

ICS 11.160

CCS Q841

团 体 标 准

T/NAHIEM 121-2024

创伤中心建设与设备配置规范

Standard of construction and disposition of trauma center

2024-9-18发布

2024-9-18实施

全国卫生产业企业管理协会 发布

目次

前言 IV

引言 IV

1 范围 6

2 规范性引用文件 6

3 术语和定义 6

 3.1 创伤 trauma 6

 3.2 简明损伤分级 abbreviated injury scale, AIS 6

 3.3 损伤严重程度评分 injury severity score, ISS 7

 3.4 严重创伤 severe trauma 7

 3.5 创伤中心 trauma center 7

4 基本条件和组织管理 7

 4.1 基本条件 7

 4.2 管理机构及管理制度 7

 4.3 创伤科+MDT 模式 7

 4.4 MDT 模式 8

5 医疗服务 8

 5.1 诊断服务项目 8

 5.2 创伤及其并发症诊疗能力 8

 5.3 关键技术开展情况 8

 5.4 严重创伤患者评估与救治流程 8

 5.5 信息系统 9

 5.6 承担主要公益性任务情况 9

6 功能区设置 10

 6.1 标识 10

 6.2 区域设置 10

 6.3 科室服务要求 10

 6.4 其他要求 11

7 空间建设和配置 11

 7.1 总体布局 11

 7.2 评估区 11

 7.3 创伤诊室 11

 7.4 创伤复苏单元 11

 7.5 基于创伤科+MDT 模式的创伤病房 12

 7.6 基于 MDT 模式的创伤病房 12

 7.7 用于严重创伤救治的重症监护室（ICU） 13

8 工艺设计 13

9 装饰装修 13

10 给排水..... 14

10.1 一般规定..... 14

10.2 给水及热水系统..... 14

10.3 排水系统..... 14

11 采暖通风及空调系统..... 14

11.1 一般规定..... 14

11.2 通风系统..... 14

11.3 空调系统..... 14

12 电气及智能化..... 15

12.1 一般规定..... 15

12.2 负荷分级及供配电设计..... 15

12.3 照明设计..... 15

12.4 智能化系统..... 15

13 医用气体..... 15

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由全国卫生产业企业管理协会手术室及相关受控空间分会提出。

本文件由全国卫生产业企业管理协会归口。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件负责起草单位：河北医科大学第三医院、北京大学人民医院、中国中元国际工程有限公司、北京洁净园环境科技有限公司、西门子医疗系统有限公司、上海市第六人民医院、四川大学华西医院、吉林大学中日联谊医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、青岛大学附属医院、香港大学深圳医院、北京大学人民医院青岛医院、浙江大学医学院附属第一医院、首都医科大学附属天坛医院、安徽医科大学第二附属医院、山东第一医科大学附属省立医院、兰州大学第二医院、南部战区总医院、南通大学附属医院、宁波大学附属第一医院、甘肃省妇幼保健院(甘肃省中心医院)、内蒙古医科大学附属医院、北京大学口腔医院、广西医科大学第二附属医院、邳州市人民医院、北京嘉和美康信息技术有限公司、跨界筑(北京)文化传媒有限公司。

本文件主要起草人：侯志勇、王天兵、张培训、陈兴、张美荣、浦峥嵘、李美樱、朱凤雪、郑宪友、王光林、崔树森、刘光耀、赵杰、白祥军、李占飞、刘国辉、扈延龄、章桂喜、张金东、杨小锋、曹勇、荆珏华、李连欣、夏亚一、章莹、刘璠、刘雅克、魏鹏、邓银栓、赵建民、安金刚、韦庆军、卢庆国、张瑛琪、陈博、黄伟、涂路、李翔、孙苗、何智艳、张浩波、李佳、黄玥、郭锐、王坤、王方。

