

指导手册

籍有效的碳资讯汇报和碳减排以提升香港服装供应链内生产部门的低碳竞争优势



是项计划由可持续发展基金资助 (SDF)



目录

前言	2
第一章 关于此手册	4
第二章 温室气体概况	6
温室气体	6
温室气体排放	6
组织或项目层面的温室气体排放评估	7
产品或服务层面的温室气体排放评估	8
产品碳足迹评估标准和指南	9
产品碳足迹评估的效益	10
产品碳足迹评估面临的挑战	11
第三章 产品碳足迹评估流程简介	12
步骤 1: 设定目标	13
步骤 2: 选择产品	14
步骤 3: 供应商参与	15
步骤 4: 过程图绘制	15
步骤 5: 边界核查及优先序确定	16
步骤 6: 数据收集	17
步骤 7: 碳足迹计算	18
步骤 8: 审定结果	19
步骤 9: 减排	20
步骤 10: 通报碳足迹并公布减排量	20
附录 1: 产品碳足迹评估数据收集表格(棉产品)	22
附录 2: 常用能源的碳排放因子	31
附录 3: 全球变暖潜能值(GWP)	32
附录 4: 碳披露数据收集清单	34
附录 5: 参考文献	37

前言



现代人类对物质消耗的速度远超过自然界的再生能力，资源匮乏的问题变得日益严重，而“碳足迹”的计算对纺织业更是最新的挑战，需要团结的力量应对。关键是，有责任有承担的企业都需向着可持续发展之路而齐头并进。以往，并没有一个清晰的行业指引，各类标准或倡议让人难以适从。故制衣业训练局(CITA)致力于编写第一本碳评估指南，一套评价成衣生产与环境之间关系的计算模型逐渐成型。这将有效地加强成衣供应链在可持续发展道路上的共识与沟通。此项目还可为业界描绘出一幅可持续发展路线图，唤起新一代对环境保护意识。

纺织业界在减少工业废料、废水和能源消耗上付出诸多努力，成效却未为外界所熟悉。全球报告倡议组织(GRI)发布的报告指南，引导企业将付出的努力编写成结构良好的可持续发展报告，将以往那些没有统一标准进行量化的成效，变成价值链中易于理解和比较的有形指标。当业界的沟通语言达到同步时，新的文化将会形成，令未来的世代大有裨益。

自本项目监督委员会成立以来，我们得到来自业界源源不断的支持以及香港特区政府可持续发展基金给予的资助。在此之前，世界自然基金会(WWF)发起的低碳制造计划(LCMP)，已经激起我们通过认证进行可持续商业实践的提升。LCMP帮助纺织和成衣业界意识到各类减碳举措可整合成一个统一的污染评分指标：碳排放越低，得分越高。为鼓励业界持续努力进行每年的碳排放评分，不同等级的标签证书将由WWF颁发，分别为：白金、金、银和认证等标签。WWF的认证评分系统将成为业界可持续生产的通用语言。

碳排放管理的一体化令改善措施更具意义，尤其是在供应链各环节通力的合作下，更可进行全方位的推动。本项目的碳评估贯穿了价值链的各个环节，将碳管理的意

识推而广之，而不是仅限于个别的生产过程。单丝不成线，独木不成林。当每一个原本独立的企业都加入减碳行列，集体的贡献将让我们更进一步去唤起消费层面对于产品背后碳成本的思考。

真正的可持续发展是包罗万象弗远无界的。企业在追求盈利之余也需要对商业信誉作进一步提升。超过四分之一的企业在加入 LCMP 计划之后，已经于 2012 获得了各类标签的认证。这些企业在保持整体 32% 的业务成长下，总共减少了 14,000 多吨二氧化碳的碳排放。我们很高兴可成为其中的一分子，并且很荣幸地为推动碳排放而尽绵薄之力。



李明威

监督委员会主席

第一章 关于此手册

在全球服装供应链占有一席之地之香港成衣业，面临生产成本上升、市场竞争激烈、企业社会责任等等诸多挑战，如何在此新时代中保持可持续发展的竞争优势，已成为香港成衣界当务之急，需要认真思考的一个课题。

例如，气候变化已成为当今世界可持续发展的重要议题之一。温室气体（Greenhouse gas）的过度排放被认为是引起全球变暖、气候异常和海平面上升等一系列环境问题的根源。以二氧化碳（CO₂）为代表的温室气体进行量化的研究，碳排放和碳足迹等术语日渐多为流行。

本项目“藉有效的碳资讯汇报和碳减排以提升香港服装供应链内生产部门的低碳竞争优势（SDF 425）”，由制衣业训练局（CITA）于2011年向香港特别行政区政府可持续发展基金申请拨款资助。

来自企业的大力支持彰显了本项目的重要性和历史责任。在项目期间，筹委会成员为本项目提供了专业的指导和建议。当中包括：主席 -代表香港内衣业联会的李明威先生、成员有：代表香港棉纺业同业公会的吴柏年先生、代表香港漂染印整理业总会的严震铭博士、代表香港华商织造总会的吴镜波博士、代表香港纺织及服装学会的卓汉坚先生、代表世界自然基金会的何美娟小姐以及项目顾问东华大学丁雪梅教授。此外，项目中的示范企业为项目贡献的时间、专业和经验知识，促进项目的完成。

本手册总结了香港服装供应链内中小企业生产步骤的碳足迹进行有效评估与披露的理论和实践知识，目的是通过碳信息的普及和碳减排的经验分享，实现整个服装行业的低碳竞争优势。

本手册备有简体中文和英文两个版本，业界可从 CITA 的官方网站免费下载 (www.cita.org.hk)。由于我们知识水平有限，本手册难免会有不足之处，我们会在未来不断订正并更新。也真诚地欢迎各界不吝赐教，帮助我们完善本手册。

制衣业训练局

第二章 温室气体概况

温室气体

气候变化已成为当今世界可持续发展的重要议题之一。温室气体（Greenhouse gas/GHG）的过度排放被认为是引起全球变暖、气候异常和海平面上升等一系列环境问题的根源。

温室气体

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成份¹。

温室气体包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）和六氟化硫（SF₆）等¹。

温室气体排放

温室气体排放是一项对温室气体的体积进行量化和检测的指标，尤其是由人类活动所排放的温室气体。为了限制大气中温室气体的浓度，各种类型的倡议和标准纷纷得以制订，以评估、交流和验证温室气体的排放量和清除量，例如从组织层面、项目层面、产品或服务层面。

温室气体排放

在特定的时段内释放到大气中的温室气体总量¹。

组织或项目层面的温室气体排放评估

组织或项目层面的温室气体排放涵盖了该组织或项目中所有活动的温室气体排放，包括建筑物、工业生产和公司车辆中所消耗的能源。

2001年，世界资源研究所（WRI）与世界可持续发展工商理事会（WBCSD）共同发布了《温室气体议定书——企业核算与报告准则》。该项准则已被国际上广泛采用，作为计算工具对组织层面的温室气体排放进行理解、量化及管理²。温室气体议定书已成为全球相关温室气体标准和项目研究的一项重要基础。

