

GREENPEACE



紙猛於虎

亞洲漿紙APP如何將蘇門答臘虎推向滅絕



2010年8月5日，綠色和平的行動人員在位於印尼Bukit Tigapuluh南部一塊剛剛被亞洲漿紙APP的子公司PT Tebo Multi Agro清空的林地上，展開巨大的標語「APP，請停止破壞老虎的森林家園」，以揭露紙業巨頭亞洲漿紙APP正在進行的毀林行為。© L Andreas Sarwono/Greenpeace

綠色和平東南亞辦公室的森林保護專案主任Zulfahmi說：「綠色和平今天的行動是為了揭露亞洲漿紙APP宣稱只在受損林地和荒地開墾漿紙人工林的謊言。這片珍貴的熱帶雨林含有豐富的生物多樣性和碳存量，也是Orang Rimba和Talang Mama部落原住民的家園。它不應該因為要生產影印紙和雜誌而消失。」

蘇門答臘島本土非政府組織KKI Warsi的工作人員Robert Tambunan說：「我們最新的調查顯示，目前有大約500個Orang Rimba部落的原住民生活在Bukit Tigapuluh的森林中。但現在他們的家園被毀了，他們的生計也面臨嚴重威脅。為了保護生物多樣性和原住民的利益，毀林的行為必須立即停止。」

▶ www.greenpeace.org.tw

GREENPEACE

目錄

前言 1

命懸一線的蘇門答臘虎 2

轟隆隆的毀林機器 5

吞噬老虎的棲息地 7

見證1：竊取老虎的棲地—Bukit Tigapuluh森林 8

見證2：侵占老虎的棲地—Kerumutan森林 10

「保護老虎」—漂綠好工具 12

面對毀林，誰在保持沉默 14

綠色和平的訴求 17

附註 18



蘇門答臘虎 © Gary Wilson

「我們一再地證明金光集團言不符實。他們破壞泥炭地，卻說成是水資源管理；他們清理雨林，卻說是開發受損的林地。他們不去改正綠色和平提出的毀林狀況，反而是極力漂綠品牌形象。」

— 綠色和平東南亞辦公室森林保護專案主任Bustar Maitar



© Ardiles Rante/Greenpeace

前言

綠色和平於2010年8月在台北發佈了《紙漿星球：亞洲漿紙APP森林破壞紀實》報告，揭露了金光集團的亞洲漿紙APP (Asia Pulp & Paper Co. Ltd., 簡稱APP) 在印尼持續破壞雨林的行為，也公佈了最新的紙張纖維檢測分析，發現亞洲漿紙APP在台灣零售商通路所銷售的8個紙張樣本裡，有3個樣本顯示含有熱帶雨林木材 (混合熱帶硬木漿, MTH) 的成份。綠色和平呼籲大潤發、愛買、全聯福利中心等正在銷售亞洲漿紙APP紙品的零售商立即停售亞洲漿紙APP旗下的品牌產品，包括倍舒柔 (PASEO)、唯潔雅 (VIRJOY)、優活 (LiVi) 等家用紙以及PAPERON、Paperline、Sinar Spectra、IK Plus等影印紙品牌。

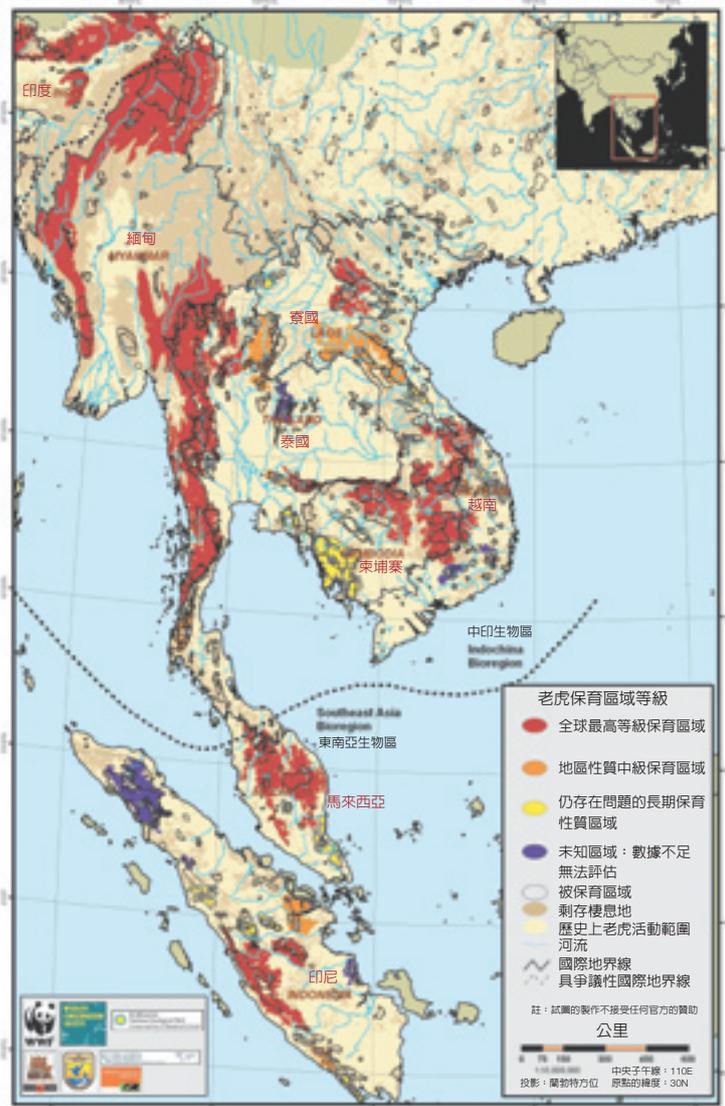
最新的這份報告書《紙猛於虎》更深入印尼蘇門答臘雨林現場，蒐羅老虎棲息地遭到亞洲漿紙APP為了擴張漿紙林場所侵入的證據。Bukit Tigapuluh森林—原本完好且具有高度保護價值的原始雨林，同時也是全球20個重要老虎保育區域之一，正被大量砍伐作為亞洲漿紙APP的製漿原料。另外，Kerumutan泥炭地森林中九成的區域也已經被規劃成林場，亞洲漿紙APP在此擁有10.4萬公頃的漿紙林場，嚴重威脅此地的生物多樣性。

我們再次呼籲企業立即終止與亞洲漿紙APP的貿易往來，直到他們同意不再砍伐天然森林，並且保護其林場中的泥炭地。

老虎是地球珍貴的物種，是美麗威猛的森林之王。1977年，世界自然基金會 (World Wildlife Fund, WWF) 的調查顯示蘇門答臘島上仍有約1,000頭的老虎¹，而現今最低的估計僅有400~500頭²，三十年來減少了超過50%的數量，為極度瀕危的動物³。保護老虎實為刻不容緩的責任。綠色和平邀請您在虎年展開您的愛虎行動，和我們一起保護老虎的家園。



世界上只有不到500頭蘇門答臘虎仍存活，攝於印尼廖內省 © WWF Indonesia



老虎現今與過往的分佈區比較圖¹¹

命懸一線的蘇門答臘虎

「我們每個人都能說出老虎的模樣——擁有強而有力、威風凜凜的外表，並且始終保持高貴的心。」

一負責「世界上最令人喜愛的動物」調查的動物專家如是說。《動物星球》節目於2004年在73個國家向五萬人進行調查，結果老虎打敗狗與海豚，成為世界上最受喜愛的動物⁴。

二十一世紀的第一個虎年在2010年的2月13日到來。這個強而有力的動物成為十二生肖之一，守護著其中一年。人們因為許多理由而喜愛這個物種，牠是英勇、優雅、權威的象徵，因此被尊崇為百獸之王、山林的主人，以及財富和健康的守護者。這樣的信仰流傳於中國、印度、蒙古、孟加拉、馬來西亞等許多亞洲國家。然而，令人敬畏的身型與驚人的美並沒有為這個物種帶來好運。在老虎的九個亞種中，人類在上個世紀見證了其中三個亞種的滅絕，包括峇里虎、爪哇虎及裏海虎⁵。即使在中國，這個被廣泛認為是現代老虎物種的起源地^{6,7}，印支虎、東北虎、華南虎這三種老虎已經很難在野外見到⁸⁻¹⁰。在過去的150年間，全球老虎的棲息地消失了93%¹¹。對老虎的數量做一個精確的統計是十分困難的。綜合各國的數據之後，全球成年老虎的數量大約是3,402-5,140頭⁵。國際自然保育聯盟（International Union for Conservation of Nature, IUCN）因此將老虎列為「瀕危」物種，而一些亞種如蘇門答臘虎則屬於「極度瀕危」的物種⁵。



