## 现代烟草农业

*江连强，冯长春，秦艳青，等．烟草可持续发展计划（STP）在四川凉山的评估实践 [J]. 中国烟草学报，2019，25（4）. JIANG lianqiang, FENG changchun, QIN yanqin, et al. Evaluation of sustainable tobacco programme (STP) in Liangshan of Sichuan province [J]. Acta Tabacaria Sinica, 2019, 25(4). doi: 10.16472/j.chinatobacco.2018.275*

# 烟草可持续发展计划（STP）在四川凉山的评估实践

江连强[1]，冯长春[1]，秦艳青[2]，潘贤飞[3]，杨柳[1]，高峻[1]，
陈玉蓝[1]，卢军[1]，邓全[1]，凌爱芬[1]，朱先洲[1]

1 四川省烟草公司凉山州公司，四川西昌市三岔口东路478号 615000；
2 中国烟草总公司四川省公司烟叶处，成都市高新区世纪城路936号 610041；
3 美国环球烟叶公司农艺部,昆明市北京路155-1号303室 650011

**摘 要**：为促进我国烟叶生产同国际接轨，保障烟叶出口，四川省凉山作为首批试点单位之一，接受了烟草可持续发展计划（STP）第三方评估并顺利通过。本文简要介绍了 STP 评估体系，总结了凉山整县推进并通过 STP 评估的实践经验。

**关键词**：烟草可持续发展计划；评估实践；四川凉山

烟草可持续发展计划（Sustainable Tobacco Programme，STP）是由英国 ABS 公司于 2015 年推出的烟叶供应商评价体系，该体系是基于 SRTP（Social Responsibility in Tobacco Production，烟草生产社会责任 [1-2]）和 GAP（Good Agricultural Practices，烟草良好农业规范 [2]）发展而来的。六大国际烟草制造商（英美、日烟、帝国、雷诺、瑞典火柴、菲莫）委托 ABS 公司每三年开展一次供应商 STP 评估 [3-4]。

STP 评估体系吸收了 SRTP 的公司政策和商业信誉等宏观层面指标 [3-4]，沿用了 GAP 经济可行 [5]、质量可靠 [6]、产品安全 [7]、环境友好 [8, 9] 和用工规范 [10] 五个维度结构，优化了风险评估 [11-12]、烟农培训 [13-15] 和农场监测三类指标，提高了烟草可持续发展管理体系的完整性、可靠性和适用性。STP 评估采取烟叶供应商每年自评与第三方每三年评估相结合、网上在线评估与线下现场评估相结合的方式，重点关注规模稳定、产品质量安全、烟区环境安全和用工规范等问题 [16-18]。

目前，全球有 35 个国家和地区开展了 STP 推广评估。为促进我国可持续烟叶生产，按照国家局总体安排，四川省凉山州选择冕宁县作为整县试点单位，接受 STP 系统评估，并于 2017 年 11 月以较高的分数通过了第三方首次独立评估。本文基于冕宁县整县试点实践，介绍了 STP 评估的关键点，以期为后续评估提供参考。

## 1 STP 评估体系

### 1.1 体系结构

STP 体系（特指其农业体系）分为管理、作物、环境和人等 4 个部分。体系各部分可持续发展项目类别、项目及其衡量指标结构见表 1。

### 1.2 关键标准

“关键标准”是评价体系中“作物”、“环境”和“人”部分的通用类别，均包括风险评估、烟农培训、农场监测三项考察内容。以下分别介绍：

#### 1.2.1 风险评估

STP 评估体系的建立和修改，均应依据定期、系统的风险评估，以确保该体系的可靠性和完整性。其风险评估导则对风险描述、受影响方、可能性、严重性、风险水平、风险类别、减轻措施的描述和判定以及风险评估实施等提出了规范性要求。

**基金项目**：中国烟草总公司四川省公司 2017 年重点科技项目“烟草可持续发展（STP）模式的研究及应用”（合同号：CSYC201710）
**作者简介**：江连强（1979—），硕士，农艺师，主要从事烟叶生产管理和标准化工作，Tel：13795652050，Email：76478889@qq.com
**收稿日期**：2018-08-30；**网络出版日期**：2019-08-30

