

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 636—2025

工业噪声污染防治技术规范

Technical specification for prevention and control of industrial noise
pollution

2025-06-06 发布

2025-07-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 治理原则 2

5 噪声排放要求 3

6 工业园区总体要求 3

7 企业选址与布局 4

8 设备选型 4

9 降噪技术措施 5

10 日常管理 6

附录 A（资料性） 工业噪声污染防治实施路径指引图 8

附录 B（资料性） 工业噪声治理重点行业、设备名录及 L_{eq} 参考范围 9

参考文献 11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由深圳市生态环境局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市环境科学研究院、上海市环境科学研究院、深圳中雅机电实业有限公司、深圳市汇泽通环境技术有限公司。

本文件主要起草人：杨娜、许沛晨、秦欣、王科举、卢星星、王巧、张玮晨、谢琦、马思捷、方庆川、孙晓明、钟雅璇、胡欢涛、黄毅、王小江、吴春雷、王晓楠、张名瑶、谢林伸、余波平。

工业噪声污染防治技术规范

1 范围

本文件规定了工业噪声污染防治的治理原则、噪声排放要求、工业园区总体要求、企业选址与布局、设备选型、降噪技术措施、日常管理等内容。

本文件适用于深圳市行政区域（含深汕特别合作区）内工业企业及工业园区的噪声污染防治。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 15173 电声学 声校准器
- GB/T 18083 以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准
- HJ 907 环境噪声自动监测系统技术要求
- HJ 1301 排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业噪声污染 industrial noise pollution

在工业生产中超过噪声排放标准或者未依法采取防控措施产生噪声，并干扰他人正常生活、工作和学习的现象。

3.2

厂界 boundary

由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。

注：厂界之外企业拥有的各种产生噪声的固定设备以其实际占地边界为厂界。

[来源：GB 12348—2008，3.13，有修改]

3.3

噪声敏感建筑物 noise-sensitive buildings

工业企业厂界之外，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。

注：根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第八十八条修改。

3.4

工业园区 industrial park

按照一定规模和布局，集中安排一定数量的企业及相关机构，形成的工业聚集区域。

注：本文件所称工业园区包括工业上楼园区。

3.5

工业上楼园区 multi-storeyed industrial park area

建筑高度大于24 m、层数4层及以上，以生产用房为主要载体，辅以研发用房、配套用房等建筑形态的产业园区。

[来源：SJG 163—2024，2.0.2，有修改]

3.6

工业上楼建筑 multi-storeyed industrial building

在工业上楼园区内统一规划建设的生产用房、研发用房、配套用房等建筑。

[来源：SJG 163—2024，2.0.3，有修改]

3.7

高噪声设备 high noise equipment

产生的噪声对生活环境具有明显影响的设备。

[来源：GB/T 50087—2013，2.0.9，有修改]

3.8

生产设备 production equipment

生产过程中，为生产、加工、制造、检验、安装、维修产品而使用的各种机器、设施、装置和器具。

[来源：GB 5083—2023，3.1，有修改]

3.9

辅助设备 auxiliary equipment

辅助生产或维持工业企业日常运转的空压机、水泵、冷却塔、发电机组、环保设施等机器、设施、装置和器具。

3.10

运输装卸设备 transportation and handling equipment

为运输、装卸产品及物料而使用的各种机器、设施、装置和器具。

3.11

声阱 sound lock

具有大量声能吸收的小室或走廊。

注：其用途是使室内两边能相通但声耦合很小，从而提高两个分隔室的隔声能力。

[来源：GB/T 50087—2013，2.0.14，有修改]

3.12

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

在规定测量时间 T 内A声级的能量平均值。

注：简称为等效声级，本文件中噪声级均为等效声级。用 $L_{Aeq, T}$ 表示，简写为 L_{eq} ，单位 dB(A)。表达式为公式(1)。

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

式中：

L_A —— t 时刻的瞬时A声级；

T ——规定的测量时间段。

[来源：GB 12348—2008，3.3，有修改]

4 治理原则

4.1 系统防治，重点管控

4.1.1 构建覆盖工业企业规划、建设、运营全周期的噪声防控机制（实施路径见附录 A）。

4.1.2 结合深圳市产业结构特点和各行业生产特征，重点强化金属制造等高噪声行业治理，精准管控冲压机等主要噪声源（重点行业及设备名录见附录 B），确保噪声达标排放。

