RLPlayer
3.0.10 使用说明书

Windows 正式发布版

从第一次打开，到选择设备、管理曲库和调整声音。

这本手册帮助你看懂播放器正在做什么，并能在遇到问题时找到具体原因。先完成首次播放，再按需要阅读 PCM、DSD、EQ 和房间校正章节。

你不需要学习编程，也不需要先理解所有音频参数。日常播放可以从源采样率与默认滤波设置开始。

你想做什么	先看哪里
尽快开始听歌	第 1 章　安装与首次播放
不改动原始样本	第 5 章　理解逐位直通
选择升频与采样率	第 6 至 8 章　PCM 与滤波
播放或输出 DSD	第 9 至 10 章　SDM 与 DSD 源
调耳机或房间的声音	第 12 至 13 章　EQ 与声音校准
没有声音或出现卡顿	第 18 至 19 章　排查与反馈

适用版本　3.0.10　　编写日期　2026 年 11 月 1 日

项目开发者　RainLain、猫与小行星
协助开发者　聆听风暴
媒体与美术　Gosed
测试鸣谢　Miyu、正在下载 99%

本软件以 GPL-3.0-or-later 发布。第三方组件授权见包内 LICENSE 与 THIRD-PARTY-NOTICES.txt。

阅读导航

正文按常用操作组织。设置路径中的箭头表示依次点击，例如“设置 → PCM”表示先打开设置，再点 PCM 页签。

阅读导航 2
常用音频词语 3
第 1 章 安装与首次播放 4
第 2 章 认识界面与设置 5
第 3 章 查找音乐与管理曲库 6
第 4 章 播放队列与我的歌单 7
第 5 章 理解逐位直通 8
第 6 章 PCM 采样率与三种策略 9
第 7 章 PCM 设置实例 10
第 8 章 滤波 抖动与保护 11
第 9 章 SDM 与 DSD 输出设置 12
第 10 章 播放 DSD 文件与选择传输 13
第 11 章 输出设备 缓冲与 GPU 14
第 12 章 EQ 与耳机预设 15
第 13 章 声音校准与房间校正 16
第 14 章 正在播放 歌词与音频分析 17
第 15 章 元数据与 AI 资料整理 18
第 16 章 标签写回 封面与数据备份 19
第 17 章 网络音乐 输入与采集 20
第 18 章 没有声音与断续播放 21
第 19 章 日志 诊断与一键反馈 22
第 20 章 更新 备份与常见界面问题 23
附录 A 常用快捷键与格式 24
附录 B 数据文件与反馈渠道 25

常用音频词语

词语	大白话解释
PCM	常见的数字音频表示方法。WAV、FLAC 等文件解码后通常按这条路径播放。
采样率	每秒记录多少个声音样本。44.1 kHz 就是每秒 44,100 个。
位深	一个样本可用多少位数字表示。提高输出位深不会补回原文件没有的细节。
DSD 与 SDM	DSD 是高频率的 1-bit 音频；SDM 是把音频变成这类码流的调制处理。
后端	程序把声音交给设备的通道，例如 WASAPI、ASIO。
DoP 与 Native	两种运送 DSD 的方式。DoP 借 PCM 格式包装，Native 通过 ASIO 原生通道。
DSP	数字声音处理，包含升频、音量、EQ、卷积等。

提高采样率、阶数或滤波器长度，不等于一定更好听。先保证设备支持且播放稳定，再比较自己的实际需要。

第 1 章 安装与首次播放

准备正式发布版

下载完整的 win64 ZIP，解压后双击 RLPlayer.exe。请完整保留同目录的运行库、WebView2Runtime、解码器、data 和 tools，不要只复制一个 EXE。

正式发布版自带界面运行时、FFmpeg 解码器及 GPU 相关运行库，不需要另装 ROCm、解码包或开发工具。设备仍需要正常工作的显卡驱动和声卡驱动；使用 ASIO 时需要设备厂商提供的 ASIO 驱动。

建议放在你能正常写入的普通目录，例如非系统盘的 RLPlayer 文件夹。设置与缓存写在程序目录附近，不宜直接放在需要管理员写入权限的 Program Files 中。

第一次播放按这个顺序

1 启动 RLPlayer.exe，按界面提示添加音乐文件夹；也可以到“设置 → 高级 → 本地音乐库”添加目录。

2 打开“设置 → 输出”，先选择实际连接的 DAC、声卡或音箱。不要只凭“默认设备”猜测声音会去哪里。

3 选择 PCM 输出。需要和系统其他声音共存，可选 WASAPI 共享；需要直连设备，可选 WASAPI 独占或合适的 ASIO 驱动。

4 在“设置 → PCM”保留“源采样率（直通）”与“同族优先（默认）”，点击“保存设置”。

5 先降低功放、耳放或有源音箱的硬件音量，再在专辑页打开一张专辑并播放。逐步调到舒适音量。

6 查看底栏的播放进度、实际输出规格与状态。需要了解具体处理，打开信号链。

怎样才算启动成功

可以看到曲库页面；设备列表出现目标设备；播放后进度正常前进，状态没有错误。初次扫描大曲库或访问网络资料可能需要等待，扫描时仍可浏览页面。

独占模式播放期间，其他程序可能无法使用同一设备。窗口右上角 × 只隐藏到托盘；真正退出请右键托盘图标 → 退出。

第 2 章 认识界面与设置

区域	怎么用
左侧导航	专辑、艺术家、曲目、文件夹与流媒体负责找音乐；播放队列、最近播放、我的最爱与我的歌单负责整理播放。
顶部搜索	按专辑、艺术家或曲名查找。Ctrl+F 可直接进入搜索框。
中间内容区	显示专辑详情、曲目表、设置页或正在播放页面。
底部控制条	播放 / 暂停、上一首 / 下一首、停止、进度、音量、播放模式和当前状态。点击封面进入单曲页。
右侧抽屉	查看队列或歌词；可收起，给内容区腾出空间。
信号链	查看源格式、实际输出、经过的处理和逐位直通判定。快捷键 i 可打开。