**表 1 STP 农业体系可持续发展评估项目类别、项目及指标分布表**

Tab. 1 Category, project and index distribution of STP assessment of agricultural system

| 部分（pillar） | 类别（categories） | 项目（projects） | 指标（indicators） | 部分（pillar） | 类别（categories） | 项目（projects） | 指标（indicators） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 管理 | 公司政策 | 1 | 11 | 环境 | 关键标准 | 3 | 20 |
| | 文件和记录 | 1 | 6 | | 水资源管理 | 3 | 16 |
| | 商业信誉 | 1 | 14 | | 烟田土壤管理 | 1 | 3 |
| | STP 实施 | 1 | 3 | | 农场污染控制 | 4 | 14 |
| | 相关方参与 | 1 | 5 | | 农业废物管理 | 6 | 20 |
| | 关键人员培训 | 1 | 7 | | 燃料温室气体 | 2 | 9 |
| | 烟农认识 | 1 | 6 | | 生物多样性 | 1 | 7 |
| | 烟农合同 | 1 | 3 | | 木材使用 | 3 | 11 |
| | 应急响应 | 1 | 9 | | 新烟田 | 1 | 3 |
| | 随机访问 | 1 | 7 | 小计 | 9 | 24 | 103 |
| | 可追溯性 | 1 | 3 | 人 | 关键标准 | 3 | 20 |
| | 经济可行性 | 3 | 11 | | 童工 | 3 | 10 |
| 小计 | 12 | 14 | 85 | | 强迫劳动 | 6 | 19 |
| 作物 | 关键标准 | 3 | 20 | | 安全工作环境 | 7 | 22 |
| | 品种选择 | 3 | 12 | | 公平对待 | 5 | 15 |
| | 烟草栽培 | 10 | 45 | | 自由结社 | 3 | 9 |
| | 有害生物治理 | 10 | 46 | | 收入工时福利 | 5 | 16 |
| | 产品污染物 | 3 | 18 | | 遵守法律法规 | 3 | 9 |
| | 烟农收益 | 2 | 9 | 小计 | 8 | 35 | 120 |
| 小计 | 6 | 31 | 150 | 合计 | 35 | 104 | 458 |

注：本表统计项目指标源于 STP AGRONOMY GUIDE 1.2 (2017)。

Note: Project indicators in this table are derived from STP AGRONOMY GUIDE 1.2 (2017)。

1.2.2　烟农培训

STP 评估体系要求，烟叶供应商应与烟农沟通作物、环境和人部分的所有项目及其标准，并根据风险评估结果提供必要的培训。沟通培训应确保烟农能够理解烟草种植规范，了解烟草种植活动对环境的影响及保护措施，理解烟草农业用工规范的要求。这是烟农有效落实可持续烟叶生产的基础；烟叶供应商应根据风险评估来确定烟农培训的内容、方式和数量，以确保烟农培训的针对性和有效性。

1.2.3　农场监测

STP 极其重视监测调查，其不仅要求烟叶供应商应对体系要求的所有项目及项目适用的所有烟农进行监测调查，以了解具体项目符合可持续发展指导原则的程度; 还要求供应商应在对技术人员收集数据方法、程序以及数据准确性和真实性要进行随机访问验证核实，以确保提供数据的可靠性。

## 1.3　评估规则

1.3.1　评估方式及应用

每年 11 月，供应商通过 ABS 的 STP 网上自评系统，在线上传支撑证明材料，并逐项自评打分，系统自动生成该供应商自评综合得分。每三年，ABS 公司开展第三方独立评估，通过资料查阅和现场走访等形式核实供应商的证明资料及其打分，给出独立的综合得分和切合度得分。综合得分反映供应商烟叶原料生产满足可持续烟叶生产的程度，切合度得分反映供应商理解可持续烟叶生产的程度。供应商的自评分数和第三方评估综合得分和切合度得分都会报送给卷烟制造商，卷烟制造商通过了解自评分数和独立评估分值及相关评估意见，决定是否继续采购该供应商供应的烟叶原料。

1.3.2 评分规则

STP 评估总分为 100%，每部分、每个项目总分也为 100%。每个部分、项目及指标的权重由 ABS 同国际烟草制造商定。在部分层面，管理部分权重最高，作物部分其次，环境部分其次，最后为人部分；在作物、环境和人部分内可持续发展项目层面，关键标准类项目的得分权重高于其他类项目。由此可见，STP 高度重视管理基础的作用。

