

OS-0541/OS-0542
声压法声功率
辐射噪声测量软件
(针对信息技术设备)

使用说明书

2026.04.23 (Ver.1.3.1)

- 本书内容如有改动，恕不另行通知。
- 禁止擅自转载或更改本书的部分或全部内容。
- 本书的内容在编写时力求准确全面，如有不明之处或错误及其他疑点，请与本公司联系。
- 对于使用产品后得到的结果，不论是否与前项所述内容有关，本公司均不承担任何责任，敬请谅解。
- 本书中的公司名称、产品名称是各公司的商标或注册商标。

★ 本产品及本书受《著作权法》保护。因此，禁止擅自誊写、复制、转载、改编。

软件使用许可协议

本软件使用许可协议包含作为终端用户的购买方与作为本产品（包括软件）生产方的（株）小野测器之间与本产品使用权的许可、软件相关保修等事宜相关的内容，敬请注意阅读。

购买方使用本产品后，即可认为购买方自动同意接受本使用许可协议的条款约束，且已在购买方与（株）小野测器之间订立本使用许可协议。

如果购买方不同意本使用许可协议的条款，则请勿使用本产品，应立即将本产品原本包含的所有内容（主机及 CD-ROM、使用说明书等本产品包含的所有物件）退还至售出产品的经销点，接受原额退款。

■ 与使用权许可相关的条款

（株）小野测器仅许可本产品的购买方，在 1 台计算机上使用本软件的权利。

本产品（软件）不能同时在多台计算机（办公室、家庭、膝上型计算机等）上使用。

另外，保护密钥类型的软件采用浮动许可方式，可以安装在多台计算机上，但同时可以使用的仅限于使用保护密钥的计算机。

■ 与转让相关的条款

购买方不持有本产品的包装内容物的任何复制物，全部转让给第三方时，适用本使用许可协议的各项条款，视作受让人受此约束，已获得受让人的同意，无法获得同意时，购买方不得将主体等本产品包装的内容物及复制品连同使用权一起转让给第三方。

■ 与著作权相关的条款

本产品的软件著作权归（株）小野测器所有。因此，购买方必须将本产品及软件与其他产生著作权的作品（如书籍、杂志）同等对待。

如前所述，除《著作权法》中规定的情况以外，购买方不得制作本产品及软件的复制品。此外，除《著作权法》中规定的情况以外，也不得复制本软件包内配套的任何附属文件资料。

■ 其他限制事项

购买方不能进行本产品的租赁、租借或使用许可权的许可。

不能对本产品的软件进行逆向工程、反编译、反汇编等，也不能通过这些行为得到的信息制作任何创作物。

■ 保修和责任的范围

本产品的保修限定在自产品购买日起算的 1 年内。

关于本使用说明书中记载的内容，（株）小野测器不为明示或暗示的质量、性能、商品价值或针对某种特定使用目的的适应性提供保障。

因此，本产品是依照实物的当前状况进行销售的产品。购买方需承担所有与本产品的质量及性能相关的责任。

包括已经告知有可能产生相应损害的情况在内，（株）小野测器不对本产品或本使用说明书的缺陷所造成的直接、间接、特殊、偶然或必然的损害承担任何责任。同时，（株）小野测器不承担本产品及软件的程序或数据恢复所要求的任何责任。并且，包括产品及软件的程序或数据的恢复所需费用或重制所需费用在内，（株）小野测器不对自身产品内保存或使用的本产品及软件的程序承担任何责任。

（株）小野测器的经销商、经销点及其员工无权对该责任事项进行任何修改、放大或追加。

■ 关于出口本公司产品或将其携带至国外时的注意事项

出口本公司产品（包括服务）或将其携带至日本国外时，根据日本的外汇法（外汇及外国贸易法）的规定，如果是列表中限制出口的产品，则需要日本经济产业大臣发行的出口许可证。

即使不是列表中限制出口的产品，只要该产品属于全面出口管制措施范围内的产品，也需要日本经济产业大臣发行的出口许可证。想要获取本公司产品的 Non-applicable Certificate（非限制出口产品证明）时，请从本公司网站上的非限制出口产品证明申请页面来获取。如有疑问，请咨询附近的本公司营业所或本公司总务人事部。

■ 关于开放源代码软件的信息

OS-0541、OS-0542 使用了开放源代码软件（OSS）。

关于本产品中使用的开放源代码软件的信息，请参照本软件包中包含的“OSS_Licenses”文件夹中的文件。

使用说明书的使用方法

如何看标志

使用说明书使用了以下标志。请在阅读前确认。

标记	含义
 One Point	记载事先了解可方便使用的事项。请在设置测量和分析的条件时使用。
 Memo	记载操作或设置条件时的补充说明或限制事项。操作或设置条件时请确认。
 Attention	记载操作或设置条件时需要遵守的重要事项。操作或设置条件时请务必阅读一遍。

目录

1.	软件的概要	1
1.1.	软件的概要	1
1.2.	什么是声功率级	1
1.3.	声功率级测量的流程	2
2.	软件 规格一览	3
2.1.	OS-0541 声压法声功率	3
2.1.1.	符合的标准	3
2.1.2.	测量	3
2.1.3.	后分析	4
2.1.4.	输出项目	4
2.2.	OS-0542 辐射噪声测量软件(针对信息技术设备)	5
2.2.1.	符合的标准	5
2.2.2.	输出项目	5
2.3.	主要文件格式	6
2.4.	运行环境/推荐规格	6
3.	软件 画面一览	7
3.1.	主窗口	7
3.2.	菜单栏	8
3.3.	工具栏	10
3.3.1.	声功率级/发射声压级运算的设置	12
3.3.2.	气象条件	13
3.3.3.	使用过去测量的背景噪声数据的设置	14
3.3.4.	使用过去测量的标准声源数据的设置	15
3.3.5.	测量报告文件的自动保存位置文件夹的设置	16
3.4.	Lw 数据管理器	17

3.5.	Lw 图形	19
3.6.	运算条件设置	25
3.6.1.	[运算条件设置]对话框	25
3.6.2.	传声器配置	32
3.6.3.	随机入射响应/传声器的频率响应	34
3.6.4.	标准声源的校准值	36
3.6.5.	双重测量表面法	37
3.6.6.	绝对判据	39
3.6.7.	气象修正 [运算式设置]对话框	41
3.7.	声压法声功率测量	43
3.8.	Lw 测量点列表	45
3.9.	显示噪声辐射值运算	47
3.10.	Lw 等高线图窗口	49
4.	基本操作（测量）	54
4.1.	进行测量准备	54
4.1.1.	连接到硬件上	55
4.1.2.	在环境设置中更改模式	57
4.1.3.	在测量设置中更改成倍频程分析	58
4.2.	设置输入条件	59
4.3.	校准传感器	60
4.4.	进行标准设置	61
4.4.1.	决定要使用的标准	61
4.4.2.	设置气象条件	63
4.4.3.	设置测量环境	64
4.4.4.	设置测量条件	65
4.4.5.	设置运算条件	66
4.5.	设置文件名、参数信息	67

4.5.1.	设置参数信息	67
4.5.2.	设置测量报告文件的自动保存位置	68
4.6.	确认信号	69
4.6.1.	调整电压量程	69
4.6.2.	暂定测量的实施	70
4.7.	进行测量	71
4.7.1.	测量背景噪声	71
4.7.2.	测量标准声源	73
4.7.3.	测量被测声源	76
4.7.4.	确认声功率级/发射声压级	78
5.	基本操作（后分析）	79
5.1.	计算声功率级/发射声压级	79
5.2.	显示图表	84
5.3.	导入声功率级数据(*.lwdatx)文件	87
5.4.	导出声功率级数据(*.lwdatx)文件	89
6.	应用操作	91
6.1.	进行分割测量	91
6.2.	进行基于 FFT 的声功率级/发射声压级的参考值运算	94
6.3.	进行基于倍频程的声功率级/发射声压级的参考值运算	97
6.4.	自定义标准的运算条件	100
6.5.	确认声压分布	103
6.5.1.	显示 L _w 等高线图	103
6.5.2.	通过时域使[L _w 等高线图窗口]与其他窗口联动	106
6.5.3.	通过频率带宽使[L _w 等高线图窗口]与其他窗口联动	107
6.5.4.	变更 L _w 等高线图的标尺	108
6.5.5.	调整 L _w 等高线图的显示内容	109

6.5.6.	设置 Lw 等高线图的显示信息	110
6.6.	确认显示噪声辐射值.....	111
6.7.	扩展分析频率范围	112
7.	外部控制	113
7.1.	概要.....	113
7.1.1.	0-Step API	113
7.1.2.	外部控制的运行环境条件一览	113
7.2.	命令一览	114
7.2.1.	运算条件设置	114
7.2.2.	测量	117
7.2.3.	测量结果的获取/保存	119
7.2.4.	测量结果的获取/保存	120
7.3.	通信序列示例	121
8.	引用文献	122
9.	术语集	123
10.	技术资料	125
10.1.	关于不到 50 Hz 频段声功率级的处理	125

1. 软件的概要

1.1. 软件的概要

本软件是一种使用硬件 DS-5000（数据工作站）和软件 O-Solution，按照标准测量声功率级的软件。OS-0541 声压法声功率符合适用于各种对象物的标准（通用标准）。OS-0542 辐射噪声测量软件（针对信息技术设备）会计算出符合办公设备的单独标准的指标（操作者和旁观者位置的发射声压级等）。另外，可以在测量符合标准的声功率级之后，使用记录数据进行详细的分析。

1.2. 什么是声功率级

声功率级是音源每单位时间辐射到空气中的声能总量。一般的声压电平受与噪声源的距离和测量环境的影响，值会发生变化，而声功率级完全是由噪声源决定的。因此，声功率级对设置设备的噪声规格和评价标准、评价噪声降低效果很有效，也是用于各国环境标签和噪声管制的全球性指标。

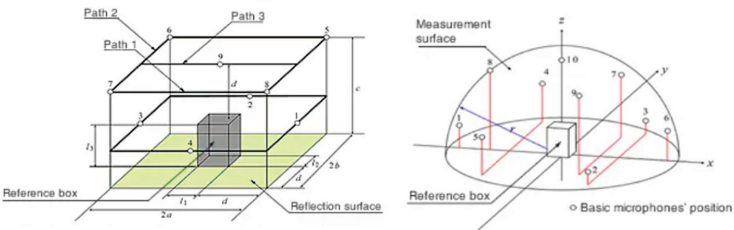
声功率级的测量方法由国际标准化组织制定的 ISO 标准和日本产业标准 JIS 规定。测量原理有使用传声器的声压法、使用音响强度探针的 SI 法等。本软件符合声压法的标准。符合的标准请参照[“2.1.1 符合的标准”](#)。

1.3. 声功率级测量的流程

半消声室中的一般声功率级测量流程如下图所示。准备符合标准的试验环境和传声器配置，获取各测量点的声压电平（背景噪声、被测声源，进行环境修正时，为标准声源）。然后，加入标准中规定的校正项，计算出声功率级。标准有精密法、实用法、简易法三个等级，根据等级的不同，必要的测量点数和校正项的求法等也不同。

试验环境的准备

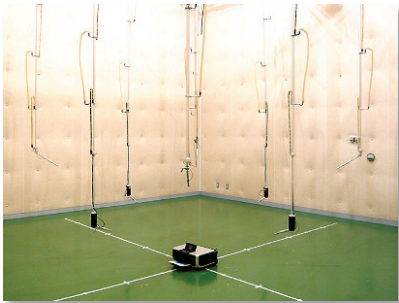
- 符合标准的试验环境
(半消声室等)
- 传声器配置



根据半球或平行六面体等对象设备选定

各测量点的声压电平测量

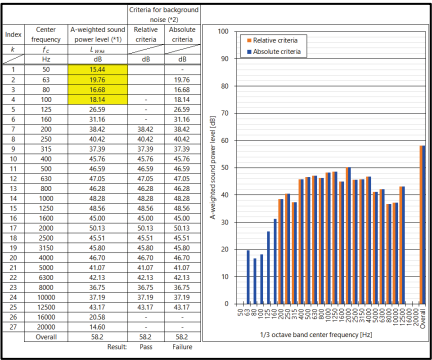
- 背景噪声
- 被测声源
- (进行环境修正时，为标准声源)



半消声室中打印机的测量情景

计算出声功率级

计算时包括标准中规定的
面积校正、背景噪声修正、
环境修正等



2. 软件 规格一览

2.1. OS-0541 声压法声功率

2.1.1. 符合的标准

类型	符合的标准
自由声场/准自由声场	ISO 3744:2010、ISO 3744:2025 ISO 3745:2012 ISO 3746:2010 JIS Z 8732:2021 JIS Z 8733:2000
扩散音场	ISO 3741:2010 JIS Z 8734:2021 ※仅支持比较法
高频率	ISO 9295:2015 ※仅支持宽带音源。不支持包含离散音的音源。



Attention

- 不支持使用混响时间的环境修正法。

2.1.2. 测量

功能	规格
测量表面	半球、平行六面体、其他
可分析的通道数	1~40
测量时间	1~999 s
频率量程	20 kHz / 25 kHz
时间常数	None / Fast
分析频率范围	50 Hz (0.8 Hz) ~ 20 kHz (1/3 倍频程) 63 Hz (1.0 Hz) ~ 16 kHz (1/1 倍频程) 的任意区间
开始延迟时间	0~5 s
其他功能	数据记录、分割测量、触发



Attention

- 若要使用 O-Solution 获取 1/3 倍频程分析数据，需要以下软件许可证。
 - OS-5100 系统平台
 - OS-0524 倍频程分析功能
 - OS-0512 硬件连接功能

2.1.3. 后分析

功能	规格
计算声功率	倍频程分析（仅 1/1、1/3）
参考值运算	FFT 分析 FFT 跟踪分析（仅定幅） 倍频程分析（仅 1/1、1/3）
等高线图显示	仅支持半球、平行六面体的测量表面

**Attention**

- 进行 FFT 分析的参考值运算时，需要 OS-0522 FFT 分析功能。
- 进行 FFT 跟踪分析的参考值运算时，需要 OS-0523 跟踪分析功能。

2.1.4. 输出项目

标记	项目名称
L_{WA}	A 计权声功率级
D_1	指向性指数
V_1	面上声压电平不平均指数
L_p	时间平均声压电平 (被测声源、背景噪声，根据需要，使用标准音源)
<i>Range of SPL</i>	声压级范围
K_1, K_{1t}	背景噪声修正值
K_2, K_{2A}	环境修正值 (支持绝对比较法、直接法、双重表面测量法、近似法)
C_1, C_2, C_3	气象修正值
$\Delta L_p, \Delta L_{pt}$	与背景噪声的电平差
-	与背景噪声相关的基准（相对判据、绝对判据）

2.2. OS-0542 辐射噪声测量软件（针对信息技术设备）

2.2.1. 符合的标准

类型	符合的标准
信息技术装置的声功率级	ISO 7779:2018 JIS X 7779:2012
发射声压级	ISO 11201:2010 (Grade2)
显示噪声辐射值	ISO 9296:2017

2.2.2. 输出项目

■ 计算声功率

标记	项目名称
L_{WA}	A 计权声功率级
L_{pA}	A 计权发射声压级 旁观者位置：最大 8 点 操作员位置：最大 2 点
ΔL_p	与背景噪声的电平差
L_p	时间平均声压电平 (被测声源、背景噪声，根据需要，使用标准音源)
K_1	背景噪声修正值
C	气象修正值
-	与背景噪声相关的基准（相对判据、绝对判据） 旁观者位置：最大 8 点 操作员位置：最大 2 点

■ 显示发射噪声值

标记	项目名称
$L_{WA,m}$	显示 A 计权声功率级
$L_{pA,m}$	显示 A 计权发射声压级
K_V	验证用统计相加值

■ 其他

标记	项目名称
-	显著的离散音（TNR、PR）

2.3. 主要文件格式

功能	规格
导入文件格式	LWDATX (通过 OS-0541 获取的声功率级数据)
	DATX (通过 OS-0541 获取的倍频程分析数据)
	DATX (通过 DS-3000 ESUFEEL 获取的倍频程分析数据)
导出文件格式	LWDATX XLSX

2.4. 运行环境/推荐规格

功能	规格
接口	LAN 端子 1000base-T
支持 OS	Microsoft® Windows® 10 Pro、Microsoft® Windows® 11 Pro
必需软件	.NET 6.0 Desktop Runtime .NET 8.0 Desktop Runtime (ver. 4.6~) • 包含在 O-Solution 安装程序中 Microsoft® Excel 2016, 2019 或 Office 365
CPU	IntelCore i7 第八代以后的英特尔® Core™ 处理器 • 4 核 8 线程以上、基准时钟频率 1.8 GHz 以上
内存	16 GB 以上

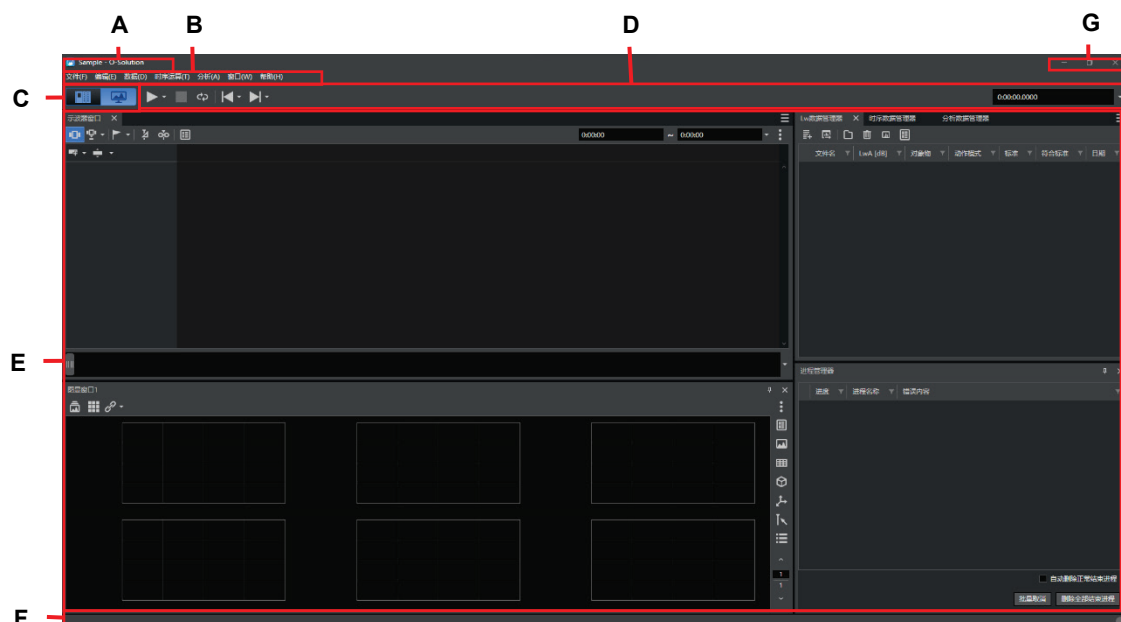
Attention

- 不保证能与市场上销售的所有个人计算机连接。例如，即使符合运行环境，由于物理形状及安装的其他软件及周边设备等的影响，本系统也有可能无法正常运行。另外，购买与 DS-5000 系列连接的个人计算机时，建议事先向本公司营业点或购买本产品的本公司经销点咨询。
- 使用兼容模式和 Microsoft®Virtual PC 等，即使在非本公司指定的 OS（操作系统）上启动了本公司指定的 OS，DS-5000 系列数据工作站也不会正常运行。

3. 软件 画面一览

3.1. 主窗口

主窗口为启动 0-Solution 后所显示的窗口。主窗口的构成如下。



	项目名称	说明
A	标题栏	显示项目的名称和软件的名称。 双击后窗口即会最大化。如在最大化的状态下双击，则恢复原来的大小。
B	菜单栏	执行可以在 0-Solution 的主窗口上使用的命令。关于在菜单栏可以使用的命令，请参照“ 3.2 菜单栏 ”。
C	模式切换	通过点击按钮可以切换测量模式和分析模式。  ：切换成测量模式。（搭载选项 OS-0512 硬件连接功能时）  ：切换成分析模式。
D	工具栏	显示在各模式下可以使用的快速访问命令。关于可以使用的命令，请参照“ 3.3 工具栏 ”。
E	窗口区	显示测量及分析所需的窗口。 根据选择的模式，可显示的窗口不同。 • 测量模式：可显示[监测窗口]。 • 分析模式：可显示[示波器窗口]。
F	状态栏	显示 0-Step 的通信状态。
G	主窗口操作按钮	变更主窗口的显示。

3.2. 菜单栏

配置 O-Solution 的菜单的栏。点击菜单后，将展开能使用的命令。

菜单栏在测量模式和分析模式中配置的命令不同。

在这里仅介绍 OS-0541/OS-0542 的专用菜单。

■ 测量模式的菜单栏



项目名称		说明
窗口		可以切换各种窗口的显示/隐藏。
	Lw 图形	[Lw 图形]中显示声功率级的图形。 (参照“ 3.5 Lw 图形 ”)
	Lw 测量点列表	在[Lw 测量点列表]中显示各测量点的测量中状态。
	Lw 数据管理器	在[Lw 数据管理器]中，显示导入的音响功率数据文件、保存的音响功率数据。 (参照“ 3.4 Lw 数据管理器 ”)
	Lw 等高线图窗口	在[Lw 等高线图窗口]中，使信号的辐射源可视化并显示。 (参照“ 3.10 Lw 等高线图窗口 ”)

■ 分析模式的菜单栏



项目名称		说明
分析		是与 FFT 分析等波形分析运算相关的菜单。
	声压法声功率测量	使用已测量的背景噪声、标准声源、被测声源的数据，执行声压法声功率测量。 (参照“ 5.1 计算声功率级/发射声压级 ”)
	显示发射噪声值	单独或同时运算显示 A 计权声功率级 LWAd 的值或显示 A 计权发射声压级 LpAm 的值。 (参照“ 6.6 确认显示噪声辐射值 ”)
窗口		可以切换各种窗口的显示/隐藏。
	Lw 图形	[Lw 图形]中显示声功率级的图形。 (参照“ 3.5 Lw 图形 ”)
	Lw 数据管理器	在[Lw 数据管理器]中，显示导入的音响功率数据文件、保存的音响功率数据。 (参照“ 3.4 Lw 数据管理器 ”)
	Lw 等高线图窗口	在[Lw 等高线图窗口]中，使信号的辐射源可视化并显示。 (参照“ 6.5 确认声压分布 ”)

3.3. 工具栏

显示在各模式下可以使用的快速访问命令。

■ 测量模式的工具栏

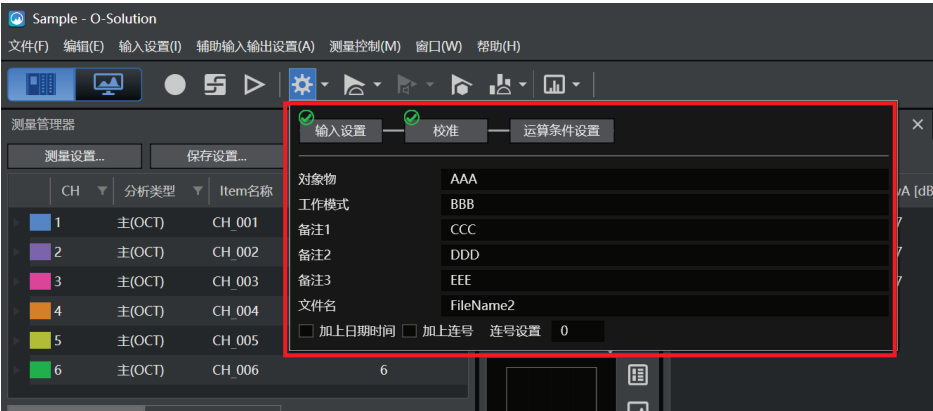


	项目名称	说明
A	[记录 ON/OFF] 按钮	切换数据记录的 ON/OFF。可以一边测量，一边记录数据。
B	[触发 ON/OFF] 按钮	切换触发的 ON/OFF。
C	[监测] 按钮	开始监测测量的数据。
D	[设置] 按钮	可以进行与声功率级/发射声压级运算相关的设置。 (参照“3.3.1 声功率级/发射声压级运算的设置”) 点击右侧的[▼]图标后，将显示[气象条件]对话框。 (参照“3.3.2 气象条件”)
E	[背景噪声] 按钮	测量背景噪声。 如果在测量状态下按下，将停止背景噪声测量。 (参照“4.7.1 测量背景噪声”) 点击右侧的[▼]图标后，将显示使用过去测量的背景噪声的分析数据的设置项目。 (参照“3.3.3 使用过去测量的背景噪声数据的设置”)
F	[标准声源] 按钮	测量标准声源。 如果在测量状态下按下，将停止标准声源测量。 (参照“4.7.2 测量标准声源”) 点击右侧的[▼]图标后，将显示使用过去测量的标准声源的分析数据的设置项目。 (参照“3.3.4 使用过去测量的标准声源数据的设置”)
G	[被测声源] 按钮	测量被测声源。 如果在测量状态下按下，将停止被测声源测量。 (参照“4.7.3 测量被测声源”)
H	[计算声功率] 按钮	执行声功率级/发射声压级运算。 (参照“4.7.4 确认声功率级/发射声压级”) 点击右侧的[▼]图标后，可以设置测量报告文件的自动保存位置文件夹。 (参照“3.3.5 测量报告文件的自动保存位置文件夹的设置”)

	项目名称	说明
I	[图显窗口展开]按钮	展开[图显窗口]。 点击右侧的[▼]图标后，可以进行背景噪声重叠描绘 ON/OFF 的切换设置。  Memo ON 时：在现有的[图显窗口]中重叠描绘最新的背景噪声数据。 OFF 时：在新[图显窗口]中创建并排显示测量中的各 Item 的图表。

3.3.1. 声功率级/发射声压级运算的设置

可以变更计算声功率中参照的各种设置。



	项目名称	说明
A	输入设置	打开[输入条件设置]对话框。
B	校准	打开[校准]对话框。
C	运算条件设置	打开[运算条件设置]对话框。 详细请参照“ 3.6 运算条件设置 ”。
D	对象物	输入对象物的名称。
E	工作模式	输入工作模式。
F	备注 1	输入任意字符串。
G	备注 2	输入任意字符串。
H	备注 3	输入任意字符串。
I	文件名	输入任意文件名。 参照这个名称。
J	加上日期时间	设为 ON 后，在文件名后加上日期时间（yyyymmddss）。
K	加上连号	设为有效后，在文件名后加上连号。
L	连号设置	设置连号。

 **Memo**

文件名将反映到

- 工具栏的显示
- [分析数据管理器]中注册的背景噪声、标准声源、被测声源的测量数据的文件名
- [Lw 数据管理器]中注册的声功率级/发射声压级的测量数据的文件名中。

 **Attention**

- 文件名的输入字符不能使用“¥/ : * ? ” < > | 句号”。
- [对象物]、[工作模式]、[备注 1]、[备注 2]、[备注 3]中不能使用“换行字符”。

3.3.2. 气象条件

可以设置气象条件。

气象条件

气温 [°C]

20.00

相对湿度 [%]

50.00

☒ 气压 [kPa]

101.300

☐ 海拔 [m]

0.00

OK

取消

	项目名称	说明
A	气温（℃）	设置测量时的气温。
B	相对湿度（%）	设置测量时的湿度。
C	气压（kPa）	设置测量时的气压。
D	海拔（m）	设置测量时的海拔。

Memo

请选择使用气压和海拔中哪一个的设置。

如果使用海拔进行了设置，将用以下计算式换算气压。海拔（m）。

$101.325 * (1 - 2.256 * 10^{-5} * \text{海拔})^{5.2553}$

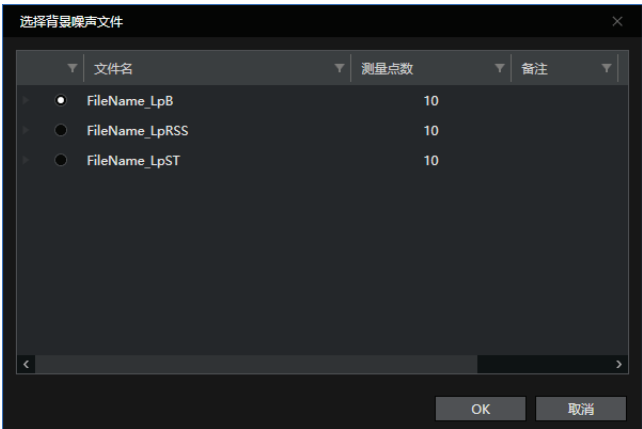
3.3.3. 使用过去测量的背景噪声数据的设置

声功率级的运算中可以使用过去测量的背景噪声数据。



	项目名称	说明
A	使用过去测量的数据	设为 ON 后，可以在背景噪声数据测量中使用过去测量的数据。
B	[浏览]按钮	打开[选择背景噪声文件]对话框。
C	文件名	显示选择的文件名。

■ 选择背景噪声文件



	项目名称	说明
A	–	显示文件的选择状态。
B	文件名	显示文件名。  Memo 仅显示在“3.6.1 [运算条件设置]对话框”中设置的“测量点数”和“信号类型设置为[声压电平]的CH数”相等的文件。
C	测量点数	显示测量点数。
D	备注	显示备注。
E	日期和时间	显示测量日期和时间。

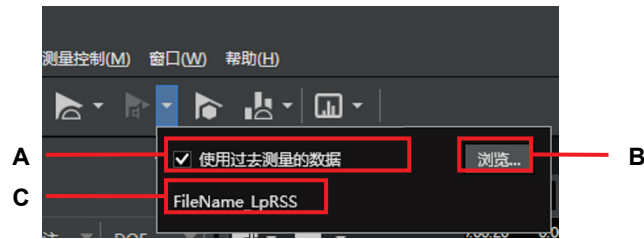


Memo

显示的文件显示与测量点数、带宽、数字滤波器的设置相对应的背景噪声的测量数据

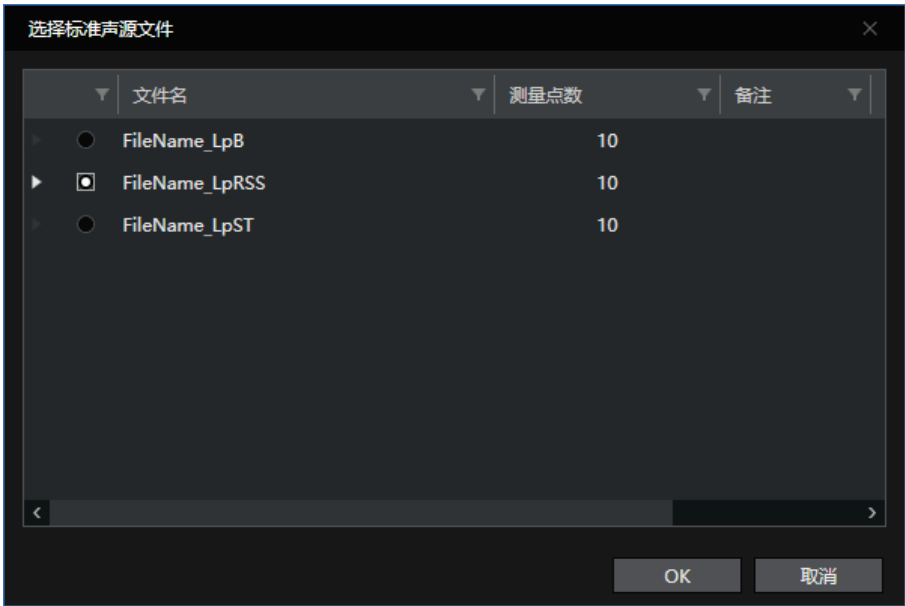
3.3.4. 使用过去测量的标准声源数据的设置

声功率级的运算中可以使用过去测量的标准声源数据。



	项目名称	说明
A	使用过去测量的数据	设为 ON 后，可以在标准声源测量中使用过去测量的数据。
B	[浏览]按钮	打开[选择标准声源文件]对话框。
C	文件名	显示选择的文件名。

■ 选择标准声源文件



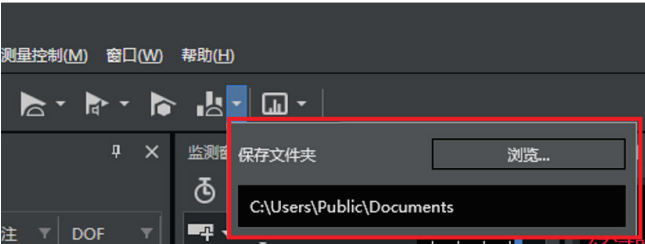
	项目名称	说明
A	-	显示文件的选择状态。
B	文件名	显示文件名。  Memo 仅显示在“3.6.1 [运算条件设置]对话框”中设置的“测量点数”和“信号类型设置为[声压电平]的CH数”相等的文件。
C	测量点数	显示测量点数。
D	备注	显示备注。
E	日期和时间	显示测量日期和时间。

 **Memo**

显示的文件显示与测量点数、带宽、数字滤波器的设置相对应的标准声源的测量数据。

3.3.5. 测量报告文件的自动保存位置文件夹的设置

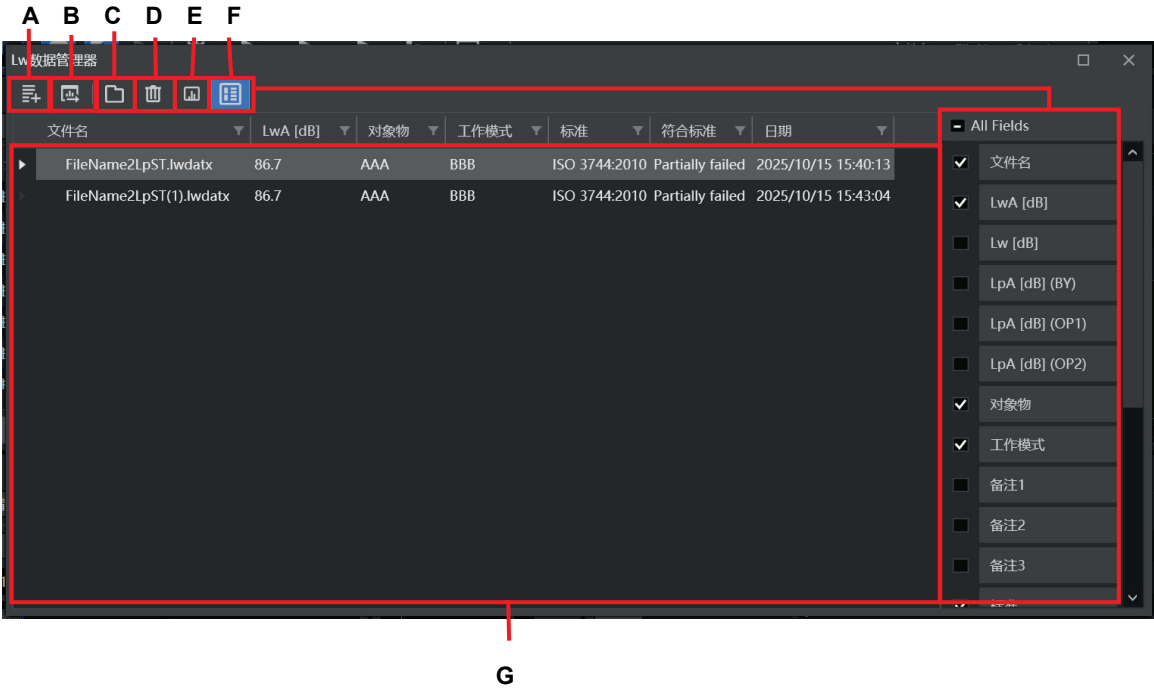
可以在设置的保存位置文件夹中自动保存运算结果的测量报告文件。



项目名称	说明
[浏览]按钮	打开[选择文件夹]对话框。
保存位置文件夹名称	显示测量报告文件的自动保存位置。 显示通过[浏览]按钮选择的文件夹。  Memo 也可以直接输入保存位置文件夹。

