



信用评级分析如何整合ESG因子 ——穆迪评级的方法论与实践浅析

How ESG Factors are Integrated into Credit Rating Analysis —Moody's Rating Methodology & Practice

汪 洋 拉胡尔·戈什

为什么环境、社会和治理 (ESG) 问题是评估信用风险的重要因素？

未来几十年，气候变化等环境、社会和治理 (ESG) 问题将成为影响金融业和金融市场的主线。在此背景下，市场需要以透明的方式将ESG因素与信用风险评估相结合，这种呼声越来越高。

中国向低碳、可持续经济的战略性转型会对在华开展业务的企业产生直接信用影响，因此在信用评估和投资决策中考虑ESG因素也日趋重要。

碳转型为新技术开发企业带来了有正面信用影响的机遇，例如可再生能源、电

池、碳捕集与碳封存、电动汽车。然而，中国能源密集型的产业结构及其对燃煤发电的高度依赖凸显了实现净零排放目标的难度，也突出了政府和各行业在减排中发挥的重要作用。中国最大的碳排放产业在国内工业增加值中占比很高，也最易受到碳转型风险的负面信用影响。这些公司也面临来自银行和保险公司的资金压力，因为银行和保险公司在加快缩减对碳密集型行业的风险敞口，不过来自保险公司的压力相对较小。

金融机构在中国实现碳中和目标的过程中发挥着重要作用，同时面临的碳转型风险也不断提高。净零排放政策将使碳

汪洋，穆迪评级ESG研究与推广副总裁、高级分析师；拉胡尔·戈什 (Rahul Ghosh)，穆迪评级ESG研究与推广董事总经理。



转型成为本土金融机构及在华外资机构最重要的环境风险之一。在净零排放目标之下，碳转型提速，碳密集型产业敞口较大的金融机构的资产减值风险因此上升。根据穆迪的测算，20国集团金融机构对碳密集型产业的敞口合计近22万亿美元，平均占其贷款规模的20%。中资银行的碳密集型产业敞口约为5.7万亿美元，占银行体系贷款总额的26%。预计中国的减排战略会带动银行和保险公司逐步缩减对煤炭或燃煤发电产业的贷款，同时扩大对绿色项目的投资或可持续金融业务。

全球协力应对气候变化和生物多样性下降等重大ESG问题，投资对象的信用压力因此加大。可持续发展投资^①地位日渐突出。

ESG投资日益引人注目，机构投资者发挥着关键作用。近几十年ESG主题基金、致力于可持续发展投资和投资工具创新的资产管理公司及资产所有者的数量大幅上升。例如，作为公认的侧重可持续发展投资的全球金融机构组织，联合国负责任投资原则（UNPRI）的签约机构数量迅速增长，管理的资产规模显著扩大。2021年，UNPRI签约机构数量增长26%，达到

3 404家，截至2021年3月管理的总资产增长17%至121万亿美元。近年来，来自中国的78家资产管理公司、资产所有者和金融服务公司也加入UNPRI签约机构之列。

随着中国继续向国际资本市场敞开大门^②以及国内企业走出去，全球投资者给被投中国企业的ESG压力将会日益加大，主要是因为几个全球性行动的快速发展。其一是气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的建议得到迅速采纳，现已纳入多个国家或地区的气候相关信息披露指导文件中，这对企业提高气候变化相关风险管理的透明度形成压力。其二是格拉斯哥净零金融联盟（GFANZ）的扩大，促使其成员机构对投资和贷款予以脱碳。鉴于全球越来越多的投资者加入这一联盟，该组织发布了更具体的指导方针，界定了可靠的净零排放转型计划，参与该联盟的各地金融机构需要采取实际行动及措施进行减排。而对于全球股东基础和国际业务不断扩大的企业，这会使之面临压力。应对自然资本风险工作的最新进展是自然相关财务信息披露工作组（TNFD）发布了信息披露建议。TNFD的建议力图提高金融分析中考虑自然相关风险的一致性。新框

① 可持续发展投资与ESG投资是同等概念，即将ESG因素纳入投资过程，通过筛选、主题投资或与投资对象公司积极沟通等方式力图改变ESG表现。

② 开放措施包括债券通、合格境外机构投资者（QFII）和合格境内机构投资者（QDII）机制、沪港通、深港通、允许境外金融机构持有多数股权，以及国际基金管理公司设立全资子公司。



