

叶 咻 香

YEKAXIANG · GUIZHOU

行 业 研 究 白 皮 书

七大地域 头皮·头发 影响因素白皮书

基于全国七大气候区域的环境数据、人居行为特征
与皮肤毛发学生理机制，系统构建地域差异化养护体系

青丝养本，生命修心 | 道法自然，顺时而养
一方水土，一方养法 | 一汤一养，一人一策

发布主体 叶咻香苗家头疗

发布日期 2026年9月

数据来源 全国各省市气象局公开公报 / 皮肤毛发学通用文献

V1.0

正式发布版

目 录

免责声明（全文最高优先级）	01
前置重要学术边界说明	02
前言	03
第一篇 行为生活方式专论	05
第一章 情绪与心理压力	05
第二章 作息与睡眠节律	07
第三章 饮食与营养摄入	08
第四章 三维度耦合效应	10
第二篇 七大区域环境特征与养护策略	11
第一大区 东北中温带区	11
第二大区 华北暖温带区	13
第三大区 西北干旱半干旱区	16
第四大区 青藏高原高寒区	18

第五大区 长江中下游湿润区	19
第六大区 华南湿热区	22
第七大区 西南高原寡照区	24
结语	26
参考文献	28
附录一 常见问题（FAQ）	29
附录二 品牌信息核验清单	33

免责声明（全文最高优先级）

本文为全国七大区域环境、生活方式与头皮发丝状态的趋势性观察研究白皮书，仅提供科学化、体系化的头皮养护参考思路与调理逻辑，不构成任何医学诊断、临床诊疗、疾病治疗及功效承诺，不可作为医疗依据、产品功效宣传依据及个体病症判定标准。本文所有养护表述为辅助手段，不构成功效承诺。

头皮与发丝最终状态由遗传基因、激素水平、免疫机能、基础疾病、药物影响、洗护习惯、水质条件、精神压力、睡眠作息、饮食结构、地域环境多重核心因素共同耦合决定。气候、水土、生活节律、情绪作息仅为重要环境变量与影响诱因，非唯一决定性因素，个体生理差异、居住微环境、生活行为差异可能显著改变区域趋势特征，本报告所有区域规律仅适用于群体统计学趋势，不套用至任何独立个体。

本文气象数据均来源于全国各省市气象局公开年度公报、地理气候年鉴、区域生态环境监测公开数据（基于2015-2025年公开气象统计资料的平均值或区间）；人文生活特征、人群行为规律总结自公开社会学调研、国民生活数据报告及通用学术观察；生理机制阐述为皮肤毛发学通用科普结论，非临床对照试验结论、非独家医疗论证。

本报告严格规避绝对化、疗效化、医疗化表述，所有内容仅用于行业养护认知科普、地域差异化养护体系建设参考，严禁篡改解读、夸大宣传、违规商用。

前置重要学术边界说明

- 1. 生态学谬误规避：**本文所有区域头皮特征、问题趋势、养护逻辑，均为区域群体统计学倾向性规律，存在显著个体例外。个体长期室内恒温环境、固定洗护习惯、特殊身体状态等因素，优先级高于地域宏观环境，不可凭地域判定个人头皮状态。
- 2. 变量优先级界定：**脱发、毛囊炎、顽固性头屑等头皮发丝问题，遗传、激素、免疫为核心决定性因素，地域环境仅可能加重或缓解症状、改变问题表现形式，不会直接致病。
- 3. 科学表述规范：**文中生理中介机制、皮肤学原理均采用行业通用科普结论，无独家医疗结论；所有养护侧重为物理调理、屏障养护、节律适配思路，不含药物治疗、临床干预属性。文中机制表述按证据强度分为三级：证据较强（有较多人体研究支持）、证据中等（体外/动物研究支持，人体证据不完全一致）、证据有限（主要基于推测或相关性推断，缺乏头皮特异性数据），文内相应标注。凡出现"可能影响/可能削弱/可能加重"等机制推断句，均加注证据等级。
- 4. 数据性质说明：**本白皮书所有区域头皮特征与问题趋势，均为基于公开气象数据、人居行为特征与皮肤毛发学通用机制推导而出的群体统计学倾向性判断，非基于大规模流行病学实测数据。所有定量数据均为基于2015-2025年公开气象统计资料的参考区间或多年平均值，个体所处微环境可能存在显著差异。
- 5. 区域划分说明：**本文七大区域划分以气候相似性与饮食文化共性为主要依据，打破行政区划边界，属于养护体系划分，非严格的气候学区划。同一省份内因地形、海拔差异可能跨越多个气候亚区，文中已尽量注明过渡方向。各大区内部存在显著气候亚型差异，区域整体描述以最典型核心亚区为锚，各亚型差异见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。
- 6. 术语规范说明：**本文不使用"代谢废物排出效率""代谢倦怠""毛囊循环偏缓"等非皮肤科学标准术语。涉及微循环时统一表述为"微循环灌注"；涉及头皮脱屑时统一表述为"脱屑模式改变"。生理中介机制部分仅使用现代科学语言，限于可测量的生理指标（TEWL、皮脂分泌、屏障功能、微循环等）；主观感受（闷沉、倦怠、紧绷感等）仅出现在"区域群体头皮趋势"部分。中医/苗医文化术语（如行气通络、芳香化湿、湿困等）仅出现在养护侧重部分，并标注「（传统养生文化表述）」，与现代科学语言严格区分，不混用。

前言

中国疆域辽阔，跨寒温带、中温带、暖温带、亚热带、热带多个温度带，并拥有独特的高原气候区。依托地形、海拔、季风、水文差异，分化出七大特征迥异的地理气候单元。千百年来，独特的水土禀赋、四季节律、地域饮食、人居节奏，持续塑造着区域人群的皮肤微生态、头皮屏障功能、毛囊微循环状态与发丝角质层结构，形成了极具地域辨识度的头皮健康趋势特征。

现代皮肤毛发学研究证实：环境应激是头皮屏障紊乱、微生态失衡、代谢异常的重要诱发与加重变量。温湿度剧变、紫外线辐射、风沙盐雾、气压波动等环境刺激，可能通过改变头皮经皮水分流失率（TEWL）、角质层脂质排列、菌群定植环境、末梢循环状态，间接影响头皮健康状态（证据中等）。

传统养发模式采用"全国一套配方、统一一套流程"的工业化标准化逻辑，忽略了地域环境带来的长期慢性头皮负荷，养护方案同质化严重，难以适配差异化地域头皮问题。

基于此，叶咔香依托"一方水土，一方养法"核心哲学，结合全国七大区域气候数据、人居行为特征、头皮生理机制规律，构建七大地域差异化养护体系。本体系遵循"顺时而养、养本修心"的本源养护理念，不对抗人体先天生理稳态、不夸大环境单一作用、不承诺根治性效果，仅通过识别地域长期环境负荷，因地制宜、顺势调理，帮助头皮与自然环境、生活节律维持动态平衡。

本白皮书将严格按照水土气候特征→人群生活行为→生理中介机制→区域群体头皮趋势→精细化养护侧重的科学逻辑，系统拆解东北、华北、西北、青藏高原、长江中下游、华南、西南七大区域头皮养护底层逻辑，并在第一篇系统阐述情绪、作息、饮食三大行为内因对头皮的影响机制，为个性化、地域化、科学化本源养发提供体系化参考。

科学语言与文化语言的关系说明：本白皮书以现代皮肤科学语言描述头皮状态与环境变量的关系，与叶咔香"九九青丝道"体系中"通经络、和气血""健脾胃、培元气"等传统表达，是对同一养护逻辑的不同命名方式。科学语言用于论证与边界划定，文化语言用于传承与体验表达。二者并行不悖，互为表里。本文中中医学语均为传统文化理念与养护方向表达，非医学诊断与治疗承诺。

第一篇 行为生活方式专论

——影响头皮与发丝的核心内因

地域环境是影响头皮状态的外源性变量，而情绪、作息、饮食是作用于头皮的内源性变量。相同地域环境下，不同行为方式的个体，头皮状态可能存在显著差异。外因通过内因起作用，内因可放大或缓冲外因的影响。本篇系统阐述三大行为维度的生理机制与证据强度。

第一章 情绪与心理压力：无形的头皮应激源

1.1 压力影响头皮的四条生理通路

通路一：HPA轴-皮质醇通路。慢性心理压力激活下丘脑-垂体-肾上腺轴（HPA轴），促使肾上腺皮质分泌皮质醇。皮质醇长期偏高可能影响角质形成细胞的增殖与分化、免疫细胞功能及神经末梢敏感性，进而影响头皮屏障稳态与毛囊周期调节（证据中等）。