3.4. Lw 数据管理器

在[Lw 数据管理器]中，一览显示导入到 0-Solution 中的音响功率数据文件、保存的音响功率数据文件。
[Lw 数据管理器]的构成如下。



	项目名称	说明
A	[导入]按钮	可以导入音响功率数据文件（.lwdtx 文件）。 （参照“ 5.3 导入声功率级数据（*.lwdtx）文件 ”）
B	[导出]按钮	可以导出声功率级的数据（.lwdtx 文件）、测量报告（.xlsx 文件）。 （参照“ 5.4 导出声功率级数据（*.lwdtx）文件 ”）
C	[打开分析文件文件夹]按钮	显示分析数据文件的保存文件夹。
D	[删除]按钮	删除选择的项目。
E	[图表显示]按钮	显示 Lw 图形。（参照“ 5.2 显示图表 ”）
F	[显示项目的设置]按钮	显示音响功率数据信息中显示的项目。一览显示勾选的项目。
G	数据信息一览	一览显示导入的音响功率数据文件的信息。

■ 数据显示一览的显示项目

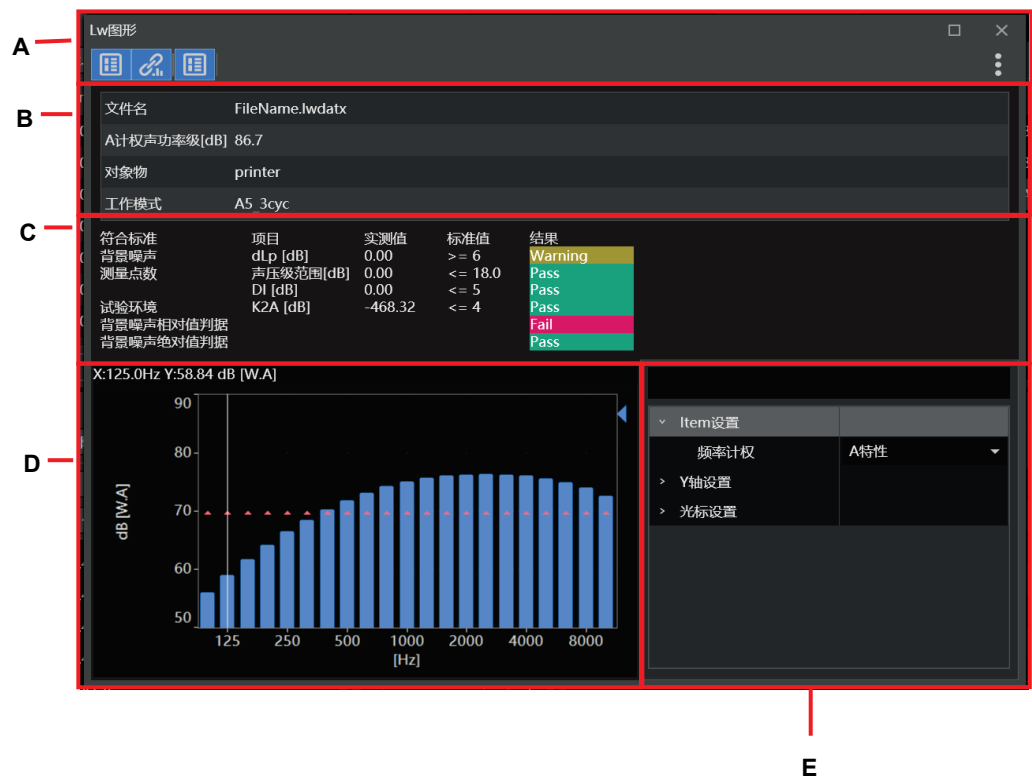
数据信息一览中显示的数据如下所示。

项目名称	说明
文件名	显示带扩展名 (*.lwdatx) 的文件名。
L _w (dB)	显示声功率级的 O.A. 值。
L _{wA} (dB)	显示 A 计权声功率级的 O.A. 值。
对象物	显示对象物。
工作模式	显示工作模式。
标准	显示标准编号。
备注 1	显示备注 1。
备注 2	显示备注 2。
备注 3	显示备注 3。
日期	显示测量的日期。
测量点数	显示测量点数。
测量表面积 (m ²)	显示测量表面积。
符合标准	显示是否符合标准。 ・ Pass: 全部符合 ・ Partially failed: 部分不符合 ・ Fail: 不符合
温度	显示温度。
湿度	显示湿度。
气压	显示气压。 ※如果在选择[海拔]设置下进行了音响功率运算, 将显示根据海拔计算出的气压。
L _{pA} (dB) (BY)	显示 A 计权发射声压级的 O.A. 值。 ※仅在通过[标准选定]选择[ISO 11201:2010], 在旁观者位置进行测量后, 显示值。
L _{pA} (dB) (OP1)	显示 A 计权发射声压级的 O.A. 值。 ※仅在通过[标准选定]选择[ISO 11201:2010], 在操作者位置进行测量后, 显示值。
L _{pA} (dB) (OP2)	显示 A 计权发射声压级的 O.A. 值。 ※仅在通过[标准选定]选择[ISO 11201:2010], 在 2 个操作者位置进行测量后, 显示值。

3.5. Lw 图形

Lw 图形是显示声功率级的图表。

Lw 图形的构成如下。



	项目名称	说明
A	工具栏	配置了操作图显区域的按钮。
B	参数/结果	显示参数信息、声功率级的结果。
C	符合标准	显示是否满足标准的要求。
D	图显区域	显示声功率级的图表。
E	属性	显示属性。

■ Lw 图形的工具栏

工具栏的构成如下。



	项目名称	说明
A	[符合标准]按钮	显示是否符合标准和参数/结果。
B	[频率联动]按钮	使在图表上点击的频段与[图显窗口]、[Lw 等高线图窗口]的频率位置联动。
C	[属性显示]按钮	显示属性。
D	[菜单]按钮	按下[菜单]按钮后，点击[将画面复制到剪贴板]菜单，将 Lw 图形整体的图像复制到剪贴板。

■ Lw 图形的参数/结果

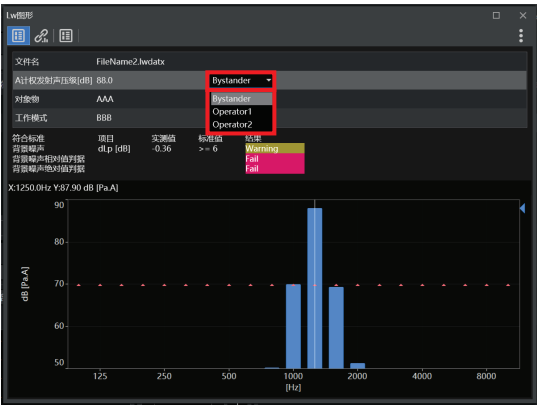
参数/结果的构成如下。

文件名	FileName.lwdatx
A计权声功率级[dB]	86.7
对象物	printer
工作模式	A5_3cyc

项目名称	说明
文件名	显示文件名。
A 计权声功率级 (dB)	显示声功率级或发射声压级。 ※ 值根据属性设置的频率计权设置而变化
对象物	显示对象物。
工作模式	显示工作模式。



- 仅在通过[标准选定]选择了[ISO 11201:2010]的时候，可以根据测量位置（旁观者位置/操作者位置），切换显示的结果、图表。



■ Lw 图形是否符合标准

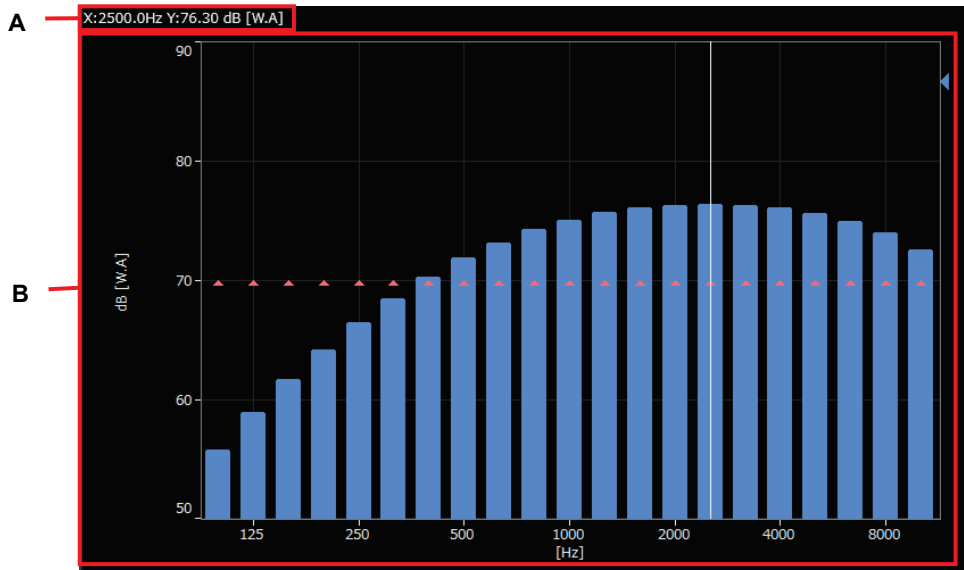
符合标准的构成如下。

符合标准	项目	实测值	标准值	结果
背景噪声	dLp [dB]	-0.73	>= 6	Warning
测量点数	声压级范围[dB]	2.16	<= 10.0	Pass
	DI [dB]	0.12	<= 5	Pass
试验环境	K2A [dB]	9.43	<= 4	Fail
背景噪声绝对值判据				Fail
背景噪声相对值判据				Fail

项目名称		说明
符合标准		
	背景噪声	
	Δ Lp (dB)	显示被测声源实测值-背景噪声实测值的值。  Memo 显示所有频段中的最小值。
	测量点数	
	声压级范围 (dB)	显示被测声源实测值的最大-最小的值。
	DI (dB)	显示指向指数。
	试验环境	
	K2 (dB)	显示各频段的环境修正值的最大值。
	K2A (dB)	显示 A 计权环境修正值。
背景噪声绝对值判据		显示绝对判据的判定结果。
背景噪声相对值判据		显示相对判据的判定结果。
实测值		显示项目的测量结果。但是，如果将设置设为 OFF 或不要求，则显示“-”。
标准值		显示判定使用的标准值。
结果		显示是否符合标准的判定结果。 自定义标准值时（参照“ 6.4 自定义标准的运算条件 ”），判定实测值是否偏离标准值。

■ Lw 图形的图显区域

图显区域的构成如下。



	项目名称	说明
A	光标值	显示正在显示的图表的图表上光标位置的 X 轴和 Y 轴的值。
B	图表	显示图表。

 Memo · 如果 ΔL_p 不足，图表上会显示一个粉红色的三角形。（参照上图）

■ Lw 图形的属性。

点击[属性]按钮后，将显示 Lw 图形的属性。

在属性中，可以变更 Lw 图形的显示设置。

这里记载各属性的设置项目的详细。

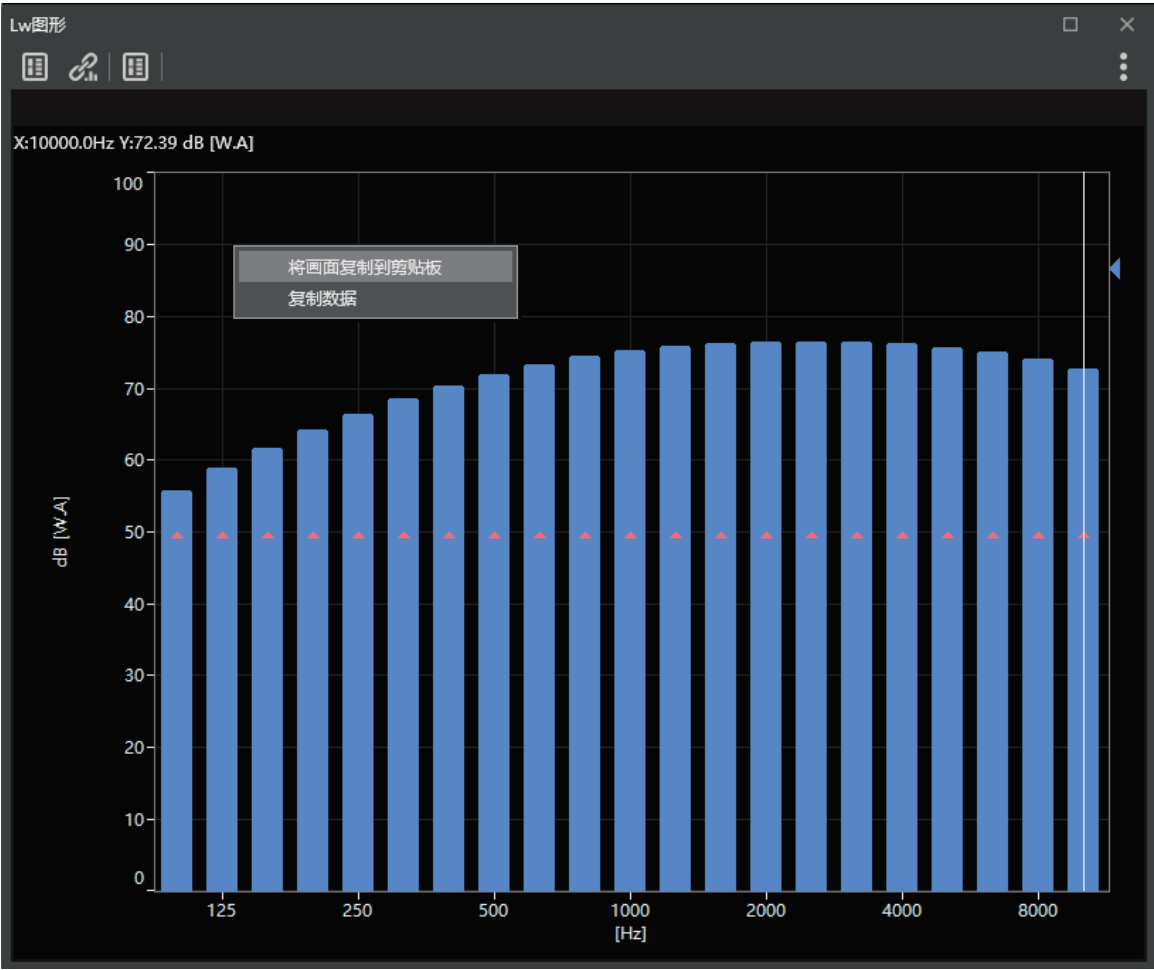
▼ Item设置	A特性 ▼
频率计权	100
▼ Y轴设置	
上限	100
下限	0
刻度间隔	10
自动标尺	执行
默认标尺	执行
▼ 光标设置	
光标显示	☒
光标种类	搜索光标 ▼
X轴的小数点显示...	1
Y轴的小数点显示...	2

项目名称		说明
Item 设置		进行与 Item 相关的设置。
	频率计权	从下面选择对 Item 设置的频率计权特性。 • A 计权 • OFF ※显示 ISO 3746 的结果时，固定设置 A 计权。
Y 轴设置		设置 Y 轴的显示方法。
	上限	设置 Y 轴的上限。
	下限	设置 Y 轴的下限。
	刻度间隔	输入 Y 轴的刻度间隔。
	自动标尺	按下[执行]按钮后，将自动调整 Y 轴的标尺。
	默认标尺	按下[执行]按钮后，以默认值显示 Y 轴的标尺。
光标设置		可以进行与光标的显示和类型相关的设置。
	光标显示	在图表上显示光标时勾选。
	光标种类	从下面选择要显示的光标的种类。 • 搜索光标 • 峰值光标 • P. O. A. 光标
	X 轴的小数点显示位数	设置 X 轴光标值的显示位数。
	Y 轴的小数点显示位数	设置 Y 轴光标值的显示位数。

■ Lw 图形的上下文菜单

在 Lw 图形的图显区域上右击，将显示上下文菜单。

这里记载各菜单的详细。



项目名称	说明
将画面复制到剪贴板	将选择的图表复制到剪贴板
复制数据	将包含 O. A. 的显示数据复制到剪贴板

3.6. 运算条件设置

3.6.1. [运算条件设置]对话框

从工具栏按下[设置]按钮后，将显示[运算条件设置]对话框。

在[运算条件设置]对话框中，进行与标准的选择、测量环境、运算条件相关的设置。

可以从[运算条件设置]对话框的[标准选定]中选择要使用的标准。

另外，按下[初始化]按钮后，可以初始化所选标准的设置。（下图红框部分）

这里记载各标准的设置项目的详细。显示的设置项目因要使用的标准而异。

运算条件设置

标准选定

ISO 3744:2010

初始化

▼ 气象条件

气温 [°C] 20.00 相对湿度 [%] 50.00 ● 气压 [kPa] 101.300 ○ 海拔 [m] 0.00

▼ 测量环境

测量表面 半球: 全频带声源/工程法 测量点数 10 测量表面积 [m²] 6.2832 ⓘ

传声器配置 备注...

▼ 测量条件

测量时间 背景噪声 [s] 30.0 被测声源 [s] 30.0

频率量程 25.00 kHz (64.00 kHz) ⓘ 时间常数 None 数字滤波器 OFF

▼ 运算条件

分析频率范围 100 Hz ~ 10 kHz 倍频带宽 1/3倍频程

开始延迟时间 [s] 1 ☐ 传声器的频率响应 选择...

▶ ☒ 环境修正 环境修正方法 绝对比较法

▶ 背景噪声判定

▶ 背景噪声修正

▶ 气象修正

< >

OK 取消

项目名称		说明
引用标准		显示引用标准。 如果通过[标准选定]选择了[ISO 7779:2018]或[JIS X 7779:2012]，从下面选择引用标准。 • ISO 3741:2010、ISO 3744:2025 • ISO 3744:2010 • ISO 3745:2012
测量方法		显示测量方法。 如果通过[标准选定]选择了[ISO 9295:2015]，从下面选择测量方法。 • 直接法（房间吸声量） • 比较法（标准声源） • 自由声场
气象条件		
	气温（℃）	设置测量时的气温。用于气象修正的运算。
	相对湿度（%）	设置测量时的湿度。用于气象修正 C3 的运算。
	气压（kPa）	设置测量时的气压。用于气象修正的运算。
	海拔（m）	设置测量时的海拔。 ※请选择使用气压和海拔中哪一个的设置。
测量环境		
	测量表面	从下面选择测量表面。 • 半球：全频带声源/工程法 • 半球：宽带声源/工程法 • 半球：全频带声源/精密法 • 半球：宽带声源/精密法 • 半球：简易法 • 半球：代替配置 • 平行六面体 • 其他
	测量点数	设置测量点数。 ※测量表面和测量点数为以下组合时，符合标准。 • 半球：全频带声源/工程法 → 10, 20 • 半球：宽带声源/工程法 → 10, 19, 20 • 半球：全频带声源/精密法 → 20, 40 • 半球：宽带声源/精密法 → 20, 40 • 半球：简易法 → 4, 7, 8 • 半球：代替配置 → 6, 12 • 平行六面体 → 5, 9, 14

项目名称		说明
	测量表面积 (m ²)	设置测量表面积。设置传声器配置的尺寸/半径后，将自动更新。用于面积校正的运算。 ※在[测量表面]选择了[其他]时，请设置任意的测量表面积。
	传声器配置	按下[详细]按钮后，将显示[配置设置]对话框，此时，可以设置传声器的配置信息。 (参照“3.6.2 传声器配置”)
	分割测量	根据传声器配置的设置信息，在需要进行分割测量时显示。 例如，尽管测量点为 10 点，但使用的传声器只有 5 个时，将会显示。
	最接近音源的测量点	设置最接近音源的测量点。 用于 ISO 3745 (JIS Z 8732) 的背景噪声的绝对判定。
	试验室体积 (m ³)	设置试验室体积。
	试验室内壁面的表面积 (m ²)	设置试验室内壁面的表面积。
测量条件		
	测量时间	可以设置背景噪声的测量时间、被测声源的测量时间。
	频率量程	从下面选择频率量程。 • 20.00 kHz (51.20 kHz): 分析频率 (1/3 倍频带) 包含到 16 kHz。 • 25.00 kHz (64.00 kHz): 分析频率 (1/3 倍频带) 包含到 20 kHz。
	时间常数	从下面选择时间常数。 • None • Fast
	数字滤波器	显示数字滤波器。一般是[OFF]，但在选择了 ISO 3746，或在 ISO 3744 的[环境修正方法]中选择了[房间吸声 (近似法)]时，自动设置为[A 特性]。
运算条件		
	分析频率范围	设置计算声功率级的下限频率、上限频率。
	倍频带宽	从下面选择要分析的倍频带宽。 • 1/3 octave • 1/1 octave
	开始延迟时间 (s)	设置开始延迟时间。
	随机入射响应/传声器的频率响应	选择是否使用 Datx 中设置的频率权重的 ON/OFF。 (参照“3.6.3. 随机入射响应/传声器的频率响应”)
	标准声源的校准值	可以按各频段设置标准声源的已校准声功率级值。 (参照“3.6.4 标准声源的校准值”)
	标准声源测量时间 (s)	设置标准声源的测量时间。
	环境修正	选择是否使用环境修正的 ON/OFF。

项目名称		说明
	环境修正方法	从下面选择环境修正方法。 • 绝对比较法 • 房间吸声（近似法） • 房间吸声（直接法） • 房间吸声（双重测量表面法）
	K2	通过 K2 判断时勾选。
	K2A	通过 K2A 判断时勾选。 ※同时通过 K2、K2A 进行判断时，请将 K2、K2A 均设为 ON。
	K2 上限 (dB)	设置 K2 的上限值。
	标准声源的校准值	可以按各频段设置标准声源的已校准声功率级值。 （参照“ 3.6.4 标准声源的校准值 ”） ※在[环境修正方法]中选择[绝对比较法]或[房间吸声（直接法）]时显示。
	标准声源测量 时间 (s)	设置标准声源的测量时间。 ※在[环境修正方法]中选择[绝对比较法]或[房间吸声（直接法）]时显示。
	近似法 吸声系数	设置吸声系数。 ※在[环境修正方法]中选择[房间吸声（直接法）]时显示。
	试验室内壁面的表 面积 (m ²)	设置试验室内壁面的表面积 m ² 。 ※在[环境修正方法]中选择[房间吸声（直接法）]时显示。
	房间吸声 双重测 量表面法	设置用于房间吸声（双重测量表面法）校正的[声压电平数据]和[测量表面积]。 （参照“ 3.6.5. 双重测量表面法 ”） ※在[环境修正方法]中选择[房间吸声（双重测量表面法）]时显示。
	Allpass	L_{wa} (A 计权声功率级) 是根据背景噪声和目标声源的全通量计算得出的。 ※在[环境修正方法]中选择[房间吸声（直接法）]时显示。
	Overall	L_{wa} (A 计权声功率级) 是根据指定的频率范围确定。 ※在[环境修正方法]中选择[房间吸声（直接法）]时显示。
	背景噪声判定	
	相对判据	选择是否进行背景噪声的相对判据的 ON/OFF。
	频段除外	选择是否将比最大电平的频率低 15 dB 以上的频率除外的 ON/OFF。
	A 计权电平的判定 值 (dB)	设置相对于在所有频带中求出的 A 计权 L_w 和仅在相对判据结果符合的频带中求出的 A 计权 L_w 的差分的判定值。 ※适合频带 • ΔL_p 的下限以上的频带 • ([频段除外]为 ON 时) 比最大值的频率低 15 dB 以上的频带
	绝对判据	选择是否进行背景噪声的绝对判据的 ON/OFF。 按下[详细]按钮后，将显示[绝对判据]对话框，可按各频带分别设置用于绝对判据的声压电平。（参照“ 3.6.6 绝对判据 ”）

项目名称		说明
	背景噪声修正	
	dLp 之 1	设置 ΔL_p 之 1 的上限、下限、K1 修正值。 自动决定 ΔL_p 之 1 的对象频率范围。
	dLp 之 2	设置 ΔL_p 之 2 的对象频率范围、上限、下限、K1 修正值。 比 ΔL_p 之 2 的频率范围低的区域是 ΔL_p 之 1 的对象频率范围。比 ΔL_p 之 2 高的区域是 ΔL_p 之 3 的对象频率范围。
	dLp 之 3	设置 ΔL_p 之 3 的上限、下限、K1 修正值。 自动决定 ΔL_p 之 3 的对象频率范围。
	dLp	设置 ΔL_p 的上限、下限、K1 修正值。
	气象修正	
	C1	设置 C1 的 ON/OFF、计算式。 (参照“ 3.6.7 气象修正 [运算式设置]对话框 ”)
	C2	设置 C2 的 ON/OFF、计算式。 (参照“ 3.6.7 气象修正 [运算式设置]对话框 ”)
	C3	设置 C3 的 ON/OFF。 (参照“ 3.6.7 气象修正 [运算式设置]对话框 ”)

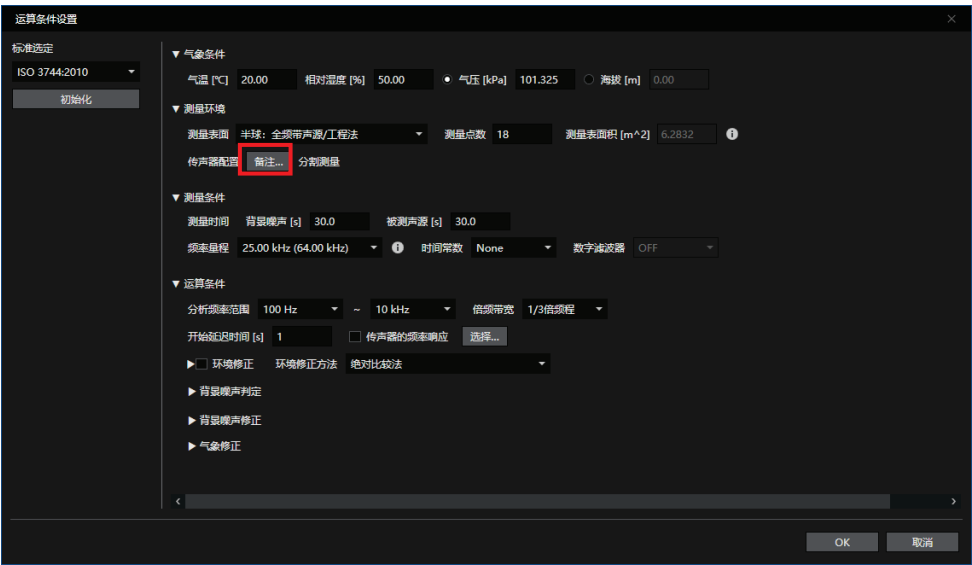
■ ISO 11201:2010

项目名称		说明
气象条件		
	气温 (°C)	设置测量时的气温。
	相对湿度 (%)	设置测量时的湿度。
	气压 (kPa)	设置测量时的气压。
	海拔 (m)	设置测量时的海拔。 ※请选择使用气压和海拔中哪一个的设置。
测量环境		
	测量点数	设置测量点数。 请设置旁观者位置和操作者位置合计的测量点数。
	传声器配置	按下[详细]按钮后, 将显示[配置设置]对话框, 此时, 可以设置传声器的配置信息。 (参照“ 3.6.2 传声器配置 ”)
	分割测量	根据传声器配置的设置信息, 在需要进行分割测量时显示。 例如, 尽管测量点为 10 点, 但使用的传声器只有 5 个时, 将会显示。
测量条件		
	测量时间	可以设置背景噪声的测量时间、被测声源的测量时间。
	频率量程	从下面选择频率量程。 • 20.00 kHz (51.20 kHz): 分析频率 (1/3 倍频带) 包含到 16 kHz。 • 25.00 kHz (64.00 kHz): 分析频率 (1/3 倍频带) 包含到 20 kHz。
	时间常数	从下面选择时间常数。 • None • Fast
	数字滤波器	显示数字滤波器。固定为[OFF]。
运算条件		
	分析频率范围	设置计算辐射功率电平的下限频率、上限频率。
	开始延迟时间 (s)	设置开始延迟时间。
	传声器的频率响应	选择传声器的频率响应的 ON/OFF。按下[选择]按钮后, 将显示[传声器的频率响应]对话框, 可以设置传声器的频率响应。
	背景噪声判定	
	相对判据	选择是否进行背景噪声的相对判据的 ON/OFF。
	频段除外	选择是否将比最大电平的频率低 15 dB 的频率除外的 ON/OFF。

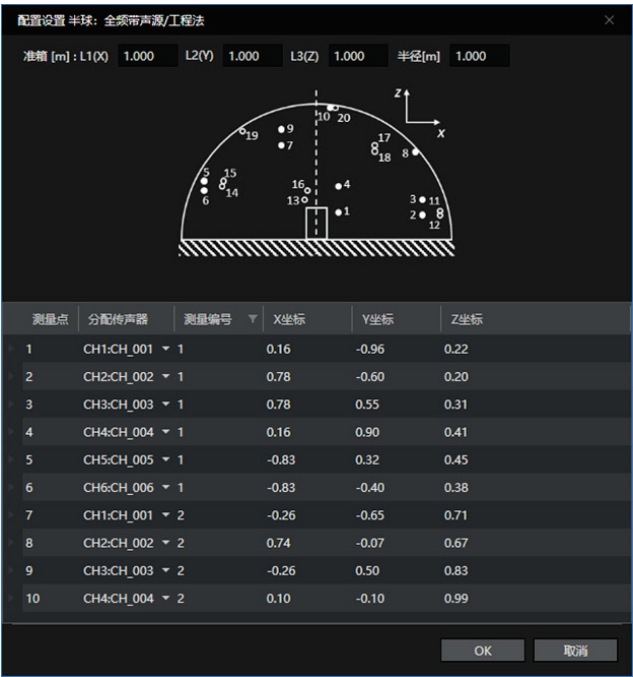
项目名称		说明
	A 计权电平的判定值 (dB)	设置相对于在所有频带中求出的 A 计权 L_w 和仅在相对判据结果符合的频带中求出的 A 计权 L_w 的差分的判定值。 ※适合频带 • ΔL_p 的下限以上的频带 • ([频段除外]为 ON 时) 比最大值的频率低 15 dB 以上的频带
	绝对判据	选择是否进行背景噪声的绝对判据的 ON/OFF。 按下[详细]按钮后, 将显示[绝对判据]对话框, 可按各频带分别设置用于绝对判据的声压电平。(参照“3.6.6 绝对判据”)
	背景噪声修正	
	dL_p	设置 ΔL_p 的上限、下限、K1 修正值。
	气象修正	
	C	设置 C 的 ON/OFF、计算式。 (参照“3.6.7 气象修正 [运算式设置]对话框”)

3.6.2. 传声器配置

可以在[运算条件设置]对话框的[测量环境]的设置项目[传声器配置]中，为测量点分配传声器。点击[详细]按钮（下图红框）后，将显示进行传声器配置的设置的[配置设置]对话框。



[配置设置]对话框的构成如下。



项目名称		说明
标准箱的尺寸 (m)		
	L1 (X)	设置 X 方向的尺寸。
	L2 (Y)	设置 Y 方向的尺寸。
	L3 (Z)	设置 Z 方向的尺寸。
半径 (m)		设置半球面的半径。
对象物与测量表面的距离 (m)		设置测量表面与传声器的距离。
测量点		显示测量点的连号。
分配传声器		设置硬件的输入 CH。 ※不显示信号类型未设置为[声压电平]的 CH。
测量编号		设置测量编号。
将旁观者/操作者		设置各测量点是旁观者位置还是操作员位置。 ※仅在通过[标准选定]选择了[ISO 11201:2010]的时候显示。

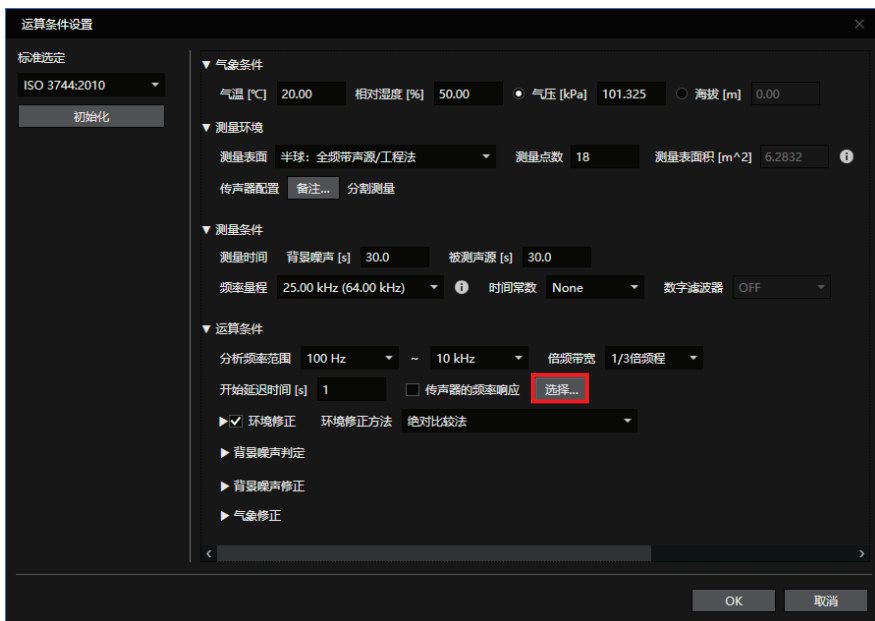
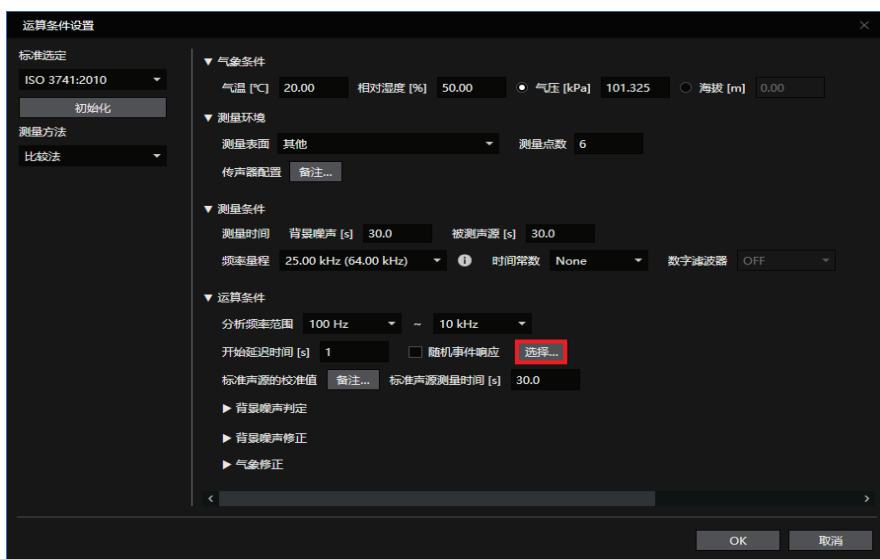
3.6.3. 随机入射响应/传声器的频率响应

