

内容目录

MindViewer 概述.....	3
SenzeBand 2.....	4
MindViewer - SenzeBand 连接界面	5
MindViewer - 主界面	6
MindViewer 概述	7
脑电波 (EEG) 界面.....	8
频带界面.....	9
心理状态界面	10
运动传感校准器界面.....	11
其他信息界面	12
统计界面.....	13
检索 EEG 数据.....	14
使用 Mac 从 iOS 设备检索 EEG 数据.....	15
使用 Windows 从 iOS 设备检索 EEG 数据	18
使用 Mac 从安卓设备检索 EEG 数据.....	21
使用 Windows EEG 从安卓设备检索 EEG 数据.....	24
EEG 数据 CSV 文件	27

MindViewer 概述



MindViewer 是 Neeuro SenzeBand* 的可视化工具，这是一种 EEG（脑电图）设备，可以让您在进行日常活动（如学习、工作或休息）时实时了解自己的心理状态。

MindViewer 可以测量您的大脑信号，评估您的精神状态（注意力和放松），并比较各频带脑电波的相对强度，包括 Delta、Theta、Alpha、Beta 和 Gamma 波。

MindViewer 连接脑电波传感设备 SenzeBand*，并分析接收到的大脑信号，以了解用户的心理状态，在使用中全程跟踪用户的心理状态。

MindViewer 是一款适用于移动设备的应用程序。支持安卓和 iOS。

*Neeuro SenzeBand 或 Neeuro SenzeBand 2

SenzeBand 2



MindViewer - SenzeBand 连接界面



- 1 SenzeBand 可用性说明**
 - 定义不同的 SenzeBand 可用性
- 2 SenzeBand 指南**
 - 指导视频--如何连接 SenzeBand
 - 选择以查看选项菜单
- 3 SenzeBand 编号**
- 4 SenzeBand 可用性和蓝牙连接状态**
 - 参考 1
- 5 传感器接触指示器**
 - 绿色/红色
- 6 删除 SenzeBand 按钮**
 - 删除当前连接的 SenzeBand
- 7 添加 SenzeBand 按钮**
- 8 点击按钮**
 - 访问并开始使用 MindViewer

MindViewer - 主界面



1 界面选项卡

– 在不同界面之间切换

2 后退按钮

– 返回 SenzeBand 连接界面

3 “帮助”按钮

– MindViewer 指南

4 活动屏幕

– 显示所选界面的活动

5 持续时间

– 实时录制持续时间

6 实时输出按钮

– 开启/关闭实时录制

7 统计数据

– 查看活动开始的时间以及用户检查统计界面的时间。

– 显示用户心理状态和脑电波频带的报告。

MindViewer 概述

脑电波(EEG) 界面



1 PPG 传感器

- 心率 (bpm)
- 含氧量 (%)

2 实时 EEG 信号波形

- 分别监测4个独立通道中的实时脑电波信号

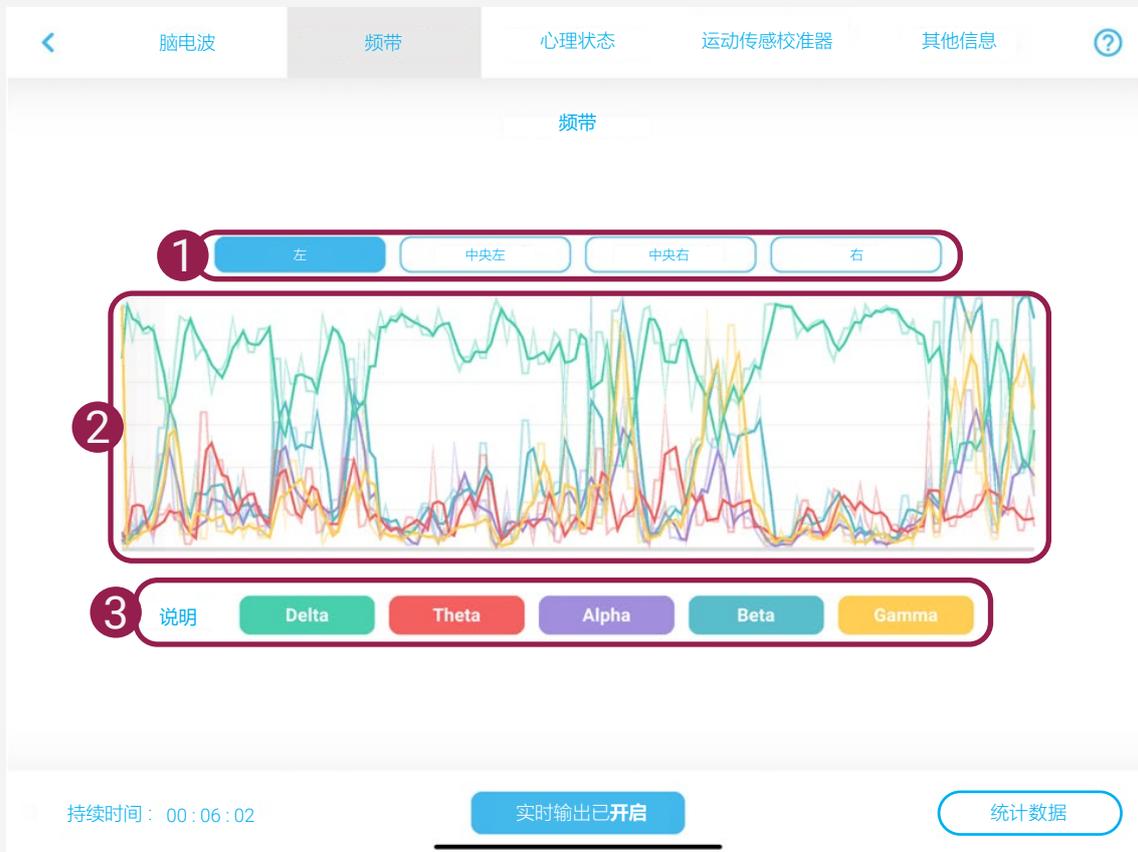
3 阻抗检查按钮

- 进入/退出信号质量检查模式。
- 关闭 (按钮白色) /开启 (按钮蓝色)

4 更多信息按钮

- 显示“阻抗检查”的含义以及它如何影响 SenzeBand 的信号敏感度的说明。

频带界面



1 独立脑电波通道按钮

- 左：左颞叶
- 中央左：左前额叶
- 中央右：右前额叶
- 右：右颞叶

2 频带波形

- 显示每个独立通道的5个脑电波频带。

3 频带按钮

- 定义每个图形的图例
- 切换到打开/关闭图形

Gamma (>31Hz)

当人处于紧张或高度兴奋状态时，Gamma波会增加。

Beta (14-30Hz)

当人心理负荷重，或专注时 Beta 波会增加。也可能说明人处于无法放松的状态。

Alpha (8-13Hz)

人处于放松状态时 Alpha 波会增加。

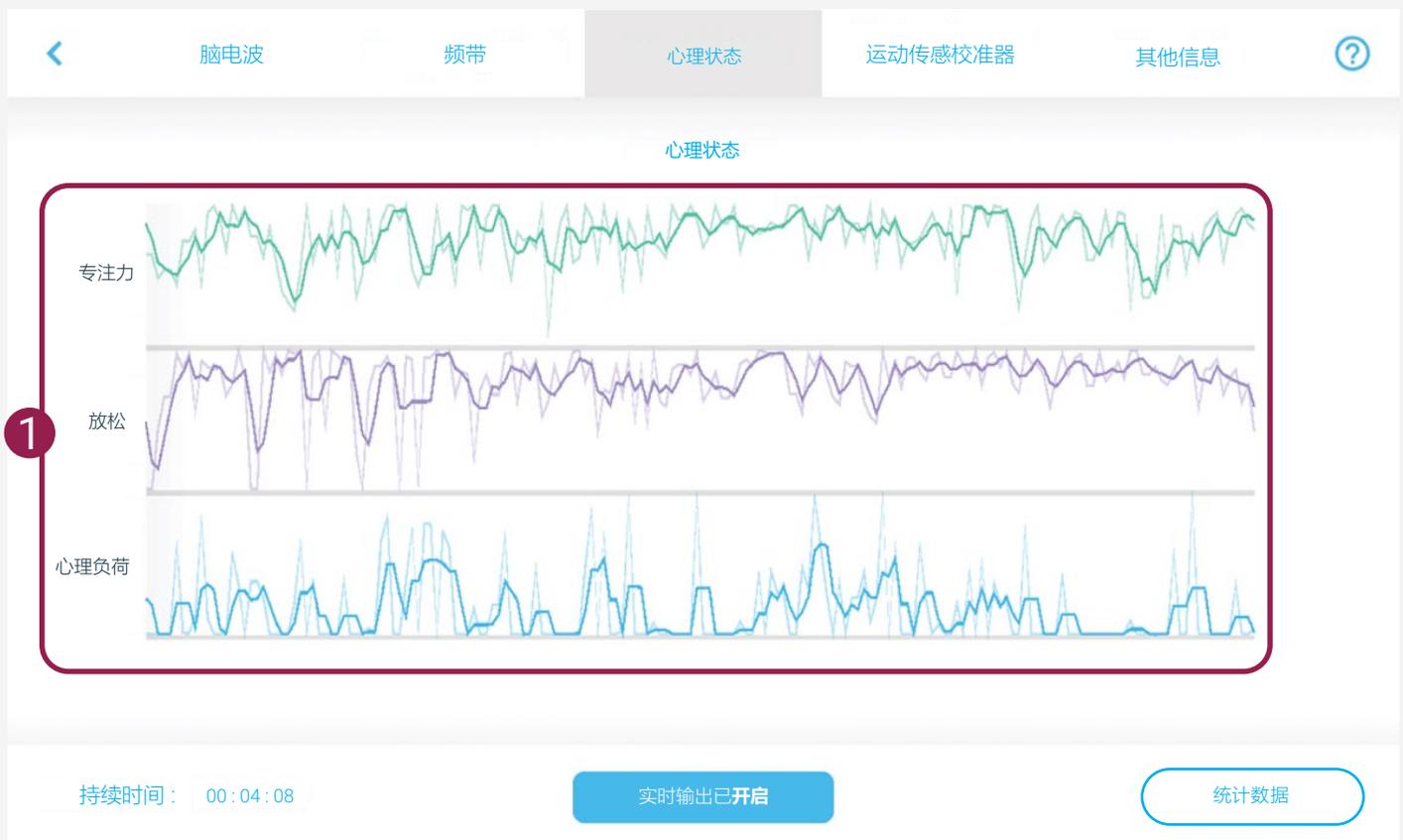
Theta (4-7Hz)

与人的直觉、创造力和情感有关。

Delta (1-3Hz)

