抢险救生器材、火场专用器材等。

消防救援中心根据消防装备，器材种类建立车辆器材档案，制定《消防车周、月度检查保养程序》、《消防车辆换季保养程序》、《消防车辆维修程序》、《应急救援设备检查保养程序》、《火警调度系统检查保养程序》、《通讯器材检查维护保养制度》、《空气呼吸器检查保养制度》、《车辆交接班程序》等。

消防装备、器材所属中队、大队负责将消防救援中心制定的各类规章制度落实到具体岗位和个人，并做好详细记录。

#### 9.6.5 消防车辆灭火剂、搬移设备的检查维护

消防车辆主要灭火剂包括：水、泡沫、干粉。

搬移设备包括：平台拖车、叉车、顶升气囊、栓系设备等。

##### 9.6.5.1 灭火剂的检查

对于灭火剂及存储灭火剂的设备，应设有专门的灭火剂存放库，查看库内温度、湿度是否符合标准，定期检查容器是否破损、渗漏。确保库存量满足备勤消防车的战备需求。

##### 9.6.5.2 应急救援设备的检查维护

对于救援平台拖车、充气泵、顶升气囊、叉车、吊车、牵引车等应急救援设备应每周进行检查，应以仓库保管方式进行储备，并有明显的标记，便于检查、清点。库房内定期进行通风，防止救援设备受潮腐蚀。

##### 9.6.5.3 对钢板、钢丝绳、卸扣、铁撬等钢（铁）制品应定期进行防锈检查处理。

对已消耗、已破损或已老化的工具、材料应及时更换、补充。

### 9.7 航站楼消防管理

#### 9.7.1 工作目标

落实航站楼各项消防安全管理措施，提高航站楼预防和抵御火灾的能力，保障航站楼的正常生产运行；对航站楼内各类消防设施进行管理维护，使之持续处于适用状态，设备完好率达到 XX% 以上；每年组织消防疏散应急演练不少于

一次。确保一旦发生火警或紧急情况时，能够及时妥善救援处置，减少人员伤亡和财产损失。

#### 9.7.2 航站楼内驻场单位消防安全管理

9.7.2.1 驻场单位应自觉接受航站区管理部的消防安全管理，签订消防安全协议（责任书），落实消防安全责任，并积极配合航站区消防安全管理部门开展的各项消防安全工作；

9.7.2.2 驻场单位的任何工作人员均有责任和义务遵守消防法律法规、维护消防安全、保护消防设施、预防火灾发生、消除火灾隐患、报告火警、扑救初起火灾、参与人员疏散；

9.7.2.3 驻场单位应制定消防安全制度、规范安全操作规程、落实消防安全措施，并逐级签订消防安全协议（责任书），落实岗位消防安全责任，驻场单位的所有员工应熟知消防法律法规、消防安全知识；

9.7.2.4 驻场单位应建立本单位的消防安全档案，内容应包括消防安全管理、消防安全制度和措施、消防安全责任、消防安全巡查、消防安全培训、火灾隐患整改、消防应急疏散等内容，并定期报航站区管理部备案、备查；

9.7.2.5 驻场单位应组建义务消防队，包括专、兼消防管理人员，防火巡视和检查员，危险岗位的兼职消防员等；

9.7.2.6 驻场单位应建立防火巡查制度，确定巡查的人员、内容、部位和频次。公共聚集场所营业时间应至少每2小时巡查一次，其他场所至少每天巡查一次，营业结束后应检查并消除火灾隐患；

9.7.2.7 防火巡查时应填写巡查记录,巡查人员及其主管人员应在记录上签名。

巡查中对于发现的违法违规和安全隐患,及时向航站区管理部汇报,同时采取相应措施积极消除火灾隐患,无法整改消除的,应采取有效保护措施等待专业人员到来;

9.7.2.8 防火巡查的内容包括:用火、用电有无违章情况;安全出口、疏散通道是否畅通,有无锁闭;安全疏散指示标志、应急照明是否完好有效,防火卷帘下是否堆放物品;消防设施、器材是否在位、完整有效,消防安全标志是否完好清晰;消防安全重点部位的人员在岗情况;其他消防安全情况;

9.7.2.9 驻场单位应保证使用区域内的各种用电设备、仪器必须保持正常运转,严禁超负荷运行,严禁设备、仪器带病作业。安装用电设备、仪器时,应由电工或专业人员进行操作并认真检验。室内电路不准变动,因工作必须变动时,必须向航站区管理部提出申请,能源保障部确认,经航站区管理部的审核批准后方可改动;

9.7.2.10 驻场单位必须确保承包区域内所有消防系统、设备和器材的完好,严禁私自动用、挪用消防设施和器材,不得私自改变消防系统、设备和器材的用途;

9.7.2.11 依据消防法规要求,驻场单位应配备适用的消防设备,并按规定进行使用和管理;餐饮场所的油烟过滤器、烟道、灶具等,由使用者负责定期清理,消除隐患;

9.7.2.12 驻场单位不得擅自对航站区管理部分配的房间、场所进行施工、装修、变更使用性质,如工作需要,应向航站区管理部提出申请,经防火监督处、消防

救援中心确认，航站区管理部审核批准后方可实施；

9.7.2.13 驻场单位的人员上岗前必须经过本单位组织的消防安全培训，经过考试合格后方可上岗，驻场单位应定期组织人员进行消防安全宣传和教育；

9.7.2.14 驻场单位应参照航站区管理部制定的消防应急疏散预案制定符合本单位和环境特点的消防应急疏散预案，并配合航站区管理部进行定期演练；

9.7.2.15 驻场单位发现火灾，应及时报告航站区管理部，并组织人员进行疏散和扑救初起火灾；

9.7.2.16 驻场单位库房的管理必须符合国家消防有关法律法规要求，驻场单位库房内严禁存放甲、乙类易燃物品。

### 9.7.3 航站楼内工作人员消防安全管理

9.7.3.1 任何工作人员均有遵守消防法律法规、维护航站楼消防安全的责任和义务；

9.7.3.2 任何工作人员均应掌握基本的消防法律法规、防火灭火常识、疏散逃生方法；

9.7.3.3 任何员工在航站楼内禁止使用易燃易爆化学物品，禁止使用煤炉、酒精炉、煤气炉等明火设备，禁止使用电炉、电熨斗、电烙铁、电磁炉、电饭煲等电热器具，禁止使用大功率电器（符合规定且经过有关部门批准的除外）；

9.7.3.4 禁止任何工作人员在航站楼内（吸烟室除外）吸烟；

9.7.3.5 任何员工在航站楼内工作和活动期间，应注意不要碰撞探测器、喷头、报警按钮等消防设施和器材，不得在探测器、喷头悬挂装饰物，均应主动保护楼

内的消防设施和器材，不得私自拆卸、移动、破坏、操作航站楼内的消防设施和器材；

9.7.3.6 任何员工发现火灾隐患后，应报告航站区管理部，同时采取积极措施进行整改，不能立即整改完毕的，应采取有效措施进行保护，等待专业消防管理人员处理；

9.7.3.7 任何员工发现火情（冒烟或明火）应立即拨打火警报警电话进行报警，并积极扑救初起火灾；

9.7.3.8 发现旅客吸烟，应劝阻或引导旅客到吸烟室点/吸烟；

9.7.3.9 保证疏散通道畅通无阻，不在疏散通道内摆放物品，不在消防栓前或防火卷帘下摆放物品。

#### 9.7.4 航站楼疏散通道、安全出口及安全疏散设施的管理

9.7.4.1 任何单位和个人均应确保所属用房、岗位门前疏散通道、安全出口的畅通，禁止占用、堵塞疏散通道和楼梯间；

9.7.4.2 商店、饭店等人员密集场所在使用和营业期间不得锁闭区域内的疏散出口、安全出口；

9.7.4.3 任何单位和个人应确保常闭式防火门经常保持关闭；

9.7.4.4 任何单位和个人不得损坏航站楼内的消防应急照明、疏散指示标志，发现损坏时应及时通知航站区管理部；

9.7.4.5 任何单位和个人均应确保消防安全标志、应急疏散图完好、清晰，不能遮挡。

### 9.7.5 航站楼消防系统、设施和器材管理

9.7.5.1 航站楼内包括 XX 类消防系统和 XX 种消防设施、器材。消防系统包括火灾自动报警系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统及防火卷帘门，等等；消防设施、器材包括疏散指示标志、事故应急照明灯、防火门、灭火器、逃生面罩，等等；

9.7.5.2 上述消防系统及公共部位灭火器，任何单位和个人不能在非火情下使用；

9.7.5.3 航站楼内任何人不得私自使用、拆卸、移动、破坏、操作航站楼内的消防系统、设施和器材；

9.7.5.4 任何单位的展品、商品、货柜、广告箱牌，生产设备等的设置和摆放均不得遮挡和影响防火门、防火卷帘、室内消防栓、自动灭火喷头、火灾探测器、排烟口和送风口、自然排烟窗、气体灭火剂喷头、手动火警报警按钮、声光报警装置等消防系统、设施和器材的正常使用；

9.7.5.5 任何人发现消防系统、设施和器材等损坏或发生故障，应立即主动报告航站区管理部；

9.7.5.6 消防服务承包合约单位应按照相关合同要求对楼内各个消防系统、设备和器材进行检查、监测、维修和保养，确保各个消防系统、设备和设施始终处于完好、有效的状态下；

9.7.5.7 委托消防技术服务机构定期对楼内的消防系统和设施进行检测，并出具检测报告，送机场防火监管部门备案。

### 9.7.6 航站楼火灾隐患的认定和整改

9.7.6.1 在航站楼内生产、生活中有可能造成火灾隐患或影响正常灭火作业的潜在不安全因素，应认定为火灾隐患，主要包括：

（1）影响人员安全疏散或者灭火救援行动，不能立即改正的；

（2）消防系统、设施、器材不完好有效，影响防火灭火功能的；

（3）擅自在航站楼内施工，容易导致火灾发生、蔓延扩大的；

（4）违反航站楼其他消防安全标准，产生火灾的潜在隐患，不能立即排除改正的。

9.7.6.2 任何单位和个人发现火灾隐患后，均应立即报告航站区管理部，同时采取积极措施进行改进，不能立即整改完毕的或者不知道如何整改的，应采取有效措施进行保护，等待专业人员处理；

9.7.6.3 在火灾隐患整改期间，驻场单位应当积极配合航站区管理部进行整改；

9.7.6.4 在火灾隐患整改期间，驻场单位均应采取有效措施，保障整改期间的消防安全；

9.7.6.5 火灾隐患属于驻场单位责任的，驻场单位应积极按照航站区管理部的要求在规定期限内整改完毕；

9.7.6.6 对于航站区管理部检查出的属于驻场单位全面负责整改的消防隐患，该单位必须在规定的期限内整改完毕并函告航站区管理部，如有违反，由航站区管理部将问题反映到机场防火监管部门依法处理。

### 9.7.7 航站楼用电、用气的消防安全管理

- 9.7.7.1 航站楼内所有房间内不得私自使用大功率电器；
- 9.7.7.2 特殊大功率设备用电应报航站区管理部协调，能源保障部确认，大功率设备应单独放置在设备用房中；
- 9.7.7.3 电器的发热部位上方不应覆盖易燃物品；
- 9.7.7.4 电器的外接线应集中放入穿线管内，对外露的经常摩擦的部位要采取保护措施；
- 9.7.7.5 电线破损、虚接时应更换新线；
- 9.7.7.6 大功率电器设备应使用专门的墙式插座或地式插座，不应使用接线板，特别不应使用多个接线板相互连接或一个接线板负荷多电器；
- 9.7.7.7 驻场单位应明确用电、气防火安全管理责任部门和责任人；
- 9.7.7.8 驻场单位应制定电气设备、燃气设备安全使用规程；
- 9.7.7.9 驻场单位应将对电气、燃气设备的检查纳入消防安全巡查中，定期进行巡查并记录；
- 9.7.7.10 电气、燃气设备的操作人员必须具有上岗资格证书并经过消防安全培训；
- 9.7.7.11 驻场单位采购的电气、电热、燃气设备应选用合格产品，并应符合有关安全标准和航站楼的相关标准要求；
- 9.7.7.12 驻场单位内的燃气管道应经常检查、检测和保养；
- 9.7.7.13 驻场单位不得随意乱拉、乱接电线，不得随意增加用电设备，如果必须要拉接电线、增加用电设备，必须报航站区管理部，经能源保障部审核合格后

方可进行；

9.7.7.14 航站楼内商店、餐饮场所、公共娱乐场所营业结束时，应切断非必要电源；

9.7.7.15 航站楼内增加临时性广告展位、节日景观灯等设备设施，应按照消防性能化评估与专家论证意见执行。

#### 9.7.8 航站楼内施工动火操作管理

航站楼内施工禁止动用明火。确需动火施工，由申报单位如实、完整填写《XX 机场动火申请表》，注明动火区域、动火日期及具体时间段，并提供相关材料，报航站区管理部办理动火申报手续，经逐级审核批准以后方可进行动火施工。

#### 9.7.9 航站楼消防安全管理组织协调

航站区建立消防安全例会制度，由航站区管理部组织有关单位人员参加，协调处理涉及消防安全的重大问题，研究、部署航站楼内的消防安全工作计划和措施。

#### 9.7.10 航站楼消防系统的维保管理

XX 机场航站楼采取外包方式对消防系统进行维护，维保单位的资质应符合第二章“安全管理体系”有关要求。

##### 9.7.10.1 维修服务要求

维保单位应在 XX 机场地区派驻与航站楼内消防系统各类设备相关的维护保障人员；接到运行管理部门关于航站楼内消防系统发生故障的报告后，航站楼维保单位应及时赶到现场，及时维修使系统恢复正常。

维保单位应保证航站楼消防系统顺利通过第三方实施的消防检测。

#### 9.7.10.2 检测服务要求

维保单位应于每年 XX 月与消防救援中心沟通，然后制定下一年度的消防系统维保计划，并按此计划布置下年工作。

因大面积航班延误等特殊情况，检测计划可以顺延，但应通知航站区消防安全管理部门。

维保单位应对检测消防设备的具体情况和结果详细记录。

发生火情启动消防系统后，消防服务承包方应提交设备检测报告及使用消防系统的火灾分析报告，说明设备按设计功能正常启动使用及需要整改的项目情况。

#### 9.7.10.3 航站楼灭火器材的检查与保养

(1) 航站区消防设施责任单位负责楼内公共场所消防器材的配备，并每半月组织一次检查；定期将灭火器材送往有资质的消防检测单位进行年度维护保养，并做好详细记录；

(2) 航站楼内商户负责本单位灭火器材的配备，并安排专人每半月进行一次检查；定期将本单位灭火器材送往有资质的消防检测单位进行年度维护保养，并做好详细记录。

#### 9.7.11 航站楼消防监控员和巡视员的管理

##### 9.7.11.1 消防监控员的工作要求

(1) 消防服务承办方应根据航站楼消防监控室的数量配备足够的监控人员；

(2) 消防监控员必须持有《建(构)筑物消防员证》上岗；

(3) 消防监控员必须掌握本系统的工作原理和操作规程，熟悉各种按键的功能，熟练操作各种消防系统；

(4) 消防监控员负责对消防监控系统设备进行日检查维护，并详细做好记录；

(5) 消防监控员 24 小时对消防监控系统进行监控，发现报警立即通知消防巡视员进行确认，发生火情及时启动相关设备；

(6) 保持电话畅通，及时接收和传递相关信息；

(7) 消防监控员对以上工作应详细记录。

#### 9.7.11.2 消防巡视员工作要求

(1) 消防服务承包方应根据航站楼的面积配备消防巡视人员；

(2) 巡视员需按照规定的巡视路线 24 小时不间断地检查消防系统、消防设施的完好有效状况；

(3) 巡视检查中发现设备设施故障、火灾隐患等问题，难以处理的应立即报告监控室值班班长；

(4) 接到监控员的报警处置通知，按航站楼火警报警应急处置程序及时到场进行操作，查报警到位率 100%；

(5) 巡视员在巡视过程中发现火情，应立即报警，并按照航站楼火灾报警应急处置程序执行，同时参与初起火灾扑救，组织人员疏散；

(6) 巡视员接到消防中控室火警通知后 3 分钟之内到达现场；巡视员对以

上工作应做好记录。

## 9.8 飞行区消防管理

### 9.8.1 工作目标

确保飞行区内消防器材处于适用状态，设备完好率达到 XX%；落实各项飞行区消防安全工作措施，预防和减少火灾的危害。

### 9.8.2 机坪作业人员及车辆的消防安全管理

9.8.2.1 飞行区管理部应当在机坪内适当位置设置醒目的“禁止烟火”标志，并公布火警报警电话号码；

9.8.2.2 驻场各单位应对本单位进入飞行区的人员和机动车驾驶员进行定期消防安全教育或培训，使其了解国家颁布的有关消防的法律、法规和民航局的相关规定，熟悉飞行区内消防设备/设施和器材的使用方法和所在位置；

9.8.2.3 机坪内禁止吸烟（包括位于车内和航空器内的人员），任何人发现吸烟行为，均有权制止；

9.8.2.4 未经飞行区管理部批准，任何单位或个人禁止在飞行区内引燃明火、释放烟雾和粉尘；

9.8.2.5 任何单位和个人禁止损坏、擅自挪动机坪消防设备/设施；

9.8.2.6 飞行区管理部负责将机坪内的消防通道和消防设施设备予以醒目标示，车辆或设备的拜访不得影响消防通道、消防设备以及应急逃生通道的使用。

9.8.2.7 任何人员发现机坪出现火情或发生大量燃油溢漏等重大火险隐患时，均应迅速向机场消防部门及运行值班室报告，并有义务在消防车到达现场前先

行采取灭火措施。发现火情的单位或个人都应当在发现或获悉后第一时间向机场公安分局报警。任何单位或个人都应当无偿为报警提供便利，不得阻拦报警。

火警报告要属实，严禁谎报火警；

9.8.2.8 在发生火情或紧急情况时，机场消防部门的消防车前往执行火灾扑救任务或者执行其他灾害、事故的抢险救援任务时，应遵循避让航空器的原则，或在空管局塔台管制员（或机坪管制员）的许可下优先于航空器通行；消防车在确保安全的前提下，不受行驶速度、行驶路线和行驶方向的限制，可以使用限制通行的区域；其他人员和车辆必须避让救援车辆，不得穿插、超越；塔台管制员（或机坪管制员）在许可消防车辆优先于航空器通行的情况下，合理指挥航空器避让消防车；

9.8.2.9 机坪内火灾扑灭后，相关单位及人员应保护好火灾现场。

### 9.8.3 飞行区消防设施的管理

#### 9.8.3.1 消防栓的设置及消防器材的配备

飞行区管理部负责按照《民用航空运输机场消防站消防装备配备标准》和《民用航空运输机场飞行区消防设施运行标准》的规定设置消防栓、配备消防器材。

#### 9.8.3.2 飞行区消防栓和灭火器材检查维护

##### （1）消防栓的检查维护

消防大队负责对飞行区的消防栓进行检查保养，对检查发现的问题提出整改报告，并通知维保单位及时进行维修。

## （2）灭火器材的检查维护

灭火器材的检查由消防大队负责，按照国家相关消防要求开展检查工作。

### 9.8.4 飞行区内施工、动火的管理

飞行区施工和动火管理参照执行本手册第三章第8节“施工管理”规定。

## 9.9 公共区消防管理

### 9.9.1 工作目标

制定并严格执行消防管理制度，杜绝停车楼/场内的建筑物、楼前车道、公共区产权楼宇及车辆发生火灾，最大限度减少人员伤亡和财产损失，确保正常运行。

### 9.9.2 停车楼/场人员的管理

#### 9.9.2.1 巡视引导人员的要求

（1）停车楼/场内巡视引导人员必须熟练掌握手提式灭火器、手推式灭火器及消火栓等消防设施的使用方法，按照规定的巡视区域和巡视时间，定点定时进行巡视，随时做好灭火救援的准备；

（2）必须熟悉停车楼/场消防应急预案的内容，定期参加消防应急演练，接到火灾报警信息后立即按照消防应急预案的要求进行现场确认、信息反馈、初期的灭火扑救等应急处置，并及时组织人员疏散；

（3）负责每日对辖区内的消防设施进行检查，发现问题及时上报，并记录报修台帐，跟踪整改情况，确保消防设施处于良好状态。

#### 9.9.2.2 其他工作人员的要求

(1) 停车楼/场内的其他工作人员必须自觉遵守各项规章制度，熟悉停车楼/场消防应急预案的内容，定期参加消防演练，发生火情时能立即按照预案要求进行初期的灭火扑救等应急处置，并及时组织人员疏散；

