

联合资信 ESG 行业报告

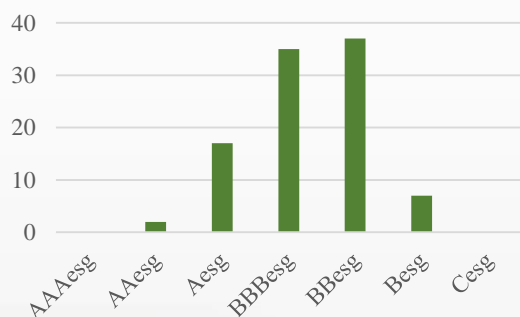
2023 年公用事业行业 ESG 评级分析报告

公用事业上市公司 ESG 披露：

指标	内容
企业家数（个）	98
ESG 相关报告家数（个）	40
ESG 相关报告披露率（%）	40.82
E 指标披露率（%）	21.40
S 指标披露率（%）	42.86
G 指标披露率（%）	82.31

公用事业上市公司 ESG 级别分布：

（家）



联合资信研究中心

wuyue@lhratings.com

wangyan@lhratings.com

xuqiqi@lhratings.com

zhangyan@lhratings.com

吴 玥

王 妍

许琪琪

张 岩

<http://www.lhratings.com>



➤ 观点：总体来说，公用事业行业上市公司 ESG 风险水平偏高。公用事业行业承担了较大的社会责任，生产经营过程中也涉及污染物排放和资源的消耗，在环境方面也面临一定的挑战。此外，低水平的信息披露率使得对公用事业行业的综合判断存在一定不确定性。公用事业行业上市公司的 ESG 评级分布基本符合正态分布。

➤ 披露：A 股公用事业行业共 98 家公司，其中 2023 年披露 ESG 相关报告（含 ESG 报告、社会责任报告和可持续发展报告）的有 40 家，披露率为 40.82%。

➤ 环境（E）：公用事业企业环境得分整体较低，主要是相关环境信息披露程度较低，但大多数企业积极探索开展绿色业务，因而在绿色经营方面表现较好。

➤ 社会（S）：公用事业企业社会责任维度表现尚待提高。得分较高的企业普遍在产品质量、安全管理等方面的表现较为突出，得分较低的企业主要是社会维度信息披露质量较差。

➤ 治理（G）：公用事业行业大部分企业治理结构较为完善，在风险管理、合规性控制等方面表现较好，但 ESG 管理机制和信息披露水平仍待提高。



一、公用事业行业概述

（一）行业定义

公用事业是指具有各企业、事业单位和居民共享的基本特征的，服务于城市生产、流通和居民生活的各项事业的总称，包括城市自来水、电力、煤气、供热和公共交通等事业。本报告结合国家统计局国民行业分类标准以及评级实践，确定行业内企业样本，主要包括公用事业中的燃气、热力以及水务企业。

1. 燃气行业

燃气生产和供应业，指利用煤炭、油、燃气等能源生产燃气，或外购液化石油气、天然气等燃气，并进行输配，向用户销售燃气的活动，以及对煤气、液化石油气、天然气输配及使用过程中的维修和管理活动。但不包括专门从事罐装液化石油气零售业务的活动。

2. 热力行业

热力生产和供应业，指利用煤炭、油、燃气、生物质等能源，通过锅炉等装置对脱盐水或水进行加热做功，生产蒸汽和热水；或外购蒸汽、热水进行供应销售；或对供热设施进行维护和管理的一类经济活动类别。热力的生产和供应用以满足下游消费者的动力源需求或热源需求，热力行业的产出品主要包括蒸汽和热水。

3. 水务行业

水的生产和供应业指由原水、供水、节水、排水、污水处理及水资源回收利用等构成的产业链。水务行业是中国乃至世界上所有国家和地区最重要的城市基本服务行业之一，日常的生产、生活都离不开城市供水。

（二）行业发展

1. 燃气行业

燃气行业是城市基础设施建设的重要基础，为城市居民生活、商业活动以及工业生产提供高质量气体燃料。提高城市燃气化水平，能够帮助提高居民生活水平、改善城市环境、提高能源利用率，对于城市现代化发展发挥着重要作用。随着城市化进程的推进，我国城镇燃气管道规模也在逐年扩大。2022 年我国城镇燃气管道总长度约为 98.9 万公里，新增城镇燃气管道长度约为 4.78 万公里，充分满足城市居民的用热需要。

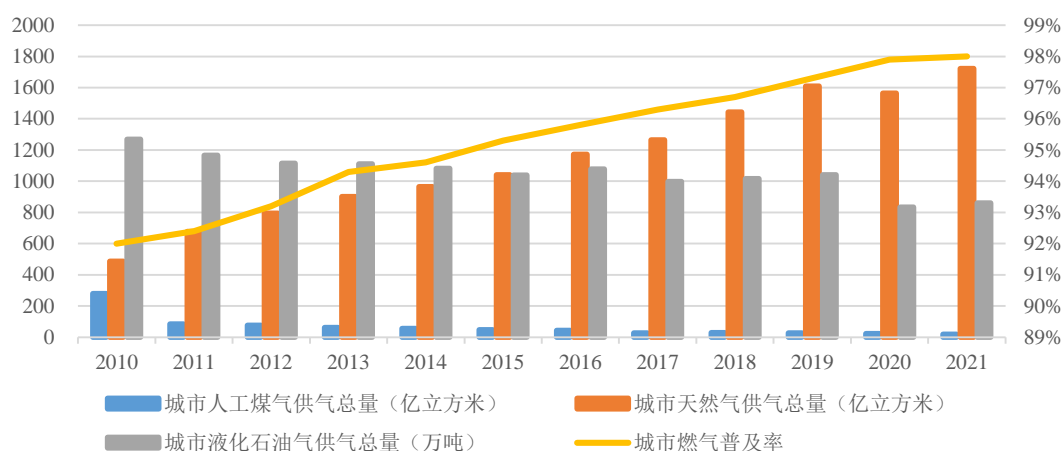
“十五”到“十四五”规划时期，我国燃气行业的发展重点逐渐转向清洁能



2023 年 12 月 22 日

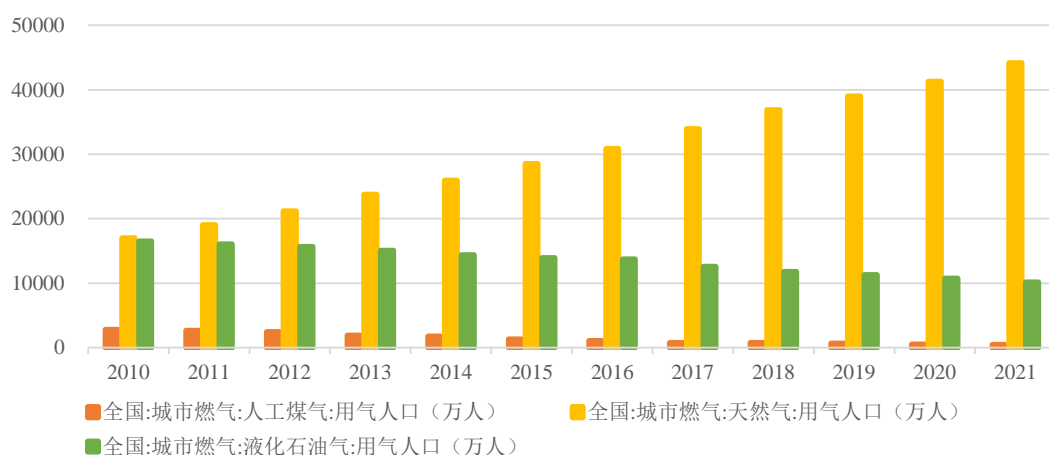
源和可再生能源的使用，鼓励节能减排措施。“十五”到“十一五”规划时期，强调统筹生产基地、输送管线和用气工程建设，开始进行国外天然气引进工作。在“十二五”规划时期，初步形成天然气、煤层气、煤制气协调发展的供气格局。

