



指导性文件
GUIDANCE NOTES
GD 19-2020

中 国 船 级 社

船 舶 防 疫 安 全 指 南
GUIDELINES FOR EPIDEMIC PREVENTION
AND CONTROL OF SHIPS

2020

2020年8月1日生效
Effective from 1 August 2020

北 京
Beijing

目 录

第1章 通则	1
第1节 一般规定.....	1
第2节 功能和附加标志.....	2
第3节 检验与发证.....	4
第2章 防疫安全保障	12
第1节 一般规定.....	12
第2节 1级防疫安全要求.....	13
第3节 2级和3级防疫安全附加要求.....	15
第3章 舱室布置	21
第1节 一般规定.....	21
第2节 1级防疫安全要求.....	21
第3节 2级防疫安全要求.....	22
第4节 3级防疫安全要求.....	24
第4章 空调/通风和空气过滤系统	28
第1节 一般规定.....	28
第2节 1级防疫安全要求.....	28
第3节 2级防疫安全要求.....	29
第4节 3级防疫安全要求.....	30
第5节 空调通风系统卫生功能要求.....	31
第5章 负压隔离房	32
第1节 一般规定.....	32
第2节 布置要求.....	32
第3节 通风要求.....	33
第6章 其他健康辅助功能	36
第1节 一般规定.....	36
第2节 健康调查检测系统.....	37
第3节 远程医疗辅助系统.....	38

第1章 通 则

第1节 一般规定

1.1.1 目的

1.1.1.1 本指南旨在为船舶提供一定的卫生保障条件和疫情应对能力，降低传染性疾病的传播风险。

1.1.2 适用范围

1.1.2.1 本指南适用于海上航行和内河航行的所有船舶。

1.1.2.2 经申请，满足本指南相关要求的船舶，可授予本章第2节中相应的附加标志。

1.1.2.3 经申请，满足本指南相关要求的船舶，可申请签发防疫安全证书/符合证明/报告

1.1.2.4 上述1.1.2.1所述的船舶，除满足本指南要求外，还应满足CCS其他适用规范的相关要求以及船旗国主管机关的适用要求。

1.1.3 定义

1.1.3.1 除另有规定外，本指南有关定义如下：

(1) **隔离房**：系指用于供船上传染性疾病确诊或疑似人群居住的舱室，包括其配备的独立或指定的专用卫生间。

(2) **隔离区**：系指当发生聚集性传染病疫情事件时，用于安置传染病确诊或疑似人群的专门区域。

(3) **负压隔离区**：系指内部设有负压隔离房的隔离区，且隔离区内空气静压低于隔离区外相邻环境空气静压。

(4) **居住区**：系指船上配备不同卫生防护等级相对封闭的人员居住区域(含客房和船员舱室)，卫生防护等级由低到高分为I、II和III类。I类居住区仅考虑用于健康人群的安置；II类居住区可用于与传染病确诊/疑似人群存在密切接触人群的安置；III类居住区可用于传染病确诊或疑似人群的安置，当隔离区无法满足安置需求时启用。

(5) **负压隔离房**：系指通过通风或空调系统，使房内空气静压低于房外相邻环境空气静压的舱室。

(6) **卫生缓冲间**：系指在相邻相通不同压力梯度或不同污染程度两室之间设置的可能有空气净化要求的，有送回风措施的，两侧均有小门的隔离小室。

(7) **临时缓冲区域**：系指船上选取的适当公共处所，作为传染病疫情事件发生后不同健康状况人群转移安置的临时缓冲区域。

(8) **预防性消毒**：系指未发现传染源情况下，对可能被病原体污染的物品、场所进行消毒。如公共场所消毒、饮水及餐具消毒等。

(9) **随时消毒**：系指对有传染源(传染性疾病预防人群和与传染性疾病预防人群存在密切接触人群)存在的场所，污染或使用过的物品及时进行的消毒处理。

(10) **终末消毒**：传染源离开后，对其可能污染的环境和物品进行的消毒处理。

(11) **医疗废物**：系指船上在医务诊疗过程及其相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，如一次性卫生用品、一次性医疗用品、一次性医疗器械、棉球、纱布、化验标本、过期药品、处理医疗废水的污泥等。”

第2节 功能和附加标志

1.2.1 船舶应符合本指南规定的传染病预防与控制功能。经申请，可授予下述防疫安全附加标志：

EPC N (SVS, NPR, HIT, TAS)

其中括号内为可选的功能附加标志。

1.2.2 功能附加标志：

N—船舶防疫安全(Epidemic Prevention and Control)等级(N= 1或2或3, 3表示最高等级), 应满足本指南第2章、第3章、第4章和第6章的相应要求；

SVS—空调通风系统卫生功能(Sanitary Ventilation System)附加标志，应满足本指南第4章第1节、第4节的要求；

NPR—负压隔离房功能(Negative Pressure isolation Room)附加标志，应满足本指南第5章的要求；

HIT—健康调查检测功能(Health Investigation and Thermometry system)附加标志，应满足本指南第6章第1节和第2节的要求；

TAS—远程医疗辅助功能(Telemedicine Assistant System)附加标志，应满足本指南第6章第1节和第3节的要求。

1.2.3 NPR, SVS, HIT和TAS作为可选的功能附加标志，授予的前提是船舶已取得EPC系列附加标志。授予EPC 3附加标志的船舶，必须取得HIT和TAS附加标志。

附加标志说明

表1

功能	附加标志	简要说明	应满足的技术要求
1级防疫安全	EPC 1	船舶传染病预防与控制功能，包括日常管理、应急预案、食品/生活用水卫生、空气通风/净化、环境消毒、医疗废物处理、基本医疗条件配备、-分区隔离船上不同健康人群-。	第2章第1节、第2节； 第3章第1节、第2节； 第4章第1节、第2节；
2级防疫安全	EPC 2		第2章第1节、第2节、第3节； 第3章第1节、第3节； 第4章第1节、第3节；
3级防疫安全	EPC 3		第2章第1节、第2节、第3节； 第3章第1节、第4节； 第4章第1节、第4节； 第6章；
空调通风系统卫生功能	SVS	居住区和隔离区的空调系统要求，包含气压差和高防护水平空气过滤器要求，对于空气流向进行控制并提供病原体过滤功能	第4章第1节、第5节
负压隔离房功能	NPR	负压隔离房的技术要求，提供最高水平的空气/气溶胶传播疾病隔离能力。须取得EPC 3附加标志。	第5章
健康调查检测功能	HIT	人员活动轨迹追踪调查和人员体温检测	第6章第1节、第2节
远程医疗辅助功能	TAS	岸基远程医疗辅助	第6章第1节、第3节

1.2.4 附加标志授予示例：

如货船：

★CSA General Dry Cargo Ship; EPC 1

如特殊用途船：

★CSA Research Ship; SPS; EPC 2(SVS, HIT, TAS)

如客船:

★CSA Passenger Ship; EPC 2(SVS)或

★CSA Passenger Ship; Cruise; EPC 3(SVS, NPR, HIT, TAS)

第3节 检验与发证

1.3.1 一般规定

1.3.1.1 本节规定适用于船舶传染病预防与控制功能的如下检验:

(1) 对船旗国主管机关认可本指南并授权CCS进行检验的船舶, 经申请, CCS根据授权协议, 按本指南进行相关检验并签发、签注/签署相关证书;

(2) CCS入级检验, 授予本指南第1章第2节所述相关附加标志;

(3) 按客户申请, CCS可进行船舶传染病预防与控制功能的评估。对此类船舶, CCS将根据客户书面约定的本指南相关要求, 按本指南相关的初次检验要求进行评估并签发相应的符合证明或报告。CCS并不保证这些符合证明或报告被各方所接受。

1.3.1.2 本节规定的检验, 可结合保持船舶法定/船级证书有效性的初次/初次入级检验、年度检验和换证/特别检验同时进行。

1.3.2 船舶防疫安全等级的检验

1.3.2.1 适用范围

(1) 本条要求适用于船舶防疫安全等级的检验。

(2) 满足本条要求的入级船舶, 可授予以下船舶防疫安全等级附加标志之一:

① EPC 1;

② EPC 2;

