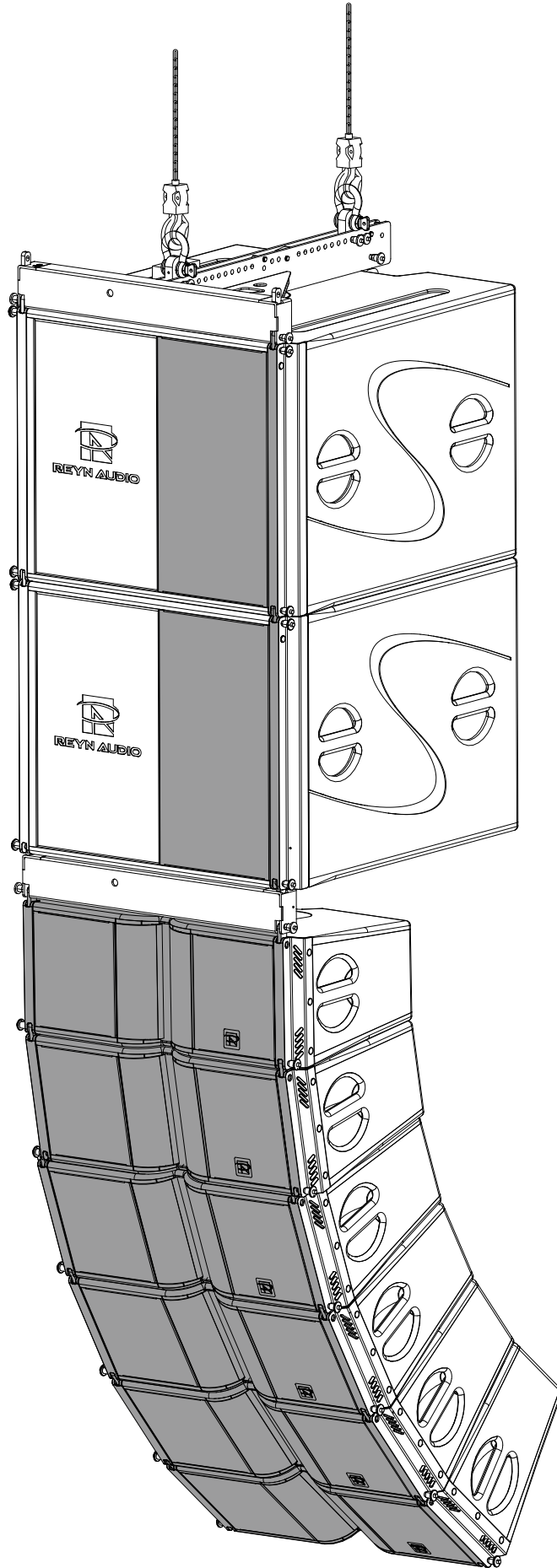




REYN AUDIO



RAFALE4S

FS4

说明书

REV: 30/05/2026

使用前请仔细阅读此说明书

FS4 使用手册

请将本文件与产品放在一起或存放在安全的地方,以便日后查阅。

我们建议您定期访问REYN AUDIO网站,以获取此文档的最新版本。

转售此产品时,请将此文件交给新买家。

如果您供应REYN AUDIO产品,请提醒您的客户注意本文件。请将相关文件随系统一并附上。如需为此目的订购其他文件,可向REYN AUDIO订购。

REYN AUDIO

地址:中国广东省佛山市高明区荷城街道高明大道东898号

网址:www.reynaudio.com

Email:support@reynaudio.com

电话:+86-757-88325001

CONTENTS

一、	安全说明	01
二、	产品介绍	03
	2-1、 FS4超低音箱	03
	2-2、 系统配套线缆	05
	2-3、 系统安装配件	06
	2-4、 软件应用程序	06
	2-5、 系统运输配件	06
三、	电声特性描述	07
	3-1、 频率响应	07
	3-2、 物理接口	08
四、	系统吊装介绍	09
	4-1、 FS4箱体吊挂结构	09
	4-2、 RL4吊架介绍	11
五、	系统运输介绍	12
	5-1、 FS4飞行箱	12
六、	机械安全说明	13
七、	系统装配说明	14
	7-1、 FS4超低音箱吊装流程	14
	7-2、 FS4超低音箱堆叠流程	18
	7-3、 垂直支撑使用介绍	20
八、	配件规格	21



安全操作指南

在每次部署前,请务必先检查系统。
在每次部署前,请务必执行机械安全检查。



若检查中发现安全隐患,必须完成修复性维护后方可使用产品

检查项目包括:
吊挂系统部件或紧固件缺失/松动。
吊挂部件出现以下状况:弯曲、断裂、部件破损、腐蚀、裂纹、焊缝开裂、变形、凹陷、孔洞。
安全标识或标签缺失。



禁止使用未经REYN AUDIO认证的器材或配件

在使用本系统前,务必阅读随产品提供的所有技术文档



存放注意事项

请勿将产品放置于不稳固的推车、支架、三脚架、托架或桌面上。



声压级警示

请勿靠近正在工作中的扬声器。
扬声器系统可产生极高声压级(SPL),可能导致表演者、制作团队及观众瞬间遭受永久性听力损伤。
即使在中等音量下,长时间噪音环境中也可能造成听力损伤。
请务必查阅有关最大声压级和噪音持续时间的法律法规。
系统安装必须由专业人员操作。
安装工作应仅由熟悉吊装技术的合格人员执行。
请遵守当地关于最大声压级与噪音持续时间的法律法规。



专业操作要求

系统吊装必须由具备资质的人员完成。
安装人员需熟练掌握本手册规定的吊装技术与安全规范。
安装过程中必须全程佩戴安全头盔与防护鞋具。
严禁攀爬线阵列音箱组。



遵守第三方设备工作荷载限制(WLL)

REYN AUDIO不对第三方厂商提供的吊装设备负责。
必须确保吊点、链条葫芦等所有承重部件的安全工作负荷(WLL)符合标准。



系统配置规范

出于安全考虑,请严格遵循本手册中规定的最大配置参数。
为确认各配置是否符合REYN AUDIO推荐的安全规范,建议使用TURANDOT声学系统平台对系统进行建模,并仔细查阅机械数据章节中的安全警示说明。



吊装操作警示

吊装前确认每个单元与相邻部件牢固连接。
升降过程中确保下方无人。
整个安装作业期间,必须有具备相应资质的操作人员全程在场监护,不得擅自离开作业现场。
建议始终采用二次保险措施。



