




港华智慧能源有限公司 Towngas Smart Energy Company Limited

(于开曼群岛注册成立之有限公司)
(股份代号：1083)





港华智慧能源有限公司

2022 环境、社会及管治报告

目录

01	关于本报告	2		
02	主席致辞	4	06	立足安全生产，保障健康生活 36
03	总裁致辞	6	07	应对气候变化，共创绿色未来 52
04	关于港华智慧能源	8	08	推动绿色营运，保护自然环境 64
	专题：业务创新， 推进社会可持续发展	14	09	坚持以人为本，推进人才建设 76
	专题：坐言起行， 探索ESG前沿领域	18	10	深耕服务品质，确保高质素发展 88
05	公司治理与ESG管治	22	11	实践企业责任，传递港华温度 96

附录一：主要统计数据	102
附录二：报告标准索引表	109
附录三：政策列表	120
核实声明	123
意见反馈	125



01 关于本报告

港华智慧能源有限公司(「集团」、「港华智慧能源」、「我们」)一直以来都致力于把环境、社会及管治(「ESG」)理念融入集团战略及日常营运,从不同层面提升可持续发展表现。自2013年起,集团每年发布环境、社会及管治报告(「ESG报告」,前称「可持续发展报告」或「企业社会责任报告」),聚焦我们在ESG重点领域取得的进展,回应持份者对我们ESG重要议题的关注。本环境、社会及管治报告(「本报告」)为港华智慧能源第10次对外发布可持续性相关的报告,旨在就集团ESG方面的战略方针、管理措施以及行动绩效进行披露。



1.1 报告说明

时间范围

本报告时间范围与《港华智慧能源有限公司2022年报》一致,涵盖2022年1月1日至2022年12月31日。由于部分资料涉及连续性和可比性,本报告中部分内容根据需要做适当延伸。

组织范围

本报告复盖港华智慧能源有限公司总部及中国内地项目公司,包括公用事业业务及可再生能源业务。

编撰参考资料

- 《香港联合交易所有限公司证券上市规则》附录二十七《环境、社会及管治报告指引》
- 全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准》及《GRI11:石油和天然气行业2021》
- 可持续性会计准则委员会《SASB可持续发展会计准则》
- 中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南4.0(CASS-企业社会责任4.0)》
- 国际标准化组织《ISO 26000社会责任指南》

资料说明

本报告所披露的资料主要来源于集团正式文件、内部统计材料及有关公开资料。本报告中所阐述的货币金额,除另有指定外,均以人民币为计量货币。

由于组织结构变化,港华智慧能源从2022年起修订或更新了部分非财务类关键绩效指标,具体包括:

- 采用控制权法划定与温室气体排放以及安全相关的定量数据统计范围,即凡控股超过50%的项目公司将被100%纳入相关数据计算范围,而控股不足50%的项目公司则不纳入计算;
- 修订或新增社会关键绩效指标,如员工雇佣指标的分类方法、员工与承包商职业健康与安全指标,旨在提高透明度,并与国际最佳报告披露实践保持一致;
- 调整温室气体排放量的合并范围,并按照新方法修正2021年相关数据。

本报告以中文和英文发布,倘若中文版本与英文版本存在歧义,请以中文版本为准。

汇报原则

在本报告的编制过程中，我们遵守《环境、社会及管治报告指引》所载的「不遵守就解释」条文的披露规定，并遵循《环境、社会及管治报告指引》和《GRI可持续发展报告标准》中的重要性、量化、一致性、可持续发展背景、完整性的汇报原则，同时对各项汇报原则的应用情况作说明。

报告原则	集团回应
重要性	通过与持份者的沟通交流，并结合集团战略发展和业务运营情况，我们识别并评估出当前的重要性议题。
量化	在可行的情况下，我们在本报告中披露量化关键绩效指标，并对量化数据予以文字阐释。同时，我们在本报告中保留往年的绩效数据以及相关数据计算说明，以评估及验证ESG政策和管理系统的有效性。
一致性	除另有说明，我们确保报告的披露统计方法每年均能保持大体一致，以确保可比性。
可持续发展背景	集团尽可能在讨论可持续发展议题时，考虑其长期策略、风险、机遇及目标。
完整性	本报告涵盖对所有重要性议题作出回应，并提供充分的信息以保证披露内容的完整性。

内容准确性

集团董事会对ESG策略及汇报承担全部责任，并承诺本报告内容不存在虚假记载，误导性陈述或重大遗漏。

获取报告

本报告以印刷版、电子版、移动版三种形式提供。如需印刷版报告，请致电(852)2963 3298；如需电子版报告，请浏览公司网址<https://www.towngassmartenergy.com/sc>；如需移动版报告，请扫描下方二维码。



1.2 联络方式

如对本报告的内容或汇报形式有任何意见或建议，欢迎通过以下方式与我们联系：

地址：香港北角渣华道363号21楼

电话：(852) 2963 3298

传真：(852) 2561 6618

02 主席致辞



近年来，世界局势风云变幻，俄乌冲突硝烟未散，国际能源市场波动加剧，缓解气候危机之进程和「碳减排」之路阻力重重。构建清洁低碳的能源体系、加快能源结构清洁化转型，因此成为全球各国的共识和发展方向。身处变局，港华智慧能源作为一家综合清洁能源企业，时刻保持清醒认知，以有力行动发展可持续业务，不断加强ESG范畴的管理能力，积极应对全球气候危机、把握转型机遇。