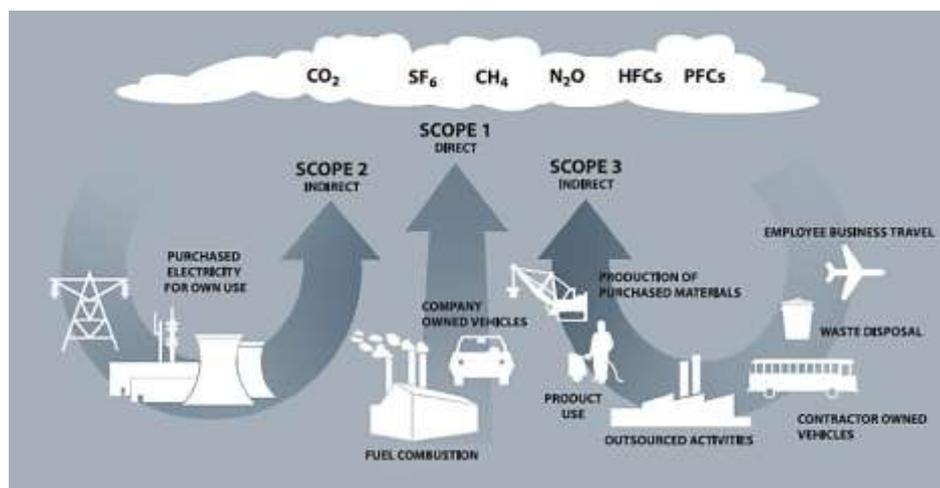


图1 温室气体排放范围²

由国际标准化组织（ISO）于2006年出版的ISO14064系列标准，为组织和项目层面的温室气体排放和清除提供了量化、监测、报告和核查的指导方法¹。此系列标准为组织层面、企业层面和项目层面减少温室气体排放和增加温室气体清除提供了细化的准则和要求。

产品或服务层面的温室气体排放评估

“产品碳足迹”（简称 CFP 或 PCF）这个术语是指某个产品和服务在其整个生命周期内的各种温室气体排放和清除量的总和，以用 CO₂e 表示³。产品碳足迹涵盖了某个产品或服务从原材料一直到生产（或提供服务）、分销、使用和处置/再生利用等所有阶段的温室气体排放。



图2 产品系统的生命周期

注 产品系统是指拥有基本流和产品流，同时具有一种或多种特定功能，并能模拟产品生命周期的单元过程的集合⁴。

注 生命周期是指产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至生命周期结束⁴。

“碳足迹”这个术语被用来衡量某个人、组织、活动或产品直接或间接产生温室气体排放量的总和⁵。碳足迹更多用于描述与消费者相关的温室气体排放量。在组织层面，例如一间企业、一个国家、一座城市，人们常常使用“温室气体排放”作为常用的表述。

产品碳足迹评估标准和指南



图3 产品碳足迹评估标准与指南

“公共可获取规范”（PAS）2050—《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范(简称PAS 2050)》是由英国标准协会(BSI)编制，由英国环境、食品和乡村事务部（Defra）和碳基金(Carbon Trust)联合发起，于2008年首次出版，并于2011年进行修订。PAS2050是第一套适用于产品或服务的碳足迹评估标准，在国际上认受性很高。该项规范提供了一套评估产品或服务（此后简称产品）生命周期中温室气体排放的方法，并被用于国际上订制相关标准的一个重要基础⁶。

注 在本手册中，PAS2050将被用做香港服装供应链生产部门有效碳披露和碳减排的主要理论基础。

世界资源研究所（WRI）与世界可持续发展工商理事会（WBCSD）于2011年发布了《温室气体议定书—生命周期核算与报告准则》。这是二者继在组织层面发布温室气体排放评估准则之后，在产品碳足迹领域所作的一项重要进步。该项准则鼓励使用者从产品生命周期的角度对温室气体进行理解、量化和管理⁷。

另一项关于产品碳足迹(CFPs)的重要标准—ISO 14067即将出台。是项标准追溯整个产品生命周期所产生碳排放和碳清除，为产品碳足迹的量化和交流设定了清晰的原则、要求和指引³。

产品碳足迹评估的效益

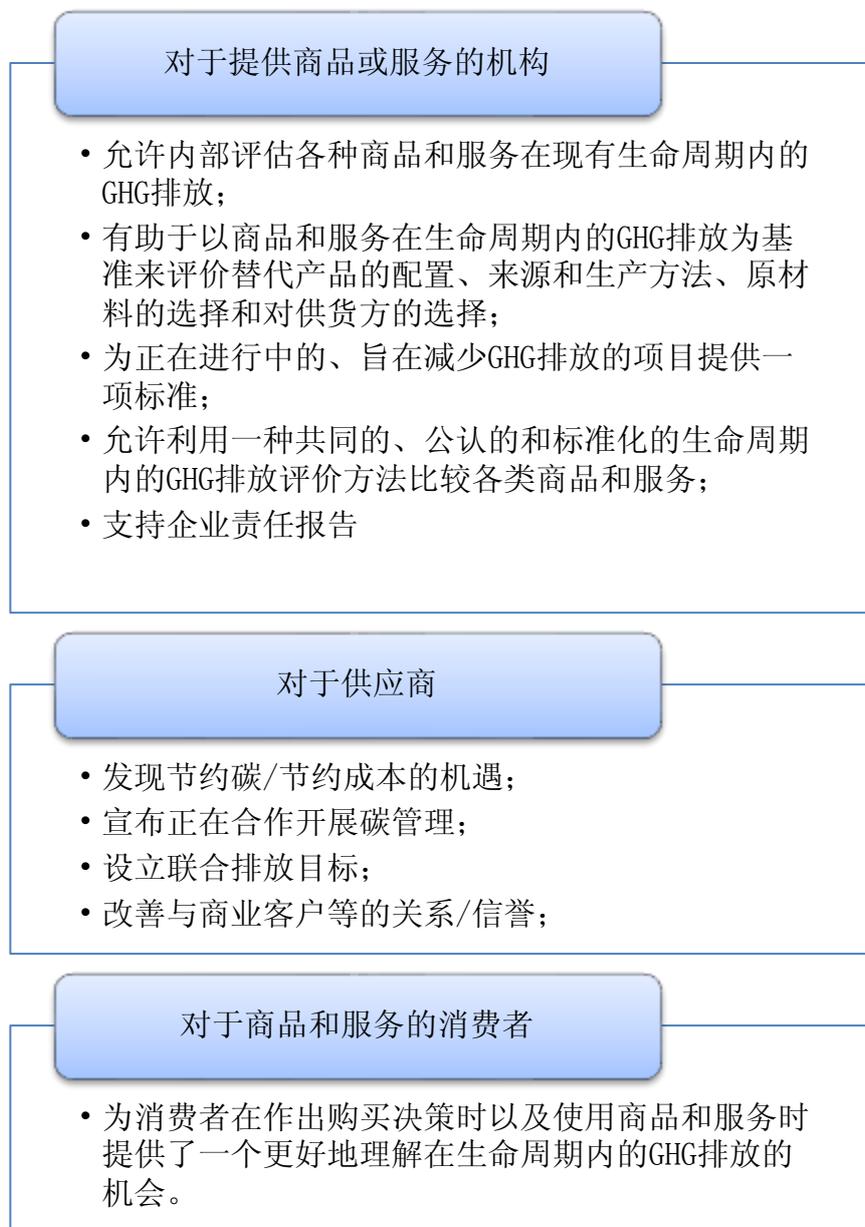


图4 产品碳足迹评估与披露的益处⁶

产品碳足迹的评估与披露的概念是产品碳足迹标签形成的基础。关于产品碳足迹评估与披露的益处，详情请参见图4。全球第一个碳标签由碳基金于2006年在英国设立，单一产品的碳足迹清晰显示于产品的碳标签之上。这是产品的提供者与公众进行有效碳信息交流的一种方式，也可以提醒生产商留意生产过程中的碳减排机会。迄今为止，已经有超过10个国家或地区已经设立了碳标签体系，旨在唤起消费者在购买决策时的低碳和环保意识。

