·新型冠状病毒肺炎疫情防控·

应急医院的发展与应用

吕筠[1] 李浩鑫[1] 陈勇[2] 王长军[3] 李立明[1]
[1]北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系 100191；[2]解放军疾病预防控制中心应急处置大队，北京 100071；[3]解放军疾病预防控制中心卫勤部，北京 100071
通信作者：李立明，Email:lmleeph@vip.163.com

【摘要】 应急医院是在战争、重大灾害或重大疫情发生时，现有医疗机构由于各种原因无法对患者实施及时有效的救治，或接诊能力难以满足激增的需求，通过改建或新建的具有接诊、实施救治、甚至隔离功能的医院。不同种类的应急医院在近现代不断发展完善，既有配备了先进装备的模块化、集装箱式的野战方舱医院、野战帐篷医院、医院船等野战医疗机构，也有基于已有公共场所建筑物改建或专门新建的应急医院。在全球各国多次灾情疫情防控救治中，应急医院发挥了至关重要的作用。本文就应急医院的历史、种类以及在不同灾情和疫情中的应用进行综述。

【关键词】 应急医院；传染病疫情；灾难；准备；应对
DOI：10.3760/cma.j.cn112338-20200403-00510

Development and applications of makeshift emergency hospitals

Lyu Jun[1], Li Haoxin[1], Chen Yong[2], Wang Changjun[3], Li Liming[1]
[1]Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China; [2]Department of Emergency Response, Chinese PLA Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100071, China; [3]Department of Health Service, Chinese PLA Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100071, China
Corresponding author: Li Liming, Email: lmleeph@vip.163.com

【Abstract】 When wars, major disasters, or epidemics of the infectious diseases occur, existing medical facilities are usually unable to implement timely and effective treatment for patients, or the reception capacity is difficult to meet the surge in demand for health care. The makeshift emergency hospitals are built for patient reception, treatment and even isolation for infectious disease control. The makeshift hospitals have developed and improved in modern times, including mobile field hospitals, field tent hospitals and navy hospital ships equipped with advanced equipment and commonly used for military purposes, or temporary hospitals built in large public buildings and newly built hospitals in support of disaster relief and humanitarian operation. Makeshift hospitals have played an important role in response to many disasters and epidemics globally. This paper briefly summarizes the history, types, and applications of makeshift hospitals in disasters and epidemic responses.

【Key words】 Makeshift hospital; Infectious disease outbreak; Disaster; Preparedness; Response
DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200403-00510

应急医院或临时医院（makeshift or temporary hospital）是在战争、重大灾害或重大疫情发生时，现有医疗机构由于各种原因无法对患者实施及时有效的救治，或接诊能力难以满足激增的需求，通过改建或新建的具有接诊、实施救治、甚至隔离功能的医院。在2008年四川汶川和2010年青海玉树的抗震救灾工作中，以及2020年新型冠状病毒肺炎的疫情防控中，应急医院都发挥了重要的作用。本文就应急医院的历史、种类以及在多次灾情和疫情中的应用进行简要总结。

一、应急医院的雏形和早期应用

我国宋朝时期，官府曾开辟出名为“安济坊”的独立区域，平时帮助那些无家可归的人员；在疫情时期，会把感染者集中收治于此，避免传染病的扩散[1]。14世纪，鼠疫肆虐欧洲，海上贸易的海员们可能携带致命细菌，从而会导致鼠疫在各个国家间传播。1377年，意大利威尼斯共和国重要的港口和殖民地——拉古萨便实行了人类历史上最早的隔离检疫（quarantine）措施。人们在拉古萨附近的岛屿上建立了隔离与治疗中心。任何到港的船上人员都要进行为期40 d的隔离观察。如果发病，能够及时给予相应治疗。事实证明，40 d的隔离期对于排查船员的健康状况是非常有效的[2]。1918年，一场蔓延全球的流感大流行造成了4 000多万人死亡。在常

规医院床位不足以及患者存在高传染性的情况下，美国等国家选择建立应急医院。在政府的支持下，依托当地社区机构建立应急医院和供应食物的汤厨房（soup kitchen），一定程度上缓解了疫情初期遇到的问题，为战胜流感疫情奠定了基础[3]。

