

团体标准

T/SEEPLA 09—2024

四川省功能区声环境质量监测站(点)布设 技术规范

Technical specifications for selection of acoustic environmental quality monitoring
stations (points) in functional areas of Sichuan Province

2024 - 12 - 20 发布

2024 - 12 - 20 实施

四川省生态环境政策法规研究会 发布

目 次

前言 11

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 站（点）布设原则 1

5 站（点）布设技术要求 2

6 站（点）选取和登记 3

7 站（点）技术论证 4

附录 A（资料性） 四川省功能区声环境质量监测站（点）设置或调整流程 5

附录 B（资料性） 四川省功能区声环境质量监测站（点）基础信息 6

附录 C（资料性） 四川省功能区声环境质量监测站（点）设置或调整技术报告格式大纲 7

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由四川省生态环境监测总站提出。

本文件由四川省生态环境政策法规研究会归口。

本文件起草单位：四川省生态环境监测总站、四川省攀枝花生态环境监测中心站、四川省绵阳生态环境监测中心站、四川省环境政策研究与规划院、杭州爱华智能科技有限公司。

本文件主要起草人：易丹、文奕丁、钟果、张倩、席英伟、何吉明、黄靖劼、冯元超、吴清群、范秀英、兰霜、高鑫、陈明扬、张璐、刁剑、谢义琴、熊文波、季亮。

四川省功能区声环境质量监测站（点）布设技术规范

1 范围

本文件规定了四川省县级及以上城市功能区声环境质量监测站（点）的布设原则、布设技术要求、选取和登记、技术论证。

本文件适用于四川省县级及以上城市功能区声环境质量手工及自动监测点位的规划、设立、调整和管理。

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 3096 声环境质量标准

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 15190 声环境功能区划分技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城区范围 urban built-up area

指辖区内实际已开发建设、市政公用设施和公共服务设施基本具备的建成区域范围。

3.2

功能区 functional area

根据GB 3096与GB/T 15190所划分的声环境功能区。

3.3

噪声敏感建筑物 noise-sensitive buildings

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。

3.4

噪声监测子站 noise monitoring sub station

环境噪声自动监测系统的户外采样部分，包括全天候户外传声器、噪声采集分析单元、通信单元、电源控制单元以及机箱等配套安全防护单元和气象监测单元。

4 站（点）布设原则

4.1 科学性

站（点）的设置应符合GB 3096、城市声环境常规监测及功能区声环境质量自动监测等相关标准及文件技术要求。

4.2 代表性

站（点）布设应综合考虑城区声环境功能区面积、人口分布等特点，监测结果应能客观反映该类功能区声环境平均水平和污染特征。

4.3 全面性

站（点）布设在城区范围内，覆盖城市各类声环境功能区，全面客观反映城市声环境质量状况。

4.4 稳定性

站（点）设定后，除功能区类别发生变化、站（点）周边环境发生显著变化等因素外，原则上不予调整。

5 站（点）布设技术要求

5.1 站（点）数量

5.1.1 按照城市规模大小确定站（点）数量，最少站（点）数量参照表 1。

表1 功能区声环境质量监测站（点）数量参照表

城市规模	城区常住人口/万人	最少站（点）数量/个
小城市	<50	7
中等城市	≥50, <100	10
大城市	≥100, <500	15
特大城市	≥500, <1000	20
超大城市	≥1000	20
注：城区常住人口优先采用住房和城乡建设部最新发布的《城市建设统计年鉴》“城区人口”数据，或可根据地方统计数据（统计年鉴等）中“城镇人口”数据进行确认。		

5.1.2 超大和特大城市可结合城市人口分布，适当增加站（点）数量。城市规模小（城区范围小于 5km²）、不具备最少站（点）数量要求的，其数量可相应减少，但至少需覆盖所有的功能区类别。

