

《咖啡豆焙炒技术规范》编制说明

一、标准编制工作简况

1.任务来源

为规范粤港澳大湾区咖啡豆焙炒生产操作，统一焙炒工艺参数、完善质量管理体系，解决国内咖啡焙炒行业工艺不统一、品质不稳定、监管依据不足等行业痛点，广东省食品流通协会组织开展《咖啡豆焙炒技术规范》团体标准编制工作，下达团体标准立项批复文件，同意本标准立项，立项审批单位为广东省食品流通协会，批复时间 2026 年 4 月 7 日。

2.参编单位及任务分工

本标准由广东瑞欣农业发展有限公司和广东省食品流通协会主导，联合内地咖啡焙炒企业、咖啡检测机构、咖啡产业科研机构、大湾区连锁咖啡门店、香港咖啡行业经营主体等共同起草。起草单位中内地单位有广东瑞欣农业发展有限公司、肇庆瑞世界旅游开发有限公司、肇庆市粤科标准化研究院、肇庆市咖啡文化协会、清远市食品检验中心、肇庆市工程师学会、云浮市标准化与质量协会、广东农工商职业技术学院、华润创业有限公司、广州市朴朴网络科技有限公司、广州盒马鲜生网络科技有限公司，香港单位有香港咖啡脉有限公司、香港标准化学会，澳门单位有新越行有限公司等，共 14 家单位，其中香港参编单位 2 家、澳门参编单位 1

家、内地参编单位 11 家。

表 1 标准编制分工表

编制单位	任务划分	备注
广东省食品流通协会	标准立项申报、整体统筹、文本框架搭建、组织三地专家研讨、汇总意见、最终文稿审定、协会报批	主导单位
内地大型咖啡焙炒生产企业	工业化焙炒生产线实地数据采集、六档焙炒工艺参数验证、生产流程实操条款编制、设备与车间卫生要求撰写	核心起草单位，提供规模化生产实操依据
咖啡检测技术研究院	理化、微生物、污染物指标限值确定、检验规则、出厂 / 型式检验章节编制、检测方法验证	技术支撑单位
粤港澳连锁咖啡品牌门店	小型焙炒机、门店手工焙炒场景补充条款、感官评价标准、终端贮存使用要求编制	覆盖中小焙炒场景
香港咖啡行业协会、澳门咖啡商会	调研港澳咖啡焙炒行业现状、协调三地工艺、卫生、标签规则差异、提供港澳市场实操需求、参与标准评审	港澳参编单位，推动湾区标准互通
原料生豆贸易企业	咖啡生豆原料分级、仓储、溯源管理条款编制	上游原料配套

二、标准立项的必要性

（一）粤港澳三地行业发展现状

1. 内地发展现状

国内咖啡消费市场持续扩容，咖啡豆焙炒产业规模逐年增长，焙炒主体涵盖大型工业化工厂、中小型焙炒作坊、线下咖啡门店等。目前仅有农业行业标准 NY/T 605-2021《焙炒咖啡》宏观通用要求，缺少细分的焙炒全流程专项技术规范；行业焙炒工艺无统一参数，极浅至极深六档焙炒温度、

时间、含水率各行其是，一爆、二爆发展时间管控混乱；冷却不及时、分选缺失、卫生管控薄弱、产品风味与品质波动大等问题，缺少标准化生产管控依据，食品安全风险、产品一致性问题明显。

2. 香港行业现状

香港咖啡消费成熟，焙炒门店、精品咖啡工作室数量多，多采用中小批量焙炒设备，本地暂无本地化焙炒技术标准，企业多参照海外零散经验，原料储存、焙炒冷却、成品质控无统一要求。内地焙炒豆输入香港时，两地工艺、标签、检验要求存在差异，增加贸易沟通成本。

3. 澳门行业现状

澳门咖啡市场以零售门店、文旅配套咖啡馆为主，焙炒规模偏小，从业人员技术水平参差不齐，缺乏统一操作规范，进口内地焙炒咖啡豆时，缺少统一品质判定标准，不利于湾区咖啡产品流通。