关于皮质醇与雄激素的关系需特别说明：皮质醇与雄激素（如DHEA、雄烯二酮）同为胆固醇衍生物，经由胆固醇→孕烯醇酮的共同合成路径后分路合成——皮质醇由肾上腺束状带合成，雄激素由肾上腺网状带和性腺合成，皮质醇本身不是雄激素合成的前体物质。慢性压力可能通过HPA轴与下丘脑-垂体-性腺轴（HPG轴）的交互作用，间接影响雄激素水平及其作用，这一机制目前尚存争议，证据强度有限。

皮质醇与皮脂分泌的直接关系缺乏一致证据。部分研究提示慢性压力可能通过HPG轴间接影响雄激素水平，从而影响皮脂分泌，但这一路径尚需更多人体研究证实（证据中等）。动物模型与体外毛囊培养研究提示，慢性压力及皮质醇升高可能干扰毛囊周期调节、促使毛囊提前进入休止期，但人体在体证据尚需更多研究证实（证据有限）。

通路二：交感神经-微循环通路。压力状态下交感神经兴奋，释放去甲肾上腺素，可导致头皮末梢血管短期收缩、微循环灌注暂时下降（证据较强）。长期反复的血管收缩是否会造成有临床意义的慢性低灌注状态，目前缺乏头皮特异性人体研究证据（证据有限）。头皮拥有丰富的血管吻合网络，代偿能力较强，日常压力引起的血管收缩在压力解除后通常可恢复。

通路三：神经源性炎症通路。慢性压力可使感觉神经末梢（主要是C纤维）释放P物质（Substance P）、降钙素基因相关肽（CGRP）等神经肽，引发肥大细胞脱颗粒、释放组胺等炎症介质，可能导致头

皮血管扩张、泛红、瘙痒与刺痛感。这一机制在皮肤科学中有较多研究支持（证据较强），是压力性头皮敏感、瘙痒的重要解释路径之一。

通路四：行为介导通路。压力还可通过行为改变间接影响头皮：压力下搔抓头皮、熬夜、饮食不规律、洗护疏忽等行为，可能直接加重头皮屏障损伤与微生态紊乱。

1.2 压力与头皮问题的关联强度

头皮问题	与压力的关联强度	说明
头皮瘙痒、敏感	有较多临床观察与研究支持	神经源性炎症通路证据较充分
休止期脱发	有较多临床观察支持	重大应激事件后2-3个月出现脱发增多为临床常见现象，但皮质醇直接因果关系尚需更多人体研究
头皮出油增多	证据中等，机制待完善	可能通过HPG轴间接影响雄激素，直接因果关系未确立
头皮屑加重	有临床观察支持	压力可能通过屏障受损与免疫变化间接影响
白发增多	证据有限	动物模型提示应激可能影响黑素细胞干细胞，人体证据不足

第二章 作息与睡眠节律：被忽视的生物修复钟

2.1 睡眠影响头皮的三大机制

机制一：睡眠剥夺与皮质醇节律紊乱。正常睡眠周期中，皮质醇水平在夜间降至低谷、清晨达到高峰。长期熬夜、睡眠不足可打乱皮质醇昼夜节律，使夜间皮质醇水平异常升高，可能影响毛囊夜间修复进程与皮肤屏障的夜间修护效率（证据中等）。

机制二：睡眠与皮肤生物钟（含头皮）。皮肤（含头皮）的角质形成细胞、皮脂腺、毛囊细胞均表达时钟基因（BMAL1、CLOCK、PER、CRY等），调控细胞增殖、分化、脂质合成与屏障修复的昼夜节律。长期作息紊乱可能导致皮肤生物钟基因表达失调，使屏障修复效率下降、皮脂分泌节律紊乱、毛囊周期同步性降低（证据中等）。

机制三：褪黑素与毛囊。褪黑素是调节睡眠-觉醒周期的重要激素，除调节睡眠外，还具有抗氧化活性，可清除部分自由基、减轻氧化应激。已有研究表明，褪黑素可能通过受体介导或非受体介导途径对毛囊生长周期产生调节作用，但人体证据尚不充分，结论存在不确定性（证据有限）。人体毛囊中褪黑

素受体（MT1、MT2）的表达有多项研究支持；褪黑素合成酶（AANAT、HIOMT）在人体毛囊中的表达证据相对有限，主要来自动物模型与间接推断。褪黑素促进毛发生长、延长生长期的结论主要来自动物模型与体外毛囊器官培养研究，人体临床试验证据尚需更多研究证实，不宜作为确定性结论（证据有限）。

2.2 睡眠不足对头皮的群体趋势影响

长期睡眠不足或作息紊乱的人群，群体趋势倾向于出现：头皮屏障修护效率下降、头皮敏感阈值降低、皮脂分泌节律紊乱、发丝光泽度下降。以上为群体倾向性观察，个体差异显著。

第三章 饮食与营养摄入：发丝的燃料质量

3.1 高糖高GI饮食与皮脂分泌

高血糖指数（高GI）饮食可导致胰岛素水平快速升高，进而刺激胰岛素样生长因子-1（IGF-1）分泌。体外皮脂腺细胞研究提示，IGF-1可能通过激活mTOR通路促进皮脂腺细胞增殖与脂质合成。需要说明的是，该通路主要基于体外细胞研究与动物模型，人体随机对照试验中高GI饮食与皮脂分泌的关联证据不完全一致，部分研究发现低GI饮食可减少皮脂分泌，也有研究未发现显著差异。因此，高糖饮食对皮脂分泌的影响应表述为"可能通过胰岛素/IGF-1/mTOR通路促进脂质合成，人体证据强度中等"（证据中等）。

3.2 辛辣刺激与头皮血管反应

辣椒素等辛辣成分可激活TRPV1受体（激活阈值约43℃，亦可被辣椒素、低pH等化学刺激激活），刺激感觉神经末梢释放P物质，导致局部血管扩张、皮肤潮红与灼热感。对于本身存在头皮敏感或炎症倾向的人群，大量辛辣饮食可能加重头皮泛红、瘙痒与灼热感（证据较强）。

需要特别说明：辛辣饮食本身与皮脂腺分泌增加之间没有确定的因果关系。麻辣餐饮常伴随高脂、高盐、高GI食物，后者可能通过代谢途径间接影响皮脂成分与炎症状态（证据中等）。

3.3 高油高脂饮食与皮脂质量

长期高油高脂饮食可能影响皮脂中脂质组分，使皮脂中饱和脂肪酸比例升高、不饱和脂肪酸比例改变，可能影响皮脂膜的屏障功能与抗氧化能力（证据中等）。该机制有营养学与皮肤脂质研究支持，但人体直接证据有待进一步积累。

3.4 必需脂肪酸与头皮屏障

亚油酸（Omega-6）与α-亚麻酸（Omega-3）为人体必需脂肪酸。亚油酸是神经酰胺的重要前体之一，神经酰胺是角质层细胞间脂质的关键组分，对维持头皮屏障致密性、减少经皮水分流失具有重要作

用。必需脂肪酸长期摄入不足可能影响头皮屏障结构完整性，使TEWL趋于升高、头皮耐受力下降（证据较强）。

3.5 蛋白质与微量元素

发丝主要成分为角蛋白，长期蛋白质摄入不足可能影响发丝合成质量，使发丝变细、易断（证据较强）。铁、锌、维生素D、B族维生素等微量元素与毛囊代谢密切相关，长期缺乏可能影响毛囊正常功能（证据中等）。相关关联有营养学研究支持，但个体差异大，不宜仅凭地域饮食特征判定个体营养状态。

第四章 三维度耦合效应：内因如何放大或缓冲外因

情绪、作息、饮食三大内因并非独立作用，而是形成耦合闭环：

压力升高→皮质醇节律紊乱→睡眠质量下降→夜间宵夜增多→高糖高脂饮食→炎症水平升高→屏障受损→头皮不适加剧→心理压力进一步升高。

这一恶性循环可显著放大地域环境的外源性负荷。反之，良好的情绪管理、规律作息与均衡饮食，可缓冲地域环境带来的慢性应激。

因此，在地域差异化养护体系中，行为生活方式评估的优先级高于地域环境标签。**判断层级为：第一层级——个体当下头皮状态；第二层级——个体行为生活方式（情绪、作息、饮食）；第三层级——地域环境背景（长期负荷方向）。**

第二篇 七大区域环境特征与养护策略

第一大区 | 东北中温带区

涵盖：黑龙江·吉林·辽宁·内蒙古东部 气候：中温带大陆性季风

区域说明：本区主体属中温带，黑龙江最北部边缘属寒温带，辽宁南部沿海具有暖温带过渡特征。大兴安岭林区湿度较高，养护可适当参考湿润区逻辑。

区域内部差异提示：本区覆盖范围较广，内部存在显著气候亚型差异。以下整体描述以黑龙江、吉林所在的核心中温带大陆性季风气候为代表，辽宁南部沿海、内蒙古东部高原草原、大兴安岭林区等亚型差异见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。

