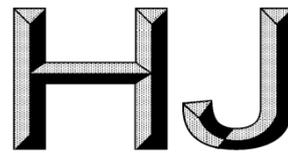


附件 2



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ □□□-202□

机场周围航空噪声监测技术规范

Technical specifications for monitoring of aircraft noise

in the vicinity of airports

(征求意见稿)

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□实施

生态环境部 发布

目 次

| | |
|--|----|
| 前 言..... | ii |
| 1 适用范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义..... | 1 |
| 4 监测方案编制..... | 2 |
| 5 监测点位..... | 3 |
| 6 监测设备..... | 4 |
| 7 监测项目..... | 4 |
| 8 短期监测..... | 6 |
| 9 长期监测..... | 7 |
| 10 测量记录..... | 9 |
| 11 数据处理..... | 9 |
| 12 监测报告编制..... | 9 |
| 13 民用机场管理机构开展机场周围民用航空器噪声监测的要求..... | 10 |
| 附录 A（资料性附录）机场周围航空噪声监测点位信息记录表..... | 11 |
| 附录 B（资料性附录）机场周围航空噪声监测记录表..... | 12 |
| 附录 C（资料性附录）机场周围航空噪声数据统计表..... | 13 |
| 附录 D（规范性附录）民用机场管理机构监测机场周围民用航空器噪声的技术要求..... | 14 |

前 言

为贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》，防控航空噪声污染，保障公众健康，保护和改善生活环境，规范机场周围航空噪声监测的相关技术要求，制定本标准。

本标准规定了机场周围航空噪声监测的监测方案编制、监测点位、监测设备、监测项目、短期监测、长期监测、测量记录、数据处理、监测报告编制、民用机场管理机构开展机场周围民用航空器噪声监测等技术要求。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准起草单位：中国环境监测总站、天津市生态环境监测中心、江苏省南京环境监测中心、中国民航大学、内蒙古自治区环境监测总站、浙江省宁波生态环境监测中心。

本标准生态环境部20□□年□□月□□日批准。

本标准自20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

机场周围航空噪声监测技术规范

1 适用范围

本标准规定了机场周围航空噪声监测的监测方案编制、监测点位、监测设备、监测项目、短期监测、长期监测、测量记录、数据处理、监测报告编制、民用机场管理机构开展机场周围民用航空器噪声监测等技术要求。

本标准适用于机场周围航空噪声的测量。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分：规范

GB/T 15173 电声学 声校准器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

航空噪声 aircraft noise

航空器起飞、降落、低空飞越所产生的干扰周围生活环境的聲音。

3.2

暴露声级 sound exposure level

在规定测量时段内或对某一独立噪声事件，将其声音能量等效为1 s作用时间的A计权声压级，用 L_{AE} 表示，单位dB(A)。

3.3

昼夜等效声级 day-night equivalent sound level

本标准是指航空噪声昼夜等效声级。考虑人们对航空噪声的昼夜敏感性差异，将夜间航空噪声增加10 dB(A)的补偿量后得到的一昼夜等效连续A声级，用 L_{dn} 表示，单位dB(A)。

3.4

周均昼夜等效声级 weekly day-night equivalent sound level

每天昼夜等效声级的一周能量平均值，用 WL_{dn} 表示，单位dB(A)。

3.5

年均昼夜等效声级 yearly day-night equivalent sound level

每天昼夜等效声级的全年或飞行季（期）能量平均值，用 YL_{dn} 表示，单位dB(A)。

3.6

昼间 day-time、夜间 night-time

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，“昼间”是指 6:00 至 22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00 至次日 6:00 之间的时段。

设区的市级以上人民政府为噪声污染防治的需要（如考虑时差、作息习惯差异等）而对昼间、夜间的划分另有规定的，应按其规定执行，夜间时段长度应为 8 h。

3.7

最大声级 maximum sound level

在规定测量时段内或对某一独立噪声事件，测得的 A 声级最大值，用 L_{max} 表示，单位 dB(A)。

3.8

噪声敏感建筑物 noise-sensitive buildings

指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

3.9

背景噪声 background noise

被测量航空噪声以外的其他噪声的总和。

4 监测方案编制

4.1 编制原则

监测方案是具体指导机场周围航空噪声监测实施的技术文件，应在开展监测工作之前编制，其内容应尽量具体、详细。监测方案编制前应根据监测目的，充分收集相关资料，进行初步分析及现场勘查等工作。

