

ICS **.***.**,
C**



团体标准

T/CACM ****—20**

中医红外热像采集与分析技术规范

Standard of infrared image acquisition and image analysis of
Traditional Chinese Medicine

(文件类型：送审稿)

20**-**-**发布

20**-**-**实施

中华中医药学会发布

目 次

目 次.....	2
前 言.....	3
引 言.....	4
中医红外热像采集与分析技术规范.....	5
1 范围.....	5
2 规范性引用文件.....	5
3 术语和定义.....	5
4 采集流程及注意事项.....	6
4.1 设备准备.....	7
4.2 采集流程.....	7
4.3 受检前注意事项.....	8
5 检测体位.....	9
5.1 全身热像采集体位.....	9
5.2 头面热像采集体位.....	11
5.3 四肢热像采集体位.....	13
6 分析要点.....	15
6.1 分析原则及方法.....	15
6.2 上焦、中焦、下焦区域划分.....	15
6.3 躯干区域划分及反映的脏腑.....	16
6.4 任督二脉区域划分与穴位定位.....	19
6.5 头面部五官及区域定位.....	21
6.6 区域热值测量法.....	22
6.6.1 测量方式.....	22
6.6.2 区域热值计算方式.....	23
6.6.3 上焦、中焦、下焦热值的计算.....	23
6.6.4 躯干脏腑分区热值的计算.....	23
6.6.5 督任脉热值的计算.....	23
6.6.6 头面部热值的计算.....	23
6.6.7 穴位热值的计算:.....	23
6.7 人体热结构与热序列.....	23
6.8 凉、热偏离的判定.....	23
7 报告内容与描述.....	24
7.1 报告内容.....	24
7.2 报告描述.....	24
参 考 文 献.....	25

前 言

本文件按照GB/T1.1—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。

本文件由北京中医药大学及北京鹰之眼智能健康科技有限公司提出。

本文件由中华中医药学会归口。

本文件起草单位：北京中医药大学生命科学学院、北京鹰之眼智能健康科技有限公司、北京中医药大学深圳医院（龙岗）、中国中医科学院西苑医院、长春中医药大学第三附属医院长春市中医院、湖北中医药大学附属医院黄冈市中医医院、广西中医药大学第三附属医院柳州市壮医医院、北京悦天光电技术有限公司、武汉迈迪克光电股份有限公司。

本文件主要起草人：李洪娟、雷燕、韩振蕴、张晋、乔晋琳

本文件其他起草人：甫莎、宋昌梅、王乐平、张在文、王济、张春玲、付益路、赵全利、周晓玲、来要良、郭宙、朱莉莉、马华萍、吴彬、邱林杰、张洪、盛明时、李丽单、白特玛喀。

引言

医用红外热像仪（Medical Infrared Thermography, MIT）指符合国家二类医疗器械认证的非制冷焦平面红外热像仪，它通过接收人体产生的红外辐射，进行一系列光电转换、处理，生成可以直观显示人体各部位温度的伪彩色图像^[1]。该技术设备凭借其无辐射、无创、低成本的优势在医学领域备受关注，近十年来尤其在中医科研与临床中被广泛应用，为临床诊断、疗效观察提供了客观依据，有助于疾病的定位、定量研究。本文件针对中医红外热像采集分析缺乏规范等问题，梳理当前有关红外医学研究的文献资料，汇析中医经典中的相关描述，结合红外医学领域专家学者多年的实践经验，提出符合中医研究和临床应用需求的红外热像采集和分析技术规范，旨在促进红外热成像技术在中医领域的应用和发展，尤其推动其在治未病科（中心）、体检科（中心）、康复科（中心）、基层医疗单位、中医诊所等场景中的应用，加快中医诊断的数字化、可视化、智能化进程。

中医红外热像采集与分析技术规范

1 范围

本文件规定了中医红外热像检测的采集流程、检前注意事项、全身四肢及头面热像的采集体位、中医红外热像分析要点。

本文件适用于开展红外热像检测技术的中医医院、中医药大学及科研院所、综合医院中医科、健康管理中心、中医养生馆以及生产研发具有中医元素红外软件系统的机构。

本文件适用于各级医院的中医医师、技师、护士，中医药大学或科研机构的相关研究人员、中医康复医师、健康管理师等。

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，标注日期的引用文件，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 12346-2021 《经穴名称与定位》

GB/T 19665-2005 《电子红外成像人体表面测温仪通用规范》

ZYYXH/T 472-2015 《中医红外热成像技术规范·摄像环境》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

红外热像 Infrared image

红外热像是利用红外热像仪所采集的物体热辐射信息通过计算机处理呈现的伪彩色图像。

3.2

中医红外热像技术 Infrared thermography of Traditional Chinese Medicine, ITTCM

中医红外热像技术是在中医理论指导下，采用现代光电技术工具探测人体红外辐射信息，转换为可直观显示人体温度的伪彩色图像，反映人体脏腑、经络穴位等功能异常部位和寒热虚实程度，是中医诊断的新辅助技术。

3.3

热值 Relative temperature difference

热值是红外热像中所测量的某区域的平均温度差，或某点温与其所在整体区域平均温度的相对温度差。

3.4

热结构 Thermal structure

“热结构”是红外热像中测量出的机体各区域的相对温度差及其排列，热结构可以用坐标或直方图表达，它体现整体的热量高低分布状态。

3.5

躯干热结构 Thermal structure of viscera

躯干热结构是躯干前后左右的热结构，显示躯干各分区的相对温度差及排列，反映脏腑功能状态。

3.6

三焦热结构 Thermal structure of Triple Burner

三焦热结构是人体躯干前以天突-鸠尾-神阙-曲骨为水平分界点划定的上焦、中焦、下焦区域的热结构，反映上、中、下三焦的功能状态。

3.7

督任脉热结构 Thermal structure of Du and Ren meridian

督脉热结构是以人体躯干后从大椎穴到长强穴为上下边界、以脊椎椎体横突在体表投影宽为左右边界所形成的矩形区域的热结构；任脉热结构是人体躯干前从天突穴到曲骨穴为上下边界、以肚脐宽为左右边界所形成的矩形区域的热结构。

“督任脉热结构”是督脉热结构与任脉热结构在图表上的一并呈现，便于比较二者热值及其差值，反映任督二脉的功能状态。

3.8

头面热结构 Thermal structure of head and face

头面热结构是头面各分区的热结构，可反映头面及全身的功能状态。

3.9

热序列 Thermal sequence

热序列是不同区域热值的高低排序。

3.10

凉偏离 Cool deviation

凉偏离是指某区域的热值比正常热值低的状态。

3.11

热偏离 Warm deviation

热偏离是指某区域的热值比正常热值高的状态。

4 采集流程及注意事项

4.1 设备准备

- a) 设备选用经过国家二类医疗器械认证的红外热像仪；
- b) 检测设备通电，确保将电源线连接在具有保护接地的 220 V 交流电源上；
- c) 红外热像仪开机预热不少于 30min；
- d) 检测环境指标参数：环境温度参数 $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，室内相对湿度参数 40%~60%；室内空间大小、通风、光线、背景颜色、地面材料墙体涂料等均须符合（ZYYXH/T 472-2015《中医红外热成像技术规范·摄像环境》）的要求；
- e) 检测设备运行检查，确保系统各组件如镜头、升降按钮、设备外观、电源线、网络信号、软件系统运行正常；
- f) 采图前，需清理检测设备周边与检测无关物品，确保环境整洁；
- g) 四肢红外采图建议选择不反光、不透光、轻便的遮光板等辅助工具，遮光板示例如下：

