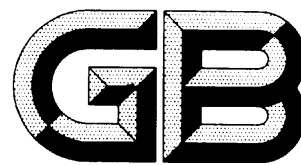


附件二：

ICS
Z



中华人民共和国国家标准

GB 9660—201□
代替 GB 9660—88, GB 9661—88

机场周围区域飞机噪声环境标准

Aircraft noise standards for airport surrounding areas

(征求意见稿)

201□□-□□发布

201□-□□-□□实施

环 境 保 护 部
国家质量监督检验检疫总局 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 机场周围区域土地利用类型与飞机噪声控制要求..... 3

5 监测方法..... 4

6 标准实施..... 7

附录 A（资料性附录）飞机噪声监测记录表..... 8

附录 B（资料性附录）飞机噪声等值线图的绘制..... 9

附录 C（资料性附录）机场周围区域土地利用指南..... 12

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，防治机场周围区域飞机噪声污染，保障城乡居民正常生活、工作和学习的声环境质量，制定本标准。

本标准是对《机场周围飞机噪声环境标准》(GB9660-88)和《机场周围飞机噪声测量方法》(GB9661-88)的修订，主要修改内容如下：

- 将上述两项标准合并为一项标准；
- 将机场周围区域飞机噪声评价量“一昼夜的计权等效连续感觉噪声级 (L_{WECPN})”更改为“昼夜等效声级 (L_{dn})”，并给出两者的换算关系；
- 区分机场周围区域不同土地利用类型，规定相应的飞机噪声控制要求；
- 提出了监测机场周围区域飞机噪声暴露声级 (L_{AE}) 并以此确定昼夜等效声级 (L_{dn}) 的方法。

本标准于 1988 年首次发布，本次为第一次修订。

自本标准实施之日起，GB9660-88 和 GB9661-88 废止。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准起草单位：中国环境科学研究院、河北科技大学、中国民航大学、杭州爱华仪器有限公司、宁波市环境科学研究院。

本标准环境保护部 201□年□月□日批准。

本标准自 201□年□月□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

机场周围区域飞机噪声环境标准

1 适用范围

本标准规定了机场周围区域土地利用类型与飞机噪声控制要求，以及配套的监测方法和标准实施要求。

本标准适用于民用机场（包括运输机场、通用机场和军民合用机场的民用部分）周围区域飞机通过（起飞、降落、低空飞越）噪声的评价与声环境质量管理。因救援、消防等特殊需要所产生的飞机通过噪声不受本标准限制。

飞机地面滑行、发动机试车和地面勤务车辆、设备的噪声按工业企业噪声源进行管理。

机场周围区域除飞机外的交通运输、工业生产、建筑施工和社会生活噪声源，应执行相应噪声源的环境噪声排放标准以及声环境质量标准的相关规定。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 50137	城市用地分类与规划建设用地标准
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

A 声级 A-weighted sound pressure level

用 A 计权网络测得的声压级，用 L_A 表示，单位 dB (A)。

3.2

等效连续 A 声级 equivalent continuous A-weighted sound pressure level

简称等效声级，指在规定测量时间 T 内 A 声级的能量平均值，用 $L_{Aeq, T}$ 表示（简写为 L_{eq} ），单位 dB (A)。

根据定义，等效声级表示为：

$$L_{eq} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1 L_A} dt \right)$$

式中： L_A ——t 时刻的瞬时 A 声级，dB (A)；

T——规定的测量时段，s。

3.3

昼间等效声级 day-time equivalent sound level、**夜间等效声级** night-time equivalent sound level

在昼间时段内测得的等效连续 A 声级称为昼间等效声级，用 L_d 表示，单位 dB (A)。

在夜间时段内测得的等效连续 A 声级称为夜间等效声级，用 L_n 表示，单位 dB (A)。

3.4

昼间 day-time、**夜间** night-time

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

县级以上人民政府为环境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、夜间的时段划分另有规定的，应按其规定执行。

3.5

昼夜等效声级 day-night equivalent sound level

考虑人们在夜间的噪声敏感性，将夜间噪声增加 10 dB (A) 加权处理后得到的一昼夜等效连续 A 声级，用 L_{dn} 表示，单位 dB (A)。

$$L_{dn} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{24} (T_d \cdot 10^{0.1 \cdot L_d} + T_n \cdot 10^{0.1 \cdot (L_n + 10)}) \right]$$