在扩散声场中测量声功率级时，要求在随机入射的条件下校准传声器。另外，在高频的声功率级测量中，要求将传声器的频率响应校正为平顶。

在[运算条件设置]对话框[运算条件]的设置项目[随机入射响应]、[传声器的频率响应]中，可以设置

- 是否使用 Datx 中设置的频率计权滤波器
- 为各测量点使用哪个频率计权滤波器

点击[选择]按钮（下图红框）后，将显示设置随机入射响应或传声器的频率响应的[随机入射响应]对话框或[传声器的频率响应]对话框。



[随机入射响应]对话框、[传声器的频率响应]对话框的构成如下。



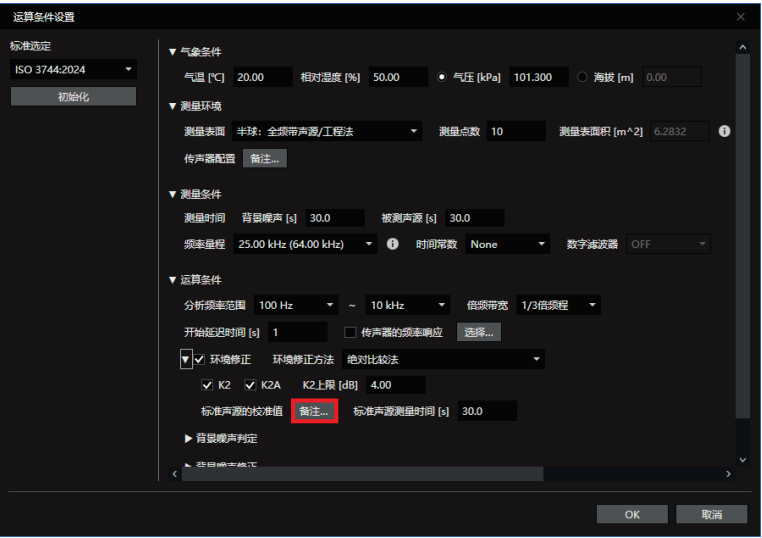
项目名称	说明
测量点	显示测量点的连号。
用户定义滤波器	设置用户定义滤波器。 如果设置频率计权滤波器，将显示滤波器的文件名。

 Memo	- 可设置的滤波器数最多为 10 CH。 - 用户定义滤波器的注册方法请参照 OS5100 O-Solution 使用说明书-功能解说篇“6.8.2 进行 FFT 分析的设置 ■ 2 次分析数据类型设置 ● 用户定义滤波器注册”。
--	---

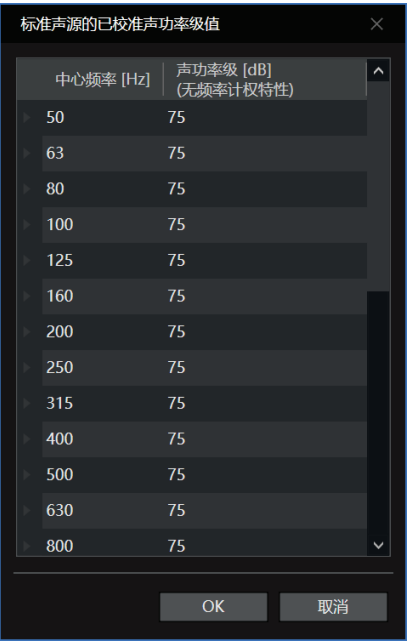
3.6.4. 标准声源的校准值

在[运算条件设置]对话框的[运算条件]的设置项目[标准声源的校准值]中，可以按频段分别设置标准声源的已校准声功率级值。

点击[详细]按钮（下图红框）后，将显示进行标准声源的校准值的设置的[标准声源的已校准声功率级值]对话框。



[标准声源的已校准声功率级值]对话框的构成如下。

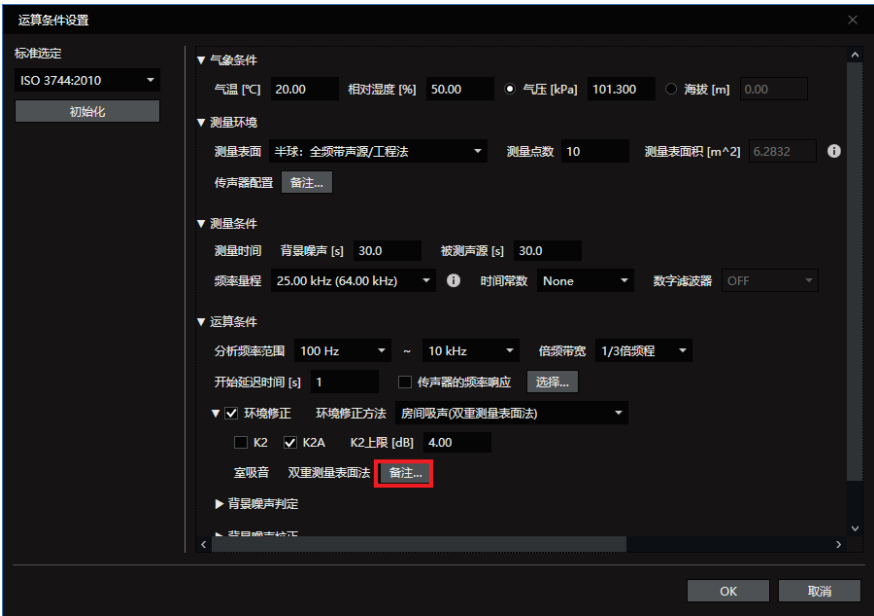


项目名称	说明
中心频率	显示中心频率。
声功率级（dB） （无频率计权特性）	设置声功率级。

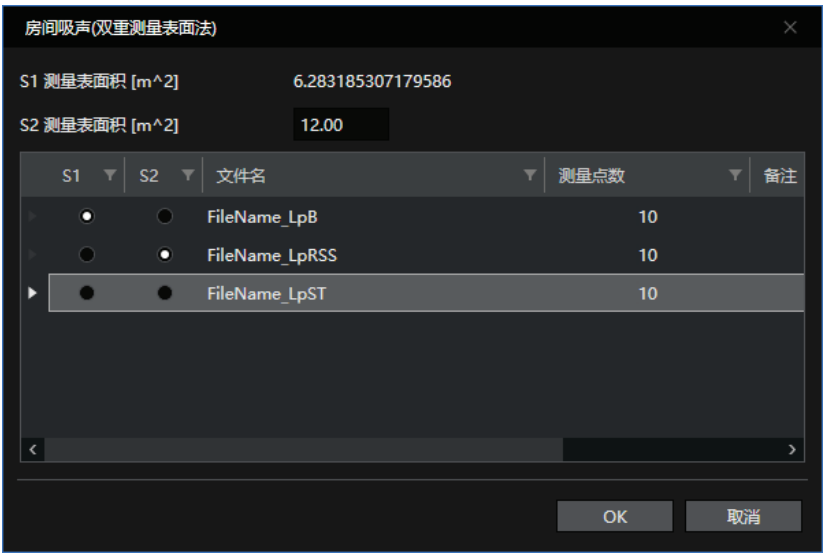
3.6.5. 双重测量表面法

在[运算条件设置]对话框的[运算条件]>[环境修正]的设置项目[房间吸声 双重测量表面法]中，可以设置用于房间吸声（双重测量表面法）校正的声压电平数据和测量表面积。

点击[详细]按钮（下图红框）后，将显示[房间吸声（双重测量表面法）]对话框。



[房间吸声（双重测量表面法）]对话框的构成如下。



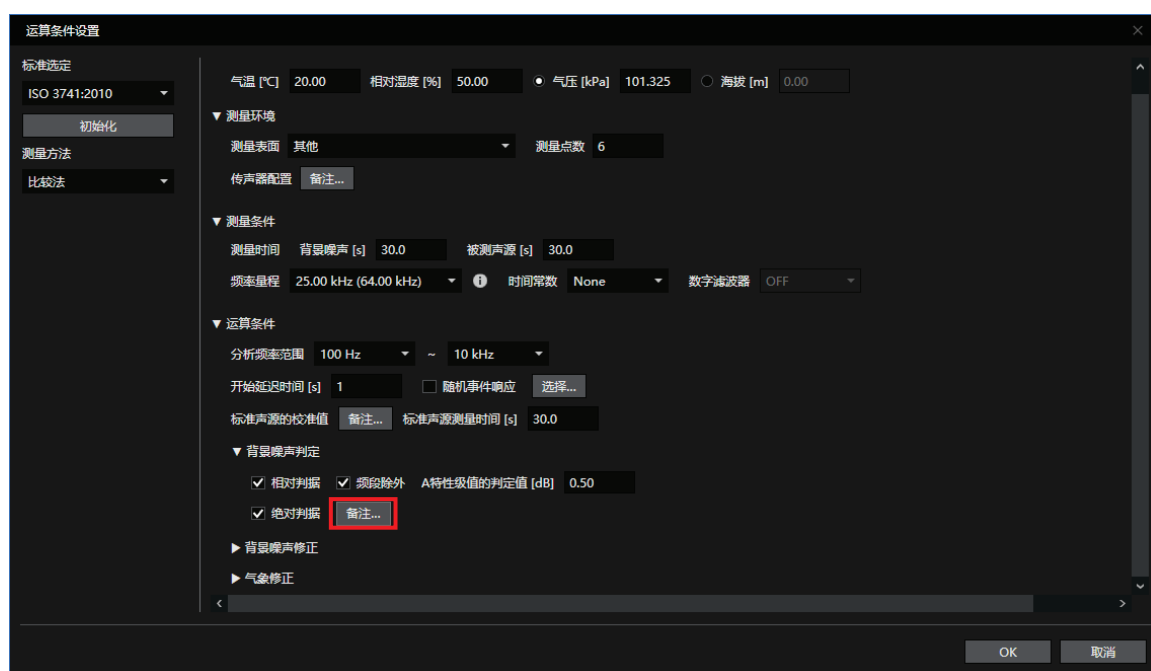
项目名称	说明
S1 测量表面积 (m ²)	显示 S1 的测量表面积。
S2 测量表面积 (m ²)	可以设置 S2 的测量表面积。
S1	选择 S1 的数据。
S2	选择 S2 的数据。
文件名	显示文件名。
测量点数	显示测量点数。
备注	显示备注。
更新日期和时间	显示更新日期和时间。

3.6.6. 绝对判据

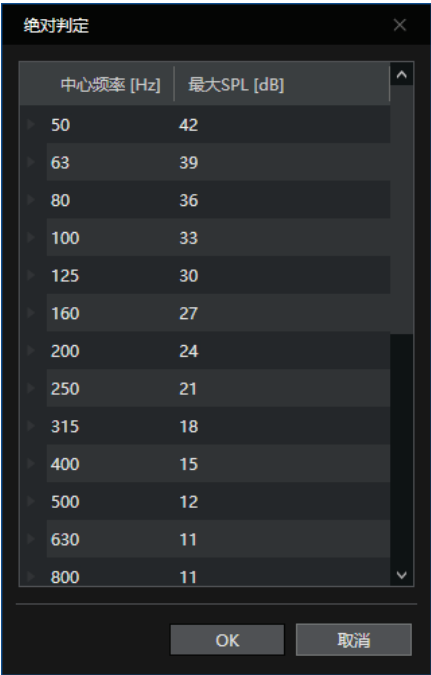
在[运算条件设置]对话框的[运算条件]>[背景噪声判定]的设置项目[绝对判据]中，可以设置

- 是否进行背景噪声的绝对判据
- 为各频段的绝对判据使用哪个声压电平

点击[详细]按钮（下图红框）后，将显示[绝对判据]对话框。



[绝对判据]对话框的构成如下。

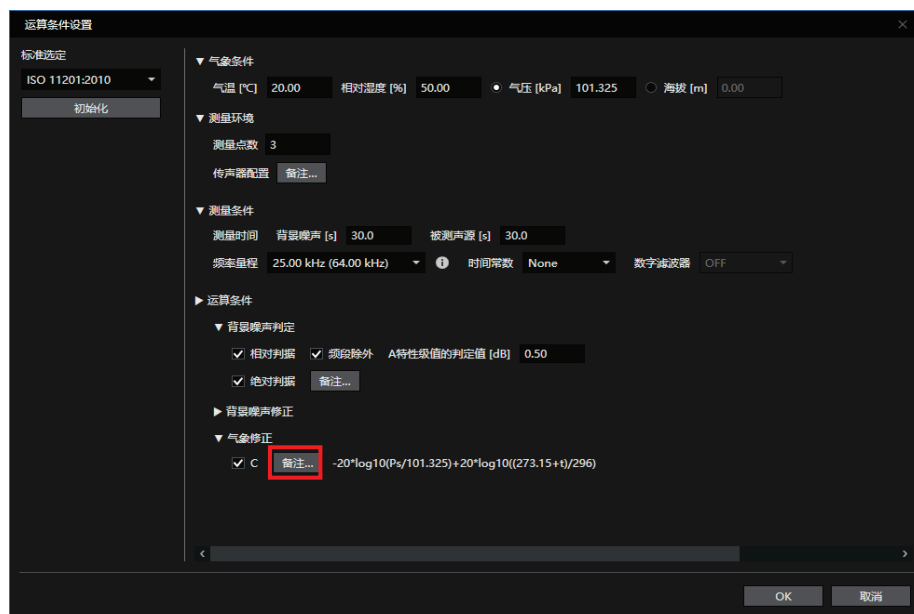
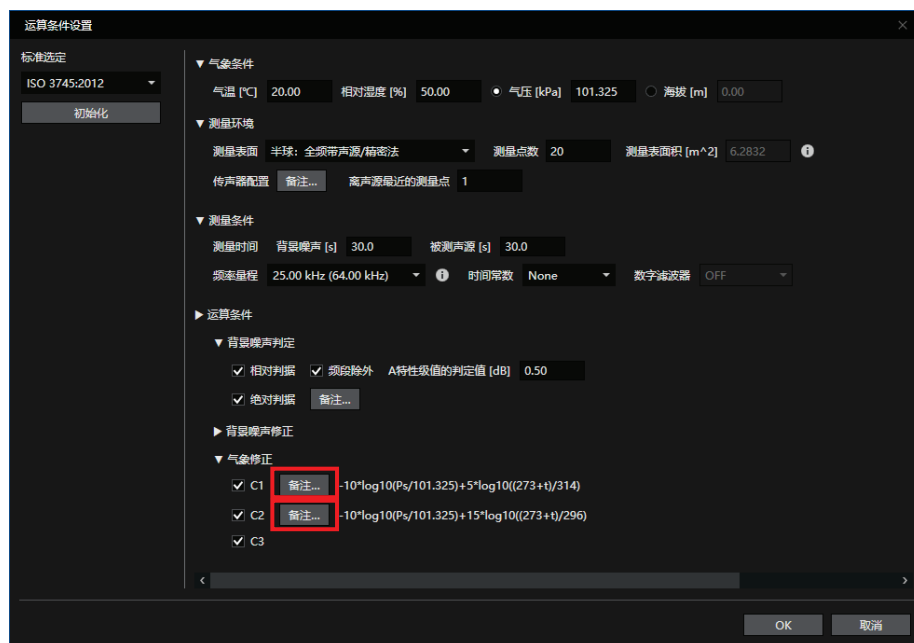


项目名称	说明
中心频率	显示中心频率。
最大 SPL (dB)	显示背景噪声的判定值。

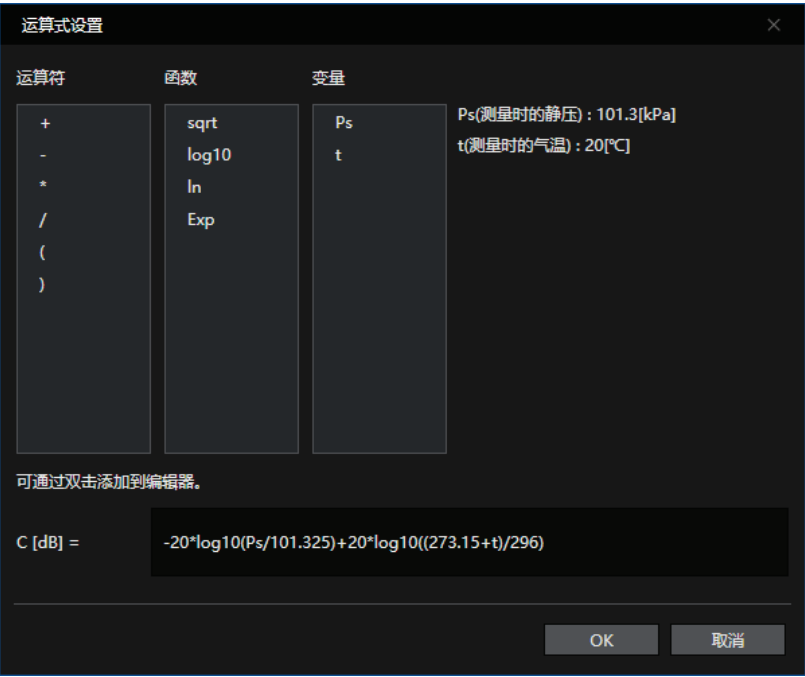
3.6.7. 气象修正 [运算式设置]对话框

在[运算条件设置]对话框的[运算条件]>[气象修正]的设置项目[C1][C2][C]中，可以设置它们各自的运算式。

点击[详细]按钮（下图红框）后，将显示[运算式设置]对话框。



[运算式设置]对话框的构成如下。



项目名称	说明
运算符	双击运算符后，即会插入到编辑器中。 +: 加法 -: 减法 *: 乘法 /: 除法 (): 优先式子
函数	双击函数后，即会插入到编辑器中。 sqrt: 平方根 log: 常用对数 ln: 自然对数 Exp: 指数
变量	双击变量后，即会插入到编辑器中。
编辑器	在编辑器中编辑运算式。 双击可以添加项目，数值等可以通过手动输入来设置。

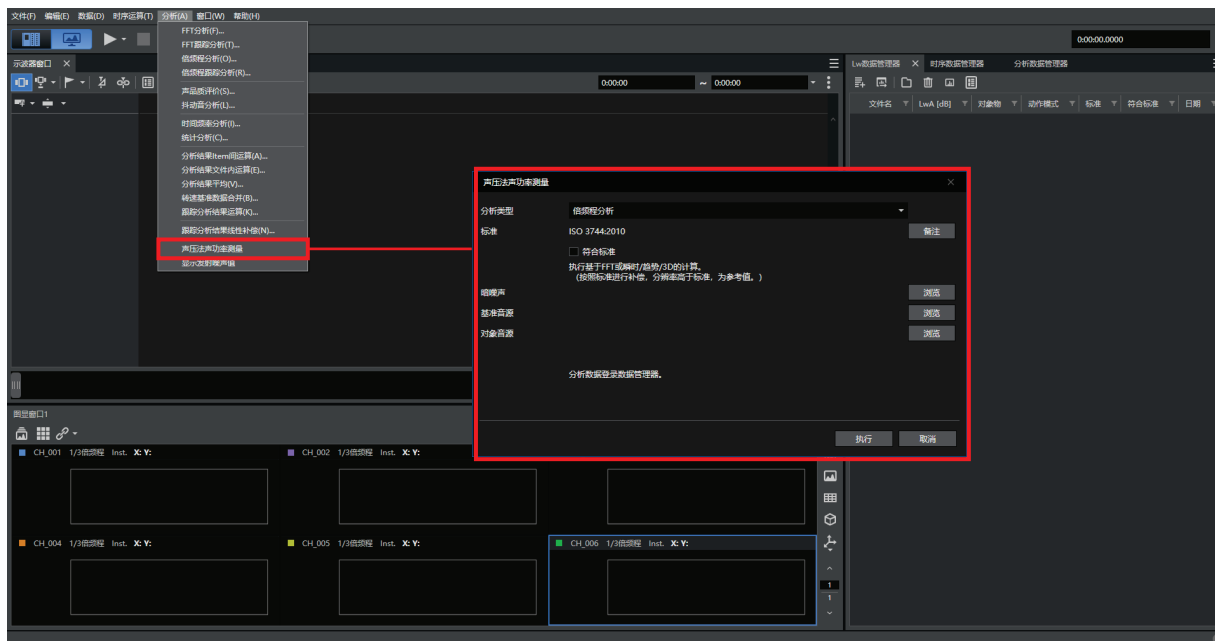
3.7. 声压法声功率测量

进行声压法声功率测量时，可以通过[分析数据管理器]中注册的 datx 文件求出声功率级。

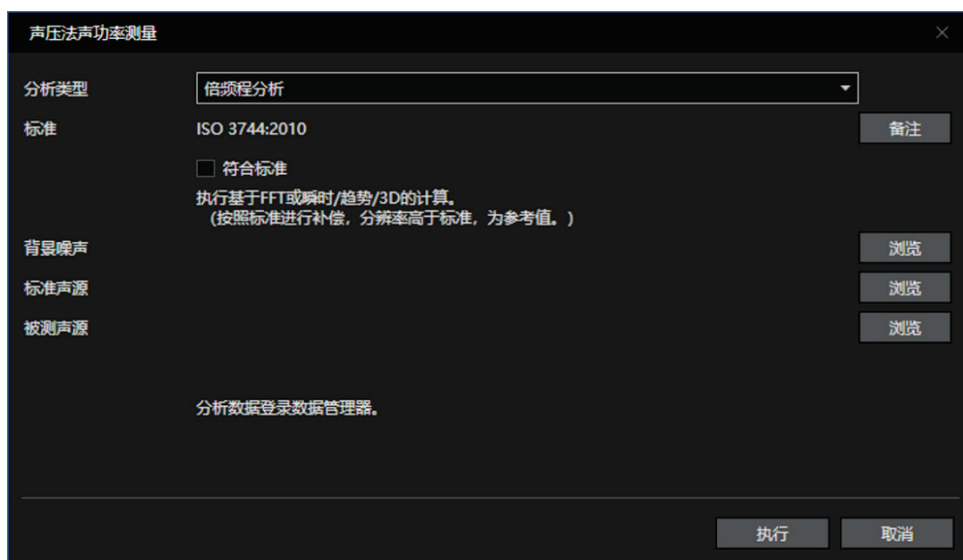
可以利用使用 0-Solution 进行了 FFT 分析/FFT 跟踪分析/倍频程分析的 Datx 文件，计算出声功率级。

操作方法的详细请参照“[5 基本操作（后分析）](#)”。

点击菜单栏的[分析]>[声压法声功率测量]后，将显示[声压法声功率测量]对话框。



[声压法声功率测量]对话框的构成如下。

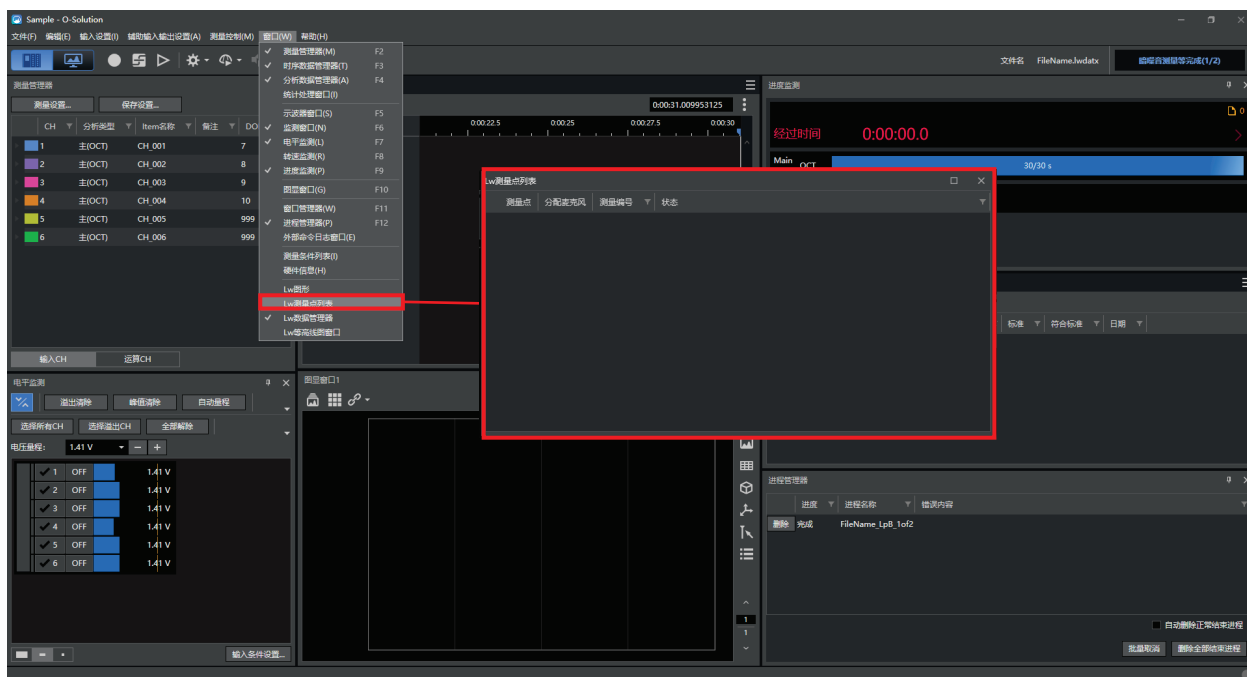


项目名称	说明
分析类型	设置分析类型。 选择[FFT 分析]、[FFT 跟踪分析]时，切换为参考值。
标准	设置标准种类。 按下[详细]按钮后，将显示[运算条件设置]对话框。 详细请参照“3.6 运算条件设置”。
符合标准	ON: 执行符合标准的时间平均计算。 仅当[分析类型]为[倍频程分析]时有效。 OFF: 执行基于 FFT 或瞬时/趋势/3D 的计算。 （按照标准进行校正，分辨率高于标准，为参考值。）
背景噪声	显示设置为背景噪声的文件名。 点击[浏览]按钮后，将显示[选择背景噪声文件]对话框，此时，可以选择设置为背景噪声的文件。
标准声源	显示设置为标准声源的文件名。 点击[浏览]按钮后，将显示[标准声源选择]对话框，此时，可以选择设置为标准声源的文件。
被测声源	显示设置为被测声源的文件名。 点击[浏览]按钮后，将显示[被测声源选择]对话框，此时，可以选择设置为被测声源的文件。
参数设置	点击[详细]按钮后，将显示[参数设置]对话框，可以为作为被测声源选择的各文件设置参数（对象物、工作模式、备注 1~3）。

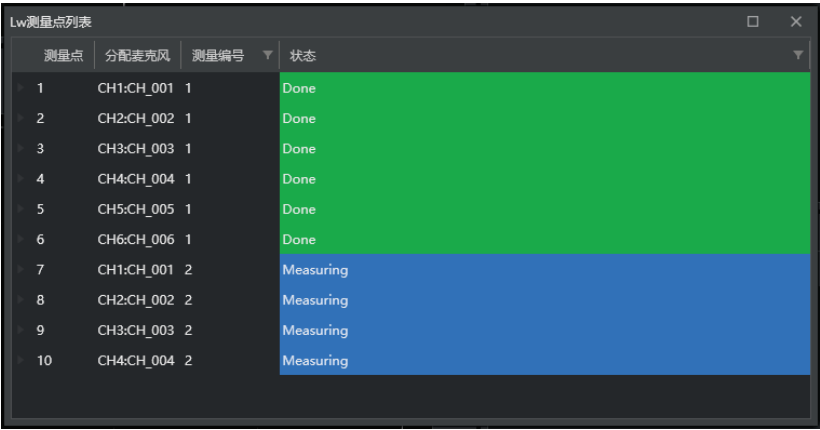
3.8. Lw 测量点列表

在[Lw 测量点列表]中，可以确认运算中的状态。

在测量模式下，点击菜单栏的[窗口]>[Lw 测量点列表]，将显示[Lw 测量点列表]窗口。



[Lw 测量点列表]窗口的构成如下。



项目名称	说明
测量点	显示通用标准的测量点数。
分配传声器	显示 Item 名称。
测量编号	显示测量编号。 分割测量为 OFF 时，固定显示 1。
状态	随着测量的进行，状态会如下发生变化。 • Ready（测量前） • Measuring（测量中） • Done（测量后）

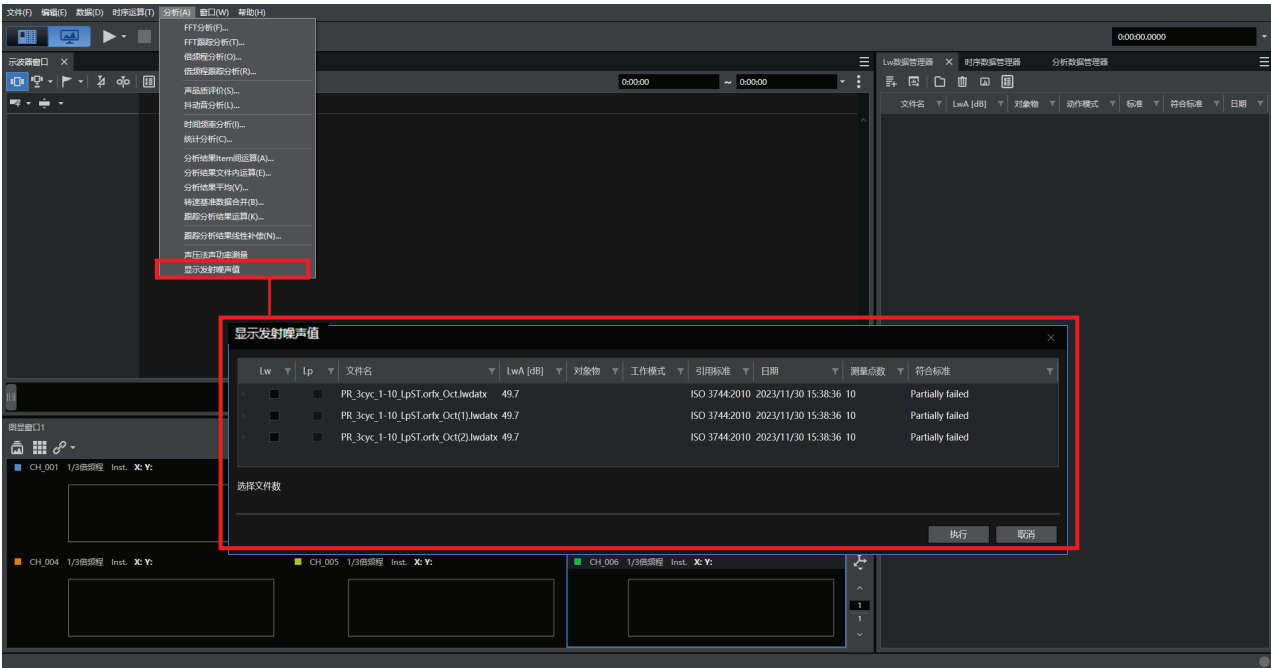
3.9. 显示噪声辐射值运算

在显示噪声辐射值运算中，可以使用[Lw 数据管理器]中注册的（*.lwdtx）文件，求出基于 ISO 9296 的声功率级/发射声压级。

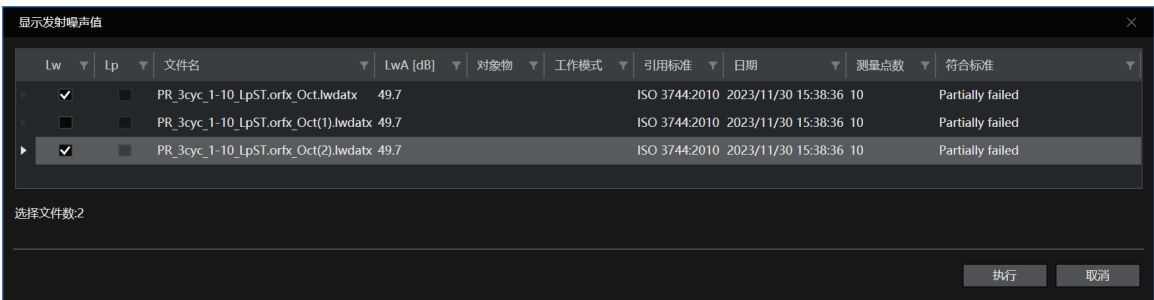
基于 ISO 9296 的声功率级/发射声压级的计算结果，将以 Excel 文件（*.xlsx）的形式输出到指定的文件夹。

操作方法的详细请参照“6.6 确认显示噪声辐射值”。

点击菜单栏的[分析]>[显示发射噪声值]后，将显示[显示发射噪声值]对话框。



[显示发射噪声值]对话框的构成如下。

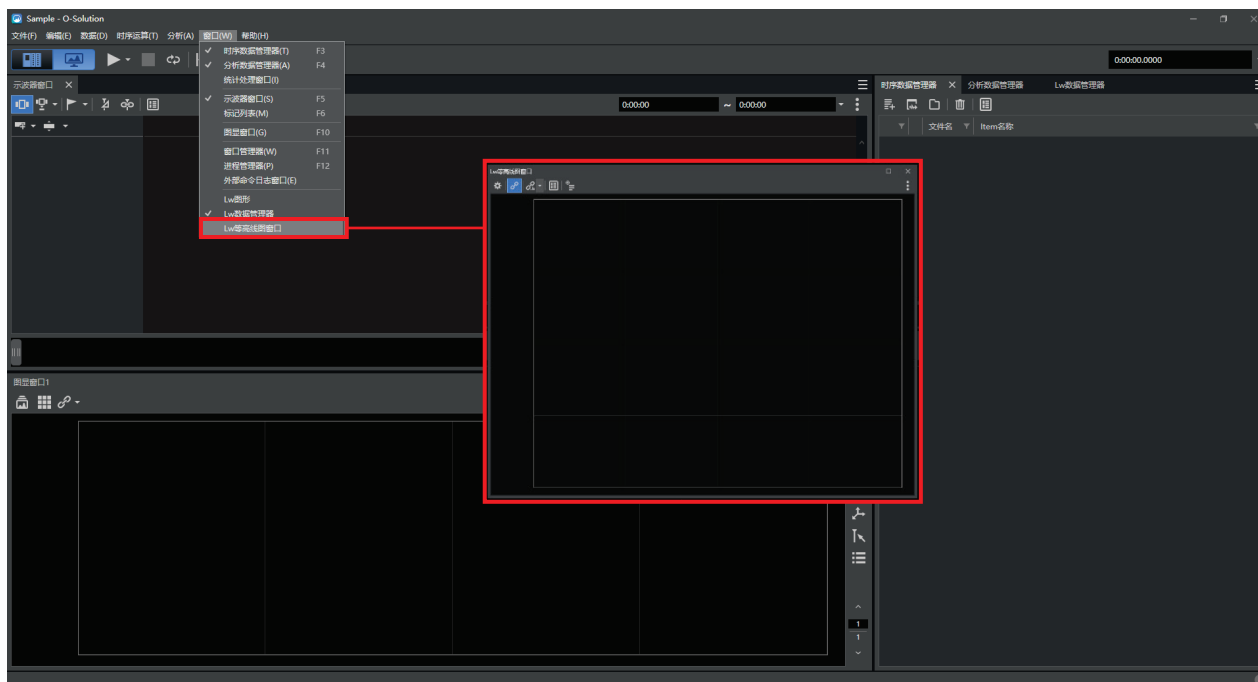


项目名称	说明
L _w	对于声功率级，请勾选求平均的文件。 可以选择计算 ISO 7779:2018 及 JIS X 7779:2012 的 (*.lwdatx) 文件。
L _p	对于声压电平，请勾选求平均的文件。 可以选择计算 ISO 11201:2010 的 (*.lwdatx) 的文件。
文件名	显示文件名。
对象物	显示对象物。
工作模式	显示工作模式。
引用标准	显示引用标准。
日期	显示测量的日期。
测量点数	显示测量点数。
符合标准	显示是否符合标准。 • Pass: 全部符合 • Partially failed: 部分不符合 • Fail: 不符合

