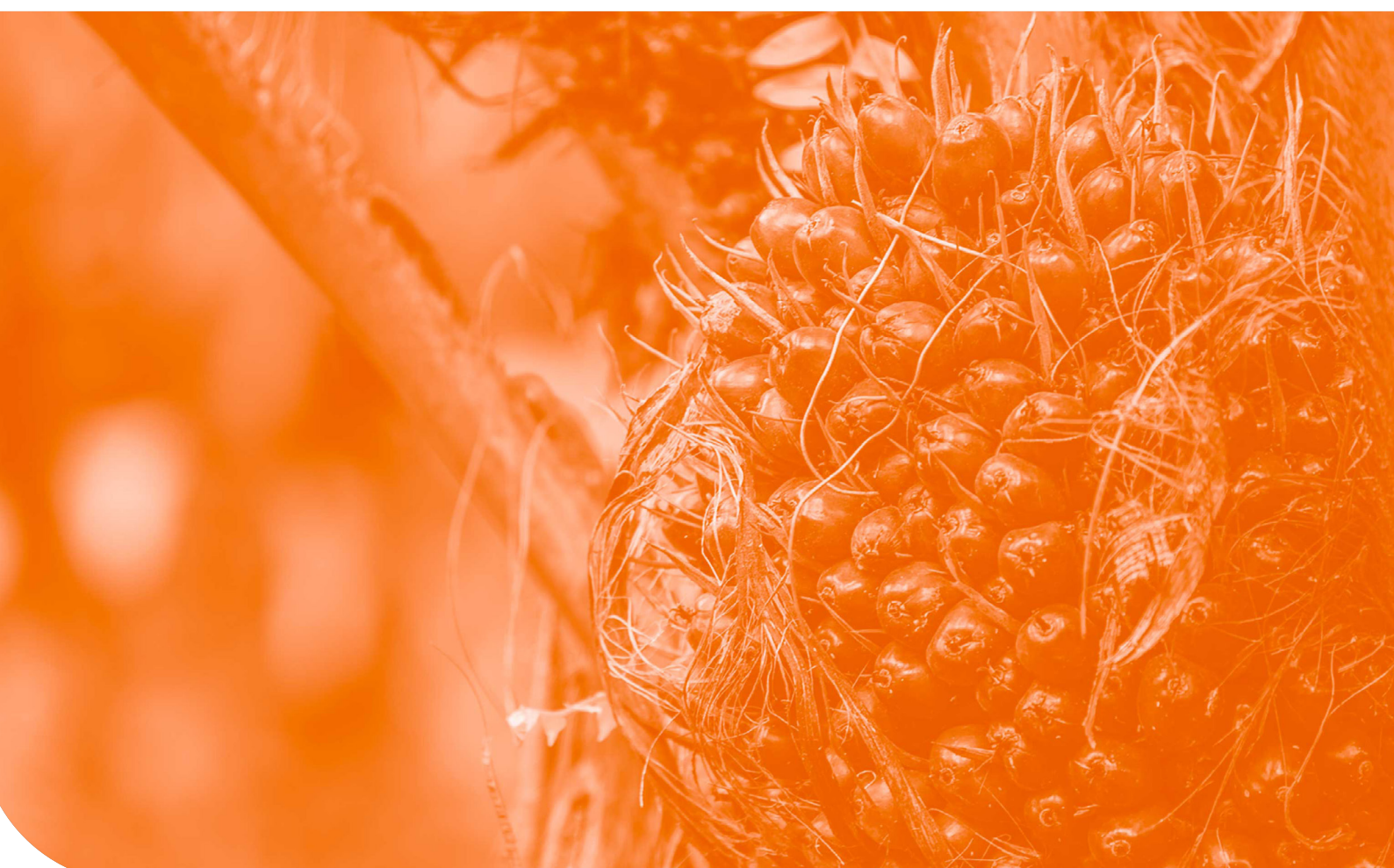

理解供应链：可追溯性和风险分析

实现棕榈油可追溯性及供应链透明度，以更好地管理风险。

棕榈油工具包
简报02B



第1.0版



这份由 Proforest 编写的棕榈油工具包是Good Growth Partnership负责任消费项目的一部分。在此感谢全球环境基金(GEF)通过世界自然基金会(WWF)对此项目的资助。此外，我们也感谢英国森林施政、市场与气候项目(FGMC)提供的配套资金。



棕榈油工具包简介

《负责任采购：棕榈油工具包》旨在支持企业负责任地采购棕榈油及其副产品和衍生物。该工具包适用于所有企业，包括所有消费国的炼油厂、贸易商和制造商，尤其是刚开始实施负责任采购的亚洲市场（例如中国和印度）。该指南对旨在解决棕榈供应链中的关键环境和社会问题（包括毁林、泥炭地转换和侵犯社会/基本权利）的各种倡议进行了清晰易懂的概述和梳理。

棕榈油工具包围绕企业负责任采购流程的五个关键要素而构建（图1），并分别将每个要素作为主题进行了简要说明：

- 要素1:评估和计划实施
- 要素2A:理解供应链：主要环境和社会风险
- 要素2B: 理解供应链：可追溯性和风险分析
- 要素3: 纳入供应链内外各方参与
- 要素4:监测、验证和报告
- 要素5:监测出现的问题及相关反馈



图1: 负责任棕榈油采购的五要素方法

为更好地了解自身面临的主要风险、管理这些风险并评估实施负责任采购政策的进展程度，企业需确保产品在整个供应链中可追溯到生产。对于供应链较为复杂的商品而言，这可能具有一定挑战性。

本简报旨在：

- 为供应链中不同位置的企业概述供应链地图绘制和可追溯性系统实施程序。
- 为棕榈油供应链中的环境和社会风险评估提供指导，尤其是与生产国种植相关的风险。

01 棕榈油供应链

为更好地了解**简报02A：理解供应链：主要环境和社会风险**中所述关键环境和社会风险（油棕生产过程中出现或固有的风险）所处的位置及描述方式，先了解供应链和生产者类型至关重要。

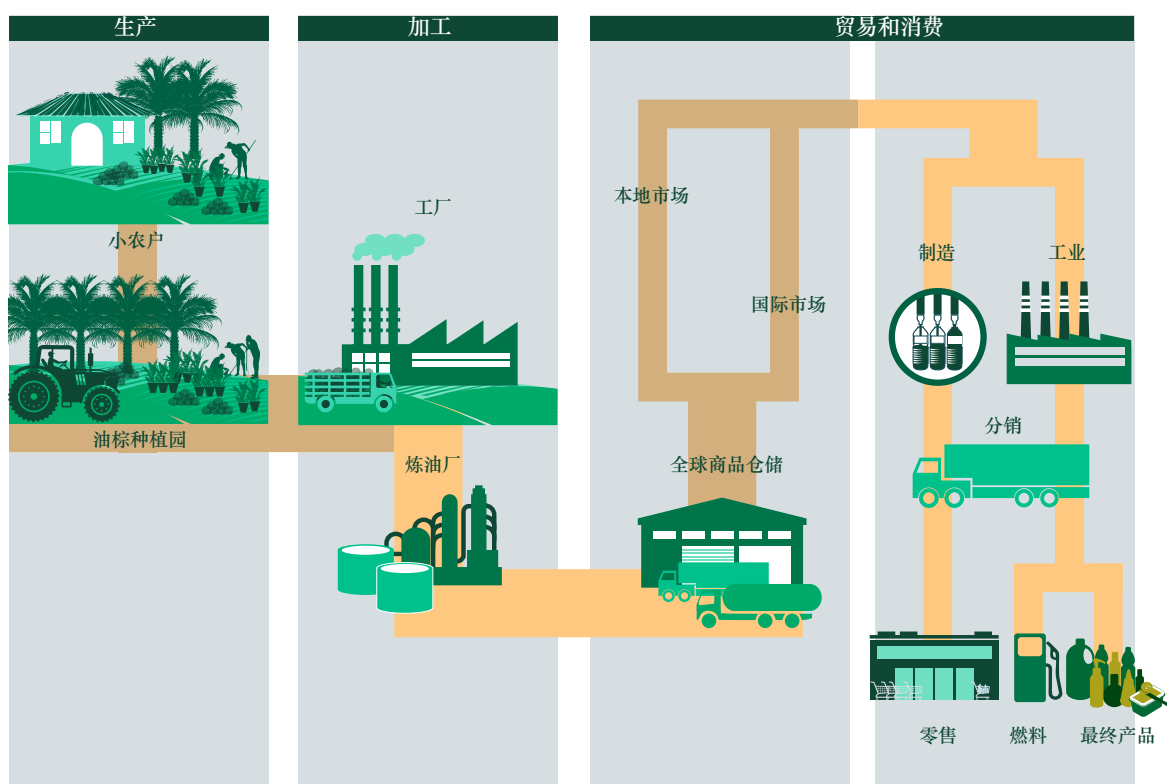


图2：
典型棕榈油供应链和生产、加工、贸易和消费主要阶段的参与者示意图（图片来源：Proforest）

棕榈油生产始于在苗圃或农场种植油棕种子，30个月之后幼苗成熟¹，从苗圃转移至种植园。油棕生命周期约25年²，幼苗生长一年内方可收获果实。油棕果实以密集的束状生长，称为油棕果串（FFB）。收获的油棕果串由卡车运至工厂进行加工。

在工厂，油棕果串被加工成两类产品：从果肉中提取的毛棕榈油（CPO）和从果仁中提取的棕榈仁油（PKO）。¹应当指出，并非所有工厂加工棕榈仁油（PKO），部分将棕榈仁运至其他设施。这两类油在炼油厂（单独）进一步加工，毛棕榈油（CPO）用于生产食用