注 碳标签：根据产品碳足迹交流项目的要求，将产品的碳足迹数值标识于相应的产品类别之上的一种标签方式³。

产品碳足迹评估面临的挑战

产品碳足迹的评估过程相对复杂，因为其核算范畴涵盖了该项产品的整个生命周期。在对某项产品进行碳足迹核算时，产品生命周期中的所有输入和输出因素都将考虑在内。例如原材料获取、制造、运输、分销/零售、使用以及处置/再生利用阶段，都将以生命周期评价（LCA）的方法进行评估，并将其结果以影响气候变化的因子形式进行阐述。

注 生命周期评价（LCA）：对一个产品系统生命周期内的输入、输出及其潜在环境影响的汇编与评价⁴。

对某项产品进行完整的碳足迹核算要求研究者或顾问专家对相关产品具备系统性的专业知识，并且具备良好的生命周期评价技巧。此外，构筑产品上下游生产数据库或信息库是很有必要的，将有利于产品碳足迹核算的完整性。对于产品供应商（如某些品牌及其供应商）来讲，进行产品碳足迹的核算是一个很大的挑战。随着外界压力的逼近，他们也会发现，从事这样一项有远见的工作对于他们把握未来的机会是很有益处的。

对于香港服装供应链生产部门的企业来说，着手温室气体排放的自我评估将帮助他们深入地理解碳概念并因地制宜地寻找低碳方案。在可持续发展的全球趋势下，环境保护和节能减排已成为评价企业社会责任（CSR）的重要指标。以温室气体为着眼点，采取有效的行动进行碳评估和碳管理，这也是企业进行成本控制的一个可行方案。

第三章 产品碳足迹评估流程简介

PAS 2050 是评估有形产品和无形服务之碳足迹的一项基本原则。对于香港服装供应链内各生产部门而言，要了解产品碳足迹与自身企业的相关性，就需要对产品碳足迹基础的理论框架有一定的了解。本章内容以PAS 2050及其指南为基础，归纳了产品碳足迹核算的10个步骤^{6&8}，帮助有兴趣的企业作一个初步的认识与实践。



图5 产品碳足迹评估步骤^{6&8}

步骤 1：设定目标

当某个机构开展产品碳足迹评估时，其主要目的主要在于确定碳足迹的数值，并寻找机会去降低被评估产品的温室气体排放量。碳评估的结果可用于外部的交流或内部的自我监控。有效的碳评估可以帮助企业在碳管理中获得内部的支持和外界买家或消费者在观念上的认同。

在进行碳评估和碳披露时，企业董事会和高级管理人员的全力支持是至关重要的。在企业内部成立一个行动小组是有必要的。帮助行动小组从不同渠道收集信息、量度数据的支持小组也是必不可少的。参与碳评估的人员，本身须具备丰富的温室气体排放和产品碳足迹理论知识。

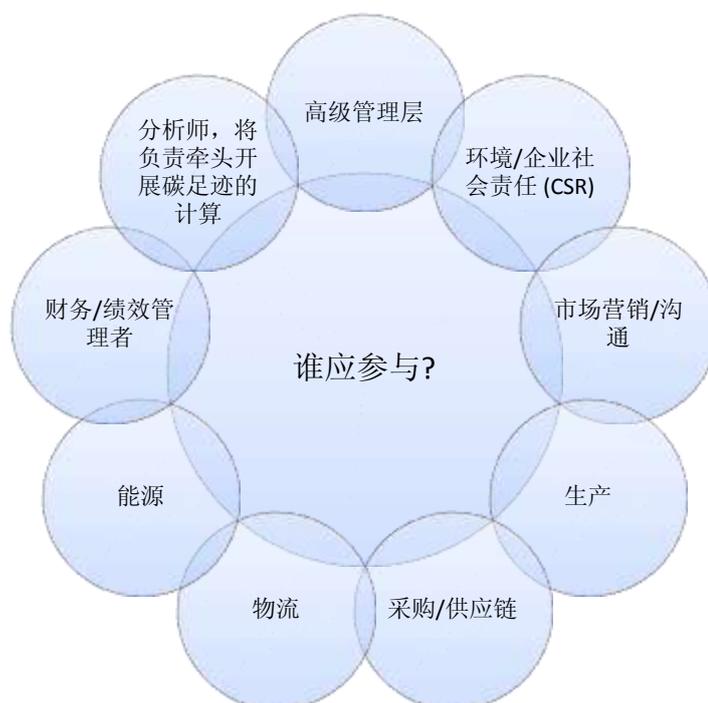


图 6 碳评估小组参与者⁸

注 许多公司聘用专业的第三方顾问进行产品的碳足迹分析。这一决定取决于碳评估的目的与公司可用的内部资源之间的权衡。

步骤 2：选择产品

根据ISO14040，产品被分为以下几类：

服务	软件	硬件	已加工原材料
• 如：运输	• 如：计算机程序，字典	• 如：机械零件	• 如：润滑油剂

图7 产品分类⁴

在选择进行碳足迹评估的产品时，可遵循以下原则：

可能性	哪些产品可能产生最大的减排机会？
比较	产品规范/制造过程/包装选择/分销方法
竞争力	从产品的竞争力角度看哪些产品最重要？
供应商意愿	供应商如何愿意和/或能够参与？
影响	碳足迹分析可能对关键的利益相关方产生什么影响？
时间	有多少时间和资源可用于碳足迹分析？

图8 产品选择原则⁶

在选定产品之后，接下来很重要的一步，就是设定产品的功能单位。这将有助于同类产品在同一功能单位平台上进行比较。

注 功能单位：用作基准单位的量化的产品系统性能⁴。

步骤 3： 供应商参与

供应商的参与对于产品碳足迹的评估过程意义重大。在一个产品系统的生命周期中，原材料与加工过程都与供应商息息相关。相关的活动数据和信息都必须从他们手中获得。尤其是在产品具备很多配件且加工过程复杂的时候，追溯整个供应链中的所有原材料和生产过程是一项艰巨而必须完成的任务。