二、当代应急医院的种类与应用

1. 野战方舱医院：野战方舱医院（mobile field hospital）是指基于应急机动医疗救治任务的新型模块化野战卫生装备，也是拥有良好作业环境、成套医疗设备及多种医疗功能单元的特殊集装箱的总称。方舱医院必须以医疗方舱为依托，医疗方舱也可以单独使用，如标准化野战心理防护方舱、血液冷藏方舱、消毒灭菌方舱等。

20世纪60年代，美国在越南战场上为了配合作战，率先开展了方舱医院的研究与应用[4]。随后的10年间，英、法、德等欧洲国家也逐步研发出不同功能与类型的方舱医院。80年代末，欧美等国的方舱已经采用模块化组装，分别由手术舱、复苏舱、技术保障舱及互联舱等舱室组成。我国于20世纪90年代开始在野外医疗所的基础上研制方舱医院，由病房舱、医疗舱和保障舱等舱室组成。随后的方舱医院经过了不断地改造升级，拥有了更多床位与舱室，并且逐步提升了信息化水平[5]。我国首次使用方舱医院是在四川省汶川抗震救灾中[4]。我军在地震的第一时间抽组电子计算机断层扫描CT检查方舱、X线检查方舱、特诊检验方舱、卫勤指挥车和制氧供电车，组成“重大疫情筛查救治独立保障模块”，部署在汶川一线[6]。在90 d的汶川抗震救灾任务中，某家方舱医院门诊共处置27 890人次，收治806人次住院，手术1 085人次[5]。

野战方舱医院也具有一些局限性。目前，方舱医院只能采取铁路输送或摩托化机动的方式进行投送。在地震等自然灾害的救援行动中，道路被损坏，方舱医院无法进入保障地域，难以形成卫勤保障能力。此外，单体医用方舱的数量不足，如CT方舱、血液冷藏方舱以及药品供给方舱等。这些局限性一定程度上影响了方舱医院的救治作用[7]。

2. 野战帐篷医院：野战帐篷医院（medical tent, medical shelter）是指适合于野外医疗救治作业、以帐篷为掩体的、可以用不同方式连接起来形成密闭部署，同时配备适当的技术保障设备（如供电、供水、供氧、负压气体以及暖冷空调等），从而构成的移动式医院的作业平台[8]。相比野战方舱医院，这类装备具备更好的机动性和适应性，后勤负担低，展收迅速，近年来世界各国都在快速研制和发展。

2014年，WHO在利比里亚和几内亚建立的埃博拉治疗中心，即采用这类帐篷医院[9]。治疗中心被划分为污染区和清洁区。污染区包括接诊并治疗检测阳性的确诊病例、可能确诊病例或疑似感染病例的区域，太平间和处理所有感染性废物的区域。除确诊和疑似病例外，污染区只允许穿戴个人防护用品的工作人员进入。清洁区提供所有支持性服务，包括洗衣房、药房、安全水源、护理和医疗站等。所有进入应急医院的人员必须测量体温并且对手部和鞋进行消毒[10]。这种由帐篷建立的应急医院虽然简易，但是配备了有效的传染病防控系列装备，可以满足新发突发传染病现场应急防控需要。在2020年新型冠状病毒肺炎疫情的应对过程中，全球多国选择在医院附近，或公园、露天游乐场、体育场、停车场、机场等空地搭建野战帐篷医院，用来收治新型冠状病毒肺炎患者。

3. 大型医院船：模块化医院船（navy hospital ship）采用集装箱化模块组合，将各个医疗单元连接在一起，置于集装箱货轮的甲板上，可用随时征用的商船来改装，也可以专门建造医院船[11]。早在1895年的美西海战中就开始出现民用客船改装的医院船。医院船的最典型案例是1982年英、阿马岛战争期间，英国临时将“乌干达”号客轮改成医院船，检验、放射等辅助科室配备齐全，改装后的甲板可起降直升机。整个船的改装过程非常快，只用了65 h。1991年海湾战争期间，英国尝试将45个模块化的医疗集装箱加装到航空训练舰上使用。中国海军也于1979年建造完成第一艘医院船“南康”号。1997年建造并投入使用“世昌”号航空训练舰，首次尝试采用可移动式医疗方舱，即舰上的直升机甲板只要换装适当的模块，就可以作为临时医院船[12]。除了海上卫勤保障，平时各国也经常派出大型医院船对重大灾难实施医疗救援。为应对2020年新型冠状病毒肺炎疫情，美国海军两艘最大、设施最完善的医院船“仁慈号”和“安慰号”分别停靠洛杉矶港和纽约港，各有1 000张床位，助力缓解被疫情冲击的当地医院的救治压力，收治非新型冠状病毒肺炎患者，使当地医院可以集中资源收治新型冠状病毒肺炎患者。