引言

创伤尤其是严重创伤已成为我国健康领域的重大公共卫生问题。随着城市化、工业化和道路交通的发展，我国严重创伤患者数量日渐增多。这类患者的病情危重、复杂，如果未能得到及时、有效的救治，往往会导致很高的致死率和致残率。创伤中心是救治创伤患者的一体化综合救治医疗单元，分为MDT（Multiple Disciplinary Team）和创伤科+MDT两种模式。创伤中心需具备严重创伤救治的能力及相关条件，其建设质量直接关系到严重创伤患者的救治成功率。为此，参照国家卫生健康委办公厅《关于印发进一步改善医疗服务行动计划（2018-2020年）的通知》（国卫医发〔2017〕73号）、《关于进一步提升创伤救治能力的通知》（国卫办医函〔2018〕477号）、《国家卫生健康委办公厅关于印发国家创伤医学中心及国家创伤区域医疗中心设置标准的通知》（国卫办医函〔2019〕700号）以及中国创伤救治联盟制定的《中国创伤救治联盟创伤中心现场评估指标细则（参考）》等文件要求，结合国内外在本领域内的最新进展和经验，制订本标准，以规范创伤中心的建设，进而提高创伤患者尤其是严重创伤患者的救治效果。各医院可结合自身条件和发展需要，参照本标准建设创伤中心。

创伤中心建设与设备配置规范

1 范围

本标准规定了综合医院创伤中心建设的基本条件和组织管理、医疗服务、功能区设置、空间建设和配置、工艺设计、装修装饰、给排水、采暖通风及空调系统、电气及智能化、医用气体。

本标准适用于全国二级及以上综合医院按照本标准建设创伤中心。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 5749 《生活饮用水卫生标准》
- GB 50015 《建筑给水排水设计标准》
- GB 50016 《建筑设计防火规范》（2018年版）
- GB 50189 《公共建筑节能设计标准》
- GB 50222 《建筑内部装修设计防火规范》
- GB 50751 《医用气体工程技术规范》
- GB 51039 《综合医院建筑设计规范》
- GB 55015 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》
- GB 55016 《建筑环境通用规范》
- GB 55019 《建筑与市政工程无障碍通用规范》
- GB 55020 《建筑给水排水与节水通用规范》
- GB 55024 《建筑电气与智能化通用规范》
- GB 55037 《建筑防火通用规范》
- CJ/T 524 《加臭剂浓度监测仪》
- JGJ 312 《医疗建筑电气设计规范》
- YY 0801.1 《医用气体管道系统终端 第1部分：用于压缩医用气体和真空的终端》
- 建标110 《综合医院建设标准》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 创伤 trauma

机械因素等引起人体组织或器官的破坏。

3.2 简明损伤分级 abbreviated injury scale, AIS

根据损伤部位及其严重程度制定的评分表。AIS-90将全身分为9个区域：头部、面部、颈部、胸部、腹部及盆腔、脊柱、上肢、下肢、体表，并按损伤的严重程度对各个区域进行评分。

3.3 损伤严重程度评分 injury severity score, ISS

ISS将人体分为6个区域：头颈部（包括颅骨和颈椎）、面部（包括口腔、眼、耳、鼻和颌面骨）、胸部（包括膈肌、肋骨和胸椎）、腹部和盆腔（包括腰椎）、四肢及骨盆（不包括脊椎）、体表（包括任何部位的皮肤损伤）。多发伤时，取3处最严重损伤区域的最高AIS值的平方和，即为ISS总分。当患者存在1处或多处AIS值为6分时，ISS自动确定为最高值75分。

3.4 严重创伤 severe trauma

ISS $\geq$ 16分且有一处危及生命的创伤。

本标准中所指的严重创伤涵盖了原ISS中定义的重伤和严重伤。

3.5 创伤中心 trauma center

创伤中心是救治创伤患者的一体化综合救治医疗单元，分为MDT（Multiple Disciplinary Team，多学科团队）和创伤科+MDT两种模式，由二级及以上综合医院设立和建设。