(2) 禁止在停车楼/场内吸烟，发现旅客吸烟应上前劝阻；

(3) 不得私自拆卸、移动、破坏、操作停车楼/场内的消防设备设施或移动消防器材和安全标志；

(4) 熟悉掌握火灾报警电话，发现火情（冒烟或明火）应立即拨打报警电话报警。

#### 9.9.2.4 消防监控员的要求

参见航站楼消防监控员的要求。

#### 9.9.3 楼前车道的消防管理

##### 9.9.3.1 巡视人员的要求

(1) 楼前车道巡视人员必须熟练掌握灭火器材、消火栓及灭火毯等消防设施的使用方法，按照规定的巡视区域进行巡视，随时做好灭火救援的准备；

(2) 熟悉楼前应急疏散预案的内容，按时参加疏散演练，发生着火事件时及时组织人员疏散；

(3) 负责每日对辖区内的消防设备设施进行检查，发现问题及时整改，确保消防设备设施处于良好状态；

(4) 不得私自拆卸、移动、破坏、操作楼前的消防设备设施及移动消防器材和安全标志；

(5) 熟悉掌握火灾报警电话，发现火情（冒烟或明火）应立即拨打报警电话报警；

(6) 发现旅客吸烟，应引导旅客到指定的吸烟区域吸烟。

#### 9.9.4 产权楼宇及场站的消防管理

9.9.4.1 产权楼宇及场站内的单位应与公共区管理部签订消防安全协议（责任书），落实消防安全责任，并积极配合公共区管理部开展的各项消防安全工作；

9.9.4.2 产权楼宇及场站内单位的全部工作人员均有责任和义务遵守消防法律法规、维护消防安全、保护消防新设施、预防火灾发生、消除火灾隐患、报告火警、扑救起初火灾、参与人员疏散；

9.9.4.3 产权楼宇及场站内的单位应制定消防安全制度、规范安全操作规程、落实消防安全措施，并逐级签订消防安全责任书，落实岗位消防安全责任、单位的所有员工应熟知消防法律法规、消防安全常识；

9.9.4.4 产权楼宇及场站内的单位应建立本单位的消防安全档案，内容应包括消防安全管理、消防安全制度和措施、消防安全责任、消防安全巡查、消防安全培训、火灾隐患整改、消防应急疏散等内容，并定期报公共区管理部备案、备查；

9.9.4.5 驻场单位应建立防火巡查制度，确定巡查的人员、内容、部位和频次；

9.9.4.6 防火巡查时应填写巡查记录，巡查人员及其主管在记录上签名。巡查中对于发现的违法违规和安全隐患，采取相应措施积极消除火灾隐患，无法整改消除的，应采取有效保护措施等待专业人员到来；

9.9.4.7 驻场单位库房的管理必须符合国家消防有关法律法规要求，驻场单位

地下库房内严禁存放甲、乙类易燃物品。

#### 9.9.5 公共区消防设备设施的管理

公共区的消防设备包括火灾自动报警系统、消火栓系统、自动喷淋灭火系统、防排烟系统等；消防设施包括疏散指示标志、事故应急照明灯、防火门、防火卷帘门、灭火器等。

##### 9.9.5.1 消防系统维保单位的维修服务要求和检测服务要求

参照航站楼消防系统维保单位的维修服务要求和检测服务要求。

##### 9.9.5.2 灭火器材的检查维护

参照航站楼灭火器材的检查维护要求。

#### 9.9.6 公共区消防管理规定

9.9.6.1 未经公共区管理部批准，任何单位或个人禁止在吸烟区域以外使用明火；

9.9.6.2 禁止在停车楼/场内进行修车作业；

9.9.6.3 进入停车楼/场的车辆不得携带易燃易爆物品；

9.9.6.4 任何单位和个人不得堵塞消防疏散通道，不得在防火卷帘门下堆放物品；

9.9.6.5 任何单位和个人不得损坏、挪用消防器材，不得圈占消防设施；

9.9.6.6 发现车辆漏油时应立即采取隔离措施，防止车辆起火。

#### 9.9.7 公共区施工、动火管理

施工和动火的管理参照执行本手册第三章第8节“施工管理”规定；当施工

影响消防设备设施需要拆卸或移动时，必须向公共区管理部提出申请，经审核批准后方可实施。

## 9.10 突发事件处置

### 9.10.1 工作目标

制定并熟练掌握消防突发事件处置预案，及时、准确、有效地处置机场发生的各类消防突发事件，将损失减少到最低程度。

### 9.10.2 消防突发事件的处置要求和措施

#### 9.10.2.1 处置要求

（1）发生航空器或非航空器紧急事件，在机场应急救援小组、应急救援指挥中心及运行指挥中心的统一协调下，各部门、各单位按照《机场应急救援手册》的计划预案进行处置；

（2）发生设备设施故障类突发事件，由责任区管理部门负责组织处置，并根据设备故障影响等级通报运行指挥中心；

（3）发生一般火警突发事件，由消防救援中心根据事件的位置在不影响机场保障标准的情况下调度相关车辆和人员进行处置。

#### 9.10.2.2 突发事件的处置措施

（1）发生航空器或非航空器紧急事件时，按照《机场应急救援手册》的计划预案进行处置；

（2）当草坪、建筑物及其它物理设施发生火灾时，按照《消防救援中心火警处置程序》进行处置；

(3) 当机场地区发生交通事故有人员被困时，消防救援中心应立即调动破拆抢险车及责任区消防车辆和人员赶赴现场进行处置；

(4) 当航空器在加油过程中发生大面积漏油时，消防救援中心按照《航空器漏油和载客加油监护程序》进行现场监控。

## 9.11 安全风险管理

### 9.11.1 工作目标

致力于对消防安全进行风险管理，并将其作为日常安全进行工作的一部分；系统地识别和评估机场地区保障中的危险源，重点分析与航空器运行有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

### 9.11.2 风险管理的实施

9.11.2.1 各级消防安全管理部门负责制定并完善《部门消防管理风险管理实施方案》，上报批准后组织实施。

### 9.11.2.2 危险源的识别

(1) 与消防安全相关的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕以下方面，开展危险源识别工作：

①室内吸烟、违规用电、违规充电、可燃物违规存放、未及时清除荒草、供配电设备设施火灾隐患等具有火灾征候的情况；

②消防设备设施巡检、维护情况；

③冒烟事件的处置情况；

④自动报警系统配置的合规性、完好性、适用性；

⑤消防巡查情况；

⑥易爆物保管情况；

⑦消防人员资质及配备情况、消防车辆器材配置情况等；

⑧消防培训、消防预案修订、消防演练实施情况等；

⑨其他涉及消防安全的情况。

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

9.11.2.3 与消防安全相关的每一个岗位都要在日常的安全检查和维护工作中进行风险分析，提出相应的改进建议报部门值班领导，值班领导应进一步核实，采取措施控制风险。

9.11.2.4 各级消防安全管理部门负责组建风险管理小组。风险管理小组负责：

(1) 监督检查《部门消防管理风险管理实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

(2) 定期对部门管理的规章制度程序进行分析，查找潜在的危险源，并提出改进建议；

(3) 针对一线值班人员的日常风险分析的结果，及时采取针对性的措施；

(4) 定期对部门消防管理不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，提出整改建议；

(5) 收集风险管理的信息，制作风险管理清单（包括风险控制方案），并根据实际情况适时修订完善风险管理清单；

(6) 对于风险度较高的危险源，应提出可行的控制措施，报上级批准后实施，并适时组织修订 《消防风险管理实施方案》。

9.11.2.5 各级消防安全管理部门定期召集专门会议，分析研究消防工作特性，总结维护和管理经验和教训，查找缺陷或隐患，提出整改建议和意见，修订安全工作计划。

#### 9.11.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

### 9.12 安全绩效监测与评估

#### 9.12.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

#### 9.12.2 安全绩效监测与评估的要求

9.12.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

9.12.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕以下方面，建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作：

①机场责任原因的火灾发生情况；

②机场责任原因的消防异常事件情况；

③具有火灾征候的事件发生情况；

④火灾及时妥善处置情况。

9.12.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

9.12.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

### **9.13 安全促进**

#### **9.13.1 培训与教育**

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

#### **9.13.2 安全交流**

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 10 机场净空管理

### 10.1 概述

#### 10.1.1 范围

机场净空保护区管理范围是依据《民用机场管理条例》、《运输机场运行安全管理规定》、《民用机场飞行区技术标准》相关要求所划定的用于保证民用航空器在机场起飞和降落安全的空间范围。机场的净空保护区由内水平面、锥形面、进近面、过渡面和起飞爬升面等障碍物限制面组成，也称机场净空障碍物限制面。具体范围参见本手册 《XX 机场净空障碍物限制图》。

#### 10.1.2 目的

制定机场净空保护区的管理规定，包括建立机场净空保护区的巡视检查和管理制度，明确机场与其他部门和单位的定期协调机制、在机场净空保护区内新建（改扩建）建（构）筑物或其他设施的审批程序、新增障碍物异常情况的处置程序以及保持原有障碍物的标志或障碍灯清晰有效的管理办法等，通过上述制度和管理程序的落实，确保 XX 机场 净空环境符合机场安全运行的要求，使机场始终处于适航状态。

### 10.2 管理依据

#### 10.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国民用航空法》

《民用机场管理条例》

《运输机场使用许可规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

《民用无人驾驶航空器实名制登记管理规定》

《XX 省/市民用运输机场管理办法》

### 10.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约附件 14》

ICAO《机场勤务手册》第六部分

ICAO《机场设计手册》

ICAO《机场规划手册》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

## 10.3 安全目标

### 10.3.1 年度安全目标的确定

根据 XX 机场公司 和部门年度安全目标，飞行区管理部航务管理科室 组织相关人员，对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并运用风险管理的方法制定 XX 机场净空保护区 管理年度安全目标，经本部门审核同意后上报机场公司审批后组织实施。

年度安全目标包括但不限于：（1）杜绝机场净空保护原因造成的飞行事故、事故征候及机场关闭事件；（2）杜绝机场责任原因造成新增障碍物；（3）杜绝净空保护异常情况发现处置不及时引发的投诉事件。

### 10.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

对于年度安全目标,飞行区管理部航务管理科室组织风险管理小组,应用风险管理的方法组织确定工作措施,明确考评标准、完成时限和责任人,制定工作计划。工作计划在广泛征求员工意见后,修改上报部门,获得批准后实施。

飞行区管理部航务管理科室针对工作计划,及时组织对机场使用手册及公司综合管理体系文件进行评审,提出修改意见,保证相关内容的充分性、适宜性、有效性;合理地调配资源,包括设施新建改造及日常维护费用、物资、设备和车辆采购、人员需求及培训等方面。

飞行区管理部航务管理科室将工作计划细化分解落实到各个工作岗位或责任人,层层签订安全责任书。

## 10.4 安全责任制

### 10.4.1 组织机构

XX 机场净空保护区管理由 XX 机场公司组织实施,机场净空保护区管理的主体责任部门为飞行区管理部,航务管理科室具体组织实施。

安全质量部负责机场净空保护区管理工作的监督检查。

XX 空管部门负责配合机场公司相关部门进行净空保护区管理工作。

### 10.4.2 职责

10.4.2.1 规划部负责在机场总体规划发生调整时,如涉及跑道长度变化或者新增跑道的,将调整后的机场净空保护区图报民航局审批。

10.4.2.2 飞行区管理部负责机场净空保护区的日常管理,具体业务范围包括:

(1) 将随总体规划一并批复的机场净空保护区图按照 XX 地区管理局 有关要求，完成向地方政府报备工作；

(2) 制定并落实机场净空保护区的巡视检查和通报工作，并将新增障碍物、升空物等资料报告给 XX 监管局，并组织调查、核实、协调障碍物的拆降工作；

(3) 协助 XX 监管局 及地方规划部门出具对净空保护区内的新建、改建、扩建工程的净空高度控制意见。

10.4.2.3 安全质量部 负责机场净空保护区管理的监督工作，具体包括及时传达上级有关指示、通报；定期检查机场净空保护区域管理情况，提出改进意见。

10.4.2.4 XX 空管部门 负责了解机场净空保护区域管理情况，听取机组有关净空保护区域情况的反映和意见，适时提出改进净空保护区管理的建议。

## 10.5 与政府部门的定期协调机制

飞行区管理部 应当根据净空管理要求协同 所在地相关政府部门 建立联席会议制度，通报、分析机场净空保护情况，研究、协调净空管理工作出现的新情况和重点、难点问题，完善、调整各有关部门和单位的工作职责；根据工作需要，不定期召开 联络小组会议，对 相关净空保护工作进行专题研究，切实保护机场净空环境，建立共谋发展的长效机制。

## 10.6 净空保护区的划设和报告备案

XX 机场公司 应依据《民用机场飞行区技术标准》有关要求，按照机场远期总体规划，制作净空保护区图，同 XX 机场总体规划 一并审批。XX 机场总体规划 调整时，XX 机场净空保护区图 也应相应调整。

XX 机场公司应将最新的机场净空保护区图，在机场总体规划批复后的一个 月内报所在地政府规划、无线电、公安、气象、住建等有关主管部门备案，并妥善保存备案记录。XX 机场净空保护区范围涉及多个城市的，XX 机场公司应将净空保护区图同时报备所有所涉及城市的政府主管部门。

XX 机场公司应协助所在地政府部门向社会公布机场净空保护区范围和要求。

## 10.7 新建（改扩建）建（构）筑物的审核程序

10.7.1 对净空保护区内的建设项目，飞行区管理部负责配合 XX 地区管理局和 所在地规划部门，对机场净空保护区内的新建、改建、扩建工程项目（包括居民宅基地住房建设项目），根据机场净空控制要求进行审核。当满足下列情况时，需要求规划部门在审批前取得 XX 地区管理局的净空审核意见：

10.7.1.1 位于净空内、穿透起飞航径区 1.2%坡度面、但不超过起飞爬升面的建设项目；

10.7.1.2 最高点绝对高程（黄海高程）在净空限制面以下 15 米范围内的建设项目；

10.7.1.3 拟利用遮蔽原则建设的超高建设项目。

### 10.7.2 净空审核需要提交的文件资料

向 XX 地区管理局申请净空审核，应当提交以下文件资料：

10.7.2.1 征求净空审核意见的申请文件；

10.7.2.2 机场净空保护区建设项目情况表；

10.7.2.3 建设项目与机场基准点相对位置关系图；

建设项目距跑道 1 公里以外的，严格按 1:10 万比例尺绘制跑道长度和建设项目位置；建设项目距跑道 1 公里以内的，比例尺不限，清晰标注建设项目与跑道的相对位置尺寸。

10.7.2.4 航行研究报告；

10.7.2.5 对通信导航监视台站的场地和电磁环境影响分析报告；

10.7.2.6 遮蔽原则分析报告。

首次只需提交 10.7.2.1-10.7.2.3 前三项资料；对于 10.7.2.4-10.7.2.6 后三项资料，XX 地区管理局如果认为有必要提供，将出具书面补正意见，要求申请单位提供。

如果建设项目为烟囱，除提供烟囱建设高度外，应同时提供烟气抬升高度。

10.7.3 对于机场净空保护区以外、距机场基准点 55 公里范围内的新建或改扩建物体，应当符合航路导航台场地和电磁环境保护要求。该区域内高出地面标高 30 米且高出机场标高 150 米的高大物体，属于可能影响飞行安全的障碍物，应当进行航行研究。

## 10.8 净空保护区内原有障碍物及新建、扩建障碍物的处理

10.8.1 对于机场新建、扩建公告发布前，在机场净空保护区内已经存在的可能影响飞行安全的建（构）筑物、树木、灯光和其他障碍物体的，机场将在规定的期限内清除，由此造成的损失，由机场建设单位给予补偿或者依法采取其他补救措施；确实无法清除且已采取有效措施，并经 XX 地区管理局、XX 监管局、所在地政府规划部门及航行主管部门 确认不至危及飞行安全、允许保留的，机场公司

应督促其产权单位或个人按照国家有关规定确保航空障碍灯和标志有效。

10.8.2 机场新建、扩建公告发布后,任何单位和个人在机场净空保护区内修建、种植或者设置影响飞行安全的建(构)筑物、树木、灯光和其他障碍物体的,XX机场公司应当及时通报地方政府,由所在地政府部门责令无条件清除。

## 10.9 净空保护区内障碍物标志、障碍灯的维护

10.9.1 飞行区管理部负责机场净空保护区内原有障碍物的标志和障碍灯的维护工作。对新增障碍物的标志和障碍灯由飞行区管理部督促产权单位负责维护。

10.9.2 飞行区管理部结合每周巡视,检查机场净空保护区内障碍灯使用情况。如发现故障,应及时安排人员或督促相关单位维修更换,确保障碍灯的正常使用。

10.9.3 飞行区管理部根据日常巡视检查结果,对出现失效的标志,及时安排人员或督促相关单位进行涂刷,确保障碍物标志清晰有效。

## 10.10 净空保护区的巡视检查

### 10.10.1 工作目标

及时发现、妥善处理影响机场净空保护和正常运行的隐患及问题,确保机场运行安全。

### 10.10.2 巡查频次、范围及要求

机场净空保护区的巡视检查分为:日巡查和周巡查。

#### 10.10.2.1 日巡查

(1) 区域:机场无障碍区

(2) 频次:每日不少于1次

### (3) 巡查路线

### (4) 巡查要求

巡查过程中应按照“10.10.3 巡查内容”进行检查，并重点关注以下内容（包括但不限于）：①无障碍区内有无新增固定物体；②有无车辆、吊车/吊臂、烟尘、灯光、风筝和气球、升空烟花爆竹、无人机等影响净空环境的；③有无焚烧农作物秸秆、垃圾等物质，向空中排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气等影响净空环境的；④机场围界外有无新种植的树木等。

## 10.10.2.2 周巡查

### (1) 区域：机场障碍物限制面内

### (2) 频次：每周不少于 1 次

### (3) 巡查路线

### (4) 巡查要求

巡查过程中应携带必要的测量工具，按照“10.10.3 巡查内容”进行检查，并重点关注以下内容（包括但不限于）：①有无新增超高建筑物、构筑物、施工塔吊和植物等；②有无车辆、吊车/吊臂、烟尘、灯光、风筝和气球、无人机等影响净空环境的；③障碍物标志、标志物和障碍灯的有效性。

## 10.10.3 巡查内容

10.10.3.1 是否有新增的超高建筑物或者设施；

10.10.3.2 是否有新增的影响电磁环境的建筑物或者设施；

10.10.3.3 是否有排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气等影响飞行安全的建筑物或

者设施；

10.10.3.4 在距离航路两侧边界各 30 公里以内的地带是否修建对空射击的靶场和其他可能影响飞行安全的设施；

10.10.3.5 是否设置影响机场目视助航设施使用或者飞行员视线的灯光、标志或者物体；

10.10.3.6 是否种植影响飞行安全或者影响机场目视助航设施使用的植物；

10.10.3.7 是否有焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾等物质，或者燃放烟花爆竹等行为；

10.10.3.8 精密进近跑道的无障碍区是否存在固定物体，轻型、易折的助航设施设备除外。当跑道用于航空器进近时，移动物体是否高出限制面；

10.10.3.9 在精密进近跑道和非仪表跑道的保护区内，新增物体或者现有物体的扩展，是否高出进近面、过渡面、锥形面和内水平面。经航行研究认为该物体或者扩展的物体能够被一个已有的不能移动的物体所遮蔽的，应检查其航行研究文件的有效性；

10.10.3.10 是否有高出进近面、过渡面、锥形面和内水平面的物体，如有应当予以拆除。经航行研究认为该物体能够被一个已有的不能移动的物体所遮蔽，或者该物体不影响飞行安全或航空器正常运行的，应检查其航行研究文件的有效性；

10.10.3.11 是否有不高出进近面，但对目视或非目视设施的性能可能产生不良影响的物体，如有应当消除该物体对这些设施的影响；

10.10.3.12 是否有经空管部门研究认为对航空器活动地区、内水平面或锥形面范围内的航空器运行有危害的任何建筑物、构筑物，如有应当被视为障碍物，应当尽可能地予以拆除；

10.10.3.13 在机场障碍物限制面范围以外距机场基准点 55 公里范围内，是否有高出原地面 30 米且高出机场标高 150 米的物体。经专门的航行研究表明并不构成对航空器危害的物体应检查其航行研究文件的有效性；