油和非食用油产品，如进一步加工成食用油及衍生物。棕榈仁油（PKO）则用于制造化妆品和药品等产品。¹图2所示，对典型棕榈油链及相关参与者进行了描述。

1.1 油棕果串（FFB）生产商

可将油棕果串（FFB）生产商归类为如下类别：

表1 油棕果串（FFB）生产者类型

油棕果串（FFB）生产者	详细介绍
工厂拥有和管理 的特许权经营 者	<ul style="list-style-type: none">• 超过为小农户定义的土地总拥有量阈值。• 范围从几百公顷到几千公顷，在某些情况下，分散的小地块累积成大块连续的土地。• 通过所有权、合资企业或母公司与工厂相关联。
独立特许权经 营者	<ul style="list-style-type: none">• 超过为小农户定义的土地总拥有量阈值。• 与任何工厂均不相关联，在自身业务范围内运营。• 规模范围可能与工厂拥有的特许权相似。
体制内的小农户	<ul style="list-style-type: none">• 结构上受合同、信贷协议或特定工厂计划的约束。• 通常无法自由选择种植作物。• 通常由与其结构相关的工厂、庄园或计划的经理组织、监督或直接管理。³• 通常从其伞形保护组织获得技术、加工和营销支持以及财务援助。⁴
独立小农户	<ul style="list-style-type: none">• 通常为累积土地拥有量少于一定面积的人，一般设定为50公顷或国家相关法律设定的面积。• 占油棕供应基地的40%，⁵全球有超过300万人以棕榈油为生。• 特点是他们可以自由选择如何使用他们的土地、种植哪些作物以及如何管理。• 自组织、自管理、自筹资金；并且不受任何特定工厂或任何特定协会的合同约束。

可直接向工厂供应油棕果串（FFB），生产者与工厂进行交易以出售油棕果串，可称为油棕果串(FFB)直接供应商。

也可间接向工厂供应油棕果串（FFB），其中经销商、采集中心和运输商等参与方协助生产者处收集油棕果串（FFB）向工厂供应。使用这些采集服务的生产者大多是独立的小农户，他们在收获和将油棕果串（FFB）直接运送到工厂方面的资源有限。因此，通过这类采集服务向工厂供应的生产者可称为间接FFB供应商。

02 可追溯性和供应链透明度的关键步骤、工具和方法

2.1 绘制供应链地区

实现上游采购透明度的第一步是绘制供应链地图。这是企业从直接供应商开始识别每个参与方并了解各方关系的过程，也是在供应链中建立信任的工作之一，从而最终提供有关可追溯性的数据披露和信息共享。

2.2 为何可追溯性如此重要？

可追溯性是实施负责任采购承诺的基础，它有助于企业更好地了解供应链的复杂性和性质，以及供应链参与方与更广泛的供应基地之间的关系。有助于帮助企业理解潜在的可持续性风险并识别干预整个供应链的切入点，从而更好地履行负责任采购承诺。

问责制框架倡议（AFi）核心原则⁵“供应链评估和可追溯性”指出，充分了解或控制供应链中材料的原产地，以确定原产地生产和加工单位是否遵守承诺。

对企业在可追溯性方面的期望

- 采用行业公认的可追溯性定义
- 规范收集、分析、验证和报告可追溯性的流程
- 定期（至少每年）报告：
 - 工厂清单
 - 可追溯到工厂一级的百分比
 - 可追溯到种植园的百分比
- 报告的可追溯数据如何用于评估并衡量供应链中无毁林、无泥炭地开发、无剥削（NDPE）风险

2.3 定义可追溯性

下表提供了行业认可的可追溯性定义：

表2 行业认可的可追溯性定义

问责制框架倡议（AFi） ⁷	可追溯性是在供应链各阶段（例如，生产、加工、制造、分销等）跟踪产品或其组件的能力。可追溯性允许企业将产品数量与供应商和或生产地点特定属性关联起来。
可追溯工作组（TWG） ⁸	了解供应链中的油棕来源（追溯到种植园层面（包括小农户）），并将到工厂层面的可追溯性作为实现完全可追溯的中间步骤。

本节介绍了实现可追溯性的方法和程序，以使企业充分展示其供应链中的可追溯性。

追溯至工厂

工厂从生产商处采购油棕果串（FFB），将其加工成毛棕榈油，并产生副产品棕榈仁。油棕果串从收获到在工厂加工有24小时的窗口，⁹ 因为在这段时间之后油棕果串最佳成熟度会降低，从而影响所生产棕榈油的质量。因此，工厂应好地设定油棕果串生产区域的范围。实现工厂可追溯性（TTM）是进一步实现生产和生产者可追溯性的途径。工厂与大部分生产者和生产区域有着直接的商业关系，因此工厂掌握大量有关生产者和生产区域的信息。

追溯至种植园——油棕果串（FFB）直接供应商可追溯性

种植园可追溯性（TTP）是指将棕榈油追溯到初级生产点，即油棕果串（FFB）生长的种植园或农场。这将意味着从拥有特许权的大型种植者到最小单元独立小农户的所有生产都可追溯。

考虑到大型种植者与工厂的业务关系以及小农户通过中间商交易油棕果串的可能性，针对特许经营权的可追溯性通常比小农户农场更容易实现。与工厂合作可以轻松支持工厂相关和独立种植园的种植园可追溯性（TTP）流程。工厂可以轻松访问直接为其提供原料的特许权的可追溯性信息，这些特许权在许多情况下位于工厂内或附近。独立特许经营商通常直接将棕油果串出售给工厂，而不使用中间商；因此，可以利用工厂和这些种植园之间的关系从种植园处收集可追溯性信息。

小农户也可以直接向工厂销售棕油果串，因此这些小农户可通过利用他们与工厂的商业关系来实现种植园可追溯性（TTP）。最有可能直接向工厂销售的小农户类型是通常与工厂相关的计划内小农户。在某些地区，受当地基础设施和/或地方法规影响，少数独立小农户也直接将油棕果串出售给工厂。

追溯至生产区域——到油棕果串（FFB）间接供应商的可追溯性

大多数独立小农户更愿意通过经销商、代理商或收集中心等中介聚合商销售油棕果串。这归因于小农户接触工厂机会有限、缺乏运输物流设施以及经销商提供的服务更为完善等。

小农户拥有的农场通常位于村镇中农场彼此相邻的景观中。鉴于供应链中小农户数量众多，追溯到单个农场和小农户需大量的财政、人员和物流资源。此外，供应链的时空动态意味着个体农民并非始终为特定的工厂供应原料，并且整个村庄可能使用统一的供应商。

在上述情况下，对小农户采取更大规模的可追溯性方法可能更为有效，即通过法定和或习惯性边界确定油棕果串供应来源，追溯至行政单位而非单个农户，包括对村庄或街道的可追溯性。这一层面的可追溯性还可以与分配给每个行政单位的风险测量相结合，作为设置合规基线和确定参与优先级的基础。风险校准方法（RCA）便是此类例子之一（见以下专栏）。

种植园可追溯性风险校准方法（RCA TTP）

考虑到“无毁林和无泥炭地开发”（NDP）风险在工厂供应棚内因空间而异而难以界定，从而提出风险校准方法（RCA）。风险校准方法（RCA）的种植园可追溯性（TTP）由Daemeter Consulting在Proforest的支持下发起。通过将拥有小生产者（例如小农户）的区域聚合为依法划分的行政单位（例如村庄或街道），然后根据被认为具有潜在转变风险的高低对这些单位进行分类。高风险地区包含森林、保护区和未开垦泥炭地。并根据包含不同级别风险土地的范围将行政单位分为高风险或低风险。然后，采用这种方法的企业能够清楚了解其供应基地中生产区域的情况，从而有效确定风险缓解和干预措施的优先级。下图3显示了基于RCA TTP方法的高风险区域可视化示例。

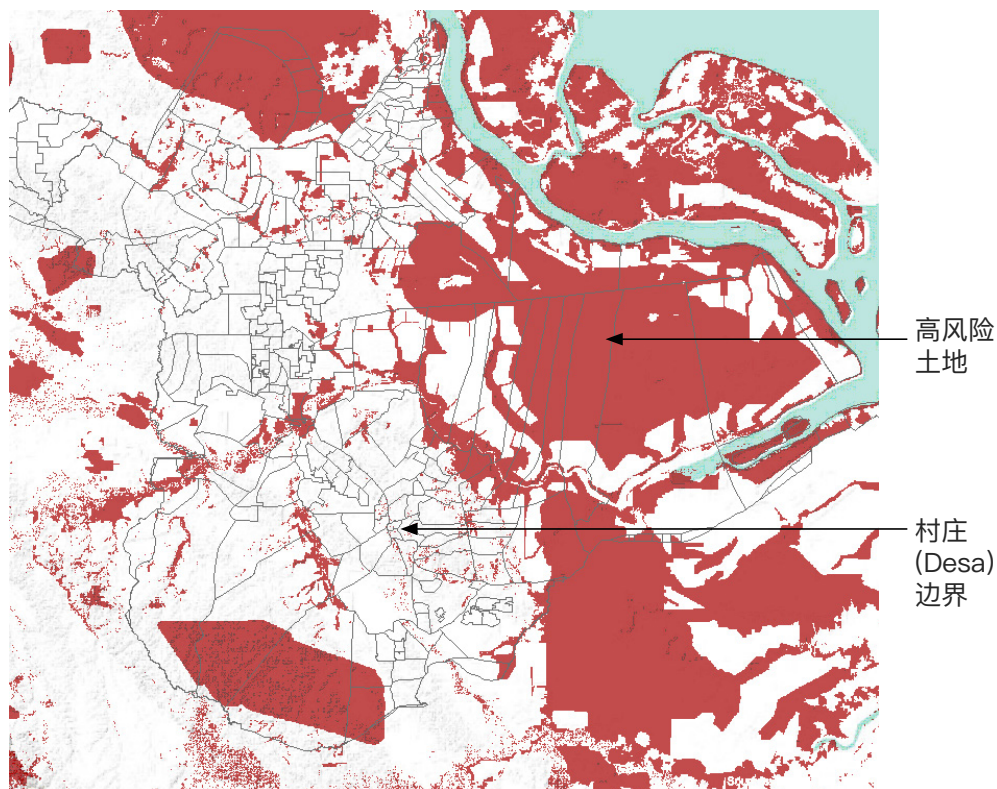


图3:
基于RCA TTP方法在印度尼西亚廖内绘制的高风险区域（红色）可视化地图（数据来源：Daemeter）

2.4 收集可追溯性数据的方法

企业应采用系统化的方法来实施可追溯性，以确保定期准确地报告针对既定目标的可追溯工作进度。企业应从定义可追溯性开始设定承诺，包括实现工厂可追溯性（TTM）和种植园可追溯性（TTP）的目标。以此开发工作流程，大致程序如图4所示。