4.2 源头防控，长效监管

工业企业在规划、建设、运营三个阶段实施源头防控，实现长效监管：

- 规划阶段，利用隔离缓冲、动静分区等手段，加大噪声源与敏感建筑物的距离；
- 建设阶段，优选低噪声工艺、设备，识别高噪声环节并采取降噪措施，减少噪声排放强度；
- 运营阶段，规范生产行为，健全监测运维体系，完善投诉化解机制，切实解决噪声扰民问题。

4.3 责任明晰，统筹兼顾

排放噪声的工业园区和工业企业是噪声污染防治的责任单位，全程管控噪声污染防治，同时兼顾设备性能、安全卫生、节能减排等相关要求：

- 规划、建设阶段，结合厂界周边环境将噪声污染防治意见告知设计单位，并落实噪声污染防治相关设计要求；
- 运营阶段，建立噪声污染防治责任制度，明确相关人员岗位职责。

5 噪声排放要求

工业企业噪声排放控制应符合GB 12348的规定。

6 工业园区总体要求

6.1 管理要求

6.1.1 工业园区应结合园区周边声环境功能区划、噪声敏感建筑物等分布情况，明确企业噪声污染防治准入条件，降低对周围环境的影响。

6.1.2 工业园区可制定针对入驻企业的噪声污染管理规约，明确装卸运输及生产活动的噪声污染防治要求。入驻企业应遵守规约，并接受园区管理方及周边居民的共同监督。

6.1.3 当出现厂界重叠、污染影响叠加等情形时，工业园区应组织有关排污单位协商确定责任划分等事宜。

6.2 统筹布局

6.2.1 工业园区应结合入驻企业噪声排放特点，分区布置高噪声企业与低噪声企业。高噪声企业宜相对集中，并远离噪声敏感建筑物。可将低噪声企业、生活区、办公区等作为高噪声企业与噪声敏感建筑物之间的空间阻隔。

6.2.2 工业园区内出入口、仓库、运输流线及装卸区域应统筹布置；废气处理、废水处理等公用辅助设施设备宜集中布置。

6.3 工业上楼建筑特殊要求

6.3.1 工业上楼建筑应合理规划分区，将主要噪声源与需要相对安静的区域进行空间隔离，其间设置具有声学缓冲作用的辅助用房或隔声设施。

6.3.2 工业上楼建筑中振动强度大的设备及主要噪声源宜布置在低楼层。

6.3.3 工业上楼建筑生产车间应满足隔声减振设计要求，保证隔声、减振性能，减少噪声排放并有效抑制结构传声的噪声干扰。

6.3.4 工业上楼建筑中的立体货运通道、高层卸货平台和吊装平台应做好隔声减振措施。

7 企业选址与布局

7.1 厂址选择

7.1.1 不应在 1 类声环境功能区内选址，不宜在 2 类声环境功能区内选址。选址时应考虑企业对周围噪声敏感建筑物的噪声影响。

7.1.2 选址时应按照 GB/T 18083 的规定与周边噪声敏感建筑物间隔一定的噪声防护距离。

7.1.3 选址宜位于噪声敏感建筑物的当地常年夏季最小频率风向的上风向，并结合场地高程差、山体坡地等自然地形构建声影区。

7.2 平面布局

7.2.1 工业企业总体布局应结合场地现状，合理设置生产区域与办公生活等功能区，可能对外部环境产生明显噪声影响的生产用房、配套用房、运输流线等宜在企业内集中布局，并宜远离厂内外需要安静的区域。

7.2.2 在主要噪声源及生产车间周围区域，应优先利用地形布置下列隔声设施：

- a) 对噪声不敏感的高大建筑物或构筑物，其朝向有利于形成有效隔声屏障；
- b) 密集型绿化带等具有降噪功能的生态屏障。

7.2.3 噪声源与噪声敏感建筑物之间的过渡区域，宜通过下列方式建立缓冲隔离带：

- a) 布置仓库、料场等大宗物料存储设施；
- b) 设置具有实体围护结构的辅助建筑物。

7.2.4 生产车间的主要出入口、门窗等漏声较大的结构避免直接朝向周边噪声敏感建筑集中区域。

7.3 运输流线

7.3.1 交通运输线路应与企业所在地的地方交通运输规划相协调，并应符合工业企业总体规划要求；应结合自然条件与总平面布置要求，应既便于物流进出管理又能避开对运输路线沿线敏感建筑物的噪声影响。

