

有利于铁路运输的“绿色”选择： 环境议程对运输方式转变的影响



目录

简介	2
什么是ESG,为什么托运人需要ESG?	3
铁路生态环境效益	6
ESG-物流和模式转换	11
斯沃琪	12
历峰集团	14
盟可睐	15
阿迪达	16
英飞凌	17
欧司朗	18
戴姆勒公司	19
斯特兰蒂斯	21
宝马22	
大众汽车	23
结语	24
附件1.潜在的因去碳化而追求进行模式转换公司	25

简介

随着经济的发展,环境、社会和公司治理(英文:Environmental, Social, and Corporate Governance, ESG)问题对包括运输业在内的许多行业都变得越来越重要。运输业是国际贸易和整个现代世界的支柱产业之一,而铁路运输是这个生态系统中的一个重要组成部分。

与其他运输方式相比,铁路运输拥有许多优势,包括环保方面优势。根据欧亚铁路联盟指数(英文:Eurasian Rail Alliance Index, ERAI),在2021年上半年,中国-欧洲-中国的欧亚铁路的集装箱运输直接产生的二氧化碳排放量为22,500吨。而通过海运、公路和航空方式运输同等数量的20英尺标准集装箱(英文:Twenty-foot Equivalent Unit(TEU)),直接产生的二氧化碳排放量将分别为10.73万吨、9.97万吨和11.863万吨。

作为一种稳定和可靠的货物运送方式,能够确保供应链的可预测性,并且在速度、安全、效率方面铁路比海运和空运更具优势,同时在很大程度上更加环保。正是因为环境问题,特别是碳中和政策,越来越多的公司正在将ESG因素纳入其发展战略。促进减少温室气体排放目标的实现,以及确保安全和企业可持续发展,铁路运输正在成为实现ESG议程的一个重要因素。

COVID-19 及与其相关的防疫隔离政策对企业的正常运作制造了许多障碍,但由于许多原因,这些防疫政策反而发挥了有利于铁路运输的作用。在空运和海运结构性失衡的背景下,铁路线路的稳定性和独有的成本优势促使托运人转向铁路,尤其是在欧亚运输走廊。根据 **ERAI** 数据,2020年4月,中国-欧盟-中国路线的货物运输量首次实现双倍增长,月运量达到4.12万标准箱。2020年底,欧亚路线运量54.69万标准箱,比2019年增长64%。其中,19.88万标准箱(+45%)运往中国,34.81万标准箱(+77%)运往欧盟。

因此,疫情促进了欧亚过境集装箱铁路运输的增长,但如何保持已取得地位和进一步发展铁路行业的问题直接关系到铁路运输如何纳入战略目标,以减少和/或消除ESG风险,以及市场参与者对重大变化的准备程度,如:政府、基础设施、运输服务提供商和消费者。

什么是ESG,为什么托运人需要ESG?

ESG(环境、社会和公司治理)作为环境、社会和公司治理的集合,是企业运营中的非财务部分的反映。最初,这个术语来自投资界,使投资者可以从社会责任的角度对企业进行评估。今天,执行ESG原则是企业非财务报告的一部分,在吸引投资方面,与国家级、省级和市级政府、社区、以及其他企业建立关系方面,以及与同样重要的客户和消费者之间建立关系方面发挥着根本作用。

ESG原则可以分解为三个主要组成部分。公司治理反映了公司对最佳的管理标准和实践的遵守。包括董事会的组成,高层管理人员透明的薪酬制度,遵循负责任的游说做法、雇佣和员工管理做法。从本质上讲,它是决定公司效率和内部健康氛围的一切。

社会管理,就像环境管理一样,是企业经营活动的外部环境体现,说明了企业在消费者中的声誉、品牌的包容性(在不同社会、性别和阶级群体中的声誉)、与当地居民和企业所在地区政府的关系。这两个组成部分都极大地影响了投资者对公司的投资意愿和消费者的忠诚程度。

ESG原则及其组成部分



资料来源：作者编撰。

通过在环境管理方面制定企业的ESG战略，为公司寻求增加商业价值，并减轻潜在的声誉、政治和监管风险。与此同时，世界上没有通用的标准来对公司及其对ESG原则的遵守情况进行排名，但对这些原则的遵守情况已经在很多时候由投资者在对企业进行分析时进行了评估。例如，S&P Global专门对企业进行ESG评估，并且表明了对企业的环境和社会责任领域的法规性法令数量呈指数增长。

ESG组成部分的准备程序、标准和指标由公司根据公认的ESG报告系统指定。目前使用最多的非财务报告标准是全球报告倡议组织（英语：Global Reporting Initiative, GRI）。当然，还有一些其他准则在使用，比如欧盟通过的非财务披露指令（2014/95/EU）。

ESG报告系统



资料来源: FBK Grant Thornton。

环保议程的普遍性导致了公司环境信息披露准则的建立。在联合国的主持下,与气候变化有关的财务披露工作组(英文:Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)的标准现在得到了普遍的应用,并得到了G20领导人的支持。然而,被认为是最容易受到重大气候风险影响的行业,其TCFD披露的水平最高。

该工作组研究了与气候变化相关的物理、责任和过渡(向低碳经济过渡)风险,并分析了不同经济部门的有效披露应该是什么。还鼓励公司使用情景分析:实现某些目标值的方案,如减排。

同时另一个普遍采用的工具是由S&P Global对各个公司的评级。利用工作组的研究结果,ESG方法还包括评估公司为环境转变所做的准备,并对ESG的所有三个组成部分进行满分为100分的评分。

因此,ESG分析的引入是由投资者决定的。然而,为了保持竞争力,公司被迫实施公认的全球ESG报告标准,这也就导致需要遵循先进的环境实践:采取行动以减少碳足迹,建立排放监测机制,采取措施实现减排目标,对直接与间接碳排放进行核算 - 即不仅在生产活动中,而且在整个公司的供应链和物流活动中。