“十三五”期间，开始将燃气基础设施建设作为发展重点，鼓励投资建设天然气管道。“十四五”规划期间，明确要求加快开展城市燃气管道等老化更新工作，彻底消除安全隐患。2022 年 6 月，国务院发布《城市燃气管道等老化更新改造实施方案(2022-2025 年)》，要求在 2022 年加快启动实施一批老化更新改造项目，到 2025 年底前，基本完成城市燃气管道等老化更新改造任务。



数据来源：Wind，联合资信整理

图 1.1 城市供气总量及燃气普及率变化情况



数据来源：Wind，联合资信整理

图 1.2 全国城市燃气用气人口变化情况

2. 热力行业

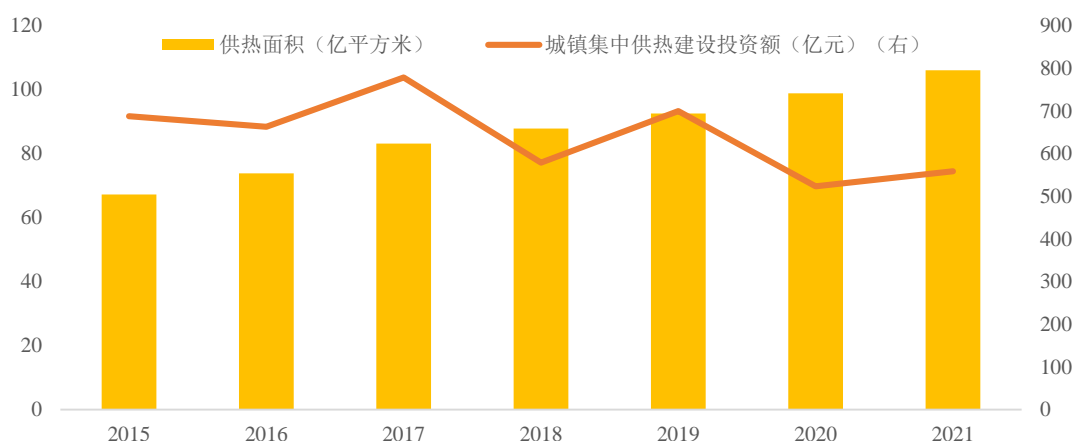
城市热力行业是城市基础设施的重要组成部分，也是国家市政设施的一项重要设施，直接关系到人民群众的利益与社会可持续发展。城市供热是通过供热管网等设施向热能用户供应生产或生活用热能的供热方式。在我国，集中供热和分



2023 年 12 月 22 日

户供热是主要的供热方式，由于我国人口众多、人口密度高、用热面积大，集中供热更适合我国北方地区用热，南方地区主要依靠独立供热方式取暖。随着我国供热市场的不断发展，供热覆盖率也将得到提升。2021 年我国城市供热面积为 106.03 亿平方米，同比增加 7.3%，集中供热管道长度达到 46.15 万公里，同比增加 8.3%。

近年来围绕双碳目标、节能减排、管道老化改造等工作，国家相继出台多项政策。2021 年 4 月，国家发改委印发《2021 年能源工作指导意见》，明确要求因地制宜实施清洁取暖改造，健全建立清洁取暖政策体系，确保取暖设施安全稳定运行，实现北方地区清洁取暖率达到 70%。2022 年 1 月，国家发改委发布《“十四五”节能减排综合工作方案》，提出要积极推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力。加快公共机构既有建筑围护结构、供热、制冷、照明等设施节能改造，深化供热体制改革，完善城镇供热价格机制。2022 年 3 月住建部出台《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》，要求提高既有居住建筑节能水平。在严寒及寒冷地区，结合北方地区冬季清洁取暖工作，持续推进建筑用户能效提升改造、供热管网保温及智能调控改造。



数据来源：Wind，联合资信整理

图 1.3 全国供热面积以及集中供热建设投资额变化情况

表 1.1 2021 年以来热力行业 ESG 相关政策重点内容梳理

发布时间	政策名称	主要内容
2022 年 7 月	《“十四五”新型城镇化实施方案》	推进管网更新改造和地下管廊建设。全面推进燃气管道老化更新改造，重点改造城市及县城不符合标准规范、存在安全隐患的燃气管道、燃气场站、居民户内设施及监测设施。统筹推进城市及县城供排水、供热等其他管道老化更新改造。
2022 年 3 月	《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》	提高既有居住建筑节能水平。在严寒及寒冷地区，结合北方地区冬季清洁取暖工作，持续推进建筑用户侧能效提升改造、供热管网保温及智能调控改造。



2023 年 12 月 22 日

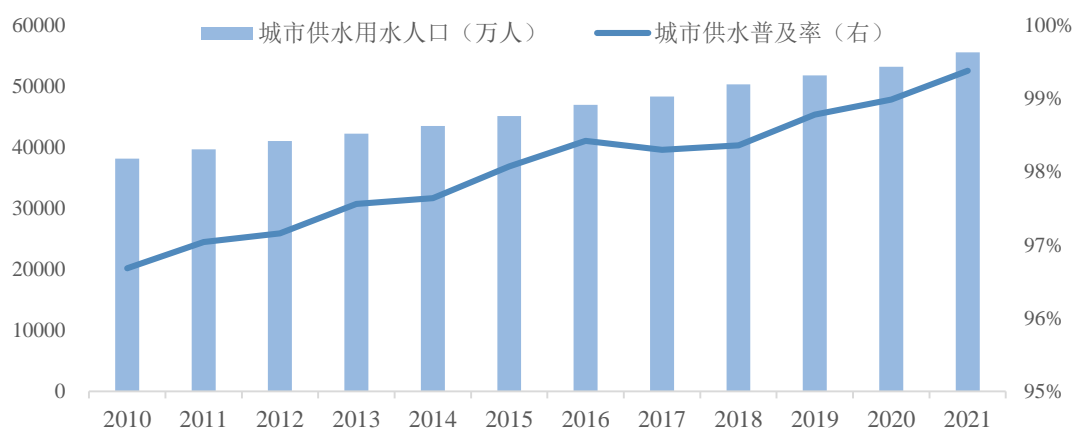
发布时间	政策名称	主要内容
2022 年 1 月	《“十四五”节能减排综合工作方案》	推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力。推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。
2021 年 6 月	《能源领域 5G 应用实施方案》	未来 3-5 年，围绕智能电厂、智能电网、智能煤矿、智能油气、综合能源、智能制造与建造等方面要拓展一批 5G 典型应用场景，建设一批 5G 行业专网或虚拟专网。
2021 年 4 月	《2021 年能源工作指导意见》	因地制宜实施清洁取暖改造，建立健全清洁取暖政策体系，确保取暖设施安全稳定运行，实现北方地区清洁取暖率达到 70%。研究探索南方地区清洁取暖，在长江流域和南方发达地区，鼓励以市场化方式为主，因地制宜发展清洁取暖，培育产品制造和服务企业。研究推进西南高寒地区清洁取暖改造，加大政策支持力度，加强电网、天然气管网等建设。
2021 年 2 月	《关于因地制宜做好可再生能源供暖相关工作的通知》	提出要科学统筹规划相关工作，合理布局可再生能源供暖项目；因地制宜推广各类可再生能源供暖技术，充分发挥各类可再生能源在供暖中的积极作用。