③ EPC 3。

1.3.2.2 初次/初次入级检验

(1) 拟申请船舶防疫安全等级检验的船舶, 应将本指南第2章第1节2.1.2规定的图纸和资料提交批准/备查。

(2) 确认船舶舱室布置、空调/通风布置、消毒管路系统等已满足批准的图纸要求。

(3) 确认船上已备有防疫安全控制图。

(4) 确认船上已备有符合本指南规定的防疫物资储备。

(5) 确认船上已配有专职或兼职的医务人员，并确认船舶具备24小时岸基传染病疾控医疗支持。

(6) 确认船上已备有防疫安全管理手册。

(7) 确认已对船员和船上工作人员进行了传染病预防、应急处置、消毒相关知识和实际操作培训。对于航行时间在4小时以上的客船，确认船上已备有卫生知识小册子和卫生防疫知识宣传片，且卫生知识小册子已摆放在要求的处所。

(8) 对拟申请船舶防疫安全等级为2级的船舶，除上述(1)-(7)的项目外，尚应包括下列检验项目：

- ① 确认厨房与餐厅内的公共用具、食品加工处理及储存等用具已配有消毒设施或措施；
- ② 确认厨房与餐厅内设有专用的垃圾桶/废物箱；
- ③ 确认设有能保持合适温度的展示罩或其他措施用来防护供自取的食品；
- ④ 确认饮用水水舱的建造材料和水管、阀门和设备等输运系统不存在对饮用水造成污染的可能；
- ⑤ 确认水管、阀门和设备等输运系统有明显的识别标志，并有防回流装置；
- ⑥ 确认饮用水舱已配备采样检测装置；
- ⑦ 确认船上已配有标志清晰、专门盛装垃圾、固体和医疗废物的带盖容器或专用舱室；
- ⑧ 确认已配备无害化处理生活垃圾、剩余食物、固体废弃物的设施，以及生物医疗废物的处理设施或配备防生化塑料袋；
- ⑨ 确认已按世界卫生组织《国际船舶医疗指南》的要求配备基本的药品与医用器械；
- ⑩ 试验隔离区内的电话或报警装置。
- ⑪ 确认隔离区已配备气密可洗容器或专用舱室用以收集垃圾。
- ⑫ 当机械通风系统、空调系统正常工作时，测量空气压力，验证空气压力从 I 类居住区、隔离区依次降低。
- ⑬ 如适用，确认空调系统送风口和回风口配备了高中效(含)以上空气过滤器。

(9) 对拟申请船舶防疫安全等级为3级的船舶，除上述(1)-(8)以及1.3.5.2、1.3.6.2的项目外，尚应包括下列检验项目：

- ① 确认船上配有具有传染病防治经验的执业医师；
- ② 确认所有接触食品的设备表面、食品服务区的舱壁、天花板和地板均使用认可材料制成，并易于清洁。确认未在食品区域使用乙烯基和油毡类的地板材料。

- ③ 确认在所有食品展示区(包括食品准备的展示区)(如有)已提供有效保护措施(如防喷嚏的挡板、展示箱、升高挡板等)。挡板面板使用耐久、光滑、易清洁的塑料或玻璃制成;
- ④ 确认食品升降机及送菜机的内表面为不锈钢;
- ⑤ 确认用于食品或食品接触面的蒸汽来源于饮用水,该蒸汽由专用设备产生(如蒸锅、蒸炉);
- ⑥ 确认食品服务区已设置垃圾桶、垃圾粉碎机或食物垃圾回收系统;
- ⑦ 确认皂液器和卫生纸筒未直接安装在清洁器具存储处、食品堆放处、食品准备台、吧台以及水喷泉点的上方;
- ⑧ 确认洗手站的装饰材料为不吸水、耐久且易清洁;
- ⑨ 确认饮用水过滤器易于接近以便更换;
- ⑩ 确认自动饮水机的出口是倾斜且有卫生保护的;
- ⑪ 确认为食品准备区域的饮水机提供了不锈钢橱柜且未设加注溢出口;
- ⑫ 确认使用认可的饮用水舱涂层,并按照制造商要求进行喷涂、干燥和保养;
- ⑬ 确认饮用水舱上方的焊接管已进行防腐处理。饮用水舱内部的饮用水管路是无缝且不腐蚀的;
- ⑭ 确认饮用水分配管路离所在甲板表面或正常舱底水位至少450mm高;
- ⑮ 确认未使用铅、镉或其他有害材料制作管路、配件或焊料;
- ⑯ 确认饮用水舱和饮用水系统设有对其所有部件进行清洁、消毒和冲洗的设施;
- ⑰ 确认垃圾存放区域、垃圾处理区的所有舱壁和甲板的材料为耐久、不腐蚀和易于清洁;确认已提供带压力清洗的水槽或自动清洗机;
- ⑱ 对配备娱乐水设施的船舶,尚应确认:
 - a.娱乐水设施的装饰面和工作面使用的是无孔易清洁的材料;
 - b.供婴儿使用的水上娱乐设施使用的是经认可为耐久、不吸水、防滑及无毒的地板材料;
 - c.娱乐水设施的排水口和吸水口及其装置能防止人体及四肢陷入;
 - d.娱乐水设施设有过滤和消毒系统;
 - e.过滤器存放位置易于接近以便检查、清洁和保养。
- ⑲ 对配备儿童活动中心的船舶,尚应确认:
 - a.儿童活动中心内的桌子、椅子或其他家具的表面采用的是易清洁与不吸水材料;
 - b.洗手设施位于厕所外,水槽距地面高度不超过560mm。洗手设施包括皂液、纸筒或干手机及垃圾桶;
 - c.厕所内的设施以及,如设有,换尿布设施。

- ⑳ 确认隔离区/II、III类居住区已配备气密可洗容器或专用舱室以收集垃圾。如单独设置专用舱室收集垃圾，确认该舱室适度气密并采用负压通风；
- ㉑ 确认隔离区/II、III类居住区的废水收集管路能防止废水、气体或气味的回流。对于II、III类居住区的废水，确认在船上设有消杀传染性病毒的措施；
- ㉒ 检查并试验隔离区/II、III类居住区内的电话或报警装置；
- ㉓ 当机械通风系统、空调系统正常工作时，测量空气压力，验证空气压力从I类居住区、II类居住区、III类居住区/隔离区依次降低；
- ㉔ 如适用，确认空调系统送风口和回风口配备了高中效(含)以上空气过滤器。

1.3.2.3 年度检验

(1) 确认船舶防疫安全等级要求的布置自上次检验后未发生未经批准的改动且完好，防疫物资均在有效期内。

(2) 确认船上已备有防疫安全控制图。

(3) 检查船上定期进行应急演练的记录。

(4) 检查船上定时对住舱、公共场所、电梯、梯道、走廊、厕所等场所进行预防性消毒的记录以及饮用水定期采样检测记录。

(5) 检查船上对航线港口常见易传播疾病的害虫、老鼠等动物应采取适当的防治措施的记录。

(6) 本节1.3.2.2(4)~(7)所列项目。

(7) 对防疫安全等级为2级的船舶，除上述(1)~(6)的项目外，尚应包括本节1.3.2.2(8)①~⑬所列项目。

(8) 对防疫安全等级为3级的船舶，除上述(1)~(7)的项目外，尚应包括本节1.3.2.2(9)①~㉔以及1.3.5.3、1.3.6.3所列项目。

1.3.2.4 换证/特别检验

(1) 换证/特别检验项目同年度检验项目。

1.3.3 空调通风系统卫生功能的检验

1.3.3.1 适用范围

(1) 本条要求适用于空调通风系统卫生功能的检验。满足本条要求的入级船舶，可授予附加标志SVS。

(2) 进行空调通风系统卫生功能检验的条件是船舶已满足防疫安全等级要求。

1.3.3.2 初次/初次入级检验

(1) 在空调系统正常工作时，测量空气压力，验证I类居住区、II类居住区、III类居住区/隔离区之间的空气相对压差不小于5Pa，气压由低到高依次为隔离区/III类居住区、II类居住区和I类居住区。