架可能会成为一剂催化剂，促使投资者严格审查投资对象企业的自然相关信息披露和生物多样性风险管理情况。

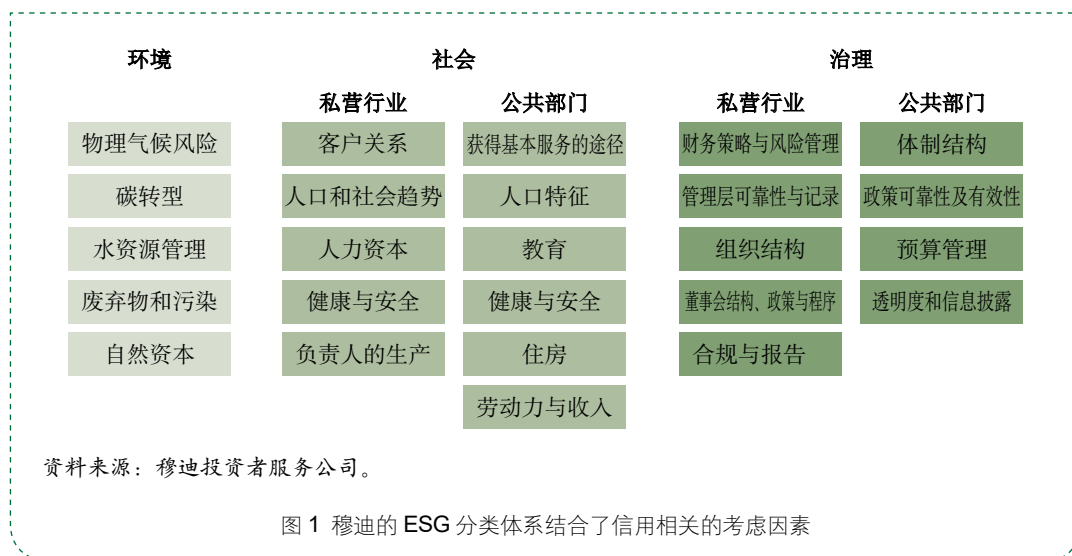
穆迪投资者服务公司如何将ESG因素与信用分析相结合？

穆迪的信用评级始终涵盖了ESG等重要的信用考虑因素，并在了解这些风险和缓解因素的情况下采取具有前瞻性的观点。

ESG一词是指一系列定性和量化考虑因素，涉及某组织的可持续性以及该组织的业务、投资和活动对社会所产生的广泛影响^①。对穆迪来说，重点关注的是对发行人信用质量产生重大影响的ESG因素。

金融市场对ESG考虑因素的分类并无单一标准，这主要是由于不同利益相关方的目标具有多样性。UNPRI和可持续发展会计准则委员会（SASB）等一些机构已试图为ESG建立自愿性定义，但目前为止还没有一套全面、可验证且得到普遍认可的ESG定义或指标。另外，ESG内容的定义也是动态的，因为随着新信息的出现或观念的改变（例如二氧化碳排放的影响、隐私的定义），社会接受的ESG内容会逐渐发展变化。

为确保对ESG风险和受益进行透明的评估，我们制定了ESG分类术语，具体包括其组成部分（环境、社会 and 治理），以及各组成部分中我们认为最有可能对不同



^① 详细的评级方法：https://www.moodys.com/research/General-Principles-for-Assessing-Environmental-Social-and-Governance-Risks-Methodology--PBC_1288767。



行业产生信用影响的ESG考虑因素的类别和子类别。公共部门和私营部门发行人的环境部分类别相同，但社会和治理部分的类别有所不同。

我们在信用分析中力求全面，尽可能广泛地涵盖影响发行人或交易信用质量的所有重大考虑因素。我们的目标是掌握对信用质量有重要影响的所有考虑因素。因此，只要是可能影响相对违约风险以及发行人和债务违约时的预期财务损失的重大信用考虑因素，无论这些因素是否属于ESG风险，我们都会重点考虑。我们通常以多种方式直接或间接将ESG考虑因素纳入打分卡、模型或指标中，或将其整体纳入打分卡或模型之外的其他考虑因素中。