图4:
用于管理数据和报告的可追溯性流程分步方法

第1步：收集数据：从直接供应商和其他来源收集信息

可实施数据收集策略以及使用不同工具（扬长补短、提高可追溯过程的效率）来收集直接供应商可追溯性方面的信息。表3总结了建议收集的可追溯性数据集（最低要求）。企业可参考公开发布的报告和信息查看其供应链中存在该表罗列的哪些数据，并计划缩小数据差距的措施。

表3 实施可追溯性的最低数据要求

可追溯程度	至少收集以下数据
到工厂层面的可追溯	工厂名称 母公司名称 工厂地址 全球定位坐标 (GPS) (经度、纬度) 工厂RSPO认证状态 通用工厂清单ID (UML) 供应链中总油量 (CPO和PK)
到种植园层面的可追溯性	特许权名称 母公司名称 特许经营权边界, 坐标 (经纬度) 总面积 RSPO认证 总量(油棕果串 (FFB))
到生产区域的可追溯性	最小行政单位名称、次国家管辖区、国家 每个行政单位的小农户数 总种植面积估计值 总油量估计值

线上平台

为开展风险识别及减缓工作，迫切需要可追溯性信息，行业参与者和利益相关方已在提升供应链透明度方面展开合作，建立了公共管理并定期更新的平台和工具，为企业可追溯性数据收集和供应链地图绘制提供支持。表4显示了一些提供对外公开的棕榈油供应链信息在线平台示例。

表4 线上平台（提供棕榈油供应链信息）中的开源数据示例

数据来源	详细说明
通用工厂清单 (UML) ¹⁰ 通用工厂清单 (UML) 是一个包含全球棕榈油工厂位置的数据库，其中包含所属集团、企业及工厂名称、RSPO认证状态和唯一“通用ID”。	该清单目前包含全球近2000家工厂的详细信息，并定期更新。该列表可供下载，也可从Global Forest Watch Pro在线平台进行实时查看。 

图5: GFW Pro平台上显示的通用工厂清单 (UML) (图片来源: Global Forest Watch Pro; 2022年1月获取)¹⁰

数据来源

详细说明

Global Forest Watch 特许经营权地图¹¹ 展示了特定生产地区的油棕特许经营权。并提供每个特许经营权经营区相关的信息。

目前仅提供印度尼西亚、马来西亚砂拉越和利比里亚、刚果共和国和喀麦隆特定特许经营权的数据。

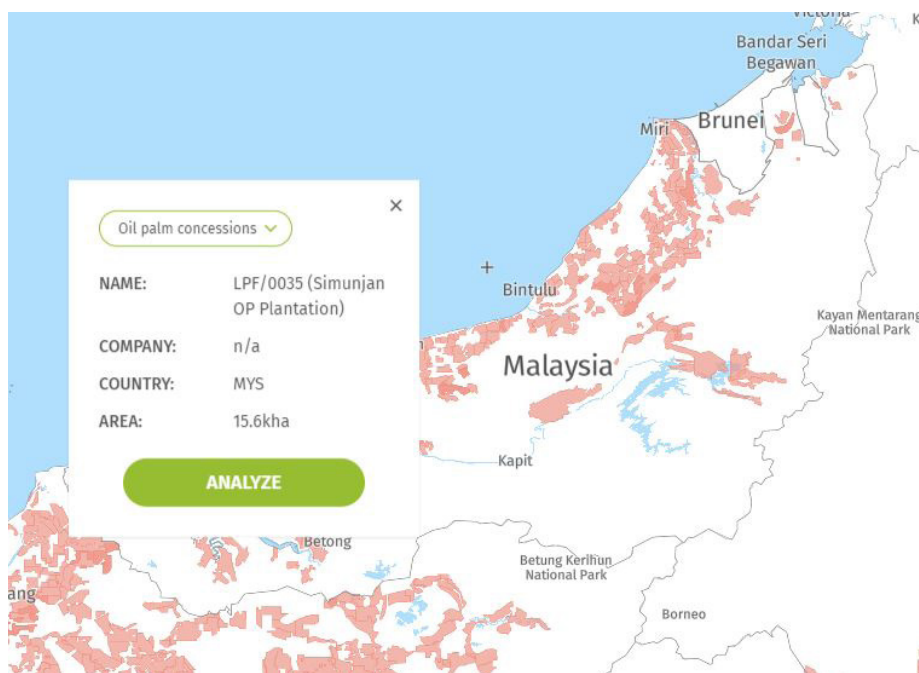


图6: 全球森林观察 (GFW) 平台的特许经营权数据 (图片来源: 全球森林观察; 2022年1月获取)¹²

RSPO GeoPortal¹³ RSPO已绘制所有经认证的特许经营权和工厂, 以及尚未获得认证的RSPO成员的特许经营权和工厂地图。

这类地图对外可查看, 并提供了有关母公司名称、位置和认证状态的信息。由于RSPO认证产量约占棕榈油贸易总量的20%, 因此认证公司和成员公司的位置很好地体现了生产区域的情况。

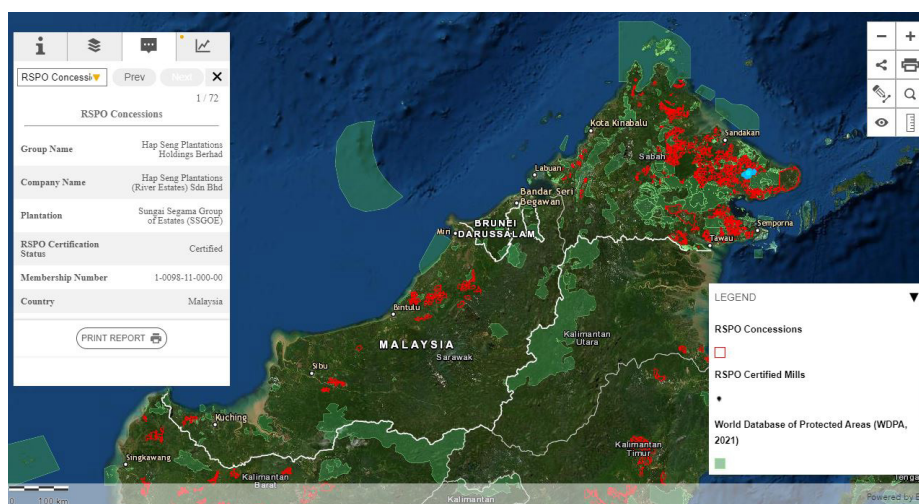


图7: RSPO GeoPortal中绘制的RSPO成员特许经营权 (图片来源: RSPO; 2022年1月获取)¹³

数据来源

详细说明

MSPO Trace¹⁴ 作为马来西亚强制执行的MSPO认证¹⁵的一部分，所有获得认证的实体都必须在线平台MSPO Trace中记录其可追溯性信息。

如果购买了MSPO认证的产品，则可以使用MSPO代码来提供其对种植园可追溯性信息。所有认证实体的信息均对外公开。可通过与MSPO认证状态一起授予的门户访问权限获得有关企业供应链的更多信息，尤其是下游买家。

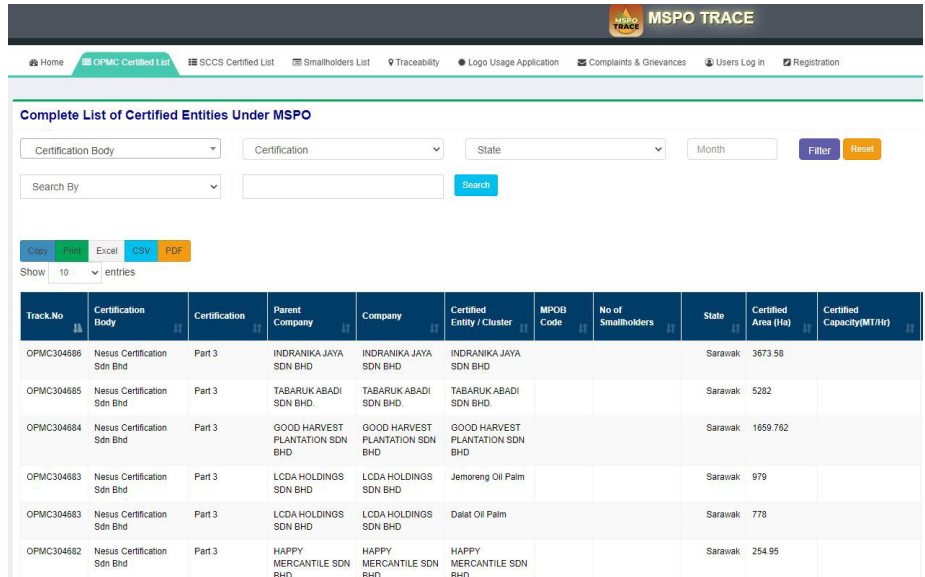


图8: MSPO Trace平台上发布的经MSPO认证实体清单 (图片来源: MSPO Trace; 2022年1月获取)¹⁶

供应链上企业所发布的公开报告

公开承诺以及利益相关方在透明度方面日益增长的需求推动企业在其官网或年度报告中公开其可追溯性报告(如工厂清单、可追溯性评分等)。下游企业可利用上游企业发布的信息收集与自身供应链相关的可追溯性数据。

工厂清单

大多数企业会定期发布并更新其供应链中的工厂清单，并参考通用工厂清单, UML (见表5)。企业可从其供应商的网站上收集这类清单。

表5 两家企业公开发布的工厂清单示例

企业

公开的工厂清单细节

丰益国际 (Wilmar)¹⁷ 定期报告每个精炼厂相关工厂清单，及其可追溯性数据。



List of supplying mills (direct)