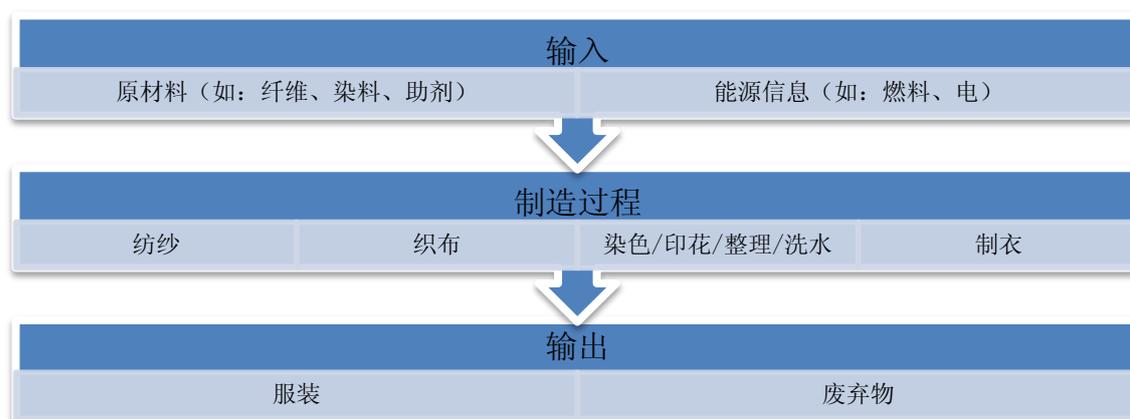


图9 服装供应链生产阶段输入-输出简化模型

换言之，供应商早日着手参与碳评估可以帮助他们获得更强的市场竞争力。例如，内部的碳评估就像一个指南针，帮助供应商发现找出能源消耗热点并有效控制生产成本。此外，他们还可以通过提供专业的数据和信息给买家，帮助后者在产品开发阶段预测和比较目标产品对气候变化甚至对整个环境潜在的影响。这个过程也可称为生态环保设计。

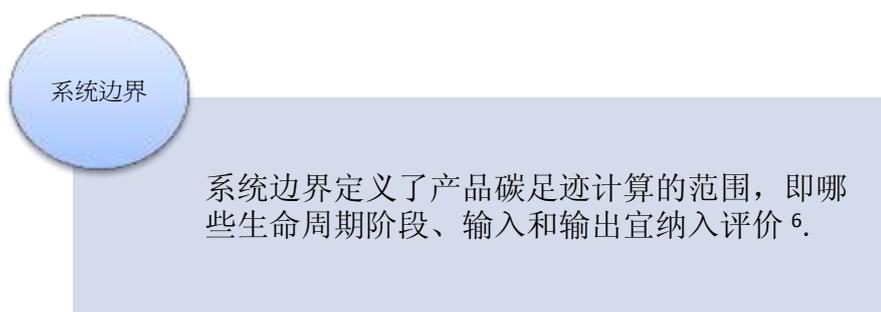
步骤 4： 过程图绘制

绘制过程图的目的是追踪所选产品生命周期内有贡献的所有材料、活动和过程。从原材料获取到最终处置阶段的所有的材料流、能源流和废弃物等。操作者可以根据自身丰富的产品生产经验和知识将过程图分割成许多小的单元过程，如，单项活

动、流程或组成部分。识别每个单元过程的输入与输出可以为建立详细的过程图奠定基础。

注 单元过程：一个生命周期的最小部分，在进行生命周期评价时，对其进行数据分析⁶。

步骤 5：边界核查及优先序确定



PAS 2050设定了产品系统中温室气体的排放和清除的范围，包含但不限于图11中列举的内容。该范围揭示了在评估每个过程单元碳足迹时所需考虑的各种温室气体排放源。



图10 温室气体排放与清除的范围⁶

PAS 2050的系统边界则从产品生命周期的角度，对评估产品碳足迹所应涉及的数据类型进行了设定。换句话说，系统边界帮助去界定哪些过程单元应该纳入产品碳足迹的核算中。



图11 产品碳足迹评估系统边界⁶

系统边界的确立对于整个产品碳足迹的评估非常重要，直接决定了最后得出的结果是否与其他机构的计算结果是否具有可比性。该步骤确定了数据收集的基础和优先级别。

步骤 6：数据收集



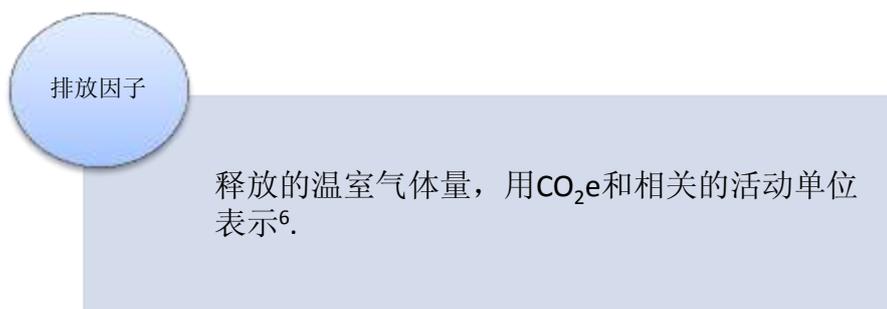
图12 收集数据类型⁶

注 初级活动水平数据：对于某个产品生命周期活动的定量测量，乘以排放因子后得到某过程所产生的温室气体排放量⁶。

注 次级数据：从产品生命周期所包含的过程中直接测量以外的来源获得的数据⁶。

在碳足迹评估过程中，初级活动水平数据与次级数据（如：排放因子）都需要收集。初级活动水平数据包括产品生命周期系统中所有能源与物料的耗用（物料输入与输出、能源消耗、运输等）⁶。这些数据是从机构或其供应商处收集和量度获得，真实地反映了整个供应链中能源和物料的输入，以及产品/中间产品和废物的输出。

潜在的减碳机会就隐藏在这些初级活动水平数据中。这也是进行碳评估所要起到的作用之一。在产品碳足迹的计算中，排放因子是一项重要的参数。这是一类典型的次级数据，可以从工业界或政府的数据库、同行评审的出版物及成熟的LCA软件中取得。严格意义上来说，一个完整的产品碳足迹的评估过程其实离不开大量技术性的数据收集工作。



注 二氧化碳当量 (CO₂e): 在辐射强度上与某种温室气体质量相当的二氧化碳的量¹。

以PAS2050: 2011 的系统边界为基准，本项目为棉质服装的碳足迹评估开发了一套数据收集清单，见附件1。香港服装供应链中生产环节可以此为基础，延伸出为本企业因地制宜的数据收集清单。由于碳足迹的普及水平和生命周期评价的概念在成衣业界并没有得到大力的普及和推广，相关的影响因子数据库发展有限，亟待相关工业界和研究领域的持续投入。为方便感兴趣的企业自行进行碳评估，本手册收集了一些常用的排放因子和全球变暖潜能值，见附件2和3。

注 取舍准则：对与单元过程或产品系统相关的物质和能量流的数量或环境影响重要性程度决定是否被排除在研究范围之外所做出的规定⁹。

注 附件 1 的数据收集清单涵盖了整个产品生命周期中的输入和输出数据。当环境影响的因子权重清晰的情况下方可使用取舍准则⁹。

步骤 7：碳足迹计算

产品碳足迹的计算公式简洁而明了。产品碳足迹值就是将产品生命周期中所有原材料、能源和废物的活动数据与相应的排放因子相乘之后再求和。对于每一个给特

定的活动，碳足迹的计算只需要将活动数据与排放因子相乘。PAS 2050的指南中提供了详细的例子，介绍每一个具体的计算步骤，供有兴趣的企业或机构参考。

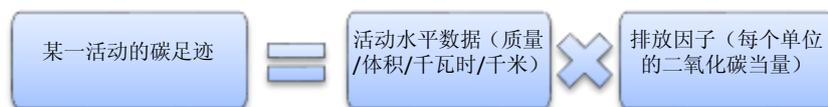


图13碳足迹计算公式⁶

事实上，产品碳足迹计算原理并非艰涩难懂。在碳足迹的核算中，最重要的是，基于产品的属性去确定碳评估的系统边界，并且根据前面的步骤按部就班地收集相应的数据。

步骤 8：审定结果



图14 审定等级⁶

审定结果是一项非常有用的步骤，可以确保所有的数据来源和分析结果是基于相关性、完整性、一致性、准确性和透明度的原则。审定结果有三个等级。如果需要将碳足迹的结果向外界公布，可邀请国际公认的认可机构认可的第三方独立认证机构对结果进行认证。这样的结果可信度会相对高一些。此外，还可以邀请非认可的第三方按照认证机构的标准进行核查。如果碳评估的结果只是用于内部的交流，该机构只需要按照一些国际标准，例如BS EN ISO 140216，进行自我验证即可。

