原因分析基础“海澜中谷9”轮沿广州港出海航道出港航行，“浩航167”轮沿航道进港航行。《1972年国际海上避碰规则》第九条第一款的规定，只要安全可行，两船各自应尽可能靠近本船右舷的航道的外缘行驶。“永鑫6688”轮从东莞水道驶出，航行至东莞水道3#浮附近开始横越航道，此时航道中有“海澜中谷9”轮与“浩航167”轮两船正在沿航道航行。《广东海事局辖区船舶安全航行规定》第四十一条的规定，船舶在横越航道前，应当观察周围环境，确认无碍他船航行时，方可横越。船舶横越航道时，应当按下列规定避让：（一）主动避让顺航道航行船舶；（二）在横越前鸣放声号一长声，夜间可采取灯光警示等措施，以引起他船注意；（三）尽可能用与航道船舶总流向成直角的航向穿越，并避免横越他船船艏。（二）“海澜中谷9”轮行动过失1.在复杂会遇局面下未使用安全航速“海澜中谷9”轮船长于2156时第一次观测到前方进口的“浩航167”轮，也用雷达观测到东莞水道有出口船。之后该轮船长发现从东莞水道出口的“永鑫6688”轮横越主航道，在航道交会、船舶会遇局面复杂以及可供本船安全操纵的水域有限的情况下，保持9节左右的速度行驶，未及时减速，至发生碰撞时船速接近9节，未能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住，未使用安全航速，违反了《1972年国际海上避碰规则》第六条的规定。2.船舶避让行动不当“海澜中谷9”轮在航道交会水域，用激光笔照射“永鑫6688”轮驾驶室，提醒该轮注意，但该轮继续横越本轮船首，在船舶会遇局面复杂以及可供本船安全操纵的水域有限的情况下，“海澜中谷9”轮未及时减速或者停止或倒转推进器把船停住，以便留出更多时间来估计局面或避免碰撞，违反了《1972年国际海上避碰规则》第八条第5款的规定。约2204时,“永鑫6688”轮驶过“海澜中谷9”轮船首，之后“海澜中谷9”轮却大幅度向左偏转，至发生碰撞时，航向从167°转至140°，违背了与“浩航167”轮“红灯会”的约定，抵消了“浩航167”轮向右转向避让的效果，没有运用良好船艺，违反了《1972年国际海上避碰规则》第八条第1款的规定。3.驾驶台资源管理不足“海澜中谷9”轮在“永鑫6688”轮驶过其船首后，下令向右转向，但该轮大幅度向左偏转，而该轮船长认为本船是在向右转，是“浩航167”船一直对着本船航行，非常危险。对碰撞局面判断失误，“海澜中谷9”轮船长和值班驾驶员未对水手的操舵进行充分监控，操舵失误，均未及时发现本船在下右舵令后快速向左转向，未能对当时局面做出充分估计。（三）“永鑫6688”轮行动过失1.未保持正规瞭望该轮在横越航道前，值班驾驶员仅通过目视快速观测了“海澜中谷9”轮，未认真观测船舶的号灯、未核实动态，未观察周围船舶动态，便认为出港航行的“海澜中谷9”轮为锚泊船，未按规定航路行驶。另一方面，该轮在经过广州VTS报告线时，未转换VHF守听频道由10频道转换至08频道，从而无法听到他船呼叫。电子助航设备操作失误“永鑫6688”轮未保持正规瞭望，违反了《1972年国际海上避碰规则》第五条的规定。2.未主动避让顺航道航行船舶该轮在横越航道前未认真观测顺航道航行船舶动态，在横越前未鸣放声号一长声未鸣放相应声号或未按规定显示灯号等措施，以引起他船注意，在主航道内有“海澜中谷9”轮驶近，存在碰撞危险的情况下，未按规定航路行驶，与顺航道出港航行的“海澜中谷9”轮形成紧迫局面；该轮在横越过程中未尽可能与主航道船舶总流向保持直角横越，未主动避让顺航道航行的“海澜中谷9”轮，横越过程中向右转向减小了与“海澜中谷9”轮的最近会遇距离，近距离横越“海澜中谷9”轮船首，迫使“海澜中谷9”轮不得不采取避让措施。该轮横越航道过程中妨碍顺航道航行船舶，且未及早采取有效措施避让顺航道航行船舶，未采取避让措施，违反了《广东海事局辖区船舶安全航行规定》第四十一条的规定。（四）“浩航167”轮行动过失1.未保持正规瞭望“浩航167”轮在发现“海澜中谷9”轮并约定左舷对左舷会船后，未保持对该轮的连续观测，也未注意到横越航道的“永鑫6688”轮，未发现“海澜中谷9”轮为了避让“永鑫6688”轮向左转向，未能对当时局面和碰撞危险做出充分估计，未对局面和碰撞危险充分估计，以便及时采取适当的避碰行动。“浩航167”轮未保持正规瞭望，违反了《1972年国际海上避碰规则》第五条的规定。2.未使用安全航速“浩航167”航经交通流非常复杂的东莞江口水域，且当时有船横越主航道，还有多艘快艇出港航行，该轮航速一直保持在8-9节，未及时减速，未能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住，未使用安全航速，违反了《1972年国际海上避碰规则》第六条的规定。3.未按规定航路行驶“浩航167”轮在进港航行过程中为避让出港快艇，向左转向在航道中线航行，但在让清快艇后，未及时返回到靠近本船右舷的航道外缘行驶，违反了《1972年国际海上避碰规则》第九条第（一）款的规定