

团 体 标 准

T/GFIA 003-2025

特色（呼吸系统疗愈）森林康养服务规范

Guidelines for Specialized (Respiratory Healing) Forest Wellness
Services

（征求意见稿）

0000-00-00 发布

0000-00-00 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 基本原则 2

 4.1 服务定位与目标 2

 4.2 科学管理与技术支撑 2

 4.3 西医结合，因地制宜 2

 4.4 全程数据监控与反馈 2

 4.5 安全保障与持续改进 3

5 评价内容与指标 3

 5.1 空气净化目标与要求 3

 5.2 空气净化技术方案 3

 5.3 安装与维护 3

6 呼吸训练课程 4

 6.1 课程目标与功能 4

 6.2 课程设计与内容 4

 6.3 课程实施与评估 4

7 过敏原控制 5

 7.1 过敏原种类与防控意义 5

 7.2 过敏原控制技术措施 5

 7.3 过敏原控制实施与监测 6

8 服务安全与质量控制 6

 8.1 全程安全监控 6

 8.2 质量控制体系 6

 8.3 安全应急预案 7

9 宣传推广与科普教育 7

 9.1 公众宣传 7

 9.2 培训与学术交流 7

 9.3 科普与互动体验 7

附录 A（资料性）典型空气净化设备及系统方案示例 8

附录 B（资料性）呼吸训练课程实施流程示例 9

附录 C（资料性）过敏原控制与环境监测系统示例说明 10

参考文献 11

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。

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。

其中部分内容涉及专利技术及创新管理措施，发布机构对此不承担专利识别和验证责任。

本文件针对呼吸系统疗愈这一特色领域，提出了空气净化技术、呼吸训练课程以及过敏原控制等关键技术要求与服务规范。

本文件立足于科学合理、技术先进和管理严谨的原则，系统阐述了特色（呼吸系统疗愈）森林康养服务的整体构架和技术方法，明确规定了各项技术指标、操作流程及质量监控要求，为各类森林康养基地开展呼吸系统疗愈服务提供了详尽的技术支撑与操作指南。本文件将为提高服务质量、保障消费者健康、推动森林康养产业绿色可持续发展发挥积极作用。

本文件由广东省林业产业协会提出并归口。

本文件起草单位：广东生态工程职业学院。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

引 言

近年来，随着城市化进程加快及环境污染的日益加重，空气质量问题对人群健康构成了严峻挑战。慢性呼吸系统疾病、过敏性疾病及哮喘等与空气污染密切相关的健康问题在我国呈上升趋势。森林康养基地依托原生态的环境及丰富的自然资源，具有天然改善空气质量、调节呼吸功能的独特优势。通过引入先进的空气净化技术、开展专业呼吸训练课程并落实严格的过敏原控制措施，能够有效提升服务对象呼吸系统的健康水平，改善机体免疫力和适应能力，从而达到预防和辅助治疗呼吸系统疾病的目的。

当前，空气污染加剧导致呼吸系统疾病高发，传统康养服务亟待升级。依托森林高负氧离子、低污染的气候优势，开展空气净化、呼吸训练及过敏原控制的系统性疗愈，成为产业突破方向。本规范立足“科学康养，安全第一”原则，衔接气候适宜性评价结果与服务管理流程，从技术参数、课程设计、风险防控等维度细化呼吸系统疗愈标准。

本规范将为基地提供技术支撑，助力提升呼吸功能疗愈效果，推动森林康养向专业化、特色化发展，为健康服务注入生态动能。

特色（呼吸系统疗愈）森林康养服务规范

1 范围

本文件规定了特色（呼吸系统疗愈）森林康养服务全过程的基本要求、技术方法及管理措施，内容涵盖空气净化技术、呼吸训练课程、过敏原控制及相关健康管理和质量监控等多个方面。

本文件适用于我国境内依托森林、山地、自然生态环境开展康养服务，并以呼吸系统疗愈为特色的各类机构和服务场所，其他具有类似康养功能及环境优势的区域，可参照本文件实施相关措施。

