

SF

中华人民共和国司法行政行业标准

SF/T 0111—2021
代替 SF/Z JD0103003—2011

法医临床检验规范

Specification of examination in forensic clinical medicine

2021 - 11 - 17 发布

2021 - 11 - 17 实施

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通则	1
5 基本要求	1
5.1 检验人	1
5.2 检验器具	1
5.3 隐私保护	1
5.4 固定证据	2
5.5 知情同意	2
5.6 方法选择	2
5.7 拒绝检验的情形	2
5.8 专家意见的应用	2
6 检验时机	2
6.1 以原发性损伤为主要鉴定依据的情形	2
6.2 以损伤后果为主要鉴定依据的情形	2
7 检验	2
7.1 一般情况	2
7.2 体表损伤	3
7.3 颅骨损伤	4
7.4 颅脑和脊髓损伤	5
7.5 面部损伤	10
7.6 颈部损伤	13
7.7 胸部损伤	14
7.8 腹部损伤	15
7.9 盆部、会阴部损伤	16
7.10 脊柱损伤	18
7.11 四肢损伤	18
7.12 失血性休克	21
附录 A (资料性) 常见损伤和残疾的检验方法及标准	23
A.1 各类损伤的临床治愈和好转标准	23
A.2 发育和营养状况的评定	23
A.3 体表面积百分比的估计方法	24
A.4 肌肉(肌力)检验方法	25
A.5 构音障碍的检验和评定	26

A.6 关节运动活动度检测方法.....	28
A.7 全身神经感觉分布图.....	31
A.8 肢体运动神经分布图.....	34
参考文献.....	36

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。

本文件代替SF/Z JD0103003—2011《法医临床检验规范》，与SF/Z JD0103003—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“临床医疗终结的判定标准”（见3.2.2）；
- b) 增加了“儿童体表面积”的计算方法（见4.2.2.2）；
- c) 增加了“神经反射检查”结果的表述方法（见4.4.5.1、4.4.5.2和4.5.5.3）；
- d) 增加了“持续性植物状态”判定的注意事项（见4.4.6）；
- e) 增加了“面部”和“面部中心区”界定的注意事项（见4.5.1.2）；
- f) 增加了“鼻部”各分区面积占比评估的方法（见4.5.5）；
- g) 增加了“牙位记录法”的规定（见4.5.6.2）；
- h) 增加了“消化吸收功能障碍”的检验方法（见4.8.3.1）；
- i) 增加了“肾功能障碍”评估中的“放射性核素检测方法（eGFR）”（见4.8.3.2）；
- j) 增加了“尿流动力学”检验结果分析、评定的注意事项（见4.9.3.4）；
- k) 增加了“肢体关节功能丧失程度”评定的具体方法（见4.11.7.2）；
- l) 增加了“失血性休克”的内容（见4.12）；
- m) 增加了“各类损伤的临床治愈和好转标准”（见附录A.1）；
- n) 增加了“发育和营养状况的评定方法”（见附录A.2）；
- o) 增加了“具体骨骼肌的肌力检验方法”（见附录A.4）；
- p) 增加了“构音障碍”的检验方法（见附录A.5）；
- q) 更改了附录中“关节运动活动度检测方法”的文字描述和附图（见附录A.6，2011年版的附录A.1）。

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。

本文件由司法鉴定科学研究院提出。

本文件由司法部信息中心归口。

本文件起草单位：司法鉴定科学研究院、四川大学、中国医科大学、中山大学、西安交通大学、华中科技大学、苏州医科大学、南方医科大学、温州医科大学、贵州医科大学、绍兴文理学院、北京法源司法鉴定中心。

本文件主要起草人：夏文涛、范利华、程亦斌、王亚辉、邓振华、刘技辉、罗斌、陈腾、陈晓瑞、朱少华、徐静涛、廖毅、王杰、葛建荣、何颂跃、朱广友、陈捷敏、夏晴、王飞翔、沈寒坚、刘瑞珏、高东、顾珊智、杨小萍、张志湘。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011年首次发布为SF/Z JD0103003—2011；

——本次为第一次修订。

引 言

SF/Z JD0103003—2011实施至今已10年许，法医临床研究和鉴定技术有了许多新的进步和发展，一系列新的行业标准和技术规范不断颁布实施，特别是最高人民法院、最高人民检察院、公安部、国家安全部、司法部发布的《人体损伤程度鉴定标准》和《人体损伤致残程度分级》，分别自2014年1月1日和2017年1月1日实施，各地法医临床司法鉴定人和关心法医临床司法鉴定的有关人员就SF/Z JD0103003—2011在实际操作中以及执行新的鉴定标准以来所遇到的问题，提出了诸多有益的修改建议，经充分征求全国同行的意见，对该文件进行全面的修订、完善，形成本文件。

法医临床检验规范

1 范围

本文件规定了法医临床体格检查及其相关辅助检验的通则、基本要求，检验时机以及各类损伤的检验要求。

本文件适用于人体损伤程度、损伤致残等级及其他法医临床事项的检验和鉴定。

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/T 16180—2014 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级

GB/T 31147—2014 人身损害护理依赖程度评定

GB/T 37237 男性性功能障碍法医学鉴定

GA/T 914—2010 听力障碍的法医学评定

GA/T 1582—2019 法庭科学 视觉功能障碍鉴定技术规范

SF/T 0112 法医临床影像学检验实施规范

SF/Z JD0103001 听力障碍鉴定法医学鉴定规范

SF/Z JD0103004 视觉功能障碍法医学鉴定规范

SF/Z JD0103005 周围神经损伤鉴定实施规范

SF/Z JD0103007 外伤性癫痫鉴定实施规范

SF/Z JD0103009 人体前庭、平衡功能检查评定规范

SF/Z JD0103012 嗅觉障碍的法医学评定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 通则

应遵循实事求是的原则，在对送检资料中已有病历及相关实验室检验、辅助检查结果进行全面、仔细审阅的基础上，对人体原发性损伤及由损伤引起的并发症或者后遗症进行规范的检验，关注阳性及关键的阴性症状和体征，同时做好客观、完整、清晰和准确的记录。

5 基本要求

5.1 检验人

对被检者的人身检验应由法医临床鉴定人进行，也可由法医临床鉴定人会同聘请的临床医学专家或鉴定技术助理实施，临床医学专家应是通过鉴定机构批准认可，且具有高级专业技术职务的专科医师。

5.2 检验器具

检验所用的计量器具应进行必要的检定或校准，并保证其在有效期内。

5.3 隐私保护

检验女性身体隐私部位时，应有被检者家属或女性工作人员在场。

5.4 固定证据

对被检者存在体表损伤、缺损、畸形或功能状况异常的情形，应拍摄能清晰显示损伤或功能状态的照片，必要时，应在受检部位附近放置唯一性标识和标尺。

5.5 知情同意

检验被检者身体隐私部位时，应在获得其本人或监护人同意的前提下，方可拍摄照片。

5.6 方法选择

查体、辅助检查和实验室检验项目，可根据具体鉴定事项和损伤部位，结合被检者的陈述，有重点、有选择地进行，但不应遗漏对鉴定意见可能造成影响的检验项目。

5.7 拒绝检验的情形

遇有被检者不配合、拒绝或放弃检验，或者其所谓的异常表现与可以认定的损伤明显无关，或者该异常表现不能用医学知识解释的情形，经鉴定人告知不能满足鉴定事项的要求，或者无法通过检验作出明确的鉴定意见后，可酌情终止检验和鉴定。

5.8 专家意见的应用

鉴定人对被检者进行检验，认为确有必要时，可根据鉴定需要邀请临床医学专家协助检验，但鉴定人应对作为鉴定依据的检验结果负责。

6 检验时机

6.1 以原发性损伤为主要鉴定依据的情形

宜在损伤伤情明确后及时检验。

6.2 以损伤后果为主要鉴定依据的情形

应在临床医疗终结后检验，一般待损伤3个月~6个月后进行，伤情复杂或残情一时难以稳定的疑难案件，应适当推迟检验和鉴定。

注：临床医疗终结的判定条件为：原发性损伤及其与之确有关联的并发症已经临床一般医疗原则所承认的治疗和必要的康复，症状消失或者稳定，体征相对固定，达到治愈或好转要求，经评估其组织器官结构破坏或功能障碍难以继续恢复。

各类损伤的临床治愈和好转标准见附录A.1。

7 检验

7.1 一般情况

7.1.1 发育

应根据被检者性别、年龄、身高（身长）、体重、第二性征及其他可以评估发育状态的指标，作出综合评估。

7.1.2 体型

应通过观察和检验被检者的身体形态和结构，并进行必要的测量，作出综合评估。

7.1.3 营养状况

7.1.3.1 一般评估

应通过对皮肤、毛发、皮下脂肪和肌肉发育情况的观察和检验，作出综合评估。

7.1.3.2 辅助检验

可采用测量和实验室检验，对营养状况作出进一步检验与分级评估。
发育和营养状况的评定方法见附录A.2。

7.1.4 体位

应观察并描述被检者身体的姿势状态与体位特点。一般分为：自动体位、被动体位和强迫体位。

7.1.5 步态

应观察被检者行走时步态是否正常，注意描述异常的步态特点。步态异常一般分为：跛行、蹒跚、跨越步态以及间歇性跛行和剪刀步态等。需要借助辅助行走器具（如助步器和拐杖等）的，也应注明。

7.2 体表损伤

7.2.1 体表原发性损伤

7.2.1.1 擦伤

应确定损伤的部位，观察并检验其形态、大小、方向和色泽改变，有无渗血和渗液。

7.2.1.2 挫伤

应确定损伤的部位，观察并检验其皮内或皮下出血的色泽改变及其范围，以及边缘、形态和大小等。因常与擦伤并存，应注意有无表皮剥脱、局部肿胀和炎性反应。

7.2.1.3 咬伤

应确定损伤的部位，观察并检验其特征形态，必要时测量咬痕的长度。典型的咬痕为类圆形或椭圆形的皮肤损伤，常呈相对的半弧形排列，多伴有表皮擦伤、撕裂创和皮下出血。

7.2.1.4 创

创的检验要求如下：

- a) 确定损伤的部位：观察并检验其形态特征和走行方向，创缘和创壁是否整齐，创角是否锐利，创腔内有无组织间桥，创的边缘有无擦伤和挫伤带，周围局部有无肿胀等。有条件的，应注意区分钝器创和锐器创。若为锐器创，则应区分切割创、砍创、刺创和剪创；
- b) 测量创的长度和宽度：测量创的长度时应测量创口两端创角之间的距离，应避免将划痕混同为创。具体测量创的长度时，可采用量具直接测量，也可采用非弹性线状物分段比拟，再用量具测量线段累加计算获得实际创的长度。如创口已行缝合等处置，直接测量缝合创两端创角之间的距离；
- c) 对于躯干或者肢体贯通创：当需要明确创道长度时，应关注案情提供的致伤工具，结合损伤当时病历中查体（包括清创探查）记录的描述，明确创口的位置和创道的方向，用卡尺测量两创口之间的距离；
- d) 对于躯干或者肢体盲管创，当需要明确创道深度时，应关注案情提供的致伤工具，结合损伤当时病历中查体（包括清创探查）记录的描述，必要时参考超声探查和磁共振成像（MRI 检查）等医学影像辅助检验结果，综合判定。

7.2.2 体表瘢痕

7.2.2.1 一般检验

一般检验要求如下：

- a) 确定瘢痕的部位，检验其形态、质地和色泽改变，局部与周围正常皮面是否平齐，边缘是否整齐，触之与皮下组织有无粘连，是否影响局部功能。按照瘢痕的形态特征，一般分为：
 - 1) 浅表性瘢痕；
 - 2) 增殖性瘢痕；
 - 3) 萎缩性瘢痕；

- 4) 凹陷性瘢痕;
- 5) 瘢痕疙瘩。
- b) 线状和条状瘢痕应测量其长度和宽度。块状瘢痕,应测量其面积。在具体检验和鉴定中,有关鉴定事项的要求在《人体损伤程度鉴定标准》(2014年1月1日起实施)和《人体损伤致残程度分级》(2017年1月1日起实施)中规定以“cm²”确定面积大小的,应测量其绝对面积(cm²),以“占体表面积比例(%)”的数值确定面积大小的,应在测量绝对面积后再计算其相对面积(%);
- c) 检验头皮瘢痕,必要时宜剃净局部毛发,使之充分暴露。

7.2.2.2 占体表总面积的比值

一般情况下,可采用“九分法”(见附录A.3)或“手掌法”进行估计(成人一手掌通常占全身体表总面积的1%左右,应注意存在相当的个体差异)。如果经初步评估,被检者瘢痕面积所占比值邻近相关鉴定标准规定的数值时,应采取更为精确的测量方法,如为小面积瘢痕,可采用转换为规则几何图形的测量计算法和坐标纸描记法等。

必要时,也可采用以下瘢痕面积测量及体表总面积计算方法,具体如下:

- a) 用透明薄膜描记瘢痕,测算瘢痕的面积(宜采用计算机扫描软件测算),通过以下公式计算全身体表总面积,再计算出瘢痕所占比值:

- 1) 成人按公式(1):

$$S=0.0061H+0.0128W-0.1529\cdots\cdots\cdots(1)$$

- 2) 30kg以下儿童按公式(2):

$$S=0.035W+0.1\cdots\cdots\cdots(2)$$

- 3) 超过30kg儿童按公式(3):

$$S=(W-30)\times 0.02+1.05\cdots\cdots\cdots(3)$$

式中:

S——体表总面积,单位为平方米(m²);

H——身高,单位为厘米(cm);

W——体重,单位为千克(kg)。

- b) 用表面扫描仪进行体表扫描,测量瘢痕面积和全身体表总面积,计算瘢痕所占比值。

7.2.2.3 毛发缺失的检验

观察并测量毛发缺失的部位、程度和范围。若为小面积毛发缺失,以“cm²”表示;若为大面积毛发缺失,以缺失毛发的面积占整个头皮(发际区)的比值表示。

7.2.3 体表损伤后遗其他改变

7.2.3.1 皮肤细小瘢痕和色素改变

法医临床鉴定中的皮肤细小瘢痕或者色素改变多由擦挫伤、烧烫伤、爆炸伤和化学药物灼伤等损伤所致。检验时应注意观察皮肤损害所在部位、范围及其特征。面积测量方法按照7.2.2.2的规定。皮肤损害范围内间或存在的少量岛状正常皮肤,在测量时可不予剔除。

注1:皮肤细小瘢痕主要是指较密集的以多发性点状或小片状瘢痕为主,混杂有色素改变等其他异常的皮肤损害,多呈网状或者斑片状,其间可混杂少许正常皮肤。

注2:皮肤色素改变主要是指表面色泽与周围正常皮肤存在差异的斑片状病灶,表现为色素沉着或者色素缺失,有时可见皮内颗粒状或碎屑状色素异物存留。

7.2.3.2 植皮后改变

应观察并检验植皮区和供皮区的部位、范围及其特征。根据鉴定事项,按照《人体损伤程度鉴定标准》(2014年1月1日起实施)和《人体损伤致残程度分级》(2017年1月1日起实施)的要求,测量长径或者面积,测量方法按照7.2.2.1和7.2.2.2的规定。