当人处于深度睡眠时 Delta 波会增加；此情况于婴儿期更常见。

心理状态界面



1 心理状态波形

- 显示用户的注意力、放松和心理负荷值。
- 用户可以尝试右侧所示活动来调节心理状态的波形。

专注力

- 尽量不要被身边的事物所干扰。
- 一次专注于一项任务
- 喝一杯咖啡或茶

放松

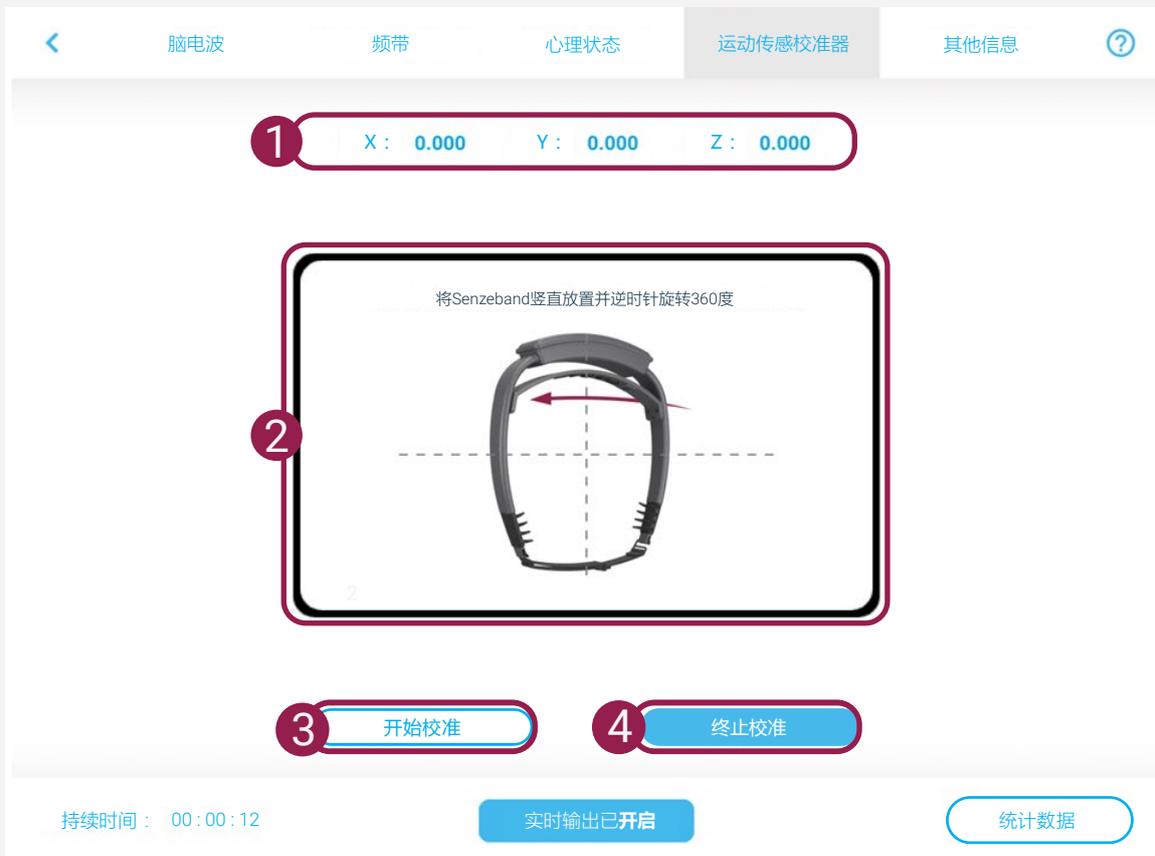
- 听一段舒缓的音乐
- 慢慢深呼吸

- 闭上眼睛

心理负荷

- 尝试学习一项新事物
- 充足的睡眠并保持健康可以提高心理负荷效率

运动传感校准器界面



1 校准参数

- 为了获得最佳精度，校准后的参数应接近1

SenzeBand 2 校准指南

- 2 - SenzeBand 2 的运动传感器校准指导视频
启动校准按钮
- 3 - 进入校准模式
- LED 电源指示灯闪烁

4 终止校准按钮

- 退出校准模式
- LED 电源指示灯常亮

备注：

- 远离所有磁源（金属物品、电子设备和电源插座），避免影响 SenzeBand 2 校准的准确性。
- 建议 SenzeBand 初次使用时进行校准。
- 此后，只有当您觉得您的运动传感器数据有问题时进行再次校准。

其他信息界面



1 SenzeBand 产品编号

- SenzeBand 1 显示主控用户 ID
- SenzeBand 2 显示 MAC 地址

2 运动传感器数据

- XYZ 轴加速度
- XYZ 轴方向
- 坐标和基本方向 (8点)

3 有效信号状态

- 有效/无效

4 传感器触点状态

- 信号强度: EEG 传感器接触状态

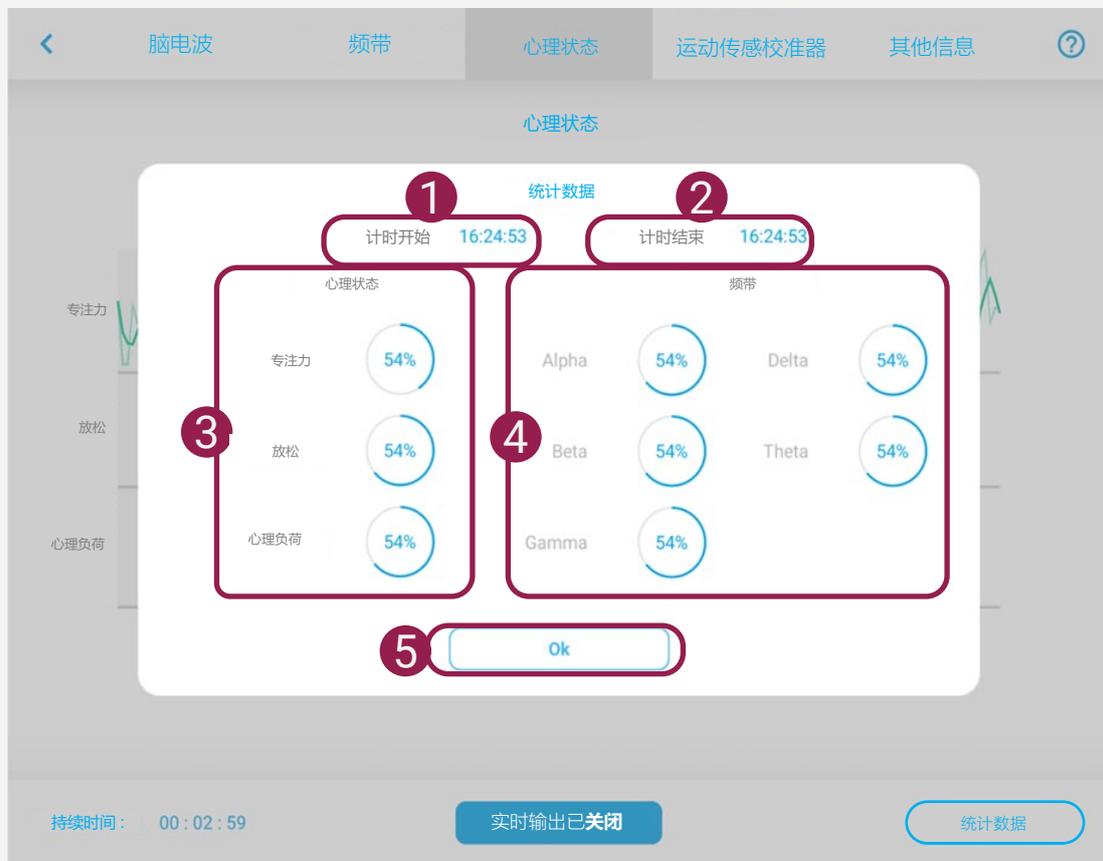
- PPG:PPG 传感器接触状态

5 更多信息按钮

- 关于有效信号状态在 SenzeBand 1 和 SenzeBand 2 中的含义的解释

- 解释“50-60Hz 噪声信号”和“Gamma 波信号功率”的含义, 显示对于 SenzeBand 信号敏感度的影响

统计界面



1 计时开始

– 会话开始的时间

2 计时结束

– 用户查询统计界面的时间

3 心理状态概述

– 注意力、放松和心理负荷得分 (百分比)

4 频带概述

– Alpha、Beta、Delta、Theta 和 Gamma 分数 (百分比)