本文件中的技术要求、操作流程和检测指标适用于建设、运营、监控、评估和服务全过程，旨在为从业人员、管理部门和科研机构提供统一、规范的技术依据和指导。

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 3095-2012 环境空气质量标准
GB/T 18883-2022 室内空气质量标准
GB/T 24986.6-2024 家用和类似用途电器可靠性试验及评价 第6部分：空气净化器的特殊要求
GB/T 25915.16-2024 洁净室及相关受控环境 第16部分：提升洁净室和空气净化装置的能效
GB/T 39509-2020 健康管理保健服务规范
HJ/T 167-2004 室内环境空气质量监测技术规范
HJ 2544-2016 环境标志产品技术要求 空气净化器
JB/T 7770-1995 空气净化器
LY/T 2144-2013 空气净化用竹炭包
LY/T 3012-2018 室内空气净化用活性炭
QB/T 5891-2023 绿色设计产品评价技术规范 空气净化器
WS/T 368-2012 医院空气净化管理规范
DB14/T 2565-2022 森林康养基地空气质量监测技术规范
DB4101/T 117-2024 老年医疗康复护理中心服务规范
DB4403/T 208-2021 环境空气质量预报预警技术规范
T/HNJK 01-2025 药食同源产品生产技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

森林康养基地 Forest wellness base

依托森林及自然生态环境建设的，集休闲、疗愈、健康管理、环境保护为一体的专业康养服务区域。

3.2

呼吸系统疗愈 Respiratory Healing

指通过一系列科学措施，包括空气净化、呼吸训练和过敏原控制等手段，对呼吸系统功能进行改善、调节与康复，达到预防及辅助治疗呼吸系统疾病的服务模式。

3.3

空气净化技术 Air Purification Technology

指利用物理、化学、生物等原理及设备，降低室内或局部空气中污染物（如颗粒物、挥发性有机化合物、细菌、霉菌及其他有害气体）浓度，改善空气质量的技术手段。

3.4

呼吸训练课程 Respiratory Training Courses

指通过专门设计和实施的运动训练、姿势调整及调息技术，改善呼吸功能、增强肺活量和调节自主神经系统的系统课程。

3.5

过敏原控制 Allergen Control

指通过环境监测、物理隔离、化学及生物净化等方法，有效减少或消除空气中引起过敏反应的各类过敏原（如花粉、尘螨、霉菌孢子等）的技术措施。

3.6

健康管理 Health Management

指基于健康评估、干预措施及动态监测，通过专业管理实现机体健康维护、疾病预防与康复的全过程管理体系。

3.7

中西医结合 Integration of Traditional Chinese and Western Medicine

指在呼吸系统调节过程中，既利用现代物理及化学技术改善空气质量，同时融入中医药理论，通过药食同源及调息训练达到治疗和预防疾病的综合模式。

4 基本原则

4.1 服务定位与目标

以呼吸系统健康调理与康复为核心，通过优质的空气净化、专业的呼吸训练和严格的过敏原控制，为服务对象提供安全、舒适的康养环境，实现预防、调理和辅助治疗呼吸系统相关疾病的目标。

4.2 科学管理与技术支撑

依托先进技术和设备，结合大数据监测与健康评估手段，建立完善的服务管理体系，确保各项干预措施科学、实时、动态地满足个体健康需求。

4.3 西医结合，因地制宜

在服务过程中充分发挥中医药理论在调节呼吸系统功能中的优势，融合现代净化技术和运动科学方法，因应不同地区、不同生态环境的特点，制定个性化、区域化的服务方案。

4.4 全程数据监控与反馈

依靠物联网技术和数据管理平台，采集空气质量、呼吸功能、环境指标及服务对象健康数据，建立数据反馈机制，为服务调整和效果评估提供科学依据，实现精准干预。

4.5 安全保障与持续改进

从设备选型、技术操作、人员培训到客户反馈，全程严格执行国家相关标准和安全规范，并结合服务实践不断修订和改进标准，推动康养服务持续升级和优化。

5 评价内容与指标

5.1 空气净化目标与要求

5.1.1 目标要求

- 5.1.1.1 显著降低室内空气中的颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）浓度及有害气体（如甲醛、苯及其他挥发性有机化合物）的含量。
- 5.1.1.2 控制微生物数量，防止细菌、病毒和霉菌孢子在室内大范围繁殖。
- 5.1.1.3 保持室内环境稳定、舒适，确保服务对象能在优质空气环境中接受康养服务。