7.3 颅骨损伤

7.3.1 颅盖损伤

检验颅盖部有无局部凹陷和缺损。有疑问时，应行切线位X线摄片或者计算机断层扫描术（CT），明确损伤的部位、类型和程度。若存在颅骨缺损，应明确其部位和范围。

7.3.2 颅底骨折

根据发生部位可分为颅前窝骨折、颅中窝骨折和颅后窝骨折，检验要求如下：

- a) 颅前窝骨折：检验额、面部是否有软组织损伤，眼睑及结膜下以及眶内软组织是否出现淤血斑（“熊猫眼”征），是否伴有鼻出血或脑脊液鼻漏，是否合并嗅、视神经损伤所致嗅觉或视觉功能障碍，必要时行CT扫描了解有无眼眶及视神经管骨折；
- b) 颅中窝骨折：检验颞部或耳后部是否有软组织损伤，是否伴有鼻出血、脑脊液鼻漏、脑脊液耳漏或脑脊液耳鼻漏，是否合并面、听神经损伤所致周围性面瘫或听力障碍；
- c) 颅后窝骨折：检验耳后部及枕部是否有软组织损伤，是否出现耳后淤血斑或枕部肿胀及皮下淤血斑，是否合并后组脑神经损伤所致吞咽困难、发声嘶哑或伸舌偏斜等。

7.4 颅脑和脊髓损伤

7.4.1 意识状态

应通过观察、接触和交谈了解被检者的思维、反应、情感、计算及定向力等情况。意识障碍根据其程度不同可有以下表现：

- a) 嗜睡：最轻的意识障碍，属病理性倦睡。被检者易陷入持续的睡眠状态，可被唤醒，并能正确回答和做出各种反应，但当刺激去除后可很快再入睡；
- b) 意识模糊：意识水平轻度下降，较嗜睡程度为深。被检者能保持简单的精神活动，但对时间、地点和人物的定向能力发生障碍；
- c) 昏睡：接近于人事不省的意识状态。被检者处于熟睡状态，不易唤醒。虽在强烈刺激下（如压眶、摇动身体等）可被唤醒，但很快即重新入睡。勉强唤醒时答话含糊或者常答非所问；
- d) 昏迷：相对最严重的意识异常状态。通常可表现为以下三个阶段：
 - 1) 轻度昏迷：意识大部分丧失，无自主运动，对声、光刺激无反应，对疼痛刺激尚可出现痛苦表情或肢体回缩等防御反应，角膜反射、瞳孔对光反射、眼球运动、吞咽反射等仍可存在；
 - 2) 中度昏迷：对周围事物及各种刺激均无反应，对剧烈刺激可出现防御反射，角膜反射减弱，瞳孔对光反射迟钝，眼球无转动；
 - 3) 深度昏迷：全身肌肉松弛，对各种刺激全无反应，深、浅反射均消失。

7.4.2 脑神经

7.4.2.1 嗅神经

按照SF/Z JD0103012的规定进行检验。

7.4.2.2 视神经

按照GA/T 1582—2019或SF/Z JD0103004的规定进行检验。

7.4.2.3 动眼神经、滑车神经及外展神经

按照GA/T 1582—2019的规定进行检验。

7.4.2.4 三叉神经

检验面部皮肤与眼、鼻、口腔黏膜的感觉功能，以及颞肌、翼状内外肌和咀嚼肌的运动功能，要求如下：

- a) 面部感觉: 应嘱被检者闭眼, 检验并对比其面部中心区、双侧面部周边区的感觉, 可包括痛觉、触觉和温度觉。注意区分周围性与核性感觉障碍, 周围性感觉障碍为伤侧神经损伤支(眼支、上颌支、下颌支)分布区感觉障碍, 核性感觉障碍呈“葱皮样”感觉障碍;
- b) 角膜反射: 应嘱被检者睁眼向内侧注视, 以捻成细束的棉絮从被检者视野外接近并轻触外侧角膜, 避免触及睫毛, 观察被刺激侧是否迅速闭眼以及对侧是否也出现眼睑闭合反应, 前者称为直接角膜反射, 后者称为间接角膜反射, 直接角膜反射和间接角膜反射均消失见于三叉神经受损(传入障碍);
- c) 运动功能: 应嘱被检者作咀嚼动作, 检查并对比双侧颌面部肌力强弱; 再嘱被检者作张口运动或露齿, 检查张口时下颌有无偏斜。若一侧咀嚼肌出现萎缩或者肌力减弱, 张口时下颌偏向一侧, 则提示该侧三叉神经运动纤维受损。

7.4.2.5 面神经

主要检验面部(包括眼睑、口唇和舌等组织器官)的运动功能, 以及舌前2/3的味觉功能, 应符合以下检验要求:

- a) 面部检验: 观察并检验被检者面部静态时双侧额纹、眼裂、鼻唇沟和口角是否对称, 是否出现伤侧额纹减少或者消失、鼻唇沟变浅、口角下垂牵向健侧。嘱被检者作蹙额、皱眉、闭眼、微笑、露齿、鼓腮或吹哨动作, 观察并检验被检者面部双侧是否可同步协调运动, 是否出现伤侧不能蹙额、皱眉、闭眼, 微笑或露齿时口角歪向对侧, 鼓腮或吹哨时同侧漏气。重点关注面肌瘫痪是否遗留眼睑闭合不全、口角歪斜;
- b) 味觉检验: 分别以糖、盐、醋和奎宁置于被检者伸出的舌前2/3的一侧, 嘱被检者以不同手势表达不同的味觉, 按照先伤侧、后对侧的次序检验。

7.4.2.6 位听神经

主要检验听觉功能与前庭平衡功能, 要求如下:

- a) 听觉功能: 按照 GA/T 914—2010 或 SF/Z JD0103001 的规定进行检验;
- b) 前庭平衡功能: 按照 SF/Z JD0103009 的规定进行检验。

7.4.2.7 舌咽神经和迷走神经

舌咽神经和迷走神经在解剖与功能方面关系密切, 常同时受损, 应符合以下检验要求:

- a) 运动功能: 检验有无发音嘶哑、带鼻音或完全失音, 有无呛咳、吞咽困难, 张口发“啊”音时悬雍垂是否居中, 两侧软腭上抬是否一致。若一侧软腭上抬减弱, 悬雍垂偏向对侧, 则提示该侧神经受损; 若悬雍垂虽居中, 但双侧软腭上抬受限, 甚至完全不能上抬, 则提示双侧神经麻痹;
- b) 咽反射: 使用压舌板轻触左侧或右侧咽后壁, 观察是否存在咽部肌肉收缩和舌后缩, 是否伴有恶心反射。若一侧反射迟钝或消失, 则提示该侧神经受损;
- c) 感觉功能: 使用棉签轻触两侧软腭和咽后壁, 观察感觉。按照 7.4.2.5 的规定检查舌后1/3的味觉。

7.4.2.8 副神经

观察胸锁乳突肌和斜方肌有无萎缩。应嘱被检者作耸肩及向一侧转头运动, 并给予一定的阻力, 比较两侧的肌力。

7.4.2.9 舌下神经

应嘱被检者伸舌, 观察有无伸舌偏斜、舌肌萎缩及肌束颤动。

7.4.3 感觉功能

7.4.3.1 浅感觉

应使用针尖状物均匀轻刺被检者皮肤，检验痛觉；用棉签轻触被检者的皮肤或黏膜，检验触觉；用外表温度为40℃~50℃或者5℃~10℃的物体接触被检者皮肤，检验温度觉。检验时应双侧交替进行，注意比较。

7.4.3.2 深感觉

深感觉的检验应符合以下要求：

- a) 轻轻夹住被检者的手指或足趾两侧，向上或向下移动，嘱其说出移动方向，检验运动觉；
- b) 将被检者的肢体置于某一姿势，嘱其描述该姿势或用对侧肢体模仿，检验位置觉；
- c) 使用震动着的音叉柄（128Hz）置于被检者骨突起处，询问有无震动感觉，检查震动觉。

7.4.3.3 复合感觉

复合感觉检验应符合以下要求：

注：复合感觉也称为皮质感觉。

- a) 以手指或棉签轻触被检者皮肤某处，嘱其指出被触部位，检验皮肤定位觉；
- b) 以钝脚分规轻轻刺激被检者皮肤上的两点，并逐渐缩小双脚间距，直到被检者感觉为一点时测量实际间距，检验两点辨别觉；
- c) 嘱被检者用单手触摸熟悉的物体，并说出物体名称，检验实体觉；
- d) 在被检者的皮肤上画简单的图形或写简单的字，令其识别，检验体表图形觉。

7.4.4 运动功能

7.4.4.1 肌力

应嘱被检者作肢体伸屈动作，检验人员从相反方向给予阻力，测试被检者对抗阻力并继续完成动作的能力，应注意两侧比较。肌力的记录采用以下六级分级法：

- a) 0级：肌肉无任何收缩现象，肌力完全消失；
- b) 1级：可见肌肉收缩但关节不能有效运动；
- c) 2级：在减重状态下，能作全幅运动，即能作平面移动；
- d) 3级：能克服重力作全幅运动，不能抵抗外加阻力；
- e) 4级：能克服重力，并能抵抗部分外加阻力，但抗阻力能力较健侧或者正常人明显降低；
- f) 5级：能克服重力并能正常抵抗外加阻力运动，与健侧肢体或者正常人通常的肌力相当。

必要时，可采用定量肌力检验方法。具体骨骼肌的肌力检验方法见附录A.4。

7.4.4.2 肌张力

应嘱被检者肌肉放松，检验人员根据触摸肌肉的硬度及感知其伸屈肢体时肌肉对被动伸屈的阻力作出评估，判断其肌张力是否适度，是否存在肌张力增高或降低。肌张力增高的情形可采用以下五级分级法：

- a) 0级：适度、无增高；
- b) 1级：轻度增高，活动不受限，被动运动时有一过性嵌顿，如在动作起始时；
- c) 2级：增高较明显，活动虽有受限但尚不明显，被动运动时有阻尼感；
- d) 3级：增高明显，活动显著受限，被动运动困难；
- e) 4级：肢体僵硬，活动不能，被动运动不能。

7.4.4.3 不自主运动

应观察并检验被检者在意识清楚的情况下是否存在无目的、不自主和难以自我控制的病态动作，具体如下：

- a) 震颤：包括静止性震颤和意向性震颤。静止性震颤在静止时表现明显，运动时可减轻，睡眠时消失，常伴肌张力增高；意向性震颤在休息时消失，运动时发生，越接近目的物越明显，也称动作性震颤；

- b) 舞蹈样运动：是否存在面部肌肉及肢体的快速、不规则、无目的和不对称的不自主运动，是否表现为作鬼脸、转颈、耸肩、手指间断性伸屈、摆手和伸臂等舞蹈样动作，睡眠时可减轻或消失；
- c) 手足徐动：手指或足趾是否存在缓慢持续的伸展扭曲动作。

7.4.4.4 共济运动

应观察并检验在肌力正常的情况下肢体运动有无协调障碍，具体如下：

- a) 指鼻试验：嘱被检者先以示指接触距其前方 0.5m 检验人员的示指，再以示指触自己的鼻尖，由慢到快，先睁眼、后闭眼，重复进行，观察是否存在指鼻不准；
 - b) 跟-膝-胫试验：嘱被检者仰卧，上抬一侧下肢，将足跟置于另一下肢膝盖下端，再沿胫骨前缘向下移动，先睁眼、后闭眼，重复进行，观察是否存在动作不稳；
 - c) 快速轮替动作：嘱被检者伸直手掌并以前臂作快速旋前旋后动作，或用一手手掌、手背连续交替拍打对侧手掌，观察是否存在动作缓慢、不协调或者节律不均；
 - d) 闭目难立征：嘱被检者足跟并拢站立，闭目，双手向前平伸，观察是否存在身体摇晃或倾斜。
- 以上 a)、b)、c) 和 d) 的检查若有异常，可按照 SF/Z JD0103009 的规定进行检验。

7.4.5 神经反射

7.4.5.1 浅反射

7.4.5.1.1 应观察并检验刺激皮肤或者黏膜所引起的神经反射，具体如下：

- a) 角膜反射：按照 7.4.2.4 的规定进行检验；
- b) 腹壁反射：嘱被检者仰卧，下肢稍屈曲，使腹壁松弛，然后用钝尖物分别在肋缘下、脐平及腹股沟上方，由外侧向脐部轻划两侧腹壁皮肤，观察上、中、下部腹肌是否收缩；
- c) 提睾反射：用钝尖物由下而上轻划股内侧上方皮肤，观察同侧提睾肌是否收缩，睾丸是否上提；
- d) 跖反射：嘱被检者仰卧，下肢伸直，检验人员手持被检者踝部，用钝尖物由足跟外侧向前至近第五跖趾关节处转向拇趾侧划过足底，观察足趾是否跖屈；
- e) 肛门反射：用钝尖物轻划肛门周围皮肤，观察肛门括约肌是否收缩。

7.4.5.1.2 浅反射检验结果一般分为：

- a) 消失 (-)；
- b) 减退或者可疑存在 (±)；
- c) 正常 (+)。

7.4.5.2 深反射

7.4.5.2.1 应观察并检验刺激肌肉、肌腱、骨膜和关节本体感受器而引起的神经反射，具体如下：

- a) 肱二头肌反射：被检者前臂屈曲，检验人员以拇指置于被检者肘部肱二头肌腱表面，然后另一手持叩诊锤叩击拇指，观察肱二头肌是否收缩、前臂是否快速屈曲；
- b) 肱三头肌反射，嘱被检者外展前臂，半屈肘关节，检验人员以一手托住其前臂，另一手以叩诊锤直接叩击鹰嘴上方的肱三头肌腱，观察肱三头肌是否收缩，前臂是否伸展；
- c) 桡骨膜反射：嘱被检者前臂置于半屈半旋前位，检验人员以一手托住其前臂，并使腕关节自然下垂，另一手以叩诊锤叩击桡骨茎突，观察肱桡肌是否收缩，是否发生屈肘和前臂旋前动作；
- d) 膝反射：嘱被检者仰卧，检验人员以一手托起其膝关节使之屈曲约 60°，另一手持叩诊锤叩击膝前髌骨下方股四头肌腱，观察小腿是否伸展；
- e) 跟腱反射：嘱被检者仰卧，髌及膝关节屈曲，下肢取外旋外展位，检验人员一手将被检者足部背屈成角，另一手以叩诊锤叩击跟腱，观察腓肠肌是否收缩，足是否跖屈。