步骤 9：减排

类型	共同的减排机会
•能源使用	<ul style="list-style-type: none">- 用电改为燃气- 提高可再生能源的比例
•生产	<ul style="list-style-type: none">- 减少废物量- 扩大规模- 减少工作量- 改变生产操作，提高效率
•分销	<ul style="list-style-type: none">- 减少储藏和运输过程中的加热/冷藏- 缩短行程距离
•总则	<ul style="list-style-type: none">- 在采购、供应商选择中纳入能源/碳标准- 设计决策中纳入能源/碳标准- 改变产品设计/配置/材料，例如100%再生瓶子- 改变技术选择（例如，设备升级，使之能效更高）- 改变库存管理

表1 共同的碳减排机会⁶

对于一些注重实际的碳评估需求，眼见为实是其行事的动力。事实上，很多机构在进行有效的碳管理之后，的确实现了减碳的目的。表1中也列举了一些一般企业/机构适用的碳减排机会。本手册中，基于示范企业的数据分析而得到的一些特定生产环境下的减排机会也可供成衣业界参考，详见第四章。

步骤 10：通报碳足迹并公布减排量

PAS2050并未正式对产品碳足迹的交流和披露提出要求，但为使用者提供了两个参考来源。其一是《产品GHG排放和减排声明良好规范法》，该规范是由碳信托基金和节能信托基金参照PAS2050¹⁰制定的。其二是英国环境、食品和乡村事务部

的绿色声明指南。该指南得到英国工业联合会、英国零售业协会、地方当局食品和贸易标准协调机构以及英国标准协会的支持¹¹。上述文件为温室气体排放量的报告以及环境方面的要求提供了指南。

此外，《温室气体议定书——企业核算与报告准则》²与《温室气体议定书——产品生命周期核算与报告准则》⁷也为碳足迹的报告提供了参考依据。ISO 14064¹为组织和项目层面的温室气体报告设定了具体的框架。而即将发布的ISO 14067也拟定了产品碳足迹的交流原则。这些指南或标准可以指引已经开展碳评估的机构在力所能及的情况下进行碳信息的报告、披露和交流。

对于没有来自外界的紧迫要求的机构，碳评估可以作为一项有益的低碳管理工具，协助该机构在可持续发展的愿景下增强自身的竞争优势。随着发布企业社会责任报告（CSR）在很多著名企业和中小企中日益盛行，本手册建议执行碳评估的机构将其核算的结果和数据与企业社会责任报告中的环境表现部分进行整合。本手册以全球报告倡议组织（GRI）发布的指南为基础，拟定了一个碳信息披露的数据清单，见附件4。该披露清单可适用于任何产品。

注 关于企业社会责任报告的相关细节，详情请参考《香港成衣业优质企业社会责任管理手册-中小企业版》。该手册是由制衣业训练局编写，获得了可持续发展基金的资助。该手册可从 www.cita.org.hk 网站免费下载。

附录 1: 产品碳足迹评估数据收集表格 (棉产品)

版本 1.0

企业信息							
公司名称:							
公司地址:							
评估期间:							
建筑面积 (平方米):							
员工数目 (个):							
评估期间总工作时间 (小时):							
产品范畴:							
输入: 能源与原材料							
表 1.1	能源						
名称	单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注	
液体 (原油和石油产品)	原油	Kg	6.4.3	范围 1	EN3, EN4		
	沥青质矿物燃料	Kg					
	液态天然气	Kg					
	车用汽油	Kg					
	航空汽油	Kg					
	航空煤油	Kg					
	其它煤油	Kg					
	页岩油	Kg					
	其它汽油	Kg					
	柴油	Kg					
	残留燃油	Kg					
	液化石油气	Kg					
	乙烷	Kg					
	石油精	Kg					
	地沥青	Kg					
	润滑剂	Kg					
	石油焦	Kg					
	提炼厂原料	Kg					
	炼厂气	Kg					
	石蜡	Kg					
石油溶剂和工业溶剂油	Kg						
其它石油产品	Kg						

表 1.2		能源					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
固体（煤和煤产 品）	无烟煤	Kg		6.4.3	范围 1	EN3, EN4	
	炼焦煤	Kg					
	其它沥青煤	Kg					
	次沥青煤	Kg					
	褐煤	Kg					
	油页岩和焦油沙	Kg					
	棕色煤压块	Kg					
	专利燃料	Kg					
	焦炉焦炭/褐煤焦炭	Kg					
	煤气焦炭	Kg					
	煤焦油	Kg					
	煤气公司煤气	M ³					
	焦炉煤气	M ³					
	鼓风机煤气	M ³					
	氧气吹炼钢炉煤气	M ³					
气体	天然气	M ³					
其它化石燃料	城市废弃物（非生物量比例）	Kg					
	工业废弃物	Kg					
	废油	Kg					
泥炭	泥炭	Kg					
生物量	木材/木材废弃物	Kg					
	亚硫酸盐废液（黑液）	Kg					
	其它主要固体生物量	Kg					
	木炭	Kg					
	生物汽油	Kg					
	生物柴油	Kg					
	其它液体生物燃料	Kg					
	填埋气体	Kg					
	污泥气体	Kg					
	其它生物气体	Kg					
	城市废弃物（生物量比例）	Kg					
外购能源	蒸汽	Kg		6.4.3	范围 2	EN3, EN4	压强（千帕）
	电	Kwh					
	其它	Kg					

表 2		原材料：纤维					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
棉		Kg		6.4.2	范围 3	EN1, EN2	

表 3.1		原材料：染料与助剂					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
纤维纺织助剂	纺浴添加剂	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	纺液添加剂	Kg					
	纺丝油剂	Kg					
	纺纱油剂	Kg					
	和毛油	Kg					
	络纱油/络筒油	Kg					
	倍捻油	Kg					
	上浆剂	Kg					
	上蜡剂	Kg					
	浆料助剂	Kg					
	黏着剂	Kg					
	泡丝剂	Kg					
	碳化剂	Kg					
	其它纤维纺织助剂	Kg					
前处理助剂	退浆剂	Kg					
	精练剂	Kg					
	脱脂剂	Kg					
	漂白助剂	Kg					
	丝光剂	Kg					
	脱氯剂	Kg					
	双氧水去除剂	Kg					
	碱减量促进剂	Kg					
	开纤剂	Kg					
	其它前处理助剂	Kg					
染色与印花助剂	匀染剂	Kg					
	促染剂	Kg					
	缓染剂	Kg					
	防泳移剂	Kg					
	染色载体, 导染剂	Kg					
	膨胀剂	Kg					
	媒染剂	Kg					
	固色剂	Kg					
	剥色剂	Kg					
	黏合剂	Kg					
	印花糊料	Kg					
	增稠剂	Kg					
	拔染剂	Kg					
	拔白剂	Kg					
防染剂	Kg						