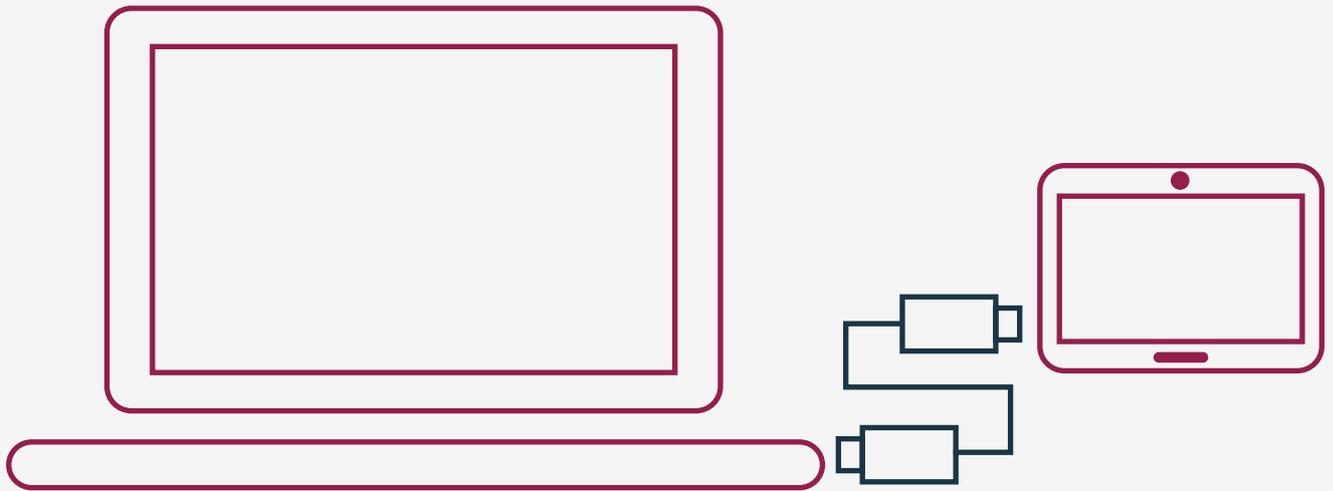
5 “确定”按钮

– 关闭统计数据界面

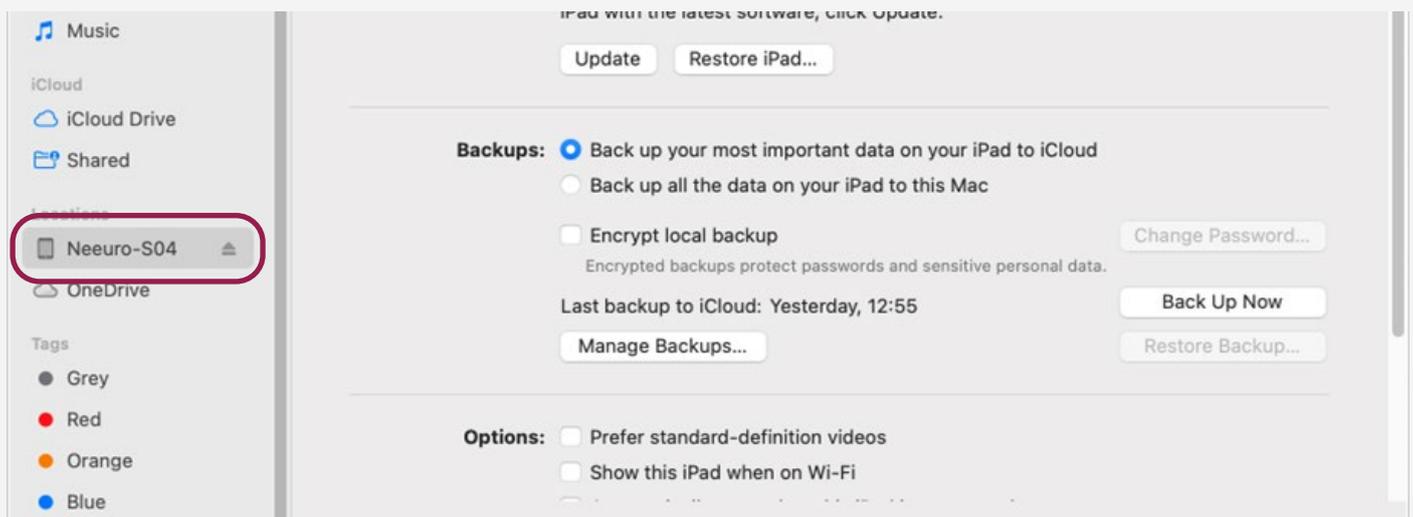
检索 EEG 数据

使用 Mac 从 IOS 设备检索 EEG 数据

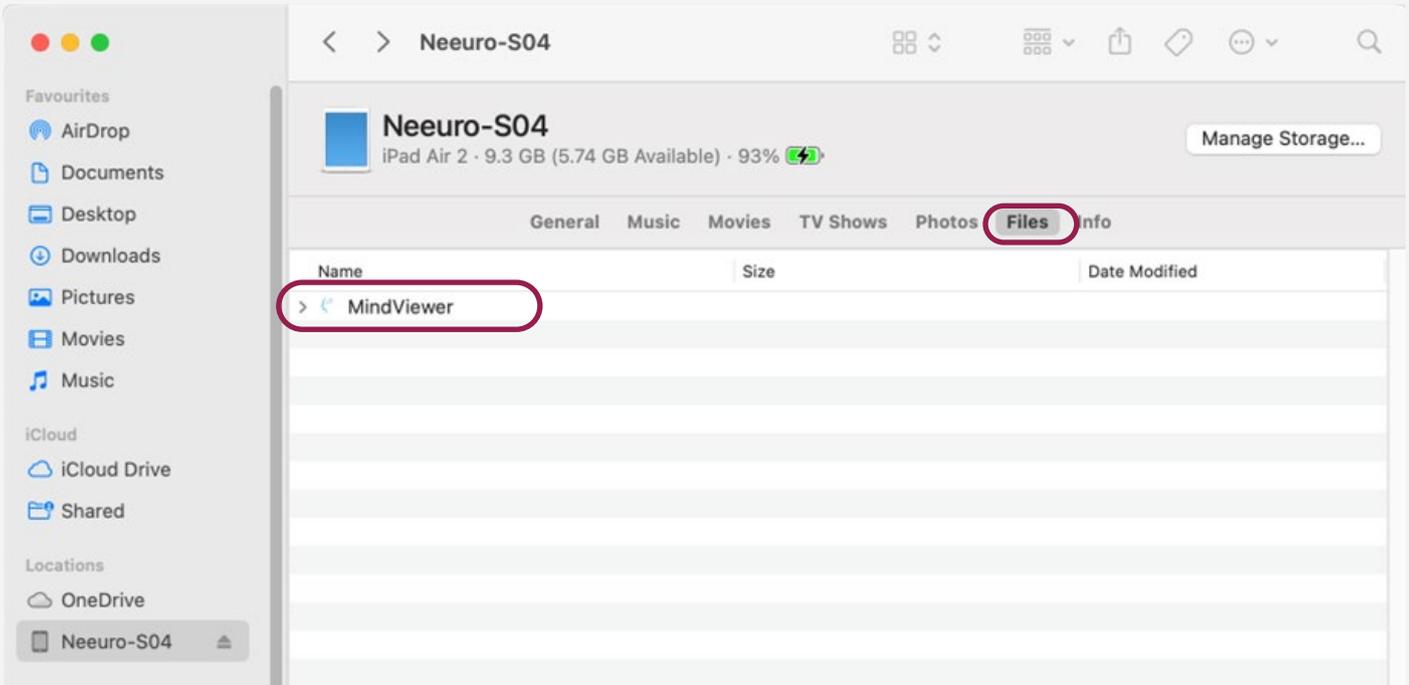
- 1 从 MindViewer 应用程序获取脑电图数据后，将设备连接到计算机。