式中： L_d ——昼间等效声级，dB (A)；

L_n ——夜间等效声级，dB (A)；

T_d ——昼间时段，hr；

T_n ——夜间时段，hr。

3.6

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

为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)。

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

3.7

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

为每天昼夜等效声级的全年能量平均值，用 YL_{dn} 表示，单位 dB (A)。

$$YL_{dn} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{365} \sum_{i=1}^{365} 10^{0.1 \cdot L_{dn}} \right)$$

3.8

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 1s 作用时间的 A 计权声压级，用 L_{AE} 表示，单位 dB (A)。

暴露声级 (L_{AE}) 与噪声作用周期 (T) 内的等效声级 (L_{eq}) 有如下关系：

$$L_{AE} = L_{eq} + 10 \cdot \lg T$$

3.9

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)。

3.10

飞机 aircraft

本标准中指喷气式飞机、螺旋桨飞机和直升飞机。

3.11

机场 airport

供飞机起飞、降落和地面活动而划定的区域，包括附属的建筑物、装置和设施。

根据服务对象，机场可分为民用机场（包括运输机场、通用机场）、军民合用机场和军用机场。

3.12

机场周围区域 airport surrounding area

机场周围受飞机通过（起飞、降落、低空飞越）噪声影响的区域。按年均昼夜等效声级（ YL_{dn} ）划定机场周围区域的范围，该区域的 YL_{dn} 等值线最低值为 57dB (A)。

3.13

噪声敏感建筑物 noise-sensitive buildings

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，指医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物。

3.14

围护结构降噪量 noise level reduction of enclosure structure

噪声敏感建筑物采用的围护结构，使飞机噪声从户外到室内的噪声削减量，用 NLR 表示，单位 dB (A)。

4 机场周围区域土地利用类型与飞机噪声控制要求

4.1 机场周围区域土地利用类型

机场周围区域各类城乡用地按噪声敏感性差异，分为以下四种类型：

I 类用地：对飞机噪声敏感的城乡用地，包括居民住宅、教育科研、医疗卫生及其他类似用地。

II 类用地：对飞机噪声较敏感的城乡用地，包括行政办公、文化设施、金融商务及其他类似用地。

III 类用地：对飞机噪声较不敏感的城乡用地，包括工业生产、商业服务、体育娱乐、公园广场及其他类似用地。

IV类用地：对飞机噪声不敏感的城乡用地，包括矿业生产、物流仓储、交通设施、公用设施及其他类似用地。

4.2 飞机噪声控制要求

4.2.1 机场周围区域不同土地利用类型，应符合表1规定的飞机通过（起飞、降落、低空飞越）时的噪声等级要求，以及敏感建筑物噪声防护要求。

表1 机场周围区域飞机噪声控制要求

机场周围 区域土地 利用类型	机场周围区域飞机噪声等级, dB (A)					
	$L_{dn} \leq 57$	$57 < L_{dn} \leq 62$	$62 < L_{dn} \leq 67$	$67 < L_{dn} \leq 72$	$72 < L_{dn} \leq 77$	$L_{dn} > 77$
I 类	Y	Y-20	N-25	N	N	N
II 类	Y	Y	Y-25	Y-30	N	N
III类	Y	Y	Y	Y-25	Y-30	N
IV类	Y	Y	Y	Y	Y	Y
注： Y 表示允许； N 表示禁止； Y-20 表示允许，但建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 20dB（A）； Y-25 表示允许，但建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 25dB（A）； Y-30 表示允许，但建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 30dB（A）； N-25 表示新建不允许，已有建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 25dB（A）。						

4.2.2 直升飞机最大声级（ L_{max} ），对于 I 类用地应不大于85 dB（A），对于 II 类用地应不大于90 dB（A）。

5 监测方法

5.1 测量仪器

测量仪器应为 1 级具有测量暴露声级功能的积分平均声级计或环境噪声自动监测系统，其性能应符合 GB/T 3785.1 的规定。校准所用仪器应符合 GB/T 15173 对 1 级声校准器的要求。

测量仪器和校准仪器应定期进行合格检定，并在有效使用期限内。每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5 dB，否则测量结果无效。