5.1.3 各类功能区站（点）数量比例按照各自城区范围功能区面积比例，结合人口分布情况确定。

5.1.4 4类区站（点）数量不少于总站（点）数量的 15%；小城市如设置 7 个及以下站（点），应设置 1 个 4 类区站（点）。

5.2 站（点）设立基本要求

5.2.1 站（点）应布设在城区范围内，并覆盖所有功能区类别，地级及以上城市的站（点）布设还应兼顾行政区划。

5.2.2 站（点）优先布设在人口密度较大的噪声敏感建筑物集中区域，避开绿地、山林、景区、公园、广场等非噪声敏感建筑物集中区域，并避免设置于城区范围边缘。

5.2.3 1类区和 2类区站（点）的布设优先考虑 200m 区域范围内以居住为主要功能的区域，设置在学校内的站（点）尽量靠近宿舍楼；3类区站（点）周边应有工业园区，且不得布设于大于 0.5km²的生活小区内；4类区站（点）设于 4类区内第一排噪声敏感建筑物面向交通干线一侧的户外，且避免受到相邻建筑物的遮挡，与站、场、码头、岔路口等相隔一定的距离，避开这些地点的噪声干扰。

5.2.4 站（点）的布设尽量避开飞机通过（起飞、降落、低空飞越）噪声的影响。

5.3 站（点）周边环境条件

- 5.3.1 站（点）应保持周边建筑物、噪声源等环境稳定，至少 1 年内无用地属性变化。
- 5.3.2 站（点）能避开反射面和附近的固定噪声源，噪声监测子站传声器距离反射物（地面除外）至少 3.5m，如设备需安装在建筑物墙壁上，传声器距离墙壁或窗户不小于 1 m。
- 5.3.3 站（点）尽量避开树木、草丛、池塘、河流等易受自然声影响的位置，有条件的站（点）噪声监测子站传声器与周边树木水平距离可在 5m 以上。
- 5.3.4 站（点）应不受强电磁干扰，避免被高大建筑物、声屏障等阻碍噪声传播，避开风口处。
- 5.3.5 站（点）距地面高度 4m 以上，原则上不得高于 20m。安装于平台上的站（点）原则上放置于平台边缘开阔位置。
- 5.3.6 噪声监测子站的建设场地能满足安装、日常运行维护和质量控制等条件要求；能保障运行安全可靠、长期稳定，必要时可在站（点）周边设置围栏等安全保护设施；具备 220V 供电条件，宜在通信网络覆盖范围之内。

6 站（点）选取和登记

6.1 站（点）选取程序

- 6.1.1 站（点）选取流程图见附录 A。
- 6.1.2 若现有站（点）不满足要求，需要进行增设或调整。站（点）调整以经纬度变化作为判断标准，在符合站（点）布设技术要求的前提下，定位在 50m 范围内的变化视为允许偏移。
- 6.1.3 站（点）的设置或调整按以下步骤进行。
 - a) 选取备选点位。按照 GB 3096 中普查监测法，各类功能区粗选出其等效声级与该功能区平均等效声级无显著差异，能反映该类功能区声环境质量特征的测点若干个作为备选，备选点位数量宜为拟设站（点）数量的 2~3 倍。如现有站（点）为两年之内设置或调整的，当时的普查结果可用于本次站（点）选取。
 - b) 确定拟设点位。对备选点位进行实地勘察，初步判断是否符合站（点）布设要求。
 - c) 确定站（点）设立。对符合要求的拟设点位开展连续 24h 声环境质量监测，确认其监测结果与普查监测结果无显著差异，即确定站（点）设立。

6.2 站（点）信息登记

- 6.2.1 站（点）确定后，应参照附录 B 编制站（点）清单。
- 6.2.2 站（点）编码由三部分组成（如图 1），分别为行政区划代码、站（点）类别代码和站（点）顺序代码。第一部分编码表示站（点）所在地的行政区划代码，详细至区县一级，用 6 位阿拉伯数字表示，根据 GB/T 2260 确定；第二部分编码表示站（点）类别代码，用 2 位阿拉伯数字表示，按表 2 类目名称确定；第三部分编码表示站（点）顺序代码，用 4 位阿拉伯数字表示，即 0001-9999，按照顺序依次编码，不重复使用。
- 6.2.3 以 CGCS2000 坐标系下小数形式记录经纬度。
- 6.2.4 当站（点）撤销或调整时，原有站（点）编码不再重复使用。