地面堆叠警示

禁止在不稳定地基或表面堆叠阵列。

若在结构体/平台/舞台堆叠,需确认承重能力。

建议始终使用安全绑带。



坠落物体风险

检查产品及组件上无松散物品。



倾覆风险

运输产品及组件前移除所有吊装配件。



需特别注意风力对动态负载的影响

户外部署时需考虑风力对吊装部件的动态负荷:风力超过6级时应降下或加固系统。



本系统仅供受过专业培训的人员在专业场景中使用



产品更新声明

因技术与标准持续演进, REYN AUDIO保留未经通知变更产品规格及文档内容的权利。

请定期访问www.reynaudio.com获取最新文档与软件更新。



维护须知

维护前请阅读本手册相关章节。

高级维护需联系佛山市毅丰电器实业有限公司。

任何未经授权的维护操作都将导致产品保修失效。



FS4 高性能超低音 | 户外演出天空低音专属

声学设计:深沉下潜, 保真再生

FS4 专为户外演出天空低音应用打造, 核心定位是与 FS4 系统搭配, 以带通式声学设计释放澎湃低频。

音箱内置与意大利B&C定制开发的18英寸长冲程驱动单元, 配备4英寸(100 毫米)音圈、防水纸盆及三圈折环, 音乐功率高达2400瓦, 动力储备充足。

采用钕磁结构与双弹波设计, 确保实现最大直线冲程, 带来杰出的瞬态响应与优良的低频动态, 实现真实、强而有力的低音再生, 满足中小型场景对低频质感的高要求。



结构与耐用性:快速集成,历久弥坚

FS4 在安装上极具灵活性,搭载一体式铝合金快速吊挂系统,与箱体紧密扣合,大幅提升安装效率;支持天空吊挂与地面堆叠两种使用方式,并能与 FS4 在地面堆叠时连成一体化系统,轻松适配多种场地布局。

箱体耐用性出色,采用高密度全桦木材质打造,表面喷涂黑色PU耐磨漆,具备优异的耐撞性能,为箱体提供全面保护;网面采用异形加强筋结合多孔大孔设计,既能有效保护单元,又可显著降低气流阻力、增强声波穿透力,减少湍流噪音,确保在大音压下铁网无振动、无杂音。

细节与应用:巧思细节,全域适配

FS4 在细节上注重实用性与安全性,每个侧板均配备人体工学把手,便于搬运操作;箱体顶部设有两个凹槽,底部配备与之对应的凸出脚垫,有效防止堆叠时移位,提升使用安全。

核心应用于各类户外及室内演唱会,专为补充天空低音系统而设计。与 **RL4** 组合使用时,可进一步优化音场效果、丰富音乐表现力,增强系统整体完整性,带来更具沉浸感的低频体验。

C系列

24芯阵列扬声器电缆

C24-30(长度 30 米)



C24-15(长度 15米)



C24-6x4m(扇尾电缆)



N4系列

4芯扬声器电缆

N4-50(长度 50 米)



N4-30(长度 30米)



N4-15(长度15米)



N4-7(长度7米)



N4-3(长度3米)



N4-0.6(长度0.6米)



4芯公母扬声器电缆

N4F-10M(长度10米)



N4F-2M(长度2米)



4芯扬声器转接电缆

N4F-2x4M



N8系列

8芯扬声器转接电缆

N8-2x4M 30(长度30 米)



N8-2x4M 15(长度 15 米)



8芯公母扬声器电缆

N8F-30M(长度30 米)



N8F-15M(长度 15 米)



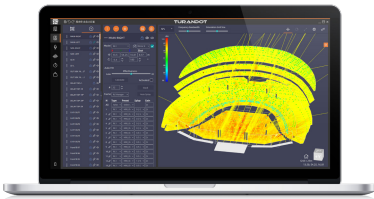
2.3系统安装配件

RL4 吊架



2.4软件应用程序

TURANDOT 声学系统平台

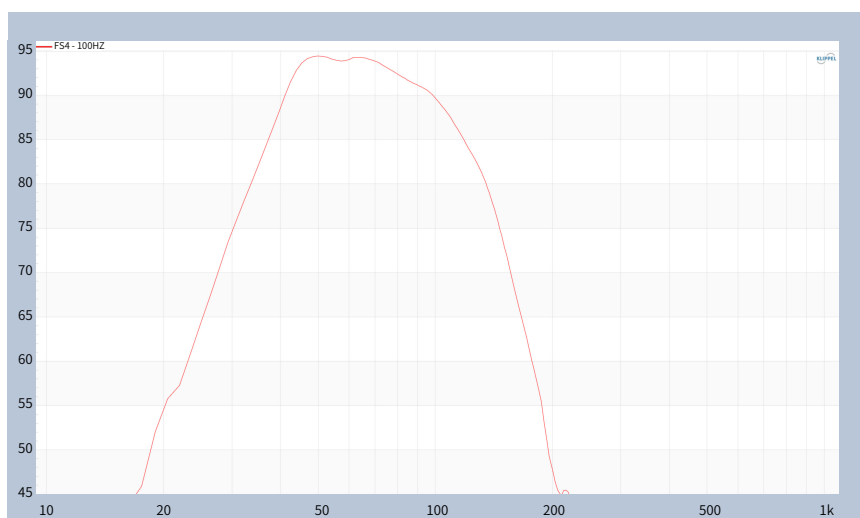
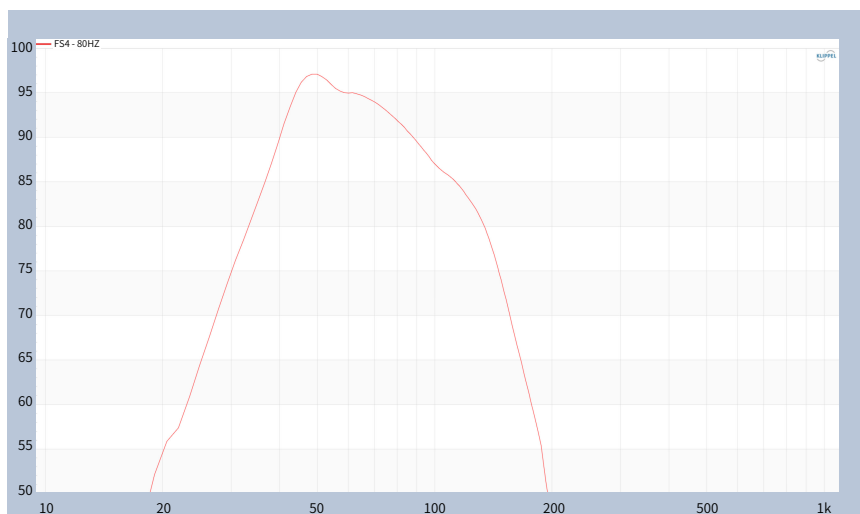


2.5系统运输配件

FS4 飞行箱



下图中展示了FS4 音箱的频率响应曲线。



最低频率限制 37Hz (-10dB)

最大输出声压级 138 dB

AES功率 1,200W

音乐功率 2,400W

声学模式 低频带通式

标称阻抗 8ohm

驱动器 1x18"钹磁 铝压铸盆架

标称指向性(-6dB) 标准

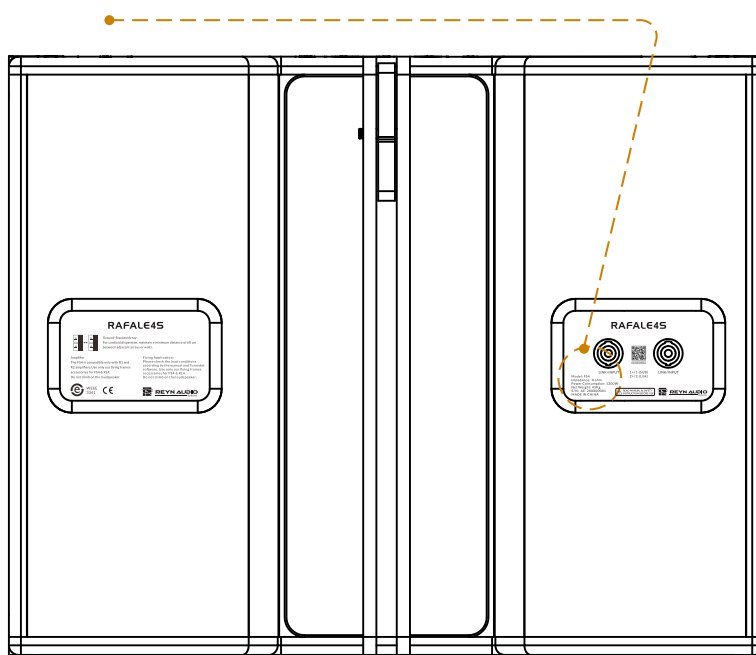
接线位号 1+/1- (LF) ,2+/2- (Link)