设置页各自负责什么

页签	用途
输入 / 输出	输入用于采集；输出用于选择播放后端、设备、声道、缓冲和响度处理。
PCM / SDM	PCM 管输出采样率、位深和升频；SDM 管 DSD 输出率、封装和调制。
高级	主题、语言、GPU、本地曲库目录和音频分析开关。
EQ / 声音校准	EQ 用于手动调音与耳机预设；声音校准用于测量、麦克风校准和外部校正文件。
元数据 / 流媒体	元数据补全与 AI 接入；网络音乐服务器和 UPnP 投放。
诊断 / 关于与更新	提交反馈、预览诊断内容；查看版本和检查更新。

多数设置点击“保存设置”后，从下一次播放开始生效。PEQ 的参数调整会即时更新并自动保存；语言等即时操作以页面提示为准。

第 3 章 查找音乐与管理曲库

专辑与艺术家

专辑页适合按封面找唱片。点击封面进入详情，再选择“播放整张”或“加入队列”。“加入队列”把曲目放到现有列表末尾，适合在不中断当前曲目的情况下安排接下来听什么。

艺术家页按人物或团体查看专辑与曲目。封面、头像和在线资料有各自的加载过程；暂时缺图不代表音频文件不能播放。

曲目与文件夹

曲目页适合按标题搜索、排序或右键操作。行内“+”可把一首曲目加入队列。右键可以查看详情、加入播放队列，或进入版本对比等入口。

文件夹页用于按磁盘路径浏览。刚添加但还没扫描进索引的音乐，也可以从文件夹中定位。CUE 分轨会按曲目区间显示，原音频文件仍可是一整个文件。

添加与重新扫描

1 到“设置 → 高级 → 本地音乐库”。

2 填入实际音乐目录，点“添加目录”。多个位置可分别加入。

3 文件增加、移动或标签变化后，按需要点击“重新扫描全部”。

4 若结果不对，先检查目录是否仍存在、网络盘是否已连接，再检查文件格式。

收藏与最近播放

使用曲目旁的收藏按钮，把常听曲目放进“我的最爱”。“最近播放”用于找回刚听过的内容；长期保存一组播放顺序，请使用“我的歌单”。

曲库记录的是文件位置。换盘符、移动文件夹或更换电脑后，需要确认原路径仍有效，并重新添加或扫描目录。复制索引并不会同时复制音乐文件。

第 4 章 播放队列与我的歌单

播放队列是一张有顺序的列表，当前播放位置在其中移动。加入、删除和排序都围绕这张列表进行。歌单则是保存下来的队列，可供以后重新打开。

想做的事	操作
加入单首	曲目行点“+”，或右键 → 加入播放队列；队列页也有“+ 添加曲目”。
加入整张专辑	专辑详情 → 加入队列。想立即从整张专辑开始听，选播放整张。
移除一首	队列行点“×”，或右键 → 从队列移除。
重排顺序	队列排序菜单选择标题、艺术家、专辑、时长、年份、反转或随机打乱等动作。
撤销排序	排序后出现“撤销排序”；再次加入、删除等结构变化后，这次撤销可能不再可用。
清空	点击清空队列并确认。
保存以后再听	保存为歌单并命名，之后从左侧“我的歌单”打开。

播放模式

底栏播放模式在顺序播完停止、专辑 / 列表循环、单曲循环、随机播放之间切换。随机播放与“把队列随机打乱”是两个入口：前者设置播放模式，后者直接改变当前列表顺序。

保存与恢复

当前队列和已保存歌单会写到本机，重新启动后可恢复。CUE 曲目的起止区间也属于保存内容。备份整个程序数据目录时请同时保留队列和歌单配置。

小练习：把三首曲目加入队列，按标题排序，然后撤销排序，再保存成一个测试歌单。确认“队列顺序”和“正在播放的曲目”是两个不同概念。

第 5 章 理解逐位直通

bit-perfect 表示没有改变所讨论路径中的音频样本。它描述数据是否改动，不是音质评分。EQ、音量衰减或升频是有目的的处理；使用这些功能时显示“非 bit-perfect”属于正常结果。

PCM 逐位直通需要同时满足

- 实际输出采样率与源相同。选择“源采样率”只是提出请求，还要看设备最终实际使用的率。
- 软件音量为 0 dB；没有实际生效的声道增益、延迟、混音、路由或等响度处理。
- 抖动 / 噪声整形选 none，ReplayGain 关闭；没有生效的 EQ、IR、自动房间校正或预衰减。
- 输出位深不低于源有效位深。16 bit 样本无损补零到 24 bit，不等于降低精度；24 bit 降到 16 bit 则改变数据。
- 使用能够直连设备的路径。WASAPI 共享经过系统混音，不能据此保证逐位直通。

使用一键直通按钮

“设置 → 输出 → 切到 bit-perfect 直通”会调整相关设置。从非 0 dB 音量切换时，程序会确认是否同时设为 0 dB。0 dB 表示不再软件衰减，可能明显变响；先降低硬件音量。拒绝音量调整后，其他设置仍可改变，但不一定得到逐位直通。