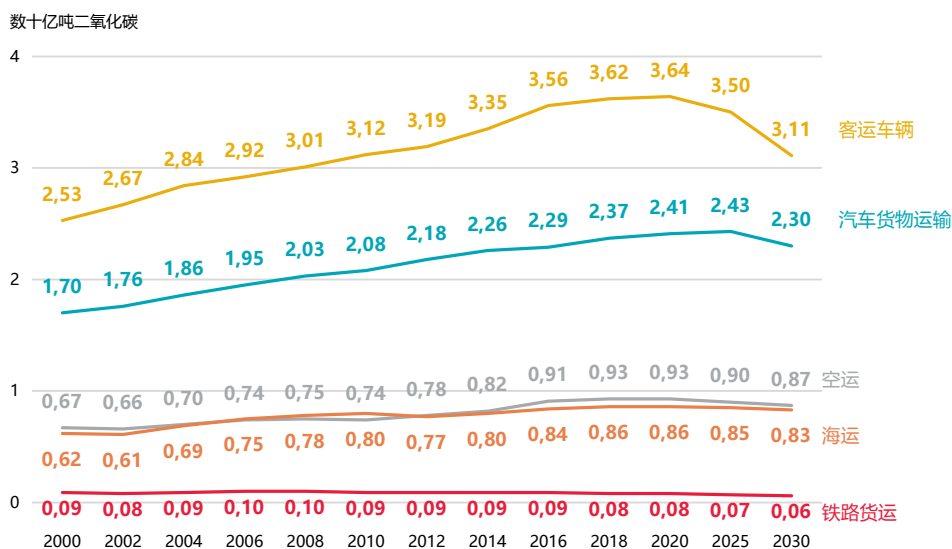
铁路生态环境效益

随着环境挑战的倍增和地球上人为造成的气候变化的加速，环境因素的重要性也在不断增加。减少温室气体排放是全球环境议程中的首要任务。在国际层面上，这一进程由《联合国气候变化框架公约》（英文：United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）管理，但对各国来说，这是一个自愿的、速度不一样的进程，因为发展中国家有权按照其国家目标进行发展。因此，今天，欧盟的环境政策是世界上绿色发展的主要方向。

运输业是温室气体排放的一个主要来源。目前，其占欧盟总排放量的24.6%，其去碳化，即减少二氧化碳排放的进程比其他经济部门，如能源和工业，较慢。同时，运输部门的排放在各种运输方式之间的分布并不均匀。公路运输（汽车、卡车和公共汽车）占运输部门二氧化碳排放量的3/4，其次是航空运输、海运和铁路运输。

各种运输方式的二氧化碳排放量

*2025年和2030年假设可持续发展的预测



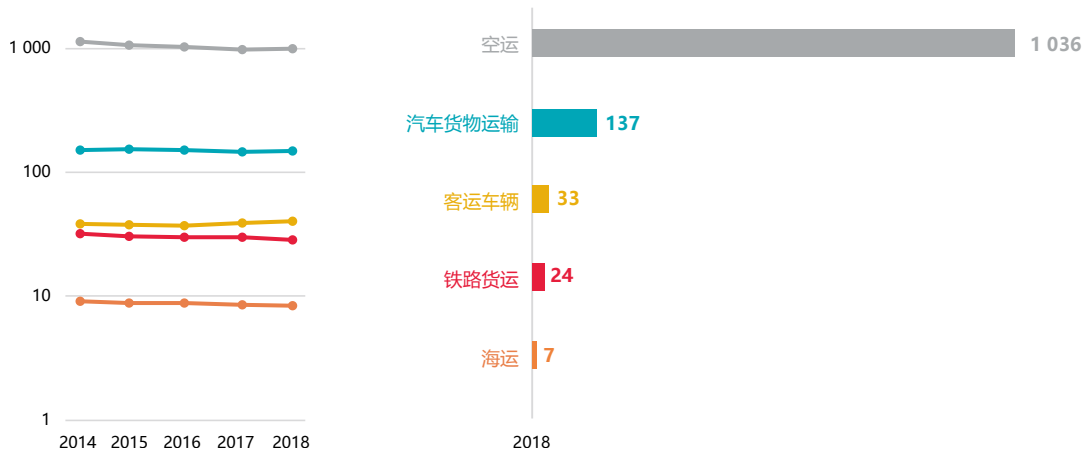
资料来源：国际能源机构。

为了实现“欧洲绿色协议”的目标，欧盟将在2050年前实现碳中和，其中一个主要目标即交通部门实现脱碳，而铁路在这其中起着决定性作用。特别是，铁路货运量需要增加一倍，用于可持续和智能运输的全欧交通多式联运网络（英语：Trans-European Transport Networks, TEN-T）必须得到高速铁路网络的补充。

欧盟的模式转换政策目标与货运的温室气体排放效率目标是一致的。根据2020年欧洲环境署委托Fraunhofer ISI和CE Delft对2014-2018年数据进行的研究,铁路运输每吨公里的排放量比汽车货物运输(英语:heavy goods vehicle, HGV)的排放量几乎低6倍。到目前为止,航空货运是排放量最大的运输方式。

欧盟27国按运输方式划分的平均温室气体排放量

每吨公里的二氧化碳克数



资料来源:欧洲环境署。

上述结论证明了欧盟**模式转换**政策的基本假设。应该注意的是,并不是所有的运输方式都同样适合各种运输任务,而且由于地理和基础设施的特点,以及交货时间的关键性(例如,在运输易腐货物的情况下),运输方式并不总是可以互换。因此,欧盟目标的实现在很大程度上取决于成员国运输系统的适应性。

交通部门在欧盟实现碳中和的目标中起着关键作用,这影响到所有的运输方式。在减少排放的总体政策背景下,交通部门是那些增加排放的部门之一。欧盟碳交易机制(英语:European Union Emission Trading Scheme, EU ETS)正在扩大,同时伴随着的是排放价格的上升。目前,其涵盖了欧盟所有二氧化碳排放源的约**45%**。7月14日,欧盟委员会公布了为交通部门扩大欧盟碳交易机制(EU ETS)的**指令草案纲要**。该指令将很快作为“减碳55”(英语:Fit for 55)的一揽子气候计划的一部分(欧盟承诺在2030年底温室气体排放量较1990年减少55%的目标)。