7.4.5.2.2 深反射检验结果一般分为：

- a) 消失 (-)；
- b) 减退 (±)；
- c) 正常 (+)；

- d) 活跃 (++)；
- e) 亢进 (+++)。

7.4.5.3 病理反射

7.4.5.3.1 应观察并检验是否存在包括锥体束受损在内的异常神经反射或者神经体征，具体如下：

- a) Babinski 征：检验方法与跖反射检验方法相同，按照 7.4.5.1.1 中 d) 的规定，观察拇趾是否背伸，余趾是否呈扇形展开；
- b) Oppenheim 征：用拇指及示指沿被检者胫骨前缘用力由上向下滑压，观察项目同 Babinski 征；
- c) Gordon 征：用手以一定力量捏压腓肠肌，观察项目同 Babinski 征；
- d) Chaddock 征：用一钝尖物由后向前轻划足背外侧部皮肤，观察同 Babinski 征；
- e) Hoffmann 征：以一手持被检者腕部，以另一手中指与示指夹住被检者中指并稍向上提，使腕部处于轻度背屈位，其他各手指自然放松半屈，以拇指迅速弹刮该中指指甲，观察其余四指是否掌屈；
- f) 阵挛：常见的有以下踝阵挛和髌阵挛：
 - 1) 踝阵挛：嘱被检者仰卧，髌与膝关节稍屈，检验人员一手托被检者小腿，另一手持被检者足底前端，突然用力使踝关节背屈并维持之，观察腓肠肌与比目鱼肌是否发生连续性节律性收缩，足部是否呈现交替性屈伸动作；
 - 2) 髌阵挛：嘱被检者仰卧，下肢伸直，检验人员以拇指与示指控住其髌骨上缘，用力向远端快速连续推动数次后维持推力，观察股四头肌是否发生节律性收缩，髌骨是否上下移动。

7.4.5.3.2 病理反射检验结果一般分为：

- a) 阴性或者未引出 (-)；
- b) 可疑阳性 (±)；
- c) 阳性 (+)。

7.4.5.4 脑膜刺激征

7.4.5.4.1 应观察并检验是否存在脑膜受到异常激惹所引起的体征，具体如下：

- a) 颈强直：嘱被检者仰卧，检验人员以一手托被检者枕部，另一手置于其胸前作屈颈动作，感受是否存在抵抗力增强；
- b) Kernig 征：嘱被检者仰卧，一侧髌、膝关节屈曲成直角，检验人员将被检者小腿抬高伸膝，观察是否伸膝受阻且伴疼痛及屈肌痉挛；
- c) Brudzinski 征：嘱被检者仰卧，下肢伸直，检验人员一手托起被检者枕部，另一手按于其胸前，观察头部前屈时是否存在双髌与膝关节同时屈曲。

7.4.5.4.2 脑膜刺激征检验结果一般分为：

- a) 阴性或者未引出 (-)；
- b) 可疑阳性 (±)；
- c) 阳性 (+)。

7.4.6 持续性植物状态

鉴定实践中过早判定为持续性植物状态并据此提出鉴定意见存在一定的风险。持续性植物状态宜在持续达12个月以上进行检验，在确有足够证据证明被检者颅脑损伤伤情严重（如重型以上颅脑损伤后遗颅内大面积脑软化灶形成等），判定其不能恢复的，可适当提前鉴定时机。持续性植物状态表现包括：

- a) 认知功能丧失，无意识活动，不能执行指令；
- b) 不能理解和表达语言；
- c) 能自动睁眼或在刺激下睁眼；
- d) 可存在无目的性的眼球运动，可存在睡眠-觉醒周期；
- e) 丘脑下部和脑干功能基本保存。

7.4.7 失语症

7.4.7.1 运动性失语

应观察并检验被检者是否存在语言输出或言语产生的障碍，而语言理解能力的保留相对完整。包括完全运动性失语和不完全运动性失语，具体如下：

- a) 完全运动性失语表现为语言表达严重困难，词量严重缺乏，难以实现语言交流；
- b) 不完全运动性失语表现为语言表达困难，词量减少，讲话犹豫，语句常简短且不合语法，语言交流存在一定困难。

7.4.7.2 感觉性失语

应观察并检验被检者是否存在对言语听力理解的障碍，是否出现答非所问的表现，甚至言语不知所云。包括完全感觉性失语和不完全感觉性失语，具体如下：

- a) 完全感觉性失语表现为丧失对言语的听力理解，语词杂乱无章，表达能力丧失，难以实现语言交流；
- b) 不完全感觉性失语表现为对言语的听力理解减退，言词空洞，含义欠清，表达能力下降，语言交流存在一定困难。

7.4.7.3 混合性失语

混合性失语指被检者语言的基本功能均有严重受限，包括自发性言语、复述、听力理解、命名、阅读和书写能力存在多项或者全部受损。通常既存在运动性失语，又存在感觉性失语，难以实现语言交流。

7.4.8 构音障碍

构音障碍包括重度构音障碍和轻度构音障碍。重度构音障碍表现为发音不分明，言语不成句，难以被人理解，甚至完全不能说话；轻度构音障碍表现为发音不准，吐字不清，语调速度、节律等异常，鼻音过重。检验要求如下：

- a) 观察并检验咳嗽和吞咽等反射及有无流涎、呼吸异常，检验构音器官（包括唇、颌、软腭、喉、舌）的形态及粗大运动，通过读字、读句、会话的可理解程度及其语速，评估言语清晰度，具体检验和评定方法见附录 A.5；
- b) 检验和鉴定时应结合病历资料和临床过程，明确损伤基础，必要时行影像学、喉镜、空气动力学和肌电图等进一步检验，以明确构音器官的器质性损伤及运动障碍；
- c) 附录 A.5 中的 Frenchay 构音障碍分级法与言语清晰度分级基本一致，检验时可综合两种方法评估构音障碍程度。言语清晰度可分为以下四级：
 - 1) 一级：只能发简单音，语言能力丧失，属极重度功能障碍；
 - 2) 二级：有一定发音能力，语言清晰度 10%~30%，属重度功能障碍；
 - 3) 三级：具有发音能力，语言清晰度 31%~50%，属中度功能障碍；
 - 4) 四级：具有发音能力，语言清晰度 51%~70%，属轻度功能障碍。

7.4.9 外伤性癫痫

按照SF/Z JD0103007的规定进行检验。

7.4.10 日常生活活动能力

按照GB/T 31147—2014的规定进行检验。

7.5 面部损伤

7.5.1 面部软组织损伤

7.5.1.1 一般方法

按照7.2.1和7.2.2的规定。

7.5.1.2 面部瘢痕

应对照原发性损伤的相关记录，确认瘢痕部位。应观察并检验瘢痕的性状、颜色和质地，测量瘢痕的长度（必要时包括宽度）或者面积，如有需要，还应测量面部中心区瘢痕的长度或者面积。应注意瘢痕与面部细小瘢痕或色素改变的区别。

注1：面部是指前额发际下，两耳根前与下颌下缘之间的区域，包括额部、眶部、鼻部、口唇部、颞部、颧部、颊部和腮腺咬肌部，不包括耳廓。发际线后退者，通常根据“三庭五眼”的方法确定面部范围

注2：面部中心区是指以眉弓水平线为上横线，以下唇唇红缘中点处作水平线为下横线，以双侧外眦处作两条垂直线，由上述四条线围绕的中央部分。

7.5.1.3 颌面部穿透创

应观察并测量面部皮肤瘢痕的长度，观察相对应的黏膜面瘢痕。有疑问时，结合损伤当时的病历记录和医学影像学技术（如多普勒超声探查等），确证瘢痕组织是否贯通皮肤至黏膜全层。

7.5.1.4 面部细小瘢痕或者色素显著异常

应根据面部原发性损伤、形成方式及其后遗症改变的特点，确定面部细小瘢痕和色素显著异常的具体类型。《人体损伤程度鉴定标准》（2014年1月1日起实施）和《人体损伤致残程度分级》（2017年1月1日起实施）的条款规定中，面积测量单位一般为 cm^2 或者占面部面积的百分比。根据鉴定事项，确定具体的测量方法，可采用薄膜描记和计算机测算，大片状细小瘢痕或者色素改变区域中存留的少量岛状正常皮肤，可一并计入。

7.5.1.5 容貌毁损

应根据《人体损伤程度鉴定标准》（2014年1月1日起实施）中附录B.15、《人体损伤致残程度分级》（2017年1月1日起实施）中附录B.2.2以及GB/T 16180—2014中附录A.2.1的规定，检验眉毛、眼睑、外耳、鼻、口唇以及颈部瘢痕畸形后遗留的缺失或者畸形，作出综合评定。需要注意到上述文件的具体内容可能存在一定的差异。

7.5.2 面颅骨检验

7.5.2.1 眼眶骨折

应观察并检验眼眶及眶周有无软组织瘀血、肿胀等损伤性改变，眶区有无压痛、有无触及骨质异常等体征，是否存在眼位不正、眼球运动等异常表现。应按照SF/T 0112的规定进行影像学检验。

7.5.2.2 鼻骨骨折

观察并检验鼻外观有无畸形，有无局部软组织瘀血、肿胀等损伤性改变，有无鼻出血，鼻区有无压痛，有无触及骨质异常。应按照SF/T 0112的规定进行影像学检验。

7.5.2.3 颧骨骨折

应观察并检验颧部有无软组织瘀血、肿胀等损伤性改变，局部有无压痛，有无触及骨质异常。应行颧骨CT扫描，必要时行图像重组加以明确。

7.5.2.4 上颌骨骨折

应观察并检验颌面部有无软组织瘀血、肿胀等损伤性改变，局部有无压痛，有无触及骨质异常。必要时可行颌面部CT扫描及图像重组加以明确。应注意区分上颌骨额突骨折与鼻骨骨折。

7.5.2.5 下颌骨骨折

应观察并检验颌面部有无软组织瘀血、肿胀等损伤性改变，局部有无压痛，有无触及骨质异常。必要时可行下颌骨CT扫描及图像重组加以明确。对有张口受限者，可行张口位和闭口位CT扫描或MRI检查，了解颞颌关节活动情况。要求如下：

- a) 上、下颌骨损伤者，应注意观察、检验是否伴有牙折或牙齿脱落；
- b) 若损伤累及颞下颌关节，应注意有无张口受限。检验时，嘱被检者尽力张口，观察上、下切牙之间距，判断张口受限的程度，具体如下：

- 1) 轻度张口受限（张口受限 I 度）：上、下切牙间仅可勉强置入被检者垂直并列之示指和中指；
- 2) 中度张口受限（张口受限 II 度）：上、下切牙间距仅可置入被检者垂直之示指；
- 3) 重度张口受限（张口受限 III 度）：上、下切牙间距小于被检者示指之横径。

7.5.2.6 面颅骨缺损

影像学检验若显示存在面颅骨骨质缺损或者明显畸形时，应注意观察并检验面部外观是否对称，局部是否存在异常的凹陷、凸起或者偏曲，有无局部畸形。

7.5.3 眼损伤

按照GA/T 1582—2019或SF/Z JD0103004的规定进行检验。

7.5.4 耳损伤

7.5.4.1 耳廓及其耳廓缺损

应观察并检验耳廓的外形、大小、位置及双侧是否对称。若存在耳廓缺损，宜用无弹性透明膜分别覆于残存耳廓前面及对侧全耳前面，描绘残存耳廓及对侧全耳在透明薄膜上的投影，测算两者的面积，面积的测算可采用几何图形法、坐标纸方格计数法或者计算机扫描软件测算等方法，据此可计算、评定耳廓缺损面积占全耳面积的百分比。

7.5.4.2 外耳道

应检验外耳道皮肤是否正常，有无溢液，是否存在外耳道瘢痕狭窄、耵聍或异物堵塞。

7.5.4.3 中耳

应采用耳镜检验鼓膜是否完整，有无穿孔和出血，应符合以下要求：

- a) 如有鼓膜穿孔者，明确穿孔的部位、形态、边缘特征、有无渗血、渗液，外耳道有无损伤；
- b) 疑有鼓膜穿孔者，常规行鼓膜照相。

7.5.4.4 乳突

应检验耳廓后方皮肤有无红肿，乳突有无压痛，是否可见瘘管形成。

7.5.4.5 听觉功能

按照GA/T 914—2010或SF/Z JD0103001的规定进行检验。

7.5.5 鼻部损伤

鼻部损伤检验要求如下：

- a) 观察并检验鼻外观有无畸形和缺损，鼻梁有无偏曲、塌陷或者异常凸起，鼻区与鼻窦区有无压痛等。必要时采用鼻镜检验鼻腔通畅情况，有无异常分泌物以及鼻中隔、鼻甲有无异常；
- b) 对于鼻部离断或缺损的测量，可采用鼻部分区评估的方法，将鼻部分为眉间区、左侧鼻背区、右侧鼻背区、左侧鼻翼区、鼻尖区、右侧鼻翼区和鼻小柱区，以上各区分别相当于鼻部面积的10%、16%、16%、16%、16%、16%和10%。

7.5.6 口腔损伤

7.5.6.1 口唇及口腔黏膜

应确定损伤部位及其与口唇的关系。对于口唇创应区分口唇皮肤创、口唇黏膜创和口唇全层裂创，应测量面部皮肤创（瘢痕）的长度，观察相对应的黏膜面创（瘢痕），应符合以下要求：

- a) 对于口唇离断或者缺损的损伤程度鉴定，测量离断缘长度，并描述口唇自然闭合时是否存在牙齿外露，以及外露的程度。拍摄局部照片或者视频；

- b) 对于口唇缺损或者瘢痕畸形的残疾等级鉴定，测量缺损或瘢痕畸形的范围。若目测范围可能达到《人体损伤程度鉴定标准》（2014年1月1日起实施）或《人体损伤致残程度分级》（2017年1月1日起实施）条款的规定值，分别测算口唇缺损或者瘢痕畸形的面积以及上唇的面积，据此判断缺损或者畸形占上唇的比例。

7.5.6.2 牙齿

应检验全口牙齿及牙周组织的一般健康状况，关注牙齿和牙周组织有无疾病，牙齿有无缺失或松动，有无齿科治疗史（包括有无烤瓷冠修复、种植牙和活动义齿等），是否存在龋齿以及牙龈是否萎缩等。检验与外伤有关的牙齿有无缺失或者脱落，有无牙折，确定数量。牙折应区分冠折、根折或冠根联合折，是否露髓。对于牙损伤，必要时应行牙齿影像学检查。牙齿检验方法和相关要求如下：

- a) 牙弓按上、下两排及正中中线分为右上、左上、左下、右下四个牙区。恒牙的每个牙区均有7~8枚牙齿，自前向后分别为：中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙、第三磨牙。乳牙的每个牙区均有5枚牙齿，自前向后分别为：乳中切牙、乳侧切牙、乳尖牙、乳第一磨牙、乳第二磨牙；
- b) 除7.5.6.2 a)规定的文字记录法以外，也可用以下方法表示牙位：
- 1) 部位记录法：以“+”符号区分四个牙区，┘表示被检者的右上区，└表示左上区，┌表示左下区，┐表示右下区。每个牙区的恒牙，自前向后标记为1~8，乳牙则用A~E表示。如左上中切牙可以表述为└1；
 - 2) 国际牙科联合会系统（FDI）两位数记录法：其中十位数表示牙区，恒牙的各牙区分别标记为1、2、3、4，乳牙的各牙区分别标记为5、6、7、8；个位数表示各牙区每个牙齿的编号，恒牙自前向后分别标记为1~8，乳牙标记为1~5。

示例：如左下乳中切牙表示为71。

- c) 牙齿松动按严重程度分为：
- 1) I度：牙向颊、舌侧方向活动<1mm；
 - 2) II度：牙向颊、舌侧方向活动为1mm~2mm；
 - 3) III度：牙向颊、舌侧方向活动>2mm。