慘死於獵虎圈套的蘇門答臘虎。廖內省 © WWF Indonesia

「不到一個月就有六人被老虎襲擊死亡的驚人消息，是占碑省事態嚴重的悲慘說明。這是一個信號，告訴我們要認真地保護原始森林，給予老虎生存空間。」

—Didy Wurjanto，蘇門答臘占碑省自然保育局局長，2009年3月¹³

在印尼的蘇門答臘島，世界上身型最小的老虎正在奮力求生。六千到一萬兩千年前它們來到島上，後來的海平面上升使它們與其他種群隔絕¹⁴。經過幾千年的演化，蘇門答臘虎非常適應熱帶雨林的環境。相比於其他亞種，較小的體型讓它更容易地在叢林裡快速移動。雄性老虎的面部有更多鬍鬚，長在口鼻部分、臉頰和眼睛上方，可以更好地偵測細微的空氣振動。腳趾之間的蹼使蘇門答臘虎成為極快速的泳者。若有機會，它們會將驚慌失措的獵物追趕到水中。老虎在入夜之後開始狩獵，一個晚上能行走超過30公里。老虎在成年以後，需要離開母親的地盤，獨自生存。一般而言，一頭成年老虎需要一萬公頃的棲息地來存活^{15,16}。

令人難過的是，儘管這一流的獵手有這麼多厲害的本領，蘇門答臘虎群正在急遽消失。1977年，世界自然基金會（World Wildlife Fund, WWF）的調查顯示蘇門答臘島上仍有約1,000頭的老虎¹，而現今最低的估計僅有約400~500頭²。原本有最多老虎棲息的廖內省，數量從1982年的640頭下降到2007年的192頭³。相比人們熟知的大貓熊，蘇門答臘虎的族群數量僅是前者的六分之一¹⁷。

國際自然保育聯盟明確指出「相思樹人工林的擴張」是蘇門答臘虎減少的主因之一²。在蘇門答臘，幾乎所有的相思樹人工林擴張都與漿紙業有關。據國際自然保育聯盟估計，蘇門答臘虎的棲息地消失率為每年3.2~5.9%²。現在，蘇門答臘虎生存在總面積583萬公頃的12個分散的棲息地中，只有370萬公頃以國家公園的形式被保護著²。

森林的消失和破碎化不但讓老虎更難捕獲獵物，也增加了人類與老虎接觸的頻率。人虎衝突和盜獵事件頻頻發生。1998到2002年間，每年至少有51頭老虎被殺，其中76%因為貿易，15%是因為人虎衝突¹⁸。根據「森林守護者」（Eyes on the Forest, EOF）環境組織的研究報告，從1997至2009年3月在廖內省共發生245起人虎衝突事件，共導致55人和15頭老虎死亡。其中，有147起發生在廖內省的Senepis森林，占衝突總數的60%。而正是向亞洲漿紙APP提供製漿原料的公司從1999年開始在Senepis開發了五個漿紙林場，進行森林清理¹⁹。

地區名稱	萬公頃 (2007年 印尼政府的統計)	成年老虎密度 (隻/萬公頃)	估計數量
Bukit Barisan Selatan 國家公園	3,650	1.6	40-43
Batang Gadis 國家公園	1,080	1.1	14-22
Berbak 國家公園	1,627	n/a	50
Kerinci Seblat 國家公園	19,653	0.3-3.3	145
Gunung Leuser 國家公園	10,947	不確定	110-180
Way Kambas 國家公園	1,256	1.6-4.3	36
Bukit Tigapuluh 老虎保育區域	5,417	0.35-1.53	46-203
Kerumutan 老虎保育區域	4,895	1.27-5.5	不確定
Rimbang Baling 老虎保育區域	2,298	0.92-4.03	不確定
Tesso Nilo 老虎保育區域	1,121	0.64-1.4	不確定
總數	51,944	不確定	441-679

表1. 國際自然保育聯盟估計的蘇門答臘虎數量和分佈區*

轟隆隆的毀林機器

「亞洲漿紙APP自許成為製漿和製紙業的世界龍頭，我們將以負責任且永續的方式達到此目標，且邁向永續的決心不會被任何威脅阻撓。」

—Aida Greenbury，亞洲漿紙APP永續力和股東服務總監²⁰

「亞洲漿紙APP，正是這樣一貫地參與印尼熱帶雨林的破壞，並且一直沒有兌現他們的公開承諾去停止這樣的行為。所以，可以得出結論：任何FSC與亞洲漿紙APP及其子公司、分支機構的合作都是不可接受的，而且還可能給FSC系統下數千家負責任的公司帶來負面影響。FSC的理事會決定，除非亞洲漿紙APP立即全面停止破壞天然森林，並提出足夠的證據顯示證明，FSC不應該再允許自身和亞洲漿紙APP及其有股份的公司再有任何關連。」

—森林管理委員會（FSC）²¹

根據世界自然基金會的分析，亞洲漿紙APP在蘇門答臘的兩個紙漿廠是當地熱帶雨林消失的最大推手。亞洲漿紙APP從80年代開始運行以來，光是在蘇門答臘的廖內省及占碑省，就已經砍伐超過100萬公頃的熱帶雨林來獲取造漿所用的木材¹⁹。

港口的天然林木材，即將被亞洲漿紙APP加工成紙漿。2010年2月25日²⁴ © 森林守護者





金光林業在天然雨林中作業 © Greenpeace

32年來，靠著將印尼低地雨林和泥炭森林加工成紙漿，亞洲漿紙APP建立起了自己的紙業帝國²²。亞洲漿紙APP是印尼最大的漿紙製造商，1992年進入中國²³後成為世界第四大的漿紙公司²⁴。雄心勃勃的亞洲漿紙APP正在美國建立起新的銷售網絡²⁵，並在澳大利亞²⁶、加拿大²⁷和美國²⁸組建了新的加工廠。2008年，亞洲漿紙APP總裁黃志源被產業內最有影響力的雜誌《國際漿紙雜誌》(Pulp & Paper International)列為全球漿紙業最富影響力人物²⁹。

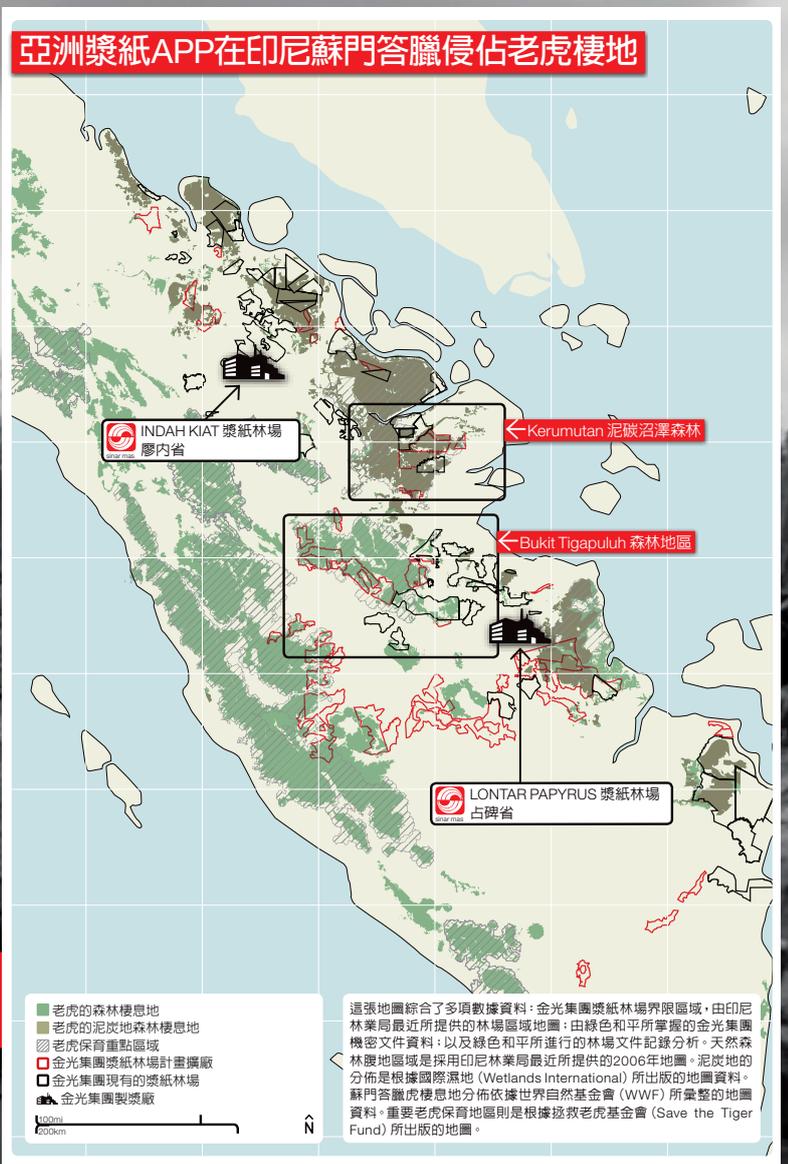
2010年，亞洲漿紙APP在中國海南島上的金海漿紙廠設立了全世界最大的製紙機，預計每年可量產150萬噸的銅版紙³⁰提供給下游產品，製成雜誌或目錄等產品。亞洲漿紙APP目前自稱為中國最大的漿、紙、面紙產品生產商³¹。