(2) 确认船上I类居住区、II类居住区和III类居住区内每个房间的空调系统均能够独立回风。

(3) 确认不同等级区域内处所空调系统送风口和回风口空气过滤器的配备满足要求。

1.3.3.3 年度检验、换证/特别检验要求同1.3.3.2。

1.3.4 负压隔离房功能的检验

1.3.4.1 适用范围

(1) 本条要求适用于负压隔离房功能的检验。满足本条要求的入级船舶，可授予附加标志NPR。

(2) 进行负压隔离房功能检验的条件是船舶已满足防疫安全等级要求。

1.3.4.2 初次/初次入级检验

(1) 拟申请负压隔离房功能检验的船舶，应将本指南第5章第1节5.1.2规定的图纸和资料提交批准。

(2) 确认风口位置、气压差和空气流向等已满足批准的图纸要求。

(3) 确认负压隔离房走廊是否有高差。如有，应用无障碍坡道相接，并采用防滑措施。

(4) 确认负压隔离房的门均不是木质门。确认通向外界的门向外开启且有明显标识，并备有应急开启装置和安全逃生标识；其余门均是向压力高的一面开启。

(5) 检查并试验负压隔离房内的电话或报警装置。

(6) 检查负压隔离房内门的标识，检查并试验各类门的开关指示器及声光报警。

(7) 在负压隔离区空调系统正常工作时，测量各处所间压差，检查并试验微压差计。

(8) 检查并试验空调系统的压差自动检测系统，及负压失效报警系统。

(9) 确认通风系统送风口和回风口配备的空气过滤器。

(10) 确认负压隔离房及其卫生间的排风采用的是可安全拆卸的零泄露排风装置，并对其中的空气过滤器进行现场扫描检漏。

1.3.4.3 年度检验

(1) 确认负压隔离房布置自上次检验后未发生未经批准的改动且完好。

(2) 试验负压隔离房内的电话或报警装置。

(3) 试验负压隔离区内各类门的开关指示器及声光报警。

(4) 试验空调系统的压差自动检测系统及报警系统。

(5) 确认通风系统送风口和回风口配备的空气过滤器。

(6) 在负压隔离区空调系统正常工作时，测量各处所间压差，检查并试验微压差计。

1.3.4.4 换证/特别检验

(1) 除年度检验项目外，还应确认负压隔离房及其卫生间的排风采用的是可安全拆卸的零泄露排风装置，并对其中的空气过滤器进行现场扫描检漏。

1.3.5 健康调查检测功能的检验

1.3.5.1 适用范围

(1) 本条要求适用于健康调查检测功能的检验。满足本条要求的入级船舶，可授予健康调查检测附加标志HIT。

(2) 进行健康调查检测功能检验的条件是船舶已满足防疫安全等级要求。

1.3.5.2 初次/初次入级检验

(1) 拟申请健康调查检测功能检验的船舶，应将本指南第6章第1节6.1.2.1规定的图纸资料提交批准。

(2) 确认健康调查系统、人体温度检测系统的布置等已满足批准的图纸要求。

(3) 验证健康调查系统能在距离人员至多10m处足以清楚识别人脸、发型等身体外部主要特征。

(4) 确认健康调查系统的监视摄像头能正常工作、能满足其安装处所的防护等级，其监视摄像头且能储存近3个月的监视记录。

(5) 试验健康调查系统的供电切换功能。

(6) 确认健康调查系统的监视所在处所有防止乘客误入的措施。

(7) 确认人体温度检测系统已在登船入口和适当的公共处所入口固定安装，并能在距离人员不超过3m且不超过10s足以检测人员的体温。

(8) 试验人体温度检测系统的报警功能。

1.3.5.3 年度检验

(1) 检查健康调查检测系统布置自上次检验后未发生未经批准的改动且完好。

(2) 试验健康调查系统的供电切换功能。

(3) 试验人体温度检测系统测温距离、测温时间及报警功能。

1.3.5.4 换证/特别检验

换证/特别检验项目同年度检验项目。

1.3.6 远程医疗辅助功能的检验

1.3.6.1 适用范围

(1) 本条要求适用于远程医疗辅助功能的检验。满足本条要求的入级船舶，可授予TAS附加标志。

(2) 进行远程医疗辅助功能检验的条件是船舶已满足防疫安全等级要求。

1.3.6.2 初次/初次入级检验

(1) 拟申请远程医疗辅助功能检验的船舶，应将本指南第6章第1节6.1.2.2规定的图纸资料提交批准。

(2) 确认远程医疗辅助系统的布置等已满足批准的图纸要求。

(3) 验证远程医疗辅助系统能随时与岸基医疗设施建立稳定的联系。

(4) 试验远程医疗辅助系统的供电切换功能。

(5) 试验远程医疗辅助系统的语音、视频功能，网络延时，及随时可用性。

1.3.6.3 年度检验

(1) 检查船上远程医疗辅助系统布置自上次检验后未发生未经批准的改动且完好。

(2) 本节1.3.6.2(2)~(4)所列项目。

1.3.6.4 换证/特别检验

换证/特别检验项目同年度检验项目。

第2章 防疫安全保障

第1节 一般规定

2.1.1 一般要求

2.1.1.1 为了向船上人员提供防疫安全保障条件，应采取适当传染病预防和应对措施包括日常管理、应急预案、食品/生活用水卫生、隔离、空气通风/净化、环境消毒、医疗废物处理和基本医疗条件配备等。

2.1.2 图纸资料

2.1.2.1 应将下列图纸资料提交CCS批准:

- (1) 防疫安全控制图，图中应标明船名及：
 - ① 全船舱室划分和名称，各舱室和甲板出入通道等；
 - ② 居住区、隔离房/隔离区(如有)、负压隔离区(如有)和临时缓冲区域的划分；
 - ③ 防疫物资储备舱室；
 - ④ 空调通风系统的进风/出风口、止回阀及关闭装置布置和服务于每一区域通风机识别号码的细目(采用防火控制图同类符号表示)
 - ⑤ 气压差和空气流向(如有)；
 - ⑥ 空调过滤器等级及布置(如有)；
 - ⑦ 舱室空调系统是否具备独立回风能力(如具备)；
 - ⑧ 直升机降落或悬停区及传染性疾病预防/疑似人群和与传染性疾病预防/疑似人群存在密切接触人群转运路线(如有)
 - ⑨ 健康调查检测探头位置及控制室(如有)
 - ⑩ 设有远程医疗系统的舱室(如有)
 - ⑪ 收集医疗废物和隔离区垃圾的专用垃圾收集装置的位置。
- (2) 机械通风布置图；
- (3) 空调系统原理图(含空调滤器布置，如有)；
- (4) 生活污水和其他废水收集和消毒管路系统图；
- (5) CCS认为必要的其他图纸资料。

2.1.2.2 应将下列图纸资料提交CCS备查：

- (1) 防疫安全管理手册；
- (2) 防疫物资储备方案(包括数量计算书)；
- (3) 全船空调机室布置图；
- (4) 空调系统设计说明书(含规格书)；
- (5) 空调系统管系原理(冷却水管系、冷/热媒水管系、加热管系和加湿管系等)；
- (6) 全船空调控制系统原理图；
- (7) 空调系统负荷计算书。

第2节 1级防疫安全要求

2.2.1 船上防疫物资储备

2.2.1.1 船上储备消毒剂、消毒器材、防护装备的品种和数量应保证日常和应急情况的需要。考虑应急情况的时间应按自航行中发生传染病疫情事件后，返航至母港的航程计算。储备数量应保有10%余量。储备物资种类和数量应在防疫安全管理手册中予以明确。

2.2.1.2 应为需要在用于安置传染性疾病的专门区域或安置与传染性疾病的专门区域存在密切接触人群的专门区域工作的船员配备工作服、一次性工作帽、一次性手套和长袖加厚橡胶手套、医用防护隔离服、KN95/N95/ FFP2及以上颗粒物防护口罩或其他满足同等防护效果的口罩或医用防护口罩或动力送风过滤式呼吸器、防护面屏、护目镜、工作鞋或胶靴、防水靴套、防水围裙或防水隔离衣等。使用动力送风过滤式呼吸器时，根据消毒剂种类选配尘毒组合的滤毒盒或滤毒罐，做好消毒剂等化学品的防护。

2.2.1.3 在用于安置健康人群的专门区域工作的船员开展消毒作业，应参照2.2.1.2条的要求配备个人防护物资。

2.2.1.4 应为对船上空调通风系统检修、日用给排水系统检修的工作人员配备专门的防护用品和消毒用品。

2.2.1.5 应为所有船上人员准备个人防护和消毒用品，包括KN95/N95/ FFP2及以上颗粒物防护口罩或其他满足同等防护效果的口罩或医用外科口罩、防护手套或一次性手套、护目镜、免洗消毒洗手液、消毒湿巾等。储备数量应能够满足自航行中发生传染病疫情事件后返航至母港的航渡阶段正常日常作业和个人防护的需要，并在此基础上保有15%储备余量。防护用品配备应考虑儿童和婴儿的需要。