接线端口 2x4-points Speakon®

FS 4 超低音箱配置了2个SpeakON®音箱连接器, 与功率放大器的输出端连接, 如下图:

SpeakON®连接器	+1/-1	+2/-2
4芯扬声器端口	LF	LINK

Model: FS4
 Impedance: 8 ohm
 Power Consumption: 1200W
 Net Weight: 43Kg
 S/N: AE-200800001
 MADE IN CHINA

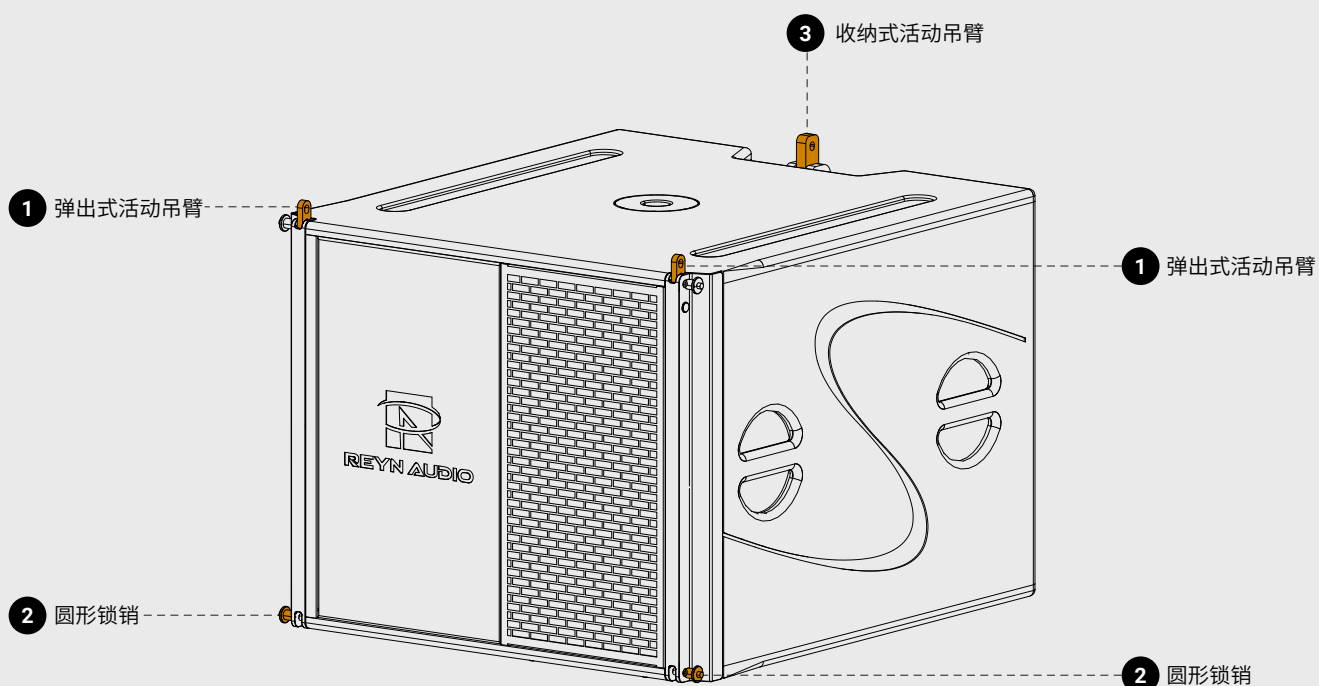


- 在FS4音箱两侧, 分别集成了两组专用吊臂结构。

箱体前端两侧, 设计为弹出式活动吊臂①②, 中间圆形插孔设计, 与圆形锁销②精确匹配。

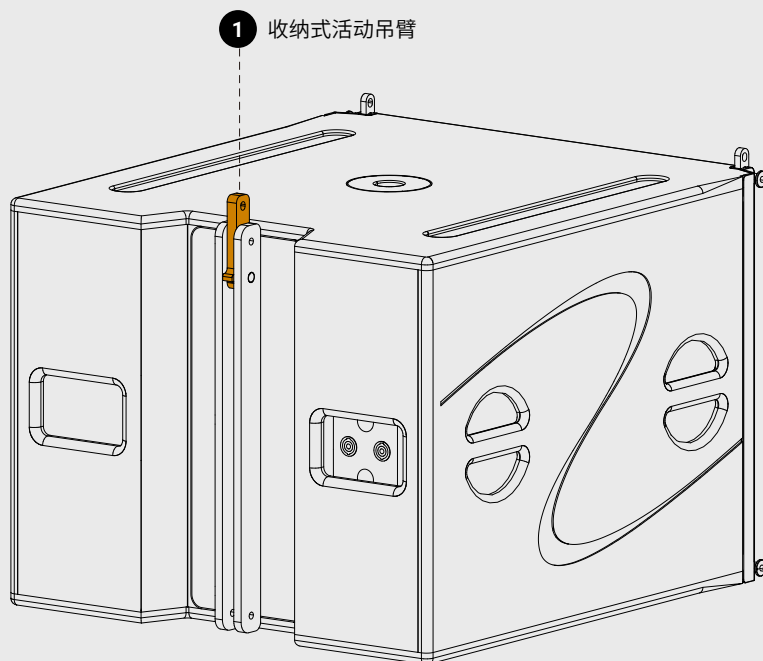
箱体后端中部, 设计为收纳式活动吊臂③, 活动吊臂用于连接音箱后部。

- 箱体两侧, 通过两个圆形锁销与固定前吊臂连接实现箱体间的主要固定串接吊装。



- 音箱后部配置收纳式活动吊臂组件, 集成活动吊臂、圆形锁销, 承担线阵音箱组后部垂直拉力。

在箱体背部将收纳式吊臂向上推出后固定, 再使用圆形锁销选定孔位, 另一个锁销进行锁定。



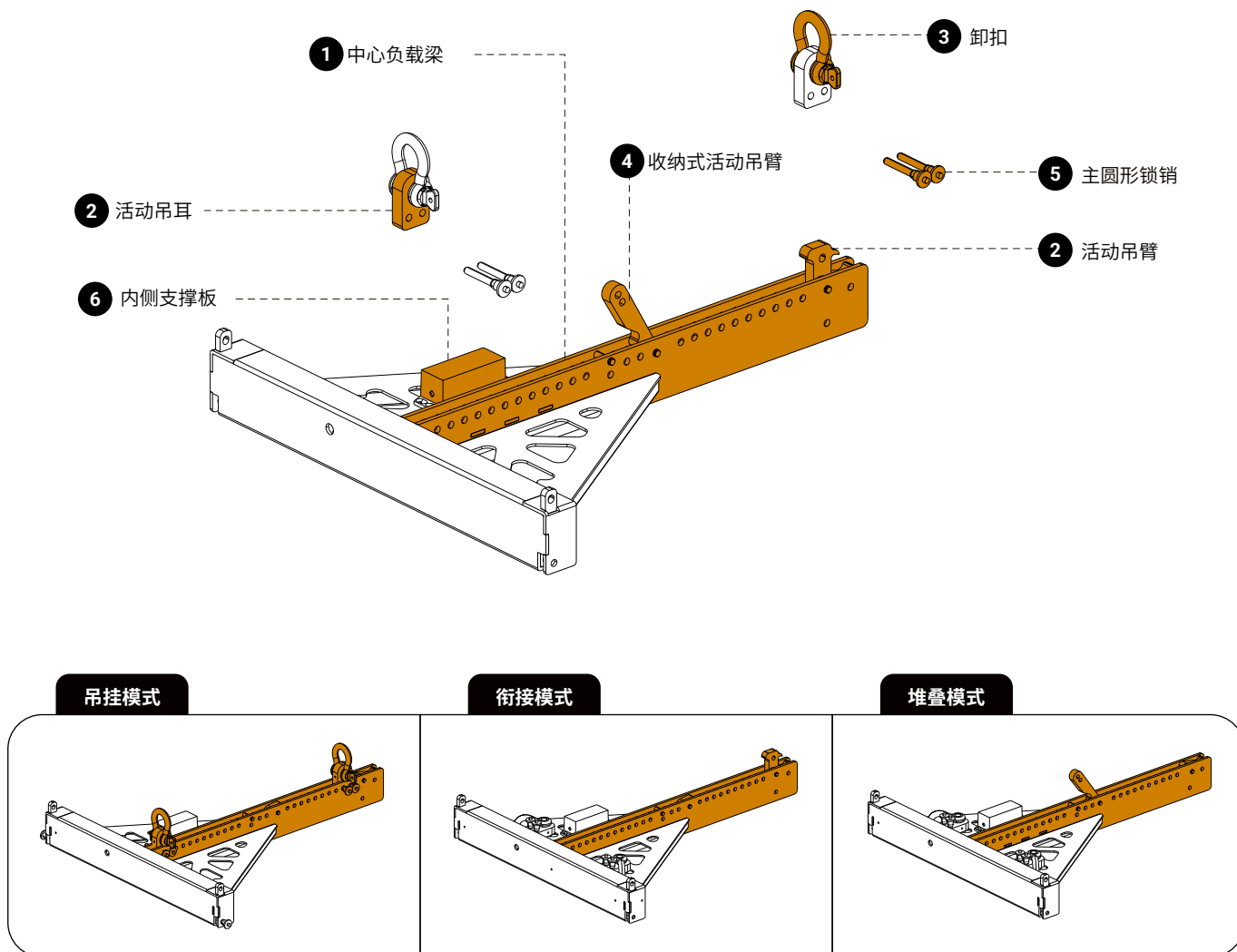
吊架与音箱连接时, 需“对位精准 + 锁止到位”:

将吊臂与专属的接口完全对齐后, 再固定圆形锁销, 确保无错位。

安装后需检查吊臂与吊架的连接是否稳定, 避免因对接不严导致音箱晃动。

- RL4 吊架为一体化设计搭载中心延伸梁, 其卸扣活动吊耳可按需调节; 为线阵吊挂提供均匀受力支撑。

注意: 吊挂前需明确中心延伸梁其活动吊耳的预设功能, 错装孔位将导致线阵悬伸方向偏差, 甚至引发延伸梁因受力不当而变形。



框架与阵列安装完成后, 需进行“静态检查 + 动态测试”:

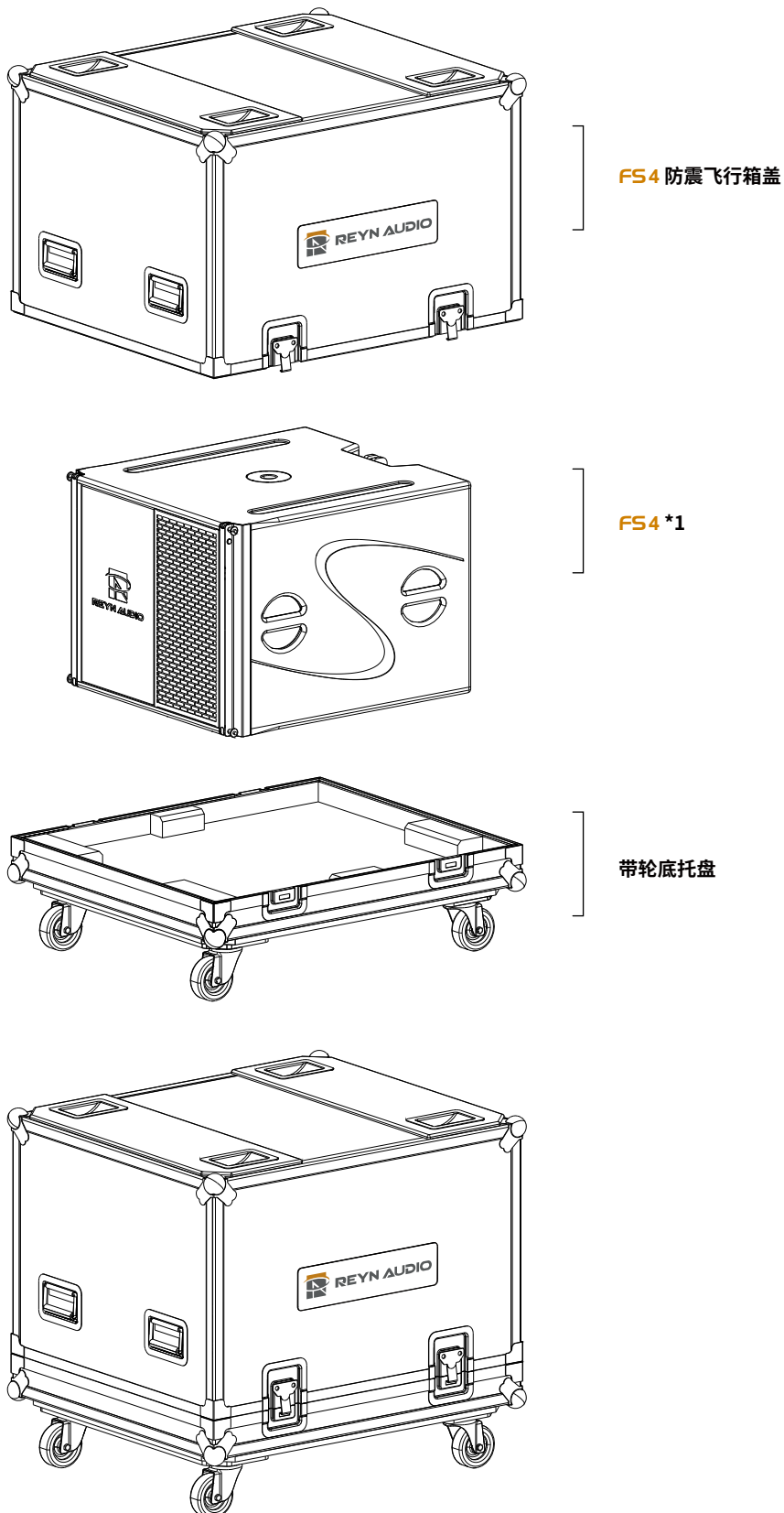
静态下观察框架是否有明显弯曲、倾斜。

动态下可轻推阵列, 无异常晃动或异响, 确认无误后方可投入使用。

五. 系统运输介绍—5.1 FS4 飞行箱

FS4 飞行箱, 是一款专为 FS4 超低音箱打造的便携运输箱, 以标准化结构实现设备的高效收纳与安全转运, 为流动演出与巡演场景提供可靠的运输保障。

FS4 飞行箱单次最多可安全收纳并运输1支 FS4 超低音箱。





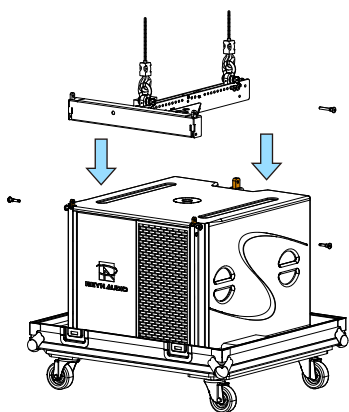
在整个过程中：

逐一拉拽每个圆形锁销，确保其完全插入。

检查FS4超低音箱的外观。

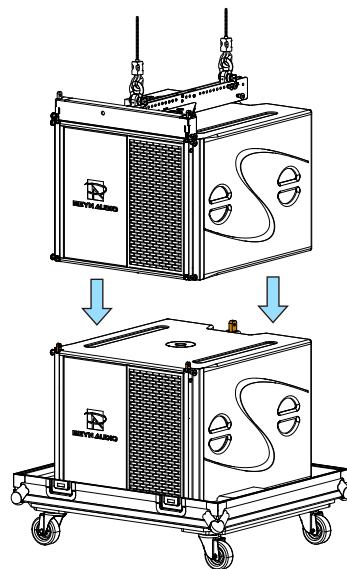
模式1:次低+全频线阵 (FS4+RL4)

在FS4超低音箱组下方链接RL4线阵音箱



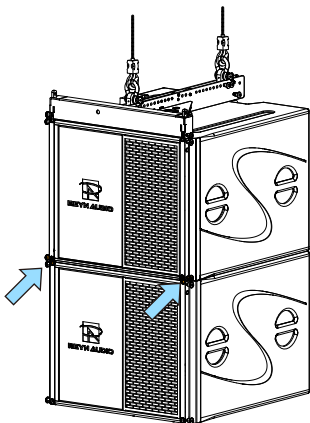
Step 1

首先需将RL4吊架调整为吊挂模式，使用吊装电机将RL4吊架起升至2米以上高度，再将一只FS4超低音箱推至吊架正下方就位。在FS4超低音箱顶部，安全的连接RL4吊架。



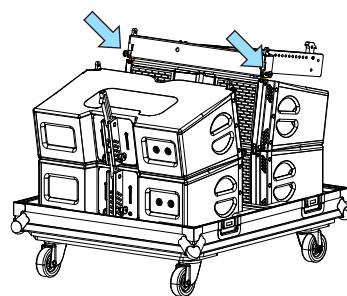
Step 2

启动吊装电机，缓慢升起超低音箱组，过程中保持设备垂直、匀速。随后将第二只FS4超低音箱推至下方，下降首只FS4超低音箱。