7.3.2 优化设计运输线路走向，确保物流顺畅、径路短捷、不折返，运输主通道线路两侧宜布置行政、仓储等建筑物。

7.3.3 物流出入口、运输主通道及装卸货区域布局，在满足各自使用功能要求的前提下，应远离并避免直接朝向邻近的噪声敏感建筑物。

8 设备选型

8.1 一般要求

工业企业中的设备选型在满足生产需求、确保安全的前提下，应与环境要求相协调，宜选用低噪声生产工艺和设备。

8.2 生产工艺及设备

8.2.1 高噪声生产工艺及设备宜通过升级改造,提升工艺水平,降低源头噪声。不应选用列入淘汰目录的高噪声生产工艺和设备。

8.2.2 在满足工艺流程要求的前提下,宜减少使用高噪声工艺(如冲击性工艺、向空中排放高压气体的工艺等),压力成型设备可结合生产要求采用液压式设备取代气压式设备。

8.2.3 低噪声设备的选择,应收集和比较同类型设备的噪声指标后综合确定。

8.3 辅助设备

8.3.1 风机、空压机、水泵等辅助设备,应根据生产要求的风量(流量)等选择适配的设备;宜选用具有变频功能的产品。

8.3.2 空压机宜选用螺杆式空压机;轴流风机选型可参考 HJ/T 384;冷却塔选型可参考 HJ/T 385;必要时应选用低噪声风机、低噪声水泵等产品。

8.4 运输装卸设备

8.4.1 厂区内货车、叉车等运输及装卸车辆宜采用电动车辆取代汽油、柴油车辆;平板手推车等设备宜采用静音轮降低噪声。

8.4.2 设计物料输送设施时,在满足生产需求的前提下,优先选用低噪声封闭式传送带及输送机;传送带宜采用橡胶等材料代替金属,减少传送带构件之间的碰撞与摩擦;合理设置输送角度,降低物料输送时落差。

9 降噪技术措施

9.1 一般要求

工业企业应根据实际情况,在车间内外综合采用吸声、隔声、消声、减振等降噪措施,确保厂界噪声达标排放。

9.2 车间布置

9.2.1 高噪声设备集中的车间宜选择隔声性能高、密闭性好的建筑结构。

9.2.2 在满足工艺流程要求的前提下,高噪声设备宜相对集中布置在距离车间门窗等结构较远、隔声性能高的区域。

9.2.3 振动能量等级较高或冲击型设备宜集中布置,不宜设置在楼板或平台上,并应对作业区域地面采取基础减振处理。

9.3 设备隔声

9.3.1 风机、冷却塔、空调热泵机组、废气处理等辅助设备布置在平台等开放区域时,宜采取隔声房、隔声罩、隔声屏等隔声围护结构降低噪声排放。隔声围护结构应满足隔声量要求,必要时可采用双层隔声结构。

9.3.2 采取封闭式隔声围护结构的,应设置通风散热通道使之满足设备热工性能要求,通道口应配置消声器。

9.4 管道、设备消声

9.4.1 合理设计气流传输管道截面等结构,控制管道内流速,降低噪声。

9.4.2 优化管道材质降低气流振动,可采用在管道外部包裹吸声材料,降低噪声。

9.4.3 空气动力设备、气流传输管道或隔声围护结构散热口、墙体孔洞等进（排）气口，宜装设消声器，并确保消声器产生的气流再生噪声不会对车间外环境造成干扰。

9.5 车间内部吸声

9.5.1 宜对高噪声车间内部墙面进行吸声处理，降低车间门窗附近的噪声。

9.5.2 结合高噪声设备布局，在相邻墙面、顶面安装吸声材料，并对吸声材料的吸声系数、吸声面积和位置进行专业设计，吸声设计应满足安全卫生、通风采光、坚固耐用等相关要求。