（二）粤港澳三地需求度

大湾区咖啡产业链互联互通趋势明显，内地焙炒豆大量供给港澳市场，港澳精品咖啡焙炒技术、感官评价经验反向辐射内地市场。三地咖啡生产、经营、贸易企业均迫切需要一套兼顾规模化工厂与小微门店、统一工艺参数、统一质量安全要求的团体标准，打通湾区咖啡焙炒产品流通壁垒；市场监管部门也需要专项技术规范作为品质抽检、生产规范检

查的执行依据，行业、市场、监管三方需求强烈。

（三）三地行业融合现存痛点

1. 焙炒工艺无统一分级标准：内地、港澳企业对浅/中/深焙炒界定、温度时长、爆裂节点管控标准不统一，同等级焙炒豆风味、理化指标差异巨大，跨区域贸易无统一判定依据；

2. 生产管控要求不互通：内地食品生产车间、设备、人员卫生规范与港澳本地经营场所管控要求存在信息差，原料溯源、批次记录要求不统一；

3. 质量指标缺乏细化：现有国标、行标仅规定通用理化限值，未针对六档焙炒豆分别设置含水率、感官特征细分指标；

4. 检验、贮存运输规则不衔接：三地出厂检验项目、成品仓储温湿度、保质期标注要求不一致，增加企业跨区域经营合规成本。

（四）标准拟解决的规则衔接问题

1. 统一全流程生产管控要求：覆盖原料验收、车间设备人员、焙炒操作、冷却分选、批次记录、溯源台账全链条，兼顾内地食品生产规范与港澳门店经营实际；

2. 细化分档理化、感官、微生物指标，统一出厂检验、型式检验规则，形成三地通用产品品质判定依据；

3. 统一标签、贮存、运输规范，协调三地食品标识、仓

储防潮避光要求，降低湾区咖啡产品流通合规成本，推动咖啡焙炒产业湾区一体化发展。

三、标准编制原则、主要内容及先进性。

（一）标准编制原则

合规性原则：符合《团体标准管理规定》要求，严格按照 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》、GB/T 20001.5《标准编写规则 第 5 部分：规范标准》编制。

科学性原则：基于国内规模化焙炒生产线实测数据、港澳精品焙炒实操经验，结合现有国家、行业标准，所有工艺、理化指标均经过多批次试验验证。

适用性原则：同时覆盖大型工业化焙炒工厂、小型焙炒作坊、线下咖啡门店，兼顾内地规模化生产与港澳小微焙炒经营场景。

湾区协同原则：充分吸纳香港、澳门行业诉求，协调三地生产、质检、标签规则差异，实现标准粤港澳通用。

安全优先原则：严格遵循国家食品安全强制标准，强化原料卫生、生产卫生、微生物、污染物管控要求，保障终端消费安全。

（二）标准主要内容

包括标准的适用范围、每章节的标题和主要技术内容。

表 2 标准的主要内容

章节号	章节标题	主要技术内容
1	范围	明确本文件规定的咖啡豆焙炒生产的原料、焙炒工艺、成品质量、人员、证实方法等相关技术要求。适用对象为咖啡生豆经预热、投料、焙炒、冷却、分选加工而成的焙炒咖啡豆生产与质量管控。不适用于速溶咖啡、咖啡粉等咖啡深加工产品。
2	规范性引用文件	罗列本文件必备强制性食品安全国标、食品微生物 / 理化检测国标、咖啡专用行业标准，包含 GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 4789 系列微生物检验标准、GB 5009 系列理化检测标准、GB/T 18007、NY/T 604-2020 等，区分注日期/不注日期文件适用规则。
3	术语和定义	以 GB/T 18007 咖啡通用术语为基础，新增焙炒工序专用定义：咖啡生豆、咖啡豆焙炒、一爆、二爆、发展时间。
4	原料要求	分为 4 小节规范咖啡生豆进厂管控： 4.1 感官要求：规定生豆色泽、香气、外观缺陷、异味等判定标准； 4.2 理化指标：限定生豆含水率 10.0%~12.0%、杂质≤0.5%，明确禁止各类外来杂质； 4.3 安全指标：赭曲霉毒素 A 符合 GB 2761 的要求。 4.4 咖啡生豆需严格按照品种、产地、处理方式、海拔、采收季节分类分区存放，做好标识管理，杜绝混放、串味。焙炒前应完成人工和设备筛选，彻底去除碎豆、瘪豆、发霉豆、虫蛀豆及各类杂质，保证原料一致性。存放要求应符合 GB 14881 的要求。
5	焙炒工艺要求	全流程焙炒标准化操作规范，共 4 小节： 5.1 工艺流程 筛选预处理→焙炒机预热→投料→焙炒（控温、控时、控转速）→一爆/二爆把控→出豆→快速冷却→色选/人工分选→检验→包装→入库贮存 5.2 焙炒前预处理 焙炒前结合咖啡生豆的大小、密度、质地、含水量等固有理化特性及目标焙炒程度，制定专属焙炒曲线。 5.3 焙炒机预热要求 预热温度宜为 180℃~220℃，预热时间宜为 10 min~15 min，确保焙炒机滚筒、炉膛温度均匀。 5.4 焙炒关键过程控制 火力调控 焙炒初期采用中火，升温速率宜在 8℃/min~12℃/min；一爆后降低火力，避免温度骤升导致焦糊。 滚筒转速 工业化焙炒机控制适宜的转速，确保咖啡豆受热均匀。 冷却与分选 出豆后宜立即进行风冷和（或）水冷，快速冷却时间宜在 5 min 内，使咖啡豆温度迅速降至室温，终止焙炒反应，保留风味。 冷却后通过色选机和（或）人工挑选结合，去除焦豆、碎豆、异色豆。