金光集團林業部門(Sinarmas Forestry)，也就是亞洲漿紙APP在印尼的專有供應商³²，在2007年底掌握了至少240萬公頃將要改種製紙用林的林場。印尼林業局的地圖顯示³³，其中超過四分之一在2006年時都還是天然森林，超過半數製紙用林地是建在泥炭地之上。更有超過5萬公頃的人工種植林是在超過三公尺深的泥炭地上，而這在印尼是非法的行為³⁴。

據亞洲漿紙APP自己披露的數據，在蘇門答臘島上，金光林業公司擁有187萬公頃的林場，其中34.3%已成為相思樹和桉樹人工林，30%的林地向受到侵蝕，另外35.6%被列為「生態保護區、社區用地和基礎設施用地」³⁵。亞洲漿紙APP得意地宣稱它支持保護老虎，視自己為「增加蘇門答臘虎數量，並為其提供永續棲息地」的好夥伴³⁶，但事實完全不是這樣。



吞噬老虎的棲息地



2006年，一群世界上頂尖的動物保育專家與機構定位出全球76個「老虎保育區域」(Tiger Conservation Landscapes, TCL)，標準是這些地方能作為至少五頭老虎的棲息地，而且在過去十年間有老虎出沒於此¹¹。區域保育是整個老虎保護計劃的核心，其目標是確保極度瀕危的老虎族群能保有足夠的棲息地，以滿足其覓食、繁殖、擴散和自我延續的需要，而不是再以人類的發展需求為優先³⁷。針對蘇門答臘虎，有12個「老虎保育區域」分佈在蘇門答臘島上(詳見表1)¹¹。令人非常遺憾的是，12個「老虎保育區域」中，有3個正被亞洲漿紙APP蠶食和轉變為漿紙人工林³⁸。截至2006年底，31萬公頃有老虎棲息的森林被金光集團囊括在自家的林場中³⁹。然而，亞洲漿紙APP這樣做可不是為了保護老虎。

事實上，金光集團正尋求實施更具野心的《支持製漿廠產量執照的地區發展計畫》，獲取更多的林場證照，來支持紙漿產能的擴充計畫。該計畫的一部份是提高亞洲漿紙APP現存的紙漿產能，由每年260萬噸增加到每年1,750萬噸，相當於將印尼的年產量擴增七倍⁴⁰。為此，亞洲漿紙APP計畫在2007和2009年間再獲取90萬公頃的林場證照⁴¹。這些林場中，共計47萬公頃屬於老虎的棲息地⁴⁵，有13萬公頃位於深度超過三公分的泥炭地森林⁴⁵。亞洲漿紙APP預計爭取的90萬公頃林場中，7.5萬公頃已經被其收入囊中；有38.5萬公頃也已經進入採購階段⁴²。

金光集團需要投入至少190億美元去支持紙漿產能的擴張計畫⁴⁰。但亞洲金融危機之後，亞洲漿紙APP仍舉債超過50億美元，大部份的債務需要在2015~2025年之間償還^{43,44}。因此可以推論，儘管金光集團提出了每年1,750萬噸的紙漿產能擴張計畫，它向印尼政府會報此發展計畫時或許另有打算。很可能的情況是，亞洲漿紙APP根本沒有具體的計畫去增加額外的1,500萬噸產能，只是為了獲得新的林場證照以維持對熱帶雨林木材(即混合熱帶硬木, MTH)的依賴。

一旦這些擴張計畫開始執行，蘇門答臘虎族群將進一步被區隔在分散的森林區塊中，被漿紙人工林重重包圍，成為終生監禁的囚徒，無法逃離絕種的命運。

見證1：竊取老虎的棲地—— Bukit Tigapuluh森林地區

亞洲漿紙APP承諾建立「緩衝區」：

亞洲漿紙APP於2009年6月表示：「目前為止，亞洲漿紙APP沒有向Bukit Tigapuluh地區索取過任何製漿用的木材…我們集團及製漿原料供應商將盡全力支持國家公園的保護，建立緩衝區和動物廊道，並保護該區域內包括蘇門答臘虎、象和紅毛猩猩在內的瀕危物種」⁴⁶。

老虎失去了家園

位於印尼蘇門答臘島中心的Bukit Tigapuluh地區有著超過50萬公頃的森林⁴⁷。這裡是蘇門答臘虎最重要的棲息地之一，最樂觀的估計有近三分之一的蘇門答臘虎在這裡生存¹¹。該區域54萬公頃的面積已經被視為全球20個最重要的老虎保育區域之一¹¹，但其中只有14.4萬公頃被劃為國家級保護區，即Bukit Tigapuluh國家公園⁴⁸。

作為蘇門答臘島上最大的低地雨林地帶⁴⁹，Bukit Tigapuluh森林還孕育著非常豐富的生物多樣性，包括至少660種植物、200種鳥類和60種哺乳動物。其中，紅毛猩猩、雲豹、馬來貘和亞洲象都是高度瀕危的物種⁵⁰。

同時，這個地區也是Orang Rimba原住民的家園，他們喜歡稱自己是「森林的人們」。雨林砍伐正不斷威脅著這些部落的生存環境。Orang Rimba的一名首領曾說過：「森林就是我們的一切，我們世代代依靠著狩獵、採摘植物和果實為生。造紙公司肆無忌憚的清理我們的森林，用來種植大片的相思樹人工林，這讓我們無法在此生存」⁵¹。

儘管這個地區的森林有著非常重要的生態和社會價值，世界自然基金會的調查發現，亞洲漿紙APP及其授權的木材供應商已經在該地區獲取了10個林場的採伐權。這些林場的總面積為36萬公頃，其中19萬公頃分佈著完好的熱帶雨林⁴⁷。

PT Artelindo Wiratama (AW) 是亞洲漿紙APP在印尼的木材供應商之一。該公司的林場就在Bukit Tigapuluh地區⁴⁷，正好位於Bukit Tigapuluh國家公園和Rimbang Baling自然保護區之間。這個區域是老虎在兩個保護區之間來往重要的「天然通道」⁴⁷。因此，這片天然林面積應被規劃為具高保育價值的森林，而不是被用來獲取紙漿造紙的原料⁴⁷。

據亞洲漿紙APP向印尼林業局所申報的數據顯示，在2009年AW公司為金光旗下最大的紙漿廠永吉紙業 (PT Indah Kiat)，供應了36萬立方公尺的熱帶雨林木材和僅5,000立方公尺的人工相思樹木材⁵²。但是，根據印尼林業局的林業地圖^{33,53}，以及綠色和平於2010年3至4月份的調查和空拍圖片，該公司並沒有任何足以砍伐的相思樹人工林⁵⁴。AW公司選擇了欺瞞林業局，將天然林木材謊報為人工林木材，並繼續砍伐該地區的熱帶雨林⁵⁵。這些做法都與亞洲漿紙APP做出的聲明和承諾背道而馳。