Parent company	Palm Oil Mill	UML ID	MSPO Status	Latitude	Longitude
Alambun Palm Oil Mill Sdn Bhd	Alambun Palm Oil Mill Sdn Bhd	PO1000003714	No	1.585440°	113.676650°
SALCRA	Bun Palm Oil Mill Sdn Bhd	PO1000003886	No	1.490070°	109.985200°
Endowah Plantation Bhd	Bun Plantations Sdn Bhd	PO1000003936	No	3.941730°	114.025540°
WTK Holdings Bhd	Biogrow City Plantations Sdn Bhd	PO1000002999	No	4.585110°	114.936490°
Borneo Agro-Resources Sdn Bhd	Borneo Agro-Resources Sdn Bhd	PO1000003725	No	3.276300°	113.426610°
Boston Plantations Bhd	Boston Palm Kanowit Oil Mill Sdn Bhd (Kanowit Mill)	PO1000003735	No	2.161380°	112.099520°
Boston Plantations Bhd	Boston Palm Tanjung Sdn Bhd (Luangan Bantut Mill)	PO1000003785	No	3.726470°	113.280910°
Double Dynasty Sdn Bhd	DID Palm Oil Mill Sdn Bhd	PO1000007497	No	3.142920°	113.316930°
WTK Holdings Bhd	Delta-Palma Sebelang Sdn Bhd	PO1000010017	No	3.664610°	112.144720°
Yuwang Group	Empress (M) Sdn Bhd	PO1000004626	No	3.821583°	114.020083°
Polera Berhad	Polera Samanlan Jaya Sdn Bhd	PO1000003759	No	3.905460°	110.455440°
Polera Berhad	Polera Vantage Sdn Bhd	PO1000003774	No	1.957390°	113.400495°
Goldan Agro Plantations Sdn Bhd	GAPO Oil Mill Sdn Bhd	PO1000010804	No	2.672500°	112.127111°

图9: 丰益国际官网发布的为其精炼厂供应原料的工厂清单 (图片来源: 丰益国际; 2022年1月获取)¹⁷

表5 两家企业公开发布的工厂清单示例

企业	公开的工厂清单细节																																																																		
联洲特制油脂有限公司ISF ¹⁸ 每个季度发布的工厂清单。	Intercontinental Specialty Fats Sdn Bhd Traceability Assessment Period: July - September 2021 Crude Palm Oil (CPO) Suppliers																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Palm Oil Mill</th> <th>UML</th> <th>Parent Company of (P.O.M)</th> <th>Address</th> <th>State</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Dara Lam Soon</td> <td>PO1000007798</td> <td>Lam Soon Cannery Private Limited</td> <td>92 KM Off Kuantan-Segamat Highway, 26700 Muadzam Shah, Pahang, Malaysia</td> <td>Pahang</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Jeram Padang</td> <td>PO1000000280</td> <td>Kuala Lumpur Kepong Berhad</td> <td>KM 12, Jalan Jetai - Rompin, 72100 Bahau, Negeri Sembilan, Malaysia</td> <td>Negeri Sembilan</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Kelayaan</td> <td>PO1000000201</td> <td>Kuala Lumpur Kepong Berhad</td> <td>KB 110, 86609 Paloh, Kluang, Johor, Malaysia</td> <td>Johor</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Batu Lintang</td> <td>PO1000000894</td> <td>Kuala Lumpur Kepong Berhad</td> <td>09800 Serdang, Kedah, Malaysia</td> <td>Kedah</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Changkat Chermis</td> <td>PO1000000896</td> <td>Kuala Lumpur Kepong Berhad</td> <td>Batu 13 1/2, 32400 Ayer Tawar, Perak, Malaysia</td> <td>Perak</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tereh</td> <td>PO1000001263</td> <td>Kulim Berhad</td> <td>K.B 538, 86009 Kluang, Johor, Malaysia</td> <td>Johor</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Pasir Panjang</td> <td>PO1000005256</td> <td>Kulim Berhad</td> <td>K.B 527, 81909 Kota Tinggi, Johor, Malaysia</td> <td>Johor</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Palong Cocoa</td> <td>PO1000001265</td> <td>Kulim Berhad</td> <td>K.B 504, 85009 Segamat, Johor, Malaysia</td> <td>Johor</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Carotino</td> <td>PO1000000128</td> <td>Carotino/JC Chang Group</td> <td>PT 116, Lot No. 3840, Mukim Ulu Lepar, 28500 Kuantan, Pahang, Malaysia</td> <td>Pahang</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Jeroco</td> <td>PO1000000936</td> <td>Hap Seng Plantations Holdings Berhad</td> <td>Off KM 40, Jalan Jeroco, 91109 Lahad Datu, Sabah, Malaysia</td> <td>Sabah</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Palm Oil Mill	UML	Parent Company of (P.O.M)	Address	State	1	Dara Lam Soon	PO1000007798	Lam Soon Cannery Private Limited	92 KM Off Kuantan-Segamat Highway, 26700 Muadzam Shah, Pahang, Malaysia	Pahang	2	Jeram Padang	PO1000000280	Kuala Lumpur Kepong Berhad	KM 12, Jalan Jetai - Rompin, 72100 Bahau, Negeri Sembilan, Malaysia	Negeri Sembilan	3	Kelayaan	PO1000000201	Kuala Lumpur Kepong Berhad	KB 110, 86609 Paloh, Kluang, Johor, Malaysia	Johor	4	Batu Lintang	PO1000000894	Kuala Lumpur Kepong Berhad	09800 Serdang, Kedah, Malaysia	Kedah	5	Changkat Chermis	PO1000000896	Kuala Lumpur Kepong Berhad	Batu 13 1/2, 32400 Ayer Tawar, Perak, Malaysia	Perak	6	Tereh	PO1000001263	Kulim Berhad	K.B 538, 86009 Kluang, Johor, Malaysia	Johor	7	Pasir Panjang	PO1000005256	Kulim Berhad	K.B 527, 81909 Kota Tinggi, Johor, Malaysia	Johor	8	Palong Cocoa	PO1000001265	Kulim Berhad	K.B 504, 85009 Segamat, Johor, Malaysia	Johor	9	Carotino	PO1000000128	Carotino/JC Chang Group	PT 116, Lot No. 3840, Mukim Ulu Lepar, 28500 Kuantan, Pahang, Malaysia	Pahang	10	Jeroco	PO1000000936	Hap Seng Plantations Holdings Berhad	Off KM 40, Jalan Jeroco, 91109 Lahad Datu, Sabah, Malaysia	Sabah
	No.	Palm Oil Mill	UML	Parent Company of (P.O.M)	Address	State																																																													
	1	Dara Lam Soon	PO1000007798	Lam Soon Cannery Private Limited	92 KM Off Kuantan-Segamat Highway, 26700 Muadzam Shah, Pahang, Malaysia	Pahang																																																													
	2	Jeram Padang	PO1000000280	Kuala Lumpur Kepong Berhad	KM 12, Jalan Jetai - Rompin, 72100 Bahau, Negeri Sembilan, Malaysia	Negeri Sembilan																																																													
	3	Kelayaan	PO1000000201	Kuala Lumpur Kepong Berhad	KB 110, 86609 Paloh, Kluang, Johor, Malaysia	Johor																																																													
	4	Batu Lintang	PO1000000894	Kuala Lumpur Kepong Berhad	09800 Serdang, Kedah, Malaysia	Kedah																																																													
	5	Changkat Chermis	PO1000000896	Kuala Lumpur Kepong Berhad	Batu 13 1/2, 32400 Ayer Tawar, Perak, Malaysia	Perak																																																													
	6	Tereh	PO1000001263	Kulim Berhad	K.B 538, 86009 Kluang, Johor, Malaysia	Johor																																																													
	7	Pasir Panjang	PO1000005256	Kulim Berhad	K.B 527, 81909 Kota Tinggi, Johor, Malaysia	Johor																																																													
	8	Palong Cocoa	PO1000001265	Kulim Berhad	K.B 504, 85009 Segamat, Johor, Malaysia	Johor																																																													
9	Carotino	PO1000000128	Carotino/JC Chang Group	PT 116, Lot No. 3840, Mukim Ulu Lepar, 28500 Kuantan, Pahang, Malaysia	Pahang																																																														
10	Jeroco	PO1000000936	Hap Seng Plantations Holdings Berhad	Off KM 40, Jalan Jeroco, 91109 Lahad Datu, Sabah, Malaysia	Sabah																																																														

表10: ISF官网发布的为ISF精炼厂供应原料的工厂清单 (图片来源: ISF; 2022年1月获取)¹⁸

可追溯性工作进展

除工厂清单之外, 企业还可定期发布其工厂可追溯性 (TTM) 和种植园可追溯性 (TTP) 进展情况 (见表6)。下游企业可依据其从供应商处采购的棕榈油数量计算自己的可追溯性分数。

表6 企业可追溯性工作进展报告示例



图11: AAK公司在其官网发布的可追溯性打分和结果 (如TTM和TTP) (图片来源: AAK; 2022年1月)¹⁹

表6 企业可追溯性工作进展报告示例

企业 可追溯性进展报告详情

嘉吉公司 Q4 2020

(Cargill)²¹ 基于目标市场对可追溯性进行报告。每个季度对棕榈油和棕榈仁油进行TTM和TTP报告。

Traceability

KPI PROGRESS

Traceability to mill level
98%
Global score

Traceability to plantation level
48%*
Global score

*Includes data to plantation level in high-risk/priority landscapes and data to village or administrative unit in low-risk/priority landscapes.

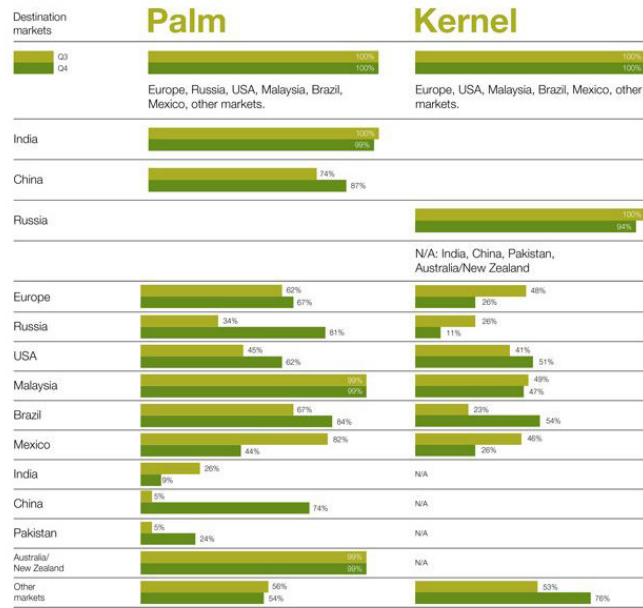


图12: 嘉吉公司网站发布的公司可追溯性进展情况 (图片来源: 嘉吉公司 (Cargill) ; 2022年1月获取)²¹

从供应商处收集数据

当无法在公开网站获取供应商数据时, 企业应直接从供应商处收集数据。这可以通过简报03: 纳入供应链内外各方参与中详述的供应商参与战略实现。

企业可考虑将可追溯性数据作为供应商运输要求的一部分。这在与将货物与多个生产来源汇总的贸易商接触时特别有用。

步骤2: 审查并验证数据

验证可追溯性数据和信息旨在保证所收集数据的质量、完整性和准确性, 并与利益相关方建立信任。验证过程须确保报告的数量与企业加工的数量以及供应链中指定企业所报告的数量相匹配, 并符合正确的数据收集和报告时间框架。最完善的验证流程包括数据验证和独立第三方 (如认证机构) 验证。

