（一）会遇局面。

“MOLMOTIVATOR”轮船长及二副均称在0212时，观察雷达及目视均发现了“中兴2”轮在其左松，雷达真方位约114°，相对方位约35°，相距约4海里，CPA为0.4海里。而从AIS、VDR雷达图像均能证实上述陈述。事故前能见度良好，两轮处于互见中，且处于交叉相過局面，存在碰撞危险，根据《国际海上避碰规则》第15条，当两艘机动船交叉相遇致有构成碰撞危险时，有他船在本船右松的船舶应给他船让路。因此，在该会遇局面中，“中兴2”轮为让路船，“MOLMOTIVATOR”轮为直航船。

(二)碰撞危险。

1.“中兴2”轮。

从AIS可以发现，自0212时“中兴2”轮开始小角度向右转向，航向白0212时的256度转到0216时的约266度，因该轮驾驶员死亡，尚不濟楚其向右约10度的转向是为了避让“MOLMO-TIVATOR”轮还是调整航向，但事实上该轮向右转向的行动增大

JCPA.《国际海上避碰规则》第16条规定“领给他船让路的船舶，应尽可能及早采取大幅度的行动，宽裕地让清他船”。世即要求让路船航向和航速的任何变动都应及早进行,并应当大得足以使他船容易察觉到。但显然，持续4分钟仅10度的转向难以让“MOLMOTIVA-TOR”轮察觉，因此，该轮违反了《国际海上避碰规则》第16系的规定,没有尽到让路船的让路义务，造成了紧迫局面。

2.“MOLMOTIVATOR”乾。

自0212时发现来船,“MOLMOTIVATOR”轮在0216时前一直保向保速航行，在0216时两轮相距约2.4海里。因此，可以认为两轮自相距4海里至2.4海里，CPA约0.4海里，两轮处于交叉相遇局面存在碰撞危险，而该段时问“MOLMOTIVATOR”轮一直保向保速航行，符合《国际海上避碰规则》第17条关于“直航船的行动”的规定。

（三）紧迫局面。

1.“中兴2”轮。

0216至0219时，“中兴2”轮航向向右变化了约3°。但0219时该轮开始向左小角度转向，井持续至0219时35秒。至0219时前，“中兴2”轮显然没有观测到“MOIMOTIVATOR”轮正在向左转向，其继续以微小角度右转，但其带来的影响可以怒略不计。至0219时“中兴2”轮开始向左小角度转向，可以推测到该轮的驾驶员此时发现了“MOLMOTIVATOR”轮的向左行动，并以向左转问子以配合，增大CPA。

2.“MOLMOTIVATOR”轮。

0216时，船长开始令水手：“左舵10，航向130度”。二副见“中兴2”轮与本船存在碰撞危险，于是走到左魃用探照灯照射“中兴2〞轮，意图引起来船注意。0218时，水手回复“航向130度”，船长继续下令：“航向125度”。约0219时，船长继续令水手：“航向

115度”《国际海上避碰规则》第17条规定第1款第2项规定“当保持航向和航速的船一经发现规定的让路船显然没有選照本规则各条采取适当行动时，该船即可独自采取操纵行动，以避免碰撞”。该条第3款规定“在交叉相遇局面下，机动知按照本条1款(2)项采取行动以避免与另一艘机动船碰撞时，如当时环境许可,不应对在本船左粒的船采取向左转向”。第34条第4款规定“当互元中的船舶正在相互驶近，并且不论由于何种原因，任何一船无法了解他船的意图或行动，或者怀疑他籽是否正在采取足够的行动以避免碰撞时，存在怀疑的船应立即用号笛鸣放至少五声短而急的声号以表示这种怀疑,该声号也可以用至少五次短而急的闪光来补充”船长称0216时向左转向是为了避让“中兴2”轮，但该轮此时接近转向点WP9，且船长下达的指令为“左花10，航向130度”，很明显该指令是船长按照计划航线下达的新航向指令，西不是其事故后陈述的避让行动。二副在转向时认为两船存在碰撞危险而用探照灯警示来船，且0218时该轮转向到新航向130度后,船长也显然注意到了与“中兴2”轮存在碰撞危险，此后两次下令继续向左转向直至航向115度,可以认定该船转向至新航向后继续左转是船长采取的避让行动。但不管该轮自0216时开始向左转向是按照计划航线转向还是采取的避让行动，由于让路知“中兴2”轮小角度右转，没有按规定采取大幅度的避让行动，未及时采取大幅度避让措施，“MOLMOTI-VATOR”轮此时采取避让行动(操纵行动)符合《国际海上避碰规则》第17条规定第1款第2项的规定，但该轮采取的向左转向的避让行动(操纵行动）不符合《国际海上避碰规则》第17条第3款的规定。“MOLMOTIVATOR轮好长称因其右舷有一艘船舶，所以采取向左转向避让措施，但从VDR数据(雷达图像）分析，“MOLMOTIVATOR”轮当时若采取向右避让的措施世可同时特右舷的斯舶避让开，不存在“当时环境不许可”的情况，因此，“MOLMOTIVATOR”轮向左转向的避让行动不符合《国际海上避碰规则》第17条第3款的规定，同时，其向左避让的行动使CPA减小，且转向时该轮继续保持约17节的航速，加速了紧迫危险的形成。该轮三副用探照灯照射“中兴2”轮，應图引起来船注意，佴灯光信号只是补充手段，按照《国际海上避碰规则》第34条第4款的规定,该船还应发出至少五声短而急的声号