对每个项目的定性指标，只需根据提供的资料回答“是”或“否”，回答“是”即可得分，回答“否”将不得分；对每个项目的定量指标，STP 要求适用于烟农或烟田的衡量指标的监测应尽量全覆盖，若监测比例过低，将影响最终评分结果。如某个衡量指标 100 分，其适用的烟农有 1000 个，监测烟农只有 128 个，最终该指标得分不会超过（128/1000）×100%=12.8%。此评分规则只对经过监测的数据负责，在于强调监测调查数据的可靠性和真实性。对此，STP 指出，起点的评估分数并不代表或决定成功与否，而是通过不断的进步来衡量，需要供应商逐步改善其 STP 实践。

1.3.3 评估适用性

STP 采取了两个措施提高评估的适用性。一是针对不具普遍性的项目，在评估之前都会设置一个问题，让供应商确认具体项目是否适用，如果供应商提供证据表明该项目不适用，可回答“否”，对该项目或指标的评估将不再继续开展，且不会影响整体评估分数；二是最佳措施评估法。最佳措施评估法是指供应商根据项目实施指南提示，结合本地区的相关情况，可自定义达到该项目指导原则的最佳措施以及衡量标准和衡量指标，ABS 根据供应商定义的最佳措施及其衡量指标进行评估。通过这两种方法，STP 评估适用性得到了大幅提升。

## 2 四川凉山的 STP 评估实践

### 2.1 试点概况

凉山州是全国第二大地市级烟叶产区。近年来，国内外烟叶形势发生根本性的转变，凉山烟叶产业急需围绕“绿色、生态”的发展理念，加快烟叶生产方式转变 [9, 17]，提升烟叶可持续生产水平。2017 年，凉山州局（公司）选择具有凉山典型地貌的冕宁县整县推进 STP 试点，试点面积达 6.65 万亩，试点烟农为 3727 户，是当年全国规模最大的 STP 试点区。2018 年，凉山州增加了会理县为整县试点单位。

### 2.2 评估流程

2.2.1 烟叶产地自评

为确保自评工作顺利开展，四川凉山首先参照 STP 提供的风险评估规范，对凉山烟叶可持续生产进行了系统风险评估；根据风险评估结果和凉山烟叶生产实际情况，开展了 STP 系统培训和重点项目试点示范；同时，按照 STP 评估条款，逐项收集证明资料，根据资料及评分规则开展自评；最后，在美国环球烟叶公司的协助下将自评资料及自评结果上传到 STP 网上自评系统。通过网上自评，综合得分为 72%。

2.2.2 第三方评估

2017 年 11 月，根据四川凉山自评结果，ABS 到凉山冕宁开展 STP 评估，菲莫国际作为冕宁烟叶采购方参与监督。评估采取现场走访烟农和大田技术员以及现场核实证明材料等方式。结果显示凉山州冕宁县可持续烟叶生产综合得分为 77%，切合度得分为 87%。ABS 首席评估员马克高度肯定了评估结果。凉山整县推进 STP 评估实践，得到了 ABS 和菲莫国际的高度肯定，促进了凉山烟叶的出口。

2.2.3 评估反馈

在评估通过的基础上，评估表中的低分项目也反映了一些问题，见表 2。在低分项目中，烟叶可追溯得分为零，主要是不能将复烤加工烟叶追溯到烟农，试点提供的证明资料没有得到认可；受当年气候影响，种烟净收入和产量与质量比上一年低，得分较低具有一定的偶然性；在作物和环境部分的烟农培训较低，具体原因是烟农培训内容没有根据风险评估进行改进，培训沟通没有覆盖所有烟农以及所有可持续发展项目标准，没有体现对女性烟农的培训，培训效果保障措施不足等；天敌保护得分较低的原因是烟农采取天敌保护措施的比例较低。反馈改进意见列出的 17 个未监测项目，主要原因是对相关项目的监测方法不完善以及调查数据可靠性和完整性不足；另外试点团队认为部分项目特别是人部分的部分项目于中国国情不适用，因而未进行监测，缺乏监测资料。

综合看来，低分项目的原因主要是对 STP 标准理解不到位，风险评估运行不规范，培训针对性不够，信息化支撑不足，监测调查不完整，另外与烟农户均种植规模较小 [17, 18]、行业管理体制 [18, 19, 21] 及法律法规 [10, 22, 23] 等国情有一定关系。

