

产品天气防护功能概述

扬声器

类别	系列	相关产品	防护等级	抗UV等级	环境可靠性试验
线阵列	RL系列	RL15、RL15i、RL1、RL2、RL2i、RL3、RL3i、RL4	55	2	—
增强系列	V系列	V10、V30	55	2	—
点声源	RA系列	RA5、RA8、RA10、RA12、RA15	55	2	—
点声源	K系列	K1、K2、K3	55	2	—
点声源	RX系列	RX8、RX12、RX14	55	2	—
超低音频	FS系列	FS3、FS4	55	2	—
	K系列	K18、K218	55	2	—
	B系列	B8、B18、B218	55	2	—
	GS系列	GS218	55	2	—
	QS系列	QS218	55	2	—
音柱音箱	R系列	R8、R16	55	2	—
舞台返送音箱	M系列	M1	55	2	—

*注: “—”表示产品尚未提交环境可靠性试验报告。

数字功放

系列	相关产品	防护等级
R系列	R1、R2	20
RA系列	RA1、RA2、RA3	20
Y系列	Y1、Y2	20

我们的产品评级基于下述IP防护等级国家标准

GB/T 4208-2017《外壳防护等级 (IP 代码)》

采用两位数标识来描述扬声器对固体异物和水的防护等级。

- 第一位数字 (防尘): 对于**IP5X**, 代表“**防尘**”。虽不能完全防止尘埃进入, 但进入的灰尘量不足以影响设备的正常运行。
- 第二位数字 (防水): 对于**IPX5**, 代表“**防喷射水**”。
- 测试条件提示: 箱体防护等级是在其标准摆放姿态下测定的。

不同防水等级适用于不同场景:

IP55

防水能力: 第二个数字“**5**”代表“**防喷射水**”。能从任何方向用**6.3毫米**的喷嘴对外壳喷射水柱, 持续时间**不少于3分钟**, 且进入的水量不应设备造成有害影响。能有效防护中到大雨、冲洗、溅洒等常见户外气候条件。这适用于露天演出、体育场馆等可能直接暴露在天气下的场合。

IP20

防水能力: 第二个数字“**0**”代表“**无防护**”。对外壳没有任何防水保护。液体极易侵入并可能导致设备损坏。仅适用于干燥、受保护的室内环境, 必须严格避免任何液体接触。通常见于安装在机柜内的功放 (如REYN AUDIO的R系列、Y系列、RA机柜)、调音台或其它后台设备。

GB/T 23987-2009 测试 依据GB/T 9761-2008 评定 UV等级

GB/T 9761-2008标准规定了色漆及相关产品涂膜颜色的目视比色方法。

•等级定义:该标准的色差分量均按**0-5级**评定,等级数字越大代表色差越明显,具体等级对应的差异程度为:

0级为可见差别

1级为刚可见的很轻微差别

2级为清晰可见的轻微差别

3级为中等差别

4级为相当大的差别

5级为非常大的差别

•等级解读:REYN AUDIO扬声器达到**2级**。(等级为**2**时,这意味着在长时间日光暴晒下,箱体表面涂层仅会发生可见的轻微的褪色,能有效保持产品外观品质,防止因紫外线导致的外观老化、粉化或颜色严重失真。)

环境可靠性试验

该测试用于评估特定音箱的长期户外耐久性。我们会在扬声器的研发过程中进行特定的环境可靠性试验。这些测试评估扬声器在极端温度、湿度、太阳辐射和腐蚀条件下的长期耐久性。以下是这些测试的描述:

高温储存条件

将产品置于**+70°C(158°F)**的高温环境中稳定存储,验证材料(如塑料、胶粘剂、涂层)的耐热老化性能及结构稳定性。

低温储存条件

将产品置于**-40°C(-40°F)**的低温环境中稳定存储,测试材料脆化、收缩及内部应力变化,确保其不会开裂或失效。

低温运行条件

在**-20°C(-4°F)**的低温下启动并运行设备,验证电子元器件、振膜等动态部件在极寒条件下的功能可靠性。

加重循环湿度

产品被封闭在密封的腔室中,并承受以下**5天**的气候压力循环:**95% RH**,温度范围为**30°C/86°F**至**60°C/140°F**。

太阳辐射

模拟长期日光暴晒,使用高强度紫外光在**50°C(122°F)**下对样品持续照射。评估对象主要为外饰涂层与面网织物,确保其抗UV老化性能符合设计要求。

盐雾测试

将产品暴露于**5%氯化钠**(按GB/T 10125-2021标准)盐雾中**持续48小时**,评估所有外露金属部件(如安装件、连接器外壳、面网扣件)的抗腐蚀能力。这是沿海或化冰盐环境中设备耐久性的关键测试。

扬声器标准保护功能

REYN AUDIO所有扬声器均采用精选材料和匠心设计,实现内置的、高标准的环境适应性:

