



全国医学高等教育专升本教材（供护理专业用）

QUANGUO YIXUE GAOJING JIAOYU ZHUANSHENG BEN JIAOCAI (GONG HULI ZHUANYE YONG)

# 危重症护理学

主 编 王庸晋 王克芬

WEIZHONGZHENG  
HULIXUE



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

研究生教学用书

教育部学位管理与研究生教育司推荐

# 危重症护理学

Critical Care

主编 王志红 周兰姝

人民军医出版社

---

## 图书在版编目(CIP)数据

危重症护理学/王志红,周兰姝主编. —北京:人民军医出版社,  
2005. 1

ISBN 7-80157-733-7

I. 危… II. ①王… ②周… III. 险症-护理学 IV. R47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 089244 号

---

策划编辑:郭伟疆 加工编辑:石立勇 责任审读:李 晨

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www. pmmp. com. cn

---

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:43. 25 字数:950 千字

版次:2005 年 1 月第 1 版 印次:2005 年 1 月第 2 次印刷

定价:68. 00 元

---

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

## 编著者名单

主    编    王志红    周兰姝

副 主 编    庾    焱

主    审    周秀华    沈    洪

主编助理    仇瑶琴

编 著 者    (以姓氏笔画为序)

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 丁小萍    | 马艳梅    | 王    卓 | 王    蓓 | 仇瑶琴    |
| 孔海莉    | 石    琴 | 叶旭春    | 田晓莹    | 朱大乔    |
| 朱建英    | 刘慧珠    | 许永华    | 许丽丽    | 齐    艳 |
| 李冬梅    | 李永庆    | 李    丽 | 李    娟 | 张世林    |
| 张玲娟    | 陈晓英    | 陈    凯 | 邹志英    | 范丽凤    |
| 周    嫣 | 周兰姝    | 单晓巍    | 赵    茜 | 胡贯中    |
| 班    雨 | 莫美琴    | 桂    莉 | 贾东梅    | 钟晓卉    |
| 庾    焱 | 蒋少华    | 韩文军    | 嵇爱琴    |        |

## 内 容 提 要

本书由第二军医大学护理系组织全国相关专业专家编写,共3篇37章。上篇阐述了危重症护理学所涉及的基础知识、基本理论,包括危重症监护病房的组织与管理,动、静脉通路的建立与护理,危重症患者的氧疗,重症监护病房感染的监护,危重症患者用药的监测与护理,输血、营养、疼痛、心理护理,辅助循环护理,机械辅助呼吸护理和危重症患者的血液净化等;中篇系统阐述了危重症患者常用的监测方法、技术及其原理,包括血流动力学、心电监护,中枢神经系统、体液、呼吸、肝肾功能等的监测;下篇阐述了综合性医院部分常见危重症的护理,包括心肺脑复苏、脏器衰竭护理,休克、创伤护理,急性心梗、大咯血、重症支气管哮喘、上消化道大出血、甲亢危象、糖尿病酮症酸中毒、麻醉、移植术后及各种创伤的护理等。内容丰富,讲解清晰,图文并茂。护理人员可通过本书掌握跨学科、跨专业的知识与技能,通晓各种危重病症的治疗与护理方法,熟悉各种危重症监护的技术操作,掌握多种现代化监测与治疗设备的正确使用方法。适合护理专科生、本科生、研究生学习提高和各科危重症护理人员阅读参考。

责任编辑 郭伟疆 石立勇

# 序 一

现代社会,大多数慢性病和常见病都在社区得到解决,入院患者的病情日益危重。危重症治疗及护理也因之迅速发展,逐渐在临床各科的工作中显露出其不可替代的重要作用。危重症护理学是20世纪60年代末才出现的跨学科、跨专业的新兴学科,是医学科学技术达到相当高度的时代产物。在美国,危重病患者的医疗费用可高达国民生产总值的1.5%,ICU的花费占医院总预算的20%~50%。我国于20世纪60年代首先在香港设立了ICU,20世纪80年代初期开始在内地设立ICU,近年来,其规模日益扩大。