对比而言，与中国烟草农业标准化实效评估相比，STP 评估范围广、项目多、指标细，且只根据

**表 2. 2017 年 STP 评估反馈需改进项目统计表**

Tab. 2 Projects needed to be improved in STP Evaluation in 2017

| 管理部分 (management) | 作物部分 (crop) | | 环境部分 (environment) | | 人部分 (people) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 低分项目 * | 低分项目 | 未监测项目 | 低分项目 | 未监测项目 | 低分项目 | 未监测项目 |
| 烟叶可追溯 | 烟农培训 | 农家肥分析 | 烟农培训 | 节水种烟 | | 儿童暴露危险 |
| 种烟净收入 | 产量与质量 | 病虫害调查及防治阈值 | | 废弃育苗漂盘 | | 债务威胁预防 |
| | 天敌保护 | 农药使用记录 | | 有毒废弃物 | | 安全工作环境 |
| | | | | 育苗基质可再生 | | 农药使用安全 |
| | | | | | | 公平对待保护 |
| | | | | 生物多样性 | | 自由结社权利 |
| | | | | | | 雇工集体谈判 |
| | | | | | | 雇工代表 |
| | | | | | | 雇工法定权益 |

注：低分项目指评分管理部分低于 60%、作物部分低于 40%、环境和人部分低于 20% 的项目。

Note: Low score projects refer to items with score management less than 60%, crop part less than 40%, environment and people part less than 20%。

实际监测样本达标数量占总样本数量的比例打分，因此，需要监测调查工作量大，需要整理分析的数据量大，远远超过凉山州网格技术员手持终端系统收集的数据量，部分数据的收集仍然需要手工作业，进而在数据整理分析过程中难免出现数据缺失或数据前后逻辑性不强的问题；另外体系中个别项目的实施指南及衡量标准不完全适合于中国国情，相关法律法规有待进一步完善，与评估机构的交流沟通有待进一步加强。

#### 2.2.4　评估反馈后改进

根据上述反馈意见，凉山州公司结合现场评估实践，2018 年提高了对关键人员和烟农的培训针对性，着重强化风险评估、烟农培训和监测调查等三个关键标准项目实施的完整性和规范性；根据风险评估的实施，进一步完善相关项目标准或方案；及早开展了相关证明资料的整理，着重提升证明资料的逻辑性、完整性和可靠性；并进一步加强了国际烟草制造商和评估机构的沟通交流，争取其对中国烟草行业基于中国烟草行业发展特点采取的管理措施的理解与认可。通过以上改进，2018 年自评综合得分达到 80%。

本次评估对于凉山烟草完善自身可持续烟叶生产标准化体系，践行“人为本、法为准、德为先”的企业核心价值观和“责任烟草、诚信烟草、和谐烟草”的企业愿景 [24]，促进烟叶生产与国际接轨，稳定烟叶出口具有重要意义。

## 3　四川凉山开展 STP 评估的主要经验

### 3.1　健全管理体制，加大培训宣传，提高 STP 实施的完整性和可靠性

管理是 STP 的运行基础，其总体要求是：“公司应将烟草可持续发展计划的成功开展以及计划实施的完整性和可靠性纳入到其业务实践当中”。为此，凉山在企业管理手册“管理者承诺”中增加了遵守法律法规、诚信经营、烟区环境保护、避免童工等承诺，完善了公司政策宏观指导；组建了包括烟叶、企管、法规、财务以及公司高层和基层在内 STP 推广组织实施机构，确保 STP 实施的全面性；加强与利益相关方如环境、民政等政府部门以及烟用物资供应商、烟农合作社等社会组织沟通协调，以争取其支持，为 STP 实施提供了基础保障；大力开展关键人员培训，确保关键人员理解并支持 STP 推广；将涉及到烟农的 STP 关键要求作为烟叶种植收购合同条款，在合同签订时与烟农逐一确认合同条款，确保 STP 关键要求系统传达到烟农；聚焦质量可靠，加大烟叶生产检查的现场随机访问比例，同时建立完善烟叶生产应急预案，及时解决可持续烟叶生产高风险问题，同时试点开展了生物质燃料烘烤烟叶从烟农到复烤的追溯，探索完善烟叶质量追溯机制；结合经济可行要求，大力实施烟叶精益生产 [5, 9, 17]，促进烟农增收，以提高烟叶种植竞争性。