测量时传声器应加防风罩。

测量仪器的时间计权特性为“S”，采样时间间隔不大于 0.1 s。

5.2 测点位置

a) 环境代表点

在各类用地中选择具有代表性的测点（如起降跑道两端、进离场航线下方、噪声敏感建筑物等处）进行飞机噪声昼夜等效声级的测量，该测点周围 3.5 m 内应无遮蔽物及反射物（地面除外），高度距地面 1.2 m 以上。在监测点应能无遮挡地观察飞机的飞越过程。

b) 噪声敏感建筑物户外

在噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户 1 m 处，距地面高度 1.2 m 以上。

c) 噪声敏感建筑物室内

距离墙面和其它反射面至少 1 m，距窗约 1.5 m 处，距地面 1.2~1.5 m 高。

5.3 测量条件

测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 10 m/s 以下时进行。

测点的背景噪声应低于单次飞机噪声事件的最大声级（ $L_{\max}$ ）20 dB（A）以上。

对于采取噪声防护措施的噪声敏感建筑物，其户外及室内噪声测量应关闭门窗。

5.4 飞机噪声昼夜等效声级的测量

5.4.1 测量时间与评价量

常规监测：每季度至少监测一期，每期连续测量 7 天。各城市每期的测量日期应相对固定，有条件的可实现全年连续自动监测。非全年运行的机场（旅游支线机场、训练机场等），在有飞机飞行的季度按前述要求进行监测，依据多期或全年监测结果，以 YL_{dn} 作为评价量。

环保监督性监测、污染投诉监测：监测有代表性的连续 7 天数据，以 WL_{dn} 作为评价量。

建设项目环境影响评价及竣工环境保护验收监测：评价期间和验收期间监测有代表性的 1 天数据，以 L_{dn} 作为评价量。

以上监测应涵盖监测期内昼、夜全部飞行架次。对于不符合测量条件的无效数据、监测人员或仪器遗漏的数据，以及监测仪器故障产生的错误数据等，合计不应超过全日数据量的 10%，否则该日监测数据无效。

5.4.2 测量程序

a) 测量单次飞机噪声事件的暴露声级（ L_{AE} ）和最大声级（ $L_{\max}$ ）

暴露声级的积分时间为单次飞机噪声事件最大声级（ $L_{\max}$ ）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。

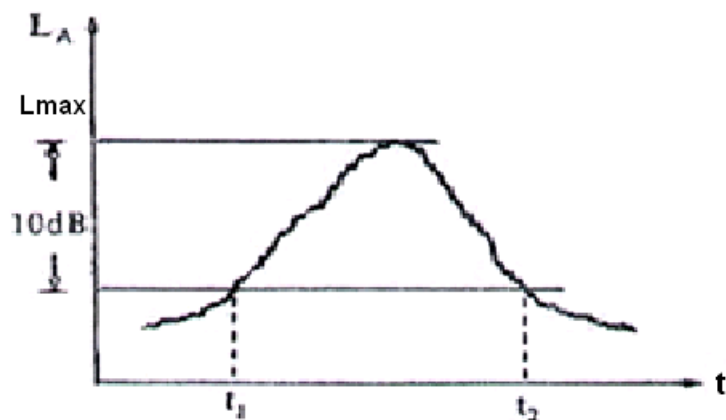


图1 单次飞机噪声事件

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

式中： L_{AE} ——单次飞机噪声事件的暴露声级；

T_0 ——1 s。

如已知测量时段 T_c 的等效声级 L_{eq} ，则可用下式计算出 L_{AE} 。

$$L_{AE} = L_{eq} + 10 \cdot \lg(T_c / T_0)$$

b) 对一日内全部飞机噪声事件的暴露声级作能量平均，求得平均暴露声级 ($\overline{L_{AE}}$)

$$\overline{L_{AE}} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 \cdot L_{AEi}} \right)$$

式中： L_{AEi} ——第 i 次飞机噪声事件的暴露声级；

N ——1 天内全部飞行架次。

c) 由平均暴露声级、昼夜飞行架次统计结果计算昼夜等效声级 (L_{dn})

$$L_{dn} = \overline{L_{AE}} + 10 \cdot \lg(N_d + 10N_n) - 49.4$$

式中： N_d ——1 天内昼间飞行架次；

N_n ——1 天内夜间飞行架次。

在仪器可能的条件下，应直接测量出 L_{dn} 。

d) 连续测量 7 天，按能量平均计算周均昼夜等效声级周均值 (WL_{dn})，作为一期的监测结果

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

式中： L_{dni} ——第 i 天的昼夜等效声级。

e) 按每年实际监测期数，按能量平均计算年均昼夜等效声级 (YL_{dn})

$$YL_{dn} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{P} \sum_{i=1}^P 10^{0.1 \cdot WL_{dnj}} \right)$$