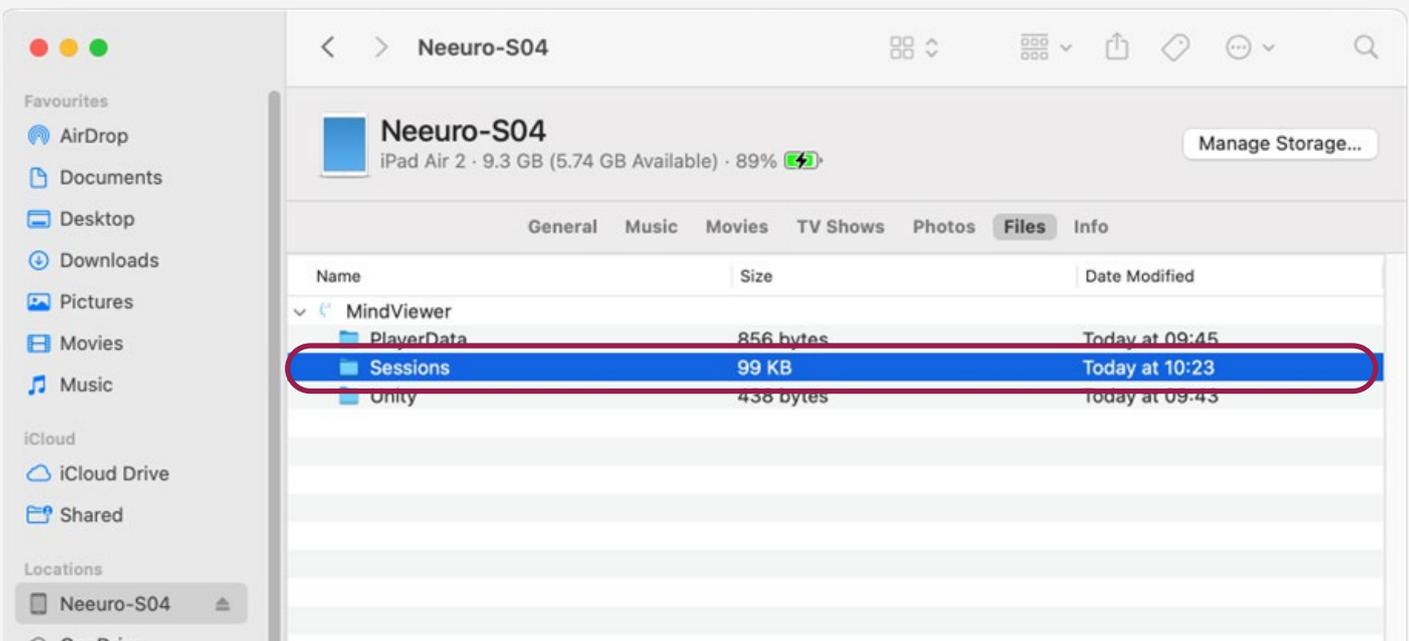
- 2 在 Finder 中的“位置”下选择连接的设备



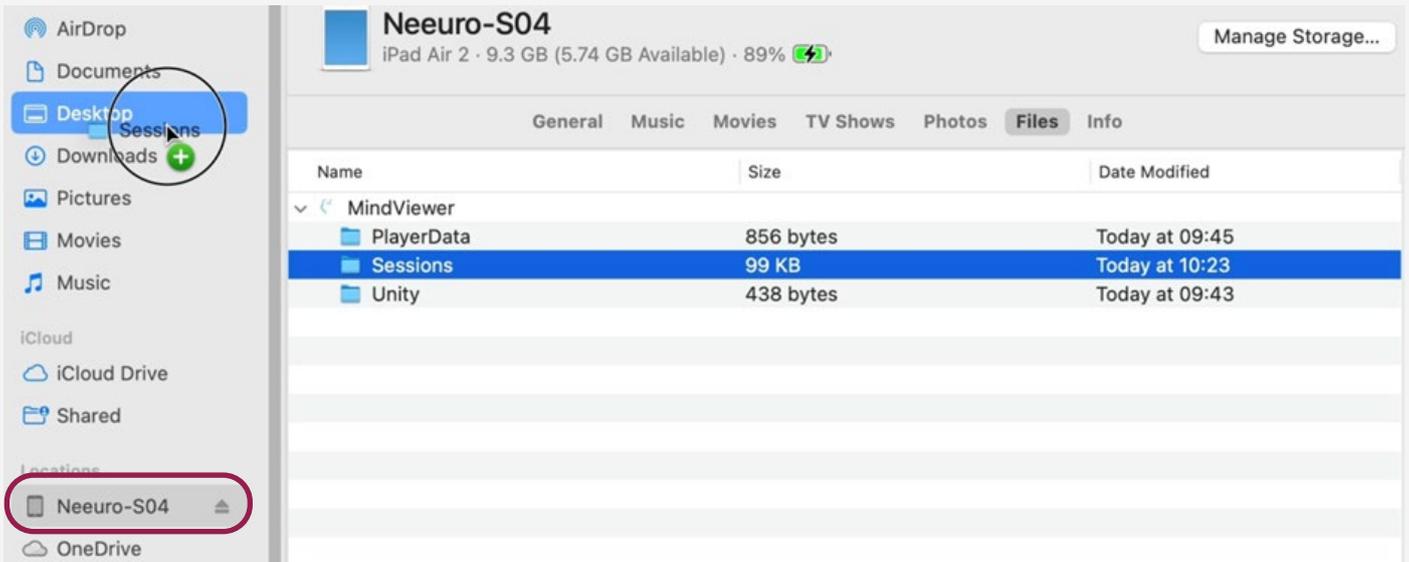
- 3 从“文件”选项卡选择。您应该能够查看 MindViewer 文件夹。



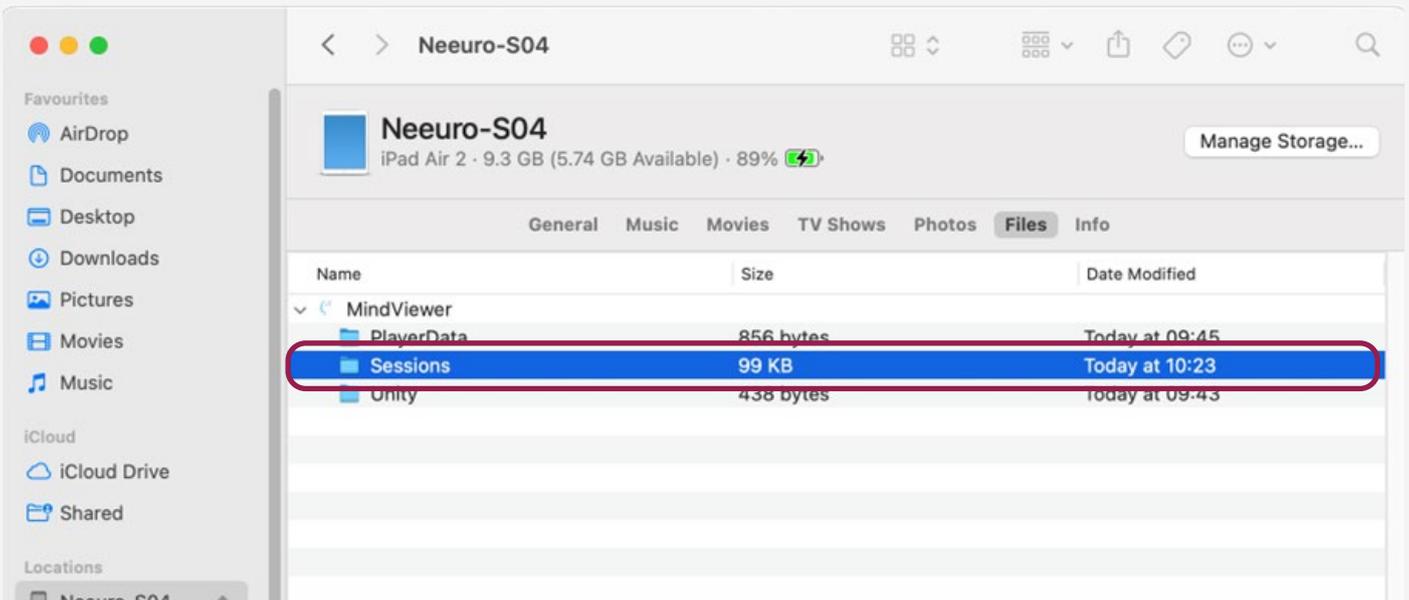
- 4 双击 MindViewer。您应该能够查看到以下 MindViewer 文件夹。



- 5 单击“活动”文件夹并将其保存到桌面或您想要的位置。

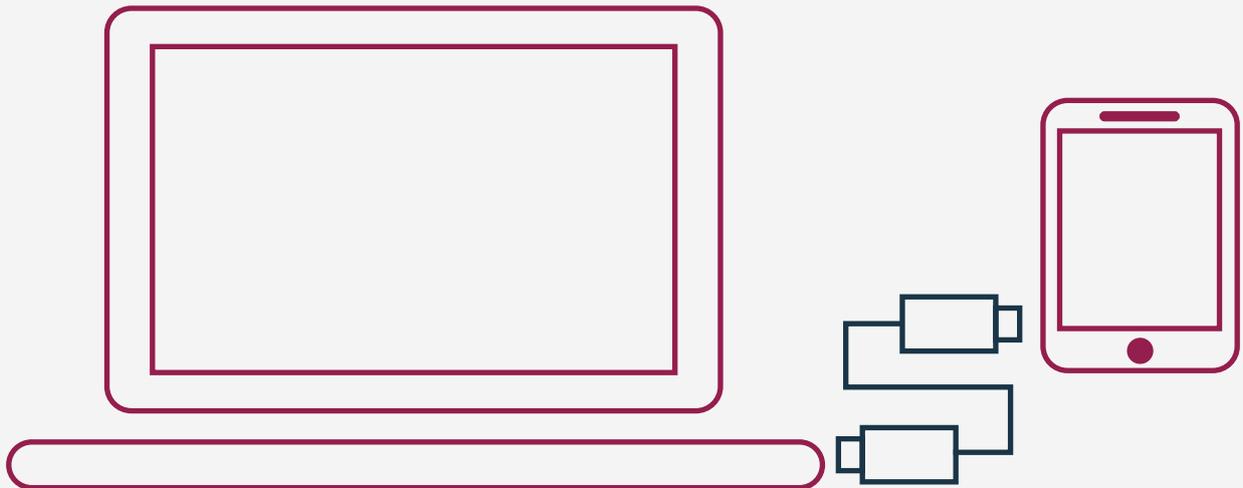


- 6 您应该能够打开并查看“会话”文件夹的内容。

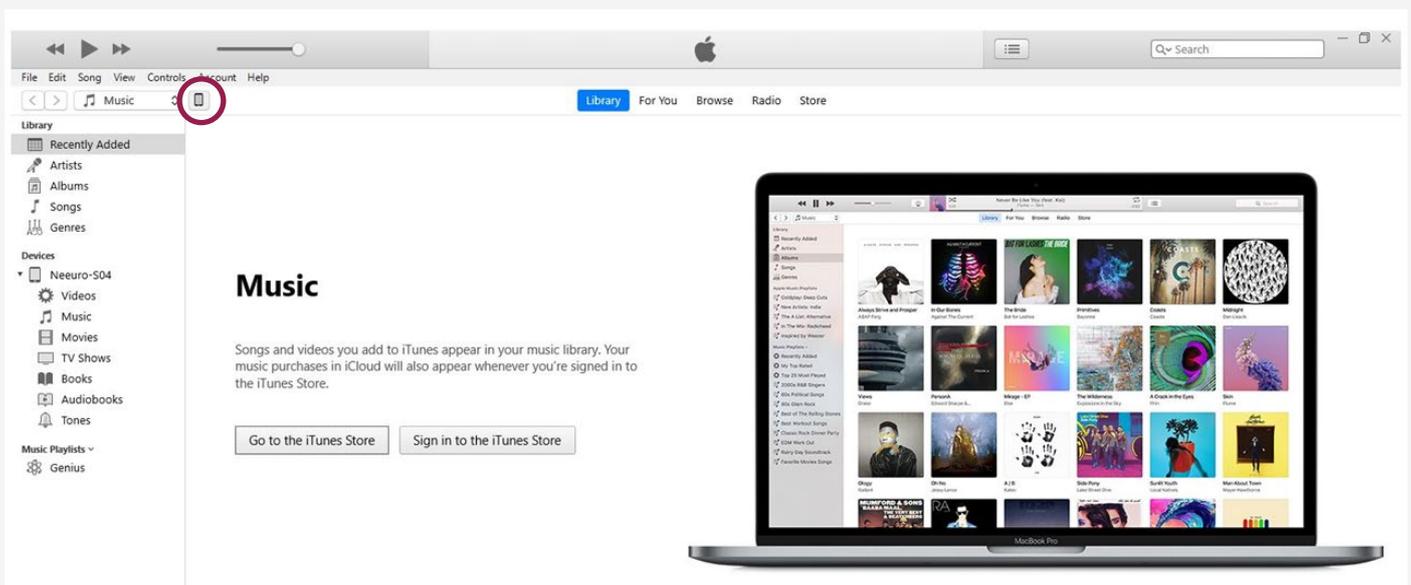


使用 Windows 从 IOS 设备检索 EEG 数据

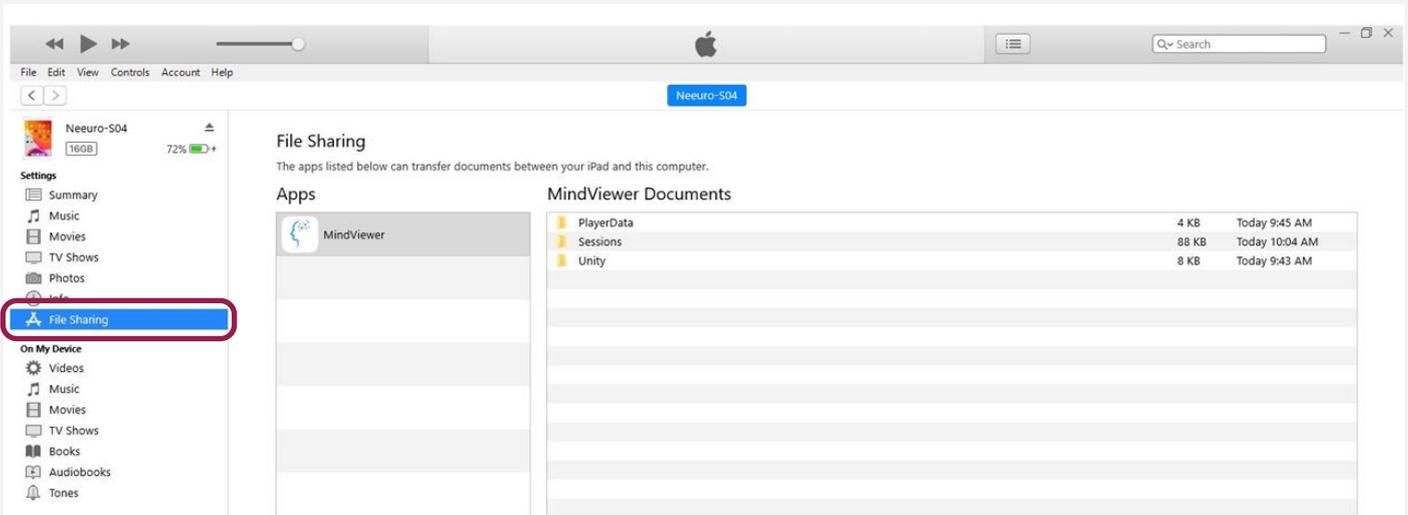
- 1 从 MindViewer 应用程序获取脑电图数据后，将设备连接到计算机。