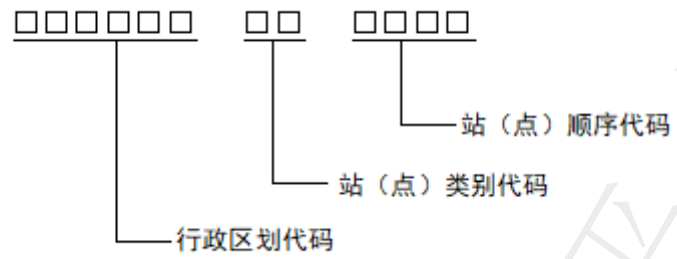


表2 环境噪声监测站（点）编码第二部分类目表

编码	类目名称
30	0类功能区声环境质量监测站（点）
31	1类功能区声环境质量监测站（点）
32	2类功能区声环境质量监测站（点）
33	3类功能区声环境质量监测站（点）
34	4a类功能区声环境质量监测站（点）
35	4b类功能区声环境质量监测站（点）

7 站（点）技术论证

站（点）设置或调整需编制技术报告，用于后续技术审核。报告格式大纲参考附录C，技术报告具体包括以下内容。

- a) 站（点）设置或调整的依据和必要性。
- b) 站（点）设置或调整技术合规性说明，包括但不限于：站（点）选取过程、拟设站（点）声环境质量监测结果、是否符合布点要求等。
- c) 拟设置或调整后的站（点）清单。
- d) 拟设置或调整后的站（点）图集，包括城区范围图、声环境功能区区划图、调整前后该城市站（点）分布图、拟设站（点）周边环境现状示意图和八方位图。
- e) 站（点）调整的，需对调整前后站（点）的位置变化、监测数据差异等情况进行说明。