4.2 资料收集

4.2.1 机场位置及周围环境

机场所在地理位置及中心点坐标、机场周围行政区域地理位置图、飞行区平面图（含跑道）、机场周围航空噪声标准值适用区域范围、机场周围土地利用状况、机场周围噪声敏感建筑物的分布状况及人口分布情况等。

4.2.2 机场规模与运行情况

机场的类型、建设时间、占地面积、跑道数量与级别、跑道使用情况、旅客年吞吐量、货邮年吞吐量、年起降架次、航空器类型及比例、航线图、航班计划和历史情况、机场周围航空噪声等声级线图及机场季节性风向等。

4.2.3 噪声历史状况

机场环境影响评价文件、竣工环保验收文件、机场管理机构监测报告等。

4.3 方案内容

监测方案应根据监测目的编制，主要内容包括但不限于：机场概况（位置、规模及周围环境特征）、监测目的、测量项目、监测依据、监测方法、监测设备、监测频次、监测点位（包含点位示意图）及质量保证与质量控制措施等。

5 监测点位

5.1 初选点位

5.1.1 根据 4.2 要求收集的机场位置及周围环境、机场规模与运行情况、噪声历史状况等资料初步选择点位位置。

5.1.2 监测点位初选应基于以下原则：

5.1.2.1 监测点位一般布设在受航空噪声影响的噪声敏感建筑物附近户外区域，重点关注住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物和噪声敏感建筑物较集中的区域。

5.1.2.2 根据机场运行情况和相对距离，优先选择受航空噪声影响较大的位置，即在与飞行航线投影线距离较近且与机场距离较近的噪声敏感建筑物附近布设点位。

5.1.2.3 在专项监测中，可根据监测目的选取其他位置布设监测点位。如：为了特定位置土地利用规划，在未建设噪声敏感建筑物的位置布点；为了获取特定噪声敏感建筑物受航空噪声影响情况，在指定位置布点等。

5.1.3 为了较为全面地获取机场周围航空噪声影响情况而开展相关调查性监测时，选取监测点位应进一步考虑以下因素。

5.1.3.1 机场跑道及主要航线。单条跑道的机场，应对跑道两个方向的航线分别布设点位。多条跑道的机场，可优先选择在跑道的主起降方向，尽量对每条跑道两个方向的航线均布设点位。在主要航线下方至少布设 1 个点位（没有噪声敏感建筑物的除外）。

5.1.3.2 机场周围航空噪声标准值适用区域范围。根据机场周围航空噪声标准值适用区域范围划分结果，不同区域应分别布设点位（没有噪声敏感建筑物的除外）。

5.1.3.3 航空噪声等声级线图。若有机场周围航空噪声等声级线图，可以根据特定等声级线布设点位。如：在 L_{dn} 等于 57 dB(A)、62 dB(A)、67 dB(A)等声级线附近布设点位。

5.2 现场勘查

5.2.1 点位周边环境条件

5.2.1.1 监测点位应选在背景噪声尽量低的位置，避开道路和可能产生噪声的固定设备，远离人群活动嘈杂的场所。监测点位处的背景噪声应低于单次航空噪声事件最大声级 15 dB 以上，且周围没有易与航空噪声混淆的噪声事件。

5.2.1.2 宜选在能保证仪器安全、人员维护方便的位置。

5.2.1.3 监测点位处应可以看到飞机航线的主要部分，尽量避开大型建筑物或地形遮挡。

5.2.1.4 监测点位应距离任何反射面（地面除外）3.5 m 以上。

5.2.2 确定监测点位

5.2.2.1 监测人员到初选点位现场辨别飞行航线，选取与航线投影线距离较近并符合 5.2.1 要求的位置作为测点位置。

5.2.2.2 对多个备选点位进行比选时，可通过现场测量选择航空噪声较大的点位作为监测点位。

5.3 监测点位信息记录

包括但不限于：监测点位位置及经纬度、监测点位位置与机场跑道近端点距离、与航线投影线的距离及点位示意图；监测点位周边噪声敏感建筑物和其他噪声源等环境情况；监测点位处背景噪声情况等。监测点位信息记录表见附录 A。