6	质量要求	成品安全与品质判定体系，分 4 小节并配套 3 张指标表格： 6.1 外观和感官特性（表 1）：从色泽、形态、气味、滋味 4 项设置判定标准，配套目视、嗅闻、杯测检验操作方法； 6.2 理化指标（表 2）：规定成品含水率 5.0%（分焙炒档位执行，对标 NY/T 605≤5.0% 底线）、灰分≤5.0%、过氧化值≤0.25g/100g、咖啡因≥0.8（小粒种）；≥1.5（中粒种），列明对应的检测方法； 6.3 污染物、农残、真菌毒素限量（表 3）：通用指标遵循 GB 2761、GB 2762、GB 2763，设置总砷、镉、赭曲霉毒素 A 限量、总黄曲霉（黄曲霉毒素 B1、B2、G1 及 G2 之和），列明对应的检测方法； 6.4 微生物限量（表 4）：采用国标的采样方案，规定菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌限量，微生物限量值采用了绿色食品的高指标，统一微生物检测标准。
7	包装要求	7.1 产品外部所使用的瓦楞纸箱，其性能指标需满足 GB/T 6543 相关要求。 7.2 用于内包装的各类包装袋及盛装容器，接触食品的材质应当符合 GB 4806.1 的规范。 7.3 焙炒后的咖啡豆宜存放于配置单向排气阀或充气保鲜的密封包装袋。
8	人员要求	8.1 企业应保障焙炒岗位作业人员经对应岗位专业知识培训并考核合格，方可从事焙炒相关作业。 8.2 企业应结合各岗位实际业务需要，编制并落实年度岗位培训方案，配套开展培训成效考核，完整留存培训实施、考核评价的相关档案资料。 8.3 企业应定期对培训方案开展评审与修订，开展培训效果评价，同时组织常态化监督核查，保障培训方案落地执行。 8.4 企业应明确焙炒岗位人员任职条件，对人员健康状况、岗位能力提出要求；直接接触食品的作业人员，应按规定开展健康检查，取得有效健康证明后方可上岗，健康异常人员应及时调离相关作业岗位。 8.5 企业应建立人员能力管理机制，对新入职、转岗、工艺发生变更的焙炒岗位人员开展岗前专项培训，经考核通过后方可上岗作业。
9	其他要求	设施与设备、卫生管理以及食品原料和食品相关产品的管理、生产过程的安全控制、检验、食品的贮存和运输、食品召回及追溯管理应符合 GB 14881 的要求。
10	记录和文件管理	10.1 应针对咖啡豆焙炒全过程的原料采购、生产加工、仓储保管、产品出库销售等各工序做好翔实台账留存。台账信息务必完整客观、如实填报，实现产品自原料入厂直至成品对外销售全链条的有效溯源管控。 10.2 应当对咖啡豆焙炒作业过程（含工艺技术参数、生产环境监控、物料投入状况等）、成品仓储条件与状态、产品质量检验等相关信息予以客观留存。 10.3 应对文件实施受控管理，保证各作业场所使用的文件均为现行有效版本。 10.4 鼓励运用信息化工具开展文件与记录管控，并执行定期数据备份操作。 10.5 文件与记录所载内容应当客观真实，不得篡改 10.6 相关记录与报告保存期限不少于 2 年。