各行业的环境和社会类别分数提供了总体参考

某一发行人或交易的活动、经济基础或资产是影响其环境与社会风险的主要因素。我们制定了两套行业类别分数，称为行业热图^①，用来说明各个行业从信用角度对于环境和社会因素的内在风险。分数采用4分制，包括极高风险、高风险、中等风险和低风险。热图是定性分析判断的结果，反映了我们对于某行业的受评发行

人和交易当前所面临风险的看法。虽然我们可能认为部分发行人或交易从其环境或社会风险中获得信用受益，但一个行业的整体风险不大可能为正面。因此，行业类别分数既不包含正面等级，也不反映发行人、交易或行业层面的风险缓解因素。

发行人或交易的特定因素所体现的环境或社会风险水平可能与热图反映的水平不同。作为行业整体得分，行业类别分数并不反映某一特定行业或子行业内发行人风险的差异，也不体现行业内的区域差异。例如，如果某家汽车制造商成功开展电动汽车业务，那么我们授予的碳转型分数可能会与其行业热图分数不同。

行业分类总体上基于穆迪的评级方法，仅涵盖某一特定行业中穆迪授评实体的情况。尽管存在局限性，但行业类别分数将发行人所在的行业与所有其他受评行业进行比较，有助于得出具有行业一致性的发行人或交易的环境和社会分数。

鉴于治理因素大体上存在差异，并且取决于发行人自身特征，我们未授予治理因素的行业类别分数。这反映了我们认为组织结构、政策、实践和文化等治理情况的发展通常是一个组织的内部事务，受监

① 穆迪环境热图：https://www.moodys.com/research/ESG-Global-Environmental-risk-heat-map-Updates-to-risk-assessments--PBC_1327857?&cid=SRKIZ6CAS0T16833。

穆迪社会热图：https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1327856&cid=KJ3430HU6W16832。



管等行业外部因素的影响较小。不过现实中也存在一些例外，例如有些银行或地方政府要按照特定的司法管辖安排运营。

对主体的ESG评分提高了将ESG与信用评级相结合的透明度

发行人状况分数（IPS）从信用的角度评估发行人所面临各ESG类别的风险敞口，而信用影响分数（CIS）是评级流程

的一项输出结果，反映了ESG因素对发行人或交易评级的影响程度。

我们的评估侧重于发行人在环境、社会或治理相关的每个类别的具体特征，并采用5分制对每个环境、社会或治理类别进行评分，得出发行人状况分数（IPS）。

发行人或交易的环境或社会类别发行人状况分数反映的是对其特定风险敞口的

表 1 穆迪的 5 分制发行人状况分数等级

分数	
E-1 S-1 G-1	E或S类别发行人状况分数为“正面”的发行人或交易的E或S因素敞口通常具有重要的信用受益。 G类别发行人状况分数为“正面”的发行人或交易的G因素敞口通常相对处于所在行业的强有力地位，具有重要的信用受益
E-2 S-2 G-2	E或S类别发行人状况分数为“中至低”的发行人或交易的E或S因素敞口通常对于信用质量区分的影响不大。换言之，其信用影响程度可能是总体小幅正面、中性或小幅负面。发行人或交易的得分可能为“中至低”的原因在于其风险敞口不大，或者E或S风险相关的缓解因素足以抵消这些风险。 G类别发行人状况分数为“中至低”的发行人或交易的G因素通常相对处于所在行业的平均水平，风险敞口的总体影响既非正面也非负面
E-3 S-3 G-3	E或S类别发行人状况分数为“中等负面”的发行人或交易的E或S因素敞口通常具有中等负面的信用风险。这些发行人可能存在一些与所确定的E或S风险相关的缓解因素，但不足以完全抵消风险。 G类别发行人状况分数为“中等负面”的发行人或交易的G因素通常相对低于行业平均水平，具有总体中等负面的信用风险
E-4 S-4 G-4	E或S类发行人状况分数为“高度负面”的发行人或交易的E或S因素敞口通常具有较高的信用风险。这些发行人可能存在一些与所确定的E或S风险相关的缓解因素，但对风险的总体影响有限 G类别发行人状况分数为“高度负面”的发行人或交易的G因素通常处于行业薄弱水平，具有总体较高的信用风险
E-5 S-5 G-5	E或S类别发行人状况分数为“极度负面”的发行人或交易的E或S因素敞口通常具有极高的信用风险。虽然这些发行人或交易可能存在一些与所确定的E或S风险相关的缓解因素，但相对于风险程度而言影响不大。 G类别发行人状况分数为“极度负面”的发行人或交易的G因素通常处于行业极其薄弱水平，具有总体极高的信用风险