2.2.1.6 应配备适当数量的便携式体温检测设备。

2.2.1.7 应配备适当数量的对患者呕吐物、排泄物、分泌物、血液进行采样的一次性工具和适用容器，以及保存装置。

2.2.1.8 船上的消毒液、酒精等易燃易爆、腐蚀性物品应规范储存和使用。

2.2.2 医务人员配备

2.2.2.1 船上应配有专职或兼职的医务人员，医务人员应定期接受多种传染病早期发现和处置的培训和演练。

2.2.2.2 应具备24小时全天候岸基传染病疾控医疗支持。

2.2.3 防疫安全管理

2.2.3.1 船上应备有根据本船实际情况和航线停靠港口的公共卫生安全情况制定的船上防疫安全管理手册。手册应至少包括但不限于：

- (1) 船上防疫安全管理体系人员岗位职责、名录及值班安排；
- (2) 岸基传染病疾控医疗支持联系方式；
- (3) 船员及船上工作人员防疫培训和演练计划；
- (4) 各区域日常卫生消毒计划；
- (5) 船上人员健康调查检测管理程序(含上船健康申报)；
- (6) 防疫物资管理制度及储备情况表；
- (7) 食品/生活用水卫生管理程序；
- (8) 空调通风系统维护消毒管理程序；

- (9) 生活污水系统维护消毒管理程序;
- (10) 隔离房/区和防疫设施的维护管理程序;
- (11) 隔离房/区废水处理程序(含设备及措施);
- (12) 垃圾及医疗废物管理程序;
- (13) 易传播疾病动物防治措施;
- (14) 针对疫情的全面应急预案。

2.2.3.2 应对船员和船上工作人员进行传染病预防、应急处置、消毒相关知识和实际操作培训，并定期根据应急预案进行演练。

2.2.3.3 对航线港口常见易传播疾病的害虫、老鼠等动物应采取适当的防治措施。

2.2.3.4 船上应定时对住舱、公共场所、电梯、梯道、走廊、厕所等场所进行预防性消毒。

2.2.3.5 对于4小时以上客船，应编制针对乘客的卫生防疫知识小册子，放在客舱和适当公共处所供取用。拍摄针对乘客的卫生防疫知识宣传片，在客舱、餐厅和其他适当公共处所周期性滚动播放。

2.2.3.6 通往隔离房的通道附近及隔离房通风系统排风口附近应设置临时安全警告。

2.2.3.7 批准的防疫安全控制图应妥善存放于船上。

2.2.4 医疗废物管理

2.2.4.1 船上医疗废物应按照船旗国和/或港口国主管当局卫生、防疫方面的相关规定进行分类收集和处理。

2.2.4.2 传染病确诊患者和疑似患者的生活垃圾应视作医疗废物。

第3节 2级和3级防疫安全附加要求

2.3.1 2级防疫安全附加要求

2.3.1.1 申请2级防疫安全EPC2附加标志的船舶，除满足2.2.1-2.2.4的要求外，还应满足2.3.1.2-2.3.1.7的规定。

2.3.1.2 厨房与餐厅

- (1) 应设有独立的专用食物处理区，且与其他公共处所或通道相隔。
- (2) 公共用具、食品加工处理及储存等用具应配有消毒设施或措施。
- (3) 厨房与餐厅的布置应考虑生熟食品的分开加工与存放，防止交叉污染。
- (4) 厨房应至少设有一个工作人员专用的洗手站(包括清洁用品及干燥设施)。
- (5) 应设有专用的垃圾桶/废物箱。
- (6) 供自取的食品，应设有展示罩或其他措施进行防护，并保持合适温度。

2.3.1.3 食品储存

- (1) 食品与有毒有害物质应分开存放，以免受其污染。
- (2) 食品储存条件适宜，满足食品生产的保质要求

2.3.1.4 饮用水

- (1) 饮用水水舱的建造材料和水管、阀门和设备等输运系统不应存在对饮用水有造成污染的可能。
- (2) 水管、阀门和设备等输运系统应有明显的识别标志，并有防回流装置。
- (3) 饮用水舱应配备采样检测装置，以定期采样检测。

2.3.1.5 垃圾、固体和医疗废物

- (1) 船上应配有标志清晰、专门盛装垃圾、固体和医疗废物的带盖容器或专用舱室。
- (2) 船上应配备无害化处理生活垃圾、剩余食物、固体废弃物的设施，以及生物医疗废物的处理设施或配备防生化塑料袋，专门储存医疗废物，靠泊后送岸处理。

2.3.1.6 医疗设施

- (1) 船上应设置医务室。

(2) 船上应按世界卫生组织《国际船舶医疗指南》的要求配备基本的药品与医用器械。

(3) 医疗设施应保持洁净、维护良好。医务室内应设有洗手站。

2.3.1.7 通往隔离房/区的通道附近及隔离房/区通风系统排风口附近应设置临时安全警告。

2.3.2 3级防疫安全附加要求

2.3.2.1 申请3级防疫安全EPC 3附加标志的船舶应满足2.3.1的要求外，还应满足下述2.3.2.2~2.3.2.12的规定。

2.3.2.2 船上应配有具有传染病防治经验的执业医师。

2.3.2.3 船上应设有直升机悬停或降落区。

2.3.2.4 船上应配备满足第6章要求的健康调查检测系统。

2.3.2.5 船上应配备满足第6章要求的远程医疗辅助系统。

2.3.2.6 食品与食品区域

(1) 应设有将不同性质食品(如生食与熟食，净食与非净食)分开放置的区域。如同一通道同时用于运输不同性质食品，需考虑一定宽度以防接触。在同一厨房内，不同性质食品的操作间隔不应少于2m。

(2) 应为食品上船、垃圾下船提供不同的通道，以防止交叉污染。对冷藏食品应防止其在非冷藏温度下暴露过长时间。

(3) 所有接触食品的设备表面应由光滑耐久且不腐蚀的认可材料制成，并易于清洁。不应在食品区域使用乙烯基和油毡类的地板材料。食品区域的舱壁和天花板应使用耐久、不腐蚀、不吸水、易清洁的材料制成。

(4) 食品服务区(如自助餐服务区、服务站、酒吧和其他类似区域)应设置天花板。食品服务区的舱壁和天花板应使用硬质、耐久、不腐蚀、不吸水、易于清洁的材料制成。

(5) 食品服务区的地板应使用硬质、耐久、不吸水、不滑的材料制成。

(6) 通风口、废水管路不应直接从食品准备区、食品储存区和清洁器具存放点上方经过。

(7) 在所有食品展示区(包括食品准备的展示区)(如有)应提供有效保护措施(如防喷嚏的挡板、展示箱、升高挡板等)。挡板面板应使用耐久、光滑、易清洁的塑料或玻璃制成。

(8) 食品升降机及送菜机的内表面应为不锈钢制成。

(9) 用于食品或食品接触面的蒸汽应来源于饮用水，该蒸汽应由专用设备产生(如蒸锅、蒸炉)

(10) 食用垃圾放置台面的设计应能确保污液去除，以防止污染周边的干净台面。

(11) 食品服务区应设置垃圾桶、垃圾粉碎机或食物垃圾回收系统。

(12) 应在食品区域和洗涤区域布置足够的甲板落水和排水口，以避免污水溢出。

2.3.2.7 洗手站

(1) 应在食品操作区、准备区和清洗区域、食品(如汤、冰块等)分发员等待区、厕所等区域配备洗手站。应为每个厨房以及餐具室内堆放回收的脏盘子处配备洗手站。

(2) 在每个船员餐厅、乘客自助餐服务区(如有)，应设置洗手站。每个洗手站至少有一个洗手槽、一个皂液器和一个卫生纸筒，洗手槽可用自动洗手系统代替。皂液器和卫生纸筒不应直接安装在清洁器具存储处、食品堆放处、食品准备台、吧台以及水喷泉点的上方。