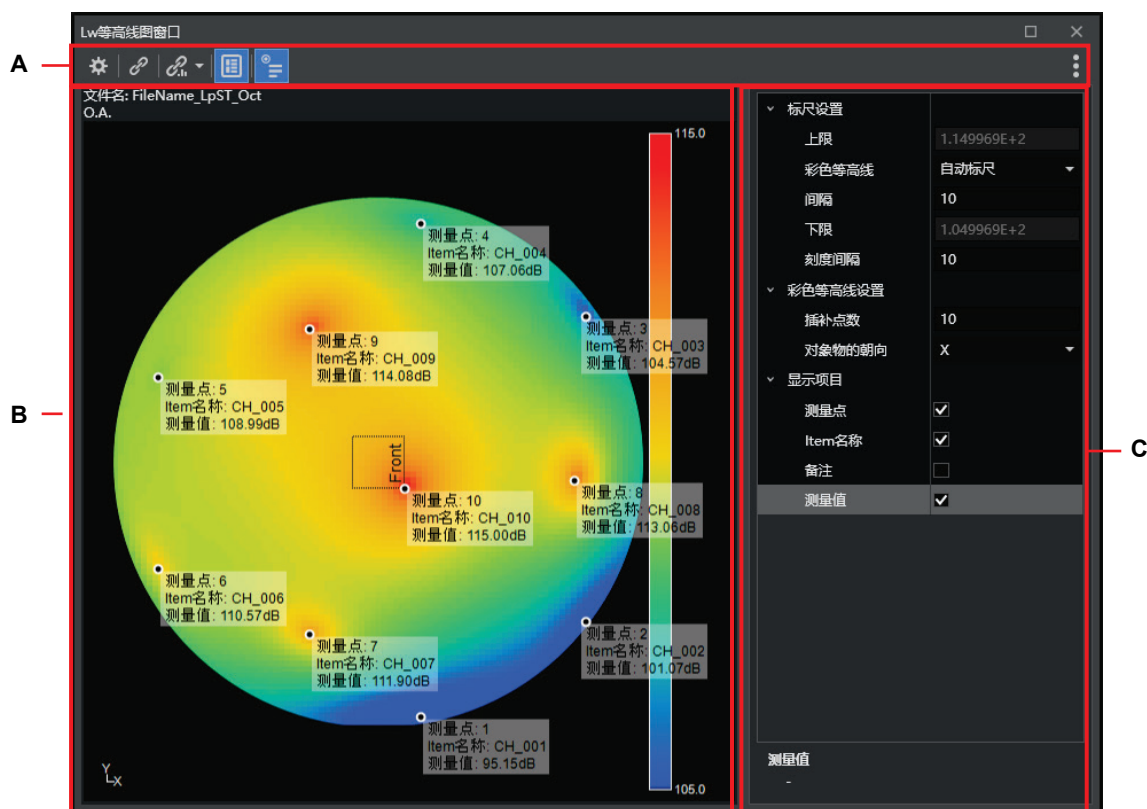
3.10. Lw 等高线图窗口

[Lw 等高线图窗口]是一种可以使信号的辐射源可视化，确认声压分布的功能。

选择菜单的[窗口]>[Lw 等高线图窗口]后，即可显示。



[Lw 等高线图窗口]的构成如下。



	项目名称	说明
A	工具栏	配置了操作图显区域的按钮。
B	图显区域	显示声压分布。
C	属性	显示属性。

■ Lw 等高线图窗口的工具栏

工具栏的构成如下。



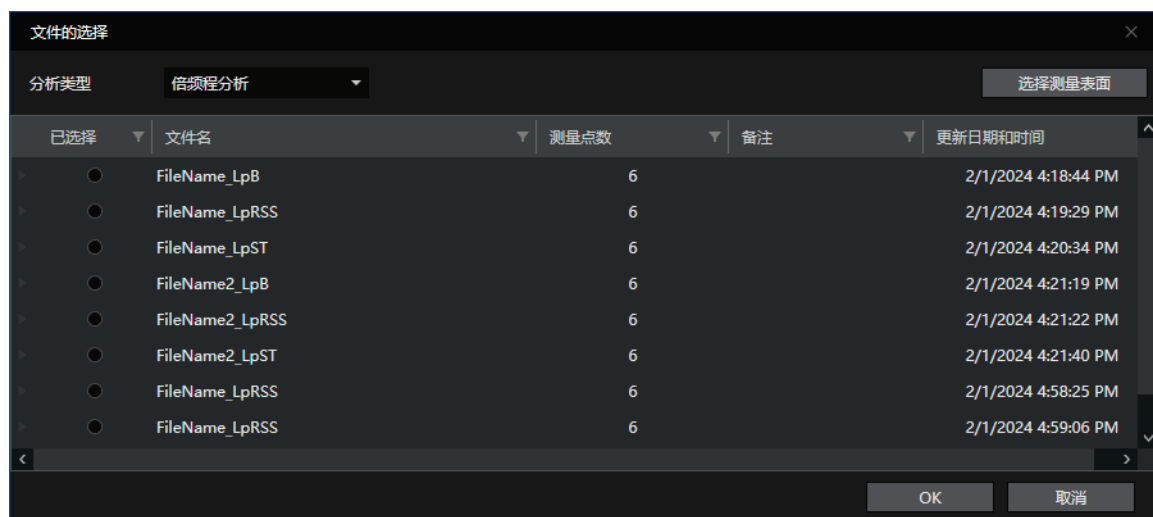
	项目名称	说明
A	[读取分析数据]按钮	显示[文件的选择]对话框。 在[文件的选择]对话框中，可以选择要在[Lw 等高线图窗口]中显示的分析数据的文件。
B	[时域的联动]按钮	可以设置与[示波器窗口]和[图显窗口]的 Item 联动的 ON/OFF。 • ON 时 在[Lw 等高线图窗口]中显示平均数据。 • OFF 时 在[Lw 等高线图窗口]中显示瞬时数据。
C	[频率轴的联动]按钮	可以设置与[图显窗口]的 Item 联动的 ON/OFF。 按下[▼]按钮，可以从以下 3 个项目中选择联动时在[Lw 等高线图窗口]中显示哪个数据。 • O. A. 显示 O. A. 值。 • P. O. A. 显示 P. O. A. 。 • 频率 显示指定的频率成分。
D	[全部属性]按钮	显示属性。
E	[显示项目]复选框	可以设置是否在[Lw 等高线图窗口]的图显区域上的测量点的右下方，显示各测量点的信息的 ON/OFF。
F	[菜单]按钮	按下[菜单]按钮后，点击[将画面复制到剪贴板]菜单，将把[Lw 等高线图窗口]整体的图像复制到剪贴板。



- [时域的联动]时，只有在分析模式下分析的数据能够联动。
- 在测量模式下分析的数据不能联动。
- 如果在[频率轴的联动]中选择了[P. O. A.]或[频率]，则与活动图表联动。
- 如果有多个活动图表，则与最小的图表编号的图表联动。
- 如果在[频率轴的联动]中选择了[P. O. A.]，则必须通过[图显窗口]的 $\angle$ 光标功能另外设置频率范围。
- 如果在[频率轴的联动]中选择了[频率]，则与[图显窗口]的搜索光标联动。

■ 文件选择对话框

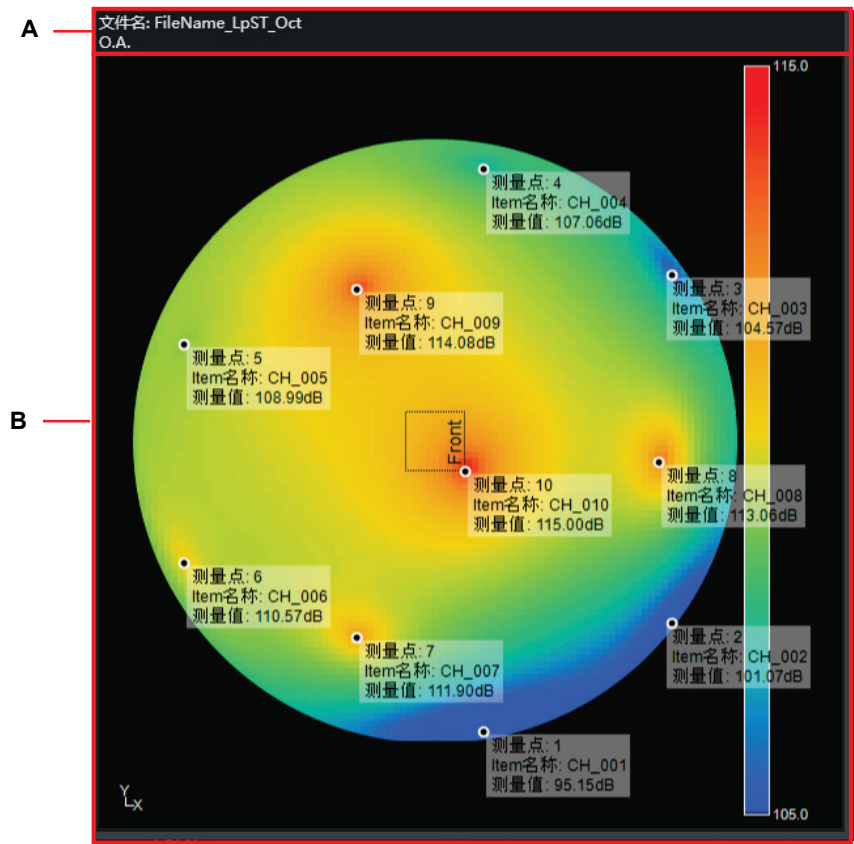
[文件选择]对话框的构成如下。



项目名称	说明
分析类型	可以设置分析类型。
已选择	选择[Lw 等高线图窗口]中显示的文件。 只能选择 1 个文件。
文件名	显示文件名。
测量点数	显示测量点数。
备注	显示备注。
更新日期和时间	显示文件的更新日期和时间。
选择测量表面	从 CSV 中选择测量后的坐标位置。

■ Lw 等高线图窗口的图显区域

图显区域的构成如下。



	项目名称	说明
A	光标值显示区域	显示[Lw 等高线图窗口]中显示的文件的信息。 • 文件名 显示文件名。 • 频率 显示频率（O.A.， P.O.A.）。 • 时间 仅在显示平均数据时显示时间。
B	图表	显示图表。
C	上下文菜单	右击[Lw 等高线图窗口]的图显区域后显示。 • 将画面复制到剪贴板 将 Lw 等高线图复制到剪贴板

■ Lw 等高线图窗口的属性

属性的构成如下。

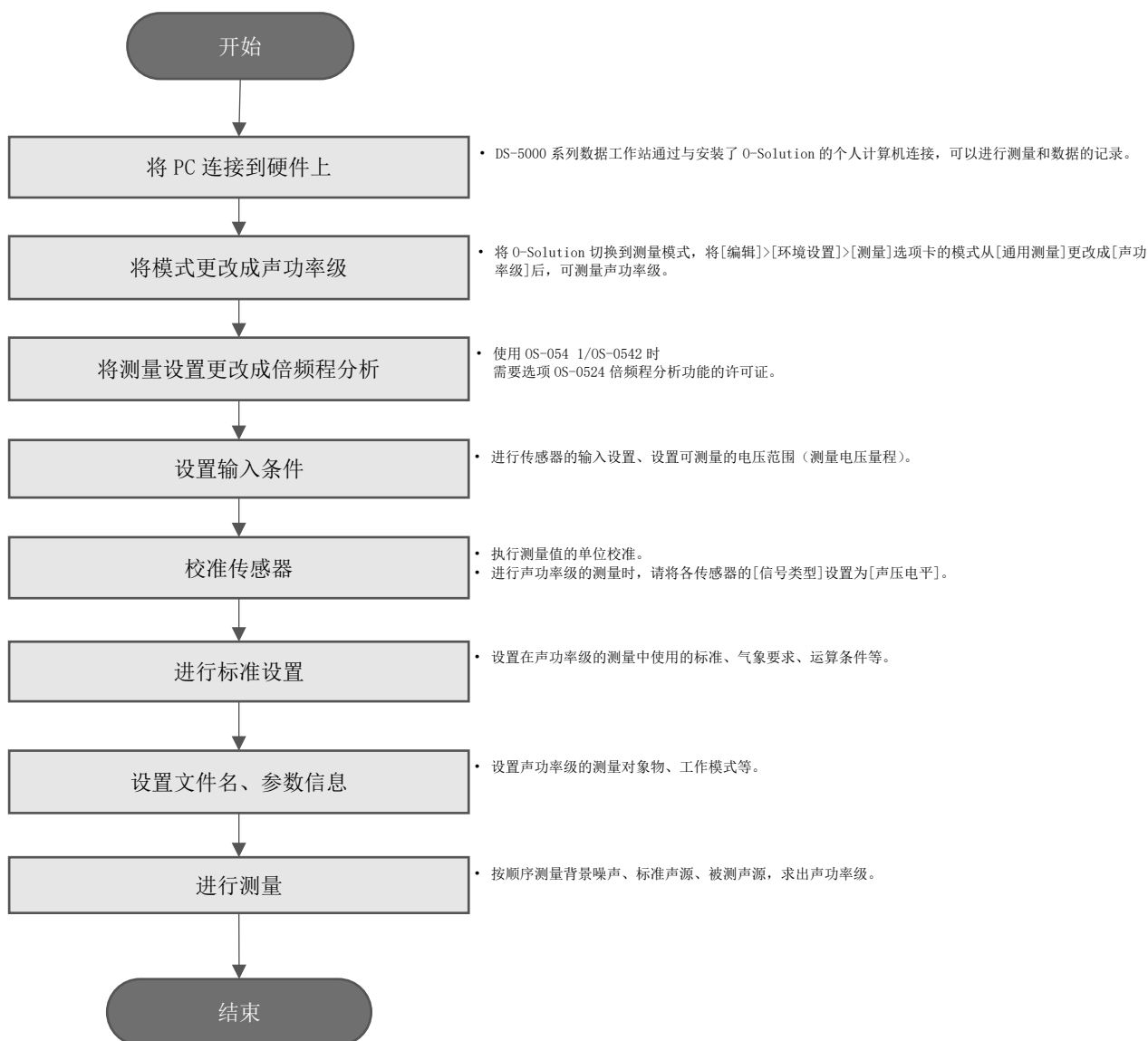
▼ 标尺设置	
上限	70
彩色等高线	自动标尺 ▼
间隔	10
下限	-30
刻度间隔	10
▼ 彩色等高线设置	
插补点数	10
对象物的朝向	X ▼
▼ 显示项目	
测量点	☒
Item名称	☒
备注	☐
测量值	☒

项目名称		说明
标尺设置		
	彩色等高线	设置标尺。 ・ 自动标尺 自动设置标尺。 ・ 固定标尺 按根据上限值设置的间隔设置标尺。
	上限	设置标尺的上限。
	间隔	设置距离上限值的显示间隔。 仅当在[彩色等高线]中选择[固定标尺]时启用。
	下限	设置标尺的下限。
	刻度间隔	设置标尺的刻度间隔。
彩色等高线设置		
	插补点数	设置插补的点数。
	对象物的朝向	设置测量对象物的前面朝向哪里。 可以从 X、-X、Y、-Y（各画面上的下、左、上、右）中选择设置。
显示项目		
	测量点	可设置测量点显示的 ON/OFF。
	Item 名称	可设置 Item 名显示的 OFF/OFF。
	备注	可设置备注显示的 ON/OFF。
	测量值	可设置测量值显示的 ON/OFF。

4.基本操作（测量）

4.1. 进行测量准备

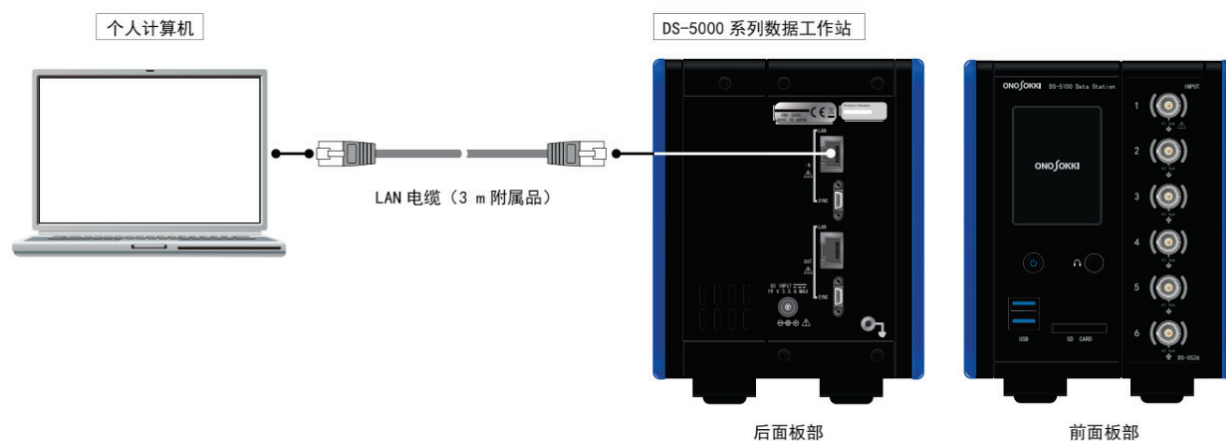
测量声功率级的基本操作步骤如下。



4.1.1. 连接到硬件上

与个人计算机的连接

DS-5000 系列数据工作站通过与安装了 O-Solution 的个人计算机连接，可以进行测量和数据的记录。



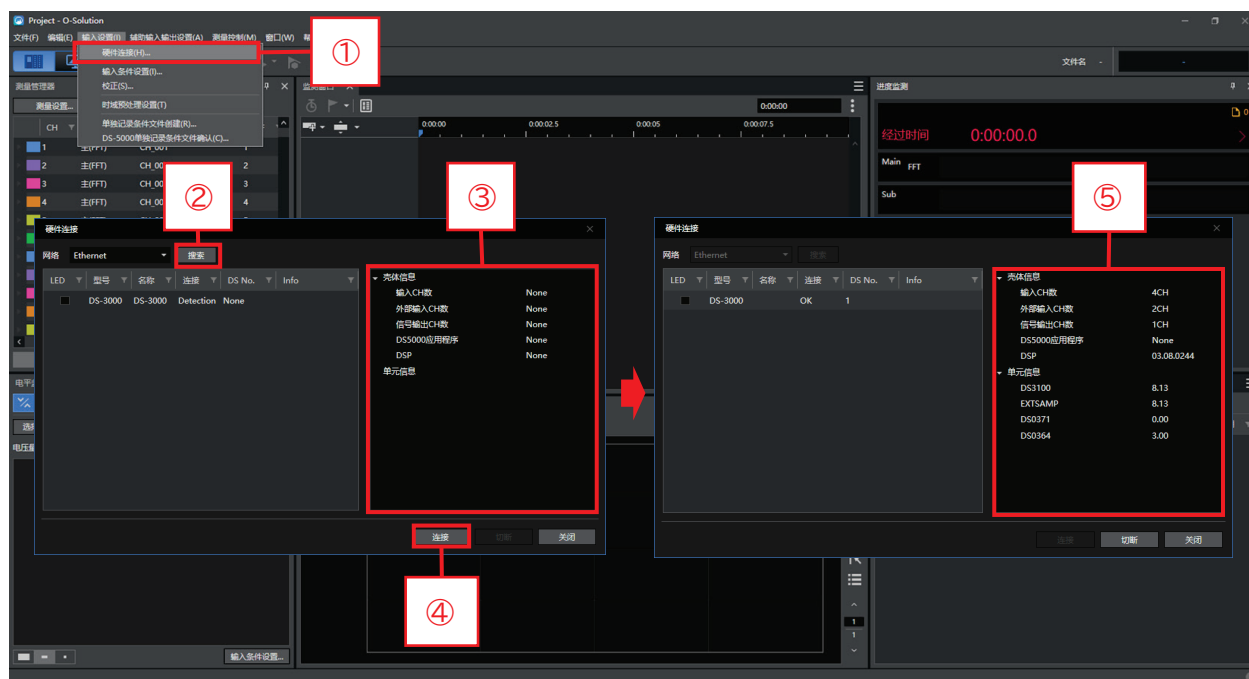
Attention

- 务必在规定的额定电压范围内 AC100~240 V (50/60 Hz) 使用。
- 请务必使用本公司生产的附带 AC 适配器。如果使用非附带的 AC 适配器，有可能引发火灾和触电，非常危险。
- 外部 DC 电源输入电压为 DC10~28 V。电源连接器还可连接 2 针圆形连接器。
- 输入外部 DC 电源时，电池不会充电。敬请注意。

操作步骤

可以按照以下步骤，确认连接到 O-Solution 的硬件。

- 1 将 O-Solution 切换到测量模式，点击[输入设置]菜单，选择[硬件连接] (①)。将显示设置硬件连接的[硬件连接]对话框。
- 如果连接了硬件，将显示硬件一览，同时显示硬件信息。
- 2 如果未连接硬件，请进行以下的操作。
从 IP 地址中显示的网络名称中，选择连接到 DS-5000 系列数据工作站的网络。
- 3 点击[搜索]按钮 (②)。
- 4 将显示硬件一览 (③)。
- 5 点击[连接]按钮 (④)，硬件连接完成。
- 6 如果硬件正确连接，将显示硬件的信息 (⑤)。

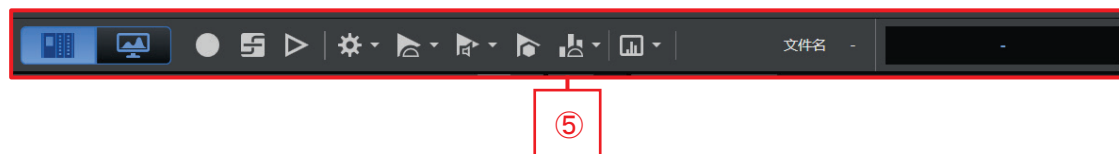
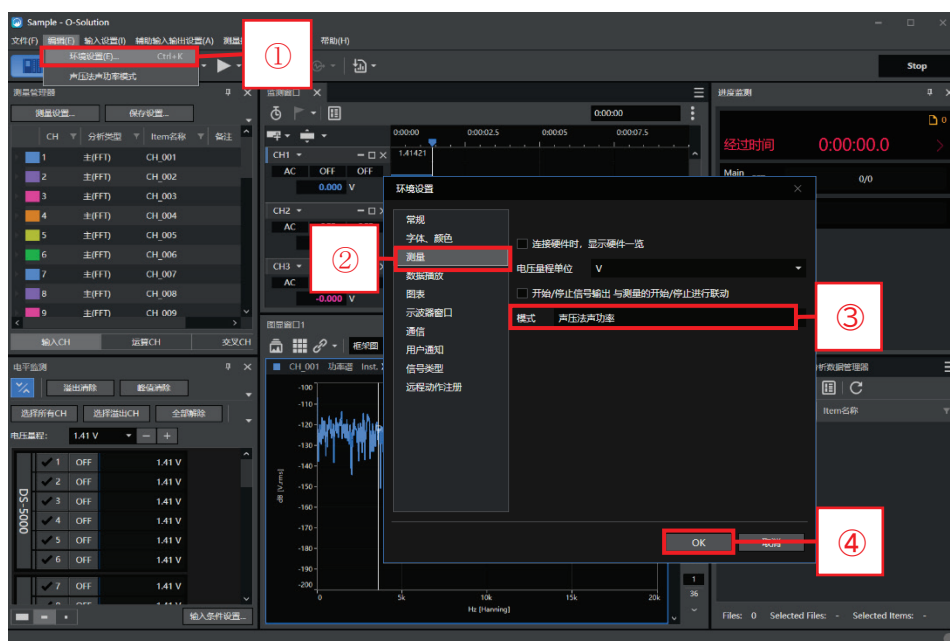


4.1.2. 在环境设置中更改模式

操作步骤

可以按照以下的步骤，更改成进行声功率级测量的 OS-0541。

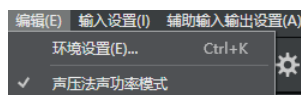
- 1 将 O-Solution 切换到测量模式，点击[编辑]菜单，选择[环境设置] (①)。将显示进行 O-Solution 的显示、操作等的设置的[环境设置]对话框。
- 2 点击[环境设置]对话框的[测量]选项卡 (②)。
- 3 从[模式]的菜单中选择[声压法声功率] (③)。
- 4 点击[OK]按钮 (④)后，可更改成进行声功率级测量的 OS-0541。
- 5 如果正确更改成了进行声功率级测量的 OS-0541，则工具栏 (⑤) 将切换到 OS-0541 的工具栏。



- 它也可以从「编辑」>「声压法声功率模式」处更改



Memo

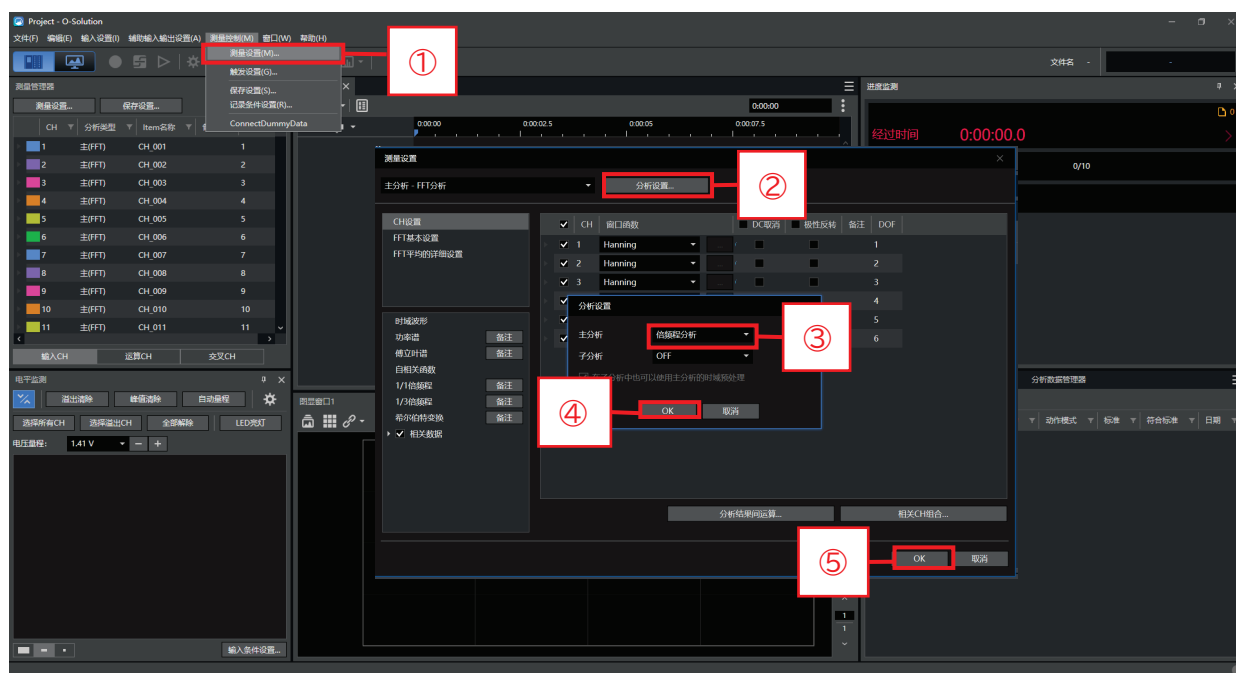


4.1.3. 在测量设置中更改成倍频程分析

操作步骤

按以下步骤，可以将测量时的分析方法更改成倍频程分析。

- 1 将 O-Solution 切换到测量模式，点击[测量控制]菜单，选择[测量设置] (①)。显示设置 O-Solution 测量时的分析方法的[测量设置]对话框。
- 2 点击[测量设置]对话框中的[分析设置]按钮 (②)，将显示[分析设置]对话框。
- 3 在[分析设置]对话框中将[主分析]的菜单中选择[倍频程分析] (③)。
- 4 点击[分析设置]对话框中的[OK]按钮 (④)，再点击[测量设置]对话框中的[OK]按钮 (⑤)后，可以将测量时的分析方法更改成倍频程分析。



Memo

- 使用 OS-0541/OS-0542 时，需要选项 OS-0524 倍频程分析功能的许可证。
- 测量声功率级/发射声压级时，使用 1/3 倍频程或 1/1 倍频程的分析数据。
- 在[测量设置]对话框中设置时，本章“4.1.3 在测量设置中更改成倍频程分析”中所示项目以外的项目不需要设置。

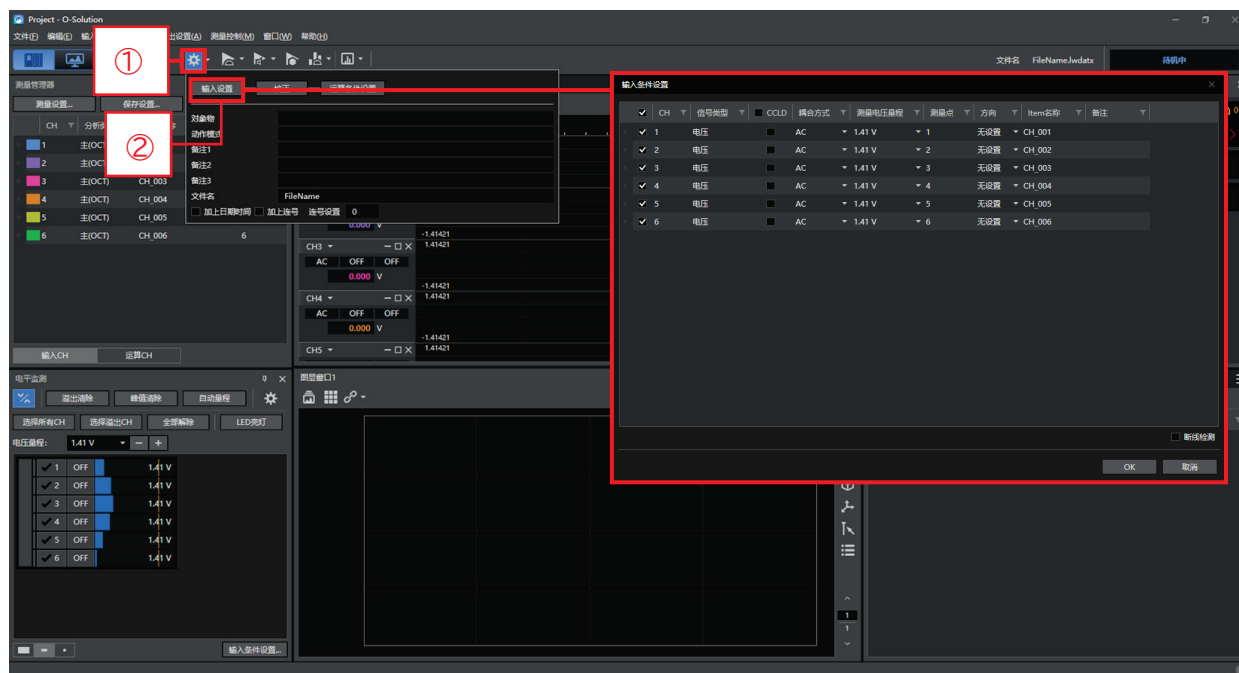
4.2. 设置输入条件

开始测量声功率级前，进行传感器的输入设置、设置可测量的电压范围（测量电压量程）等。

合理地设置测量电压量程，就可以合理地对测量信号进行测量。

上述设置在[输入条件设置]对话框中进行。

点击 OS-0541 工具栏上的[设置]按钮 (①)，选择显示的[输入设置]按钮 (②) 后，可以显示[输入条件设置]对话框。



关于[输入条件设置]对话框的设置项目的详细情况，请参照 OS5100 O-Solution 使用说明书-功能解说篇“6.2 设置输入条件”。



Memo

· 点击[输入设置]菜单，选择[输入条件设置]，也可以显示[输入条件设置]对话框。

4.3. 校准传感器

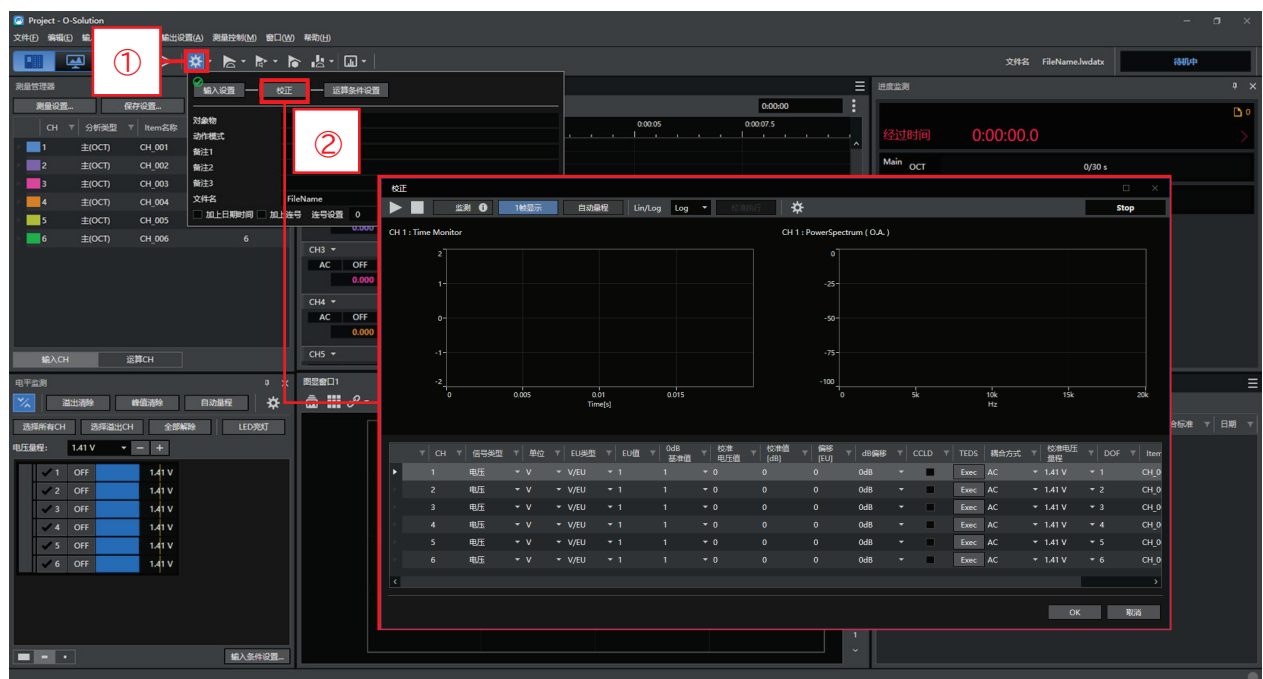
从检测器（传感器）输出电压，输入到测量仪。

将该电压值变换成测量对象原本的物理量进行显示的作业称为“单位校准”。

通过对测量值进行单位校准，可以用原本的物理量显示进行测量。

在[校准]对话框设置校准值、使用校准器测量校准值。

点击 OS-0541 工具栏上的[设置]按钮 (①)，选择显示的[校准]按钮 (②) 后，可以显示[校准]对话框。



关于步骤的详细，请参照 OS5100 O-Solution 使用说明书-功能说明篇“6.4 用物理量显示测量的值（校准）”。

另外，请参照“[4.1.2 在环境设置中更改模式](#)”，确认已变更为进行声功率级测量的 OS-0541。



- 请将测量声功率级时的各传感器的[信号类型]设置为[声压电平]。
- 点击[输入设置]菜单，选择[校准]，也可以显示[校准]对话框。

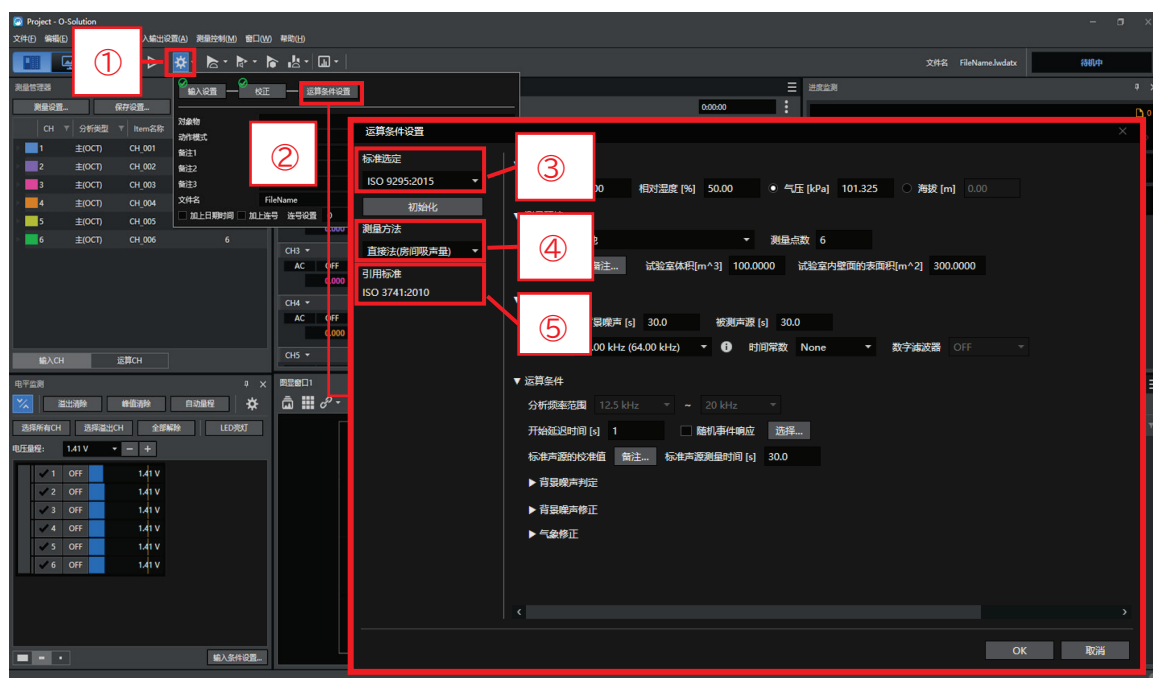
4.4. 进行标准设置

4.4.1. 决定要使用的标准

操作步骤

按以下的步骤，设置在声功率级的测量中要使用的标准。

- 1 输入设置和校准完成后，点击 OS-0541 工具栏的[设置]按钮 (①)，显示的[输入设置]和[校准]变为绿色并被勾选。
在进行标准设置之前，请确认[输入设置]和[校准]是否处于绿色勾选状态。
- 2 点击 OS-0541 工具栏的[设置]按钮 (①)，再点击[运算条件设置]按钮 (②)。显示进行标准的选择、测量环境、运算条件的设置的[运算条件设置]对话框。
- 3 可以通过[运算条件设置]对话框的[标准选定] (③) 选择要使用的标准。
- 4 根据步骤 2 中设置的标准，如果需要，选择要使用的[测量方法] (④)、[引用标准] (⑤)。