7.5.6.3 舌

应检验舌体是否完整，关注舌缺损的部位、范围及其与舌系带的关系，观察舌活动情况。

7.5.6.4 唾液腺

应通过伤后病历及清创手术记录，结合面部检验，确认是否存在软组织损伤及其损伤部位，明确是否伤及唾液腺（常见腮腺损伤），观察是否存在涎液漏出，明确属于腺体实质性损伤还是导管损伤。

7.6 颈部损伤

7.6.1 颈部创和瘢痕

应确定损伤所在部位，注意是否位于颈前部或者颈前三角区。测量创或瘢痕的长度，或者测算面积。注意有无颈粘连，注意区分颈粘连的严重程度。

7.6.2 喉与气管

应检验有无发音困难，有无咳嗽、咳痰、咯血、发绀和呼吸困难，有无皮下气肿，喉和气管是否移位或变形。要求如下：

- a) 对于声音嘶哑，可行喉镜检验明确有无声带运动异常，有声门狭窄，并拍摄声带活动的照片。注意是否存在喉上神经或喉返神经损伤。评价发声或者构音障碍的严重程度；
- b) 对于呼吸困难，可行喉镜检验明确有声门狭窄，行气管镜等检验以明确有无气管狭窄以及狭窄的部位和程度。评价呼吸困难的严重程度。

7.6.3 颈部食管

应检验有无吞咽困难，有无恶心、呕吐和呕血，必要时行食管造影或食管镜检验，明确食道有无狭窄以及狭窄的部位和程度。评价吞咽障碍的严重程度。

7.7 胸部损伤

7.7.1 胸部体表和胸廓

7.7.1.1 软组织创和瘢痕

按照7.2.1、7.2.2.1和7.2.2.2的规定进行检验。

7.7.1.2 女性乳房

关注损伤后的病历、清创和手术记录等资料，检验应符合以下要求：

- a) 观察并检验乳房外观有无擦伤、挫伤、畸形或者缺失。取仰卧位查体，以乳头为中心将乳房划分为四个象限，以充填法、网格法、三维图像法或图像分析测量软件等方法，确定乳房畸形或者缺失的部位及范围（占一侧乳房的百分比）；
- b) 疑有乳腺导管损伤者，应综合损伤后的病历、清创和手术记录等资料与查体所见，以及乳腺导管造影、MRI 检查、超声探查和钼靶摄片等检验结果，评价是否存在乳腺导管损伤及其对哺乳功能有无影响。

7.7.1.3 胸廓

胸廓检验要求如下：

- a) 观察胸廓外观有无畸形，呼吸是否平稳，胸式呼吸有无减弱、消失，两侧胸廓动度是否对称，触觉语颤是否对称，胸壁有无压痛及压痛的部位，胸廓有无触及骨质畸形或者缺损，胸廓挤压征是否阳性，听诊是否有异常呼吸音及胸膜摩擦音。必要时可测量呼吸频率，并观察心率，注意有无缺氧的全身表现；
- b) 疑有肋骨损伤者，应按照 SF/T 0112 的规定进行影像学检验。

7.7.2 血胸、气胸

血胸、气胸检验要求如下：

- a) 观察并检验呼吸是否平稳，气管有无偏移，胸式呼吸有无减弱、消失，两侧胸廓动度是否对称，触觉语颤是否对称，听诊有无呼吸音减弱或消失；
- b) 结合病历资料的审阅，注意有无休克或休克前期症状及体征，是否采取了胸腔引流及引流液的性质、量等；
- c) 行胸部影像学检查，明确有无胸腔积液、气胸，评估肺压缩百分比，有无后遗胸膜粘连。

7.7.3 呼吸功能

呼吸功能检验应符合以下要求：

- a) 观察并检验被检者有无缺氧的全身表现，包括被检者是否有呼吸不畅、空气不足、呼吸费力等不适感，是否出现呼吸频率增快、呼吸幅度加深、呼吸节律改变，是否出现运动（如平地步行、上楼等）后症状加重，是否出现鼻翼扇动、发绀、端坐呼吸，是否在给氧或者采取其他呼吸辅助措施后症状有所好转；
- b) 要时测量动脉血氧饱和度和动脉血气分析等辅助检验，行肺功能测定有助于呼吸功能的评定，但需要被检者的理解和配合，实际检验时注意必要的重复。结合损伤基础，结合被检者年龄、基础疾病等情况，全面分析，综合评定。

7.7.4 心脏

心脏检验要求如下：

- a) 应根据损伤后病历等伤情资料，明确有无心脏损伤的基础，查体时检验心率、心律、血压，同时注意观察全身状况。必要时可复查心电图、24h 心电监护及心脏影像检验；

- b) 根据需要,进行心功能评估,注意有无运动后症状加重,有无全身表现(如肢体、尤其下肢浮肿,肺部听诊啰音等)。再针对损伤基础(包括具体伤情及其特点),必要时行彩色超声心动图与脑钠肽(BNP)等辅助检查,结合被检者年龄、基础疾病和伤前状况等因素,全面分析,综合评定。

7.8 腹部损伤

7.8.1 腹部软组织创和瘢痕

按照7.2.1、7.2.2.1和7.2.2.2的规定进行检验。

7.8.2 腹部原发损伤

7.8.2.1 腹部闭合性损伤急性期

查体时应注意检验腹肌是否紧张,腹部有无(固定)压痛、反跳痛,肝、脾有无肿大,肾区有无叩击痛,移动性浊音是否阳性,听诊肠鸣音是否亢进或者减弱、消失。必要时选择CT扫描、MRI检查或者超声探查等医学影像学技术、内镜检验或者诊断性腹腔穿刺,明确有无腹腔器官损伤。

7.8.2.2 腹部开放性损伤

应观察并检验腹部创或者瘢痕。根据损伤后的病历、清创或者手术记录等资料,明确腹膜有无破损(区分腹腔穿透创和非穿透创),腹腔器官有无破裂、修补或者切除。必要时,应经腹部CT扫描、MRI检查或者超声探查等医学影像学技术以及内镜检验,明确腹腔器官损伤后情形,包括是否被切除、切除范围或者功能状况。

7.8.3 腹部损伤后遗症

7.8.3.1 消化吸收功能障碍

7.8.3.1.1 应根据损伤后的病历和手术记录等资料,综合判定是否存在引起消化吸收功能障碍的损伤基础。可根据需要选择以下方法,判定是否存在消化吸收功能障碍及其严重程度:

- 粪脂染色镜检(半定量法):将粪便置玻片上,采用苏丹III染色,显微镜下如每低倍视野超过6个橘黄色脂肪小球,提示粪脂过多,存在脂肪代谢不良;
- 粪脂定量测定(Van de Kamer法):连续进食标准试餐3d,同时测定其每日粪脂量,正常人粪脂量应小于5g/d,脂肪吸收率大于95%。若粪脂量大于6g/d,或脂肪吸收率小于95%,则存在脂肪吸收不良;

注1:标准试餐含脂量为:60g/d~100g/d。

注2:脂肪吸收率计算方法:脂肪吸收率=(摄入脂肪量-粪脂量)/摄入脂肪量×100%。

7.8.3.1.2 消化吸收功能的辅助检验可选择采用以下方法:

- D-木糖吸收试验:口服D-木糖即右旋戊醛糖后,大约60%在近端小肠被肠黏膜吸收,随即大部分由尿液迅速排出。正常情况下,D-木糖在血液中几乎不存在。大部分随即被肾脏排出,若木糖吸收减少则提示肠黏膜吸收能力减弱;
- ¹³¹碘-油酸脂肪消化吸收功能试验:口服复方碘溶液(卢戈氏溶液)以封闭甲状腺的¹³¹碘吸收功能。服¹³¹碘-甘油三酯(或¹³¹碘-油酸)、花生油和水各0.5mL/kg后,留存72h内的粪便,计算由粪便排出的放射量占摄入放射量的百分比。粪便¹³¹碘-甘油三酯排出率大于5%,或者¹³¹碘-油酸排出率大于3%,均提示脂质吸收不良;
- 其他辅助检验方法还包括:¹³¹IRISA蛋白质消化吸收功能试验和¹⁵¹钴-维生素B12吸收试验(Schilling试验)等。

7.8.3.1.3 营养不良的检验和评估按照7.1.3的规定进行。

7.8.3.2 肾功能障碍

肾损伤后经超声探查和CT扫描等医学影像学检查可明确诊断，当CT或静脉尿路造影显示一侧或双侧肾脏显影不佳，或者存在其他肾血管损伤征象，可进一步行肾动脉造影或数字减影血管造影，以明确是否存在肾功能损害的损伤基础。疑有肾功能损害者，可通过以下方法对肾功能作出评估：

- a) 放射性核素检测方法（eGFR）：测量外源性放射性核素的清除率，可精准地评估两侧肾脏的功能。测量结果显示， $60\text{mL}/(\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2) \leq \text{eGFR} < 90\text{mL}/(\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2)$ 且达3个月，符合肾功能轻度下降；任一侧肾脏的 $30\text{mL}/(\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2) \leq \text{eGFR} < 45\text{mL}/(\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2)$ 且达3个月，即符合该侧肾功能轻度下降；
- b) 肌酐水平检测方法（SCr）：eGFR对检测技术和设备的要求较高，且对被检者存在放射危害，故也可通过血肌酐水平测定，采用MDRD公式计算评估肾小球滤过率（GFR），但该方法无法评估单侧肾功能。

适合中国人的MDRD改良公式见式（4）。

$$\text{GFR} (\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2) = 175 \times \text{SCr} (\text{mg}/\text{dL})^{-1.154} \times \text{年龄}^{-0.203} \times (0.79 \text{ 女性}) \dots\dots\dots (4)$$

式中：

GFR——肾小球滤过率（ $\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$ ）；

SCr——血肌酐浓度（ mg/dL ）。

7.9 盆部、会阴部损伤

7.9.1 盆部、会阴部软组织创和瘢痕

按照7.2.1、7.2.2.1和7.2.2.2的规定进行检验。

7.9.2 骨盆

骨盆检验要求如下：

- a) 骨盆骨折应观察并检验盆部有无畸形，骨盆局部有无压痛，骨盆挤压、分离试验是否阳性。疑有骨盆畸形或者倾斜，体格检查时可测量脐至两侧髂前上棘的距离是否相等，两侧髂前上棘是否在同一水平，测量双下肢长度（脐至内踝尖间距离）是否对称。对于女性被检者，应注意骨产道有无破坏；
- b) 骨盆骨折应常规进行骨盆正位X线摄片和/或骨盆CT扫描，明确骨折的部位、类型、严重程度及愈后形态。有关骨盆畸形及女性骨产道破坏的判定，应按照SF/T 0112的规定实施影像学检验。

7.9.3 膀胱与尿道

7.9.3.1 膀胱损伤

急性期应关注有无血尿、下腹部疼痛与排尿困难等表现，结合膀胱造影或膀胱镜检查，明确检验结果有无膀胱破裂。若有后遗排尿障碍，应行超声探查以明确残余尿量，必要时行尿动力学检查。

7.9.3.2 急性尿道损伤

应关注有无尿道出血、排尿困难与尿潴留等表现，留置导尿可有助于观察有无尿道破裂或者断裂，可行直肠指检有助于了解尿道损伤的部位和程度，并评估是否合并肛门和直肠损伤，必要时根据逆行尿道造影明确有无尿道破裂或断裂，应注意鉴别前尿道断裂还是后尿道断裂。

7.9.3.3 尿道狭窄

尿道狭窄是尿道损伤的常见后遗症。疑有尿道狭窄时，应行尿道造影检验明确尿道狭窄的程度，尿道狭窄按照严重程度不同，包括以下几种情形：

- a) 尿道闭锁：尿道造影显示尿道连续性中断，管腔消失；
- b) 尿道重度狭窄：尿道造影显示尿道狭窄部位管腔内径小于正常管腔内径的1/3；
- c) 尿道中度狭窄：尿道造影显示尿道狭窄部位管腔内径小于正常管腔内径的1/2；
- d) 尿道轻度狭窄：尿道造影显示尿道狭窄部位管腔内径小于正常管腔内径的2/3。

7.9.3.4 排尿功能障碍

应根据病历和医学影像资料等鉴定材料，分析损伤基础。疑有排尿功能障碍者，应行超声探查明确残余尿量，必要时行神经电生理、排尿造影及尿流率等尿动力学相关检验，进一步明确损伤基础、判定功能障碍程度。

尿流率等尿动力学相关检验由以下多个项目组成，单独或组合应用有助于了解膀胱和尿道的功能：

- a) 尿流率检验：单位时间内经尿道排出的液体量，以 mL/s 计算。为无创检验，一般应结合残余尿和/或尿动力学其他检验结果综合判断。检验时一般要求尿量在 200mL 以上，且应重复检验以获得稳定的尿流率数值。常见的检验结果参数包括最大尿流率、平均尿流率、排尿时间及尿流时间、尿量等，最大尿流率最具诊断价值。也可通过记录排尿过程瞬时尿流率描绘尿流率曲线，可供诊断参考；
- b) 尿动力学其他相关检验：包括测量膀胱内压、排尿时压力和尿道内压等，一般均应置管或行穿刺术，必要时可结合被检者具体情况选择实施。

结果判定时应根据实验室正常参考值酌情判定排尿功能障碍的实际情况。

注：推荐的最大尿流率的正常参考值：男性为20mL/s~25mL/s，女性为25mL/s~30mL/s；若≤15mL/s为排尿异常（上述数值仅供参考）。

7.9.4 直肠与肛管

7.9.4.1 直肠与肛管损伤

应根据病历和手术记录等资料，结合查体所见与影像学检验，并行直肠指检，了解直肠或者肛管是否有瘢痕形成，判断直肠损伤的部位和程度。

7.9.4.2 排便功能障碍

应根据病历和医学影像资料等鉴定材料，分析损伤基础。疑有排便功能障碍者，应检验肛门反射是否减弱或消失，并行直肠指检，观察肛门括约肌的张力是否减弱或消失，必要时可行内镜、超声探查、神经电生理、排便造影及直肠肛管测压等相关检验，进一步明确损伤基础，判定功能障碍程度。

直肠肛管测压等相关检验是评定大便功能障碍性质及其严重程度的重要检验方法，可根据被检者具体情况选择以下方法：

- a) 肛管静息压：是肛管内、外括约肌的压力总和；
- b) 肛管最大收缩压：是最大强度的收缩肛门动作（提肛运动）时肛管的压力，一般是肛管静息压的 2~3 倍，主要用于判断外括约肌的功能；
- c) 直肠感觉阈值：气囊置入直肠后引起感觉的最小容积；
- d) 直肠最大容量阈值：气囊在直肠中扩张至出现最大便意或有胀痛感时的容积；
- e) 直肠肛门抑制反射：正常生理情况下，粪便通过直肠致直肠扩张后，可引起肛门内括约肌反射性舒张。该反射在正常人一般都能引出。

应结合实验室正常参考值，酌情判定直肠肛管功能障碍的实际情况。

注：推荐的肛管静息压的正常参考值为15mmHg~98mmHg；直肠感觉阈值为5mL~10mL；推荐的男性直肠最大容量阈值的正常参考值为140mL~320mL，女性为170mL~440mL；检测直肠肛门抑制反射，当气囊容积大于50mL仍不能引出反射，视为反射消失；气囊容积达30mL~50mL时，视为反射减弱（上述数值仅供参考）。