航空运输占全球二氧化碳排放量的2-3%，于2016年被纳入欧盟碳交易机制。然而，由于国际民航组织（英语：International Civil Aviation Organization, ICAO）实施的碳中和方案及减排计划（英语：Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation, CORSIA），只有欧洲经济区内的航班被纳入欧盟碳交易机制，而国际航班没有被纳入。

这项豁免将于2023年到期，届时CORSIA将被纳入欧洲运营商的EU ETS，因为欧盟的计划远远超出了ICAO的方案。也就是说，在超过为2019年设定的排放水平后，欧洲国际航班的承运人将不得不通过拍卖或碳抵消计划购买额外的排放权（offsetting schemes）。

公路运输和建筑部门将建立一个单独的碳交易机制，将责任转移给燃料供应商，供应商将及时报告其供应情况，并为其售出的燃料产生的碳排放买单。该系统计划从2026年开始全面实施，同时将对汽车制造商进行更严格的监管。

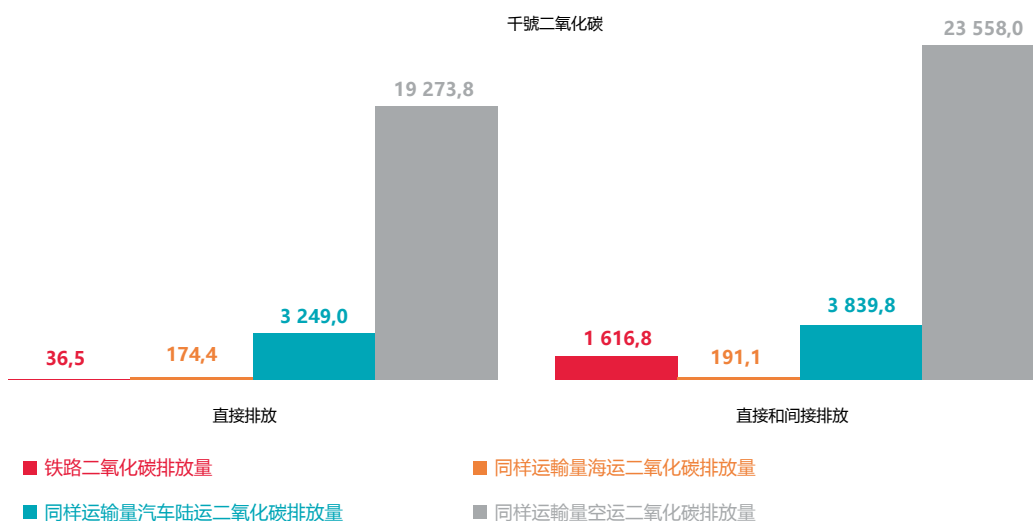
海运被纳入了欧盟目前的碳交易机制，尽管海运碳排放量很少，只占运输部门排放量的13%左右。该系统将监管排水量大于5000吨的船只的排放量，包括所有在欧盟内部航行的并停靠在欧洲港口，或者在欧盟以外开始或结束国际航行的船只且无论其归属地，这其中也包括停靠在欧盟港口期间产生的排放。该倡议旨在促使海运公司使用低碳燃料。实施该系统将需要三年时间。欧盟委员会计划从扩大国际空运和海运的碳交易机制中获得大约100亿美元。

铁路运输已完全纳入该系统。根据欧洲铁路和基础设施联合会（英语：Community of European Railway and Infrastructure Companies, CER）的数据，铁路公司每年为使用由污染能源（约占60%）发电所产生的间接二氧化碳排放支付约1.1亿欧元的费用。铁路公司认为，这种情况是不公平的，因为公路运输目前根本不包括在这个系统中，而航空旅行由于法律上的豁免，只有15%被纳入系统。因此，铁路运输已经生活在新现实中，进一步加强碳监管将通过扩展到其他运输方式来完成，这也将加强铁路的竞争地位。

正如ERA网站上的二氧化碳排放监测（中国-欧洲-中国铁路服务的“绿色”指标）显示，就直接和间接排放而言，航空运输是最不环保的运输方式。对于2020年沿欧亚铁路运输的546,902个标准箱，铁路是最绿色的选择，特别是在直接排放方面。

海运也是相当环保的，但必须考虑到，除了二氧化碳（CO₂）船舶还排放其他温室气体，如氧化硫（SO_x），国际海事组织（英语：International Maritime Organization, IMO）正在努力减少这些排放。

2020年欧亚铁路运输累计排放量。 546,902 TEU, 以千吨二氧化碳计



根据法国铁路公司的子公司SNCF Réseau的数据,法国交通部门的排放量占总排放量的31%,其中铁路运输占不到1%。然而,铁路在运输部门的份额仍然很低,只有10%的乘客和货物通过铁路运输。因此,在需要向铁路这种最环保的运输方式转变的同时,铁路运输还有很大的发展潜力。

根据Rail Delivery Group的数据,铁路货运每年为英国产生24.5亿英镑的经济和社会效益。此外,每吨货物通过铁路运输产生的碳排放量比公路运输少76%,并且,一辆货物列车相当于110辆卡车。总的来说,铁路运输每年可减少700万次卡车运输的需要。

尽管铁路运输被视为整体减排的重要组成部分,但其在货运方面的潜力却有些有限,尤其是在公路运输占主导地位的短距离货运。根据德国联邦环境署(德语: Umweltbundesamt, UBA)的数据,按照比较理想的设想模式,到2050年,铁路运输在全国总货运量中的比例可能从2016年的18%增加到不超过30%。这说明了将货物运输转移到铁路的最大潜力,但是与现有运力相比,如果不能显著增加运力的话(线路、枢纽站、货运站),则无法实现此目标。