以状态和原因为准

底栏徽标与信号链会区分逐位直通、已处理、DSD 直通、有损源或尚未确认等状态。信号链还会列出重采样、音量、抖动、预衰减、EQ 等原因。源 / 输出格式相同，仍不足以单独证明样本未改。

MP3、AAC 等文件在压缩时已经丢失信息。后面的链路即使没有额外改动，也不能把它们恢复成原始无损录音。

DirectSDM 的 DSD 同速率直通要另看 DSD 条件。PCM→DSD 或 DSD 重新调制均改变码流，不属于原始样本逐位直通。

第 6 章 PCM 采样率与三种策略

先认清两组采样率

常见的 44.1 kHz 系列包括 44.1、88.2、176.4、352.8、705.6 kHz；48 kHz 系列包括 48、96、192、384、768 kHz。44.1→176.4 是同族，44.1→192 是跨族。只要率变了，同族也仍然是重采样。

策略	自动选择时	手动指定跨族时
同族优先默认	只自动选择源文件同族档位；没有可用同族档时提示原因。	允许明确指定的目标，但设备必须支持；显示真实重采样。
严格同族	只允许同族；不能满足时拒绝。	拒绝。手动目标不能绕过限制。
兼容重采样	先选同族；没有可用同族档时允许跨族回退。	校验策略与设备能力后使用目标；转换会如实显示。

输出采样率怎么选

选项	含义
源采样率（直通）	尽量保持源率；仍需设备能力与当前族策略允许。它不是对逐位直通的单独保证。
自动（按族策略选最高）	在族策略允许范围内，选择设备支持的高档位。
跟随系统	以系统混音率作为选择参考，再受族策略和最终实际输出校验约束。
明确数字目标	例如 176400 或 192000 Hz。代表主动指定，不会因设备不支持而悄悄改成别的手动目标。

共享模式下，Windows 最终可能固定使用系统混音率。程序会再检查这个实际率；若不符合当前策略，可能拒绝播放。此时应选择合适的独占档位，或明确切换为兼容重采样，而不是误认为“没有声音就是文件坏了”。

第 7 章 PCM 设置实例

位置：设置 → PCM。下图是 3.0.9 正式包同源构建的真实窗口，仅供 PCM 默认状态与控件布局参考。本文操作说明对应 3.0.10；此图不展示新版 SDM 实现。