乘著能源低碳转型的浪潮，集团基于「综合能源解决方案、数码化、去碳化」三大核心发展战略，持续发展「燃气+综合能源」业务模式，在通过完善设施建设、巩固自主气源以保障天然气稳定供应的同时，大力开发工业供热、民用供暖等综合能源项目，充分把握城市燃气业务在「双碳」及能源转型中的新机遇。此外，集团积极推进全产业链甲烷控排行动，于2022年6月正式加入中国油气企业甲烷控排联盟，力争2025年实现天然气生产过程甲烷平均排放强度接近世界先进水平，提升中国油气企业在全全球气候治理中的影响力。

当前国家大力推动环保事业，「双碳」工作稳步推进，能源革命方兴未艾，清洁低碳能源迎来新的发展空间。集团拓宽可再生能源业务布局，依托庞大的工商业燃气客户群，稳步推进分布式光伏、储能、充换电、多能联供等能源基础设施的投资、建设和营运，全面打造零碳智慧园区，全方位发展复盖零碳规划服务、营运托管服务、能效优化服务的零碳智慧业务，帮助客户应对气候变化挑战、共同提升ESG发展水平。为进一步强化技术研发，集团与行业领先企业和顶尖科研院校达成战略合作，携手树立零碳示范标杆、成立「零碳智慧园区虚拟电厂技术联合研究中心」、建设「港华智慧能源生态平台Tera Planet（碳纳星云）」，以创新提高竞争力，以科技赋能数智化升级。

惟其笃行，方能致远。面对复杂多变的宏观环境和日趋激烈的市场竞争，港华智慧能源始终坚持将ESG议题纳为业务营运之首要考虑，为持份者创造长远价值。过去一年，集团恪守依法合规的原则，全面提高企业管治能力；加强工程质量控制，完善安全风险管理体系，坚持不懈筑牢安全生产屏障；打造高质量人才梯队以适应业务发展，强化企业韧性；积极发挥业务优势，为保障能源安全贡献力量；推动各业务板块协同创新，加快产业链及价值链整合，彰显能源企业责任担当。

居安思危，放眼长远。港华智慧能源始终坚持在优化自身营运的同时，携手各界共同推动ESG发展。我们坐言起行鼓励员工实践对环境更友善、更负责任的生活方式，以身作则履行可持续发展之承诺；年内我们在香港举办首个同时涵盖环境、社会及管治议题的高峰论坛，与政商人士、专家学者积极互动，探讨ESG热门议题，打造ESG平台发布相关信息，推进公民环保意识教育，普及ESG理念，与持份者共同成长。同时，集团亦积极与国际市场关注自然生态评估的要求接轨，成为香港首间企业参考气候相关财务披露工作组（TCFD）及自然相关财务披露工作小组（TNFD）试行版框架，刊发《气候相关及自然相关指导指南》，深入分析集团的气候变化和生物多样性之风险与机遇，履行可持续发展之承诺。

展望新征程，集团将全力配合国家「双碳」目标及相关政策，矢志不渝地践行可持续发展理念，持续深耕城市燃气和可再生能源领域，积极拓展延伸业务，将能源创新研发与商业规模生产相结合，凭藉丰富的管理经验和创新技术实现集团业务高质量发展、助力国家能源结构优化，为推动能源绿色转型、促进人与自然和谐共生贡献力量。

主席
港华智慧能源有限公司
李家杰博士
香港，二〇二三年三月十六日

03 总裁致辞

2022年，新冠疫情反复延宕，世界经济复苏乏力，能源和气候等多重危机迭加。放眼世界，面对持续升温的环境，各国在联合国框架下召开了第27届联合国气候变化大会（COP 27），寻求办法、凝聚共识；聚焦国内，生态文明建设持续推进，绿色发展理念日渐普及。港华智慧能源积极融入时代潮流，参与国家能源转型的宏伟愿景，以清洁能源为主导不断优化业务布局，形成燃气、可再生能源两大板块，持续增强发展动能，推动行业转型升级。关注自身发展的同时，集团也积极主动承担社会责任，做有担当、有原则的企业公民。

经过不懈努力，我们欣见港华智慧能源于可持续发展之路上渐入收成期，包括年内集团顺利跻身六大国际ESG评级，其中，MSCI上调集团ESG评级至A级，以示对我们可持续发展竞争力的充分认可。在环境保护方面，集团于同年4月首度发行2亿美元可持续发展挂钩债券，以支持可再生能源项目营运及投资。

港华智慧能源始终秉持绿色低碳与创新发展的理念，围绕「综合能源解决方案、数码化、去碳化」发展战略，持续深耕低碳业务，推动企业及社会的绿色转型。我们在年内成功签约港华燃气智慧运行平台（TOP）项目，构建起涵盖厂网运行、设施管理、风险管控、气源管理于一体的业务运行系统。未来我们也将推动公司营运朝着更加信息化、数码化、智慧化的方向发展，为能源行业的低碳化和数码化转型创造更多价值。

作为能源企业，安全是立业之本。为此集团在年内确立了「多维管控，无缺则全」的安全生产主题，积极完善重大安全事故预防及应急机制，全面开展老旧管网及厂站隐患排查，推进安全管理技术创新，层层落实安全生产责任，与供应商共同提升职业健康安全水平。

与此同时，保障客户用气稳定与安全、持续为客户提供更多优质服务，是港华智慧能源一直以来的追求。面对能源危机，集团联同母公司积极稳定现有气源的同时，多元布局加以巩固、保障，包括有序推进多个储气项目的建设规划。此外，为满足客户日渐多元的需求，集团积极拓展延伸业务，提供智慧厨房设备、燃气服务及安全管理、安全厨房解决方案等服务。为优化客户体验，我们持续丰富线上家庭生活服务平台（VCC）的功能，推进线下「时刻+」健康生活体验馆建设。未来集团还将不断拓宽服务范围，借助庞大客户群优势和优质服务，向民众推广健康、舒适的生活体验。