大型医院船适用于远距离、大规模海上医疗保障任务。其局限性主要包括机动性较弱，建造与维护成本高。另外，海洋上电磁环境、盐碱度、湿度等环境因素特殊，普通医疗设备的故障率高，使用寿

命短[12]。

4. 改建应急医院：野战方舱医院或大型医院船等野战医疗设施，虽然在特殊时期能够最大程度发挥自身的救治能力，但目前全球这类设施数量有限。在紧急情况下，人员的隔离与治疗可以基于已有大型公共场所建筑物改建的应急医院。

2011年3月11日，日本东部发生大地震。以宫城县石卷市为例，地震后，城市中多数建筑物受到了不同程度的破坏，石卷市政府选择了受灾较轻的红十字会医院作为防灾据点医院。通过对先前医院的布局调整与结构设施分区，石卷市应急医院迅速改建成功并开始收治患者[13]。医院利用备用发电机保证医院内部的电力供应；通过消防队供水车以及救援队的瓶装水供给，囤积了足够量的生活和医疗用水；保证与外界的通讯；保证药物的及时调配。医院还在停车场周边搭建了很多帐篷，草坪上有平时用于室外照明的电源插座可提供电力；这些帐篷可用于对受灾群众进行临时分诊、诊疗、放置物资等。医院一层的入口大厅较为宽阔，因此以大厅为中心的这块区域被划分为急救区。受灾患者先经过检伤分类，按照轻症（绿色）、中症（黄色）、重症（红色）、死亡（黑色）分类处置，有效的保证了医院的就诊秩序。医院还开辟出部分地下空间用于处理和储存救援物资。最终，石卷市的灾后应急处理医院成功救治了许多受灾群众。

在2020年初，我国抗击新型冠状病毒肺炎疫情中，改建后的应急医院发挥出了重要作用。1月下旬随着武汉市新型冠状病毒肺炎确诊病例数迅速攀升，医疗资源特别是收治确诊病例患者的病床数量严重不足。为了全面增强收治能力，做到应收尽收、应治尽治，2月3日，湖北省、武汉市防控疫情指挥部决定对患者进行分类救治，在武昌区的洪山体育馆、江汉区的武汉市国际会展中心和东西湖区的武汉客厅等地，分别建立了武昌方舱医院、江汉方舱医院和武汉东西湖方舱医院等16家方舱医院，集中收治新型冠状病毒肺炎轻症患者[14]。这些方舱医院（Fangcang shelter hospital）借用了野战“方舱”的用词，但却是不同的概念，指的是基于体育馆、会展中心等公共场所建筑物改建的大型临时医院[15]。临时医院中按传染病防控的基本要求设置了“三区两通道”以避免交叉感染：①三区：病例居住的污染区，医务人员穿脱防护服的半污染区，接收供给品的清洁区；②两通道：医务人员通道和病例通道。医院制定了相关的医疗管理制度、后勤保障方案、医疗废弃物管理制度、院感管理方案、突发应急事件应对预案等[14]。其中，院感管理方案中关于空气的清洁消毒措施主要包括：在污染区采用无人情况下的紫外线照射或消毒液喷洒；半污染区采用开窗通风、紫外线照射或消毒液喷洒；清洁区采用开窗通风。3月10日，武汉所有方舱医院宣布休舱；自2月5日至3月10日长达35 d的时间里，共收治了1.2万余名轻症患者。这些临时医院，通过隔离患者保护了其家人和所在社区；通过承担分类救治的一部分任务，缓解了传统医院的接诊压力，可以集中资源救治重症、危重症患者；对于接诊的重症患者或轻症患者在住院期间病情加重者，也可以进行及时转院；总的来说，对控制疫情发挥了重要的作用[15]。