4 基本条件和组织管理

4.1 基本条件

- 创伤中心以二级及以上综合医院为依托，分为MDT和创伤科+MDT两种模式。医院可结合自身条件和发展需要，以MDT模式或创伤科+MDT模式建设创伤中心。
- 具备用于严重创伤救治的创伤复苏单元、重症监护病房（ICU）、创伤病房，有完善的组织架构和相对固定的医护人员。
- 按要求向国家创伤医学中心的国家创伤大数据库规范化上报创伤救治相关数据。

4.2 管理机构及管理制度

4.2.1 管理机构

- 由医院分管领导担任创伤中心管理委员会主要负责人，负责创伤中心建设。创伤中心管理委员会的工作职责明确：制定医院创伤救治相关制度、接受上级对突发事件的处置指挥、指导创伤救治工作等。
- 医院支持创伤中心建设，提供相应人力保障、相关设备和政策支持。医院负责对创伤中心的监督、考核、质量控制等工作，确保创伤中心规范化运行。

4.2.2 管理制度

创伤救治相关制度完善，建立规范的严重创伤患者评估与救治流程、创伤中心医疗质量安全核心制度、严重创伤患者转诊管理制度、创伤患者紧急输血制度、批量伤员紧急救治预案、例会制度、危重病例和死亡病例讨论制度、创伤医疗质量控制指标及管理制度等。

4.3 创伤科+MDT 模式

创伤中心作为临床科室,是独立的医疗单元,具有一定数量的病房床位及 ICU 床位;其核心功能为集中收治严重创伤、多发伤、复合伤及需要 ICU 复苏的创伤患者。具有完善的组织架构,包括创伤中心主任、副主任、相应的医疗团队、护士长及相应的护理团队。

除独立创伤科外,根据医院学科特点,整合其他创伤相关学科的固定专业人员组成多学科创伤救治团队,团队成员相对固定,遵守医院及创伤救治相关的规范、流程;认真学习创伤救治相关知识、技能;积极参加创伤中心业务学习、病例讨论及质控会议。医院为 MDT 成员制定相应的绩效及相关政策,以保障 MDT 长期、稳定运行。

4.4 MDT 模式

创伤中心完全由创伤相关学科及创伤救治相关专业人员组成。团队学科及成员的专业方向包括:普外科、神经外科、骨科、泌尿外科、胸外科、急诊医学科、麻醉科、重症医学科、检验科、影像科等核心科室(专业)和心脏大血管外科、烧伤科、整形外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、精神科、康复医学科、介入放射科、中医科、输血科等支撑科室(专业)。具有相应的运行管理机制及绩效政策。

5 医疗服务

5.1 诊断服务项目

医院诊断服务项目齐全,能够常规开展心电图,胸部、骨盆、四肢X线片,全身快速X线计算机断层扫描(Computed Tomography, CT),磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI),数字减影血管造影检查(Digital Subtraction Angiography, DSA),创伤超声重点评估(Focused Assessment with Sonography in Trauma, FAST)等辅助检查和其他相关实验室检验。

5.2 创伤及其并发症诊疗能力

具备常见创伤、多发伤、严重创伤、复合伤和创伤并发症的诊断与治疗能力。近三年,曾收治病种覆盖严重创伤病种的60%以上和严重创伤并发症的60%以上(详见《国家卫生健康委办公厅关于印发国家创伤医学中心及国家创伤区域医疗中心设置标准的通知》国卫办医函(2019)700号)。

5.3 关键技术开展情况

具备创伤救治先进理念及技术,能够开展创伤复苏、损伤控制手术、确定性手术和康复治疗所涉及的完整创伤救治技术。近三年,开展创伤相关核心技术清单所列项目(详见《国家卫生健康委办公厅关于印发国家创伤医学中心及国家创伤区域医疗中心设置标准的通知》国卫办医函(2019)700号)的60%以上。