附录 A	资料性附录	焙炒工艺参数表，按极浅、浅度、中度、中深度、深度、极深 6 档，分别给出焙炒温度、总焙炒时间、爆裂时间节点、艾格壮色值、含水率参考值。注：参数宜根据焙炒机传热类型、投料量及生豆密度动态调整，质量判定宜以艾格壮色值及感官杯测为参考。
------	-------	---

（三）标准的先进性或特色性

（1）新增咖啡焙炒关键术语。明确“一爆”“二爆”“发展时间”等术语，为焙炒程度判定提供统一语言。

（2）按焙炒程度分级设置参数。附录 A 给出极浅至极深焙炒的温度、时间、爆裂节点、艾格壮色值和含水率参考范围，便于企业制定焙炒曲线。

（3）强化工艺过程控制。对预热、升温速率、火力调控、冷却时间、分选等关键点提出要求。

（4）完善质量安全指标。在感官、理化指标基础上，规定污染物、农药残留、真菌毒素和微生物限量，并明确检验方法。

（5）突出包装保鲜要求。提出单向排气阀或充气保鲜密封包装，有利于保持焙炒咖啡豆风味。

（6）强化人员能力和记录追溯。对培训、健康检查、岗前培训、全过程台账和文件受控管理提出要求。

（7）服务粤港澳三地规则衔接。起草单位涵盖粤港澳三地企业、协会、检测机构和院校，有利于形成三地共同认可的技术规范。

四、标准编制依据

1.编制依据

列出该标准编制过程中参考的粤港澳三地法律法规和政策文件、标准、参考文献等名称，按照表 1 列出内地、香港、澳门适用的法律法规、规例条例等。

表 3 标准参考的三地法律法规等文件

序号	文件名称	发布单位	发布地区	发布时间
1	GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量	国家卫健委、市场监管总局	内地	现行有效
2	GB 5749 生活饮用水卫生标准	国家卫健委	内地	现行有效
3	GB/T 18007 咖啡及其制品 术语	国家市场监督管理总局、国标委	内地	现行有效
4	GB/T 191 包装储运图示标志	国家市场监督管理总局、国标委	内地	现行有效
5	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	国家市场监督管理总局、国标委	内地	2020
6	GB/T 20001.5 标准编写规则 第 5 部分：规范标准	国家市场监督管理总局、国标委	内地	现行有效
7	NY/T 605-2021 焙炒咖啡	农业农村部	内地	2021
8	T/CFMA 05-2025 咖啡豆烘焙生产技术规范	相关行业协会	内地	2025
9	《中华人民共和国食品安全法》	全国人大	内地	现行有效
10	香港《公众卫生及市政条例》（食品规例）	香港食物环境卫生署	香港	现行有效
11	澳门《食品卫生法》	澳门市政署	澳门	现行有效

2.标准对比情况

与国际标准、国家标准、行业标准、地方标准、团体标准的技术内容的对比情况。

表 4 标准对比情况分析

查询关键词	咖啡豆、烘焙、焙炒、roasting、green bean、生产技术规范。
查询平台	☒ 全国标准信息公共服务平台（ https://std.samr.gov.cn/ ） ☒ 全国团体标准信息平台（ https://www.ttbz.org.cn/ ） ☒ 粤港澳大湾区标准信息公共服务平台（ https://www.gbsrc.org.cn/ ） ☐ 其他

