



# 百事公司良性农业 供应商行动手册

---

2022年 2月



# 目录

- 03 – 13页: 介绍, 目标和定义
- 14 – 17页: 步骤1. 建立您的目标
- 18 – 28页: 步骤2. 制定行动计划
- 29 – 33页: 步骤3. 设定进度监测方式
- 34 – 35页: 步骤4. 启动您的计划
- 36 – 39页: 步骤5. 监测进度
- 40 – 47页: 快速入门指南工作簿
- 48 – 72页: 附录

如需帮助请联系:

[pepsicoglobalprocurementsustainability@pepsco.com](mailto:pepsicoglobalprocurementsustainability@pepsco.com)

# 介绍

欢迎来到**百事公司良性农业供应商手册**。我们邀请您加入我们的旅程，并很高兴在这旅程中与您合作，一同在我们的共享供应链中实施再生农业。



每个企业在其可持续农业的发展中都处于不同的阶段，我们希望让您尽可能在最小化负担的前提下帮助我们。本手册将引导您实施和监测再生农业对您的价值链的影响，同时也提供相关资料来帮助您。

## 此手册的目的是：

- 向您介绍百事公司的目标
- 解释我们需要合作的具体方向
- 帮助您设定、实现和报告您建立的再生农业目标

## 此手册并非旨在：

- 为您的公司设定具体目标
- 规定详细的耕作方式

# 介绍 - 了解百事公司良性农业计划目标

百事公司以成效为出发点的良性农业计划建立在三个主要目标之上 - 可持续采购，再生农业和改善生计

我们需要所有供应商与我们合作来实现这些目标  
此手册将重点关注再生农业目标

目标

100%

可持续采购  
关键成分

700万

英亩土地使用再生  
农业  
耕作方法

250,000+

在我们的农业  
供应链中改善生计

范围

包括种植者来源的作物（马铃薯、整粒玉米、燕麦、橙子），和来自第三方的供应商来源的优先成分（植物油、甜味剂、水果/蔬菜、谷物等）。

大约相当于全球用于种植公司产品对应的关键作物和成分的土地面积的100%。

关注与全球价值链相关的最脆弱的农业社区，包括小农和农场工人、妇女和少数民族农民

KPIs

可持续采购百分比-  
可持续生产原料总量除以购买总量

**重参与和有成效的英亩数-**  
重参与：实践两个或以上适合本地的再生农业方法  
有成效：在五个维度中的两个以上展示可衡量的改进过程

**参与和受益的人数-**  
供应价值链中受到积极影响的人数



# 介绍 - 再生农业的五个维度

再生农业鼓励农业和畜牧业的最佳实践，通过重建土壤有机质和恢复退化的土壤生物多样性来缓解气候变化——从而减少碳排放并改善水循环和土壤质量，同时增强更广泛的生态系统。



## 碳固存与降低温室气体排放量

到 2030 年，将百事公司价值链的绝对温室气体排放量减少 40%。到 2040 年实现净零排放。



## 提高土壤健康与肥力

保护和改善土壤健康，最大限度地减少因侵蚀造成的土壤流失，并避免因疾病、板结和污染而造成的土壤损害。



## 保护和提高生物多样性

改善和恢复生态系统，重点是增加土壤健康和肥力、减少碳排放、加强水域管理、改善农民生计和增加生物多样性。



## 提高水域健康

到 2030 年，将 100% 以上的用水量补充回高水风险地区的当地水域，实现（1）高水风险地区的用水效率达到“一流”生产基地”



## 改善生计

到 2030 年，改善我们农业供应链中 250000 多人的生计，并可持续地采购优先供应商来源的原料，特别是从最脆弱的农业社区。

(1) 1.2升/升饮料生产 0.4升/公斤食品生产

# 介绍 – 百事公司2022年优先原料

所有采购成分都有助于我们的气候目标，但百事公司将专注于**优先成分**，**以在 2030 年实现可持续采购和再生农业目标。**

种植者来源	供应商来源
马铃薯	马铃薯
整粒玉米	谷物：整粒玉米、整粒燕麦、小麦、玉米粉、大米
燕麦	油类：棕榈油、大豆油、菜籽油、葵花油
	甜味剂：蔗糖，甜菜糖，高果糖玉米糖浆
	水果：橙子、苹果、香蕉
	生乳
	可可
	乳制品调味料 <sup>(1)</sup>

100%

可持续采购  
关键成分  
(到2030年)

700万

英亩土地使用  
再生农业耕作方法  
(到2030年)

注意：此列表并未包含所有采购成分，而是百事公司良性农业目标的优先成分。此列表会有年度更新。

(1) 不在可持续采购目标的范围内，但与饲料价值链相关的土地面积（英亩）包含在再生农业目标的范围内。

# 介绍 - 百事公司需要供应商做什么？

我们需要您的帮助来实现 700 万英亩的再生面积，同时影响我们农业供应链中超过250000人的生计。  
无论您处于再生农业进程的哪个阶段，我们都需要您：

pep+

我们需要您做什么

1

## 转型为再生农业：

在700万英亩土地上推广采用再生农业实践——大约相当于全球用于种植公司产品对应的关键作物和成分的土地面积的100%。据估计，这些努力将导致到2030年净减少至少300万吨温室气体 (GHG) 排放量。

2

## 选择影响领域：

所有供应商必须选择并报告至少2个影响领域。您必须选择碳和至少一个与当地需求相关的其他影响领域。影响区域是相互关联的；大多数再生农业计划将对多个影响领域产生积极影响。

3

## 报告：

每年在作物周期结束时，或每年在第一季度(Q1)报告您的进度。

\*注意：报告表格将在2022年第四季度(Q4)共享。



# 介绍 - 什么是再生农业?

百事公司良性农业的新模式致力于促进再生农业和农民生计，以解决面对于地球生态，人类和百事公司的长期挑战和风险。但什么是再生农业呢？

再生农业 (RegenAg) 实践注重改善土壤健康和优化水资源管理、促进生物多样性和改善农业社区的生计。再生实践通过重建有机质、恢复生物多样性和封存土壤表层以下的碳来帮助恢复自然生态系统，从而减少总体二氧化碳排放量并提高土壤保水能力。

再生农业应用模式对于各个地区，作物，供应商和农民来都不同。常见具体操作包括：

以覆盖土壤为目的种植作物，促进土壤在非收获季节获取养分。



在非收获季节农田中放牧，为土壤提供来自草根的养分。



在生长季节中控制用水量，使作物能够高效率、低水耗生长。





# 介绍 - 了解本手册的范围：再生农业

您可能已经在帮助百事可乐开展我们的 100% 可持续采购计划。我们感谢您帮助我们实现这一目标！本手册将主要关注再生农业目标。但是这两者有什么区别呢？

## 可持续采购

可持续采购的重点是  
将诚信、公平和管理融入百事可乐农业供应链.....

成功的可持续采购将  
遵守百事公司供应商行为准则及其可持续农业计划  
(SFP) 中的社会、环境和经济原则并提供保障.....

可持续采购通过以下方式验证成功  
独立的第 3 方审核、遵守 SFP 指南或持续改进模型.....

## 再生农业

...然而再生农业专注于  
实施将会改善和恢复农田生态系统的农业实践

...然而再生农业将成功视为  
不断改善碳排放、土壤健康、流域健康、生物多样性和生计

.....再生农业通过以下方式验证成功  
基于科学目标和农场数据的年度自我报告工具

# 介绍 - 通过再生农业创造价值

再生农业的有效性建立在满足生计并在农业供应链的短期，中期或长期内创造价值的前提下



## 再生农业的价值在哪里？

再生农业非常重视土壤健康，从长远来看，以低投入、高

产量的方式来提高农业生产力。健康的土壤具备更高的蓄水能力，提高了耕作区域对旱灾、水灾抵御力，也减少了土壤侵蚀或非点源污染的可能性。

**案例研究:** 印度北部的马铃薯种植者传统上使用漫灌，导致用水效率低。为了评估替代技术的潜力，他们实施了重力滴灌系统。农民得到产量提高（13%）、用水量减少 50%、用水效率提高 60% 以及其他好处。



## 再生农业有经济效益吗？

**当然！**

减少使用化肥、除草剂和杀虫剂可以节省成本，从而提高盈利能力。我们鼓励您咨询您当地的非政府组织/学术机构，以了解所在地区可再生农业经济价值的证据

**案例研究:** 劳动条件和常见的环境风险是墨西哥甘蔗糖业的常见问题。通过再生农业(RegenAg)实践，如能力建设和采用认证方法，他们获得了更好的结果且节省了更多资金，并将产量提高了 10%。

# 介绍 - 通过再生农业创造价值

实施再生农业措施在整个供应链中创造价值：



## 成本控制

- 提高产量和农场收入
- 提高质量
- 抵消通货膨胀和波动性



## 供应的风险管理

- 确保供应
- 提高农场恢复能力
- 适应新出现的风险



## 成长持续

- 提升企业名誉
- 应对官方监管压力
- 实现业务增长和投资

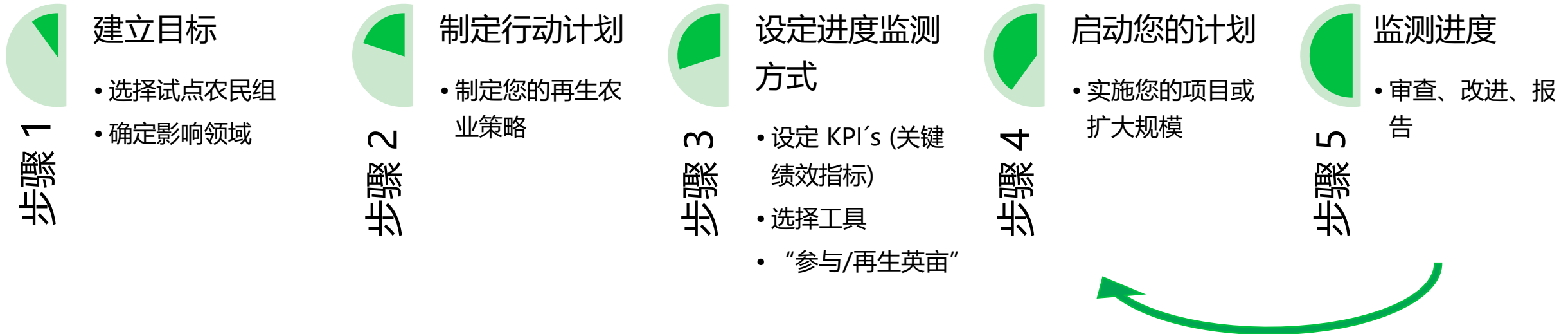


## 其他注意事项

- 您可能不会在短期内看到改进，因为有些收益需要时间才能实现。
- 应采用相关的专业知识进行实践和改良，以免引入过度风险（例如，如果操作不当，减少农用化学品的使用可能会在短期内损害作物）。
- 改善作物健康取决于多种因素，比如如优质品种的育种。
- 节省资金量的范围取决于农场限制（社会和农事）和选择的再生农业RegenAg策略。
- 开始再生农业 RegenAg 之旅可能需要初始投资。
- 对于尚未开始实施可持续农业项目的公司，流程会有所不同，并且需要额外的培训。
- 有关详细信息，请参阅附录 [3.8](#)。

# 供应商如何转型为再生农业?

下一页将更详细地解释如下每个步骤和行动要点。



## 我们需要您做什么?

注册您的项目, 告知我们:

1. 您的影响领域
2. 您的KPI's(关键绩效目标)和工具
3. 您的参与面积 (英亩)



每年报告您的  
进度

# 如何使用本文档

1 蓝色横幅 页面是本手册的主体页面，这里面包含了实施再生农业的基本指南。

在黄色框中，我们强调需要您支持的部分，来尽可能的使我们的要求明确。

2 绿色横幅 页面是快速入门指南（QSG），其散布在整个行动手册中，这些页面的目的是向您展示如何将手册中的信息应用于您的公司。

每个“快速入门指南”页面底部都附有浅绿色的部分，以帮助您与材料有更多的互动。

3 黄色横幅 页面是位于手册末尾的附录。这些页面提供了有关内容的额外详细信息和资源。



# 步骤 1: 建立您的目标

您应该从哪个农场或供应货源开始?