因风险评估、烟农培训、农场监测是 STP 运行及评估的关键，凉山将风险评估、烟农培训和农场监测

作为基础管理的关键工作，统一组织实施。通过系统开展风险评估，建立了凉山州可持续烟叶生产风险控制管理清单，明确了风险点、风险级别、风险控制措施、责任人员以及改进要求，确保可持续烟叶生产风险控制在可承受范围之内；通过强化网格化管理，完善信息化技术支撑 [25]，将 STP 烟农培训宣传和农场监测工作纳入到大田网格技术人员绩效考核指标当中，促进了烟农培训和农场监测落实到每一户烟农。

### 3.2 突出有害生物综合治理和非烟物质控制，保障烟叶产品安全

作物部分总体要求是：公司推广良好农业规范，以使烟草生产具有可持续性，并具备适当的产量、质量、风格和生产管理的完整性，以满足法律法规和 STP 制造商的要求。通过风险评估发现，凉山烟叶生产在实践使用低毒农药、农药使用记录和非烟物质控制等方面风险较高。凉山重点通过推广绿色防控产品，严格控制化学农药使用，同时，加大了农业综合防控、生物防控、精准用药和农残快检等绿色防控技术的示范推广，化学农药使用品种和使用量连续两年得到明显降低，农残监测结果合格率得到明显提升。在产品污染物方面，在预检环节增加了非烟物质控制检查，同时大力推广烟夹编烟和棉绳捆烟等措施，减少非烟物质人为污染。由于《农药管理条例》（2017 版）只对社会组织农药使用记录有强制要求，对个人仅限于鼓励。因此，凉山强化了农药发放及农药使用记录管理。

### 3.3 积极推进节能减排和面源污染治理，实践环境友好型烟叶生产

环境部分总体要求是：公司应和烟农一起，以对环境产生不利影响尽可能小的方式进行烟叶生产。通过风险评估，我们发现烟区面源污染控制、节能减排风险较高。结合实际，凉山重点从减少温室气体排放和农场污染两方面开展试点示范。在减少温室气体排放方面，凉山开展了烤房改造，改造后的烤房可使用生物质燃料或天然气进行烘烤，减少了温室气体排放 [26, 27]。为提高生物质燃料使用率，凉山依托合作社建立了生物质燃料生产厂，实现了生物质燃料本地化生产供应，降低了烟农烘烤燃料投入成本。在农场污染方面，凉山实施了农药包装物回收集中安全处置和地膜回收循环利用试点。农药包装物回收主要难点在于农药包装物质轻量大范围广。为此，凉山建立了“烟农 + 烟点 + 公司中转库”的农药包装物回收模式 [28]。回收农药包装物由废弃危险化学品专业机构集中装运处置。在地膜回收方面，凉山建立“烟农拾捡、专业队装运、合作社回收加工再利用”的循环利用模式，实现了地膜的回收循环利用 [29]。

### 3.4 以烟叶生产安全操作和家庭帮工预防为重点，实践烟草农业用工规范

人部分的总体要求是：公司应和烟农一起来确保农场雇佣的工人的安全和劳动权益得到保护。根据风险评估，凉山农场童工类、安全工作环境类风险较高 [1, 10]。通过示范在烟叶采收、农药使用及存储过程中配置安全防护装置和农药储存箱，提高烟农或专业队安全防护装置和农药储存箱使用率，提升烟草生产安全用工水平。同时，大力开展无人机植保技术推广，有效降低了植保人员作业健康风险。针对山区烟农子女假期常参加烟叶采收帮工等情况，探索开展了“快乐假期、平安先行”的学生暑期夏令营公益活动 [30]，为烟农子女提供良好生活习惯、音乐美术舞蹈和“五防”（防毒、防艾、防拐骗、防性侵、运动安全防护）等教育，得到烟农及其子女的积极支持和参与，极大地丰富了烟农子女暑期生活，有效降低了家庭帮工童工风险。

通过凉山的评估试点，我们认为 STP 评估的有效实施，需加强与可持续烟叶生产相关方加强交流沟通，以争取相关方理解与大力支持参与，为 STP 试点评估提供保障；进一步完善可持续烟叶生产标准化体系，提高标准体系的完整性和适用性，为可持续烟叶生产打下坚实基础；进一步加大可持续烟叶生产相关培训和宣传，提高关键人员和烟农素质，提高关键人员和烟农对可持续烟叶生产的认识，从根本上提升可持续烟叶生产水平；要规范实施可持续烟叶生产风险评估，找准当前风险较高、影响可持续烟叶生产的关键项目，针对性开展烟农培训，扎实开展关键项目试点改进示范，降低关键项目风险，整体提高 STP 试点成效；要参照 STP 体系及评估规则，系统规划，进一步提升烟叶信息化体系建设水平，完善当前烟叶信息化管理体系，为烟叶生产相关数据的收集、整理、分析以及应用提供有力支撑。