数据来源：工业信息部、发改委等网站，联合资信整理

3. 水务行业

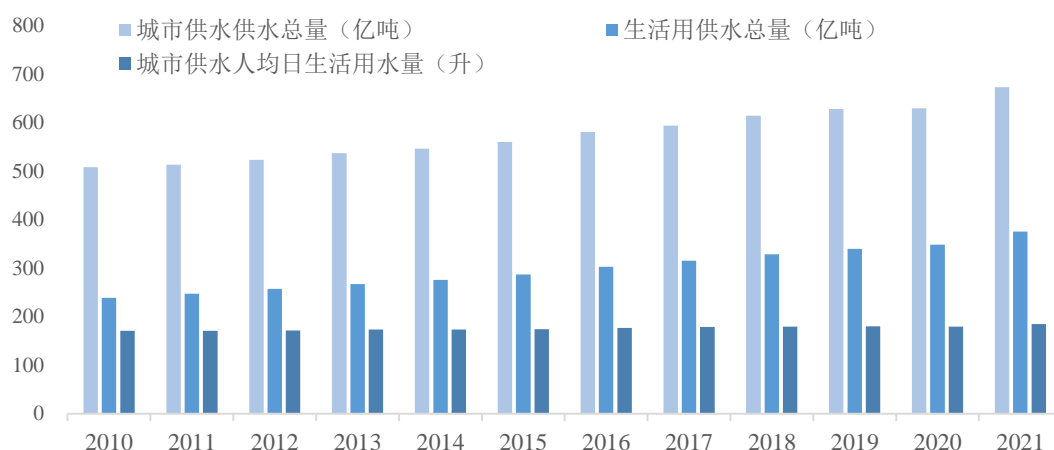
水务行业包括原水生产与供应、自来水生产与供应、污水收集、污水处理、中水与再生水利用等多个环节。产业链的最上游是水源的获取；水资源的丰富程度、水质的优劣直接影响水务行业原水获取的难易程度和水生产的成本。水务行业下游主要是城镇居民生活、生产等方面用水需求，经济的发展，城镇人口的增长，环保节水等政策的要求对水务行业下游需求端产生重要影响。

在中国城市化进程不断加快的同时，城市用水量逐年增加，城市水务行业市场规模持续扩大。2012 年，我国水务行业规模以上企业营业收入仅为 1268.8 亿元，到 2020 年，我国水务行业规模以上企业营业收入达到 3381.8 亿元，这一数字也反映出我国水务行业规模的快速扩张。与此同时，我国污水处理行业需求增长较快，城市生活污水处理成为污水处理行业需求端的主要来源。我国城市污水处理厂数量不断增加，污水处理厂日处理能力和污水处理率逐渐提高，水污染治理能力效果显著。



数据来源：Wind，联合资信整理

图 1.4 供水用水人口及供水普及率变化情况



数据来源：Wind，联合资信整理

图 1.5 城市供水量变化情况

“十四五”规划时期，在高质量发展理念的引领下，我国水务行业已经从追求规模增长转向高质量服务阶段，国家将持续推进市场化进程，实现社会资源能源合理配置。国家发改委等五部委联合发布《关于清理规范城镇供水供电供气供暖行业收费促进行业高质量发展意见的通知》，明确供水企业的属性定位，提升市场竞争力，有效发挥价格机制激励约束作用，不断提高产品和服务的质量和效率，更好地满足居民的用水需要。

近年来水务行业 ESG 相关政策重点聚焦在节约用水与污水处理两方面：

一是**实施严格节水制度，降低漏损率，控制用水总量，提高水资源节约集约利用能力**。2021 年，我国公共供水管网漏损率仍较高（其中城市供水管网漏损率 12.75%，县城供水管网漏损率 12.24%），高于《国家节水行动方案》中 2020 年要达到 10%以内的要求；2022 年 1 月，住房和城乡建设部办公厅下发通知，要求到 2025 年，全国城市公共供水管网漏损率力争控制在 9%以内，未来加快城市老



旧供水管网改造成为节水提效的重要工作之一。2022 年，我国用水总量 5998.2 亿立方米，考虑到未来我国经济持续发展，城镇用水持续增加，我国用水总量控制将面临一定挑战，未来节水及相关配套项目将成为水务行业发展的方向。

二是提升生活污水收集处理及资源化利用设施建设水平，进一步释放污水处理产能。在加快城镇污水建设、加强污水排放监测及提升污水收集处理及资源化利用设施建设水平等指导下，我国污水处理覆盖范围和处理对象将扩大，环境基础设施建设水平将全面提升，需求端的增长将推动城镇生活和工业污水处理量的进一步释放，促进水务行业产能的提升。

表 1.2 2021 年以来水务行业 ESG 相关政策重点内容梳理

发布时间	政策名称	主要内容
2023 年 9 月	《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》（发改环资〔2023〕1193 号）	到 2025 年，全国年用水总量控制在 6400 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量较 2020 年下降 16% 左右，农田灌溉水有效利用系数达到 0.58 以上，万元工业增加值用水量较 2020 年降低 16%。到 2030 年，节水制度体系、市场调节机制和技术支撑能力不断增强，用水效率和效益进一步提高。
2023 年 7 月	《环境基础设施建设水平提升行动(2023—2025)》	到 2025 年，环境基础设施处理处置能力和水平显著提升，新增污水处理能力 1200 万立方米/日，新增和改造污水收集管网 4.5 万公里，新建、改建和扩建再生水生产能力不少于 1000 万立方米/日。
2023 年 2 月	《2023 年水利系统节约用水工作要点》	2023 年水利系统节约用水工作的总体思路是：按照推动新阶段水利高质量发展目标路径要求，贯彻落实全面节约战略，深入实施国家节水行动，全面建设节水型社会，建立健全节水制度政策，大力提升全民节水意识，不断提高水资源节约集约利用能力，推动节水工作取得更多标志性成果。
2022 年 6 月	《“十四五”新型城镇化实施方案》	推进管网更新改造和地下管廊建设：统筹推进城市及县城供排水、供热等其他管道老化更新改造；指导各地在城市老旧管网更新改造等工作中因地制宜协同推进管廊建设；加快明确入廊收费政策，多措并举解决投融资受阻问题。加强生态修复和环境保护：大力推进城市节水，提高用水效率和效益；本消除劣 V 类国控断面和城市黑臭水体；推进生活污水治理厂网配套、泥水并重，推广污泥集中焚烧无害化处理，推进污水污泥资源化利用。
2022 年 2 月	《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》	要求到 2025 年新增污水处理能力 2,000 万立方米/日，新建、改建和扩建再生水生产能力不少于 1,500 万立方米/日，县城污水处理率达到 95% 以上，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%，城市污泥无害化处置率达到 90%。
2022 年 1 月	《关于加强公共供水管网漏损控制的通知》	要求城市和县城供水管网设施进一步完善，供水管网漏损控制水平进一步提升，到 2025 年全国城市公共供水管网漏损率力争控制在 9% 以内。
2021 年 12 月	《工业废水循环利用实施方案》	到 2025 年力争规模以上工业用水重复利用率达到 94% 左右，钢铁、石化化工、有色等行业规模以上工业用水重复利用率进一步提升，基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局。
2021 年 10 月	《“十四五”智慧水利建设规划》	“十四五”智慧水利建设总体目标是：坚持“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”总要求，以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，以网络安全为底线，通过建设数字孪生



发布时间	政策名称	主要内容
		流域、“2+N”水利智能业务应用体系、水利网络安全体系、智慧水利保障体系推进水利工程智能化改造，建成七大江河数字孪生流域，在重点防洪地区实现“四预”，在跨流域重大引调水工程、跨省重点河湖基本实现水资源管理与调配“四预”，提升 N 项业务应用水平，建成智慧水利体系 1.0 版，水利数字化、网络化和重点领域智能化水平明显提升，为新阶段水利高质量发展提供有力支撑和强力驱动。
2021 年 6 月	《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》	推进信息系统建设。以地方人民政府为实施主体，依法建立城镇污水处理设施地理信息系统并定期更新，或依托现有平台完善相关功能，实现城镇污水设施信息化、账册化管理。推行排水户、干支管网、泵站、污水处理厂、河湖水体数据智能化联动和动态更新，开展常态化监测评估，保障设施稳定运行。
2021 年 1 月	《关于推进污水资源化利用的指导意见》 (发改环资[2021]13 号)	加快推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。
2021 年 1 月	《2022 年水土保持工作要点》	围绕智慧水利建设总目标，着力推进智慧水保建设。构建水土保持数字化场景，开展土壤侵蚀等水土保持模型研发，大力推进全国水土保持信息管理系统升级改造，及时汇交更新各类水土保持数据。

数据来源：发改委、水利部等政府网站，联合资信整理

二、公用事业行业 ESG 要素与信息披露

（一）公用事业行业 ESG 评级要素

联合资信 ESG 评级要素，一方面参考联合国与各国际相关机构建议的主要议题，另一方面结合国内政策背景和行业实际 ESG 情况，选择最佳评级要素，力求客观反映行业的 ESG 风险状况。