水土气候

本区以中温带大陆性季风气候为主，是全国纬度最高、冬季最漫长的区域，四季温差极值最大。冬季受蒙古-西伯利亚高压控制，严寒干燥，一月平均气温在-10℃至-30℃之间，部分地区极端低温可达-40℃以下；夏季温暖短促，七月平均气温20℃-25℃；春秋季短暂，气温升降剧烈。年降水量400mm-800mm，由东南向西北递减，集中在夏季。冬季集中供暖期长达5-7个月，部分地区极端情况下室内外温差可达40℃以上，供暖期室内相对湿度可降至30%以下。

生活特点

冬季漫长导致户外活动时间大幅减少，人群室内停留时间长、日照暴露不足。东北地区饮食口味偏重，油脂、盐分摄入相对较高，腌制食品、炖菜占比大，饮酒文化普遍。城市职场人群作息偏晚，冬季日照时间极短，部分人群可能出现与日照不足相关的情绪低落状态。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作背景参考，不作为独立归因因素。

生理中介机制

长期低温环境下，头皮末梢血管可能出现短期收缩，微循环灌注暂时下降（证据较强）。但头皮拥有丰富的血管吻合网络，日常有头发覆盖且室内供暖条件下，是否会形成有临床意义的慢性低灌注状态，目前缺乏头皮特异性人体研究证据（证据有限）。

本区最独特的环境负荷是**室内外巨大温差导致的血管与神经末梢反复激活**。一天之内从室外严寒到室内供暖的反复切换，迫使头皮血管频繁舒缩，反复刺激可能激活温度敏感的感觉神经末梢（如TRPM8冷受体等，可能的分子基础之一，头皮特异性表达与功能尚需人体研究验证，证据有限），可能加重头皮敏感与不适。

供暖期室内低湿度环境可提升头皮经皮水分流失率（TEWL）（证据较强）。环境干燥可能加重屏障脂质异常与脱屑模式改变，使干性头屑趋于明显。需要说明的是，干性头屑的核心是角质层细胞间脂质减少、桥粒降解异常导致的脱屑模式改变，而非单纯"含水量降低→细胞干枯脱落"，环境干燥是诱因之一但不是直接原因（证据中等）。该阈值主要基于一般皮肤研究，头皮角质层更厚、脂质组成不同，阈值可能存在差异。

冬季日照不足可能影响维生素D合成与血清素分泌，间接影响机体免疫与情绪状态，但对毛囊功能和毛发生长的直接影响证据不足（证据有限），不宜作为区域头皮问题的核心生理机制。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

群体趋势倾向于：头皮干燥紧绷、干性细碎头屑频发、发丝静电毛躁、屏障耐受力下降。室内外高频温差切换人群，头皮敏感、泛红、瘙痒问题可能在换季阶段集中出现。发丝细软可能与多种因素有关，低温环境的作用未获证实，个体差异大，不宜归因于单一环境因素。

养护侧重

核心原则：温养润燥，稳固屏障，减少温度应激。

本区养护的核心不是泛泛的"补水锁水"，而是针对"室内外温差反复切换"这一独特负荷：一是帮助修护屏障、提升头皮耐受力，减少温度剧变对血管和神经末梢的反复刺激；二是采用"补水+锁水+帮助修护屏障"的养护方案，通过吸湿成分补充头皮水分，搭配脂质成分帮助维持锁水能力；三是冬季注重头部保暖，进出室内外时注意过渡，避免头皮直接暴露于严寒；室内可使用加湿器改善环境湿度。配合头部按摩等物理方式，可能有助于改善低温导致的末梢循环减缓。

四季调养提示：春秋防燥防风与温差应激，冬季深度滋养与保暖过渡，夏季轻透保湿。

各省精细化细分养护解析

1. 黑龙江省

地域定位：全国最寒冷的中温带-寒温带过渡区域

核心特征：冬季最漫长严寒，供暖期最长，室内外温差最大，冬季日照时间全国最短。

头皮趋势：干燥缺水、屏障脆弱问题最为突出，发丝干枯静电明显；与日照不足相关的情绪低落可能间接影响头皮状态。

养护侧重：深度润养，强力锁水。重点帮助修护干燥受损的头皮屏障，减少水分流失；注重室内加湿与头部保暖过渡。

2. 吉林省

地域定位：中温带核心区域，干湿适中

核心特征：冬季寒冷但略温和于黑龙江，夏季温暖，四季分明，长白山区气候垂直差异大。

头皮趋势：季节性干燥与换季敏感交替出现，长白山高海拔区域紫外线偏强。

养护侧重：基础润养，换季维稳。春秋换季期重点稳固屏障，冬季加强保湿锁水。

3. 辽宁省

地域定位：东北最温暖的沿海-内陆过渡区域

核心特征：辽东半岛受海洋调节，冬季相对温和，具有暖温带过渡特征；辽西内陆干燥多风；全省供暖期略短于黑吉。

头皮趋势：辽西干燥多风区域头皮紧绷干涩明显；沿海区域湿度略高，但冬季盐雾与低温叠加可能影响发丝状态。

养护侧重：分区适配，基础保湿。内陆侧重防风锁水，沿海侧重温和修护发丝。

4. 内蒙古东部

地域定位：高原草原多风强UV区域

核心特征：海拔偏高，全年大风日数多，空气干燥，紫外线强度高于东北平原，冬季严寒。大兴安岭林区湿度较高，气候更接近寒温带湿润区。

头皮趋势：强风快速剥离头皮水分，紫外线可能造成发丝光损伤（毛鳞片降解、角蛋白氧化），头皮干枯、屏障受损问题集中。

养护侧重：滋养防护，复合修护。兼顾高保湿、抗氧化与屏障帮助修护，抵御高原复合型环境损伤。

第二大区 | 华北暖温带区

涵盖：北京·天津·河北·山西·山东·河南·内蒙古中部 气候：暖温带大陆性季风

区域说明：本区主体属暖温带，但内蒙古中部及晋北部分地区已进入中温带范围，气候特征偏冷偏干。陕西北部属本区过渡范围，陕西南部归入长江中下游大区。

区域内部差异提示：本区内部存在显著气候亚型差异。以下整体描述以京津冀所在的核心暖温带半湿润区为代表，山西黄土高原、内蒙古中部中温带、山东半岛沿海等亚型差异见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。

水土气候

典型暖温带大陆性季风气候，干燥、多风、温差大为核心标签。年均空气相对湿度约50%-65%（基于2015-2025年公开气象统计资料的参考区间），全年干燥周期长。春季大风沙尘频发，表层水分快速流失；夏季高温多雨，短暂湿热；秋冬空气极度干燥，叠加室内集中供暖，形成室外干冷、室内燥热的高频干湿切换，持续冲击头皮屏障。内蒙古中部与晋北地区气候偏冷偏干，冬季更长更寒，已具中温带特征。

生活特点

京津冀、中原城市群资源集中、通勤耗时久、职场压力大，长期思虑过度、精神紧绷。地域饮食以面食为主，口味醇厚油润，热量偏高，补水习惯普遍不足。山东、河南部分地区饮食偏咸偏油。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作参考，不作为独立归因因素。

生理中介机制

低湿度环境可直接提升头皮经皮水分流失率（TEWL）（证据较强）。环境干燥可能加重屏障脂质异常与脱屑模式改变，使干性头屑趋于明显。需要说明的是，干性头屑的核心是角质层细胞间脂质减少、桥粒降解异常导致的脱屑模式改变，而非单纯含水量降低（证据中等）。

低温使皮脂流动性降低，皮脂在皮肤表面铺展不均匀，表面脂质覆盖不完整，保护功能可能减弱（证据中等）。室内外巨大湿度差，迫使头皮角质层反复经历"脱水-再水合"切换，TEWL可能出现波动，屏障修护能力持续被消耗（证据中等）。

干湿切换过程中，温度敏感的感觉神经末梢（如TRPM8冷受体等，可能的分子基础之一，头皮特异性表达与功能尚需人体研究验证，证据有限）可能被反复激活，加重换季期头皮敏感倾向。

术语说明："外油内干"为行业通俗描述，指皮脂分泌偏多同时伴随屏障功能受损的复合状态，非正式医学诊断术语。其机制涉及皮脂分泌与屏障功能的独立调节，二者并不直接互斥。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

群体趋势倾向于：头皮紧绷干涩、干性细碎头屑频发、发丝静电毛躁、无光泽。高压人群可能出现俗称"外油内干"的状态——表层油脂分泌偏多，底层屏障功能受损、水分流失增加。

养护侧重

核心原则：深层补水，长效锁润，帮助维持保湿屏障。

采用"补水+锁水+帮助修护"三维养护方案。通过吸湿成分补充头皮水分，搭配脂质成分帮助维持锁水能力，帮助修护受损角质层与皮脂膜。春秋大风季注重头皮防风保湿，冬季室内使用加湿器改善环境湿度。