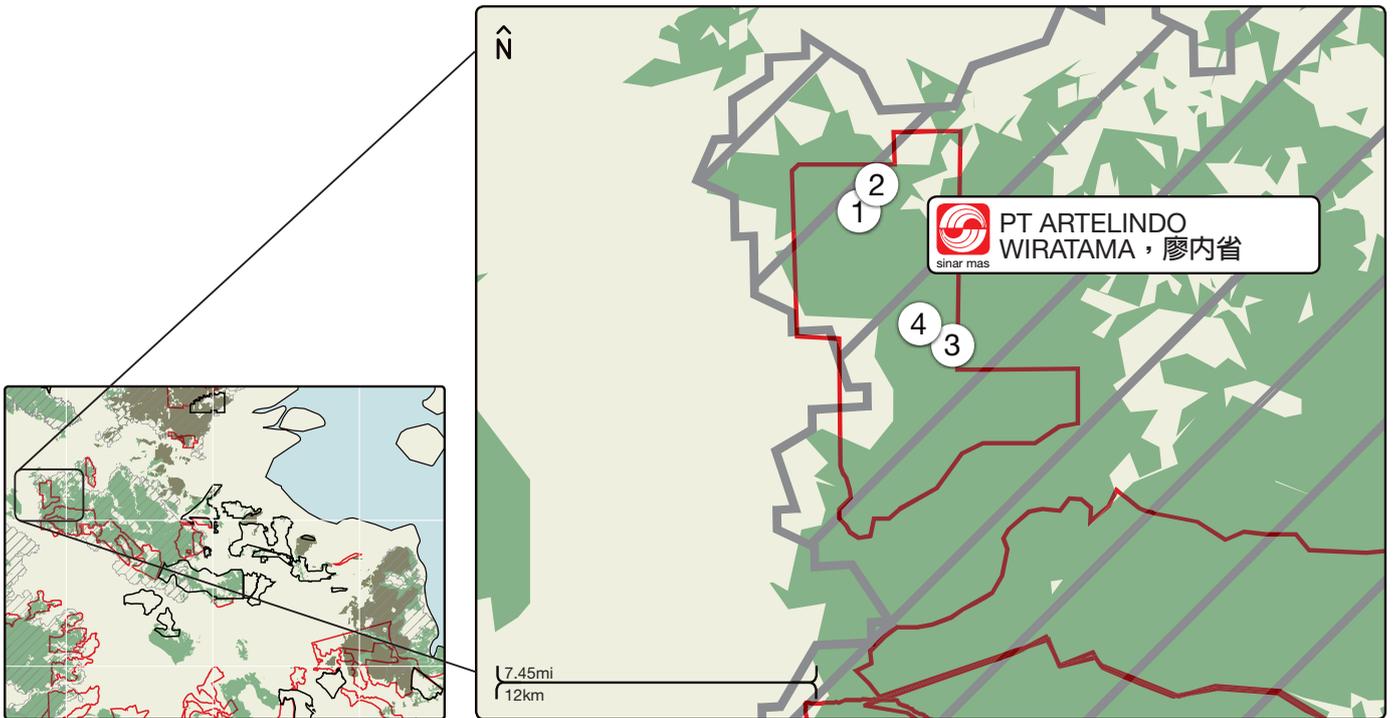
綠色和平在2009年3月的調查還證實了，在Bukit Tigapuluh地區裡被砍伐的雨林木材被運輸到亞洲漿紙APP的子公司—永吉紙業—在廖內省的製漿廠⁵⁵。



1 座標: S 0° 45.59' E 101° 51.17'
日期: 2010年4月26日 11:19



2 座標: S 0° 45.06' E 101° 51.55'
日期: 2010年4月26日 11:19



3 座標: S 0° 48.35' E 101° 52.14'
日期: 2010年4月26日 11:19

- 有森林覆蓋的老虎棲息地
- 金光集團漿紙林場計畫擴廠
- 金光集團現有的漿紙林場
- ▨ 老虎保育重點區域



4 座標: S 0° 48.35' E 101° 52.14'
日期: 2010年4月26日 11:26

見證2：侵占老虎的棲地—— Kerumutan泥炭沼澤森林

占地130萬公頃，Kerumutan泥炭地沼澤森林是廖內省內前景堪憂的生態景觀之一。這片森林也是蘇門答臘虎的十二個保育區域之一¹¹。最近一項保育行動提出要將該地區近10%的面積納入正式保護，這包含了9萬3千公頃的核心區—Kerumutan野生動物保留區，以及5萬2千公頃的泥炭沼澤森林保護區⁵⁶。

可惜這一切都還沒來得及發生。Kerumutan泥炭地沼澤森林中九成的區域已被規劃用來發展林場⁵⁶，金光集團現在掌控了此區域10萬4千公頃的漿紙林場證照⁴¹。

於2006年被併購的BDL公司（PT Bina Duta Laksana）管理著金光集團在此地的一部分漿紙林場，面積超過3萬公頃^{57,58}。根據國際濕地（Wetlands International）的地圖，BDL的林場大部分都位於深度超過三公分的泥炭地上⁵⁹，但印尼的法律並不允許破壞深度超過三公分的泥炭地³⁴。與BDL林場接壤的是MSK公司（PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa）的林場，面積為4.1萬公頃，金光集團從2006年開始著手併購這裡⁴³。

在給林業局的供應商列表中，亞洲漿紙APP旗下的永吉紙漿廠將BDL公司2009年的木材供給量標示為超過8萬立方公尺，將MSK公司的木材供給量標示為將近9萬9千立方公尺⁵²。但是，根據林業局2003、2006年的地圖^{33,53}，兩家公司的林場都還沒有種植人工林，更不可能於2009年在這裡採伐人工林—可以確認，那些木材供應全部來自於天然林的砍伐。

綠色和平2009年9月的調查顯示，金光集團在BDL公司的林場砍伐，然後用貨船把木材運送到亞洲漿紙APP子公司永吉紙業在廖內省的製漿廠⁶⁰。2010年4月，綠色和平紀錄了正在BDL林場進行的砍伐⁵⁵。

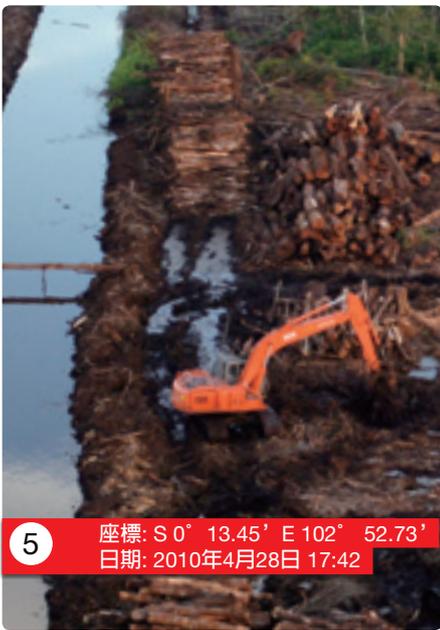
► 破壞泥炭地

泥炭地也許是全世界最重要的碳儲藏地，僅占地球陸地面積的3%⁶¹，卻儲藏了包含土壤和植被等陸面生物圈裡約五分之一至三分之一的碳儲藏量⁶²。

印尼大約有2,250萬公頃的泥炭地⁶¹，包括了一些世界上最深的泥炭庫—深達十五公尺⁶²，其中絕大部份位於蘇門答臘島⁶¹。

蘇門答臘的泥炭沼澤林不僅為老虎提供棲息地，也為減緩氣候變遷作出重要貢獻。清理和排乾泥炭地使印尼成為全球第三大溫室氣體排放國^{63,64}。當泥炭地被排乾，土地便開始氧化、分解，並排放出溫室氣體達150年之久⁶⁵。

在2006年，金光集團單在蘇門答臘島廖內省，所控有位於泥炭地上的棕櫚油和相思樹林場就已經超過40萬公頃。預估這個地區在未來150年間所釋放的溫室氣體將約有23億噸，比德國的年排放量還高出兩倍⁶⁶。



5 座標: S 0° 13.45' E 102° 52.73'
日期: 2010年4月28日 17:42

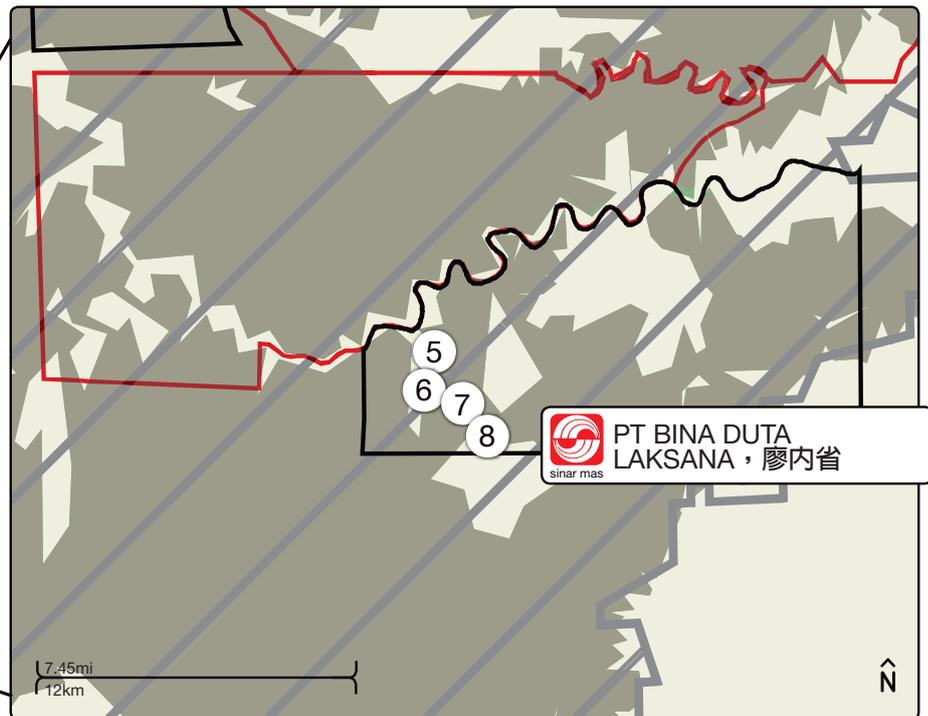
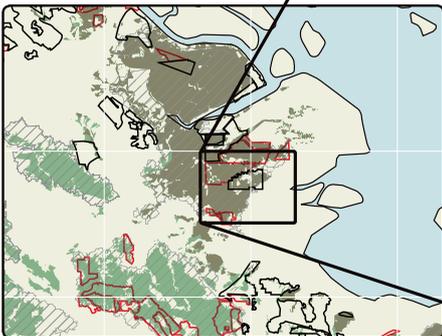


