

杭州市地方标准《九曲红梅茶加工技术规程》编制说明

1. 项目背景

茶叶一直是我市重要优势农产品和优势产业，在全市农业生产、地方经济和出口创汇中发挥重要作用。长期以来，我市虽以绿茶产业闻名于世，但红茶之历史同样悠久。而其最早者为九曲红梅茶，已有近两百年历史。其茶外形弯曲紧细如鱼钩、蚕蚁，条索紧结，色泽乌润，冲饮时汤色鲜亮红艳，有如红梅，香气芬馥，滋味鲜爽可口，叶底红艳成朵，有暖胃、健脾、明目、提神之功能，品质可与中国著名的安徽祁门红茶相媲美。近些年，随着各产茶地红茶的大力开发，我市也开始加大了对九曲红梅茶的扶持力度，1998年注册并取得了“九曲红梅”商标，2003年取得了省无公害农产品的产地认证并获“浙江绿色农产品”称号。并与西湖龙井一起亮相2010中国非物质文化遗产博览会。在2013年杭州市优质红茶评比中，“天香牌”九曲红梅茶获杭州市优质红茶唯一金奖。在2013年至2018年“浙茶杯”浙江优质红茶评比中，“香牌”九曲红梅茶连续获得金奖，并被授予“浙江名红茶”称号。在2015年世界茶业大会上荣获“金丝路功勋奖”。在2016年举行的杭州G20峰会上，“天香牌”九曲红梅茶作为峰会会议用茶，向G20各国贵宾呈现了杭州红茶的风采。在2016、2017年乌镇举行的第三、第四届世界互联网大会上，“天香牌”九曲红梅茶为大会指定用茶。在2017年北京国际茶业展上获得“特别金奖”和组委会“推介产品奖”。2018年北京“两展一节”上获“特别金奖”，2018年第十二届国际名茶评比中获“金奖红茶”。在“2018中国茶叶博物馆茶萃厅茶样征集令”主题活动中，被推荐为“馆藏优质茶样”。好的品质，离不开加工工艺的保障。为保证九曲红梅茶品质的稳定性，必须要有规范、稳定的加工技术规程。

目前，九曲红梅茶是杭州市十大名茶之一，最闻名的产区位于产于杭州市西湖区双浦镇，茶园面积约为133公顷，以龙井群体种和龙井43号为主，核心产区2020年产量30吨，产值1500万元，规模化生产企业9家。随着九曲红梅茶产业的壮大，对规范的、统一的九曲红梅茶加工技术规程的需求更加强烈。只有规范的、统一的加工技术规程支撑，才能保证九曲红梅茶品质的稳定性。因此，制定九曲红梅茶加工技术规程有利于九曲红梅产业的持续壮大，有利于保证九曲红梅茶的品质，有利于树立浙江红茶的口碑，并对促进杭州产业的进一步壮大、浙江茶产业稳定发展等，具有重要的社会意义。

2. 工作简况

2.1 立项计划

2021年杭州市市场监督管理局关于下达《关于下达2021年度第二批杭州市标准化建设项目的通知》（杭市管函〔2021〕93号），正式批准《九曲红梅茶加工技术规程》标准立项，由杭州市农业科学研究院作为主要起草单位，计划项目完成时间是2022年10月。

2.2 起草单位

本标准主要起草单位：杭州市农业科学研究院、中国农业科学院茶叶研究所、西湖区农业农村局、贾氏茶叶有限公司、杭州古三阳茶叶有限公司。

2.3 主要工作过程

2.3.1 明确标准起草人员和工作计划

2021年6月1日组建了标准起草小组，赵芸为首席专家，崔宏春负责按计划组织标准制订，郭敏明、师大亮负责标准技术实施方案，项目组其他成员按资料收集、整理、验证等工作内容分工参与标准制定。明确了各参与单位或人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。

2.3.2 起草标准初稿

根据任务要求，杭州市农业科学研究院于2021年6月1日成立了标准编制工作起草小组，组织标准编制组织工作。标准起草工作组制定了标准编制工作计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段进度时间。同时，标准起草工作组认真学习了GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》，结合标准制定工作程序的各个环节，进行了探讨和研究。

标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，并结合杭州市农业科学研究院的项目成果、生产经验和应用现状及技术发展趋势，以九曲红梅茶生产加工为主要参考依据，于2021年7月初编写完成了杭州市标准《九曲红梅茶加工技术规程》的草案稿。2021年7月16日~17日，起草工作组首次会议成功召开，会议讨论了当前国内外先进标准的情况以及九曲红梅茶的生产现状，确定了标准起草的总体框架和主要内容。