10.10.3.14 在机场障碍物限制面范围以内或以外地区的障碍物，是否按照《民用机场飞行区技术标准》的规定予以标志和照明，是否有效；

10.10.3.15 在机场净空保护区内，是否有单位或个人升放无人驾驶自由气球、系留气球或者其他升空物体。了解机场净空保护区外毗邻地区施放无人驾驶自由气球和系留气球，是否经机场所在地政府气象部门会同 XX 空管部门 批准，是否按确定的施放范围进行施放。升放的无人驾驶自由气球发生非正常运行和系留气球意外脱离系留的，升放单位和个人是否报告政府气象部门和 XX 空管部门；

10.10.3.16 在机场净空保护区内设置 22 万伏以上（含 22 万伏）的高压输电塔，是否按照国务院民用航空主管部门的有关规定设置障碍灯或者标志，是否向 XX 地区管理局、XX 监管局 提供有关资料，障碍灯或标志是否有效；

10.10.3.17 是否存在国务院民用航空主管部门规定的其他影响机场净空保护的行为。

#### 10.10.4 巡查问题处理

飞行区管理部 净空巡视检查人员发现（包括机场运行中发现）在净空保护区

内出现上述违法民航规章、可能影响飞行安全的情况时，应当立即制止。

所有日常进行的净空巡视检查，须做好记录和归档。巡视检查记录至少应当包括检查时间、检查人员、检查区域、检查情况等。相关纸质记录应当保存 2 年以上，电子记录应当保存 10 年以上。

## 10.11 突发事件处置

### 10.11.1 工作目标

制定机场净空保护区管理的突发事件处置预案并不断完善，确保机场净空保护区管理过程中的突发事件得到及时处置，提高机场运行安全保障水平。

### 10.11.2 发现新增障碍物的处置程序

净空巡视检查中，发现疑似新增障碍物时，立即组织测量，核实超高情况，确认超高时应做到：

10.11.2.1 立即要求业主降至净空控制高度之下。未能立即拆降的，需立即发布航行通告，公布障碍物位置和高度；

10.11.2.2 立即通报 XX 空管部门 提醒机组注意，会同其进行安全评估，采取必要的安全措施（如限制运行等）；

10.11.2.3 立即报告 XX 监管局 和所在地政府相关职能部门；

10.11.2.4 委托有资质的测绘单位进行正式测量。如测绘结果与自测结果不符，需重新发布航行通告，并将结果上报 XX 监管局；

10.11.2.5 协调 所在地政府相关职能部门 拆降或清除超高障碍物；

10.11.2.6 调查新增超高障碍物的超高原因、超高部分属性、建设/竣工年份等，

形成调查分析报告，报 XX 监管局；

10.11.2.7 拆降工作完成后应组织复测，复测结果报 XX 监管局；

10.11.2.8 协调所在地政府部门建立或完善防止和处置新增超高障碍物的长效机制。

10.11.3 发现障碍物标志和障碍灯失效的处置程序

标志和障碍灯一旦失效，除应立即通知产权单位尽快修复外，飞行区管理部应及时向空管塔台反映失效标志和障碍灯的具体位置，评估失效影响，采取相应措施进行干预，控制风险。

10.11.4 发现升空物体其它干扰飞行活动事件的处置程序

当发现在机场净空保护区内，有影响机场安全的烟尘、升空烟花爆竹、风筝（航模）、升空气球、无人机等情况的，飞行区管理部应立即派人前往制止；无法制止的，应当通报空管塔台和 XX 空管部门，提醒航空器采取必要避让措施，同时与所在地政府部门进行协调，及时采取有效措施。

## 10.12 安全风险管理的

10.12.1 工作目标

系统地、主动地识别和评估净空保护区管理中的危险源，并对这些危险源进行评估，采取相应的措施将风险控制在可以接受的范围之内。

10.12.2 风险管理的实施

飞行区管理部负责制定并完善机场净空保护风险管理实施方案，经部门审核同意上报机场公司批准后组织实施；负责对净空保护区管理涉及的全过程进

行风险管理，对危险源进行评估分级，并采取措施来控制风险，对不能解决的风险，逐级上报予以解决。

#### 10.12.2.1 危险源的识别：

(1) 飞行区管理部的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕净空保护区内影响航空器安全运行的升空物体、超高障碍物检查到位情况、净空巡视检查到位情况等方面开展识别危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。，

#### 10.12.2.2 飞行区管理部负责组建风险管理小组。风险管理小组负责：

(1) 制定机场净空保护风险管理实施方案，并监督检查方案的落实情况；

(2) 每月对机场净空保护区管理人员在操作过程中的风险进行分析，对风险进行评估，并提出风险控制方案；

(3) 每年分析国际、国内及机场净空保护区管理中不安全事件发生的趋势，查找危险源，对风险进行评估，提出风险控制方案，并制作或调整风险管理清单；

(4) 飞行区管理部应组织相关人员按照风险管理清单要求，积极实施控制方案，在实施过程中应不断优化方案。同时应跟踪原有风险控制方案的残留风险，不断动态调整控制方案，有效地将风险控制在可以接受的范围内。

### 10.12.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 10.13 安全绩效监测与评估

### 10.13.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 10.13.2 安全绩效监测与评估的要求

10.13.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

10.13.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕净空保护区内影响航空器安全运行的升空物体情况、超高障碍物检查到位情况、净空巡视检查到位情况等方面建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

10.13.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

10.13.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 10.14 安全促进

### 10.14.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 10.14.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 11 机场电磁环境管理

### 11.1 概述

#### 11.1.1 范围

机场电磁环境管理的范围是为保障机场及其周围民用航空无线电台(站)正常工作,按照国家标准划定的用以排除非民用航空的各类无线电设备和非无线电设备等产生的干扰所必需的空间范围。在机场电磁环境保护区域以外设置的各类与无线电有关的设施,按照《中华人民共和国无线电管理条例》执行,其产生的电磁辐射不得对民用航空无线电专用频率构成干扰。

#### 11.1.2 目的

制定机场电磁环境管理的具体规定,包括建立电磁环境管理的巡视检查和管理制度,明确机场与政府部门的定期协调机制,在机场电磁环境保护区域内新建(改扩建)建(构)筑物或其他设施的审批程序,影响电磁环境等异常情况的处置程序等。通过上述制度和管理程序的落实,确保机场电磁环境符合机场安全运行的要求,使机场始终处于适航状态。

### 11.2 管理依据

#### 11.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国民用航空法》

《民用机场管理条例》

《中华人民共和国无线电管理条例》

《中国民用航空无线电管理规定》

《运输机场使用许可规定》

《民用航空气象探测环境管理办法》

《民用航空安全信息管理规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

《民用机场电磁环境保护区域划定规范与保护要求》

《航空无线电导航台站电磁环境要求》

《VHF、UHF 航空无线电通信台站电磁环境要求》

《甚高频地空通信地面系统第 1 部分：话音通信系统技术规范》

《甚高频地空通信地面设备通用规范第 2 部分：甚高频设备维修规范》

《短波地空通信地面设备通用规范第 1 部分：短波单边带设备技术要求》

《短波地空通信地面设备通用规范第 1 部分：短波单边带设备维修要求》

《航空无线电导航台和空中交通管制雷达站设置场地规范》

《航空移动业务卫星通信地面地球站总技术要求》

《空中交通管制二次监视雷达设备技术规范》

《空中交通管制 S 波段一次监视雷达设备技术规范》

《仪表着陆系统（ILS）技术要求》

《甚高频全向信标（VOR）技术要求》

《测距仪（DME）技术要求》

《无方向性信标（NDB）台技术要求》

《XX 省无线电管理条例》

《XX 市无线电管理条例》

### 11.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

ICAO《机场勤务手册》

ICAO《机场设计手册》

ICAO《机场规划手册》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

## 11.3 安全目标

### 11.3.1 年度安全目标的确定

安全质量部对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并运用风险管理的方法制定年度安全工作目标，并组织层层签订安全责任书。

## 11.4 安全责任制

### 11.4.1 组织机构

XX 监管局为机场电磁环境管理主管部门，XX 空管部门技术保障部和机场信息管理部配合市无线电管理局及 XX 监管局，开展机场电磁环境保护管理工作。机场信息管理部和 XX 空管部门技术保障部负责各自系统电磁环境的巡检、监管和电磁干扰事件上报。

### 11.4.2 职责

机场信息管理部负责机场电磁环境保护管理工作，包括：填报机场信息管理

部所属的无线电台（站）资料；协助 XX 监管局、市政府无线电管理局和 XX 空管部门技术保障部查找和处置电磁环境干扰源；当发生影响航空器运行的电磁干扰事件时，配合 XX 空管部门技术保障部和 XX 监管局采取措施，并报告安全质量部。

## 11.5 与政府部门的定期协调机制

11.5.1 XX 空管部门技术保障部、机场信息管理部负责与市政府无线电管理部门协调，评估《机场电磁环境保护管理办法》的执行情况，并通报机场电磁环境保护区域管理存在的问题，提出措施建议。

11.5.2 机场信息管理部配合飞行区管理部与机场所在地区地方政府部门协调，宣传机场建设管理办法，针对机场电磁环境保护区域管理存在的问题，协调并采取相关保护措施。

11.5.3 机场电磁环境保护区域存在较多安全隐患或者影响航空器运行安全问题出现增加趋势时，机场信息管理部配合 XX 空管部门技术保障部报请 XX 监管局与市政府无线电管理局进行协调。

## 11.6 电磁环境保护区的划设与备案

### 11.6.1 电磁环境保护区的划设

机场电磁环境的保护区域包括设置在机场总体规划区域内的民航无线电台（站）电磁环境保护区以及机场飞行区电磁环境保护区域。机场电磁环境的保护区域由机场信息管理部配合 XX 监管局、XX 空管部门技术保障部和市政府无线电管理局，根据《民用机场电磁环境保护区域划定规范与保护要求》共同划设。如

有变化，及时按程序报批，做出调整。

#### 11.6.2 机场电磁环境保护区的备案

11.6.2.1 最新的机场电磁环境保护区域由 XX 监管局、市政府无线电管理局 备案，并由主管机构向社会公布。

#### 11.6.2.2 电磁环境的保护规定包括：

(1) 在机场飞行区电磁环境保护区域内设置工业、科技、医疗设施，修建电气化铁路、高压输电线路等设施不得干扰机场飞行区电磁环境；

(2) 在机场电磁环境保护区域内，从事以下活动时：

①修建架空高压输电线、架空金属线、铁路、公路、电力排灌站；

②存放金属堆积物；

③种植高大植物；

④从事掘土、采砂、采石等改变地形地貌的活动；

⑤国务院民用航空主管部门规定的其他影响民用机场电磁环境的行为等，需向 民航 XX 监管局、民航 XX 空中交通管理站、XX 机场 申报并获得批准；

(3) 广播电台（包括干扰台）、电信运营商基站除应与导航台保持一定距离外，还应与飞机下滑线保持适当的垂直距离。广播及电信运营商基站设备如不能达到《中国民用航空无线电管理规定》所规定的技术标准，对航空导航和定向、航站区、飞行区造成干扰时，广播部门和电信运营商应采取措施消除干扰；

(4) 所架设的产生干扰的设备如对导航设备未产生明显不良影响，可继续使用；新建和改建电气化铁路、架空高压输电线等干扰源按规定距离避让机场通

信导航设施有困难时，须与地方政府无线电管理部门协调，组织技术测试协商解决；

(5) 在航向（下滑）信标台、全向信标台、测向测距台、着陆雷达站周围兴建各项工程时，应根据设备对阵地环境的不同要求与民航 XX 空中交通管理站、XX 机场协商办理；

(6) 凡在机场周围设置能产生电磁辐射的设施时，应事先与民航 XX 空中交通管理站、XX 机场联系，并向地方政府无线电管理部门办理审批手续。机场内其他无线电设备的抗干扰保障，按无线电管理的有关规定执行；

(7) 在导航台周围 50 米内不得修建高于 10 米的建筑物。在定向台周围 100 米内不得修建高于 5 米的建筑物，在定向台周围 300 米内不得修建高于 10 米的建筑物；

(8) 在天气雷达站周围 50 米内不得修建高于 32 米的建筑物，周围 100 米内不得修建高于 33m 的建筑物，周围 300 米内不得修建高于 38m 的建筑物，在天气雷达站附近应避免同频干扰；在云雾雷达站周围 50 米内不得修建高于 17 米的建筑物，周围 100 米内不得修建高于 19m 的建筑物，周围 300 米内不得修建高于 20m 的建筑物，在云雾雷达站附近应避免同频干扰；在风廓线雷达站周围 30 米内不得修建高于 17 米的建筑物，周围 50 米内不得修建高于 29m 的建筑物，在风廓线雷达站附近应避免同频干扰；在微波辐射计等被动遥感探测设备附近，应避免同频干扰。

11.6.2.3 电磁环境管理工作规则：

(1) 由民航 XX 监管局牵头，民航 XX 空中交通管理站技术保障部、XX 机场信息管理部、驻场航空公司和地方无线电管理部门共同制定《XX 机场电磁环境保护管理办法》；

(2) 民用航空无线电专用频率受到干扰时，按照《XX 机场电磁环境保护管理办法》立即采取措施，及时消除。无法消除的，通报地方政府无线电管理部门采取措施，依法查处；

(3) 电磁环境保护区域内的新建、改建、扩建工程项目（包括宅基地居民住房建设项目）报建申请时，要根据电磁环境保护区域控制要求进行严格审批。

#### 11.6.3 机场电磁环境保护区内设置、使用无线电台（站）、建设建（构）筑物的审批程序

机场无线电台（站）电磁环境保护区域需纳入城市总体规划，并按照规划要求明确审批程序，严格进行管理，保证民用航空无线电台（站）的正常工作。

11.6.3.1 在机场电磁环境管理区域内设置、使用地面民用航空无线电台（站），应当经民航 XX 监管局审核后，按照国家无线电管理有关规定在 XX 市政府无线电管理部门办理审批手续，领取无线电台执照。

11.6.3.2 在机场电磁环境管理区域内设置、使用非民用航空无线电台（站）的，XX 市政府无线电管理部门应当在征求 XX 监管局意见后，按照国家无线电管理的有关规定审批。

11.6.3.3 机场在进行新建、改扩建工程之前，应征求航空公司、民航 XX 空中交通管理站对新建、改扩建工程规划或设计的意见，避免影响机场电磁环境；确实

无法避免的，建设单位应当事先征得行业主管部门同意并采取相应措施。

11.6.3.4 XX 机场会同民航 XX 空中交通管理站报请 XX 监管局协调 XX 市政府无线电管理部门制定机场电磁环境保护区域的具体管理规定，并以适当的形式发布。

## 11.7 电磁环境保护区域的巡视检查

### 11.7.1 工作目标

及时发现、妥善处理影响机场电磁环境保护和正常运行的隐患及问题，排查并定位干扰源，确保机场电磁环境安全。

### 11.7.2 巡查频次、范围及要求

由 XX 市无线电管理局在机场设置固定监测设备扫频监测，XX 机场信息管理部支持配合监测工作，及时协调解决机场区域内出现的影响电磁环境保护的相关问题。

(1) 区域：机场电磁环境保护区域；

(2) 巡查要求，包括但不限于以下：

设置危害民用航空电磁环境的障碍物；进行危害民用航空电磁环境的行为；设置影响航空无线电设备实施关注效能的电磁辐射装置。

### 11.7.3 巡查信息传递及问题处理

巡查发现违反规定的情况或其他影响民用机场电磁环境的行为，民航 XX 空中交通管理站技术保障部或者 XX 机场信息管理部应该立即报告 XX 监管局，并采取排查措施，及时消除影响；无法消除的，应当报告 XX 市政府无线电管理部

门，采取有效措施，协同相关部门依法查处。影响因素未消除之前，XX 机场信息管理部应进行临时处置，确保航空安全。巡查及处理信息应及时报告 XX 监管局。

#### 11.7.4 信息通报和记录

机场电磁环境保护区域管理的相关信息应当按照民用机场使用手册安全管理体系中安全信息管理的要求进行处理。

所有日常进行的巡查，须做好相关记录。XX 机场信息管理部应当收集电磁环境保护区域档案资料。

相关纸质记录保存 2 年以上，电子记录应当保存 10 年以上。

### 11.8 突发事件处置

#### 11.8.1 工作目标

制定机场电磁环境管理区域的突发事件处置预案并不断完善，确保机场电磁环境管理过程中的突发事件得到及时处置，提高机场运行安全保障水平。

#### 11.8.2 发现航空电磁环境及航空无线电台（站）频率受到干扰的处置程序

当发现航空电磁环境及航空无线电台(站)频率受到干扰时，民航 XX 空中交通管理站技术保障部应当立即进行排查，及时采取措施予以消除；必要时应采取相应措施进行干预，控制风险。无法消除的，应报请 XX 监管局、民航 XX 地区管理局与 XX 市无线电管理局进行协调，采取有效措施，并协同其依法查处。

### 11.9 安全风险管理

#### 11.9.1 工作目标

目的是对机场电磁环境保护区域管理进行风险管理，并将其作为日常安全运行工作的一部分；系统主动地识别电磁环境保护区域中的危险源，并对这些危险源进行评估，采取相应的措施将风险控制在可以接受的范围之内。

## 11.9.2 风险管理的实施

11.9.2.1 XX 机场信息管理部配合民航 XX 空中交通管理站技术保障部对机场电磁环境保护区域管理涉及的全过程进行风险管理，对危险源进行评估分级，并采取采取措施来控制风险。

### 11.9.2.2 危险源的识别：

(1) XX 机场信息管理部的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕电磁环境保护区巡视检查执行情况、区域内影响电磁环境的活动情况（例如修建高压输电线、存放金属堆积物、种植高大植物等）、无线电频率受干扰情况等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

11.9.2.3 XX 机场信息管理部配合民航 XX 空中交通管理站技术保障部组建风险管理小组。风险管理小组负责：

(1) 制定《机场电磁环境保护风险管理实施方案》，并监督检查落实情况；定期对机场电磁环境保护区域管理人员在操作过程中的风险进行分析，对风险

进行评估，并提出风险控制方案；

(2) 定期分析国际、国内及机场电磁环境保护区域管理中不安全事件发生的趋势，查找危险源，对风险进行评估，提出风险控制方案，并制作或调整风险管理清单；

(3) XX 机场信息管理部配合民航 XX 空中交通管理站技术保障部组织相关人员按照风险管理清单要求，积极实施控制方案，在实施过程中应不断优化方案。同时应跟踪原有风险控制方案的残留风险，不断动态调整控制方案，有效地将风险控制在接受的范围之内。

### 11.9.3 启动风险管理的时机

参照本手册第 3 章第 3 节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 11.10 安全绩效监测与评估

### 11.10.1 安全信息管理

参照本手册第 3 章第 3 节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 11.10.2 安全绩效监测与评估的要求

11.10.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

11.10.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕电磁环境干扰影响航空器运行、电磁环境保护区巡视检查执行情况等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

11.10.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管

理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

11.10.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 11.11 安全促进

### 11.11.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 11.11.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 12 机场野生动物管理

### 12.1 概述

#### 12.1.1 范围

机场野生动物管理是指对机场飞行区及周边的鸟类和哺乳动物（包括失去控制的家畜、蝙蝠、野兔、鼠类等）进行防范管控，防止鸟类和其它动物对航空器运行安全产生危害，最大限度地避免鸟类和其它动物撞击航空器。

野生动物管理的范围，重点是飞行区，也包括机场周边可能进入飞行区对航空器运行产生威胁的野生动物的区域。

#### 12.1.2 目的

通过建立机场飞行区野生动物危害防治的管理方法、技术规范、检查维护要求及相应的运行程序，落实机场安全管理体系的各项要素要求，不断提高安全管理水平，确保飞行区野生动物防治各项技术指标符合国际民航组织的标准、建议措施及民航局的标准、规范，确保机场安全运行。

### 12.2 管理依据

#### 12.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《中华人民共和国航空法》

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国猎枪弹具管理办法》

《中华人民共和国野生动物保护法》

《民用机场管理条例》

《运输机场运行安全管理规定》

《运输机场使用许可规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用机场飞行区运行情况报告的规定》

《民用机场枪支管理办法》

《航空器鸟击残留物收集、保存和提交办法》

《鸟击航空器事件的判定标准和报告程序》

《关于进一步加强鸟害防治工作的通知》

《民用机场鸟情生态环境调研指南》

《民用机场常见鸟类防范指南》

《民用机场鸟害防范工作评估手册》

《机场飞行区草地建植技术要求》

《民用机场拦鸟网应用指南》

《机场鸟害防治方法》

《XX 市安全生产条例》

《XX 市民用航空条例》

《XX 市民用机场管理办法》

### 12.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四 ICAO《机场勤务手册》第三部分《鸟类的控制与减少》（第三版-1991 年）

FAA《机场野生动物危险管理手册》

各类相关驱鸟设备使用说明书或操作规程和咨询通告。

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

## 12.3 安全目标

### 12.3.1 年度安全目标的确定

根据 XX 机场公司 和 飞行区管理部 的年度安全目标，鸟害防治管理科室经理 组织有关人员，对照内部历史数据和行业历史数据，原则上按照逐年递减原则并应用风险管理的方法制订机场野生动物危害防治的安全目标，上报 部门 并经 公司 审批后组织实施。