式中： WL_{dnj} ——第 j 期的昼夜等效声级周均值；

P ——监测期数。

5.5 围护结构降噪量 (NLR) 的测量

5.5.1 在噪声敏感建筑物户外和室内同时监测，连续监测 3 个飞行架次。

5.5.2 按能量平均计算 3 架次平均的户外、室内 T_c 时段等效声级，差值为该建筑物围护结构降噪量。

5.6 直升飞机最大声级测量

在 I、II 类用地内的噪声敏感建筑物户外进行直升飞机最大声级的测量。

5.7 测量记录

测量记录应包括以下事项：

- a) 日期、时间、地点及测量人员；
- b) 测量仪器和校准仪器的型号、编号及其测量前后的校准记录；
- c) 测量时的气象条件（气温、气压、相对湿度、风向、风速、雨雪等天气状况）；
- d) 测量项目及测量结果；
- e) 测量依据的标准；
- f) 测点位置图；
- g) 声源及运行工况说明（如飞机航班号、机型、飞行状态、航线等）；
- h) 其它应记录的事项。

飞机噪声测量记录表参见附录 A。

6 标准实施

本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

地方人民政府以飞机噪声年均昼夜等效声级（ YL_{dn} ）等值线图为依据，划定机场周围区域的范围，对土地利用实行规划控制，并对敏感建筑物进行噪声防护。机场周围区域土地利用规划应根据机场建设、发展情况及时调整，至少每 10 年应更新一次。

飞机噪声等值线图的绘制参见附录 B。机场周围区域土地利用指南参见附录 C。

本标准实施之日前按“一昼夜的计权等效连续感觉噪声级（ L_{WECPN} ）”评价并划分机场周围区域的既有机场，按 $L_{dn} = L_{WECPN} - 13$ 的换算关系，更新绘制飞机噪声年均昼夜等效声级等值线图，并报地方人民政府环境保护行政主管部门。

附录 A

(资料性附录)

飞机噪声监测记录表

测点编号_____ 测点名称_____ 环境背景噪声_____dB 监测类别_____

测点坐标 N_____ E_____ H_____

测量日期 _____年_____月_____日

测量仪器_____ 校准仪器_____ 校准记录: 校准前_____dB 校准后_____dB

气象条件: 风向_____ 风速_____m/s 气温_____℃ 气压_____hPa 湿度_____%

监测人员_____

序号	监测时间	飞行状态		飞机型号	L _{AE} (dB)
		起飞或降落	飞行方向		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

附录 B

(资料性附录)

飞机噪声等值线图的绘制

根据机场的运行状况和未来发展趋势预测,利用适当模式计算机场飞机噪声的影响范围和程度,绘制飞机噪声等值线图,以明确在不同声级范围内的敏感目标及人口分布。

B.1 飞机噪声等值线图的内容

- a) 机场边界线、跑道位置、飞行航迹;
- b) 航空器运行所产生的 $Y L_{dn}$ 57、62、67、72、77 dB(A)等声级水平的噪声等值线;
- c) $Y L_{dn}$ 57 dB(A)以上等值线范围内的噪声敏感目标;
- d) 飞机噪声现状监测点位。

B.2 地图要求

- a) 地图比例: 1: 10000, 1: 50000 地形图或 1: 20000 清晰的卫星图、航拍片,以便能清楚分辨出敏感点和地貌;
- b) 尽可能采用近年地图,无近年地图的应补充敏感点调查。