危重症患者病情多变、危象丛生,救治过程中各种先进的监护仪、生命支持装置,最新理论、知识、技术和方法被广泛应用,因此,要求担负着患者守护之神的护士必须具有敏捷的快速反应能力、综合分析和判断能力、各种重症监护的技术操作能力和多种现代化监测与治疗设备的应用能力,能够通晓各种危重病症的治疗与护理方法。《危重症护理学》的编写正是为培养这样的专科护理人员提供了一本高质量的教学用书。

《危重症护理学》集合了一批活跃在临床、教学、科研第一线的资深的医护人员,其中,一大批是我国独立培养的护理学硕士。通过作者们的努力,本书既向我们展示了该学科的基本理论、基本技术,又处处闪耀着集作者多年实践经验为一体的思想火花;既有该领域的最新研究进展,又有自己的学术创见,体现了新一代护理人的学科理论素养和孜孜以求的精神,令我由衷的欣喜和欣慰。全书内容丰富,新颖实用,系统性强,此外,还结合大量病例分析,使理论与实际紧密结合,基础与临床紧密结合,有极强的实用性和参考价值,是一本难得的好书。

作为护理战线上的一名老兵,非常感谢主编和作者们,他们为编写此书所付出的辛勤劳动和心血,同时我相信这本教学用书必将给读者以更高的可读性、启迪性及教育性,并将进一步推动我国危重症护理学的发展,提高专科护士的整体素质。

林菊英

2002年8月14日

## 序 二

在医学科学领域中,危重症医学早已成为一门专业学科。我国起步较晚,但进展快,而且在有关它的科研和临床工作上,已取得明显成果。20 世纪 90 年代,为危重病专业医师编写的参考书已出版,这类书籍至今尚不多,但以后陆续在急诊医学的参考书中均有专题论及,而为危重症监护病室的护士撰写的专业参考书却未见到。这部由王志红和周兰姝合编的《危重症护理学》可能是我国医学界第一部为危重症专业护理人员编写的高级参考书。内容包括从危重症监护病室的组织、管理以至各种类型危重症的护理,十分全面,而且既注重了临床护理操作,又着重讨论了基础理论,是结合临床实践的理论阐述;本书的另一特点是深入浅出,适合护理工作者参考阅读;另一方面,这是一部为急诊医学专业护士编写的专科参考书。急诊医学和危重症医学密切相关,因此《危重症护理学》的编写出版丰富了我国医学科学的知识库。在祝贺本书的出版同时,特为序。

北京协和医院急诊科



2002 年 10 月 9 日

# 前 言

危重症护理学是护理学的重要组成部分;近年来,得到了飞速发展并正独立出来,成为一门专业性很强的学科。由于各类危重症患者往往同时存在多器官、系统的病理生理改变,病情复杂多变,要求护士掌握跨学科、跨专业的知识与技能,通晓各种危重病症的治疗与护理方法,熟悉各种危重症监护的技术操作,掌握多种现代化监测与治疗设备的正确使用的方法,能迅速发现患者的主要问题,积极采取有效护理措施,密切配合医生,抢救患者生命。为了培养高素质的危重症专业高级护理人员,适应危重症护理学科的发展,不仅需要在院校设置危重症护理学这门课程,更需要一本适合教学和学科发展的专业书籍。鉴于此,我们邀请了一批活跃在临床、教学、科研第一线的资深的医护人员编写了这本教材。他们当中一大批是护理学硕士。在查阅了大量国内外最新文献、资料的基础上,结合他们多年的工作经验撰写了这本教材。

全书从危重症护理学基础理论、各系统监测与护理、各专科危重症护理及进展等方面出发,共分3篇37章,上篇阐述了危重症护理学所涉及的基本知识、基本理论,包括动静脉通路、输血、感染、止痛、营养等;中篇系统阐述了危重症患者常用的监测方法、技术及其原理,包括血流动力学、中枢神经系统、体液、呼吸、肝肾功能等的监测;下篇阐述了综合性医院部分常见危重症的护理。本书内容丰富翔实,既是护理大专以上学生和专科护士培训必不可少的教材,也是专科危重症护理人员必不可少的参考书。在编写过程中我们力求做到:

**新颖** 在篇章节编排上,我们除了注意强化危重症基本护理理论和护理技术外,还新增了与护理专业密切相关的危重症病房的院内感染、危重症患者心理护理、药物监测等章节,通过学科间的纵向和横向联系,拓展了危重症护理学的学科范畴;在内容上对危重症护理学的最新理论、技术、方法以及进展,做了详细介绍,如危重症患者的远程医疗护理、现代输液系统、体外膜肺、辅助循环等,展示了危重症护理学的最新发展,体现护理专业特色,满足21世纪危重症护理学发展的需要。

**实用** 本书从理论到实践、从监测指标到仪器设备、从危重症护理中

共性的问题到各专科危重症护理,都注重突出内容的实用性和可操作性,力求能为从事危重症工作的护理人员提供实际指导,达到不仅知道是什么,更要知道为什么的目的。此外,我们还通过第三篇常见危重症的护理,将前两篇的理论融会贯通,为读者提供了如何将基本理论运用到危重症监护中的范例。

方便 本书在结构编排上按照教学规律,在每章前设三级教学目标,便于学生掌握要求和学习重点,有利于学生自学;在每章后设病例分析,综合运用该章的理论,为学生提供一个实际范例,帮助读者理论联系实际,加深对理论的理解;在每章的病例分析后还设置验证思考题,帮助读者巩固本章的理论和知识。另外,本书还附有危重症护理学中英文专业词汇和缩写,方便读者查阅。

本书编著过程中得到第二军医大学长海医院、长征医院、东方肝胆外科医院、解放军总医院以及上海市有关专家的大力支持和热情指导,在此深表谢意!由于水平有限,缺点和不妥之处在所难免,衷心希望得到读者和同行的批评与指正。

编 者

2003 年 1 月

# 目 录

## 上 篇

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| <b>第一章 危重症监护病房的组织与管理</b> ..... | (3)   |
| 第一节 ICU 的设置与要求 .....           | (3)   |
| 第二节 ICU 护理人员的设置与要求 .....       | (7)   |
| 第三节 ICU 的制度与管理 .....           | (10)  |
| 第四节 ICU 患者的接收与护理要点 .....       | (13)  |
| 第五节 危重症患者的远程护理与信息管理 .....      | (15)  |
| <b>第二章 动、静脉通路的建立与护理</b> .....  | (22)  |
| 第一节 输液与液体治疗 .....              | (22)  |
| 第二节 现代输液系统 .....               | (24)  |
| 第三节 外周静脉通路的建立与护理 .....         | (30)  |
| 第四节 中心静脉通路的建立与护理 .....         | (33)  |
| 第五节 动脉置管及护理 .....              | (43)  |
| 第六节 输液泵的临床应用 .....             | (48)  |
| <b>第三章 危重症患者的氧疗</b> .....      | (56)  |
| 第一节 氧疗概述 .....                 | (56)  |
| 第二节 氧疗的应用及护理 .....             | (61)  |
| 第三节 氧代谢和组织氧合的监测 .....          | (64)  |
| 第四节 高压氧的应用与护理 .....            | (68)  |
| <b>第四章 重症监护病房感染的监护</b> .....   | (72)  |
| 第一节 危重症患者感染的危险因素 .....         | (72)  |
| 第二节 危重症患者感染的特点和护理 .....        | (75)  |
| 第三节 危重症患者常见感染的监测护理 .....       | (76)  |
| 第四节 ICU 院内感染的危险性评估和控制 .....    | (83)  |
| <b>第五章 危重症患者用药的监测与护理</b> ..... | (87)  |
| 第一节 影响药物发挥治疗作用的因素 .....        | (88)  |
| 第二节 药物不良反应及其监测 .....           | (94)  |
| 第三节 治疗药物监测与个体化给药 .....         | (97)  |
| 第四节 危重症患者的用药特点及其监护原则 .....     | (100) |
| 第五节 危重症患者常用药物及其监测要点 .....      | (106) |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第六章 输血的应用及护理 .....      | (117) |
| 第一节 输血概论 .....          | (117) |
| 第二节 成分输血的应用及护理 .....    | (125) |
| 第三节 自体输血的应用及护理 .....    | (129) |
| 第七章 危重症患者的营养护理 .....    | (134) |
| 第一节 危重症患者的营养支持特点 .....  | (134) |
| 第二节 危重症患者的营养护理模式 .....  | (138) |
| 第三节 肠内营养的应用及护理 .....    | (146) |
| 第四节 肠外营养的应用及护理 .....    | (156) |
| 第八章 危重症患者的疼痛护理 .....    | (164) |
| 第一节 概述 .....            | (164) |
| 第二节 危重症患者疼痛评估 .....     | (167) |
| 第三节 危重症患者疼痛的处理与护理 ..... | (171) |
| 第九章 危重症患者的心理护理 .....    | (175) |
| 第一节 危重症患者的心理特点 .....    | (175) |
| 第二节 危重症患者的心理评估 .....    | (178) |
| 第三节 危重症患者的心理护理干预 .....  | (185) |
| 第十章 辅助循环护理 .....        | (190) |
| 第一节 主动脉内气囊反搏护理 .....    | (190) |
| 第二节 直接辅助循环 .....        | (195) |
| 第三节 临时性搏动性泵 .....       | (199) |
| 第四节 长期机械性循环辅助 .....     | (202) |
| 第五节 全人工心脏护理 .....       | (206) |
| 第十一章 机械辅助呼吸护理 .....     | (210) |
| 第一节 呼吸机概述 .....         | (210) |
| 第二节 人工气道的建立与护理 .....    | (215) |
| 第三节 机械通气的临床应用与护理 .....  | (224) |
| 第四节 体外膜肺的应用与护理 .....    | (237) |
| 第十二章 危重症患者的血液净化 .....   | (242) |
| 第一节 血液透析护理 .....        | (242) |
| 第二节 血液滤过护理 .....        | (250) |
| 第三节 血液灌流护理 .....        | (253) |
| 第四节 血浆置换护理 .....        | (256) |
| 第五节 连续性血液净化护理 .....     | (259) |
| 第六节 腹膜透析护理 .....        | (260) |