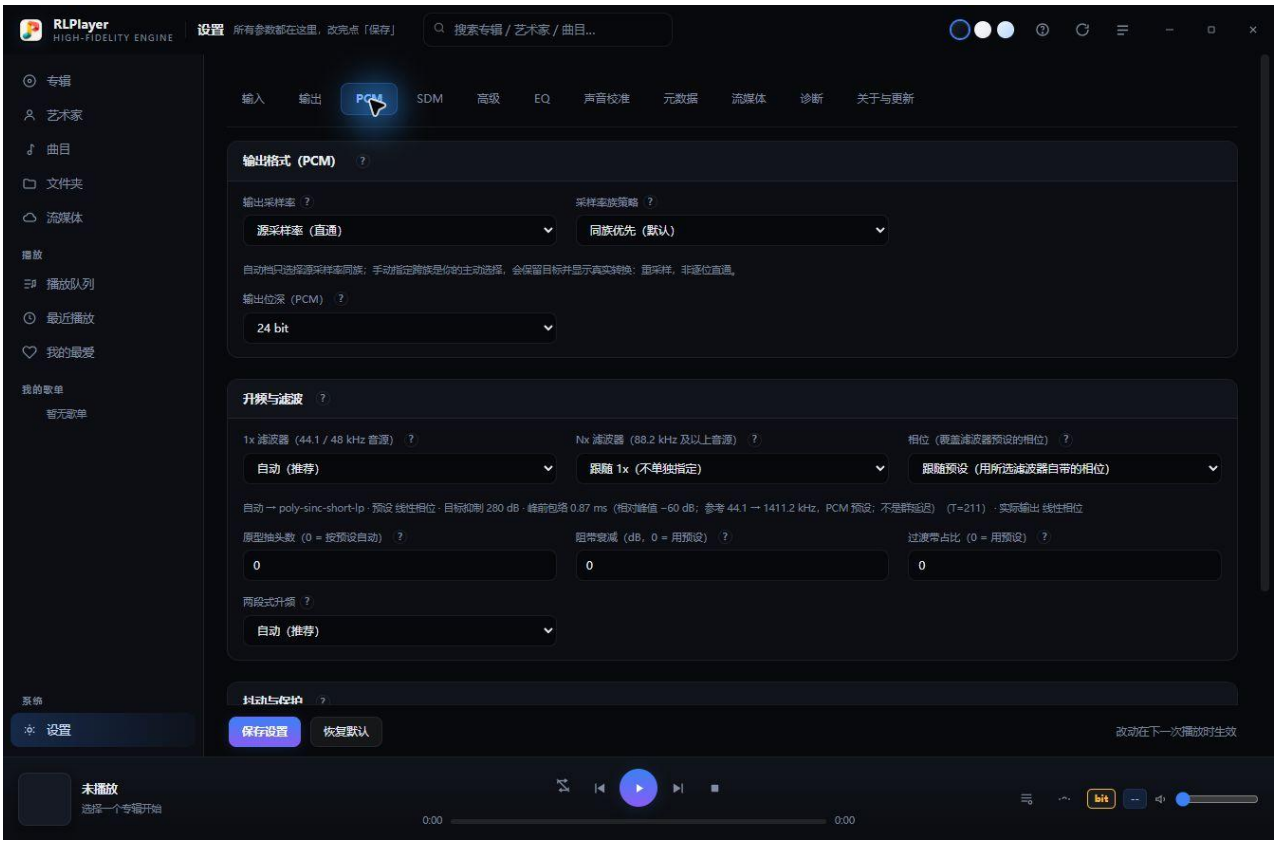


图 1　RLPlayer 3.0.9　源采样率与同族优先

三个常见例子

例子	怎样设置与判断
保留 44.1 kHz 文件的原率	源采样率 + 同族优先；实际设备也应为 44.1 kHz。再检查音量、抖动和 EQ 等条件。
44.1 kHz 升到 176.4 kHz	手动选择 176400，或在合适设备上使用同族自动高档。属于同族重采样，非逐位直通。
44.1 kHz 明确输出 192 kHz	同族优先允许这个主动选择；严格同族会拒绝。设备不支持 192 kHz 时应换支持的目标。

不确定时一次只改一项。先保存、停止并重新播放，再到信号链核对源率与实际输出率。恢复默认会回到“源采样率”和“同族优先”，也会重置其他设置，使用前先记下自己需要保留的调整。

第 8 章 滤波 抖动与保护

1x 与 Nx 是按源文件分类

1x 用于 44.1 / 48 kHz 源；Nx 用于 88.2 kHz 及以上源。Nx 选择“跟随 1x”表示不单独指定。不是把目标设得越高，就一定切到 Nx。保持源采样率且没有需要重采样的环节时，选了滤波器也不代表它会强行参与。

先用自动与预设

不确定从哪里开始，可用“自动（推荐）”及“跟随预设”相位。默认升频会选择相应预设。长滤波器通常需要更多计算与等待时间；短滤波器适合先确认设备和播放稳定。

设置	作用与使用建议
线性相位	各频率延迟一致；其脉冲响应可能在峰值前后都有振铃。
最小相位	能量更靠前、减少峰值前振铃；各频率的相位关系会改变。
混合相位	在线性与最小相位特性之间组合。
原型抽头数	滤波器长度。0 代表按预设自动；更长会增加计算量，不保证声音更适合你。
阻带衰减与过渡带	控制带外抑制和频带边缘；0 使用预设。数字是设计参数，实际响应要结合长度与采样率。
两段式升频	自动按预设或路径选择；手动开启 / 关闭会覆盖自动。先留自动。

抖动与过采样峰值保护

抖动是量化时加入的微小随机信号，用于降低规则失真；噪声整形把部分量化噪声移到较不敏感的频段。auto 会按输出位深选型，none 用于关闭。打开抖动就不再逐位直通。

过采样峰值保护用于发现插值后可能超过满幅的峰值，并在需要时预衰减。出现预衰减属于保护在起作用；信号链会给出原因。不要为了点亮逐位直通徽标而忽视过载。

手动覆盖相位、长度或过渡带后，原预设的标称数据不能直接代表修改后的滤波器。界面的 dB 数字也不是 DAC 动态范围或听感优劣评分。

第 9 章 SDM 与 DSD 输出设置

SDM 将信号转换为高频率 1-bit 码流。只有 DAC、驱动和传输方式支持目标 DSD 档位时，才能真正输出。单纯在列表中看到 DSD1024，不代表你的设备能接收。

1 在“设置 → 输出”选择输出设备与后端，并把输出模式设为 DSD。

2 进入“设置 → SDM”选择目标比特率和封装。一般先从设备明确支持的较低档位开始。

3 PCM 源转换为 DSD 时使用 DoP；DSD 源使用 Native 前需核对 ASIO 支持。

4 保留滤波器与调制参数默认值，保存后重新播放；查看信号链的实际封装、实际速率与保护说明。

项目	怎样理解
Oversampling 1x / Nx	DSD 输出侧自己的过采样滤波选择。留空时按页面标注跟随 PCM 或上面的 1x。
目标比特率	常见 DSD64 / 128 / 256 / 512 / 1024，对应处理负担和设备要求逐步提高。
DoP	把 DSD 码流装进 PCM 载波。DSD64 需要 176.4 kHz 载波，DSD128 需要 352.8 kHz；更高档位要求更高。
Native	经 ASIO 原生 DSD 通道发送。驱动必须支持；WASAPI 共享不支持 DSD / DoP。
调制器族与阶数	改变噪声整形与稳定性取舍。请求值和保护后的实际值可能不同。
拐点与抖动	影响噪声分布与空闲音。没有明确需求时先使用默认值。

当前保护与输出范围

- Chebyshev 的 1-bit 输出采用 5 阶保护运行；请求 7 阶并不意味着实际按 7 阶输出。
- 标准 DSD 与 AHM 的非 EC 路径，在 45.1584 MHz 或 49.152 MHz、默认 100 kHz 拐点下，请求 7 阶会实际按 7 阶运行，不再固定退到 5 阶。其他拐点与参数仍受稳定性守卫约束，不能把这一结论扩展到任意设置。
- AHM 软件调制在 8 bit 设置下使用恰好 256 个量化电平；DoP 与本项目的 ASIO 1-bit 传输仍强制使用二电平，并显示说明。这不表示已支持硬件多电平输出。