资料来源：穆迪投资者服务公司。



看法。对环境和社会风险的评估侧重于信用相关因素及其对信用状况的正面或负面影响程度。发行人或交易的环境和社会风险敞口取决于其业务或交易活动构成、经济基础或资产。发行人状况分数还考虑了与这些特定敞口相关、降低或加大风险的行动，其中包括发行人主动采取的举措或者外部推动或要求的行动，如政策、监管规定或国际承诺等。

发行人或交易的治理类别发行人状况分数反映的是对其相对治理实力的看法。与对环境和社会的评估类似，对治理类别发行人状况的评估侧重于与信用相关的治理因素，以及其对信用状况的正面或负面影响程度，并且考虑了与这些特定敞口相关、降低或加大风险的行动。

在建立环境、社会或治理类别发行人状况分数时，我们按照评分等级定义对总体环境、社会或治理发行人敞口进行定性评估（表1），计入了授予各部分每个类别的分数^①。我们通常会注重最差的类别分数，因为我们认为最大的风险往往会超过其他因素的影响。

但是，良好的治理水平是一项潜在重要优势，在部分相关风险类别的表现可能支撑公司应对其他类别的治理风险的能力，例如私营发行人的财务战略和风险管

理或管理可信度和过往记录。鉴于此，在某些情况下，我们授予的发行人状况分数可能优于最差类别分数所显示的水平。

ESG评估通过信用影响分数直接影响信用评级

信用影响分数（CIS）是评级流程的一项输出结果，可以更透明地展示ESG考虑因素对某一发行人或交易的评级影响。考虑了发行人或交易对评级重要的其他信用驱动因素后，对ESG因素的影响进行定性评估，然后确定信用影响分数。

评级纳入了评估相对信用实力时考虑的所有信用因素，ESG只是这些因素之一，因此较高的信用评级并不一定意味着信用影响分数较好，较低的信用评级也不一定意味着信用影响分数较差。我们会针对ESG考虑因素对评级的影响进行事后评估，该评估在本质上是定性评估，部分原因是ESG和非ESG考虑因素可能难以割裂。虽然ESG风险、受益和缓解因素通常是发行人或交易的一个相当长期的特征，但随着时间的推移，其对评级的影响可能会而发生变化，原因包括环境、社会或治理风险敞口发生变化（例如因为新法规或因为变革性事件从根本上改变了业务结构），或对评级较为重要的其他信用因素发生变化。

^① 在某些行业中，尤其是在治理因素方面，可能会直接使用相关的打分卡因素或子因素得分，并将其对应至类别分数或发行人状况分数。



表 2 穆迪的 5 分制信用影响分数等级

分数	定义
CIS-1	对于分数为 CIS -1（正面）的发行人，其 ESG 特点总体上被认为对评级有正面影响。其 ESG 特点对评级的总体正面影响较大
CIS-2	对于分数为 CIS -2（中至低）的发行人，其 ESG 特点总体上被认为对当前评级具有中至低的影响；即这些特点对评级的总体影响不大
CIS-3	对于分数为 CIS -3（中等负面）的发行人，其 ESG 特点总体上被认为对当前评级的影响有限，随着时间的推移，未来更可能会产生负面影响。与分数为 CIS -2的发行人相比，其总体 ESG 特点对评级的负面影响更为明显
CIS-4	对于分数为 CIS -4（高度负面）的发行人，其 ESG 特点总体上被认为对当前评级有明显的负面影响。与分数为 CIS -3的发行人相比，其总体 ESG 特点对评级的负面影响更为明显
CIS-5	对于分数为 CIS -5（极度负面）的发行人，其 ESG 特点总体上被认为对当前评级有极度负面的影响。与分数为 CIS -4的发行人相比，其总体 ESG 特点对评级的负面影响更为明显