5.1.2 技术要求

- 5.1.2.1 应采用多重净化技术，结合物理过滤（高效滤网、HEPA过滤器）、静电吸附、负离子发生以及光催化等方法；
- 5.1.2.2 空气净化设备应符合 GB/T 18883-2022《室内空气质量标准》及相关标准要求，具备持续、高效、节能的特性；
- 5.1.2.3 实时监测空气质量，达到设定净化指标后，自动调整净化模式和风量参数。

5.2 空气净化技术方案

5.2.1 设备选型

- 5.2.1.1 选择具备高效粒子捕集功能的HEPA过滤设备，配合活性炭过滤层，有效吸附有害气体。
- 5.2.1.2 配置负离子释放装置，通过高浓度负离子中和空气中带正电的颗粒物。
- 5.2.1.3 采用光催化分解系统，利用紫外光与催化剂联合分解空气中的有害有机物。

5.2.2 系统集成

- 5.2.2.1 建立中央空调及局部空气净化系统相结合的方案，在公共区域和个体服务区均设置净化装置。
- 5.2.2.2 系统内各设备相互联动，实时通过数据平台监控室内空气参数，实现自动调节。
- 5.2.2.3 针对不同使用场景和人群密度，设定不同净化模式和工作时间段，确保服务对象始终处于健康空气环境中。

5.3 安装与维护

5.3.1 安装要求

- 5.3.1.1 空气净化设备安装位置须避开直射阳光及强电磁干扰区域。
- 5.3.1.2 各类设备之间需保持合理间距，确保空气流通顺畅。
- 5.3.1.3 安装过程中须依据国家及行业标准操作，确保设备接线规范、密封可靠。

5.3.2 维护管理

- 5.3.2.1 建立定期检查与维护制度，对过滤网、负离子装置和光催化系统定期更换及校准。
- 5.3.2.2 制定详细的维护记录，定期进行性能检测，确保各项指标长期处于设定标准范围内。
- 5.3.2.3 结合数据平台对设备故障进行预警，确保在问题发生前及时采取检修措施。

6 呼吸训练课程

6.1 课程目标与功能

6.1.1 目标

- 6.1.1.1 通过科学系统的呼吸训练，改善服务对象的肺功能和呼吸肌耐力。
- 6.1.1.2 增强自主神经系统调控能力，改善体内氧气利用效率。
- 6.1.1.3 辅助缓解呼吸系统疾病症状，降低慢性呼吸道疾病复发率。

6.1.2 功能

- 6.1.2.1 系统训练呼吸节律与调息技巧，减轻因紧张及环境变化引起的不适。
- 6.1.2.2 采用不同训练方法（如腹式呼吸、换气训练、调息仪辅助训练等）增强肺活量。
- 6.1.2.3 结合中医养生理念，通过太极、气功等课程综合提升呼吸健康水平。

6.2 课程设计与内容

6.2.1 课程设计原则

课程设计原则可参照下列要求进行：

- a) 个性化设计：依据服务对象的健康状况、体质和病史，制定适合的训练方案；
- b) 层次分明：将课程分为初级、中级和高级，满足不同人群需求；
- c) 理论与实践结合：融合中医呼吸调控理论与现代运动科学，强调理论指导下的实操训练；
- d) 安全性与科学性：课程设计须确保训练过程不会引起低血氧或过度劳累，保障服务对象安全。