## 中 篇

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 第十三章 血流动力学监测 ..... | (269) |
| 第一节 动脉血压监测 .....   | (269) |
| 第二节 中心静脉压监测 .....  | (273) |
| 第三节 肺动脉压监测 .....   | (277) |

|      |                      |       |
|------|----------------------|-------|
| 第四节  | 心排血量监测 .....         | (282) |
| 第五节  | 周围循环监测 .....         | (285) |
| 第六节  | 循环功能的判断 .....        | (286) |
| 第十四章 | 心电监护 .....           | (290) |
| 第一节  | 心电监护概述 .....         | (290) |
| 第二节  | 危重症患者常见心律失常及护理 ..... | (295) |
| 第十五章 | 呼吸功能监测 .....         | (304) |
| 第一节  | 通气功能监测 .....         | (304) |
| 第二节  | 气体交换功能监测 .....       | (308) |
| 第三节  | 呼吸运动监测 .....         | (311) |
| 第四节  | 血气分析 .....           | (312) |
| 第十六章 | 中枢神经系统监测 .....       | (317) |
| 第一节  | 颅内压监测 .....          | (317) |
| 第二节  | 脑电监测 .....           | (324) |
| 第三节  | 脑血流的监测 .....         | (328) |
| 第四节  | 一般项目监测 .....         | (330) |
| 第五节  | 脑代谢的监测 .....         | (336) |
| 第十七章 | 体液监测 .....           | (340) |
| 第一节  | 体内水电解质平衡监测 .....     | (340) |
| 第二节  | 体液渗透监测 .....         | (346) |
| 第三节  | 酸碱监测 .....           | (349) |
| 第四节  | 体液失衡的综合纠治与监测 .....   | (356) |
| 第十八章 | 肝肾功能监测 .....         | (366) |
| 第一节  | 肝功能监测 .....          | (366) |
| 第二节  | 肾功能监测 .....          | (371) |