资料来源：穆迪投资者服务公司。

ESG信用影响分数以5分制表示。信用影响分数可以统一地说明ESG考虑因素对特定评级的相对影响，以便在行业内和行业间进行比较（表2）。

信用影响分数水平表明在不存在ESG风险敞口的情景下发行人或交易的评级可能出现差别的程度。如果分数为CIS-4（高度负面）或CIS-5（极度负面），则意味着我们认为该发行人当前评级将低于不存在ESG风险敞口的信用评级情景。如果分数为CIS-3，则ESG风险对当前评级的影响有限，随着时间的推移，未来可能会产生更大的负面影响。例如，ESG风险敞口可能会在多年内成为现实，而敞口的发展方式、相关风险的程度或受评实体

为降低影响而可能采取的信用缓解措施的有效性存在很大的不确定性。如果分数为CIS-1，我们认为ESG有较大的正面影响，并对评级有正面影响^①。我们无法在信用分析中完全或准确地分解ESG，因为这些考虑因素广泛地存在于发行人或交易的信用状况的多个层面。虽然评分定义的范围广泛，但其目的是为投资者和发行人提供一个有用的指标，说明ESG考虑因素对评级的影响。

虽然在评估各种因素对评级的影响时，ESG风险和受益是重要的考虑因素，但ESG发行人状况分数和信用影响分数之间不一定存在直接关系。发行人状况分数像大学生的学分，信用影响分数代表

① 如果我们认为ESG风险敞口对评级有正面影响，但影响不大，则分数为CIS-2。



学生能否得到理想的工作。好成绩是求职时的重要参考，但其他外部因素也会产生影响，例如学生的面试准备工作是否充分。从发行人状况分数和信用影响分数来看，某发行人可能有重大环境风险，但并未得到CIS-4或CIS-5，因为其他外部因素产生了足够的信用优势，抵消了环境风险。例如发行人对国家能源安全具有系统重要性，有望获得政府支持，因此不大可能破产。

截至2022年9月12日，我们已向全球5501家发行人授予了上述分数，其中21.4%的发行人获得CIS-1、CIS-4或CIS-5的信用影响分数，这说明如果不考虑ESG问题，这些发行人的评级可能会不同。对于中国发行人，我们已向金融机构在内的117家中国企业发行人授予了发行人状况分数和信用影响分数。总体来看，ESG因素对受评中国发行人的信用评级产生中至低（CIS-3）的影响。

ESG评估案例分析

海螺水泥是国际领先的水泥制造企业，业务主要在中国。我们授予该公司CIS-2的分数，优于全球建筑材料企业的中值CIS-3。

从环境风险角度看，海螺水泥的发行人状况分数是E-4，表明其环境风险的负面敞口较高，因为水泥生产相关的碳转型风险较高，对自然环境的潜在不利影响加大了公司的自然资本风险敞口，同时还有大规模的

污染物排放和因此产生的清理成本。

从社会风险角度来看，海螺水泥的发行人状况分数是S-3，反映了中等负面的敞口。这个分数主要考虑了公司整体生产流程的安全风险，此外社会趋势倾向于绿色建筑，可能会导致未来需求出现波动。公司良好的业绩记录和强大的市场地位缓解了上述风险。

从治理风险角度来看，虽然海螺水泥的董事会多数成员不是独立董事，但考虑到该公司的政府持股比例、审慎的财务管理、大量净现金、管理层可靠度、合规汇报的良好记录，其治理风险是中至低，因此获得的发行人状况分数是G-2。

总而言之，尽管海螺水泥有高度负面的环境风险敞口和中等的社会风险敞口，但其稳健的治理记录和财务状况可有效缓解风险。此外，该公司的国企背景有助于维持顺畅的国内融资渠道，并在必要时有望通过母公司得到政府支持。因此，我们授予的CIS-2分数说明ESG因素对其当前的信用评级产生中至低的影响。

ESG因素对信用评级行动有多大影响？

ESG因素已成为评级行动的重要影响力之一

将ESG与信用分析相结合不仅体现在专门开发了ESG打分机制，也体现在评级行动之中。2021年我们大部分信用评级



行动公告均将ESG因素列为发行人信用质量的相关因素：2021年78%的公共部门和77%的私营部门评级行动公告列出了ESG因素。2021年评级行动中普遍引用的ESG因素在一定程度上反映了新冠肺炎疫情的持续影响，这在我们的ESG评级方法中属于社会风险。某些行业中环境风险出现得更频繁，例如，煤炭开采和煤炭码头、汽车制造企业的评级行动中，80%以上指出了环境考虑因素。