## 4 结语

参与 STP 评估，有利于推动烟叶生产同国际接轨，促进烟叶出口；有利于进一步完善我国烟草农业标准化管理体系，提高烟区现代烟草农业建设水平。从四川凉山的实践来看，有效通过 STP 评估，要以相关方支持为保障，标准完善为基础，人员素质为根本，关键项目保成效，信息化建设为支撑。

## 参考文献


[1] 向德明 , 陈治锋 , 田峰 , 等 . 烟草生产过程中实施社会责任国际标准的探讨 [J]. 农业科技管理 , 2009, 28(01): 74-76+90.
XIANG Deming, CHEN Zhifeng, TIAN Feng, et al. Discussion on Implementing International Standard of Social Responsibility in Tobacco Production. Management of Agricultural Science and Technology.2009.28(1): 75-76+90.

[2] 陈风雷 , 孙光军 , 王霞 , 等 . 中国烟叶良好农业规范 (GAP) 发展现状与问题 [J]. 中国烟草科学 , 2013, 34(05): 108-112.
CHEN Fenglei, SUN Guangjun, WANG Xia, et al. Development of Good Agricultural Practices on China Tobacco Production[J], Chinese Tobacco Science. 2013, 34(05): 108-112.

[3] AB Sustain (a division of AB Agri Ltd)，STP AGRONOMY GUIDE 1.2(2017), May 8th 2017.

[4] https://thinkglobal.absustain.com/supplier/Login.aspx .

[5] 冰火 , 建利 , 江洪东 . 论烟叶精益生产 [J]. 中国烟草学报 , 2014, 20(01): 1-8.
BING Huo，JIAN Li，JIANG Hongdong, On lean management in tobacco leaf production, Acta Tabacaria Sinica, 2014, 20(01): 1-8.

[6] 候茜茜 . 内部控制质量对企业可持续发展能力的影响研究 [D]. 西安理工大学 , 2018.
HOU Xixi. The Research on the Impact of Internal Control Quality on the Sustainable Development Ability of Enterprises [D]. Xi'an University of Technology, 2018.

[7] 李天福 , 马二登 , 黄学跃 . 云南发展绿色生态烟叶的 SWOT 分析 [J]. 云南农业大学学报 ( 社会科学 ), 2015, 9(05): 33-41.
LI Tianfu，MA Erdeng，HUANG Xueyue. SWOT Analysis of Yunnan Green Ecological Tobacco Leaf, Journal of Yunnan Agricultural University, 2015, 9 (5): 33-41.

[8] 周义和 , 刘相甫 , 黄晓东 , 黄魏魏 , 闫慧峰 . 论烤烟种植布局调整 [J]. 中国烟草学报 , 2016, 22(02): 124-131.
ZHOU Yihe, LIU Xiangpu, HUANG Xiaodong, et al. On the Adjustment of Planting Layout of Flue-cured Tobacco[J]. Acta Tabacaria Sinica, 2016, 22(02): 124-131.

[9] 杜如万 , 戴培刚 , 王剑 , 等 . 凉山山地原生态特色烟叶开发实践与思考 [J]. 中国烟草科学 , 2016, 37(05): 87-91+97.
DU Ruwan, DAI Peigang, WANG Jian, et al. Practice and Thinking on the development of tobacco leaves with original ecological characteristics in Liangshan Mountain [J].China Tobacco Science, 2016, 37(05): 87-91+97.

[10] 司恭 . 关于农业生产中劳动保护问题的探讨 [J]. 中国个体防护装备 , 2010(05): 22-24.
SI Gong. Discussion on Labor Protection in Agricultural Production [J]. China Personal Protective Equipment 2010 (05): 22-24.

[11] 刘金霞 . 农业风险管理理论方法及其应用研究 [D]. 天津大学 , 2004.
LIU Jinxia. Theory and Method of Agricultural Risk Management and Its Application [D]. Tianjin University, 2004.

[12] 姚彬 , 林北森 , 周文亮 , 等 . 良好农业规范风险评估在烤烟上的应用——以广西百色市为例 [J]. 安徽农业科学 , 2016, 44(05): 277-278+285.
YAO Bin, LIN Beiseng, ZHOU Wenliang, et al. Application of GAP Risk Assessment in Flue-cured Tobacco in Baise City[J]. Journal of Anhui Agri. Sci. 2016, 44(5): 277-278, 285.