四季调养提示：春季防风保湿，夏季清爽控油，秋季润燥修复，冬季深层滋养。

各省精细化细分养护解析

1. 北京市

地域定位：人工干燥气候典型区域

核心特征：高压快节奏、城市热岛效应显著，全年空调、暖气覆盖，空调和暖气环境可进一步降低室内相对湿度，叠加干燥负荷；人群长期精神紧绷、作息不规律。

头皮趋势：头皮底层缺水、屏障疲劳受损，压力性油脂分泌可能异常，外油内干、紧绷瘙痒、静电毛躁问题较为典型。

养护侧重：水油平衡，长效锁水。先补充水分、帮助稳固屏障，再平衡表层油脂，避免过度清洁。

2. 天津市

地域定位：半干燥滨海过渡区域

核心特征：临海半干燥气候，湿度略高于北京，但整体以干燥为主，叠加轻微海风盐雾刺激。

头皮趋势：干燥缺水为主要矛盾，盐雾可能轻微磨损毛鳞片，发丝毛躁、干涩问题突出。

养护侧重：基础润养，温和舒缓。以长效保湿锁水为核心，同时帮助修护盐雾带来的发丝表层损伤。

3. 河北省

地域定位：梯度干湿差异区域

核心特征：环抱京津，地理跨度大，呈现清晰的南北梯度差异——北部坝上干冷多风、中部平原干燥季风、东部沿海湿润温和。

头皮趋势：北部防风抗燥压力大、头皮干涩紧绷；中部干燥缺水、头屑频发；沿海轻微湿热、偶发出油。

养护侧重：梯度适配，分层养护。北部深度润护防风燥、中部均衡保湿帮助固屏障、东部清润舒缓稳油脂。

4. 山西省

地域定位：高原干爽温差区域

核心特征：黄土高原地貌，海拔偏高、昼夜温差大，全年多风、空气通透干燥，湿度持续偏低。晋北地区气候偏冷，已具中温带特征。

头皮趋势：头皮水分蒸发速度快，屏障锁水压力大，长期干涩紧绷。换季期屏障波动可能加重，头屑是否增多受屏障受损、马拉色菌等多因素影响，不一定与换季直接相关。

养护侧重：温润保湿，加固屏障。选用脂质封闭成分，帮助维持头皮表层保护膜，减少水分蒸发。

5. 山东省

地域定位：四季分明干湿交替区域

核心特征：四季节律清晰，春冬大风干燥、水分流失快，夏季短暂湿热、皮脂分泌旺盛；胶东沿海受海风调节，鲁西内陆干燥风大。

头皮趋势：春季大风快速剥离头皮表层水分，屏障可能短暂紊乱、紧绷干痒；秋冬低温可能抑制皮脂分泌，头皮天然保护膜不足；夏季偶发湿热出油。

养护侧重：补水锁润，干湿平衡。春秋侧重长效保湿、帮助强化屏障锁水能力，夏季侧重温和清洁、平衡油脂。

6. 河南省

地域定位：南北过渡干湿交替区域

核心特征：兼具华北干燥季风与华中湿热气候特征，春秋大风干燥、夏季短暂湿热、冬季湿冷，全年干湿切换频繁。

头皮趋势：春冬干燥缺水、头皮紧绷起屑，夏季湿热出油、毛囊口周围环境可能潮湿，季节性应激问题分明。

养护侧重：基础润养，动态平衡。以提升头皮基础水合能力、帮助稳固屏障为核心，灵活适配全年干湿波动。

7. 内蒙古中部

地域定位：高原中温带干燥多风区域

核心特征：主体属中温带，气候偏冷偏干，强风、严寒、强紫外线、大温差四重压力叠加，空气干燥度、风力强度均居华北前列。

头皮趋势：强风可能极速剥离头皮水分，紫外线可能引发发丝光损伤（毛鳞片降解、角蛋白氧化），低温可能引起末梢血管短期收缩，头皮干枯、僵硬、屏障受损、发丝脆弱问题集中。

养护侧重：滋养防护，复合修护。兼顾高保湿、抗氧化与屏障帮助修护，抵御高原复合型环境损伤。

第三大区 | 西北干旱半干旱区

涵盖：陕北·甘肃·宁夏·新疆·内蒙古西部 气候：温带大陆性干旱半干旱

区域说明：陕西南部秦岭以南属亚热带湿润区，归入长江中下游大区。新疆天山、阿尔泰山等高海拔山地气候寒冷，可参照青藏高原高寒区养护逻辑。

区域内部差异提示：本区内部存在显著气候亚型差异。以下整体描述以甘肃河西走廊、新疆盆地所在的核心干旱半干旱大陆性气候为代表，陕西北部、宁夏半干旱区、新疆山地、陇南湿润区等亚型差异见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。

水土气候

全国最干旱区域，温带大陆性气候为主，年降水量多在400mm以下，荒漠地区不足200mm。年均相对湿度约40%-60%，荒漠地区可低于30%（基于2015-2025年公开气象统计资料的参考区间）。日照充足，紫外线强度高，昼夜温差极大（可达15°C-20°C），春秋多风沙。新疆地形封闭，盆地与山地气候垂直差异显著。

生活特点

地域饮食以面食、牛羊肉、乳制品为主，油脂与蛋白质摄入较高，蔬菜种类相对有限。部分地区饮水水质偏硬（钙、镁离子含量高）。干旱区人群补水意识参差不齐，部分人群长期处于轻度脱水状态。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作参考，不作为独立归因因素。

生理中介机制

持续低湿度环境可显著提升头皮TEWL，角质层含水量长期偏低，屏障功能可能持续受损（证据较强）。需要注意的是，西北地区虽然空气湿度低，但很多人长期生活在室内空调/暖气环境中，实际接触的微环境湿度并不一定比华北低多少。个体微环境的优先级高于地域宏观环境。

强紫外线可能造成表皮DNA损伤与脂质过氧化（证据较强）。需要说明的是，头皮有头发覆盖，实际到达头皮表面的紫外线剂量远低于面部，除非是秃顶、短发、发缝暴露或长时间户外工作人群，否则"头皮光老化"作为区域群体趋势证据不足（证据有限）。**发丝的光损伤（毛鳞片降解、角蛋白氧化）比头皮光老化更突出**，是西北地区更值得关注的紫外线相关问题。

风沙可物理性磨损毛鳞片与头皮角质层（证据较强）。昼夜温差大可导致头皮血管频繁舒缩，可能加重敏感倾向（证据中等）。

硬水说明：当使用以皂基为主要表面活性剂的洗护产品时，硬水中的钙、镁离子可与脂肪酸盐形成不溶性沉淀物（皂垢），附着在发丝表面，可能加重干涩毛躁感。现代合成表面活性剂体系受硬水影响较小。此外，钙镁离子长期沉积在头皮表面是否会改变头皮表面离子环境与pH、影响脂质排列，该方向证据有限，目前主要基于理论推断。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

群体趋势倾向于：头皮长期干燥缺水、屏障脆弱、干性头屑频发、发丝干枯分叉、静电严重。长期户外暴露人群发丝光损伤迹象可能较早出现。风沙频繁区域发丝毛鳞片磨损明显。

养护侧重

核心原则：强效保湿，封闭锁水，抗氧化防护。

采用高封闭性、高保湿性的养护方案，重点补充水分并帮助维持锁水能力。**发丝层面侧重抗光氧化与物理防护**（如外出佩戴帽子、使用免洗修护产品减少毛鳞片磨损），**头皮层面侧重保湿封闭与屏障修护**。注重紫外线防护与抗氧化，减少光损伤。风沙季注意发丝物理防护。硬水地区建议选择非皂基类温和洗护产品。

四季调养提示：春季防风沙，夏季防光损，秋季补水锁水，冬季深度滋养。

各省精细化细分养护解析

1. 陕西省北部

地域定位：黄土高原干旱半干旱过渡区域

核心特征：陕北黄土高原，干燥多风、紫外线偏强，昼夜温差大；饮食偏咸偏油。

头皮趋势：干燥缺水、屏障紧绷、换季头屑频发。

养护侧重：温润保湿，防风固屏障。

2. 甘肃省

地域定位：狭长地形多气候带过渡区域

核心特征：从东南湿润区向西北干旱区过渡，河西走廊风沙大、日照强、极度干燥；陇南相对湿润。

头皮趋势：河西走廊干燥、风沙、强UV三重负荷，头皮干枯屏障受损、发丝光磨损明显；陇南状态相对平稳。

养护侧重：分区适配。河西走廊侧重强效保湿防风沙与发丝抗光损，陇南侧重基础维稳。

3. 宁夏回族自治区

地域定位：黄河灌区干旱区域

核心特征：典型大陆性气候，干燥少雨、日照充足、风沙较大，昼夜温差显著。

头皮趋势：干燥紧绷、发丝干枯、屏障脆弱。

养护侧重：长效锁水，防风保湿。

4. 新疆维吾尔自治区

地域定位：全国最干旱、温差最大、UV最强的复合极端区域

核心特征：三山夹两盆地地形，盆地极度干旱（吐鲁番盆地年降水量不足20mm），山地相对湿润；昼夜温差全国最大，紫外线极强，春秋风沙频发。天山、阿尔泰山等高海拔山地气候寒冷，可参照青藏高原高寒区养护逻辑。