6 监测设备

6.1 应采用具有航空噪声测量功能的积分平均声级计或噪声自动监测设备，其电声性能应符合 GB/T 3785.1 对 1 级声级计的要求，并且应具有以下功能。

- a) 具有 A 频率计权方式，S（慢）时间计权方式，采样时间间隔不大于 0.1 s。
- b) 能够从连续噪声监测中提取单次噪声事件，获取单次噪声事件暴露声级和最大声级。
- c) 能够记录时间和位置信息。
- d) 能够获取一定时间周期的累积百分声级 L_N 。

6.2 若使用噪声自动监测系统，还应具备以下功能。

a) 使用全天候户外传声器和风罩，具备防水防雷电等功能，在户外环境条件下可以长期稳定运行。

b) 能够自动区分航空噪声事件和非航空噪声事件，宜具备航空器运行信息自动获取和匹配功能。

c) 具备远程自检和自动校时功能。

d) 应配备风速仪，可选配其他气象监测设备。

6.3 声校准器应符合 GB/T 15173 对 1 级声校准器的要求。

7 监测项目

7.1 单次航空噪声事件

7.1.1 单次噪声事件

对于单次噪声事件，应测量暴露声级、最大声级、噪声事件的起始时间 t_1 、结束时间 t_2 和持续时间 T_c (s)。暴露声级积分时间为单次噪声事件最大声级以下 10 dB(A) 的起始到终止的持续时间 T_c (s)， $T_c = t_2 - t_1$ ，见图 1。

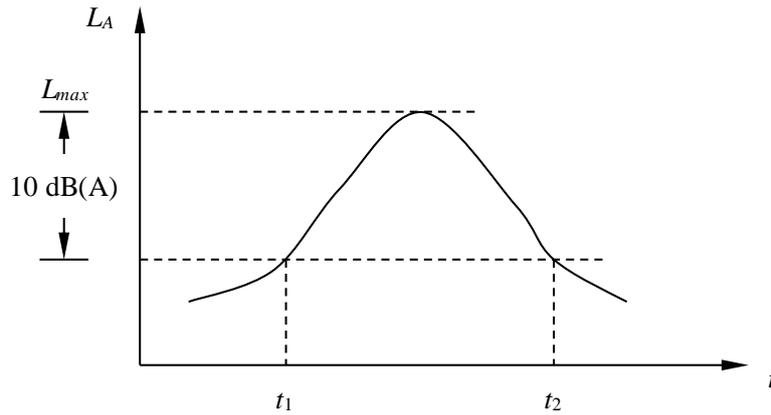


图1 单次噪声事件

暴露声级按照公式（1）进行计算：

$$L_{AE} = 10 \times \lg \left(\frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} 10^{0.1 \times L_A} dt \right) \quad (1)$$

式中： L_{AE} ——单次噪声事件暴露声级，dB(A)；

L_A —— t 时刻的瞬时 A 声级，dB(A)；

t_1 ——单次噪声事件的起始时间；

t_2 ——单次噪声事件的结束时间；

T_0 ——1 s。

7.1.2 识别航空噪声事件

应识别所测量的单次噪声事件是航空噪声事件或非航空噪声事件。可以通过以下一种或多种途径识别。

- 监测人员现场判断、录音判断；
- 该测点处航空噪声事件的典型持续时间、最大声级与暴露声级之间的典型关系；
- 频谱特征识别；
- 噪声来源方向信息识别；
- 通过与航空器运行信息匹配；
- 和另一监测点位航空噪声事件的关联性等。