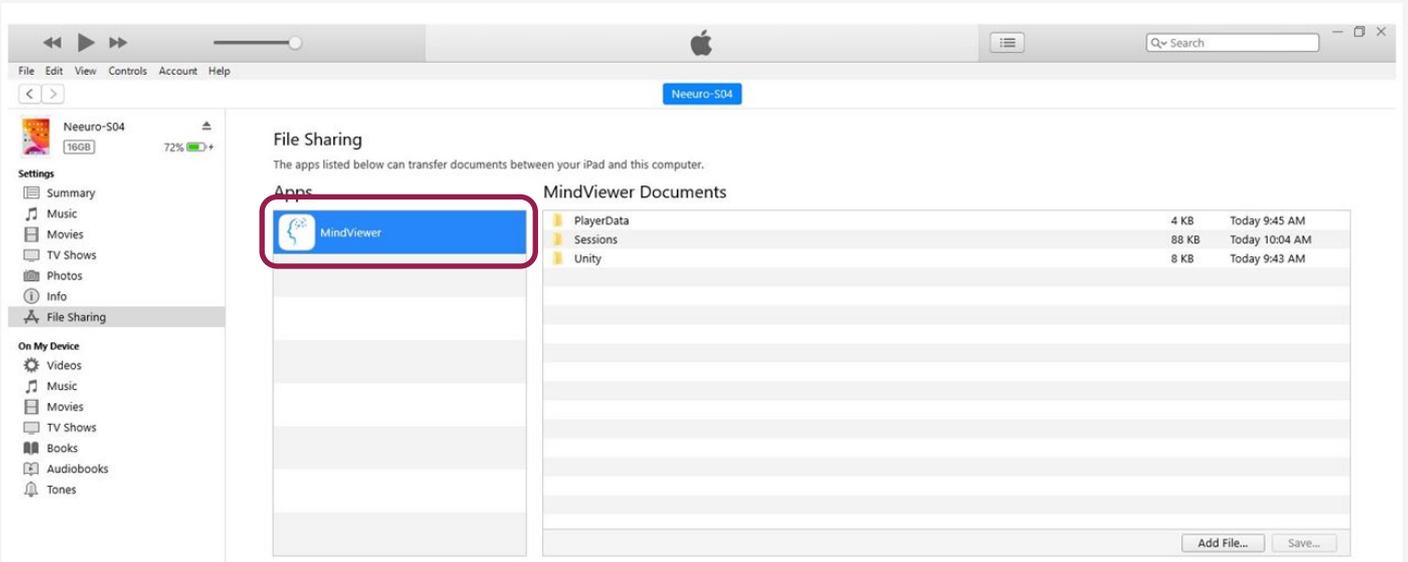
- 2 在电脑上打开“iTunes”应用程序。选择连接的设备。



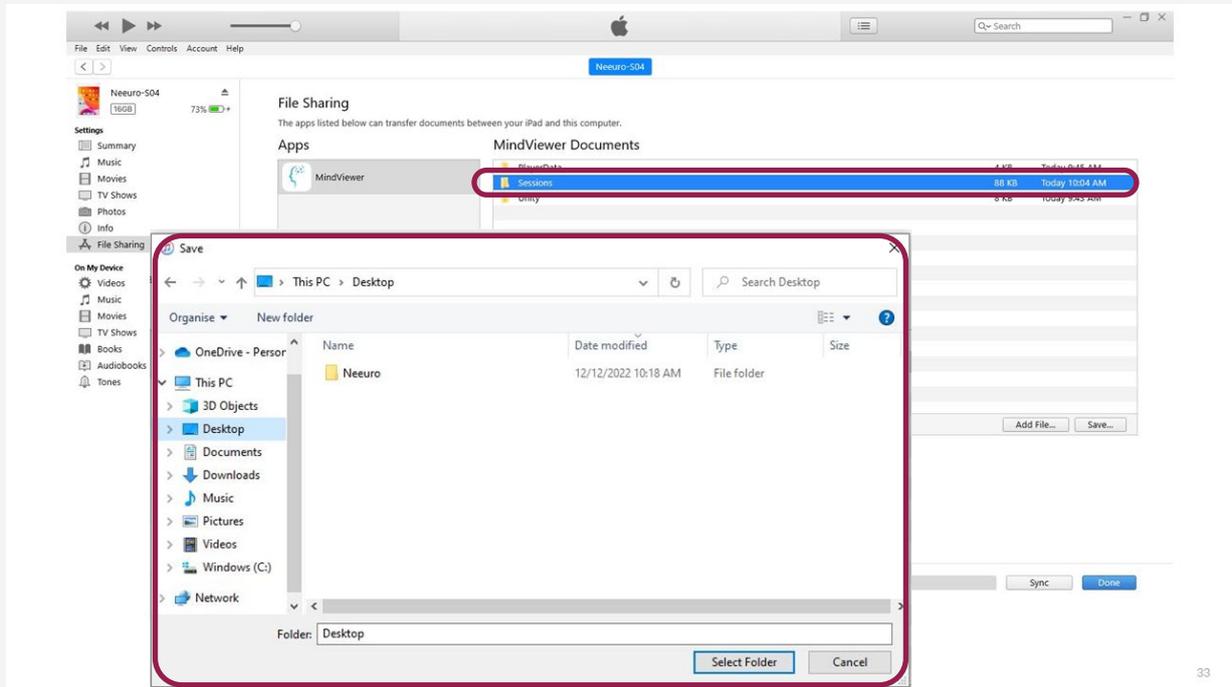
- 3 在“设置”下，选择“文件共享”。
您将看到以下内容。



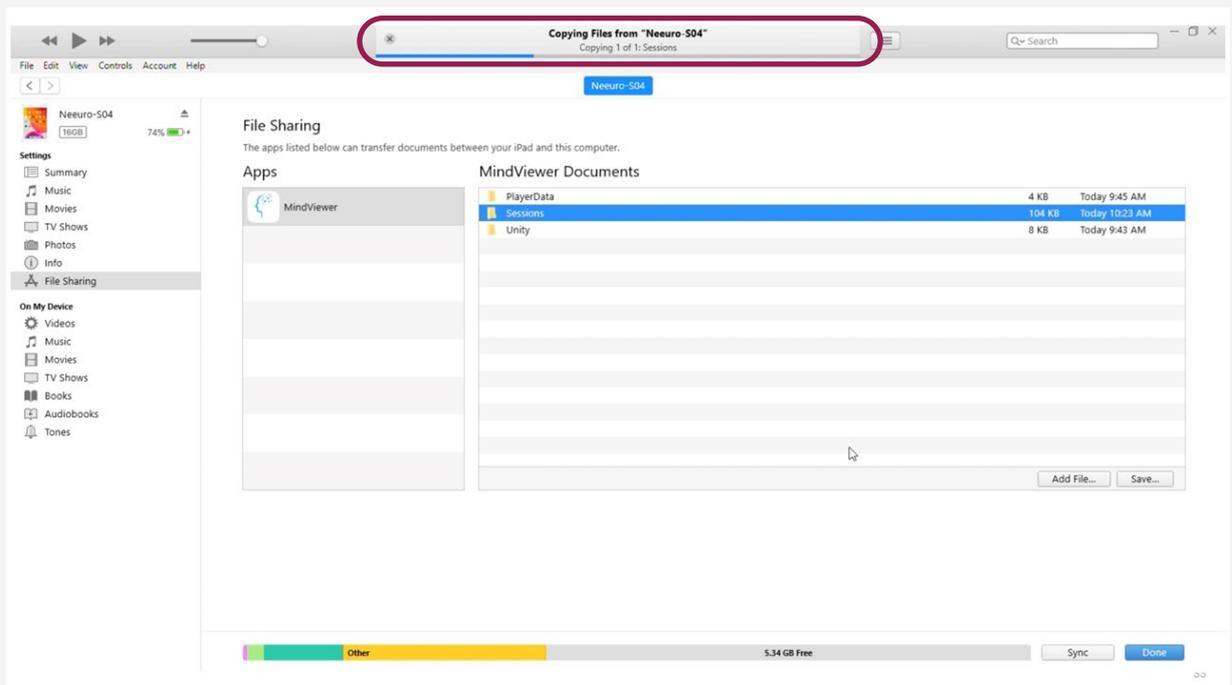
- 4 在“应用程序”下，选择“MindViewer”。
您应该能够看到 MindViewer 文件夹。