B.3 基本资料

B.3.1 一般机场

- a) 机场跑道坐标、长度、方位、标高、着陆跑道入口、起飞始滑点;
- b) 机场区域的年平均温度、湿度、气压、风速;
- c) 年日均飞机飞行量,不同机型比例或架次数;
- d) 不同跑道、不同航向飞行架次比例或架次数,昼间、夜间飞行架次比例或架次数;
- e) 飞行程序(或机场边界和距离跑道各端以外至少 10000 m 的飞行航迹);
- f) 着陆剖面:下滑坡度、下滑道分段高度和其它建立进近剖面图所需的恰当的数据,以及飞越进近剖面图所需的发动机推力;
- g) 起飞剖面:即从起飞始滑点起的高度与距离的关系图所需的恰当的数据,以及飞越该起飞剖面图所需的发动机推力;适用时可使用航空器的起飞重量或以航程代表的重量。

B.3.2 直升机场

- a) 同 B.3.1 条;
- b) 起飞点、降落点位置坐标。
- c) 对于静态(悬停、地面试车等)操作,应有直升机机型,以一个年度为基础的使用架次/日,并应标出以分钟计的不同状态的持续时间。

B.4 计算模式

B.4.1 单架飞机暴露噪声的计算

单架飞机噪声计算应通过对机场周围地区划分网格，计算每个网络点与航迹的距离，在已经给定的某种飞机噪声基本数据（噪声—功率—距离）的基础上进行插值计算，然后经实际飞行条件修正，得到最后的计算值。

飞机的声级和推力成线性关系，可依据下式内插计算出不同推力情况下的飞机噪声级：

$$L_F = L_{F_1} + (L_{F_{i+1}} - L_{F_1}) (F - F_1) / (F_{i+1} - F_1) \quad (\text{B.1})$$

式中： F_i 、 F_{i+1} ——测定飞机噪声时设定的推力，kN；

L_{F_i} 、 $L_{F_{i+1}}$ ——飞机设定推力为 F_i 、 F_{i+1} 时同一地点测得的噪声级，dB (A)；

F ——介于 F_i 、 F_{i+1} 之间的推力，kN；

L_F ——内插得到的推力为 F 时同一地点噪声级，dB (A)。

单架飞机在网格结点上的暴露声级 (L_{AE}) 按式 B.2 计算：

$$L_{AE} = L_{AE}(P, d) + \Delta v - \Lambda(\beta, l) + \Delta L + \Delta \phi \quad (\text{B.2})$$

式中： $L_{AE}(P, d)$ ——发动机的推力 P 和地面计算点与航迹的最短距离 d 在已知的飞机噪声基本数据上进行插值获得的声级；

$\Lambda(\beta, l)$ ——侧向衰减因子。式中 β 是观测点相对飞行轨迹的仰角， l 是观测点到飞机地面轨迹的垂直距离，单位为米 (m)。

Δv ——速度修正因子，由于一般的基础噪声数据都是基于飞机的地面速度为 160 节得到的，如果实际的地面速度不是 160 节时，加入该修正。其值由下式计算：

$$\Delta v = 10 \cdot \lg \left(\frac{160}{V_{tg}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： V_{tg} ——飞机的地面速度，单位为节，1 节 (knot) = 1.852 km/h；

对于喷气式发动机的飞机侧向衰减因子的计算公式为：

飞机在地面上时，地对地衰减 $G(l)$ 为：

$$G(l) = \begin{cases} 15.09 [1 - e^{-0.00274l}] & 0 \leq l \leq 914\text{m} \\ 13.86 & l > 914\text{m} \end{cases} \quad (\text{B.4})$$

飞机在空中，侧向距离大于 914m 时，侧向衰减因子 $\Lambda(\beta)$ 为：

$$\Lambda(\beta) = \begin{cases} 3.96 - 0.066\beta + 9.9e^{-0.13\beta} & 0 \leq \beta \leq 60^\circ \\ 0 & 60^\circ < \beta \leq 90^\circ \end{cases} \quad (\text{B.5})$$

当飞机在空中，侧向距离小于或等于 914m 时，侧向衰减因子 $\Lambda(\beta, l)$ 为：

$$\Lambda(\beta, l) = G(l)\Lambda(\beta)/13.86 \quad (\text{B.6})$$

其中， $G(l)$ 及 $\Lambda(\beta)$ 由式 B.4 及 B.5 求得。

ΔL ——针对在飞机起跑点后面的观测点施加的修正因子，与预测点和跑道的夹角有

关。其值由下式计算，单位为分贝，dB。

a) 对于 $90^\circ \leq \theta \leq 148.4^\circ$

$$\Delta L = 51.44 - 1.553\theta + 0.015147\theta^2 - 0.000047173\theta^3 \quad (\text{B.7})$$

b) 对于 $148.4^\circ < \theta \leq 180^\circ$

$$\Delta L = 339.18 - 2.5802\theta - 0.0045545\theta^2 + 0.000044193\theta^3 \quad (\text{B.8})$$