7.1.3 航空器运行信息

如果能够获取关于航空器运行的非声学数据，应与航空噪声事件进行匹配，并与噪声数据一并记录。包括：航空器型号、航班号、经过时间、起飞/降落状态、经纬度、飞行高度、使用跑道、空速和航线等。

7.2 昼夜等效声级（ L_{dn} ）

将监测点位测得的昼间、夜间各架次航空噪声事件的暴露声级（夜间增加 10 dB(A)的补偿量）进行声能量加和，并将其等效到一天的作用时段上，计算监测点位处的航空噪声昼夜

等效声级（ L_{dn} ），见下式：

$$L_{dn} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{86400} \left(\sum_{i=1}^{N'_d} 10^{0.1 \cdot L_{AEi}} + \sum_{j=1}^{N'_n} 10^{0.1 \cdot (L_{AEj} + 10)} \right) \right] \quad (2)$$

式中： L_{dn} ——昼夜等效声级，dB(A)；

$L_{AE,i}$ ——昼间第 i 次航空噪声事件的暴露声级，dB(A)；

$L_{AE,j}$ ——夜间第 j 次航空噪声事件的暴露声级，dB(A)；

N'_d ——昼间测得的有效数据对应的飞行架次；

N'_n ——夜间测得的有效数据对应的飞行架次。

排除不符合测量条件、监测人员遗漏、监测仪器断电或故障等原因产生的无效数据、丢失数据、错误数据之后的有效数据量，昼间、夜间分别不低于应有数据量的 90%，否则该日监测数据无效。

7.3 周均昼夜等效声级（ WL_{dn} ）

对一期短期监测获得的 7 天有效数据，按能量平均计算周均昼夜等效声级（ WL_{dn} ）。

$$WL_{dn} = 10 \times \lg \left(\frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 10^{0.1 \cdot L_{dni}} \right) \quad (3)$$

式中： WL_{dn} ——周均昼夜等效声级，dB(A)；

L_{dni} ——第 i 天的昼夜等效声级，dB(A)。

7.4 年均昼夜等效声级（ YL_{dn} ）

对全年连续自动监测数据或飞行季（期）多期监测数据，按能量平均计算年均昼夜等效声级（ YL_{dn} ）。

$$YL_{dn} = 10 \times \lg \left(\frac{1}{D'} \sum_{i=1}^{D'} 10^{0.1 \cdot L_{dni}} \right) \quad (4)$$

式中： YL_{dn} ——年均昼夜等效声级，dB(A)；

L_{dni} ——第 i 天的昼夜等效声级，dB(A)；

D' ——全年或飞行季（期）内获得有效数据的天数。

8 短期监测

8.1 短期监测的监测目的

反映监测期间监测点位处受到的航空噪声影响情况。如可以获取监测点位附近的全部航线运行信息（航空器型号、航班号、经过时间、起飞/降落状态、经纬度、飞行高度、空速、跑道与航线分配等）以及气象参数（风速、风向、降水量等）的全年完整数据，可以通过短期测量噪声数据分析全年航空噪声影响。

8.2 气象条件

测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 10 m/s 以下时进行，风速在监测点位处测量。

8.3 测量方式

采用手持式声级计或移动式噪声自动监测设备开展至少一昼夜监测。

8.4 监测时段

8.4.1 连续一昼夜监测：在机场正常运行的时间段进行监测，获得连续一昼夜有效数据。

8.4.2 7 天以上连续监测：航班周期为一周的机场，宜进行至少一周连续监测，获得至少 7 天的有效测量数据。

8.4.3 监测频次：可根据机场特点、监测目的选择适当的监测天数和监测频次。如果测点处航空噪声随季节变化，可冬春航季/夏秋航季各监测 1 次，或每季度监测 1 次。