5.4 严重创伤患者评估与救治流程

5.4.1 预警

- 具有创伤患者救治流程图,所有接诊人员熟悉救治流程图。
- 院内医护人员收到院前急救信息预警后,及时启动创伤救治小组。
- 熟悉检伤分类标准,启动相应级别预警。

5.4.2 准备

急诊人员接到院前预警信息后及时报告当日值班创伤急救组长：

- a) 检查相关的仪器设备正常且随时可用。
- b) 启动创伤外科或创伤救治团队。
- c) 可能接触病人的工作人员穿戴标准的防护装置。
- d) 根据具体情况，采取相应的危害（如核辐射、化学性、生物性等）防控措施。

5.4.3 交接

病人到达急诊，在组长的监督下完成病人的交接。交接基本内容包括：伤者年龄、受伤时间、受伤机制、损伤部位、症状和体征、已行处置等。

5.4.4 评估与处置

- 1) 严重创伤患者到达医院后创伤救治小组即刻开始进行抢救。
- 2) 严重创伤患者到达急诊后 10 分钟内完成初次评估与紧急处置：A. 气道及颈椎保护；B. 呼吸及保持通气；C. 循环及控制出血；D. 神经系统检查；E. 暴露及环境控制。
- 3) 熟练掌握初次评估的辅助措施；二次评估的内容及辅助措施。
- 4) 熟练掌握复苏、损伤控制的基本原则。
- 5) 严重创伤患者抢救过程中，10 分钟内完成 FAST；30 分钟内完成全身快速 CT 检查；30 分钟内完成输血；60 分钟内完成术前准备并进入手术室。
- 6) 根据患者病情需要，实施相应的损伤控制手术（如止血、减压、稳定、清创）以及相关复苏技术。
- 7) 根据患者病情需要和医院自身条件，仅在必要时，按照转院制度和流程，将患者转至上级医院救治。

5.5 信息系统

- a) 具备并使用院前急救与院内救治之间的信息交换与预警联动系统，链接院前-急诊-院内专科，在信息系统支撑下进行患者基本信息及医疗信息传输、伤情评估、预警及登记，做到创伤患者的全流程管理。
- b) 创伤中心医护人员具备操作信息交换与预警联动系统的能力，并有专门的数据管理员，负责定时数据录入、核查及督促留观、住院及死亡创伤患者诊疗数据的填报及上传。
- c) 具有信息系统应用及数据登记管理制度。
- d) 创伤患者录入信息完整度 $\geq 90\%$ 。

5.6 承担主要公益性任务情况

5.6.1 推动区域内创伤救治体系建设

- a) 建立区域性创伤救治网络、创伤救治医联体（医共体等）。与区域内其它创伤中心或其它医疗卫生机构开展联合救治或者签订转诊协议不少于 5 家，并有实际运行记录。
- b) 按照国家卫健委提出的严重创伤患者救治流程救治患者（详见《关于进一步提升创伤救治能力的通知》国卫办医函[2018]477 号），并利用创伤患者数据开展质控工作。

5.6.2 承担区域内重大突发公共卫生事件救援救治任务

参加国家、省、市、区域内创伤相关的公共卫生事件救援救治 ≥ 5 次。

5.6.3 开展创伤相关知识的培训及健康宣教工作

- a) 为提高区域内创伤救治网络、创伤救治医联体（医共体等）成员单位创伤救治能力，每年至少举办 1 次创伤救治培训班。
- b) 为提高公众健康意识、自救和互救能力，每年至少开展 1 次面向社会大众的创伤急救和健康宣传教育。

6 功能区设置

6.1 标识

- a) 在医院门诊、急诊入口处设置醒目的指引标识，引导患者快速到达创伤中心或急诊。
- b) 急诊分诊台、挂号处、创伤诊室、收费处、影像科、抽血室、检验科、药房等均应设有严重创伤患者优先标识。