Step 3

使用圆形锁销将两只超低音箱完全连接。



Step 4

准备一组四只RL4线阵音箱，使用圆形锁销将其中两只与RL4吊架进行锁定。

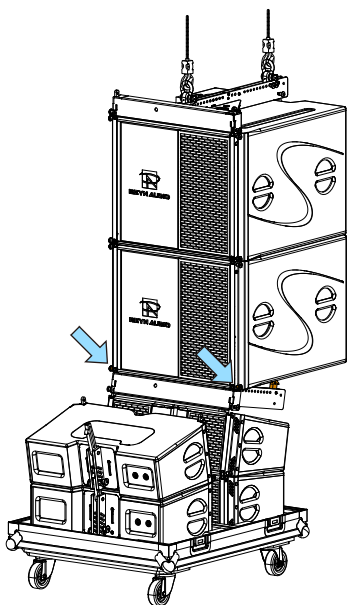


在提升线阵列音箱之前：

请务必检查所有音箱的角度圆形锁销是否在正确的位置。

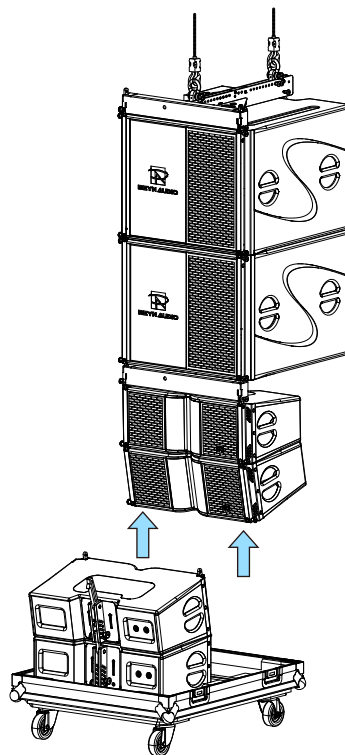
请务必检查圆形锁销和吊臂是否已经正确固定，确认圆形锁销固定无弹出。

请务必检查所有音箱的弹性保险扣保持锁定位置，确认黄色警示贴纸收回无露出。



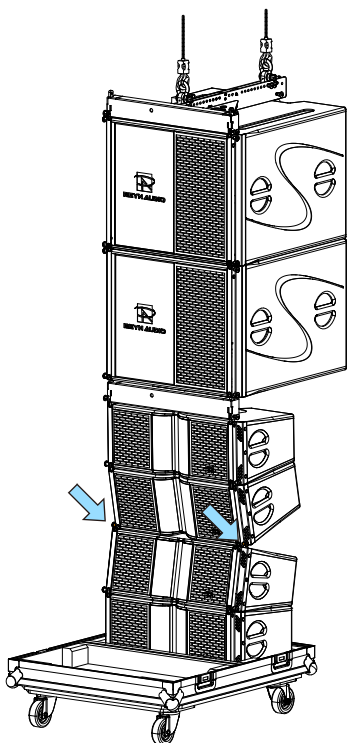
Step 5

将超低音箱组下降至连接吊架的音箱上方,随后使用圆形锁销将FS4箱体与吊架前段进行锁定。



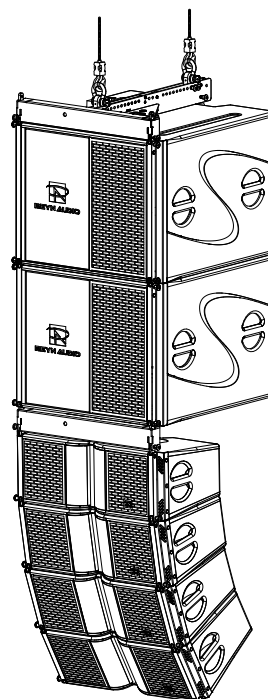
Step 6

确保与线阵音箱完全连接后,匀速升起线阵音箱组。



Step 7

将装载RL4线阵音箱的飞行箱顺时针旋转180°,使其与上方线阵音箱组方向一致,并下降线阵音箱组与RL4连接。



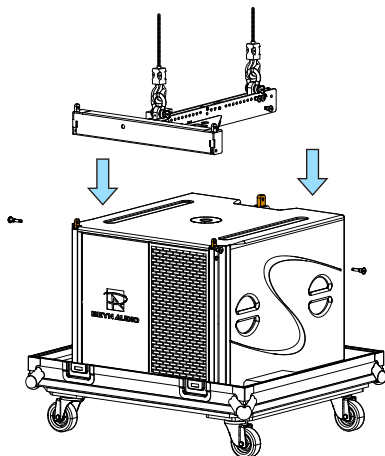
Step 8

缓慢升起线阵音箱组,并将运输飞行箱归位收纳于平稳安全的地方。

模式2:超低吊挂 (FS4)