## 下 篇

|       |                     |       |
|-------|---------------------|-------|
| 第十九章  | 心肺脑复苏 .....         | (381) |
| 第一节   | 心跳骤停 .....          | (381) |
| 第二节   | 心肺脑复苏 .....         | (382) |
| 第三节   | 新生儿复苏 .....         | (388) |
| 第四节   | 心肺脑复苏的进展 .....      | (390) |
| 第二十章  | 脏器衰竭护理 .....        | (396) |
| 第一节   | 心力衰竭护理 .....        | (396) |
| 第二节   | 呼吸衰竭的护理 .....       | (400) |
| 第三节   | 肾功能衰竭护理 .....       | (405) |
| 第四节   | 肝功能衰竭护理 .....       | (409) |
| 第五节   | 多器官功能障碍综合征的护理 ..... | (413) |
| 第二十一章 | 休克护理 .....          | (421) |
| 第一节   | 概述 .....            | (421) |
| 第二节   | 常见休克 .....          | (426) |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 第三节    休克监护 .....           | (430) |
| 第二十二章    创伤护理 .....         | (435) |
| 第一节    概述 .....             | (435) |
| 第二节    创伤的判断与评估 .....       | (438) |
| 第三节    创伤的急救与监护 .....       | (445) |
| 第二十三章    急性心肌梗死的护理 .....    | (453) |
| 第二十四章    大咯血的护理 .....       | (463) |
| 第二十五章    重症支气管哮喘的护理 .....   | (471) |
| 第二十六章    上消化道大出血护理 .....    | (480) |
| 第二十七章    甲状腺功能亢进症危象护理 ..... | (489) |
| 第二十八章    糖尿病酮症酸中毒护理 .....   | (495) |
| 第二十九章    麻醉后监护 .....        | (501) |
| 第一节    麻醉后监护治疗室 .....       | (501) |
| 第二节    麻醉后常见并发症的监护 .....    | (506) |
| 第三十章    移植护理 .....          | (517) |
| 第一节    移植概述 .....           | (517) |
| 第二节    骨髓移植护理 .....         | (526) |
| 第三节    肝移植护理 .....          | (540) |
| 第四节    肾移植护理 .....          | (546) |
| 第五节    心脏移植护理 .....         | (553) |
| 第六节    胰移植护理 .....          | (560) |
| 第七节    角膜移植护理 .....         | (565) |
| 第三十一章    四肢离断伤护理 .....      | (571) |
| 第三十二章    脊柱骨折脊髓损伤护理 .....   | (580) |
| 第三十三章    普通胸外科重症监护 .....    | (594) |
| 第三十四章    心脏外科危重症监护 .....    | (601) |
| 第三十五章    神经外科危重症监护 .....    | (612) |
| 第一节    神经外科危重症患者的特点 .....   | (612) |
| 第二节    神经外科危重症的主要监测内容 ..... | (613) |
| 第三节    神经外科危重症患者的护理 .....   | (620) |
| 第三十六章    重症烧伤护理 .....       | (629) |
| 第一节    重症烧伤的急救与监测 .....     | (629) |
| 第二节    重症烧伤的护理 .....        | (637) |
| 第三十七章    羊水栓塞护理 .....       | (646) |
| 危重症常用专业英语词汇及缩写 .....        | (656) |

# 上 篇



# 第一章 危重症监护病房的组织与管理

## Organization and Management of ICU

### 教学目标

【识记】 ①重症监护病房(ICU);②ICU 的床位设置及要求;③ICU 护士的基本配置及素质要求;④ICU 质量管理的基本原则;⑤ICU 主要工作制度;⑥远程医学。

【理解】 ①ICU 工作负荷及护理人力配备的评估方法;②质量管理监控及评估方法;③ICU 接收及转运患者的基本程序和要求;④远程医学在危重病救治中的作用。

【应用】 ①学会应用科学的评估方法进行 ICU 人员的设置及管理;②根据人力资源及科学评估进行 ICU 常用医疗监护仪器的选择及使用;③了解远程护理的概况及现状,学会使用网上资源进行危重症救护。

危重病医学以机体在遭受严重的伤病打击下引发的全身病理改变,特别是威胁生命的情况为主要研究对象。危重症监护病房(intensive care unit, ICU)作为其主要的医疗组织形式,其任务是运用危重病医学理论,集具有抢救危重病人经验的专业人员和现代化的监测与治疗仪器为一体,加强对危重病病人的集中治疗及护理,以期取得最为有效的救治效果。鉴于此,国家卫生部已明文规定将 ICU 列为评定医院等级的重要标准之一。因此,如何做好 ICU 的组织与管理是医院的重要工作之一。