建立您自己的再生农业目标

找到适当的影响领域

建立您的目标

- 选择试点农民组
- 确定影响领域

我们需要您做什么?



注册您的项目, 告知我们:  
您的影响领域



步骤 1

# 步骤 1: 建立您的目标

## 选择试点农民组

目标

计划

监测

启动

报告

您可能从多个供应区中采购，并且这些供应区可能都有不同的需求或情况。使用此快速入门指南来参考从哪里开始。请注意，此列表仅供参考，并未全部列举，也不存在互斥关系。

## 您应该从哪个农场或供应区开始？请考虑...

与农民的牢固关系	产生最大效应的机会	现有的高风险环境	相关行业或多方利益相关者参与的计划	已通过可持续采购标准认证的农场	其他	
<b>效益：</b> 已建立的信任将鼓励农民的合作。	<b>或</b>	<b>效益：</b> 解决现有的高风险局势将减轻环境压力，也可能同时减轻农民的压力。	<b>或</b>	<b>益处：</b> 种植者根据公认的标准获得认证，认证提供了获得“参与土地”的机会。	<b>或</b>	<i>此列表仅供参考，并未全部列举，我们鼓励您参考您特有的业务情况</i>

# 步骤 1: 建立您的目标

## 确定影响领域

目标

计划

监测

启动

报告

请以客户的需求和您自己的业务背景为前提来建立再生农业目标，根据您的作物、地理位置或客户群来选择合适的成效领域。

### 参考方面：

- 您的客户 ([比如百事公司](#)) 已建立的目标
- 再生农业措施如何为您和农民现面临的问题提供解决方式（提示：您所在地区/作物中使用的常见[认证](#)可能会为这些问题提供线索）。
- 您和您的供应链中的农民可行性的限制，以及与[外部合作伙伴](#)可行性的限制 – 对于不同的供应区和市场来说可能有不同的限制，并且可能值得建立特定的再生农业模式
- 确定目标影响区域。

### pep+ 我们需要您做什么

选择以下成效领域中的两个或更多：您的第一个目标应与碳排放量相关，另一个目标应从以下三个目标中进行选择。



### 建议，但不是必需的：



想更进一步吗？帮助我们衡量[农民的生计影响](#)，生计影响不会计入上述所需的两个以上成效区域

# 步骤 1: 建立您的目标

## 确定影响领域

目标

计划

监测

启动

报告

要选择您的影响领域，请关注您供应链中农民面临的问题：



碳排放和固存

+



土壤健康

或



生物多样性

或



水域健康



可选项

改善生计

可能导致选择影响领域的问题示例：

使用  
无机肥料和农药  
土壤中缺乏碳含量

遭受土壤侵蚀或流失  
作物严重依赖化肥

难以吸引传粉生物  
在濒危物种栖息地或  
其附近作业

该地区经常经历干旱  
和/或强降雨  
当地水道污染严重

**注意：**我们要求所有供应商专注于碳固存和减少农场排放的原因是，百事公司制定了严格的净零目标，要求减少范围 3（或供应商）的排放，而传统农业是全球温室气体排放最大的贡献者之一。



# 步骤 2: 制定行动计划

选择您的再生农业实践

ESA (Economic 经济、Social 社会、Agronomical 农事) 激励措施

设定您的认证策略

确定所需的资源、能力和专业知识

## 制定行动计划

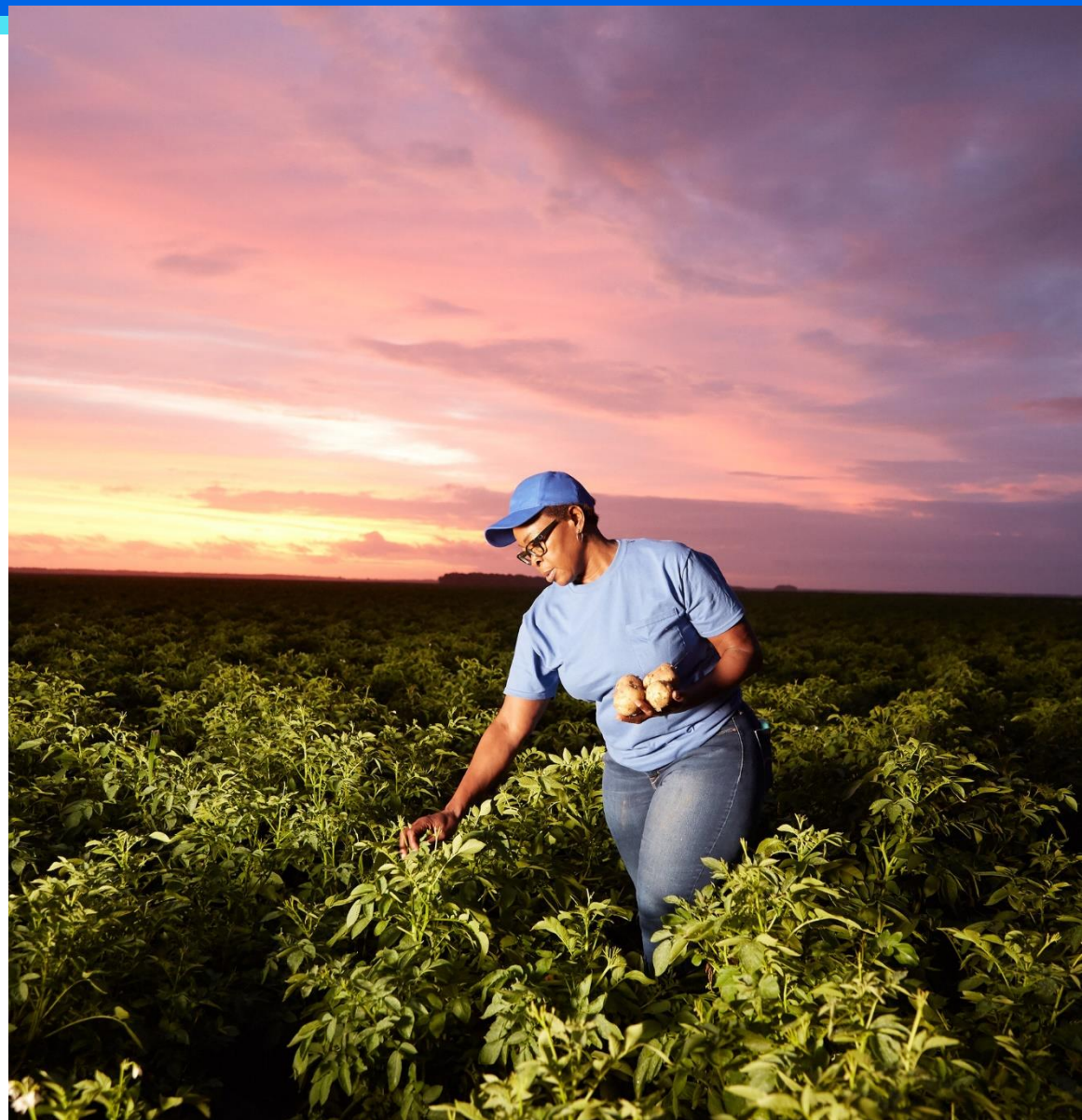
- 制定您的再生农业策略

我们需要您做什么?



注册您的项目, 告知我们:

- 您的再生农业实践



步骤 2



# 步骤 2: 制定行动计划

## 设定策略

目标

计划

监测

启动

报告

在您已经确定将关注的成效领域以后，就可以着手制定策略了。

## 第 1 步：选择您的再生措施

## 第

再生措施往往会对多个成效区域产生积极影响；参考[实践指南](#)以针对您选择的成效区域的措施组合来您的开展工作。



温室气体



土壤



水域



生物多样性

您可以在实践库中找到哪些实践？

轮作

草原恢复

灌溉效率

# 步骤 2:制定行动计划

## 选择再生农业实践

您可能已经很容易确定哪些再生实践最适合您的供应链。  
 如果需要，您可以使用再生农业RegenAg [实践库](#) 为您提供支持。

示例方案：我的项目优先成效区域是土壤健康，减少排放和加强生物多样性。我们考虑了至少有一个影响区域的直接和间接影响的实践。我们也考虑了与我们的农民有关的实践。

实践	实践实施	练习分类	土壤	水	生物多样性	温室气体		生计
			提高土壤健康和肥力	改善水域健康	保护和加强生物多样性	碳固存	减少排放量	改善农民生计
土壤覆盖	覆土作物（包括绿肥作物）	农田内	直接	直接	直接	直接	间接	间接
土地管理	保护耕作（减耕，条耕，免耕）	农田内	直接	间接	间接	直接	直接	间接
土地管理	使用有机肥料	农田内	直接	直接	直接	没有影响	直接	间接

我们选择的四个环境领域（提高土壤健康和肥力，保护和加强生物多样性，改善水域健康，减少排放量）是积极影响的，通过重点关注所示的三种实践（封面作物，保护耕作，使用生物肥料）。

# 步骤 2: 制定行动计划

选择您的再生农业实践—美国中西部的一个真实例子

目标

计划

监测

启动

报告

2018 年，百事公司会见了美国农业系统的专家，包括农民、供应商和同行，以了解该地区再生农业RegenAg面临的障碍，以及他们如何共同努力解决这些障碍。百事公司与爱荷华州Practical Farmers (PFI 合作) 与美国农民在营养管理、少耕、覆盖作物、水资源利用效率和多种作物轮作方面合作，并向他们展示如何在自己的农场实施这些实践。他们还提出分摊成本以激励农民亲自尝试这些实践。

## 结果:

### 覆盖作物

- 更健康、更有营养的土壤
- 土壤保水性提高
- 流入当地水域的径流减少

**碳留存在地下而非释放到大气中**

### 营养管理

- 降低农民的投入成本
- 流入水道的有害径流减少
- 保护生物多样性免受化学品的侵害

**实现更健康的土壤和更好的碳留存**

### 水利用效率

- 降低农民的投入成本
- 减少径流和土壤侵蚀

**实现更健康的作物**

# 步骤 2: 制定行动计划

## 制定您的策略

目标

计划

监测

启动

报告

制定一项让农民参与进来的策略，同时也增强他们实施再生农业实践的能力。这可能需要采取多管齐下的方法，包括采用经济，社会 and 农学方面的手段。

### 参考方面:

- 了解农民可能面临的挑战，以及如何利用再生农业来帮助解决这些问题。
- 调研可以帮助您实现目标现有的相关计划。这些可能由以下团体发起：
  - 非政府组织
  - 行业群体
  - 学术机构
  - 竞争前的企业
  - 政府
- 考虑哪些[认证](#)方案可用于支持您在再生农业方面的进展
- 如果需要设计新项目来实现您的目标，请在设计项目设计时参考到农民的实际情况
- 确认[可行的地点和参与者](#)来引导项目。

pep+  
透视

最具成效的计划同时包含以下所有的三个要素

经济

社会

农业

# 步骤 2: 制定行动计划

## 再生农业 RegenAg 的经济激励措施



目标

计划

监测

启动

报告

再生农业必须给农民带来经济意义，否则他们可能会对于实施需要的财务投资感到犹豫不决。对于经济价值的澄清和提供财务风险的缓解将有助给农民带来安全感，并同时明确表明您对于他们的转型的支持。

### 建议

- 建立成本分摊模式，帮助农民支付实施再生措施的成本
- 帮助农民申请专为再生农业建立的贷款或赠款
- 帮助农民确认和使用当地对再生农业建立的税收激励措施
- 通过于[相似地区](#)和/或相似的农场实例的比较，清楚地阐明农民可通过实施再生农业得到的投资回报