9.6 车间门窗隔声

9.6.1 在满足隔声要求的前提下，应选用定型的隔声门、单层或双层隔声窗等专业成套产品。

9.6.2 隔声门窗安装时避免孔洞与缝隙漏声，加强门窗、管道与墙体缝隙间的严密性处理。

9.6.3 对采用单道隔声门无法满足隔声要求时，可采用双道隔声门的声阱，并在声阱的内壁面采用高吸声性能的材质敷设；两道门的开启扇应错开布设。

9.7 运输装卸降噪

9.7.1 当物流出入口、运输主通道及装卸货区域紧邻厂界或噪声敏感建筑物时，可在厂界围墙内侧、运输通道靠近噪声敏感建筑物一侧设置声屏障。声屏障宜参考 HJ/T 90 进行专业设计，同时满足安全、消防等要求。必要时，可对装卸货区域采取封闭降噪措施。

9.7.2 装卸货区域应设置与货运车辆车厢平齐的专用卸货平台，并在接合部位加装缓冲橡胶垫。装卸作业时应采取降噪措施，控制装卸噪声排放。

10 日常管理

10.1 生产行为规范

10.1.1 企业应合理安排生产、运输、装卸等作业时间，减少对周边噪声敏感建筑物的噪声影响。

10.1.2 厂区内部应对出入车辆进行合理限速。

10.1.3 原料、产品、废弃物装卸过程中，应轻拿轻放，不应暴力分拣。

10.1.4 工作人员应提升吊装操作水平，减少吊装过程中的碰撞噪声。

10.1.5 工业企业夜间不应使用高音喇叭，必要时将室外设备的声音警示调整为灯光警示。

注：夜间指二十三时至次日七时之间的时段。

10.1.6 工业企业应加强降噪引导与宣传教育，定期开展行为规范培训，增强工作人员宁静意识，建立工作人员噪声素养管理制度。

10.2 排污许可管理

应根据市、区生态环境部门排污许可管理要求，依法取得排污许可证或者填报排污登记表，并按照排污许可证核定的控制指标排放噪声。自行监测、环境管理台账编制、排污许可证执行报告编制等管理要求应按照 HJ 1301 执行。

10.3 噪声自动监测

噪声重点排污单位应按照国家规定，安装、使用、维护噪声自动监测设备，并与生态环境部门联网。噪声自动监测系统在符合 HJ 1301 规定的前提下，符合以下要求：

——噪声自动监测系统应符合 HJ 907 要求，并通过检测，其中声级计应通过计量器具型式批准；

- 噪声自动监测点位应布置在周边噪声敏感建筑物侧的厂界；
- 噪声自动监测系统宜配备音视频监控、声源溯源模块，具备对超标时段的自动录音、声源识别和预警功能。

10.4 设备运行与维护

10.4.1 设备老化严重或已列入落后生产工艺装备清单，应及时更换，更换时宜采购噪声值较低的设备。

注：落后生产工艺装备清单见《产业结构调整指导目录》。

10.4.2 生产设备及辅助设备的运行和维护应符合设备说明书和相关技术规范的规定，定期检查其活动机构（如铰链、锁扣等）和密封机构（材料）的磨损情况等，及时保养、更换。

10.4.3 噪声与振动控制设施应根据环境的卫生条件、介质属性等因素，制定运行和维护规程并定期维护，确保其性能和使用寿命。

10.4.4 噪声与振动控制设施的检修周期应与生产设备及辅助设备保持同步。对存在潜在故障风险的设施应随时检查。所有检修及检查工作完成后，应对结果进行书面记录并归档保存。

10.4.5 易损设备、配件和通用材料，按机械设备管理规程和工艺安全运行要求储备，保证治理设施的正常使用。

10.4.6 噪声自动监测系统宜定期（每月）维护与校准，并做好记录。如仪器示值与声校准器偏差大于0.5 dB，应对监测设备进行维护检定，确保数据真实有效。声校准器应符合 GB/T 15173 对 1 级或 2 级声校准器的要求，不应使用 2 级声校准器校准 1 级声级计。

10.4.7 运营人员应具备以下岗位能力：

- a) 熟悉生产设备、辅助设备及噪声与振动控制设施的基本原理、操作规程和技术参数；
- b) 掌握设备日常检查、维护保养及故障诊断的实操技能；
- c) 具备噪声自动监测系统操作及异常情况判断能力；
- d) 了解《产业结构调整指导目录》中设备淘汰要求及安全环保相关法规标准。