- 点击[初始化]按钮（下图红框）后，[气象条件]、[测量环境]、[测量条件]、[运算条件]等各项的值将被设置为标准规定的默认值。

运算条件设置

标准选定
ISO 3744:2010

初始化

▼ 气象条件
气温 [°C] 20.00 相对湿度 [%] 50.00 气压 [kPa] 101.325 海拔 [m] 0.00

▼ 测量环境
测量表面 半球: 全频带声源/工程法 测量点数 18 测量表面积 [m²] 6.2832
传声器配置 备注... 分割测量

▼ 测量条件
测量时间 背景噪声 [s] 30.0 被测声源 [s] 30.0
频率量程 25.00 kHz (64.00 kHz) 时间常数 None 数字滤波器 OFF

▼ 运算条件
分析频率范围 100 Hz ~ 10 kHz 倍频带宽 1/3倍频程
开始延迟时间 [s] 1 传感器的频率响应 选择...
▶ 环境修正 环境修正方法 绝对比较法
▶ 背景噪声判定
▶ 背景噪声修正
▶ 气象修正

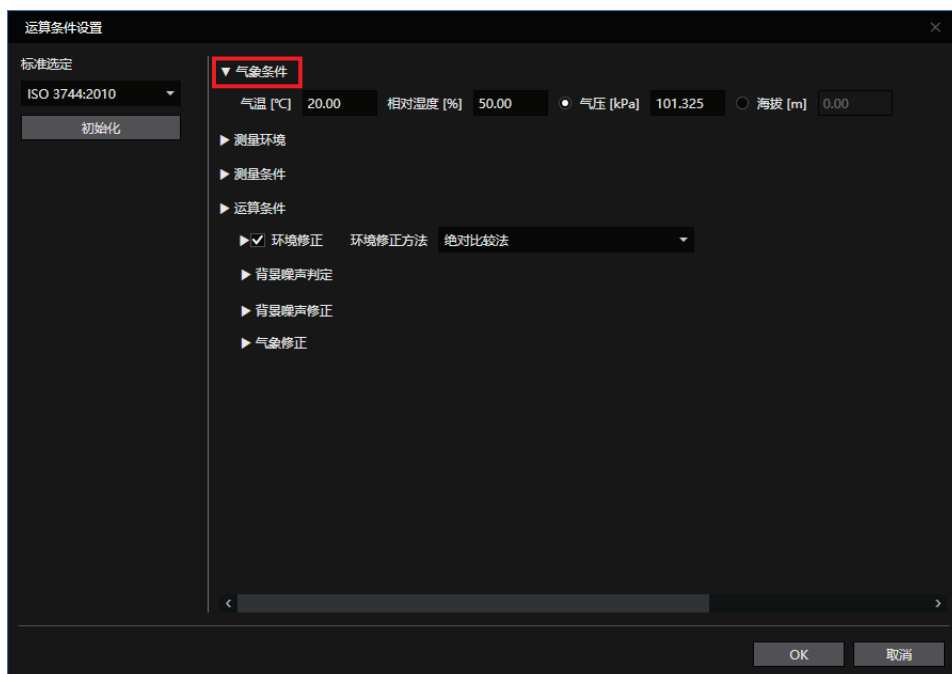
OK 取消

4.4.2. 设置气象条件

操作步骤

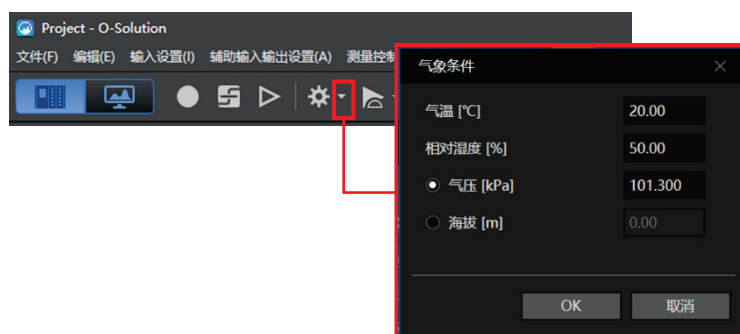
按以下的步骤，设置进行声功率级的测量时的气象条件。另外，从“[4.4.1 决定要使用的标准](#)”继续操作时，不需要 1 的步骤。

- 1 显示进行标准的选择、测量环境、运算条件的设置的[运算条件设置]对话框。
- 2 点击[运算条件设置]对话框的[气象条件]的[▼]按钮（下图红框），显示气象条件的设置项目。
- 3 设置气象条件的各项目。各项目的详细请参照“[3.6 运算条件设置](#)”。



Memo

- 点击工具栏的[设置]按钮的[▼]后，将显示[气象条件]对话框，此时，可以设置气象条件。

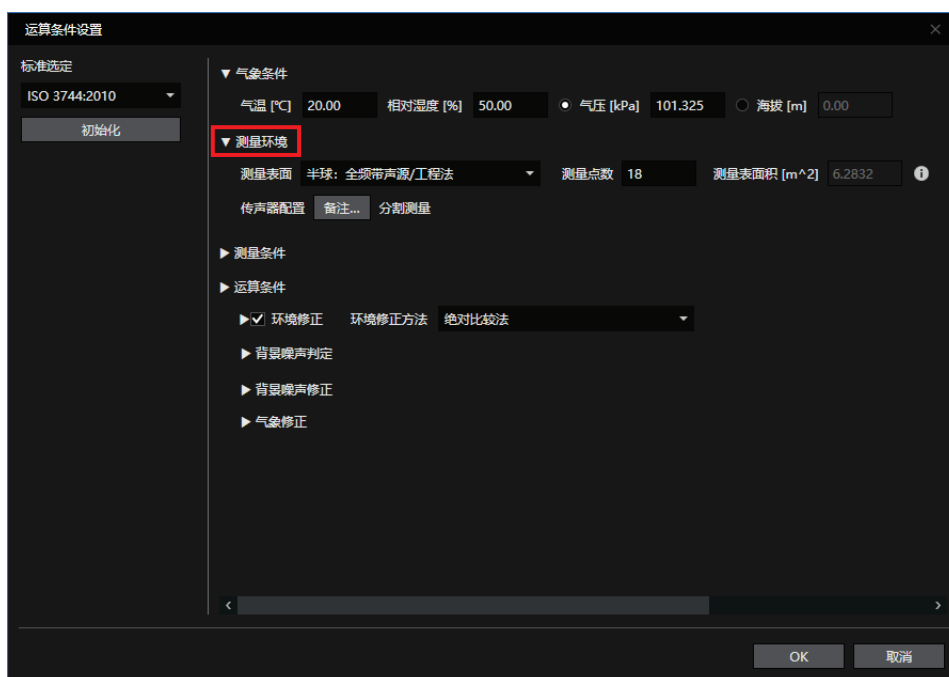


4.4.3. 设置测量环境

操作步骤

按以下的步骤，设置进行声功率级的测量时的测量环境。另外，从“4.4.2 设置气象条件”继续操作时，不需要 1 的步骤。

- 1 显示进行标准的选择、测量环境、运算条件的设置的[运算条件设置]对话框。
- 2 点击[运算条件设置]对话框的[测量环境]的[▼]按钮（下图红框），显示测量环境的设置项目。
- 3 设置测量环境的各项目。各项目的详细请参照“3.6 运算条件设置”。



Attention

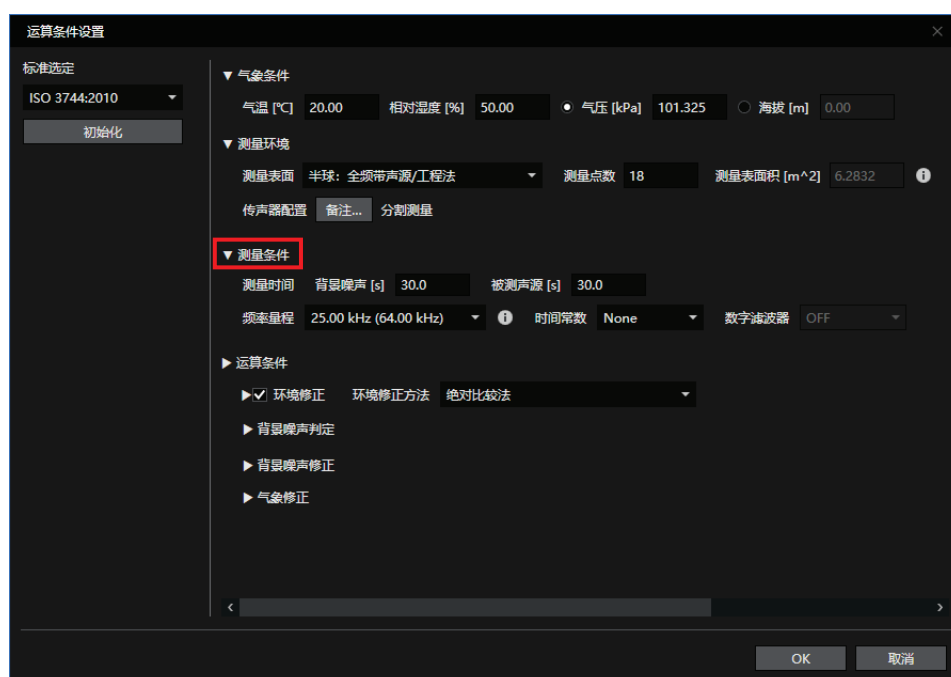
- 同时测量 CH 数超过 40CH 时，频率量程最大为 20kHz。
关于测量 CH 数和频率量程的关系，请参阅以下 URL：倍频程分析功能（OS-0524）。
https://www.onosokki.co.jp/CHN/hp_c/products/keisoku/data/os_ds/ds5000_osolutio_n.htm

4.4.4. 设置测量条件

操作步骤

按以下的步骤，设置进行声功率级的测量时的测量条件。另外，从“[4.4.3 设置测量环境](#)”继续操作时，不需要 1 的步骤。

- 1 显示进行标准的选择、测量环境、运算条件的设置的[运算条件设置]对话框。
- 2 点击[运算条件设置]对话框的[测量条件]的[▼]按钮（下图红框），显示测量条件的设置项目。
- 3 设置测量条件的各项目。各项目的详细请参照“[3.6 运算条件设置](#)”。

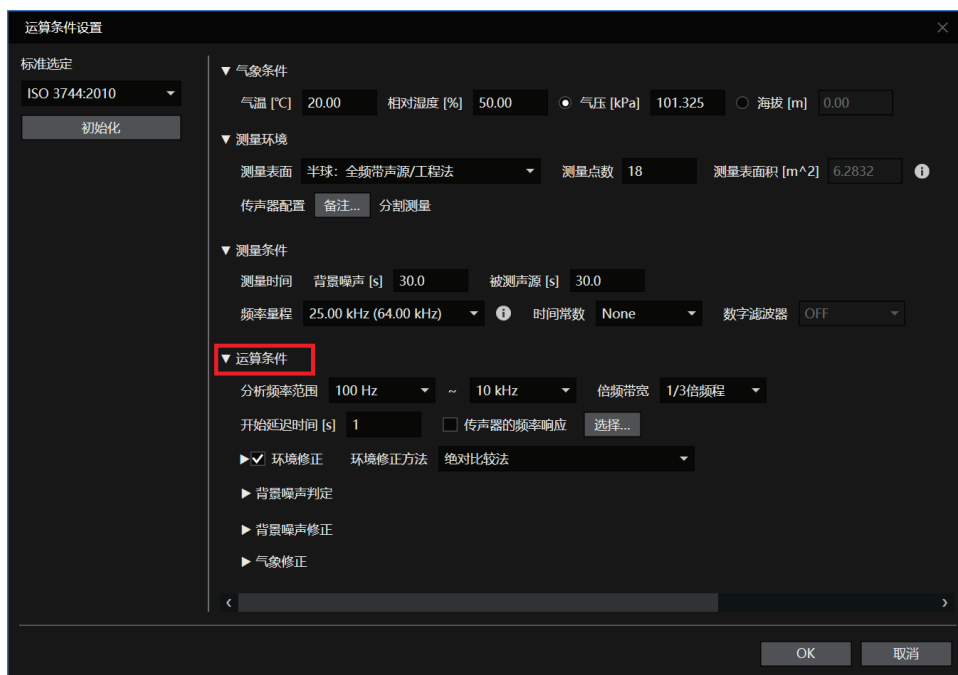


4.4.5. 设置运算条件

操作步骤

按以下的步骤，设置进行声功率级的测量时的运算条件。另外，从“[4.4.4 设置测量条件](#)”继续操作时，不需要 1 的步骤。

- 1 显示进行标准的选择、测量环境、运算条件的设置的[运算条件设置]对话框。
- 2 点击[运算条件设置]对话框的[运算条件]的[▼]按钮（下图红框），显示运算条件的设置项目。
- 3 设置运算条件的各项目。各项目的详细请参照“[3.6 运算条件设置](#)”。
关于[背景噪声判定]、[背景噪声修正]、[气象修正]的变更，请参照“[6.4 自定义标准的运算条件](#)”。
- 4 进行所有项目的设置，点击[OK]按钮后，设置完成。



4.5. 设置文件名、参数信息

4.5.1. 设置参数信息

操作步骤

按以下的步骤，设置进行声功率级的测量时的参数信息。

1 使用工具栏的[设置]按钮 (①) 显示设置菜单 (②)。

2 设置参数信息的设置菜单 (②) 的各项。画像的输入内容是一个例子。

文件名将反映到

- 工具栏的显示
- [分析数据管理器]中注册的背景噪声、标准声源、被测声源的测量数据的文件名
- [Lw 数据管理器]中注册的声功率级/发射声压级的测量数据的文件名

中。

各项目的详细请参照“[3.3 工具栏](#)”。



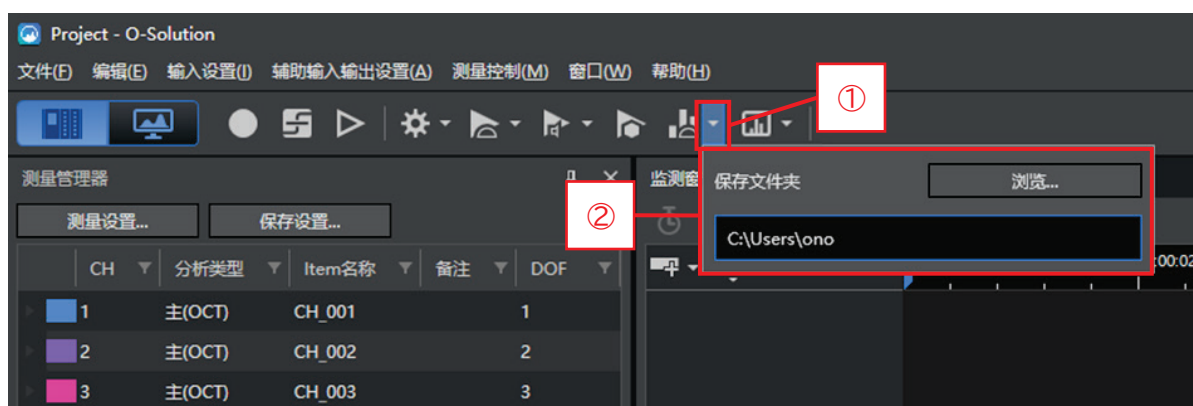
4.5.2. 设置测量报告文件的自动保存位置

操作步骤

按以下的步骤，设置声功率级的测量结果的测量报告文件的自动保存位置文件夹。

详细请参照“[3.3 工具栏](#)”。

- 1 使用工具栏的[计算声功率]按钮的[▼]按钮 (①) 显示设置菜单 (②)。
- 2 点击测量报告文件的自动保存位置文件夹的设置菜单 (②) 的[浏览]按钮 (③)，将显示浏览器的[选择文件夹]对话框。
- 3 从[选择文件夹]对话框选择测量报告文件的自动保存位置文件夹。



4.6. 确认信号

4.6.1. 调整电压量程

如果没有正确调整电压量程，将可能无法高精度地测量或正确测量。

因此，如果发生电压量程的下降或溢出，重新调整成合理值。

点击[窗口]菜单并选择[电平监测]后，将显示[电平监测]窗口。

电压量程的调整在[电平监测]窗口进行。

关于步骤的详细，请参照 OS5100 O-Solution 使用说明书-功能说明篇“6.10.2 调整电压量程”。

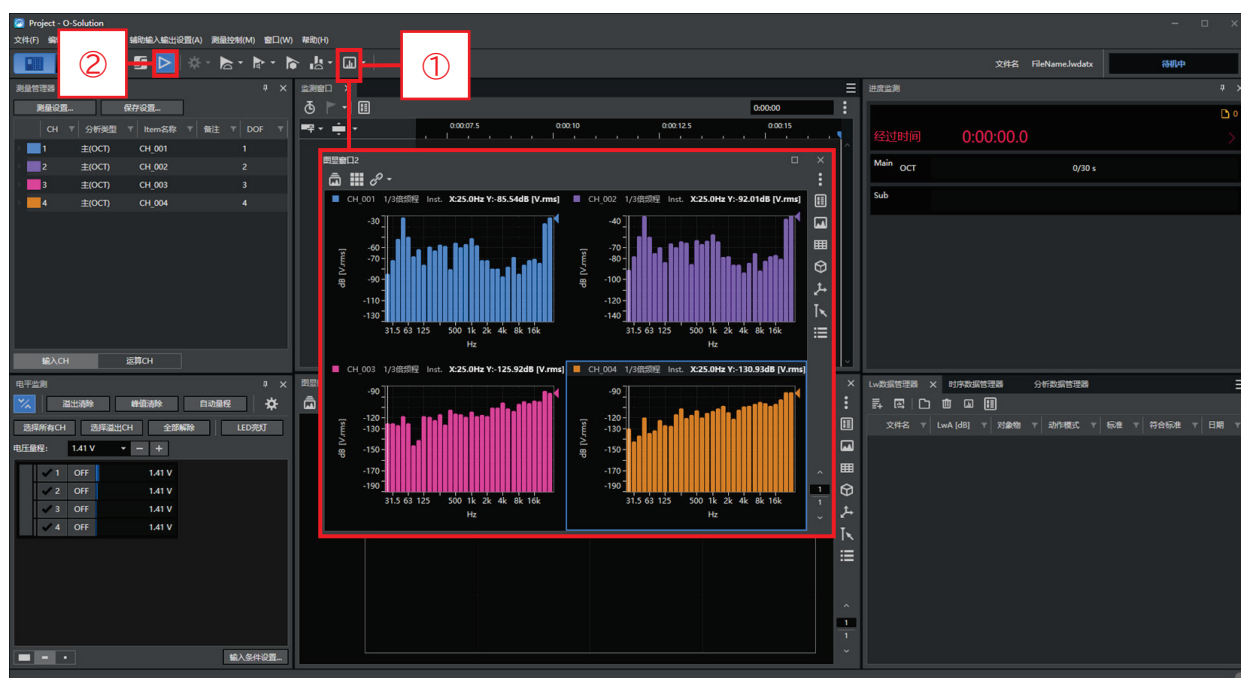


4.6.2. 暂定测量的实施

暂定测量的操作步骤

按以下的步骤，进行暂定测量。

- 1 点击工具栏的[图显窗口展开]按钮 (①)，显示[图显窗口]。
- 2 点击工具栏的[监测]按钮 (②)后，将在[图显窗口]中显示传感器信号的图表，并开始暂定测量。请确认传感器的信号。
- 3 如果再次点击[监测]按钮 (②)，暂定测量将停止。



Memo

- 对于一个[图显窗口]，只显示测量点数的数量的图标。(分割测量时，仅在图表上显示正在测量的CH。)

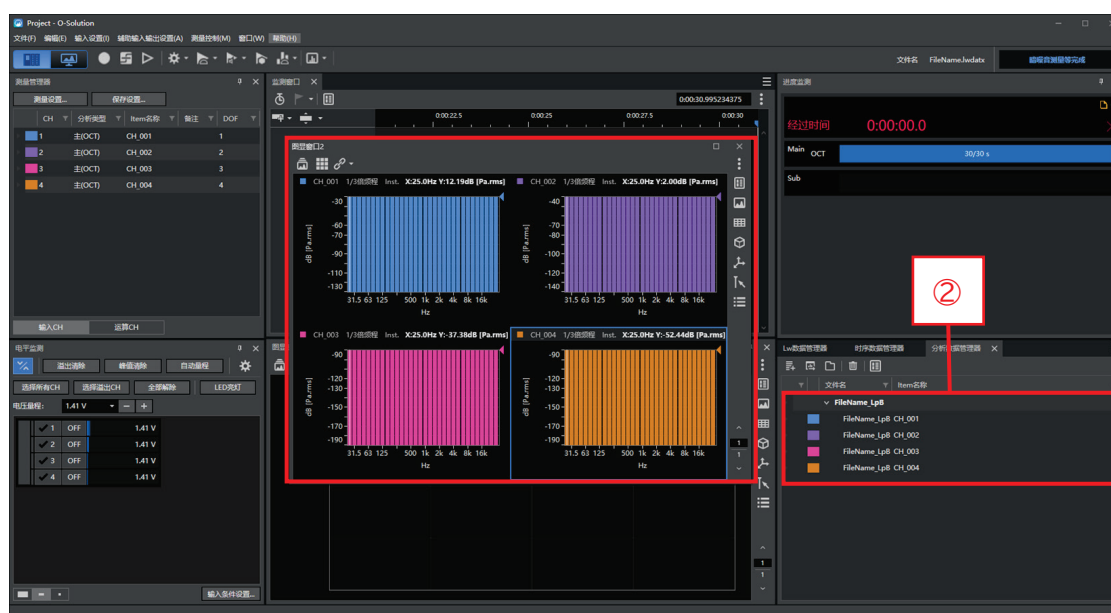
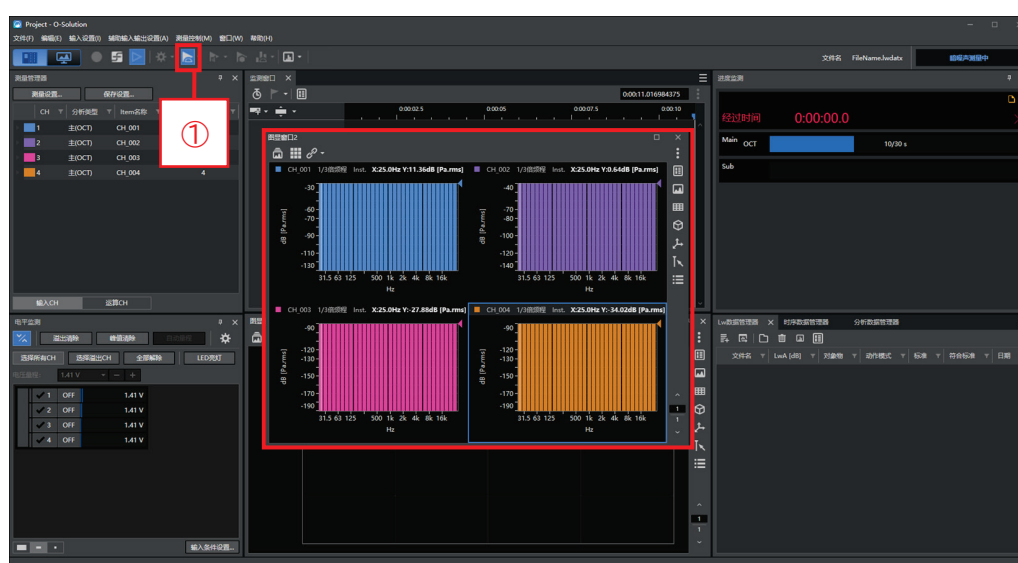
4.7. 进行测量

4.7.1. 测量背景噪声

背景噪声测量的操作步骤

按以下的步骤，测量背景噪声。

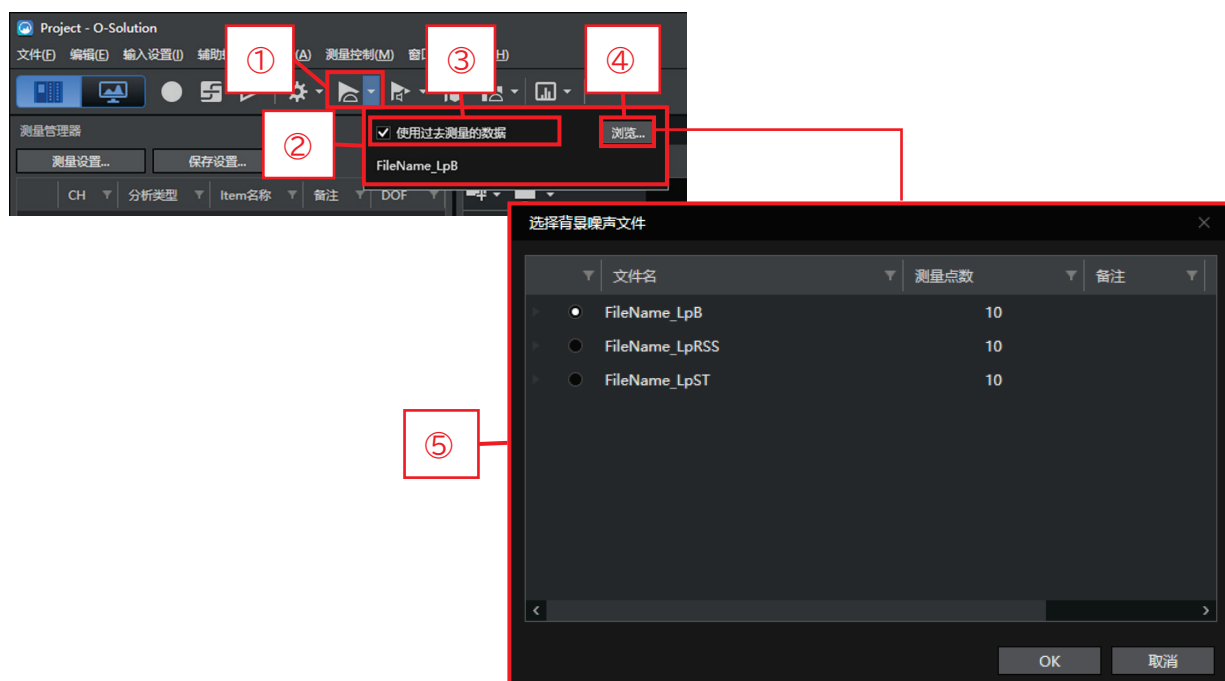
- 1 点击工具栏上的[背景噪声]按钮 (①)，测量背景噪声。
- 2 背景噪声的测量结束后，背景噪声的数据将以“(任意的文件名)_LpB”的文件名保存到[分析数据管理器]中(②)。



使用过去测量的背景噪声数据时的操作步骤

按以下步骤，使用过去测量的背景噪声数据进行设置。

- 1 使用过去测量的背景噪声数据时，使用工具栏的[背景噪声]按钮的[▼]按钮 (①) 显示[设置]菜单 (②)。
- 2 勾选[使用过去测量的数据]复选框 (③)。
- 3 点击[浏览]按钮 (④) 后，将显示进行选择背景噪声文件的[选择背景噪声文件]对话框 (⑤)。
[选择背景噪声文件]对话框 (⑤) 的详细请参照“[3.3 工具栏](#)”。
- 4 在[选择背景噪声文件]对话框 (⑤) 中选择背景噪声文件，然后点击[OK]按钮。



Memo

- [选择背景噪声文件]对话框中显示的文件显示与测量点数、带宽的设置相对应的背景噪声的测量数据。



Attention

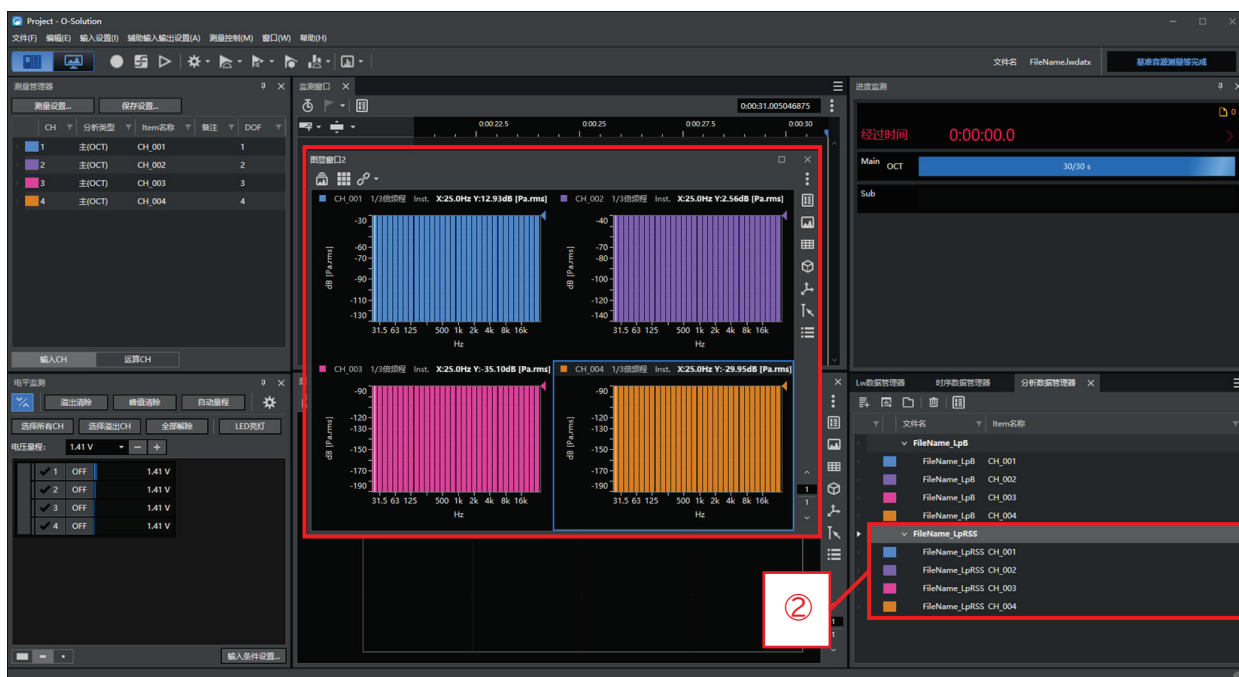
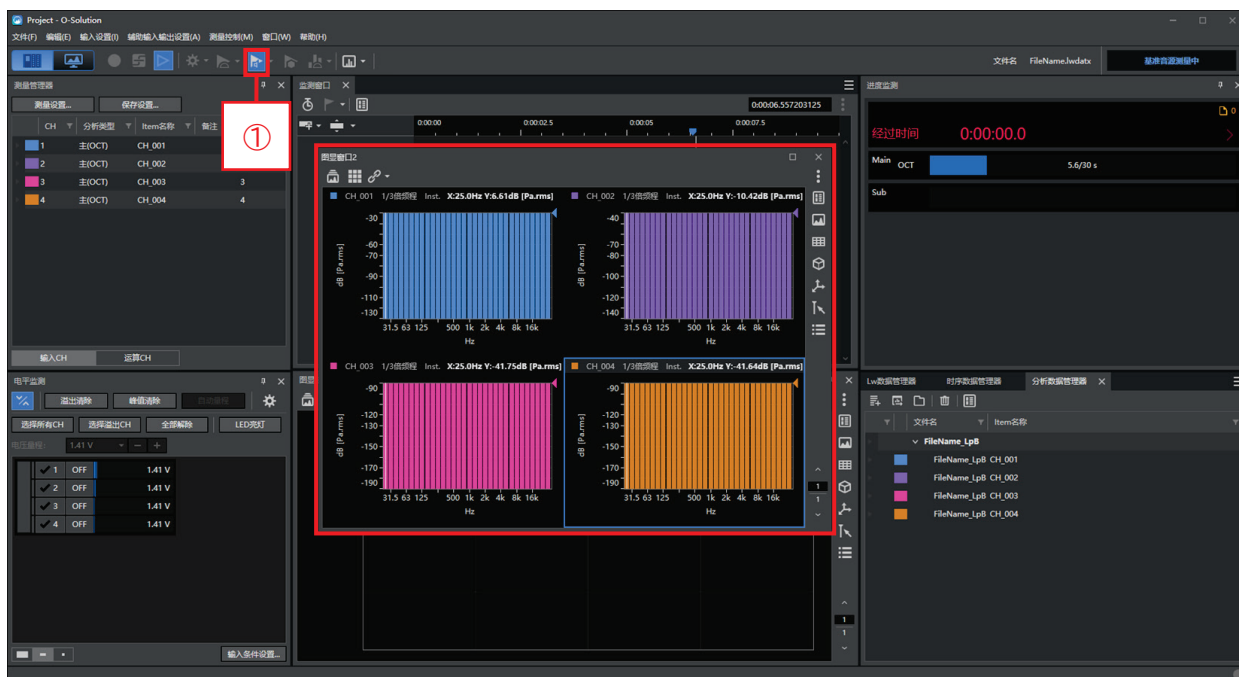
- 如果在测量之前更改了设置（电压量程、条件设置），请等待设置的开始延迟时间的秒数后开始测量。滤波器的上升噪音可能会影响测量结果。