### 意见

- 仅仅提高价格或提供直接激励措施来实施再生农业可能不会达到您想要的结果；经济计划应更具针对性，并尽可能与农学和社会实际相结合



# 步骤 2: 制定行动计划

## 再生农业RegenAg 的社会激励措施



目标

计划

监测

启动

报告

每个农业社区都是特别的。了解供应链中农民的文化和氛围是激励他们实施再生农业并将整个社区共同联系起来的关键组成部分。

### 建议

- 了解农民常寻求帮助或信任的领导或者专家
- 确定有能力指导他人的农民领袖或创新者
- 利用现有的关系网络或团体，或创建新的关系网络或团体，来鼓励农民合作
- 认可持怀疑态度的农民，并鼓励和帮助他们接受再生农业的采用
- 表彰广泛社区中具有影响力，鼓励农民实施再生农业的领导者
- 帮助农民了解他们与再生农业的关系

### 意见

- 了解牵制地方领导人的地方“政治”（政府或其他方面）；可能会有其他人或组织对他们的事务优先级造成影响

# 步骤 2: 制定行动计划

## 再生农业 RegenAg 的农事激励措施

E S A

目标

计划

监测

启动

报告

提供农民需要达到实施实践与目标所需能力的培训，鼓励农民实施再生农业。

### 建议

- 了解农民现有使用的机制来衡量其土壤健康状况和其他农业的关键绩效指标
- 与合作伙伴一起为农民提供适用于地方的培训，帮助了解实施再生农业的措施
  - 帮助农民明确与您选定的成效方面相关的实践方式
  - 与当地大学或职业学校合作，一起分享经济和农学研究
- 为农民提供教育机会，鼓励社区发展和再生农业的采用
- 举办示范农场，培训农民实施再生农业，并向他们展示直接利益

### 意见

- 农民之间可能有不同的能力、知识水平和动机。一定要制定一个包含整个目标群体的战略，或者考虑根据知识水平对种植者进行细分，并根据需求来调整实施办法。

# 步骤 2: 制定行动计划

## 认证策略

目标

计划

监测

启动

报告

获得认证作为您战略的一部分，可以帮助您确定农民面临的关键问题并努力实现您的再生农业目标。

### 注意事项：

- 了解供应链中的种植者时，询问当前是否正在使用认证。
- 百事可乐承认几个[认证](#)满足“参与”英亩要求，以及一些根据某些条件可以认可的附加证书。
- 通过获得认证，您可以实现可持续性采购目标并建立合作伙伴关系以共同解决可持续性问题。
- 认证为您提供了一种讨论常见问题和协作克服挑战的方式。

pep+  
观点

百事甘蔗供应商获得Bonsucro认证，该标准获得百事可乐认可



2017年，百事可乐与 Peterson 和 Proforest 合作实施再生农业计划，从而获得了供应商工厂的认证。通过培训师培训模式，该计划使工厂供应基地内的小农户参与并不断改进。

# 步骤 2: 制定行动计划

## 确定所需的技能和资源

目标

计划

监测

启动

报告

明确实现目标所需的资源、技能和专业知识。然后，确定您是否已经到达这些条件，还是需要从外部引进。

### 参考方面:

- 实现目标所需的农业或其他专业知识，以及是否具备这些专业知识
- 明确工作所需的资金，可以是内部预算或外部赠款
- 通过开展工作所需的专业知识，资金和所需的支持来确定潜在合作伙伴
- 了解可用于监控、报告和实现目标的工具和技术
- 牢记供应链中的农民，并创新性地思考，以明确实现目标所需的能力和专业知识

pep+  
观点

实施计划所需的技能、专业知识和资源将影响合作伙伴的选择。百事公司有与各种团体的合作经验:



# 步骤 2: 制定行动计划

## 确定所需的技能和资源

目标

计划

监测

启动

报告

当您确定开始项目所需的技术和资源时，您项目的可行性马上就会提高起来。

### 在确定所需的技能和资源时，请考虑以下事项：

1  
输入内容：您的策略

2  
您的项目需要什么？

3  
您内部已有什么？

您可以从外部引进什么？

资源：

- 按照每亩计算美元，还是一次性付清？
- 多少？

专业技能：

- 覆土作物专家？综合虫害管理培训？
- 文化联络？农民领袖？
- 措施变化的投资回报率分析？

资源：

- 核心运作预算？
- 特殊项目预算？
- 其他内部资金？

专业技能：

- 您在内部拥有所需的技术吗？

资源：

- 外部赠款？
- 与同行或客户分担成本？
- 可用的公共拨款？

专业技能：

- 您是否需要从外寻求所需的技术？



# 步骤 3: 设定进度监测方式

跟踪和衡量您的进度

为您的目标和团队选择合适的工具

选择允许一致测量的 KPI

## 监测进度

- 设定KPI's (关键绩效指标)
- 选择工具
- “参与/再生英亩”

我们需要您做什么？



注册您的项目，告知我们：

- 您的KPIs (关键绩效指标) 和工具



步骤 3

# 步骤 3: 监测

## 选择工具测量进度

目标

计划

监测

启动

报告

建立清晰一致的流程，根据时间表监控和衡量您的进度，为您的目标和团队选择合适的工具。

### 参考方面：

- 查看[可用工具](#)，这些工具将帮助您跟踪进度和结果；选择[最适合您的目标](#)的一个。
- 查看百事公司关于[农场温室](#)气体测量的采样指南，以确保监测一致性
- 建立易于持续保持的监控流程，以便于随着时间推移比较您的结果
- 培训员工或合作伙伴记录和报告指标的方式

pep+ 我们需要您做什么

根据您的目标从百事公司预先批准的工具中选择一项

例子 ::



如需提名新的监控工具以供批准，请填写[提名表格](#)。

# 步骤 3: 监测

## 确定您的关键绩效指标(KPIs)

目标

计划

监测

启动

报告

关键绩效指标（KPI）将帮助您监测成效区域的进度，并衡量新农业技术的成果。使用在上一页中介绍的工具，选择可持续测量和容易比较的指标（KPI）。

### 参考方面：

- 使用可同时记录以下两项的指标：
  - **成果** – 实现了的成效区域目标
  - **进展** – 帮助您实现成效区域目标的行为和措施

### 百事公司的目标：

- 百事公司通过**3个主要KPI**来衡量良性农业目标的进展和成果：
  - 可持续采购的百分比
  - 参与/再生的英亩数
  - 参与或受影响的人数

pep+ 我们需要您做什么

阅读并理解百事公司的[参与或影响英亩](#)指南

根据您选择的工具与成效区域来选择相关的KPI去衡量

# 步骤 3: 监测

## 百事公司再生农业RegenAg基本KPI

目标

计划

监测

启动

报告

### 百事公司基本KPI: 参与或再生英亩数

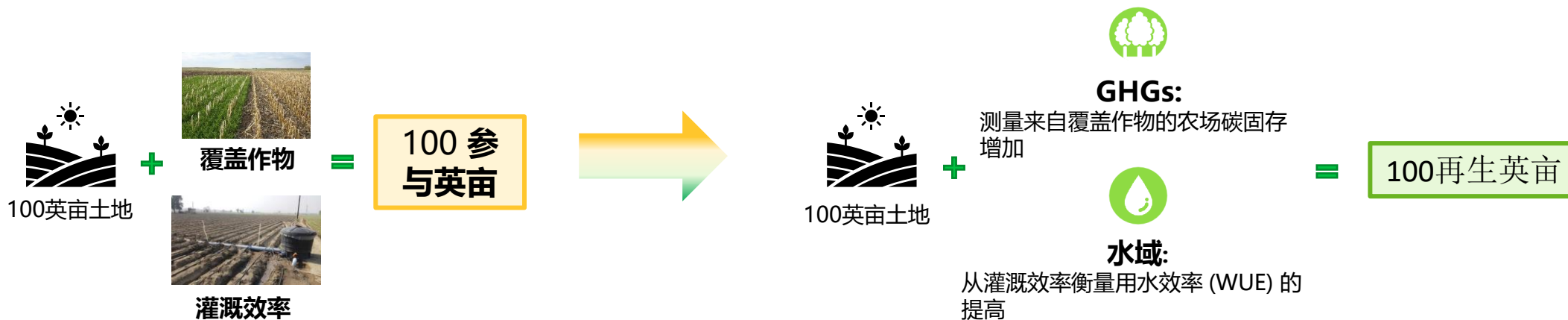
参与英亩

一旦农民将 2 种或更多再生农业RegenAg实践纳入其农业过程，他们的土地将被视为“参与”再生农业。

再生英亩

当农民在 2 个或更多可再生农业影响领域中表现出明显改善时，我们将英亩计为再生英亩

例子:



(1) REgen Acres 再生英亩是目标，参与并非必要前提。对于具有支持数据系统的地区，供应商可以直接跳到再生农业，即：影响结果而不是计数实践。



# 步骤 3: 监测

## “参与英亩” 的批准认证

目标

计划

监测

启动

报告

百事可乐认可符合“参与”英亩要求，以及一些可能根据某些条件得到认可的额外认证。需要进行影响测量，以识别任何认证下的英亩数**“再生”**。

### 持续认证分析:

- 百事可乐可持续农业团队正在继续评估认证
- 新的认证可能会被添加到列表中，并且将继续评估当前版本，以确保最新的认证得到认可
- 与您的百事可乐买家合作，了解当前认可的认证和版本



以下认证可能符合“参与”英亩要求，并具有完全或有条件的认可:

### 完全认可:



### 有条件的承认:



# 步骤 4: 启动您的计划

让试点农民开始他们的再生农业RegenAg之旅

获得反馈

注意任何障碍



步骤 4

## 启动您的计划

- 实施您的项目或扩大规模

我们需要您做什么？



注册您的项目，告知我们：

- 您的再生农业计划





实施您的计划，让试点农民开始他们的再生农业之旅！在这过程中请灵活接受反馈，记住从试点项目中学到的经验，以助不断改进未来的计划。

## 参考方面：

- 实施您的计划！
- 在试点过程中积极接受反馈和学习，并记录在下一项目中可以改进的方面
  - 要特别注意农民在采用再生农业方面面临的障碍，并尝试在下一阶段解决这些障碍



百事公司鼓励我们的供应商与农民一起举办学习活动。



百事公司供应链中正在种植马铃薯的印度女性农民。农民网络在扶持全球女性农民权益方面尤为关键

# 步骤 5: 监测进度

注册您的再生农业RegenAg 项目

将计划扩展到其他农场

学习和迭代您以前的程序



## 监测进度

- 审查、改进、报告

步骤 5

我们需要您做什么？



每年报告您的进度



# 步骤 5: 监测进度

## 报告工具

目标

计划

监测

启动

报告

通过与农民和百事公司分享您的好消息，您的成功将得到认可！根据农民的反馈持续改进您的计划，以推进到您的再生农业之旅的下一个里程碑。

### 参考方面：

- 考虑聘请第三方进行整体数据分析，以提高成果的可信度
- 定期查看您的成果带来的其积极影响
- 与农民一起查看成果，以确保他们也观察到带来的经济和环境方面的成效；收集这些案例来与他人分享
- 向客户（比如百事公司）和员工报告进度

### pep+ 我们需要您做什么

- 每年在作物周期结束时或每年第一季度报告您的进度。
- **\*注意:** 报告表将于 2022 年第四季度共享。
- 
-



# 步骤 5: 监测进度

## 将计划扩展到其他农场

目标

计划

监测

启动

报告

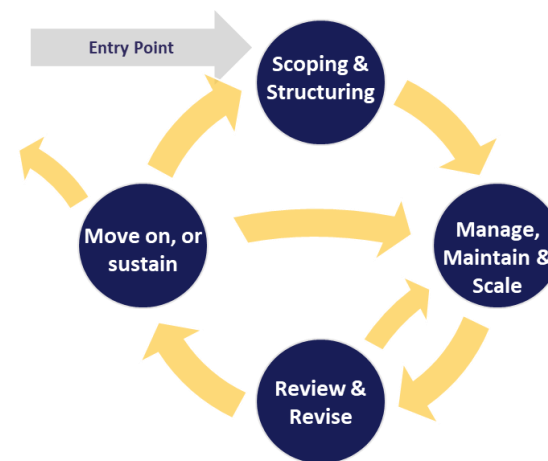
在试点取得成功后，明确扩展计划，开始逐步将您的再生农业计划推广到更多地点或开发新的计划，同时牢记农民的需求，地理位置和作物。