$\Delta\phi$ ——持续时间修正因子，如果实际航迹有转弯情况，而对地面观测点在弯的里面或者外面的情况，进行有效持续时间对地面噪声暴露级（ L_{AE} ）的修正。由于飞机拐弯时一般距地较高，此修正仅在拐弯半径较小才有效。

B.4.2 昼夜等效声级的计算

得到单架飞机的暴露声级后，按式 B.9 计算昼夜等效声级（ L_{dn} ）。

$$L_{dn} = \overline{L_{AE}} + 10 \cdot \lg(N_d + 10N_n) - 49.4 \quad (\text{B.9})$$

$$\overline{L_{AE}} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{AEi}} \right) \quad (\text{B.10})$$

式中： $\overline{L_{AE}}$ ——1 天内 N 架次飞机的平均暴露声级；

N_d ——1 天内昼间飞行架次；

N_n ——1 天内夜间飞行架次。

附录 C

(资料性附录)

机场周围区域土地利用指南

根据飞机噪声排放的特点及其影响范围和程度，区分不同土地利用类型的噪声敏感性差异，科学制定机场周围区域土地利用规划，并严格实行规划控制，落实敏感建筑物噪声防护要求。

C.1 土地利用类型的划分

依据 GB 50137，对机场周围区域内的各类城乡用地按噪声敏感、较敏感、较不敏感、不敏感划分为 4 种土地利用类型，见表 C.1 和表 C.2。

表 C.1 城市建设用地的噪声敏感性分类

土地利用类型		I 类用地 敏感	II 类用地 较敏感	III 类用地 较不敏感	IV 类用地 不敏感
大类	中类				
居住用地 (R)	全部	√			
公共管理与公共服务用地 (A)	行政办公用地 (A1)		√		
	文化设施用地 (A2)		√		
	教育科研用地 (A3)	√			
	体育用地 (A4)			√	
	医疗卫生用地 (A5)	√			
	社会福利设施用地 (A6)	√			
	文物古迹用地 (A7)			√	
	外事用地 (A8)	√			
	宗教用地 (A9)	√			
商业服务业设施用地 (B)	商业用地 (B1)			√	
	商务用地 (B2)		√		
	娱乐康体用地 (B3)			√	
	公用设施营业网点用地 (B4)			√	
	其他服务设施用地 (B9)		√		
工业用地 (M)	全部			√	
物流仓储用地 (W)	全部				√
道路与交通设施用地 (S)	全部				√
公用设施用地 (U)	全部				√
绿地与广场用地	公园绿地 (G1)			√	
	防护绿地 (G2)				√

土地利用类型		I 类用地 敏感	II 类用地 较敏感	III类用地 较不敏感	IV类用地 不敏感
大类	中类				
(G)	广场用地 (G3)			√	

表 C.2 城乡用地的噪声敏感性分类

土地利用类型			I 类用地 敏感	II 类用地 较敏感	III类用地 较不敏感	IV类用地 不敏感
大类	中类	小类				
建设用地 (H)	城乡居民点建 设用地 (H1)	城市建设用地 (H11)	见表 C.1			
		镇建设用地 (H12)	参照城市建设用地划分			
		乡建设用地 (H13)	参照城市建设用地划分			
		村庄建设用地 (H14)	参照城市建设用地划分			
	区域交通设施 用地 (H2)	全部				√
	区域公共设施 用地 (H3)	全部				√
	特殊用地 (H4)	军事用地 (H41)				√
		安保用地 (H42)		√		
	采矿用地 (H5)	全部				√
	其他建设用地 (H9)	全部				√
非建设用地 (E)	水域 (E1)	全部				√
	农林用地 (E2)	全部				√
	其他非建设用 地 (E9)	全部				√

C.2 土地利用规划控制要求

根据飞机通过（起飞、降落、低空飞越）时的噪声水平，遵照本标准表 1 要求，确定可行的土地利用类型，进行土地规划控制和敏感建筑物噪声防护。