7.9.5 子宫与附件

应根据病历等资料，结合超声探查、CT扫描或者MRI检查等医学影像学技术，明确子宫、输卵管和卵巢有无损伤，必要时行子宫输卵管造影进一步检验输卵管有无损伤。

7.9.6 男性生殖器

7.9.6.1 阴茎损伤

阴茎损伤检验要求如下：

- a) 观察并检验阴茎有无缺损或畸形,若存在阴茎缺损,应检验缺损的部位和范围,测量残留阴茎长度。若存在阴茎畸形,应检验畸形的部位、形态和范围;
- b) 测量阴茎长度,被检者宜取站立位,将疲软状态的阴茎置于与身体垂直且处于伸展状态,沿阴茎背面测量从耻骨联合到阴茎头尖端的距离(不包括包皮的长度)。阴茎长度个体差异大,一般应根据残存阴茎情况综合人均正常参考值综合评估(中国成年男性阴茎处于疲软状态下的平均长度约为7cm~8cm)。

7.9.6.2 阴囊损伤

应观察并检验阴囊皮肤有无裂创、撕脱和缺损,有无瘢痕形成,局部有无触痛,有无鞘膜积液(血),必要时行超声探查明确阴囊损伤(积液或者血肿)的范围、性质及持续时间。

7.9.6.3 睾丸与附睾损伤

睾丸与附睾损伤检验要求如下:

- a) 观察并检验双侧睾丸的位置、大小和质地,检验睾丸和附睾有无触痛、有无结节形成,结合超声探查,明确睾丸有无损伤及其是否萎缩;
- b) 测量睾丸大小,可应用专用的睾丸体积测量器,凡小于12号者判定为睾丸萎缩。也可测算睾丸体积(中国成年男性一侧睾丸平均体积为18mL~20mL)。必要时,可通过超声探查协助确定睾丸大小。

7.9.6.4 阴茎勃起功能障碍

应按照GB/T 37237的规定进行检验。

7.9.7 女性外阴、阴道

7.9.7.1 一般检验

应观察并检验会阴有无挫伤和裂创,测量损伤的长度或者范围。观察并检验阴道有无流血,阴道壁有无破损,结合清创缝合手术记录,判断是否存在阴道撕裂伤,评定阴道撕裂伤的分度;检验阴道有无后遗症形成。如有阴道狭窄,应判定狭窄的程度。

根据裂伤的深度,阴道撕裂伤可分为以下程度:

- a) I度:会阴部黏膜和粘膜下层裂伤,未累及肌层组织,深度在0.2cm~1.0cm之间;
- b) II度:裂伤涉及肌层及筋膜;
- c) III度:合并直肠阴道隔或者肛门括约肌断裂和裂开。

7.9.7.2 阴道狭窄

阴道狭窄是阴道撕裂伤的常见后遗症,其形成主要是阴道壁瘢痕挛缩所致。阴道狭窄程度的评估,主要依据检验人员的经验,采用阴道指检常可触及阴道壁痉挛的瘢痕组织,阴道狭窄可分为以下程度:

- a) 阴道轻度狭窄:阴道仅能容纳2指(示指和中指)且偏紧;
- b) 阴道严重狭窄:阴道仅可容纳1中指者。

7.10 脊柱损伤

主要表现为脊柱骨折或脱位,应观察并检验脊柱是否居中,是否有侧弯畸形,生理弯曲是否正常存在,诸棘突及椎旁肌肉有无压痛或叩击痛,脊柱损伤检验应符合以下要求:

- a) 按照7.4.3、7.4.4和7.4.5规定的方法检验相关躯干和肢体区域的感觉功能、运动功能和神经反射功能;
- b) 按照SF/T 0112的规定进行影像学检验;
- c) 疑有脊神经损伤或者相关周围神经损伤者,或者需明确神经受累节段的,按照SF/Z JD0103005的规定进行检验。

7.11 四肢损伤

7.11.1 四肢软组织创和瘢痕

应按照7.2.1、7.2.2.1和7.2.2.2的规定进行检验。

7.11.2 骨折与关节脱位

应观察并检验有无局部畸形、肿胀、异常活动、疼痛和功能障碍，有无骨擦音或骨擦感，是否伴随软组织损伤、血管损伤与周围神经损伤，注意有无休克和感染等并发症。应常规行X线摄片和/或CT扫描等影像学检验，有条件的必要时可采用影像学图像后处理技术加以明确。

7.11.3 骨骺损伤

应注意被检者的年龄特点，被检者骨骺尚未闭合的，应注意观察长骨及其骨骺有无骨折和损伤，有无累及骨骺、骨化中心或者骨化始发部位。

7.11.4 手部肌腱

7.11.4.1 屈指肌腱损伤

根据损伤后的病历资料，了解肌腱损伤的情况，通过体格检查，确定以下肌腱损伤的部位和程度：

- a) 除拇指外的指深屈肌腱损伤：固定伤指中节，若被检者不能主动屈曲远侧指间关节，可考虑指深屈肌腱损伤（断裂）；
- b) 除拇指外的指浅屈肌腱损伤：固定除伤指外的其他三个手指，若伤指不能主动屈曲近侧指间关节，可考虑指浅屈肌腱损伤（断裂）；
- c) 除拇指外的指深、浅屈肌腱损伤：若被检者伤指的近侧和远侧指间关节均不能主动屈曲，可考虑指浅屈肌腱和指深屈肌腱均损伤（断裂）；
- d) 拇长屈肌腱损伤：固定拇指近节，若被检者不能主动屈曲指间关节，可考虑拇长屈肌腱断裂。

7.11.4.2 伸指肌腱损伤

根据损伤后的病历资料，了解肌腱损伤的情况，通过体格检查，确定以下肌腱损伤的部位和程度：

- a) 掌指关节背侧近端的伸指肌腱断裂时，掌指关节呈屈曲位；
- b) 近节指骨背侧伸肌腱断裂时，近侧指间关节呈屈曲位；
- c) 中节指骨背面伸肌腱断裂时，手指末节屈曲呈锤状指。

7.11.5 周围神经损伤

应按照SF/Z JD0103005的规定进行检验。

7.11.6 肢体缺失

应观察并检验损伤肢体缺失（截肢）的平面，检验残端的瘢痕及皮肤情形，注意残端与相邻关节的关系（如截肢平面位于膝关节以上或者以下），测量残肢及对侧相应肢体的长度，必要时可行X线摄片明确骨缺损情况，或者行CT扫描并图像后处理测量残肢长度。

7.11.7 关节功能

7.11.7.1 关节损伤的一般检验

当伤情或针对伤情的必要治疗致相应肢体关节后遗症功能障碍时，应注意对该关节的检验内容包括但不限于：

- a) 关节是否肿胀、局部有无发热、周围皮肤有无破损及异常渗出；
- b) 关节部位是否有疼痛感，有无压痛点和有无感觉改变；
- c) 是否影响受累肢体的日常活动及其影响程度，关节的力线是否正常，关节的稳定性与运动活动度，关节相关肌群有无萎缩，肌力有无减退；
- d) 关节附属结构有无损伤；
- e) 肢体长度是否出现短缩。

应常规选择 X 线摄片、CT 扫描或者 MRI 检查等医学影像学技术以明确关节形态结构的损伤及愈后情形。

7.11.7.2 关节运动活动度的检验

7.11.7.2.1 一般要求

关节运动活动度是评价关节功能的重要指标，检验方法见附录 A.6，《人体损伤程度鉴定标准》（2014 年 1 月 1 日起实施）和《人体损伤致残程度分级》（2017 年 1 月 1 日起实施）中对关节功能检验方法有专门规定的，应符合专门规定。关节运动活动度检验要求如下：

- a) 对于骨性损伤所引起的关节功能障碍，应测量关节的被动运动活动度；
- b) 对于肌腱、韧带和周围神经损伤所引起的关节功能障碍，应测量关节的主动运动活动度，并同时注意与关节的被动运动活动度进行比较，注意鉴别有无夸大或者伪装功能障碍的情形；
- c) 当应用兼顾关节肌群肌力和关节运动活动度的“查表法”进行关节功能的评定时，应以关节被动运动活动度测量为准；
- d) 应测量四肢各大关节在各个运动方向的运动活动度，四肢各大关节运动方向按照以下方法确定：
 - 1) 肩关节：前屈-前屈上举，后伸；外展-外展上举，内收；水平位内旋，水平位外旋；贴臂内旋，贴臂外旋。其中水平位内、外旋可更好地反映肩关节的旋转功能，但测量的前提是肩关节至少外展至 90° ，若肩关节不能外展至该体位或者不能很好配合，可检验测量贴臂内、外旋。故实际检验时仅需检验六个方向的关节运动活动度即可；
 - 2) 肘关节：伸直-过伸和屈曲。仅需测量肘关节自伸直向屈曲方向的运动活动度，过伸一般不作为单独的运动方向，可计入伸直运动活动度；
 - 3) 腕关节：掌屈和背伸；尺偏，桡偏。应测量四个方向的关节运动活动度；
 - 4) 髋关节：屈曲，后伸；外展，内收；外旋，内旋。应测量六个方向的关节运动活动度；
 - 5) 膝关节：伸直-过伸，屈曲。仅应测量膝关节自伸直向屈曲方向的运动活动度，过伸一般不作为单独的运动方向，可计入伸直运动活动度；
 - 6) 踝关节：背伸和跖屈。应测量二个方向的关节运动活动度；
 - 7) 前臂旋转：旋前和旋后。应测量二个方向的旋转运动活动度。

7.11.7.2.2 记录方法

关节运动活动度测量的记录，应采用中立位 0° 法，即将关节中立位记录为 0° ，并作为各方位运动的起始点，测量关节自中立位向各方向尽力运动的最大幅度，为该方向运动的运动度。如关节不能达到中立位，记录为“-”值。如膝关节不能伸直到中立位 0° ，仅能伸直至距中立位 20° 处（即屈曲 20° ），则标记为“伸- 20° ”。肘、膝关节的中立位即伸直位，正常情况下该关节可从中立位继续作少许伸展运动，为过伸，可用“+”号表示，如肘关节伸直达中立位 0° 后，尚能继续伸展 10° ，即过伸 10° ，记录为“伸+ 10° ”。

7.11.7.2.3 评定方法

关节运动活动度的评定方法如下：

- a) 评定的参照依据：一侧肢体损伤者，在测量伤侧关节运动活动度时，应同时测量健侧，并据此作为正常参考值，计算伤侧关节功能的丧失程度。若双侧关节同时损伤或者存在其他无法以健侧作为参考依据的情形时，可根据被检者的年龄等个体情况，取附录 A.6 中正常参考值范围的数值作为对照。选择时，可通过了解被检者未受损伤关节的运动活动度评估受损关节伤前的功能状况，同时应注意关节运动活动度通常随着年龄的增长而减小；
- b) 评定计算方法：除《人体损伤程度鉴定标准》（2014 年 1 月 1 日起实施）和《人体损伤致残程度分级》（2017 年 1 月 1 日起实施）中对关节功能的评定有专门规定的以外，一般均采用方向均分法进行计算，据此评定关节活动受限的程度，即计算关节在各个方向运动活动度较正常参考值（通常为健侧测量值）减少幅度的均值。具体如下：

1) 肩、腕、髌、踝关节运动活动度受限及前臂旋转功能障碍的计算方法见式(5)：

$$\text{关节运动活动度受限程度}(\%) = [(A_0 - A) / A_0 + (B_0 - B) / B_0 + (C_0 - C) / C_0 + \dots] / n \dots \dots \dots (5)$$

式中：

A_0 、 B_0 、 C_0 ……——被检者相应健侧关节的运动活动度或依据附录 A.6 正常参考值酌情确定；

A 、 B 、 C ……——被检者伤侧受检关节的运动活动度；

n ——该关节运动的方向数。

2) 肘、膝关节运动活动度受限的计算方法见式(6)：

$$\text{关节运动活动度受限程度}(\%) = [(A_0 + B_0) - (A + B)] / (A_0 + B_0) \dots \dots \dots (6)$$

式中：

A_0 ——关节屈曲运动的正常参考值，一般应选择被检者相应健侧关节屈曲的运动活动度，也可以根据情形，自附录 A.6 中的正常参考值范围中选择数据；

B_0 ——关节过伸运动的正常参考值，一般应选择被检者相应健侧关节过伸的运动活动度，也可以根据情形，自附录 A.6 中的正常参考值范围中选择数据；

A ——被检者伤侧受检关节屈曲的运动活动度；

B ——被检者伤侧受检关节过伸的运动活动度。关节不能过伸的， $B=0$ 。

关节的过伸活动可忽略不计。

7.11.8 四肢长度与周径的测量

7.11.8.1 肢体长度测量的基本要求

被检者受检肢体应置于中立位，测量时应双侧对照。双侧应按照同样的标志点进行测量。

7.11.8.2 肢体长度测量的方法

可选择测量肢体的骨性长度、体表长度、相对长度或者肢体的局部长度（如对于一侧股骨骨折者，仅比较双侧股骨的长度），也可采用放射影像学技术进行测量，具体如下：

a) 上肢全长：自肩峰至桡骨茎突或中指指尖的距离；

b) 下肢全长：下肢全长包括骨性长度测量和体表长度测量：

1) 骨性长度为自髌前上棘经髌骨中点至内踝尖间的距离，或者自股骨大转子经腓骨小头至外踝尖间的距离；

2) 体表长度为自脐经髌骨中点至内踝尖间的距离。

7.11.8.3 肢体周径测量的基本要求

一般均应选择骨突点明显处为标志，双侧均以此骨突点向上或者向下等同距离作为测量平面，进行体表测量，并行双侧比对。必要时可采用CT扫描或MRI检查等医学影像学技术，通过影像学测量肌肉容量并进行相应比较。

7.11.8.4 肢体周径的测量方法

上臂一般选择在肱二头肌肌腹部位，前臂在最粗的部位；也可根据伤侧肢体肌肉萎缩明显的部位选择测量平面，具体如下：

a) 上肢周径：上臂可选择肩峰下 15cm 平面；前臂可选择尺骨鹰嘴下 10cm 平面；

b) 下肢周径：大腿可选择髌前上棘下 20cm 平面，或者选择髌骨上缘上 10cm~15cm 平面；小腿可选择胫骨结节下 15cm 平面，或者髌骨下缘下 10cm~15cm 平面；

c) 脊髓前角损害或马尾不同节段受损时，检验下肢相应神经支配区肌肉所在位置的肢体周径。

7.12 失血性休克

应综合被检者原发伤的伤情及其变化和临床救治过程，对休克的严重程度作出综合评定。检验要求如下：

- a) 宜全面收集案情和临床病历资料，包括损伤后血常规检验所显示的周围血中红细胞计数、血红蛋白含量和血细胞压积等结果，对失血量作出大致评估，对是否存在失血性休克的损伤基础作出初步判断；
- b) 应全面观察并检验被检者损伤后的临床表现，包括血压（收缩压）、脉搏（心率）、有无神志改变及全身状况（如皮肤黏膜色泽和温度、周围循环和尿量），尤其应通过对各种病历资料（如病程录、护理记录和麻醉记录等）关注被检者上述生命体征的波动；
- c) 应关注临床救治经过，包括清创手术中的发现和操作记录、静脉输液、输血和升压药物应用等；
- d) 应注意被检者是否存在高血压病等全身疾病，了解其基础血压及治疗情况；
- e) 如有必要，应在被检者伤情恢复后进行必要的复查，如血常规检验，观察其周围血中红细胞计数、血红蛋白含量和血细胞压积的恢复情况。