6.2 区域设置

- a) 创伤中心独立设置区域包括：评估区、创伤诊室、创伤复苏单元、创伤病房、用于严重创伤救治的重症监护室（ICU），如有条件，可设创伤重症监护室（TICU）。
- b) 创伤救治其他相关部门包括：分诊台、挂号处、急诊科、收费处、抢救室、留观室、清创室、影像科（超声、X 线、CT 等）、介入导管室、检验科、抽血室、输血科、手术室、药房等。

6.3 科室服务要求

6.3.1 急诊科

急诊科具有应对突发群体事件所需的备用（应急）空间以及床位，具备同时接收 5~10 名严重创伤患者的条件和设施。

6.3.2 创伤复苏单元

创伤复苏单元独立设置，能够完成心肺复苏、抗休克、紧急气道管理、胸腔闭式引流、脊柱和四肢骨折固定等急诊急救操作。

6.3.3 ICU

具备不少于 5 张的用于严重创伤救治的 ICU 床位，且具有预留创伤应急床位的机制。

6.3.4 急诊药房

急诊药房提供“24 小时 $\times$ 7 天”服务，抢救药品齐全。

6.3.5 急诊手术室

急诊手术室 ≥ 1 间，能够“24 小时 $\times$ 7 天”为创伤患者提供紧急手术，能够在 1 小时内实施损伤控制性手术。

6.3.6 CT 室

CT室距离创伤复苏单元 $\leq 50\text{m}$ ，“24小时 $\times$ 7天”开放，具备30分钟内完成全身增强CT扫描的能力。

6.3.7 介入导管室

介入导管室“24小时 $\times$ 7天”开放，能够在1小时内实施数字减影血管造影、介入止血等。

6.3.8 检验科

检验科“24小时 $\times$ 7天”开放，能够快速出具必要的检验报告。

6.3.9 输血科

输血科“24小时 $\times$ 7天”开放，能够满足严重创伤患者的紧急用血需求，必要时从血站紧急调配。

6.4 其他要求

6.4.1 人员资质

- a) 创伤团队专职人员参加国家创伤医学中心、全国严重创伤规范化救治培训中心及其基地举办的创伤救治培训、高级创伤生命支持（ATLS）、中国创伤救治培训（CTCT）等规范化培训比例 $\geq 60\%$ 。
- b) 多学科救治团队成员参加创伤救治规范化培训比例 $\geq 60\%$ 。

6.4.2 患者数量

- a) 收治创伤患者 ≥ 1000 人/年。
- b) ISS ≥ 16 的严重创伤患者宜 ≥ 100 人/年。

7 空间建设和配置

7.1 总体布局

- a) 创伤中心通常与急诊急救功能区合并设置，以共享其设施及资源。参照建标 110-2021，在急诊急救功能区占比 3%~5%的基础上，适当增加建筑面积。
- b) 创伤中心独立设置区域和创伤救治相关部门应临近设置或可快速到达。