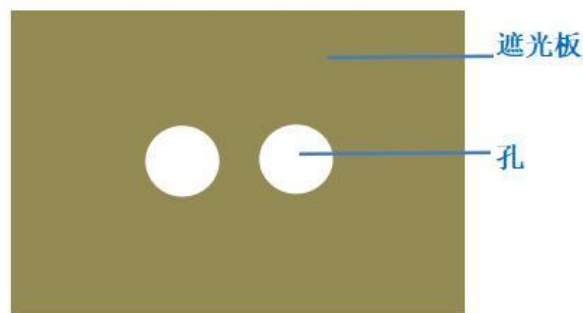


图 1 遮光板示例

4.2 采集流程

首先，检测所选设备是否运行正常，同时保证检测环境符合要求；其次提前告知受检者注意事项，再向受检者描述热像采集体位；再根据不同机型选择动画引导或由采图人员引导受检者摆相应体位，最后由采图人员采集不同体位的红外热像。红外热像采集流程如下：

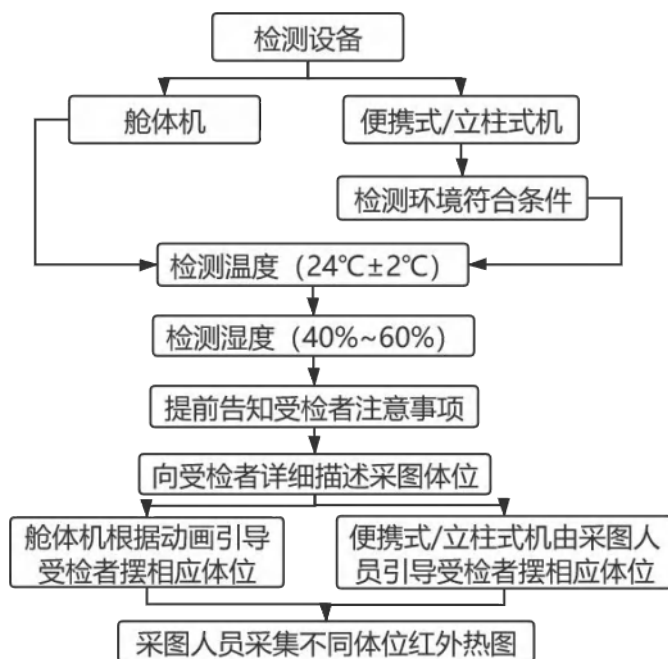


图2 红外热像采集流程

4.3 受检前注意事项

- a) 受检者检查前一天应避免酒、咖啡、浓茶等刺激性饮品摄入；避免进食辛辣刺激的食物，保持正常的生活习惯；避免电疗、艾灸、热疗、拔罐等刺激性理疗；女性避免经期采图；
- b) 采图前 4 h 小时^[2]内应避免剧烈运动；避免穿戴紧身衣物,宽松着装；应提前撤去身上的贴敷物；
- c) 采图前 1 h 小时内^[3]，避免身处强冷/热环境中，不能沐浴、足疗、洗桑拿；避免摄入过凉或过热的食物；哺乳期女性避免哺乳；
- d) 采图前 30 min 分钟内^[4]避免吸烟、饮水；忌沾冷水或接触金属等可能明显影响体表温度的物品；建议排空小便；
- e) 检查前受检者应向医生说明既往健康状况、医学检查及用药情况；
- f) 进入检查室后须静息 15~20 min 分钟^[5]，如有汗应自然晾干，方可检查；
- g) 待检前应根据检测部位的不同要求脱衣帽鞋袜，须摘掉眼镜及饰品；身体各部位禁涂抹护肤品及化妆品，不宜着浓妆；不得按压抓挠待检部位；受检部位皮肤须保持清洁、干燥；固定前额和耳前的头发，要求前不盖额、后不遮颈，充分暴露前额、耳、颈部皮肤；切勿触碰检测区其他物品；

i) 头面采图时口唇不得涂口红或唇膏等，嘱受试者充分暴露面部及颈部（额头、面颊、下颏、耳、目、鼻窍、口唇、咽喉、甲状腺等），在拍摄过程中保持口唇自然闭合，不得讲话、抓挠观察部位皮肤及咬唇等，采图时应睁眼、屏息；