附录 A (资料性)

常见损伤和残疾的检验方法及标准

A.1 各类损伤的临床治愈和好转标准

常见损伤的临床治愈和好转标准如下：

- a) 体表损伤的治愈：创口愈合，缝线拆除，局部肿胀及皮下血肿消退，症状基本消失，无感染；
- b) 头颅损伤的治愈好转：局部肿胀消退，伴随的皮肤损伤已经愈合，无感染；合并骨折的碎骨片去除或局部已经整复；出血吸收；神经系统症状、体征好转或消失，遗留后遗症的趋于稳定；
- c) 眼、耳、口腔损伤的治愈好转：局部肿胀和出血消失，刺激症状好转或消失，视、听及其他相应功能得到有效恢复或趋于稳定；
- d) 骨折的治愈：骨折复位良好，骨折线消失，达到骨性愈合，功能得到有效恢复，局部症状消失；
- e) 骨折的好转：骨折线消失或者不再出现动态变化，功能部分恢复，症状和体征趋于稳定；
- f) 血、气胸及肺挫伤的治愈好转：局部出血消失，胸部症状好转或消失 X 线摄片或 CT 扫描等检查显示胸腔无异常影像或趋于稳定；
- g) 腹腔、盆部器官损伤的治愈好转：局部症状好转或消失，部分难以恢复的后遗症趋于稳定；
- h) 脊髓损伤的治愈好转：肢体及其他相关功能恢复，或者症状、体征趋于稳定；
- i) 肌腱损伤、周围神经损伤的治愈好转：肢体及其他相关功能恢复，或者症状、体征趋于稳定；
- j) 肢体离断伤的治愈好转：损伤痊愈，残肢功能趋于稳定。

A.2 发育和营养状况的评定

A.2.1 成年人发育正常的指标

成年人发育正常的指标包括：

- a) 头部的长度为身高的 $1/7 \sim 1/8$ ；
- b) 胸围至少为身高的 $1/2$ ；
- c) 双上肢左右伸直，左右指端的距离与身高基本一致；
- d) 坐高等于下肢的长度。正常人各年龄组的身高与体重之间存在一定的对应关系。

A.2.2 成年人的体型

成年人的体型包括：

- a) 正力型，亦称匀称型，表现为身体各部分结构匀称适中，腹上角约 90° ；
- b) 无力型，亦称瘦长型，表现为体高肌瘦、颈细长、肩窄下垂、胸廓扁平，腹上角小于 90° ；
- c) 超力型，亦称矮胖型，表现为体格粗壮、颈粗短、面红、肩宽平、胸围大，腹上角大于 90° 。

A.2.3 营养状况的检验

A.2.3.1 一般检验

营养状况分级包括：

- a) 良好：粘膜红润、皮肤光泽、弹性良好，皮下脂肪丰满而有弹性，肌肉结实，指甲、毛发润泽，肋间隙及锁骨上窝深浅适中，肩胛部和股部肌肉丰满；
- b) 不良：皮肤粘膜干燥、弹性降低，皮下脂肪菲薄，肌肉松弛无力，指甲粗糙无光泽、毛发稀疏，肋间隙、锁骨上窝凹陷，肩胛骨和髂骨嶙峋突出；
- c) 中等：介于“良好”和“不良”两者之间。

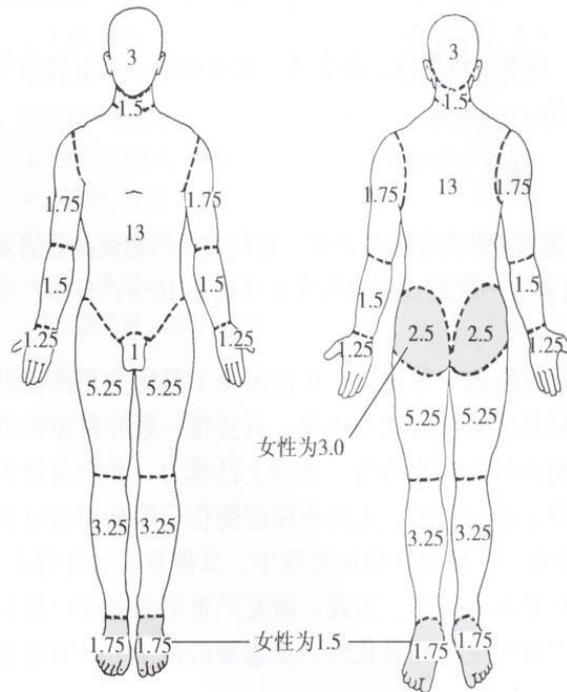
A.2.3.2 辅助检验

辅助检验包括：

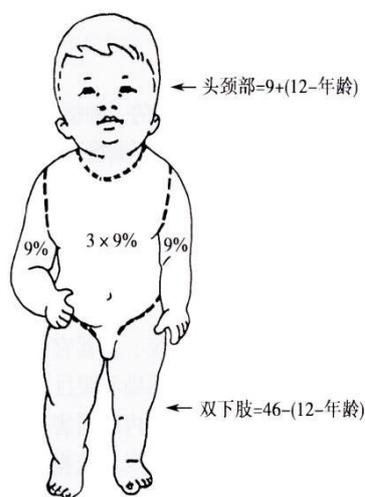
- a) 身体质量指数 (BMI)：测身高和体重，据此计算 $BMI = \text{体重 (kg)} / \text{身高 (m)}^2$ 。依据中国人情况，身体质量指数的正常值范围为 18.5~23.9，低于此范围的属于偏瘦，提示有可能存在营养不良；
- b) 上臂肌肉周径 (非利手) (AMC)：正常值为 25.3cm (男性)，23.2cm (女性)。若实测 AMC 值低于正常值的 80%，为轻度营养不良；若 AMC 低于正常值的 60%，为重度营养不良；
- c) 三头肌皮皱厚度 (非利手) (TSF)：正常值为 1.25cm (男性)，1.65cm (女性)。若实测 TSF 值低于正常值的 80%，为轻度营养不良；若 TSF 低于正常值的 60%为重度营养不良；
- d) 血红蛋白 (Hb) 检验：正常值为 120g/L~160g/L (成年男性)，110g/L~150g/L (成年女性)。若实测 $Hb < 90g/L$ ，提示营养不良；
- e) 血清白蛋白浓度 (Alb) 检验：正常值为 35g/L~55g/L。若实测 Alb 在 30g/L~35g/L 范围内，为轻度营养不良；若 $Alb < 21g/L$ ，为重度营养不良；
- f) 血清铁蛋白浓度 (TRF) 检验：正常值为 2.2g/L~4.0g/L。若实测 TRF 在 1.50g/L~1.75g/L 范围内，为轻度营养不良；若 $TRF < 1.00g/L$ ，为重度营养不良；
- g) 周围血淋巴细胞计数：正常值为 2000 个/L。若实测值在 1200 个/L~2000 个/L 范围内，为轻度营养不良；若实测值 < 800 个/L，为重度营养不良。

A.3 体表面积百分比的估计方法

可用于成人和儿童体表面积百分比估计的“九分法”见图A.1和A.2。



图A.1 成人体表面积“九分法”示意图



图A.2 儿童体表面积“九分法”示意图

A.4 肌肉（肌力）检验方法

骨骼肌的肌力检验方法见表A.1。

表A.1 肌肉（肌力）检验方法

受检部位	序号	受检肌肉	被检者动作
上肢	1	三角肌	上肢由 15° 外展至 90°
	2	肱二头肌、肱肌、喙肱肌	前臂在旋后位下，作屈肘动作
	3	肱三头肌	屈肘，前臂置于旋后位，用力作伸肘动作
	4	旋后肌	前臂置于旋前位作旋后动作
	5	旋前圆肌、旋前方肌	肘关节伸直，前臂置于旋后位，作前臂旋前动作
	6	指总伸肌	手掌关节置于伸直位，中及末节手指置于屈曲位，将中及末节手指伸直
	7	尺侧腕伸肌	腕关节置于掌曲内收位，腕关节作背伸动作
	8	拇长展肌	拇指置于内收位，作拇指外展和稍伸直动作
	9	拇长伸肌	拇指末节置于屈位，作拇指末节伸直动作
	10	拇短伸肌	拇指近节置于屈曲位，伸直拇指近节
	11	桡侧屈腕肌	腕关节置于背伸外展位，作屈腕动作
	12	尺侧屈腕肌	腕关节置于伸腕内收位，用力作屈腕动作
	13	掌长肌	用力握拳和屈腕
	14	指浅屈肌	2~5 指中节置于屈曲位，用力屈指
	15	拇长屈肌	固定被检拇指近节，用力屈指末节
	16	指深屈肌	手指置于伸直位，检验人员固定被检手指中节，嘱伤员屈曲手指末节
	17	外展拇短肌	拇指作外展动作
	18	拇指对掌肌	拇指和小指作对掌动作
	19	拇短屈肌	用力屈曲拇指近节
	20	拇收肌	作拇指内收动作
	21	外展小指肌	手指置于伸直位，小指用力外展
	22	小指短屈肌	1~4 指置于伸直位，用力屈曲小指的指掌关节
	23	蚓状肌、骨间肌	1~4 指置于伸直位，用力屈曲指掌关节
	24	骨间背侧肌	以中指为中心，用力将 2、4、5 指分开
	25	骨间掌侧肌	2~4 指置于分开位置，向中指并拢

表 A.1 (续)

下 肢	26	肱桡肌	前臂置于中立位与旋后位之间, 将前臂向前(掌侧)旋并屈肘
	27	桡侧伸腕长肌	腕关节置于屈腕外展位, 用力作腕背伸动作
	28	尺侧伸腕肌	腕关节置于屈腕内收位, 用力作腕背伸动作
	29	拇长展肌	作拇指外展并稍伸直动作
	30	拇短伸肌	用力伸直拇指近节
	31	拇长伸肌	用力伸直拇指末节
	32	股内收长肌、内收大肌	仰卧位, 双下肢伸直, 用力作夹腿动作
	33	股薄肌	用力将大腿内收, 小腿屈曲及内旋
	34	髂腰肌	取坐位, 膝关节屈曲, 作屈髋动作(大腿向上抬)
	35	缝匠肌	取坐位, 膝关节半屈, 用力将大腿外旋
	36	股四头肌	取坐位, 膝关节屈曲, 用力伸直膝关节
	37	梨状肌、闭孔肌、孖肌、股方肌	取仰卧位, 下肢伸直(髋、膝关节处于伸直位)用力将下肢作外旋动作
	38	臀中肌	取侧卧位, 下肢伸直内旋, 大腿用力作外展动作
	39	阔筋膜张肌	取俯卧位, 膝关节屈曲, 作小腿向外移动动作
	40	臀大肌	取俯卧位, 小腿弯曲, 用力后伸大腿(离开床面)
	41	半腱肌、半膜肌、股二头肌	取仰卧位, 髋及膝关节均置于 90° 屈曲位, 用力作屈膝动作
	42	腓肠肌	-
	43	比目鱼肌	取俯卧位, 膝关节屈曲 90°, 足作跖屈动作
	44	胫后肌	取仰卧位, 足作跖屈和内收动作(检查医生可在足舟状骨结节后下方触摸胫后肌肌腱的张力)
	45	趾长屈肌	取仰卧位并将近侧趾节伸直, 用力屈曲 2~4 趾末节
	46	拇长屈肌	取仰卧位, 拇跖关节伸直, 用力屈曲拇指末节
	47	趾短屈肌	取仰卧位, 2~5 趾的跖趾关节固定于伸直位, 用力屈曲 2~5 趾近侧趾间关节
	48	拇短屈肌	取仰卧位, 拇趾趾间关节保持伸直位, 屈曲拇趾跖趾关节
	49	拇展肌	用力将拇趾与第二趾分开
	50	跖方肌、小趾展肌、小指短屈肌	用力作小趾外展动作
	51	拇收肌	将拇趾向第二趾靠拢
	52	腓骨长肌	用力作足跖屈和外翻外展动作
	53	腓骨短肌	用力作足背伸和外展动作
	54	胫前肌	用力作足背伸和内收内旋动作
	55	趾长伸肌	用力伸直 2~5 趾末节
	56	拇长伸肌	用力作拇趾背伸动作

A.5 构音障碍的检验和评定

A.5.1 检验方法

按照《人体损伤程度鉴定标准》和《人体损伤致残程度等级》的规定, 依据 Frenchay 构音障碍评定方法, 制定具体方法, 构音障碍检验方法见表 A.2。

表 A.2 构音障碍检验方法

检验项目		检验内容	符合下列情形为基本正常	符合下列情形为明显异常
反射	咳嗽	咳嗽反射有无困难及其程度; 饮水、吃饭时有无呛咳	没有困难, 或者极少有困难	有困难, 经常发生呛咳, 清痰有障碍, 或者依赖鼻饲
	吞咽	饮凉开水 140mL, 同时吃下两块饼干, 要求尽快完成	在 8s~15s 以内能够完成	虽然能够勉强完成, 但需时超过 15s, 或者不能全部完成
	流涎	有无流涎	无流涎, 或者在不注意(包括夜间睡眠时)偶有少量流涎	静止时即可出现流涎, 难以很好控制
呼吸	静止状态	静止时的呼吸状态; 张嘴深吸后后尽可能地缓慢呼出	静止时呼吸平稳; 能完成深吸并稳定呼出, 需时约 5s	吸气或呼气有明显的中断或困难, 或者不能良好控制

表 A.2 (续)