7.2 评估区

评估区设置在急诊分诊台，与创伤复苏单元临近设置。评估区外急诊大厅应预留开敞救治空间。

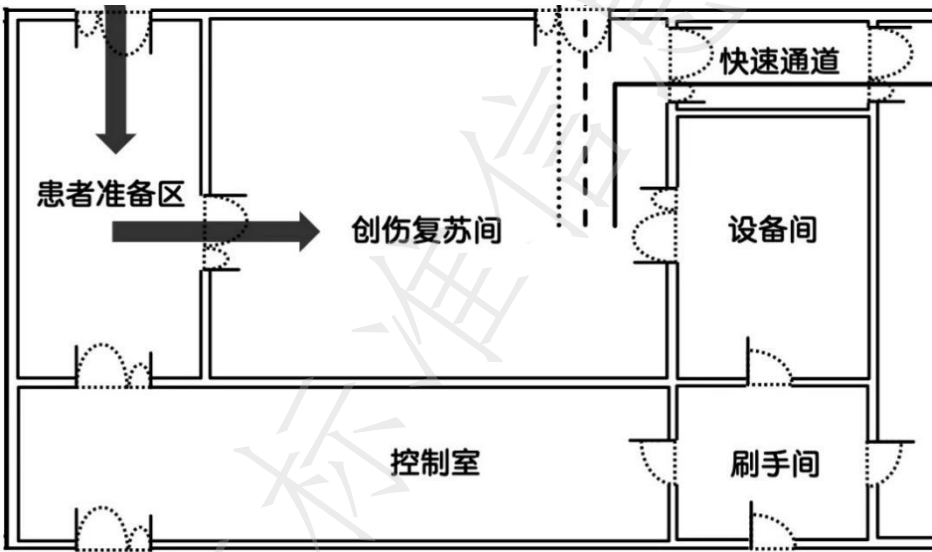
7.3 创伤诊室

创伤诊室面积不小于 15m^2 ，与评估区临近设置。

7.4 创伤复苏单元

创伤复苏单元空间布局合理，具有救护车专用绿色通道，与普通急诊患者区域相对隔离，临近急诊入口、影像科、手术室等，距离控制在100米范围内，同时，与ICU和创伤病房之间有绿色通道，以便在6分钟内实施各种抢救措施。创伤复苏单元包括：创伤复苏间、控制室、设备间、刷手间。

- a) 创伤复苏间面积不小于 35 m²，净高不应小于 2.7 米。设置防辐射墙体或具备防辐射条件，并考虑相应荷载要求。创伤复苏间内配置无影灯、吊塔、抢救床、呼吸机、吸痰器、超声仪、加压输液、温毯以及气管插管、快速静脉开放等设备设施条件。
- b) 控制室面积不小于 15 m²，紧邻创伤复苏间设置，具备防辐射条件。
- c) 设备间面积不小于 15 m²，紧邻创伤复苏间设置。设备间内放置抢救设备，包括：心电监护、心电图机、心肺复苏仪、除颤仪、可视喉镜、气管插管装置、呼吸机、转运呼吸机、负压吸引装置、气管切开装置、胸腔闭式引流装置、控温毯、加温加压输液装置、恒温箱、骨髓枪、X 光机、超声、止血带、手术灯等；骨科固定装备：四肢固定支具、颈托、胸围、骨盆带等；防护设施：防水隔离服、口罩、头套、无菌手套及普通手套在内的个人防护用品等。
- d) 刷手间面积不小于 10 m²，紧邻创伤复苏间设置，刷手位不少于 4 个。
- e) 通往创伤复苏单元的推床通道净宽不应小于 2.4 米。



创伤复苏单元示意图

7.5 基于创伤科+MDT 模式的创伤病房

基于创伤科+MDT模式的创伤中心，为医院的业务科室，具有独立的创伤病房，病房中床位数量一般不少于20张。有专业的创伤医护人员，主要负责严重创伤、多发伤患者的诊治。与影像科、手术室、ICU之间应有绿色通道联系。

- a) 创伤病房区域如独立设置，应按照 GB 51039 关于住院部护理单元用房的设置要求进行配置。
- b) 病房内平行排列的床间净距不应小于 1.20m，有帘幕分隔时不应小于 1.40m，床沿与墙面的净距不应小于 1.00m。
- c) 病房门净宽不应小于 1.1m，门扇应设观察窗。

7.6 基于 MDT 模式的创伤病房

基于MDT模式的创伤中心，其创伤病床分布在相关学科的病房中，在医院及创伤中心救治规范下收治严重创伤、多发伤患者，特殊情况创伤患者的收治，由医院创伤中心主任及创伤团队的组长决定。