k) 保护患者隐私，保障受检者个人信息安全，应在密闭空间采图，无关人员应予回避。

5 检测体位

5.1 全身热像采集体位

a) 整体前位

体位要求：面向镜头正立站位，两腿分开与肩同宽，双眼平视前方，双臂自然下垂与躯干呈 30° 夹角，两臂位于人体两侧，掌心面对镜头，五指张开。

图像基本要求：人像居中，对焦清晰。

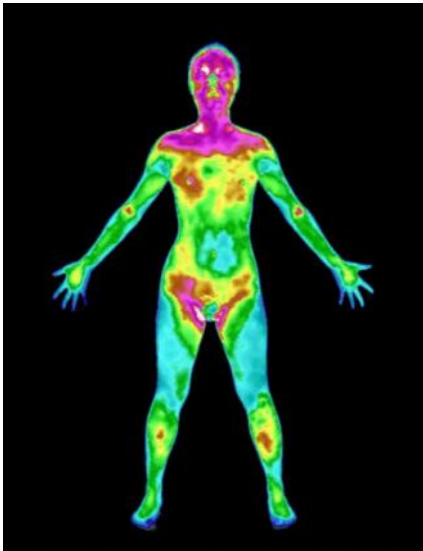


图3 全身前位图

b) 整体后位

体位要求：背对镜头正立站位，两腿分开与肩同宽，双眼平视前方，双臂自然下垂与躯干呈 30° 夹角，两臂位于身体两侧，掌心背对镜头，五指张开。

图像基本要求：人像居中，对焦清晰。

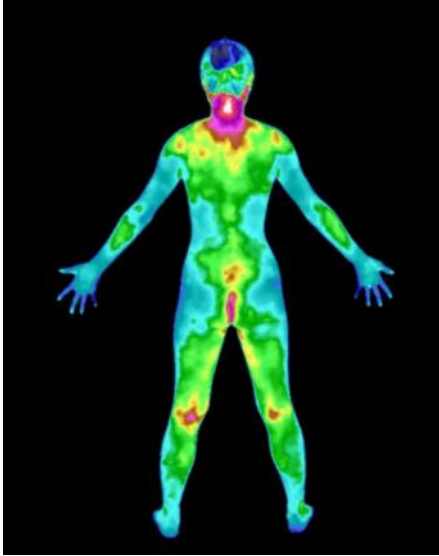


图4 全身后位图

c) 整体左侧位

体位要求：以左侧身体及左侧面部面向镜头；右腿前进半步，左腿后退半步；右臂前伸45°，右手掌心向上，五指并拢；左臂后摆45°，左手掌心向下，五指并拢。

图像基本要求：人像居中，对焦清晰。

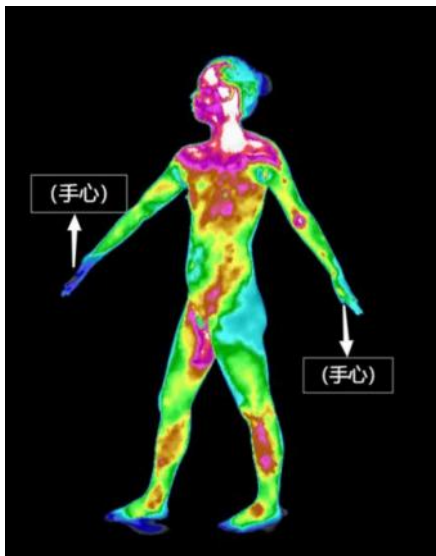


图5 全身左侧图

d) 整体右侧位

体位要求：以右侧身体及右侧面部面向镜头；右腿前进半步，左腿后退半步；右臂前伸45°，右手掌心向上，左臂后摆45°，左手掌心向下，五指并拢。

图像基本要求：人像居中，对焦清晰。

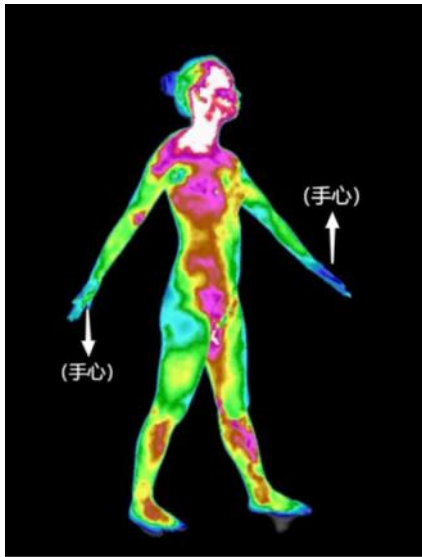


图6 全身右侧图

5.2 头面热像采集体位

a) 头面部前位

体位要求：面向镜头，双眼平视前方；双手举至耳旁，掌心向前，五指张开；
图像基本要求：头像居于中线，双手纳入镜头视野，对焦清晰。



图7 头面部前位

b) 头面部后位

体位要求：背对镜头，双手置于两耳旁，掌心背向镜头，五指分开；
图像基本要求：头像居于中线，双手纳入镜头视野，对焦清晰。

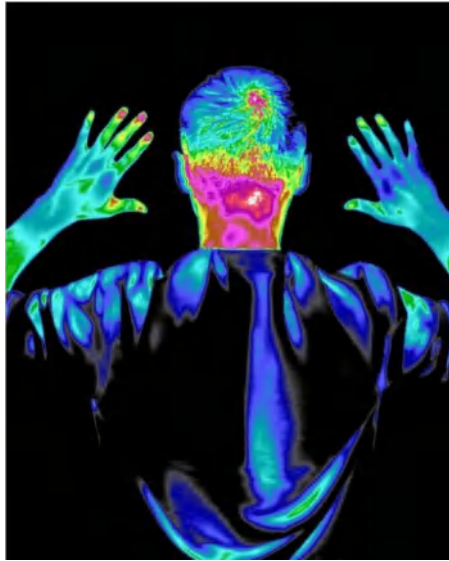


图8 头面部后位

c) 头面部左侧位

体位要求：身体左侧面向镜头，与镜头呈 90° ，头颈部与背部挺直。

图像基本要求：头像整体居于中线，对焦清晰。

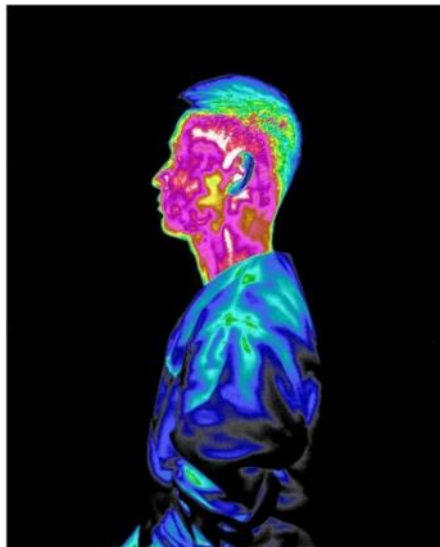


图9 头面部左侧位

d) 头面部右侧位

体位要求：身体右侧面向镜头，与镜头呈 90° ，头颈部与背部挺直。

图像基本要求：头像整体居于中线，对焦清晰。

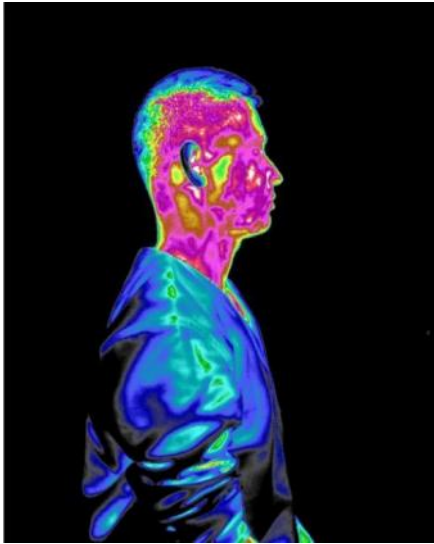


图10 头面部右侧位