- 5 单击“会话”文件夹，然后单击“保存...”。将文件夹保存到桌面中，或者您想要的位置。

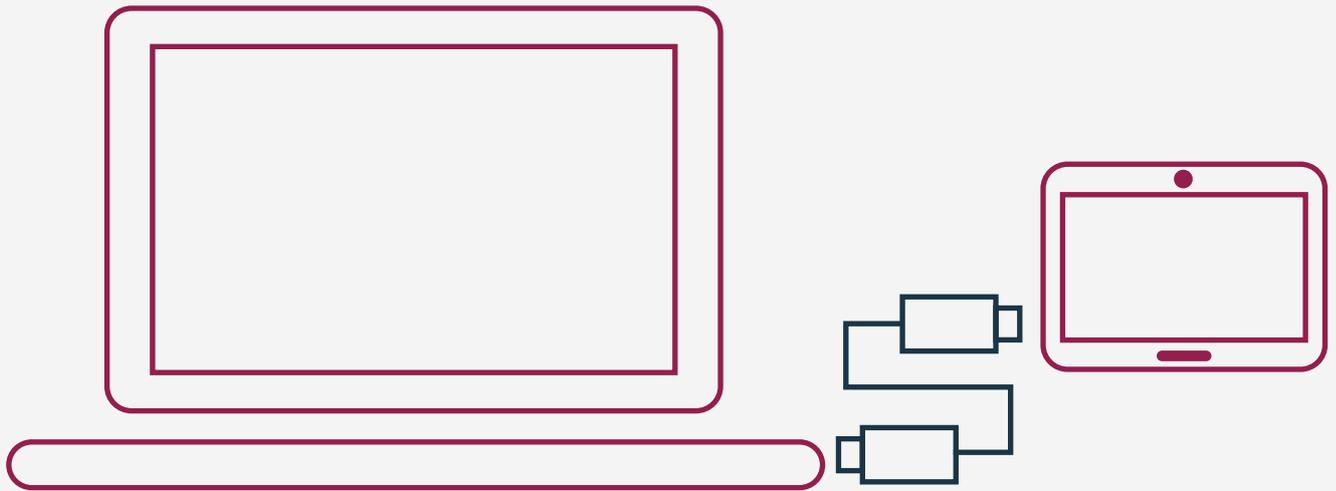


- 6 将文件夹保存到目的位置后。您应该能够打开并查看“会话”文件夹的内容。

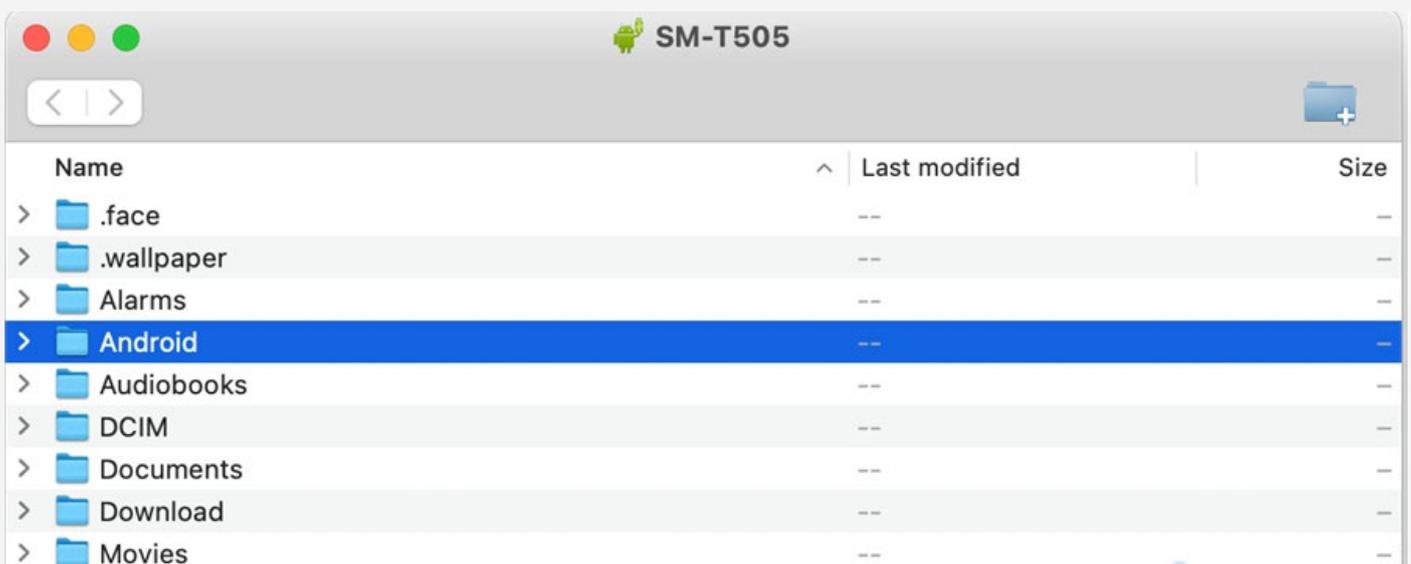


使用 Mac 从 Android 设备检索 EEG 数据

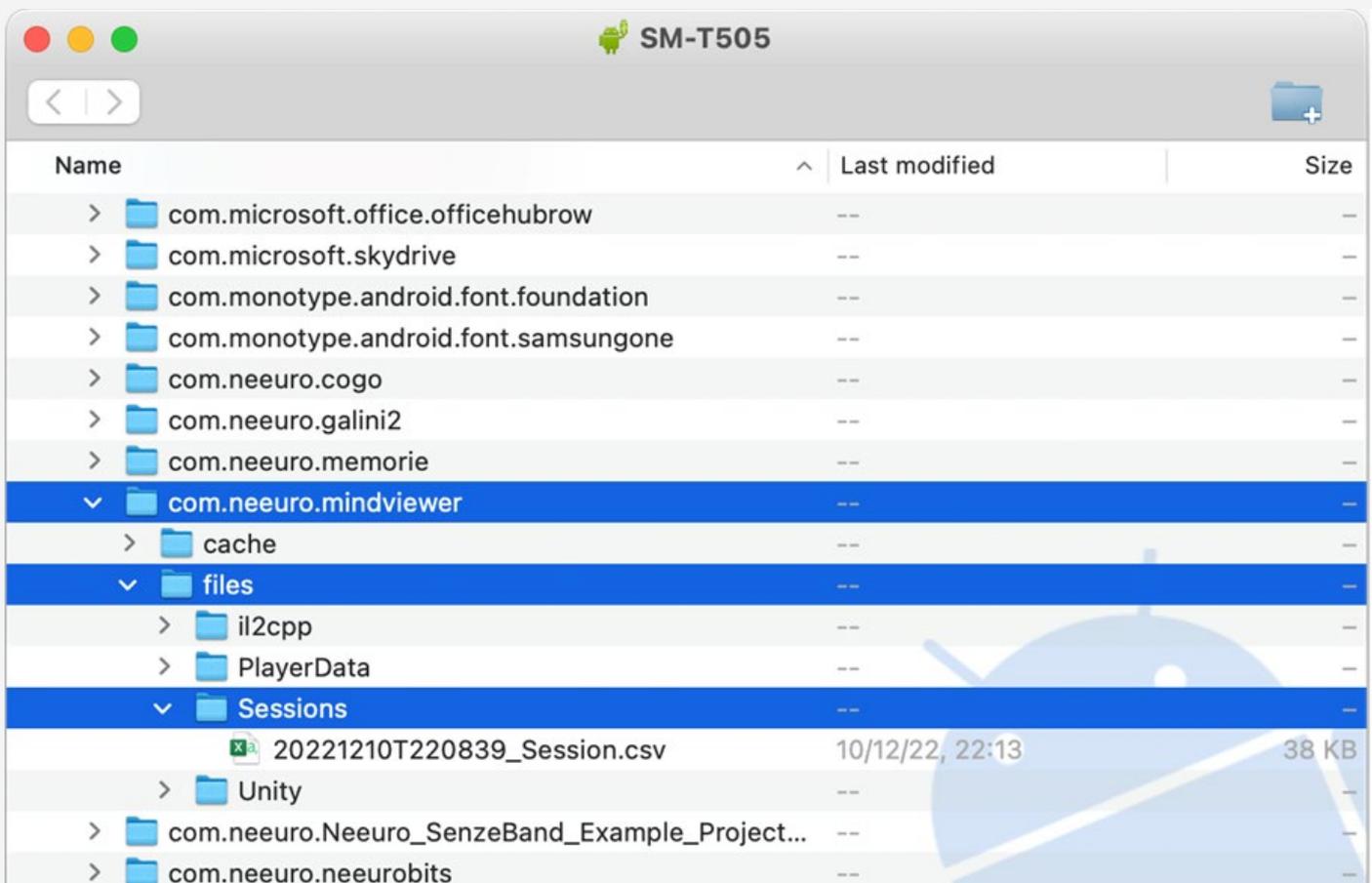