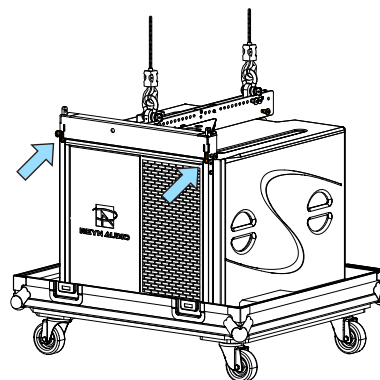
仅悬吊FS4超低音箱组

程序:



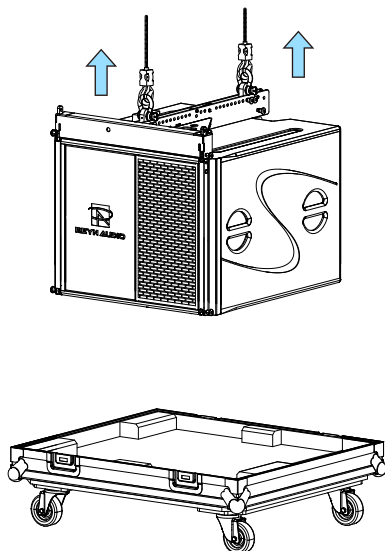
Step 1

使用吊装电机将RL4吊架起升至超过2米的高度,再将一组FS4超低音箱推至吊架下方放置。



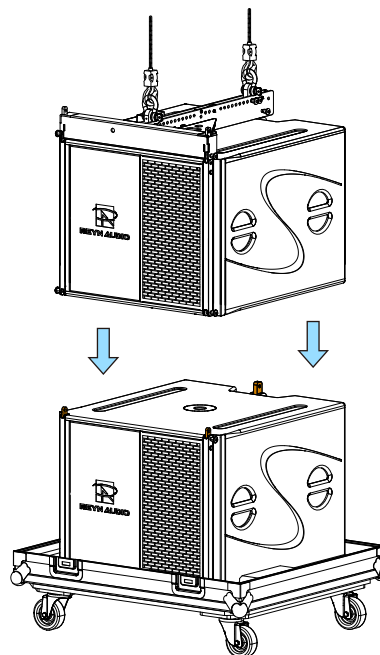
Step 2

在FS4超低音箱顶部,安全的连接吊架。连接的圆形锁销确保完全插入,牢固可靠。



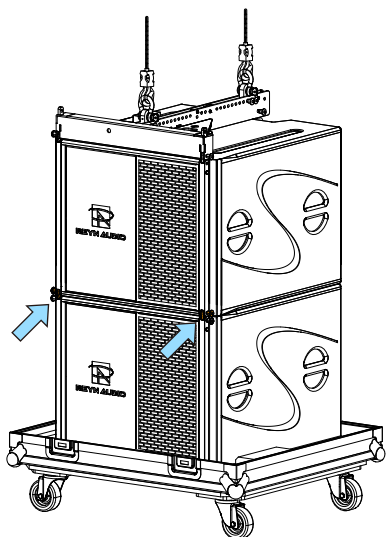
Step 3

启动吊装电机,缓慢升起线阵音箱组,过程中保持设备垂直、匀速。待板车四轮稍悬空地面,即拆除连接圆形锁销,将FS4飞行箱收纳至平稳安全的位置。



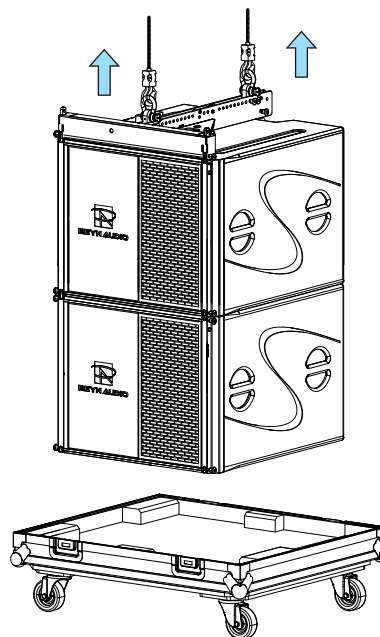
Step 4

重复步骤1-3,直至完成超低音箱组连接。



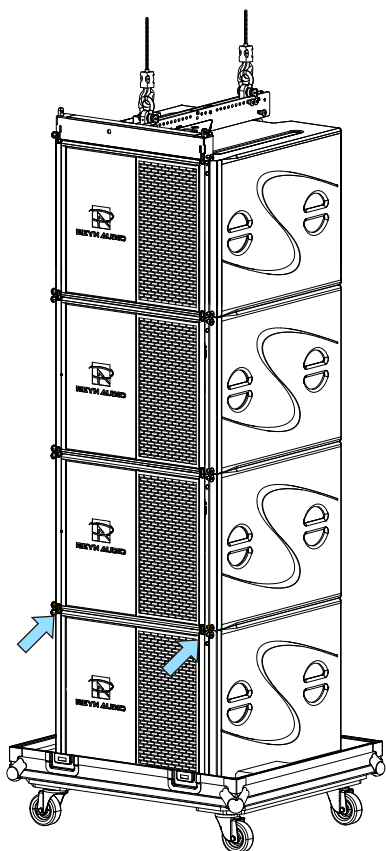
Step 5

重复步骤1-3, 直至完成超低音箱组连接。



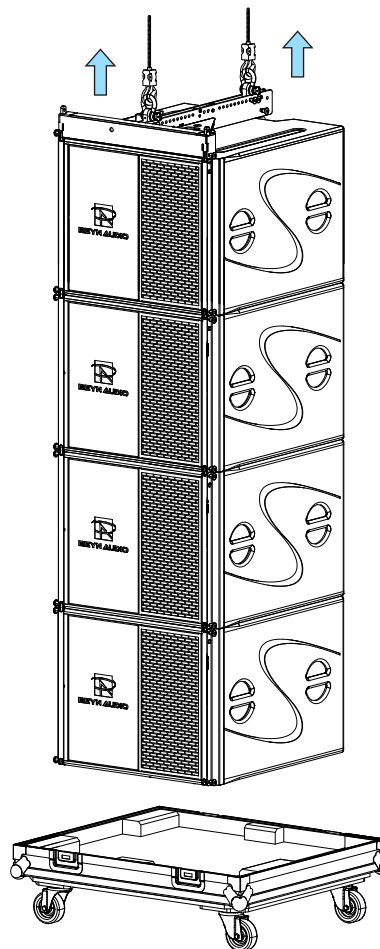
Step 6

重复步骤1-3, 直至完成超低音箱组连接。



Step 7

重复步骤1-3, 直至完成超低音箱组连接。



Step 8

最后启动吊装电机, 缓慢升起超低音箱组, 过程中保持设备垂直、匀速, 待线阵音箱组离地后, 移除飞行箱带底座, 并将其收纳放置于平稳安全的位置。



在整个过程中：

逐一拉拽每个圆形锁销，确保其完全插入。

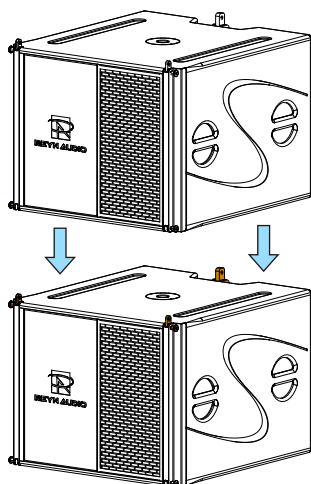
检查FS4超低音箱的外观。

程序：

准备一套RL4吊架，并调整为堆叠模式

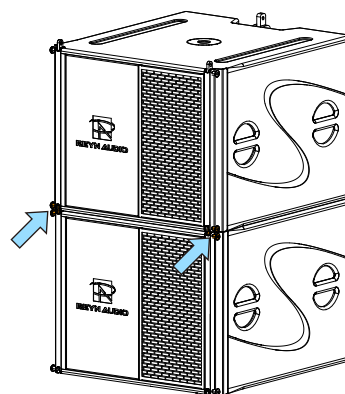
准备一组两只FS4超低音箱