4.7.2. 测量标准声源

标准声源测量的操作步骤

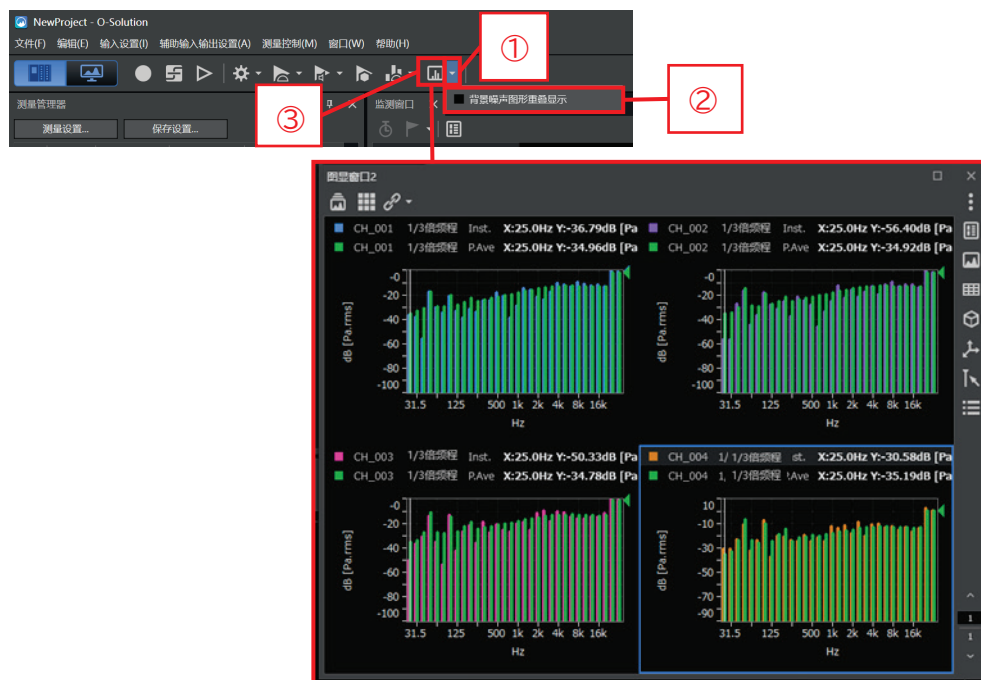
在利用标准声源进行环境修正时，需要测量标准声源。按照以下步骤进行操作。

- 1 点击工具栏上的[标准声源]按钮 (①)，测量标准声源。
- 2 标准声源的测量结束后，标准声源的数据将以“(任意的文件名)_LpRSS”的文件名保存到[分析数据管理器]中 (②)。





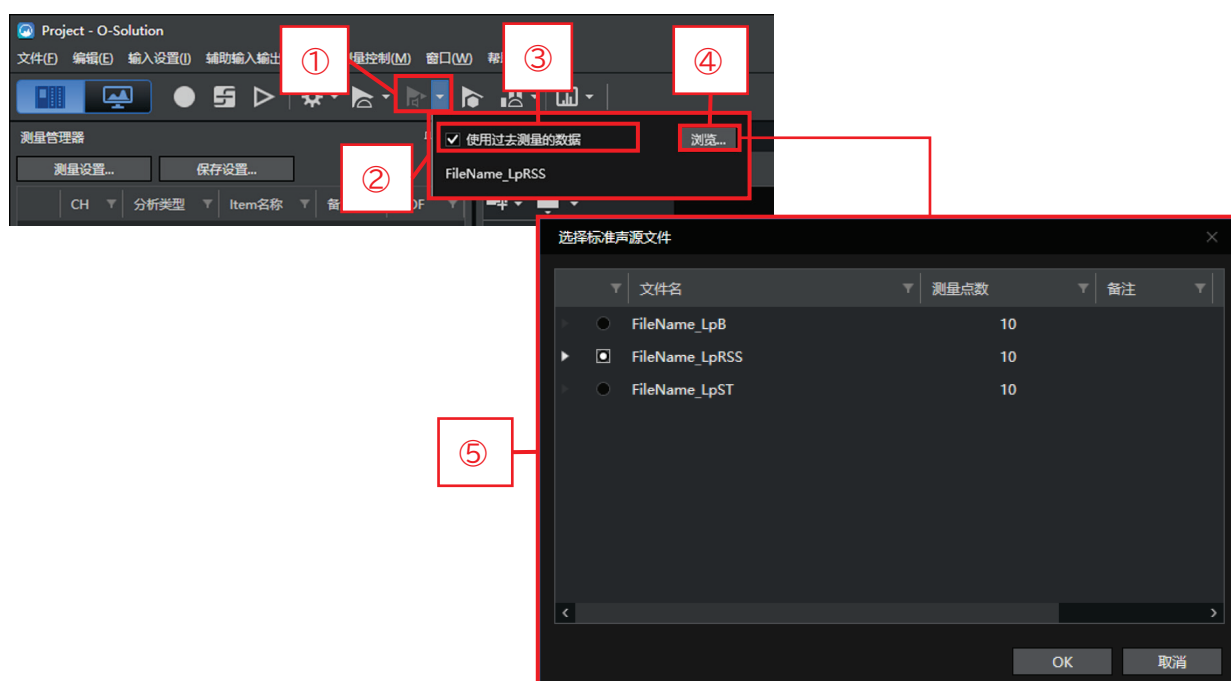
- 点击[图显窗口展开]按钮的[▼]按钮 (①) 后, 将出现[重叠描绘背景噪声]复选框 (②)。在勾选了[重叠描绘背景噪声]复选框的状态下, 再次点击[图显窗口展开]按钮 (③), 将在重叠描绘了背景噪声的图表的状态下显示标准声源的图表。



■ 使用过去测量的标准声源数据时的操作步骤

按以下步骤，使用过去测量的标准声源数据进行设置。

- 1 使用过去测量的标准声源数据时，使用工具栏的[标准声源]按钮的[▼]按钮 (①) 显示[设置]菜单 (②)。
- 2 勾选[使用过去测量的数据]复选框 (③)。
- 3 点击[浏览]按钮 (④) 后，将显示进行选择标准声源文件的[选择标准声源文件]对话框 (⑤)。
[选择标准声源文件]对话框 (⑤) 的详细请参照 [3.3 工具栏](#)。
- 4 在[选择标准声源文件]对话框 (⑤) 中选择标准声源文件，然后点击[OK]按钮。



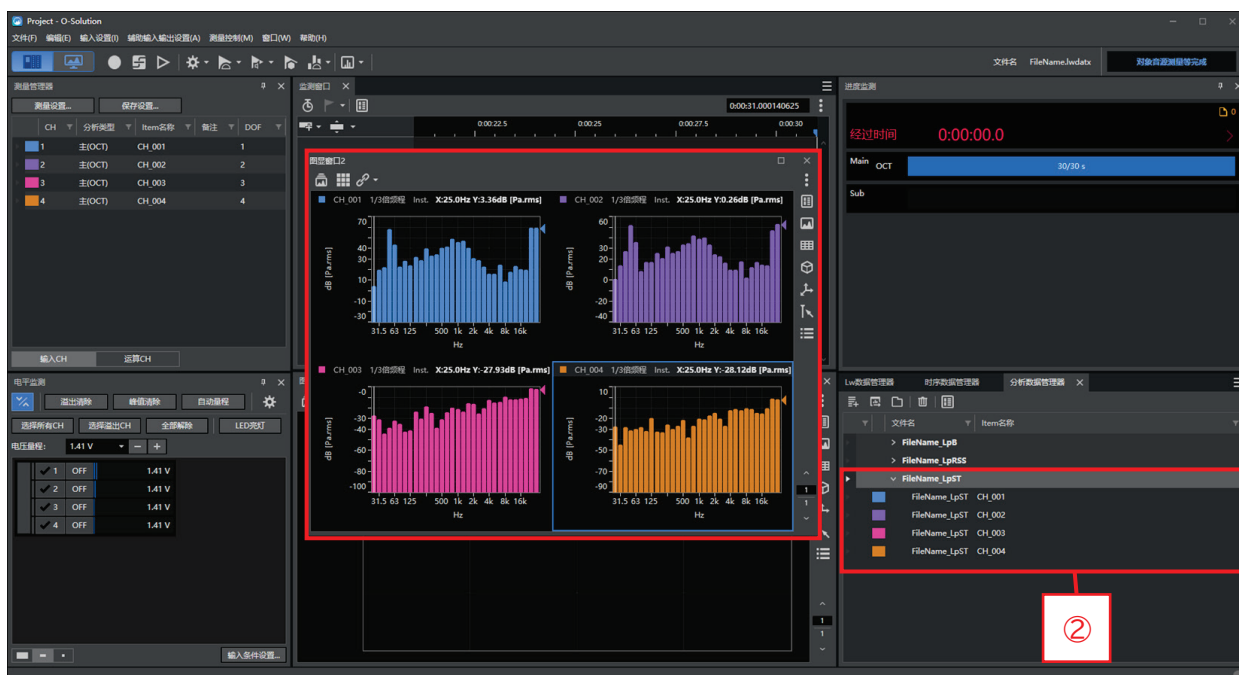
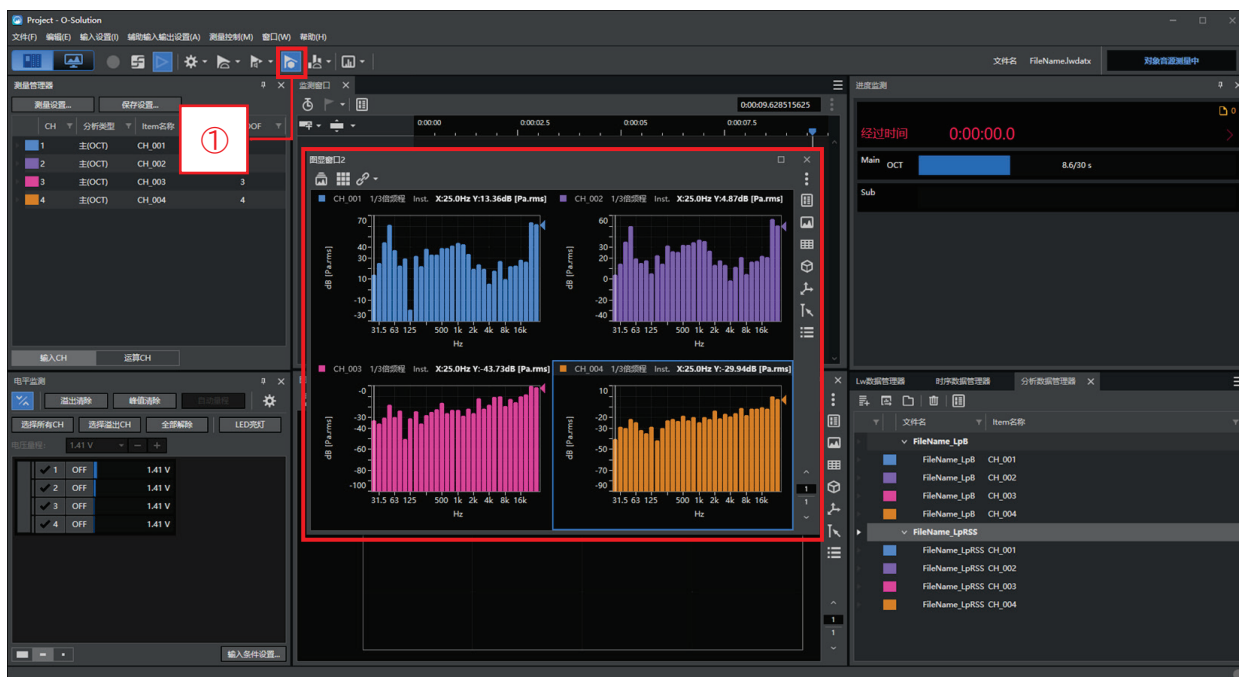
- [选择标准声源文件]对话框中显示的文件显示与测量点数、带宽的设置相对应的标准声源的测量数据。

4.7.3. 测量被测声源

操作步骤

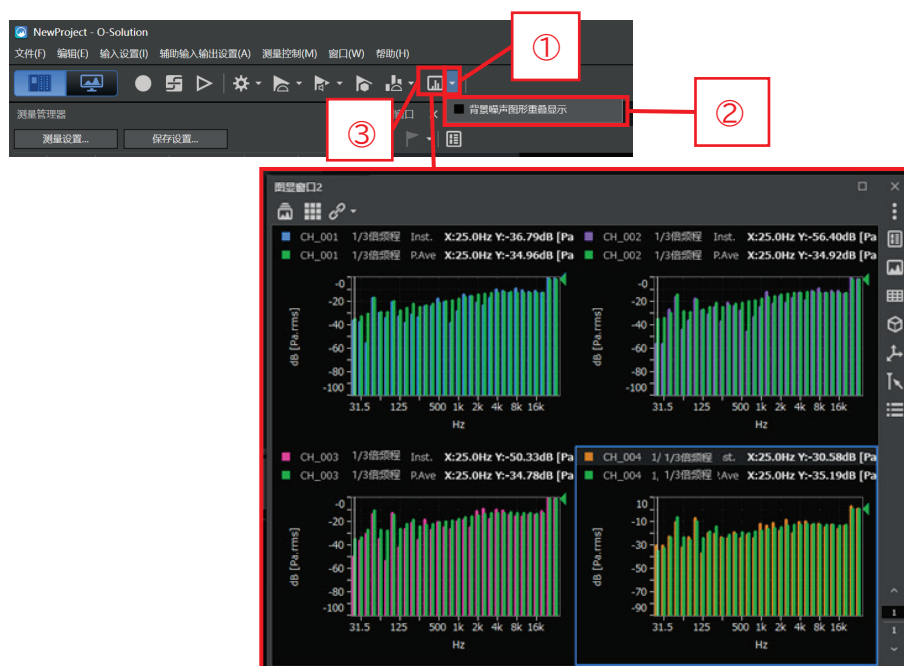
按照以下的步骤，测量被测声源。

- 1 点击工具栏上的[被测声源]按钮 (①)，测量被测声源。
- 2 被测声源的测量结束后，被测声源的数据将以“(任意的文件名)_LpST”的文件名保存到[分析数据管理器]中 (②)。



Memo

- 点击[图显窗口展开]按钮的[▼]按钮 (①) 后, 将出现[重叠描绘背景噪声]复选框 (②)。在勾选了[重叠描绘背景噪声]复选框的状态下, 再次点击[图显窗口展开]按钮 (③), 将在重叠描绘了背景噪声的图表的状态下显示被测声源的图表。

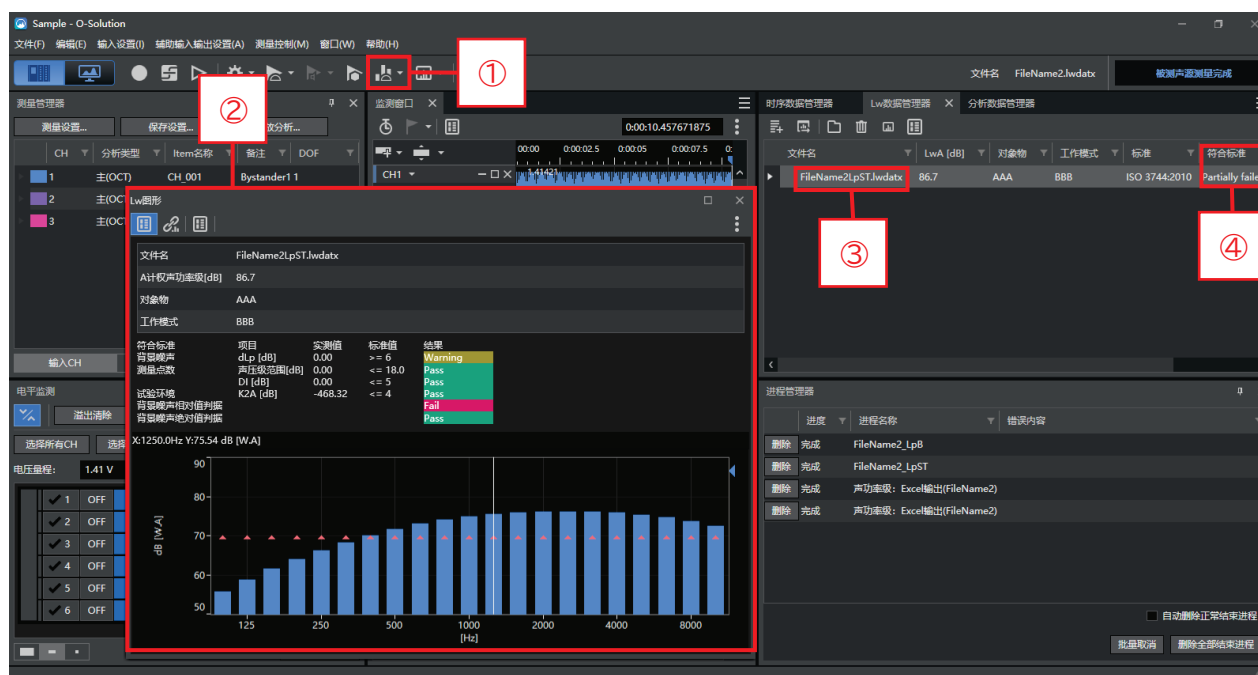


4.7.4. 确认声功率级/发射声压级

操作步骤

按以下步骤，计算声功率级/发射声压级。

- 1 点击工具栏上的[计算声功率]按钮 (①) 后，将计算声功率/发射声压级，然后显示[Lw 图形] (②)。
- 2 请确认测量报告文件输出到了点击工具栏的[计算声功率]按钮的[▼]按钮后显示的、[声功率的测量结果]的自动保存位置文件夹的设置菜单中设置的文件夹中。另外，请确认 (*.lwdatx) 文件 (③) 保存到了[Lw 数据管理器]中。
- 3 可通过[Lw 数据管理器]确认符合标准 (④) 的情况。Pass 以外的情况不符合标准要求。请通过[Lw 图形] (②) 的[符合标准]确认未满足哪个条件。
详细请参照“3.5 Lw 图形”。
- 4 请通过 Lw 图形 (②) 的[图显区域]确认声功率级的图表。



Memo

- 如果再次测量了背景噪声、标准声源、被测声源，将使用新的测量数据进行声功率级的运算。

5. 基本操作（后分析）

可以使用已测量的数据，通过后分析进行声功率级/发射声压级运算。本章记载了符合标准的声功率级的计算步骤。
若要计算比标准更详细的声功率级，请参照“[6.2 进行基于 FFT 的声功率级/发射声压级的参考值运算](#)”之后的内容。

后分析在分析模式下执行。



Memo

· 测量模式时，变更为解析模式（①）。

5.1. 计算声功率级/发射声压级

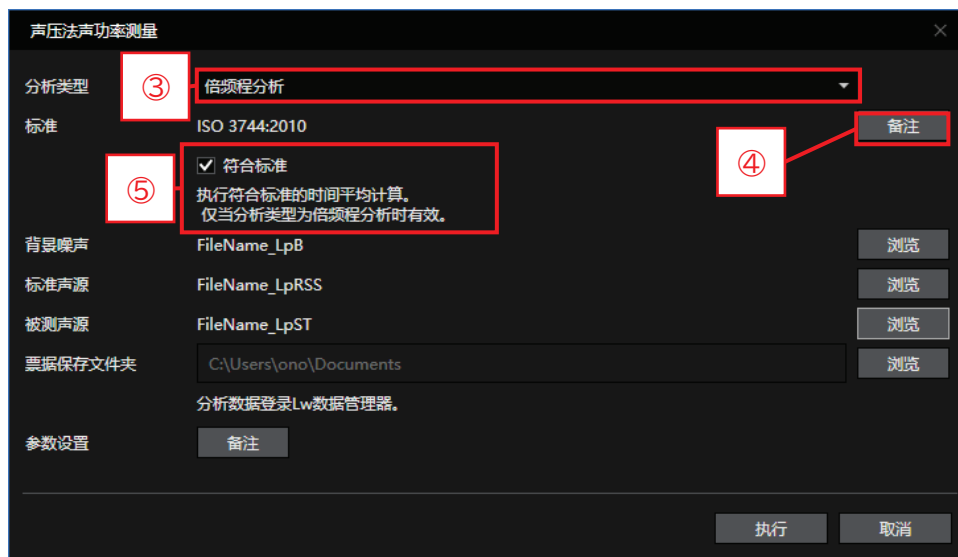
按以下步骤执行运算。

1

从菜单栏中选择[分析]（①）→[声压法声功率测量]（②），打开[声压法声功率测量]对话框。

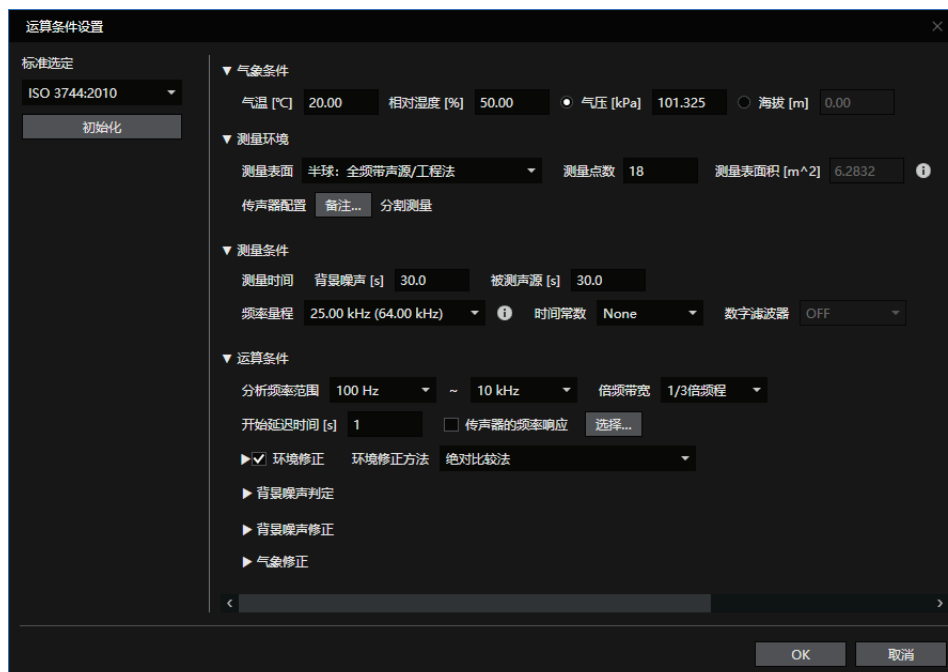


2 从[分析类型] (③) 中选择[倍频程分析]。



3 设置标准。

按[详细]按钮 (④)，打开[运算条件]对话框。
各项目的详细请参照“[4.4 进行标准设置](#)”。



4

设置[符合标准]的 ON/OFF (⑤)。
本章将[符合标准]设置为 ON。

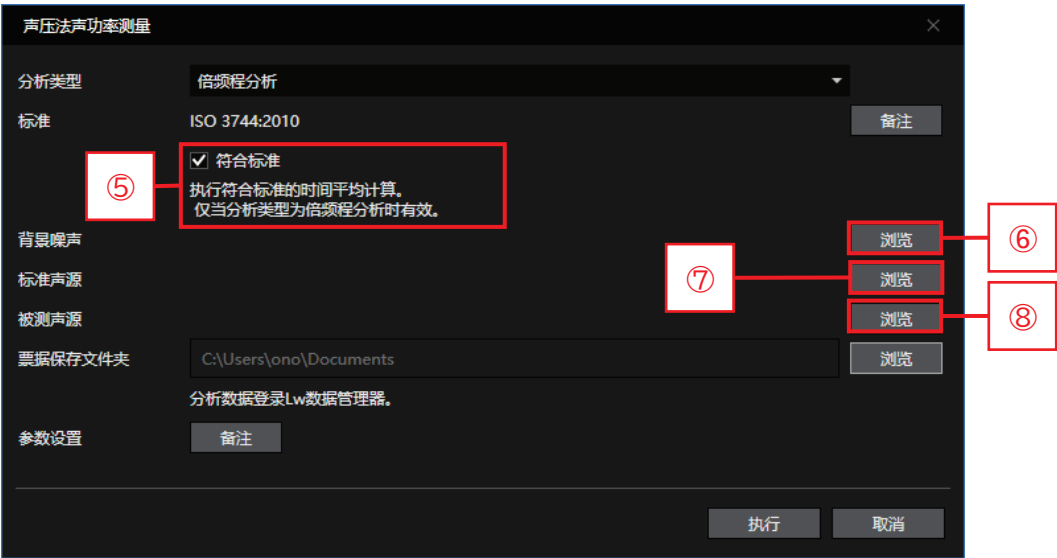
 Memo

符合标准
ON: 根据时间平均声压电平进行计算。
 仅在[分析类型]为[倍频程分析]时有效。
OFF: 基于 FFT 分析或倍频程分析, 计算瞬态声功率级。
 可以确认频率成分的时间变化。
 (基于 FFT 分析时, 按照标准进行校正, 但分辨率高于标准, 因此为参考值。)

之后的步骤有所变化。有关详细信息, 请参照[“6.2 进行基于 FFT 的声功率级/发射声压级的参考值运算”](#)或[“6.3 进行基于倍频程的声功率级/发射声压级的参考值运算”](#)。

5

设置背景噪声数据。
按[浏览]按钮 (⑥), 打开[选择背景噪声文件]对话框。
[选择背景噪声文件]对话框的详细请参照[“3.3.3 使用过去测量的背景噪声数据的设置”](#)。



6

选择背景噪声文件, 然后点击[OK]按钮。

7

设置标准声源数据。
按[浏览]按钮 (⑦), 打开[选择标准声源文件]对话框。
[选择标准声源文件]对话框的详细请参照[“3.3.4 使用过去测量的标准声源数据的设置”](#)。

8

选择标准声源文件, 然后点击[OK]按钮。

9

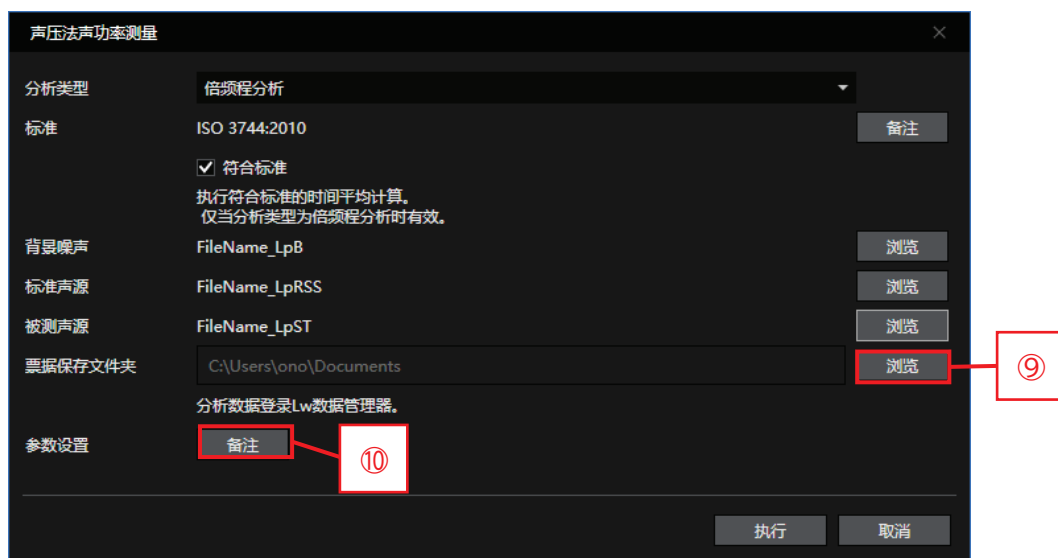
设置被测声源数据。
按[浏览]按钮 (⑧), 打开[选择被测声源文件]对话框。

10 选择被测声源文件，然后点击[OK]按钮。

**Memo**

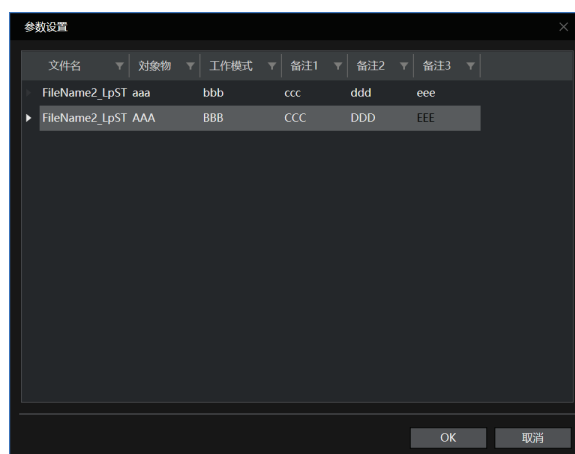
- 可以选择多个被测声源文件。

11 设置测量报告的保存文件夹。 按[浏览]按钮 (⑨)，打开[选择文件夹]对话框。



12 选择保存位置文件夹，点击[选择文件夹]按钮。

13 设置参数信息。 按[详细]按钮 (⑩)，打开[参数设置]对话框。



14 输入参数信息，然后点击[OK]按钮。



Memo

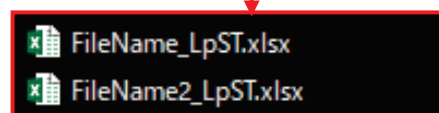
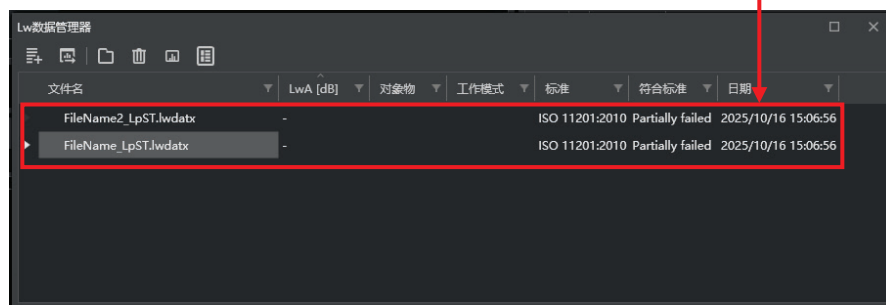
· 参数信息可以按所选的各被测声源文件分别设置。

15

按[执行]按钮 (㉪)，执行运算。

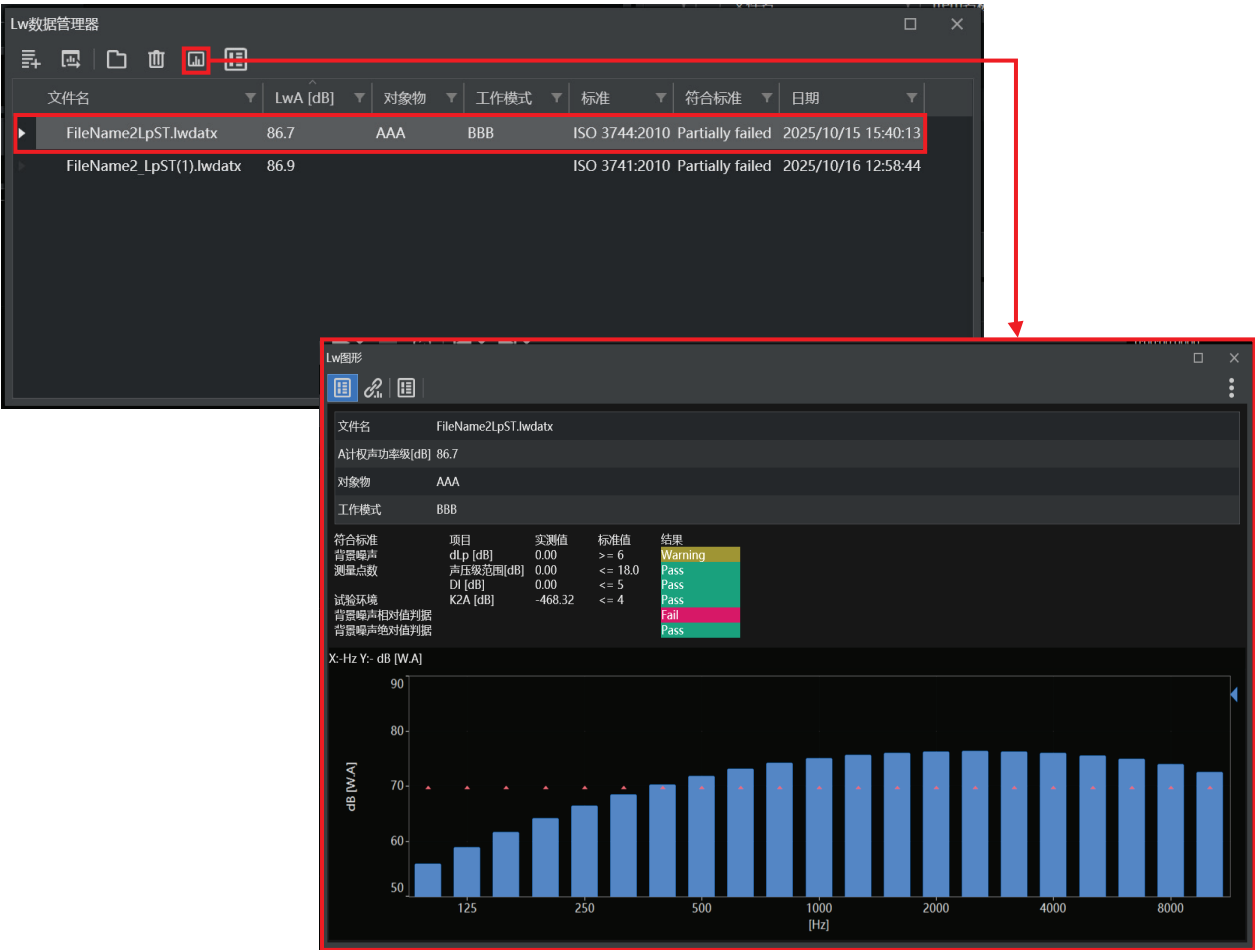
运算完成后，(*.lwdatx) 文件将注册到[Lw 数据管理器]中。

另外，测量报告文件将保存到指定的文件夹中。



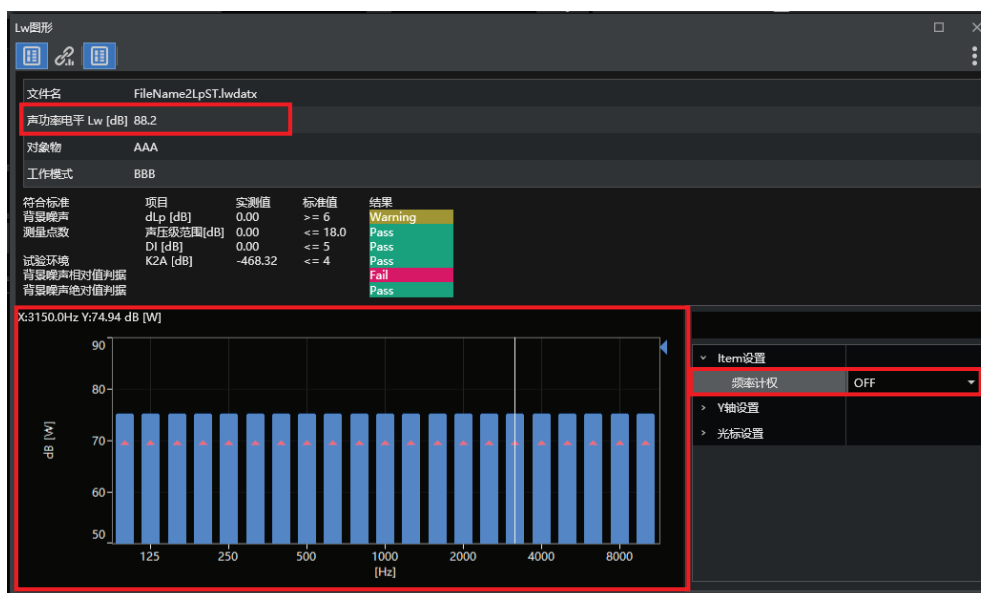
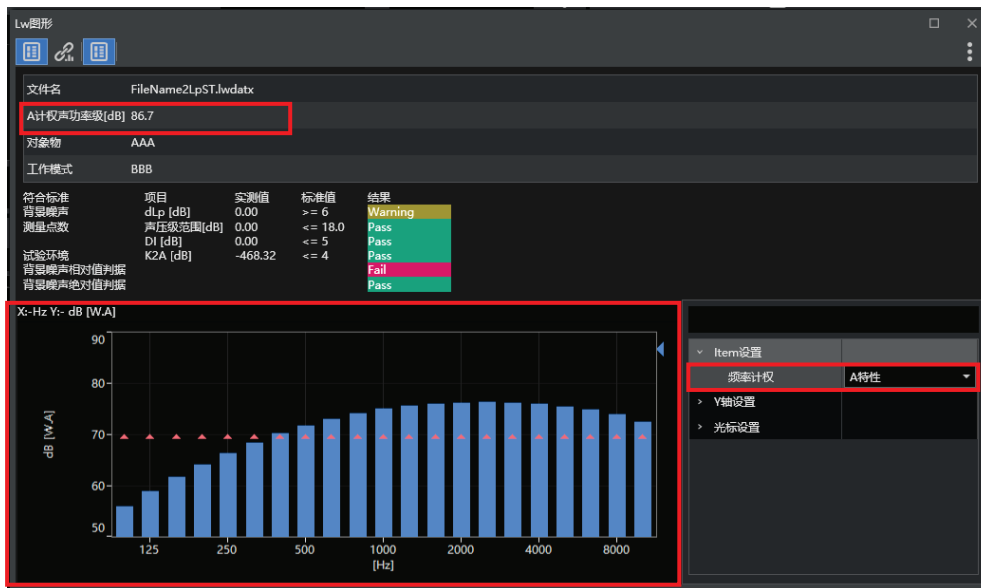
5.2. 显示图表