6.2.2 典型课程内容

典型课程内容可参照下列要求进行：

- a) 基础调息训练：采用腹式呼吸、深呼吸等基本呼吸训练，帮助学员掌握正确的呼吸方法；
- b) 节律呼吸课程：通过节奏性练习调控呼吸频率，改善自主神经调节；
- c) 拓展肺活量训练：融入哑铃、步行及体位训练，增强呼吸肌和肺部功能；
- d) 中医调息辅导：引入太极、气功等传统技法，讲解中医理论在呼吸调控中的应用；
- e) 呼吸仪辅助训练：利用现代呼吸辅助仪器，实时反馈呼吸数据，并辅导学员进行针对性训练。

6.3 课程实施与评估

6.3.1 课程实施要求

- 6.3.1.1 课程实施前须进行健康评估，确保学员适宜参与各级别训练。
- 6.3.1.2 每次训练由专业教练或中医养生专家指导，确保动作标准、节奏正确。
- 6.3.1.3 培训场所应保证通风良好，配备必要的安全设施和监控设备。

6.3.1.4 教学过程中需记录学员的心率、呼吸频率及运动量数据，作为后续评估依据。

6.3.2 确定方法

6.3.2.1 定期对学员进行肺功能测试及呼吸效率测评。

6.3.2.2 建立个性化数据档案，对比前后训练数据，量化训练效果。

6.3.2.3 根据评估结果动态调整训练方案，持续提升课程实效性。

7 过敏原控制

7.1 过敏原种类与防控意义

7.1.1 过敏原种类

过敏原种类包括但不限于以下几种：

- a) 室内外空气中的花粉、尘螨、霉菌孢子、动物皮屑及其他微生物颗粒；
- b) 化学性挥发物，如装修材料、清洁剂中的有害气体；
- c) 特殊环境中可能存在的工业污染物和机动车尾气。

7.1.2 防控意义

防控意义包括但不限于以下几种：

- a) 易引起过敏反应、支气管炎、哮喘及其他呼吸系统疾病；
- b) 降低过敏发病率、保障呼吸系统健康；
- c) 确保空气净化系统效果和呼吸训练课程顺利实施的前提条件。

7.2 过敏原控制技术措施

7.2.1 环境监测

环境监测可参照下列方式进行：

- a) 建立完善的室内外过敏原检测与评估体系，定期采样检测花粉、尘螨、霉菌孢子等含量；
- b) 利用高精度监测设备，实时反映环境中过敏原浓度，预警异常变化；
- c) 建立数据分析模型，为过敏原控制提供技术支撑。

7.2.2 物理及化学控制

物理及化学控制可参照下列几种方式进行：

- a) 利用高效空气净化设备和静电过滤器，有效捕捉空气中浮游颗粒；
- b) 在室内采用隔离材料和防尘布料，对家具、地板和窗帘等进行特殊处理；
- c) 使用低过敏原性清洁剂及消毒产品，减少化学物质对过敏体质的刺激。

7.2.3 生物调控措施

生物调控措施可参照下列几种方式进行：

- a) 通过植被景观规划，种植低花粉、高抗性的树种和草本植物，减少空气中花粉浓度；
- b) 应用生物净化技术，如光催化分解系统，降低过敏原载体的存活率；
- c) 结合生态调控模式，对室内外环境进行综合治理，保持良好生态平衡。

7.3 过敏原控制实施与监测

7.3.1 实施方案

实施方案可参照下列方式进行：

- a) 建立从设计、施工到运营的全链条过敏原控制管理体系；
- b) 制定详细的室内环境标准和净化指标，确保服务区域内过敏原含量持续低于国家标准限值；
- c) 在各服务区域设立专门的过敏原监测点，实时反馈监测数据；
- d) 对于高敏感人群，制定专门的个性化过敏原防护措施和紧急干预方案。

7.3.2 维护与反馈

维护与反馈可参照下列方式进行：

- a) 定期检查和更换空气过滤器、消毒设备及其他净化装置；
- b) 建立数据反馈机制，将监测数据与健康管理系统联动，及时调整防控策略；
- c) 组织定期培训，提高员工对过敏原控制技术及操作规程的认识，确保防控措施有效落实。