年度目标至少应包括：（1）杜绝机场野生动物管理原因造成的飞行安全事故；（2）机场责任原因鸟击事故征候万架次率不超过 0.1；（3）有效控制机场责任原因鸟击航空器事件发生。

### 12.3.2 制定年度安全工作计划、签署安全责任书

对于与安全相关的目标，鸟害防治管理科室经理 组织风险管理小组（风险管理小组组长由鸟害防治管理科室经理担任，组员包括副经理、各分队长、业务骨干和技术人员），应用风险管理的方法组织确定每项预案、措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人，制订机场野生动物危害防治的安全工作计划。

机场野生动物危害防治安全工作计划在广泛征求员工意见后，修改上报 飞行区管理部，获得批准后实施。

鸟害防治管理科室经理 针对机场野生动物危害防治安全工作计划相关措施

合理地配置资源，包括驱鸟设施设备新建改造及日常维护费用、消耗物资、设备和人员需求及培训等。

根据风险评估的结果，鸟害防治管理科室经理及时组织对机场使用手册飞行区场地管理、防治野生动物危害的管理相关内容进行修改，保证手册的充分性、适宜性、有效性。

鸟害防治管理科室经理组织相关技术及管理人员将机场野生动物危害防治安全工作计划细化分解落实到各个工作岗位或责任人，层层签订安全责任书。

## 12.4 安全责任制

### 12.4.1 组织机构

包括鸟击防范领导小组和鸟击防范专职队伍——鸟害防治管理科室。

鸟击防范领导小组：组长由分管飞行区管理部的集团公司副总经理担任，副组长由集团公司财务总监担任；成员包括总值班室、安全质量部、办公室、规划发展部、财务部、飞行区管理部、现场运行指挥中心、安全检查站、公共区管理部、医疗救护中心等单位的主要负责人。

领导小组下设办公室，办公室设在飞行区管理部，飞行区管理部鸟害防治管理科室负责 XX 机场具体野生动物管理工作措施的执行和落实。

### 12.4.2 职责

#### 12.4.2.1 领导小组工作职责

- (1) 组织制定 XX 机场鸟击防范实施方案；
- (2) 组织制定及修订鸟情巡视、鸟情通报、鸟击报告、生态环境调研及生

态环境治理制度，驱鸟枪支及其驱鸟设备的使用管理和维护规程等；

（3）负责 XX 机场 鸟击防范工作的对外协调、联络及宣传；

（4）定期召开 XX 机场 鸟击防范工作会议，研究和布置鸟击防范工作；

（5）配合有关部门调查处理鸟击构成的飞行事故及飞行事故征候。

#### 12.4.2.2 飞行区管理部鸟害防治管理科室职责

负责的野生动物危害防治工作包括飞行区各种鸟类和哺乳动物（包括蝙蝠、野兔、鼠类、失去控制的家畜等）的防治管理。

（1）落实各项鸟击防范措施；

（2）根据鸟情观察巡视、报告制度，负责检查驱鸟人员对飞行区内鸟情的观察、巡视、驱离情况以及相关台帐记录；

（3）根据鸟情信息收集、分析制度，负责检查落实对鸟类活动情况的日巡视记录，积累音像资料，并定期对记录资料进行分析整理；

（4）根据鸟击事件调查制度，负责及时报告发生鸟击的情况；详细记录发生鸟击的时间、地点及相关情况；尽可能地搜集和保存鸟击物证材料（如鸟类的尸体、残羽、尸骸等）；

（5）根据驱鸟枪支及其他驱鸟设备的使用管理和维护规程，负责督促、检查驱鸟人员管理、使用、维护好驱鸟枪支及其他驱鸟设备；

（6）根据生态环境调研及治理制度，负责组织实施生态环境调研和治理；

（7）负责向集团公司鸟击防范领导小组汇报工作。

#### 12.4.2.3 野生动物管理领导小组其他成员单位职责

总值班室：接收集团公司领导和其他相关单位对鸟击防范工作的要求，并及时向飞行区管理部传达和安排。

安全质量部：负责对机场野生动物管理工作进行监督检查，负责组织调查处理鸟击航空器事件及其他非鸟类野生动物危害航空器事件，并按规定时限报告上级安全管理部门。

办公室、规划发展部、财务部等职能部门：对机场野生动物管理的项目建设，对外净空协调和鸽类危害治理等提供支持与协助。

现场运行指挥中心：发生鸟击航空器事件及其他非鸟类野生动物危害航空器后，迅速通报安全质量部和飞行区管理部、机务有关人员到现场进行调查处理。

安全检查站：在突发严重鸟情应急处置时，协调办理人员的通行证件，配合飞行区管理部对鸟击应急处置物资开通快速通道。

公共区管理部：协助对机场公共区吸引鸟类的生态环境因子进行治理。

医疗救护中心：负责场区鼠类灭杀工作，协助场区水体虫类的治理工作。

#### 12.4.2.4 外包单位职责

外包单位负责安全哨鸟情监控、驱赶及及时通报；负责控制飞行区草地割草、灭虫等草地生态治理工作。

### **12.5 机场鸟情生态环境调研**

#### **12.5.1 工作目标**

通过自主和合作研究的方式，持续开展鸟情基础性调研工作，全面掌握机场内及附近地区的生态环境、鸟类和其他野生动物的种群、数量、位置分布及其活

动规律；绘制鸟类活动平面图；掌握机场内及其附近地区与鸟情动态密切相关的生物类群及影响因素的时间、空间分布情况，分析其中的关系；据此制定和不断完善鸟击防范实施方案，确定各阶段应当重点防范的对象，有针对性地实施鸟击防范措施。

## 12.5.2 鸟情调研

### 12.5.2.1 初级鸟情调研

每天以鸟情巡视的形式对机场飞行区内所有观测的鸟类进行记录（制定《鸟情巡视记录本》，据此调查）。记录内容包括：鸟类种类、数量、飞行路线、飞行高度、活动目的及原因分析、采取的措施及效果。另外，重点危险活动的鸟类情况需进行图文记录。

### 12.5.2.2 全面机场生态环境调研

调研时机：机场投入运行第一年、机场改扩建后、鸟击风险急剧升高、机场及周边地区环境发生重大变化时或者每五年周期，机场应组织开展一次全面调研，以一年为完整周期。

调研范围：机场障碍物限制面的锥形面外边界所包含的范围。

调研内容包括：一是机场内及其附近地区的生态环境进行普查，重点调查与鸟类动态密切相关的栖息地、觅食地、水源的基本状况，研究生境状况对鸟类资源和活动的影响，评估生态环境变化情况和鸟情形势；二是对机场及周边鸟类种群、数量、位置分布及其活动规律进行调查，包括大鸟和群鸟（含候鸟）的筑巢地、觅食地、飞行路线、飞行高度、出没时间等；三是机场内及其附近地区与鸟

情动态密切相关的生物类群（包括昆虫、兽类、两栖动物、爬行动物或植被等鸟类食物链上的各个环节）及影响因素的时间、空间分布情况，分析其中的关系；四是机场周边垃圾场、饲养场、屠宰场、农作物、灌木林、沟塘及其他吸引鸟类活动的设施或者场地的位置；确定重点防范和治理对象并提出建议措施。

#### 12.5.2.3 专项调查

对机场周边地区居民饲养家鸽情况，以及其他重点危险鸟类（或蝙蝠）如鹭类、猛禽类、燕子和蝙蝠等开展专项调查。探索本场主要危险鸟种的防范对策。

#### 12.5.2.4 防治措施基础研究

持续根据本场环境和实际工作需要，开展专题性的创新研究。

（1）研究适合本场使用的、成效比较高的新型防鸟设施设备，并做阶段性实验。对现有设备的效果进行评估；

（2）研究解决某些长期使用的防治措施可能带来鸟种单一性、适应性等问题的对策；

（3）不断研究适合本场具体情况的被动预防手段，积极探索迁徙鸟类防范技术；

（4）不断研究适合本场的主动性防治措施，探索飞行区植被改良草种，探索对飞行区土质面土壤进行贫瘠化处理的技术以及植被管理的方法；

（5）利用网捕鸟或其他有效的技术手段，对夜间活动鸟类在本场的活动情况进行研究；

（6）在客观条件允许的情况下，以解剖、生物实验等形式对鸟类食性与行

为学进行研究。

## 12.6 驱鸟设备使用与管理

### 12.6.1 工作目标

科学使用各类驱鸟设施设备，落实驱鸟设施设备的检查和日常性维护制度，确保各类设施设备正常。所采取的驱鸟手段符合相关的法律、法规和规章要求，确保驱鸟效果并保证人身安全，避免污染环境。

### 12.6.2 驱鸟设备的配置

机场应配置声音、视觉、物理、化学等各类驱鸟设施、设备，确保机场驱鸟设施的配备满足鸟击防范工作需要。

### 12.6.3 驱鸟设备的使用

12.6.3.1 加强鸟击防范的科技投入，引进先进驱鸟设施设备。

12.6.3.2 根据机场鸟情和实际情况设置固定驱鸟设备，如煤气炮、声波驱鸟设备等，使设备处于适用状态，全天候对进入飞行区的鸟类进行实时驱赶。

12.6.3.3 根据场内鸟情调研结果，在鸟击防范重点防范区域如跑滑区域和航空器起降方向区域，布设如声音类驱鸟设备、拦鸟网、视觉驱鸟设施等，加强对鸟击防范重点区域的鸟情驱赶、骚扰，控制鸟击防范重点区域穿越和活动的鸟类数量。驱鸟设施设备应根据不断变化的鸟情适时更改位置，避免鸟类产生适应性。

12.6.3.4 在机场有飞行活动期间，驱鸟员不间断巡视和驱鸟，采用驱鸟车和车载驱鸟设备、猎枪等移动驱鸟设备对飞行区鸟情进行及时处置。

12.6.3.5 合理的组合使用各类驱鸟措施和驱鸟设备，尽量避免鸟类产生适应性。

12.6.3.6 猎杀只作为一种辅助措施，在常规驱赶措施无效时才能采用。

12.6.3.7 拦鸟网主要作为物理隔断设施，与视觉驱鸟设施共同使用，提醒鸟类降速，减少对鸟类的网捕。网捕鸟主要作为一种鸟情监控手段；对于网捕鸟类少量作为科学研究外，其余应以合适的方式放归自然；对于国家重点保护的珍稀野生鸟类，一般应全部放飞，不应以实验等理由结束其生命。

#### 12.6.4 驱鸟枪支弹药的使用管理

12.6.4.1 机场公安局负责申请购买驱鸟专用枪弹。

12.6.4.2 驱鸟员、枪弹库房管理员必须经过公安机关组织的专门业务培训，经考核合格，领取持枪证方准上岗。

12.6.4.3 枪支弹药必须分柜存放，保险柜必须坚固安全，设置双锁，由驱鸟员、枪弹库房管理员各持一把钥匙，双方同时在场时，方可开启保险柜。当日两名值班驱鸟员与枪弹库房管理员共同管理驱鸟枪弹。

12.6.4.4 驱鸟员持枪执行任务时，二人同行，一人管枪，一人管弹。

12.6.4.5 驱鸟枪弹只限于在机场范围内驱鸟时使用，严禁携带枪支出飞行区；夜间时段如非必须，禁止携带和使用猎枪。

12.6.4.6 严格按照驱鸟枪支操作规程执行。在飞行区进行驱鸟，在不进行持枪作业时，弹药不得上膛；使用枪支完成驱鸟任务后，弹药必须退出枪膛，并放入车载枪柜内。

12.6.4.7 严格遵守枪支操作规程，严禁用枪口对人，严禁用枪开玩笑，严禁对建筑物、跑道、航空器、导航设备等鸣枪，严禁对围界外地面上任何物体鸣枪。

12.6.4.8 严禁将枪支及弹药交给他人使用和玩耍。

12.6.4.9 严禁虚报弹药消耗量，严禁出借、出租、赠送。

12.6.4.10 猎枪子弹回收。执行任务消耗猎枪子弹后，应将弹壳收回由枪弹库房管理员保管，将未燃烧的哑弹单独保存做特殊处理，以免发生危险。

12.6.4.11 对枪弹的领取、归还和使用应作详细记录。

12.6.4.12 驱鸟枪支发生被盗、被抢、丢失或其它事件时必须立即通知鸟害防治管理科室值班领导和鸟害防治管理科室经理，并由值班领导通知上级领导和公安局机场分局。

#### 12.6.5 其他驱鸟设备器具的使用管理

其他驱鸟设备器具主要包括驱鸟车、煤气炮、音响设备、钛雷弹、捕鸟网等。

12.6.5.1 驱鸟车应按照车辆行驶里程和季节对车辆进行检查和保养，使车辆始终处于完好状态，对车载设备应经常检查其与车辆连接是否牢固可靠，工作角度或状态是否符合使用要求，发现问题需及时纠正。

12.6.5.2 驱鸟车在工作时应按规定的线路和车速行驶，在飞行区内作业时，应严格遵守《民用机场航空器活动区道路交通安全管理规则》，杜绝航空地面事故，驱鸟车是鸟击防范工作的主要设备，不得挪作它用。

12.6.5.3 煤气炮的使用范围为飞行区禁区内，每次使用前应检查气包阀门、管道是否漏气，电线是否破损，并常备灭火设备。

12.6.5.4 驱鸟音响设备使用时应注意清洁、防潮，平时应经常检查电源连接线是否牢固、有无破损；驱鸟专用磁带需专人保管，避免暴晒或受潮。

12.6.5.5 钛雷弹只允许在飞行区禁区内使用,使用时应避免干扰航空器的起降;在秋冬季节应避免向枯草内发射,防止引起火灾。

12.6.5.6 捕鸟网的设置地点和高度应符合飞行区管理有关要求,网的支撑杆应具有易折性,且不能使用金属构件。

#### 12.6.6 维护工作要求

12.6.6.1 根据基础调研结果选择成效比较高的驱鸟设施设备。

12.6.6.2 根据基础调研结果科学地确定设施设备使用条件,如设置地点、安装规模、安装时间、移除时间、运行周期、运行特征、组合使用方式和维护频率等,合理地控制设施设备消耗品的用量与库存。

12.6.6.3 根据设施设备的实际使用情况,适时进行必要的维护,保证运行状态符合要求。

12.6.6.4 按照车辆维护相关规定对驱鸟车进行维护保养。

### 12.7 飞行区野生动物防治

#### 12.7.1 工作目标

落实飞行区野生动物防治制度措施,确保: (1) 有效控制机场责任原因鸟击航空器事件发生数量,确保安全; (2) 防止野生动物从围界、通道口、排水沟出口等地方进入飞行区; (3) 对飞行区进行不间断的野生动物及环境生态调研,制作鸟类活动平面图和鸟类标本,每月进行鸟情收集及分析; (4) 在机场有飞行活动期间,不间断地进行巡视和驱鸟,及时驱赶; (5) 驱鸟设备正常运行率达到 98%; (6) 飞行区内无凹地、无积水,出现积水及时处理,并填平凹

地；（7）通过多种方法有效控制飞行区内鼠、虫的危害。

## 12.7.2 鸟类危害的预防措施

### 12.7.2.1 工作目标

根据鸟情生态环境调研和分析结果，制定鸟类危害管理方案，采取主动和被动两种预防措施，综合运用多种手段，降低鸟类活动对机场安全和运行的影响，坚决杜绝责任原因鸟击航空器事故、事故征候，有效控制鸟击航空器事件。

### 12.7.2.2 主动预防措施

主动预防措施是指通过治理机场生态环境，消除吸引鸟类因素，从源头上减少鸟类对航空器威胁的手段。主要包括：

（1）根据鸟情生态环境调研结果，对机场围界内威胁飞行安全较大的鸟类巢穴、食物源、水源、栖息地、觅食地等进行有效的整治，会同地方政府对机场围界外的上述情况进行整治；

（2）通过草坪整治、除虫灭鼠、减少表面水、消除露天垃圾场等生境管理技术手段减少飞行区对鸟类的吸引；

（3）对雨后或特殊天气出现的吸引鸟类的动物，如蚯蚓、蟾蜍等，采用适当的化学药品驱赶、毒杀。利用化学药品时应注意人员安全和避免污染环境；

（4）在民用机场围界外 5 米范围内禁止搭建任何建筑和种植树木；

（5）定期向社会积极宣传鸟击航空器的危害性，增强公众的鸟击危害意识；

（6）定期向机场周边地区居民宣传饲养家鸽的危害性，并配合当地政府发布限制放养家鸽的规定，按照有关法律法规消除不安全因素；

(7) 根据基础调研预测预报，结合机场航空交通密度、航空器类别和运行程序等具体情况，定期发布鸟情预警通报。

### 12.7.2.3 被动预防措施

被动预防措施是指通过设施设备、人员等实时驱赶，减少鸟类对航空器威胁的手段。主要包括：

(1) 加强鸟击防范的科技投入，引进先进驱鸟设施设备；

(2) 根据机场生态环境和实际情况设置固定驱鸟设备，如煤气炮、声波驱鸟设备等，使设备处于适用状态，全天候对进入飞行区的鸟类进行实时驱赶；

(3) 根据场内鸟情调研结果，确定鸟类危险活动重点防范区域并设置如拦鸟网、视觉仿真装置、化学驱鸟装置等设施，增加飞行区阻隔屏障，拦截、干扰鸟类进入飞行区。并根据不断变化的鸟情适时更改位置，避免鸟类产生适应性；

(4) 在机场有飞行活动期间，驱鸟员不间断地进行巡视和驱鸟，采用驱鸟车、车载煤气炮、雷鸣弹、猎枪等移动驱鸟设施设备对进入飞行区的鸟类进行实时驱赶；

(5) 合理的组合使用传统、现代的各类鸟击防范措施，尽量避免鸟类产生适应性；

(6) 捕捉和猎杀只能作为一种被动预防辅助措施，在常规驱赶措施无效时才能采用；

(7) 捕捉到的一般鸟类除保留少量供行为科学研究外，其余应当以合适的方式放归自然；对于国家重点保护的珍稀野生鸟类，一般应全部放飞，不应以实

验等理由结束其生命。

#### 12.7.2.4 迁徙鸟防范

机场应做好迁徙鸟监控工作，防止机场及周边成为鸟类迁徙的中途停歇站。

(1) 做好迁徙鸟监控。通过鸟情调研、网捕鸟类以及历史鸟击残留物数据，掌握本场迁徙鸟类过境的物种、数量情况；

(2) 防止飞行区成为鸟类迁徙中途停歇站。控制飞行区食物量，防止飞行区成为鸟类迁徙中途停歇站；

(3) 防止机场周围成为鸟类迁徙中途停歇站。掌握机场周边环境特点，加强对迁徙鸟的监控。积极协调地方政府加强鸟击危害宣传，控制和减少机场周边鱼塘和养殖场数量，防止机场周围成为鸟类迁徙中途停歇站；

(4) 加强对迁徙鸟的驱赶和骚扰。提前部署，加强飞行区驱鸟设施设备布设，加强驱鸟工作人员的巡视作业，加强对迁徙鸟的驱赶、骚扰；

(5) 及时投放驱鸟剂。迁徙季节鸟情复杂、鸟击高发，提前对鸟击防范重点区域喷洒驱鸟剂，营造主动驱鸟环境。

#### 12.7.2.5 夜行鸟的防治措施

针对 XX 机场夜间活动的鸟类种类特性，在原有防范措施的基础上，加大防范力度，因地制宜，因时制宜，积极主动地做好夜间鸟击防范工作，并不断探索夜间鸟击防范对策和措施。

