

معیارهای انتخاب هدفون و هدست

جهت انتخاب و خرید یک هدفون و یا یک هدست چه معیارهایی را باید در نظر بگیریم؟ در این مقاله به شرح این موارد می پردازیم.

تعریف، ساختار و طرز کار هدفون
هدفون وسیله ای است که سیگنال الکتریکی را به امواج صوتی تبدیل میکند و از قسمتهای گوناگونی تشکیل میشود.



درایور (Driver)

مهمترین قسمت یک هدفون ، درایور آن میباشد. این قسمت وظیفه تبدیل سیگنال الکتریکی به صدا را بر عهده دارد. درایورها را با قطر آن به میلی متر مشخص میکنند. هرچه قطر درایور بیشتر باشد توانایی آن برای تولید صدای بلندتر و به ویژه تولید صدای بیس بیشتر میشود. به همین دلیل هدفونهای دورگوشی (over-ear) با درایور ۴۰ میلیمتر و بزرگتر، گزینه جالبی برای هدفونهای باکیفیت هستند.

قطعات مهم در درایور شامل دیافراگم (diaphragm)، آهنربا (magnet) و سیم پیچ (coil) میباشد. هدفونها از دیافراگم برای ارتعاش و تولید صوت استفاده میکنند. دیافراگم یک پوسته نازک و سبک داخل درایور است. اینکار بسته به نوع طراحی درایور، با استفاده از میدانهای مغناطیسی، دیافراگم را حرکت میدهد. درایورهای دینامیک متداولترین نوع درایور برای هدفونها و بلندگوها هستند.



سیم بیچ (voice coil) از جنس مس، آلومینیوم و ... میتواند باشد. نوع آهنربا (magnet) هم ممکن است از neodymium یا فریت و غیره باشد. Neodymium از فریت قویتر است و در اکثر محصولات الکترونیکی جدید به کار برده میشود.

پاسخ فرکانسی (Frequency Response)

محدوده شنوایی گوش انسان بین ۲۰ هرتز تا ۲۰۰۰۰ هرتز میباشد. محدوده فرکانسی که یک هدفون میتواند تولید کند پاسخ فرکانسی آن نام دارد و معمولا به صورت یک محدوده با واحد هرتز بیان میشود. مثلا ۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلو هرتز (۲۰۰۰۰ هرتز). هر چه این محدوده بیشتر باشد توانایی هدفون برای تولید فرکانس صوتی قویتر میباشد. مثلا اگر این محدوده شامل فرکانس ۱۵ هرتز شود توانایی آن هدفون برای تولید فرکانسهای پائین (یا بم) بیشتر است و بیس بیشتری تولید میکند و اگر مثلا بتواند فرکانس ۲۱ کیلو هرتز را تولید کند پس بهتر میتواند فرکانسهای بالا (یا زیر) را تولید کند و تریبل بیشتری تولید میکند. البته لازم به یادآوری است که محدوده شنوایی هر انسانی تغییری نمیکند فقط توانایی آن هدفون برای تولید صدای بیس یا تریبل بیشتر میشود. اکثر هدفونهای بازار توانایی تولید فرکانسهای بین ۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلو هرتز را دارند.

اصولا پاسخ بیس یک هدفون در محدوده بین ۲۰ هرتز تا ۲۵۰ هرتز میباشد و این پاسخ بیس به صورت عمده ای به نوع و اندازه درایور بستگی دارد.

امپدانس (Impedance)

امپدانس هدفون، مقاومت آن در برابر عبور سیگنال الکتریکی است و با واحد اهم بیان میشود. هر چقدر امپدانس بیشتر باشد، سیگنال کمتری عبور میکند و در نتیجه سیگنال ضعیفتری تولید میشود پس اصولاً هدفونهای با امپدانس بالا توان بیشتری لازم دارند تا درایورهای آنها به حرکت در بیاید.

هدفونهای طراحی شده برای موبایلها و پخش کننده های موسیقی معمولاً امپدانس کمتر از ۲۵ اهم دارند و هیچ آمپلی فایر داخلی هم برای تقویت ندارند. این هدفونها با گوشی و ... کار میکنند پس باید امپدانس کمتری داشته باشند تا شارژ باتری گوشی و ... توان لازم برای آنها را داشته باشد. پس این امپدانس برای این نوع هدفونها مناسب است.

هدفونهای حرفه ای امپدانس بالاتری دارند و بالطبع آمپلی فایر جداگانه ای برای تقویت صدا دارند. تطبیق امپدانس مسئله دیگری است که باید در زمان خرید هدفون به آن توجه کرد. به این معنی که امپدانس هدفون شما باید با امپدانس دستگاهی که میخواهید هدفون خود را به آن وصل کنید مطابقت داشته باشد. هر چقدر این تطبیق امپدانس بیشتر باشد کیفیت بهتری در صدای هدفون حاصل میشود. به عنوان مثال اتصال یک هدفون گران قیمت و با کیفیت بالا و دارای امپدانس بالا به یک گوشی موبایل، حاصلی جز کیفیت صدای پائین نخواهد داشت.

حساسیت (Sensitivity)

حساسیت با dB/mW (دسیبل بر میلی وات) اندازه گیری میشود یعنی هدفون چه مقدار صدا (بر حسب دسی بل) میتواند به ازای یک میلی وات سیگنال الکتریکی ورودی تولید کند. هر چه قدر حساسیت بالاتر باشد، صدایی که می شنوید بلندتر است. حساسیت هدفونهای ایرفون معمولاً از ۸۰ تا ۱۱۰ دسی بل است. در واقع حساسیت میزان توانایی تولید صدا از سیگنالهای دریافتی را در هدفون نشان میدهد.

نوع اتصال (Connection)

نوع اتصال میتواند باسیم یا بیسیم باشد که در نوع باسیم معمولاً دارای جک ۳.۵ میلی متری هستند. بسیاری از هدفونهای روی گوش (on-ear) و دور گوش (over-ear) دارای کابل ارتباطی جداشدنی با جک ۳.۵ میلی متری هستند تا در صورت خرابی به راحتی قابل تعویض باشند. در نوع بیسیم، معمولاً نوع اتصال از نوع بلوتوث است که معمولاً باتری قابل شارژ داخلی دارند. نوع باتری و میزان شارژ آن در مدت زمان کارکرد هدفون بلوتوث موثر است.

حذف نویز (Noise Cancellation)

این نوع از هدفونها تقریباً تا حد ۹۰٪ در حذف نویز بیرونی برتری دارند. طوری طراحی شده اند که وقتی از آنها استفاده میکنید نویز محیط تا حد زیادی کاهش میابد. این نوع به دو گروه تقسیم میشوند:

Passive Noise Cancelling و Active Noise Cancelling

هدفون از نوع (Active NC(Noise Cancelling)، یک میکروفون دارد که به نویز بیرون گوش میکند و امواج صوتی بر عکس نویز بیرون تولید میکند و در نتیجه باعث حذف آن میشود.

هدفون از نوع Passive Noise Cancelling فاقد مدار الکتریکی حذف نویزی هستند که در هدفونهای Active Noise به کار میرود. در این هدفونها برای جلوگیری از نویز بیرونی به صورت عمده ای روی ساخت بالشتک ضخیم خود هدفون تکیه میکنند.

تهیه شده در بخش خدمات پس از فروش شرکت شاب

آدرس : تهران، چیدر، میدان ندا، پلاک ۵۸

تلفن: (۱۰ خط) ۲۲۶۸۶۸۱۸

www.shobtech.com
technical@shobtech.com