联合资信公用事业行业 ESG 评级方法中，共包含 11 个二级指标，25 个三级指标，86 个四级指标，从环境（E）、社会（S）、治理（G）三个维度全面衡量公用事业企业的 ESG 水平。对于缺失的数据，我们以与之相关性较大的其他指标为基准进行补充，客观地反映企业的 ESG 表现。最终的 ESG 得分与级别结合了 ESG 表现和争议事件得分，并根据行业 ESG 风险进行了行业校准。

环境（E）方面，公用事业行业在建设和运营过程中需要消耗大量的能源，如天然气、煤炭、电力等，直接或间接产生大量的二氧化碳等温室气体排放，同时也会产生废水、废气等废弃物，特别是供热行业，属于高能耗、高排放行业。同时，公用事业行业实现低碳转型需要新型绿色技术的支持，例如热力、燃气行业积极探索氢能、光伏等清洁能源的开发利用，水务行业进一步提高废污水回收、污泥处理等绿色技术。因此，在公用事业行业 ESG 评级中，我们重点关注公司



的环保管理、碳排放、大气污染、水污染、废弃物管理、绿色经营等方面信息披露和表现情况。

社会（S）方面，公用事业是为城镇居民生产生活提供必需的城市供水、排水和污水处理、供气、集中供热等公共服务的行业，承担着保障人民生活和社会正常运行的重要责任，需要重点关注其社会责任。公用事业企业需要确保燃气安全、热力供应质量、严格监督水质以及控制水量，满足公共生活生产需求，产品和服务对于公用事业企业至关重要。同时，公用事业行业在建设和运营过程中需要关注员工的安全和健康，提供安全的工作环境，采取必要的职业健康和安全措施，健全安全生产管理制度，更好地保障员工和居民安全。此外，我们也重点关注公用事业企业在公共效益、科技创新、供应商管理、响应行动等方面的表现。

治理（G）方面，公司治理能力是决定一个企业好坏的至关重要的因素，也是企业实现高质量发展的内在动力。股东治理结构、董事会结构、合规管理、内部管理效率等多个方面，在一定程度上反映了企业是否建立实现企业自我管理、有效决策、法律合规和满足外部利益相关者需求的内部机制。因此，在公司治理方面我们重点考核企业的组织结构合理性、内部治理效率、合规和风险管理等；同时为鼓励企业积极践行 ESG 理念，强化 ESG 管理，我们还关注企业 ESG 管理和信息披露质量情况。

（二）公用事业行业 ESG 信息披露

鉴于 ESG 信息的可获得性，本报告的分析范围是沪深交易所及北交所上市的公用事业企业。截至 2023 年 8 月底，公用事业共有 98 家上市公司，非国有企业占比 61.22%，下文基于该 98 家样本企业开展分析。

98 家公用事业企业中，2023 年有 40 家公司披露了 ESG 相关报告（包括社会责任报告、可持续发展报告和环境信息披露报告等），报告披露率为 40.82%。分行业来看，热力行业报告披露率最高（50.00%），其次为燃气行业（41.94%），水务行业最低（37.25%）。其中，首创环保、京能热力、创业环保、碧水源、新奥股份、联美控股的 ESG 信息披露较为详细。

公用事业行业环境维度整体信息披露率为 21.40%。其中，绿色业务、环境风险管控机制指标披露率分别为 72.45%、59.18%，数据披露情况较好。但绿色办公指标、水污染物排放类指标披露率在 30%左右，环保管理职能类指标、污废管理类指标、资源管理类等指标披露程度均不足 20%。整体来看，公用事业行业上市公司环境维度信息披露程度较差。

公用事业行业社会责任维度整体信息披露情况好于环境维度，披露率为



42.86%。其中，解决就业、人均薪酬、人均福利费、人均社会保险费等指标基本完全披露。产品质量管理指标、响应行动与慈善捐赠类指标披露率分别为 54.08%、65.31%，安全生产管理类指标、供应商责任类指标披露率在 30%左右，纳税、用户信息管理等指标披露率较差，不足 30%。

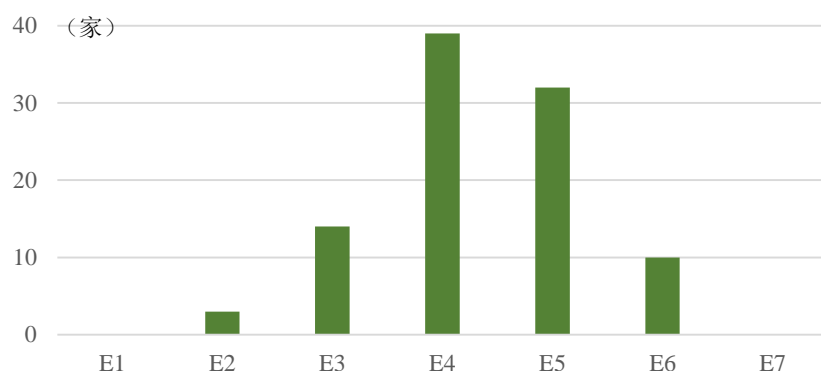
公用事业行业公司治理维度整体信息披露率为 82.65%，数据披露情况较好。其中，董监高治理指标披露程度接近 100%；风险管理制度指标披露率为 83.67%；中小投资人保护指标披露率为 70.41%；但在 ESG 管治、合规制度、环境和社会治理成果奖励等方面的信息披露率相对较低，仅在 30%左右。

总体而言，公用事业行业 ESG 信息披露程度较为一般，特别是环境维度，需要进一步提高信息披露率，并在统计和披露口径上进一步统一和规范。

三、ESG 级别分布与重点指标表现

（一）环境得分分布与重点指标表现

环境维度主要考察企业的环保管理、环保行动和绿色运营三个方面。从环境责任得分分布来看，公用事业样本企业环境得分分布于 E2~E6 五个档位，大体呈现正态分布。其中 74.49%的企业位于 E4 和 E5 两个档位，E4 级有 39 家企业，E5 级有 32 家企业。其余，E2 级有 3 家企业，E3 级有 14 家企业，E6 级有 10 家企业。公用事业企业环境维度得分整体中等偏低，主要受样本企业在环境维度的信息披露率较低影响。



注：ESG 一级指标环境得分共分为 E1~E7，其中 E1 表示表现最好，E7 表示表现最差，下同。

数据来源：联合资信整理

图 3.1 公用事业行业上市公司环境责任得分分布情况

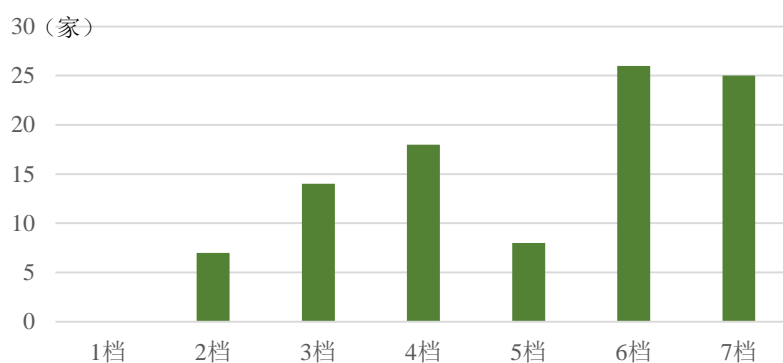
1. 环保管理

环保管理主要考察企业在环境管理方面的顶层设计，主要考察企业是否有一整套环保管理的制度并常设机构和人员管理相关工作，是否制定环境管理目标，



是否对国际气候管理办法做出响应，是否有环境风险应急措施等方面。

从得分分布来看，公用事业企业环境管理平均分仅为 31.50 分，其中环境管理指标得分在 6 档和 7 档的企业共有 51 家，占比 52.04%，主要是由于其环境管理信息披露不充分所致。得分在 2 档的企业有 7 家，得分在 3 档的企业有 14 家，得分在 4 档的企业有 18 家。整体来看，公用事业行业环保管理得分较低，多数企业仍需进一步完善环保管理制度及职能建设，同时强化环保制度等相关信息的披露水平。