### 参考方面：

- 通过完成差距分析来学习和改进您的计划
- 创建一个扩展规划图，通过采取类似“入门”方法扩展到其他地区，以明确下一步参与的农场或人员
  - 哪些农场可从再生农业中受益最多？
  - 哪些农民会积极参与？
  - 哪一个将耗费最长时间来开始？
  - 哪些作物最容易或者最难实践？
  - 哪些区域将依赖于同行或下游才能扩展？

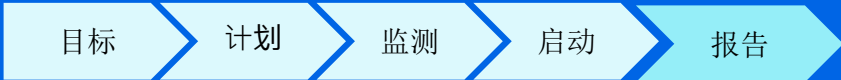
pep+  
透视

改进和持续的学习将帮助您推广到更多的地区

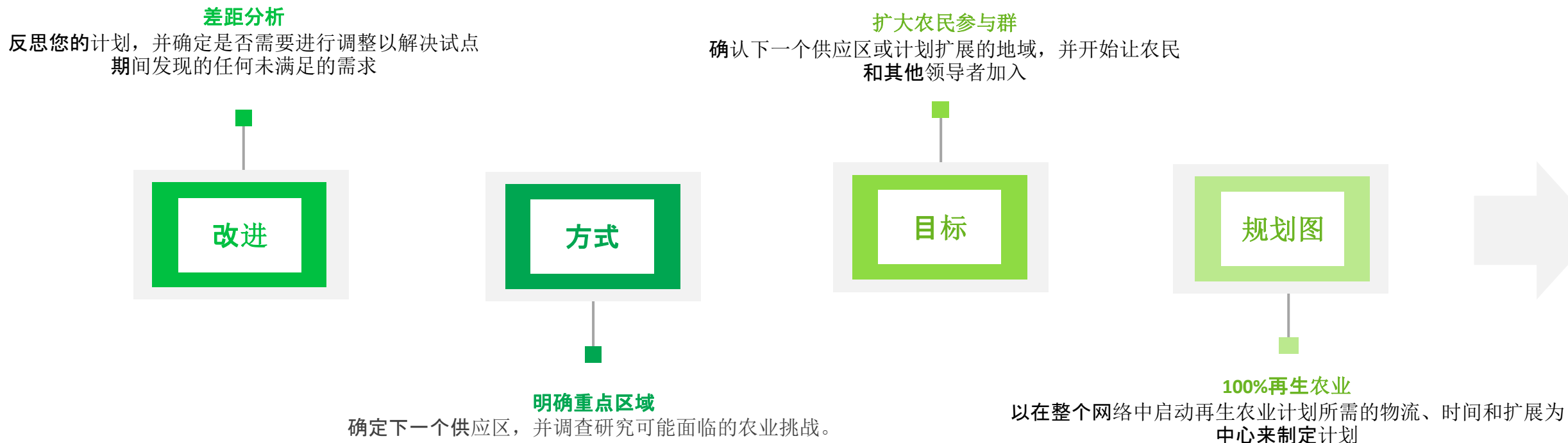


# 步骤 5: 监测进度

## 从中学习并发展您的 RegenAg 计划



从您的试点计划中学习，并确定您的行动计划，以改变供应链中剩余的农业运营。



在“改进与方式”和“目标和规划图”工作表中记录您的计划。

# 快速入门指南工作簿

**提示：** 本节中的模板并非针对要填充的每个空白区域而设计。使用这些页面进行头脑风暴，只要您认为合适。



# 快速入门指南 #1- 立即开始

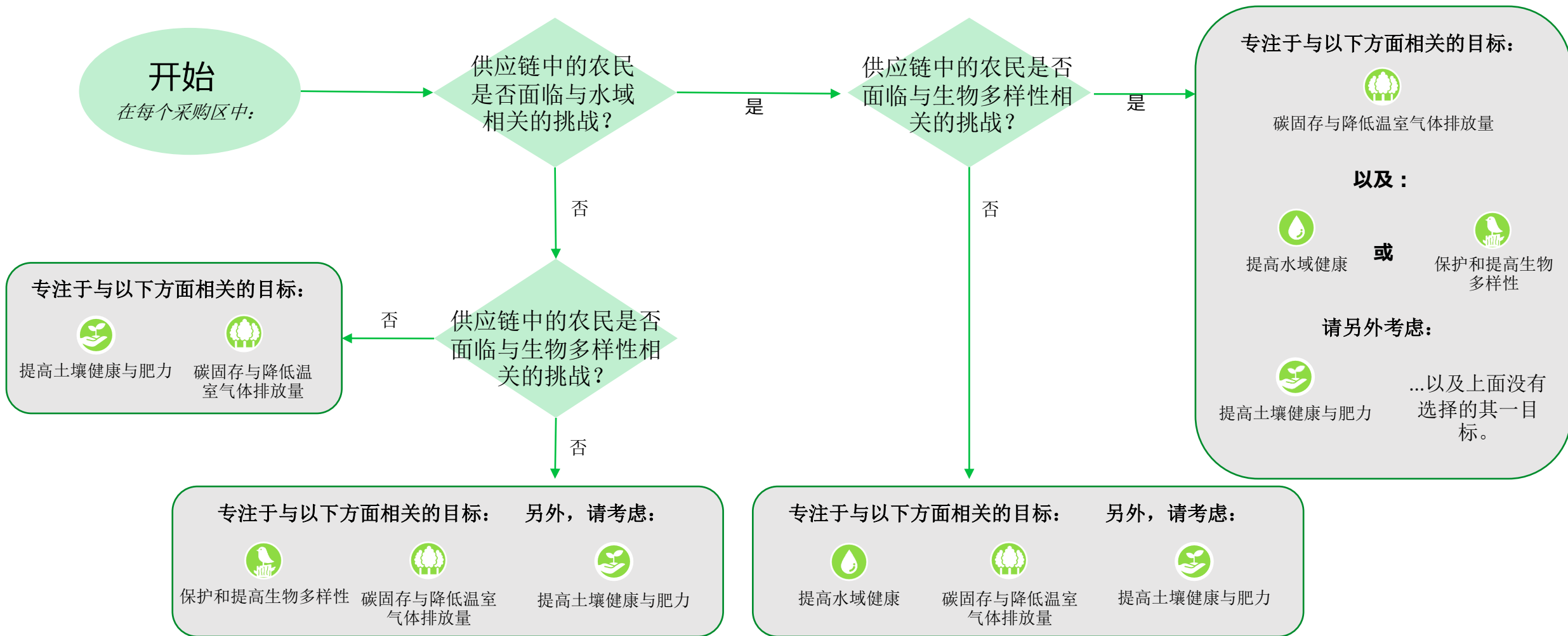
## 中心战略性问题

- 您是否了解现有采购作物的供应区？
- 哪些农场可从再生农业中受益最大？
- 哪些农民会积极参与，或者哪些农民需要花费最多时间才能加入？
- 哪些区域将依赖于同行或下游才能开始？
- 您目前是在准备认证/验证还是已经通过认证/验证？如果是，请参阅 [PepsiCo 批准的认证](#)
- 是否应该从符合右侧情况的供应区中开始？

	或	或	或	或	或	
	与农民的牢固关系	产生最大效应的机会	现有的高风险环境	相关行业或多方利益相关者参与计划	已通过可持续采购标准认证的农场	*其他
效益	您可以利用已经建立信任和关系的地方开始	你正在接受一个你期望看到最大结果的地方的挑战	您正在处理一个需要优先处理的高风险情况	您在该区域或该供应区中有潜在的合作伙伴，这些合作伙伴可以提供帮助或已经开始类似的项目	种植者根据公认的标准获得认证，这提供了获取“参与英亩”（一旦获得认证）的机会。	
识别条件	与农民建立长期合作关系的供应区	该地区或供应区内有相关行业或多方利益相关者开启的项目	需要关注的难题，例如：干旱，洪水，侵蚀，极端温度等	您知道已经在这个地区或供应区中发展过的项目，或者已经参与过类似项目的农民	与种植者、可靠的合作伙伴互动的成熟模式，为扩大参与面积明确路径	
例子	1.) _____ 2.) _____ 3.) _____	1.) _____ 2.) _____ 3.) _____	1.) _____ 2.) _____ 3.) _____	1.) _____ 2.) _____ 3.) _____	1.) _____ 2.) _____ 3.) _____	1.) _____ 2.) _____ 3.) _____

# 快速入门指南 #2 - 设置优先级






以下指南是帮助您觉得在何处优先考虑设定再生农业工作的机会。如果您不确定哪些成效区域更好，请参考[工具](#)来确定您的成效区域，或与百事公司采购联系人商讨您的选择



# 快速入门指南 #3 - 制定您的策略

现在您已经了解了如何专注于已选择的重点项目，让我们应用这些知识开始制定你的策略。请按照以下指南确定哪个策略最适合您希望实现的重点项目目标。

请为您的团队设置的每个优先级选择可再生农业措施。






1	输入内容：成效区域	 土壤健康	 碳排放与固存	 水域健康	 生物多样性	 生计
2	哪些再生农业措施将帮助您实现成效区域目标？	请参阅 <a href="#">再生农业实践库</a> ，以确定促进实现成效领域目标的措施，研究各个措施会如何相互影响，并创建一个实践系统来影响多个成效领域。				将生计视为对其他四个成效领域所选择的做法的间接影响。
哪些可再生农业措施将帮助您实现成效区域目标？  影响的方式 - 直接 (D) 还是间接 (ID)？	1.) 示例*：覆土作物 <b>D</b> /ID 2.) _____ D/ID 3.) _____ D/ID 4.) _____ D/ID	1.) 示例*：覆土作物 <b>D</b> /ID 2.) _____ D/ID 3.) _____ D/ID 4.) _____ D/ID	1.) 示例*：不适用 2.) _____ D/ID 3.) _____ D/ID 4.) _____ D/ID	1.) 示例*：不适用 2.) _____ D/ID 3.) _____ D/ID 4.) _____ D/ID	1.) 示例*：覆土作物 <b>D</b> /ID 2.) _____ D/ID 3.) _____ D/ID 4.) _____ D/ID	

\*第一行是具有以下假设的示例：供应商选择专注于土壤健康和碳，并实施覆盖作物。

# 快速入门指南 #3 - 制定您的策略

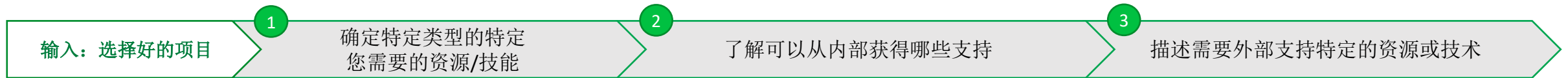
根据您在上一页上为每个成效区域选择的再生农业措施，写下您和您的团队在经济，社会 and 农学方面使用的策略计划。

请为您的团队设置的每个优先级选择策略计划和策略组件。

输入内容：成效区域		 土壤健康	 碳排放与固存	 水域健康	 生物多样性	 生计
<p><b>3</b></p> <p>根据您选择的再生农业策略计划，哪些措施将帮助您实施这些计划？</p> <p>您的农民可能面临哪些障碍？</p>	措施和障碍					
	经济方面：					
	措施	示例：分摊成本				
	障碍	示例：预算不够提供成本				
	社会方面：					
	措施	示例：设定农民领袖				
障碍	示例：区域内没有合适的领袖					
农学方面：						
举措	示例：宣传展示成功措施					
障碍	示例：无法离开主试点演示					

# 快速入门指南 #4 - 确定所需技能和资源

当您确定开始项目所需的技术和资源时，您项目的可行性马氏就会提高起来



	需要哪些特定资源/能力?	您能够在多大程度上从内部满足这些需求?	哪些资源技术需要从外部引进?
资金	示例：每亩所需的资金、每项目所需的资金等。		
专业技能	示例：覆土作物专家、农学培训师等。		
技术	示例：冷农场（Cool Farm）、灌溉系统、低耕设备		

请使用适用于您的计划/组件的所有框

# 快速入门指南#5 - 改进和方式

从您的试点计划中学习，并确定您的行动计划，以改变供应链中剩余的农业运营。

## 差距分析

## 优先领域

### 指导性问题的

### 答案

农民对哪些措施或项目反响不好？

有哪些障碍是没有预见到的？

从哪些方面可以改善您开展项目的方式？

有哪些没有预见到的但是很需要的技能技术？

其他差距分析问题...