查询范围		☒ 国际标准 ☒ 国家标准 ☒ 行业标准 ☒ “湾区标准” ☒ 地方标准 ☒ 团体标准		
查询结果		根据关键词查询，与本标准相似的标准有： GB/T 18007《咖啡及其制品术语》； NY/T 604-2020《生咖啡》； NY/T 289-2025《绿色食品 咖啡》； T/CFMA 05-2025《咖啡豆烘焙生产技术规范》； T/KFXH 003-2022《咖啡豆烘焙技术规范》		
最具关联性的标准及对比		根据内容比对，与本标准的内容具有高度相关性的标准有： GB/T 18007《咖啡及其制品术语》； NY/T 604-2020《生咖啡》； NY/T 289-2025《绿色食品 咖啡》；		
序号	章、节及标题	本标准内容	对比内容	对比结果
1	术语和定义	规定咖啡生豆、咖啡豆焙炒、一爆、二爆、发展时间	GB/T 18007 界定咖啡及制品基础术语；	本标准新增一爆、二爆、发展时间等焙炒术语，术语体系更为完整
2	原料要求	生豆含水率 10.0%~12.0%，杂质≤0.5%，赭曲霉毒素 A 符合 GB 2761	NY/T 604-2020 对生咖啡提出要求；	部分借鉴，本标准结合焙炒用途进一步明确量化指标
3	焙炒工艺要求	预热、投料、焙炒、控温控时控转速、一爆/二爆把控、冷却、分选；预热 180℃~220℃，预热时间 10~15min，升温速率 8~12℃/min，冷却宜 5min 内		本标准工艺参数具体，量化程度高
4	质量要求	外观感官、理化（含水率、灰分≤5.0%、过氧化值≤0.25g/100g、咖啡因≥0.8%/≥1.5%）、污染物、农残、真菌毒素、微生物限量	NY/T 604-2020 主要针对生咖啡；	本标准针对焙炒咖啡豆成品，新增含水率分级、过氧化值、咖啡因、微生物等要求
5	包装要求	瓦楞纸箱符合 GB/T 6543，内包装接触材料符合 GB 4806.1，宜采用单向排气阀或充气保鲜密封包装		本标准新增单向排气阀或充气保鲜包装要求
6	人员与记录	培训考核、健康检查、岗前专项培训、全过程台账、文件受控、		本标准系统规定人员能力管理和

		保存不少于 2 年		记录追溯要求
7	标签标志	本标准未单独规定		T/CFMA 05-2025 新增标签标志要求；本标准侧重工艺与质量
9	适用场景	以咖啡生豆为原料，经预热、投料、焙炒、冷却、分选等工序制成的焙炒咖啡豆的生产与质量管控		本标准兼顾工业化生产与质量管控。
比对结果		经过与 NY/T 605-2021、T/CFMA 05-2025、T/KFXH 003-2022 等标准进行比对，得出如下结论： 比对结论：本标准部分借鉴参考 GB/T 18007、NY/T 604-2020 等标准，增加了咖啡豆焙炒工艺参数、质量安全指标、包装保鲜、人员能力和记录追溯等内容，填补了咖啡豆焙炒技术规范方面的空白，部分指标和要求较现有标准更详细。		

五、标准在粤港澳三地调研、研讨、征求意见及邀请三地专家审定的情况

在标准起草过程中，主要进行了以下几方面的工作：

（一）成立标准编制工作组

标准编制工作组人员由起草单位广东瑞欣农业发展有限公司、肇庆瑞世界旅游开发有限公司、肇庆市粤科标准化研究院、肇庆市咖啡文化协会、清远市食品检验中心、肇庆市工程师学会、云浮市标准化与质量协会、香港咖啡脈有限公司、香港标准化学会、新越行有限公司等起草单位专家和技术人员组成，负责标准信息的调研和收集、整理和标准的编制等。标准编制工作组成员按标准制定工作程序的各个环节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。

（二）调研考察阶段

标准编制工作组于 2026 年 4 月至 8 月，分赴广东广州、肇庆等咖啡焙炒产业集聚区开展实地调研，调研覆盖工业化焙炒企业和焙炒作坊，重点采集六档焙炒工艺参数、生产线设备配置、车间卫生管理现状等数据，了解中小批量焙炒设备操作习惯、本地原料储存条件、标签标识要求，调研发现三地焙炒工艺参数差异显著，为后续标准条款设置提供了第一手数据支撑。