准备一组四只RL4全频线阵音箱推至平稳地面



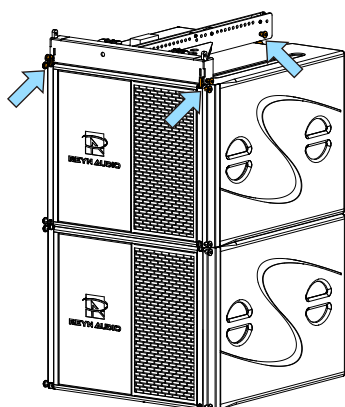
Step 1

首先将第一只FS4从飞行箱中取出放置平稳的位置，随后往FS4音箱上方堆叠另一只FS4超低音箱。



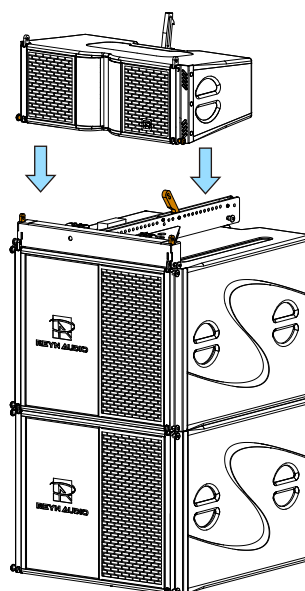
Step 2

使用圆形锁销将两只超低音箱组完全连接。



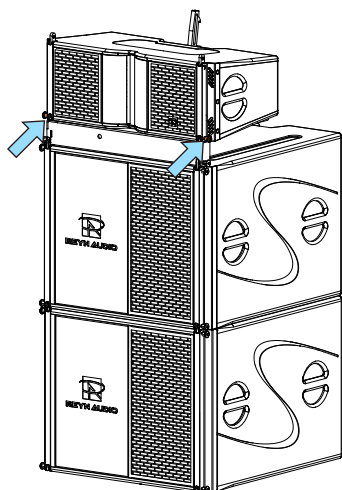
Step 3

将RL4吊架放置于第二只FS4上方，首先需将RL4吊架调整为堆叠模式，再将吊架前端对齐FS4箱体前端，使用圆形锁销将其前端完全固定，再将吊架中心延伸梁后端的活动吊臂向上取并使用圆形锁销固定好。



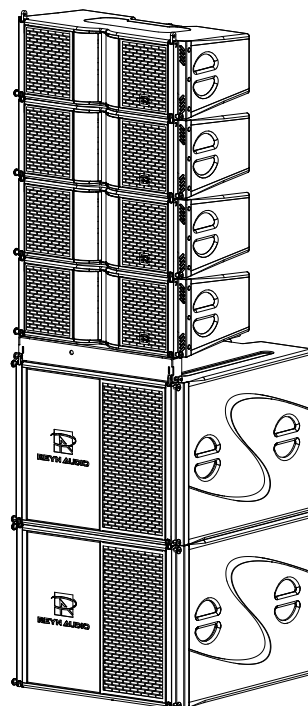
Step 4

请提前根据TURANDOT声学系统平台生成的模拟数据进行角度预设，将一只RL4从运输设备中取出并堆叠至FS4超低音箱组上方吊架上，使用吊架配置的圆形锁销固定前方两端吊臂。



Step 5

RL4箱体后部使用圆形锁销选择音箱箱体背部对应支撑角度与RL4吊架活动吊臂连接。



Step 6

(重复步骤4-5) 依次将RL4音箱向上堆叠, 并完成吊臂连接, 直至完成堆叠形态。

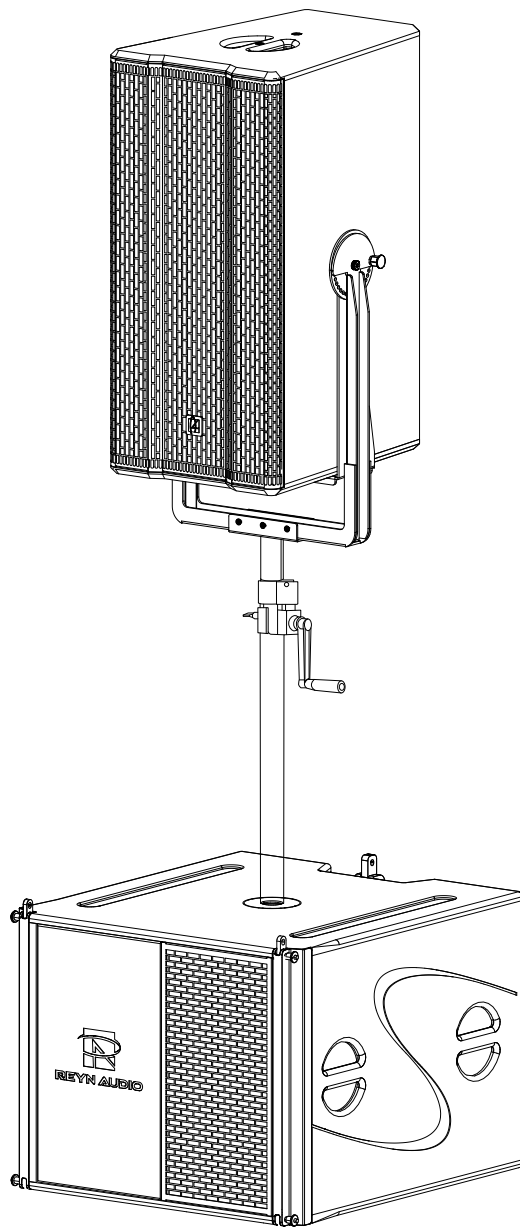


在提升线阵列音箱之前:

请务必检查所有音箱的角度圆形锁销是否在正确的位置。

请务必检查圆形锁销和吊臂是否已经正确固定, 确认圆形锁销固定无弹出。

- 适合流动返送、流动演出、临时补声, 等无需高空吊挂的场景, 兼便携性与稳定性, 是高空吊挂方案的灵活替代选择。
- 在FS4音箱纵向的箱体顶部, 配备支撑杆专用孔位。
- 箱体纵向顶部专用吊孔用于精准固定音箱与支撑杆, 配合支撑杆将全频音箱设在FS4超低音箱之上, 形成一体化堆叠系统。为小型演出与固定安装提供均衡饱满的专业扩声及返送解决方案。