为应对此次新型冠状病毒肺炎疫情，全球很多国家和地区也纷纷依托当地的会展中心、学校、宾馆、社区中心等公共建筑物紧急改建临时医院。以美国为例，依托大型会展中心改建的临时医院，尽管在床位之间保持了一定的距离，有或没有隔断，但是考虑到其开阔通风的特点，主要用来接诊非新型冠状病毒肺炎患者，以缓解当地医院的需求，留下更多的空间治疗新型冠状病毒肺炎患者。然而，随着近日感染病例的持续激增，部分城市已经开始重新规划，改用大型会展中心收治新型冠状病毒肺炎患者，但是会考虑传染病防控的要求对通风过滤设施进行改造，创造负压环境。一些依托宾馆改造的临时医院用来隔离轻症患者、密切接触者或者正在等待检测结果的人员。在宾馆房间中通过对已有空调装置进行改造来实现负压环境相比会展中心这样的场所会更容易一些，门周边还可以进行塑料密封。

5. 新建应急医院：在灾情或疫情发生时，如果当地不具有改建应急医院的场地条件，或者基于已有大型公共场所建筑物改造应急医院无法满足传染病疫情中有效隔离传染源、切断传播途径的需要，紧急新建应急医院也是常见的做法。

2003年SARS疫情期间，北京市政府用一周时间紧急建设了一座野战性质的传染病专科医院——小汤山医院，占地25 000 m^2，设置508间病房、612张床位[16]。小汤山医院的建设遵守传染病医院的要求严格控制院内交叉感染，清晰组织人流、物流，实施洁污分区、洁污分流的基本原则。其中，生活区内包含非一线医务工作人员及各类后勤人员的生活设施。限制区内包含从事一线医疗服务人员及后勤人员在特定阶段的基本生活休息设施，以及为隔离区内患者服务的各类后勤保障设施。隔离区包含接诊

室以及配套医技用房，并分设疑似和确诊两大病区。病房原则上疑似病区每人一间，确诊病区每2人一间。配套建设包括传染性废弃物的焚烧炉、太平间、污水处理站、汽车冲洗消毒场等。医院对各个区与各区内建筑物之间的必要间隔，医院人流、物流、车流等都有专门的规划和组织。医院还装备了军队医院信息化管理系统，实行医疗信息（患者病历和影像信息）、经济信息、物资信息的数字化、电子化和网络化管理，从而减少了交叉感染，节省了人力物力以及患者就诊时间并保护了医疗人员的健康[17]。从2003年5月1日至6月20日，该医院共收治680名SARS临床诊断患者[18]。

在本次抗击新型冠状病毒肺炎疫情中，参考2003年小汤山传染病医院的建设经验，除了基于体育场或会展中心等改建的武汉方舱医院外，武汉市于2020年1月23日和1月25日先后做出决定，新建火神山医院和雷神山医院，并分别于2月4日和2月8日开始使用，只设住院不设门诊，主要用于收治重症、危重症患者等。火神山医院总建筑面积约33 900 m^2，设置床位1 000张。雷神山医院总建筑面积约79 700 m^2，设置床位1 600张。以雷神山医院为例，分医疗隔离区、医护人员生活区、综合后勤区。医疗隔离区呈鱼骨状分布，病房采用箱式板房形式，医技楼为钢结构形式。除32个病区外，还设有一间手术室，以及心电诊断科、超声影像科、放射影像科及医学检验科等医技科室[19]。另外，泰康同济（武汉）医院和湖北省妇幼保健院光谷院区为两家处在建设状态的医院，尚未投入运行，也被紧急改造为治疗新型冠状病毒肺炎的专科医院。

三、小结

各类应急医院在人类抗击灾情、疫情的历史中发挥了举足轻重的作用。野战方舱医院、野战帐篷医院等野战医疗设施具有更好的机动性和灵活性，更多地用于满足野战和灾害情况下的医疗救援需求。在本次新型冠状病毒肺炎疫情中，美国等国家也部分地利用了野战帐篷医院。相比之下，在疫情或灾情发展迅速、波及范围广的情况下，改建或新建应急医院则能更好地满足医疗救治和传染病隔离的规模性需求。