[13] 郭智奇 , 齐国 , 杨慧 , 等 . 培育新型职业农民问题的研究 [J]. 中国职业技术教育 , 2012(15): 7-13.
GUO Zhiqi, QI Guo, YANG Hui, et al, Research on Cultivating New Professional Farmers[J], Chinese Vocational and Technical Education, 2012(15): 7-13.

[14] 李光雷 , 陈风雷 , 李家俊 , 等 . 关于新形势下新型烟叶经营主体培育的思考 [J]. 中国烟草学报 : 1-15. https://doi.org/10.16472/j.chinatobacco.2018.308.
LI Guanglei, CHEN Fenglei, LI Jiajun, et al. Reflection on the nurturing new tobacco Management Entities under the New Situation[J], Acta Tabacaria Sinica: 1-15. https://doi.org/10.16472/j.chinatobacco.2018.308.

[15] 郝婷 . 农民培训长效机制研究 [D]. 西北农林科技大学 , 2012.
HAO Ting, Long-term Mechanism Research on Training for Farmers[D]. Northwest A&F University, 2012.

[16] 杜传印 , 王兆群 , 周建 , 等 . 烟叶标准化生产与可持续发展 [J]. 中国烟草科学 , 2008(03): 16-19.
DU Chuanyin, WANG Zhaoqun, ZHOU Jian, et al Standardizing Leaf Tobacco Production and Its Sustainable Development. Chinese Tobacco Science, 2008, 29(3): 16-19.

[17] 旷远东 . 供给侧结构性改革与凉山烟草可持续发展的思考 [A]. 中国烟草学会 2016 年度优秀论文汇编——烟草经济与管理主题 [C]. 中国烟草学会 , 2016: 8.
KUANG Yuandong. Reflections on Supply-side Structural Reform and Liangshan Tobacco Sustainable Development [A]. Excellent Papers Compilation of China Tobacco Society 2016 - Theme of Tobacco Economy and Management [C]. China Tobacco Society, 2016: 8.

[18] 唐世凯 , 我国现代烟草农业存在的问题与对策 . 贵州农业科学 , 2009, 37(11): 211-213.
TANG Shikai, Problems and Countermeasures of Modern Tobacco Agriculture in China, Guizhou Agricultural Sciences, 2009, 37(11): 211-213.

[19] 王健男 . 中国烟草行业改革与发展研究 [D]. 吉林大学 , 2011.
WANG Jiannan. Research on the Reform and Development of China's Tobacco Industry [D]. Jilin University, 2011.

[20] 黄速建 , 余菁 . 国有企业的性质、目标与社会责任 [J]. 中国工业经济 , 2006(02): 68-76.
HUANG Sujian, YU Jing. Nature, Objectives and Social Responsibility of State-owned Enterprises [J]. China Industrial Economy, 2006 (02): 68-76.

[21] 龙怒 . 中外烟草业发展比较研究 [J]. 产业经济研究 , 2004(02): 61-69.
LONG Nu. A comparative study of tobacco industry development between China and foreign countries [J]. Industrial Economics Research, 2004 (02): 61-69.

[22] 邓彦芬 . 我国农业面源污染防治法律建设 [J]. 农业经济 , 2018(01): 106-107.
DENG Yanfen. Legal Construction of Agricultural Non-point Source Pollution Prevention and Control in China[J] Agricultural Economy, 2018(01): 106-107.

[23] 彭小霞 . 我国农民参与农村生态保护的法律困境与出路 [J]. 生态经济 , 2015, 31(11): 161-166.
PENG Xiaoxia. The Legal Plight and the Outlet of Farmers Participation in Rural Ecological Protection, Ecological Economy, 2015, 31(11): 161-166.

[24] 王清刚 . 论企业内部控制的灵魂——从制度建设到道德与文化建设 [J]. 中南财经政法大学学报 , 2014(01): 119-125.
WANG Qinggang. On the Soul of Enterprise Internal Control: From Institutional Construction to Moral and Cultural Construction [J]. Journal of Zhongnan University of Economics and Law 2014 (01): 119-125.

[25] 喻保华 . “互联网 + 烟草农业” 存在的问题及发展对策 [J]. 园艺与种苗 , 2016(11): 69-73.
YU Baohua. Problems and development strategies of "Internet + tobacco agriculture" [J]. Horticulture & Seed, 2016 (11): 69-73.