(1) 摸清鸟情。通过夜间监控、拦鸟网夜间捕获的鸟种以及夜间鸟击物种分析，摸清本场夜间活动鸟类的活动区域，缩小控制面，并对该区域实行严密地

监控；

(2) 在飞行区布设拦鸟网，尤其是鸟类迁徙、繁殖、集群越冬的季节，捕获“初来乍到”的或夜间在飞行区栖息活动的鸟类，加强对这些鸟类的骚扰；

(3) 夜间驱剿。在鸟类繁殖季节、集群越冬时节，驱鸟人员在航班间歇上跑道、滑行道实行夜间驱剿，防止鸟类在飞行区筑巢、栖息；

(4) 强行驱赶。驱鸟人员掌握航班动态，在飞机起飞或降落时，开启驱鸟设备进行强行驱赶；

(5) 喷洒化学药品和投放鼠饵鼠铗。一方面杀虫和灭鼠，破坏猫头鹰的食物链；另一方面，通过药物的气味，形成一个持续驱逐的环境，起到驱鸟的作用。

#### 12.7.2.6 飞行区集群小鸟的防范

(1) 燕子：切断燕子的食物链，控制水体，对水体的蚊蝇类及幼虫进行及时的灭杀工作；对燕子集中筑巢地进行监控；

(2) 小云雀：防止草籽落地成为小云雀在飞行区越冬的食物源；

(3) 麻雀：对飞行区及周边的垃圾进行清理，割草，控制麻雀在飞行区的食物量，总体上控制麻雀在飞行区的数量。

#### 12.7.3 其他野生动物防治综合措施

##### 12.7.3.1 虫类防治措施

加强外包单位管理，组织外包单位定期修剪草地，保持一定草高，使草地光照充分，土壤动物难以生存和隐蔽。

土壤动物以植物残体、腐殖质为主要食物，并生活在枯草和地面腐殖质层，

及时清除腐草和杂物，减少土壤动物和昆虫的生活环境和食物来源。

清除积水，修建盲沟，疏通排洪沟，对低洼地进行填土。

#### 12.7.3.2 啮齿类防治措施

(1) 加强机场围界、道口的巡视检查工作，防止野生动物闯入飞行区；

(2) 在机场围界加设砖墙基脚进行封闭，围界排水口用钢筋网封闭，隔断野生动物进入机场；

(3) 控制草高、堵塞洞穴，破坏啮齿类动物的生存环境；

(4) 协调医疗救护中心做好鼠情监控、鼠类灭杀工作；

(5) 发现野生动物进入飞行区，立即赶赴现场驱赶处理；

(6) 任何单位和个人不得在机场围界边缘饲养动物；

(7) 野生动物在通过航空运输时，应符合规定要求，防止动物逃逸进入飞行区。

#### 12.7.3.3 蝙蝠的防范

开展蝙蝠类群调研，掌握蝙蝠集中栖息地；对蝙蝠栖息地进行治理，控制蝙蝠在飞行区的食物量。

#### 12.7.4 工作记录管理

驱鸟工作结束后，驱鸟人员应整理《鸟情巡视记录本》、《值班日志》等各项记录，所有记录按记录表格规范的规定保存。

### 12.8 突发事件处置

### 12.8.1 工作目标

制定《突发鸟情应急处置预案》，并根据实际情况不断修改、补充和完善；同时通过学习研究，使相关人员明确职责，熟悉程序，以便有效应对各类影响机场运行安全的鸟类危害突发事件。

### 12.8.2 鸟击航空器事件处置

#### 12.8.2.1 鸟击航空事件的界定

(1) 在航空器上发现鸟的血迹、羽毛、皮肤、肌肉、肢体等残留物的，应当判定为鸟击事件；

(2) 有下列情形之一的，不判定为鸟击事件，但应作为鸟击参考信息加以收集和研究利用：

①相关航空器不存在鸟击残留物，但飞行机组或其他人员目击到鸟类或蝙蝠与航空器相撞；

②相关航空器不存在鸟击残留物，但在飞行区内发现鸟类或蝙蝠残骸，并且未排除与航空器相撞死亡的；

③相关航空器不存在鸟击残留物，但鸟类或蝙蝠的出现对航空器运行造成负面影响。例如，因观察到或接报鸟类危险活动导致飞行机组调整飞行操作，或者因接报鸟击信息导致管制员变更空管指令，如造成航班终止进近、空中盘旋等待、复飞等。

#### 12.8.2.2 鸟击报告程序

(1) 航空器维修人员接到飞行机组报告或在地面检查中发现航空器疑似遭

鸟击的情况后，立即向飞行区管理部监管部（联系电话：XXXX）通报有关鸟击信息情况；

（2）空中交通管制部门接报航空器起飞或着陆阶段遭鸟击的信息后，应要求飞行区管理部场务对跑道进行检查；

（3）空中交通管制部门接报航空器于航路飞行、进近、着陆阶段的鸟击信息，应及时通知现场运行指挥中心；

（4）现场运行指挥中心、飞行区管理部监管部接到有关鸟击信息通报后应立即通知鸟害防治管理科室值班驱鸟员，同时做好不正常情况的记录；

（5）飞行区管理部与航空公司或航空器维修部门按照鸟击信息的确认工作流程协议规定共同开展鸟击信息确认工作，填写《鸟击航空器信息确认表》并签字确认，拍摄现场照片；

（6）飞行区管理部将鸟击事件的相关信息及时通报现场运行指挥中心及集团公司安全质量部；

（7）如果发生航空器损伤超标事件，XX 机场安全质量部应在事发 24 小时内向民航 XX 监管局填报《民用航空安全信息初始报告表》。

#### 12.8.2.3 其他工作人员职责

##### （1）跑道巡查员

①场务队跑道巡查员在跑道上发现有鸟类（蝙蝠）尸骸时，应收捡好鸟类（蝙蝠）尸骸；

②场务队跑道巡查员，按照有关对 FOD 的管理规定，填写跑道巡查 FOD 记

录表，记录发现区域，离跑道中心线距离及其他有关情况；

③场务队跑道巡查员应将鸟类（蝙蝠）尸骸及时移交给鸟害防治管理科室值班驱鸟员并通报相关信息。

## （2）驱鸟员

接到疑似鸟击信息通知后，立即赶赴现场，按照《鸟击航空器信息确认表》必填的内容，开展鸟击信息收集，重点了解被击航空器部位，损伤程度，并按《航空器鸟击残留物收集、保持和提交办法》搜集和保存鸟击物证材料，如鸟类的尸骸、残羽、血迹、照片等。

## （3）野生动物防治管理员

①将鸟击信息按《XX 机场飞行区快报》的必填内容进行填写，经鸟害防治管理科室队长审核后，上报飞行区管理部领导或值班领导签批，再上报集团公司安全质量部；

②应在事发 48 小时内依据《鸟击航空器信息确认表》内容向“中国民航鸟击航空器防范信息网”报送鸟击事件信息，并以附件形式上传签字确认的《鸟击航空器信息确认表》与现场照片等资料；

③负责对鸟击残骸进行整理、送检，并负责将鸟击残留物鉴定结果、航空器损伤和损失情况等信息报送至“中国民航鸟击航空器防范信息网”；

④负责在 48 小时内，将鸟击参考信息报送“中国民航鸟击航空器防范信息网”。

### 12.8.3 突发鸟情应急处置

#### 12.8.3.1 职责

(1) 飞行区管理部：了解和掌握国内重大鸟情发生、防治信息，对潜在危险进行提前研究，提前制定鸟击防范突发事件应急预案，为应急处置指挥决策提供技术支持；负责机场鸟击防范突发事件应急处置工作的具体实施、协调、联络及宣传工作；

(2) 现场运行指挥中心：在进行突发鸟情应急处置时，现场运行指挥中心应及时向机场总值班室通报重大鸟情发生、防治信息，共同做好鸟击防范的应急处置工作；

(3) 安全检查站：在突发严重鸟情应急处置时，协调办理人员的通行证件，配合飞行区管理部对鸟击应急处置物资开通快速通道；

(4) 公共区管理部：对机场绿化植被进行整治，移除、减枝，或喷洒农药灭虫。

#### 12.8.3.2 处置过程

(1) 当机场出现大规模爆发的鸟情如个体数量较多的鸟群穿越、停留机场飞行区，威胁航空器运行时，启动《XX 机场突发鸟情应急处置预案》；

(2) 鸟害防治管理科室应及时通知空中交通管制部门，提醒交通管制部门采取必要的措施；

(3) 鸟害防治管理科室通过合理驱赶、猎杀等方式消除鸟类活动对航空器运行的影响，避免驱赶方式不当造成严重后果；

(4) 当数量非常多的鸟群难以及时驱赶时，由飞行区管理部报请公司领导由相关单位配合共同实施驱赶作业；

(5) 机场出现威胁程度大的新鸟种、爆发性的鸟类种群等反常鸟情，飞行区管理部应根据实际情况合理添置资源。

#### 12.8.4 动物侵入飞行区事件处置

(1) 发现野生动物或货物载运动物逃逸侵入飞行区时，相关人员应立即通知现场运行指挥中心。现场运行指挥中心通知飞行区管理部，由驱鸟员到相应区域进行确认，明确侵入地点和动物类型；

(2) 飞行区管理部驱鸟员确认动物侵入事件为真实信息，立即向现场运行指挥中心、塔台报告应急情况。同时对侵入动物进行控制，注意人身安全，不能让其进入跑道、滑行道；

(3) 现场运行指挥中心立即报告总值班室值班经理，并按照值班经理指令发布应急处置启动命令；

(4) 飞行区管理部驱鸟员力争在最短时间内将侵入飞行区的动物捕获或击毙并带离飞行区，要避免与航空器发生冲突；

(5) 飞行区管理部要做好现场清扫工作，避免遗留 FOD；

(6) 飞行区管理部组织人员对飞行区围界、围墙、应急门、排水沟出水口排水孔等设施进行巡视检查，查找动物侵入原因，立即消除安全隐患，避免再次发生动物侵入事件；

(7) 飞行区管理部驱鸟员做好动物侵入抓捕的工作记录。飞行区管理部严

格按照相关安全信息报告程序，将事情报告及时上报集团公司安全质量部。

## 12.9 安全风险管理

### 12.9.1 工作目标

对飞行区及周边野生动物进行风险管理，并将其作为日常安全运行工作的一部分；系统地评估飞行区内野生动物管理的危险源，重点分析与航空器运行有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

### 12.9.2 风险管理的实施

12.9.2.1 鸟害防治管理科室负责制定并完善飞行区野生动物危险源识别和分析，报飞行区管理部和公司批准后组织实施。

#### 12.9.2.2 危险源的识别：

(1) 鸟害防治管理科室每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕鸟击事件、鸟情、虫情、草情日常巡视和观测情况等方面，开展识别危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

12.9.2.3 鸟害防治管理科室经理负责组建风险管理小组。风险管理小组负责：

(1) 监督检查飞行区野生动物管理风险识别与分析及突发事件应急处置预案的适用情况，必要时重新评价风险，或对风险控制方案进行调整和修正，使之

达到最佳风险控制效果；

(2) 定期对鸟害防治管理科室的规章制度程序进行分析，查找潜在的危险源，并提出改进建议；

(3) 针对一线值班人员的日常风险分析的结果，及时采取针对性的措施；

(4) 每月对飞行区野生动物管理不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，提出整改建议；

(5) 收集风险管理的信息，制作风险管理清单（包括风险控制方案），并根据实际情况适时修订完善风险管理清单；

(6) 对于风险度较高的危险源，应提出可行的控制措施，报上级批准后实施，并适时组织修订《飞行区野生动物管理实施方案》。

飞行区管理部每半年召集专门会议，分析研究飞行区的野生动物特点和生境特性，总结防治和管理的经验和教训，查找缺陷或隐患，提出整改建议和意见，修订安全工作计划。

12.9.2.4 鸟害防治管理科室依据《运输机场运行安全管理规定》适时对防治野生动物危害管理进行综合评估。通过对野生动物管理效果的定期检测，进行分析、评价、预测，实现维护计划及预算的优化。

### 12.9.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 12.10 安全绩效监测与评估

### 12.10.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 12.10.2 安全绩效监测与评估的要求

12.10.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

12.10.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕鸟击事件、鸟情、虫情、草情日常巡视和观测情况等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

12.10.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

12.10.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 12.11 安全促进

### 12.11.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 12.11.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 13 机场除冰雪管理

### 13.1 航空器除冰

#### 13.1.1 概述

##### 13.1.1.1 范围

航空器地面除冰管理是对航空器的地面除冰以及各类除冰设备设施的管理。

##### 13.1.1.2 目的

明确航空器地面除冰管理工作的标准和要求，建立航空器地面除冰管理工作及除冰设备设施的管理制度，确保除冰工作持续符合相关法律法规和相关标准的要求，最大限度地消除冰雪天气对机场正常运行的影响。

#### 13.1.2 管理依据

##### 13.1.2.1 法律、法规、规章、规范性文件及标准

《民用机场管理条例》

《民用机场专用设备使用管理规定》

《运输机场使用许可规定》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《民用机场飞行区技术标准》

##### 13.1.2.2 相关参考文件

《国际民用航空公约》附件十四

ICAO《机场设计手册》

ICAO《机场规划手册》

FAA《咨询通告》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

### 13.1.3 安全目标

#### 13.1.3.1 年度安全目标的确定

机场授权的除冰单位会同 XX 机场、航空公司，根据 XX 机场和飞行区管理部下一年度的安全目标，对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法制定下一年度 XX 机场航空器地面除冰管理安全目标。

### 13.1.4 安全责任制

13.1.4.1 机场成立除冰领导小组，全面负责 XX 机场航空器除冰工作的总体指挥、协调及监管。领导小组由 XX 机场公司、除冰单位、XX 航空公司、XX 空管局等单位组成，具体职责包括：

（1）落实民航局有关除冰工作的方针、政策，统一领导 XX 机场地区的航空器除冰工作；

（2）监督和检查 XX 机场地区各相关单位航空器除冰工作，分析、总结 XX 机场地区航空器除冰工作的开展情况；

（3）不定期召开会议，讨论航空器除冰工作相关事宜，并协调、指导各驻场单位开展航空器除冰工作；

（4）负责《XX 机场航空器地面除冰运行手册》的评估和审核。

13.1.4.2 除冰工作及航空器运行保障各相关单位根据 《XX 机场航空器地面除冰

运行手册》的要求开展工作。

### 13.1.5 除冰服务基本情况

#### 13.1.5.1 除冰资源情况

(1) 除冰车及除冰加液罐车情况：XX 机场地区除冰车共计 XX 台，除冰加液罐车共计 XX 辆；

(2) 定点除冰区基本概况：XX 机场共设置 X 个定点除冰区域，共 XX 个除冰位。定点除冰区域设置相应的除冰等待点，供航空器在进入除冰位前排队等待使用；每个除冰区域均设置地面保障车辆专用停放区域；

(3) 除冰液加液站：XX 机场共拥有 XX 个除冰液加注站。

#### 13.1.5.2 除冰能力

跑道资源全开放且除冰位不间断连续作业情况下的保障能力为 XX 架次/小时。

#### 13.1.5.3 运行规则

(1) 在有降雪预警的情况下,XX 机场将根据不同降雪情况启用部分除冰位；

(2) 在除冰期间，根据各除冰区或除冰位制定并发布相应的运行规则。

### 13.1.6 航空器除冰实施方案

#### 13.1.6.1 机位除冰

(1) 机位除冰启动时机：在有降雪预警情况下，前一日确定好次日机位除冰航班，其余航班均采用定点除冰；

(2) 由航空公司与除冰代理公司共同制定除冰保障方案，并按照方案执行。

#### 13.1.6.2 定点除冰

##### (1) 工作要求

①各除冰现场指挥员应严格遵守除冰指挥小组发布的指令。各除冰公司除冰车应严格服从除冰现场指挥员发布的指令；

②各除冰公司席位人员应在除冰指挥小组成立后立即确认各除冰坪现场指挥员姓名、联系方式以及各除冰坪安排的除冰车辆编号，报备至飞行区管理部；

③各除冰公司须于除冰结束后，将除冰操作员记录的每架航空器除冰信息进行汇总，并发送至飞行区管理部。

#### 13.1.7.2 定点除冰实施程序

按照《XX 机场航空器地面除冰运行手册》实施。

#### 13.1.7.3 定点除冰结束

(1) 航空器定点除冰作业结束时间为当每小时需除冰的出港飞机需求降至XX架次以下，或因进入夜间、大雾天气引起能见度不足时，结束定点除冰；

(2) 除冰指挥小组提前半小时告知塔台管制室和除冰现场指挥当日定点除冰结束时间；

(3) 塔台管制室接到定点除冰结束通知后，告知出港时间在定点除冰结束时间之后的航班实施机位除冰；

(4) 除冰现场指挥接到定点除冰结束通知后，须继续指挥除冰车完成已到达定点除冰区域航空器的除冰保障工作；

(5) 定点除冰区域航空器除冰保障完成后，除冰现场指挥通知现场人员和

车辆撤离定点除冰区域，并安排人员收走滑行道区域除冰现场的飞机轮挡；

(6) 除冰现场指挥确认除冰区域已清理完毕后，告知该区域除冰监察员。

除冰监察员对除冰区域清理结果进行检查，确认该区域具备开放条件后，告知除冰指挥小组；

(7) 除冰指挥小组收到除冰监察员通知后，安排飞行区管理对该区域进行查道，查道完成后通知塔台管制室开放该区域。

## **13.2 飞行区场道除雪**

### **13.2.1 安全责任制**

#### **13.2.1.1 机场除雪委员会组成及职责**

(1) 机场除雪委员会组成单位：XX 空管局、XX 航空公司、XX 局气象中心、XX 机场公司；

(2) 机场除雪委员会负责领导 XX 机场 除雪工作，讨论确定除雪计划，确保各有关单位协调合作，以保证 XX 机场 除雪工作顺利进行，最大限度地保证 XX 机场 的正常运行。

#### **13.2.1.2 机场除雪领导小组组成及职责**

(1) 机场除雪领导小组组成

组长：XX 机场公司副总经理

副组长：XX 部门总经理

(2) 机场除雪领导小组职责

机场除雪领导小组负责除雪组织与决策工作，协调相关单位推动除雪工作

的全面开展；负责审查 XX 机场除雪预案，指导 XX 机场除雪工作。

#### 13.2.1.3 机场飞行区除雪现场作业小组组成及职责

(1) 飞行区除雪现场指挥小组总指挥为飞行区管理部副总经理（1 名），全面负责冬季场道除雪的各项工作；对于突发天气引起的紧急问题做出决策；

(2) 飞行区除雪现场指挥小组指挥员若干名，协助除雪现场总指挥做好除雪工作；按照区域划分，带领编队进行除雪作业，并完成区域内除雪组织管理、指挥协调及工作后的现场检查工作；出现突发情况，第一时间报告给现场总指挥；

(3) 飞行区除雪现场作业人员按跑道、滑行道、机坪及行车道区域进行分配，主要负责操作除雪车辆，进行各自除雪工作分区内的除雪作业及清雪作业。

#### 13.2.1.4 除雪工作相关各方职责

除雪工作相关各方负责落实除雪委员会的各项决议，严格执行除雪委员会关于除雪工作的指挥和调度，实施除雪保障作业。具体职责如下：

##### (1) 机场运行控制中心

密切关注天气变化情况及发展趋势，及时向除雪指挥小组，以及相关运行部门发布雪情预警信息；负责根据除雪方案合理安排机位资源；密切关注航班实际运行时刻，及时向除雪指挥小组提供需要的航班时刻信息。

##### (2) 机场飞行区管理部

负责机场除雪工作的总体组织协调和除雪资源的统一调配；负责组织制定除雪保障方案、演练方案及除雪指挥、通报及实施流程；负责组织开展除雪方案与车辆操作的培训工作，负责组织开展除雪演练；负责除雪车辆及设备的维护及