### 第一节 ICU 的设置与要求

#### Setup and Requirement of ICU

设置 ICU 的主要目的在于节省资源,能够最大限度地发挥现有人、财、物的作用,且符合医学专业分工发展方向,能极大推动包括 ICU 在内的各专科的整体医疗护理水平。ICU 的设置根据各医院情况的不同可以有多种形式,总的原则是交通便利,靠近电梯并有宽敞的通道,以方便病人的转运;靠近相关科室,如输血科、检验科、手术室等,以便于紧急手术、输血和化验等。周围的环境要相对安静,以保证病人的治疗和休息;外界环境要清洁,以减少对 ICU 的可能性污染;空间要足够大,以方便治疗和减少病人间的相互干扰;有良好的通风和消毒条件,以保证 ICU 的正常通风

与消毒。

## 一、ICU 的位置

ICU 是以收治各类危重症患者并对其实施系统、整体、有效地加强医疗护理为主要任务的科室。因此,在设置 ICU 的位置时有两个因素要考虑:一是要接近病人的来源。据统计,ICU 所收治的病人主要来自于急诊室、手术室、术后恢复室或医院内其他科室。二是 ICU 以危重病人居多,故应靠近能提供经常性服务的部门,如检验科、放射科、血库及手术室等,以便于抢救病人。一个医院如有多个 ICU,还应考虑将其比较集中地设置,以便于互相支援与交流。

## 二、床单位设置

### (一)床位数

ICU 的床位数是根据医院的总床位数确定的。但 ICU 病人的数量受很多因素的影响,波动很大,预测医院内最有效的危重病人即 ICU 的床位使用率是必要的,否则使用率过低,势必要付出高昂的维持费用。床位数的计算方法主要有 3 种:①一般数量,按医院总床位数的 1%~2% 设置 ICU 床位数,但有些国家或地区(如北欧国家)为 2.6%~4.1%;②应用 Bridgeman 公式计算:ICU 的床位数=(ICU 每年收容病人数×平均住 ICU 天数)/(365×预定的床位占有率);③按地区需要计算:美国的 ICU 床位数是按地区需要(area wide need)计算的,并设定 1 000 人为 45d 的年需求值,其公式为:(CCU 床位数+ICU 床位数)/365×年均每日人数=45/1 000×总人数。计算出的床位数 75% 设在 ICU,25% 设在 CCU。

在计算 ICU 年收容量的时候,还需确定 ICU 病人的主要来源和可能利用的频率。Izanda 对 2 932 例 ICU 病人的统计结果表明,54.2% 的 ICU 病人来自急诊室,而来源于普通病室和手术室的病例各占 20%。

影响 ICU 病人数量及来源的因素还很多,如季节、环境、其他医院接收病人的能力、人们对健康需求的变化态度等。因此,对可能受到这些因素影响的医院,如居民密集区、旅游区、重点医院、具有不断发展新技术潜力的医院,都应充分考虑可能发生的情况,床位编设要留有余地,以应付紧急情况。

### (二)床单位布局

ICU 的房间布局主要有两种类型,一种是中心型的环形或扇形结构,中心监测台在中间,病房围绕四周;一种是长方形结构,与普通病房相似,但房间面积较大,护士监测站在病房中间。同时应有 1 个或 2 个单间,其面积稍大,约 16~20m<sup>2</sup> 左右。因为 ICU 内危重病人多,发生交叉感染的机会也增加,遇有严重感染、传染病或抵抗力差的病人或病情严重需多种监护仪监测或治疗的病人,可放在单间与其他病人隔离开来,防止相互干扰或受到不良刺激。此单间应朝向护士站并以玻璃墙分隔或应用闭路电视监测,以便于观察。

ICU 每张床的占地面积比普通病室的大,一般宜在 15m<sup>2</sup> 左右。相邻床位可根据需要使用玻璃间隔,以便于临床观察和不影响操作为原则。一般情况下,不一定要