表 3.2		原材料：染料与助剂					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
染色与印花助剂	皂洗剂	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	防沾污剂	Kg					
	防渗化剂	Kg					
	其它染色与印花助剂	Kg					
染料	直接染料	Kg					
	纳夫妥染料	Kg					
	还原染料	Kg					
	硫化染料	Kg					
	活性染料	Kg					
	酸性染料	Kg					
	金属络合染料	Kg					
	铬媒染料	Kg					
	分散染料	Kg					
	碱性染料	Kg					
	其它类型染料	Kg					
颜料	颜料	Kg					
后整理助剂	柔软剂	Kg					
	起毛剂	Kg					
	涂层整理剂	Kg					
	树脂整理剂	Kg					
	防皱/防缩/免烫/耐久压烫整理剂	Kg					
	硬挺剂	Kg					
	纤维强力保护剂	Kg					
	吸湿排汗整理剂	Kg					
	亲水整理剂	Kg					
	抗静电整理剂	Kg					
	阻燃整理剂	Kg					
	防水防油/拒水拒油整理剂	Kg					
	防污整理剂	Kg					
	抗菌防臭整理剂	Kg					
	防霉整理剂	Kg					
	防螨整理剂	Kg					
	防蛀剂	Kg					
防虫剂	Kg						
防紫外线整理剂	Kg						
防滑移整理剂	Kg						

表 3.3

原材料：染料与助剂

名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
后整理助剂	抗起毛起球剂	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	防毡缩整理剂	Kg					
	缩绒剂	Kg					
	丝鸣整理剂	Kg					
	增亮剂	Kg					
	消光剂	Kg					
	增重剂	Kg					
	其它后整理助剂	Kg					
通用染整助剂	吸湿剂/保湿剂	Kg					
	洗涤剂	Kg					
	润湿剂	Kg					
	渗透剂	Kg					
	螯合剂/络合剂	Kg					
	乳化剂	Kg					
	酶制剂	Kg					
	消泡剂	Kg					
	起泡剂	Kg					
	稳泡剂	Kg					
	泡沫增效剂	Kg					
	抗再沉积剂	Kg					
	释碱剂	Kg					
	释酸剂	Kg					
	氧化剂	Kg					
	防氧化剂/抗氧化剂	Kg					
	还原剂	Kg					
	防还原剂/抗还原剂	Kg					
	增深剂	Kg					
	增艳剂	Kg					
	交联剂	Kg					
	催化剂	Kg					
	增溶剂	Kg					
	平滑剂	Kg					
分散剂	Kg						
其它通用染整助剂	Kg						

表 4		原材料：辅料					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
填充件	衬料	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	里料	Kg					
	絮类填料	Kg					
	材料类填料	Kg					
连接件	缝纫线	Kg					
	工艺装饰线	Kg					
	特种用线	Kg					
	腰带	Kg					
	皮带	Kg					
	松紧带	Kg					
	罗纹带	Kg					
	装饰结绳	Kg					
	纽扣	Kg					
拉链	Kg						
装饰件	花边	Kg					
	珠花	Kg					
	水钻	Kg					
	流苏	Kg					
	烫片	Kg					
标志件	标签	Kg					
	吊牌	Kg					
挂件	衣架	个					
	仿人模特	个					
其它		Kg					

表 5.1		原材料：包装材料					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
中间产品包装材料	纸包装材料	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	塑料包装材料	Kg					
	玻璃与陶瓷包装材料	Kg					
	金属包装材料	Kg					
	黏合剂	Kg					
	印刷油墨	Kg					
	胶带	Kg					
	捆扎材料	Kg					
	其它	Kg					

表 5.2		原材料：包装材料					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
产品包装材料	纸包装材料	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	塑料包装材料	Kg					
	玻璃与陶瓷包装材料	Kg					
	金属包装材料	Kg					
	黏合剂	Kg					
	印刷油墨	Kg					
	胶带	Kg					
	捆扎材料	Kg					
	其它	Kg					
表 6		原材料：其它					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
生产区	制冷剂	Kg		6.4.2	范围 1	EN1	
	水	Ton		6.4.2	范围 3	EN1	
	其它	Kg					
办公区	水	Kg					
	纸	Kg					
	笔	Kg					
	印刷油墨	Kg					
	制冷剂	Kg		6.4.2	范围 1	EN1	
	其它	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
输出：产品与废弃物							
表 7		中间产品—纱线					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
环锭纺纱线		Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
转杯纺纱线		Kg					
喷气纺纱线		Kg					
涡流纺纱线		Kg					
摩擦纺纱线		Kg					
自由端纺纱线		Kg					
其它		Kg					

表 8		中间产品—布					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
机织布	平纹及其变化组织	Kg		6.4.2	范围 3	EN1	
	斜纹及其变化组织	Kg					
	缎纹及其变化组织	Kg					
针织布	纬编织物	Kg					
	经编织物	Kg					
非织造布		Kg					
编结物		Kg					
其它		Kg					

表 9		产品					
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
机织或针织物	大衣	件		/	/	/	单位重量
	茄克衫	件					单位重量
	披风/斗篷	件					单位重量
	防寒服	件					单位重量
	羽绒服	件					单位重量
	西服	件					单位重量
	马甲	件					单位重量
	衬衫	件					单位重量
	T 恤衫	件					单位重量
	裤子	件					单位重量
	裙子	件					单位重量
	套装	套					单位重量
	休闲服	件					单位重量
	家居服	件					单位重量
	普通运动服	件					单位重量
	泳装	件					单位重量
	民族服装	件					单位重量
	婴幼儿服装	件					单位重量
	孕妇服装	件					单位重量
	旗袍	件					单位重量
	婚纱/礼服	件					单位重量
内衣	件		单位重量				
其它	件		单位重量				
特种服装	军服	件		单位重量			
	专业服装	件		单位重量			
	其它	件		单位重量			
个人防护装备	头部防护用品	件		单位重量			
	呼吸防护用品	件		单位重量			
	其它	件		单位重量			

表 10		废弃物						
名称		单位	年耗用量	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注	
制造过程	废棉屑	Kg		6.4.10	范围 3	EN22		
	废纤维	Kg						
	废布	Kg						
	纺织残料	Kg						
	废水	Kg						
	其它	Kg						
非制造过程	生活垃圾	Kg						
	废木材	Kg						
	废塑料	Kg						
	废纸	Kg						
	废金属材料	Kg						
	其它	Kg						
废水处理	污泥	Kg						
公务差旅								
表 11		公共交通						
交通工具	班次	国家/城市	起点	终点	PAS 2050: 2011 系统 边界	温室气体议定 书 范围	GRI 索引	备注
航空					6.4.6	范围 3	EN4	
火车								
巴士								
小巴								
地铁								
出租车								
船								
其它								