选择想在[Lw 数据管理器]上显示的图表的行▶，然后按[Lw 数据管理器]的[图表显示]按钮，显示[Lw 图形]对话框。
图表的详细请参照“3.5 Lw 图形”。



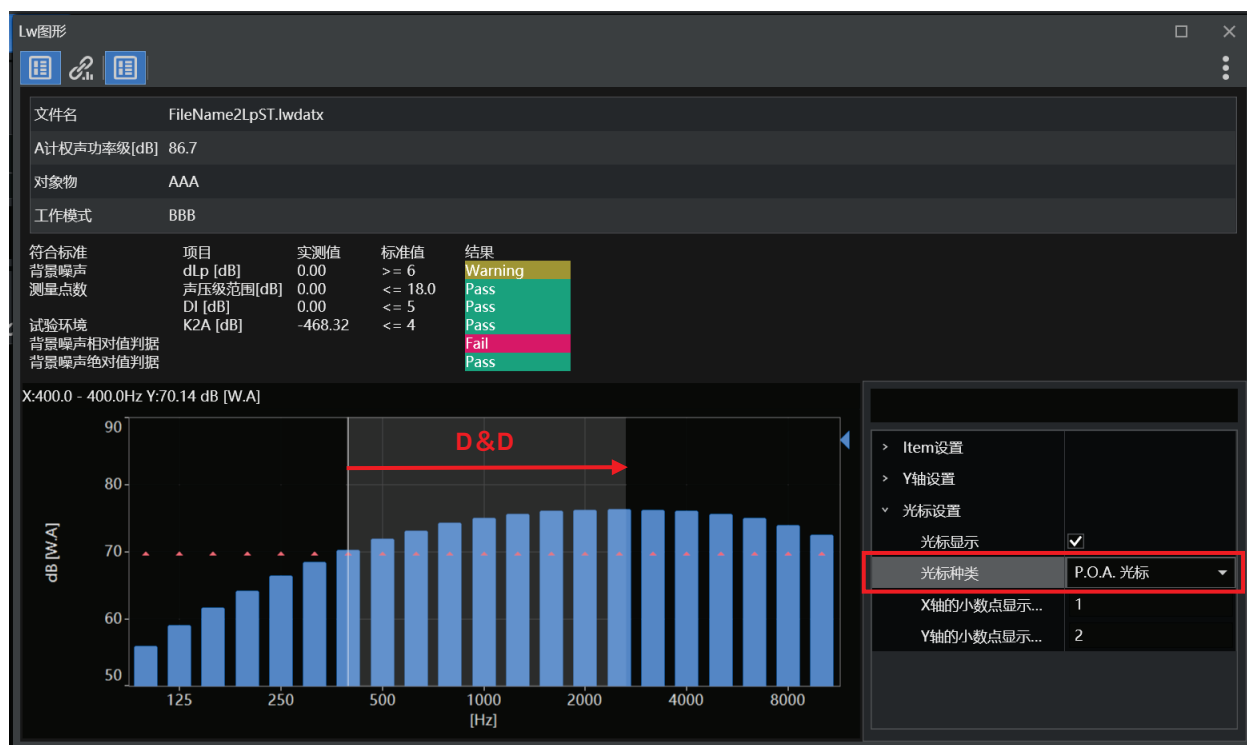
■ 变更图表的设置

- 变更频率计权时，A 计权声功率级 L_{wA} dB 的声功率级或发射声压级的值会发生变化。



5 基本操作 (后分析)

- 将光标设置变更为[P. O. A. 光标]后，必须在图表上拖动 P. O. A. 的范围。



5.3. 导入声功率级数据 (*.lwdatx) 文件

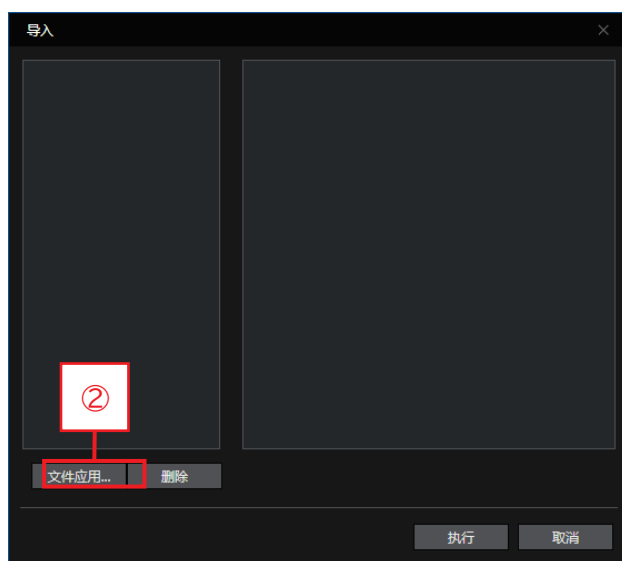
按以下步骤从[Lw 数据管理器]导入文件。

 **Attention** [Lw 数据管理器]只能导入 (*.lwdatx) 文件。

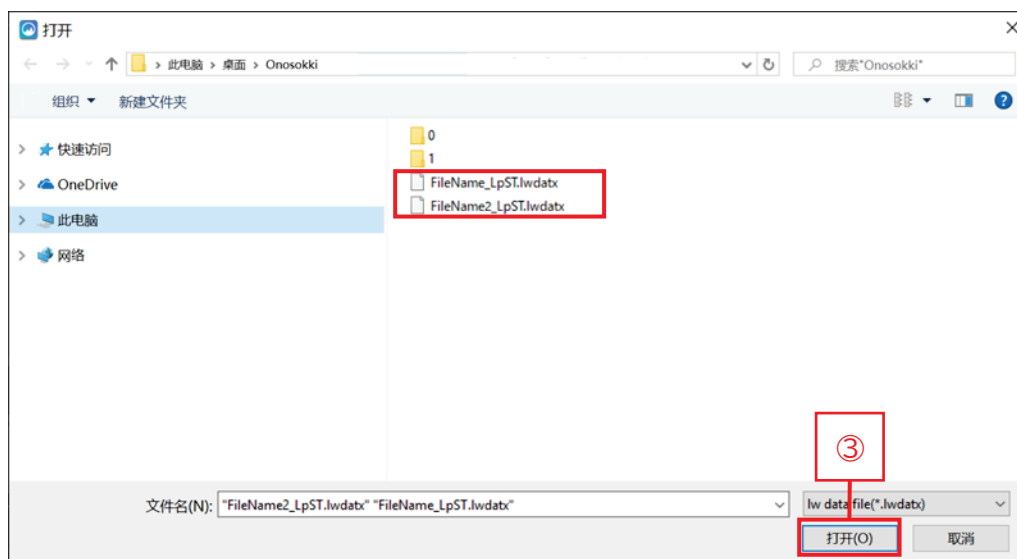
- 1 按[Lw 数据管理器]的[导入]按钮 (①)，显示[导入]对话框。



- 2 按[添加文件...]按钮 (②)，打开浏览器。



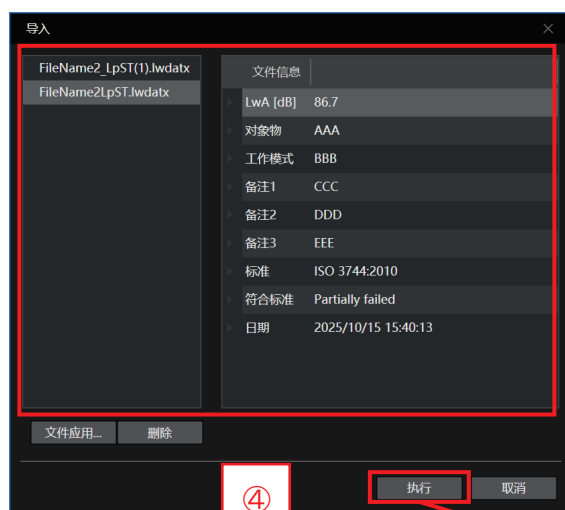
3 选择对象文件，点击[打开]按钮 (③)。



4 确认列表中添加了所选数据后，按[执行]按钮 (④)。

**Memo**

可以在列表中确认数据文件的参数信息和文件信息。

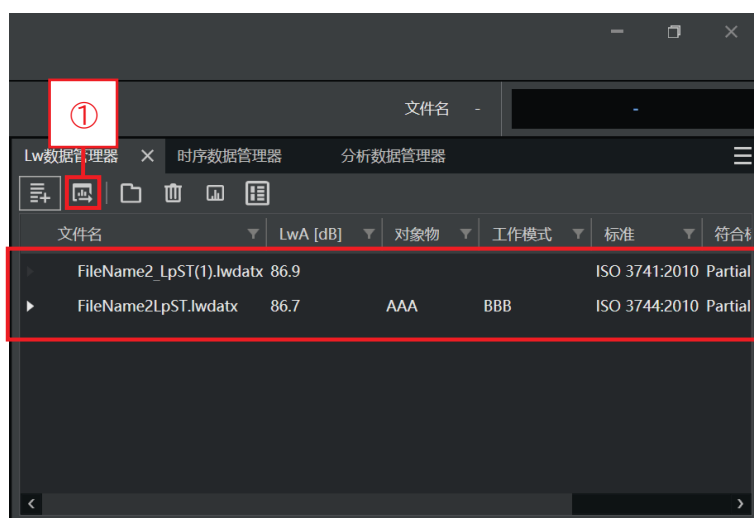


5.4. 导出声功率级数据 (*.lwdatx) 文件

按以下步骤导出文件。

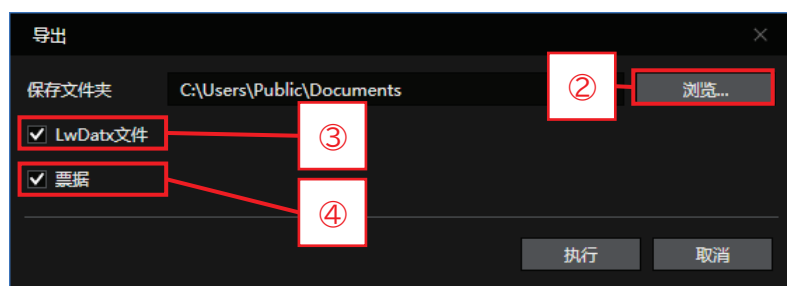
- 1 在[Lw 数据管理器]的列表中，选择想导出的数据的行▶。

 **Memo** 可以选择多个数据。



- 2 按[Lw 数据管理器]的[导出]按钮 (①)，显示[导出]对话框。

- 3 按[浏览...]按钮 (②)，打开浏览器。



- 4 选择对象文件夹，点击[选择文件夹]按钮。

- 5 根据需要，勾选[LwDatx 文件] (④) [测量报告] (⑤)。

6

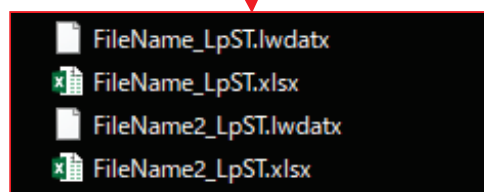
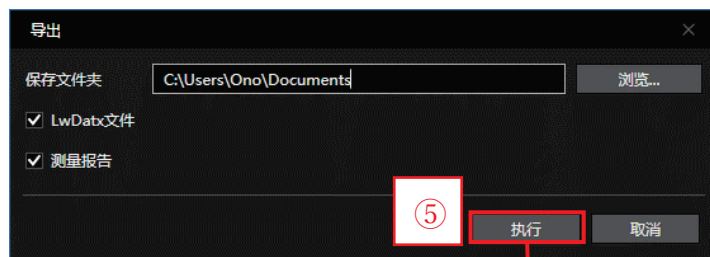
点击[执行]按钮 (⑤)。

以[Lw 数据管理器]上的文件名导出 (*.lwdtx) 文件和测量报告文件。



Memo

也可以直接输入保存文件夹。



6.应用操作

6.1. 进行分割测量

如果需要分割测量，有以下两种模式。本书只记载了“拥有的 DS 的 CH 数不足的情况”。

1. 拥有的 DS 的 CH 数不足的情况
2. 声功率级测量后需要添加传声器的情况



Memo

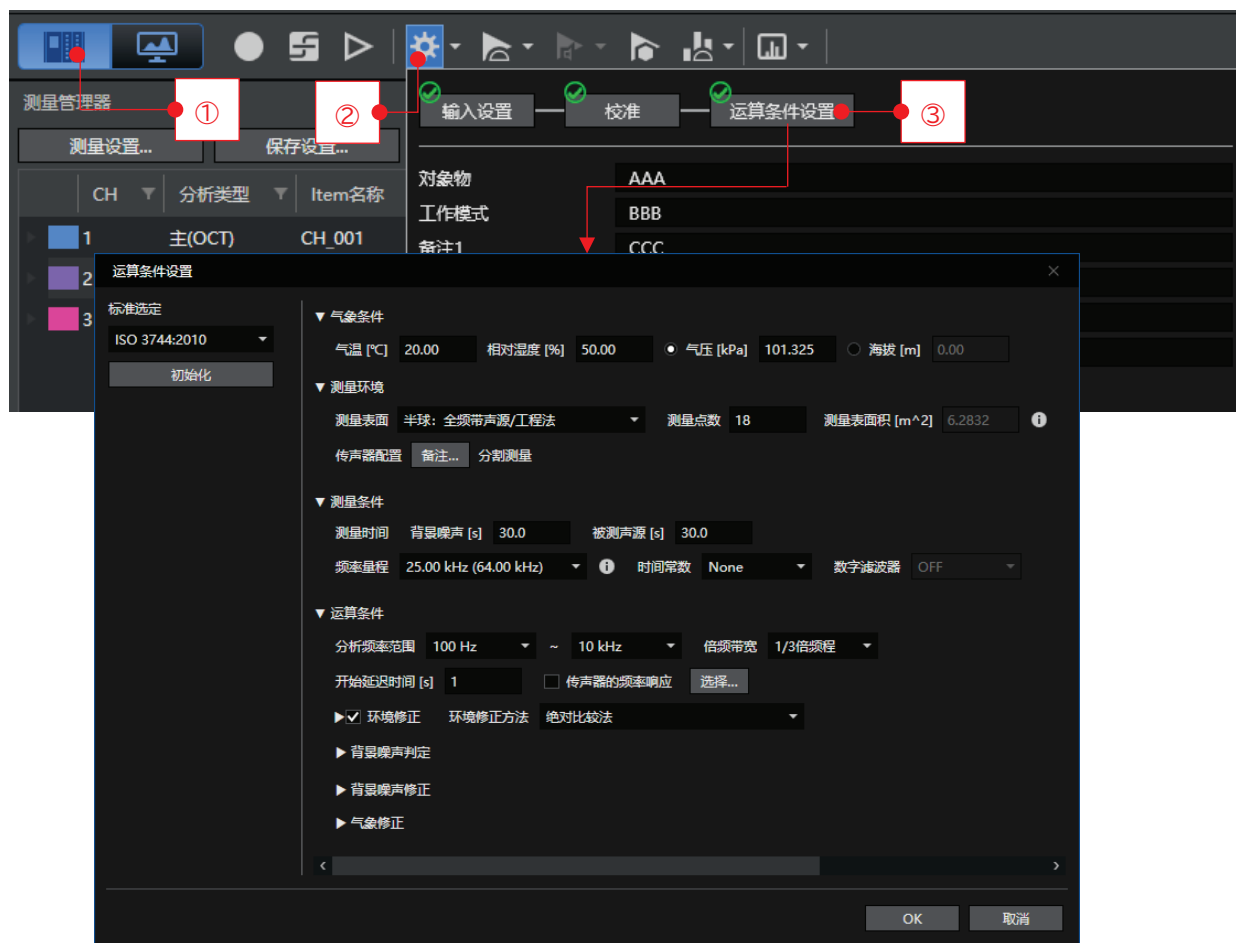
关于“声功率级测量后需要添加传声器的情况”，请参照本体使用说明书《分析文件编辑》。

1

分析模式时，切换到测量模式（①）。如果已经切换到了测量模式，不需要本操作。

2

按工具栏的[设置]按钮（②），按[运算条件设置]按钮（③），打开[运算条件设置]对话框。



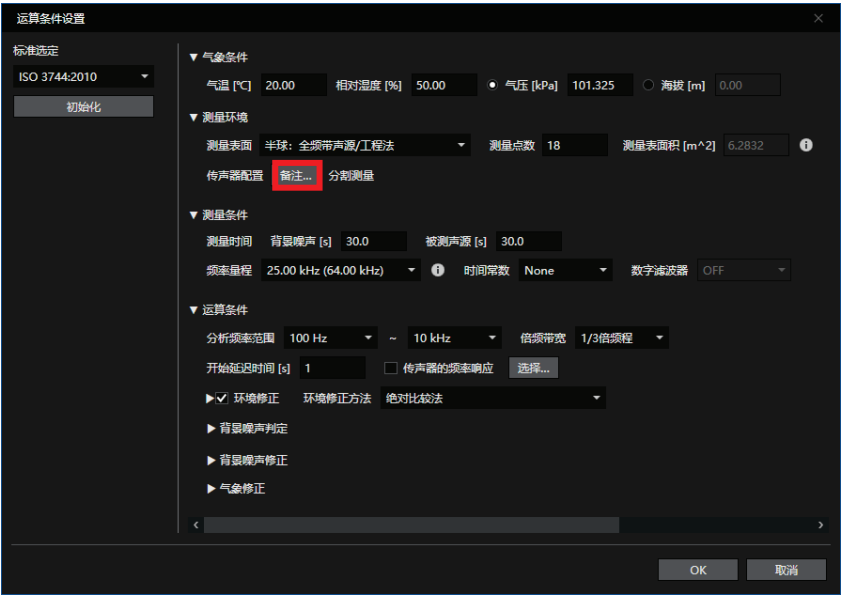


3 点击传声器配置的[详细]按钮 (④)，打开[配置设置]对话框。

4 在[测量编号]中输入是第几次测量，然后用[OK]按钮关闭对话框。

 Memo 在画面示例中，测量点 1~4 为第 1 次测量，测量点 5~8 为第 2 次测量，测量点 9~10 为第 3 次测量。

5 确认[传声器配置]的[详细]按钮旁边是否显示了[分割测量]，然后用[OK]按钮关闭对话框。



6

请按照“[4.7 进行测量](#)”进行背景噪声/标准声源/被测声源的测量。请只重复测量分割的次数。



Attention

- 本功能仅在音源具有再现性且稳定的情况下可以使用。
-

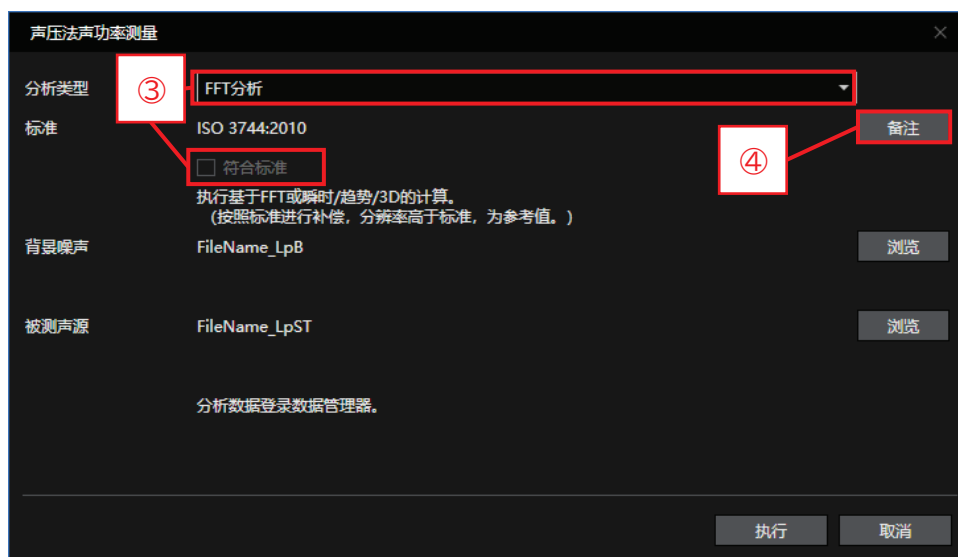
6.2. 进行基于 FFT 的声功率级/发射声压级的参考值运算

可以按以下步骤，使用测量完毕的 FFT 或 FFT 跟踪数据，以比基于 FFT（仅限功率谱）的[符合标准]更高的分辨率进行声功率级/发射声压级的参考值运算。若要计算符合标准的声功率级，请参照“[5.1 计算声功率级/发射声压级](#)”之后的内容。

- 1 从菜单栏中选择[分析]（①）→[声压法声功率测量]（②），打开[声压法声功率测量]对话框。



- 2 从[分析类型]（③）中选择[FFT 分析]或[FFT 跟踪分析]。
[符合标准]自动设置为 OFF。





符合标准

ON: 根据时间平均声压电平进行计算。

仅在[分析类型]为[倍频程分析]时有效。

OFF: 基于 FFT 分析或倍频程分析, 计算瞬态声功率级。

可以确认频率成分的时间变化。

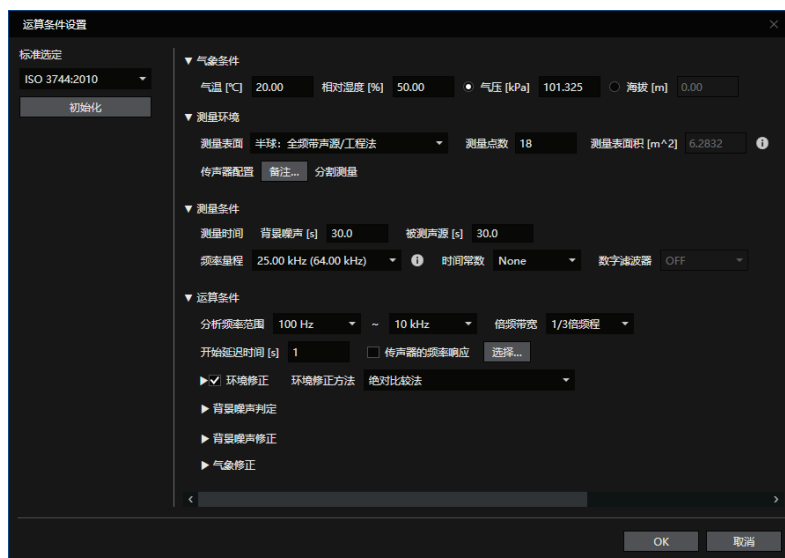
(按照标准进行校正, 但分辨率高于标准, 因此为参考值。)

3

设置标准。

按[详细]按钮 (④), 打开[运算条件]对话框。

各项目的详细请参照“[4.4 进行标准设置](#)”。



以下设置时, 不支持基于 FFT 的运算。

使用标准声源时

- 标准选择了 ISO 3741 (比较法)、JIS Z 8734 (比较法)、ISO 9295 (比较法)。
- [环境修正方法]选择了绝对比较法、房间吸声 (直接法)。

使用 K2A 进行环境修正时

- [环境修正方法]选择了房间吸声 (近似法)。
- 标准选择了 ISO 3746 且环境修正设置为了 ON。

4

设置背景噪声数据。

按[浏览]按钮 (⑤)，打开[选择背景噪声文件]对话框。

[选择背景噪声文件]对话框的详细请参照“3.3.3 使用过去测量的背景噪声数据的设置”。



Memo

在基于 FFT 的运算中，背景噪声、标准声源的数据使用 FFT 的平均结果。

5

选择背景噪声文件，然后点击[OK]按钮。

6

设置被测声源数据。

按[浏览]按钮 (⑥)，打开[选择被测声源文件]对话框。

7

选择被测声源文件，然后点击[OK]按钮。



Memo

可以选择多个被测声源文件。

8

按[执行]按钮 (⑦)，执行运算。

9

运算结果将注册到[分析数据管理器]中。结果显示在[图显窗口]中确认。

在[符合标准]为 OFF 的运算中不能进行测量报告的输出、参数设置。

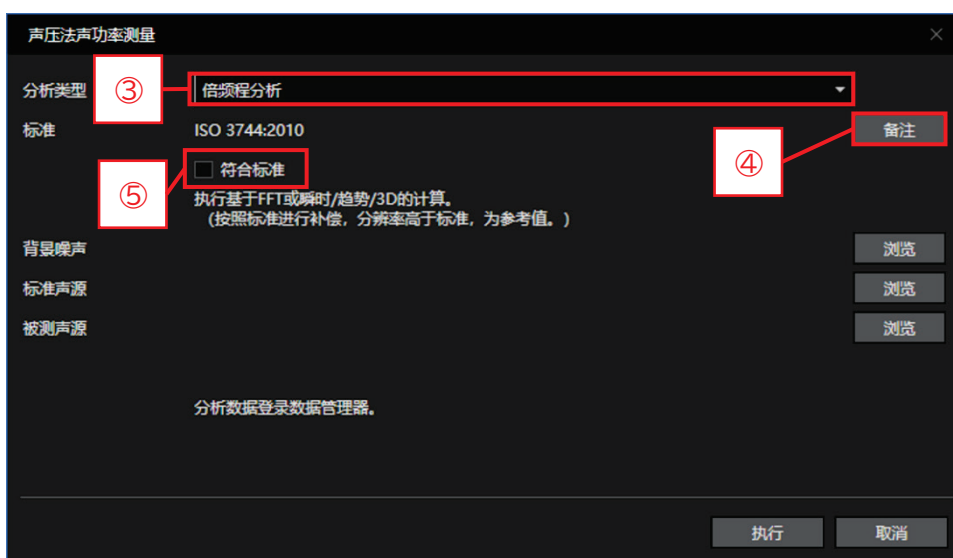
6.3. 进行基于倍频程的声功率级/发射声压级的参考值运算

可以按以下步骤，使用测量完毕的倍频程分析数据，以比瞬时/趋势/3D 的 [符合标准] 更高的分辨率进行声功率级/发射声压级的参考值运算。若要计算符合标准的声功率级，请参照“[5.1 计算声功率级/发射声压级](#)”之后的内容。

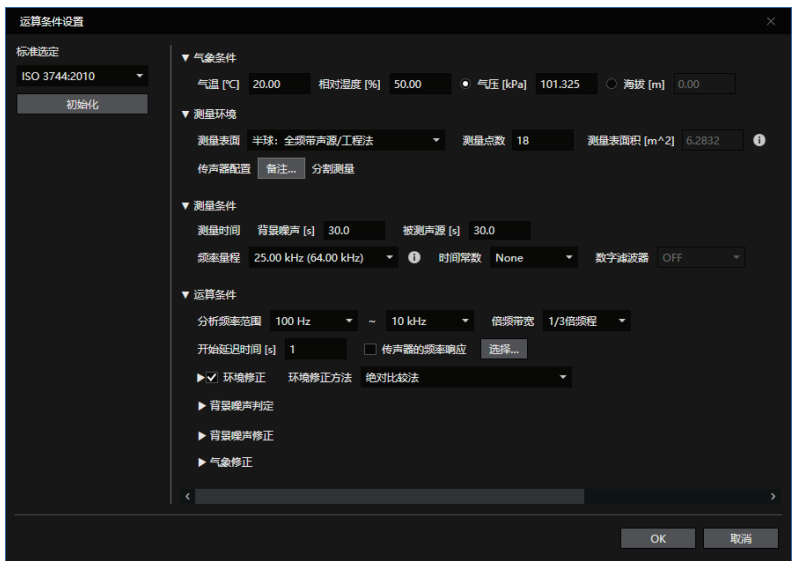
- 1 从菜单栏中选择[分析] (①) → [声压法声功率测量] (②)，打开[声压法声功率测量]对话框。



- 2 从[分析类型] (③) 中选择[倍频程分析]。



- 3 设置标准。
按[详细]按钮 (④)，打开[运算条件]对话框。
各项目的详细请参照“[4.4 进行标准设置](#)”。



- 4 将[符合标准]设置为 OFF (⑤)。



Memo

符合标准
ON: 根据时间平均声压电平进行计算。
仅在[分析类型]为[倍频程分析]时有效。
OFF: 基于 FFT 分析或倍频程分析, 计算瞬态声功率级。
可以确认频率成分的时间变化。
(按照标准进行校正, 但分辨率高于标准, 因此为参考值。)

5

设置背景噪声数据。

按[浏览]按钮 (⑥)，打开[选择背景噪声文件]对话框。

[选择背景噪声文件]对话框的详细请参照“[3.3.3 使用过去测量的背景噪声数据的设置](#)”。



6

选择背景噪声文件，然后点击[OK]按钮。

7

设置标准声源数据。

按[浏览]按钮 (⑦)，打开[选择标准声源文件]对话框。

[选择标准声源文件]对话框的详细请参照“[3.3.4 使用过去测量的标准声源数据的设置](#)”。

8

选择标准声源文件，然后点击[OK]按钮。

9

设置被测声源数据。

按[浏览]按钮 (⑧)，打开[选择被测声源文件]对话框。

10

选择被测声源文件，然后点击[OK]按钮。



Memo

可以选择多个被测声源文件。

11

按[执行]按钮 (⑨)，执行运算。

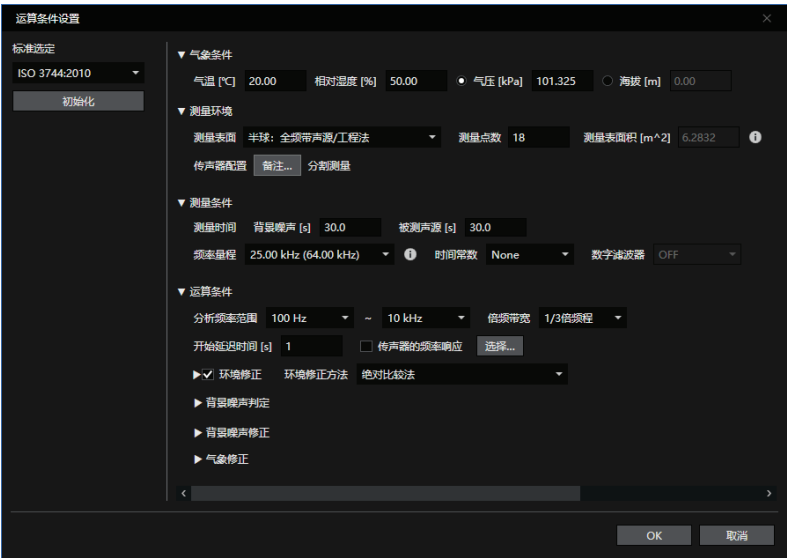
12

运算结果将注册到[分析数据管理器]中。结果显示在[图显窗口]中确认。

在[符合标准]为 OFF 的运算中不能进行测量报告的输出、参数设置。

6.4. 自定义标准的运算条件

为了计算声功率级/发射声压级，使用了[运算条件设置]对话框（详细请参照“3.6 运算条件设置”）的设置值。
自定义标准运算条件设置后，还支持不符合标准的测量



还支持以下的情况。

- 想进行不符合标准而符合公司内部规定的测量时
- 想要按照标准选定中没有的标准进行测量时

※支持范围仅限于在[运算条件设置]对话框中可变更的设置值。

可以通过以下变更，根据需要自定义符合标准的判定和校正值。

项目名称		说明
环境修正		
	环境修正	将[环境修正]设为 ON 后，将进行 K2 校正，然后进行运算。 将[环境修正]设为 OFF 后，运算时不进行 K2 校正。
	K2	勾选后，可以通过 Lw 图形、测量报告确认通过 K2 判定的结果。
	K2A	勾选后，可以通过 Lw 图形、测量报告确认通过 K2A 判定的结果。
	K2 上限（dB）	可以变更 K2 的判定基准。
背景噪声判定		
	相对判据	勾选后，可以通过 Lw 图形、测量报告确认相对判据的结果。
	频段除外	勾选后，可以在基于 ISO3744:2010 的流程中，使比峰值频段低 15 dB 以上的频段、ΔLp 比 ΔLp 上限的设置值低的频段除外。 可以在通过“5.4 导出声功率级数据 (*.lwdatx) 文件”输出的 Excel 测量报告中确认结果。
	A 计权电平的判定值（dB）	可以变更相对判据的判定基准。
	绝对判据	勾选后，可以通过 Lw 图形、测量报告确认相对判据的结果。

项目名称		说明
背景噪声修正		
	dLp	可以为频段更改与背景噪声相关的基准。 示例) 下限频率: 100 Hz 上限频率: 10 kHz 倍频带宽: 1/3 ΔL_p 之 1 对象频率范围: 100~200 Hz (自动更新) ΔL_p 之 2 对象频率范围: 250 Hz~5 kHz ΔL_p 之 3 对象频率范围: 6.3~10 kHz (自动更新) ※只能在[标准选定]中选择了 ISO 3745、ISO 3741 的时候变更。
	dLp 上限/下限	根据这里设置的上下限, 决定按以下的哪一项计算 K1。 • K1 = 0 • K1 = 根据校正式计算 • K1 = K1 修正值
	K1 最大值	可变更 K1 修正值的校正值。
气象修正		
	C1	勾选后, 将进行 C1 修正, 然后进行运算。 如果不勾选, 运算时不进行 C1 修正。 也可以自定义 C1 修正式。
	C2	勾选后, 将进行 C2 修正, 然后进行运算。 如果不勾选, 运算时不进行 C2 修正。 也可以自定义 C2 修正式。