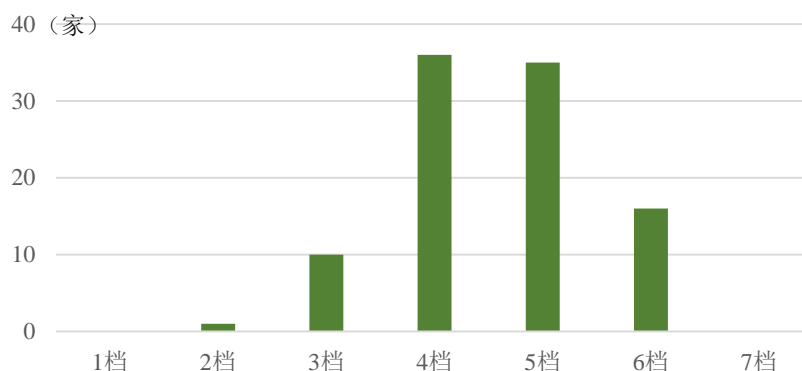
注：ESG 二级指标得分分为 1~7 档，1 档表示表现最好，7 档表示表现最差，下同

数据来源：联合资信整理

图 3.2 公用事业行业上市公司环保管理得分分布情况

2. 环保行动

环保行动主要考察企业在碳排放、污废管理、资源管理、生态环境保护以及环保公益和宣传等方面的表现，其中污废管理主要包括企业在水污染、大气污染、废弃物管理方面的具体表现。从得分分布来看，公用事业行业环保行动平均得分 40.66 分，总体表现一般，得分基本处于 4 档和 5 档水平，3 档及以上企业很少。考虑到环保行动是考察公用事业企业环境表现的重点维度，从碳排放、污废管理及资源管理三个方面进行详细分析。



数据来源：联合资信整理

图 3.3 公用事业行业上市公司环保行动得分分布情况



碳排放情况

碳排放情况主要基于温室气体排放管理政策和目标、温室气体排放总量、温室气体排放强度及温室气体减排措施四个指标进行考察。98 家样本企业中，18 家披露了温室气体排放管理政策和目标，53 家披露了温室气体减排措施，但仅有 6 家披露了温室气体排放总量（范畴一+范畴二）。在披露 2022 年碳排放总量数据的企业中，碳排放总量最高的为 449.16 万吨，最低的为 3.05 万吨。综合定量指标与定性指标来看，多数公用事业企业尚未建立温室气体排放管理政策和目标且缺少碳排放数据核查机制，温室气体排放整体平均得分为 46.40 分，得分较为一般。

污废管理情况

污废管理情况主要基于企业的污染物、废弃物管理政策及目标、处理措施制定情况等定性指标以及污废物的排放量、排放强度等定量指标进行考察。公用事业行业生产运营过程涉及的污染物包括为废水、废气以及固体废弃物等。从污废排放数据披露情况来看，98 家样本中，30 家左右的企业披露了水及大气污染物排放数据，但披露污废水、固体废弃物排放量数据的企业不超过 10 家，污废排放情况披露情况整体较差。在披露 2022 年污废排放情况数据的企业中，水污染物中的氨氮排放总量最高的为 37049.00 吨，其次是 13500.00 吨、2604.54 吨；大气污染物中的氮氧化物排放总量最高的为 4961.00 吨，其次是 3314.25 吨、2285.71 吨。从得分来看，公用事业企业污废管理平均得分为 44.50 分，得分一般，仍需加强污染物数据披露，并进一步完善污染物处理措施及制度建设。

资源管理情况

资源管理主要考察企业对能源的节约管理能力，主要包含综合能耗和水资源消耗两方面。从披露的 ESG 相关报告数据来看，公用事业行业有 32.65% 的企业披露了能源使用管理政策和目标情况；20% 左右的企业披露和节能、节水的相关措施；综合能耗、总耗水量等定量指标披露率相对较低，仅在 15% 左右。在披露 2022 年能耗数据的企业中，综合能耗最高的为 17231.78 万吨标准煤，其次是 7117.94 万吨标准煤、6628.81 万吨标准煤。从得分来看，公用事业企业资源管理平均得分为 39.81 分，低于碳排放、污废管理得分，资源管理的能力以及数据披露仍需进一步提高，提升能源精细化管理能力、不断促进资源的合理利用。

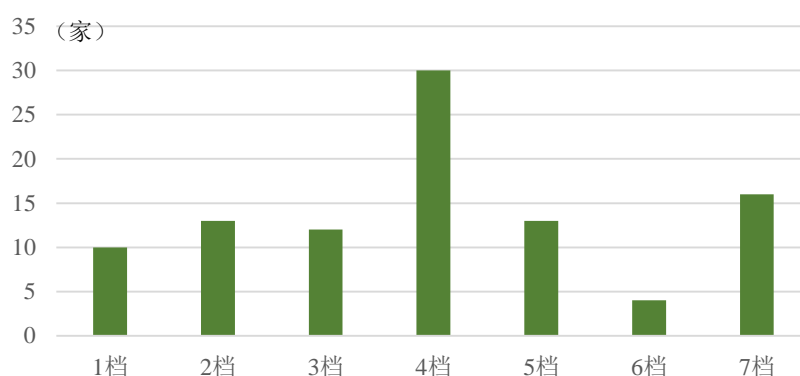
3. 绿色运营

绿色运营主要考察企业在生产经营过程中是否重视其生产环节、生产产品、供应链及生产场地等相关环节和设施的绿色属性。公用事业行业的绿色运营主要体现在探索氢能、充电储电、可再生能源、智慧能源、数字化能源服务等新能源



业务，对氢能利用及产业化项目、光伏项目利用进行深入研究实践，为用户提供绿色、高效、低成本的新能源供应服务等方面。

从得分分布来看，公用事业行业绿色经营平均得分为 48.98 分，企业得分分布在 1~7 档。其中，35.71%的企业得分在 1~3 档；30.61%的企业得分为 4 档；33.67%的企业得分在 5~7 档。细分行业中，水务行业企业平均得分较高，部分水务企业在夯实污水、污泥处理等环保主业的基础上，深入探索环保设备制造、光伏发电等业务领域，在绿色运营方面表现最好。总体来看，多数公用事业企业能够积极开展绿色业务，在绿色运营方面表现较好；但仍有部分企业的尚未开展新能源业务、缺失绿色运营相关内容的披露。

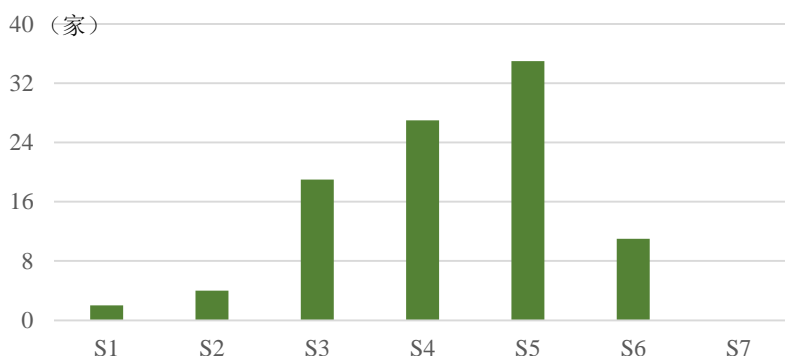


数据来源：联合资信整理

图 3.4 公用事业行业上市公司绿色运营得分分布情况

（二）社会得分分布与重点指标表现

社会维度主要从公共效益、员工责任、用户责任、供应商责任和专项责任五方面考察。从社会责任得分分布来看，公用事业样本企业社会得分分布于 S1~S6 六个档位，大体呈现以 S5 为中枢的正态分布。其中，得分在 S1 和 S2 的企业较少，仅有 7 家；多数企业得分分布在 S3~S5 档，占比为 82.65%；11 家企业得分为 S6。