	言语时	说话时有无气短；让被检者尽快一口气数到 20	说话时无气短；能在 10s 内能够完成数数	气短致语速、声音异常；需 4 次以上呼吸方能完成数数
唇	静止状态	静止时唇的形态、位置	没有异常，或者仅有难以察觉的不对称、下垂	唇不对称或变形，显而易见
	唇角外展	夸张的笑时，双侧唇角抬高的和收缩运动	没有异常，或者仅有难以察觉的不对称	两侧明显不对称，或者两侧均不能抬高唇角
	闭唇鼓腮	保持鼓气两颊的动作；发出爆破音“P”10次	口角不漏气并坚持鼓气 10s~15s；或者能听到“P”音	鼓气时有漏气或者不能坚持 10s；或者听不到“P”音
	交替发音	大致以每秒一次的速度发“u”“i”音，重复 10 次	能够在 10s~15s 内完成，唇动作自然或者略有费力、变形	不能完成，或者至少需努力 3 次才能完成，唇形勉强可辨
	言语时	观察说话时唇的运动，关注发音时唇的形状	无异常，或者偶尔出现异常爆破音，或偶有唇形轻微异常	唇运动异常，发声困难，或者唇运动消失
颌	静止状态	静止时颌的位置	自然闭合，或者偶有过度闭合，或者偶有下垂	经常松弛下垂，需用力才能闭合，或者不能闭合
	言语时	说话时颌的位置	自然、无异常，或者需注意、用力方能保持基本正常	虽已注意但仍不能保持正常，或者试图说话时无颌运动
软腭	进流质食物	吃饭或饮水时是否进入鼻腔	无异常，或者偶有异常，如平均每周 1 次或者数次	几乎每次饮食都会发生，需经常依赖鼻饲
	软腭抬高	间断发“啊”音 5 次，观察软腭抬高运动	能充分、对称抬高，或者双侧均能抬高、但不够对称	软腭仅能做微小的抬高，或者不能有效运动
	言语时	注意鼻音和鼻漏音，如说“妹、配”和“内、贝”时音质变化	共鸣正常，没有鼻漏音，或者鼻音轻微过重，偶有鼻漏音	鼻音过重或缺乏鼻共鸣，或者明显鼻漏音
喉	发音时间	尽可能发长“啊”音	能持续 10s 以上，并且基本连续、清晰	持续时间明显缩短，或者明显不能连续、不能听清
	音调	唱音阶，至少 6 个音符	无异常，或者至少能较清楚地表达 4 个以上音阶	很少或者基本没有音调变化
	音量	从 1 数到 5，开始用低音，逐次调高音量，直至高音	无异常，或者能听清音量的变化，但不够均匀	仅有轻微的音量变化，但很难控制，或者根本无变化
	言语时	说话时发音是否清晰，音量和音调是否适宜	无异常，或者偶有不正常，但只要注意就能基本克服	控制有困难，或者出现连续沙哑、连续不恰当的音量、音调
舌	静止状态	张口后观察舌居中的静止持续时间（待舌静止后计时）	舌静止 1min 以上，或有轻微偏斜或偶有微小不随意运动	舌不能居中，处于明显偏斜位，或者有明显不自主运动
	伸舌	在 4s 内做尽力伸出舌的动作 5 次	能正常完成，或者略有费力，需在 8s 内完成	不能完成，或者连续运动不超过两次
	上下运动	把舌伸出指向鼻，然后向下指向向下颌，连续做 5 次	能在 6s~8s 内基本完成双向动作	根本不能完成，或者勉强完成单向动作
	两侧运动	把舌伸出，从一边运动到另一边，连续做 5 次	能在 5s~6s 内基本完成双向动作	根本不能完成，或者只能做单向运动，或者需时超过 10s
	交替发音	尽可能快地说“喀、啦”，连续 10 次	能在 10s 内清晰完成，或者有一个字的发音不够清晰	舌位置无改变，或者舌位置虽有变化，但听不清发音
	言语时	说话时舌的运动	无异常，或者稍有不够准确，偶有错音，个别福音省略。	无明显运动，或者运动严重变形，元音异常，辅音频繁遗漏。
言语	读字	从注 1 文字中随意指出 12 字读出，记下读音正确的字数。	无错误，或者至少 7 个字读音正确	仅有 6 个以下字读音正确
	读句子	从注 1 句子中随意指出 12 句读出，记下正确的句子数	无错误，或者至少 7 个句子读音正确	仅有 6 个以下句子读音正确
	会话	约持续 5min 的会话，询问工作、业余爱好、亲属等内容	无异常，或者虽然有一定障碍，但至少 50% 能被听懂	完全不能被听懂，或者仅有小部分话能被勉强理解
	速度	正常说话时的语速，记录每秒能够说出的字数	每秒能说出 2 个字，或者虽然语速稍慢，但不必反复重复	每秒仅能说 1 个字，或者虽勉强达 2 字，但需反复重复

注1：供被检者朗读选择的字包括：“民、热、爹、水、诺、名、休、贴、嘴、若、盆、神、都、围、女、棚、人、偷、肥、吕、法、字、骄、学、船、瓦、次、悄、绝、床、牛、钟、呼、晕、润、刘、冲、军、伦、哭、脖、南、桑、搬、开、模、兰、脏、攀”等。

注2: 供被检者朗读选择的句子包括: “这是风车, 这是篷车; 这是大哥, 这是大车; 这是木盆, 这是木棚; 这是人民, 这是人名; 这是一半, 这是一磅; 这是木船, 这是木床; 这是绣球, 这是牛油; 这是阔倬, 这是过错; 这是淡季, 这是氮气; 这是公司, 这是工资; 这是工人, 这是功臣; 这是山楂, 这是山茶; 这是资料, 这是饲料; 这是老牛, 这是老刘; 这是鸡肉, 这是机构; 这是旗子, 这是席子; 这是溪谷, 这是西湖; 这是文物, 这是坟墓; 这是生日, 这是绳子; 这是莲花, 这是年画; 这是零件, 这件零钱; 这是果子, 这是果汁; 这是诗词, 这是誓词; 这是伯伯, 这是婆婆; 这是街道, 这是切刀”等。

A.5.2 结果评定

完成A.5.1全部检验后, 可按照以下各项作出是否存在构音障碍及其严重程度的评定:

- 检验项目中至少有 27 项结果为基本正常的, 属于构音功能正常或者基本正常;
- 检验项目中有 18~26 项结果为基本正常, 或者有 12 项以上为明显异常的, 属于轻度构音障碍;
- 检验项目中有 14~17 项结果为基本正常, 或者有 16 项以上为明显异常的, 属于中度构音障碍;
- 检验项目中有 7~13 项结果为基本正常, 或者有 23 项以上为明显异常, 或者言语检验全部 4 项均为明显异常的, 属于重度构音障碍;
- 检验项目仅中有 0~6 项结果判定为基本正常的, 属于极重度构音障碍。

A.6 关节运动活动度检测方法

肢体关节运动活动度检测方法见表A.3。

表A.3 四肢关节运动活动度检测方法

活动轴	活动方位	测量方法	正常参考值	注意事项
颈部	在矢状面屈伸 前屈: 头部向前方运动; 后伸: 头部向后方运动	面向正前, 眼平视, 下颌内收, 以耳垂为轴心, 量角器固定臂垂直于地面, 活动臂平行于鼻孔基底部, 量角器显示为 90°, 为中立位	前屈 35° ~ 45° ; 后伸 35° ~ 45°	检查时稳定腰部, 防止腰部代偿活动
	在冠状面侧屈 左侧屈: 头部向左肩部靠拢 右侧屈: 头部向右肩部靠拢	面向正前, 眼平视, 下颌内收, 以第 7 颈椎棘突为轴心, 固定臂沿脊柱垂直于地面, 活动臂沿枕后隆突指向头部, 量角器显示为 0°, 为中立位	侧屈 45°	-
	在水平面旋转 左旋转: 头部向左后方转动; 右旋转: 头部向右后方转动	面向正前, 眼平视, 下颌内收, 以头顶中心为轴心, 固定臂平行于两侧肩峰连线, 活动臂对准鼻尖, 量角器显示为 90°, 为中立位	旋转 60° ~ 80°	检查时稳定腰部, 防止腰部代偿活动
腰部	在矢状面屈伸 前屈: 腰部向前弯曲; 后伸: 腰部向后弯曲	直立位, 保持双膝伸直站立, 以第 5 腰椎棘突侧面为轴心, 量角器固定臂垂直于地面, 活动臂平行于第 5 腰椎棘突至第 7 颈椎棘突的连线, 量角器显示为 0°, 为中立位	前屈 90° ; 后伸 30°	-
	在冠状面侧屈 左侧屈: 腰部向左侧弯曲; 右侧屈: 腰部向右侧弯曲	直立位, 保持双膝伸直站立, 以第 5 腰椎棘突侧面为轴心, 量角器固定臂垂直于地面, 活动臂平行于第 5 腰椎棘突至第 7 颈椎棘突的连线, 量角器显示为 0°, 为中立位	侧屈 20° ~ 35°	-
	在水平面旋转 左旋转: 腰部向左后方转动; 右旋转: 腰部向右后方转动	端坐位, 以头顶中心为轴心, 量角器固定臂水平放置垂直于两侧肩峰连线, 活动臂平行于两侧肩峰连线, 量角器显示为 90°, 为中立位	旋转 30° ~ 45°	检查时, 保持颈部和骨盆正位不动, 防止出现代偿活动

表 A.3 (续)

肩关节	在矢状面屈伸	前屈、前屈上举: 肘关节伸直, 上肢向前上方运动为前屈, 超过 90° 后继续向上为前屈上举; 后伸: 肘关节伸直, 上肢向后下方运动	前屈、前屈上举: 对应肱骨头中点为轴心, 量角器固定臂与躯干腋中线重合, 活动臂置于肱骨外侧中线上, 以尺骨鹰嘴为骨性标志; 后伸: 量角器放置同前, 唯活动臂以肱骨外上髁为骨性标志。使上肢向后下方运动	前屈 90° , 前屈上举 150° ~180° ; 后伸 40° ~50°	-
	在冠状面收展	外展、外展上举: 肘关节伸直, 上臂向外为外展, 继续上举为外展上举; 内收: 肘关节伸直, 上肢横过胸前为内收	外展、外展上举: 以肩关节前部或后部中点为轴心, 并与肩峰成一直线, 量角器固定臂平行于躯干腋前线/腋后线, 活动臂置于肱骨内侧/外侧中线, 以肱骨外上髁为骨性标志; 内收: 量角器放置同前	外展 90° , 外展上举 160° ~180° ; 内收 20° ~45°	-
	在水平面旋转	水平位外旋: 肩关节外展 90° , 肘关节屈曲 90° , 前臂旋前, 掌心向足侧, 使前臂向上转动; 水平位内旋: 自上述位置使前臂向下转动	以尺骨鹰嘴为轴心, 量角器固定臂垂直于地面, 活动臂沿尺骨纵轴放置, 以尺骨茎突为骨性标志	水平位外旋 60° ~90° ; 水平位内旋 70° ~90°	通常应首选, 当肩关节不能外展时可选择贴臂位旋转
	在贴臂位旋转	贴臂内旋: 上臂自然下垂, 肱骨内髁紧贴躯干, 屈肘 90° , 前臂中立位并与身体冠状面垂直, 使前臂向腹侧运动; 贴臂外旋: 自上述位置使前臂向外侧运动	以肩峰为轴心, 量角器固定臂垂直于躯干冠状面, 活动臂平行于桡骨纵轴, 以桡骨茎突为骨性标志	贴臂内旋 45° ~70° ; 贴臂外旋 45° ~60°	检查过程中应保持肱骨内髁紧贴躯干
肘关节	在矢状面屈伸	屈曲: 尽量用手触摸同侧肩部, 为屈曲; 伸展: 尽量伸直肘关节	以肱骨外上髁为轴心, 量角器固定臂置于肱骨外侧中线上, 以肩峰为骨性标志, 活动臂置于桡骨外侧中线上, 以桡骨茎突为骨性标志	屈曲 135° ~150° ; 伸展 0° , 过伸 10°	-
前臂	旋转	旋前: 被检者握拳持条状物, 条状物沿垂直轴方向为中立位。前臂从中立位向内旋转, 手掌面向足侧为旋前; 旋后: 前臂从中立位向外旋转, 手掌面向头侧为旋后	上臂置于体侧, 屈肘 90° , 肱骨内髁紧贴躯干, 前臂中立位, 腕关节中立位。量角器轴心位于中指掌指关节处, 固定臂沿垂直轴方向放置, 活动臂平行于条状物	旋前 80° ~90° ; 旋后 80° ~90°	-
腕关节	在矢状面屈伸	掌屈: 手向掌面运动; 背伸: 手向背面运动	量角器轴心位于尺骨茎突侧面(或桡骨茎突侧面), 固定臂平行尺骨纵轴, 以尺骨鹰嘴为骨性标志, 活动臂平行于第 5 掌骨纵轴(或第 2 掌骨纵轴)	掌屈 50° ~60° ; 背伸 50° ~60°	-
	在水平面侧偏	尺偏: 手向尺侧偏斜; 桡偏: 手向桡侧偏斜	以头状骨背侧(体表解剖标志: 第 3 掌骨基底的凹陷处)为轴心, 固定臂平行于前臂背侧中线, 活动臂平行于第 3 掌骨背侧中线	尺偏 30° ~40° ; 桡偏 25° ~30°	-

表 A.3 (续)

髋关节	在矢状面屈伸	前屈: 大腿向腹侧运动靠近躯干; 后伸: 大腿向背侧运动	以股骨大转子为轴心, 量角器固定臂平行于躯干腋中线, 活动臂置于股骨外侧中线, 以股骨外上髁为骨性标志	前屈 125° ~ 140°; 后伸 10° ~ 15°	- -
	在冠状面收展	外展: 下肢向远离对侧肢体方向运动; 内收: 下肢向趋近对侧肢体方向运动	以待测髂前上棘为轴心, 量角器固定臂置于与对侧髂前上棘的水平连线上, 活动臂置于股骨前侧中线, 以髌骨前方中点为骨性标志	外展 30° ~ 45°; 内收 20° ~ 30°	应固定骨盆和腰部, 起始位固定臂与活动臂夹角为 90°, 故计算活动度时需减去 90°
	在水平面旋转	内旋: 坐位, 膝关节、髋关节屈曲 90°, 双侧小腿自然下垂, 躯干保持直立位, 待测下肢的方向向远离对侧下肢的方向运动; 外旋: 在上述位置, 待测下肢的足向趋近对侧下肢的方向运动	以髌骨前方中心为轴心, 量角器固定臂垂直于地面, 活动臂置于小腿前侧中线	内旋 40° ~ 50°; 外旋 30° ~ 45°	-
膝关节	在矢状面屈伸	屈曲: 小腿向臀部方向的运动; 伸展: 尽量伸直膝关节	量角器轴心位于股骨外上髁, 量角器固定臂置于股骨外侧中线, 以股骨大转子为骨性标志; 活动臂置于小腿外侧中线, 以外踝为骨性标志	屈曲 120° ~ 150°; 伸展 0° ~ 过伸 10°	-
踝关节	在矢状面屈伸	背屈: 足背趋向小腿前侧运动; 跖屈: 足背远离小腿前侧的运动	量角器轴心位于外踝, 量角器固定臂置于小腿外侧中线, 以腓骨头为骨性标志, 活动臂平行于第 5 跖骨纵轴, 以第 5 跖骨头为骨性标志	背屈 20° ~ 30°; 跖屈 40° ~ 50°	-
拇指	掌指关节屈伸	屈曲: 拇指在掌平面横过手掌向小指基底部运动; 伸直: 拇指向桡侧伸开并与其他诸指分开	量角器轴心位于掌指关节背侧(或桡侧), 固定臂平行于拇指掌骨纵轴, 活动臂平行于近节指骨纵轴	屈曲 70° ~ 80°; 伸直 0°, 过伸 15°	-
	指间关节屈伸	屈曲: 远节指骨逐渐靠近近指节; 伸直: 远节指骨逐渐远离近节指骨	量角器轴心位于指间关节背侧或桡侧, 固定臂与近节指骨纵轴平行, 活动臂与远节指骨纵轴平行	屈曲 70° ~ 85°; 伸直 0°	-
	第一掌腕关节收展	桡侧外展: 拇指与示指在手掌冠状面(尺桡侧方向)紧贴为中立位, 拇指在手掌冠状面做离开示指的运动	手指伸直, 量角器轴心位于第 1、2 掌骨基底交界处, 量角器固定臂与第 2 掌骨纵轴平行, 活动臂与第 1 掌骨纵轴平行		如在中立位量角器读数为 15°, 第 1 腕掌关节桡侧外展后读数为 60°, 则桡侧外展活动度为 45°
拇指外其余各指	掌指关节屈伸	屈曲: 近节指骨向掌侧弯曲接近掌骨的运动; 伸直: 近节指骨向与掌骨平行方向的运动	量角器轴心位于掌指关节背侧, 固定臂平行于掌骨纵轴, 活动臂平行于近节指骨纵轴	屈曲 70° ~ 85°; 伸直 0°	部分人掌指关节无过伸, 掌指关节伸直达到 0°, 则不考虑过伸功能丧失