10.4.8 运营人员上岗前应接受以下培训，并通过考核：

- a) 设备操作与维护技术；
- b) 噪声控制设施运行管理规范；
- c) 职业健康与安全防护知识；
- d) 应急事故处理程序。

10.5 噪声投诉化解

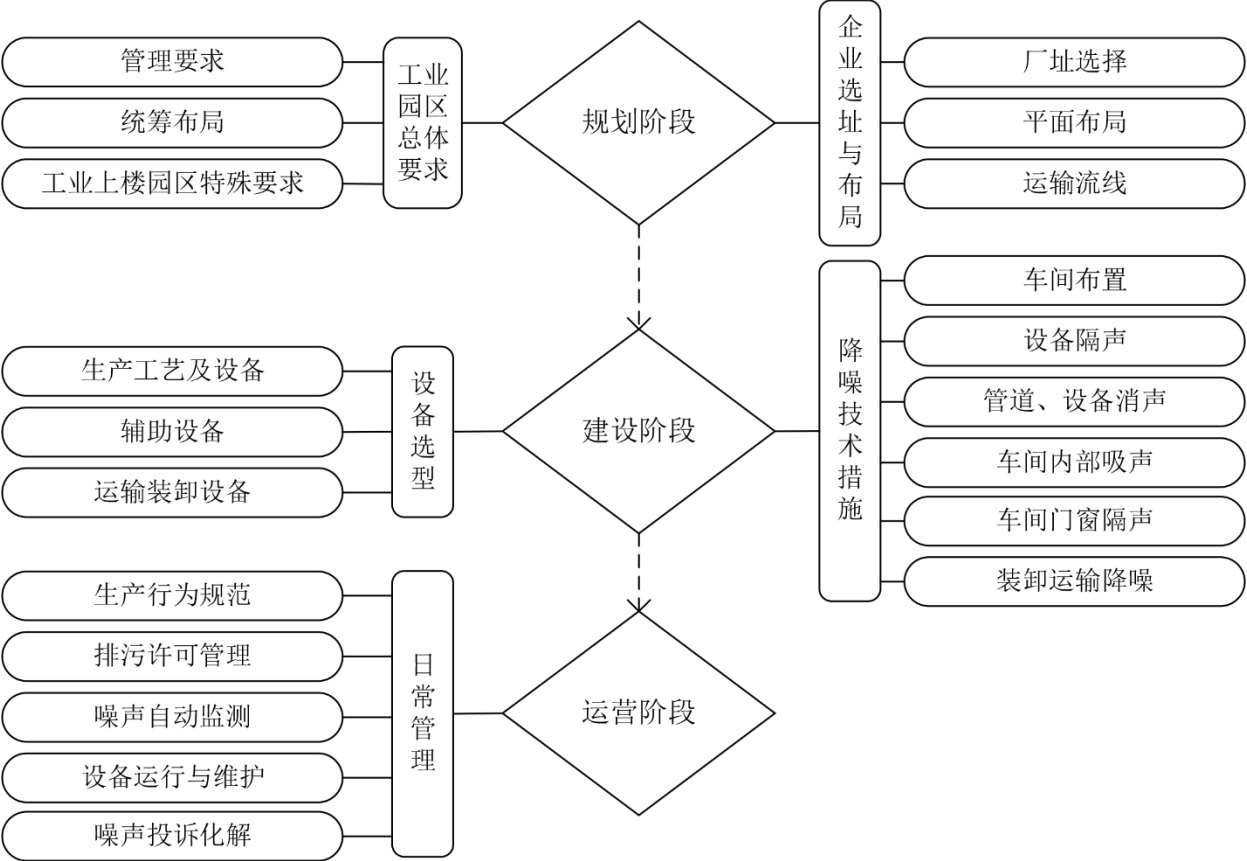
10.5.1 对于反复被投诉的企业，应全面调查噪声扰民原因，制定噪声控制实施方案，并针对性采取降噪措施。

10.5.2 宜结合工艺升级改造，从产噪设备、场地布设、作业时间、噪声治理等方面综合施策，解决噪声问题。

10.5.3 积极倾听周边居民诉求，可通过加强沟通协调、邀请居民进厂参观、定期公开厂界噪声监测数据、设置噪声显示屏等方式保障群众监督权、知情权。

附录 A
(资料性)
工业噪声污染防治实施路径指引图

图A.1给出了工业噪声污染防治实施路径指引。



图A.1 工业噪声污染防治实施路径指引

附 录 B

(资料性)