以信号链中的实际阶数、速率和处理为准。保护降阶不是界面保存失败；设备能否实时接收目标 DSD 档位仍需单独确认。

第 10 章 播放 DSD 文件与选择传输

三条路径

你的目标	选择与结果
普通设备播放 DSF / DFF	输出 PCM：先把 DSD 解码为 PCM，再按 PCM 设置播放。使用了转换，不是 DSD 直通。
DAC 支持 DoP 且保持 DSD 原码	开启 DirectSDM，目标与源同速率，保持 0 dB、无 EQ / 卷积 / 声道改动。满足条件时跳过 PCM 与调制。
DAC 和 ASIO 驱动支持 Native	选择 ASIO + DSD + Native。源须为 DSF / DFF，并满足软件处理限制。

Native 目前用于 DSF / DFF 的 ASIO 输出。源与目标同速率时可逐位直通；支持的同族整数倍速率转换会重新调制，因此不再逐位一致。PCM 源需要输出 DSD 时选择 DoP 路径。

DSD→DSD 转换只接受支持的同族整数倍升降速；跨族、非整数倍或非标准目标会明确拒绝。

DirectSDM 没有进入直通时

检查源与目标 DSD 位率是否一致、软件音量是否 0 dB、是否仍有 EQ、IR、房间校正、等响度或声道处理。条件不满足会回到普通路径并给出原因；普通路径可能包含解码与重新调制。

Native 不能使用时

先确认设备列表选的是正确 ASIO 驱动，并核对驱动实际 DSD 支持。驱动拒绝原生 DSD 时，程序可能尝试 DoP 回落；仍要求设备支持相应载波。参数校验直接拒绝时，按错误中指出的条件处理。

DSD 转 PCM 的选项

“DSD 源抽取器”包含 FIR、IIR、CIC 等选择；Conversion 的 narrow、wide、XFi 决定保留的频带范围。这组设置用于 DSD→PCM。DirectSDM 成功直通时不走这条 PCM 链。

DoP 在接收端必须被识别为 DSD。不要把 DoP 载波当普通 PCM 试听；不支持 DoP 的设备可能把它解成噪声。DSD 同速率直通时，音量应在 DAC、耳放或功放上安全控制。

第 11 章 输出设备 缓冲与 GPU

WASAPI 与 ASIO 怎么选

方式	适用场景与约束
WASAPI 独占	让播放器直接占用目标端点。适合直通与常规高保真输出；播放期间同设备上的系统声音可能被静音。
WASAPI 共享	与浏览器、会议等声音共存。最终格式受 Windows 混音设置影响；不保证逐位直通，不支持 DoP / DSD。
ASIO	设备厂商驱动提供的专业通道。先确认驱动名和设备能力；原生 DSD 还需专门支持。
Null output	只运行数字处理，不向音频设备播放。可用于安静地观察处理设置，但不能证明真实硬件已经出声。

缓冲 声道与电平

缓冲越小，操作到出声的延迟通常越低，也越容易欠载。日常播放先从默认 100 ms 开始；出现断续、啵啵声时可试 200 ms，并观察统计是否改善。若设备本身吞吐不够，仅增大缓冲不一定解决。

声道数需要与文件、驱动和接线匹配。强制立体声或多声道可能引入声道转换；每声道音量微调也会改变样本。音量渐变用来降低切换时的突变，不应把它当作防止所有爆音的保证。

GPU 的位置与判读

位置：设置 → 高级 → GPU。可选自动、AMD、NVIDIA 或关闭。IR 卷积的 GPU 开关在声音校准页。运行库随完整包提供；显卡和驱动是否可用仍由本机环境决定。

可用 GPU 不等于当前曲目一定用了 GPU。信号链的绿色处理节点表示这一次该环节实际由 GPU 参与；不需要升频或卷积时，绿点不亮也正常。后端缺失或不可执行会回退 CPU。

高采样率与长滤波器跑不稳时，先降低目标率或选择短预设。GPU 能加速的环节有范围，不能保证所有设置都能实时播放。

第 12 章 EQ 与耳机预设

EQ 用于有目的地改变频率平衡，例如减少低频轰鸣或微调耳机音色。20 段 PEQ 的每段可设频率、增益、Q 与类型；Q 越高，作用范围通常越窄。

先确认旁路的含义

勾选“旁路”表示整组 PEQ 不参与计算。未勾选表示启用，但出厂 20 段全为 0 dB、前级 0 dB 时不改变声音。信号链按实际有效处理判断；不能简单把“勾了启用”当作样本一定被改动。

手动调整流程

1 先从一个频段的小幅调整开始，不要一开始把多段大幅提升。

2 水平拖节点改变频率，垂直拖动改变增益；Shift + 拖动或滚轮可调 Q。双击节点复位。

3 需要精确数值时在参数表中输入。选中行后用方向键微调，Shift 加速。

4 提升频段后点“自动前级（防削波）”，给峰值留余量；再检查总体音量。

5 调整即时生效并自动保存；满意后可保存为预设。对比时使用旁路并注意响度差异。

耳机 EQ 与 OPRA

在“设置 → EQ → 耳机 EQ”搜索自己的具体耳机型号，选择作者与目标曲线预设，再按界面操作应用。相近名字、不同代次或不同佩戴方式的耳机，不应直接当成同一款。

目标曲线示意帮助理解大致走向，不是你这副耳机的现场测量结果。数据库预设提供起点，实际佩戴密封、个体差异和个人喜好仍可能需要微调。

生效的 EQ 会改变音频样本，非逐位直通。比较预设时先匹配大致响度，避免把“更响”误当成“更好”。

第 13 章 声音校准与房间校正

声音校准用测量或外部校正文件补偿播放系统的偏差。耳机手调在 EQ 页；麦克风、房间测量、REW / AutoEq 文件与 IR 在“设置 → 声音校准”。

先准备麦克风校准

若测量麦克风带有出厂校准文件，先导入对应的 TXT 或 CSV。没有校准文件也能测，但结果会包含麦克风自身频响。该校准只影响测量和校正生成，不是播放时给所有音乐额外加一层 EQ。