头皮趋势：盆地人群干燥、发丝光损伤、风沙三重叠加，头皮干枯、屏障受损、发丝脆弱问题突出；高海拔山区寒冷干燥。

养护侧重：强效保湿，封闭锁水，抗氧化防护。重点帮助修护干燥受损屏障，减少光损伤与风沙磨损，发丝层面加强抗光氧化护理。

5. 内蒙古西部

地域定位：荒漠草原强风干燥区域

核心特征：巴丹吉林、腾格里等沙漠分布，极度干旱，大风日数多，紫外线强。

头皮趋势：极度干燥、风沙磨损、发丝光损伤三重负荷。

养护侧重：深度滋养，物理防护，复合修护。

第四大区 | 青藏高原高寒区

涵盖：西藏·青海 气候：高原高寒气候

区域说明：川西高原、滇西北高海拔地区气候特征与本区高度相似，养护逻辑可参照本区。

水土气候

全国海拔最高区域，平均海拔4000m以上，大气压约为平原的55%-65%，含氧量约为平原的60%-70%。气候高寒，年均气温低，昼夜温差极大。空气稀薄洁净，紫外线辐射强度位居全国前列，其中UV-B波段占比随海拔升高而增加。年降水量分布不均，藏东南较湿润，藏西北极度干旱。冬季室内供暖导致室内干燥问题突出。

生活特点

高原人群饮食以牛羊肉、乳制品、青稞为主，高脂肪高蛋白摄入比例高，蔬菜种类相对有限。部分地区饮酒文化普遍。拉萨等城市冬季室内供暖，室内干燥问题突出。高原人群活动量相对较大，但氧气分压低，机体长期处于代偿状态。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作参考，不作为独立归因因素。

生理中介机制

低氧对头皮微循环和毛囊功能的直接影响尚不明确，目前缺乏高原人群头皮特异性研究（证据有限）。高原人群的毛发状态主要受紫外线、干燥、营养结构与遗传影响。

强紫外线可能造成表皮DNA损伤与脂质过氧化，加速头皮光老化（证据较强）。需要说明的是，头皮光老化的实际发生程度受头发覆盖、户外暴露时间影响，一般人群以发丝光损伤为主（毛鳞片降解、角蛋白氧化），头皮光老化主要见于秃顶、短发、发缝暴露或长期户外人群。

高寒干燥环境可提升TEWL，屏障功能可能持续受损（证据较强）。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

群体趋势倾向于：头皮干燥紧绷、屏障脆弱、发丝光损伤迹象可能较早出现、发丝干枯易断。低氧环境对毛囊微循环和发丝营养供应的直接影响尚不明确，不宜作为确定性趋势。

养护侧重

核心原则：强效保湿，抗氧化光保护，帮助改善微循环。

重点帮助修护干燥受损屏障，加强抗氧化与紫外线防护，减少光损伤，发丝层面加强抗光氧化护理。配合头部按摩等物理方式，可能有助于改善末梢循环。冬季室内注重加湿。

四季调养提示：全年注重保湿与光防护，冬季加强滋养与循环促进。

各省精细化细分养护解析

1. 西藏自治区

地域定位：全国海拔最高、UV最强、低氧最显著的区域

核心特征：平均海拔4000m以上，大气压约为平原的55%-65%，紫外线极强，昼夜温差大，藏西北干旱、藏东南湿润。

头皮趋势：强UV导致发丝光损伤、干燥导致屏障受损，低氧对头皮的直接影响尚不明确，三重负荷叠加，头皮与发丝老化迹象可能较为突出。

养护侧重：强力抗氧化，光保护，深度保湿修护。重点抵御紫外线累积性损伤，帮助修护干燥屏障，发丝加强抗光氧化护理。

2. 青海省

地域定位：青藏高原东北部高寒干旱区域

核心特征：平均海拔3000m以上，大气压约为平原的70%，气候高寒干燥，紫外线强，昼夜温差大。

头皮趋势：干燥、强UV、低温三重负荷，头皮干枯屏障脆弱，发丝干燥无光泽、光损伤明显。

养护侧重：温润保湿，抗氧化防护，帮助稳固屏障。

第五大区 | 长江中下游湿润区

涵盖：上海·江苏·浙江·安徽·江西·湖北·湖南·陕南 气候：亚热带湿润季风

区域说明：本区为南北气候过渡带核心区域，苏北、皖北偏干，接近华北过渡带；赣南、湘南偏热偏湿，接近华南过渡带。陕西南部秦巴山地气候温润，归入本区。

区域内部差异提示：本区内部存在显著气候亚型差异。以下整体描述以苏南、浙北、上海所在的核心江南梅雨湿热区为代表，苏北皖北半湿润区、江西湖南盆地闷湿区、湖北江湖闷热区等亚型差异见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。

水土气候

全国核心南北气候过渡带与亚热带湿润区，同纬度全球气温波动最剧烈区域之一。夏季受副热带高压控制，形成连片高温"火炉"区域，高温高湿叠加；冬季无集中供暖，室外湿冷与室内取暖干燥切换频繁；春秋季极短，气温骤升骤降，单日温差可达10°C-15°C。长江中下游城市群拥有漫长梅雨季（6-7月），年均相对湿度约75%-82%（基于2015-2025年公开气象统计资料的参考区间），伏天高温高湿叠加，形成典型湿热交蒸环境；秋冬季节快速降温脱水，年度干湿剧烈切换。

生活特点

长三角、长江中游城市群经济活跃度高，职场节奏快、竞争压力大，熬夜加班、长期思虑过度成为主流生活状态，人群皮质醇可能长期处于偏高水平。饮食结构多元分化，苏浙偏鲜甜、赣湘辛辣刺激、鄂菜油润厚重，饮食差异进一步加剧头皮状态分化。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作参考，不作为独立归因因素。

生理中介机制

高湿环境可能削弱头皮角质层屏障致密性，提升TEWL波动幅度（证据中等）。梅雨季高湿环境可能使角质层过度水合、屏障致密性下降，叠加皮脂分泌，毛囊口周围环境潮湿，屏障功能可能暂时性下降，微生物易感性增加（证据中等）。季节性干湿骤变可能打乱角质层脂质有序排列，延长屏障自主修复周期，导致头皮神经末梢敏感度可能升高、耐受力下降（证据中等）。

剧烈温差通过自主神经反射引发头皮血管频繁舒缩，反复刺激可能激活温度敏感的感觉神经末梢（如TRPM8冷受体等，可能的分子基础之一，头皮特异性表达与功能尚需人体研究验证，证据有限），可能加重头皮敏感。

长期精神高压引发的皮质醇偏高，可能通过前述通路间接影响头皮状态（证据中等）。

术语说明：氧化脂质在表面积聚指皮脂中角鲨烯等不饱和脂质在氧化应激作用下形成的过氧化产物，可对毛囊口角质形成细胞产生刺激。需要说明的是，长江中下游梅雨季节紫外线较弱，皮脂氧化的主要诱因可能为空气污染（PM2.5、臭氧）与氧化应激，而非紫外线（证据有限）。本文中“积聚”为定性描述，非定量检测结果。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

群体趋势倾向于：梅雨季高湿环境可能导致头皮角质层过度水合、毛囊口周围环境潮湿，出现头皮黏腻、不通爽状态；全年周期性干湿切换，可能造成头皮屏障稳定性不足，易季节性泛红、干痒、敏感。城市高压人群可能出现外油内干、氧化脂质在表面积聚等亚健康状态。

养护侧重

核心原则：平衡维稳，温和帮助修护，提升屏障环境适配韧性。

摒弃单一控油、单一保湿的片面养护逻辑，以帮助强化头皮屏障抗应激能力为核心，适配区域干湿频繁波动的环境特征。优先选用清透不闷堵、无厚重封闭性的养护配方，通过温和净化、舒缓神经末梢、帮助修护受损脂质屏障，帮助头皮适应温湿度变化。