保养；负责除雪物资的统计、采购及发放；负责除雪信息的收集和统计；每年组织对《除雪手册》内容进行修订，并负责《除雪手册》的备案、印制及发布工作。

### (3) XX 空管局气象中心

负责将降雪预警信息提前发布至机场运行管理委员会；负责实时掌握降雪当日气象变化信息，及时发布至机场运行管理委员会。

### (4) XX 空管局终端管制中心

负责根据雪情及除雪状况，协调安排航空器地面滑行路线；负责根据行业标准及规范，协调跑道关闭时间，通知机场飞行区管理部。

### (5) 航空公司

航空公司负责将除雪保障需求等相关信息及时反馈至除雪现场指挥小组。飞行员负责依据除雪方案及塔台管制室指挥驾驶航空器。

## 13.2.2 工作概况

### 13.2.2.1 场道分区作业规则

XX 机场冷吹式除雪是将场道除雪作业面进行划分，通过合理配备除雪设备，确保不同区域同步开展除雪作业。将场区划分为三大区域，分别是跑道区域、滑行道区域和机坪区域。

(1) 跑道区域：包括跑道及与其相连的快速脱离道；

(2) 滑行道区域：除与跑道相连的快速脱离道外的其它滑行道，同时包括除冰坪及部分远机位；

(3) 机坪区域（含行车道区域）：所有近机位、部分远机位及飞行区内供

车辆通行的道路。

#### 13.2.2.2 场道除雪通报

##### (1) 内部信息传递程序

在除雪作业中，对于外部单位的除雪需求及其他信息内容，统一由飞行区管理部运行管理科室收集并通报场道除雪协调联络席，由场道除雪协调联络席通知到相应区域的指挥员。

在分区分级指挥体系内，除雪保障人员应听从除雪指挥员的调度，只与除雪指挥员联系；除雪指挥员听从除雪总指挥的指挥及调度。

机坪区域除雪作业中，机械组保障人员统一听从机坪区域指挥员的指挥及调度，人工组保障人员统一听从机坪区域人工组总指挥员的指挥及调度，并由除雪协调联络席与飞行区管理部运行管理科室保持联系，协调相关事宜。车辆出现故障时，除雪保障人员应及时通知车辆保障人员和所在区域指挥员。场道全面清雪前，应由指挥员与运行管理科室联系，关闭机位临时堆雪，并及时与运雪负责人联系，确保清运工作顺畅完成。

##### (2) 与外部信息传递程序

跑道除雪时，除雪指挥员应按照标准用语，与塔台管制室通过对讲机保持联络，申请除雪时间、实施除雪，并向塔台管制室通报跑道抗滑能力测试数值及跑道除雪情况；指挥员接到塔台管制室任何关于跑道除雪的要求或指令时，应及时应答。

外部单位的除雪需求，统一由飞行区管理部运行管理科室收集并通知场道

除雪协调联络席，得到指令后，场道除雪组将根据作业能力及时实施作业。

### (3) 信息传递要求

除雪期间，除雪人员应按照规定用语与指挥员或塔台管制室保持联系，规范用语详见《无线电通讯数字及字母读法表》。除雪人员应服从指挥员指令，在未征得指挥员同意情况下不得单独行动。

#### 13.2.2.3 除雪车辆情况

##### (1) 除雪车辆统计

XX 机场场道除雪车辆共计 XX 辆，车型及数量见下表。

表 3-13-1 除雪车辆型号和数量

| 车辆型号      | 数量（辆）     |
|-----------|-----------|
| <u>XX</u> | <u>XX</u> |
| <u>XX</u> | <u>XX</u> |
| 合计        | <u>XX</u> |

##### (2) 车辆停放方案

所有车辆严格按照指定车位停放，且车辆在入库时指挥员应在后方指挥。

#### 13.2.2.4 除雪物资情况

##### (1) 除雪物资储备；

##### (2) 除冰液、融雪剂加注方案；

##### (3) 加液点加液能力：

固定加液站除冰液储罐容量为 200 立方米，根据使用需要，每分钟可为车辆加注除冰液 2-6 立方米。

#### 13.2.2.5 除雪保障人员情况

(1) 参与冬季除雪驾驶员需具备 B2 本及以上机动车驾驶证，所有人员按照 XX 班人员轮换进行除雪作业；

(2) 场道除雪保障人员

在每次除雪备勤过程中，实际保障人员以现场签到人员为准；

(3) 对各保障小组实施人员定时轮换制，保证每人连续作业时间不超过 XX 小时，以保障人员体力能够及时补充，降低除雪作业风险。

#### 13.2.2.6 降雪期间场道灯光控制要求

降雪期间，由灯光管理科室与塔台管制室申请调高灯光等级，在得到塔台管制室指令后进行调整。

#### 13.2.2.7 支持系统的情况

(1) GPS 卫星定位设备

在所有除雪车辆上安装卫星定位设备，方便指挥员作业中的整体控制及车辆调配，加强除雪作业安全性。

(2) 数字 800 兆对讲机

目前已准备除雪专用对讲机 XX 台，除雪频率包括：场道管理、跑道检查、鸟击防范、灯光管理、机坪管理、塔台，满足除雪过程中的通讯要求。

(3) A-CDM 运管委航班排序系统

支持航班时刻、机位信息的查询及运管委航班排序结果查询。有利于根据航班放行顺序及航班时刻，合理安排除雪作业顺序，提供针对性的除雪保障。

(4) 视频监控系统

支持降雪期间对机位、机尾行车道、部分滑行道区域的降雪情况及除雪现场情况的视频监控。

### 13.2.3 培训与演练制度

#### 13.2.3.1 场道除雪培训制度

##### (1) 管理职责

XX 机场飞行区管理部综合办公室负责场道除雪人员培训的总体组织与实施工作。

##### (2) 培训及考核要求

①培训要求：所有参与场道除雪人员应在入冬前参与场道除雪培训工作，且培训课时不低于当年除雪培训课时要求；

②培训内容：除雪培训内容至少应包含飞行区基础知识、除雪专业知识、安全知识及车辆操作培训；

③考核要求：所有参与场道除雪人员应按照其所在除雪岗位职责参与考核，在所有考核合格后方可参与场道除雪工作，所有考核实行关键知识点错误的一票否决制度。

#### 13.2.3.2 场道除雪演练制度

(1) 管理职责：XX 机场飞行区管理部负责场道除雪人员演练的组织与实施工作；

(2) 演练时间：在每年入冬前完成演练。每年组织除雪演练不少于 3 次；

(3) 演练要求：参与除雪的所有人员须按照除雪预案，对车辆设备、编队

作业、协调指挥、通信程序进行实地模拟演练。

#### 13.2.4 保障模式与标准

##### 13.2.4.1 降雪期间场道除雪保障模式

降雪期间，不同时段（不同气温）、不同雪情、不同雪的类型（干雪、湿雪、道面积水与潮湿、结冰、雪浆）采用不同保障方案，降雪过程中应根据实际雪情、天气及除雪保障能力，确定保障等级。

###### （1）跑道区域保障模式

等级一：在实际降雪量为小、中雪时；

等级二：在实际降雪量为大雪时；

等级三：在实际降雪量为暴雪及以上时。

###### （2）滑行道区域保障模式

运行期间，按照空管需求，对航空器滑行路线进行保障。

###### （3）机坪区域除雪保障模式

在繁忙时段，按照 A-CDM 系统排序进行机位保障；

在非繁忙时段，按照 运行管理科室 需求对航空器所需机位进行保障。

##### 13.2.4.2 降雪结束场道除雪保障模式

降雪结束后，应全面清扫场区内跑道区域、滑行道及机坪区域。

###### （1）跑道区域除雪保障模式

中雪及以上雪情降雪结束后，对与跑道直接相连的联络道进行全面清理。

###### （2）滑行道除雪保障模式

滑行道区域对全部滑行道进行全面清理；对除冰坪范围内的道面进行全面清理。

### （3）机坪区域除雪保障模式

机坪区域协调关闭机位，对机坪区域内的机位及行车道路进行全面清理。

## 13.2.4.3 降雪期间场道除雪保障标准

### （1）跑道区域除雪标准

跑道道面采用全宽度一次性除雪。当跑道上有关雪或者局部结冰时，如跑道抗滑能力低于 0.30，应当关闭跑道。跑道抗滑能力参照值见下表。跑道区域除雪作业应确保跑道道面无明显的冰雪堆积物覆盖及结冰现象，标志线清晰、有效；与跑道相连的联络道直线段中线两侧 5 米、拐弯处中线两侧 10 米范围内，无明显的冰雪堆积物覆盖及结冰现象，标志线清晰、有效。如需堆雪，临时堆放高度与航空器发动机底端或螺旋桨桨叶的垂直距离不得小于 40 厘米，与机翼的垂直距离不得小于 1 米。跑道应堆至道肩，且堆雪不得影响助航灯具、标记牌和导航设施的使用。

### （2）滑行道区域除雪标准

降雪期间，滑行道区域按照降雪期间运行标准进行保障，即应确保直线段滑行道中线两侧 5 米、拐弯处滑行道中线两侧各 10 米范围内无明显积雪及结冰现象，标志线清晰、有效。如有积雪应堆放至边灯外侧，堆雪高度不得超过 0.3 米，且不得影响助航灯具、标记牌和导航设施的使用。

### （3）机坪区域除雪标准

### ①机位除雪标准

降雪期间，机坪区域按照最低运行标准进行保障，即由人工组负责对出港航班重点区域进行清扫，机械组负责对进港航班机位中心线两侧（含引入弧）各 XX 米进行清理。

对行车道路应实施随降随扫，保证路面无明显积雪及结冰现象。中雪及以上或连续降雪时，保证行车道路通行不受影响。

### ②除冰位除雪标准

除冰坪除雪作业须与相应跑道同步完成保障任务，最终确保除冰坪范围内的道面无明显积雪及结冰现象，标志线清晰、有效。如除冰位间设有预留堆雪区，堆雪时应将积雪推至该区域。

## 13.2.4.4 降雪结束场道除雪保障标准

### （1）跑道区域除雪标准

对跑道区域道面进行全面清雪，将临时堆雪清除至道肩外侧的土质区内，堆放高度与航空器发动机底端或螺旋桨桨叶的垂直距离不得小于 40 厘米，与机翼的垂直距离不得小于 1 米，且不得影响助航灯具、标记牌和导航设施的使用，最终确保跑道区域道面无积雪及结冰现象，标志线清晰、有效。

### （2）滑行道除雪标准

滑行道区域的积雪应推至滑行道道肩外侧的土质区内，堆放高度与航空器发动机底端或螺旋桨桨叶的垂直距离不得小于 40 厘米，与机翼的垂直距离不得小于 1 米，且不得影响助航灯具、标记牌和导航设施的使用，如遇极端天气有积

雪时应将积雪及时清运至堆雪区，最终确保滑行道道面无积雪及结冰现象，标志线清晰、有效。

### （3）机坪区域除雪标准

降雪结束后，对于单个关闭机位，优先将机位线拓宽至红色安全线、保障作业等待区及廊桥活动区；对于2个及以上连续关闭机位，应进行全面清扫，并将雪运至堆雪区。行车道路旁的剩余积雪应堆在不影响交通的向阳处，同时将积雪及时清运至指定场地消融。最终确保行车道路积雪全部清除，道面无积雪及结冰现象，标志及标线清晰、有效。

### （4）机坪区域临时堆雪标准

机坪区域可设置临时堆雪区域，其它区域不设堆雪区，临时积雪应堆放在相邻机位之间，堆放高度与航空器发动机底端或螺旋桨桨叶的垂直距离不得小于40厘米，与机翼的垂直距离不得小于1米，同时将积雪及时清运至指定场地消融。且在机坪上堆雪时，不得影响航空器、服务车辆的运行，并不得被航空器气流吹起。最终确保机坪区域积雪全部清除，道面无积雪及结冰现象。

## 13.2.5 保障方案

### 13.2.5.1 跑道区域除雪保障方案

#### （1）跑道区域除雪原则

①为延长跑道使用时间，开始降雪后或有冻雨情况下，在跑道抗滑能力仍符合要求的情况下，应视情况对跑道区域实施除冰液撒布。第一次撒布顺序为中央跑道、东跑道、西跑道。第一次撒布后，需密切监控跑道道面状况以及摩擦系

数的变化，由指挥员根据跑道除雪保障模式确定除雪等级，对相应跑道实施作业；

②不同雪情下的保障原则：小、中雪雪情下，保障跑道及全部快速脱离道；大雪雪情下，保障跑道、顺向快速脱离道及跑道南北两端入口；暴雪及以上雪情下，保障跑道及其南北两端的跑道入口滑行道；

③跑道除雪作业方向：依据当次作业需求确定。

(2) 跑道抗滑能力测试、停止使用及关闭程序

①跑道抗滑能力测试

a. 跑道抗滑能力测试方法

跑道开放运行期间下雪时，应当根据雪情确定测试摩擦系数的时间间隔，一般情况下，小中雪雪情下应每隔 XX 小时向塔台管制员申请对运行跑道分别进行测试工作，大雪及以上雪情每隔 XX 小时向塔台管制员申请对各运行跑道进行摩擦系数测试（实际时间以塔台管制室许可上道为准。如遇一条跑道在开展除雪作业，则其它运行跑道的摩擦系数测试工作需等待该跑道开放使用后提出申请，不得同时对两条及以上运行跑道申请作业）。测试中，逆向沿跑道中心线 3～5 米范围内测试，测试速度为 65 公里/小时。完成测试后，测试人员应记录数据并通报给场道除雪协调联络席。摩擦系数测试期间，按照逆向、双人、逐条测试原则进行，不得同时对 2 条及以上运行跑道进行摩擦系数测试。在防冰期，应不间断、逐条向塔台管制员申请对运行跑道进行轮流测试工作，摩擦系数数据随时进行通报与发布。

b. 跑道抗滑能力公布程序

摩擦系数测试人员在完成测试后及时通报塔台管制员及 XX 机场飞行区管理部运行管理科室，跑道表面摩擦系数应当包括跑道每三分之一段的数值及跑道全长的平均值，并依航空器进近方向依次公布。XX 机场飞行区管理部按照《XX 机场航行通告（雪情通告）发布申请程序》中的“雪情通告”的要求发布至空中交通管理部门。

### ②跑道停止使用程序

当跑道上有关雪或者局部结冰时，如跑道抗滑能力低于 0.30，应当关闭跑道。

### ③关闭跑道程序

夜间非繁忙时段需关闭某条跑道的情况下，由 XX 机场公司飞行区管理部运行管理科室依据《XX 机场航行通告（雪情通告）发布申请程序》发布航行通告。

## （3）跑道区域预撒工作

跑道除冰液预撒采取 XX 辆撒布车同时作业，从跑道一端到另一端一次性完成。快脱除冰液预撒作业过程配合跑道组共同进行，采取 XX 辆撒布车同时作业，根据不同雪情和本场运行方向，优先撒布飞机运行所需使用的快脱道。

作业前，由除雪指挥员按撒布顺序向塔台管制员提出申请，塔台管制室允许后，XX 辆撒布车同时作业，从跑道一端开始，实施撒布作业，作业速度 XX 公里/小时。指挥员确认跑道上没有作业车辆后，通知对该跑道进行摩擦系数测试，测试完毕后，向塔台管制室通报预撒作业完毕，并带领撒布车进行下一条跑道的撒布作业。防冰期，在条件允许情况下，向塔台管制室申请对跑道及快脱口进行

预撒作业。

### 13.2.5.2 滑行道区域除雪保障方案

#### (1) 除雪原则

开始降雪后，滑行道组即开始进行除雪作业，优先保障塔台管制室要求清扫的滑行道。车辆采取“循环作业、边下边扫”的作业模式进行除雪。

#### (2) 车辆配备及人员编组

##### ① 车辆配备

##### ② 车辆编组模式

#### (3) 滑行道除雪作业程序

①集结：降雪后，运行值班员发现积雪覆盖的时候通报滑行道区域总指挥，由滑行道区域总指挥下达出发作业指令，所有除雪人员在指挥员带领保障成员到达安全区域进行集结；

②通报：指挥员向塔台管制室通报进行除雪的具体作业区域，车辆数量及位置；

③作业：滑行道区域总指挥统一向塔台管制室申请滑行道除雪作业，获得塔台管制室许可并通报各小组指挥员后，各组除雪人员开始进行作业，自行避让飞机，优先清扫重点滑行路线所需的滑行道，之后进行其它滑行道除雪作业；

④待命观察：降雪过程中，初次滑行道区域清扫完毕，作业人员应在安全区域待命观察，当中心线被积雪遮挡，即开始进行除雪作业；

⑤撤离：全部清除完毕，在各自集结点集合，由各区域总指挥向场道除雪总指挥申请车辆带回，获得许可后方可由指挥员带领本组成员返回，所有车辆返回后停在指定的停车位。

### 13.2.5.3 机坪区域除雪保障方案

#### (1) 除雪原则

机位除雪由人工除雪及机械除雪两部分协作完成，开始降雪后，由指挥员通知除雪车到达相应区域，进行机械清扫作业，同时由人工除雪人员配合，最终通过清扫、撒布除冰液或融雪剂的方式，完成除雪作业。

机械组保障人员统一听从机坪区域指挥员的指挥及调度，人工组保障人员统一听从机坪区域人工组总指挥员的指挥及调度。其中机械除雪主要对进港航班空机位进行保障，采取“循环作业、边下边扫”的作业模式；人工除雪主要对出港航班的机位进行保障。

#### (2) 车辆配备

机坪组共配备 XX 辆大型前置滚刷扫雪车、XX 辆机坪扫雪车。

#### (3) 机坪区域除雪作业程序

##### ①机械除雪保障程序

##### a. 降雪过程中

白天进出港高峰期，按照 A-CDM 排序结果进行清扫；夜间时段，按照运行管理科室通报进行清扫。

机坪组清扫至机尾行车道（含引入弧），同时负责机尾行车道、远机位机头

行车道的清扫，按照先近机位、后远机位顺序清扫。

#### b. 降雪结束阶段

除雪结束后，机坪区域应协调关闭至少 XX 个连续机位，并优先将机位线拓宽至红色安全线，待跑道、滑行道全面清雪完毕后全面清扫机坪区域，并将雪运至堆雪区。

#### ②人工除雪保障程序

机坪区域人工除雪主要 XX 公司负责完成，配备保障人员 XX 名。

小雪天气下，人工除雪主要由 XX 公司负责，出动人数不低于 XX 人；大雪及以上天气下，人工除雪主要由 XX 公司负责，出动 XX 人。

作业人员在指挥员带领下，依据航班出港计划实施机位人工除雪作业。作业中，人员及时向机位内撒融雪剂，每个机位清扫范围包括：机头拖车活动区、机尾入位线两侧各 XX 米处（至机尾行车道）、廊桥活动区（或客梯车活动区）、飞机各舱门下（保障作业车辆对接位置）。

#### (4) 行车道区域除雪保障方案

①车辆配备：开始降雪后，即由 XX 辆撒布车对飞行区范围内行车道路进行融雪剂的撒布，同时配备 XX 辆大型前置滚刷扫雪车和 XX 辆除冰车对道路进行清扫，接到运行管理科室有关驻场单位的保障需求及其它行车道路除雪信息，优先进行响应。

#### ②除雪保障方案

行车道组分为东区行车道组和西区行车道组，主要负责南北通道、环楼路以

及重点行车路线的清扫。机位间行车道、机尾行车道、远机位机头前行车道由滑行道和机坪区域车辆负责清扫。

### 13.3 安全风险管理

#### 13.3.1 工作目标

致力于对除冰雪工作进行风险管理，系统、主动地识别和评估除冰雪管理中的危险源，重点分析与航空器除冰、飞行区场道除雪有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

#### 13.3.2 风险管理的实施

13.3.2.1 除冰雪单位应会同飞行区管理部、航空公司制定《XX 机场除冰雪管理风险控制实施方案》，报机场除冰雪委员会批准后组织实施。

#### 13.3.2.2 危险源的识别

(1) 与除冰雪工作相关的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕除冰雪车辆设备刮碰航空器、跑道抗滑能力低于 0.3、除冰雪车辆、设备及物资储备及养护、除冰雪人员培训、除冰雪准备工作到位情况、跑道防侵入等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

13.3.2.3 机场除冰雪委员会在除冰雪过程的监督检查中进行风险分析，提出相

应的改进建议报相关部门分管除冰雪管理工作的领导，相关部门分管除冰雪管理工作的领导应进一步核实，采取措施控制风险。

#### 13.3.2.4 各除冰雪管理相关部门负责组建风险管理小组。风险管理小组负责：

（1）监督检查《XX 机场除冰雪管理风险控制实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

（2）收集风险管理的信息，制作风险管理清单（包括风险控制方案），并根据实际情况适时修订完善风险管理清单；

（3）对于风险度较高的危险源，应提出可行的控制措施，报上级批准后实施，并适时组织修订《XX 机场除冰雪管理风险控制实施方案》。

#### 13.3.3 启动风险管理的时机

参照本手册第 3 章第 3 节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

### 13.4 安全绩效监测与评估

#### 13.4.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

#### 13.4.2 安全绩效监测与评估的要求

13.4.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

13.4.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕除冰雪车辆、设备、人员、物资的储备情况、除冰雪人员培训情况、除冰雪车辆设备养护情况、除冰雪作业程序科学性、除冰雪工作的高效性、协调性和跑道防侵入等方面，建立安

全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

13.4.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

13.4.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 13.5 安全促进

### 13.5.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 13.5.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 14 机场外来物管理