注意:

吊挂前需明确装孔, 引错装孔位将导致音箱悬伸方向偏差, 甚至发因受力不当而变形, 从而造成人员危险。

作为小型线阵列系统稳固可靠的吊挂核心部件,该吊架既能保障线阵音箱的安全稳定运行,又可助力线阵系统在中小型场地实现更优的声场覆盖,让声音均匀扩散,有效提升整体听觉体验;同时具备稳定的安全承载能力,便于工作人员快速完成音箱安装、角度与位置调整,兼顾安全性与实用性。

特征

- ✓ 适用于 **FS4** 超低音箱
- ✓ 采用耐腐蚀性好的 **SUS304** 不锈钢材质处理
- ✓ 吊架主体表面采用黑色十年户外砂面烤漆
- ✓ 拥有收纳式活动吊挂和音箱连接部件



卸扣 X 2 pcs



圆形锁销 X 4 pcs



圆形锁销 X 4 pcs



装配

- 在系统部署时,可采用两种不同的吊挂方式。

模式一:次低+全频线阵 (**FS4 + RL4**) ----- 在**FS4**超低音箱组下方链接**RL4**线阵音箱

- Step 1** 依据吊装需求在中心延伸梁上选定活动吊耳的适配安装孔位,随后安装配套的吊耳;操控吊具下放挂钩,使其与吊架上预装的卸扣精准对接。
- Step 2** 其次使用吊架在RL4全频上方固定,再下降吊具将其与FS4音箱完全连接。
- Step 3** 选择对应音箱倾斜角度,随后平稳上升音箱组。



• 模式二: 超低吊挂 (FS4) ----- 仅悬吊 FS4 超低音箱组。

Step 1 依据吊装需求在中心延伸梁上选定活动吊耳的适配安装孔位, 随后安装配套的吊耳; 操控吊具下放挂钩, 使其与吊架上预装的卸扣精准对接。

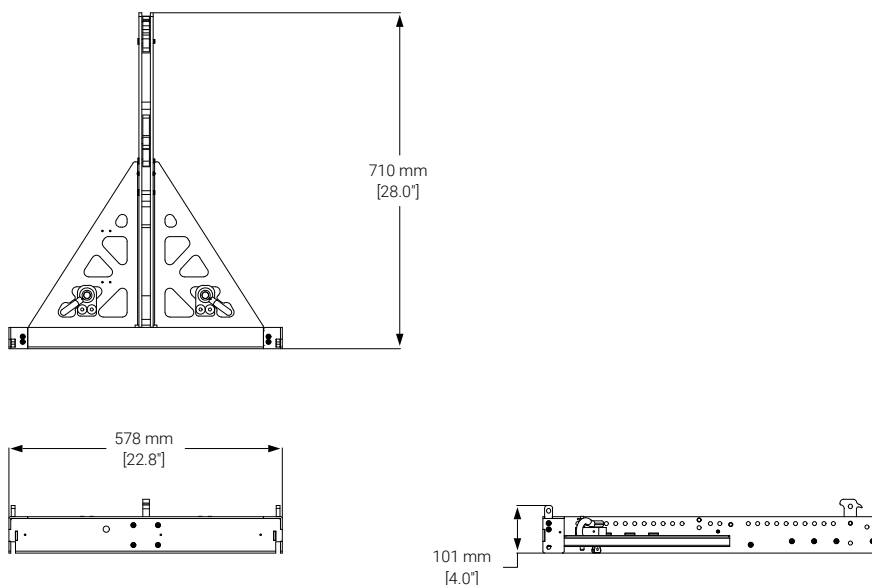
Step 2 缓慢下降吊装电机, 使吊架垂直于 FS4 音箱顶部, 拔出吊架四角的固定锁销与音箱顶部的固定前吊臂、后方吊臂完成锁定。



规格

适用机型：	RL4 / FS4	尺寸(宽x深x高)：	591×722×148mm(23.3"x28.4"x5.8")
产品码：	63584082	净重：	11 kg (24.3lbs)
规格：	最大承载 24 颗 RL4 / FS4	额定载重：	480kg以内
安全系数：	6.5 倍	TÜV SÜD 测试报告编号：	64.190.26.3101.01-00

三视图



FS4 飞行箱采用高强度外壳搭配定制内衬,能有效缓冲碰撞冲击。为 FS4 超低音箱提供全方位抗冲击、防刮擦保护,隔绝运输途中颠簸、碰撞与粉尘侵袭,避免箱体与单元受潮受损,保障现场扩声品质稳定。

特征

- ✓ 采用坚固框架结构,箱体四周及边角经过强化处理
- ✓ 适用于 FS4 音箱保护和运输
- ✓ 设有锁扣装置,可牢牢锁住箱体
- ✓ 可堆叠存放,方便空间利用
- ✓ 内部具备减震、缓冲设计



装配

• 将线阵列根据下方示意图分类放入对应箱体的定制内衬中,锁合箱盖后,借助底部箱体的脚轮推动搬运适配演出、活动的设备运输需求。

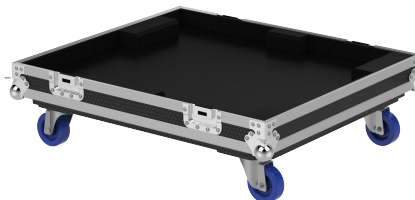
1 FS4 型防震飞行箱盖



2 FS4 *1



3 带轮底托盘



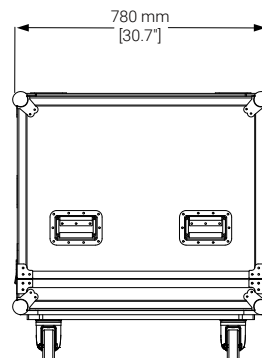
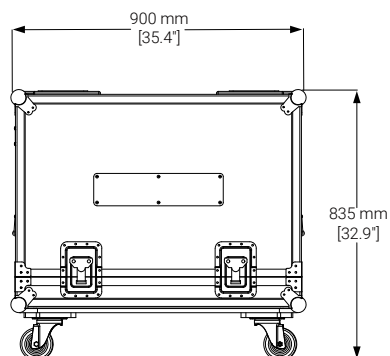
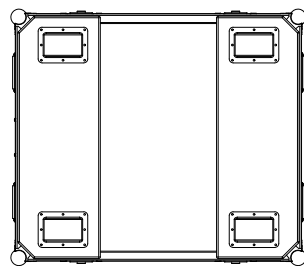
- 清洁FS4 超低音箱, 平稳叠放嵌入飞行箱定制内衬, 确保稳固后闭合箱盖并锁扣, 即可完成收纳。



规格

适用机型	FS4	尺寸(宽x深x高):	900x780x835 mm (35.4"x30.7"x32.9")
产品码:	3205028055	净重:	53 kg (116.8 lbs)
规格:	一装一		

三视图



它能轻松承载大型线阵列系统整体载荷,即便面对动态工况下的瞬时冲击力,也能始终保持结构稳定,为每一套悬挂系统提供持久、稳定的安全保障。



规格

型号：	1/2	额定承载重量：	2 t以内
产品码：	3002003760	安全系数：	6 倍
规格：	美式弓形(BW),G-209 优质合金结构钢		

三视图