(3) 垃圾桶应尽量靠近洗手槽，其大小要适合产生的废纸数量。洗手站的装饰材料应不吸水、耐久且易清洁。

2.3.2.8 饮用水

(1) 如使用安装在冰机、组合烤箱、饮料机上的饮用水过滤器，应确保过滤器易于接近以便更换。

(2) 自动饮水机的出口应是倾斜并有卫生保护。

(3) 应为食品准备区域的饮水机提供不锈钢橱柜并布设加注溢出口。

(4) 饮用水储存舱和其他非饮用水舱或液舱不应共用舱壁。不应在饮用水舱上方直接布置其他含有非饮用液体的舱。应使用认可的饮用水舱涂层，并按照制造商要求进行喷涂、干燥和保养。

(5) 非饮用水管路不应穿过饮用水舱。饮用水舱上方的焊接管应进行防腐处理。饮用水舱内部的饮用水管路应是无缝且不腐蚀。

(6) 不应将饮用水舱的透气管和非饮用水舱的通气管连在一起。饮用水分配管路离所在甲板表面或正常舱底水位至少450mm高。不允许使用铅、镉或其他有害材料制作管路、配件或焊料。

(7) 饮用水舱和饮用水系统应设有对其所有部件进行清洁、消毒和冲洗的设施。

(8) 饮用水热交换器的设计应能防止水质污染。

2.3.2.9 垃圾存放与处理

(1) 垃圾存放应满足如下要求：

- ① 应设有足够大的垃圾存放站或储存间，以满足存放两次卸船间最长航程产生的未处理垃圾的需要。
- ② 垃圾存放区域应与所有食物准备和存放区域分离，并设有足够的供气和排气以控制温度、湿度和气味。
- ③ 应配有可存放湿垃圾的密封冷藏处所和易于接近的洗手站。
- ④ 确保垃圾存放区域的所有舱壁和地板都是耐久且易于清洁。

(2) 垃圾处理应满足如下要求：

- ① 应设有足够大而多的不锈钢分类台。
- ② 应设有清洁用具储藏间和易于接近的洗手站。
- ③ 应确保垃圾处理区的舱壁和甲板材料为耐久、不腐蚀和易于清洁。
- ④ 应为清洗垃圾操作设备、垃圾存储箱和垃圾桶提供带压力清洗的水槽或自动清洗机。
- ⑤ 房间、食品区域以及公共区域的黑水及灰水管路的设计和安装应能防止废水、气体或气味的回流。

2.3.2.10 通风

应在所有食品准备区域、清洗区、清洁区和厕所提供足够的通风，以避免该区域过热、过潮以及蒸汽、冷凝水、水汽、异味和烟气过多。

2.3.2.11 如配备娱乐水设施，应满足以下要求：

- (1) 娱乐水设施的装饰面和工作面应使用无孔易清洁的材料。
- (2) 供婴儿使用的水上娱乐设施，应使用耐久、不吸水、防滑及无毒的地板材料。
- (3) 娱乐水设施的排水口和吸水口及其装置的设计，应能防止人体及四肢陷入。
- (4) 娱乐水设施应设有过滤和消毒系统，以确保娱乐水在通往娱乐水设施前已经过滤和消毒。
- (5) 过滤器存放位置应易于接近以便检查、清洁和保养。
- (6) 应安装合适容量的循环泵、过滤器和消毒设备，以确保娱乐设施的换水率。
- (7) 娱乐水设施泵房间的布置应易于接近并有良好通风。每个泵房间应设有甲板排水系统。

2.3.2.12 如配备儿童活动中心(适用于6岁以下儿童)，应满足以下要求：

- (1) 儿童活动中心内的桌子、椅子或其他家具的表面应采用易清洁与不吸水材料。
- (2) 每一儿童活动中心均应配置洗手设施。洗手设施应位于厕所外，水槽距地面高度不超过560mm。洗手设施应包括皂液、纸筒或干手机及垃圾桶。
- (3) 儿童活动中心应按每25个儿童配置一间厕所。厕所应包括下述设施：
 - ① 儿童马桶(高度不超过280mm，马桶座开口不超过203mm)；
 - ② 洗手设施(符合2.3.3.5(2)规定)；
 - ③ 手套和抹布；
 - ④ 气密、可洗的垃圾桶；
 - ⑤ 厕所出口门应为自闭式。
- (4) 如设有换尿布设施，则每个换尿布设施应包括如下设备：
 - ① 换尿布用的台子(不渗漏、不吸水、无毒、平滑、耐久、清洁)；
 - ② 存放脏尿布的垃圾桶(气密)；
 - ③ 附近设有洗手设施(符合2.3.3.5(2)规定)；
 - ④ 具有存放尿布、手套、抹布、消毒器的位置。

2.3.2.13 通往隔离房/区、II/III类居住区的通道附近及隔离房/区和II/III类居住区通风系统排风口附近应设置临时安全警告。

第3章 舱室布置

第1节 一般规定

3.1.1 一般要求

3.1.1.1 当发生传染病疫情事件后，船上应能通过隔离措施降低传染性疾病的传播风险。如将船上舱室分区设置，船上人员根据健康状况分区居住和活动，避免不同区域居住人员的非必要流动，以控制传染源、尽可能阻断传播途径。

第2节 1级防疫安全要求

3.2.1 一般要求

3.2.1.1 船舶应视舱室布置情况，根据应对传染病疫情事件的需要，划分为I类居住区和隔离房。I类居住区和隔离房的功用如下：

(1) I类居住区仅用于健康人群的居住和活动；

(2) 隔离房用于在发生传染病疫情事件时，安置传染性疾病的确诊或疑似人群。在发生疫情时可指定合适的舱室作为隔离房。

3.2.1.2 启用的隔离房外应有专人看护，病房门外及附近走廊应张贴醒目的警示。

3.2.1.3 未解除隔离的人员如暂时离开隔离房去指定的专用卫生间，应作好适合的个人防护并由专人进行陪护、隔离他人及随时消毒工作。

3.2.1.4 隔离人员产生的排泄物和废水应按照船旗国和/或港口国主管当局卫生、防疫方面的相关规定收集处理。

3.2.1.5 应在船上选取适当公共处所，作为传染病疫情事件发生后不同健康状况人群转移安置的临时缓冲区域。人员安置过程中应及时做好随时消毒措施、终末消毒措施和不同健康人群的有效隔离。

3.2.1.6 防疫安全管理手册中应包括满足上述3.2.1.1~3.2.1.5的布置及措施。

第3节 2级防疫安全要求

3.3.1 一般要求

3.3.1.1 船舶应视舱室布置情况，根据应对传染病疫情事件的需要，设置I类居住区和隔离房或隔离区。航行时间在24小时及以上的客船必须设置隔离区。I类居住区和隔离房/区的功用如下：

(1) I类居住区仅用于健康人群的居住和活动；

(2) 隔离房/区用于在发生传染病疫情事件时，安置传染性疾病的确诊或疑似人群。隔离区内可设医疗处所。

3.3.1.2 应在船上选取适当公共处所，作为传染病疫情事件发生后不同健康状况人群转移安置的临时缓冲区域。人员安置过程中应及时做好随时消毒措施、终末消毒措施和不同健康人群的有效隔离。

3.3.1.3 防疫安全管理手册中应包括满足本节要求的布置及措施。

3.3.2 隔离区布置

3.3.2.1 隔离区位置应当位于船上相对独立、能设置独立出入口的区域。

3.3.2.2 隔离区应采用甲板、门和从甲板延伸至甲板的舱壁等方式与I类居住区之间进行物理隔离。

3.3.2.3 隔离区内分为清洁区、污染区，两区之间应当设置潜在污染区作为缓冲区。各区域功能和要求如下：

(1) 清洁区：在隔离区一端设有医务人员(或必要的船员)出入口(或称通道)、可设医务人员更衣室、卫生间、淋浴间、清洁库房等，可设休息室、值班室，有条件的可设置专家会诊室和监控观察室。

(2) 潜在污染区：

① 该区可设医护办公室、治疗准备室及库房等，医护走廊及防护用品穿脱均位于此区；

- ② 有条件的，分开设置防护用品的穿戴和脱卸；可采用同一走道的两个相邻房间，靠近清洁区的一间作为穿戴防护用品，接近污染区的为脱卸防护用品；也可以分设两个通道，将防护用品的穿戴和脱卸完全分开，条件不具备的，可在同一区域进行穿脱，穿戴靠近清洁区，脱卸靠近污染区，注意穿脱操作不同时进行。穿脱区域均设穿衣镜。