(四)紧迫危险。

0219时35秒，两轮相距约1海里，紧迫危险已形成。此时，“中兴2”轮开始右转，并将船脂朝向“MOLMOTIVATOR”轮，但“MOLMOTIVATOR”轮没有察觉到“中兴2”轮的右转，约0219时48秒，“MOLMOTIVATOR”轮船长仍令水手向左调整航向，约0220时09秒，船长令水手“左肥10度”。约0220时39秒，两轮相距约0.6海里,船长才发现“中兴2”轮右转并船艄相向，急令“右满舵”0220时42秒，“中兴2”轮又开始大幅度向左转向。0220时51秒时，“MOLMOTIVATOR”轮船长发现“中兴2”轮又开始快速左转，急令水手“左满能”，但船舶在惯性作用下继续向右偏转，知长又急令水手右满舵。最后两轮在0222时发生碰撞。《《国际海上避碰规则》第8条第5款规定“如须避免碰撞或须留由更多时同来估计局面，船舶应当减速或者停止或倒转推进器把船停住”。两船均存在对对方的行动(局面)估计不足的情况，均末采取减速或者停止或倒转推进器把船停住的措施，均违反了《国际海上避碰规则》第8条第5款的规定两船在紧迫危险形成后，避让行动不协调，最終碰撞末能避免。

（五）了望。

1.“中兴2”轮。

从0212时该轮向右小角度转向，到0219时至0219时35秒期间向左小角度转向，可以看出“中兴2”轮驾驶人员也在观测“MOLMOTIVATOR”轮，并也发现了“MOLMOTIVATOR”轮向左转向，并随之也向左转向。但0219时35秒时该轮突然向右转向，应是驾驶员没有正确估计局面，而没有正确估计局面，未对局面和碰撞危险充分估计，说明其未保持正规的了望。《国际海上避碰规则»第5系规定“每一船舶应经常用祝觉、听觉以及适合当时环境和情況下一切有效的手段保持正规的了望，以便对局面和碰撞危险作出充分的估计”“中兴2”轮驾驶员未保持正规的了望，错误地估计了局面，违反了《国际海上避碰规则》第5条的规定。

2“MOLMOTIVATOR”轮。未保持正规瞭望

“MOLMOTIVATOR”轮在事故前驾驶台有3个人，其中婚长负责指挥航行、了望，二副负责协助了望，水手货责操能。在自0212时船长及二副均发现“中兴2”轮，且看到雷达显示CPA为0.4海里，船长称预计来船将过本轮始首。但实际却怡好相反，在0212时，若两轮航向及航速均不变时，“中兴2”轮将过“MOLMOTIVATOR”轮船尾。《国际海上避碰规则》第？系第2款规定“如装有雷达设备并可使用的话，则应正确予以使用，包括远距离扫瞄，以便获得碰撞危险的早期警报，并对探测到的物标进行雷达标绘或与其相当的系统观察。”第3款规定“不应当根据不充分的资料，特别是不充分的雷达观测资料作出推断。”

MMOLMOTIVATOR”轮船长并没有对雷达进行系统观察，未充分使用电子助航设备，并错误地认为“中兴2”轮将过本轮船艏，导致随后的错误的向左避碰决策，同时，也说明该轮船长没有对局面和碰撞危险作出充分的估计,在了望方面存在疏忽。因此,其行为违反了《国际海上避碰规则》第5条、第7条第2款和第了款的规定。

未使用安全航速

约0200时，“MOLMOTIVATOR”轮航行至LCS2号浮标时，航速15节，船长称其观察到前面航道较清爽，于是开始提高转速，从60RPM至70RPM.0216时，“MOLMOTIVATOR”轮经过LSCI＃灯浮时，航速约17节。过LSC1＃灯浮后，该轮保持该航速进入担杆水道定线制第二警戒区。该警戒区船拍交通流复东，通航密度大，来往船難众多，要求过往船舶蓮慎驾驶。《国际海上避碰规则》第6条第1款规定“每一船舶在任何时候应用安全航速行驶，以便能采取适当而有效的避碰行动，并能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住”。第2款规定“在央定安全航速时，考虑的因素中应包括下列各点，通航密度,包括渔船或者任何其他船舶的密集程度”。该轮以17节多的速度在警成区内航行，且左、右舷均存在过往船舶，违反了《国际海上避碰规则》第6条关于安全航速的规定。同时，该轮至碰撞发生时，仍然使用海速航行,碰撞时航速约16.8节，碰撞后“中兴2”轮断裂成两截并快速沉没，“中兴2”轮船员来不及逃生，是造成重大人员伤亡的重要原因。

(七)“中兴2”轮通过定线制水城的行为。未按规定航路行驶

“中兴2”轮从河北开出，计划驶往海口。驶往海口，合理的航线应是从担杆岛以南通过珠江口水城，但该轮的实际航线是从香港蒲合岛以南水域进入珠江口。该轮在通过定线制水域时，既不按规定从端部驶进并沿船舶总流向行驶,也不按规定在穿越时尽量成直角穿越，违反了《国际海上避碰规则》第10条第2款(3)项