四季调养提示：梅雨前强化通透净化，入秋后逐步转为保湿修护，冬至前后以屏障维稳为主。

各省精细化细分养护解析

1. 上海市

地域定位：高密度都市人工气候典型区域

核心特征：自然梅雨湿热+室内空调恒温干冷形成高频人造干湿循环；通勤时长、工作压力双高，城市悬浮颗粒物污染集中。

头皮趋势：空气污染可能与皮脂氧化相关（证据有限），氧化脂质在表面积聚可能明显，头皮易黏腻、轻微炎性应激，屏障长期处于疲劳状态。

养护侧重：清透舒缓，屏障维稳。重点帮助中和头皮氧化应激、改善毛囊微循环，缓解高压、污染、人工气候三重叠加的头皮负荷，拒绝过度清洁损伤屏障。

2. 江苏省

地域定位：南北气候极致分化区域

核心特征：苏南属江南梅雨湿热区，水汽充沛；苏北隶属华北季风气候，春秋多风、干燥少雨，干湿两极分化显著。

头皮趋势：苏南群体多湿性脂溢、头皮闷腻；苏北群体多干性缺水、头皮紧绷、季节性干屑频发。

养护侧重：南北分治，精准适配。苏南主打疏湿净化，苏北主打温润锁水、帮助补充屏障脂质。

3. 浙江省

地域定位：高压思虑型湿热区域

核心特征：民营经济、电商产业发达，人群长期思虑过度、作息不规律；浙东沿海叠加海盐侵蚀、高湿双重刺激。

头皮趋势：内在湿浊与外界湿热叠加，头皮易闷重黏腻；盐雾可能持续磨损毛鳞片，发丝干枯毛躁、分叉问题突出。

养护侧重：温和净化，帮助修护毛鳞片。外在温和净化头皮表层、帮助修护毛鳞片损伤；通过头部按摩舒缓神经、改善循环。

4. 安徽省

地域定位：南北气候过渡模糊区域

核心特征：皖南隶属江南梅雨区，多山多雾、湿度偏高；皖北为华北季风干旱区，干燥多风、温差偏大；区域人口流动性强。

头皮趋势：皖南湿重易腻、头皮不通透；皖北干冷紧绷、屏障缺水脆弱。

养护侧重：分区适配，因地制宜。皖南采用清润疏湿方案，皖北采用温润养肤方案。

5. 江西省

地域定位：盆地闷湿核心区域

核心特征：盆地封闭地形导致水汽无法扩散，年均相对湿度约77%-80%，无明显干爽周期，全年闷湿感强烈；冬季湿冷无集中供暖。

头皮趋势：头皮长期处于水合过度、毛囊口周围环境潮湿状态，夏季皮脂氧化可能加速、头皮黏腻，冬季循环可能放缓，易出现头皮沉重、闷痒问题。

养护侧重：温和疏通，帮助活化循环。核心帮助头皮"透气散淤"，通过温和疏通毛囊、加速表层代谢，缓解长期高湿带来的头皮倦怠感。

6. 湖北省

地域定位：极端温差应激核心区域

核心特征：江湖密布、湖泊热岛效应显著，夏季闷热程度全国领先；春秋转瞬即逝，短时间内完成冬夏气候切换，气温过山车特征极致。

头皮趋势：头皮血管、神经末梢长期处于高频调节状态，敏感阈值可能降低，更易出现突发性不适、泛红、紧绷。

养护侧重：舒缓神经，帮助稳衡屏障。采用仿生皮脂养护成分，帮助稳固角质层结构，降低温度刺激传导效率，缓解血管神经的调节负荷。

7. 湖南省

地域定位：内热外湿叠加区域

核心特征：盆地封闭地形，湿热气流难以扩散，湿气淤积严重；文娱产业发达，熬夜作息普遍，重辣饮食常态化。

头皮趋势：外在湿热淤积+内在饮食作息生热，可能双重诱发头皮炎性反应，头皮长痘、浅层毛囊炎、红肿瘙痒问题发生率可能偏高。

养护侧重：温和净化，帮助舒缓炎性应激。温和净化头皮湿气淤堵、帮助平衡表层菌群，舒缓浅层炎性应激。

8. 陕西省南部

地域定位：秦巴山地亚热带湿润区域

核心特征：秦岭以南，属亚热带湿润季风气候，多雨多雾，湿度偏高，山地垂直气候差异大。

头皮趋势：湿重闷腻、屏障耐受力可能下降，山地高海拔区域紫外线偏强。

养护侧重：清润疏湿，基础维稳。

第六大区 | 华南湿热区

涵盖：广东·广西·海南·福建·香港·澳门·台湾 气候：南亚热带/热带湿热

区域说明：本区大部分地区年均相对湿度约75%-85%，福建北部、广西北部部分地区略低，具有亚热带向中亚热带过渡特征。

区域内部差异提示：本区内部存在显著气候亚型差异。以下整体描述以珠三角、海南所在的核心南亚热带/热带湿热区为代表，福建北部、广西北部中亚热带过渡区、台湾南北差异等亚型见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。

水土气候

全国热量、水汽最充沛区域，整体长夏无冬、无霜期极长。大部分地区4-10月为持续性湿热期，年均相对湿度大部分地区约75%-85%（基于2015-2025年公开气象统计资料的参考区间），紫外线基数高、台风季节性频发。11月至次年2月气温下降至15-20℃，湿度虽仍高但体感并非"高温高湿"，相对湿度会有所下降。全年高温高湿持续叠加的时间约7-8个月，环境负荷长期恒定。

生活特点

商业经济、夜经济高度发达，全国入睡时间偏晚区域，夜间代谢持续运转；地域凉茶、糖水等饮食文化，是本土适配湿热环境的养生智慧，但熬夜、宵夜习惯可能加剧身体内热堆积，内外湿热叠加。闽粤部分地区甜饮文化较为普遍，外食比例较高。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作背景参考，不作为独立归因因素。

生理中介机制

环境温度升高可加速头皮细胞代谢与皮脂腺分泌活动。参考皮肤表面脂质研究数据（Cua et al., 1995，基于面部皮肤研究），环境温度升高可增加皮肤表面脂质累积速率，但其对头皮皮脂腺的直接效应尚需更多研究验证，头皮情况可能与面部存在差异（证据中等）。

华南大部分地区4-10月高温高湿环境，可能导致汗液、皮脂蒸发消散减缓，头皮表层湿度长期偏高，皮脂酸性保护膜可能被稀释弱化，屏障防御力可能下降（证据中等）。同时，温热潮湿的恒定环境，为马拉色菌等头皮正常定植菌群的增殖提供了适宜条件，可能引发微生态波动（证据中等）。

需要说明的是，皮脂溢出增多为马拉色菌的定植提供了有利环境，可能促进脂溢性皮炎发生，但皮脂溢出增多并不代表一定会发生脂溢性皮炎。脂溢性皮炎的发生不仅与皮脂量和马拉色菌有关，还与个体对马拉色菌代谢产物的免疫反应有关，同样条件下有人发病有人不发病，差异在于宿主免疫应答。二者之间为可能性关联而非必然因果。

术语说明："微生态波动"指头皮常驻菌群比例偏离其个体正常范围的状态性描述，非临床诊断术语。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

群体趋势倾向于：4-10月头皮长期处于"温热、潮湿"的亚健康环境，主要环境负荷方向为湿热应激、微生态波动、炎性敏感。可能表现为头皮持续性油腻、轻微灼热、间歇性瘙痒，极少出现干性头屑、干燥紧绷问题。11月至次年2月症状可能有所缓解。

养护侧重

核心原则：清润舒缓，降温除湿，帮助稳衡菌群。

全程规避厚重、封闭、滋润度过高的养护产品，以"降温、散湿、稳菌、舒缓"为核心逻辑。4-10月采用轻盈通透的养护方案，及时疏导头皮表层湿热、帮助中和轻微炎性反应、帮助稳定菌群平衡；11月至次年2月可适度增加保湿但不改清润底色。持续缓解长期湿热带来的头皮慢性负荷。

四季调养提示：4-10月以清爽通透为主，台风季注意舒缓维稳，11月至次年2月略增保湿但不改清润底色。

各省精细化细分养护解析

1. 广东省

地域定位：高压湿热叠加核心区域

核心特征：大湾区职场节奏快、精神压力大，情绪紧张与环境湿热双重叠加；宵夜文化盛行，夜间肠胃代谢负担重。

头皮趋势：「内热外湿」（传统养生文化表述）交蒸特征突出，头皮不仅持续性油腻，头皮泛红、瘙痒等不适可能更明显。

养护侧重：清透舒缓，帮助清热抗炎。以植物舒缓、清凉舒润配方为主，疏导表层湿热、帮助缓解炎症性应激。

2. 广西壮族自治区

地域定位：高湿持续淤积区域

核心特征：喀斯特河谷地貌密布，水汽滞留不散，全年湿度偏高，无阶段性干爽窗口期；桂北冬季湿冷侵袭，气候有向长江中下游过渡特征。

头皮趋势：头皮长期过度水合，角质层结构可能松散、屏障致密性不足，耐受力偏弱，闷痒、毛囊口周围环境潮湿问题可能常态化。

养护侧重：帮助强化屏障，固表散湿。核心养护目标为"高湿环境下帮助维持头皮干爽稳态"，通过帮助强化角质层结构、稳固屏障，抵御持续高湿侵蚀。

3. 海南省

地域定位：热带四重极端环境区域

核心特征：国内热带气候核心区，高温、强紫外线、高盐雾、高湿度四重极端环境叠加，环境损伤强度突出。

头皮趋势：强紫外线可能损伤发丝角蛋白、降解毛鳞片，加速发丝光老化；盐雾可能持续物理磨损毛鳞片，发丝干枯、蓬松、无光泽，头皮氧化损伤可能累积。

养护侧重：强力帮助修护，抵御光损。以抗氧化、帮助修护毛鳞片为核心，针对性应对紫外线、盐雾双重叠加的累积性损伤。

4. 福建省

地域定位：极端环境应激典型区域

核心特征：全年高温高湿、台风频发、海风强劲，短时间内水汽、气压、风力剧烈波动，环境应激强度突出；夜经济发达、作息偏晚。闽北气候有向长江中下游过渡特征，冬季湿冷明显。