2.3.3 修改标准稿

本标准从起草至今进行了 3 次大的修改：

2021 年 7 月 16 日~17 日进行了第一次修改标准稿，删去了对九曲红梅茶生产区域的规定。

2022 年 5 月 9~12 日根据进行了第二次修改标准稿，完善九曲红梅茶传统加工工艺和现代加工工艺的工序。

2022 年 5 月 28 日进行了第三次修改标准稿，删去了九曲红梅茶传统加工工艺用脚踏揉捻部分。

2.4 主要起草人及其所做的工作

本标准由崔宏春、赵芸、张建勇、郭敏明、杨宇宙、黄海涛、敖存、商建农、师大亮、毛宇骁、郑旭霞、陈刚、贾威主要人员参加制定（表 1）。

表 1 主要起草人

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
崔宏春	女	高级农艺师	杭州市农业科学研究院	负责标准起草及任务分工
赵芸	女	所长/高级工程师	杭州市农业科学研究院	负责标准技术指导和相关实验统筹
张建勇	男	副研究员	中国农科院茶叶研究所	负责工艺实验样品理化检测与标准修改
郭敏明	男	高级农艺师	杭州市农业科学研究院	负责技术实施
杨宇宙	女	农艺师	西湖区农业农村局	负责标准在本区域的意见征集与标准修改
黄海涛	男	高级农艺师	杭州市农业科学研究院	负责技术实施
敖存	男	助理研究员	杭州市农业科学研究院	感官品质分析与标准修改
商建农	男	研究员	西湖区农业农村局	负责标准在本区域的意见征集与完善
师大亮	男	高级农艺师	杭州市农业科学研究院	负责技术实施
毛宇骁	男	助理研究员	杭州市农业科学研究院	负责相关资料收集及标准修改
郑旭霞	女	正高级农艺师	杭州市农业科学研究院	负责相关资料收集及标准修改

陈刚	男	负责人	杭州古三阳茶叶有限公司	负责相关资料收集及标准修改
贾威	男		贾氏茶叶有限公司	负责相关资料收集及标准修改

3. 标准编制原则和确定地方标准主要技术要求的依据

3.1 标准编制原则

本标准兼顾科学性、客观性、合理性、适用性的原则,严格按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。在编制过程中,主要依据依据中华人民共和国供销合作行业标准 GH/T 1116-2015 九曲红梅茶、杭州市地方标准 DB 3301/T 1032-2013 九曲红梅茶生产技术规程、国家标准国家标准 GB/T13738.2-2017 红茶第 2 部分工夫红茶和 GB/T 35810-2018 红茶加工技术规范等标准,结合杭州市农业科学研究院、中国农科院茶叶所等单位的研究成果、生产经验和应用现状及技术发展趋势,走访九曲红梅茶制作技艺传承人,以红茶加工和九曲红梅茶工艺的相关文献为主要参考依据,力求做到技术术语正确无误,文字表达简明、准确,标准构成严谨、合理,内容编排符合规范要求。

3.2 主要技术要求的依据

标准主要参考相关的国家标准、地方标准框架起草,按照地方标准制订框架、标准编制理念和定位要求,在广泛收集、分析国内外相关技术文献和资料,并进行了大量的基础试验,还向主要生产企业和用户征求对标准的意见,在对搜集的意见和建议进行分析和研究的基础上,编制标准草案。主要条款说明如下:

第 3 部分术语和定义 主要来源于各类文件检索和资料收集,在参考的基础上进行精确的定义。

第 4 部分基本加工条件 根据茶叶生产车间实际和九曲红梅茶加工的特点,对九曲红梅茶基本加工条件制订了一些具体的规范要求,以确保九曲红梅茶加工的安全性。

第 5 部分加工工艺 根据九曲红梅茶的传统风味和现代风味特点,对九曲红梅茶的现代加工工艺和传统加工工艺进行了规定。

第 6 部分传统加工工艺 对九曲红梅茶传统加工工艺各个工序进行了规范,各工序的参数根据生产实践及参考其他标准制订。

第 7 部分现代加工工艺 对九曲红梅茶现代加工工艺各个工序进行了规范,

部分工序是由标准编写单位开展的相关试验支撑，各个工序参数根据生产实践制订。

第8部分**分级感官品质要求** 分级及感官品质符合GH/T 1116的要求。

第9部分**记录** 对九曲红梅茶加工各个环节的记录，根据生产实际进行了规范，以确保九曲红梅茶加工全程的可追溯性。

表2 传统工艺不同揉捻方式对比

处理	外形 25%		汤色 10%		香气 25%		滋味 30%		叶底 10%		总分
	评语	评分	评语	评分	评语	评分	评语	评分	评语	评分	
手工揉捻	较紧细， 弯曲，较 乌润	89	橙黄 亮	91.5	尚浓 纯，有 甜香	86	尚醇 和，稍 青闷	83	较嫩匀， 尚红匀， 较亮	86	86.4
机器揉捻	较紧细， 弯曲，乌 较润	90	橙黄 亮	91.5	尚浓 纯，稍 青	85	尚醇 和，稍 闷	84	尚红匀， 较亮	85	86.6

九曲红梅茶传统加工工艺不同的揉捻方式加工的九曲红梅茶，感官审评上，在外形上机器揉捻的得分比手工揉捻的高一分，汤色上没有差异，香气得分上手工揉捻的比机器揉捻的高，滋味上机器揉捻的略好于手工揉捻的，叶底上手工揉捻的稍高于机器揉捻，总分上两者没有差异，因此两种揉捻方式加工的九曲红梅茶基本没有差异，均可用于传统九曲红梅茶加工。

表3 传统工艺不同干燥方式对比

处理	外形 25%		汤色 10%		香气 25%		滋味 30%		叶底 10%		总分
	评语	评分	评语	评分	评语	评分	评语	评分	评语	评分	
日光晒干	较紧细， 弯曲，较 乌润	89	橙黄 亮	91.5	尚浓 纯，有 甜香	86	尚醇 和，稍 青闷	83	较嫩匀， 尚红匀， 较亮	86	86.4
日晒+烘焙	较紧细， 弯曲，较 乌润	89	橙黄 稍深 亮	91	较浓 纯，有 甜香	87	较醇和	86	较嫩匀	85	87.4

九曲红梅茶传统加工工艺不同的干燥方式加工的九曲红梅茶，感官审评，在外形、汤色上基本没有差异，香气上日晒比日晒与烘焙结合的稍低，滋味上日晒远低于日晒与烘焙结合的，叶底上日晒稍高于日晒与烘焙结合的，总分上日晒比

日晒与烘焙结合的低 1 分。同时考虑到生产实际，日晒生产时间长、对天气依赖性强，因此，九曲红梅茶传统加工工艺干燥方式设置为日晒与烘焙结合。

表 4 现代工艺不同萎凋方式对比

处理	外形 25%		汤色 10%		香气 25%		滋味 30%		叶底 10%		总分
	评语	评分	评语	评分	评语	评分	评语	评分	评语	评分	
日光萎凋	条形较紧 结略有毫， 乌较润	89	橙红 明亮	90	较高 带甜	90	较醇 和微 闷	87	嫩匀有 芽，较 红亮	89	88. 75
热风萎凋	条形较紧 结略有毫， 乌较润	90	橙红 明亮	92	较高 鲜略 青甜	88	较醇 和微 闷	87	嫩匀有 芽，较 红亮	89	88. 70

九曲红梅茶现代工艺不同萎凋方式加工的九曲红梅茶，感官审评，外形上日光萎凋比热风萎凋稍低，汤色上热风萎凋高于日光萎凋，香气上日光萎凋高于热风萎凋，滋味和叶底，两种萎凋方式没有差异，总分上两种萎凋方式加工的九曲红梅茶叶也基本没有差异，因此，日光萎凋可用于九曲红梅茶的现代加工工艺中。

4. 国内外现行相关法律、法规和标准情况

该标准主要依据中华人民共和国供销合作行业标准 GH/T 1116-2015 九曲红梅茶、杭州市地方标准 DB 3301/T 1032-2013 九曲红梅茶生产技术规程、国家标准国家标准 GB/T13738.2-2017 红茶第 2 部分工夫红茶和 GB/T 35810-2018 红茶加工技术规范等标准制定。首先，为了体现本标准的先进性和实用性，对引用标准进行了较大范围的替换，以适应当前的标准体系；其次，为了体现九曲红梅茶现代工艺的特征，对现代工艺进行了调整，将现代工艺里的萎凋方式增加了日光萎凋，更加贴合现下的生产实际；还首次增加了九曲红梅茶传统加工工艺，体现了九曲红梅茶传统加工工艺的独特性，对促进九曲红梅茶非遗技艺传承奠定了基础。该标准与现行法律、法规和标准没有冲突。