6 座標: S 0° 14.36' E 102° 53.20'
日期: 2010年4月28日 17:41



7 座標: S 0° 13.88' E 102° 52.74'
日期: 2010年4月28日 17:41

- 有森林覆蓋的老虎棲息地
- 金光集團漿紙林場計畫擴廠
- 金光集團現有的漿紙林場
- ▨ 老虎保育重點區域



8 座標: S 0° 13.68' E 102° 52.50'
日期: 2010年4月28日 17:41

「保護老虎」——漂綠好工具



亞洲漿紙APP在廖內省砍伐蘇門答臘虎的天然林棲地 © Greenpeace

鑿鑿有據

亞洲漿紙APP聲明其供應商所開發的土地由「荒地和低價值或受損的森林組成。這些地區都將經過生態社會（Eco-Socio）和高保育價值森林（HCVF）評估，以確保高保育價值的地區能夠受到保護，而低價值的土地則用於進行人工林發展」。亞洲漿紙APP也認為它所種植的人工林有益於生物多樣性和氣候，「作為高保育價值森林的緩衝區或安全區，環繞在天然林周圍，確保高保育價值天然林的完整性。在開發荒地和低價值或受損的森林過程中產生的混合殘留木材，被政府分配到造紙行業加以利用。相對於燃燒或讓這些材料留在原地，應用混合殘留木材是一個更為環保的選擇，有助於避免森林火災和甲烷釋放入大氣層，以及森林病蟲害的爆發」⁶⁷。

幕後真相

如《紙猛於虎》中所列舉的兩個案例，分析亞洲漿紙APP供應商的林場地圖和擴張計劃之後顯示，亞洲漿紙APP用於紙漿廠的「混合殘留木材」並非所暗示的，被採伐後棄之不用木材。亞洲漿紙APP開發的，不是所謂「低價值林地或貧瘠地」，而是蓄意鎖定林木豐茂的森林，包括珍貴的老虎棲息地和泥炭地森林。而這些森林都應被視為「高保育價值森林」，加以嚴格的保護。



小蘇門答臘虎 © Getty Images

鑿鑿有據

在2010年1月給綠色和平的信中，亞洲漿紙APP的Aida Greenbury強調了APP在廖內省推動建立Senepis蘇門答臘虎保護區，「將10.6萬公頃的林地規劃成老虎保護區的核心區域，亞洲漿紙APP的漿紙供應商和其他林場擁有者對老虎保育作出了重大貢獻」⁶⁸。

幕後真相

然而，根據世界自然基金會的調查，「10.6萬公頃的林地」中有86%屬於另一家擁有森林管理委員會（Forest Stewardship Council, FSC）認證的公司，也就是說，亞洲漿紙APP只提供了1萬6千公頃的林地（位於前述FSC認證林地南面的兩個林場）。亞洲漿紙APP隱藏不說的是，正是它的供應商在接壤的老虎棲息地，劃出了兩個林場，共計4萬9千公頃。其中3萬2千公頃從2004年開始，就被申報用來建立保護蘇門答臘虎的Senepis國家公園；其中2萬2千公頃的老虎棲息地在現行的廖內土地使用計劃（RTRWP 1994）中明確被規劃為 Kawasan Lindung 保護區。遺憾的是，這些擬建或者已經規定作為保護區使用的林地，都被亞洲漿紙APP巧取豪奪，變成了漿紙林場⁶⁹。

華而不實的承諾：

另一個亞洲漿紙APP常誇耀為「成功」的自然保育計劃，是撥出9,687公頃的林場地去建立Taman Raja自然保護區⁷⁰，事實上這個保護區只包括了「6,000公頃具生物多樣性與社會價值的天然林」⁷⁰。與亞洲漿紙APP破壞的熱帶雨林相比，這實在算不上什麼豐功偉績。



在台灣販售的亞洲漿紙APP彩色影印紙 © Greenpeace

亞洲漿紙APP與台灣

亞洲漿紙APP與台灣的關係由來已久。金光旗下最大的紙漿廠永吉紙業（PT Indah Kiat）是早在1976年由台灣本土的兩家造紙企業—永豐餘造紙股份有限公司和中華紙漿股份有限公司—聯手投資創立的。1997年左右，亞洲漿紙APP在台灣成立台灣亞細亞國際紙業股份有限公司，開始銷售旗下的辦公用紙品牌，包括永吉漿紙（IKPP）生產的PAPERON、Paperline以及Sinar Spectra等影印紙品。2010年1月，亞洲漿紙APP在台灣設立金盛世紙業公司（Golden Century Paper Co. Ltd.）正式宣佈進入台灣家用紙品的市場。金盛世推出三個家用及商用紙品品牌，包括倍舒柔（PASEO）、唯潔雅（VIRJOY）及優活（Livi）。

面對毀林，誰在保持沉默

紙品部份

許多大型跨國公司已經在亞洲漿紙APP無法回應他們所關心的環境議題後，紛紛與之斷絕商業關係。辦公室用品供應零售商史泰博（Staples）在2008年與亞洲漿紙APP中止商業合約，並宣稱繼續作為亞洲漿紙APP的客戶將是「品牌的大污點」⁷¹。同樣先後決定停止從亞洲漿紙APP採購紙製品的知名品牌包括：Office Depot⁷²、Woolworths（澳洲）⁷³、FranklinCovey、富士全錄（Fuji Xerox）、理光（Ricoh）、Target、Unisource、H&M、Gucci等⁷⁴。此外，許多國際性的非政府組織機構也不再與亞洲漿紙APP合作，包括世界自然基金會（WWF）、美國的雨林聯盟（Rainforest Alliance SmartWood）和森林管理委員會（Forest Stewardship Council，FSC）²¹。

然而，綠色和平最近的市場調查顯示還是有許多公司依舊沒有停止向亞洲漿紙APP採購，包括：

美國的連鎖超級市場沃爾瑪（Wal-Mart，中國大陸）⁷⁴

法國連鎖超市歐尚（Auchan，中國大陸）⁷⁴

英國連鎖超市樂購（Tesco，中國大陸）⁷⁴

英國零售業集團 WHSmith（英國）⁷⁵

美國跨國資訊科技公司惠普（HP，巴西）⁷⁶

美國速食業者肯德基（KFC，中國大陸）⁷⁴

荷蘭辦公室用品供應商 Corporate Express⁷⁷

澳洲全球紙品商 PaperlinX（澳洲以及英國）⁷⁸

台灣超市品牌大潤發、愛買、全聯福利中心等（台灣）

其他公司像是金百利克拉克（Kimberly-Clark）、聯合利華（Unilever）、雀巢（Nestlé）、卡夫（Kraft）等都在建立其全球漿紙用品的永續性政策，不再向亞洲漿紙APP進行採購⁷⁹。

亞洲漿紙APP在中國設立的金東紙廠為其在膠內省的永吉紙業紙漿廠的最大輸出地⁸⁰。而金東紙品的客戶包含了許多國際性知名的雜誌和書籍，像是《中國國家地理（Chinese National Geography）》、《CNN 旅人雜誌（CNN Traveller）》、《COSMOS》（由國家地理學會出版）、《嬌點（CosmoGirl）》（由《柯夢波丹》Cosmopolitan 出版）、《她（ELLE）》、《君子（Esquire）》和《美麗佳人（Marie Claire）》⁸¹。

亞洲獎紙APP台灣零售商（部分）

商店名稱	商店類型	APP產品種類	銷售品牌
大潤發	量販店	影印紙	Sinar Spectra
		衛生紙	倍舒柔 (PASEO) 唯潔雅 (VIRJOY)
愛買	量販店	影印紙	Paperline
		衛生紙	倍舒柔 (PASEO) 唯潔雅 (VIRJOY)
全聯福利中心	超市	衛生紙	倍舒柔 (PASEO)
松青	超市	衛生紙	倍舒柔 (PASEO)
康是美*	藥妝店	衛生紙	倍舒柔 (PASEO)