5.3 四肢热像采集体位

a) 手心、手背采图：

体位要求：可利用遮光板盖住身体其他无关部位，将双手伸出带孔遮光板，保证将双手连同腕关节纳入镜头视野内，受检者身体姿势不变，分别采集手心、手背热像。

图像基本要求：图像居中，双手基本左右对称，指尖位于图像上方，对焦清晰。

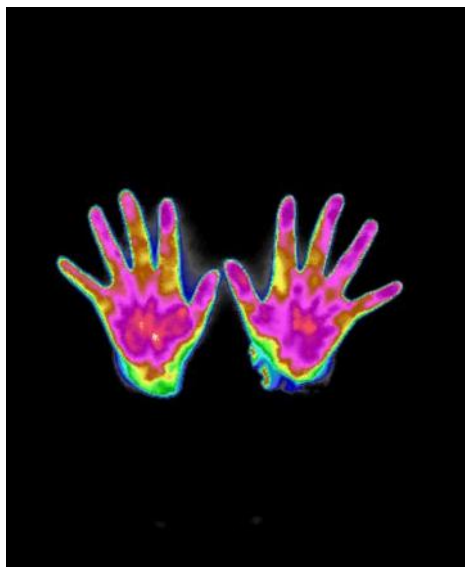


图 11 手心采图示例

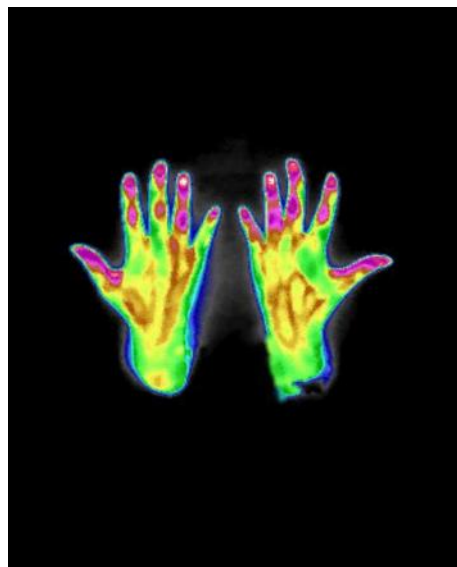


图 12 手背采图示例

b) 脚背采图：

体位要求：建议受检者呈坐位，充分暴露双脚及踝关节，双脚岔开 10cm，脚趾朝前。调整镜头角度，采集受检者双脚脚背及踝关节热像。

图像基本要求：图像居中，双脚面基本左右对称，脚趾尖位于图像下方，对焦清晰。

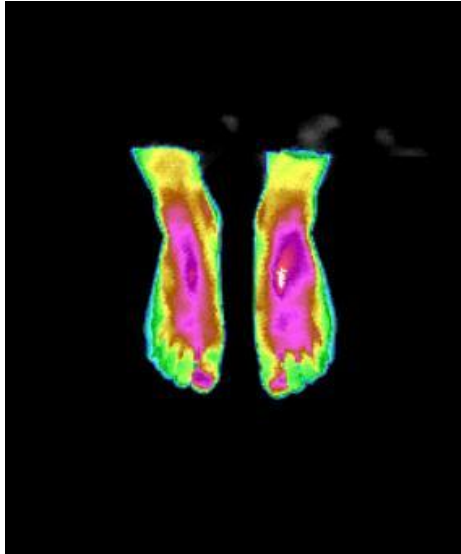


图 13 脚背采图示例

c) 脚底采图：

体位要求：建议受检者呈坐位，将双脚伸出带孔遮光板，双脚岔开 10cm，脚底正对镜头，调整脚底与镜头的高度、角度，采集双脚脚底热像。

图像基本要求：图像居中，双脚底基本左右对撑，脚指尖位于图像上方，对焦清晰。

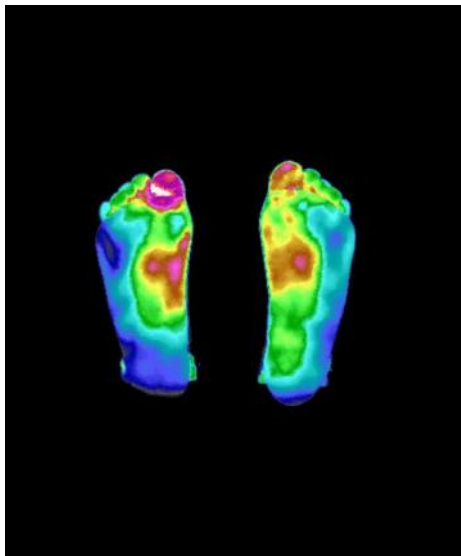


图 14 脚底采图示例

d) 双上肢（胳膊）与双下肢（腿）的采图姿势可参照全身采图体位（整体前位，整体后位，整体左侧位，整体右侧位），不另规定采图体位姿势。

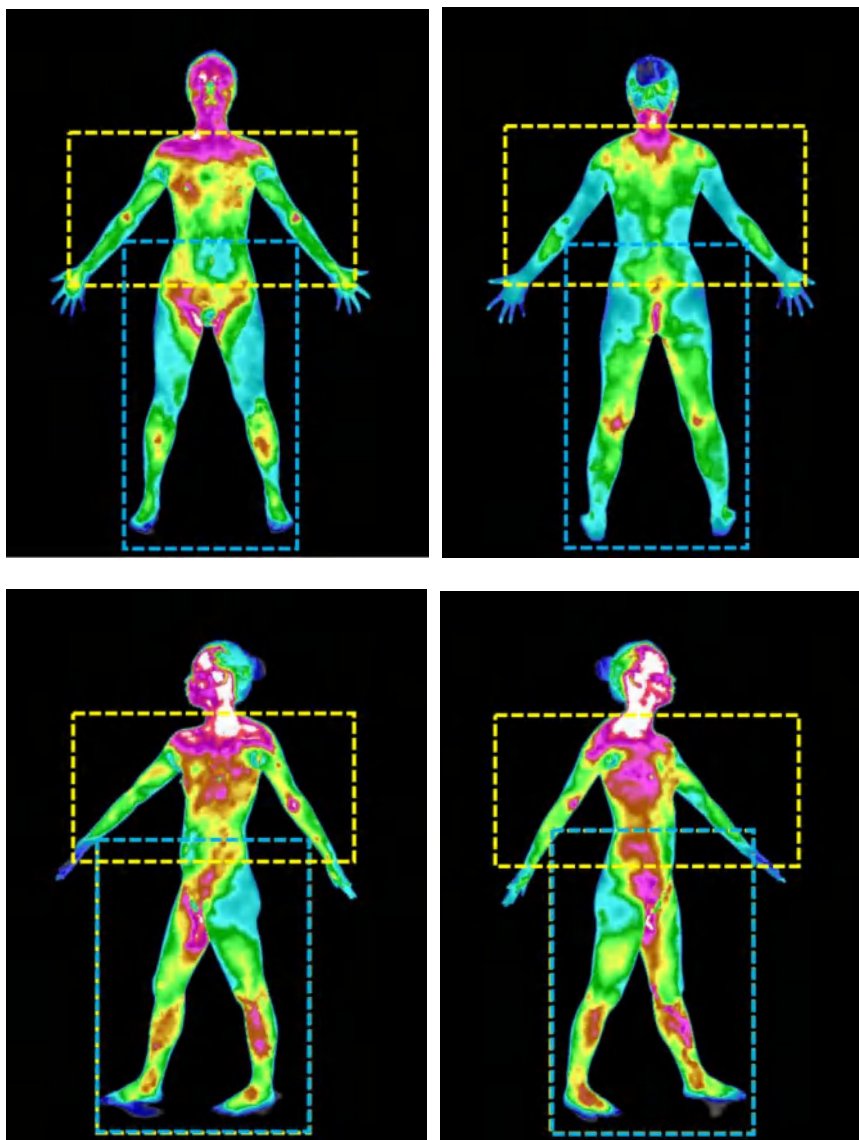


图 15 双上肢（胳膊）与双下肢（腿）的采图体位示例

6 分析要点

6.1 分析原则及方法

中医红外热像分析主要包括人体热结构的定位和定量。基于中医学理论确立定位方法，划定红外中医身体区域分界及命名，测量区域热值以定量分析，比较各区域热值及其相互关系，根据阴阳学说和非平衡热力学理论诠释人体红外热像的凉热偏离程度及意义，根据中医诊断“司外揣内”的基本原理，推断区域凉热偏离所对应的脏腑功能状态。

6.2 上焦、中焦、下焦区域划分

在‘上焦’、‘中焦’、‘下焦’区域的划分上引用了王琦院士的“部位三焦说”，“上焦中焦下焦各立，实际上包含了整个胸腹腔脏器的全部生理功能”^[6]，即将躯干划分成上、中、下三个功能区域，也将人体重要内脏器官分别辖于上焦、中焦、下焦区域中。为充分利

用中医穴位定位的优势、体现中医特色，以人体前正中线上的天突-鸠尾-神阙-曲骨 4 个穴位作为‘上焦’、‘中焦’、‘下焦’区域的水平分界点，以两条垂直于身体水平线并过两腰凹陷处的线作为三焦两侧边界线。