附录 A
(资料性)
四川省功能区声环境质量监测站(点)设置或调整流程

站(点)设置或调整流程参照图A.1。

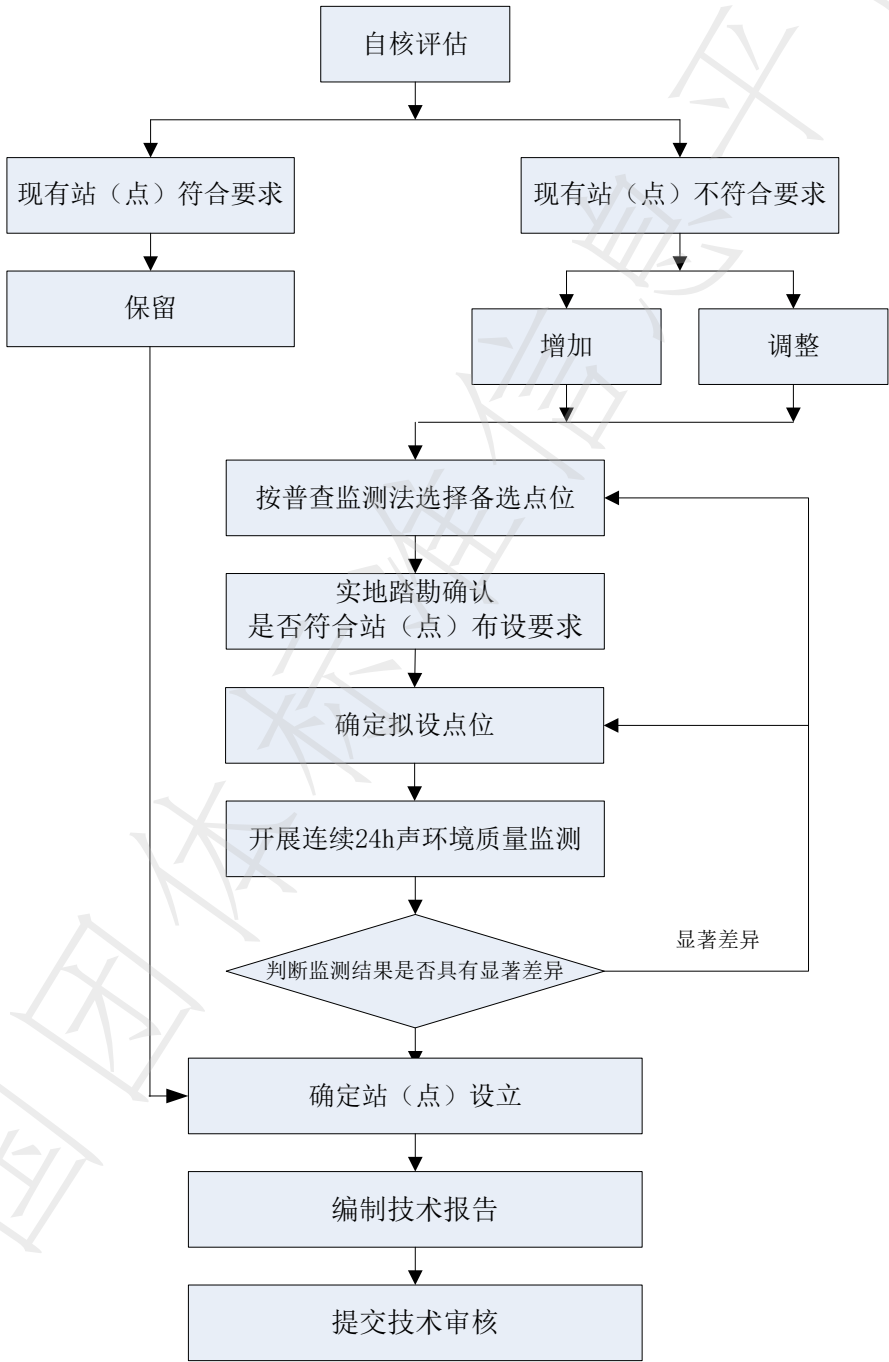


图 A.1 四川省功能区声环境质量监测站(点)设置或调整流程图

附 录 B
(资料性)

城市功能区声环境质量监测站（点）基础信息

站（点）清单编制参照表B.1。

表 B.1 城市功能区声环境质量监测站（点）基础信息表

行政区划代码	城市名称	站（点）编码	测点名称	经度	纬度	高度 (m)	功能区类别	详细地址及参照物	备注
(填写六位整数。应填其所属行政区的行政代码。对于地级及以上城市的监测点位，应填写本地级市的行政区划代码；对于县级城市的监测点位，应填写县级城市的行政区划代码。) 例：510400	例：攀枝花市	按照 6.2 要求填写 例：510411320002	(填写文字，如 XX 小区，不超过 8 个字，4 类区测点名称按道路命名。) 例：建兴路	(以度为单位保留 4 位小数。) 例：101.6322	(以度为单位，保留 4 位小数。) 例：26.5994	(传声器高度保留 1 位小数。) 例：4.0	按照 6.2 要求填写。 例：32	(如 XX 小区 XX 号楼 X 侧 X 米。) 例：悦山府小区 7 栋楼西侧 4 米	(标注原点位还是调整点位) 例：调整

注：若为手工监测点位，则可不填写高度栏；若为自动监测点位，高度为距地面高度。

附录 C
(资料性)

四川省功能区声环境质量监测站（点）设置或调整技术报告格式大纲

C.1 站（点）设置或调整的依据和必要性说明

现有站（点）设置情况，需新增或调整站（点）的原因说明和必要性分析。

C.2 站（点）设置或调整技术合规性说明

C.2.1 站（点）数量分析

核实总站(点)数量和各类功能区站(点)数量是否满足要求,若存在超大和特大城市需增加站(点),城市规模小、不具备最低布设站（点）要求的,拟相应减少站（点）数量的,需说明建议处理方案。功能区面积统计情况和站（点）数量情况分别见表C.1和表C.2。