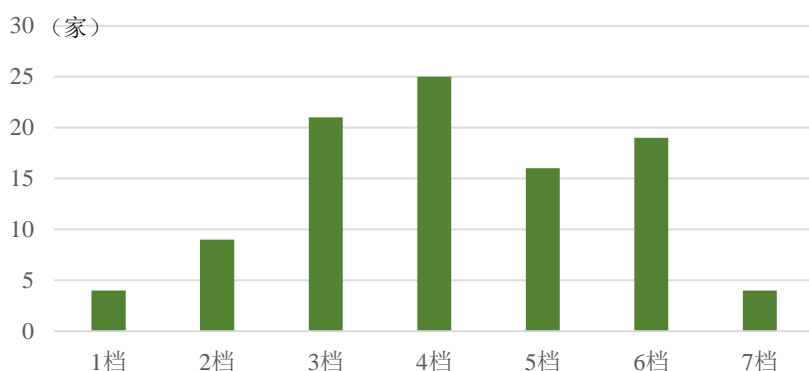


数据来源：联合资信整理

图 3.5 公用事业行业上市公司社会责任得分分布情况

1. 公共效益

公共效益主要考察企业为社会做出的贡献情况，主要包括企业纳税和解决就业方面的贡献。从得分分布来看，公用事业企业公共效益得分分布相对比较分散，头尾部企业较少，82.65%的企业得分在 3 档~6 档。细分行业中，燃气行业公共效益表现相对较好，平均得分为 58.95 分，高于水务（45.30 分）和热力行业（40.45 分）。



数据来源：联合资信整理

图 3.6 公用事业行业上市公司公共效益得分分布情况

从纳税情况来看，在披露 2022 年纳税数据的样本企业中，纳税额最高为 4.46 亿元，其次为 3.57 亿元、3.27 亿元；最低为 0.12 亿元。得分方面，公用事业企业纳税情况平均得分为 48.46 分，细分行业中，燃气行业纳税表现较好，纳税情况平均得分（63.03 分）显著高于热力行业（41.96 分）和水务行业（41.65 分）。

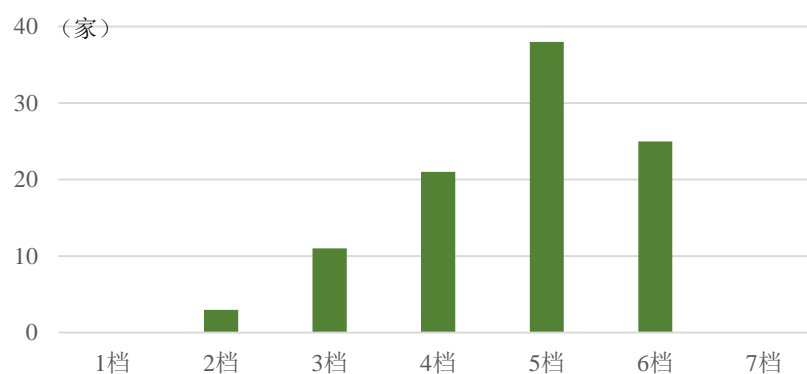
从解决就业情况来看，在披露 2022 年就业数据的样本企业中，解决就业人数最高为 38967 人，其次为 16737 人、8959 人；最低仅为 67 人，数据分化明显。得分方面，公用事业企业解决就业平均得分为 49.19 分，其中燃气行业解决就业表现（54.87 分）最好，其次为水务行业（48.95 分），热力行业解决就业表现相



对较弱，平均得分为 38.93 分。

2. 员工责任

员工责任从员工发展、员工安全、员工薪酬与福利以及公平雇佣四个方面进行定性和定量相结合的方式分析。从得分分布情况来看，公用事业行业员工责任平均得分为 38.03 分，得分主要集中于 4~6 档之间，占比 86.73%，头部得分企业较少，员工责任整体表现较差，主要是在未披露社会责任报告或社会责任报告质量较差的情况下，安全生产实践和员工结构等指标缺乏数据和信息。



数据来源：联合资信整理

图 3.7 公用事业行业上市公司员工责任得分分布情况

员工安全是员工责任履责表现中较为重要的指标，保证员工安全生产对化工企业至关重要。员工安全主要考察企业安全生产管理制度建设及安全生产实践情况方面的表现。从披露情况来看，样本中近一半的企业披露了安全生产管理制度情况，但披露的详细程度差异较大。在员工安全方面表现较好的企业，制度建设涵盖安全理念、职责安排、监督考核、年度目标、隐患排查、应急管理、职业健康等多维度内容，在日常生产过程中定期开展安全风险评估、安全文化建设以及应急演练等实践活动。

从得分情况来看，公用事业企业的员工安全平均得分仅为 33.49 分，得分较低，多数企业并未详细披露管理制度或制度的完善程度较差，也缺少相应的安全生产实践活动。公用事业企业仍需要建立健全的员工安全生产制度及措施，投入相应水平的安全生产资金，提高员工安全生产保障与水平。

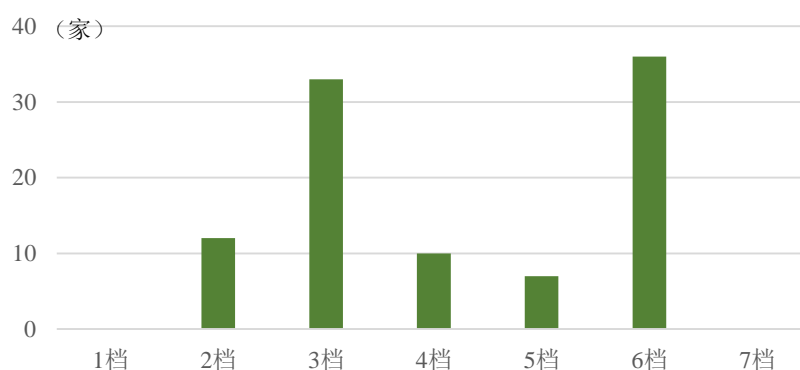
3. 用户责任

公用事业对于社会运行和人民生活至关重要，需要切实履行保供责任，保障热、气、水等基础供应平稳有序，因此用户责任是公用事业行业承担的最重要的社会责任之一。用户责任包含产品、服务和科技创新水平等方面，其中产品和服务以用户信息管理和保密制度、用户满意度以及产品（或服务）质量管理体系三



个定性指标衡量；科技创新则基于企业的研发投入、创新发展成果来评价。公用事业行业的产品责任主要体现在水热燃气等基础供应的可及性、可负担性、安全性和稳定性等。

从得分分布来看，公用事业企业用户责任平均得分为 46.86 分，表现分化明显，得分在 3 档和 6 档的企业最多，占比均在三分之一左右。表现较好的企业在产品质量管理、保障维修、用户咨询投诉与回访等服务管理方面的制度健全、行动措施相对完善，在提供优质产品的同时，注重提升服务质量。细分行业中，水务行业在用户责任方面表现最好，主要是科技创新表现较为突出（平均分 55.02 分），研发投入力度较大、创新发展成果相对丰富。



数据来源：联合资信整理

图 3.8 公用事业行业上市公司用户责任得分分布情况

4. 专项责任

专项责任是联合资信社会责任的特色指标，反映我国特色背景下企业对社会的贡献情况，包括对国家、地区、行业等各方面政策的响应及慈善捐赠等方面，诸如一带一路、共同富裕、乡村振兴、重要民生或基础设施建设等，从响应事件数量和投入金额方面做出评价。

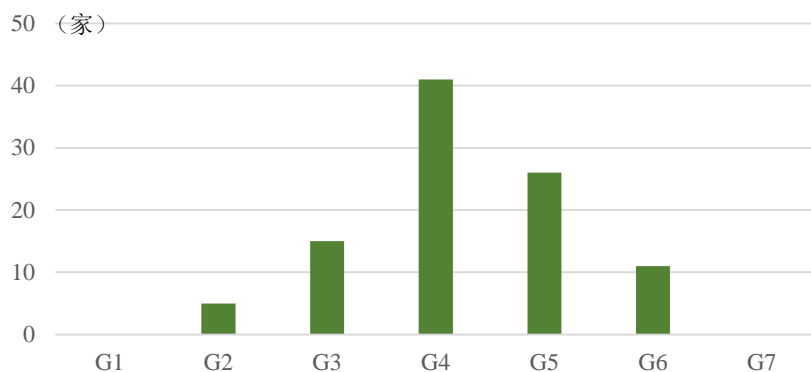
从得分来看，公用事业企业专项责任平均得分为 46.21 分。从细分行业来看，水务行业平均得分 38.08 分，燃气、热力行业专项责任表现相对更好，平均得分分别为 57.62 分、49.99 分。