箱体

采用桦木胶合板,兼具高强度与优异的抗潮湿变形特性。表面经过高级聚脲耐磨漆涂装,形成弹性密封保护层,耐磨、耐冲击、防潮且抗腐蚀性。

防护面网

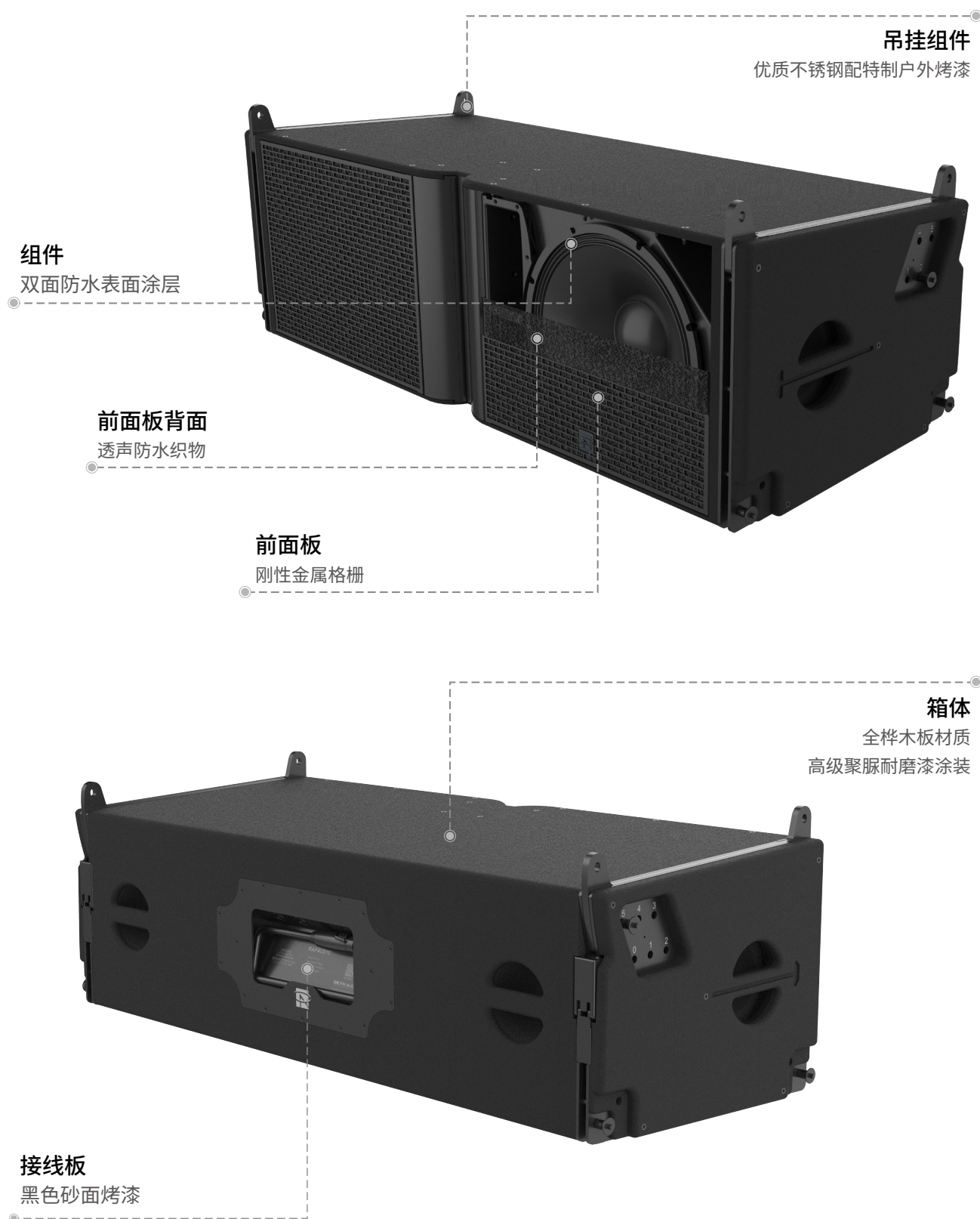
前面板背面采用透声防水织物,该织物经过疏水处理,能有效阻隔液态水、潮气及尘埃进入箱体内部,同时保持极高的声波透过率,确保音质纯净无损。

安装硬件

所有吊装点、把手及安装支架均采用一体式不锈钢加铝美合金组合,并经过钝化处理。确保在承重与频繁使用下具备卓越的抗腐蚀性和机械强度。

阻燃等级

符合GB 4943.1-2022标准可确保产品不会引起火灾,能有效阻止火焰蔓延,提升在固定安装场合中的安全性。



通用环境适应要求

一般来说, 恶劣的大气条件会影响扬声器的性能和耐用性。REYN AUDIO扬声器在以下静态或动态工作条件下可发挥最佳性能:

- 温度: 20°C / 68°F
- 湿度: 70% RH

在极低温度 (**低于0°C**) 下, 建议以较低音量开始运行扬声器, 并逐渐提高音量。对于长期处于极低温度的固定安装环境, 建议持续以极低音量运行扬声器, 以保持组件处于良好状态并确保其耐用性。

在极高温度 (**高于35°C**) 下, 建议不要持续以极限音量运行扬声器。

本文档引用标准

GB/T 9846-2015	胶合板——粘合质量和耐久性。规范普通胶合板的质量与检验,对胶合板进行分类。I 类 (耐气候、耐沸水)、II 类 (耐水)、III 类 (不耐潮)。	GB/T 9761-2008	色漆和清漆 色漆的目视比色。
GB/T 1733-1993	胶粘剂——用于胶粘剂胶膜耐水评估,潮湿环境下的稳定性。	GB/T 4208-2017	外壳防护等级 (IP代码)。
GB/T 2423.1-2008	电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 A: 低温。	GB 50017-2017	这是钢结构设计领域的基础性标准,是保障钢结构承载安全的核心依据。(代码)。
GB/T 2423.2-2008	电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 B: 高温。		
GB/T 2423.3-2008	电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Cab: 恒定湿热试验。		
GB/T 10125-2021	人工大气腐蚀试验——盐雾试验。		
GB/T 23987-2009	油漆和清漆——涂层的人工气候老化曝露——曝露于荧光紫外线和水。		