房间测量怎么做

1 把麦克风放在实际听音位置，选择正确的输入、扬声器输出与声道布局。测量期间保持环境安静。

2 打开“房间校正 → 开始向导”，按向导选择布局、摆麦并阅读各步骤。

3 最后确认设备、时长与测试电平。扫频会真实出声，默认 -20 dBFS；确认安全和周围环境后，勾选知情确认并开始。

4 测量期间不要播放其他音乐或通知声；需要停止时使用向导的中止操作。

5 完成后查看质检与结果，生成对应布局的校正集。重新播放后，打开信号链确认是否已应用。

自动应用与外部文件

自动应用校正默认开启，只在存在与当前输出布局匹配的校正集时挂载。测的是 2.0、现在却按 5.1 输出时，不会硬套原校正。手动填写 IR 文件时，以手动文件为准。

“参数 EQ 文件”接受 REW / AutoEq 等导出的 Filter 行文本；“脉冲响应 IR”接受 WAV。两者是不同校正表示，可分别留空。避免不清楚用途就叠加多个校正，以免重复补偿。

房间校正需要真实设备、摆位和测量质量共同成立。软件完成计算不等于房间一定达到理想效果；已应用的校正会改变样本，不是逐位直通。

第 14 章 正在播放 歌词与音频分析

单曲页

点击底栏封面进入正在播放页面，集中查看当前曲目的格式、歌词、资料和分析。源格式是文件本来的规格，输出格式是处理后实际送出的规格，两者应分开看。

AI 资料采用后台加载，页面可以先显示封面与曲目信息，资料随后补入。“整理中”不是音频播放正在等待 AI。

歌词

歌词可在右侧抽屉与单曲页查看。有时间轴的歌词会跟随当前播放位置；手动滚动后可能暂时离开跟随，再恢复。没有歌词、未检索到歌词和已识别的纯音乐是不同状态。在线结果可能存在版本不匹配，不能保证每首都正确。

分析结果怎么读

结果	可以帮助判断什么
动态与响度	观察动态、LUFS 等信息，了解母带整体响度与压缩程度。不同音乐类型不宜只按一个数字排名。
峰值与削波	发现文件或处理可能接近满幅的线索；不等于判断真实扬声器声音。
有效位深与噪声	描述被分析数据的特征，不证明录音设备或母带的全部质量。
假无损线索	频谱截止或砖墙形状可作进一步核对的线索，不能凭一个结果宣判所有文件来源。

开关有两层

“设置 → 高级 → 音频分析”中的模块总开关关闭后，单曲页分析卡与相关入口不显示。只关闭“播放时自动分析”，仍可在单曲页手动重新分析。结果会缓存；自动分析针对本地曲目，流媒体、网络共享和 CD 音轨不自动运行。

音频分析只读文件，不必播放测试音。它帮助了解文件特征，不是对唱片品质或听感的自动裁决。

第 15 章 元数据与 AI 资料整理

元数据是曲名、艺术家、专辑、年份、封面等“关于音乐的资料”。本地标签、公开数据库补全和 AI 整理是不同来源，网上搜索到的内容仍可能认错同名歌曲。

自动补全与 AI 增强

方式	条件与用途
自动补全	使用已启用的公开数据源查找标签与图片。需要联网，但不等于每次都调用 AI。
AI 增强	使用配置的模型检索并整理背景资料。需要有效 Key、服务连接与账户额度。
本地播放	解码与声音处理在本机完成；AI 服务不可用时仍可播放已有本地音乐。

配置 AI

1 进入“设置 → 元数据”，按需要启用自动补全和 AI 增强，展开高级选项。

2 在 DeepSeek 接入区域粘贴 Key，点击“保存 Key”，再点“测试连接”。界面只显示掩码，不回显明文。

3 点击“刷新列表”选择当前账号能使用的模型。取不到列表时，按页面提示手工填写正确模型 ID。

4 重新打开曲目或专辑资料，观察整理进度与错误提示。重复内容通常使用缓存，不代表每次都重新联网。

费用与资料可信度

AI 调用可能按服务商规则收费，具体取决于你配置的账号和服务。模型选择与 search / fetch 的默认模型可能各有用途，应以界面提示和用量记录为准。

资料中的引用、外链和“AI 知识”要区别看待。标为模型知识的内容不等于已经得到外部网页支持；涉及首发、作者或专辑归属时，请核对作品名称、曲目表和时长。

在线整理会把完成检索所需的曲目或作品信息交给配置的服务。API Key 保存在本机配置中，请勿公开、截图或随备份发给他人。

第 16 章 标签写回 封面与数据备份

写回会改音频文件的标签部分

元数据页的标签写回会把补全的标签和封面写进音频文件本身。当前功能默认启用，页面提供“预览写回”和“执行写回”。音频数据校验与原文件备份用于保护原始音频，仍建议在大批量操作前保存自己的独立备份。

1 先在一张熟悉的专辑上使用“预览写回”，核对曲名、艺术家、专辑归属和封面。

2 确认结果适合后再执行，不要把不确定的 AI 资料直接当成正确标签。

3 若文件只读、在断开的网络盘或没有写入权限，先处理文件访问问题。

4 完成后重新查看曲库信息；必要时重新扫描。原文件备份保存在元数据备份目录。

封面或头像缺失时

先确认音频文件是否带内嵌封面，专辑目录是否有 cover.jpg、folder.jpg、front.jpg 等常见封面文件，再检查在线补全和网络。手动设置专辑封面适合修正明确的专辑；不要为了一张图就清空全部个人数据。