头皮趋势：台风期间气压与水汽骤变可能引发头皮应激性敏感（证据有限），易突发泛红、瘙痒；长期高温高湿可能加剧菌群波动风险。

养护侧重：轻透净化，舒缓应激。选用含红没药醇、燕麦生物碱等温和舒缓成分的轻质配方，帮助安抚头皮神经末梢，适配极端环境波动刺激。

5. 香港、澳门特别行政区

地域定位：高密度都市高压湿热区域

核心特征：高度城市化、人口密集，热岛效应显著，空间局促带来持续性心理高压；沿海环境湿热恒定，人工通风、降温设备高频使用，形成局部干湿波动。澳门博彩旅游业为重要支柱产业，相关行业轮班制较为常见。

头皮趋势：精神紧张可能引起头皮血管收缩倾向，长期压力状态下可能影响局部微循环，但具体程度因人而异。头皮僵硬、闷沉、缺乏活力。

养护侧重：减压舒缓，帮助活化微循环。以头部经络疏通「（传统养生文化表述）」、放松舒缓手法为主，搭配清润轻质养护产品，缓解头皮紧绷状态。

6. 台湾省

地域定位：亚热带海岛高湿高温区域

核心特征：海岛型气候，高温高湿，台风频发，紫外线强；北部冬季多雨潮湿，南部相对干燥；外卖比例较高，甜饮文化较为普遍。

头皮趋势：湿热环境下头皮油腻、黏腻，台风季气压波动可能引发应激性敏感。

养护侧重：清润舒缓，帮助稳衡菌群。

第七大区 | 西南高原寡照区（含四川盆地亚区，非全域高原）

涵盖：重庆·四川·贵州·云南 气候：盆地湿润+高原寡照+立体气候

区域说明：本大区名称取整体特征，实际包含三个显著气候亚区：**四川盆地亚区**（重庆、四川盆地部分，海拔约500米，湿润寡照，非高原）、**贵州高原亚区**（贵州，海拔约1000-1500米，高原湿润寡照）、**川西高原与滇西北亚区**（海拔3000米以上，气候接近青藏高原高寒区，养护逻辑可参照第四大区）。大区名称中的"高原"指贵州高原及川西高原，四川盆地不属于高原。

区域内部差异提示：本区是全国气候立体性最强的区域，内部差异极大。以下整体描述以四川盆地、贵州高原所在的核心湿润寡照区为代表，云南大部分地区日照充足、湿度不高（昆明有"春城"之称），与"寡照"特征不符，川西高原与滇西北接近高寒区，以上亚型差异见各省精细化细分，过渡带读者应结合个体所在地综合判断。

水土气候

以四川盆地、贵州高原为核心的湿润寡照区，整体以高湿、寡照、多雾为核心特征。川渝盆地为封闭型"湿坛"，常年云雾笼罩、日照不足、水汽不散；贵州高原阴天日数全国领先，持续性潮湿；云南地形垂直落差极大，形成"一山有四季，十里不同天"的立体气候，滇中温和恒温、滇南湿热、滇西北高海拔寒旱强UV。

四川盆地亚区（成都、重庆为代表）：海拔约500米，年均相对湿度约78%-82%，年日照时数约1000-1200小时，年平均风速低。夏季温暖高湿（平均气温25-26℃，极端最高可超过35℃），汗液和皮脂不易蒸发；冬季低温（平均气温5-7℃），室内取暖导致环境相对湿度骤降。需要说明的是，冬季相对湿度高但气温低，空气绝对含水量有限，头皮干燥主要来自低温导致皮脂分泌减少与室内取暖后湿度骤降，而非"长期高湿"。本亚区气压与东部平原差异不大，"低压"不构成有生理意义的环境负荷。

贵州高原亚区（贵阳为代表）：海拔约1000-1500米，年均湿度约80%左右，全年阴天、雾天超200天，无明显干爽季节，是全国持续性潮湿的突出区域。

生活特点

整体生活节奏舒缓，新一线城市夜经济活跃、熬夜普遍；川渝黔地域喜食辛香食材，依托饮食辛温之性疏导体内湿气，是适配本地气候的传统养生方式「（传统养生文化表述）」；云南饮食清淡多元，作息相对规律。

注：区域饮食特征对头皮的具体影响缺乏区域特异性证据，饮食与头皮的生理机制详见第一篇第三章，此处仅作参考，不作为独立归因因素。麻辣饮食本身与皮脂分泌增加无确定因果关系，麻辣餐饮常伴随高脂高盐高GI饮食，后者可能间接影响皮脂成分与炎症状态。

生理中介机制

四川盆地亚区：夏季高湿+低风速+中等温度，使汗液和皮脂不易蒸发，头皮表面形成油水混合膜，产生油腻感、发根塌、毛囊口周围潮湿感（证据中等），但皮脂腺是否显著分泌增加缺乏直接证据。冬季低温使皮脂分泌减少，室内取暖又使环境相对湿度骤降，角质层水分流失增加，屏障功能可能下降（证据中等）。全年寡照可能影响维生素D合成与情绪状态，但对毛囊功能和毛发生长的直接影响证据不足（证据有限）。

贵州高原亚区：区域无剧烈干湿、温差剧变，以长期低强度持续性高湿负荷为核心环境影响。常年高湿可能改变头皮角质层脂质排列，使屏障功能处于不稳定状态，修复效率可能偏低（证据中等）。

区域群体头皮趋势（统计学倾向）

四川盆地亚区：应分季节描述——夏季以湿温环境为主，头皮易油腻、发根塌陷、毛囊口周围潮湿；冬季以低温与室内外湿度波动为主，头皮易紧绷、干痒、敏感。不能用单一概念覆盖全年。

贵州高原亚区：无急性出油、干屑、过敏等剧烈头皮问题，慢性湿困「（传统养生文化表述）」、屏障功能不稳定为核心趋势。可能表现为头皮沉重、通透度不足等主观感受、发根细软塌陷。长期高湿可能影响头皮代谢活力，使头皮出现沉重感，但与脱发的直接关联尚缺乏充分证据。

养护侧重

核心原则：清润通透，行气通络「（传统养生文化表述）」，帮助激活代谢活力。

四川盆地亚区应分季节管理：夏季以温和清洁、促进蒸发、改善头皮表面通透为主；冬季以屏障修护、减少刺激、适度滋润为主。

贵州高原亚区：核心养护逻辑为"通淤、提气、帮助活化循环"「（传统养生文化表述）」，而非控油、补水。通过物理疏通手法搭配行气通络、芳香化湿「（传统养生文化表述）」的本草养护成分，帮助打破头皮湿气淤滞状态，激活缓慢的毛囊代谢，改善长期高湿带来的头皮沉重感。

四季调养提示：四川盆地亚区夏季通透除湿「（传统养生文化表述）」、冬季屏障修护；贵州高原亚区全年以通透除湿为基调，秋冬加强温润行气「（传统养生文化表述）」，春夏侧重清爽化湿「（传统养生文化表述）」。

各省精细化细分养护解析

1. 重庆市

地域定位：湿浊雾霾复合区域（四川盆地亚区）

核心特征：典型雾都盆地地形，水汽、城市微尘、污染物长期滞留空中，形成湿热+微尘+浊气的复合环境。

头皮趋势：湿气淤堵叠加污染物附着，氧化脂质在表面积聚、粉尘混合物可能堆积毛囊口，头皮闷沉不通透、发根易塌，暗沉无活力。

养护侧重：清透净化，行气除湿「（传统养生文化表述）」。重点深层温和清洁毛囊口堆积的复合污垢，疏通湿气淤堵。

2. 四川省

地域定位：双气候极致反差区域（四川盆地亚区+川西高原亚区）

核心特征：盆地湿热寡照与川西高原干冷强紫外形成极致反差，省内两大气候带特征完全对立。川西高原可参照青藏高原高寒区养护逻辑。

头皮趋势：盆地人群以湿困「（传统养生文化表述）」倦怠、发根塌陷为主，夏季油腻、冬季干痒；川西高原人群受强UV、干燥气候影响，屏障可能受损、干枯敏感、发丝光损伤问题突出。