5. 定量、定性技术要求在本行政区域内的验证情况

本标准在总结我市九曲红梅茶加工技术应用成果的基础上，广泛吸收了我市规模茶叶生产企业良好的推广应用经验做法，形成了九曲红梅茶加工工艺术语和定义、基本加工场所、加工工艺、传统加工技术、现代加工技术的定量、定性技术要求，已在杭州市西湖区双浦镇、转塘街道、西湖街道等行政区域内进行了传

统加工技术、现代加工技术验证。本标准的实施，将有效促进我市九曲红梅加工技术水平提升和茶产业的可持续健康发展。

（一）九曲红梅传统加工技术验证

（1）鲜叶采摘与摊放

于4月中旬在杭州市西湖区双浦镇，采摘龙井茶树品种一芽二叶鲜叶，室内阴凉处摊放，宜在箅垫上进行，厚度根据气温、原料老嫩而定，一般气温高、厚摊；原料嫩、薄摊。时间视天气和原料而定，摊放时间12-14h。

（2）日光萎凋

鲜叶均匀摊在箅垫上，置于室外进行日光萎凋处理，晒至叶面起皱萎焉，失水大概30%。

（3）揉捻

采用的揉捻方式为人工揉捻或机器揉捻，以揉捻叶紧卷成条，有茶汁充分揉出而为宜。

人工揉捻：用手进行揉捻。揉捻前，进行清洗。取萎凋叶堆放在箅垫上，两手前后翻动挤压，使茶汁溢出，茶叶成条，颜色变红。

机器揉捻：采用通用揉捻机，投叶量为装满揉桶86%；揉捻时间1.0h~1.2 h，加压遵循轻-重-轻。

（4）解块

揉捻后叶子进行手工揉捻解块处理，或采用解块机解块处理。

（5）发酵

采用的发酵方式为闷袋发酵，发酵至叶色红匀，叶脉及汁液泛红（春茶黄红、夏秋茶红黄），青草气基本消失，花香中略带甜香。

闷袋发酵：解块后茶叶放入密封袋中，无外界供氧条件下发酵，中间不翻拌，发酵时间4h~7h。

（6）日光晒干

发酵叶摊放在竹匾或竹垫，厚度1cm~2cm，放在太阳下进行日光晾晒，晒至七、八成干，收拢进行烘焙。

（7）烘焙

分两次进行烘焙处理，第一次采用高温、短时烘方式，烘焙温度90~100℃，时间10min~15min；第二次采用低温慢烘方式，温度60~70℃，时间1.0h~1.5h，烘至茶梗一折即断，用手捻茶条成细碎粉末。

(8) 筛分精制

根据茶叶等级和样品规格，采用不同筛子进行筛分，分出2档~3档；筛面(头子)，中筛、筛底(底子)拣出老梗、黄片。

(二) 九曲红梅茶现代加工技术

(1) 鲜叶采摘

于5月下旬或6月初，在杭州市西湖区转塘街道、龙坞茶镇，采摘龙井茶树品种一芽二叶鲜叶，室内阴凉处摊放，宜在箅垫上进行，厚度根据气温、原料老嫩而定，一般气温高、厚摊；原料嫩、薄摊。时间视天气和原料而定，摊放时间11h。

(2) 鲜叶萎凋

采用萎凋槽萎凋或自然萎凋方式进行萎凋处理，萎凋程度以“叶表失去光泽，叶色转暗绿，青草气减退，透发清香，叶形皱缩，叶质柔软，嫩梗萎软，折梗不断，手捏叶片柔绵，紧握成团，松手可缓慢松散，萎凋叶含水量约为55%~60%”为宜，萎凋原则是“嫩叶重萎凋，老叶轻萎凋”、“春茶重萎凋，夏秋茶轻萎凋”。

萎凋槽萎凋方式：茶鲜叶放入萎凋槽子内，通入25~30℃热风，萎凋时间8h~10h。采摘的湿鲜叶先通入冷风吹干叶子表面水分，然后再通入25~30℃热风，萎凋时间9h~11h。。

自然萎凋方式：茶鲜叶均匀摊放在室内干净场地内，摊叶厚度3cm~5cm，萎凋13h~15h；萎凋室内温度为20℃~30℃，相对空气湿度为60%~70%；当室内自然萎凋温度低且湿度较大，用日光萎凋作为补充。