- a) 分布在相关学科内的创伤病房房间要求同 7.5b) 和 7.5c) 。

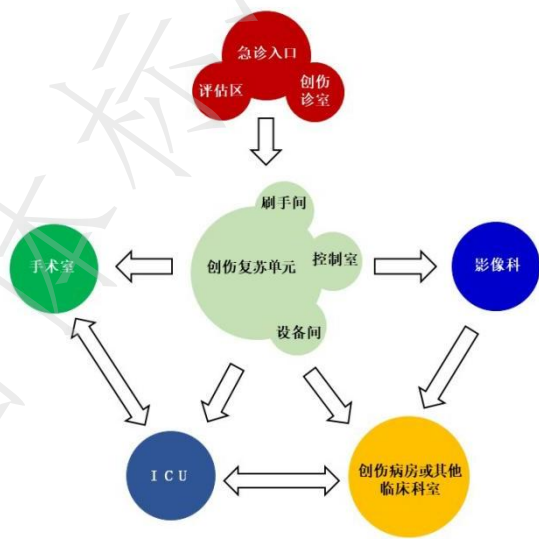
7.7 用于严重创伤救治的重症监护室（ICU）

- a) 用于严重创伤救治的重症监护室应按照 GB 51039 关于住院部监护用房的设置要求进行配置。
- b) 监护病床的床间净距不应小于 1.20m，有吊帘分隔时不应小于 1.40m，床沿与墙面的净距不应小于 1.00m。
- c) 单床间不应小于 12 m²。

8 工艺设计

急诊入口、评估区、创伤复苏单元、影像科、手术室等应临近设置，并与ICU、创伤病房等有绿色通道，以实现创伤（尤其是严重创伤）患者在各功能区之间的快速转运。转运流程包括但不限于：

- ① 患者→急诊入口→评估区/创伤诊室→创伤复苏单元→手术室/介入导管室→ICU或创伤病房。
- ② 患者→急诊入口→评估区/创伤诊室→创伤复苏单元→影像科→手术室/介入导管室、ICU、创伤病房或其他临床科室。
- ③ 患者→急诊入口→评估区/创伤诊室→创伤复苏单元→ICU、创伤病房或其他临床科室。
- ④ 患者→急诊入口→评估区/创伤诊室→创伤复苏单元→创伤病房或其他临床科室。



转运流程示意图

9 装饰装修

- a) 创伤中心装修材料应满足 GB 51039、GB 50222 和 GB 55016 的要求。
- b) 创伤中心的装饰材料应采用抗菌、耐擦洗、耐腐蚀、易清洁的材料。
- c) 走道两侧墙面应设置靠墙扶手及防撞设施。拐角处采用圆角，避免磕碰带来损伤。
- d) 地面材料采用 PVC 或橡胶类地板。

- e) 有防辐射要求的房间,选材应满足防辐射要求,并通过当地卫生防疫部门和环评部门的审查。

10 给排水

10.1 一般规定

- a) 创伤中心的给水、排水工程,应符合 GB 55020、GB 50015 和 GB 51039 的相关规定。
- b) 创伤中心的给排水管道均应暗装,管道穿过洁净用房的墙壁、楼板时应加设套管,管道和套管之间应采取密封措施,与洁净用房无关的管道不应穿过。

10.2 给水及热水系统

- a) 创伤中心的给水水质应符合 GB 5749 的要求,热水水质应符合 CJ/T 524 的要求。
- b) 创伤中心内设置集中热水系统时,加热设备出水温度不应低于 60℃;配水点水温不宜低于 50℃。
- c) 创伤复苏单元附近设置手术洗手池,可供应冷、热水,水温为 30~38℃。

10.3 排水系统

- a) 创伤复苏单元内不应有排水管道穿越。排水管道严禁穿越病房、ICU 等人员居住房间。
- b) 创伤中心有洁净要求或气密性要求的场所不宜设置地漏,如必须设置,应设置可开启式密闭地漏,不排水时应严格密闭。