铁路部门的数字化也是至关重要的--从列车调度到事故处理的各种流程的自动化,为乘客、运营商、监管机构和机车车辆制造商提供了巨大的运输能力、效率、安全和可持续性的好处。正如欧盟战略所设想的那样,数字技术的实施有可能将铁路货运的市场份额从目前的19%提高到2030年的30%。然而,为了实现这一潜力,各国政府需要进行一系列协调改革,包括调整相关法规法律。

对于铁路来说,电气化是至关重要的。正是电力牵引的使用,特别是在基于可再生能源发电的情况下,使铁路能够完全获得环境效益。欧洲的铁路行业已经通过开发电动和替代动力装置来取代内燃机车,在改善空气质量方面取得了巨大进展。

德国政府计划到 2025 年实现 70% 的铁路网络电气化,并采取额外措施发展铁路运输。为了减少仍在使用柴油燃料较少运行线路的和非电气化铁路线的排放,计划使用氢燃料电池列车,这是目前公认的最有希望实现碳中和的货运列车类型。2018 年,德国正式运行了 **Alstom**公司生产的第一批 Coradia iLint 氢燃料列车。

这项技术**完全消除了**向大气层排放有害物质,唯一的排放物是蒸汽和水,而多余的能量则储存在列车上的锂离子电池中。列车配备了两个电动机,其电力不是来自架空接触线,而是来自列车本身的能源--列车顶部的氢气罐和燃料电池,由氢气与氧气结合**从而产生电流**。

氢燃料列车可以成为可持续交通的一个重要标志,但这需要将驱动列车所需的整个能源链的碳足迹降到最低。由于火车顶部的水箱中的氢气是水的电解过程的结果,而这需要大量的电力,因此必须使用更加环保的方式来生产电力本身,如通过风力发电场。

这方面的主要障碍是,首先,根据来源的不同,存在几种类型的氢气:"绿色"氢气(来自可再生能源),"灰色"氢气(主要来自天然气),"棕色"氢气(来自煤炭),甚至"蓝色"氢气(来自矿产资源,使用捕获技术从化石资源中提取)。也就是说,并非所有的氢气都是"纯"的。其次,使用氢气需要基础设施,包括考虑到使用这种燃料工作的高安全风险。

事实是,运输部门的生态负担越来越重,环境因素的出现是所有类型运输的关键因素之一。对于某些类型的运输,环境成为必须适应的制约因素,而对于其他类型的运输,如铁路货运,环境因素带来了新的竞争优势。

ESG-物流和模式转换

随着气候议程的加强,对全球可持续发展目标的承诺正在成为企业部门面临的新的现实。拥有适当的、深思熟虑的可持续发展标准,以及它们的透明度,可以提高公司的声誉,让利益相关者清楚地了解公司是如何减轻对环境和社会的负面影响。向铁路运输的转变也可以反映在公司的ESG战略中。

为了分析对托运人和收货人来说,使用铁路运输与海运、空运和公路运输相比是最可持续和最环保的替代方式的而产生环境效益有多重要,我们选择了一些公司。以收入最依赖中国的**前20家公司**为基础,无论从总量还是从占总收入的份额来看,都是如此。当然在该名单中排除了那些最不愿意采用铁路集装箱运输的公司,包括中国-欧洲-中国线路。随后,如果企业在中国有生产或在中国有相当大的销售份额,则评估绿色供应物流对企业的重要性。

为了评估由于环境因素导致的向铁路运输模式转变的重要性,参考了各公司在**S&P Global ESG**评级以及Sustainalytics (**ESG风险评级**)中的排名。S&P评级是最公认的国际评级之一,它通过将指标与行业平均水平进行比较来评估企业的状况以及企业的准备情况,这表现在是否将ESG目标纳入企业战略和文化,是否采取行动计划等。该评级是道琼斯可持续发展指数(英文:Dow Jones Sustainability Index, DJSI)的基础。Sustainalytics评级也是一个公认的工具,包括对国际组织,以及对企业的ESG风险和风险管理的准备情况的评估。

接下来,利用公开数据,确定所选公司的产品组。考虑到企业的跨国性和所生产产品类别的多重性,根据还原主义原则,以欧盟国家出口到中国的主要商品类别或对外经济活动的商品命名作为基础。然后,根据现有的国家和欧盟统计局对中国出口的统计资料,按运输方式评估了模式转换的现状和潜力。对潜力的评估也受到S&P Global排名位置、环境风险在Sustainalytics排名中的重要性以及目前供应链中的模式组成的影响。

斯沃琪

斯沃琪集团(英语:Swatch)是世界上最大的钟表制造商,约占全球市场的1/4。该集团包括欧米茄、宝玑、哈利-温斯顿、宝珀、格拉苏蒂等原创品牌,主要属于奢侈品领域。该集团还为其他钟表品牌生产部件。其**生产设施**位于瑞士(欧米茄,总装)美国和捷克共和国(**EM微电子**,微电子)。根据一些消息来源,一些基本部件是在中国制造的,由公司购买。根据一份2020年的正式记录,中国的服务中心和销售网点主要在上海和香港。此外,正是中国正在成为产品的关键市场:在2020年**35%**的收入来自于中国市场。

该公司采用ESG原则。同时,公司的ESG风险很低,特别是在环境部分(Sustainalytics为16.9,环境部分为**0.7**),但S&P ESG评级相当低,比市场上的要差,这使其无法被列入金、银、铜框架内。在环保方向的框架内,公司评估了生产中使用的材料的整个生命周期,并制定了减少碳足迹的企业目标(2030年比2013年减少32%)。然而,目前该公司只评估了**直接的二氧化碳排放**,即生产和销售产生的二氧化碳排放,而没有评估整个供应链的排放。

斯沃琪集团从瑞士出口到中国的主要产品是91产品组(9101, 9102)--腕表,包括贵重手表。2020年,瑞士向中国出口了价值约22亿欧元的9101和9102货物。按价值划分,瑞士的出口几乎在公路和航空运输之间平分秋色,其他运输方式所占份额很小。在"工程产品"类别(标准货物分类,NST)中,按价值划分,铁路运输约占瑞士出口的0.6%。对于对中国的出口,这一数字显然接近于零。