环境、社会或治理因素可能是对发行人信用质量评估发生变化的一个主要推动力，并可能造成评级或展望的调整。例如，2022年5月我们将AES Corporation的长期评级从Ba1上调至Baa3/展望稳定，部分原因是该公司更新了减排战略。AES Corporation是一家美国的公用事业和发电企业，近期将退出燃煤发电业务的计划提前到2025年底，措施会包括燃料转换、报废或加大资产出售力度，同时也会继续提升投资计划，进一步扩大可再生能源和电池储能、天然气业务。预计这些投资产生的增量现金流将有助于AES Corporation抵消经营燃煤发电厂的子公司在2025年之后的现金流损失。

向低碳经济转型对哪些行业和企业的影响最大？

穆迪的碳转型风险定义

人类活动造成的气候变化是当前和未来的最大挑战之一。政府、投资者和社会团体均在采取措施减少温室气体排放，从而将全球平均气温上升幅度控制在工业化前水平的1.5摄氏度以内^①。但是，监管、投资模式和社会趋势的变化产生了转型风险。

根据穆迪的定义，碳转型风险包括向低碳经济转型可能引起的相关政策、法律、技术和市场变化。预计这些转型风险会以不同的速度和规模出现在不同地区和领域。全球温室气体监管机制日趋严格，对企业战略、业务模式和长期规划产生实质性影响，在某些情况下甚至产生颠覆性影响。对于煤炭开采、未受监管的公用事业、汽车制造等行业，碳转型风险会影响企业的现金流和信用质量。

评估信用影响时会考虑当地市场环境

评估碳转型风险对某一行业的信用影响时要参考环境因素行业风险热图和当地市场环境。总体上已明确的碳转型风险较高的行业，包括石油与天然气、公用事

^① 政府间气候变化专门委员会（IPCC）关于全球气温上升的讨论：<https://www.ipcc.ch/sr15/faq/faq-chapter-1/>。



业、汽车制造、汽车零部件供应、化工、钢铁、航运、陆地交通、航空。

但是，鉴于经济发展、自然资源禀赋和技术处于不同阶段，各个市场和不同时间段的信用影响也有所差别。例如，天然气是一种化石燃料，日后会逐步被非化石燃料所取代。尽管如此，天然气仍是新加坡等多个国家的主要能源，也是中国等依赖煤炭的国家的重要替代能源。中石油、中石化、中海油等国有石油公司在逐渐扩大天然气相关业务^①，以保障国家能源安全及支持碳转型工作。

扩大天然气业务可在中期内缓解国有石油公司的碳转型风险。国有石油公司已将发展天然气相关业务作为其碳转型道路上的重要一环，这与中国政府能源政策保持一致。天然气将有助于缓解未来10年的碳转型风险。随着国有石油公司为实现净零排放的长期目标而规划和制定绿色科技计划，天然气可减少排放，并有望改善公司的成本竞争力。作为国有石油公司重要收入和利润来源，未来5年原油的需求增长将会放缓，因此天然气业务扩大将支持公司未来10年的发展。

2035年后，当可再生能源在成本、效率和技术适应性方面趋于成熟，国内天然气需求可能会逐渐下降。因此，除天然气

以外，国有石油企业还计划发展风能、氢能或生物燃料等可再生资源，长远来看这将有助于降低碳密度。例如，中海油计划到2025年将其年资本支出的5%~10%用于开发可再生能源，特别是海上风电业务，公司可利用自身在海上石油和天然气平台开发和运营方面的专业实力。中石化的目标是成为中国最大的氢能供应商，公司庞大的石化业务生产过程中产生大量氢气，而其大规模的加油站网络也可提供加氢服务。中石油也制定了宏大目标，计划到2035年公司三分之一的收入将来自可再生能源。

此外，国有石油公司也在开发技术，如碳捕获、利用和储存（CCUS），以减少并捕获石油和天然气生产过程中的碳排放。国有石油公司自身也不断减少能源消耗，遵守中国政府对石油和天然气行业的严格排放标准。因此，这些企业在扩展天然气业务的同时不大可能增加环境风险。[N](#)

学术编辑：韦燕春



① 国有石油公司的天然气业务包括天然气勘探和生产、进口、运输和储存、燃气发电和天然气化工生产。