8 服务安全与质量控制

8.1 全程安全监控

8.1.1 环境安全管理

环境安全管理可参照下列方式进行：

- a) 定期检查和更换空气过滤器、消毒设备及其他净化装置；
- b) 建立数据反馈机制，将监测数据与健康管理系统联动，及时调整防控策略；
- c) 组织定期培训，提高员工对过敏原控制技术及操作规程的认识，确保防控措施有效落实。

8.1.2 设施设备安全

设施设备安全应符合下列要求：

- a) 所有空气净化、呼吸训练及监控设备应符合国家相关认证要求，定期校验和维护，确保长期稳定运行；
- b) 制定设施操作规程，确保设备操作人员经过专业培训，持证上岗。

8.2 质量控制体系

8.2.1 过程管理

过程管理可参照下列方式进行：

- a) 建立涵盖空气净化、呼吸训练、过敏原控制全流程的质量管理体系，确保各环节指标达到国家标准；
- b) 实现从设备选型、安装调试、日常维护到数据反馈的全程质量控制。

8.2.2 数据监控与持续改进

数据监控与持续改进可参照下列方式进行：

- a) 依托数据采集与反馈平台，对空气质量、呼吸训练效果、过敏原含量和服务对象健康数据进行

实时监控；

- b) 定期召开质量评审会，结合数据分析结果，不断改进服务流程和技术手段；
- c) 建立问题整改机制，对检查中发现的问题制定专项整改计划，确保每项缺陷及时修复。

8.3 安全应急预案

安全应急预案可参照下列方式进行：

- a) 制定完善的突发事件应急预案，包括空气净化系统故障、设备异常、数据采集中断及健康风险预警等；
- b) 设立专门的应急响应小组，明确各环节责任与联系方式，确保在出现突发情况时能迅速采取有效措施；
- c) 定期组织应急演练，检验预案的可操作性并进行修订，不断提升安全应对能力。

9 宣传推广与科普教育

9.1 公众宣传

公众宣传可参照下列方式进行：

- a) 利用基地官方网站、宣传栏、视频及专题讲座，全面宣传呼吸系统疗愈的重要性和康养服务优势；
- b) 通过案例分析、成功故事及专家讲座，向公众展示空气净化、呼吸训练和过敏原控制在改善健康中的实际效果；
- c) 利用社交媒体、微信公众平台等多种渠道，发布健康知识、监测数据及科普文章，提高公众对呼吸健康的关注与认识。

9.2 培训与学术交流

培训与学术交流可参照下列要求进行：

- a) 定期邀请中西医专家、环境监测工程师、运动科学专家及数据分析专家开展专题培训班，共同探讨呼吸系统疗愈关键技术与服务模式；
- b) 组织康养服务经验交流会和学术论坛，为各基地提供交流学习平台，推广先进技术与成功案例；
- c) 与科研机构 and 高校开展产学研合作，通过科研项目提升技术创新能力，推动康养服务标准与服务模式不断升级。

9.3 科普与互动体验

科普与互动体验可参照下列要求进行：

- a) 开展社区健康科普活动和现场互动体验，如空气质量检测体验、呼吸训练试验和过敏原控制演示，提高公众参与度；
- b) 建立呼吸健康互动平台，通过 APP、微信小程序等方式，实时展示空气净化和监测数据，解答公众健康疑问；
- c) 结合线上线下活动，设置健康咨询台、互动答疑及现场演示环节，使服务对象充分了解并体验呼吸系统疗愈服务的全过程。

附录 A
(资料性)
典型空气净化设备及系统方案示例

下面表 A.1 给出了典型空气净化设备及系统方案示例。

表 A.1 典型空气净化设备及系统方案

序号	设备名称	技术原理	主要参数	适用范围	备注
1	HEPA 空气过滤器	高效颗粒物过滤	过滤效率 ≥99.97% (0.3 μm)	室内公共区域、个人服务区	常规更换周期 6 个月以上
2	活性炭过滤系统	挥发性有机化合物吸附	吸附量高、耐温性好	室内装修区、办公区域	配合 HEPA 使用效果更佳
3	负离子发生装置	释放负离子中和空气中颗粒物	负离子浓度达到 10 万/cc	康养服务区、疗愈中心	需定期检查设备运行状态
4	光催化净化系统	紫外线加催化剂分解有害物质	分解效率高，耗能低	医疗康复室、特殊功能区	结合智能监控系统使用效果更佳
注：上述方案仅供示例，实际设备选型和系统设计应依据实际需求及现场条件调整。					