### 指导性问题的

### 答案

您接下来将瞄准哪种类型的机会 - 易于实施的措施，长期战略计划等？

您是否计划将重点放在已建立关系的目标供应商，将产生最大影响的领域，或者面临较大环境危机的地区？

哪种作物或地理位置最适合作为优先考虑的项目内容？

其他差距分析问题...



# 快速入门指南#6 – 目标和规划图

从您的试点计划中学习，并确定您的行动计划，以改变供应链中更多的农业运营方式。

扩大农民参与

100%再生农业

指导性问題

答案

您还可以将项目扩展到哪些农民和供应商？

在您的重点领域，有哪些农民面临挑战？他们面临的挑战是什么？

您拥有哪些技术或项目是农民需要的？

其他差距分析问题...

指导性问題

答案

哪些农民更适合在战略计划的后期参与（第3波以上）？

您试点计划的持续时间有多长，会如何影响于总实施时间表？

这些新的农民团体适应再生农业措施的速度有多快？

与供应商集团相比，您的技术和资源位于何处？

其他差距分析问题...

# 附录

1. 建立您的目标
  - 1.1 关于可再生农业优先事项设定的其他指南
2. 制定行动计划
  - 2.1 水域健康
  - 2.2 生物多样性
  - 2.3 外部资金和赠款
  - 2.4 合作伙伴规划：谁能帮助我们取得成功？
  - 2.5 再生实践库
  - 2.6 附录 再生农业RegenAg 实践定义
3. 确定您将如何衡量
  - 3.1 参与和再生土地之间的区别
  - 3.2 再生土地面积测量的详细说明
  - 3.3 跟踪工具
  - 3.4 选择您的跟踪工具
  - 3.5 农场温室气体测量的抽样指南
  - 3.6 生计框架草案
  - 3.7 如何展示改善的生计
  - 3.8 再生农业的好处
4. 案例研究
  - 4.1 案例研究：美国行栽作物
  - 4.2 案例研究：墨西哥蔗糖
  - 4.3 案例研究：墨西哥小麦
  - 4.4 案例研究：印度尼西亚棕榈
  - 4.5 案例研究：澳大利亚玉米



# 附录1.1 关于再生农业优先次序设定的补充指南



百事公司要求供应商选择两个或以上影响领域进行工作，并向百事公司报告和更新进展；鉴于需要减少整个食品供应链中的温室气体排放量，选择成效区域制作应该包括“碳固存与降低温室气体排放量”。

在确定选择哪个类别时，请评估农民的地理位置，作物和面临的困难。选择可能不是最容易达到的，但总体上会产生最大影响的目标。

旨在对这些成效领域产生积极影响:

- **土壤健康** – 建设更健康、更肥沃的土壤，以支持高产和有弹性的生态系统
- **碳固存与降低温室气体排放量** – 减少二氧化碳（通过固存）和排放
- **水域健康** – 避免水域富营养化，减少从农场流到水库的水量
- **生物多样性** – 保护和建造所需的栖息地，以增加植物或树木的多样性
- **生计** – 改善农业社区中最脆弱的农民和工人的生活

# 附录 2.1 水域健康

## 水域健康示例：

水域危机	描述	严峻的水资源危机 	中度的水资源危机 	没有用水的危机 
水质	集水区地表水和地下水的质量（细菌、营养物质、化学物质等有害物质、浊度和温度）。	由于严重的水问题，水体未达到其预期用途（可游泳，可钓鱼，可饮用），经常违反适用的水质许可证	人们越来越关注水体在预期用途（游泳、钓鱼、饮用）方面的安全性，一个或多个水质参数随着时间的推移而恶化，存在一些违反适用水质许可证的行为	无需担心集水区地表和地下水的的水质。没有违反适用的质量许可证
水量	地表水和地下水的可持续取水和供应。	地表水或地下水的高或极高稀缺	中到高水平的地表水或地下水稀缺性	取水量与地表水和地下水的可再生供应达到一致水平
与水有关的重要生态系统	与水有关的重要系统的健康状况	高价值水域严重受损，没有设定或没有在实施适当的管理和干预措施	高价值水域有些受损或面临威胁，管理措施已经设定以改善或管理现状，尽管实施的进度不一致	高价值水域状况良好，并采取管理措施来保护其状态
水使用、环境卫生和个人卫生（WASH）	社区访问： <ul style="list-style-type: none"> <li>安全且负担得起的饮用水。</li> <li>完善的环境卫生和个人卫生。</li> </ul>	很大一部分当地居民无法获得饮用水和卫生安全	有一部分当地居民无法获得饮用水和卫生安全	所有当地居民都可以获得饮用水和卫生安全。

## 流域健康互动地图：

水渠地图集：



[水渠风险图集](#)允许您参考和分析世界各地的当前水风险，例如水资源压力和水资源枯竭。

# 附录2.2 生物多样性

## 潜在的当地需求

国家级农业政策越来越多地在法律框架内加入生物多样性的保护要求。

如何查找农场附近是否有保护区：

- 访问 <https://protectedplanet.net>
  - ✓ 输入所在国家或地区
  - ✓ 确定农场运营地点附近的保护区
  - ✓ 查阅相关信息：保护区数量、图表、图片、相关法规以及必要的其他信息

考虑采取[HCV评估](#)以获得更个性化的方式

保护区包括国家公园、野生动物保护区、生物走廊、森林保护区、缓冲区或其他公共或私人生物保护区。

如果农场位于保护区附近，建议建立和维护缓冲区，其中包括永久性本地植被和树木，灌木丛或其他类型的植物，以促进生物多样性，最大限度地减少任何的负面视觉影响，并减少农业或加工活动产生的农用化学品，灰尘和其他漂移物质。

## 生物多样性评估

**最佳措施：**评估当前的生物多样性并确定保护和改善农场生物多样性的优先行动

## 生物多样性评估

鉴定农场稀有和濒危物种（植物和动物）	位置	促进生物多样性的优先行动



鸟类和蜜蜂的野花和种子



带野花的缓冲条



天然池塘的保护

## 附录2.3 外部资金和赠款

外部资金可以有許多来源，重要的是要清楚地了解这笔钱将用于什么方面，以及您在申请资金的用意和计划的回报。

### 赠款/贷款/项目筹资网站

赠款和贷款通常为将支持的项目定义了属性。大多数款项需要通过一个申请流程，申请过程中会询问您团队计划如何使用资金。虽然最终会偿还再生农业贷款，但请寻找特定于您的计划的贷款，因为这些贷款可能具有较低的利率和更长的付款期限。

项目资助网站可以提供给您的团队和农民向更广泛的受众（即更广泛的互联网）提交资金请求的渠道，为特定项目或指定金额来筹资。

欲了解更多信息并开始查找，请访问[再生国际](#)（资助者的优先区域可能会发生变化，这不是百事公司的认可）。



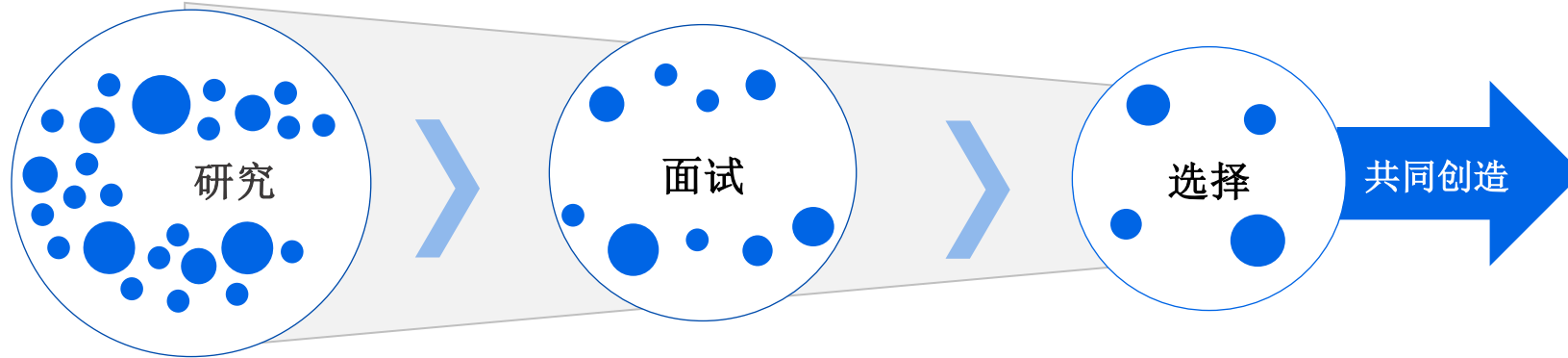
### 在寻找外部资金来源时，请考虑以下事项：

- 您可以从许多不同的组织获得资金，包括非政府组织，同行，客户，行业组织，基金会等。
- 在申请资金时，您需要清楚地记录您的特定项目需求以及您计划如何使用这笔钱。
- 寻找特定于您的地区，作物或优先项目的资助者。这通常可以减少资金竞争，并提供更有针对性的投资成效。
- 与您的资助者就他们逐年的持续投资进行讨论，出资者的优先次序和投资金额可能会随时间而变化。



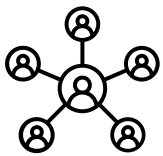
## 附录 2.4 合作伙伴规划：谁能帮助我们取得成功？

一旦您制定了一个候选名单，并确定了您是否适合建立合作伙伴关系，就可以开始寻找您可以合作的组织、项目和联盟，以帮助实现您的目标。



首先创建一个全面的选项列表，然后通过对您需求的符合度来缩小范围。

通过询讨论以下问题：



- 哪种类型的合作伙伴可以帮助我填补内部评估中发现的差距？
- 谁已经在研究这个问题？他们的优先事项是什么？
- 什么类型的合作伙伴对这个问题有（或可能有）影响？
- 我的组织内是否有人已经解决了类似的问题或有过与类似的合作伙合作过的经验？
- 我们的同行对此问题做过什么？他们和谁一起工作？

一旦你想出了一个潜在合作伙伴的候选名单，就可以与他们联系，以了解有关他们的运营方式的更多信息，以及他们是否有兴趣合作。

# 附录 2.5 再生实践库

通过此[链接](#)了解有关下面列出的再生农业措施的更多信息。

土壤覆盖	<ul style="list-style-type: none"><li>• 覆土作物（包括绿肥作物）</li><li>• 保持根部留在土壤下方（避免收获后耕种）</li></ul>	综合畜牧	<ul style="list-style-type: none"><li>• 家畜粪便直接或堆肥后的应用</li><li>• 结合放牧动物</li></ul>
作物多样性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 轮作</li><li>• 混作</li><li>• 篱笆种植</li><li>• 混农林业</li></ul>	水	<ul style="list-style-type: none"><li>• 灌溉效率</li><li>• 非栽培水道/河岸走廊/缓冲区</li><li>• 建造湿地/湿地修复</li><li>• 排水管理</li></ul>
土地管理	<ul style="list-style-type: none"><li>• 林草牧复合</li><li>• 保护性耕作</li><li>• 作物残留管理</li><li>• 退休贫瘠土地</li><li>• 多年生作物</li><li>• 4R 营养管理</li><li>• 草原恢复</li><li>• 使用有机肥料</li></ul>	生物多样性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 综合虫害管理</li><li>• 授粉者栖息地建设</li><li>• 自然栖息地保留和恢复</li></ul>