为强化企业发展韧性，集团始终高度重视保障员工权益，着力加强人才队伍建设。我们坚持多元包容的原则，为员工提供平等的职业发展机会和发展通道。依托线上学习平台和线下实体培训课堂，集团建立系统化人才培养体系，专注提升员工能力素质，打造能适应集团未来发展的创新型专业人才梯队。我们还将积极建立多元人才库，持续营造良好的工作环境，关心并陪伴员工成长，实现集团和员工的共同发展。

此外，港华智慧能源秉持以人为本的情怀积极投身社会公益，用心关注教育事业，鼓励用爱播种希望、以知识改变未来。2022年，我们持续开展了「港华轻风行动」、「万粽同心为公益」等多项品牌公益活动，鼓励员工志愿者参与社区慰问和爱心助学，为贫困社区居民和欠发达地区学生送去温暖关怀。我们深信，行而不辍，则未来可期——这份情怀和责任，我们会一直坚持、履行下去。

展望前路，面对全球政治格局和经济发展的深刻变化，港华智慧能源将持续以高质量发展为引领，携手供应商、承包商、员工、投资者等持份者，以更高、更好、更具韧性的企业治理能力共同推进可持续发展进程。

执行董事暨行政总裁
港华智慧能源有限公司
黄维义先生
香港，二〇二三年三月十六日



04

关于港华智慧能源





04 关于港华智慧能源

4.1 公司简介

港华智慧能源（股份代码：1083）于香港联合交易所主板上市，是香港中华煤气有限公司（股份代码：0003，「中华煤气」，「母公司」）在中国内地经营的公用事业企业，主要经营燃气业务、可再生能源业务和延伸业务。

4.1.1 企业文化

使命

为客户供应安全、可靠、洁净的智慧能源，提供优质服务，履行社会责任，确保业务持续增长，提高股东投资回报，为地球、社会和持份者带来长远利益。



愿景

致力发展成为绿色智慧能源之领先企业，创造可持续发展的绿色能源世界。



4.1.2 业务概况

公用事业业务

公用事业业务是港华智慧能源的核心业务之一，主要销售管道燃气及其他能源、燃气管网建设、销售炉具与相关产品及其他增值服务。集团多年来持续深耕中国内地燃气市场，通过构建稳定的清洁储能体系及推动天然气在工商民领域的广泛应用，促进经济社会可持续发展。集团一方面在上、中游投资长输管网、储气库、LNG接收站等相关设施，巩固自主气源，保障天然气稳定供应；另一方面在终端市场采用「燃气+综合能源」相结合的业务模式，围绕「做项目、树标准、走出燃气经营区」的目标，大力发展工业供热、民商供暖等综合能源项目，为居民生活、城市发展提供清洁能源。集团依托自身业务优势，不断拓展延伸业务版图，利用数码技术建设生活云平台，聚焦「舒适」及「健康」两大生活主线，范畴涵盖各式各样的商品以至健康服务，包括智能炉具、高端厨柜、到家服务、保险、烹饪课程、健康美食体验，以及其他生活相关产品等。

可再生能源业务

港华智慧能源根据新的业务发展蓝图，致力推动可再生能源业务与公用事业业务并行发展。同时，集团坚持以综合能源解决方案、数码化和去碳化三大核心发展战略，致力成为智慧能源领域的领军者。围绕三大战略，集团不断加速拓展光伏能源新业务，基于「港华智慧能源生态平台」实现「源网荷储」一体化和能源管理的数码化升级，通过分布式光伏、储能、充换电、多能联供等能源基础设施的投资、建设和营运，以及为客户提供碳管理、能效管理等能源增值服务，全面打造零碳智慧园区，为应对全球气候危机及实现国家「双碳」目标贡献力量。

4.2 2022年ESG亮点绩效

经济绩效



营业额
200.73 亿港元



售气量(不含上海燃气有限公司)
152.46 亿立方米



管网长度
70,935 公里

社会绩效



员工因工死亡
0 人



接受定期绩效及职业发展
检视的员工
100% 全复盖



员工年度平均培训时长
59.32 小时

环境绩效



获ISO14001环境管理体系
认证的项目公司
16 家



通过发行可持续发展挂钩
债券成功筹集资金
2 亿美元



已识别出会对集团业务产生
影响的自然相关风险因素
10 项

ESG 评级

MSCI ESG 评级

A

Sustainalytics

29.1

恒生可持续发展
企业指数

AA-

标准普尔全球企业
可持续发展评估

68

富时罗素ESG评级

2.7

CDP

B

注：集团ESG评级信息更新截至2023年2月28日。

04 关于港华智慧能源



4.3 2022年度荣誉与奖项

在社会责任方面的卓越表现让集团荣获深圳市罗湖区笋岗街道办事处授予的「爱心企业」称号。



1月



凭藉在公司治理、行业表现等方面的突出成就，以及在精准扶贫、生态保护等方面的积极贡献，集团在「2022年全球投资趋势论坛暨第六届金港股颁奖典礼」上荣获「最佳能源与资源公司」及「最具社会责任上市公司」奖项。