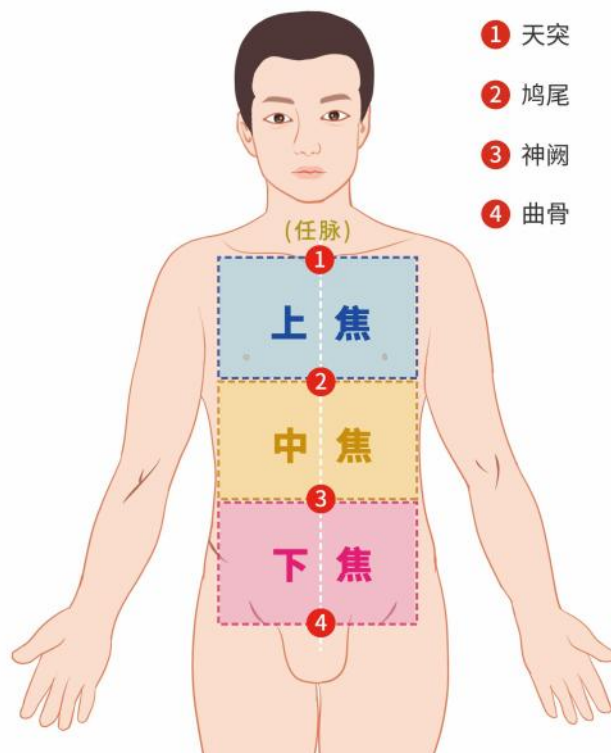


图 16 上焦、中焦、下焦区域划分示意图

6.3 躯干区域划分及反映的脏腑

本规范在参照宋代杨介编《存真图》^[7] 脏腑图像的空间位置及全国中医药行业高等教育十二五规划教材《中医诊断学》^[8] 对人体躯干区域命名原则的基础上，将脏腑热结构反映区划分为 16 个区域：胸膺、虚里、右胸、胃脘、左肋、右肋、大腹、小腹、左少腹、右少腹、左腰区、右腰区、左侧肋、左侧少腹、右侧肋、右侧少腹。

表 1 躯干区域定位及反映的脏腑描述

躯干前/后/ 左/右	16 分区名	区域描述	反映脏腑
躯干前	胸膺	上焦上半部矩形区域	肺
	虚里	上焦下半部左侧心前区域	心、心包

	右胸	上焦下半部右侧	肺、肝
	胃脘	以中脘穴为中心，以中焦上线为上界、以中焦中线 1/2 处为下界、以中焦上线的 1/3 为两侧边界的类矩形区域。	胃
	左胁	除位于中焦的胃脘和大腹以外的区域，其左侧区域为左胁	脾
	右胁	除位于中焦的胃脘和大腹以外的区域，其右侧区域为右胁	肝、胆
	大腹	以神阙穴为中心，以中焦中线 1/2 处为上界、以下焦中线 1/2 处为下界、以中焦下线的正中 1/2 为两侧边界的类矩形区域。	脾、小肠
	小腹	以关元为中心，以下焦中线 1/2 为上界、以下焦下线为下界、以下焦下线 1/3 为两侧边界的类矩形区域。	膀胱、胞宫（女性）、精室（男性）
	左少腹	下焦区域除大腹和小腹以外的区域其左侧划定为左少腹区域	大肠、胞络（女性）
	右少腹	下焦区域除大腹和小腹以外的区域其右侧划定为右少腹区域	
躯干后	左腰区	腰背脊柱中旁开左肾在体表的投影区	肾
	右腰区	腰背脊柱中旁开右肾在体表的投影区	命门
躯干左	左侧胁	左腋前线、横膈以下、腹壁线与髂前上棘围成的区域，其中神阙穴与命门连线以上的区域为左侧胁区域	脾、大肠
	左侧少腹	左腋前线、横膈以下、腹壁线与髂前上棘围成的区域，其中神阙穴与命门连线以下的区域为左侧少腹区域	大肠
躯干右	右侧胁	右腋前线、横膈以下、腹壁线与髂前上棘围成的区域，其中神阙穴与命门穴连线以上为右侧胁区域	肝、胆、大肠
	右侧少腹	右腋前线、横膈以下、腹壁线与髂前上棘围成的区域，其中神阙穴与命门穴连线以下为右侧少腹区域	大肠

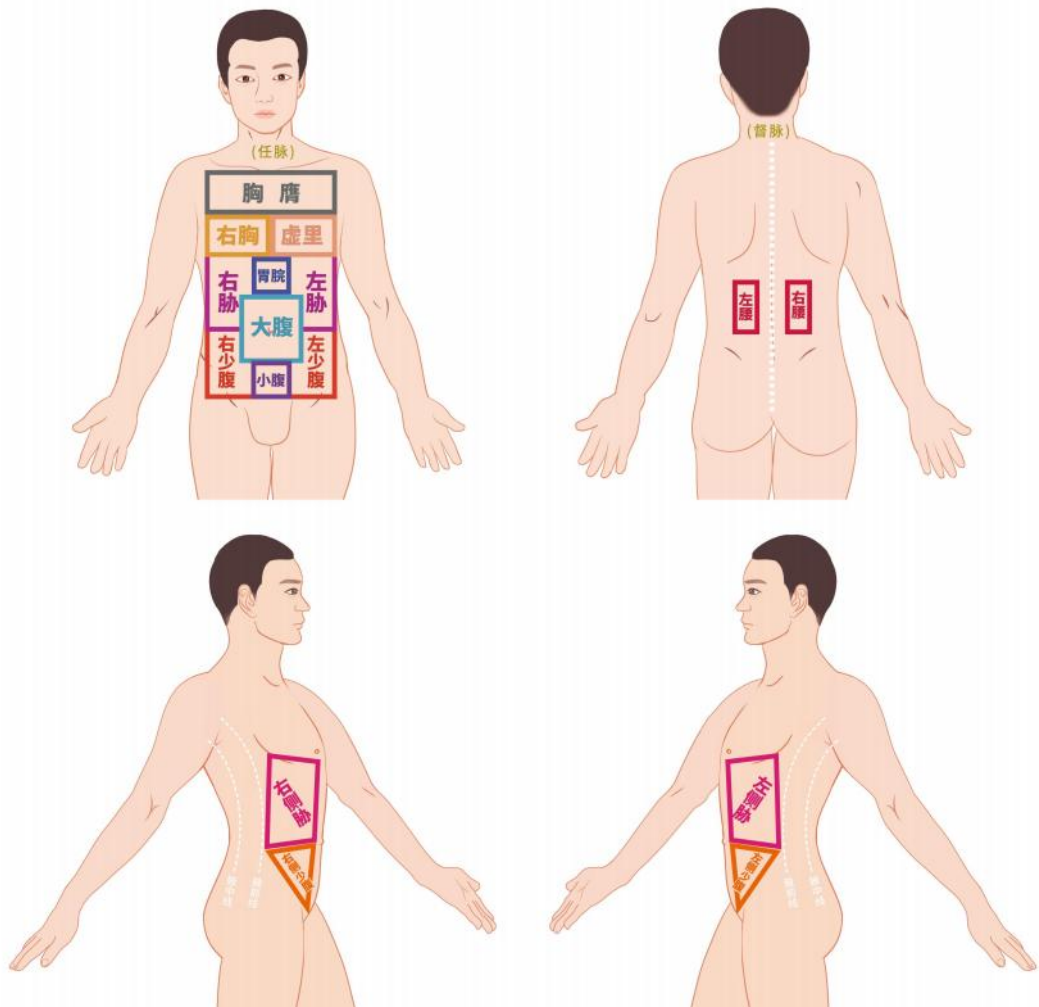
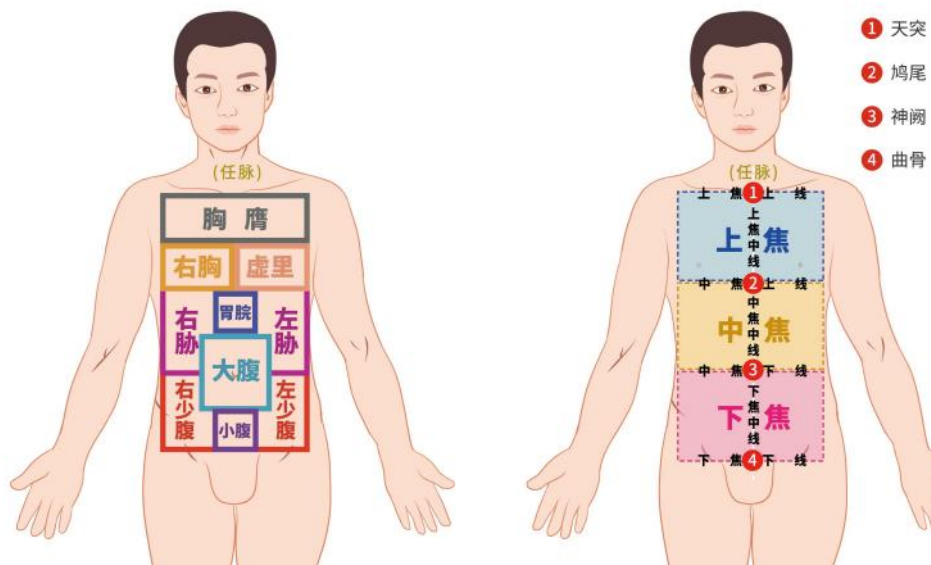