百事公司 (PepsiCo)²² 开发了一个可追溯性协议, 可供独立机构参考用于验证工厂数据。

从上文所列公共平台收集可追溯性数据时, 了解发布之前验证数据所涉及的保证程序非常重要。保证程序通常可在获取数据的平台查询, 企业应对保证程序进行审查和验证。

如果未在公共平台发现验证迹象，企业应纳入其供应商参与，要求其对相关数据进行验证。右侧专栏显示了邦吉公司（Bunge）²² 验证数据的示例（参见图13）。²³ **简报04：监测、验证和报告**中涵盖了数据验证和报告相关内容。

步骤3：分析数据

一旦收集并验证可追溯性数据，企业可对数据进行分析，并为可追溯性绩效打分。分数体现企业在供应链中实现可追溯性的进展情况。

可使用如下方法为可追溯性绩效打分：

$$\frac{\text{可追溯的棕榈油数量} \times 100}{\text{棕榈油总量}} = \text{可追溯棕榈油的占比}$$

仅当收集的各加工厂和生产种植园和生产区域的所有数据和信息都符合表2所列标准时，方可将这部分棕榈油认定为可追溯。通过如下计算，可提供可追溯至工厂、种植园和生产区域的棕榈油占比。根据从供应商报告中收集的百分比计算时，适用以下方法。因此，TTM和TTP都可以分别使用这些来自供应商可追溯性数据的公式带进行计算。

$$\frac{\text{可追溯棕榈油供应商A百分比} \times \text{供应商A提供的数量} + \text{可追溯棕榈油供应商B百分比} \times \text{供应商B提供的数量}}{\text{供应商A+B可追溯和不可追溯棕榈油总量}}$$

步骤4：可追溯性（透明度）报告

企业应透明地报告其在实现政策承诺和可追溯性目标方面取得的进展。这可采用可追溯性打分来报告实现TTM和TTP方面的进展，公布工厂清单和企业利益相关方可能感兴趣的其他信息，如直接供应商名单。

邦吉公司（Bunge）聘请管制联盟（Control Union）在对外报告之前对公司收集和分析的所有可追溯性和无毁林、无泥炭地开发、无剥削（NDPE）合规性数据进行验证。



图13：管制联盟（Control Union）为邦吉公司（Bunge）颁发的验证证书（图片来源：邦吉洛德斯（Bunge Loders Croklaan）；2022年1月）²³

03 供应链风险评估关键步骤、 工具和方法

风险评估是评估企业当前或未来运营、供应链和投资过程中潜在风险的系统性过程。24 这包括对权利持有者的任何实际或潜在不利影响进行识别和评估，应参考所有国际公认的基本权利政策。25 供应链可追溯性和透明度，以及环境和社会风险评估，有助于协助企业识别并减缓潜在风险，并对供应基地油棕生产过程所带来的负面影响进行补救。

作为第一步，企业应考虑开展环境和社会基本权利风险评估：

- 在评估毁林等土地利用变化时，企业应致力于对毁林情况进行监测，以取代环境风险评估。
- 根据《联合国工商业与人权指导原则》(UNGPs) 的定义，鼓励企业实施基本权利尽职调查 (HRDD) 来履行尊重基本权利的责任并采取负责任的商业行为，这是评估实际和潜在基本权利风险的第一步。企业必须考虑受其业务运营和供应链影响（潜在或实际）的所有基本权利问题。

了解和评估环境和社会风险有助于企业制定行动计划并采取行动解决（减轻或补救）重大风险。企业可参考风险评估结果对拟采取的行动进行优先级排序。这些行动可能包括与新的和或现有的供应商合作以应对上游风险，如，加强尽职调查标准。此外，企业也有必要在其供应链之外的景观或辖区层面采取行动，或通过部门和协作，纳入其他相关方参与，合作解决普遍存在和或系统性问题。简报03中详细介绍了优先级排序和采取行动相关的信息。

3.1 环境风险评估工具

当前，行业已存在多种工具（如地理空间监测）可帮助企业评估其供应链中的潜在环境风险。随着技术进步，所有企业均有条件开展环境风险评估，以更好地了解供应链中的风险。可通过卫星远程评估和监测的主要环境风险包括毁林、土地利用变化和明火的使用。

生物多样性丧失或水道污染等其他影响则可通过现场评估来实现，以更好地了解区域背景和问题的严重性。此外，还可通过一些公共平台（例如IUCN物种红色名录²⁶）获取物种范围和种群相关的生物多样性影响概述，并且可将这些信息与采购区域叠加关联。然而，这类研究和概述范围不够广泛，不足以了解缓解和补救特定问题的具体情况；但可作为深入场地评估的先导，例如环境影响评估 (EIA) 和高保护价值 (HCV) ²⁷ 评估。

一旦上游供应链达到一定程度的可追溯性，便可进行土地利用变化风险评估。借助这些信息和风险监测工具（见表7），企业将能够评估这些生产区近期和历史上的土地利用变化，并了解与采购棕榈油相关的风险水平。从长远来看，可使用相同的工具来监测毁林情况。

表7 开展环境风险评估的工具列表

工具及简要介绍

全球森林观察专业版（GFW Pro）

GFW Pro由世界资源研究所（WRI）及其项目合作伙伴于2014年推出。它是全球第一个免费的旨在监测全球毁林情况的开放性空间数据工具。GFW Pro可评估所有软商品的环境风险，提供毁林警报以及各种土地覆盖类型、土地利用、气候和生物多样性数据。

只需将空间数据（例如 GPS 坐标）上传到站点，即可评估供应链和生产地的环境风险。

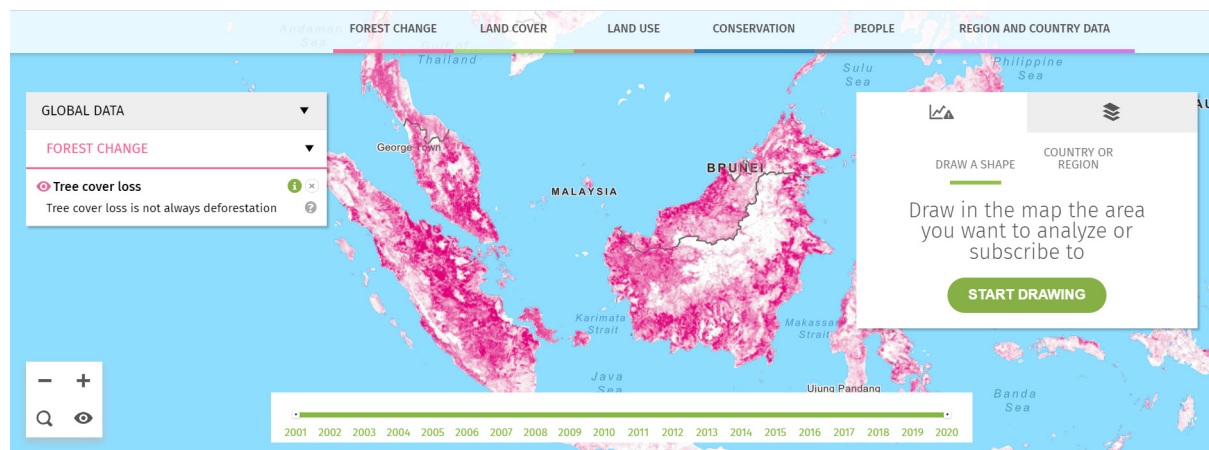


图14:

可视化地图对2001年至2022年马来西亚和印度尼西亚的林木覆盖面积损失情况的分析。底部的滑动条使用户能够可视化拟查询的林业覆盖消失时间（图片来源：GFW Pro；2022年1月获取）²⁸

Earthqualizer

Earthqualizer于2019年12月成立，是荷兰Aidenvironment Foundation（亚洲）的附属机构。Earthqualizer是非营利组织，致力于改变农产品供应链，造福人类和自然。Earthqualizer与企业合作伙伴共同部署供应商集团监测计划（SGMP）。SGMP是一种风险管理工具，用于筛选和监测棕榈油贸易商对无毁林、无泥炭地开发、无剥削（NDPE）政策的遵守情况。

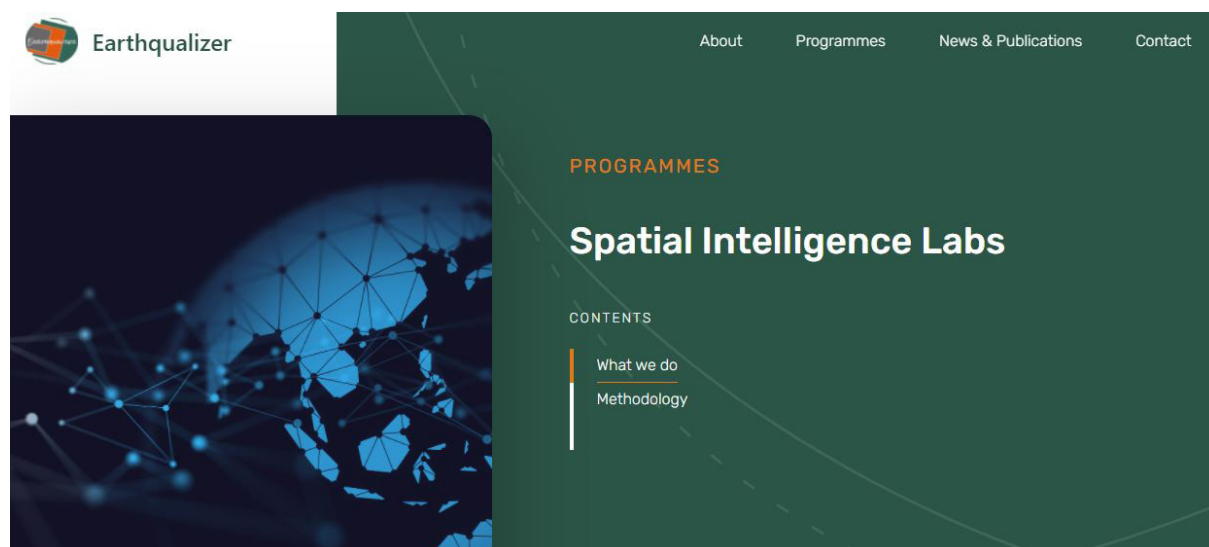


图15:

Earthqualizer基金会的空间智能实验室计划与其SGMP工具相联（图片来源：Earthqualizer；检索于2022年1月）²⁹

表7 开展环境风险评估的工具列表

MapHubs的森林报告

MapHubs 成立于2017年，旨在为监测毁林和其他自然资源问题提供服务。其“森林报告”监测平台提供毁林相关分析报告。报告使用森林警报、土地使用数据和卫星影像。该平台提供免费和付费服务。

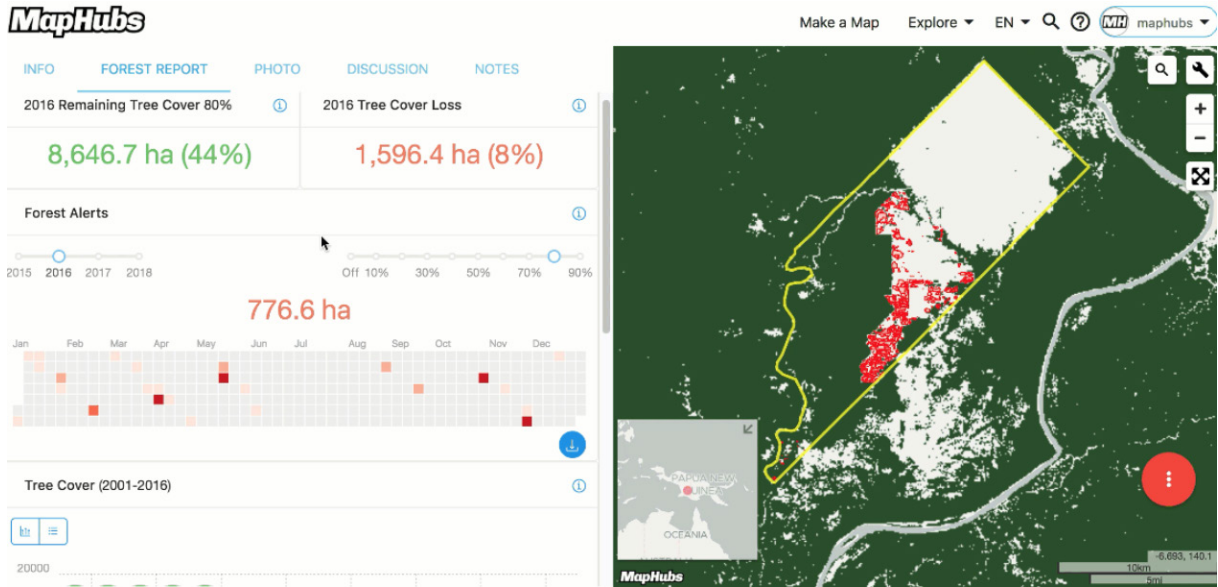


图16: MapHubs发布的“森林报告”对所选地区的林木覆盖面积损失的分析（图片来源：MapHubs；2022年1月获取）³⁰

Satelligence

该公司成立于2016年，致力于提供详细的半自动化卫星分析。这包括对林业和各类农产品的环境风险和绩效进行分析。Satelligence提供了一个网页界面，其中包含空间地图、风险摘要、量化风险发生情况和总受影响面积。此项服务为付费服务。

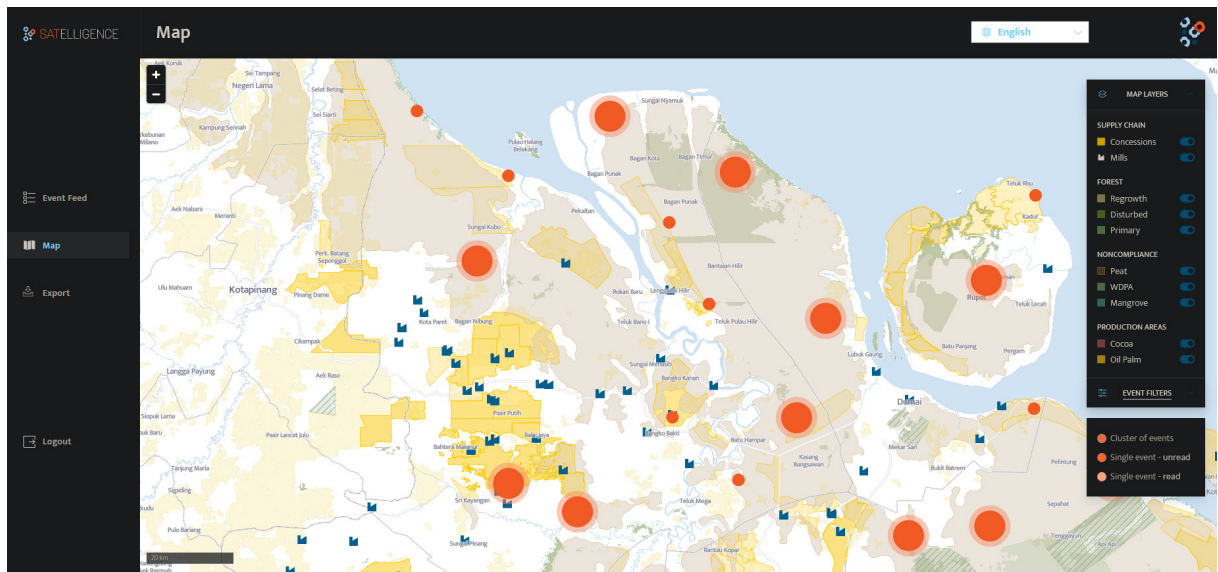


图17: Satelligence绘制的印尼特许经营范围内的毁林图（图片来源：Satelligence；2022年1月获取）³¹

表7 开展环境风险评估的工具列表

Starling

Starling是一个卫星监测服务平台，由Earthworm组织和SarVision及空中客车（Airbus）公司合作创建，旨在识别林业变化并对可持续采购承诺、土地覆盖类型、土地权属等问题进行验证。该平台使用此服务每天进行变化检测，同时每5-7天提供一次森林资源丧失警报。用户可通过提供基底地图、监测层和摘要仪表板的网页界面与数据进行交互。此项服务为付费服务。

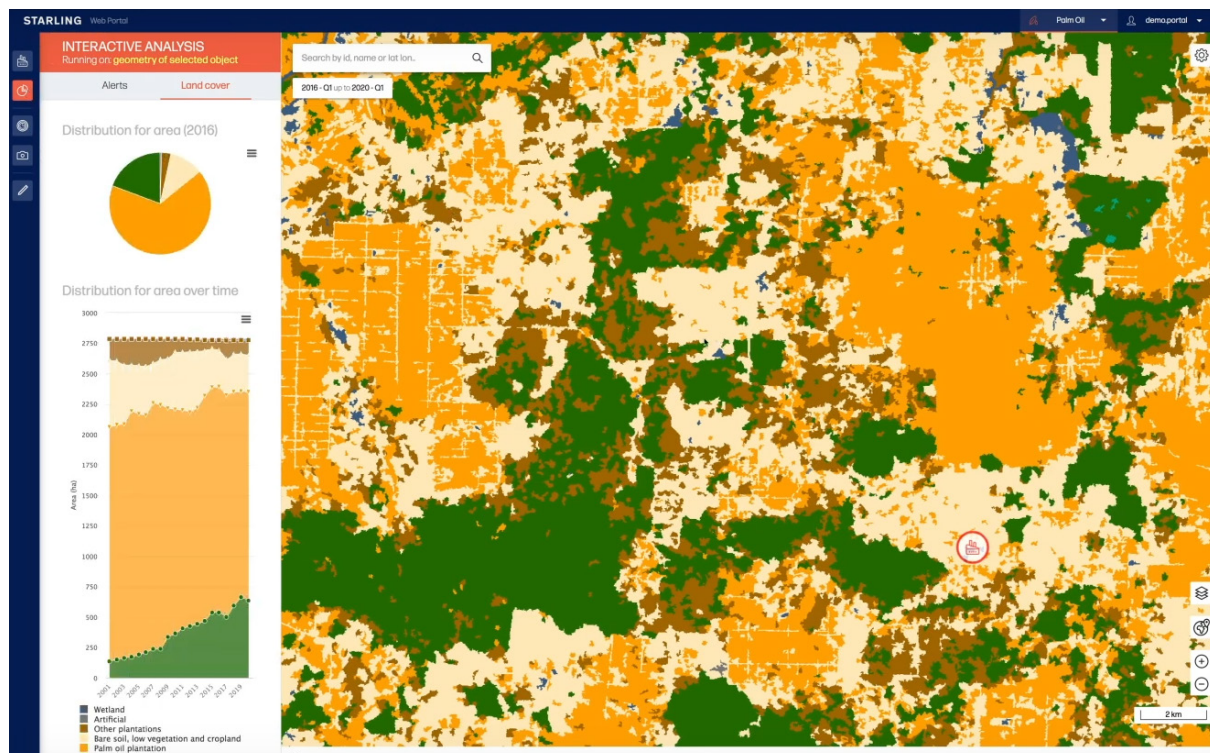


图18: Starling的森林资源变化交互分析（图片来源：Starling；2022年1月获取）³²

表8对每种工具的成本和数据类型进行了汇总。它们都为棕榈油供应链的森林监测提供技术支持，且对专业技术支持没有特别需求。

表8 所列工具的成本和数据类型汇总

工具	费用	提供的数据类型
1. GFW Pro	免费，及可选的付费服务	光学数据
2. Earthqualizer	免费，及可选的付费服务	光学数据
3. Map Hubs	免费，及可选的付费服务	光学数据
4. Satelligence	付费服务	光学、雷达数据
5. Starling	付费服务	光学、雷达数据

表7中提供的毁林监测工具清单并非详尽无遗。它概述了棕榈油采购企业最常用的对其供应链开展环境风险评估的工具。例如，雀巢自2018年底以来一直使用Starling对其全球棕榈油供应链进行100%监测，通过可公开访问的监测系统为行业转型做出贡献，从而支持雀巢向实现“无毁林”承诺迈进。³³