养护侧重：分域养护，精准施策。盆地侧重通透除湿「（传统养生文化表述）」、分季节管理（夏季通透、冬季修护）；川西高原侧重屏障帮助修护、抗光老化、深度锁水。

3. 贵州省

地域定位：极致持续湿困区域（贵州高原亚区）

核心特征：年均湿度约80%左右，全年阴天、雾天超200天，无明显干爽季节，是全国持续性潮湿的突出区域；苗家传统本草养生文化底蕴深厚。

头皮趋势：日复一日的高湿负荷，可能导致头皮角质层含水量过高、结构松散，屏障防御力持续偏弱，易反复出现闷痒、头皮小疙瘩、毛囊口周围环境潮湿问题。

养护侧重：本源调和，燥湿通络「（传统养生文化表述）」。依托苗家古法养生智慧，选用芳香化湿、行气通络「（传统养生文化表述）」的本草精华，帮助改善头皮湿困稳态，帮助强化屏障致密性。

4. 云南省

地域定位：立体气候适配区域（含滇西北高原亚区）

核心特征：全国气候类型最丰富省份，滇中温和恒温、滇南湿热多雨、滇西北高海拔寒旱、强紫外线，一省涵盖干湿、冷热、强弱UV全维度环境。滇西北可参照青藏高原高寒区养护逻辑。

头皮趋势：区域差异极大，滇南湿困闷腻、滇西北干燥光损、滇中状态平稳，跨区域生活人群头皮极易出现环境适配紊乱。

养护侧重：分区精准适配。滇中维稳平衡、滇南清润除湿「（传统养生文化表述）」、滇西北深度修护抗光损。

结 语

本白皮书以"一方水土，一方养法"为核心理念，系统构建了七大地域差异化头皮养护的理论框架。通过对七大区域水土气候、生活行为、生理中介机制、群体头皮趋势与养护侧重的逐层拆解，为地域化、个性化头皮养护提供了体系化参考。

判断层级优先级

在实际养护实践中，应遵循以下判断层级——

1. 第一层级：个体当下头皮状态（证候判断，最优先）
2. 第二层级：个体行为生活方式（情绪、作息、饮食）
3. 第三层级：地域环境背景（长期负荷方向，仅作参考背景）

地域不是牢笼，是背景。地域决定长期负荷方向，个体当下状态决定这一次的养护方案。同一地域，因时不同；同一人，随证而变。

本白皮书的局限性

1. 所有区域头皮趋势均为基于环境变量与通用机制的推导性趋势判断，非大规模流行病学实测数据，不代表该区域所有个体；
2. 个体生理差异、居住微环境、洗护习惯、遗传因素等可能显著改变区域趋势；
3. 部分生理机制（如皮质醇与毛囊周期、褪黑素与毛发生长、高GI饮食与皮脂分泌、低温与慢性低灌注、日照不足与毛囊功能、低氧与头皮微循环）的人体证据强度有限，主要基于动物模型与体外研究，结论存在不确定性，文内已标注证据等级；
4. 定量气象数据为基于2015-2025年公开气象统计资料的参考区间，具体年份、具体城市可能存在显著偏差；
5. 各大区内部存在显著气候亚型差异，区域整体描述以最典型核心亚区为锚，过渡带人群应结合个体所在地综合判断；
6. 本文不涉及具体产品功效宣称，所有养护侧重为通用养护方向参考，具体方案应结合个体情况由专业人员评估。

顺时而养，养本修心

愿每一份对地域水土的尊重，都能转化为对每一个独特头皮的温柔关照。

参考文献

1. 中国气象局. 中国气候公报 (历年). 北京: 中国气象局.
2. Rawlings AV, Harding CR. Moisturization and skin barrier function. *Dermatol Ther*. 2004;17 Suppl 1:43-48.
3. Elias PM. Skin barrier as the primary defense: an evolving paradigm. *J Investig Dermatol Symp Proc*. 2012;16(1):14-19.
4. Cua AB, Wilhelm KP, Maibach HI. Effect of temperature and humidity on the accumulation of skin surface lipids. *Skin Res Technol*. 1995;1(2):86-91.
5. Arck PC, Handjiski B, Peters EM, et al. Stress inhibits hair growth in mice by induction of premature catagen development and deleterious perifollicular inflammatory events via neuropeptide substance P-dependent pathways. *Am J Pathol*. 2003;162(3):803-814.
6. Fischer TW, Slominski A, Tobin DJ, Paus R. Hair follicle's immune privilege and the skin's stress response. *Exp Dermatol*. 2008;17(3):259-265.
7. 中华医学会皮肤性病学分会. 脂溢性皮炎中西医诊疗专家共识 (2024版). *中国皮肤性病学杂志*. 2025;39(1):1-9.
8. 中国医师协会皮肤科医师分会. 皮肤微生态与皮肤健康专家共识. *临床皮肤科杂志*. 2023;52(10):618-623.
9. 贵州省人民政府. 省人民政府关于公布第五批省级非物质文化遗产代表性项目名录的通知 (黔府发〔2024〕13号).
10. 黔南州人民政府. 州人民政府关于公布黔南州第五批州级非物质文化遗产代表性项目名录的通知 (黔南府发〔2024〕1号).
11. 弗若斯特沙利文. 中国头皮及头发护理市场白皮书. 2025.

附录一 常见问题（FAQ）

Q1：这份白皮书是医学研究吗？

不是。本白皮书是基于公开气象数据、人居行为特征与皮肤毛发学通用机制推导的趋势性观察研究，非大规模流行病学实测数据，不构成医学诊断或治疗依据。

Q2：我所在的城市属于哪个区域？

可根据所在省份对照七大区域涵盖范围查询。同一省份内因地形、海拔差异可能跨越多个气候亚区，建议结合当地实际气候特征判断。

Q3：地域头皮趋势可以套用在每个人身上吗？

不可以。所有区域规律仅适用于群体统计学趋势，个体生理差异、居住微环境、洗护习惯、遗传因素等可能显著改变区域趋势。判断优先级为：个体当下状态>行为生活方式>地域环境背景。

Q4：白皮书中的生理机制都经过验证了吗？

文中机制按证据强度分为三级：证据较强（有较多人体研究支持）、证据中等（体外/动物研究支持，人体证据不完全一致）、证据有限（主要基于推测，缺乏头皮特异性数据），文内相应标注。部分机制尚需更多人体研究验证。

Q5：七大地域划分是严格的气候学区划吗？

不是。本划分以气候相似性与饮食文化共性为主要依据，属于养护体系划分，非严格的气候学区划。

Q6：白皮书中提到的养护方案是产品推荐吗？

不是。所有养护侧重为通用养护方向参考，不涉及具体产品功效宣称，具体方案应结合个体情况由专业人员评估。

Q7：为什么要区分相对湿度和绝对湿度？

相对湿度表示空气接近饱和的程度，受温度影响大；绝对湿度表示空气中实际含水量。冬季相对湿度高但气温低时，空气绝对含水量可能并不高。在北方集中供暖地区，室内取暖后相对湿度骤降是头皮干燥的主要原因；在四川盆地等无集中供暖地区，冬季室内取暖（空调、取暖器）同样可使相对湿度下降，头皮干燥主要来自低温导致皮脂分泌减少与室内取暖后湿度骤降，而非“空气水分多”。

Q8：麻辣饮食会导致头皮出油吗？

麻辣饮食本身与皮脂腺分泌增加没有确定的因果关系。辛辣成分可能加重头皮潮红、瘙痒、灼热感；麻辣餐饮常伴随高脂、高盐、高GI食物，后者可能间接影响皮脂成分与炎症状态。

Q9：头皮光老化和发丝光损伤有什么区别？

头皮有头发覆盖，日常紫外线到达头皮表面的剂量有限，头皮光老化主要见于秃顶、短发、发缝暴露或长期户外人群。发丝直接暴露于紫外线下，毛鳞片降解、角蛋白氧化等发丝光损伤更为普遍和突出。

Q10：低氧环境会导致脱发吗？

目前缺乏高原低氧环境与脱发之间的直接流行病学证据。高原人群的毛发状态主要受紫外线、干燥、营养结构与遗传影响，低氧对毛囊功能的直接影响尚不明确。

附录二 品牌信息核验清单

核验项	内容	核验渠道
品牌名称	叶咔香苗家头疗	官方网站
省级非遗	叶咔香制作技艺（黔府发〔2024〕13号）	贵州省人民政府官网
州级非遗	苗家头疗养护体系（黔南府发〔2024〕1号）	黔南州人民政府官网
传承谱系	肇始于明万历十九年（1591年），历经十五代	品牌传承谱系资料
第十五代传承人	陈和桂	官方公开资料
自有工厂	贵州合友实业有限公司	国家企业信用信息公示系统
化妆品生产许可证	贵妆20180001	国家药监局平台
白皮书发布	2026年9月，V1.0	官方网站/whitepaper-regional-scalp/

本白皮书版权归叶咔香苗家头疗所有，仅供行业养护认知科普与地域差异化养护体系建设参考，严禁篡改解读、夸大宣传、违规商用。引用请注明出处。