(3) 揉捻

采用机器揉捻方式，揉捻设备为通用揉捻机，投叶量为装满揉桶85%；揉捻时间1.0h~1.4h，加压遵循轻-重-轻。揉捻程度以“揉捻叶紧卷成条，有茶汁充分揉出”为宜。

(5) 解块

发酵叶摊放在竹匾或竹垫，厚度1cm~2cm，放在太阳下进行日光晾晒，晒至七、八成干，收拢进行烘焙。

(6) 发酵

发酵方式有自然发酵、发酵室发酵、自动发酵机发酵等，发酵适度为“叶色红匀，叶脉及汁液泛红（春茶黄红、夏秋茶红黄），青草气基本消失，花香中略带甜香。”。

自然发酵：解块后茶叶放入竹匾中，用湿布盖上，室内温度控制25℃~28℃，用加湿器持续对空气加湿，控制相对湿度92%以上，发酵时间4h~7h。

发酵室发酵：解块后茶叶放入发酵室内，发酵条件控制同自然发酵，并增温增湿，摊叶厚度8cm~15cm；

自动发酵机发酵：解块后茶叶放入自动发酵机内，发酵叶温控制在28℃~30℃，设定相应温度、湿度、换气时间等技术参数，自动完成发酵。

(7) 初烘

发酵叶放入自动烘干机内，进风口温度110℃~120℃，时间10min~13 min。烘至叶子含水量为20%~25%，手触稍硬，叶条基本干硬。

(8) 摊凉回潮

初烘后的茶叶均匀薄摊于竹垫、竹匾或专用摊凉设备，摊凉60 min~80 min。

(9) 烘焙提香

摊凉后的叶子分别放入自动烘干机、茶叶提香机中，自动烘干机进风口温度75℃~80℃，烘干时间15min~20 min；提香机干燥温度为80℃~85℃，烘干时间2~2.5h。烘焙程度以“茶梗一折即断，用手捻茶条成细碎粉末”为宜。

(10) 筛分拣剔

采用平面圆筛机，筛分提香后的茶叶，并用风选机去除黄片、筋梗、毛衣。

(11) 拼配匀堆

根据产品各等级的感官指标要求，选择半成品筛号茶，按比例拼配匀堆，保证产品品质符合各等级的感官指标。

6. 重大意见分歧的处理依据和结果

由于本标准 of 地方性技术规程，在制订过程中充分考虑了九曲红梅茶生产和加工技术等实际情况，标准中技术指标的确定依据多家单位的试验调查数据。目

前对本标准文本未有重大分歧意见。

7. 预期的社会、经济、生态效益及贯彻实施标准的要求、措施等建议。

(1) 预期经济、社会、生态效益

通过“九曲红梅加工技术规程”标准的制定和实施，规范九曲红梅加工技术与工艺，引导和规范茶企进行九曲红梅茶标准化加工和经营，实现杭州九曲红梅茶管理规范化、产品标准化，显著增强九曲红梅茶的市场竞争力。通过在杭州市西湖区双浦镇、转塘街道、西湖街道等区域内进行九曲红梅加工技术示范推广，预期年均推广九曲红梅茶叶 10 吨，新增产值 500 万元，新增利税 160 万元，显著提高杭州市茶产业的经济效益。基于目前杭州市九曲红梅茶加工工艺缺乏标准化、产品品质不稳定、资源利用率低、增值水平不高等问题，本标准以九曲红梅茶加工技术参数标准化为切入点，在传统加工技术和现代加工技术的基础上，提出九曲红梅加工技术规程，提高九曲红梅加工技术标准化水平，提升杭州市九曲红梅茶叶产品品质，使得茶农增收、农业增效，同时进一步提高杭州市生态茶园的资源增值利用价值，带来显著的经济、社会和生态效益，助力乡村振兴、产业兴旺，满足人民群众对美好生活的需求。

(2) 贯彻实施标准的建议

本标准发布后，应向农业主管部门和农业推广单位进行宣传、贯彻，向杭州市从事茶叶生产工作的相关人员推荐执行本标准。建议各县市区农业农村局农技推广部门，参照九曲红梅加工技术标准内容，组织当地相关茶企、市场经销商、茶农进行学习宣讲，让茶叶从业人员熟悉标准内容，自觉遵守使用本标准。对省内外消费市场，通过茶博会、品牌推荐会等各类茶事活动，结合杭州九曲红梅品牌推广方案，宣讲九曲红梅加工技术标准。同时结合市场工商检查，保证杭州九曲红梅茶的规范使用。

8. 其他应当说明的事项

无

标准起草小组

2022年7月2日