## 附录 2.6 再生农业RegenAg 实践定义

实践	概念
覆盖作物	在休耕期间为主要作物提供表层覆盖的密植非商品作物。在此期间提供土壤保护、播种保护和土壤改良。终止后，覆盖作物的残留物继续保护土壤免受侵蚀（例如、豆科作物、草、芜菁和萝卜）。
间作	在同一块土地上同时种植两种或多种作物（例如小麦、绿豆、豌豆和向日葵）的实践。
轮作	在同一块土地上种植不同种类的作物的系统，其中两种或多种作物依次种植。这种技术可以打破病害循环，减少作物保护产品的使用并促进土壤生物多样性。
保护性耕作	一种耕作系统，主要通过减少耕作强度和保留植物残体来潜在地保护土壤、水和能源资源。它可以包括免耕、低耕/减少耕作（最大耕作深度为 10-12 厘米）和条耕。
农林系统	在与农作物和/或动物相同的土地管理区域有意使用多年生木本植物的实践系统。
林草牧场	将林业和在草场、牧场或农场放牧饲养动物相结合的农业系统。

# 附录 3.1 参与和再生土地之间的区别

## 再生土地：朝着我们的目标前进

- 当供应百事公司的农场上实施**两种或以上**，符合**当地情况**的再生农业措施，我们将把农场英亩数计为再生农业英亩（在我们的供应区内实现质量平衡）。
  - 必须有至少一项措施是在农田内实施，这是产生可衡量影响所必需的条件
- 农民管理的所有英亩，包括轮作英亩，都可以被视为参与再生农业英亩中。



## 我们的目标：700万再生土地

- 当它们在以下两个或多个再生农业影响区域中表现出明显的改善时，我们会将土地计为再生土地：



建议，但不是必需的：



想更进一步吗？帮助我们衡量[农民的生计影响](#)，生计影响不会计入上述所需的两个以上成效区域

# 附录 3.1 参与和再生土地之间的区别

要了解“参与”和“再生”土地之间的区别，请考虑一下您在再生农业之旅中所处的位置。你可能会发现你的起点比你想象的更接近理想状态。

## 当前状态

农民根据他们的作物和地区的科学和专业知识采用最佳实践，并且可能已经以某种形式在他们的农场使用再生农业实践。

## 再生土地

一旦农民将 2 种或更多再生农业实践纳入其农业过程，他们的土地将被视为“参与”再生农业。

## 测量和迭代

从事再生农业的农民将开始衡量他们实施的做法的影响。他们将监测土壤健康、碳减排、生物多样性和/或流域健康的改善情况。他们将继续学习和改进。

## 再生土地

当农民可以证明土壤健康、碳减少、生物多样性或流域健康（在使用 2 次或更多再生实践后）有明显改善时，他们的土地被认为是“再生”。



## 连续的提高

这些做法应该在实现再生土地之后继续下去，这样农民才能获得长期利益。

# 附录 3.2 再生面积测量

## 再生土地

如果在供应百事公司的农场（在我们的供应区内）测量两个或以上KPI（右图），并且KPI显示有所改善，则符合的所有英亩都被视为再生土地。这可以包括轮作英亩和田地边缘（温室气体减少除外）。

如果您发现了可用于跟踪目的的潜在新工具，请填写[跟踪工具提名表](#)，您的PepsiCo联系人将通知您批准状态。同时也鼓励您使用替代工具。

### 1. 提高土壤健康和肥力

土壤健康指标的可衡量改善，可参考以下指标或工具：

- 土壤有机质、土壤碳宏观和微量养分的改善
- 康奈尔大学土壤健康综合评估（CASH）
- 哈尼（Haney）测试
- ASDA土壤健康评估工具
- 全球认证 - Bonsucro、RSPO 等
- 农场到市场平台（Field to Market Platform）：土壤碳与保护
- Cool Farm Tool 碳固存
- 其他适用于当地的衡量土壤健康工具，可在集中评估后使用<sup>1</sup>

<sup>1</sup>在可以直接测量的情况下，可以不用使用以上模型或工具

### 2. 改善水域健康

水域健康指标可衡量的情况改善，包括以下一项或以上<sup>2</sup>：

#### 水量：

- 用水效率（例如，WUE）

#### 水质：

- 减少农用化学品污染（例如，更有效地使用杀虫剂或除草剂）
- N/P 负载（例如，更有效地利用氮和磷）
- 淡水生物多样性（例如，本地淡水植物或动物种群的增加）

<sup>2</sup> 如果水量或水质是已知的风险，则应优先考虑解决该风险。目前正在制定一种为高风险水域中的农民群体以科学为基础的方​​案。除了通过实施再生农业措施之外，达成这些目标可能还需要在高风险水域中开展其他适宜的项目。

## 再生土地



# 附录 3.2 再生面积测量

## 再生土地

如果在供应百事公司的农场（在我们的供应区内）测量两个或以上KPI（右图），并且KPI显示有所改善，则符合的所有英亩都被视为再生土地。这可以包括轮作英亩和田地边缘（温室气体减少除外）。

如果您发现了可用于跟踪目的的潜在新工具，请填写[跟踪工具提名表](#)，您的PepsiCo联系人将通知您批准状态。同时也鼓励您使用替代工具。

## 再生土地

### 3. 保护和加强生物多样性

在生物多样性的指标方面达到可衡量的改善，可参考以下指标或工具：<sup>1</sup>

- 高保护价值评估
- 土地使用变化分析
- Cool Farm Tool 生物多样性指标
- Fieldprint Calculator 栖息地潜力指数（HPI）
- 增加基因独特的物种
- 其他适用于当地的衡量生物多样性工具，可在集中评估后使用
- 生物多样性指标可在可用时使用SBT建议进行更新

<sup>1</sup>在可以直接测量的情况下，可以不用使用以上模型或工具

### 4. 碳固存与降低温室气体排放量

根据集中采样和验证指南，使用以下工具，衡量每蒲式耳、英亩或公顷的温室气体排放量减少量和碳固存改善情况：

- Cool Farm Tool
- Fieldprint Calculator
- 彗星农场 (COMET-Farm)
- ISCC 温室气体模型
- 采用DNDC 模型的工具
- 如需采用其他工具或测量，可以根据要求进行评估

# 附录 3.2 再生面积测量

## 再生土地

如果在供应百事公司的农场（在我们的供应区内）测量两个或以上KPI（右图），并且KPI显示有所改善，则符合的所有英亩都被视为再生土地。这可以包括轮作英亩和田地边缘（温室气体减少除外）。

如果您发现了可用于跟踪目的的潜在新工具，请填写[跟踪工具提名表](#)，您的PepsiCo联系人将通知您批准状态。同时也鼓励您使用替代工具。

## 5. 改善农民生计

## 再生土地

请参阅[生计衡量框架](#)，了解有关指标和数据收集的详细要求

### 经济繁荣:

- 盈利能力
- 相对贫困水平

### 农民和农场工人安全:

- 粮食安全
- 土地权益
- 工资
- 劳动方式

### 妇女的经济赋权:

- 妇女的决策权
- 妇女获取和控制资源

# 附录 3.3 监测工具

百事公司接受使用以下工具收集的数据，以监测您实现所选目标的进度。这些工具包括广泛接受的关键绩效指标（KPI）和测量技术，这些工具将帮助百事公司从所有供应商那里收集准确的信息。

 <p>提高土壤健康和肥力</p>	 <p>碳固存和减少排放</p>	 <p>改善水域健康</p>	 <p>保护和加强生物多样性</p>	 <p>提高农民生计*</p>
<p>使用以下工具衡量土壤健康指标的改善：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接测量</li> <li>• <a href="#">Cool Farm Tool</a> 碳固存</li> <li>• <a href="#">Field to Market Platform</a> 土壤碳与保护</li> </ul>	<p>使用以下工具衡量在温室气体减排和碳固存方面取得的成效：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cool Farm Tool</a></li> <li>• <a href="#">Fieldprint Calculator</a></li> <li>• <a href="#">ISCC</a> 温室气体模型</li> </ul>	<p>使用以下工具衡量水域水量和水质指标的改善情况：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cool Farm Tool 水域</a></li> <li>• <a href="#">Fieldprint Calculator</a></li> <li>• <a href="#">PepsiCo 用水效率 - Water Use Efficiency (WUE) Tool</a> 第4页。</li> </ul>	<p>使用以下工具，衡量生物多样性指标的改善情况：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cool Farm Tool 生物多样性指标 (Biodiversity)</a></li> <li>• <a href="#">Fieldprint Calculator</a> 栖息地潜力指数 - Habitat Potential Index (HPI)</li> <li>• <a href="#">HCV 测试</a></li> <li>• 土地使用变化分析</li> <li>• 基因独特物种的增加</li> </ul>	<p>经济繁荣：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 盈利能力</li> <li>• 相对贫困水平</li> </ul> <p>农民和农场工人安全：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 粮食安全</li> <li>• 土地权益</li> <li>• 工资</li> <li>• 劳动方式</li> </ul> <p>妇女的经济赋权：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 妇女的决策权</li> <li>• 妇女获取和控制资源</li> </ul>

如果您已发现可用于监测目标的新工具，请填写[监测工具提名表](#)，您的百事公司联系人将通知您批准状态。在此之前，我们鼓励您使用替代工具。

\*以下页面介绍了百事公司生计衡量框架和指南

# 附录 3.4 选择监测工具

依据您的成效区域和资源功能相结合，使用以下工具表格，来确定哪些工具最适合您的农民。这是一个促进互动，非详尽的清单，需要双向对话，以使工具与不断变化的市场成熟度保持同步。

	Cool Farm Tool	Fieldprint Platform	ISCC 温室气体模型	COMET-Farm 彗星农场	SimaPro	康纳尔 (Cornell) 土壤健康测试	哈尼 (Haney) 测试	ASDA 土壤健康测试
年费	~0-15,000 €	~0-50,000 USD	~50-3,000 €	0 USD	3-许可证结构	0-25 USD	~50 USD	0 USD
会员	不需要	不需要	不适用	不需要	需要许可证	不适用	不适用	不适用
地区	全球 有一定限制	美国	全球	美国	全球	全球	美国 - 中西部	全球
作物	全部	全部	全部	全部	待定	全部	全部	全部

### 成效领域

碳与温室气体	✓	✓	✓	✓	✓			
土壤健康	✓	✓				✓	✓	✓
水域	✓	✓			✓			
生物多样性	✓	✓						

**请注意：**您的地区/作物/组织可能有特定的认证。如果是这种情况，请与您的采购团队成员讨论工具选择。

# 附录 3.5 农场温室气体测量取样指南

本指南旨在使百事公司合作伙伴和供应商能够向百事公司报告农场温室气体排放量减少量和封存情况。随着基于科学的行业规范和指南的广泛普及，该指南可能会得到更新。

- a. 应将要抽样的农民分组，以**在样本群中建立同质性**，并考虑诸如相似的农场规模、土壤类型、地理位置和基线措施等要素
- b. 项目可以对参与农民总数的**最小平方根**进行采样，也可以遵循**SAI平台建立的样本大小指南**：

参与的农民人数	0-30	31-200	201-300	301-400	401-500	501-1,000	1,001-4,000	4,001-30,000	30,000+
温室气体测量样本数量	每个农民	30	33	34	35	37	39	40	41