备份什么

数据	备份时的注意点
音乐文件	曲库索引不能代替音频文件备份。标签写回之后，音乐文件自身也发生变化。
设置与队列	保留设置、曲库目录列表、当前队列、歌单和收藏。
data 与缓存	包含索引、房间校正集等；整目录备份最容易保全关联数据。
AI 与服务器配置	可能含 Key、用户名或密码。自己的迁移备份应妥善保管，对外反馈不要直接发送。

迁移电脑后，盘符、音频设备与 ASIO 驱动可能不同。先核对输出设备和音乐路径，再开始播放。

第 17 章 网络音乐 输入与采集

从自己的音乐服务器取音乐

“设置 → 流媒体”可添加 Navidrome / Subsonic 或 Emby 服务器。填写带 http:// 或 https:// 的服务器地址、用户名和密码，保存并测试连接。可保存多台，同一时刻启用一台；本机必须能访问服务器。

推送到 UPnP 或 DLNA 设备

1 确认电脑和数播、音箱或电视位于可互相访问的局域网，对方已开启 UPnP / DLNA 渲染功能。

2 在流媒体页重新发现设备，选定目标，点击“推送当前曲”。也可使用单曲页的推送入口。

3 查看运行阶段、目标渲染器、传输状态与供源字节数。设备被发现，不等于已经取流播放。

4 停止投放后再切回本地设备，并重新核对输出位置。

当前支持标准 UPnP / DLNA 投放；NAA 已移除。AirPlay、厂商私有协议与 UPnP 不是同一协议，只有 AirPlay 标志不能证明兼容。投放数据与是否转换，查看当前信号链和实际传输状态。

UPnP 能力声明与取流证据可以帮助判断接收规格，不能直接检查设备内部的音量、EQ 或二次重采样。显示“未取证”时不要当成已经证明端到端逐位一致。

输入采集与回环

“设置 → 输入”用于麦克风、线路输入或系统回环采集。当前可选 WASAPI 输入；[none] 表示不采集。选定输入设备、声道偏移、缓冲与录制时长后，按页面操作开始 / 停止。

输出路径留空时按程序默认生成录音文件。观察采集帧数、时间、峰值、RMS 和溢出 / 欠载状态，结束后检查文件。直通监听会将采集内容送到输出；麦克风监听靠近音箱可能形成啸叫，使用前降低音量并确认接线。

第 18 章 没有声音与断续播放

没有声音 按顺序缩小范围

1 先确认硬件开机、接线和输入选择正确；检查底栏是否静音、软件和硬件音量是否过低。

2 确认播放进度是否前进，以及错误提示是否出现。Null output 不会向设备出声。

3 到“设置 → 输出”检查实际设备和后端。USB 设备重新插拔后，原端点可能已经变化。

4 若设备被独占占用，先结束其他播放器的正常播放，或切换共享模式；不要同时打开多个独占实例。

5 先回到 PCM、源采样率、设备支持的位深与立体声。遇到采样率族拒绝时，按第 6 章明确选择策略。

6 重新播放仍失败，保留日志并按下一章提交反馈。不要只发“没声音”而没有错误和设备信息。

断续 啵啵声或速度不对

这类现象可能来自设备吞吐不足、缓冲欠载、驱动或计算赶不上，不能一概归为数字削波。先把缓冲从 100 ms 增到 200 ms，降低目标率，使用较短滤波预设，再观察错误与计数是否改善。

可以把 GPU 暂时关闭后复试相同文件，帮助区分后端问题。每次只改一项，并记录是否改善。长滤波器或高倍率 DSD 可能超出本机实时能力。

独占播放突然重来

设备流持续无响应时可能触发保护，回退 WASAPI 共享并从头重播。此时不再保证逐位直通；看日志中的 STARVING 和 FALLBACK_SHARED。共享率还要符合当前采样率族策略，必要时会报告新的限制。

DSD 专项检查

确认 DAC 真的支持目标速率、DoP 载波或 Native。WASAPI 共享不承载 DSD；Native 要使用支持原生 DSD 的 ASIO 驱动。ISO / DST 不是普通 DSF 的同义词，遇到不支持提示时先转换为受支持的分轨格式。

第 19 章 日志 诊断与一键反馈

先保存能复现的现场

记下文件格式、播放时间、设备名、后端、输出模式、目标率和具体现象。例如“某 DAC，WASAPI 独占，44.1 kHz FLAC，手动 192 kHz，点播放后立即报错”。音频问题还应说明暂停、切歌或重开后是否恢复。

程序内反馈

1 进入“设置 → 诊断”。选择类型，填标题、详细描述和复现步骤。

2 点击“先看会发送什么”，检查诊断预览和个人填写内容。

3 确认后点击“提交反馈”。程序会附上版本、系统、设备、设置与日志尾等诊断信息，并进行脱敏。

4 查看提交结果。只有显示上传成功才表示已发送；无凭据或网络失败时可能保存在本地，结果会给出 local 路径与错误。

5 需要手动交付时，按结果提供的本地文件位置找到记录。不要发送含 API Key 的原配置。

日志里常见词语

记录	怎样理解
START / END	一次播放的开始与结束。END 的 error 是定位失败的重要线索；结束本身未必是故障。
RATE_FAMILY_BLOCKED	源率与实际目标不符合当前采样率族策略，需核对策略和目标。
EXPLICIT_REJECT / RATEPROBE_EMPTY	手动档不被支持，或设备能力没探测清楚；不能当成自动成功。
DEVICE_IN_USE / DEVICE_LOST	设备被占用，或当前设备端点不可用了。
STARVING / FALLBACK_SHARED	持续吞吐不足与共享回退；需同时看时间、实际率和缓冲信息。
PLAY_ABORT	尚未播出一帧就被新的播放或停止请求打断，先检查操作顺序。