凭藉持续为环境治理做出的可持续发展贡献，在《界面新闻》主办的「创智工业」评选中荣获「年度智慧环保能源企业」。



6月



凭藉在节能减排工作中做出的卓越成绩与突出表现，荣获中国新闻社《中国新闻周刊》颁发的「2022年度低碳榜样」称号，这是集团连续第二年获此殊荣。

荣获《中国环境报》颁发「环境社会责任企业」，展示公司在企业践行环保发展理念对社会、经济、环境和谐发展所作贡献，及参与环保公益活动情况等范畴的出色表现。



11月



凭藉在ESG方面与投资者展开的有效沟通，在由上海英国商会举办的首届「ESG年度大奖」上，集团荣获「年度投资者关系 ESG沟通与交流奖」。

凭藉在创造社会效益、经济效益、环境效益方面做出的贡献，荣获《中国环境报》颁发的「绿色发展典型案例企业」。

凭藉在ESG方面取得的突出成绩，荣获富途评选的2022年度「ESG优秀治理企业」。

在社会责任绩效、和谐关系绩效、员工关怀绩效、环境责任绩效、公司治理绩效等五大指标表现杰出，荣获《第一财经》颁发「中国企业社会责任榜•环境生态贡献奖」。



荣获中国节能协会颁发「节能减排企业贡献二等奖」，表彰在内地节能减排应用研究领域作出的贡献。



12月



凭藉在业绩成长、公司治理、市场影响、社会责任等方面的亮眼表现，在「第七届智通财经上市公司评选」上，集团荣获「最佳能源与资源公司」和「最佳ESG奖」。



凭藉在全面推动ESG发展方面取得的卓越成绩、光伏发电项目的突出表现和ESG投资体现的周详策略，在由《彭博商业周刊/中文版》与德勤携手举办的第四届「ESG领先企业大奖」上，集团荣获「ESG领先企业奖」、「ESG领先环保项目奖」和「ESG投资奖」。

入选《财富》评选的最受赞赏的中国公司能源、公共事业行业榜单。

04 关于港华智慧能源

专题：业务创新，推进社会可持续发展

在「碳达峰、碳中和」目标的驱动下，国家加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，智慧能源领域的开发和应用快速发展。港华智慧能源积极融入新时代发展潮流，围绕综合能源解决方案、去碳化和数字化三大核心战略，引领行业智慧能源发展，助力企业低碳转型，走好「双碳」下的ESG发展之路。2022年，为帮助八大控排行业企业（即石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力及航空）、高能耗企业及工业园区客户实现节能减排、保障能源使用安全可靠、提升客户能源使用效率，我们在分布式能源、储能、能源数智化技术等可再生能源领域投入大量资金，助力可再生能源业务的可持续发展。

推动企业低碳转型

2021年末，港华智慧能源宣布了新的业务发展蓝图，在持续稳固燃气核心主业的同时加速布局可再生能源业务，以构建零碳智慧城市为目标，为企业客户提供定制化的综合智慧能源解决方案。



多管齐下打造「低碳工厂」

港华智慧能源为国际精密集团量身定制了一套综合智慧能源解决方案，帮助客户节能减碳，推进「低碳工厂」建设。该项目以「绿电+节能+智慧+抵消」四管齐下，通过分布式屋顶光伏电站和光伏车棚建设、中央空调系统节能改造、空压机系统节能改造、余热回收供应生活热水等多个项目，实现年均绿电产量540万千瓦时。同时，我们提供聚合服务，协助客户参与「电-碳」市场交易并获得广州碳排放权交易所颁发的碳中和证书。



未来港华智慧能源将就储能、虚拟电厂等方面与国际精密集团开展深度合作，以期将「低碳工厂」项目打造为广东省节能减碳领域标杆，助力客户提前实现碳中和目标。



能源数智化创新

集团善用数码技术推动行业绿色低碳转型，向再生能源方向迈进。我们以「智慧能源平台」为核心构建「源网荷储」一体化解决方案，开展区域性的综合能源管理和服务，包括分布式光伏、储能、充换电、多能联供等能源基础设施的投资、建设和营运，以及能效管理、碳管理、虚拟电厂、绿电交易等智慧增值服务，并依托智慧能源生态平台，实现「源网荷储」一体化和能源管理数智化升级，全面打造零碳智慧园区、低碳工厂，助力企业ESG管理。



港华智慧能源生态平台正式上线并在泰州市海陵区首次推出



2022年4月，由港华智慧能源和腾讯云联合打造的港华智慧能源生态平台正式上线。该平台基于物联网、大数据、人工智能等技术，汇集包括光伏、储能、充换电、节能等项目在内的测量、运行数据，并实现数据可视化，从而支撑工业园区对能源数据的智能化管理、分析、预测和优化，实现园区碳排放一目了然、碳管理精准高效，助力工业园区加速迈向「零碳」目标。

作为港华智慧能源标杆项目之一，我们期望与海陵区政府共同打造一个智能的「双碳中心」，依托港华智慧能源生态平台，为政府、园区、企业、个人提供能碳与绿电相关的全方位数码化、智能化服务，助力海陵区政府打造零碳智慧城市。目前海陵区分布式光伏已复盖区政府、检察院等十余家机关建筑屋顶，工商业厂房及农村居民屋顶光伏亦稳步实施。截至2022年底，港华智慧能源生态平台已接入超过10%的园区客户，支撑园区对能源数据的智能化管理、分析、预测和优化，提高能源利用效率，助力海陵区政府打造「太阳城」。未来，港华智慧能源将继续加深与腾讯云的战略合作，坚持以服务客户为核心，将客户、园区、行业、政府甚至国家的零碳发展需求相结合，不断完善平台服务功能体系，以科技赋能能源数码化升级，实现能碳现状可知、能碳强度可控、能碳目标可达。