8.5 测量要求

8.5.1 测量前进行声校准。

8.5.2 设置监测设备参数，频率计权为“A”，时间计权特性为“S”，采样时间间隔不大于 0.1 s。

8.5.3 测点高度应距地面 1.2 m 以上，距离任何反射面（地面除外）3.5 m 以上。传声器应垂直向上或指向航空器噪声主要来源方向。

8.5.4 测量期间确保仪器正常运行，记录气象情况、背景噪声，避免周边其他声源干扰。

8.5.5 背景噪声应在每次航空噪声事件结束后、不受到航空噪声影响时测量，测量 20 s 内的连续等效声级 ($L_{Aeq,20s}$)。对于背景噪声较低、较稳定的情况，可用单次背景噪声测量结果代表该小时的背景噪声。一般情况下，也可以采用监测仪器同步测量的方式，获取涵盖被测航空噪声事件在内的 10 分钟累积百分声级 L_{50} 作为背景噪声。

8.5.6 如不能获取准确的航班信息且无其他辅助技术手段，则需在测量期间人工记录航空器经过时间段、飞行状态（起飞或降落）及测量期间其他噪声干扰事件，确认测量对象为航空器噪声。

8.5.7 每日测量结束后，用声校准器核验监测设备，其前校准、后核验的示值偏差不得大于 0.5 dB，否则测量结果无效。采用噪声自动监测设备进行 7 天以上测量时，可延长至每周用声校准器核验监测设备，其前校准、后核验的示值偏差不得大于 0.5 dB，否则测量结果无效。

9 长期监测

9.1 长期监测的监测目的

反映机场周围航空噪声长期变化状况。

9.2 气象条件

9.2.1 应测量以下气象条件：每秒平均风速；每小时气温和相对湿度平均值；每小时累计降水量。

9.2.2 风速在监测点位处测量，当风速大于 10 m/s 测得的数据应标注。其他气象环境参数（温度、相对湿度、降水量等）可在机场周围有代表性的位置测量。如果可能，也可以从航空气象日常天气报告获取气象数据。

9.2.3 气象参数测量设备应与传声器间隔至少 1.0 m。

9.3 测量方式

采用固定式噪声自动监测设备开展长期连续监测。

9.4 测量要求

9.4.1 传声器位置

传声器高度应距地面 1.2 m 以上，距离其他任何反射面（地面除外）3.5 m 以上；传声器垂直向上放置。

9.4.2 质量保证与质量控制

9.4.2.1 每日定时远程自检，若偏差大于 0.5 dB 则应进行现场声校准，及时查明原因。自检情况应每日记录，生成状态记录和自检报告。

9.4.2.2 声校准相关要求：

a) 自动监测系统应定期（至少每月一次）进行现场声校准；

b) 如监测值出现急剧升高、降低或连续不变情况，应进行系统检查，对仪器故障及时检修，排除故障后需进行声校准确认；

c) 在台风、暴雪、冰雹等恶劣天气后应进行声校准，并视情况更换风罩；

d) 应记录每次现场声校准情况。

9.4.2.3 按照 8.5.5 的要求自动测量及记录背景噪声。

9.4.2.4 测量期间确保仪器正常运行，应保证噪声自动监测站点每月正常工作时间达到 90 % 以上，并记录气象情况，保证电力、安全、周边无其他声源干扰。

9.4.3 日常维护

9.4.3.1 应对噪声自动监测系统每日远程检查，每日检查各噪声监测子站及气象参数采集设备的数据传输、运行状况，检查时钟和日历设置等是否异常，对异常状况警告信息及时处理。

9.4.3.2 至少每月现场巡检维护 1 次。内容应至少包括：检查子站支架、机箱外观是否完好；检查传声器、延长电缆、避雷设施等外部设备是否被损坏，是否附有异物；检查仪器及系统的工作状态参数是否正常，电源、风扇、通讯设备等是否稳定，如需更换，现场需用备件替代。

9.4.3.3 每年对软硬件进行全面检查维护。内容应至少包括：采用仪器比对等方式对自动监测系统进行检查；根据配件的使用状态，按厂家提供的使用和维修手册规定的要求，及时更换风罩（更换周期不超过1年）、传声器等配件；视老化程度对机箱、支架、器件等进行保养；盘点备件库存，配备足够的仪器备品耗材；对服务器、系统软件等进行全面检查，检查运行情况、安全漏洞、占用资源情况、剩余储存空间、是否感染病毒等，必要时应对软硬件进行升级。