预览不会自行提交。不要把本机完整配置目录直接公开上传；诊断脱敏也不能代替你检查自己在标题、正文和截图中写入的私人信息。

第 20 章 更新 备份与常见界面问题

更新前后

“设置 → 关于与更新”显示当前版本并可检查更新。下载阶段会按文件差异获取程序文件并校验；下载完成后按页面提示重启应用。网络无法访问更新源时，可使用可信来源的完整正式发布版。

在线更新的目标是替换程序资产并保护个人数据。更新前仍建议备份自己的设置、歌单和校正集。使用新目录的完整包时，保留旧目录，完成数据迁移和路径核对后再决定如何整理。

界面空白或启动失败

先检查完整包是否解压成功，WebView2Runtime 和 WebView2Loader.dll 是否仍在、是否被安全软件隔离。优先重新解压可信完整包到普通可写目录，不要随意从未知网站下载 DLL。启动日志 launcher.log 可帮助判断启动过程卡在哪。

设置保存了却没变化

先确认点击了“保存设置”，然后停止并重新播放。重新打开设置核对值，查看信号链实际值而不是只看下拉。恢复默认会清掉个性设置，应先记下必要参数。

AI 或图片迟迟没有结果

先区分本地文件可读、网络可达与账号有效这三件事。AI 检查 Key、连接测试、模型与额度；封面检查文件内嵌图和目录图。后台检索与缓存有时不会马上更新当前页面，不能把资料等待误判成音频故障。

对比版本

曲目右键可进入版本对比。比较对象应是同一作品或同一首曲目；不同录音、剪辑或时长差异过大时，对齐与相似度可能不足。结果用于观察差异，不能凭单一分数决定哪个母带一定更好。

不要为了排查一个页面问题就删除全部设置或音乐文件。先保留现场，再做能恢复、一次只改变一项的验证。

附录 A 常用快捷键与格式

快捷键

以下按当前界面脚本核对。输入框、下拉框或文本区域获得焦点时，大部分播放快捷键不会接管文字输入；PEQ 选中行也有自己的方向键操作。

按键	操作
空格	播放 / 暂停
← / →	上一首 / 下一首
Shift + ← / →	后退 / 前进 5 秒
↑ / ↓	音量增加 / 减少 1 dB
n / p / s	下一首 / 上一首 / 停止
l	歌词
i	信号链
Ctrl + F	聚焦全局搜索
Esc	按当前层级关闭抽屉、单曲页、弹窗或返回上级

常见文件格式

类别	常见文件
PCM 与常见无损	WAV、FLAC、AIFF、ALAC / M4A、WavPack 等；具体规格仍取决于文件与输出设备。
常见有损	MP3、AAC、OGG / Vorbis、Opus 等，由包内解码器处理。
DSD	DSF、DFF；按设备选择转 PCM、DoP 或 Native。DST 压缩和 ISO 镜像不等于受支持的普通 DSD 分轨文件。
CUE	配合实际音频镜像进行分轨展示与播放；只复制 CUE 而没有音频文件不能播放。

ISO / SACD-ISO / DST 遇到不支持提示时，可先用合适工具提取为受支持的 DSF / DFF。CD 路径的兼容性依赖光驱和具体实现，不宜把它当作所有光驱都已覆盖的正式抓轨保证。

附录 B 数据文件与反馈渠道

以下是常见程序数据名称，便于备份和排查。以当前运行目录和诊断结果给出的实际位置为准；不要在程序写入期间手工修改。

文件或目录	用途
rlplayer-settings.conf	普通设置。
rlplayer-library.conf	音乐目录列表。
rlplayer-playlist.txt	当前播放队列；与已保存歌单分开。
rlplayer-savedqueues.conf	命名歌单及顺序。
rlplayer-favs.json	收藏。
rlplayer-peq.txt	PEQ 当前参数。
rlplayer-llm.conf	AI 接入配置，可能含密钥，妥善保管。
rlplayer-sources.conf	网络音乐服务器配置，可能含凭据。
data / covercache / artistimg	曲库索引、校正集与不同图片缓存。
rlplayer-meta / backups	标签写回相关数据与原文件备份。
rlplayer-playback.log / launcher.log	播放与启动日志。
recordings	未指定路径时的采集录音目录。

工具与离线分析

完整包中的 tools 用于诊断与测量。一般用户优先使用界面。rtaplay 的 --analyze 是离线处理，不打开音频设备；其他工具及参数应先查看各自帮助，不要把未知测试音直接送到正在使用的音箱或耳机。

联系与许可

粉丝和反馈 Q 群：895816505

问题跟踪：https://github.com/okhuoyanyan/RLPlayer-feedback/issues

项目主页：https://rlplayer.rainlain.com

程序内反馈入口：设置 → 诊断。提交前可先预览；失败时查看本地保存结果。许可与第三方组件清单见正式包内 LICENSE、THIRD-PARTY-NOTICES.txt 与 OPRA-NOTICE.txt。