该集团在中国-欧洲-中国方向转为铁路运输的兴趣可以评估为低。对目前实施ESG的低定位,间接排放评估和环境风险值可以忽略不计。虽然该集团的一些品牌由于在奢侈品领域的地位被要求采用环保化生产,但并没有将其列入优先考虑的名单。瑞士出口货运的具体情况也表明,集团对使用铁路运输的兴趣不大。

公司	斯沃琪集团(瑞士)
商品组	手表和手表配件,包括贵金属制造的手表
原产地	瑞士
在中国市场的收入份额	35%
S&P Global ESG评级	不包括在评级中
Sustainalytics ESG 风险评级	16,9 (0,7)
ESG-转变	未揭露间接排放情况
商品组	9101, 9102
原产地对中国的出口(百万欧元)	2177
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈0%
模式转变潜力	低

—— 历峰集团

瑞士控股公司历峰集团(英语:Richemont)是世界三大奢侈品制造商之一,拥有卡地亚、Chloé、梵克雅宝国际、万宝龙和其他品牌。中国市场约占该公司销售额的1/4。公司在中国的总部设在香港。集团是联合国全球契约(英文:United Nations Global Compact)的成员,并根据联合国的要求监测其可持续发展指标的执行情况。除了负责任生产,该公司还遵循绿色物流的原则:在电子商务交付货物时不使用塑料。电子商务是公司的重点:2020年,网上销售额**超过24亿欧元**(占集团销售额的15%),这使得公司直接对环保的货物运送方式感兴趣。

同时,该公司的环境风险很低,而且没有被列入S&P排名,显然是由于属于奢侈品细分市场。并且,该公司已将自己定位为环保先行者,这对保留目标受众很重要,并与阿里巴巴达成了在线物流的合作协议。

该公司的主要产品之一是4202和4203--穿着和储存衣服的物品和皮革服装及配件。与瑞士手表的情况一样,该国的轻工业只有一小部分是通过铁路出口的,大约1%。对中国的出口比例甚至更低。考虑到这是高端市场,很明显,大多数瑞士产品通过空运到中国,这是最不环保的选择,与公司的脱碳政策相悖。由此可以得出结论,公司对模式转换有一些潜在的兴趣,但处于中等水平。

公司	历峰集团(瑞士)
商品组	奢侈品:手表(31%),珠宝(42%),服装(13%),饰品
原产地	瑞士
在中国市场的收入份额	26%
S&P Global ESG评级	不包括在评级中
Sustainalytics ESG 风险评级	11,5 (0)
ESG-转变	该公司已经实施了绿色货物物流的原则,特别是在包装方面。
商品组	4202, 4203
原产地对中国的出口(百万欧元)	51,9
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈0%
模式转变潜力	中

盟可睐

盟可睐(英语: Moncler)是一家意大利的高级外衣公司,专门生产运动服,包括御寒运动服。虽然该公司有一些合作工厂,但其主要生产设施位于东欧(罗马尼亚、匈牙利等),约18%的产品在中国销售。同时,盟可睐实施完善的环境政策,传统上在其行业的可持续性方面**占据领先地位**。公司在艾米利亚-罗马涅地区有一个物流中心。

为了**提高物流的可持续性**,公司致力于选择最短的送货路线,以优化和减少其碳足迹,并使用最环保的运输方式,已经摆脱了航空运输。这是一个突破性的决定,因为在62产品组“服装服饰”中,欧盟出口到中国的12亿欧元中约有价值10亿欧元的货物是通过航空运输的。空运在这一商品组中的份额正在逐渐下降,铁路运输货物价值在2019年和2020年间从20万欧元大幅增长到200万欧元。

该公司是S&P ESG“金组”的一部分。这种模式转变也得到了注重环境保护的消费者的支持。公司的ESG风险较低,由于该公司目前对提高其供应链的低碳化和转向无污染的运输方式的兴趣,进一步加强了模式转换的相关性。

公司	盟可睐(意大利)
商品组	高档服装
原产地	欧盟(意大利、罗马尼亚、匈牙利、保加利亚)
在中国市场的收入份额	18%
S&P Global ESG评级	金
Sustainalytics ESG 风险评级	10,4
ESG-转变	关注环境,强调可持续的物流,选择可持续的运输方式和监测
商品组	62
原产地对中国的出口(百万欧元)	1213
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈0,2%
模式转变潜力	高

阿迪达

由于其业务的全球性质,阿迪达斯(英语:Adidas)集团在世界各地都有生产设施(阿迪达斯、锐步品牌)。该控股公司是欧洲最大的服装和鞋类制造商,也是世界第二大制造商。中国占集团产能的**27%**,约为337家工厂。在鞋类方面,**中国占产量**的15%;在服装方面,占20%;在配件和设备方面,占36%。集团拥有一个由64个配送中心组成的广泛网络,并直接拥有其中约一半的配送中心,这使它成功地适应冠状病毒造成的干扰,并发展电子商务领域。公司已经实施了联合国可持续发展目标(英语:Sustainable Development Goals, SDGs),并监测二氧化碳排放、能源消耗、水资源使用和工业垃圾减排的情况。

公司的主要产品属于95、64和62产品组。由于之前已给出了对第62组的评估,所以只考虑了"玩具和运动设备"(95)和"鞋类、护具和类似物品"(64)这两个产品组。由欧盟向中国的出口额为10亿欧元,铁路运输占两类出口额的2%左右。同时,模式构成的特点是铁路货运的增长相对较小。就鞋类而言,空运是主要的运输方式,而就玩具而言,海运是主要的运输方式。

就 ESG 而言,该集团被纳入S&P“铜组”。同时,该公司的风险状况较低,包括与该领域的主要竞争对手相比。然而,根据现有的数据,公司并没有积极尝试改造其供应链,但却**深受海运物流中断之苦**,这使得寻找替代方案成为现实。然而,总的来说,由于脱碳导致的模式转换的潜力可以被评估为中等。