9.4.3.4 对检查维护情况应进行记录。

10 测量记录

测量记录应包括以下事项：

- a) 测量日期、时间、地点及测量人员；
- b) 监测设备和声校准器的型号、编号及校准记录；
- c) 测量期间气象条件；
- d) 测量项目及测量结果；
- e) 测量依据的标准；
- f) 背景噪声；
- g) 航空噪声事件情况，包括飞行状态、发生时间等；
- h) 其他应记录的事项。

机场周围航空噪声监测记录表参见附录 B。

11 数据处理

11.1 背景噪声应低于单次航空噪声事件的最大声级 15 dB(A)以上，否则单次航空噪声事件监测数据无效。

11.2 按照 7.2-7.4 的要求统计昼夜等效声级（ L_{dn} ）、周均昼夜等效声级（ WL_{dn} ）、年均昼夜等效声级（ YL_{dn} ）。机场周围航空噪声数据统计表参见附录 C。

11.3 一年内测量得到的有效昼夜等效声级（ L_{dn} ）天数超过 330 天，且每月的无效数据不超过 7 天，年均昼夜等效声级（ YL_{dn} ）有效，否则数据无效。对于季节性机场，在停航期内不需监测且视为有效天数。

11.4 受直升机（含其他非固定航线航空器）噪声的影响，应对噪声敏感建筑物处的最大声级进行统计。

12 监测报告编制

12.1 报告编制原则

监测报告编制应规范、全面，根据监测目的，如实、客观、准确地反映现场情况。

12.2 监测报告内容

监测报告内容应根据监测目的和监测方案编制；监测报告内容应包括但不限于以下内容：监测方案内容回顾（包括机场概况、监测目的、测量项目、监测依据、监测频次等）、监测点位（包含点位示意图、经纬度、周围环境）、监测时间、气象条件、监测期间航班架次及飞行状态、监测设备（包括设备型号及编号、计量信息）、测量结果、质量保证与质量控制措施等。

13 民用机场管理机构开展机场周围民用航空器噪声监测的要求

13.1 民用机场管理机构依法监测机场周围民用航空器噪声执行本标准，具体要求见附录 D。

附录 A

(资料性附录)

机场周围航空噪声监测点位信息记录表

监测项目:

监测日期: 年 月 日

| | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|-------------|---------------|--|
| 测点名称 | | 测点经度 (°) | | 测点纬度 (°) | |
| 测点位置 | | | | | |
| 测点高度 (m) | | 监测点位与机场跑道近端点距离 (km) | | 与航线投影线的距离 (m) | |
| 测点周边环境情况 | (说明测点周边噪声敏感建筑物和其他噪声源等情况) | | | | |
| 监测点位卫星平面图 (显示与机场和航线位置关系) | | | 监测点位四方位现场照片 | | |

监测人:

日期: 年 月 日

复核人:

日期: 年 月 日

审核人:

日期: 年 月 日

附录 B

(资料性附录)

机场周围航空噪声监测记录表

监测项目:

监测日期: 年 月 日

方法名称及编号:

| 测点名称 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|------------|--------|------------|--------------|------------------|-------|--------------|--------|------|--------------|--------|--|
| 气象条件 | | □晴□雨雪□雷电 | | | 气温 | | | 风向 | | | | | |
| 监测设备名称及型号 | | | | | 监测设备管理编号 | | | 设备检定日期及检定值 | | | | | |
| 声校准器名称及型号 | | | | | 声校准器管理编号 | | | 声校准器检定日期及检定值 | | | | | |
| 昼间等效声级 dB(A) | | | | | 测量前校准值 dB(A) | | | 测量后核验值 dB(A) | | | | | |
| 夜间等效声级 dB(A) | | | | | | | | | | | | | |
| 单次飞行起始时间 | 单次飞行结束时间 | 单次飞行持续时间 s | 风速 m/s | 暴露声级 dB(A) | 最大声级 dB(A) | 单次飞行事件背景噪声 dB(A) | 航空器型号 | 航班号 | 飞行高度 m | 航班方向 | 飞行状态 (起飞/降落) | 噪声干扰事件 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