(3) 污染区：

- ① 污染区内可设置病房；
- ② 应设有电话或报警装置；
- ③ 污染区内应设卫生间。

3.3.3 隔离区垃圾管理和废水处理

3.3.3.1 隔离区的垃圾应视作医疗废物，采用气密可洗容器或专用舱室进行收集。

3.3.3.2 隔离区的垃圾在送入船上专用舱室或移运岸上前应经无害化处理，如使用双层包装物封口包装和/或表面消毒处理等。

3.3.3.3 隔离区如单独设置专用舱室收集垃圾，该舱室应适度气密，采用负压通风，并定时消毒。

3.3.3.4 对于隔离区的废水(包括生活污水和灰水)，应设有专用管路和收集柜，按照船旗国和/或港口国主管当局卫生、防疫方面的相关规定进行处理。

3.3.3.5 隔离区的废水收集管路的设计和安装应能防止废水、气体或气味的回流。

3.3.3.6 隔离区的废水收集管路的透气管应引至通风良好的露天区域，且不应临近人员活动场所，否则应采用隔离装置。

3.3.4 隔离房的要求

3.3.4.1 隔离房应满足以下要求：

- (1) 应为专用隔离房，与I类居住区之间存在物理隔离并尽量封闭。
- (2) 隔离房内应设有电话或报警装置。
- (3) 隔离房内应设有独立卫生间。

(4) 隔离房的垃圾应视作医疗废物。

(5) 隔离房的垃圾应采用气密可洗容器收集，在移运岸上前应经无害化处理，如使用双层包装物封口包装和/或表面消毒处理等。

(6) 对于隔离房的废水(包括生活污水和灰水)，应设有专用管路和收集柜，或专用收集装置，按照船旗国和/或港口国主管当局卫生、防疫方面的相关规定进行处理。

(7) 隔离房的废水收集管路的设计和安装应能防止废水、气体或气味的回流。

(8) 隔离房的废水收集管路的透气管应引至通风良好的露天区域，且不应临近人员活动场所，否则应采用隔离装置。

第4节 3级防疫安全要求

3.4.1 一般要求

3.4.1.1 船舶应视舱室布置情况，根据应对传染病疫情事件的需要，划分为I类、II类、III类居住区和隔离区。居住区和隔离区的用途如下：

(1) I类居住区仅用于健康人群的居住和活动；

(2) II类居住区可用于与传染性疾病确诊人群存在密切接触人群的居住和活动；

(3) III类居住区可用于当隔离房/区无法满足安置全部传染性疾病确诊或疑似人群时，供传染性疾病确诊人群的居住和活动；

(4) 隔离区用于在发生传染病疫情事件时，安置传染性疾病确诊或疑似人群。

3.4.1.2 各类居住区应采用甲板、门和从甲板延伸至甲板的舱壁等方式与其他等级居住区或隔离区之间存在物理隔离。

3.4.1.3 应在船上选取适当公共处所，作为传染病疫情事件发生后不同健康状况人群转移安置的临时缓冲区域。人员安置过程中应及时做好随时消毒措施、终末消毒措施和不同健康人群的有效隔离。

3.4.1.4 防疫安全管理手册中应包括满足本节要求的布置及措施。

3.4.2 隔离区布置

3.4.2.1 隔离区位置应当位于船上相对独立、能设置独立出入口的区域。

3.4.2.2 隔离区内分为清洁区、污染区，两区之间应当设置潜在污染区作为缓冲区。各区域功能和要求如下：

(1) 清洁区：在隔离区一端设有医务人员(或必要的船员)出入口(或称通道)、可设医务人员更衣室、卫生间、淋浴间、清洁库房等，可设休息室、值班室，有条件的可设置专家会诊室和监控观察室。

(2) 潜在污染区：

- ① 该区可设医护办公室、治疗准备室及库房等，医护走廊及防护用品穿脱均位于此区；
- ② 有条件的，分开设置防护用品的穿戴和脱卸；可采用同一走道的两个相邻房间，靠近清洁区的一间作为穿戴防护用品，接近污染区的为脱卸防护用品；也可以分设两个通道，将防护用品的穿戴和脱卸完全分开，条件不具备的，可在同一区域进行穿脱，穿戴靠近清洁区，脱卸靠近污染区，注意穿脱操作不同时进行。穿脱区域均设穿衣镜。

(3) 污染区：

- ① 污染区内可设置病房；
- ② 应设有电话或报警装置；
- ③ 污染区内应设卫生间。

3.4.3 隔离区垃圾管理和废水处理

3.4.3.1 隔离区的垃圾应视作医疗废物，采用气密可洗容器或专用舱室进行收集。

3.4.3.2 隔离区的垃圾在送入船上专用舱室或移运岸上前应经无害化处理，如使用双层包装物封口包装和/或表面消毒处理等。

3.4.3.3 隔离区如单独设置专用舱室收集垃圾，该舱室应适度气密，采用负压通风，并定时消毒。

3.4.3.4 对于隔离区的废水(包括生活污水和灰水)，应设有专用管路和收集柜，按照船旗国和/或港口国主管当局卫生、防疫方面的相关规定进行处理。

3.4.3.5 隔离区的废水收集管路的设计和安装应能防止废水、气体或气味的回流。

3.4.3.6 隔离区的废水收集管路的透气管应引至通风良好的露天区域，且不应临近人员活动场所，否则应采用隔离装置。

3.4.4 居住区舱室设置

3.4.4.1 II类居住区应至少容纳15%的船上人员。II类居住区内居住舱室应尽量作为单人间使用，II类居住区安置人群应做好防护措施，确保相互隔离。

3.4.4.2 III类居住区应至少容纳5%的船上人员。III类居住区内的居住舱室应尽量作为单人间使用。除家庭集中居住外，最多不超过两人居住。

3.4.4.3 II类和III类居住区内的居住舱室应设有独立卫生间。

3.4.4.4 II类和III类居住区内的居住舱室应设有电话或报警装置，用于居住人员在身体感到不适时及时向船员发出通报。

3.4.4.5 如有条件，应针对不同等级的居住区分别设置离船通道。

3.4.4.6 II类和III类居住区应参照隔离区有关要求，设置清洁区和潜在污染区，作为从低风险等级区域进出该居住区的缓冲。

3.4.5 居住区垃圾管理和废水处理

3.4.5.1 II类居住区和III类居住区的垃圾应视作医疗废物，采用气密可洗容器或专用舱室进行收集。

3.4.5.2 II类居住区和III类居住区的垃圾在送入船上专用舱室或移运岸上前应经无害化处理，如使用双层包装物封口包装和/或表面消毒处理等。

3.4.5.3 II类居住区和III类居住区如单独设置专用舱室收集垃圾，该舱室应适度气密，采用负压通风，并定时消毒。

3.4.5.4 对于II类居住区和III类居住区的废水，应在船上设有消杀传染性病毒的措施，按照船旗国和/或港口国主管当局卫生、防疫方面的相关规定进行处理。。

3.4.5.5 在消杀传染性病毒之前，卫生防护等级不同的居住区的废水收集管路应各自独立。

3.4.5.6 II类居住区和III类居住区的废水收集管路的设计和安装应能防止废水、气体或气味的回流。

3.4.5.7 II类居住区和III类居住区的废水收集管路的透气管应引至通风良好的露天区域，且不应临近人员活动场所，否则应采用隔离装置。

第4章 空调/通风和空气过滤系统

第1节 一般规定

4.1.1 一般要求

4.1.1.1 为降低传染性疾病通过空调/通风系统进行传播的风险，应采取有效措施降低室内空气中的病原体含量。如船舶应在不同功能舱室和区域内采用适当的空调/通风方式或配备适当的空调/通风系统或/和适当的空气过滤系统。

4.1.2 定义

4.1.2.1 高中效空气过滤器：系指按照GB/T 14295规定的方法检验，对粒径大于等于 $0.5\mu\text{m}$ 微粒的计数效率大于或等于70%而小于95%的过滤器，或满足等效国际标准的过滤器。