Memo

若要恢复符合标准的设置, 请按下[初始化]按钮。将初始化为符合所选标准的值。

运算条件设置

标准选定
ISO 3744:2010
初始化

▼ 气象条件
气温 [°C] 20.00 相对湿度 [%] 50.00 气压 [kPa] 101.325 海拔 [m] 0.00

▼ 测量环境
测量表面 半球: 全频带声压/工程法 测量点数 18 测量表面积 [m²] 6.2832
传声器配置 备注... 分割测量

▼ 测量条件
测量时间 背景噪声 [s] 30.0 被测声源 [s] 30.0
频率量程 25.00 kHz (64.00 kHz) 时间常数 None 数字滤波器 OFF

▼ 运算条件
分析频率范围 100 Hz ~ 10 kHz 倍频带宽 1/3倍频程
开始延迟时间 [s] 1 传声器的频率响应 选择...
▶ ☒ 环境修正 环境修正方法 绝对比较法
▶ 背景噪声判定
▶ 背景噪声修正
▶ 气象修正

< >

OK 取消

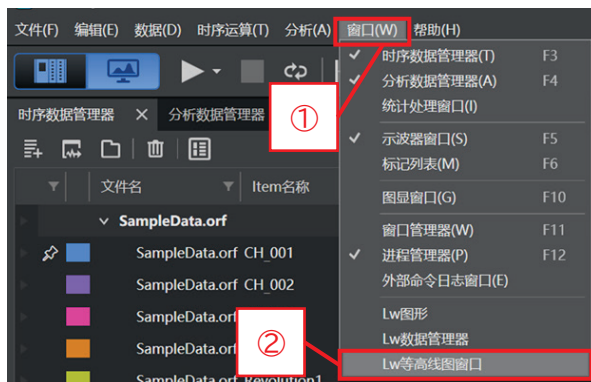
6.5. 确认声压分布

Lw 等高线图是一种可以使信号的辐射源可视化的功能。

6.5.1. 显示 Lw 等高线图

按以下步骤显示 Lw 等高线图。

- 1 选择菜单栏的[窗口] (①) -[Lw 等高线图] (②)，显示[Lw 等高线图窗口]。



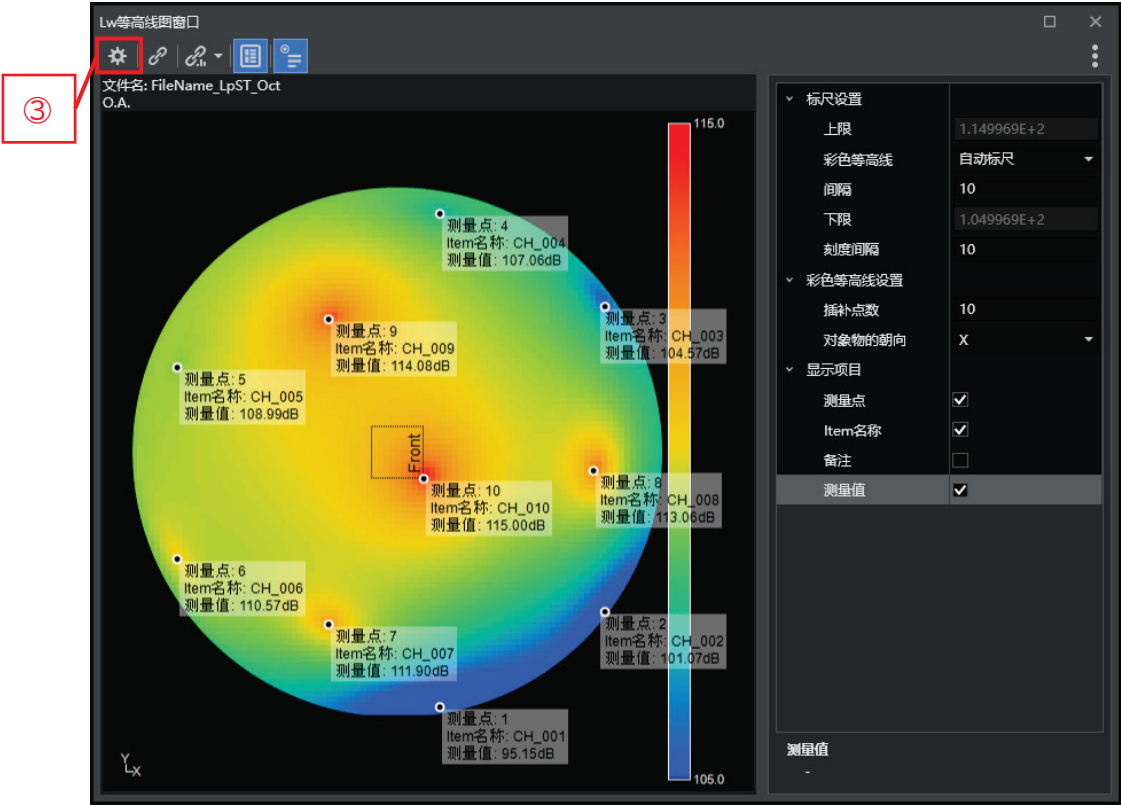
- 2 从[Lw 数据管理器]中选择想要确认的数据行，并将其拖放到[Lw 等高线图窗口]中，之后，将以测量时设置的传声器配置显示。



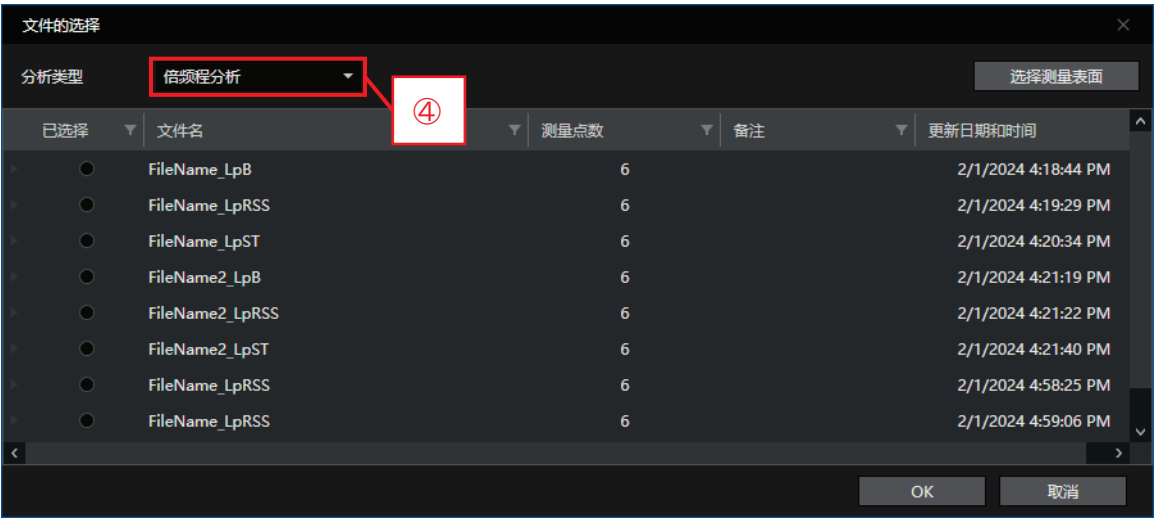
Memo

若要使用等高线图确认其他测量结果，请按照以下步骤进行设置。

3 按下[设置] (③) 按钮，打开[文件的选择]对话框。



4 选择[分析类型] (④)。



5 选择文件。

6 按下[选择测量表面]按钮，选择传声器配置的文件。以下路径中放置了本软件支持的传声器配置模板。
C:\Program Files\Onosokki 0-Solution\0-Solution\MicrophonePlacement

7 点击[OK]，关闭对话框。

 Attention

- 如果是不存在数据的分析类型，却按下了[OK]按钮，会显示“未设置数据文件。请变更分析类型后再选择。”的消息。
 - 如果选择了不同格式的形狀文件，会显示“不支持设置的传声器配置。”的信息。
-

6.5.2. 通过时域使[Lw 等高线图窗口]与其他窗口联动

Lw 等高线图与[示波器窗口]或[图显窗口]联动后，可以显示某一时刻的 O. A. 值/P. O. A. 值/各频率带宽的电平分布。

点击工具栏的  [时间联动]按钮，与其他窗口（示波器及图表）联动。



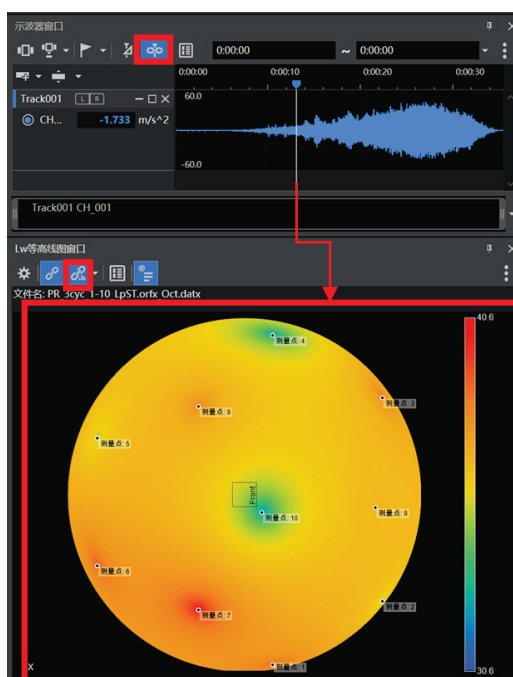
Attention

只有在分析模式下分析的数据联动。在测量模式下分析的数据不能联动。



One Point

例如，显示示波器窗口，根据光标位置的时间显示 Lw 等高线图后，可以确认各测量点的电平分布。



6.5.3. 通过频率带宽使[Lw 等高线图窗口]与其他窗口联动

Lw 等高线图与[示波器窗口]、[Lw 图形]联动后，可以显示某频率带宽的电平分布。

将工具栏的[频率联动]按钮设为 ON，与[图显窗口]联动。

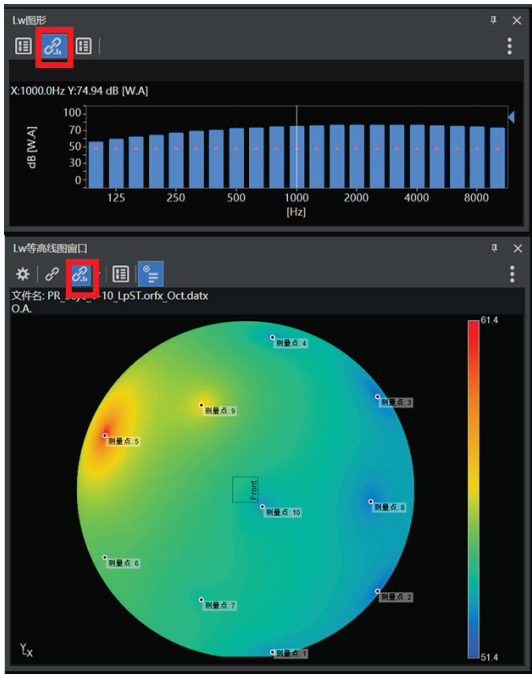
可以使用▽按钮选择频率联动时联动的项目。

项目名称	说明
O. A.	显示 O. A. 值。
P. O. A.	显示 P. O. A. 值。 ※必须通过[图显窗口]上的△光标功能另外设置频率范围。
频率	显示指定的频率带宽。 ※与[图显窗口]及[Lw 图形]上的搜索光标联动。



One Point

例如，在[Lw 图形]中显示声功率级，根据光标位置的频率带宽，显示 Lw 等高线图后，可以确认声功率级和各测量点的电平分布。在以下的例子中，确认了在声功率级最高的 800 Hz 的各测量点的电平分布。



6.5.4. 变更 Lw 等高线图的标尺

可以变更与 Lw 等高线图的电平相应的色调。

将工具栏的[全部属性]设为 ON，然后设置标尺设置内的各项目。

项目名称	说明
彩色等高线	从[自动标尺]/[固定标尺]中选择。 自动标尺 根据最大值自动设置标尺。 固定标尺 手动输入标尺。
上限	输入显示彩色等高线时的上限值。 ※仅[固定标尺]时可以输入。
间隔	设置距离上限的间隔。
下限	输入显示彩色等高线时的下限值。 ※仅[固定标尺]时可以输入。
刻度间隔	设置刻度间隔。



6.5.5. 调整 Lw 等高线图的显示内容

可以调整 Lw 等高线图的显示内容。

将工具栏的  [全部属性] 设为 ON，设置彩色等高线设置内的各项目。

项目名称	说明
低于下限值时隐藏	隐藏比例尺低于下限值颜色轮廓。
插补点数	设置测量点和测量点之间的插补点数。  One Point 设置与要显示的数据相同的测量点数后，可以进行接近电平分布的描绘。
对象物的朝向	设置对象物的前面的朝向。



6.5.6. 设置 Lw 等高线图的显示信息

可以设置 Lw 等高线图的显示信息。

将工具栏的[全部属性]设为 ON，设置显示项目内的各项目。

项目名称	说明
测量点	显示测量点的编号。
Item 名称	显示 Item 名称。
备注	显示 Item 备注。
测量值	显示测量值。



 **One Point**

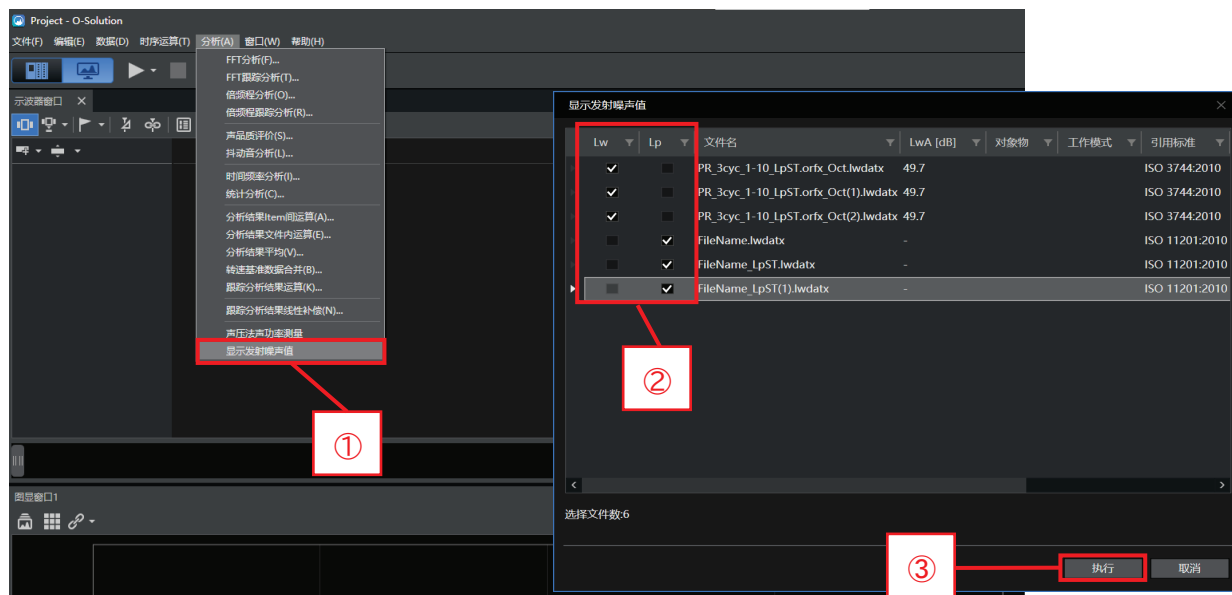
如果不需要显示信息，可以通过关闭工具栏上的[显示项目]将其隐藏。详细请参照[“3.10 Lw 等高线图窗口”](#)  [Lw 等高线图窗口的工具栏](#)”。

6.6. 确认显示噪声辐射值

操作步骤

可按以下步骤，求出声功率级/发射声压级的显示噪声辐射值。

结果将以 Excel（.xlsx）文件的形式输出。



- 1 按下菜单栏>[分析]菜单>[显示噪声辐射值]（①）。
- 2 选择对象文件。求声功率级的显示噪声辐射值时，勾选 Lw 列，求发射声压级的显示噪声辐射值时，勾选 Lp 列（②）。
- 3 点击[执行]按钮（③）。在文件保存对话框中输入文件名，然后按下[OK]。
- 4 打开保存的 Excel 文件，确认显示噪声辐射值。



Attention

- 声功率级时需要按 ISO 7779 测量的数据，发射声压级时需要按 ISO 11201 测量的数据。
- 如果用于计算声功率级或发射声压级的引用标准不同，则无法进行运算。请选择相同引用标准的数据文件。

6.7. 扩展分析频率范围

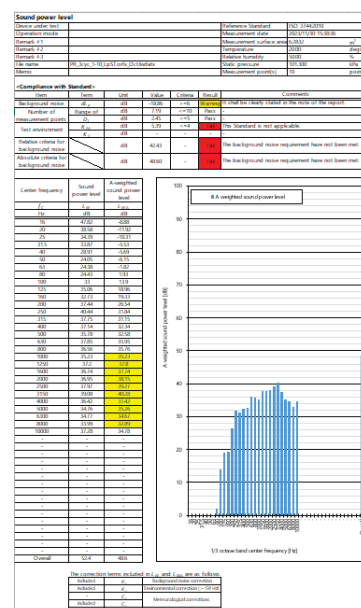
本软件以符合标准的计算方法为基础，可根据测量对象和使用环境计算出低于 50 Hz 频段的声功率级。关于计算方法的处理，请参照“[10.1 关于不到 50 Hz 频段声功率级的处理](#)”。

操作步骤

通过以下步骤可以扩展分析频率的下限。



- 1 按下菜单栏>[编辑]菜单>[环境设置] (①)。
- 2 打开[常规]选项卡，勾选[声压法声功率]>[分析频率的低域扩展]。然后点击[OK]按钮关闭对话框。
- 3 完成环境设置后，请参考“[4.4 进行标准设置](#)”进行声功率级的设置。以下是将分析频率范围设为 16 Hz～10 kHz 时的运算结果示例。可在图表和测量报告中确认低域分析结果。



7. 外部控制

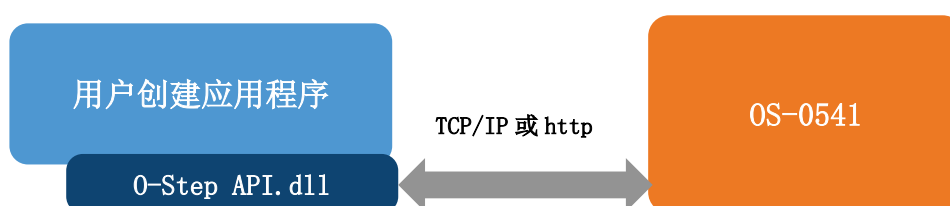
7.1. 概要

7.1.1. 0-Step API

可以通过 TCP/IP 或 http 通信从外部控制 OS-0541，进行测量。

0-Step API 是小野测器为此提供的外部控制的 API。

可以从客户创建的程序中调用 0-Step API，控制 OS-0541。



Memo

详情请参照“OS-0510 外部控制功能【0-Step API 参考指南】”。

7.1.2. 外部控制的运行环境条件一览

为了使用外部控制功能，还需要以下运行环境条件。

项目名称	内容
LAN 端口	与控制侧的通信用；LAN 端口×1 ※在同一 PC 内进行控制及分析时，不需要追加 LAN 端口。
0-Solution 许可证	需要 OS-0510 的许可证。
0-Step API	需要已安装 0-Step API。

7.2. 命令一览

7.2.1. 运算条件设置

运算条件设置的保存

0-Step API	GetLWCondition
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/GetLWCondition?path={parameter1}
返回值	-
参数 1	保存位置文件路径

运算条件设置的读取

0-Step API	SetLWCondition
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetLWCondition?path={parameter1}
返回值	-
参数 1	读取目标文件路径

气温的设置

0-Step API	SetTemperature
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetTemperature?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	气温 (°C)

湿度的设置

0-Step API	SetHumidity
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetHumidity?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	相对湿度 (%)

气压/海拔的选择

0-Step API	SetSelectAtmos_or_SeaLevel
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetSelectAtmos_or_SeaLevel?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	0: 气压 1: 海拔

气压的设置	
0-Step API	SetAtmosphericPressure
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetAtmosphericPressure?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	气压 (kPa)
海拔的设置	
0-Step API	SetAltitude
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetAltitude?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	海拔 (m)
标准的选择	
0-Step API	SetSelectStandard
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetSelectStandard?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	0: ISO 3744:2010 1: JIS Z 8733:2000 2: ISO 3744:2025 3: ISO 3745:2012 4: JIS Z 8732:2021 5: ISO 3746:2010 6: ISO 3741:2010 7: JIS Z 8734:2021 8: ISO 9295:2015 9: ISO 7779:2018 10: JIS X 7779:2012 11: ISO 11201:2010
表面积的设置	
0-Step API	SetSurface
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetSurface?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	测量表面积 (m ²)

参数的设置

0-Step API	SetSpecifications
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetSpecifications?strObject={parameter1}&actionMode={parameter2}&remark1={parameter3}&remark2={parameter4}&remark3={parameter5}
返回值	-
参数 1	对象物
参数 2	工作模式
参数 3	备注 1
参数 4	备注 2
参数 5	备注 3

设置文件名

0-Step API	SetFileName
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetFileName?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	文件名

自动储存目标的设置

0-Step API	SetAutoStoreFolder
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetAutoStoreFolder?path={parameter1}
返回值	-
参数 1	保存位置文件夹路径

7.2.2. 测量

背景噪声测量的开始

0-Step API	StartBgnLWMeasurement
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/StartBgnLWMeasurement
返回值	是第几次测量 (分割测量时)

背景噪声测量文件的规格

0-Step API	SetBackGroundNoiseFileId
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetBackGroundNoiseFileId?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	文件 ID

标准声源测量的开始

0-Step API	StartRssLWMeasurement
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/StartRssLWMeasurement
返回值	是第几次测量 (分割测量时)

标准声源测量文件的规格

0-Step API	SetReferenceSoundSourceFileId
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/SetReferenceSoundSourceFileId?newvalue={parameter1}
返回值	-
参数 1	文件 ID

被测声源测量的开始

0-Step API	StartStLWMeasurement
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/StartStLWMeasurement
返回值	是第几次测量 (分割测量时)

计算声功率

0-Step API	CalcLWResult
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/CalcLWResult
返回值	-

测量的停止

0-Step API	StopMeasurement
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/StopMeasurement
返回值	-

测量的停止

0-Step API	GetLWState
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/GetLWState
返回值	0: 初始状态 1: 输入条件设置完成 2: 校准完毕 3: 运算条件设置完成 4: 背景噪声测量开始 5: 背景噪声测量结束 6: 标准声源测量开始 7: 标准声源测量结束 8: 被测声源测量开始 9: 被测声源测量结束

7.2.3. 测量结果的获取/保存

测量结果的获取

0-Step API	GetDataFromLWWindow
返回值	-
参数 1	频率计权 0: OFF 1: A 计权
参数 2 (ref 参数)	中心频率
参数 3 (ref 参数)	声功率级
参数 4 (任意)	ISO11201:2010 的作业员位置 0: 旁观者位置 1: 操作者位置 1 2: 操作者位置 2
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/GetDataFromLWWindow?frequencyWeight={parameter1}
返回值	中心频率、声功率级
参数 1	频率计权 0: OFF 1: A 计权
参数 2 (任意)	ISO11201:2010 的作业员位置 0: 旁观者位置 1: 操作者位置 1 2: 操作者位置 2

7.2.4. 测量结果的获取/保存

执行声功率级计算	
0-Step API	ExecuteOfflineAnalysisLw
0-Step API Service	http://{IPAddress}:{Port}/ostep/api/v1.0/osolution/ExecuteOfflineAnalysisLw?backgroundNoiseId={parameter1}&referenceSourceSoundId={parameter2}&targetId={parameter3}
返回值	-
参数 1	背景噪声文件 ID
参数 2	标准声源文件 ID
参数 3	对象音源文件 ID

7.3. 通信序列示例



8. 参考文献

- [1] **ISO 3744:2010**, Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane
- [2] **ISO 3744:2025**, Acoustics -- Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure -- Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane
- [3] **ISO 3745:2012**, Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Precision methods for anechoic rooms and hemi-anechoic rooms
- [4] **ISO 3745:2012/Amd 1:2017**, Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Precision methods for anechoic rooms and hemi-anechoic rooms
- [5] **ISO 3741:2010**, Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Precision methods for reverberation test rooms
- [6] **ISO 3746:2010**, Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane
- [7] **ISO 7779:2018**, Acoustics -- Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment
- [8] **ISO 9295:2015**, Acoustics -- Determination of high-frequency sound power levels emitted by machinery and equipment
- [9] **ISO 9296:2017**, Acoustics -- Declared noise emission values of information technology and telecommunications equipment
- [10] **ISO 11201:2010**, Acoustics -- Noise emitted by machinery and equipment -- Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections
- [11] **JIS Z 8733:2000**, 音响 -- 通过声压法测量噪声源的声功率级的方法 -- 在反射面上的准自由声场中实施的实用测量方法
- [12] **JIS Z 8732:2021**, 音响 -- 通过声压法测量噪声源的声功率级和音响能量电平 -- 在消声室和半消声室中实施的精密测量方法
- [13] **JIS Z 8734:2021**, 音响 -- 通过声压法测量噪声源的声功率级和音响能量电平 -- 在混响室中实施的精密测量方法
- [14] **JIS X 7779:2012**, 音响 -- 测量从信息技术装置辐射的空气传播噪声
- [15] **JIS X 7778:2001**, 音响 -- 信息技术装置的显示噪声辐射值
- [16] **ISO 26101-2:2024**, Acoustics -- Test methods for the qualification of the acoustic environment
Part 2: Determination of the environmental correction

9. 术语集

声压法声功率和发射声压级使用的专业术语。

项目名称	内容
声功率级	测量对象设备辐射的音响功率与基准音响功率之比的常用对数的 10 倍。 单位是分贝 (dB)。基准音响功率为 1 pW (10^{-12} W)。
发射声压级	根据 ISO 7779:2018 及 JIS X 7779:2018, 在操作者位置, 或未定义操作者位置的时候, 在旁观者位置, 使用频率计权 A 计算出的设备的发射声压级 (a)。基准声压为 $20 \text{ } \mu\text{Pa}$ 。
绝对判据	判定相对于标准规定的背景噪声的绝对量, 测量的背景噪声是否满足条件。确认在各中心频率测量的背景噪声是否低于规定值的判定。
相对判据	根据测量的背景噪声和被测声源的电平差, 相对地判定背景噪声的影响。将比求出的 A 计权声功率级的最大电平低 15 dB 的中心频率、低于标准规定的 ΔL_p 的中心频率除外, 计算 Overall 值。根据该值与整个频带的 Overall 值的差是否小于规定值来判定。
自由声场	不受边界的影响的、均质且各向同性的介质内部的音场。实际上, 是在对象频率范围内, 可以忽略边界处的反射影响的音场。
反射面上的自由声场	测量目标设备位于无限宽的、具有声学上的完全反射性的平面上, 除此之外, 是自由声场的音场。也称为半自由声场
反射面上的准自由声场	测量目标设备位于无限宽、具有声学上的完全反射性的平面上, 除此之外, 是受到极小反射干扰的音场。
显示噪声辐射值	遵循 ISO 9296:2017 规定的显示方法的噪声值。显示 A 计权声功率级 $L_{WA,m}$ 的值或显示 A 计权发射声压级 $L_{pA,m}$ 的值, 或这两个值。
背景噪声	来自测量对象设备以外的所有音源的噪声。
标准声源	在测量频率范围内, 具有充分且稳定的输出和平坦的频率特性以及良好的全指向性的小型宽带杂音性音源中, 通过 ISO 6926:2016 校准了声功率级的音源。
被测声源	测量对象设备产生的噪声。
绝对比较试验法	一种环境修正方法, 是利用进行了校准的标准声源和测量环境中的标准声源的测量结果进行校正的方法。
房间吸声 (直接法)	一种环境修正方法, 是利用进行了校准的标准声源和测量环境中的标准声源的测量结果, 求出等价吸音面积后进行校正的方法。推荐半径为 2 m 以上。
房间吸声 (近似法)	一种环境修正方法, 是使用 α (平均吸声系数) 概算并求出的方法。
房间吸声 (双重测量表面法)	一种环境修正方法, 是选择包围音源的两个测量平面的方法。 仅在宽度和深度都不到天花板高度 3 倍的室内使用该方法。第一个表面是用于测量声功率级的测量面。第二个表面在几何学上与第一个表面形状相同, 并且必须相对于测量对象设备左右对称并且远离音源。
试验室内壁面的表面积 (m^2)	包括墙壁、天花板和地板在内的试验室的总面积 (m^2)

项目名称	内容
半球：全音源/实	在反射平面上的准自由声场中的半球表面上的 10 点或 20 点的传声器布置。适用于包括离散纯音在内的所有音源，传声器的高度全部不同，考虑了避免声音的干扰。 与 ISO 3744:2010 的表 B.1、JIS Z 8733:2000 的表 B.2 相当。
半球：宽带声源/工程法	在反射平面上的准自由声场中的半球表面上的 10 点或 20 点的传声器布置。传声器的高度等间隔设置，适用于宽带音源（不包括离散纯音的音源）。 与 ISO 3744:2010 的表 B.2、JIS Z 8733:2000 的表 B.1 相当。
半球：全频带声源/精密法	半自由声场中的半球表面上的 20 点或 40 点的传声器配置。 与 ISO 3745:2010 / JIS Z 8732:2021 的表 E.1 相当。
半球：宽带声源/精密法	在半自由声场的半球面上的 20 点或 40 点的传声器配置，能适用于辐射宽带音的无指向性噪声源的配置。 与 ISO 3745:2010 / JIS Z 8732:2021 的表 E.2 相当。
半球：简易法	在反射面上的准自由声场中的半球面上的基本传声器配置。半球：在宽带音源/实用方法中，仅使用 4、5、6、10（追加时，为 14、15、16、20）的传声器配置。 与 ISO 3746:2010 的表 B.1 相当。
半球：代替配置	用于室外使用的设备的半球测量表面上的传声器配置。 使用不低于测量对象物的最大尺寸的 2 倍的 4 m、10 m、16 m 中的任意一种半径。 与 ISO 3744:2010 的表 F.1 相当。

10. 技术资料

10.1. 关于不到 50 Hz 频段声功率级的处理

在各类标准（ISO 3744、ISO 3745 等）中，声功率级计算的下限频率为 1/3 倍频程的中心频率 50 Hz，但对不到 50 Hz 的频段则无相关标准规定。

本软件在遵循标准计算方法的基础上，可根据测量对象及使用环境，对不到 50 Hz 的频段进行分析，并规定以下补充处理方式。

■ 可应用标准

本软件可计算不到 50 Hz 的标准如下所示。

- ISO 3744:2010、ISO 3744:2025
- ISO 3745:2012
- JIS Z 8733:2000
- JIS Z 8732:2021

此外，各标准的声功率级（ L_w ）计算公式记载如下。

- 实用法 ISO 3744、2010、ISO 3744:2025、JIS Z 8733:2000

$$L_w = \overline{L'_{P(ST)}} + 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} - K_1 - K_2 + C_1 + C_2$$

$\overline{L'_{P(ST)}}$: 被测声源的表面时间平均声压电平 (dB)

S_0 : 基准面积 1 (m²)

S : 测量表面积 (m²)

K_1 : 背景噪声修正 (dB)

K_2 : 环境修正 (dB)

C_1, C_2 : 气象修正 (dB)

- 精密法 ISO 3745:2012、JIS Z 8732:2021

$$L_w = \overline{L_{P(ST)}} + 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} + C_1 + C_2 + C_3$$

$\overline{L_{P(ST)}}$: 对各测量点进行背景噪声修正 (K_1) 后的被测声源表面时间平均声压电平 (dB)

S_0 : 基准面积 1 (m²)

S : 测量表面积 (m²)

C_1, C_2, C_3 : 气象修正 (dB)

■ 被测声源的表面时间平均声压电平 $\overline{L'_{P(ST)}}, \overline{L_{P(ST)}}$

对不到 50 Hz 的频段也进行倍频程分析。

■ 背景噪声修正 K_1

对于不到 50 Hz 的频段，也沿用标准中 50 Hz 以上的计算方法，进行相同的背景噪声修正。

■ 环境修正 K_2

在采用绝对比较法或房间吸声（直接法）时，由于不到 50 Hz 的频段不属于标准声源的校准对象，因此不进行补偿，按 $K_2=0$ 处理。

在采用房间吸声（近似法）或房间吸声（双重测量表面法），对于不到 50 Hz 的频段，也沿用标准中 50 Hz 以上的计算方法，进行相同的补偿。

■ 气象修正 C_1, C_2, C_3

对于不到 50 Hz 的频段，也沿用标准中 50 Hz 以上的计算方法，进行相同的气象修正。

■ 背景噪声盘踞

在进行绝对判据时，由于标准中未对不到 50 Hz 的频段规定判定值，因此不对该频段进行判定。

在进行对于不到 50 Hz 的频段，也沿用标准中 50 Hz 以上的计算方法，进行相同的相对判据。

■ 频率计权特性的 A 特性

如附表所示。

■ 分析频率范围的下限

1/3 倍频程：0.8 Hz～

1/1 倍频程：1 Hz～

 关于本附录中记载的运算方法，请注意以下几点：

- 为与本软件及其手册中的术语、符号保持统一，部分术语和符号可能与标准中的表述不同。如需准确内容，请参照相应标准书正文。
- 根据本附录计算得到的声功率级数值属于标准规定范围之外，仅作为参考值，不能作为标准中的正式测量结果或判定值。

■ 附表 频率计权特性的 A 特性

k	中心频率 (Hz)	C_k (dB)
1	0.8	-156.6
2	1	-148.6
3	1.25	-140.6
4	1.6	-132.6
5	2	-124.6
6	2.5	-116.7
7	3.15	-108.8
8	4	-100.9
9	5	-93.1
10	6.3	-85.4
11	8	-77.5
12	10	-70.4
13	12.5	-63.4
14	16	-56.7
15	20	-50.5
16	25	-44.7
17	31.5	-39.4
18	40	-34.6
19	50	-30.2
20	63	-26.2
21	80	-22.5
22	100	-19.1
23	125	-16.1
24	160	-13.4
25	200	-10.9
26	250	-8.6
27	315	-6.6
28	400	-4.8
29	500	-3.2
30	630	-1.9
31	800	-0.8
32	1000	0
33	1250	0.6
34	1600	1
35	2000	1.2
36	2500	1.3
37	3150	1.2
38	4000	1
39	5000	0.5
40	6300	-0.1
41	8000	-1.1
42	10000	-2.5
43	12500	-4.3
44	16000	-6.6
45	20000	-9.3



上海小野测器测量技术有限公司
中国上海市杨浦区政益路47号506室
邮政编号: 200433
电话: +86-21-6503-2656
传真: +86-21-6506-0327
网页: <https://shonosokki.com>
邮址: admin@shonosokki.com

株式会社小野测器 海外营业部
220-0012
日本神奈川県横浜市区未来港3丁目3番3号
横浜Connect Square12楼
电话: +81-45-514-2603
传真: +81-45-935-3808
网页: www.onosokki.co.jp
邮址: overseas@onosokki.co.jp