附录 2: 常用能源的碳排放因子

名称	建议的排放因子	单位	数据来源
原油	7.33*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.76	KgCO ₂ /L	台湾, 能源统计手册
液态天然气	6.42*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.66	KgCO ₂ /M ³	台湾, 能源统计手册
煤油	7.19*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.56	KgCO ₂ /L	台湾, 能源统计手册
车用汽油	6.93*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.26	KgCO ₂ /L	台湾, 能源统计手册
柴油	7.41*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.73	KgCO ₂ /L	台湾, 能源统计手册
液化石油气	6.31*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	1.75	KgCO ₂ /L	台湾, 能源统计手册
润滑剂	7.33*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.95	KgCO ₂ /L	台湾, 能源统计手册
炼焦煤	9.46*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.69	KgCO ₂ /Kg	台湾, 能源统计手册
褐煤	1.01*10 ⁵	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	1.69	KgCO ₂ /Kg	台湾, 能源统计手册
焦炭	1.07*10 ⁵	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	3.14	KgCO ₂ /Kg	台湾, 能源统计手册
煤气	4.44*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	0.93	KgCO ₂ /M ³	台湾, 能源统计手册
天然气	5.61*10 ⁴	KgCO ₂ /TJ	IPCC 2006
	2.33	KgCO ₂ /M ³	台湾, 能源统计手册
外购电	0.99	KgCO ₂ /Kwh	关于公布 2009 年中国区域电网基准线排放因子的公告
	0.98	KgCO ₂ /Kwh	关于公布 2010 年中国区域电网基准线排放因子的公告
	0.95	KgCO ₂ /Kwh	关于公布 2011 年中国区域电网基准线排放因子的公告
	0.93	KgCO ₂ /Kwh	关于公布 2012 年中国区域电网基准线排放因子的公告
	0.56	KgCO ₂ /Kwh	CLP 可持续发展报告 (2009)
	0.54	KgCO ₂ /Kwh	CLP 可持续发展报告 (2010)
	0.59	KgCO ₂ /Kwh	CLP 可持续发展报告 (2011)
	0.84	KgCO ₂ /Kwh	电能实业有限公司可持续发展报告 (2009)
城市煤气	0.79	KgCO ₂ /Kwh	电能实业有限公司可持续发展报告 (2010)
	0.58	KgCO ₂ /度	香港中华煤气有限公司年报 (2009)
	0.57	KgCO ₂ /度	香港中华煤气有限公司年报 (2010)

附录 3: 全球变暖潜能值(GWP)

工业名称或通用名	化学分子式	100 年的 GWP
二氧化碳	CO ₂	1
甲烷	CH ₄	25
氧化亚氮	N ₂ O	298
蒙特利尔议定书控制的物质		
CFC-11	CCl ₃ F	4,750
CFC-12	CCl ₂ F ₂	10,900
CFC-13	CClF ₃	14,400
CFC-113	CCl ₂ FCClF ₂	6,130
CFC-114	CClF ₂ CClF ₂	10,000
CFC-115	CClF ₂ CF ₃	7,370
哈龙-1301	CBrF ₃	7,140
哈龙-1211	CBrClF ₂	1,890
哈龙-2402	CBrF ₂ CBrF ₂	1,640
四氟化碳	CCl ₄	1,400
甲基溴	CH ₃ Br	5
甲基氯仿	CH ₃ CCl ₃	146
HCFC-22	CHClF ₂	1,810
HCFC-123	CHCl ₂ CF ₃	77
HCFC-124	CHClFCF ₃	609
HCFC-141b	CH ₃ CCl ₂ F	725
HCFC-142b	CH ₃ CClF ₂	2,310
HCFC-225ca	CHCl ₂ CF ₂ CF ₃	122
HCFC-225cb	CHClFCF ₂ CClF ₂	595
氢氟碳化合物		
HFC-23	CHF ₃	14,800
HFC-32	CH ₂ F ₂	675
HFC-125	CHF ₂ CF ₃	3,500
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	1,430
HFC-143a	CH ₃ CF ₃	4,470
HFC-152a	CH ₃ CHF ₂	124
HFC-227ea	CF ₃ CHFCF ₃	3,220
HFC-236fa	CF ₃ CH ₂ CF ₃	9,810
HFC-245fa	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	1030
HFC-365mfc	CH ₃ CF ₂ CH ₂ CF ₃	794
HFC-43-10mee	CF ₃ CHFCHFCF ₂ CF ₃	1,640

工业名称或通用名	化学分子式	100 年的 GWP
全氟化合物		
六氟化硫	SF ₆	22,800
三氟化氮	NF ₃	17,200
PFC-14	CF ₄	7,390
PFC-116	C ₂ F ₆	12,200
PFC-218	C ₃ F ₈	8,830
PFC-318	c-C ₄ F ₈	10,300
PFC-3-1-10	C ₄ F ₁₀	8,860
PFC-4-1-12	C ₅ F ₁₂	9,160
PFC-5-1-14	C ₆ F ₁₄	9,300
PFC-9-1-18	C ₁₀ F ₁₈	>7,500
三氟甲基五氟化硫	SF ₅ CF ₃	17,700
氟化醚		
HFE-125	CHF ₂ OCF ₃	14,900
HFE-134	CHF ₂ OCHF ₂	6,320
HFE-143a	CH ₃ OCF ₃	756
HCFE-235da2	CHF ₂ OCHClCF ₃	350
HFE-245cb2	CH ₃ OCF ₂ CHF ₂	708
HFE-245fa2	CHF ₂ OCH ₂ CF ₃	659
HFE-254cb2	CH ₃ OCF ₂ CHF ₂	359
HFE-347mcc3	CH ₃ OCF ₂ CF ₂ CF ₃	575
HFE-347pcf2	CHF ₂ CF ₂ OCH ₂ CF ₃	580
HFE-356pcc3	CH ₃ OCF ₂ CF ₂ CHF ₂	110
HFE-449sl (HFE-7100)	C ₄ F ₉ OCH ₃	297
HFE-569sf2 (HFE-7200)	C ₄ F ₉ OC ₂ H ₅	59
HFE-43-10pccc124 (H-Galden 1040x)	CHF ₂ OCF ₂ OC ₂ F ₄ OCHF ₂	1,870
HFE-236ca12 (HG-10)	CH ₂ OCF ₂ OCHF ₂	2,800
HFE-338pcc13 (HG-01)	CHF ₂ OCF ₂ CF ₂ OCHF ₂	1,500
全氟聚醚		
PFPME	CF ₃ OCF(CF ₃)CF ₂ OCF ₂ OCF ₃	10,300
碳氢化合物和其它化合物		
二甲醚	CH ₃ OCH ₃	1
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	8.7
甲基氯化物	CH ₃ Cl	13

注 全球变暖潜能值 (GWP) 是将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强度的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数¹。