（三）治理得分分布与重点指标表现

公司治理主要从 ESG 管治、治理体系和治理绩效三方面考察。从公司治理得分分布来看，公用事业样本企业得分分布于 G2~G6 五个档位，呈现以 G4 为中枢的正态分布。其中，公用事业企业公司治理得分主要集中于 G4 档和 G5 档，分别占比 41.84%、26.53%；仅有 5 家公司在公司治理中得到 G2 得分，有 15 家企业得到 G3，G6 企业有 11 家。公司治理的表现较弱的企业主要是 ESG 管治制度



及组织建设仍不完善，且自主披露意识不强等因素导致。

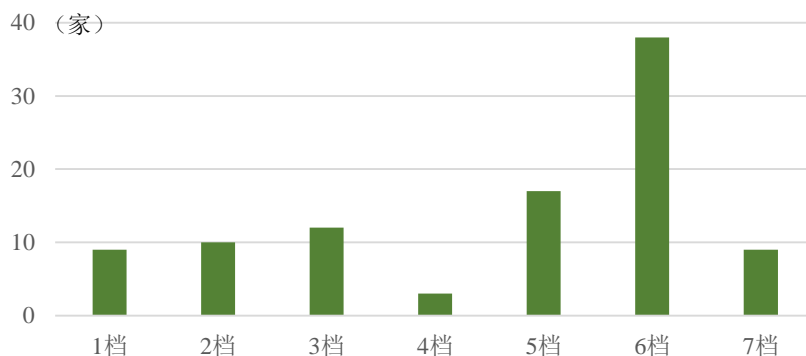


数据来源：联合资信整理

图 3.9 公用事业行业上市公司治理责任得分分布情况

1. ESG 管治

ESG 管治主要考察企业 ESG 管治制度和组织、ESG 信息披露质量等方面。从得分情况来看，公用事业企业 ESG 管治平均得分 39.01 分，整体得分较低。得分分布较为分散，56.12%的企业位于 5 档~6 档，头部得分企业较少，行业整体 ESG 管治表现较差。整体来看，公用事业行业仍需着力强化 ESG 管治制度及组织建设，提高 ESG 信息披露质量。

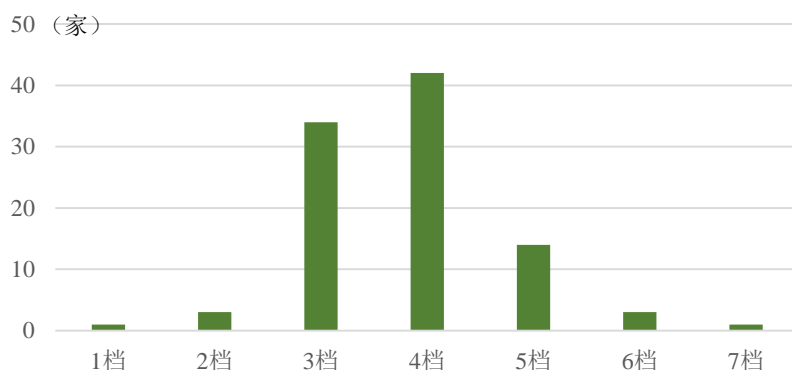


数据来源：联合资信整理

图 3.10 公用事业行业上市公司 ESG 管治得分分布情况

2. 治理体系

治理体系是考察公司治理表现的重要内容，包括治理架构、合规与风险两个方面，其中治理架构重点关注股东治理、董监高治理与中小投资人保护，合规与风险则重点关注合规制度和风险管理制度建设情况。从得分分布来看，公用事业企业治理体系平均得分 54.24 分，得分主要集中在 3 档和 4 档，合计占比 78.57%。整体来看，公用事业行业上市公司普遍建立了较为完善的公司治理结构，治理结构与行为得分处于中等偏上水平。

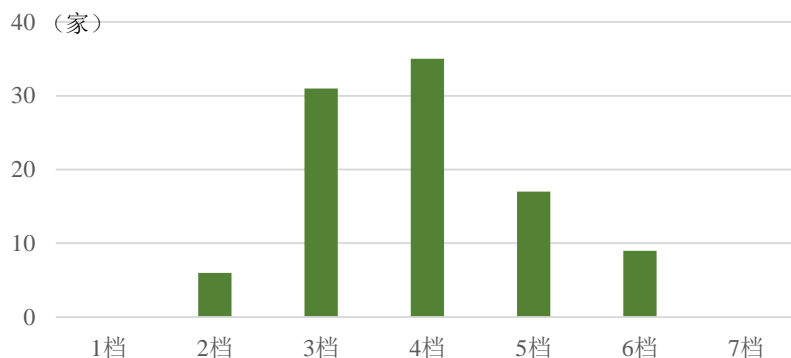


数据来源：联合资信整理

图 3.11 公用事业行业上市公司治理体系得分分布情况

3. 治理绩效

企业的治理绩效在助力其赢得市场支持和促进长期投资的信心方面起着至关重要的作用，联合资信 ESG 评级体系中将治理绩效作为一项重要指标。治理绩效考察企业治理效率和治理成果两个方面，其中治理绩效包括层次效率、流程效率、产出效率，治理成果以企业环境和社会治理成果奖励为标准进行衡量。从得分分布来看，公用事业企业治理绩效平均得分为 52.26 分，主要集中在 3~4 档，合计占比为 67.35%，治理绩效整体得分中等偏上。



数据来源：联合资信整理

图 3.12 公用事业行业上市公司治理绩效得分分布情况

（四）争议事件得分

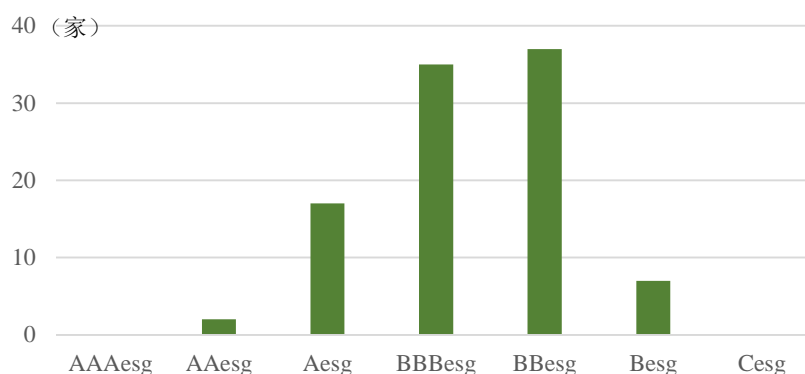
对于样本企业存在环境违法违规、公共安全事故、偷税漏税、法律诉讼、信息披露违规等情况，我们根据事件类型、处罚力度和金额等确定相应系数，计算样本企业的争议事件评分并相应扣分。2022 年公用事业行业共有 41 家上市公司发生 172 起争议风险事件，其中环境、社会和公司治理三个维度的企业争议事件的平均扣分为 0.18、0.17 和 2.53 分，总体扣分较低，而少数几家企业由于存在大量的法律诉讼和行政处罚，争议事件扣分较高。从争议事件类型看，以税收类、安



全生产不合规、法律诉讼、经济纠纷、信息披露、资金违规、环境污染等事件居多，公用事业企业需要加强该方面的风险管控。

（五）ESG 级别分布情况

公用事业行业 ESG 级别分布于 AA_{esg} 、 A_{esg} 、 BBB_{esg} 、 BB_{esg} 和 B_{esg} 五个级别，但头部和尾部企业均较少，集中分布于 BBB_{esg} 级和 BB_{esg} 级两个级别，整体处于中等偏下水平。



数据来源：联合资信整理

图 3.13 公用事业行业上市公司 ESG 评级分布情况

四、行业 ESG 展望

公用事业是城市重要的基础设施，是城市经济和社会发展的重要载体，直接关系到社会公众生活质量，关系到城市经济和社会的可持续发展，具有显著的基础性、先导性、公用性和自然垄断性¹。公用事业承担着保障经济运行与人民生活质量的重要责任，而在“双碳”目标、数字化转型等背景下，公用事业行业可持续发展的动力不断增强，同时公用事业企业的水、热、气等产品供应的可及性、可负担性、安全性和稳定性等也面临着新的挑战。