11 采暖通风及空调系统

11.1 一般规定

- a) 创伤中心的通风空调系统在保障诊疗与感染控制的前提下,按现行 GB 51039、GB 50189、GB 55015 的有关规定执行。
- b) 创伤中心的冷热源优先选择院区内的集中冷热源,当其不能满足独立运行的需求时,应设置独立的冷热源。
- c) 创伤中心应设置独立的通风空调系统。

11.2 通风系统

- a) 创伤复苏单元应具备良好的通风换气功能,室内保持正压。
- b) 创伤病房宜优先采用自然通风。新风换气次数不应小于 2 次/h。白天噪声不应大于 40dB(A),夜间噪声不应大于 30dB(A)。
- c) 用于严重创伤救治的重症监护室,新风换气次数不宜小于 3 次/h,送风量不宜小于 12 次/h。噪声不应大于 40dB(A)。
- d) 刷手间等污染较严重的场所,应设置机械排风,排风换气次数宜为 10 次/h~15 次/h。

11.3 空调系统

- a) 创伤复苏单元的空调系统宜采用连续运行,室内温湿度可按治疗进程要求进行调节。
- b) 创伤病房可采用普通空调系统。冬季温度不宜低于 20℃,夏季温度不宜高于 27℃。

- c) 用于严重创伤救治的重症监护室,宜优先采用全空气系统,气流采用上送下回。冬季温度不宜低于 24℃,夏季温度不宜高于 26℃,相对湿度宜为 40%~60%。

12 电气及智能化

12.1 一般规定

创伤中心的电气与智能化设计,应符合JGJ 312、GB 51039、GB 55024及其他国家现行有关标准的规定。

12.2 负荷分级及供配电设计

12.2.1 负荷分级

创伤中心的独立设置区域应按一级负荷供电。创伤复苏单元的复苏间、ICU内涉及患者生命安全的设备及其照明用电应按照特级负荷供电,并设置不间断电源装置。

12.2.2 供配电设计

创伤中心的照明配电可与急诊科共用配电系统,创伤复苏单元的复苏间、ICU应按照2类医疗场所要求进行配电系统设计。

12.3 照明设计

- a) 创伤中心各房间的照度、照度均匀度、光源色温、显色指数及眩光值应满足 JGJ 312 的相关要求。
- b) 创伤中心通道上的灯具不宜居中布置,灯具造型及安装位置宜避免卧床患者视野内产生直接炫光。
- c) 创伤复苏单元内灯具布置宜避开抢救床的正上方,无影灯和一般照明应分别设置照明开关,创伤复苏单元外应设置工作警示信号灯。
- d) 创伤复苏单元内设置可表面直接消杀的紫外线消毒器或紫外线消毒灯,当设置紫外线消毒灯时,消毒灯的开关应区别于一般照明开关并设置在消毒区外,可采用延时型开关,安装高度宜为底边距地 1.8m,并设置明显标识。

12.4 智能化系统

- a) 创伤中心宜采用物联网技术实现创伤患者在院内的人员定位,并对位置及时间信息进行记录。
- b) 创伤复苏单元和与创伤相关的急诊手术室、CT 室、介入导管室、ICU 之间应设置呼叫对讲系统。

13 医用气体

- a) 创伤复苏单元应按照 GB 50751 的规定进行设计、建设、检验、验收和改造。
- b) 创伤复苏单元应配置医用氧气、医疗空气、医疗真空,其他医用气体可根据医疗需求进行单独配置。
- c) 创伤复苏单元医用氧气由医院主气源供应,需按日用量要求储备不低于 3d 用氧量;其按生命支持区域设有应急备用气源,用氧储备量 4h 以上;其他医用气体供应需保证可连续供气。

- d) 创伤复苏单元医用气体终端组件可按墙面设备带或吊塔形式设置，应符合 YY 0801.1 等规定，区域内墙面终端或吊塔终端应采用同一制式规格。医用氧气、医疗空气、医疗真空终端组件最少每种按 2 个配置。