注 资源参考 2007 年 IPCC 国家温室气体清单指南。

附录 4: 碳披露数据收集清单

版本 1.0

公司/组织:				填写人:		披露期间:			由评估员填写	
指标	CSR-GAT Es Ref	水平	范畴	要求	相关资料例子	可报告的资料	具备的支持性材料(适用时请指示相关附件)	资料拥有人	状况评估	备注*
EN	3.2.3, 3.2.4, 4.3.1	B	环境方面的管理方法	目标和表现, 政策, 机构责任, 培训和意识, 监察和跟进, 风险和机会, 关键策略, 重大变化等 (CSR-GATEs: 识别法规和评价其符合性的机制)	同左					
EN1	4.3.3	核心*	环境表现指标	所用材料的重量或体积	购买记录;直接和不可再生材料的使用总重量或体积					
EN2	4.3.3, 4.3.5	核心*	环境表现指标	使用回收材料的百分比	购买记录;使用回收材料的总重量或体积					
EN3	4.3.5-4.3.7	核心*	环境表现指标	直接能源的消耗量 (CSR-GATEs: 资源利用率、每单位能源耗用量、相对工业增加值的能源耗用量)	能源账单, 直接使用能源的数据, 如电力, 太阳能收集及利用量、燃烧汽油或柴油产生热力等。					
EN4	4.3.6	核心	环境表现指标	间接能源的消耗量	购买记录;应用能源以生产另一种形式的能源的数据, 例如, 使用汽油发电					
EN5	4.3.8	附加	环境表现指标	因节约和提高效率而节省的能源	例子, 如使用的 LED 灯, 重新设计工序, 使用环保设施等					
EN6	4.3.4, 4.3.5, 4.3.9	附加	环境表现指标	提供带有能源效益和可使用再生能源的产品和服务, 和因此减少的能源需求。 如果使用按用量推论的数据(如一台计算机的能源需求), 需清楚报告任关于消耗模式或推论因素的假设。	同左					

指标	CSR-GAT Es Ref	水平	范畴	要求	相关资料例子	可报告的资料	具备的支持性材料(适用时请指示相关附件)	资料拥有人	状况评估	备注*
EN7	4.3.4, 4.3.5	附加	环境表现指标	减少间接能源消耗的措施及成效。 指出用于计算其他间接的能源使用的假设和方法,并注明数据来源。	例子,如利用太阳能或电力,以取代使用柴油于现场发电; 改善外发工序的能源效率;减少商务外出					
EN8	4.3.10	核心*	环境表现指标	以不同来源抽取的耗水量源(包括从湿地,河流,湖泊,海洋,地下水;直接由该机构收集和储存的雨水;来自其他机构的废水;和城市供水系统或其他供水系统) (CSR-GATEs: 每单位生产的用水量)	水费,水表记录;以立方米计算					
EN 10	4.3.11	附加	环境表现指标	回收和再用水占总用量(体积)的百分比(如处理水的应用)。 (例如,如果机构有一个生产周期,每个周期需要20立方米的水,该组织于第一个周期抽取20立方米的水作生产,然后再利用于另外三个周期。该过程中,回收/再利水的总体积是60立方米。)	同左					
EN 16	4.3.16	核心	环境表现指标	直接和间接的温室气体排放总重量(包括CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs and SF ₆) (CSR-GATEs: 排放牌照状况、适用的排放控制指标、符合法规水平比例)	利用燃料消耗,水耗,物耗等数据,使用适当的参数计算。					
EN 17		核心	环境表现指标	其他间接的温室气体排放(如商务外出,外发工序的排放),以重量计	同左					
EN 18	4.3.17	附加	环境表现指标	减少温室气体的排放量的措施及成效。	同左					
EN 19		核心	环境表现指标	排放臭氧消耗物质的重量(排放量 = 生产量 + 输入量 - 输出量)	使用消耗臭氧的物质,如CFC, R22等					
EN 20	4.3.13 - 4.3.15	核心	环境表现指标	NO _x , SO _x 及其他重要气体的排放量,按类型和重量。 (CSR-GATEs: 排放牌照状况、适用的排放控制指标、符合法规水平比例)	同左					
EN 21	4.3.12 - 4.3.15, 4.3.18	核心	环境表现指标	总排水量,按质量及目的地。 (CSR-GATEs: 排放牌照状况、适用的排放控制指标、符合法规水平比例;排放点的控制及其状况)	数据包括经过处理和未经处理的排放					
EN 22	4.3.5, 4.3.20, 4.3.28	核心	环境表现指标	按类型和处理方法的废弃物总重量。 (CSR-GATEs: 废弃物重用/循环率;一般废弃物经处理排放比例)	废物处置的方法(以吨起):再利,循环,回收,焚烧,用作燃料,垃圾堆填,现场存储等					

指标	CSR-GAT Es Ref	水平	范畴	要求	相关资料例子	可报告的资料	具备的支持性材料(适用时请指示相关附件)	资料拥有人	状况评估	备注*
EN 26	4.3.19, 4.3.21, 4.3.22	核心	环境表现指标	减轻对环境的影响(不包括回收和影响生物多样性)的产品和服务, 以及减轻的程度。 (CSR-GATEs: 培训数量及覆盖率、环保设施及应用状况、包装材料再用率、环境影响评估/三同时执行率)	环境管理方案, 执行ISO 14001, 引进环保产品等说明					
EN 27	4.3.21	核心	环境表现指标	产品回收和其包装物料回收的百分比, 被拒收或召回的产品不应该被计算在内。回收或再利用的包装应单独报告	同左					
EN 28	4.3.30, 4.3.32	核心*	环境表现指标	因不遵守环境法律和法规的罚款和非罚款性制裁。 凡报告机构没有不遵守任何法律, 法规, 只需作出简短的声明就足够。 (CSR-GATEs: 说明对集资或借款的任何影响)	同左					
EN 29	4.3.27	附加	环境表现指标	因运输产品、其他物品和人员对环境所引起的重大影响。 (CSR-GATEs: 控制的车辆数量、车辆的环保标准、环保测试合格率)	能源使用, 排放, 废水, 废物, 噪音和泄漏的数据					
	4.3.26		环境表现指标	(CSR-GATEs: 绿化覆盖率、人均绿化面积)	同左					
填写时间: _____										

- * 评估说明:
- 数据齐备 (A)
 - 资料可包含但需改善 (B)
 - 不具备数据但可非必要 (C)
 - 不具备的数据及需改善 (D)

注 资料参考 GRI G3.1 CITA 企业自我评估数据清单, 由 2011 年香港可持续发展基金资助

附录 5: 参考文献

1. ISO 14064-1 (2006)
2. World Resources Institute (WRI), & World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2004). The Greenhouse Gas Protocol - A corporate accounting and reporting standard (GHG Protocol Corporate Standard). Retrieved from <http://www.ghgprotocol.org/standards>
3. ISO/DIS 14067 (2012)
4. ISO 14040 (2006)
5. <http://www.carbontrust.com>
6. British Standards Institution (2011). Publicly Available Specification (PAS) 2050 - Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. Retrieved from <http://www.bsigroup.com/PAS2050>
7. WRI, &WBCSD (2011). The GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol Product Standard). Retrieved from <http://www.ghgprotocol.org/standards>
8. British Standards Institution (2008). Guide to PAS 2050 -How to assess the carbon footprint of goods and services. Retrieved from http://aggie-horticulture.tamu.edu/faculty/hall/publications/PAS2050_Guide.pdf
9. ISO14044 (2006)
10. Carbon Trust (2008). Code of Good Practice for product GHG emissions and reduction claims. Retrieved from <http://www.carbontrust.co.uk>.
11. Defra (2003). Green Claims – Practical Guidance, How to Make a Good Environmental Claim. Retrieved from <http://www.defra.gov.uk/environment/consumerprod/pdf/genericguide.pdf>.

“籍有效的碳资讯汇报和碳减排以
减少香港服装供应链内生产部门
的低碳竞争优势” 指导手册

©2013 制衣业训练局

出版机构:

制衣业训练局



地址： 香港九龙九龙湾大业街 63 号

电话： (852) 2263 6392

传真： (852) 2795 0452

网址： www.cita.org.hk

项目资助:

香港特别行政区政府

可持续发展基金 (SDF)