- c. 在测量的第一年，被选中取样的农民必须是随机选择的农民
- d. 理想情况下，**同一个的农场应每年提供数据**（尽最大努力，因为预计会有一些流失），以便进行逐年比较
- e. **必须使用温室气体排放基线**。可以通过基于项目的建模创建基线，也可以使用通用标准（例如，来自世界粮食生命周期数据库的行业标准数据）
- f. **如果通过基于项目的建模计算基线**，则必须收集至少一个控制田的数据，该控制田代表了种植区农民的“传统”做法。**必须在项目的前三年收集基线数据**，或根据三年的数据（包括历史数据）构建基线数据
- g. **通过实施再生农业措施和管理温室气体减排和碳固存的模型测量**，必须由每个选定抽样的农场中的至少一个代表田的信息进行计算。样本中包含的**土地面积必须占农场再生措施和管理下的10%的英亩**。例如，如果一个**500英亩**的农场在**100英亩**的土地上种植覆盖作物，则应使用至少一个至少**种植10英亩**的覆盖作物的田地的数据来完成温室气体的计算

在缺乏用于测量农场温室气体排放的工具或项目所需的标准采样方法的情况下，可以使用本指南。例如，如果项目利用ISCC+温室气体模块，则应遵循该模块定义的采样方法。

# 附录3.6 生计框架草案

我们鼓励所有项目考虑实施改善生计的目标，使用我们的生计衡量框架来展示生计的改善，并为我们在 2030 年改善农业供应链和社区中超过 250,000 人的生计的目标做出贡献。

生计衡量框架 (Excel)

Area	Indicator	Description	Basic Metric		Advanced Metric		Livelihood Goal Metric
			Baseline	Target	Baseline	Target	
Economic Prosperity	Profitability (Household)	Profitability can be measured by calculating percentages of whether income (total bill) can cover more than necessary costs of production (seed, fertilizer, diesel fuel, etc.) or if there is a surplus. The basic approach is to compare the cost of production to the revenue. If there is a surplus, the household is profitable. If there is a deficit, the household is not profitable. This does not take into account the value of the household's assets, which can be used to cover the deficit. The household is profitable if the value of the household's assets is greater than the deficit.	Percentage of households that report a profit	Percentage of households that report a profit	Percentage of households that report a profit	Percentage of households that report a profit	Percentage of households that report a profit
	Net Farm Income (Household)	Net farm income is the difference between total revenue and total costs. It is the amount of money that remains after all expenses have been paid. It is the amount of money that is available for household consumption or investment.	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income
	Production (Household)	Total volume of farm area harvested per unit of land. This is the amount of land that is used for production. It is the amount of land that is used for production.	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income
	Soil Health	Household takes to measure soil and soil health (soil texture, soil color, soil moisture, soil temperature, soil pH, etc.)	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income
	Climate Change Mitigation (Household)	Household takes to measure soil and soil health (soil texture, soil color, soil moisture, soil temperature, soil pH, etc.)	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income	Percentage of households that report a net farm income

生计测量指导说明

**PepsiCo Livelihoods Measurement Framework: Guidance Note**

Developed in collaboration with **COSA** (Center for Open Source Agriculture)

The document provides a detailed framework for measuring livelihoods, including a table of indicators and a flowchart showing the relationship between indicators and livelihood goals. The flowchart shows that indicators are linked to livelihood goals, and that the framework is designed to measure the impact of the program on the livelihoods of smallholder farmers.

Correct and improve program design to increase...  
 people in our agricultural supply chains  
 Livelihoods improved as a result of their relevant indicators for their program or above. A relevant indicator is any indicator associated with the individual program or pathway.  
 PepsiCo may be able to claim improved onstrate positive improvement in **at least** areas that have had a positive improvement towards the livelihood improved goal. For and they determine through appropriate that 96% reported an increase in income could count 960 producers towards the impact through our livelihoods programs, of positive impact to be achieved to count measurement framework refers to certain rates, etc.) to be considered improved), year to year progress over the lifespan of a chain on track to meet goals) pgs 21-22 for ment, which allows PepsiCo to count the program.<sup>2</sup> This allows PepsiCo richer program is progressing relative to its long-  
 light blue) indicators have the most direct link to each is a milestone on an impact pathway that, better livelihoods. Secondary (orange) indicators reflect those indicators that are associated with livelihood benefits, but whose linkages to livelihoods are less direct. Note that 'Labor Practices' can only be used as a Primary Indicator in contexts where PepsiCo has indicated high labor practice risks—e.g., in a supply chain with  
<sup>2</sup> Note that the approach detailed here cannot be used to claim 'impact' in its most scientific sense. To claim true impact, the scientifically rigorous process of identifying a control group would need to be employed because it acts a counterfactual, which allows the ability to truly understand and attribute the impact of a program or investment on a population over time.





# 附录3.6 生计框架草案 (1)

经济繁荣	盈利能力（收入）
	相对贫困水平
	生产率（产量）
	土壤健康
	减缓或适应气候变化的影响
	水域健康
	森林与生态系统的保护
	多元化与包容性
农场和农场工人安全	粮食安全
	土地权益
	工资
	劳动方式
	培训与措施的采用
	获得信贷和其他金融服务
	作物多样化
	职业健康与安全
	下一代
妇女的经济赋权	决策权
	技术建设与参与
	资源获取和控制资源
	时间可用性

## 关键概念

- 该框架是一个指南;不需要监测框架中的所有指标
- 指标根据与改善生计的相关性分为“主要”和“次要”。

 **主要指标**与改善生计最直接相关;主要指标的积极进展可以计入生计目标

 **次要指标**展示在改善生计方面取得的进展，但如果没有主要指标来展示在实现生计目标方面取得的进展，则无法单独使用

## 附录3.7 如何证明生计得到改善

根据与农民、作物和地区的相关性，根据以下列表中的至少一个生计改善指标来衡量进度。请联系您的采购联系人了解更多详情。

经济繁荣	盈利能力（收入）	与基线或初步评估相比，目标收入增加的农民数量（如果可以测量，还可以包括农场或家庭总收入）
	相对贫困水平	达到或超过生活收入基准（对于特定项目地点）或与基线或初步评估相比生活收入差距缩小的农民数量
农场和农场工人安全	粮食安全	与基线或初步评估相比，粮食安全（上一生产年度粮食不安全天数为0天）或粮食不安全天数减少的农民数量（如果已知，可以加入相关家庭成员的人数） 与基线或初始评估相比，饮食多样性评分有所改善的农民数量
	土地权益	通过实现对土地的完全和无负担所有权而改善其土地保有权状况的农民数量，或者与基线或初始评估相比，已取得土地权正式化文件的农民数量
	工资	达到或超过生活工资基准（对于特定项目地点）或与基线或初步评估相比生活所需工资差距有所缩小的农场工人人数
	劳工方式*	如果允许该指标计入生计目标（即，在那些计划农场上，解决脆弱或有风险的供应链中劳动方式的改进），这是指计划农场的工人数量（可以估计），这些工人数量（可以估计）受益于农场完全遵守所有列出的良好劳动方式
妇女的经济赋权	决策权	与基线或初步评估相比，在对目标作物生产、收入或家庭方面参与决策的妇女人数有所增加
	资源获取和控制	与基线或初步评估相比，对自己获得和控制生产性资产和资源的看法有所改善的妇女人数

\*只能用于计算在劳动方式改进是解决供应链或地区已知风险的计划的主要重点的情况下改善的生计

# 附录3.8 可再生农业效益

美国的研究发现了令人信服的证据，证明可再生农业实践改善了财务状况和整体效率。供应商和种植者在决定在其农场实施再生实践时，应权衡潜在的风险和收益。

研究和调查表明，投资于土壤健康每年可使产量提高22%

成本降低通常超过成本增加（通常来自劳动力或种子成本），并且通常来自减少耕作（机械使用、燃料和劳动力）、化肥和杀虫剂的使用。节省的范围取决于农场限制（社会和农艺）和选择的再生农业策略



环境保护基金研究了采用一套保护措施 of 农民。在这项研究中，农民报告说，在田间旅行减少了3-5次，这有助于减少他们的总体旅行次数。

许多研究发现，由于增加额外的作物（新的收入来源）提高了其潜在的年产量，每英亩的收入增加了。

1) 多个参考来源，包括但不限于 <https://www.edf.org/sites/default/files/documents/farm-finance-report.pdf>; <https://farmland.org/project/quantifying-economic-and-environmental-benefits-of-soil-health/>.

# 案例研究：美国行栽作物

地区

美国

庄稼

行栽作物

主要目标

土壤健康  
碳

工具

Cool Farm  
Tool

## 商品

美国行栽作物案例研究涵盖了美国的玉米（最大的农产品之一）、小麦、苜蓿和其他乳制品饲料作物、燕麦、黑麦、甜菜和大豆，

## 传统农业的问题

美国的许多农民都在与传统农业中常见的由于耕作和过度施肥导致的土壤健康状况不佳作斗争。土壤健康状况不佳会导致土壤侵蚀，从而导致温室气体排放、水污染和当地生物多样性的破坏。

## 再生农业的障碍

虽然再生农业可以为这些问题提供解决方案，但其在美国的广泛采用存在许多障碍：缺乏关于什么是再生农业以及如何实施的知识、围绕实施的社会污名化、财政限制、联邦和州政府补贴传统农业模式的政策，以及数据收集的困难。

## 试点项目

2018年间，百事可乐公司会见了美国农业系统的专家，包括农民、供应商和同行（下文将统称为“农业联盟”），以了解该地区面临的再生农业面临的障碍，以及农业联盟如何共同努力解决这些障碍。百事公司于2019年开始与ADM、嘉吉和联合利华合作，分担了一些在行栽作物领域实施的再生农业计划的成本和精力。爱荷华州实用农民组织(PFI)向美国农民介绍了养分管理、减少耕作、覆盖作物、用水效率和多样化的轮作，并向他们展示了如何在自己的农场实施这些做法。该联盟为农民提供实践培训和指导，主持农民网络进行讨论和合作，并以成本分摊的形式为实施某些做法提供经济激励。联盟继续倡导改变州和联邦政策，以激励再生农业的实施。

## 推广

在90名农民中启动试点之后，联盟再次召开会议，反思关键经验并摸索将该项目扩大到更广泛农民受众的最佳方式。联盟指出，农民轮作中的某些作物在联盟中没有代表性。因此，他们决定邀请这些不同作物的买家加入联盟并投资再生农业。此外，他们还找到了其他的组织来提供持续的实地农业支持，并根据当地需求制定本地化的干预措施。通过这种方式，该项目扩大了影响范围，但也更加符合较小社区中的个体农民的需求。

## 学习与建议

- 在开始施展工作之前，请确保与该领域的主要项目参与者确认项目目标和实施办法。耐心倾听大家的意见和建议、并保证每个人都熟悉项目流程是十分重要的。
- 建立系统性的反馈机制，以便项目参与者可以在实践学习中反思和规划未来发展。
- 强调再生农业对农民的有利之处：供应得以保障、增强系统恢复力和客户忠诚度、满足可持续发展目标，以及优化客户体验。

## 结果

跟踪调查了七个不同采购地点的13个KPI，并建立了月度/年度报告系统。项目规模从2017年的一个项目，发展到了2020年的五个项目，再到2021年的八个项目。

# 案例研究：墨西哥蔗糖

地区  
拉丁美洲

庄稼  
蔗糖

主要目标  
生计  
碳

工具  
Bonsucro  
Calculator

## 商品

本案例研究着重于墨西哥的甘蔗糖业，它涵盖了超过 3,076 英亩的糖厂自有种植园（拥有着 7,635 吨的糖产量）和 5,164 英亩的小农参与规模（其中 516 英亩于 2021 年获得认证）。

## 传统农业的问题

有限的劳动基础条件，例如缺乏防护装备和饮水设施、恶劣的居住环境和被迫劳动，已被确立为甘蔗糖业的常见风险，因此留下了很大的进步空间。常见的环境风险包括甘蔗燃烧带来的大量碳排放，以及水源供给不足的问题。