公司	阿迪达斯公司(德国)
商品组	运动装
原产地	欧盟
在中国市场的收入份额	17%
S&P Global ESG评级	铜
Sustainalytics ESG 风险评级	13,3 (2,2)
ESG-转变	公司已经实施了联合国可持续发展目标(SDGs),监测生产设施的排放量
商品组	64, 95
原产地对中国的出口(百万欧元)	1008
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	~2%
模式转变潜力	中

英飞凌

德国公司英飞凌(英语:Infineon)是一家电信行业的芯片制造商。它是十大半导体制造商之一,是汽车行业**最大的芯片供应商**,这也是因为公司以前是西门子的一个子公司。在运输部门,包括货运部门,对绿色能源的关注非常强烈。同时,公司**37%**的收入来自于与中国,包括香港和台湾的互动--约20亿欧元。英飞凌的合作伙伴包括阿里巴巴集团、百度和比亚迪汽车等中国公司。该公司的生产设施既**位于**中国(江苏省),也位于欧洲(雷根斯堡、德累斯顿、瓦尔斯坦、费拉赫、泽格拉德)。该公司致力于联合国全球契约的10项原则,旨在到2030年实现碳中和。公司监测了对环境的影响,并考虑到了运输的排放。

公司主要出口商品组为8541(二极管、晶体管 and 半导体器件)和8542(电子集成电路)。从欧盟到中国的铁路货运在这两个类别中的份额都可以忽略不计,主要的运输方式是空运,鉴于目前市场上的供应短缺,这是合乎逻辑的。

英飞凌被纳入S&P“**铜组**”,这使它成为一个相当有ESG责任的公司。此外,该公司考虑了间接排放,已经大量参与了欧洲的物流脱碳工作,因此有兴趣继续这项工作,因为其三分之一的销售额来自中国。在ESG下,环境风险是公司的关键,这使得转用铁路运输成为一个非常有吸引力的选择。

公司	英飞凌(德国)
商品组	半导体和微芯片,主要用于汽车行业
原产地	欧盟(德国、奥地利、匈牙利)
在中国市场的收入份额	37%
S&P Global ESG评级	铜
Sustainalytics ESG 风险评级	17,5 (7,9)
ESG-转变	考虑到间接温室气体排放,包括内部和外部物流
商品组	8541, 8542
原产地对中国的出口(百万欧元)	10695
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈0,02%
模式转变潜力	高

欧司朗

欧司朗(英文:OSRAM)也曾是西门子的子公司,是半导体的部件以及照明设备的开发商和制造商。2019年,其被奥地利的AMS公司接管,从而分成三个部门:光电半导体(LED灯)、汽车工业照明设备和物联网设备。该公司在德国、中国(江苏省)和马来西亚拥有自己的生产设施。尽管在欧洲实施了ISO14001系列标准(环境管理系统)和ISO 50001标准(能源管理),但该公司没有减少排放量和核算间接排放量的目标,包括运输物流的排放量。

公司的主要出口商品组为8539(灯泡)、9405(照明设备),属于利基产品。在8539中,航空运输是最主要的运输方式,但与2019年相比,铁路运输的份额大幅增加:从17.5万欧元增加到590万欧元,这也反映在ERAI指数统计中。在9405中,铁路货运量也明显增加,但大部分货物几乎被空运和海运平分。

欧司朗被纳入S&P“铜组”,但与业内同行相比,其环境风险最低,这表明其转型的准备程度相当低,转型的动力不足,尽管公司活动对环境的影响不大。因此,由于环境影响而产生的模式转变的潜力似乎很大,但由于公司的ESG模式,有一定的限制。

公司	欧司朗Licht AG(德国/奥地利)
商品组	光学半导体和照明设备
原产地	欧盟(德国)
在中国市场的收入份额	0,20
S&P Global ESG评级	铜
Sustainalytics ESG 风险评级	13,4 (5,3)
ESG-转变	实施ISO 14001,无减排目标,不考虑间接排放。
商品组	8539, 9405
原产地对中国的出口(百万欧元)	283,00
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈2,9%
模式转变潜力	高

戴姆勒公司

一个明显的例子是戴姆勒(英语:Daimler)公司,该公司是世界上最大的高级轿车制造商之一,也是**最大的商用车制造商**(奔驰、AMG、迈巴赫和其他品牌)。该公司通过其全球运输和物流网络将30个国家的75个生产设施和几乎世界各地的约8500个零售商联系起来。通过这种方式,2020年在公司的运输和物流链中运输了270万辆汽车。为此,主要采用海运(2020年**约35万**个标准箱)和空运(约12万吨货物)。

该公司已经实施了可持续发展目标,还**设定了下一步目标**,即通过改变生产方式、推出新产品系列以及鼓励合作伙伴减少排放,到2039年实现碳中和。作为实验的一部分,该公司还监测和统计所售车辆的排放量。公司还对将汽车运送到销售中心所产生的排放量**计入**排放量统计。

为了减少二氧化碳的排放,戴姆勒通过将运输枢纽相互连接来优化物流,以减少距离并提高吞吐量。该公司采用创新的解决方案和新的运输模式,不仅注重改善成本绩效和质量,而且还注重优化二氧化碳的排放。作为这一政策的一部分,公司正在稳步增加铁路网络的运输量。自2018年2月以来,在RailLink2Med项目范围内已将大部分运往意大利和西班牙的货物从卡车改为火车。这一过渡是逐步进行的,并覆盖了供应网络中交通量最繁忙的目的地。迄今为止,在通往意大利的路线上,铁路运输已经取代了2.5万辆汽车,在通往西班牙的路线上取代了大约4万辆。

在其中一个运输环节,梅赛德斯-奔驰与德国货运公司合作,成功实现了完全的碳中和--从2020年初开始,梅赛德斯-奔驰在德国的汽车厂和克奇克梅特(匈牙利)的工厂的生产资料将由绿色电力驱动的火车运输,相当于每天270辆卡车的运输量。这种铁路运输的绿色电力完全由当地可再生能源提供,主要是水力发电站。