图 17 躯干区域划分示意图



- ① 天突
- ② 鸠尾
- ③ 神阙
- ④ 曲骨

图 18 躯干前分区参照三焦区域定位示意图

为了计算区域热值，还需划定躯干整体区域的边界定位。“躯干”指不包括头、颈和四肢以外的躯体部分，在红外热像上，躯干可指胸腹腔前、后、左、右的热像区域。对躯干前后左右的整体边界划定如下（图 20 所示四个淡黄色类矩形区域）：

- (a) 躯干前（天突—耻骨—两腰最凹处，类矩形区域）；
- (b) 躯干后（大椎—长强—两腰最凹处，类矩形区域）；
- (c) 躯干左（左腋前线—腹壁线—横膈以下—髂前上棘，类矩形区域）；
- (d) 躯干右（右腋前线—腹壁线—横膈以下—髂前上棘，类矩形区域）。

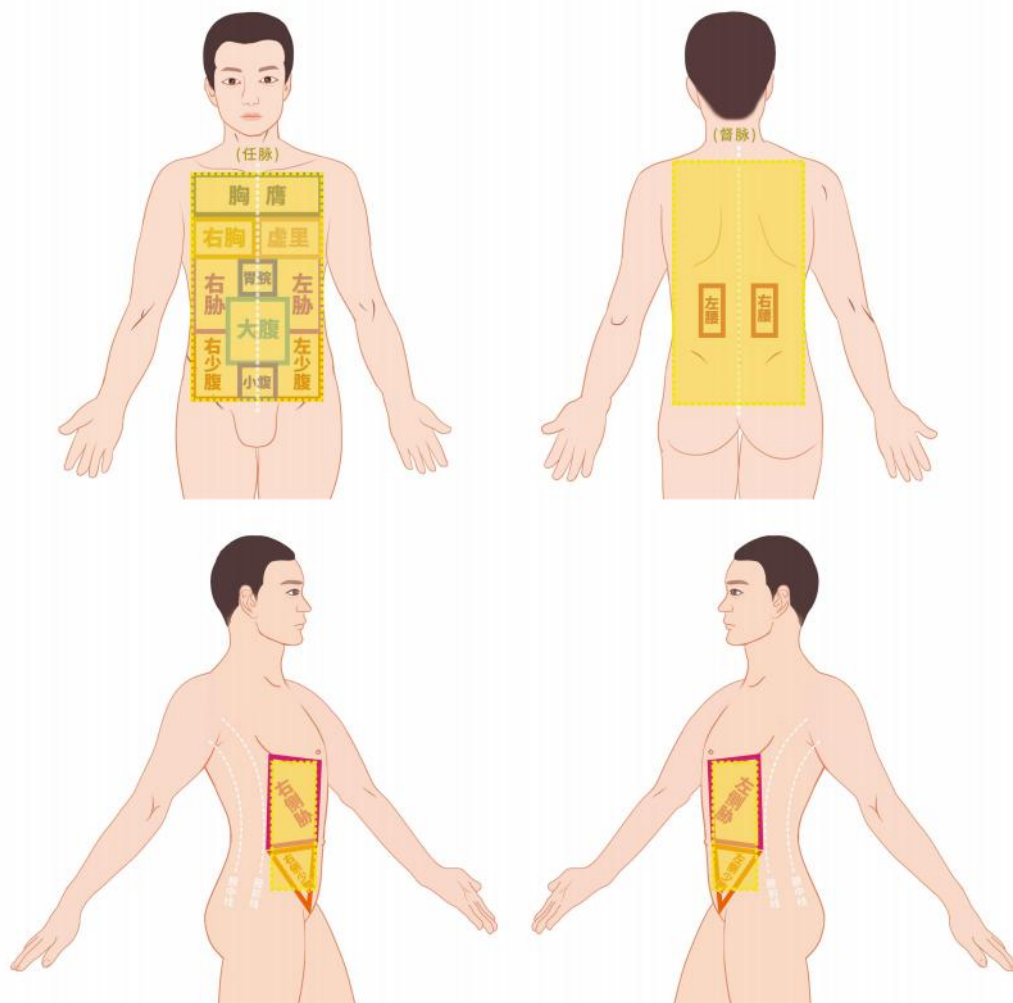


图19 躯干前后左右整体区域温度测量的边界示意图

6.4 任督二脉区域划分与穴位定位

既往研究表明，用红外热像仪可以观察到人体体表与十四经脉路线基本一致的红外辐射轨迹，且胸腹部任脉与背部督脉的红外辐射轨迹出现率远高于其他经脉，而加热或针刺可诱发更连续、规整的循经红外辐射轨迹^[9-10]。任脉为“阴脉之海”，督脉为“阳脉之海”，任督二脉在红外热像上更易体现，可直观评估人体阴阳状态。根据任督二脉在体表的循行路线与自然状态下的红外热辐射轨迹，可用矩形工具对任督二脉取长取宽。