04 关于港华智慧能源



分布式光伏电站打造零碳智慧园区



佛山美的5兆瓦分布式光伏电站项目地处广东省佛山市顺德区北滘镇美的洗涤电器制造有限公司内。电站于2022年3月接入光伏云，运维人员依托光伏云生产看板、设备监控、警报管理、在线诊断、报表统计等丰富实用的业务功能，实时掌握电站运行情况，随时随地监察设备状态，及时响应电站报警处理设备故障，实现电站精细化营运管理。同时客户亦可通过网页、流动应用程序端了解电站发电情况和消纳情况。

2022年，该电站总发电量达555.82万千瓦时，年满发电小时数达1,110小时，客户消纳率达90%，全年节省电费约100万元。

产业链技术研发合作

为进一步加强技术研发，集团积极协同产业链优秀合作伙伴，与行业领先企业和科研院校达成战略合作，携手树立零碳示范标杆，以创新提高市场综合竞争力，以科技推动行业零碳转型。



清华-港华零碳智慧园区虚拟电厂技术联合研究中心揭牌

2022年4月，港华智慧能源与清华大学电机系联合成立「清华-港华零碳智慧园区虚拟电厂技术联合研究中心」，双方共同期望将联合研究中心打造为开展科技攻关、资源分享、人才聚集、成果孕育的平台，带动能源互联网和新型电力系统的发展与技术进步，为国家「双碳」战略做出开创性贡献。

目前，清华大学电机系在虚拟电厂领域已经展开深入研究。我们依托零碳智慧园区的丰富应用场景与行业影响力，结合清华大学的深厚理论研究基础与国家示范项目的实践经验，共同打造虚拟电厂建设的行业规范，以推动中国能源革命为己任，将研究成果写进能源互联网发展的伟大征程中。

未来，联合研究中心将持续克服零碳智慧园区数码化与智慧化进程中面临的系列关键技术挑战，有效提升虚拟电厂领域的学术影响力，加快在清洁能源与绿色低碳领域的科技成果转化和推广应用，通过科技突破助力零碳智慧园区数码化升级。

拓展业务提升人民生活品质

作为大型公用事业企业，在践行自身战略实现集团发展的同时，我们始终以满足人民对美好生活的向往为己任，在能源供应、民生保障等方面积极承担社会责任。为了防治因工业生产造成的大气污染和温室气体排放，集团积极响应国家「以气代煤」的号召，一方面持续有序开展民用户天然气置换工作，通过铺设管网实现燃气「镇镇通」、「村村通」，让百姓用上安全、清洁的天然气；另一方面积极采取有效的节能举措，以天然气替代管网复盖范围内的燃煤锅炉、工业窑炉，并在餐饮、酒店、医院、学校、商业综合体等领域扩大天然气应用，助力国家打好蓝天保卫战。

随着国家加大对供热供暖业务的政策扶持，集团以天然气为核心开展分布式能源及多能互补研究应用，推出「燃气+」热能服务业务，对民用户推广舒适温暖、品质保障的居民供暖服务，在工商业领域通过投资并营运单体能源站或区域能源站，为客户提供低碳清洁、安全可靠、多能互补的能源供应和能源托管服务。

集团致力为客户提供更具港华温度和特色的优质服务体验，围绕线上线下创新布局，优化延伸业务，持续提升客户生活品质。「时刻+」健康生活体验馆打造一站式客户服务平台，「时刻家」小程序、流动应用程序、网页三方面让客户随时随地享受便捷的生活服务，多管齐下推广低碳、环保、健康的生活方式。

践行可持续发展理念，推动社会进步，是企业寻求长远发展的题中应有之义。港华智慧能源作为负责任的企业公民，始终坚持不懈通过技术和业务的创新为每一位客户提供更优质的服务，为提高能源利用效率、优化国家能源结构贡献力量。未来，我们将会持续加强能源技术与数码技术的研发投入，不断创新优化零碳解决方案，赋能区域能源绿色发展，为国家「双碳」目标实现乃至全球气候治理持续添砖加瓦。



04 关于港华智慧能源

专题：坐言起行，探索ESG前沿领域

港华智慧能源坚持将ESG议题作为纳入业务营运的重要考量因素，不断提升在ESG范畴的管理水平，致力在使业务持续增长的同时，为各持份者创造更长远的价值。我们持续在ESG最前沿的领域探索，在展现自身社会责任担当的同时，向合作伙伴及资本市场输出自身ESG理念，协助深化行业在环境保护、经济发展和 社会进步领域的影响。

我们致力于不断探索与创新可持续业务实践，创造长期稳定的环境、社会以及企业价值，以下是本年度集团在ESG前沿领域的行动与成效。

🌿 环境、社会及管治 (ESG) 高峰论坛2022

2022年11月11日，集团与母公司连同香港管理专业协会举办了环境、社会及管治 (ESG) 高峰论坛2022，吸引来自香港、中国内地以及海外国家及地区，共计超过5,000人在线上线下出席。论坛邀请到香港特别行政区环境及生态局局长谢展寰先生担任主礼嘉宾，并且有逾20位来自不同界别，如公用事业、金融投资、社会福利、企业治理等各界政商名人出席活动并进行演讲及圆桌研讨会，共同探讨ESG热门议题，推动社会各界共同协作，引领可持续发展。



评估生物多样性风险与机遇，与自然和谐共处

为响应联合国生物多样性大会的号召，港华智慧能源作为能源行业的领先企业，主动承担社会责任，通过评估自身业务开展对生态系统及生物多样性的影响，以最大限度减少因营运对生态环境潜在的损害，为共建地球贡献力量。