与本综述中所有其他汽车行业代表一样,戴姆勒公司生产各种产品组,但主要是生产乘用车(8703)。在这一组中,铁路运输已经占了相当大的份额(约16%),仅次于海上运输。此外,8704(用于货物运输的车辆)对戴姆勒来说也很重要。铁路运输在这一领域的份额可以忽略不计,尽管在2020年底它正在增长。

该公司没有被列入S&P排名,但其风险状况与宝马相当。然而,在其去碳化的努力中,公司依赖铁路运输,这使得在公司有业务的其他地区迫切需要进行模式转换,包括占其收入1/6的中国。鉴于一些产品类别缺乏向铁路的模式转变,进一步转变模式的潜力可以被评估为高。

公司	戴姆勒(德国)
商品组	高级车和商用车
原产地	欧盟(德国)
在中国市场的收入份额	16%
S&P Global ESG评级	不包括在评级中
Sustainalytics ESG 风险评级	22,1 (7,8)
ESG-转变	实施可持续发展目标、排放监测、减排目标、在欧盟实施模式转换
商品组	8703, 8704
原产地对中国的出口(百万欧元)	19115
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈15,8%
模式转变潜力	高

斯特兰蒂斯

2021年PSA集团(标致、雪铁龙和欧宝品牌)与意大利-美国制造商FCA(菲亚特克莱斯勒汽车公司)合并为**斯特兰蒂斯**(英语:Stellantis),从而成为世界上第四大汽车制造商。2019年,中国市场占到了PSA**收入的近8%**。对于FCA来说,中国市场收入指标要低得多。同时,在合并之前,PSA集团的两个主要所有者之一,也是斯特兰蒂斯的所有者之一,就是中国国有的东风集团,是中国四大汽车制造商之一,生产基地在中国大陆--湖北省(武汉市,十堰市)。

PSA集团被纳入S&P“铜组”。没有公开的ESG风险状况数据。虽然斯特兰蒂斯处于整合阶段,但汽车行业的去碳化议程加上在中国的重要业务,使得转向铁路货运是值得的。考虑到目前的整合重点并考虑同行业公司情况,可以评估为中等重要性。

公司	斯特兰蒂斯(荷兰)
商品组	各细分市场的车辆
原产地	欧盟
在中国市场的收入份额	8%(标致)
S&P Global ESG评级	铜(PSA)
Sustainalytics ESG 风险评级	未列入
ESG-转变	合并后处于整合期的公司
商品组	8703
原产地对中国的出口(百万欧元)	18255
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈16,5%
模式转变潜力	中

宝马

世界上最大的汽车制造商之一，宝马（英语：BMW）公司在世界各地拥有一个工厂网络。主要的生产设施位于德国，而在中国，宝马与当地制造商华晨汽车集团合作，该公司在辽宁省生产宝马车型的同时也生产自己的车型（雷诺也与一家中国公司合作，也有类似的本土化）。在排放表被篡改的丑闻发生后，该公司正在寻求加强其环境足迹。

宝马同时也关注其供应链的绿色化。每天，大约有7000个集装箱装着3100万个宝马汽车部件通过海路运输。在与欧洲船运公司的合作中，宝马正在改用使用生物燃料的船舶，从而减少二氧化碳和氧化硫的排放，并且已经启动了试点项目 - AUTOSKY船。公司也已成为海上运输行业去碳化倡议“零排放联盟”（英语：«Getting to Zero Coalition»）的成员。

除了汽车整车（8703），宝马还供应摩托车零部件（8714）和汽车零部件（8708），这就形成了稍微不同的商品组合和模式组成。虽然海运是整个汽车交付的主要方式，铁路在所有运输方式中排名第二，但在8714中，铁路运输份额刚刚开始增加其份额，而航空货运也占了很大的份额。在汽车类别中，铁路货运的价值在2020年首次超过了航空货运。

面对巨大的公众和监管压力，公司正在进行重大的ESG转型工作，并被纳入S&P “金组”。同时，该公司面临中等的ESG风险。公司已经在努力与海运公司密切联系，改造物流链。而铁路物流的环境效益对于实现减排目标至关重要。然而，所取得的成功和对海上运输的偏爱可能会降低铁路替代方案的吸引力。

公司	宝马公司(德国)
商品组	汽车、汽车设备、发动机
原产地	欧盟(德国)
在中国市场的收入份额	18,50%
S&P Global ESG评级	金
Sustainalytics ESG 风险评级	23,4 (6,7)
ESG-转变	重视环保,但与海运公司合作密切
商品组	8714, 8708, 8703
原产地对中国的出口(百万欧元)	28798
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈13,6%
模式转变潜力	中

大众汽车

另一个越来越关注去碳化议程的汽车公司是大众汽车（英语：Volkswagen）集团，其子公司包括奥迪、兰博基尼、宾利、布加迪、斯柯达、保时捷等。截至2021年3月，大众汽车是仅次于丰田的世界第二大汽车制造商。从国家角度来看，中国是集团的主要市场，在中国的市场份额为19.3%。集团在中国也有33家工厂，广泛分布在沿海和内陆省份。

尽管最近发生了涉及集团汽车排放监测数据造假的丑闻，但大众汽车公司特别强调可持续性。该公司正在监测和减少整个部件供应链的排放，包括采用供应商评级机制。大众集团同时采用了模式转换政策，将其供应链转移到“铁路”上，主要是在欧洲，如西班牙。在德国，大众集团已经与德国铁路公司（英语：Deutsche Bahn, DB）达成协议，继奥迪公司之后，在德国境内使用铁路进行运输，而奥迪公司是转用铁路货运的先行者。公司的目标是到2022年将60%的车辆交付转移到铁路，引领汽车行业的模式转变。