*康是美已減量，家樂福、頂好、屈臣氏已表示不在販售亞洲獎紙APP產品。



量販店販售的倍舒柔系列商品，倍舒柔是亞洲獎紙APP旗下的家用紙品牌
© 陳文榮/Greenpeace

紙張檢測：毀林的證據

2010年7月綠色和平委託獨立檢測機構Integrated Paper Services, Inc. (IPS) 對亞洲漿紙APP在台灣供給商家的8個紙張樣本進行了纖維分析。通過纖維染色、顯微技術、和纖維比對，可以檢測紙張中所含植物纖維的物種種類和相應的含量百分比。如果在紙張中檢測到印尼熱帶森林的典型樹種，就可以斷定這些成分來自於採伐天然森林，而不是漿紙人工林。在檢測報告中，這些明顯來自印尼天然森林的成分被命名為「混合熱帶硬木漿」(MTH)。這次檢測的結果發現，8個紙張樣本中就有3個檢測出含有來自於天然林的成分：

台灣銷售的亞洲漿紙APP紙品纖維檢測

APP產品 品牌	紙張類型	混合熱帶硬木漿 (MTH) 重量百分比%	桉樹 (Eucalyptus) 重量百分比%	相思木 (Acacia) 重量百分比%
PAPERON	辦公用紙	28%，至少8個樹種	2%	52%
Paperline	辦公用紙	17%，至少8個樹種	5%	62%
Sinar Spectra	辦公用紙	15%，至少9個樹種	7%	55%
IK Plus	辦公用紙	0%	7%	90%
PASEO	生活用紙	0%	4%	61%
PASEO	生活用紙	0%	51%	16%
VIRJOY	生活用紙	0%	13%	61%
VIRJOY	生活用紙	0%	12%	44%

2009年10月，綠色和平同樣委託IPS對亞洲漿紙APP在中國大陸銷售的5個紙張樣本進行了纖維分析。結果顯示，在清風(Breeze)、紅鋼炮(Red Topgun)、旗艦(Flagship)等3個品牌的紙張中，也含有相當比例的混合熱帶硬木漿成分(MTH)。

這兩次纖維檢測都明確地指出，亞洲漿紙APP生產的紙張使用了來自印尼天然林，及之後種植的漿紙人工林所採伐的原料，直接促成印尼的森林破壞⁸²。

棕櫚油部份

幾個國際公司像是聯合利華(Unilever)、雀巢(Nestlé)、卡夫(Kraft)也停止向金光集團購買棕櫚油。不過還是有許多公司沒有做出停止購買的承諾，例如⁸³：

- 金寶湯(Campbell's Soup, 美國)
- Dunkin' Donuts (美國)
- 必勝客(Pizza Hut, 美國)
- 資生堂(Shiseido, 日本)

而兩個全球最大的棕櫚油貿易商—嘉吉(Cargill, 美國)和豐益(Wilmar, 新加坡)都還繼續向金光集團採購棕櫚油，賣往世界各地的各類顧客⁸⁴。法商家樂福(Carrefour)甚至還繼續在印尼銷售金光集團旗下直屬品牌的棕櫚油⁸⁵。



© Rose/Greenpeace

綠色和平的訴求

綠色和平呼籲所有的公司都立即中斷與金光集團的合約，直到金光集團採取必要的程序來擔保不再繼續破壞天然森林和泥炭地。

- 停止與金光集團旗下公司進行貿易，包括亞洲漿紙APP、金光農業資源（Golden Agri-Resources）及其子公司，和金光林業公司（Sinarmas Forestry）。
- 訂定時間表，停止與金光集團間接貿易的行為，逐步替換與金光集團產品有關的第三方供應商。

停止破壞：立即停止與金光集團的業務往來

解決方案

- ▶ 倡導對森林零破壞的發展方針，包括規定供應商產品（含漿紙及棕櫚油）必須與破壞森林和泥炭地無涉，杜絕破壞森林的產品進入企業供應鏈。
- ▶ 對供應商的要求包括：
 1. 僅採購合乎當地法律與國家規範，合法經營的人工林及農場所生產的產品；
 2. 將天然森林及高碳存量的地區規劃為保育層級的土地，並以符合保育規範的方式管理；
 3. 使用林地時，應優先取得當地原住民的理解與認同，並確保原住民及當地社區參與開發決策的過程；
 4. 為產業供應鏈建立完整的第三方認證及監管系統，嚴格控管原料來源；
 5. 「保育優先」的商業投資方針，將資金轉投入到對環境有益的計畫中，例如提高現有林場的產值，並且保障小農有更多進入市場機會；
- ▶ 提倡再生紙利用最大化的紙品採購政策，並且採購經森林管理委員會（Forest Stewardship Council, FSC）認證的產品。
- ▶ 公開支持印尼政府對清理森林及開發泥炭地的禁令。

附註

- 1.M. Borner, Status and conservation of the Sumatran tiger. *Carnivore*, 1978. 1: p. 97-102.
- 2.M. Linkie, Wibisono, H.T., Martyr, D.J. & Sunarto, S., *Panthera tigris* ssp. *sumatrae*, in IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. 2008.
- 3.Y. et al. Uryu, Deforestation, Forest Degradation, Biodiversity Loss and CO₂ Emissions in Riau, Sumatra, Indonesia., in Technical Report. 2008, WWF Indonesia: Jakarta.
- 4.BBC-News, Tiger 'is our favourite animal', http://news.bbc.co.uk/cbbcnews/hi/newsid_4070000/newsid_4073100/4073151.stm. 2004.
- 5.R.S. Chundawat, Habib, B., Karanth, U., Kawanishi, K., Ahmad Khan, J., Lynam, T., Miquelle, D., Nyhus, P., Sunarto, Tilson, R. & Sonam Wang, *Panthera tigris*., in IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. . 2008.
- 6.S. J Herrington, Subspecies and the conservation of *Panthera tigris*: preserving genetic heterogeneity, in *Tigers of the world: the biology, biolitics, management and conservation of an endangered species*, U.S.S. Ronald Lewis Tilson, Editor. 1987, William Andrew: Noyes, Park Ridge, New Jersey, USA. p. 51-63.
- 7.Shu-Jin Luo, Jae-Heup Kim, Warren E. Johnson, Joelle van der Walt, Janice Martenson, Naoya Yuhki, Dale G. Miquelle, Olga Uphyrkina, John M. Goodrich, Howard B. Quigley, Ronald Tilson, Gerald Brady, Paolo Martelli, Vellayan Subramaniam, Charles McDougal, Sun Huan, Shi-Qiang Huang, Wenshi Pan, Ullas K. Karanth, Melvin Sunquist, James L. D. Smith, and Stephen J. O'Brien, Phylogeography and Genetic Ancestry of Tigers (*Panthera tigris*). *PLoS Biol*, 2004. 2(12): p. e442.
- 8.Government-of-China, Tiger Update by Global Tiger Forum (GTF), in CITES COP14 Inf. 19. 2007.
- 9.Yu Le and Lucy Hornby, Man jailed for eating rare tiger in China, in Reuters. 2009: Beijing.
- 10.Government of China State Forest Administration, Introduction to Tiger Conservation in China, in Presentation to the 4th International Tiger Symposium. 2007: Kathmandu, Nepal.
- 11.E. Dinerstein, C. Loucks, A. Heydlauff, E. Wikramanayake, G. Bryja, J. Forrest, J. Ginsberg, S. Klenzendorf, P. Leimgruber, T. O' Brien, E. Sanderson, J. Seidensticker and M. Songer, Setting Priorities for the Conservation and Recovery of Wild Tigers: 2005–2015. A User' s Guide. 2006, WWF, WCS, Smithsonian, and NFWF-STF, Washington, D.C. : New York.
- 12.WWF. Tiger range, <http://www.worldwildlife.org/species/finder/tigers/WWFimgFullitem7635.jpg>. 2010
- 13.Richard Lloyd Parry, Sumatran tiger faces extinction as forest habitat shrinks. *The Times*, 2009.
- 14.Joel Cracraft, Julie Feinstein, Jeffrey Vaughn, and Kathleen Helm-Bychowski, Sorting out tigers (*Panthera tigris*): mitochondrial sequences, nuclear inserts, systematics, and conservation genetics. *Animal Conservation*, 1998. 1(02): p. 139-150.
- 15.Matthew Linkie, Iding Achmad Haidir, Agung Nugroho, and Yoan Dinata, Conserving tigers *Panthera tigris* in selectively logged Sumatran forests. *Biological Conservation*, 2008. 141(9): p. 2410-2415.
- 16.Hariyo T. Wibisono, Joe J. Figel, Sugesti M. Arif, Anton Ario, and Abu H. Lubis, Assessing the Sumatran tiger *Panthera tigris sumatrae* population in Batang Gadis National Park, a new protected area in Indonesia. *Oryx*, 2009. 43(04): p. 634-638.
- 17.Z Lü, Wang, D. & Garshelis, D.L., *Ailuropoda melanoleuca*, in IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. 2008, IUCN.