红外热像上的督脉体表段：以人体躯干后正中线上从大椎穴到长强穴为上下边界、以脊椎椎体横突在体表投影宽度为左右边界所形成的矩形在红外热像所对应的区域，可按比例标出

督脉相应穴位的位置。

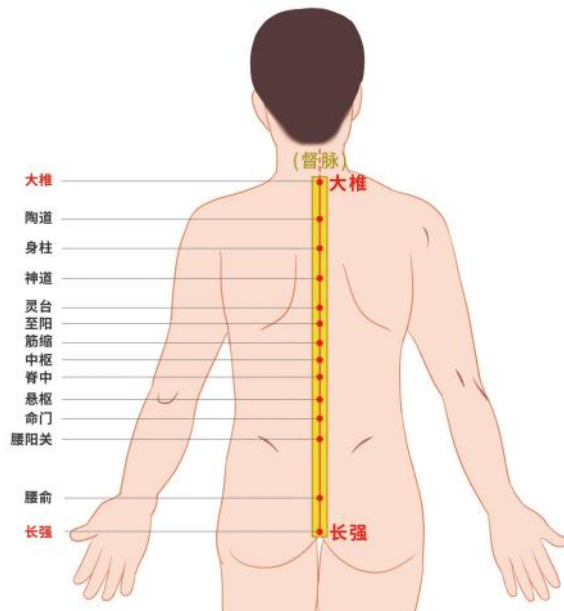


图20 督脉示意图

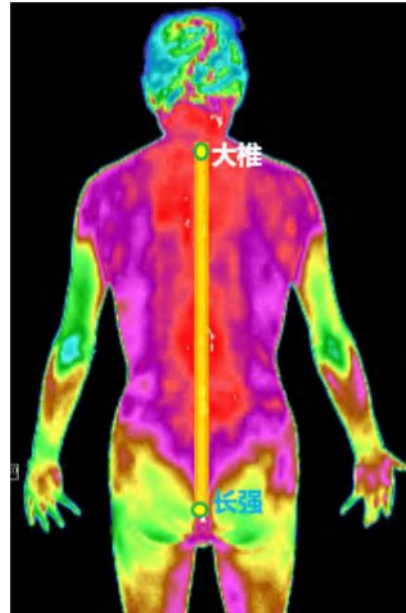


图21 红外热像中的督脉区域

红外热像上的任脉体表段：是人体躯干前从天突穴到曲骨穴为上下边界、以肚脐宽为左右边界所形成的矩形在红外热像所对应的区域，可按比例标出任脉相应穴位的位置。

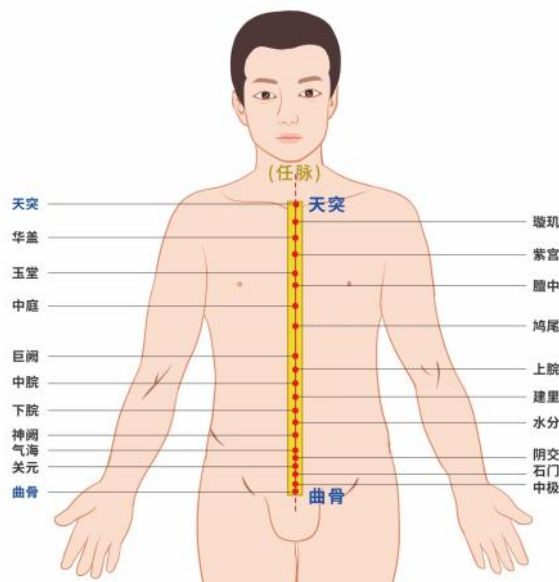


图23 任脉示意图

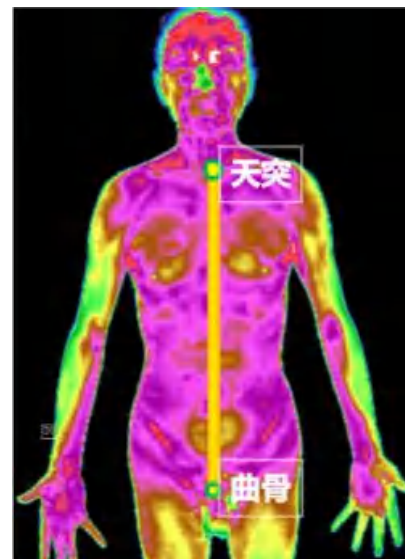


图24 红外热像中的任脉区域

6.5 头面部五官及区域定位

按照中医藏象理论，头面官窍与人体脏腑功能密切关联，所以临床诊察疾病常参考头面官窍的信息。头面部五官及区域在红外热像中的定位与命名，参照相关文献^[1]，以红外热像面部轮廓及发际线为边缘，对头面五官区域分区定位和命名如下：

- a) 左、右额区：发际线到眉毛连线围成的额头区域，以正中线区分左额、右额区；
- b) 左、右目区：以眼眶为边界的眼部区域；
- c) 鼻区：包含山根到鼻尖下端及鼻翼两侧、以鼻腔为边界的类三角形区域，分为鼻梁和鼻头；
- d) 口唇区：包含左右唇角以口腔为边界的类圆形区域；
- e) 下颏区：口唇下缘到下颌边缘及与口角向下垂线所围成的区域；
- f) 左、右面颊区：为鼻唇沟外侧到面颊外缘与目眶下到两下颌角所围成的左、右面颊区域；
- g) 左、右耳区：以耳轮到耳屏为边界的类圆形区域。

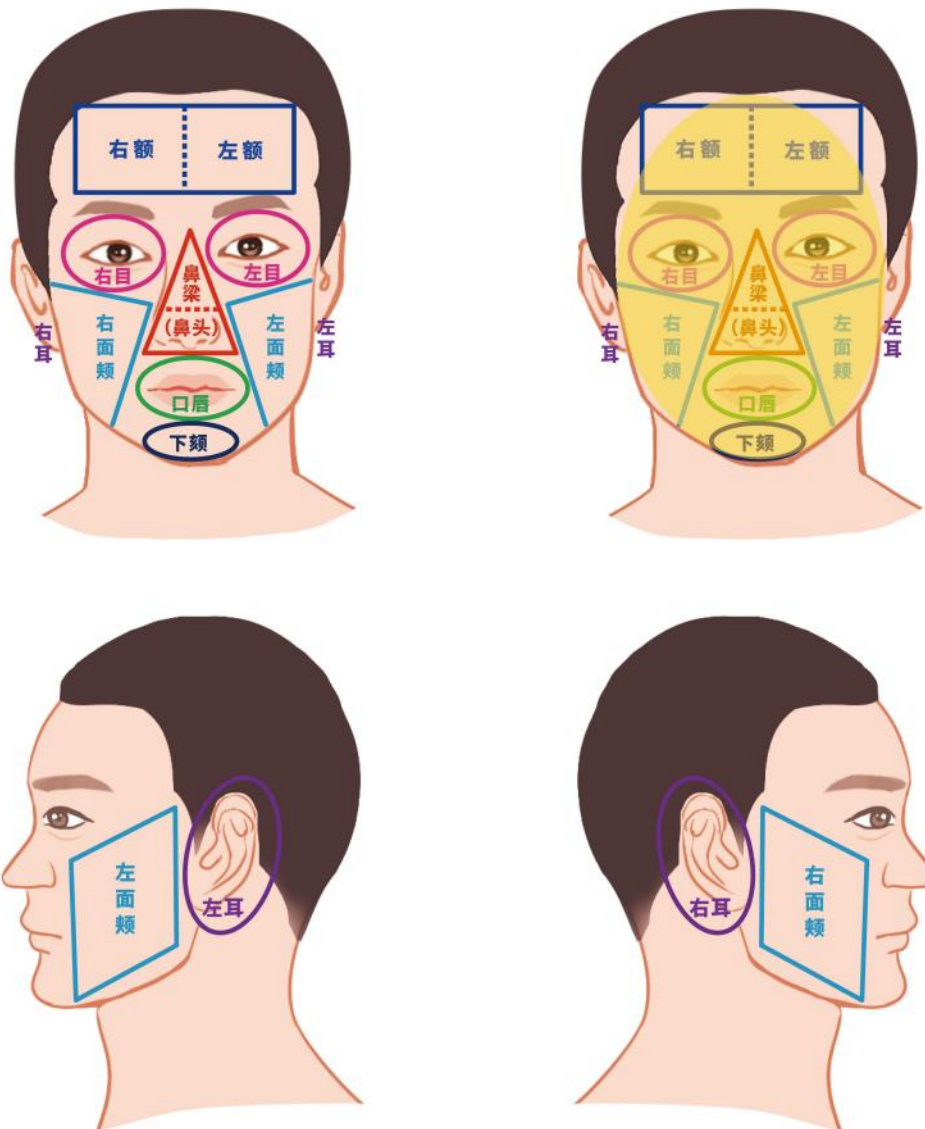


图25 头面部五官区域定位示意图

为了计算头面区域热值，还需划定头面整体区域的边界定位。本规范以上发际线-右面颊外边界-下颏下边界-左面颊外边界，用类圆形工具划定的区域作为头面整体区域（如图25 淡黄色区域）。