要素2B:理解供应链：可追溯性和风险分析

截至2021年3月，Global Forest Watch使用一种新的基于雷达的监测系统用于检测毁林情况，即毁林检测雷达警报（RADD），向公众提供毁林警报。该系统是10家主要棕榈油生产商、瓦赫宁根大学、Satelligence和世界资源研究所联合开发，其独特之处在于它使用欧洲航天局的Sentinel-1卫星，提供可穿透云层、烟雾和阴霾的卫星影像。³⁵

尽管越来越多的棕榈油企业使用桌面研究开展环境风险评估，但也存在其他风险评估方法，如审查非政府组织报告等。如Mighty Earth的快速响应监测系统³⁶，在MapHubs、Aidenvironment和Planet的支持下，对马来西亚和印度尼西亚约2100万公顷的土地进行监测。该系统侧重油棕特许权经营区，以识别毁林和新泥炭地开发问题。该团队利用合作伙伴和独立研究机构共享的卫星影像和案例研究，对其进行分析，以识别种植园和相关农业买家之间的供应链和财务联系。Mighty Earth对接受到的申诉汇总，编制报告，并在其官网分析、发布此报告。

长远而言，企业在完成环境评估后转向定期土地利用变化监测。简报04对监测工作进行了介绍。

3.2 社会风险评估——程序及工具

社会风险评估是一项识别和评估负面社会问题引起的风险的活动。通过风险评估，我们需了解：正发生或将来可能发生此问题的可能性有多大？因此，这并非保证负面社会问题正在发生，仅表明迹象。因此，企业可依靠风险评估结果为其提供初步指导，帮助识别并了解风险热点，指导工作优先级划分，并推动其改善运营活动和供应链中的社会绩效。

《联合国工商企业与人权指导原则》（UNGP）是联合国人权理事会于2011年一致通过的全球自愿性框架。它为基本权利尽职调查（HRDD）概念提供指导，作为企业履行尊重基本权利责任而实施负责任商业行为方式的组成部分之一。UNGP将基本权利尽职调查（HRDD）定义为“一个合理且谨慎的企业需遵循的持续风险管理流程，以识别、预防、减缓和说明其如何应对不利人权影响。”³⁷ 图19对该方法进行了说明，包括四大关键步骤：识别实际和潜在的基本权利影响；处理和整合调查结果；跟踪应对措施；并就如何解决这些影响进行宣传。³⁷

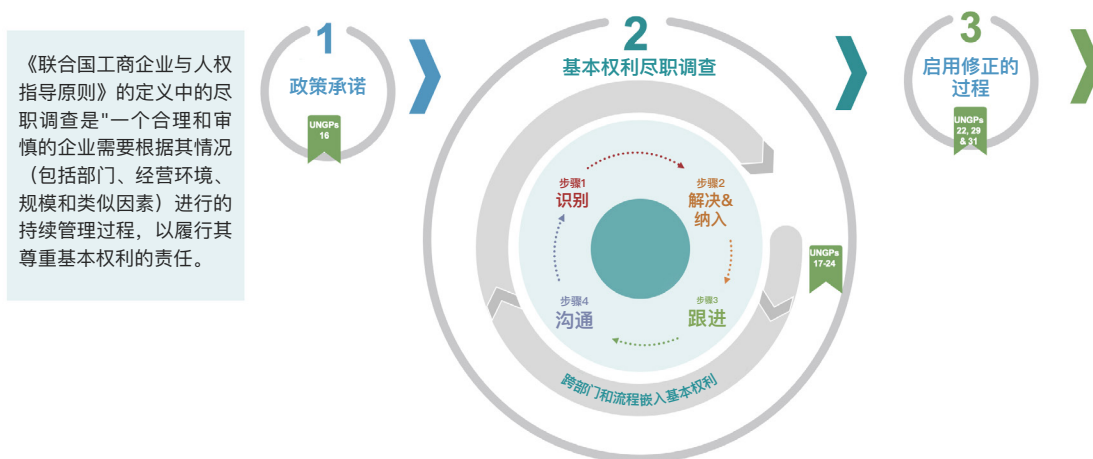


图18: 《联合国工商企业与人权指导原则》（UNGP）实施负责任商业行为的方法（图片来源：Proforest）

基本权利风险评估 (HRRA)

识别实际和潜在的基本权利风险是基本权利尽职调查 (HRDD) 的关键第一步, 可通过基本权利风险评估完成。工商企业的基本权利风险指“其经营活动可能引起一种或多种负面基本权利影响的任何风险”, 因此与潜在的基本权利影响有关。企业应通过预防或缓解措施来解决潜在影响, 并对实际影响进行补救。²⁵

基本权利风险评估 (HRRA) 可通过对社会风险的**定性桌面研究**实现, 包括采购地区。HRRA可从初步的高级别范围界定研究开始, 了解与在一个国家或地区背景下生产特定商品相关的实际和潜在的突出基本权利问题: 识别最可能受到风险影响的人群, 与这些风险相关的经营活动, 已识别的风险, 这些风险的严重性, 以及当前解决风险知识存在的重大差距。识别的社会风险范围可包括劳工、土地和社区权利、妇女权利和性别平等、小农户和农民生计。

在开展桌面风险评估时, 可使用不同的方法, 包括:³⁹

- 与特定地理、商品或生产系统相关的社会问题的**文献查阅**
- **结构化专家访谈** (这些专家可以是审计员、研究人员、民间社会组织代表、基本权利卫士或受风险影响的权利持有者的可信代理人 (也可能包括基本权利卫士))
- **国家层面数据集和指标** (包括维泰公司 (Verité) **针对强迫劳动和童工的风险可视化工具**、IFC的**GMAP工具**、**经合组织关于性别或腐败的信息**以及**美国海关和边境保护局 (CBP) 发布的贸易制裁信息**)
- **通过供应商问卷调查获得的数据**
- 还应从以往现场评估访问 (如基本权利风险评估) 中收集信息, 在这些访问中与受影响的利益相关方和公民社会组织进行实地访谈

利益相关方协商应包括纳入以下群体参与, 如权利持有者或相关代理方 (例如非政府组织、民间社会组织) 和代表 (如最弱势群体和个人 (包括移民工人、妇女、儿童、性少数群体等))。

企业可使用基本权利风险评估 (HRRA) 回答以下问题:

- 该风险是否在供应链中普遍存在, 还是仅存在于某些特定部分?
- 根本原因是否表明可通过在供应链中采取行动轻松解决此风险?
- 在采购地区, 是否有机会通过本地化或辖区层面的举措来推动变革?
- 企业能否通过在更广泛的部门或行业中的影响力来推动变革?

上述专栏提供了一些可通过开展基本权利风险评估 (HRRA) 而回答的问题示例。然而, 在风险引起严重影响的可能性较高且桌面研究获取信息不足的情况下, 企业可考虑进行更细粒度的现场评估, 例如基本权利影响评估 (HRIA), 具体可参考“其他评估工具”部分。

棕榈油协助工作组的社会问题工作组制定了**基本权利尽职调查介绍视频**。⁴⁰ 关于基本权利尽职调查的介绍视频。该视频对基本权利尽职调查工作进行了介绍, 包括风险评估的作用及要点, 如尊重基本权利的商业案例, 以及上游和下游企业可采取的行动示例。

其他评估工具

可用于基本权利尽职调查（HRDD）方法第一步的其他评估工具包括社会影响评估（SIA）和基本权利影响评估（HRIA）。上游企业通常使用这两种工具来识别其业务运营和供应链造成的实际和潜在基本权利影响。

社会影响评估（SIA）

社会影响评估是一种项目规划工具，可作为环境影响评估（EIA）的一部分，尤其是在环境影响评估成为法定或监管要求或标准一部分的情况下。所识别的影响可通过环境社会管理计划（ESMP）来减缓。社会影响评估（SIA）用于识别、预测和评估项目所在地或更广泛的受影响区域范围内的直接和间接影响。⁴¹ 因此，社会影响评估更有可能用于上游供应链。尽管社会影响评估被用作影响预测机制和决策工具，以在作出批准或许可决定之前考虑社会影响，但社会影响评估在整个项目开发周期（从概念形成到闭项后）对社会问题的持续管理中也发挥着重要作用。⁴²

社会影响评估（SIA）通常包含以下范围：

- 生活方式
- 文化及社区
- 政治体系
- 环境、健康及福祉
- 个人及财产权利
- 恐惧事件和愿望

在开展社会影响评估时，通过参与式程序将受影响社区纳入社会影响的识别、评估和管理过程。⁴² 右侧专栏罗列了典型社会影响评估的范围。⁴³

基本权利影响评估（HRIA）

基本权利影响评估是在现场设施开展的直接评估工作，如精炼厂、工厂和种植园。它是一项自愿性工具，用于识别、理解、评估并解决商业项目或经营活动对权利持有者（如工人和社区成员）所享有的基本权利产生的不利影响。⁴⁴ 在开展基本权利影响评估（HRIA）时，强烈建议与权利持有者或可信代理人（例如当地非政府组织、民间社会组织）接触，以实现基本权利影响的全面评估和理解。⁴⁵

重要的是需注意，基本权利影响评估（HRIA）与风险评估不同。风险评估侧重于预测未来事件的发生以及对商业活动可能产生的影响；而基本权利影响评估（HRIA）则侧重于对权利持有者的实际和潜在影响。⁴⁵ 对于大多数企业而言，基本权利影响评估（HRIA）可能在技术或财务上不可行，归因于成本高且需要人力资源专家来执行。⁴⁴ 此外，由于此类评估是在现场设施层面开展，且侧重上游参与方。下游企业可要求其供应商开展此类评估。此外，我们也鼓励下游企业通过提供技术或财务支持来支持上游参与方开展此评估工作。

其他可供企业开展基本权利尽职调查（HRDD）工作而采用的实用性风险评估工具，请访问由棕榈油协作工作组（Palm Oil Collaboration Group）制定的**HRDD工具库**⁴⁶。该工具库是一个在线资源库，按主题罗列了HRDD工具（如IP/LC、劳工）；并按照HRDD步骤进行分类。