18. Chris R. and Magnus Shepherd, Nolan, Nowhere to hide: The trade in Sumatran Tiger. 2004, TRAFFIC Southeast Asia.
19. EOF, Forest Clearing by Paper Giant APP/Sinar Mas Linked to 12 Years of Sumatran Tiger, Human Fatalities. 2009: Jakarta.
20. APP. Asia Pulp & Paper Continues Global Television Advertising Campaign, <http://www.newsmaker.com.au/news/2282>. 2010.
21. FSC International, FSC disassociation from Asia Pulp and Paper (APP). 2007.
22. EOF, APP group continues large scale clearance of forest. 2010, Eyes On The Forest.
23. APP-China Chairman's Address, http://www.app.com.cn/english/aboutus_chairman.html viewed 8 June 2010.
24. RISI. The PPI Top 100: A case of déjà vu, <http://www.risiinfo.com/techchannels/pulping/The-PPI-Top-100-A-case-of-deja-vu.html>. RISI does not include APP nor APRIL in this ranking, as both companies do not publish reliable figures on their paper and paperboard (P&B) production. Greenpeace estimates APP's global P&B production to have been 10 million tonnes in 2007. 2009.
25. Chris Cook, US coated papermakers file antidumping complaint seeking import duties on Chinese, Indonesian sheet market imports, <http://www.risiinfo.com/technology/pulping/US-coated-papermakers-file-antidumping-complaint-seeking-import-duties-on-Chinese-Indonesian-sheet-market-imports.html>. Pulp & Paper International, 2009.
26. Solaris-Paper, Solaris Paper Announces Initial Investment in Australian Conversion Facility, <http://www.solarispaper.com.au/latest-news/pressrelease.html>. 2010.
27. ROBERT GIBBENS, Sinar Mas buys Mackenzie pulp mill, <http://www.montrealgazette.com/Sinar+buys+Mackenzie+pulp+mill/2925227/story.html>. THE GAZETTE, 2010.
28. Richmond, Paper manufacturer to expand Va operations, <http://www.nbc12.com/global/story.asp?s=12165346>. Associated Press, 2010.
29. PPI, The RISI Top 50 Power List. 2008.
30. Nick Chang, APP China tests massive new coated fine paper machine at Hainan plant, <http://woodbiomass.com/news/pulpandpaper/news/APP-China-tests-massive-new-coated-fine-paper-machine-at-Hainan-plant.html>. PPI Asia, RISI, 2010.
31. APP. APP 總裁致辭, http://www.app.com.cn/chinese/aboutus_chairman.html. viewed 8 June 2010.
32. APP, 2007 Growing a Sustainable Future -Environmental and Social Sustainability Report for Indonesia. 2009.
33. MoFor, Landcover Indonesia 2003, F.P.A.o.t.M.o. Forestry, Editor. 2006.
34. Government-of-Indonesia, Presidential Decree on 'Management of Protected Areas', Article 10 specifies that 'upstream swamp and peatlands deeper than 3 metres should be protected,' 1990.
35. APP, Growing a Sustainable Future Environmental and Social Sustainability Report for Indonesia 2007. 2009. p. 21.
36. APP, Protecting Sumatran Tigers in the Year of the Tiger (and Beyond), 虎年開始, 致力保護蘇門答臘虎, <http://www.app.com.cn/chinese/news/20103/a0992521.html>. in STAKEHOLDER UPDATE. 2010: Jakarta.
37. John M. Goodrich K. Ullas Karanth, G. Vishwanatha Reddy, Landscape-scale, ecology-based management of wild tiger populations, <http://www.globaltigerinitiative.org/download/thematic-papers/IV-Landscape-scale-management.pdf>. in Kathmandu GTI workshop. 2009, Global Tiger Initiative.
38. Kuala Lumpur-Kerumutan, Bukit Tiga Puluh and to a smaller extent Bukit Rimbang Baling.

- 39.Greenpeace, Analysis based on 2006 Landcover and 2010 HTI concession data, provided by the Ministry of Forestry of Indonesia; Tiger habitat maps provided by WWF (WWF, SaveSumatra.org, undated maps downloaded May 2010 (<http://www.savesumatra.org/index.php/newspublications/map/0/Species%20Distribution%20Map>); Sinar Mas internal documents on expansion plans, copy held by Greenpeace. 2010.
- 40.綠色和平掌握的金光集團相關資料。在印尼，金光集團將：
- 將永吉紙業和PT Lontar Papyrus位於蘇門答臘的產能從260萬噸提升到750萬噸；
 - 在南蘇門答臘省新建一個產能為200萬噸的製漿廠；
 - 在加里曼丹建立兩個總產能為800萬噸的製漿廠。
- 41.綠色和平掌握的金光集團相關資料。
- 42.75,000 公頃已經完成了併購，並通過印尼政府審批。其餘的38.5萬公頃正在併購過程中。數據來源：綠色和平擁有的金光集團相關資料。
- 43.Indah Kiat, Consolidated financial statements for the year ended December 31, 2009 and 2008, http://202.155.2.84/Financial/2009/12/INKP_200912.zip. 2010, PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. p. 44-45.
- 44.PT Tjiwi Kimia, Consolidated financial statements for the year ended December 31, 2009 and 2008. 2010, Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Pulp & Paper Tbk. p. 45-49.
- 45.此圖結合了以下數據：
- 金光集團林場邊界，基於印尼林業局提供的林場地圖；
 - 綠色和平掌握的金光集團相關資料；
 - 天然林的分佈數據，基於印尼林業局2006年繪製的地圖；
 - 泥炭地的分佈數據，基於國際溼地（Wetlands International）發佈的報告：Wahyunto, S. Ritung & Subagjo H (2003) ‘Peta Luas Sebaran Lahan Gambut dan Kandungan Karbon di Pulau Sumatera (Maps of Area of Peatland Distribution and Carbon Content in Sumatra), 1990-2002’ , Wetlands International - Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada (WHC)；
 - 「老虎保育區域」（TCL）的分佈數據，基於「拯救老虎基金」所發佈的報告：Dinerstein et al (2006) Setting Priorities for the Conservation and Recovery of Wild Tigers: 2005–2015, A User’s Guide. WWF, Wildlife Conservation Society (WCS), Smithsonian, and NFWF-STF, Washington, D.C. – New York.
- 46.APP, Asia Pulp & Paper Statement on Bukit Tigapuluh. 2009.
- 47.KKI WARSİ WWF-Indonesia, Zoological Society of London, Frankfurt Zoological Society and Yayasan Program Konservasi Harimau Sumatera (PKHS), Asia Pulp & Paper (APP) Threatens Bukit Tigapuluh Landscape - Report of investigation findings 2008.
- 48.MoFor, Bukit Tiga Puluh National Park http://www.dephut.go.id/INFORMASI/TN%20INDO-ENGLISH/bukit30_NP.htm.
- 49.FZS. National Park-Biodiversity, <http://www.orangutan-lifeboat.de/?id=114&language=en>. last viewed June 2010.
- 50.WARSİ. Bukit Tigapuluh, http://www.warsi.or.id/Forest/forest_tnbt.htm. last viewed, June 2010.
- 51.ABC NEWS, Rehabbing Rain Forest Orangutans - Indonesia’s shrinking rain forest threatens the lives their endangered lives. <http://abcnews.go.com/video/playerIndex?id=9262226>. 2009.
- 52.Ministry of Forestry document 2010, copy held by Greenpeace International.
- 53.MoFor, Landcover Indonesia 2006, F.P.A.o.t.M.o. Forestry, Editor. 2009.
- 54.2010年3到4月的調查中，綠色和平發現這些林場中的相思樹人工林的樹齡僅為6個月。

55.綠色和平於2010年所做的調查。

56.IUCN, Kerumutan peat swamp forest ecosystem protection initiative in Riau, http://nciucn.nl/projecten/kerumutan_peat_swamp_forest_ecosystem_protection_initiative_in_riau/ 2009.

57.MoFor, Forestry Statistics of Indonesia 2008, M.o. Forestry, Editor. 2009. p. Table 1.1.4.

58.MoFor, Bina Produksi Kehutanan Data Release Ditjen BPK sd Desember 2009, <http://www.dephut.go.id/index.php?q=id/taxonomy/term/97>, M.o. Forestry, Editor. 2009.

59.S. Ritung & Subagjo H. Wahyunto, Peta Luas Sebaran Lahan Gambut dan Kandungan Karbon di Pulau Sumatera / Maps of Area of Peatland Distribution and Carbon Content in Sumatera, 1990 – 2002. 2003, Wetlands International - Indonesia Programme & Wildlife Habitat Canada (WHC).