4.1.2.2 亚高效空气过滤器：系指按照GB/T 14295规定的方法检验，对粒径大于等于 $0.5\mu\text{m}$ 微粒的计数效率大于或等于95%而小于99.9%的过滤器，或满足等效国际标准的过滤器。

4.1.2.3 高效空气过滤器：系指用于进行空气过滤且使用GB/T 6165规定的钠焰法检测，过滤效率不低于99.9%的空气过滤器，或满足等效国际标准的过滤器。

4.1.2.4 超高效空气过滤器：系指用于进行空气过滤且使用GB/T 6165规定的计数法检测，过滤效率不低于99.999%的空气过滤器，或满足等效国际标准的过滤器。

第2节 1级防疫安全要求

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 若发生可能通过空气和气溶胶传播的传染性疾病疫情事件时，隔离房的空调/通风布置或措施应能有效避免对居住区扩散传染。

4.2.1.2 防疫安全管理手册中应包括满足上述4.2.1.1的布置及措施。

第3节 2级防疫安全要求

4.3.1 一般要求

4.3.1.1 防疫安全管理手册中应包括不同疫情下的空调/通风系统使用方案，尽可能避免病原体通过空调/通风系统传播。

4.3.1.2 若发生可能通过空气和气溶胶传播的传染性疫情事件时，仍须使用空调系统，则空调系统至少应满足4.3.3条要求。

4.3.1.3 隔离区/房的排(出)风口应尽量远离所有进风口和人员活动场所，一般直线距离应至少大于12m且应高于所有进风口和人员活动场所2m以上。

4.3.2 机械通风系统

4.3.2.1 I类居住区和隔离区/房应分别设置独立的通风系统。

4.3.2.2 隔离区/房的风管不得穿过本区域外其他处所。

(1) 空气压力应当从I类居住区、隔离区/房依次降低。

(2) 隔离区的通风布置或措施应能有效避免通过空气和气溶胶传播的传染性病原体自污染区通过半污染区向清洁区的扩散传染。

(3) 隔离区/房的排风机应当设在排风管路末端，排风系统的排出口不应临近人员活动区，排气宜高空排放，排风系统的排出口、污水通气管与送风系统取风口不宜设置在同一侧，并应当保持安全距离，一般距人员活动区、取风口的直线距离应至少大于12m且应高于人员活动区、取风口2m以上。

(4) 隔离区/房的排风管出口与I类居住区内处所的进风口、窗和门的距离应尽可能远离，一般直线距离应大于12m且应高于进风口、窗和门2m以上，排风管出口应直接通向船外，且应安装止回阀。

4.3.3 空调系统

4.3.3.1 居住区和隔离区/房的空调系统应各自独立。

4.3.3.2 隔离区/房的风管不得穿过本区域外其他处所。

4.3.3.3 当发生可能通过空气和气溶胶传播的传染病疫情事件时，隔离区/房的空调/通风布置或措施应能有效避免对居住区扩散传染。如设置隔离区，空气流向应保持定向流，由低风险区域流向高风险区域，危险等级由高到低为隔离区、I类居住区，隔离区内部危险等级由高到低为污染区、半污染区、清洁区。

4.3.3.4 空调系统和管路设计应使区域内每个房间能够独立回风，或对空调系统送风口和回风口配备高中效(含)以上空气过滤器。

第4节 3级防疫安全要求

4.4.1 一般要求

4.4.1.1 除满足第3节2级防疫安全要求以外，3级防疫安全还需要满足本节的要求。

4.4.2 机械通风系统

4.4.2.1 空气压力应当从 I 类居住区、II类居住区、III类居住区/隔离区依次降低。

4.4.2.2 隔离区的通风布置或措施应能有效避免通过空气和气溶胶传播的传染性病原体自污染区通过半污染区向清洁区的扩散传染。

4.4.2.3 II类居住区、III类居住区应分别设置独立通风系统。

4.4.2.4 II类居住区的排风管出口与 I 类居住区内处所的进风口、窗和门的距离应尽可能远离，一般直线距离应至少大于12m且应高于进风口、窗和门2m以上，排风管出口应直接通向船外，且应安装止回阀。

4.4.2.5 III类居住区的排风机应当设在排风管路末端，排风系统的排出口不应临近人员活动区，排气宜高空排放，排风系统的排出口、污水通气管与送风系统取风口不宜设置在同一侧，并应当保持安全距离，一般距人员活动区、取风口的直线距离应大于12m且应高于人员活动区、取风口2m以上。

4.4.2.6 III类居住区/隔离区的排风管出口与 I 类居住区、II类居住区内处所的进风口、窗和门的距离应尽可能远离，一般直线距离应大于12m且应高于进风口、窗和门2m以上，排风管出口应直接通向船外，且应安装止回阀。

4.4.3 空调系统

4.4.3.1 II类居住区、III类居住区应分别设置独立的空调系统。

4.4.3.2 当发生可能通过空气传播的传染病疫情事件时，空气流向应保持定向流，由低风险区域流向高风险区域。危险等级由高到低为隔离区/III类居住区、II类居住区和I类居住区，隔离区内部危险等级由高到低为污染区、半污染区、清洁区。

4.4.3.3 空调系统和管路设计应使区域内每个房间能够独立回风，或对空调系统送风口和回风口配备高中效(含)以上空气过滤器。

第5节 空调通风系统卫生功能要求

4.5.1 一般要求

4.5.1.1 在满足1级防疫安全要求的基础上，经申请，如满足本节的要求，可授予SVS附加标志。

4.5.1.2 当发生可能通过空气和气溶胶传播的传染病疫情事件时，I类居住区、II类居住区、III类居住区/隔离区/隔离房之间的空气相对压差应不小于5Pa，气压由低到高依次为隔离区/III类居住区、II类居住区和I类居住区。

4.5.2 空调系统

4.5.2.1 I类居住区、II类居住区和III类居住区内配备的空调系统和管路设计，应使区域内每个房间能够独立回风。

4.5.2.2 不同等级区域内处所空调系统送风口和回风口配备空气过滤器要求如表4.5.2所示。

各区域空气过滤器配备要求

表4.5.2

区域等级	空气过滤器
I类居住区	亚高效、高效或超高效
II类居住区	高效或超高效
隔离区/隔离房和III类居住区	高效或超高效

第5章 负压隔离房

第1节 一般规定

5.1.1 一般要求

5.1.1.1 在满足3级防疫安全要求的基础上，经申请，如满足本章的要求，可授予NPR附加标志。

5.1.2 图纸资料

5.1.2.1 应将下列图纸资料提交批准：

- (1) 负压隔离区和负压隔离房布置图；
- (2) 负压隔离区通风系统布置图，图中应标明：
 - ① 风口位置；
 - ② 气压差和空气流向；
 - ③ 微压差计位置；
 - ④ 空调过滤器布置及等级。

第2节 布置要求

5.2.1 负压隔离房布置

5.2.1.1 负压隔离房布置应满足下列要求：

- (1) 负压隔离房应设置在隔离区内，宜在上层建筑的一端、一侧。
- (2) 负压隔离房所在区域（含走廊和病房相邻处所）应划分为污染区；与污染区紧邻的区域应划分为潜在污染区；污染区与潜在污染区之间、潜在污染区与清洁区之间的连通，应设置卫生缓冲间，卫生缓冲间面积不应小于 3m^2 。
- (3) 负压隔离房可设内（前）走廊或内（前）、外（后）走廊。走廊有高差者应用无障碍坡道相接，并采用防滑措施。
- (4) 负压隔离房应在与其相隔的内（前）走廊墙上设置传递窗。
- (5) 通道上不应设空气吹淋室，隔离区的门口不应设空气幕。

(6) 负压隔离房和卫生缓冲间之间可使用普通的平开门或上悬吊式推拉门；卫生缓冲间和走廊之间宜使用平开门；均不应为木质门。

(7) 通向外界的门应向外开启，应有明显标识，并备有应急开启装置，应有安全逃生标识；其余门均应向压力高的一面开启。

5.2.2 舱室设置

5.2.2.1 负压隔离房净高不宜低于2.8m。

5.2.2.2 负压隔离房每间不应超过3人，尽量设置为单人间。

5.2.2.3 负压隔离房的面积，单人病房应不小于11m²；多人病房每人应不小于9m²，床间距不小于1.1m。

5.2.2.4 负压隔离房应设有电话或报警装置，用于患者在身体感到不适时及时向医生或值班人员发出警报。

5.2.2.5 负压隔离区应设置值班室，在负压隔离房启用后，连接负压隔离区、潜在污染区和清洁区的卫生缓冲间的门均应配备有明显标识，说明联通区域；门均应配备开启和关闭状态指示；值班室应配备卫生缓冲间门开启和关闭状态指示器，当门开启时应有声光报警提示。