监测人:

复核人:

审核人:

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

附录 C
(资料性附录)

机场周围航空噪声数据统计表

| 测点名称 | 监测日期 | 有效航空事件数量 (架次) | | | | 昼间暴露 声级均值 $\bar{L}_{AE,d}$ dB(A) | 夜间暴露 声级均值 $\bar{L}_{AE,n}$ dB(A) | 昼夜等 效声级 L_{dn} dB(A) |
|----------------------------|------|---------------|----|--------|----|---|---|---------------------------------|
| | | N'_d | | N'_n | | | | |
| | | 起飞 | 降落 | 起飞 | 降落 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 周均昼夜等效声级 WL_{dn} (dB(A)) | | | | | | | | |

附录 D

(规范性附录)

民用机场管理机构监测机场周围民用航空器噪声的技术要求

D.1 监测点位

D.1.1 民用机场管理机构依法对机场周围民用航空器噪声进行定期监测时，按本标准第 5 章确定监测点位，按照机场周围航空噪声调查性监测进行布点。

D.1.2 监测点位数量一般为机场跑道数量的 2~6 倍，受影响噪声敏感建筑物较多、较分散的机场可进一步增加噪声监测点位。没有受影响的噪声敏感建筑物时，可减少监测点位，在主起降航线下方的区域布设监测点位。

D.2 监测时间与频次

D.2.1 短期监测每年至少开展一期，对于飞行季(期)航班变化特征明显的机场，应分季(期)开展多期监测，视情况在冬春/夏秋各监测 1 次，或每季度监测 1 次。每期监测获得与机场一周内(可以为非日历周)每天飞行情况相对应的 7 天有效数据，因某日不满足监测条件或数据不可用等原因，有效监测日期可以不连续。监测期间机场起降架次应不低于本年度或本飞行季(期)计划起降航班架次的平均值。监测期的选择应考虑飞行架次、昼夜飞行比例、机型组合、飞行状态(起飞、降落)和方向、跑道与航路使用情况等因素，尽可能接近航空噪声全年或飞行季(期)的平均水平。

D.2.2 全年连续自动监测的机场，一年内测量得到的有效昼夜等效声级(L_{dn})天数应超过 330 天，且每月的无效数据不超过 7 天，年均昼夜等效声级(YL_{dn})有效，否则数据无效。对于季节性机场，在停航期内不需监测且视为有效天数。

D.2.3 对应同一跑道的监测点位宜同步监测。

D.3 数据备份及存档

D.3.1 对于短期监测，监测原始数据应当做好备份，并永久保存。

D.3.2 对于长期监测，应定期(至少每季度一次)备份自动监测的原始数据，并永久保存；仪器校准维护记录保存 30 年；系统采集的其他相应数据也应永久保存。

D.4 数据报告

D.4.1 短期监测报告

短期监测在每一期监测完成后报告监测期间单次航空噪声事件监测结果和日/周监测结果。

D.4.1.1 单次航空噪声事件监测结果

- a) 事件的起始时间 t_1 、结束时间 t_2 和持续时间 T_c ，暴露声级和最大声级；
- b) 气象参数，包括风向、风速、降水情况、大气温度、相对湿度等；

c) 航空器运行信息，包括航班号、航空器型号、跑道使用情况、飞行状态等。

D. 4. 1. 2 日/周监测结果

每个测点的航空噪声昼夜等效声级、周均昼夜等效声级、有效航空噪声事件数量、监测期间航空器运行情况等。

D. 4. 2 长期监测报告

长期监测报送每月监测总结和每年监测总结。

D. 4. 2. 1 每月监测总结

应包括一个月内每个测点每日的航空噪声监测数据：

- a) 航空噪声昼夜等效声级；
- b) 每日有效航空噪声事件数量；
- c) 每日航空器运行情况总结。

D. 4. 2. 2 每年监测总结

统计一年内该机场周围航空噪声监测结果，总结分析本年度民用航空器噪声对机场周围生活环境产生影响的范围和程度。