表 C.1 站（点）总数量和各类功能区站（点）数量比例

城市名称	城市规模	总站(点)数量(个)	各类功能区站（点）数量（个）						各类功能区站（点）比例（%）					城区各类功能区面积比例（%）				
			0类	1类	2类	3类	4a类	4b类	0类	1类	2类	3类	4类	0类	1类	2类	3类	4类

注：城市规模填写小城市/中等城市/大城市/特大城市/超大城市。

表 C.2 按行政区划分站（点）数量分配情况

城市名称	行政区划	站（点）数量（个）				
		0类	1类	2类	3类	4类

C.2.2 站（点）选取过程说明

对站（点）选取程序进行说明，并记录拟设点位24h声环境质量监测结果，调整站（点）还需对监测数据差异等情况进行说明。

按照GB 3096中普查监测法，划分网格对1~3类声环境功能区进行网格中心噪声监测，其算术平均值代表该类功能区总体环境噪声水平；网格须完全覆盖该类功能区，未连成片的区域，网格可不衔接。4类声环境功能区考虑交通运行特征和两侧噪声敏感建筑物分布情况，在每个典型路段对应的4类区边界上（指4类区内无噪声敏感建筑物存在时）或第一排噪声敏感建筑物户外选择1个测点进行监测，采用路段长度加权平均法计算出4类区环境噪声平均值；测点应与站、场、码头、岔路口、河流汇入口等相隔一定的距离，避开这些地点的噪声干扰。

各类功能区粗选出点位等效声级与该功能区平均等效声级无显著性差异的测点作为备选点位，对备选点位进行实地踏勘，满足站（点）布设要求的作为拟设点位，以拟设点位24h声环境质量监测结果与普查监测结果偏差绝对值不超过3dB视为无显著差异，能反映该类功能区声环境质量特征，符合条件即确定站（点）设立。拟设点位监测结果和普查监测结果统计见表C.3。

表 C.3 拟设点位监测结果和普查监测结果统计

功能区类别	点位名称	类型		24h 声环境质量监测结果 dB(A)		普查监测结果 dB(A)		结论
				Ld	Ln	昼间	夜间	
		新增						无显著差异
		调整	调整前					/
			调整后					无显著差异

C.2.3 站（点）规范性评估说明

对各站（点）进行规范性评估说明，对调整前后站（点）的位置变化进行说明，见表C.4和C.5。

表 C.4 站（点）规范性评估说明

功能区类别	站（点）名称	站（点）规范性评估说明		处理方式
		类型	问题总结	
		☐ 站（点）数量 ☐ 站（点）代表性 ☐ 站（点）规范性 ☐ 自动监测设备安装条件 ☐ 其他		☐ 保留 ☐ 增加 ☐ 调整

表 C.5 调整前后位置变化说明

站（点）名称	调整前情况		调整后情况	
	功能区类别	详细地址及参照物说明	功能区类别	详细地址及参照物说明

C.3 站（点）清单

按照附录B的样式，增加站（点）基础信息表。

C.4 站（点）图集

包括城区范围图、声环境功能区区划图、调整前后该城市点位分布图、站（点）周边环境现状示意图和八方位图, 此处提供部分格式, 详见表C.6和表C.7。

表 C.6 调整前后城市功能区声环境质量监测点位分布图

调整前城市功能区声环境质量监测点位分布图	调整后城市功能区声环境质量监测点位分布图

表 C.7 功能区声环境质量监测站（点）环境现状示意图和八方位图

行政区划代码				城市名称		
站（点）编码	测点名称	经度	纬度	高度(m)	功能区类别	详细地址及参照物
周边环境现状示意图（卫星地图）						
（应采用卫星地图，截取显示有周围建筑物信息的卫星地图作为底图，在底图上标注点位周边 200m 范围，4 类区点位需标注周边 200m 范围内道路名称、与最近敏感建筑物距离及与道路距离）						
现场八方位图（照片）						
西北侧		北侧		东北侧		
西侧				东侧		
西南侧		南侧		东南侧		