### 14.1 概述

#### 14.1.1 范围

机场外来物管理适用于运输机场（含军民合用机场的民用部分，以下统称“机场”）的外来物防范和管理。包括机场管理机构、航空公司、航空维修企业以及其他各驻场单位。

#### 14.1.2 目的

通过建立外来物日常检查、控制防范制度、程序，并加以执行和落实，最大限度降低外来物给机场运行安全带来的影响，不断提升机场外来物防范管理水平，指导机场外来物防范工作有效开展。

#### 14.1.3 主要内容

外来物管理工作包括 FOD 的防范、FOD 的巡查和发现、FOD 的移除、FOD 的信息管理和 FOD 防范评估与持续改进等五个方面。

#### 14.1.4 术语

14.1.4.1 外来物（FOD）：飞行区内可能会损伤航空器、设备或威胁机场工作人员和旅客生命安全的外来物体，以下简称“FOD”。

14.1.4.2 FOD 损伤：任何由 FOD 引起的可能会威胁航空器或其他地面设备的安全或降低其性能的损伤，包括物理上的损伤和经济上的损失。

#### 14.1.5 外来物危险等级分类

高危外来物：金属零件和重量较重的外来物等；

中危外来物：碎石块、报纸、包装箱等；

低危外来物：非金属零碎垃圾、纸屑、树叶等。

#### 14.1.6 FOD 危险区域划分

高危区域：跑道；

中危区域：滑行道；

低危区域：停机坪。

### 14.2 管理依据

#### 14.2.1 法律、法规、规范性文件及标准

《中华人民共和国民用航空法》

《运输机场运行安全管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

《机场外来物管理规定》

《外来物防范手册》

《机场外来物损伤航空器轮胎的判定标准和报告程序》

《机场道面外来物探测设备》

#### 14.2.2 相关参考文件

《国际民航航空公约》（附件 14）

《民用航空器维修地面安全》第 9 部分《民用航空器地面溢油的预防和处理》

以上法规、行业标准若被修订、替换，以最新版本为准。

### 14.3 安全目标

#### 14.3.1 年度安全目标的确定

根据 XX 机场公司 制定的下一年度的安全目标，外来物（FOD）管理委员会办公室结合对照同行业、本机场 FOD 历史数据和上一年度 FOD 防控情况评估报告，原则上按照逐年递减的原则，运用安全风险管理的的方法制定下一年度的 FOD 防控管理安全目标，并上报机场外来物（FOD）管理委员会审批通过后实施。

年度安全目标至少应当包括：

- （1）杜绝因机场 FOD 管理原因造成的飞行事故；
- （2）杜绝因机场 FOD 管理原因造成的航空器地面事故；
- （3）因机场 FOD 管理原因造成的损伤航空器事故征候万架次率不超过 XX；
- （4）因 FOD 原因的轮胎扎伤和航空器损伤一般事件万架次率不超过 XX。

针对合约方的安全目标管理，通过签订“安全服务协议”的方式予以明确。

#### 14.3.2 制定年度安全工作计划，签订安全责任书

针对外来物管理的安全目标，FOD 管理委员会办公室组织开展风险评估，应用风险管理方法，分析确定每项措施实施的阶段性计划、考评标准、完成时限和责任人，制定 《XX 机场年度外来物管理防控方案（办法）》（含监督检查和培训计划），在广泛征求 FOD 防控管理各成员单位意见后，修改、上报 FOD 管理委员会审批。涉及机场使用手册修改的部分报 XX 监管局 审批。

FOD 管理委员会办公室组织 FOD 各防控部门根据 《XX 机场年度外来物管理防控方案（办法）》 制定细化、具体的阶段性方案，细化分解落实到各个岗位或

责任人，层层签订安全责任书。

## 14.4 安全责任制

### 14.4.1 组织机构

XX 机场公司成立机场 FOD 管理委员会全面统一实施外来物防控管理工作，由机场飞行区管理部全面负责 FOD 防控工作，承担主体责任，FOD 管理委员会办公室设置在飞行区管理部机坪管理科室具体组织实施。

FOD 管理委员会组长由机场机坪运行管理委员会副主任担任；FOD 管理委员会办公室副组长由飞行区管理部、XX 航空公司自管机坪的负责人担任；FOD 管理委员会办公室设在飞行区管理部；FOD 管理委员会成员单位一般由机场机坪运行管理委员会各成员单位组成。

### 14.4.2 职责

#### 14.4.2.1 FOD 管理委员会

(1) 飞行区管理部在机坪运行管理委员会领导下，全面负责机场 FOD 防范管理工作；

(2) FOD 管理委员会负责制定《XX 机场外来物防范管理规定》，建立健全 FOD 防范目标责任制；

(3) FOD 管理委员会依据《机场外来物管理规定》、《XX 机场外来物防范管理规定》对机场 FOD 防范工作实施监督管理；

(4) FOD 管理委员会建立机场 FOD 管理协调决策机制，协调解决各成员单位在 FOD 管理工作中出现的矛盾和问题；

(5) FOD 管理委员会每月组织召开会议，讨论 FOD 防范工作中的问题，提出整改措施，并督促落实；

(6) FOD 管理委员会每年度召开会议，总结本年度 FOD 防范工作，并制定下一年度的工作安排。

#### 14.4.2.2 FOD 管理委员会办公室

- (1) 制订完善机场 FOD 防范规章制度；
- (2) 与各成员单位建立 FOD 管理工作联络、沟通和协调的长效机制；
- (3) 督促、跟踪和检查机场 FOD 防范整改工作；
- (4) 负责 FOD 信息的收集、整理、统计和分析、评估、调查、信息报送及发布工作；
- (5) 定期组织开展 FOD 防范的教育、培训和宣传工作；
- (6) 负责组织开展 FOD 防范风险管理、安全监督与审查工作；
- (7) 负责组织机场 FOD 防范管理过程中突发事件的处置工作；
- (8) 向 FOD 管理委员会报告机场 FOD 防控情况，报告内容应包括阶段性风险评估、统计分析、整改落实情况等；
- (9) 完成 FOD 管理委员会交办的其他事宜。

#### 14.4.2.3 飞行区管理部

- (1) 负责制定飞行区场地的巡视检查、维护保养、应急救援等规章制度；
- (2) 负责飞行区 FOD 巡查与清除，并根据实际情况配备足够数量的 FOD 移除设备；

- (3) 负责飞行区不停航施工现场的巡查监督工作；
- (4) 负责飞行区土面区 FOD 的巡查、清理工作；
- (5) 负责飞行区道面徒步检查工作；
- (6) 负责飞行区道面清扫工作；
- (7) 负责飞行区土面区割草及清运工作；
- (8) 负责当巡视发现道面破损、错台、掉边掉角等情况时，通报场道维护部门及时进行道面修补；
- (9) 负责发现疑似航空器零部件、油污等污染物、发现动物尸体或动物逃逸等 FOD 事件的信息报告、现场处置工作；
- (10) 负责 FOD 扎胎、损伤航空器等事件的调查取证工作；
- (11) 负责飞行区 FOD 事件信息的报送工作；
- (12) 负责收集、统计、分析 FOD 数据；
- (13) 负责定期组织开展 FOD 防范管理的教育培训和宣传工作；
- (14) 负责定期组织开展 FOD 防控风险评估工作。

#### 14.4.2.4 XX 航空公司（自管机坪）

- (1) 负责建立健全本单位 FOD 防范管理制度和规定并报送 FOD 管理委员会办公室备案；
- (2) 负责本公司所辖机坪环境卫生清扫工作，并根据实际情况配备足够数量的 FOD 移除设备；
- (3) 负责本公司所辖机坪区域油污、动物逃逸、其他 FOD 的清除；

- (4) 负责本公司所辖机坪道面维护工作；
- (5) 负责收集、统计、分析本公司所辖机坪 FOD 数据；
- (6) 负责指定本单位 FOD 管理工作的牵头部门以及具体负责人和联络人，  
并参与机场 FOD 防范管理、检查工作；
- (7) 负责定期组织开展本单位 FOD 防范管理的教育培训和宣传工作；
- (8) 负责定期组织开展本单位 FOD 防控风险评估工作，并将评估情况报告  
报送 FOD 管理委员会办公室。

#### 14.4.2.5 其他各成员单位

- (1) 各成员单位应指定本单位 FOD 管理工作的牵头部门以及具体负责人和联络人，并参与机场 FOD 防范管理、检查工作；
- (2) 负责建立健全本单位 FOD 防范管理制度和规定并报送 FOD 管理委员会办公室备案；
- (3) 负责定期组织开展本单位 FOD 防范管理的教育培训和宣传工作；
- (4) 负责定期组织开展本单位 FOD 防控风险评估工作；
- (5) 负责制定本单位 FOD 损伤航空器、扎伤轮胎及发现外来物的处置程序及信息报送制度。

### 14.5 各类作业的 FOD 防范

#### 14.5.1 工作目标

结合机场运行情况，对飞行区内各类作业的 FOD 防范提出切合实际的工作要求，降低各个作业环节产生的 FOD。

## 14.5.2 FOD 防范的一般要求

### 14.5.2.1 人员的 FOD 防范

- (1) 任何人员不应随意丢弃垃圾，且不应在机坪上进行垃圾分拣；
- (2) 所有作业人员应妥善保管随身物品，防止掉落或遗留在飞行区内形成 FOD；
- (3) 所有作业人员应建立“主动发现、随手清除”FOD 的防范意识和行为习惯。

### 14.5.2.2 车辆及设施设备的 FOD 防范

- (1) 进入飞行区的设施设备应定期进行检修，确保车辆处于适用状态，防止车辆设备在运行过程中遗洒或零件脱落形成 FOD；
- (2) 驾驶人员进入飞行区前，应对车辆设备进行检查，确保车辆设备未夹带 FOD；
- (3) 易漂浮的物体、堆放的材料应加以遮盖，防止被风或航空器尾流吹散；
- (4) 车辆设备都尽可能在干净的铺设路面行驶。如果必须经过未铺设路面，驾驶员在回到铺设路面后应立即检查并清除车辆轮胎的异物；
- (5) 设施设备的责任单位，应建立所属设施设备的定期巡查制度，确保所属设施设备的完好性和适用性。对故障或受损设施设备应及时维护或移除。

## 14.5.3 航空器作业保障的 FOD 防范

- 14.5.3.1 作业人员在航空器保障过程中应防止 FOD 的产生，对产生的 FOD 立即予以清除；

14.5.3.2 航空器运输企业应对负责承运的动物进行有效管理，如在承运过程中发生动物逃逸，应立即向机场负责运行控制的部门报告，并按照《XX 机场 XX 预案》进行处置；

14.5.3.3 机上垃圾不得摆放在廊桥或机坪上，不得丢入机坪垃圾桶，如需临时存放，须有人看守并及时清理出机坪；

#### 14.5.3.4 机位适用性检查

(1) 机务人员应当至少在航空器入位前 5 分钟，按照行业标准以及工作程序手册相关要求，认真做好机位适用性检查工作。确保机位安全区内无 FOD，并保持该状态直至航空器进入机位安全靠泊；

(2) 机务人员在航空器滑出或被推出机位前的绕行检查工作中，应当对机位安全区内的 FOD 进行再次检查，确保航空器的推出路线区域没有 FOD。

#### 14.5.4 航空器维修的 FOD 防范

14.5.4.1 航空器维修单位在机坪上进行航空器维修作业，应在机场管理机构指定的位置和范围内进行维修。除紧急情况外，任何单位不得在跑道、滑行道上进行航空器维修活动；

14.5.4.2 航空器维修单位应加强对螺栓、螺母、垫圈等零部件及维修工具、设备的管理；作业过程中所使用的工具、设备和零部件应妥善放置，所使用的每件工具、设备、零部件都尽可能设置识别标志，作业结束后应以清单的方式进行清点核实，私人物品应妥善管理，对作业区域进行检查和清扫；

14.5.4.3 航空器维修单位应加强拖把、工作梯、尾撑等工装设备的日常检查和

维护保养，避免因设备零部件损坏掉落形成 FOD；

14.5.4.4 维修人员在机坪内进行航空器维护、添加润滑油和液压油及其他保障工作时，应当采取有效措施防止对机坪造成污染和腐蚀，使用后废弃罐体及带有油渍的废弃物应统一回收，禁止丢弃在机坪垃圾桶内。

#### 14.5.5 航空货运的 FOD 防范

14.5.5.1 货物的包装应当符合包装标准，不易散开，外表面不得附带容易脱落的物体；

14.5.5.2 运输货物前，应检查货网捆绑是否牢固，防雨布是否苫盖完好，防止货物遗失及防雨布的飘落；

14.5.5.3 货物运输过程中，应安排专人负责全程监控，防止行李、货物及其部件等掉落至机坪上；

14.5.5.4 运输集装设备及平板设备时，应检查设备的插销、卡子、螺钉、滚轴等有无遗失，保证使用的完好性；

14.5.5.5 应防止网罩、雨布、挂牌等吹散至飞行区；

14.5.5.6 装卸货物要轻拿轻放，尽量避免货物开散、损坏或部件脱落形成 FOD。

#### 14.5.6 不停航施工的 FOD 防范

14.5.6.1 机场飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部应将 FOD 防范工作纳入机场不停航施工组织管理方案中；

14.5.6.2 机场飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部应评估不停航施工车辆、人员在飞行区内的行驶或行进路线，该路线应避免或减少穿越航空器运行

的重要区域。如确需穿越以上区域，应制定风险防控措施。在恶劣天气条件下，应加大 FOD 的巡查频次及力度；

14.5.6.3 施工区域与航空器活动区应当有明确而清晰的分隔；

14.5.6.4 易飘浮的物体、堆放的材料应当加以遮盖，防止被风或航空器尾流吹散；

14.5.6.5 施工完成后应彻底清理施工现场及施工路线；

14.5.6.6 机场飞行区管理部、航站楼管理部、公共区管理部应将产生和移除 FOD 工作的相关罚则写入施工合同中，并要求施工单位应熟知 FOD 防范工作的相关要求。

## 14.6 FOD 巡查与发现

### 14.6.1 工作目标

持续优化调整巡视检查（含步行检查）的工作方法及流程，不断完善 FOD 巡查机制，积极运用 FOD 探测设备等技术手段，确保 FOD 尽快得到发现和清除，降低 FOD 带来的运行风险。

### 14.6.2 FOD 防控区域划分

#### 14.6.2.1 跑道、滑行道区域，包括：

（1）跑道；

（2）滑行道；

（3）升降带、跑道端安全区、与跑道、滑行道连接的土面区；

（4）巡场路；

(5) 飞行区围界。

#### 14.6.2.2 机坪区域，包括：

- (1) 机坪滑行通道；
- (2) 机位安全线及作业等待区；
- (3) 机坪服务车道；
- (4) 车辆停放区。

#### 14.6.2.3 其他区域，包括：

- (1) 行李和货物装卸区；
- (2) 航空器货舱；
- (3) 航空器维修专用区；
- (4) 施工区域；
- (5) 其他产生 FOD 的潜在区域。

### 14.6.3 人工巡查

#### 14.6.3.1 跑道、滑行道区域的巡查

飞行区管理部负责跑道、滑行道区域的 FOD 检查，检查方式包括日常检查、步行检查、专项检查等。

##### (1) 检查内容

①道面清洁情况。重点检查可能被航空器发动机吸入的物体，如损坏道面的碎片、嵌缝料老化碎片、石子、金属或塑料物体、鸟类或其他动物尸体、道面油污、其他外来物等 FOD；

②道面损坏情况。水泥混凝土道面出现松散、剥落、断裂、破损等产生 FOD 的现象，或者沥青混凝土道面出现轮辙、裂缝、坑洞、鼓包、泛油等产生 FOD 的现象；

③土面区情况。土面区草地和沟渠容易聚集大量的轻质垃圾，如纸张、木条、塑料、饮料包装等产生 FOD 的现象。

## （2）步行检查

对跑道、滑行道的全面步行检查每季度不少于 1 次。当道面产生 FOD 可能性较大时，应适当增加步行检查的次数。

## （3）日常检查

①每日跑道开放使用前，飞行区管理部对跑道进行一次全面检查。当每条跑道日着陆大于 15 架次时，还应当进行中间检查，并不应少于 3 次。全面检查时，必须对跑道全宽度表面状况进行详细检查；

②中间检查时间根据航空器起降时段、频度等情况确定。在航空器起降集中的时段前，进行一次中间检查。中间检查的区域至少包括跑道边灯以内的区域。

## （4）专项检查

①当大风、暴雨、冰雹、雷雨等灾害性天气可能引发 FOD 产生时，飞行区管理部对跑道、滑行道、土面区、围界、沟渠等区域进行专项检查，发现问题及时处理；

②当区域内 FOD 增多、FOD 有关的不安全事件增多或 FOD 管理委员会办公

室有要求时，飞行区管理部应提高检查频次，确保外来物得到及时处理。

#### 14.6.3.2 机坪区域的检查

飞行区管理部负责机坪区域的 FOD 检查，XX 航空公司负责自管机坪区域的 FOD 检查，检查方式包括步行检查、日常检查、专项检查等。

##### (1) 检查内容

①道面清洁情况。重点检查可能被航空器发动机吸入的物体，如损坏道面的碎片、嵌缝料老化碎片、石子、金属或塑料物体、鸟类或其他动物尸体、道面油污、其他外来物等 FOD；

②道面损坏情况。水泥混凝土道面出现松散、剥落、断裂、破损等产生 FOD 的现象，或者沥青混凝土道面出现轮辙、裂缝、坑洞、鼓包、泛油等产生 FOD 的现象；

③机坪标志标识情况。张贴的提示标语、宣传画报以及反光标志物等可能产生 FOD 的现象。

##### (2) 步行检查

飞行区管理部对所辖机坪的全面步行检查每季度不少于 1 次，当道面产生 FOD 可能性较大时，应当适当增加步行检查的次数。

##### (3) 日常检查

飞行区管理部制定日常巡视检查制度，及时发现并处理道面上的 FOD 或可能会产生 FOD 的问题，确保机坪保持清洁。

##### (4) 专项检查

①当大风、暴雨、冰雹、雷雨等灾害性天气可能引发 FOD 产生时，飞行区管理部对机坪区域进行专项检查，发现问题及时处理；

②当区域内 FOD 增多、FOD 有关的不安全事件增多或 FOD 管理委员会办公室有要求时，飞行区管理部应提高日常检查频次，确保外来物得到及时处理；

③FOD 管理委员会办公室适时或认为有必要时组织成员单位对机坪区域进行专项检查，检查前制定检查方案和检查单，明确检查项目，对发现的问题要及时进行处理。

#### 14.6.3.3 其他区域的检查

(1) 行李和货物装卸区，至少应包括：

- ①检查行李装卸传送带、行李托盘和拖车易掉落零配件零部件；
- ②检查捆扎货物的绳索和塑料包装、货物舱单等轻质物品；
- ③检查阻拦杂物的 FOD 防护栏。

(2) 航空器货舱，至少应包括：

检查清洁状况较差的航空器货舱，防止垃圾、碎片掉落到机坪上形成 FOD。

(3) 航空器维修区，至少应包括：

检查航空器维修过程中所使用的各种工具和物品，如铆钉、螺栓及产生的垃圾等是否清理。

(4) 施工区域

参照本节 14.5.6 “不停航施工的 FOD 防范”要求进行检查。

(5) 其他产生 FOD 的潜在区域

重点检查与机坪相接的航站区（如各单位工作区域、旅客远机位接泊区域等）。

#### 14.6.4 设备探测

### 14.7 FOD 的移除

#### 14.7.1 工作目标

做好设备的适用性检查，并通过绩效考评等方式要求员工能够主动移除工作区内的 FOD，确保 FOD 移除工作有效开展。

#### 14.7.2 基本要求

14.7.2.1 飞行区管理部应根据实际情况配备足够数量的工作人员和 FOD 移除设备，按照《运输机场运行安全管理规定》相关条款的要求对跑道、滑行道、机坪定期清扫（详见本手册第 3 章第 3 节“飞行区场地管理”和第 6 节“机坪运行管理”部分），移除 FOD，以确保飞行区内的 FOD 始终处于可控状态和可接受的范围之内。