2022年，我们根据「自然相关财务披露工作组」(TNFD) 试行版框架，与母公司共同编制《气候相关及自然相关指导文件》，检视并披露了中华煤气及港华智慧能源的业务对环境生态及生物多样性构成的影响和依赖，以及所带来的风险和机遇，该文件将作为集团应对气候及大自然相关风险与机遇之参考。

在《气候相关及自然相关指导文件》中，我们使用「LEAP自然风险评估模型」及「ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) 工具」对选定的业务活动区域进行评估，确定集团业务活动对自然最主要影响在于温室气体排放、陆地生态系统使用和用水，并识别出对业务活动造成的潜在影响。以下为我们识别出的自然风险清单，我们将以风险清单为基础制定针对性的缓解措施，以提升公司对生态系统的适应性与韧性。



实体风险

- 温室气体浓度增加
- 水位枯竭
- 水流不畅或水质不佳
- 栖息地丧失及破碎化导致生态系统退化
- 自然退化及丧失自然保护会加剧极端天气事件所造成损害的严重程度
- 污染、意外泄露或溢出造成物种缺失及生态系统退化

转型风险

- 气候法规
- 水价上涨
- 限制未来规划项目的土地使用及/或要求恢复受损生态系统
- 更严格的环境法规及/或报告要求

业务影响

- 资产贬值或提前报废
- 收入减少
- 成本增加
- 声誉受损
- 经营中断

04 关于港华智慧能源

集团期待为生物多样性保护贡献力量，承诺在项目规划、工程建设等阶段，尽量避免高生物多样性价值的地点，并按照当地政府要求，对特定地点进行环境影响评价；同时通过创新技术助力生物多样性风险的事前规避和缓解、事后纠正，最大限度降低对动植物的种类和生态系统的影响。

甲烷控排管理，应对气候变化

甲烷是目前导致全球变暖的第二大温室气体。作为一家综合清洁能源企业，我们在不断拓展可再生能源业务的同时，也关注燃气业务的排放控制，积极响应国家减碳要求，密切关注甲烷控排的相关标准和前沿技术。目前，港华智慧能源已完成对全集团甲烷排放二氧化碳当量的测算和实测的部署，通过持续的品质管控和管理优化、新技术新材料新设备的应用、独有专利车犬联动高精度检测、主动预警监测，以及开发集团统一的智慧运行平台（Towngas Operation Platform，「TOP平台」）等手段，重点管控天然气输配和应用环节的甲烷排放。



港华智慧能源正式加入中国油气企业甲烷控排联盟

2022年6月，经中国油气企业甲烷控排联盟（「甲烷控排联盟」）全体成员企业表决通过，港华智慧能源正式加入甲烷控排联盟。

甲烷控排联盟承诺将采取系列行动全面提升甲烷排放管控水平，力争2025年成员企业实现天然气生产过程甲烷平均排放强度降到0.25%以下，并努力于2035年达到世界一流水平。港华智慧能源在自身开展甲烷控排举措的基础上，将加强与全产业链合作，携手生态伙伴，共同推进甲烷控排行动，提升中国油气企业在全全球气候治理中的影响力。



未来，我们将一如既往地推动中国油气行业的可持续发展，与全行业携手共进，肩负起甲烷控排的责任，持续推动能源绿色低碳发展。

探索绿色和可持续融资，树立行业标杆

为实现集团长期可持续发展目标，我们于2022年制订了可持续发展挂钩金融框架，旨在通过对可持续发展关键绩效指标（「SKPIs」）的选择和目标设定，向投资者、贷款人或其他持份者强调港华智慧能源可持续发展工具的透明度。该框架符合可持续发展挂钩债券原则及可持续发展挂钩贷款原则。在框架中，我们订立了两项可持续发展关键绩效指标，并承诺若任何一项关键绩效指标未达标，集团将通过支付额外利息，以示对可持续发展承诺之承担。我们会根据行业变化、市场发展，以及集团实施ESG战略的进展，及时增加或修改SKPIs和相关目标。

2022年，港华智慧能源为香港首家发行可持续发展挂钩债券的能源公司，募集资金总额为2亿美元，而该债券确立了集团以综合能源解决方案、数码化以及去碳化方向发展的业务愿景。

上述发行的债券参照了可持续发展挂钩金融框架，债券募集的所得款项均用于达致下列两个可持续发展绩效目标。

	光伏能源装机量	光伏能源销售 占总能源销售比率
2020年（基准年）	0 GW	0%
2022年（进度）	0.55 GW*	0%
2025年（可持续发展绩效目标）	8 GW	7%
2028年（可持续发展绩效目标）	11 GW	8%

* 集团预计2023年首季的光伏能源装机量将达1.03GW。

另外，港华智慧能源亦成功安排人民币5亿元的7年期绿色贷款用于发展可再生能源业务，该绿色贷款的资金已全部投资于发展太阳能发电光伏系统。

此外，集团母公司中华煤气于本年度与IDG资本共同成立全国首支以「技术投资+场景赋能」为主题的零碳科技投资基金，该基金首期募资规模为50亿元，重点投资太阳能、风能、动力电池、储能、智能电网、氢能、碳交易及管理零碳科技相关创新领域，并通过集团丰富的业务场景，加速被投资企业的产品和技术在应用场景上的落地和实践，持续探索创新的零碳科技和解决方案，为工商业客户实现节能减排。