第3节 通风要求

5.3.1 一般要求

5.3.1.1 配备负压隔离房的隔离区应设置独立的全新风直流式空调系统。

5.3.1.2 负压隔离区的排风管出口与I类居住区和II类居住区内的处所的进风口、窗和门的距离应尽可能远离；排风管出口应直接通向船外，且应安装止回阀。

5.3.2 相对压差

5.3.2.1 负压隔离区空气相对压差要求：

(1) 污染区内走廊与相连通卫生缓冲间、卫生缓冲间与相连通潜在污染区之间的空气相对压差应不小于5Pa，气压由低到高依次为污染区内走廊、卫生缓冲间和潜在污染区。

(2) 设于潜在污染区与清洁区连通的卫生缓冲间，应对潜在污染区和清洁区均保持正压，对潜在污染区相对正压差不小于15Pa，对清洁区相对正压差不小于10Pa。

(3) 污染区内，相邻连通房间之间的空气相对压差应不小于5Pa，气压由低到高依次为卫生间、负压隔离房、内走廊（或本区域内其他用途房间）。

(4) 负压隔离区内，污染区与潜在污染区、潜在污染区与清洁区之间的空气压差，应在空调系统上采用自动监测方式，一旦负压失效应自动报警，且隔离区值班室应设置声光报警。

(5) 有压差要求的相邻场所，应在相通的门口目测高度安装微压差计。

5.3.3 气流控制

5.3.3.1 负压隔离房气流控制要求

(1) 负压隔离房应采用上送下侧回气流组织，气流总方向与微粒沉降方向一致，负压病房与其所在病区内气流，应为定向气流，从清洁流向污染。

(2) 负压隔离房应设置主送风口和次送风口。主送风口应设于病床边医护人员常规站位的顶棚，离床头距离应不大于0.5m，长度不宜小于0.9；次送风口设于床尾顶棚，离床尾距离应不大于0.3m，长度不宜小于0.9m。

(3) 主、次送风口面积比为2: 1~3: 1.出口风速不宜低于0.13m/s。

(4) 送风口宜采用双层百叶形式。

(5) 回（排）风口应采用可调单层竖百叶形式。应设在与送风口相对的床头下侧。风口进口面上边沿应不高于地面0.6m，下边沿应高于地面0.1m。回（排）风口风速应不大于1.5m/s。

(6) 负压隔离区在启用后，应采用全新风供给，人均新风量不应低于40m³/小时；负压隔离房的换气次数不低于（含）8次/小时，可不高于（含）12次/小时；负压隔离区的辅助用房的换气次数不低于（含）6次/小时，可不高于（含）10次/小时。

(7) 卫生缓冲间的换气次数应不低于（含）60次/小时。

5.3.4 空气过滤

5.3.4.1 负压隔离房及其卫生间，以及负压隔离区的辅助用房的通风系统送风口和回（排）风口，应配备高效（含）以上空气过滤器。

5.3.4.2 负压隔离房与潜在污染区之间的卫生缓冲间，以及潜在污染区与清洁区之间的卫生缓冲间，通风系统排风口和回（排）风口应配备高效（含）以上空气过滤器。

5.3.4.3 负压隔离房及其卫生间的排风应采用可安全拆卸的零泄露排风装置，空气过滤器应经现场扫描检漏，确认无漏后方可安装入零泄露装置。

5.3.4.4 负压隔离区排水管上的通气管应经高效（含）以上空气过滤器过滤后排放，并远离进风口。

第6章 其他健康辅助功能

第1节 一般规定

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 本章对船舶上配备健康调查检测系统和远程医疗辅助系统进行规定。

6.1.1.2 健康调查检测系统包括采用电气/电子设备追踪调查船上人员活动轨迹的健康调查系统和检测船上人员体温的人体温度检测系统。两者可以是两个单独的系统，也可以是一个集成的系统。

6.1.1.3 在满足1级防疫安全要求的基础上，经申请，如满足本章第2节的要求，可授予HIT附加标志。

6.1.1.4 在满足1级防疫安全要求的基础上，经申请，如满足本章第3节的要求，可授予TAS附加标志。

6.1.2 图纸资料

6.1.2.1 申请授予HIT附加标志的船舶，应将下列图纸资料提交批准：

- (1) 健康调查系统的系统图。
- (2) 健康调查系统的布置图。
- (3) 人体温度检测系统的系统图。
- (4) 人体温度检测系统的布置图。

6.1.2.2 申请授予TAS附加标志的船舶，应将下列图纸资料提交批准：

- (1) 远程医疗辅助系统的系统图。
- (2) 远程医疗辅助系统的布置图。

第2节 健康调查检测系统

6.2.1 目标

6.2.1.1 追踪调查船上所有人员在住舱外公共区域的活动轨迹，识别与传染性疾病确诊或疑似人群或与传染性疾病确诊或疑似人群存在密切接触的人员。同时，检测船上人员的体温并报警异常体温。

6.2.2 功能要求

6.2.2.1 为了实现6.2.1给定的目标，需要满足以下功能要求：

- (1) 健康调查系统应能清楚识别人员主要外在身体特征。
- (2) 健康调查系统应能完整调查出人员在住舱以外区域的活动轨迹。
- (3) 人体温度检测系统应能远距离检测船上人员的体温。
- (4) 人体温度检测系统应能对超过健康人体温度的异常体温进行报警。

6.2.3 健康调查系统

6.2.3.1 船舶应配备一套视频监视船上所有人员在住舱外公共区域活动轨迹的健康调查系统。

6.2.3.2 健康调查系统应在距离人员至多10m处足以清楚识别人脸等身体固定特征。

6.2.3.3 健康调查系统的监视摄像头应完全覆盖登船处、公共处所以及通往这些公共处所的走通道、梯道、出入口和电梯，但卫生间、洗澡间、隔离房（如设有）内部不应设有监视摄像头。同时，还应覆盖船上工作人员经常出入的处所。

6.2.3.4 健康调查系统应由两路互相独立的电源供电，以确保一路电源失效后不影响另外一路电源正常供电。

6.2.3.5 健康调查系统应能储存近3个月的监视记录。

6.2.3.6 健康调查系统的监视摄像头应满足其安装处所的防护等级。

6.2.3.7 健康调查系统的监视所在处所应有防止乘客误入的措施。

6.2.4 人体温度检测系统

6.2.4.1 船舶应配备一套检测船上人员体温的检测系统，其测量精度应至少为 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。

6.2.4.2 人体温度检测系统应在距离人员不超过3m处足以检测人员的体温。

6.2.4.3 应至少在登船入口和适当的公共处所入口固定安装人体温度检测系统。

6.2.4.4 人体温度检测系统应能在不超过10s内检测出人体温度。

6.2.4.5 人体温度检测系统应由船舶主电源供电。

6.2.4.6 对于检测出超过 37.3°C 的体温，人体温度检测系统应在有人工作处所或医生值班处所（如设有）进行报警。

6.2.4.7 人体温度检测系统应满足其安装处所的防护等级。

第3节 远程医疗辅助系统

6.3.1 目标

6.3.1.1 提供远程医疗交流、诊断和治疗辅助。

6.3.2 功能要求

6.3.2.1 为了实现6.3.1给定的目标，需要满足以下功能要求：本船应能通过远程医疗辅助系统向岸基寻求医疗帮助，包括医疗交流、诊断和治疗方案等。

6.3.3 远程医疗辅助系统

6.3.3.1 船舶应配备一套远程医疗辅助系统，其应能随时与岸基医疗设施建立稳定的联系。

6.3.3.2 远程医疗辅助系统应在与岸基联系期间能提供稳定清晰的语音和具有适当大小的稳定清晰视频画面。

6.3.3.3 远程医疗辅助系统的网络延时不应影响船舶与岸基正常交流。

6.3.3.4 远程医疗辅助系统应由船舶主电源和应急电源供电。

6.3.3.5 远程医疗辅助系统应适应安装处所的船用环境。