附录 B
(资料性)
呼吸训练课程实施流程示例

B.1 课程准备

- B.1.1 对学员进行初步健康评估，记录基础呼吸功能及肺活量。
- B.1.2 制定个性化训练方案，确定训练强度、时间及课程形式。
- B.1.3 配备专业教练和必要的监测设备，确保训练环境安全舒适。

B.2 课程实施

- B.2.1 依课程计划开展呼吸调节训练，采用基础调息、节律呼吸、肺活量拓展及中医调息等多模块教学。
- B.2.2 每次训练过程中实时监测心率、呼吸频率及运动量，确保训练在安全范围内进行。
- B.2.3 记录训练数据和学员反馈，针对性地进行个性化调整。

B.3 课程评估与调整

- B.3.1 定期进行呼吸功能检测和训练效果评估，对比前后变化。
- B.3.2 将评估数据输入健康管理平台，形成详细的健康报告。
- B.3.3 根据报告和专家意见及时调整课程内容和难度，确保长期健康效益。

附录 C
(资料性)
过敏原控制与环境监测系统示例说明

C.1 系统组成

- C.1.1 部署室内外空气质量监测仪器，定期采集花粉、尘螨、霉菌孢子等数据。
- C.1.2 建立数据传输网络，实现实时数据上传和在线展示。
- C.1.3 结合中央控制系统，自动调节空气净化设备的工作模式，实现智能防控。

C.2 管理流程

- C.2.1 每日对各监测点数据自动采集、汇总及分析。
- C.2.2 检测指标异常时，由安全管理人员进行现场核查，并启动应急预案。
- C.2.3 定期形成环境质量报告，为健康管理服务提供数据支持。

参 考 文 献

- [1] 覃芳葵, 刘伦光, 邓涛, 等. 短期森林康养对中老年人肺功能影响的调查[J]. 预防医学情报杂志, 2019, 35(10): 1172-1177.
- [2] 孙丽娟, 柯闲, 王俊俊, 等. 森林芬多精类成分及其生物活性的研究进展[J]. 中草药, 2021, 52(22): 7032-7043.
- [3] 杨慧敏. 空气负离子与森林康养[J]. 山西林业科技, 2022, 51(S1): 74-75. DOI:10.19989/j.cnki.1007-726X.2022S136.
- [4] 乐满. 气象条件和空气污染对遵义市呼吸和循环系统疾病的影响及预测研究[D]. 兰州大学, 2018.
- [5] 雷应朝, 胡孟然, 龙怀聪, 等. 攀枝花地区气候康养资源优势及其对呼吸系统疾病影响研究[J]. 成都信息工程大学学报, 2024, 39(02): 223-232. DOI:10.16836/j.cnki.jcuit.2024.02.014.
- [6] 欧佳囡, 张梦娟. 中医特色“预防-治疗-康养”模式在呼吸内科的应用效果[J]. 中医药管理杂志, 2025, 33(01): 116-118. DOI:10.16690/j.cnki.1007-9203.2025.01.046.
- [7] Antonelli, M., Barbieri, G., & Donelli, D. (2019). Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Biometeorology*, 63, 1117-1134. <https://doi.org/10.1007/s00484-019-01717-x>.
- [8] Edwards, A., & Woods, V. (2018). Forest-based Therapy: Research Letter of a Novel Regime for Improved Respiratory Health.. *Integrative medicine*, 17 1, 58-60 .
- [9] Mueller, W., Milner, J., Loh, M., Vardoulakis, S., & Wilkinson, P. (2022). Exposure to urban greenspace and pathways to respiratory health: An exploratory systematic review.. *The Science of the total environment*, 154447 . <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154447>.