[26] 宋朝鹏 , 陈江华 , 许自成 , 等 . 我国烤房的建设现状与发展方向 [J]. 中国烟草学报 , 2009, 15(03): 83-86.
SONG Chaopeng, CHEN Jianghua, XU Zicheng et al. Current situation and development direction of curing barn construction in China [J]. Acta Tabacaria Sinica, 2009, 15 (03): 83-86.
[27] 张琦 . 中国烤烟种植的效率及碳排放效率影响因素研究 [D]. 西南大学 , 2017.
ZHANGQi. Study on the Influencing Factors of Planting Efficiency and Carbon Emission Efficiency of Flue-cured Tobacco in China [D]. Southwest University, 2017.
[28] 蔡键 . 农药包装废弃物回收 : 支持态度与模式选择 [J]. 经济与管理研究 , 2013(12): 67-74.
CAIJian. Pesticide Packaging Waste Recycling: Support Attitude and Model Choice [J]. Research on Economics and Management, 2013 (12): 67-74.
[29] 唐莉娜 , 陈顺辉 . 循环农业 : 现代烟草农业可持续发展的必然选择 [J]. 中国烟草学报 2009, 15(05): 58-61.
TANG Lina, CHEN Shunhui, Circular agriculture, an inevitable option for sustainable development of modern tobacco agriculture, Acta Tabacaria Sinica, 2009, 15(05): 58-61.
[30] 刘秋丽 . 加强农村志愿服务的几点思考 [J]. 世纪桥 , 2014(03): 85-86.
LIU Qiuli. Some thoughts on strengthening rural voluntary service [J]. Bridge of Century, 2014 (03): 85-86.

## Evaluation of sustainable tobacco programme (STP) in Liangshan of Sichuan province

JIANG Lianqiang[1], FENG Changchun[1], QIN Yanqing[2], PAN Xianfei[3], YANG Liu[1], GAO Jun[1], CHEN Yulan[1], LU Jun[1], DENG Quan[1], LING Aifen[1], ZHU Xianzhou[1]

1 Liangshan Branch of Sichuan Provincial Tobacco Company, Technical Center, No. 478, Sanchakou East Road, Xichang, 615000;
2 Sichuan Provincial Tobacco Company, Tobacco Leaf Division, Room 3009, No. 936, Shijicheng Road, Chengdu, 610041;
3 Universal Leaf Tobacco Company, INC., Agronomy Department, Room 303, No. 155-1, Beijing Road, Kunming, 650011

**Abstract**：In order to promote the integration of China’s tobacco production with international practice and ensure tobacco export, Liangshan, Sichuan Province, as one of the first pilot units, accepted the third-party evaluation of the Sustainable Tobacco Programme (STP) and passed it smoothly. This paper briefly introduces the STP evaluation system and summarizes the practical experience of Mianning County. Through improving the standard system and information system, strengthening STP training and publicity, actively striving for the support of relevant parties, standardizing risk assessment and promoting the effective implementation of key projects, STP evaluation can be effectively implemented.

**Keywords**：sustainable development plan of tobacco industry; evaluation practice; Liangshan of Sichuan province

***Corresponding author. Email**：76478889@qq.com

（上接 105 页）

## Optimization model of site selection for recycling center of cigarette cases

LI Jiabin[1,2], HE Shiwei[1*], HU Hongchun[3*], JINGuowei[1]

1 Key Laboratory of Transport Industry of Big Data Application Technologies for Comprehensive Transport，Ministry of Transport，Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China;
2 School of Business Administration, Henan Institute of Engineering, Zhengzhou 451191, China;
3 Staff Development Institute of China National Tobacco Corporation, Zhengzhou 450008, China

**Abstract**：In order to improve tobacco industry’s recycling efficiency of cigarette cases, anoptimizationmodel of site selection for recycling center was established by taking into consideration fixed cost of constructing,reclycing capacity, and qualification rate of cases recylcing. Based onrecycling data of cigarette cases in a certain province, optimal site selection scheme was obtained using the established model. Sensitivity analysis of the number of recycling centers and purchase price that affect the optimization of site selection scheme was carried out. This paper provides a reference for strategic optimization of cases recycling in tobacco industry.

**Keywords**：cigarette case; location; recycling center

***Corresponding author. Email**：759150070@qq.com, shwhe@bjtu.edu.cn