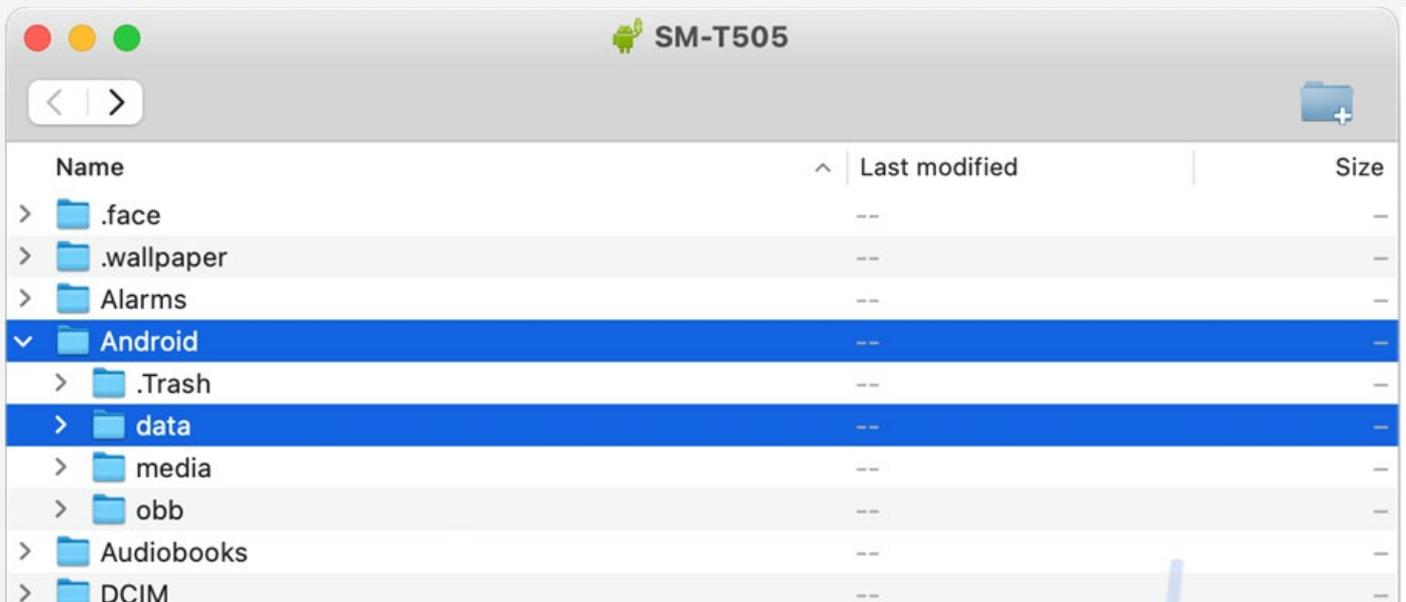
- 1 从 MindViewer 应用程序获取脑电图数据后，将设备连接到计算机。



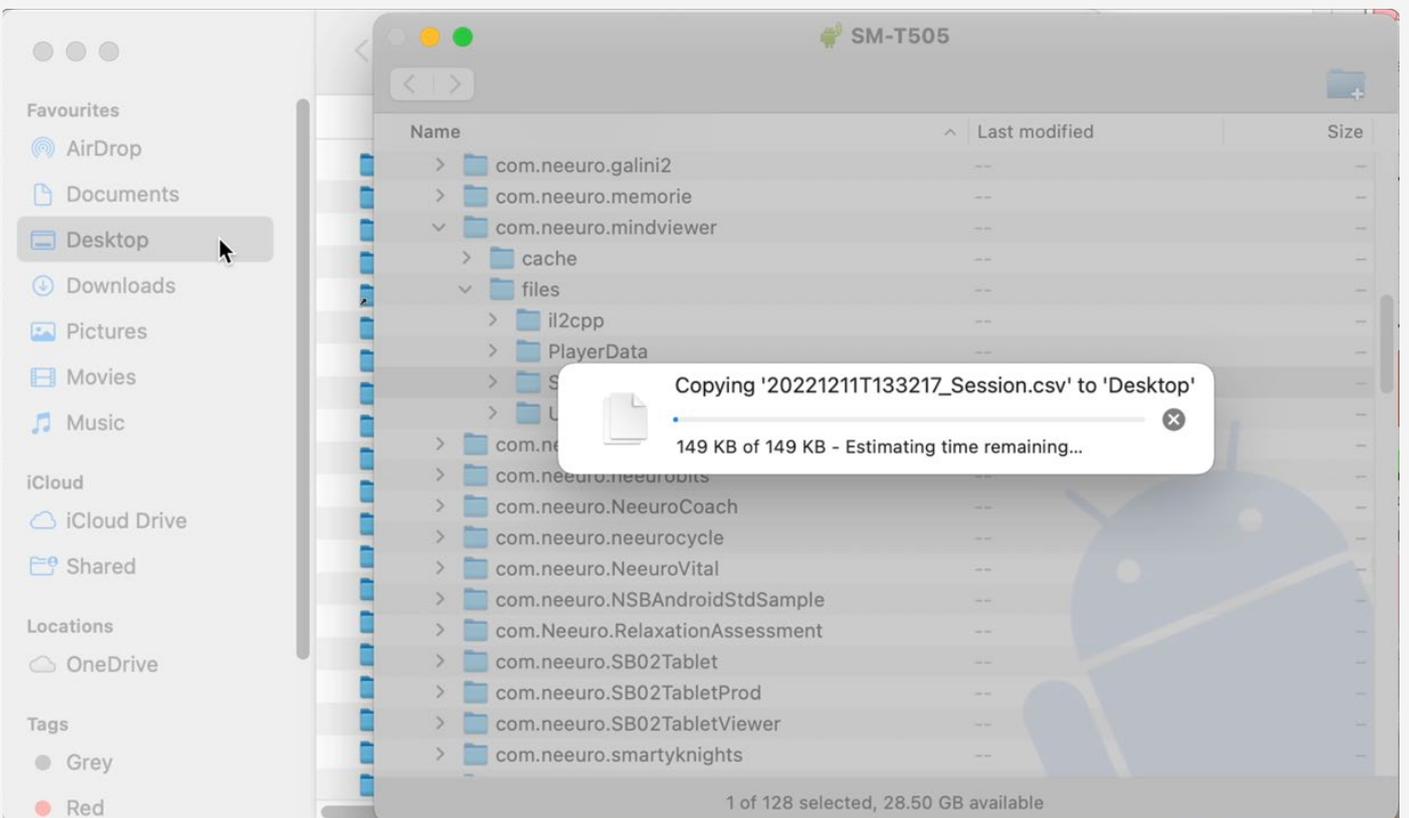
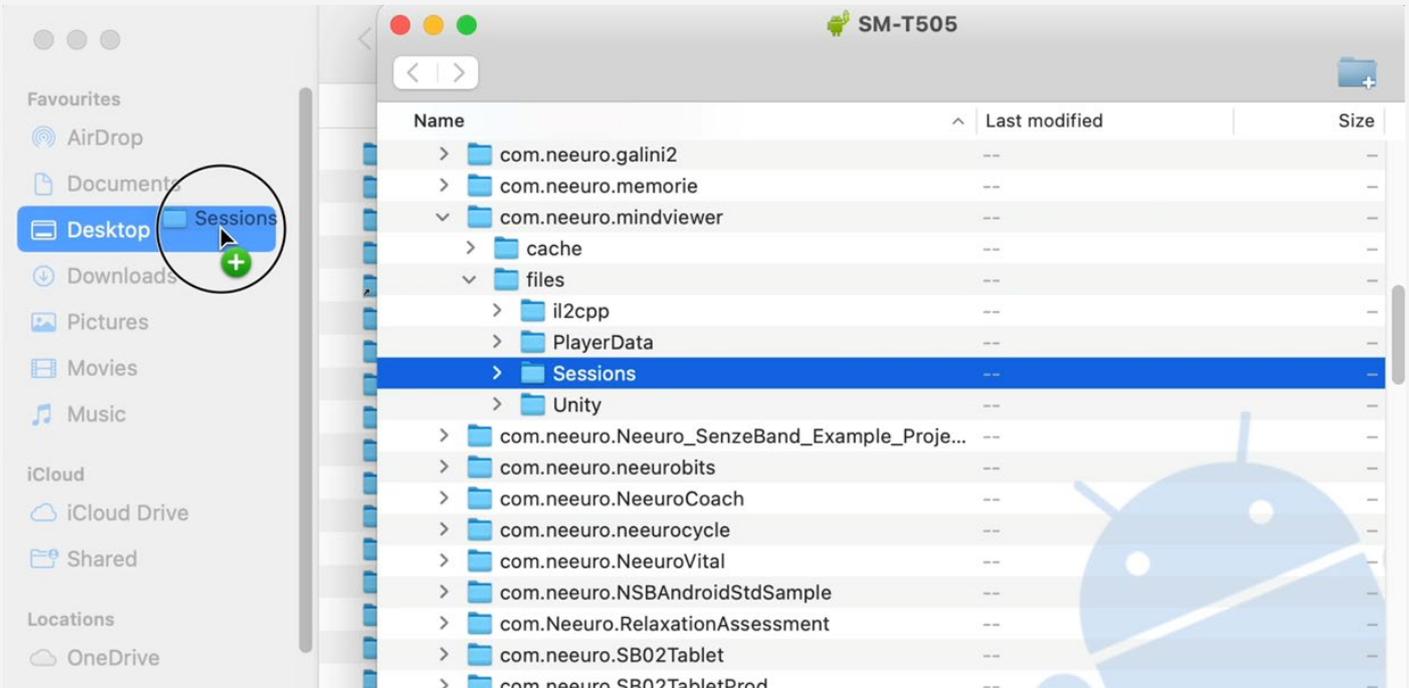
- 2 打开“Android 文件传输”（一个第三方应用程序），浏览并在 Mac 电脑和 Android 设备之间传输文件。