除汽车行业外，该公司在内燃发动机（8407）和汽车用流体泵（8413）生产领域内也占有很强位置。在8407中，通往中国的铁路货运传统上享有与航空货运相同的重要份额，仅次于海运。在第8413中，铁路货运的价值明显增加，与空运和海运不同，但继续占据第三位。

公司未被列S&P排名，但其ESG风险状况略高于其主要竞争对手。也就是说，该公司是欧洲模式转换的领导者之一，并依赖于铁路货运，这使得该公司在其他地区的模式转换变得非常紧迫。虽然中国不是公司的主要销售中心，但在评估集团对模式转换的兴趣时，应考虑到中国工厂的存在。

公司	大众汽车（德国）
商品组	各细分市场的车辆
原产地	欧盟（德国、捷克、匈牙利）
在中国市场的收入份额	6%
S&P Global ESG评级	不包括在评级中
Sustainalytics ESG 风险评级	29,6 (8,3)
ESG-转变	强调环保，在欧盟执行模式转换
商品组	8703, 8407, 8413
原产地对中国的出口（百万欧元）	20567
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈15,4%
模式转变潜力	高

结语

作为一种运输大量货物的安全方式，并大大减少供应链的碳足迹，铁路货运在疫情期间显示了其弹性和可靠的特点。铁路运输在经济上和环境上都是有优势的，在疫情过后，铁路运输对国际贸易的恢复至关重要。

物流业的进一步有效去碳化，需要企业和管理层的各个层面对气候问题有共同的认识，以及所有经济体对绿色经济的承诺。具体的运输去碳化目标将迫使托运人和承运人都采取行动。

许多托运人已经实施了ESG原则。如分析所示，设定减排目标和排放监测系统的组织--不仅只是在生产中，而是在整个产品线中，包括物流。正是由于对间接二氧化碳排放的核算，导致公司转向最环保的运输方式，其中铁路是主要的。

由于去碳化议程的不断推进，最有希望转向欧亚跨境集装箱铁路运输的行业是汽车业和轻工业的奢侈品部分以及高端配件的生产。汽车行业受去碳化的影响最大，而中国的生产能力，以及中国人口的财富增长和国内对汽车的需求，已经迫使汽车制造商主动转向铁路，至少在欧洲是这样。同时，这些行业的一些公司正朝着与海运公司合作的方向发展，尽管有铁路的选择。

由于竞争激烈，无论是汽车、服装还是手表，高端领域的制造商对其生产和物流的可持续性也很敏感。鉴于铁路运输的环境优势，最短的距离，生产者和服务消费者之间最便利的物流解决方案，这些制造商自然倾向于集装箱铁路运输，包括跨越欧亚大陆。

本文章概述的一些主要的公司，追求去碳化的目标与欧亚过境铁路沿线的铁路货物运输可以提供的优势是一致的。鉴于统计数据的可用性，本评论还强调了个别商品或其组成，以描述模式转变的当前进展，并确定其在脱碳议程中继续发展的潜力。

附件1.潜在的因去碳化而追求进行模式转换公司

(1/2)

公司	斯沃琪集团(瑞士)	历峰集团(瑞士)	盟可睐(意大利)	阿迪达斯公司(德国)	英飞凌(德国)
商品组	手表和手表配件,包括贵金属制造的手表	奢侈品:手表(31%),珠宝(42%),服装(13%),饰品	高档服装	运动装	半导体和微芯片,主要用于汽车行业
原产地	瑞士	瑞士	欧盟(意大利、罗马尼亚、匈牙利、保加利亚)	欧盟	欧盟(德国、奥地利、匈牙利)
在中国市场的收入份额	35%	26%	18%	17%	37%
S&P Global ESG评级	不包括在评级中	不包括在评级中	金	铜	铜
Sustainalytics ESG 风险评级	16,9 (0,7)	11,5 (0)	10,4	13,3 (2,2)	17,5 (7,9)
ESG-转变	未揭露间接排放情况	该公司已经实施了绿色货物物流的原则,特别是在包装方面。	关注环境,强调可持续的物流,选择可持续的运输方式和监测	公司已经实施了联合国可持续发展目标(SDGs),监测生产设施的排放量	考虑到间接温室气体排放,包括内部和外部物流
商品组	9101, 9102	4202, 4203	62	64, 95	8541, 8542
原产地对中国的出口(百万欧元)	2177	51,9	1213	1008	10695
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈0%	≈0%	≈0,2%	≈2%	≈0,02%
模式转变潜力	低	中	高	中	高

(2/2)

公司	欧司朗 Licht AG (德 国/奥地 利)	戴姆勒 (德国)	斯特兰蒂斯 (荷兰)	宝马公司 (德国)	大众汽车 (德国)
商品组	光学半导体和照明设备	高级车和商用车	各细分市场的车辆	汽车、汽车设备、发动机	各细分市场的车辆
原产地	欧盟(德国)	欧盟(德国)	欧盟	欧盟(德国)	欧盟(德国、捷克、匈牙利)
在中国市场的收入份额	0,20	16%	8%(标致)	18,50%	6%
S&P Global ESG评级	铜	不包括在评级中	铜(PSA)	金	不包括在评级中
ESG-转变	13,4 (5,3)	22,1 (7,8)	未列入	23,4 (6,7)	29,6 (8,3)
	实施ISO 14001, 无减排目标, 不考虑间接排放。	实施可持续发展目标、排放监测、减排目标、在欧盟实施模式转换	合并后处于整合期的公司	重视环保, 但与海运公司合作密切	强调环保, 在欧盟执行模式转换
商品组	8539, 9405	8703, 8704	8703	8714, 8708, 8703	8703, 8407, 8413
原产地对中国的出口(百万欧元)	283,00	19115	18255	28798	20567
铁路在选定商品组对中国出口中的份额	≈2,9%	≈15,8%	≈16,5%	≈13,6%	≈15,4%
模式转变潜力	高	高	中	中	高

资料来源：作者根据财务和非财务公司报告、联合国商品贸易统计数据库、《2021年可持续发展年鉴》、公司ESG风险评级、路透社和公开资料计算得出。