加强ESG信息披露，推动ESG理念普及

我们在不断探索可持续发展实践的同时，致力与资本市场搭建有效的沟通桥梁，通过多种渠道向资本市场传达集团ESG管理举措及策略，并积极回应评级机构对企业ESG表现的考察，以助在ESG绩效方面获得更突出的成绩。2022年，港华智慧能源跻身六大国际ESG评级，首次获取CDP评级，并获得MSCI、标准普尔全球企业可持续发展评估、Sustainalytics及富时罗素四大评级机构的评级提升，展示出评级机构对集团卓越ESG管治的认可。我们致力持续提升ESG信息披露水平，自2013年发布城市燃气行业中首本企业社会责任报告后，已连续10年披露可持续性相关报告。我们还通过免费公众平台，如微信公众号、「能源百科」脸书專頁等，定期发布ESG领域的最新资讯，推动ESG理念普及化。

展望未来，我们将在不断创新可持续发展实践的同时，与持份者携手共创可持续发展未来。

05

公司治理与ESG管治





05 公司治理与ESG管治

港华智慧能源所倡导的可持续发展是以低碳环保、安全稳定的方式为客户提供清洁的能源和优质的智慧服务。我们恪守商业道德底线、坚守诚信经营理念、积极履行企业社会责任，为业务营运所在地的经济与社会发展做出贡献。我们致力于打造可持续的业务模式，积极承担提高能源利用效益、减排降碳的能源企业责任，以实际行动践行集团可持续发展理念，为联合国可持续发展目标的达成贡献力量。



5.1 董事会声明

港华智慧能源坚持将ESG要素融入集团战略决策与日常营运管理中，以可持续发展理念引领业务永续发展，致力于协调集团自身发展与环境保护、社会进步之间的关系。董事会高度重视集团的ESG管理工作，对2022年度ESG工作表现进行回顾审阅，作出如下声明。

5.1.1 董事会ESG管治职责

集团董事会高度重视ESG管理，在董事会层面成立了ESG委员会。该委员会由5名董事组成，由行政总裁黄维义先生担任委员会主席。ESG委员会全面负责监督本集团ESG管理相关事宜，主要包括健康与安全、环境保护、营运流程、与员工、顾客及供应商的关系和社区参与等范畴，并鼓励以创新促进集团的可持续发展。

5.1.2 ESG管理方针及策略

为了进一步落实集团ESG管理工作，我们在年内修订并发布了《ESG委员会职权范围》，明确规定了ESG委员会职责。

我们重视与持份者保持良好沟通，紧跟能源市场变化趋势，每年开展ESG重要议题的识别与评估，并在ESG委员会会议上讨论与审核重要性评估结果。本年度，集团首次使用「双重重要性」评估方法，从重要性与财务影响两个方面评估集团ESG议题。该重要性评估结果为ESG委员会讨论并确定ESG相关风险与机遇、制定并调整集团可持续发展战略提供了参考。

5.1.3 目标、指标与监督

2022年，ESG委员会定期召开会议，评估及检讨集团ESG工作成效。ESG委员会综合考量了外部宏观环境变化趋势与集团业务发展战略方向，回顾并讨论了本集团五大重点范畴的ESG管理绩效，包括创造商机、确保健康与安全、保护环境、贡献持份者及加强企业管治。

为了保障集团ESG披露内容的真实性与可靠性，我们聘请香港品质保证局对本报告进行独立验证。经由ESG委员会沟通指导，本报告详实地披露了集团2022年ESG工作进展与成效。

5.2 ESG管治

5.2.1 ESG管理

为了确保集团可持续发展战略的落地实施，港华智慧能源ESG委员会下设由相关部门高级管理人员组成的ESG工作小组。在ESG委员会的指导下，ESG工作小组每年围绕ESG重要议题讨论并制定具体的提升工作规划，以确保集团ESG各个领域的相关风险能得到妥善管理。此外，为确保ESG工作落到实处，我们还将相关执行董事以及高级管理层的薪酬与ESG管理绩效表现挂钩，强化相关人员管理责任，以期实现集团ESG管理目标。

5.2.2 支持联合国可持续发展目标

港华智慧能源深知实施可持续发展战略对促进生态、经济和社会效益统一的重要作用。我们经过审慎的评估，选定了3个与集团主营业务以及价值链紧密相关的联合国可持续发展目标，分析了集团业务运营的实际或潜在的正面与负面影响，并采取相应的ESG管理举措，以期实现联合国可持续发展目标。

7 经济适用的清洁能源



目标 7：确保人人获得可负担、可靠和可持续的现代能源。

潜在影响：

- ▲ 储能技术创新推动新型供能模式大规模商业化。
- ▲ 重塑客户用能需求，推广数智化清洁能源使用。

已经采取的行动／成就：

- 制订在2025年前布局200个零碳智慧园区，实现8GW光伏能源装机量目标。
- 制订在2028年实现光伏能源装机量达到11GW的目标。

05 公司治理与ESG管治

11 可持续 城市和社区



目标 11：建设包容、安全、有风险抵御能力和可持续的城市及社区。

潜在影响：

- ▲ 以更高标准和要求守住安全底线，保障客户及社会燃气安全。
- ▼ 燃气管网隐患可能导致燃气事故。
- ▼ 工程建设项目施工期间可能带来噪音和环境污染。

已经采取的行动/成就：

- 加强燃气管网隐患排查，2022年底完成所有在役管道和厂站的排查工作。
- 合作研发港华燃气智慧运行平台，试点成功后将会在全集团推广。
- 应用人工智能识别、云计算、大数据等信息技术搭建智慧光伏云平台，推进大型工程建设管理数码化转型。