工业噪声治理重点行业、设备名录及 L_{eq} 参考范围

B.1 工业噪声治理重点行业、设备名录

表B.1给出了工业噪声治理重点行业、设备名录。

表B.1 工业噪声治理重点行业、设备名录

序号	工业企业类型	主要生产设备	辅助设备	备注
1	金属制品业/设备制造业	冲压机、锻造机、切割机、打磨机、电焊机等	空压机、风机、水泵、冷却塔、冷水机组、废气处理设备、废水处理设备、发电机等	—
2	计算机、通信和其他电子设备制造业	刻蚀机、SMT 设备、显示面板制造设备、研磨机、套管机等		该行业以空压机、风机、冷却塔等辅助设备噪声为主
3	橡胶和塑料制品业	注塑机、碎料机、流延机、吹膜机等		—
4	建筑材料制造行业	混凝土搅拌机、振筛机、破碎机、货车、铲车等		包括混凝土制造、轻质建筑材料制造等行业
5	废弃资源综合利用业	破碎机、货车、铲车等		—
6	装卸搬运和仓储业	货车、叉车、打包机等		—
7	造纸和纸制品业/印刷和记录媒介复制业	印刷机、切纸机、折页机、执张机等		—
8	仪器仪表制造业	精密数控机床、传感器封装、熔接机、高压测试设备等		—
9	纺织业/纺织服装、服饰业/棉纺织及印染精加工	纺纱设备、织造设备、氧漂机、丝光机等		—
10	食品制造业	混合机、灌装设备、屠宰间、卸垛设备、装箱机等		该行业以水泵、风机等辅助设备噪声为主
11	非金属矿物制品业	切割机、打磨机、抛光机等		包括玻璃、陶瓷等非金属矿物加工行业
12	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业/家具制造业	锯切机、刨床、砂光机等		—

B.2 工业噪声治理重点设备 L_{eq} 参考范围

表B.2给出了工业噪声治理重点设备 L_{eq} 参考范围。

表B.2 工业噪声治理重点设备 L_{eq} 参考范围

序号	设备类别	工业噪声治理重点设备	设备 L _{eq} 参考范围 ^a [单位: dB (A)]	备注
1	生产设备	冲压机/锻造机	85~100	—
2		切割机	85~95	—
3		打磨机	80~90	—
4		电焊机	80~85	—
5		注塑机	75~90	—
6		碎料机/破碎机	80~95	—
7		混凝土搅拌机	85~95	—
8		振筛机	80~90	—
9	辅助设备	空压机	80~100	—
10		风机	75~90	—
11		水泵	75~95	—
12		冷却塔	75~85	—
13		冷水机组	75~90	—
14		废气处理设备	65~90	包括风机、废气处理塔等设备，以风机噪声为主
15		废水处理设备	70~90	包括污水泵、鼓风机、脱水机等设备
16		发电机	80~90	—
17	运输装卸设备	货车	75~95	—
18		铲车	80~95	—
19		叉车	70~85	—
^a 测点位于距离设备 1m 处。				

参 考 文 献

[1] GB 3096 声环境质量标准

[2] GB 5083 生产设备安全设计总则

[3] GB/T 50087 工业企业噪声控制设计规范

[4] GB 50187 工业企业总平面设计规范

[5] HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境

[6] HJ/T 90 声屏障声学设计和测量规范

[7] HJ/T 384 环境保护产品技术要求 一般用途低噪声轴流通风机

[8] HJ/T 385 环境保护产品技术要求 低噪声型冷却塔

[9] HJ 706 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

[10] HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

[11] HJ 2034 环境噪声与振动控制工程技术导则

[12] SJG 163 工业上楼建筑设计通则

[13] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国噪声污染防治法：中华人民共和国主席令 第104号. 2021年

[14] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. 产业结构调整指导目录（2024年本）：中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号. 2023年

[15] 深圳市人民代表大会常务委员会. 深圳经济特区环境噪声污染防治条例：深圳市第六届人民代表大会常务委员会公告第213号. 2020年