6.6 区域热值测量法

6.6.1 测量方式

对人体红外热像采用人工定位和测量，亦可采用计算机自动定位和测量。人工测量是利用红外热像设备操作系统上的测量工具进行人工区域定位与测温，测量工具有点温、线温、圆或矩形等，获得区域绝对温度（最高温度、最低温度）及平均温度；自动定位测量是通过具有中医定位软件的操作系统，获得区域绝对温度（最高温度、最低温度）、平均温度及热值。

6.6.2 区域热值计算方式

本规范以某区域的平均温度或某点温(T_1)与其对应躯干区域或头面区域平均温度(T_2)的差值(即相对温度差 ΔT)来表示该区域的热值,即 $\Delta T=T_1-T_2$, ΔT 代表了该区域即刻热能状态,当 $T_1>T_2$,表示该区域的热值超过身体平均热值,当 $T_1<T_2$,代表该区域热值低于身体平均热值。热值是热结构的主要数据,躯干各分区热值测量方式如下:

6.6.3 上焦、中焦、下焦热值的计算

上焦热值 ΔT 为上焦平均温度与躯干前区域平均温度的差值。

中焦热值 ΔT 为中焦平均温度与躯干前区域平均温度的差值。

下焦热值 ΔT 为下焦平均温度与躯干前区域平均温度的差值。

6.6.4 躯干脏腑分区热值的计算

躯干脏腑分区热值 ΔT 为脏腑所在分区平均温度与所在躯干区域平均温度的差值。

6.6.5 督任脉热值的计算

督脉热值 ΔT 为督脉区域平均温度与躯干后区域平均温度的差值。

任脉热值 ΔT 为任脉区域平均温度与躯干前区域平均温度的差值。

6.6.6 头面部热值的计算

头面热值 ΔT 为头面某区域平均温度与头面整体区域平均温度的差值。

6.6.7 穴位热值的计算:

穴位热值 ΔT 为某穴位的点温与该穴位所在区域平均温度的差值,或该穴与对侧穴位点温的差值。

6.7 人体热结构与热序列

“热结构”用来描述热值的高低分布状态,可涵盖如下热结构:督任脉热结构、躯干区域热结构、三焦区域热结构、头面热结构。每个脏腑区域热结构不同,按热量高低排序,可形成脏腑热序列,而健康人平静状态下的脏腑热序列有一定的规律性。

6.8 凉、热偏离的判定

为了方便显示各个区域脏腑之间的热结构高低顺序,多采用曲线图展示,横坐标表示脏腑各区域,纵坐标表示热值,将每个区域热值在坐标中标出并连接成曲线,可形成脏腑区域热结构曲线^[12](如图 26 坐标图中红色线为正常参考值,蓝色线为受检者的热结构曲线)。通过比较两条曲线,可以判断脏腑区域凉热偏离状态。凉偏离为区域热值比正常热值低的状态(如下图大腹凉偏离);热偏离为区域热值比正常热值高的状态(如下图胸膈热偏离)。凉、热偏离均提示非正常状态。

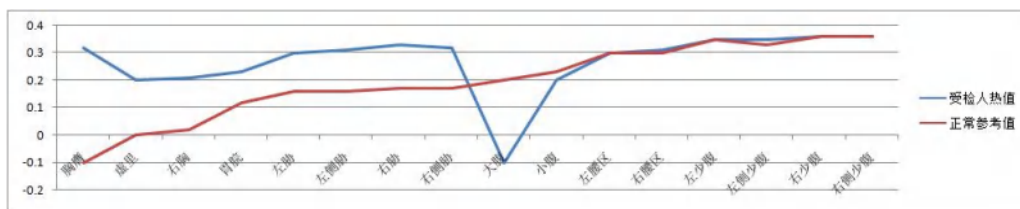


图26 躯干区域脏腑热结构曲线图示例

7 报告内容与描述

7.1 报告内容

建议参照本规范所划定的分区方式及温度测量方法定量、定性地呈现报告内容。

红外热像检测报告的基本内容可包括全身检测报告和/或头面检测报告，基本内容可涵盖：红外热像（至少包括整体前位、整体后位），热结构数据（脏腑热结构、三焦热结构、督任脉热结构、头面热结构）和基本结论（如中医体质）等部分。

7.2 报告描述

为准确描述中医红外检测的结果，本规范对检测报告中红外热像结论描述建议使用的术语为：“热结构正常”、“热结构不对称”、“热结构不均匀”、“热序列紊乱”、“某区域凉（热）偏离”、“某经络阻滞”等。

红外热像异常区域常见形状的描述方式建议：“花斑状热像”、“蚯蚓状热像”、“团块状热像”、“蜘蛛状热像”、“人字形热像”。

- (a) 花斑状热像—以大片花斑状热偏离为特征的热像；
- (b) 蚯蚓状热像—以密实条状弯曲如蚯蚓的热偏离为特征的热像；
- (c) 团块状热像—以密实团块状热偏离为特征的热像；
- (d) 蜘蛛状热像—以放射蜘蛛状热偏离为特征的热像；
- (e) 人字形热像—以密实人字状热偏离为特征的热像。

参考文献

- [1]赵明珠,张艳,朱应燕.基于红外热成像的早期疾病检测技术的研究进展[J].激光与光电子学进展,2021,58(08):28-38.
- [2]黄诗雅,吴宇标,王天麟,张梦若,张晓轩,黄鹂,原嘉民,杨志敏,毛小妹,白贵敦.红外热成像在针刺干预上热下寒特征人群中的应用价值评价[J].河北中医,2021,43(09):1525-1528.
- [3]徐诗梦.医用红外热像仪对冠心病的诊断价值探讨[D].杭州师范大学,2020.DOI:10.27076/d.cnki.ghzsc.2020.000564.
- [4]黄诗雅,吴宇标,王天麟,张梦若,张晓轩,黄鹂,原嘉民,杨志敏,毛小妹,白贵敦.红外热成像在针刺干预上热下寒特征人群中的应用价值评价[J].河北中医,2021,43(09):1525-1528.
- [5]周晓玲,阮博文,李泽鹏,潘益巧,李裕珍,冯丽娟,乐滢玉.非酒精性脂肪性肝病中医体质及中医证型分布与红外热成像特点[J].河北中医,2020,42(12):1812-1816.
- [6]王琦.中医藏象学.2版.北京:人民卫生出版社,2004:1.《存真图》
- [7]靳士英,靳朴.《存真图》与《存真环中图》考[J].自然科学史研究,1996(03):272-284.
- [8]李灿东,吴承玉.全国高等中医药院校规划教材·中医诊断学,第9版[M].北京:中国中医药出版社,2012.
- [9]林静瑜,郑淑霞,许金森,潘晓华,朱小香.督脉循行线上红外辐射轨迹的探讨[J].中华中医药杂志,2016,31(06):2321-2323.
- [10]潘晓华,胡翔龙,许金森,郑淑霞.任脉循行线上红外辐射轨迹的加热诱发[J].环球中医药,2010,3(05):352-354.
- [11]李洪娟,沙莎,李婷婷.面部红外成像诊法研究[J].中国中医基础医学杂志,2012,18(7):787-790.
- [12]李洪娟,孙涛,相乐康,王雨婷.基于正常人体中医红外成像特征的研究[J].世界中西医结合杂志,2021,16(01):88-91.DOI:10.13935/j.cnki.sjzx.210119.