60.綠色和平於2009年9月所做的調查。

61.A Hooijer, M Silvius, H Wösten, H and S Page, PEAT-CO₂, Assessment of CO₂ emissions from drained peatlands in SE Asia Delft Hydraulics report Q3943, <http://www.wetlands.org/ckpp/publication.aspx?ID=f84f160f-d851-45c6-acc4-d67e78b39699> 2006.

62.UNEP, Integrated management of peatlands for biodiversity and climate change: the potential of managing peatlands for carbon accumulation while protecting biodiversity, in UNEP Proposal to GEF Fund. Revised Final Version June 2002.

63.Indonesia's deforestation-related – including peatland – emissions were 1.88 GtCO₂ in 2005. Source: National Climate Change Council (NCCC) (2009) 'Indonesia GHG abatement cost curve', Media interaction, National Climate Change Council (DNPI), 27 August 2009 An additional 0.36 GtCO₂ are peat emissions that were classified as 'non-commercial' and should be included in Indonesia's total, as they result from ongoing peatland emissions ('Restoration of 5 million ha of non-commercially used peatland could result in a further reduction of 360 MtCO₂e'). Source: NCCC (2009) 'Indonesia Greenhouse Gas Emission Cost Curve', Fact Sheet, National Climate Change Council (DNPI), 27 August 2009. Fact sheet: 2.

64.根據各國政府分別公佈的數據，印尼2005年的溫室氣體排放高於同年的巴西、俄羅斯和印度，但低於美國（2005）和中國（2004）：

No 1: USA 6.18 GtCO₂ in 2005. Source: US Environmental Protection Agency (EPA) (2010) Inventory of US Greenhouse Emissions and Sinks 1990-2008, U.S. EPA # 430-R-10-006, April 2010, http://epa.gov/climatechange/emissions/downloads10/US-GHG-Inventory-2010_ExecutiveSummary.pdf: 14

No 2: China 5.6 GtCO₂ in 2004. Source: Government of China (2007) Press conference on climate change program. Government of China's official web portal http://english.gov.cn/2007-06/04/content_636052.htm.

No 3: Indonesia 2.25 GtCO₂ in 2005. Source: Hooijer, A,M, Silvius, H, Wösten, H and S Page (2006) 'PEAT-CO₂, Assessment of CO₂ emissions from drained peatlands', in South East Asia Delft Hydraulics report Q3943, 7 December 2006 <http://www.wetlands.org/ckpp/publication.aspx?ID=f84f160f-d851-45c6-acc4-d67e78b39699>

No 4: Brazil ~2.2 GtCO₂ in 2005: Source: Brazilian Ministry of Science and Technology (MCT) (2009) 'Inventário Brasileiro das emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa, Informações gerais e valores preliminares (30 novembro de 2009)', Ministry of Science and Technology 30 November 2009 http://www.mct.gov.br/upd_blob/0207/207624.pdf: 19

No 5: Russia ~2.0 GtCO₂ in 2005. Source: UNFCCC (2009) 'Summary of GHG Emissions for Russian Federation', GHG emissions (with Land Use Land Use Change and Forestry, LULUCF) http://unfccc.int/files/ghg_emissions_data/application/pdf/rus_ghg_profile.pdf: 1

No 6: India ~1.6 GtCO₂. Source: Indian Ministry of Environment and Forests (2009) 'Results of Five Climate Modelling Studies, GHG Emissions Profile', Ministry of Environment and Forests, September 2009 <http://moef.nic.in/downloads/home/GHG-report.pdf>: 53

- 65.J. and Sauerborn Germer, J., Estimation of the impact of oil palm plantation establishment on greenhouse gas balance. Environment, Development and Sustainability, 2007. 10(6): p. 697-716.
- 66.Greenpeace, THE HIDDEN CARBON LIABILITY OF INDONESIAN PALM OIL, <http://www.greenpeace.org/raw/content/usa/press-center/reports4/sinar-mas-indonesian-palm-oi.pdf>. 2008, Greenpeace International.
- 67.APP, Where Does APP's Paper Comes From? Sustainability Aspects of Asian Paper, <http://www.papercontract.com/?p=533> APP紙張的來源, http://www.ghy.com.cn/about/aboutme_3_new_detail.asp?id=83. 2009.
- 68.Director of Sustainability & Stakeholder Engagement APP Indonesia 亞洲漿紙APP永續力和股東服務總監 Aida Greenbury, Letter to Greenpeace International Executive Director 致綠色和平國際總幹事的信, M.K. Naidoo, Editor. 2010: Jakarta.
- 69.WWF, Hiding Destruction behind False Advertisement: APP continues to ignore calls from conservation beyond "legal compliance", and even fails on the latter, W.M.B.O.A.P.P. (APP), Editor. 2006, WWF Indonesia.
- 70.APP, Conservation Initiatives. 2009.
- 71.Staples, Staples Signs Sourcing Agreement with the Rainforest Alliance, News Release. 2009.
- 72.Office Depot, Office Depot ARRA Presentation. 2009.
- 73.ABC, Woolworths drops paper supplier. ABC, 2008.
- 74.綠色和平在中國於2010年的調查發現。
- 75.WHSmith stocks various stationary products of APP-related company Collins (Nippecraft).
- 76.APP-Brazil, APP and HP sign partnership in digital printing, APP與惠普簽訂數位印刷合作協議, <http://www.appbrasil.com.br/boletimapp/ed02/english/destaque.htm>. 2008.
- 77.Corporate Express, Corporate Express Australia Catalogue 2010. Crest Capital 2010. http://www.crestcapitalasia.com/en/human_capital.htm. viewed 04 June 2010.
- 78.Spicers Paper, Global Products, <http://www.spicers.com.au/index.asp?menuid=100.030.080&artid=232>. Sinar Royal and Sapphire are Sinar Mas brands. PaperlinX operates worldwide through subsidiaries including PaperCo, Robert Thorne & Howard Smith (all UK), Papernet (AT), Deutsche Papier (DE), Polyedra (IT), Spicers Paper (HK, MY, SG, AUS, CDN, US), Paperpoint (AUS), Coast Paper (CDN) and many others. viewed 8 June 2010.
79. Kraft, Nestlé and Unilever pers. comms. with Greenpeace UK; Kimberly-Clark pers. comm. with Greenpeace USA.
- 80.Confidential 2009 trade data, copy held by Greenpeace International, 綠色和平掌握的2009年度貿易數據。
- 81.APP, APP Print Award, 金光印藝大獎, http://www.sinarmasprintawards.com/sub_writer_cx.asp. 2007-2009.

82.RAN, TURNING THE PAGE ON RAINFOREST DESTRUCTION Children's book and the future of Indonesia. 2010, Rainforest Action Network.

83.GAR, Company Presentation, http://www.finanznachrichten.de/pdf/20090609_182426_E5H_532D3C19AB2123C5482575D0003750AC.1.pdf. 2009. p. 13.

84. Confidential 2010 trade data, copy held by Greenpeace International, 綠色和平掌握的2010年貿易數據。

85. eg Carrefour (Indonesia) Java catalogue for Bali, Java and Makassar, 7-20 April 2010.

免責聲明：

凡本文中註明來自其他機構或媒體的資料和陳述，均從公開發佈的管道獲取。在使用這些資料時，綠色和平堅持全面和客觀的原則，但綠色和平不對這些資料中任何由於原創方的緣故而導致的錯誤負責。



GREENPEACE

綠色和平是一個獨立的全球性環保組織，致力於以實際行動推動積極的改變，保護地球環境與世界和平。

綠色和平森林專案的工作是竭力守護地球上僅存的原始森林，以及依賴森林資源生存的動植物。我們支持森林住民的權利，與他們並肩捍衛家園。我們詳實調查並揭露毀林的貿易行為，並盡一切努力阻止任何非法破壞原始森林的舉動。我們結合公眾力量，呼籲政府和企業承擔保護森林的責任；提倡消費者選擇對環境友好的產品，共同保護大自然。

保護地球最重要的關鍵，不在於綠色和平，而是在每個人身上，我們需要您的加入，共同為地球發聲。

2010年9月/September 2010
綠色和平出版/Published by Greenpeace

Greenpeace International
Ottho Heldringstraat 5
1066 AZ Amsterdam
The Netherlands

enquiries@int.greenpeace.org
www.greenpeace.org/forests

綠色和平
10646 台灣台北市大安區羅斯福路2段93號10樓之3
10F.-3, No.93, Sec. 2, Roosevelt Rd.,
Da'an Dist., Taipei City 10646, Taiwan
電話 T: +886 (2) 2365-2106
傳真 F: +886 (2) 2365-2150
www.greenpeace.org.tw



100%再生紙



大豆油墨印刷