企业在制定如何评估社会风险时应考虑哪些因素？

所有企业应依据《**国际人权法案**》⁴⁷ 相关要求尊重基本权利。《联合国工商企业与人权指导原则》(UNGP) 原则 11、12 和 23 要求企业尊重国际公认的人权政策，而不仅是遵守国家法律。²⁵ 因此，风险评估的范围应涵盖企业的整个供应基础，并涵盖所有国际公认的基本权利问题，包括超出法律合规范围的问题。如果国家法律低于国际公认的基本权利标准，企业应遵守更高的标准。

应在企业开展新活动或建立新关系时尽早启动风险评估工作。并且，鉴于基本权利尽职调查 (HRDD) 是评估基本权利影响的一项持续过程，企业应在以下情况下更新或重新开展社会基本权利风险评估工作：³⁸

- 新建合资企业或收购新业务
- 新增供应商
- 供应商新增采购来源 (国家或地区)
- 供应商获得新业务或所有权变更
- 当前采购国的背景发生重大变化 (例如大规模移民、动荡、公民自由等问题)

如何利用风险评估结果

借助风险评估结果，企业可了解特定供应链、商品或区域所面临的社会风险。根据 UNGP 基本权利尽职调查步骤 2 的内容，企业应采取适当行动解决已识别的风险和问题。

企业可能很难解决已识别的所有风险，因此应考虑对受影响人群影响最大的风险（而非对企业经营活动影响最大的风险）和 UNGP 关于严重性原则的指导（根据规模、范围和不可补救性判断）确定行动的优先级，风险的严重性是确定行动优先级的主要考虑因素。²⁵ 这意味着，在出现严重侵犯基本权利的情况下，即使涉事棕榈油数量少或影响力低，仍应优先处理，并且可通过与他人合作解决。²⁵

因此，风险评估结果有助于企业评估社会问题的风险类型、严重性⁴⁸ 和发生的可能性，并在其供应链内外有效部署战略和行动。

简报03将详细介绍如何解决社会或基本权利风险方面的信息，包括优先级排序和采取行动。

了解更多并帮助我们改善

更预知详情，请参考以下网址 www.palmoiltoolkit.net

欢迎您于我们分享您的看法，以帮助我们改进本简报（发邮件至 palmoiltoolkit@proforest.net）。

致谢

Proforest 借此感谢以下人员和机构对编制本文件的支持：

Gary Paoli (**Daemeter Consulting**)

参考文献

- 1 亚洲农业 (Asian Agri) 官网—棕榈油是如何生产的? 链接: <https://www.asianagri.com/en/media-en/faqs/how-is-palm-oil-made>
- 2 Lai等人 (2015) Rao, M.引用 (2020)。棕榈油—如何生产? 链接: <https://www.foodunfolded.com/article/palm-oil-how-its-made>
- 3 RSPO (2013)。小农户定义及在洪都拉斯调整团体认证体系的建议。链接: https://www.rspo.org/file/PDF/honduras/Smallholder_Proposal_Honduras_v1_2.pdf
- 4 Rahman, S. (2020)。马来西亚独立油棕小农户和他们的生存之战。新加坡智库东南亚问题研究所 (ISEAS-Yusof Ishak Institute), 144, 1-16。链接: https://www.iseas.edu.sg/wp-content/uploads/2020/12/ISEAS_Perspective_2020_144.pdf
- 5 RSPO官网—RSPO 小农户。链接: <https://rspo.org/smallholders>
- 6 AFi官网—核心原则5:供应链评价和可追溯性。链接: <https://accountability-framework.org/core-principles/5-supply-chain-assessment-and-traceability/>
- 7 AFi官网—可追溯性。链接: <https://accountability-framework.org/the-framework/topics/traceability/>
- 8 IDH可持续棕榈油贸易可追溯工作组(2016)。实现棕榈油可追溯性: 棕榈油可追溯工作组(TWG)概念书。链接: <https://www.idhsustainabletrade.com/uploaded/2016/07/TWG-concept-note.pdf>
- 9 Zainon Binti Mat Sharif 等人(2017)。油棕鲜果束 (FFB)的处理过程和质量退化研究, IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng., 203 012027. doi: 10.1088/1757-899X/203/1/012027
- 10 全球森林观察专业版 (GFW Pro) 官网。链接: <https://pro.globalforestwatch.org/map>
- 11 全球森林观察官网—议题: 商品。链接: <https://www.globalforestwatch.org/topics/commodities/#intro>
- 12 全球森林观察官网—地区。链接: <https://www.globalforestwatch.org/map/>
- 13 RSPO官网— GeoRSPO: RSPO Mapbuilder 应用程序。链接: <https://rspo.org/members/georspo>
- 14 MSPO Trace 官网。链接: <https://mspotrace.org.my/Home>
- 15 MPOCC官网—MSPO 认证体系。链接: <https://www.mpocc.org.my/about-mspo>
- 16 MSPO Trace官网—MSPO经认证实体清单。链接: https://mspotrace.org.my/Opmc_list
- 17 丰益国际 (Wilmar International) 官网 — 可追溯性。链接全球森林观察专业版 (GFW Pro) 官网。链接: <https://www.wilmar-international.com/sustainability/traceability/supply-chain-map>
- 18 ISF官网—可持续性: 可追溯性。链接: <http://isfsb.com/traceability/>
- 19 AAK官网—更好地采购棕榈油。链接: <https://www.aak.com/sustainability/better-sourcing/palm/all-about-better-sourcing-of-palm/>
- 20 AAK(2020)。AAK可持续棕榈油进展报告。链接: <https://www.aak.com/siteassets/sustainability/palm-progress-reports/AAK-s-progress-report-on-sustainable-palm-oil-April-2020>
- 21 嘉吉 (Cargill) 官网—可追溯性。链接: <https://www.cargill.com/sustainability/palm-oil/palm-traceability>
- 22 百事公司(2019)。棕榈油可追溯性协议。链接: [https://www.pepsico.com/docs/album/esg-topics-policies/pepsico-palm-oil-traceability-protocol-\(1\).pdf?sfvrsn=55daa7e4_6](https://www.pepsico.com/docs/album/esg-topics-policies/pepsico-palm-oil-traceability-protocol-(1).pdf?sfvrsn=55daa7e4_6)
- 23 邦吉洛德斯 (Bunge Lodders Croklaan) 官网—验证声明。链接: https://bungelodders.com/assets/2021-04/Attestation_TTM_TTP_NDP_2020_Bunge.pdf
- 24 问责制框架官网—定义。链接: <https://accountability-framework.org/the-framework/contents/definitions/>
- 25 联合国人权理事会 (2011年)。《工商企业与人权指导原则: 实施联合国“保护、尊重和补救”框架指导原则》。链接: https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf
- 26 IUCN物种红色名录官网。链接: <https://www.iucnredlist.org/>
- 27 高保护价值资源网络 (HCV Resource Network, 2017)。识别高保护价值的通用指南。链接: <https://www.hcvnetwork.org/library/common-guidance-for-the-identification-of-hcv-english-indonesian-french-portuguese>
- 28 全球森林观察专业版 (GFW Pro) 官网。链接: <https://pro.globalforestwatch.org/map>
- 29 Earthqualizer官网—项目: 空间智能实验室。链接: <https://www.earthqualizer.org/programmes-spatial-intelligence-labs>
- 30 MapHubs官网—森林报告。链接: <https://www.maphubs.com/forest/>
- 31 Satellintelligence官网。链接: <https://app.satelligence.com/feed>
- 32 Starling官网。链接: <https://www.starling-verification.com/>
- 33 雀巢Nestlé (2019)。雀巢利用公共雷达技术加强森林监测工作。链接: <https://www.nestle.com/media/news/nestle-expands-efforts-forest-monitoring-public-radar-technology>
- 34 世界资源研究所 (2019年)。发布报告: 棕榈油行业联合开发雷达监测技术以检测毁林情况。链接: <https://www.wri.org/news/release-palm-oil-industry-jointly-develop-radar-monitoring-technology-detect-deforestation>

- 35** Butler, R. A. (2021). 我们可透过云层近乎实时地检测毁林情况。链接：<https://news.mongabay.com/2021/03/we-can-now-see-through-clouds-to-detect-deforestation-in-near-real-time/>
- 36** Mighty Earth官网—关于快速响应。链接：<https://www.mightyearth.org/2019/01/23/about-rapid-response/>
- 37** 联合国指导原则报告框架网站——人权尽职调查。链接：<https://www.ungpreporting.org/glossary/human-rights-due-diligence/>
- 38** 联合国(2012)。尊重人权的企业责任：解释性指南。链接：<https://www.ohchr.org/en/publications/special-issue-publications/corporate-responsibility-respect-human-rights-interpretive>
- 39** Proforest (2019)。在农产品负责任采购方法中使用社会风险评价。链接：<https://www.proforest.net/resources/publications/using-social-risk-assessment-in-approaches-to-responsible-sourcing-of-agricultural-commodities-13457/>
- 40** Proforest (2021)。人权尽职调查[视频]。YouTube。 https://www.youtube.com/watch?v=_p80GEUdPF0&t=17s
- 41** 环境和社会管理系统 (ESMS) (2016)。社会影响评估 (SIA)。指导说明：ESMS手册。链接：https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn_esms_sia_guidance_note.pdf
- 42** Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I., 和Franks, D. (2015)。社会影响评价：评价和管理项目社会影响的指南。 Fargo ND：国际影响评估协会。
- 43** Vanclay, F. (2003)。社会影响评价、影响评价和项目评估的国际原则21:1, 5–12, DOI: <https://doi.org/10.3152/147154603781766491>
- 44** Gotzmann, N. (2019)。人权影响评价手册。丹麦人权研究所。
- 45** 丹麦人权研究所 (2020)。人权影响评价：指南和工具箱。链接：https://www.humanrights.dk/sites/humanrights.dk/files/media/dokumenter/udgivelser/hria_toolbox_2020/eng/dihr_hria_guidance_and_toolbox_2020_eng.pdf
- 46** 棕榈油协作工作组官网—人权尽职调查 (HRDD) 工具库。链接：<https://palmoilcollaborationgroup.net/hrdd-library-of-tools>
- 47** 联合国大会 (1948)) 国际人权法案。链接 <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet2Rev.1en.pdf>
- 48** UNGP将“严重性”定义为规模 (有多严重)、范围 (有多广泛) 及其不可补救性 (纠正由此产生负面影响的难易程度) 的组合。

照片来源

All (C) Proforest



这份文件是由Proforest编写，并已获得Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License的许可。若查阅本许可证，请浏览<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>