联合资信 ESG 评级结果显示，我国公用事业企业 ESG 综合表现整体处于中等偏下水平，ESG 评级集中分布于 BBB_{esg} 级和 BB_{esg} 级两个级别，公用事业行业上市公司 ESG 风险水平偏高。公用事业行业承担着较大的社会责任，生产经营过程中也涉及污染物排放和资源的消耗，在环境和社会方面均面临一定的风险。未来我国公用事业企业在聚焦循环经济和低碳转型的同时，仍需强化 ESG 理念认知，提升 ESG 信息披露的完整性和准确性，同时加强披露口径的标准化，提升 ESG 评级综合表现。

¹ 住建部《关于加强市政公用事业监管的意见》

https://www.mohurd.gov.cn/gongkai/zhengce/zhengcefilelib/200509/20050920_157147.html



（一）燃气行业 ESG 展望

在能源低碳转型的背景下，燃气行业将更加注重能源结构的调整，加大对清洁能源的使用。其中，天然气能源具有广阔的市场前景，同时又是优质高效、绿色清洁的低碳能源，燃烧时产生的碳排放远低于其他化石燃料，在很大程度上能够改善环境质量，有助于实现碳排放目标。另外，政府加大在低碳环保方面的投入，深化能源体制改革。“十四五”期间，将继续推进对非居民液化石油气的替代。在这样的政策环境下，驱动燃气企业适应节能减排和环保的需要，有助于实现绿色可持续发展。然而，当前仍然存在燃气设施老化、燃气利用效率不高等问题，燃气行业也面临着设备效率升级等方面的压力。

燃气行业的发展必须要以高效和安全为前提。近年来，燃气管网风险逐步增大，发生多起燃气安全事故。国家出台《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《全国城镇燃气安全排查整治工作方案》等政策文件，对城镇燃气行业的市场监管和安全管控提出更高的质量要求。燃气企业可以借助物联网等技术手段，提升本质安全水平，消除安全隐患，减少安全事故的发生。

科技创新是城市燃气技术发展的原动力，通过先进设备技术提高燃气利用效率，实现低成本、高效供应的目标。随着科技的不断发展，城市燃气行业将会朝着智能化与数字化的方向发展。通过“互联网+”、大数据、云计算等技术的应用，可以实现城市燃气行业的智能化管理。经中国城市燃气协会批准并正式发文公告，《城镇燃气系统智能化评价规范》于 2023 年 3 月 1 日起正式实施，这对于规范行业智能化发展，引领智慧燃气发展方向具有十分重要的意义。

（二）热力行业 ESG 展望

目前我国城市供热仍然为煤炭作为主要的热源燃料，为降低碳排放和能源消耗，国家正积极推动能源结构调整，对于清洁能源的支持力度不断加大。热力企业通过提升天然气使用比例，利用地热能、太阳能等可再生能源来代替传统的化石燃料，提高清洁能源在供热能源结构中的比例，逐步实现节能环保目标。为应对污染物排放问题，热力企业正在实施各种污染物减排技术，如采用低氮燃烧技术、脱硫脱硝技术，实施余热回收利用等措施减少有害物质排放，符合国家的环保标准。

随着国家对环保和能源利用效率的要求不断提高，热电联产作为经济合理地利用能源、节约能源的有效途径，将会得到进一步的推广和应用。各热力企业通过技术创新、设备更新等方式，降低供热过程中的能源浪费，提高能源利用效率。

在国家大力推进清洁供热工作和提出“互联网+供热”的背景下，智能化技



术逐渐应用到热力行业中。《“十四五”可再生能源发展规划》《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》等政策陆续出台，推动数字技术与能源产业相融合，利用物联网、人工智能等技术手段，对热力系统进行智能化管理。智慧供热的发展目前已成为我国集中供热领域的重要发展方向，部分省市已经进行了智慧供热系统的建设和尝试。随着科技的不断进步，智能化的热力系统能够提供更加精确的监测控制，实现智能调度，优化运行管理，进一步提升用户体验，推动热力行业不断向绿色低碳、高效智能的方向发展。

（三）水务行业 ESG 展望

我国是水资源大国，水资源总量位居世界第六位，但由于人口众多，人均水资源量严重不足，日趋严重的水污染问题进一步加剧了水资源短缺的矛盾。尽管我国实施南水北调、引江济淮等供水方案缓解了部分城市供水不足的问题，但水源污染、水资源短缺的问题仍然存在。自 2015 年以来，我国先后出台了《水污染防治行动计划》《城市黑臭水体整治工作指南》《排污许可管理条例》《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》《中华人民共和国水污染防治法》《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》等二十余部政策法规及指导性文件，加强对水污染的监管和管理。通过建设城市污水处理厂和配套管网，实现城市污水的集中处理，实现污水处理的高效、节能、环保化。随着对水环境质量要求的不断提高，传统的污水处理工艺已经难以满足新的排放标准和资源化利用需求。因此，水务行业需要加强技术研发和创新，引进和消化吸收国外先进技术，开发适合我国国情的新技术、新工艺、新设备，提高污水处理效率和质量，降低运行成本和能耗。

水务数字化是水务企业高质量发展的关键举措，利用 5G、物联网、大数据等技术与传统水务行业的不断融合，提高水资源的利用效率和水质安全，推动水务行业转型升级。国家在“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要中明确提出了构建智慧水利体系，以流域为单元提升水情测报和智能调度能力。智慧水务通过新一代信息技术对供水、排水、节水、污水处理等水务环节进行智慧化管理，提高水资源利用效率、提升水质监测水平、优化污水处理过程。在相关政策驱动下，智慧水务迎来快速发展期，市场规模不断扩大，2021 年达到了 140 亿元左右。国家将加大对数字经济和互联网技术的投入，推动水务行业技术创新发展，构建研发体系。

中国水务行业的未来需要通过政策支持、技术创新、市场需求等多个方面的努力，推动水务行业完成转型升级，实现可持续发展。



附录：级别定义

级别符号	含义
AAA _{esg}	ESG 综合管理水平优秀，ESG 整体表现领先，ESG 风险非常小，可持续发展能力很强
AA _{esg}	ESG 综合管理水平良好，ESG 整体表现良好，整体 ESG 风险很小，可持续发展能力强
A _{esg}	ESG 综合管理水平较好，ESG 整体表现较好，整体 ESG 风险小，可持续发展能力较强
BBB _{esg}	ESG 综合管理水平一般，ESG 整体表现一般，有 ESG 风险，可持续发展能力一般
BB _{esg}	ESG 综合管理水平较差，ESG 风险需要关注，可持续发展能力较弱
B _{esg}	ESG 综合管理水平差，ESG 风险较高，可持续发展能力弱
C _{esg}	ESG 综合管理水平很差，ESG 风险很高，可持续发展能力很弱

注：除 AAA_{esg} 和 C_{esg} 等级外，每个 ESG 等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于基础等级



版权与免责声明

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对本文件享有完全的著作权。本文件包含的所有信息受法律保护。未经联合资信事先书面许可，任何人不得对本文件的何内容进行复制、拷贝、重构、删改、截取或转售，或为上述目的存储本文件包含的信息。如确实需要使用本文件上的任何信息，应事先获得联合资信书面许可，并在使用时注明来源，确切表达原始信息的真实含义。联合资信对于任何侵犯本文件著作权的行为，都有权追究法律责任。

本文件上的任何标识，任何用来识别联合资信及其业务的图形，都是联合资信商标，受到中国商标法的保护。未经联合资信事先书面允许，何人不得对本文件上的何商标进行修改、复制或者以其他方式使用。联合资信对于任何侵犯联合资信商标权的行为，都有权追究法律责任。

本文件中包含的信息由联合资信从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在信息时效性及其他因素影响，上述信息以提供时状态为准。联合资信对于该等信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，a)联合资信不对任何人或任何实体就将定期或不定期审查本评级方法和模型，适时修订或其董事、高级管理人员、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中造成的损失或损害承担任何责任，或 b)即使联合资信事先被通知前述行为可能会造成该等损失，对于任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失，联合资信也不承担任何责任。