据中国地震台网正式测定，12月21日1时3分在广东河源市东源县发生3.6级地震，震源深度8千米，震中位于北纬23.86度，东经114.50度。

据南方都市报，记者注意到，广州、惠州、深圳等多地网友反映有震感。

本次地震周边5公里内的村庄有鱼坑、五洞、八洞、割毛王、新屋、七洞、老屋、六洞，20公里内的乡镇有锡场镇、新回龙镇、新港镇。

震中距源城区25公里、距东源县26公里、距龙门县29公里、距新丰县37公里、距连平县57公里，距河源市24公里，距广州市150公里。

震中5公里范围内平均海拔约120米。

根据中国地震台网速报目录，震中周边200公里内近5年来发生3级以上地震共8次，最大地震是2022年3月14日在广东惠州市惠东县海域发生的4.1级地震（距离本次震中160公里），历史地震分布如图。