## 再生农业的障碍

再生农业可能存在许多障碍，包括高度复杂的供应链，需要付出大量的资源来传播有关再生农业和土地权利问题的信息，以及可能缺乏的当地领导人或可信赖的农业顾问的支持。

## 试点项目

2015 年间，百事可乐公司在墨西哥与他们的主要供应商 GAM 会面，以确定墨西哥蔗糖生产的战略调整和优先顺序。百事公司注意到了劳工合规问题和环境问题的实例，这导致了公司决定采取认证的方法以达到生产最优化。2017 年间，百事可乐与 One Peterson 和 Proforest 建立合作关系，并开始实施他们自有的再生农业计划，目标是与供应商的一家糖厂及其自有种植园合作。这两个合作伙伴为工厂提供了能力建设，然后工厂将培训项目传递给小农，实现了“培训师反向培训”的模式。通过持续改进计划，Tala 工厂于 2019 年获得 Bonsucro 认证。该计划的下一阶段侧重于小农参与，启动一个有约 250 名小农种植者的研讨会。

## 推广

小农认证规划计划在 2022 年将小农参与规模扩大到 50 家生产商，到 2024 年扩大到 150 家生产商，到 2025 年扩大到 250 家生产商。百事可乐与雀巢、玛氏、家乐氏、百乐嘉利宝和可口可乐等同行进行竞争前参与，以分享学习并推动全部部门在应对系统性挑战方面取得进展。

## 学习与建议

- 当任务似乎令人生畏时，逐步方法可能特别有用。在这种情况下，Tala 工厂的供应基地涵盖了 7,000 多个独立农户和小农户。以有意义且分阶段的方式与工厂合作显得极为重要
- 为了克服文化阻力（供应商认为在工厂发生的事情是他们的责任，而在小农层面发生的事情不是他们自身的问题），鼓励工厂与小农接触并展示认证的共同利益。
- 像合作商了解农民面临的农业、文化和经济障碍的合作伙伴。

## 结果

通过更好的土壤治理、更有效的用水和农用化肥的有序使用，蔗田平均增产了 10%。生产者通过在正确的时间以正确的剂量使用投入物和农用化学品来实现节约。工厂每吨甘蔗向生产者支付更多的费用，因为甘蔗的产量更高，蔗糖的质量和数量也更好。通过提高切割工人的工资，他们可以获得更好的食物、水分和药物，从而减少缺勤率（通常每次收获有 20% 的员工流动率）。当切割工有像样的庇护所时，它也会对生产力和旷工产生直接影响。该计划的工作使百事可乐在 2020 年赢得了 Bonsucro Inspire 奖。

# 案例研究：墨西哥小麦

地区

拉丁美洲

庄稼

小麦

主要目标

水域土壤健康

工具

Cool Farm Tool

## 商品

墨西哥小麦案例研究涉及墨西哥中部的小麦，覆盖约 1,400 公顷的 200 名农民。

## 传统农业的问题

墨西哥的许多农民都在与缺水问题作斗争，并在缺水的环境中耕作，再加上低效的灌溉系统（田间灌溉）。由于小麦的低效率耕作和燃烧处理（而不是分解到地下），过量的碳被释放大气中。使用过量除草剂和低效使用氮肥也会损害土壤健康。

## 再生农业的障碍

墨西哥的 Bajío 地区饱受高度贫困和毒枭暴力的侵袭，并受到新冠疫情的严重影响。

## 试点项目

百事可乐和 Grupo Trimex（小麦制粉公司和百事可乐供应商）聚在一起讨论他们为 Agriba Sustentable 计划制定的共同目标（改善农民生计，提高环境可持续性）。从项目初始，合作伙伴就考虑如何将经济、农业和文化元素纳入他们的战略方针。他们一起将 CIMMYT（一个国际机构）认定为在该地区具有文化意义的天然合作伙伴。对于经济战略，合作伙伴确保推广能够为农民带来经济回报的事项（降低投入成本、提高产量、最大限度地利用土地）。在农业战略方面，该项目专注于有改进空间的传统农业实践，并推广再生农业实践（减少对土壤的干扰、农业生态害虫管理、精准施氮、提高用水效率的灌溉设计）。该小组于 2021 年 8 月通过接触农民并介绍项目计划开始了试点。同年 9 月，该计划开始通过在示范农场举办实地日、能力提升和交流会来培训农民。接下来，该小组与该地区的文化利益负责人进行了接触，以增加对该项目的熟悉度并与参与者建立信任。同年 10 月，小组明确了农民田间作业的现状，提出技术性田间决策建议。农民在播种季节采用了保守的农业做法，计划顾问将在整个生产季节继续提供支持和与农民跟进。绩效数据将通过带有定期项目报告的数据仪表盘进行衡量并与合作伙伴共享。

## 推广

该小组将进行差距评估并持续进行改进。如果该计划执行成功，Grupo Trimex 和百事可乐将延长他们与 CIMMYT 的 50/50 合同，超出目前的 1 年期限，目标是在 6 年内惠及 3,000 名农民。

## 学习与建议

- 采取本地化的方法来明确对当地农民和利益负责人的相对重要的事宜。
- 选择十分熟悉该当地环境的合作伙伴。
- 确保影响指标符合百事公司的良性农业框架。
- 将经济、农业和文化因素纳入战略计划。

## 结果

该计划成功地对墨西哥的小农进行了再生农业实践教育。该计划预计将改善农民的生计、生物多样性和用水效率。



# 案例研究：印度尼西亚棕榈

地区

亚太地区

庄稼

棕榈油

主要目标

生物多样性  
生计

工具

实施者的专有  
工具

## 商品

本案例研究涉及了印度尼西亚用于棕榈油生产的棕榈，涵盖了超过 20,000 英亩的森林。

## 传统农业的问题

如果让油棕树取代天然林，印度尼西亚的棕榈油生产可能会因森林砍伐而损害自然生物多样性。此外，整个地区都存在劳工问题，给农民生计带来风险。在上游森林被砍伐的地方生产棕榈，通常会存在洪水和土壤侵蚀的风险，从而导致流域健康风险。

## 再生农业的障碍

再生农业的一个主要障碍是，在天然林上种植棕榈树给土地带来的价值高于其作为天然林的价值。供应链通常是长且不透明的供应链，因此很难将产品追踪到特定位置以确认无森林砍伐的情况发生。此外，这些挑战的规模和复杂性意味着百事可乐自身在供应链中所能实现的目标有限；有时政府的支持是必要的。

## 试点项目

景观计划是百事公司应对这些挑战的一种方式。景观计划旨在解决一个领域的许多问题，例如森林砍伐（生物多样性）和生计。在亚齐省，百事可乐与 IDH (NGO)、当地政府、环保主义者以及同行和供应商公司合作，在景观（地区）层面设定目标，并制定实现目标的计划。例如，联盟商决定了要将该地区的森林砍伐率减半，同时将生产力提高 30% 的目标。然后开发了实现这些目标的试点。在 2019 年，百事可乐和 IDH 启动了一项试点，以支持 500 名农民通过运用行业最佳实践标准来提高生产力，恢复 300 公顷的非法种植园并保护估计 10,000 公顷（25,000 英亩）的现有森林。联盟中的其他各方在更广泛的战略文件下从事不同的项目。Aceh Tamiang 区的当地政府的支持对该计划的成功至关重要。政府牵头制定了目标并落实实地工作。

## 推广

Aceh Tamiang 联盟从项目初始就了解到了他们想要达到的规模，这些都在指导成员行动的战略文件中进行了阐述。在 Aceh Tamiang，联盟计划与至少 2,800 名小农合作，恢复 1,500 公顷森林并保护另外 25,000 公顷（约 63,000 英亩）。除了 Aceh Tamiang，百事公司已开始在印度尼西亚的 3 个新地区推广这种方法，以增加影响力。它们是：Siak、Pelalawan、和 Aceh Timur 地区。

## 学习与建议

- 与当地政府合作可以让您朝着共同的目标努力。在本案例研究中，双方都以改善生计（通过提高生产力）和改善生物多样性（通过维护合法的棕榈许可证）为目标。
- 联盟行动速度较慢，运营难度较大，但扩大生产规模与影响力并确保达到行业水平的接受度是必要的
- 即使供应链缺乏透明度，许多事情也可以在社区层面完成。例如，在本案例研究中，百事公司鼓励棕榈油厂了解他们的果实来自哪里，即使尚不清楚果实是怎样最终进入到百事可乐供应链的。

## 结果

支持了 500 名小农，培训了 93 名护林员，恢复了 300 公顷森林，3 个种植园和 6 个农民团体共同合作。

# 案例研究：澳大利亚玉米

地区

亚太地区

庄稼

玉米

主要目标

土壤健康  
碳

工具

## 商品

本案例研究涉及在澳大利亚种植的玉米。

## 传统农业的问题

氮管理传统上使用尿素作为低成本投入进行管理，农民关心相关的环境问题，例如氮因泄漏而进入水道。此外，有些地区以漫灌为主。耕作用于分解残留物并为下一次将温室气体释放到大气中的作物改造床。

## 再生农业的障碍

在本案例研究的两个地区，Murray 和 Murrumbidgee 灌溉区 (MIA)，再生农业没有明显的污名。土壤健康是许多农民渴望更多了解的重点，作物轮作的多样性和豆类的包容性也是如此。在澳大利亚的背景下，过去 20-30 年的农业保护方法被视为最初的“再生农业”。

## 试点项目

百事可乐与其玉米供应商 Allied Pinnacle 合作，后者加入了线圈土壤计划，并于 2020 年开始了他们的试点计划。Allied Pinnacle 审查了农民的组成结构，并确定了如何最好地与这些地区的农民建立联系。他们参加了小组农民会议，讨论创新和各类问题，并制定了沟通策略，通过农民组成结构向种植者提供准确的信息。Allied Pinnacle 收集了农民数据，分析了温室气体排放情况，并报告了对系统的改进或更改建议。农民实施的再生农业实践包括碳和氮的土壤采样，提高农业的多样性；例如：与玉米一起种植豆类（三叶草）；通过作物前土壤氮分析更有效地利用氮。该试点得到了查尔斯特大学的支持，该大学提供了对为农民工作提升价值的特定主题的研究。Food Agility CRC（联邦资助）提供了与食品行业和相关行业的联系。与可持续食品实验室和酷农联盟的联系拓展了国际视野，包括北美研究和参与计划，以及与全球共同努力的方针。

## 推广

该计划扩大了第一年参与地区的农民数量，并在第二年扩大到第二个地区。这使得该项目可以“播种”到两个地区，这两个地区都有进一步扩大规模的机会。该计划通过供应链持续改进数据收集和报告流程。他们提高了从农民那里收集数据的效率，以减轻管理负担（并提高可扩展性）。Allied Pinnacle 的目标是在未来 18 个月内扩大到 50 名农民。他们选出并嘉奖了向 Allied Pinnacle & PepsiCo 供应的农民，其中大部分供应来自少数高生产农民（项目的潜力由此凸显）。这是一个多作物计划，着眼于硬小麦和软小麦、水稻和玉米（目前），提供了跨作物和种植区域扩大规模的机会。这将导致更广泛的曝光和规模化，可能跨越澳大利亚的玉米种植区（通过供应链连接）。他们打算在最初的时间框架（2023 年底）之后继续该计划，以在报告和减少三排放方面提供一致的来自于食品行业的支持。

## 学习与建议

- 他们看到玉米种植系统和农学项目的多样性比最初预期的要大。虽然这带来了挑战，但也为跨区域学习提供了机会。
- 基于商品定价、供应波动和规划长期土壤管理战略的能力之间的矛盾高度紧张。

## 结果

可衡量的指标包括：

- 基线和年度温室气体数据
- 作物投入、土壤 C 和 pH（可持续性/土壤健康指标）、产量和养分利用效率值的基线和年度数据
- 农场轮作历史的基线记录以及其他作物如何连接
- KPI——土壤碳值、NUE、WUE、产量、耕作使用（这些都是减少作物净温室气体排放的重要手段（证明低碳或商品净零排放）
- 提高农民对土壤碳的理解，以及碳信用额或其他选项在展示低排放农业方面的作用，这在整个供应链中得到认可——从农场到餐桌。