我国在近十几年积累了很多应急医院建造和应用经验，但是仍然有进一步提升和完善的空间。特别是针对突发重大传染病疫情的应对，应充分理解各类应急医院在机动性、选址要求、结构布局、设施配置、建设成本等方面的优势和局限性；根据不同传染病的传染源和传播途径等流行特征，确定各类应急医院适用于接诊救治或隔离的患者或个体类型；制定各类应急医院的基本建设标准，特别是满足传染病防控要求的建设标准（如呼吸道传染病需要的通风过滤设施等），不满足标准的不能用来接诊救治传染病患者；对现有医疗机构和各类新建、改建应急医院在疫情期间发挥的作用进行统筹协调，既能应对激增的传染病患者的接诊救治，也能满足非传染病患者常规医疗服务的需求；今后在大型公共场所的建设或升级改造过程中，适当考虑在灾情、疫情中被紧急征用为临时医院的可能性，对空间布局和基础设施做必要的考虑和建设；加强相关技术和设备的研发和升级改造；增加技术和物资储备。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] 吴保英. 北宋安济坊所反映的社会保障制度研究[J]. 商丘师范学院学报，2015，31（10）：59-62. DOI：10.3969/j.issn.1672-3600.2015.10.014.
Wu BY. The social security system reflected by anjifang in the Northern Song Dynasty [J]. J Shangqiu Nor Uni, 2015, 31(10): 59-62. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3600.2015.10.014.

[2] Mussap CJ. The Plague Doctor of Venice [J]. Intern Med J, 2019, 49(5): 671-676. DOI: 10.1111/imj.14285.

[3] Keeling AW. 'When the city is a great field hospital': the influenza pandemic of 1918 and the New York city nursing response [J]. J Clin Nurs, 2009, 18(19). DOI: 10.1111/j. 1365-2702.2009.02893.x.

[4] 王炳南，程正祥. 方舱医院发展与研究展望[J]. 医疗卫生装备，2012（1）：104-105. DOI：10.3969/j.issn.1003-8868.2012.01. 038.
Wang BN, Cheng ZX. Development and Prospects of Mobile Field Hospital [J]. Chin Med Equip J, 2012(1): 104-105. DOI: 10.3969/j.issn.1003-8868.2012.01.038.

[5] 岳玮，陈可夫，王珂，等. 信息化条件下野战方舱医院建设[J]. 解放军医院管理杂志，2017，24（10）：962-964. DOI：10.16770/j.cnki.1008-9985.2017.10.021.
Yue W, Chen KF, Wang K, et al. Construction of Mobile Field Hospitals under the Condition of Informationization [J]. Hosp Admin J Chin PLA, 2017, 24(10): 962-964. DOI: 10.16770/j.cnki. 1008-9985.2017.10.021.

[6] 丁辉，侯世科，樊毫军，等. 武警方舱医院CT方舱的研制[J]. 医疗卫生装备，2002，33（11）：81-82. DOI：CNKI：SUN：YNWS.0.2012-11-034.
Ding H, Hou SK, Fan HJ, et al. Development of CT shelter in Emergency Mobile Hospital for Chinese People's Armed Police Forces [J]. Chin Med Equip J, 2002, 33(11): 81-82. DOI: CNKI: SUN: YNWS.0.2012-11-034.

[7] 王志敏. 从抗震救灾和军事演习谈方舱医院及其功能改进[J]. 中华灾害救援医学，2016，4（9）：511-513. DOI：10.13919/j.issn.2095-6274.2016.09.009.

Wang ZM. Exploration on the functional improvement of carbin hospital from earthquake rescue and military exercises [J]. Chin J Dis Med, 2016, 4(9): 511-513. DOI: 10.13919/j.issn.2095-6274.2016.09.009.