- 3 使用以下文件夹路径检索您的
来自 MindViewer 应用程序的脑电图数据：
“Android > 数据 > com.neeuro.mindviewer > 文件>会话”

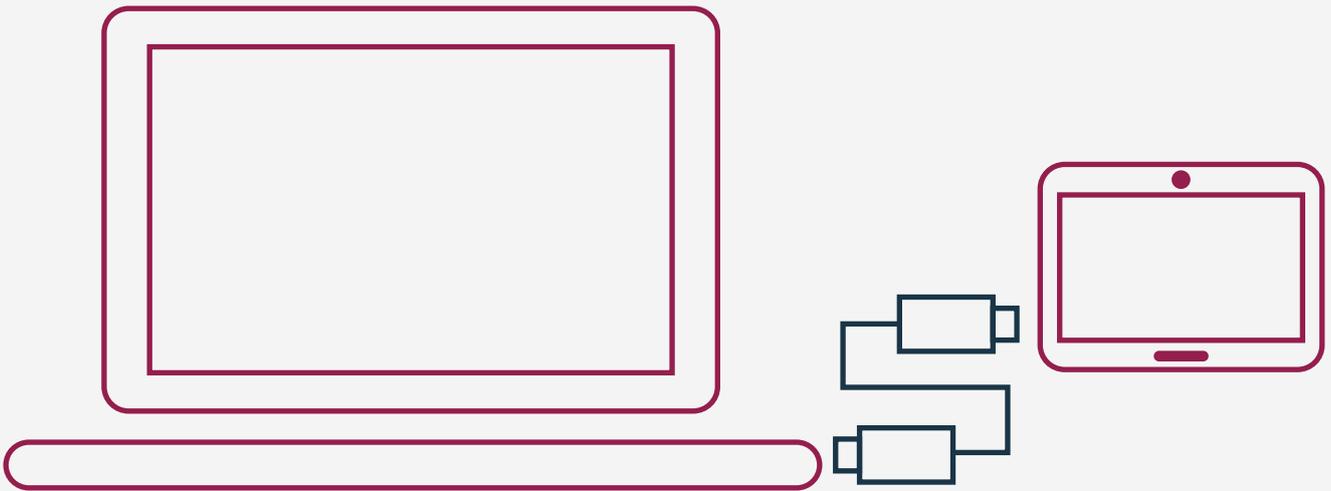


- 4 单击“会话”文件夹并将其保存到桌面或您想要的位置。您应该能够打开并查看“会话”文件夹。

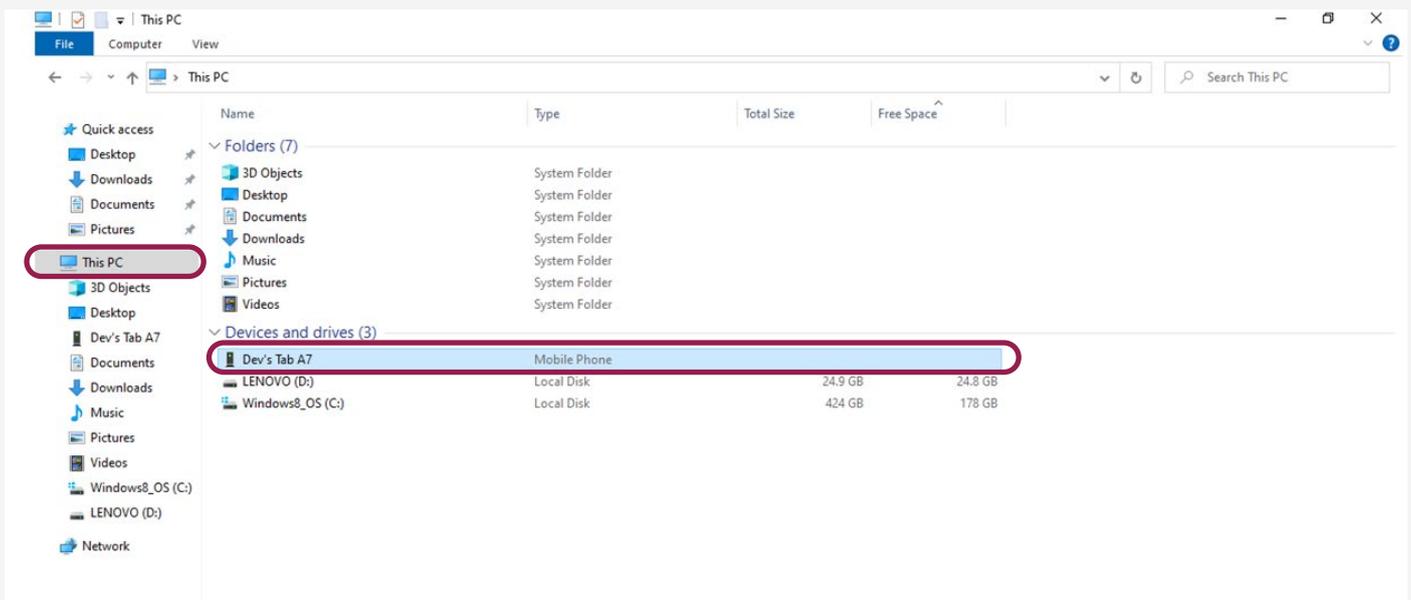


使用 Windows 从 Android 设备检索 EEG 数据

1 从 MindViewer 应用程序获取 EEG 数据后，将设备连接到计算机。

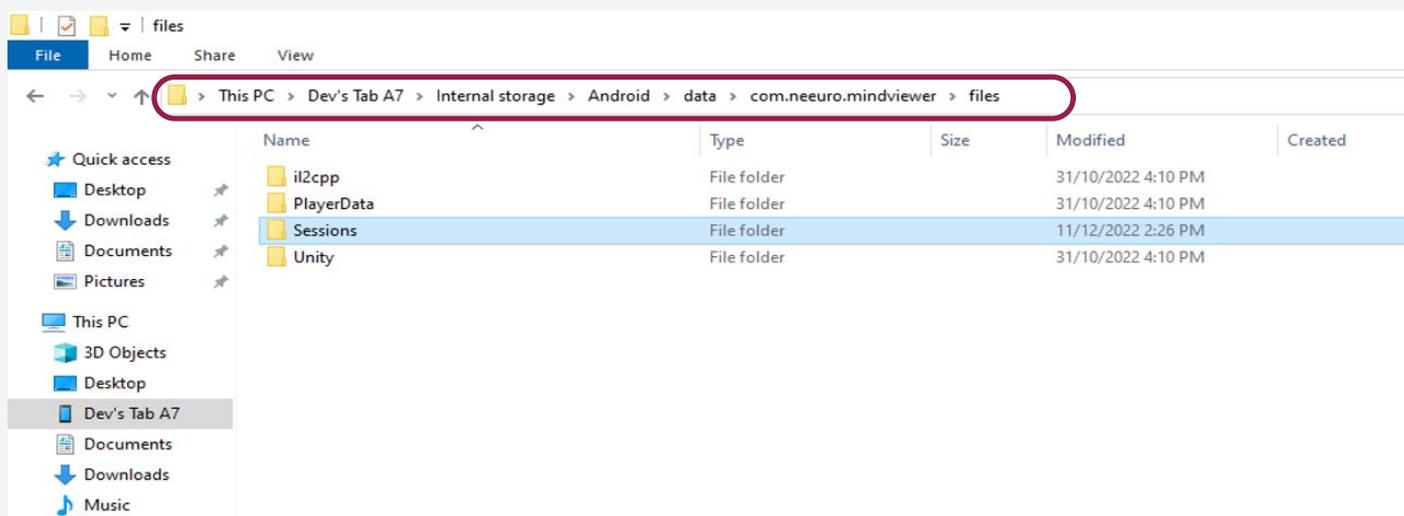


2 在文件资源管理器中“这台电脑”下选择连接的设备。

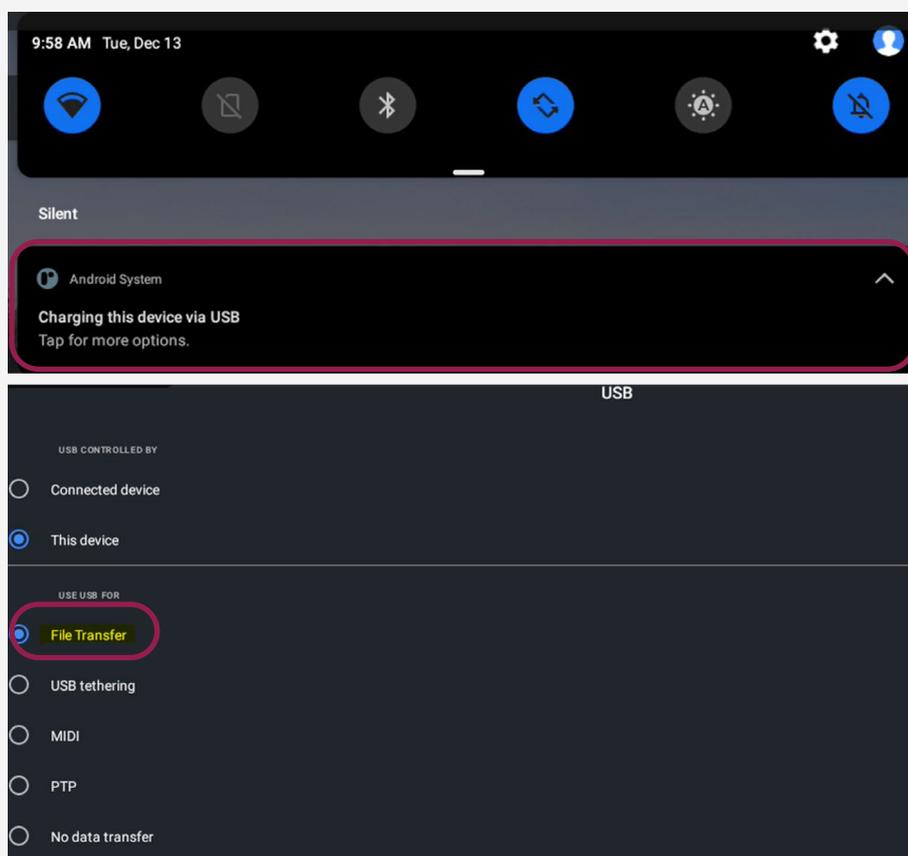


3 使用以下文件夹路径从 MindViewer 应用程序检索 EEG 数据：

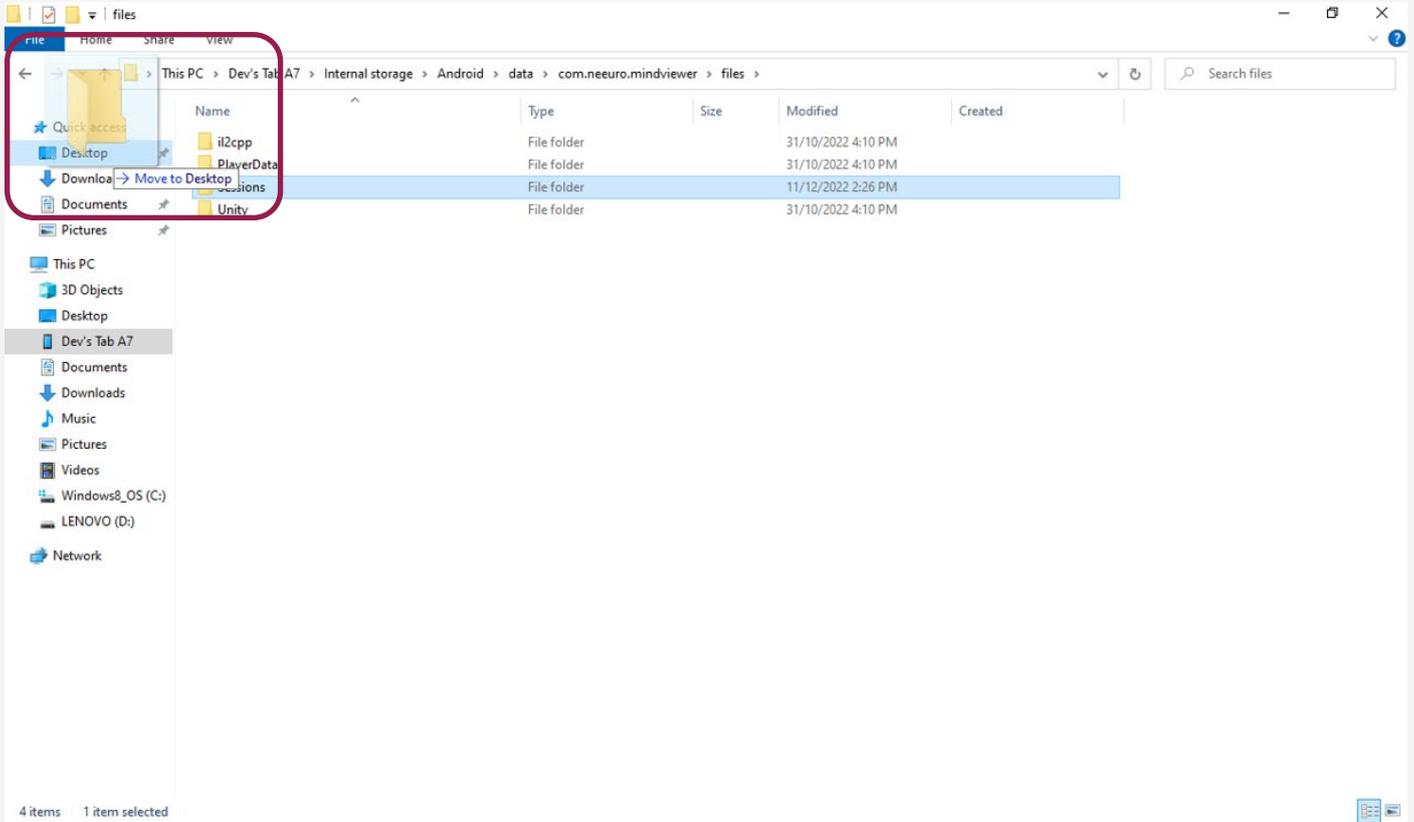
“内部存储 > Android > 数据 > com.neeuro.mindviewer > 文件 > 会话”



注意：如果将平板电脑连接到电脑后，您看不到任何文件，请确保已启用“Android”选项卡上的文件共享。向下滑动选项卡的菜单和选择 Android 系统。然后选择“文件传输”。



- 4 单击“会话”文件夹并将其保存到桌面或您想要的位置。您应该能够打开并查看“会话”文件夹的内容。



EEG 数据 CSV 文件

Time	Attention	Relaxation	Mental Work	Delta	Theta	Alpha	Beta	Gamma	Delta Center	Theta Center	Alpha Center	Beta Center	F	Gamma Center	Delta Center	Theta Center	Alpha Center	Beta Center	Gamma Center	Delta Left	Theta Left	Alpha Left	Beta Left	Gamma Left	
00:00.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00:01.5	0.28	0	0	0	1	0	0	0	0.98	0.01	0	0	0	0	0.77	0.13	0.06	0.1	0.03	0.86	0.07	0.01	0.08	0.02	
00:02.5	0.34	0	0	0.97	0.02	0.01	0.01	0	0.95	0.03	0.01	0.01	0	0.94	0.07	0.02	0.08	0.03	0.87	0.1	0.04	0.06	0.02		
00:03.6	0.66	0	0	0.93	0.05	0.01	0.02	0	0.95	0.03	0.01	0.01	0	0.48	0.13	0.03	0.13	0.38	0.63	0.14	0.03	0.08	0.25		
00:04.5	0.42	0	0	0.99	0	0	0	0	0.92	0.06	0.02	0.02	0	0.23	0	0	0.05	0.73	0.4	0.01	0	0.04	0.57		
00:05.5	0.12	0	0	0.92	0.06	0.02	0.02	0	1	0	0	0	0	0.03	0	0	0.06	0.93	0.07	0	0	0.06	0.89		
00:06.5	0.01	0	0	1	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0.37	0.64	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.05	0.96	
00:07.6	0.01	0	0	0.97	0.02	0.01	0.01	0	0.02	0	0	0.08	0.95	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0.05	0.96	
00:08.5	0.01	0	0	0.93	0.05	0.02	0.02	0	0.01	0	0	0.05	0.95	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0.05	0.96	
00:09.6	0.01	0	0	0	0	0.28	0.86	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.05	0.96
00:10.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:11.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:12.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.05	0.96
00:13.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:14.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:15.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:16.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.05	0.96
00:17.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:18.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.05	0.96
00:19.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.05	0.96
00:20.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.31	0.17	0.06	0.07	0.44	0.17	0.37	0.19	0.22	0.14	0.04	0.03	
00:21.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.7	0.08	0.03	0.04	0.18	0.81	0.23	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	
00:22.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0.01	0	0.05	0.96	0.44	0.42	0.16	0.12	0.04	0.7	0.22	0.05	0.07	0.12	0.05	0.07		
00:23.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.6	0.01	0	0.03	0.37	0.36	0.58	0.03	0.1	0.15	0.04	0.04	
00:24.5	0.05	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.08	0	0	0.06	0.87	0.69	0.13	0.12	0.11	0.04	0.04		
00:25.5	0.22	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.02	0.01	0	0.06	0.94	0.7	0.21	0.02	0.09	0.04	0.04		
00:26.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.09	0.01	0.01	0.06	0.87	0.61	0.04	0.01	0.03	0.34	0.04		
00:27.5	0.01	0	0	0	0	0	0.07	0.96	0	0	0.07	0.96	0.06	0	0	0.06	0.9	0.22	0.01	0	0	0.05	0.75		
00:28.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.03	0.01	0	0.06	0.93	0.03	0	0	0	0.06	0.94		
00:29.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.01	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	
00:30.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.01	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0	0	0.06	0.96	
00:31.5	0.01	0	0	0	0	0	0.06	0.96	0.03	0.02	0	0.07	0.93	0	0	0.06	0.95	0	0	0	0	0	0.06	0.96	
00:32.5	0.01	0	0	0	0	0	0.05	0.96	0.03	0.02	0	0.05	0.94	0.01	0	0	0.06	0.95	0	0	0	0	0.06	0.96	

1 从 EEG 数据导出的分类心理状态值和频带功率记录在 CSV 文件中。

3 对于频带，它指功率谱密度 - 脑电波功率的 X%，其中所有频带总和值为100%。

2 对于心理状态，其值处于0到1的范围内，越接近到1意味着用户正在接近该特定的精神状态



毅意脑智能科技（广州）有限公司编号：
外S012020006389G(1-1)(06)

广州市荔湾区西湾路149号之一1519房
(一址多照)