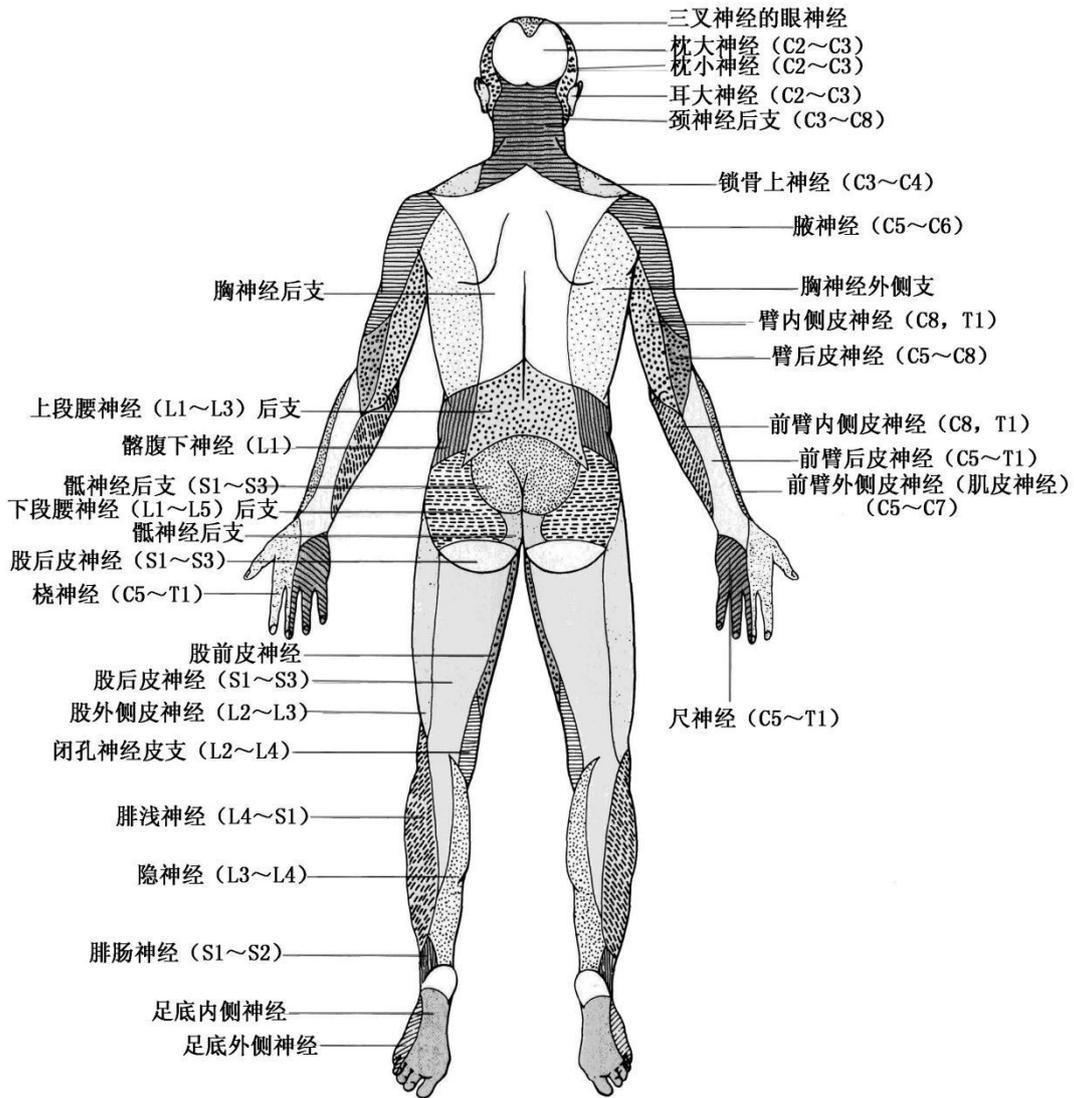
表 A.3 (续)

近侧 指间 关节 屈伸	屈曲：相邻指节彼此逐渐靠近； 伸直：相邻指节彼此逐渐远离	量角器轴心位于待测指间关节背侧，固定臂平行近节指骨纵轴，活动臂平行中节指骨纵轴	屈曲 90° ~ 100°； 伸直 0°	-
远侧 指间 关节 屈伸	屈曲：相邻指节彼此逐渐靠近； 伸直：相邻指节彼此逐渐远离	量角器轴心位于待测指间关节背侧，固定臂平行中节指骨纵轴，活动臂平行远节指骨纵轴	屈曲 70° ~ 85°； 伸直 0°	-

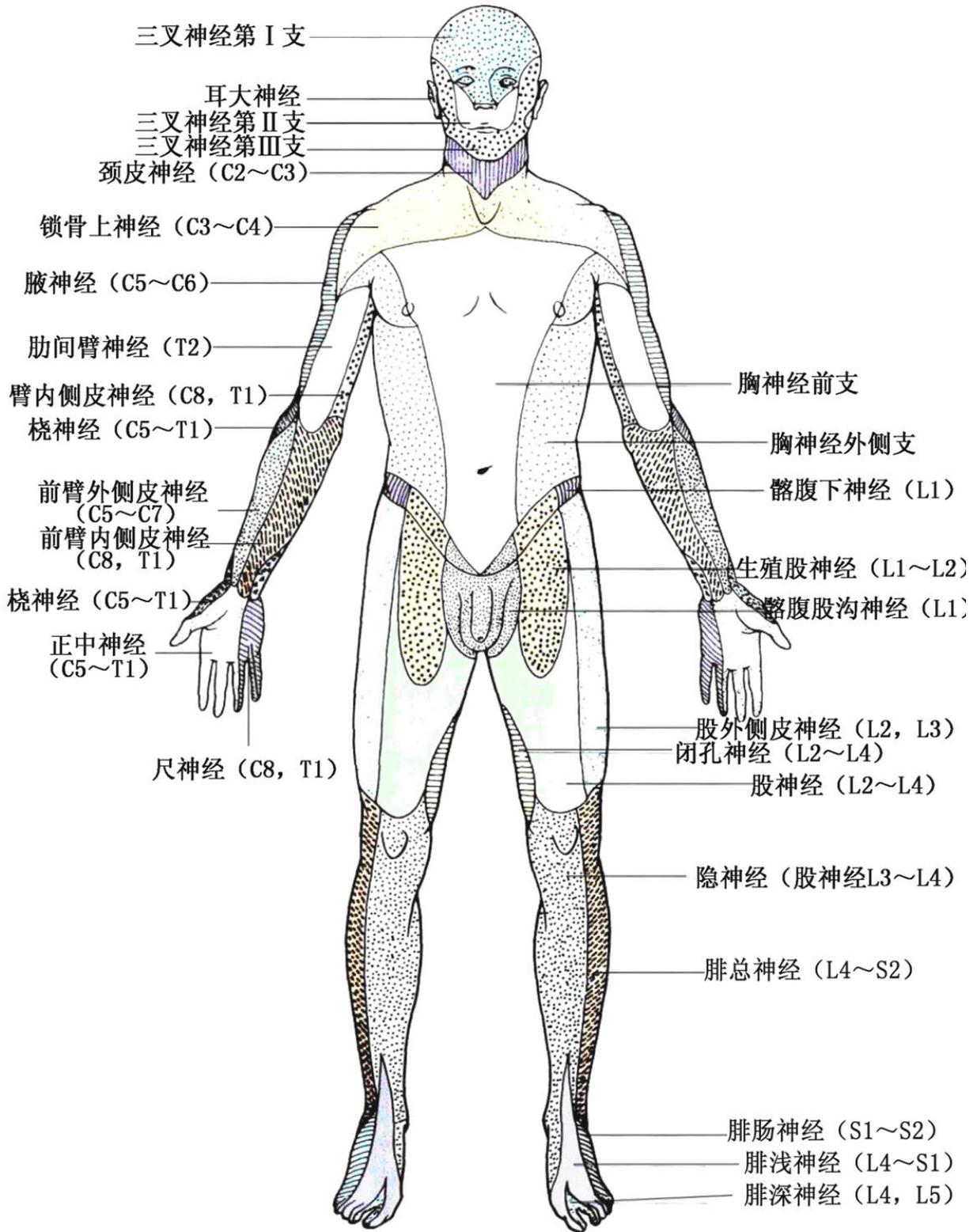
注：表中正常参考值仅供参考。同一关节被动运动活动度与主动运动是不同的，通常被动活动度大于主动运动。

A.7 全身神经感觉分布图

全身体表感觉神经分布见图A.3和A.4。



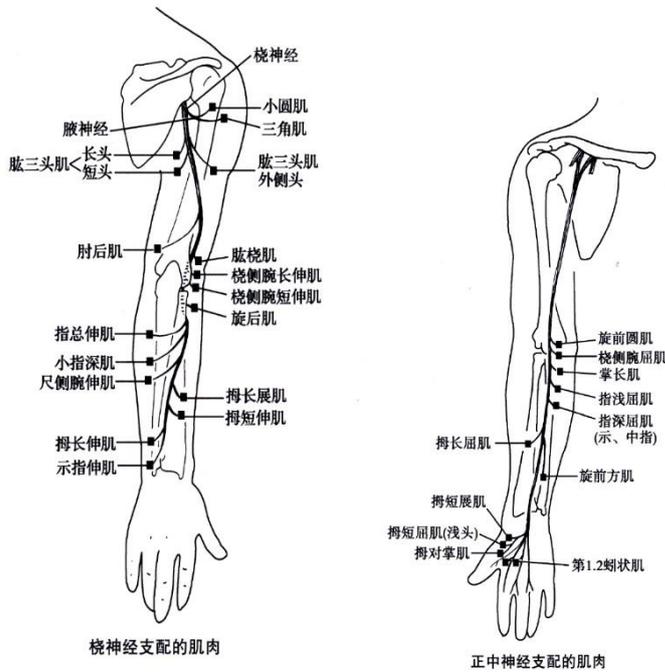
图A.3 全身感觉神经示意图（背面）



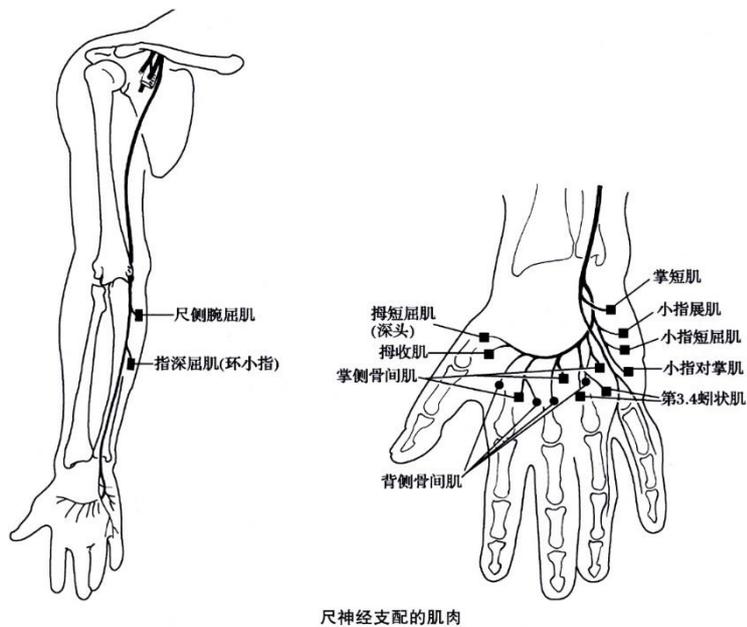
图A.4 全身感觉神经示意图 (前面)

A.8 肢体运动神经分布图

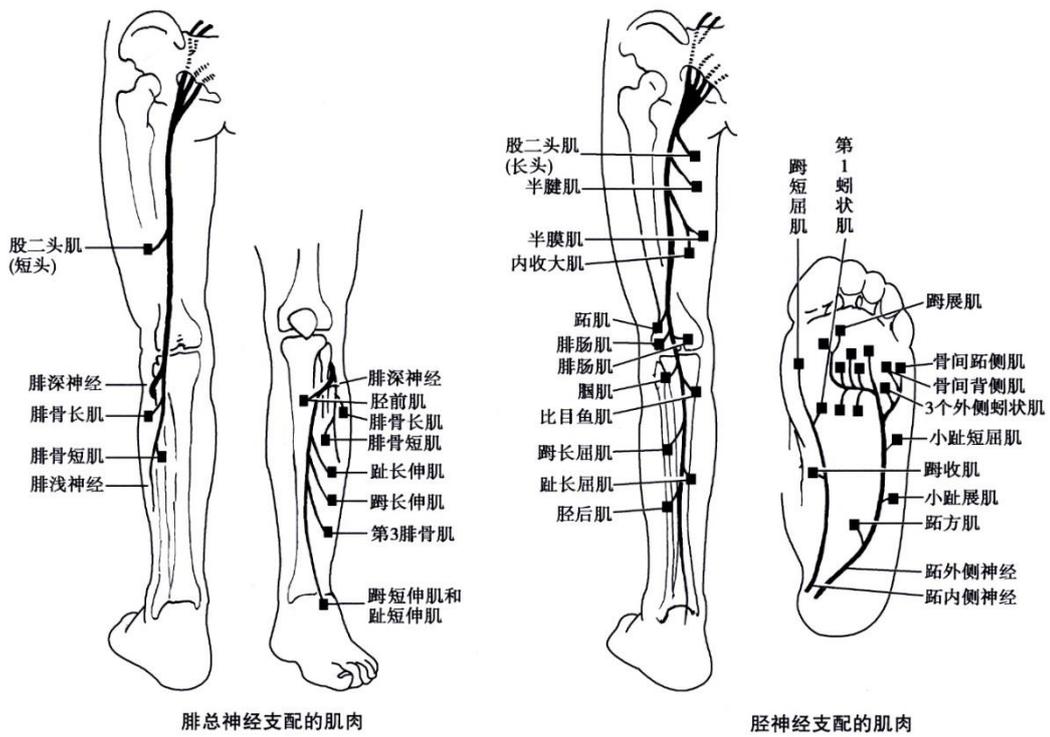
全身运动神经分布见图A.5、A.6和A.7。



图A.5 桡神经和正中神经肌肉支配示意图



图A.6 尺神经肌肉支配示意图



图A.7 腓总神经和股神经肌肉支配示意图

参 考 文 献

[1] 人体损伤程度鉴定标准（最高人民法院、最高人民检察院、公安部、国家安全部、司法部），2014年1月1日起实施

[2] 人体损伤致残程度分级（最高人民法院、最高人民检察院、公安部、国家安全部、司法部），2017年1月1日起实施