（三）计划研讨阶段

2026 年 7 月 21 日，由协会标准化专委会组织召开了标准技术研讨会。研讨会邀请内地咖啡焙炒工程师、检测机构技术专家、港澳方咖啡行业协会代表、咖啡终端渠道商等起草单位代表和专家参加。会上起草组介绍了编写的过程和依据，与会专家对编写草案逐条进行了讨论，并提出了相关修改意见。针对三地焙炒工艺参数不统一问题，经多轮协商，最终达成以下共识：焙炒分级采用极浅至极深 6 档分类，每档温度、时间、Agtron 值、含水率参数以内地规模化生产线实测数据为基础，同时兼顾港澳中小批量焙炒设备可调范围，确保三地企业均能对标执行。针对三地食品标签规定差异，标准条款采纳“标注产品名称、原料产地、焙炒程度、生产日期、保质期、净含量、生产商名称及地址、联系方式、

执行标准号、贮存条件等信息”的通用表述，同时注明“应符合国家食品标签相关规定”，包容三地具体法规差异。根据修改意见标准起草组对标准进行了修改，形成了标准的征求意见稿。

六、重大分歧意见处理情况

本标准编制过程中，粤港澳三地未出现重大分歧意见。在焙炒工艺参数的具体数值设定、微生物限量指标等细节问题上，三地专家通过多次研讨和线上线下沟通，以科学数据和实践经验为依据，经协商达成一致。

七、技术指标设置的科学性和可行性

1. 原料指标

咖啡生豆含水率控制在 10.0%~12.0%，杂质含量 $\leq$ 0.5%，主要依据 NY/T 604-2020 和行业生产实践。该范围有利于焙炒过程稳定传热和风味发展。赭曲霉毒素 A 符合 GB 2761，保障原料安全。

2. 焙炒工艺参数

预热温度宜为 180℃~220℃，预热时间宜为 10min~15min，有利于滚筒和炉膛温度均匀。焙炒初期升温速率宜 8℃/min~12℃/min，一爆后降低火力，可避免焦糊。

冷却时间宜在 5min 内，使咖啡豆迅速降至室温，终止焙炒反应，保留风味。

3. 成品质量指标

成品含水率按焙炒程度对应执行，附录 A 给出 2.0%~6.0% 参考范围，符合不同焙炒程度产品特征。

灰分 $\leq$ 5.0%，过氧化值 $\leq$ 0.25g/100g，咖啡因 $\geq$ 0.8%(小粒种)、 $\geq$ 1.5%(中粒种)，检验方法分别采用 GB 5009.4、GB 5009.227、GB 5009.139。

污染物、农药残留和真菌毒素限量符合 GB 2761、GB 2762、GB 2763 及相关规定。

微生物限量采用 GB 4789 系列方法，设置 n、c、m、M 采样方案，符合食品安全通用要求。

4. 可行性

上述指标和参数在现有咖啡焙炒设备、检测条件下可实施。企业可根据焙炒机类型、投料量、生豆密度等动态调整，附录 A 为资料性附录，不强制统一，兼顾科学性和可操作性。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利问题。

九、标准信息变更说明

暂无。

十、标准实施方面

1. 标准实施的可行性、推广基础

本标准起草单位涵盖粤港澳三地咖啡生产企业、行业协会、标准化机构、检测机构、高校和零售平台，具有较好的行业代表性和推广基础。标准内容与现行食品安全国家标准协调，技术指标可检测、可验证，企业实施难度较低。

2. 标准实施推广后将如何解决三地规则衔接问题

本标准通过统一咖啡豆焙炒术语、工艺控制、质量指标、检验方法、包装贮存和记录追溯要求，解决三地因术语、工艺和质量要求不一致导致的贸易障碍。

下一步推广实施计划：

（1）发布后组织粤港澳三地宣贯培训，重点面向咖啡焙炒企业、贸易商、零售平台和检测机构。

（2）选择粤港澳三地代表性企业开展标准试点，收集实施数据。

（3）推动标准在粤港澳大湾区标准信息公共服务平台、全国团体标准信息平台等公开。

（4）鼓励检测机构依据本标准开展检验，推动结果互认。

（5）适时开展标准实施效果评估，必要时修订完善

(6) 推动与港澳相关机构对接，争取在湾区标准采信、行业自律和供应链管理中应用。

十一、其他说明事项

暂无。

标准编制组

2026 年 9 月