14.7.2.2 所有在飞行区内的作业人员应主动移除飞行区内出现或潜在的 FOD。

14.7.2.3 保洁人员清理出的杂物、垃圾禁止露天堆放于机坪上。

14.7.2.4 保洁人员每天对机位垃圾桶进行清理，并将收集的垃圾及时清运出飞行区堆放至指定地点。

14.7.2.5 对于在道面上遗洒的油料等液态残留物，机场管理部门应当先回收再清洗，用化学物清洁道面时，应当符合国家环境保护的有关规定，不得对道面造成损害。

14.7.2.6 各类油料、污水、有毒有害物及其它废弃物不得直接排放在机坪上。  
易燃液体应当用专用容器盛装，并不得倒入飞行区排水系统内。

### 14.7.3 设备运行要求

#### 14.7.3.1 机械式设备

(1) 机械式设备作业人员应严格按照操作规程、确定的行驶路线和飞行区车辆运行限速要求，合理控制行驶速度；

(2) 在跑道、滑行道和停机位区域进行作业时，应当配备有效的通讯工具，与指挥人员保持不间断联络，确保 FOD 移除效率和运行安全；

#### (3) 扫道车清扫要求

使用扫道车进行机械清扫的速度不得超过 XX km/h，夜间作业时必须开启示宽灯；根据路面的洁净程度，合理地选择副机转速、扫盘转速和高低以及行驶速度，使清扫效果达到最佳；

#### (4) 道面清扫器（拖毯）清扫要求

①使用道面清扫器进行机械清扫作业前，检查清扫车辆不会产生 FOD 或携带易遗落的物体；确认道面清扫器与牵引车辆是否系挂牢固，道面清扫器密网是否覆盖牢固，以免出现滑落现象；

②道面清扫通过来回清扫的方式实现对道面的全覆盖；

③使用道面清扫器进行机械清扫的速度不得超过 XX km/h，保持车辆直线行驶，避免出现曲线行驶造成清扫质量不佳或道面清扫器损耗加快；及时清理附在道面清扫器上的 FOD，避免在作业过程中掉落产生新的 FOD。

#### 14.7.3.2 非机械式设备

工作人员应及时清理吸附在磁吸条、保洁毯等清除设备上的 FOD，避免在作业过程中掉落产生新的 FOD。

#### 14.7.3.3 FOD 收集容器

(1) 保洁人员随身携带的便携式收集装置及使用的保洁车辆应为封闭式；

(2) 飞行区管理部应当在合适位置设置足够数量的有盖的垃圾桶，采取有效方式予以固定，设置符合《民用机场飞行区技术标准》要求的标识，保持清晰，并应有专人负责定期检查、清理和进行垃圾分捡统计。

### 14.8 突发事件处置

#### 14.8.1 工作目标

根据实际情况进行修改、补充和完善《机场外来物防范管理规定》中突发事件处置预案；同时通过培训、宣贯，使相关人员明确责任，熟悉程序，以便有效应对各类可能影响机场运行安全的外来物突发事件。

#### 14.8.2 突发事件

##### 14.8.2.1 航空器爆胎脱层

(1) FOD 管理委员会办公室接到 FOD 航空器轮爆胎脱层信息后，立即通知机场飞行区管理部对道面进行适用性检查；

(2) 机场飞行区管理部及时清除巡查中发现的轮胎碎片和其他 FOD，并将检查、处置情况和轮胎碎片报 FOD 管理委员会办公室；

(3) 如航空器爆胎脱层需要启动应急救援程序时，按照《机场应急救援手

册》实施救援。

#### 14.8.2.2 野生动物造成航空器损伤

FOD 管理委员会办公室接到野生动物造成航空器损伤信息后,按照手册第 12 节“机场野生动物管理”相关要求开展工作。

#### 14.8.2.3 发现疑似航空器零部件

(1) 所有工作人员发现有疑似航空器零部件时,应立即报告 FOD 管理委员会办公室,报告内容包括:物理状态描述(材质、尺寸、颜色、形状)、准确位置,并交至 FOD 管理委员会办公室;

(2) FOD 管理委员会办公室立即通知相关部门对相应区域开展 FOD 检查;

(3) FOD 管理委员会办公室立即设法判断零件的可能来源,召集相关机务部门进行辨认,若初步判断为航空器零件时,立即开展航班排查,并将排查信息告知空中交通管制部门和有关航空公司或代理公司;

(4) FOD 管理委员会办公室按要求将信息上报机场公司和 XX 监管局。

#### 14.8.2.4 发现(可能)影响航空器运行的突发 FOD

(1) FOD 管理委员会办公室接到有关 FOD 报告的信息后,立即通知相关部门对相应区域开展 FOD 检查并移除;

(2) 做好信息报送和处置记录工作。

### 14.9 安全风险管理的

#### 14.9.1 工作目标

在系统地识别机场 FOD 防范危险源的基础上,重点分析评估与航空器运行

有关的风险，采取有效的措施，合理分配资源，适时发布风险提示，确保把 FOD 损伤航空器的风险控制在可接受的范围以内。

#### 14.9.2 风险管理的实施

14.9.2.1 FOD 管理委员会办公室组织各成员单位制定和完善 《机场 FOD 防范管理的风险管理实施方案》，报机场 FOD 管理委员会审批后组织实施。

#### 14.9.2.2 危险源的识别：

（1）FOD 管理委员会办公室的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕外来物导致的航空器受损、航空器轮胎扎伤、高危 FOD 外来物、FOD 培训实施等方面，开展危险源识别工作；

（2）危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

14.9.2.3 FOD 管理委员会办公室将评估结果向 FOD 管理委员会各成员单位进行通报，并报所在地的 XX 监管局 备案。

#### 14.9.3 启动风险管理的时机

参照本手册第 3 章第 3 节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

### 14.10 安全绩效监测与评估

#### 14.10.1 安全信息管理

参照本手册第 3 章第 3 节“3.12.1 安全信息管理”部分。

## 14.10.2 安全绩效监测与评估的要求

14.10.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

14.10.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕外来物导致的航空器受损、航空器轮胎扎伤、高危 FOD 外来物、FOD 培训实施等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

14.10.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

14.10.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 14.11 安全促进

### 14.11.1 培训与教育

参照本手册第 3 章第 3 节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 14.11.2 安全交流

参照本手册第 3 章第 3 节“3.13.2 安全交流”部分。

## 15 防止跑道侵入管理

### 15.1 概述

#### 15.1.1 范围

适用于 XX 机场 范围内跑道地面保护区的保护和管理。

#### 15.1.2 目的

更好的落实跑道安全管理职责，提高跑道安全管理可靠性，防止机场地面车辆和人员发生跑道侵入事件，确保机场运行安全。

### 15.2 管理依据

《运输机场运行安全管理规定》

《防止机场地面车辆和人员跑道侵入管理规定》

《民用航空安全信息管理规定》

ICAO《跑道侵入预防手册》

以上法规、标准若被修订、替换，以最新版本为准。

### 15.3 安全目标

XX 机场与塔台管制室、导航站、航空公司等共同组成 XX 机场跑道安全小组，根据 XX 机场 和飞行区管理部下一年度的安全目标，对照内部和行业历史数据，原则上按照逐年递减的原则并应用风险管理的方法制定下一年度 XX 机场 防止跑道侵入管理安全目标，并层层签订安全责任书。

### 15.4 安全责任制

XX 机场与塔台管制室、导航站、航空公司等共同组成了 XX 机场跑道安全小

组，对跑道运行安全进行系统管理，持续改进跑道运行安全水平，保障航空器在跑道、滑行道及其临近空域安全、高效的运行，是跑道安全交流、沟通和合作的平台。跑道安全小组制定了《XX 机场跑道安全小组工作制度》，并按照制度开展活动。

#### 15.4.1 跑道安全小组组成

XX 机场跑道安全小组设组长一名，由 XX 机场公司分管安全的领导担任。邀请民航 XX 安全监督管理局为特邀单位。其他成员单位包括：民航 XX 地区空中交通管理局、XX 航空公司、外航协会、武警等。

#### 15.4.2 跑道安全小组工作制度

跑道安全小组的主要职责包括：

15.4.2.1 跑道安全方案的制定与实施；

15.4.2.2 至少在每年冬季和夏季来临前组织召开跑道安全小组例会；

15.4.2.3 组织召开不定期会议；

15.4.2.4 发布机场及国内外机场的跑道安全信息；

15.4.2.5 受理各类涉及跑道安全等方面的问题和建议；

15.4.2.6 制定跑道安全培训教材并培训；

15.4.2.7 组织检查及评估；

15.4.2.8 目视助航设施评估等。

#### 15.5 防止跑道侵入工作方案

##### 15.5.1 准入管理

#### 15.5.1.1 人员分级

(1) 根据各岗位工作性质，对可进入飞行区的人员进行分类分级管理，包括高危岗位、非高危岗位。

(2) 飞行区管理部所属或所管辖的服务商人员中的高危人群：

①跑道检查人员；

②跑道清洁人员；

③不停航施工人员；

④引导车。

其他与跑道无直接工作关联的岗位视为非高危人群。高危人群的备案及管理由各业务科室负责。

(3) 外部单位中，高危岗位主要包括：

①拖车司机；

②航空器突发故障处置参与人员；

③应急救援参与单位。

其他与跑道无直接工作关联的岗位视为非高危人群。高危人群的备案及管理由各单位负责。

#### 15.5.1.2 培训管理

(1) 准入培训

控制区证件是进入飞行区工作的通行证，获得控制区证件须参加安全质量部组织的准入培训及考试，考试通过后可获得相应控制区的通行权限，该准入培

训中包含跑道安全培训内容，且将跑道安全有关试题作为必对题考试。

《中国民用机场航空活动区机动车驾驶证》是获得在机场飞行区内独立驾驶机动车资质的证明，获得此证件须参加飞行区管理部组织的场内驾驶员培训与考试，考试通过后获得驾驶资格。在场内驾驶员培训考试中须掌握跑道防侵入知识，且该部分考试内容为必对题，一题否决制。临时进场的仅具备社会驾驶证的驾驶员，需在具备场内引导资格的驾驶员引导时方可驾车。

飞行区管理部每年定期开展跑道安全培训，由综办统一组织，各科室分别组织参加。各科室根据培训安排对本科室工作人员及所管辖的服务商进行培训。培训合格后方可上岗。

在跑道安全小组范围内，关于跑道防侵入培训职责形成了《跑道防侵入培训分工》，各成员单位以 XX 机场提供的跑道防侵入培训教材为基础，对本单位人员开展跑道防侵入培训，涉及防侵入高危岗位的，应当重点培训。

## (2) 培训教材制定与更新

①跑道安全培训教材制定。跑道安全培训教材根据《防止机场地面车辆和人员跑道侵入管理规定》制定，根据培训对象不同，侧重点不同，制定适用于不同人群的培训教材。

②跑道安全培训教材更新。

③跑道安全培训教材发布。跑道安全培训教材制定或修订后，经过跑道安全小组例会审定，审定无误后通过跑道安全小组平台向各成员单位发布，同时更新至跑道安全小组公共邮箱中。

④其他跑道安全培训内容。除专用跑道安全培训教材外，XX 机场质安部、XX 机场飞行区管理部分别负责对控制区准入培训、飞行区场内驾驶员培训的培训教材进行更新，其中有关防侵入的部分由跑道安全小组提供。

⑤培训问题反馈。跑道安全小组成员单位可通过跑道安全小组例会或公共邮箱向 XX 机场飞行区反馈关于培训教材的问题。

### 15.5.2 工作制度和协调机制管理

15.5.2.1 为联合做好跑道防侵入工作，XX 机场飞行区管理部与空中交通管制单位分别制定工作制度和协调机制。

15.5.2.2 涉及跑道、滑行道巡视检查的，其工作制度和协调机制至少应当包括：

（1）每日巡视检查的次数和时间；

（2）跑道、滑行道巡视检查和通报程序；

（3）机场巡视人员与塔台管制员之间联系的规范通话用语和各类巡视检查车辆的呼号；

（4）巡视检查过程中发生紧急情况时的处置程序等。

### 15.5.3 上道作业管理

为规范上跑道作业流程，明确上道作业秩序要求，加强日常安全管控，XX 机场飞行区管理部制定《飞行区管理部上道作业管理程序》，对涉及跑道检查、停航维护等方面的要求进行明确。

#### 15.5.3.1 停航维护

为做好跑道维护工作，保证作业安全，飞行区管理部应制定《飞行区管理部

上道作业管理程序》，对停航需求提交、停航计划制定、航行通告发布、停航准备与实施、跑道滑行道开放等方面内容进行约束，跑道停航维护有关各单位应遵照执行。

同时，为防止跑道停航维护期间出现侵入事件，飞行区管理部制定《飞行区关闭标志及不适用地区标志物摆放标准》，明确跑道、滑行道停航后相关关闭标志物的设置。

#### 15.5.3.2 跑道检查

XX 机场就跑道检查次数、检查操作流程、标准通话、特殊情况处置等内容与空中交通管制单位签订工作协议。

#### 15.5.3.3 标准通话

飞行区管理部在《飞行区管理部上道作业管理程序》中对涉及上道作业的有关通话进行内部规范，各科室依照标准通话执行。在标准通话中，包含关键信息复诵的要求。

运行管理科室每周对跑道检查、停航上道作业、应急救援等过程的通话进行抽查，内容主要包括复诵情况、用语规范性等。对检查发现的问题及时通报有关单位整改。

#### 15.5.4 飞行区车辆监控

飞行区管理部使用车辆跟踪管理系统（飞行区 GPS 系统），监控飞行区内车辆位置情况，防止车辆在未通报的情况下侵入跑道。

#### 15.5.5 防侵入目视标识体系

#### 15.5.5.1 跑道封围（道路标识）管理

在有可能驾驶车辆误入跑道滑行道区域的路口路段，进行了封围隔离，隔离措施大体包括防撞柱、防撞墩、栅栏门、警示牌、指示牌等。

#### 15.5.5.2 跑道封围（跑道周边标识）管理

除跑道封围手册中的设施、标识外，跑道等待位置地面标识、跑道入口标记牌、脱离道地面标识（NO ENTRY 标识）、跑道红底标记牌、鸟网、敏感区围栏等紧邻跑道的周围设施、标识构成跑道周边的可视防侵入标识。

跑道安全小组每三年开展的目视助航设施评估应包括标识的有效性评估，标识的维护与改进分别由相关科室负责。

### 15.6 安全监察

#### 15.6.1 GPS 有效性监察

飞行区管理部应制定 GPS 有效性监察方案，对 GPS 系统在跑道防侵入监控工作中的使用进行规定，包括针对系统的在线情况检查、车辆定位准确性检查、车辆 GPS 上线情况检查、上道车辆 GPS 上线情况检查、日常报警处置、系统测试等。

#### 15.6.2 通讯规范性监察

运行管理科室每周对跑道检查、停航上道作业、应急救援等过程的通话进行抽查，内容主要包括复诵情况、用语规范性等。

对检查发现的问题及时通报有关单位整改。

#### 15.6.3 对讲常守有效性监察

飞行区管理部应每日对飞行区内对讲机进行常守测试，对没有按照规定常守的科室进行通报整改。

## 15.7 预案管理

XX 机场应制定《飞行区管理部跑道防侵入应急处置预案》，对跑道、滑行道区域作业时，可能发生的通讯失效、车辆故障、驾驶员迷路、人员车辆侵入保护区等情况的应对进行规定。

## 15.8 安全风险管理

### 15.8.1 工作目标

将跑道地面保护区的保护和管理纳入风险管理中，识别有关的危险源，并将其控制在可接受的风险水平内。

### 15.8.2 风险管理的实施

15.8.2.1 飞行区管理科室负责制定并完善《飞行区场地管理风险管理实施方案》，报飞行区管理部风险管理小组批准后组织实施；每年对《飞行区场地管理风险管理实施方案》进行一次全面修订。

### 15.8.2.2 危险源的识别：

(1) 飞行区管理科室的每一个岗位都要结合日常工作，针对检查发现的缺陷、隐患及自身工作差错、违章，围绕跑道侵入、目视助航设施是否符合标准、上道作业不规范、上道作业通话用语规范性、培训实施等方面，开展危险源识别工作；

(2) 危险源识别的数据来源有：正常的运行监控、自愿和强制报告系统、

安全研究、安全审核、培训的反馈、事件的调查和后续报告等内部数据资源；行业的安全信息报告与事故调查报告、国家的强制报告系统、国家的自愿报告系统、国家的监督审计、信息交流系统等外部数据资源。

15.8.2.3 飞行区管理科室风险管理小组具体实施《飞行区场地管理风险管理实施方案》，主要负责：

（1）监督检查《飞行区场地管理风险管理实施方案》的落实情况，必要时重新评价风险，或对风险控制方案进行调整和修正，使之达到最佳的风险控制效果；

（2）定期对跑道侵入的重点案例进行分析，查找潜在的危险源，提出改进建议，对于查找出的风险度较高的危险源，应及时提出可行的控制措施，报部门批准后实施，并适时组织修订《飞行区场地管理风险管理实施方案》；

（3）定期对跑道运行秩序、规章制度落实等情况进行综合分析，重点对不安全事件发生的趋势、严重性和应对措施的有效性进行分析，针对薄弱环节，在机场安全管理委员会及飞行区安全与运行委员会上提出整改建议；

（4）飞行区管理部每月召开月度飞行区安全与运行委员会会议，通报跑道运行情况，听取各单位意见，分析存在问题和隐患，协调研究并采取风险控制措施；

（5）运行指挥中心、安全质量部根据日常运行监控和安全监督检查情况，结合公司定期安全会议，提出跑道侵入风险控制的建议。

15.8.3 启动风险管理的时机

参照本手册第3章第3节“3.11.3 启动风险管理的时机”部分。

## 15.9 安全绩效监测与评估

### 15.9.1 安全信息管理

参照本手册第3章第3节“3.12.1 安全信息管理”部分。

### 15.9.2 安全绩效监测与评估的要求

15.9.2.1 制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

15.9.2.2 通过调研、案例分析和历史数据统计等方法，围绕跑道侵入、目视助航设施是否符合标准、上道作业不规范、上道作业通话用语规范性、培训实施等建立安全绩效指标，并进行指标更新、监测与考核工作。

15.9.2.3 根据监测与评估发现的安全隐患及时整改，必要时启动风险管理程序。定期监督检查合约方相关安全规定执行情况，及时敦促整改发现的安全隐患。

15.9.2.4 对监测与评估结果进行记录归档，并在适当范围内予以公布。

## 15.10 安全促进

### 15.10.1 培训与教育

参照本手册第3章第3节“3.13.1 培训与教育”部分。

### 15.10.2 安全交流

参照本手册第3章第3节“3.13.2 安全交流”部分。

## 附 件

附件 1 机场突发事件应急救援预案

附件 2 机场航空安全保卫方案

附件 3 《民用机场使用许可空管事项申请与审批规定》所规定的材料

附件 4 航油供应安全运营手册

附件 5 危险品管理手册

备注：附件 1 和附件 2 作为《手册》审批的前置性文件，与相关备案证明文件一并纳入《手册》附件；附件 3 至附件 5，由机场管理机构按照具体业务规章、标准要求编制相关内容。负责审查的监察员仅对附件的内容完整性或者备案证明文件进行审查。

## 附录 A 机场资料

A1 跑道与升降带

A2 滑行道

A3 机坪

A4 障碍物

A5 通信、导航、航管、气象等空中交通管制设施

A6 灯光、标志线、标志牌、标志物等目视助航设施

A7 旅客航站楼、货运航站楼及其他建筑物（含地下工程）的说明，包括旅客桥、行李及货物传输设备、信息系统

A7.1 主要建筑物（含地下工程）的说明

A7.2 旅客航站楼的说明

A7.3 停车楼/场的说明

A7.4 机场货运站的说明

A8 救援与消防、安全防护和安全检查设施及设备的说明

A8.1 救援与消防

A8.2 安全防护设施简要情况说明

A8.3 安全检查设施简要情况说明

A9 公用设施、供油设施、供电设施的说明

A9.1 公用设施

A9.2 供油设施

A9.3 供电设施

A10 电磁环境保护、噪声防治、污水处理及排放、冰雪控制、航空垃圾处理等环境保护设施

A11 机场建设史，包括建设依据、工程规模和工程实施中的重要事件

A12 城市发展规划对本机场的要求

备注：机场资料编制的具体要求详见《民用机场使用手册机场资料编制要求》（AC-CA-2000-5）。

## 附录 B 附图

B1 机场位置图

B2 机场总体布置图（包括地形、排水设施）

B3 机场规划总平面图和现状总平面图

B4 机场净空平面图、剖面图和以跑道中心线及其延长线关系表示的障碍物位置及顶端标高的一览表

B5 机场管网综合系统平面图，包括转折点的位置及埋深

B6 机场目视助航设施平面图（现状）

备注：附图绘制的具体要求详见《机场使用手册附图绘制基本要求》（AC-CA-2000-4）。