[8] 伍瑞昌,孙景工,王兴永,等. 野战帐篷医院系统设计与应用[J].医疗卫生装备,2018,39(05):1-6+16. DOI:10.76787/j.issn. 1003-8868.2018.05.001.
Wu RC, Sun JG, Wang XY, et al. Design and application of field tent hospital system [J]. Chin Med Equip J, 2018, 39(05): 1-6+16. DOI: 10.76787/j.issn1003-8868.2018.05.001.

[9] 世界卫生组织. 世卫组织在应对埃博拉方面的贡献[DB/OL]. 世界卫生组织, 2020. (2014-12-01)[2020-03-31]. https://www.who.int/features/2014/who-ebola-response/zh/.
WHO. WHO's contribution in response to Ebola [DB/OL]. WHO, 2020. (2014-12-01)[2020-03-31]. https://www.who.int/features/2014/who-ebola-response/zh/.

[10] Deborah Wilson. Inside an Ebola Treatment Unit: A Nurse's Report[J]. Am J Nurs, 2015, 115(12): 28. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000475288.30664.70.

[11] 区肇威. 医疗舰中国施展软实力的海上平台[J]. 现代兵器, 2009(3): 12-15. DOI: CNKI: SUN: XDBQ.0.2009-03-011.
Qu ZW. Medical ship—China's offshore platform for soft power [J]. Modern Weaponry, 2009(3): 12-15. DOI: CNKI: SUN: XDBQ.0.2009-03-011.

[12] 王晓波,栾振涛,韩敏,等. 海上医疗救护体系的分析与思考[J].医疗卫生装备, 2011, 32(12): 79-81. DOI: 10.3969/j.issn.1003- 8868.2011.12.034.
Wang XB, Luan ZT, Han M, et al. Analysis and thinking of medical rescue system at sea [J]. Chin Med Equip J, 2011, 32(12): 79-81. DOI: 10.3969/j.issn.1003-8868.2011.12.034.

[13] 濑川宽. 从灾后应急处理反思防灾医院建筑的设计——以日本石卷红十字医院为例[J]. 中国医院建筑与装备, 2015(11): 59-61. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9174.2015.11.012.
Segawa Y. Hospital building design rethinking from post-disaster emergency treatment—Ishinomaki red cross hospital case study [J]. Chin Hos Arch Equip, 2015(11): 59-61. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9174.2015.11.012.

[14] 国家卫生健康委医政医管局. 方舱医院工作手册(第三版)[M]. 北京:国家医管中心,2020.
State health and Health Commission Medical Administration Bureau. Working manual of fangcang hospital (Third Edition) [M]. Beijing: National medical management center, 2020.

[15] Chen S, Zhang Z, Yang J, et al. Fangcang shelter hospitals: a novel concept for responding to public health emergencies? [J]. Lancet, 2020, S0140-6736(20): 30744-3. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30744-3.

[16] 黄锡璆. 小汤山医院二部工程概述[J]. 工程建设与设计, 2003(6): 3-6. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9467.2003.03.001.
Huang XQ. Overview of the second Department of Xiaotangshan Hospital [J]. Const Design Pro, 2003(6): 3-6. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9467.2003.03.001.

[17] 柯恩. 全面解读小汤山医院信息化建设[J].当代医学, 2003(5): 43-44. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2003.06.014.
Ke E. Comprehensive interpretation of the informatization construction of Xiaotangshan Hospital [J]. Contemporary Medicine, 2003(5): 43-44. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2003.06.014.

[18] 缪晓辉. 小汤山医院管理启示[J]. 解放军医院管理杂志, 2003(4): 27-28. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9985.2003.04.010.
Miu XH. Revelation of Management in Xiaotangshan Hospital [J]. Hos Admini J Chin PRA, 2003(4): 27-28. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9985.2003.04.010.

[19] 杨光宇,曹昆. 武汉雷神山医院各项准备工作有序进行中[DB/OL]. 人民网, 2020. (2020-02-08)[2020-03-31]. http://society. people.com.cn/n1/2020/0208/c1008-31577433.html.
Yang GY, Cao K. All preparations of Wuhan Leishenshan hospital are in order [DB/OL]. People.cn, 2020. (2020-02-08)[2020-03-31]. http://society.people.com.cn/n1/2020/0208/c1008-31577433.html.

(收稿日期:2020-04-03)
(本文编辑:王岚)