13 气候行动



目标 13：采取紧急行动应对气候变化及其影响。

潜在影响：

- ▲ 为新业务提供发展机遇。
- ▼ 管道泄漏甲烷导致温室气体排放增加。
- ▼ 气候变化风险评估及应对不足，可能影响供气稳定性。

已经采取的行动/成就：

- 首次发行年期5年的可持续发展挂钩债券，并成功筹得2亿美元资金。
- 订立实现碳中和的气候变化目标。
- 加入中国油气甲烷控排联盟，推进甲烷控排行动。
- 开展气候变化风险评估，编制并发布TNFD报告。

5.3 持份者沟通与重要性评估

5.3.1 沟通渠道与诉求

港华智慧能源高度重视与持份者密切沟通，通过搭建线上、线下多样化交流渠道，传播企业理念和履行责任，促进双向理解和支持，建立良好的持份者互信机制。集团主动倾听并识别持份者的诉求，及时回应持份者的反馈与期望，提升集团的社会责任表现，为集团可持续发展打下坚实的基础。以下列出了识别的主要持份者、其关注点、沟通渠道以及我们的回应：

持份者	关注点	沟通渠道	回应
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 合法经营与依法纳税 能源转型与高效利用 未来增长潜力 产业竞争优势 安全生产 促进行业、经济健康发展 	<ul style="list-style-type: none"> 政府文件 交流项目 日常沟通汇报 政企合作项目 	<ul style="list-style-type: none"> 遵守相关法律法规 积极推动「煤改气」及光伏项目 公布环境排放和安全生产数据 提升风险管理能力 不定期参加行业座谈会
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> 发展战略规划 公司业绩及投资回报 公司治理 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 年报及中期业绩报告 通函及公告 新闻发布会 社交媒体 	<ul style="list-style-type: none"> 定期披露业务信息 保持良好的盈利能力 不断提升公司管治水平
客户	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量及可靠性 客户服务与沟通 售后服务 合法合规营运 	<ul style="list-style-type: none"> 客户服务中心 展会 客户服务热线与电邮 	<ul style="list-style-type: none"> 客户诉求得到有效及时解决 致力提供优质客户服务 客户满意度调查
员工	<ul style="list-style-type: none"> 平等的就业机会 畅通的职业发展渠道 安全健康的工作环境 完善的教育培训体系 权益保障与职业健康 	<ul style="list-style-type: none"> 工作表现评估 职业健康及安全培训 事业及产品培训 管理层定期与员工举行会议 意见箱、电邮及告示板 	<ul style="list-style-type: none"> 开展员工活动 关注员工健康 提供培训机会 确保工作环境安全

05 公司治理与ESG管治

持份者	关注点	沟通渠道	回应
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 公平采购 供应商质素表现 合法合规营运 原材料供应质量 绿色采购 	<ul style="list-style-type: none"> 年度业务检讨会议 供应商审核 战略合作 采购安排 	<ul style="list-style-type: none"> 公开招标 建立供应商管理系统 不断完善政策 提升管理效率
社区／公益组织	<ul style="list-style-type: none"> 安全营运 环境保护 开展公益活动 共建和谐社区 	<ul style="list-style-type: none"> 社区宣传 公益活动 慈善活动 科普活动 	<ul style="list-style-type: none"> 参与社区志愿者活动 参与公益与环保活动 扶贫帮困献爱心
业务合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 公司战略 项目进度 服务质素 市场开发 	<ul style="list-style-type: none"> 会议 面谈 战略合作 	<ul style="list-style-type: none"> 公司政策与标准执行 公司治理 审核 工作检查

5.3.2 双重重要性议题评估

为全面了解各项ESG议题对集团业务发展的重要性，集团特邀外部顾问机构开展持份者问卷调研，识别重要性议题并进行评估和排序，以回应持份者最为关注的ESG事宜，协助集团提升ESG管理水平，更好地将可持续发展理念融入企业管治和营运。

本年度，集团在重要性议题评估过程中首次引入「双重重要性」原则，以欧洲财务报告咨询组（EFRAG）发布的双重重要性方法学草案为指导，从影响力重要性和财务重要性两个维度，综合评估每项ESG议题对环境、社会及集团财务表现的影响。

我们的双重重要性议题评估主要涵盖以下五个步骤：

1

议题识别

本年度，我们基于《环境、社会及管治报告指引》要求，参照《GRI可持续发展报告标准》、《SASB可持续发展会计准则》，同时结合行业对标结果，对集团原有32项议题进行整合与精简，最终形成持份者重点关注且具有集团业务特色的20项ESG重要性议题。

2 议题调研

依据「双重重要性」原则，我们设计了「影响力重要性评估」和「财务重要性评估」两份问卷，分别邀请与之最相关的内外部持份者参与调研，如集团管理层、集团员工及外部业务合作伙伴等。2022年，我们总共收到463份有效回复。

3 影响力重要性评估

在影响力重要性评估中，我们将正面、负面影响发生的可能性和严重程度同时纳入考量，全面评估各项ESG议题对环境及社会的影响力大小，并根据影响程度对20项ESG议题进行初次分组：

影响力 议题	影响较大	影响一般	影响较小
	应对气候变化	创新与数码化转型	提升能源效益
	职业健康与安全	良好的公司治理	能源可负担性
	员工权益保护	生物多样性	雇佣实践
	资产完整性与关键事件管理	水资源与污水	保护知识产权
	废弃物管理	商业道德与反腐败	准确的产品及服务资讯
	产品与服务质素	多元化、平等机会及反歧视	供应链管理
		保密责任与信息安全	社区关系管理

4 财务重要性评估

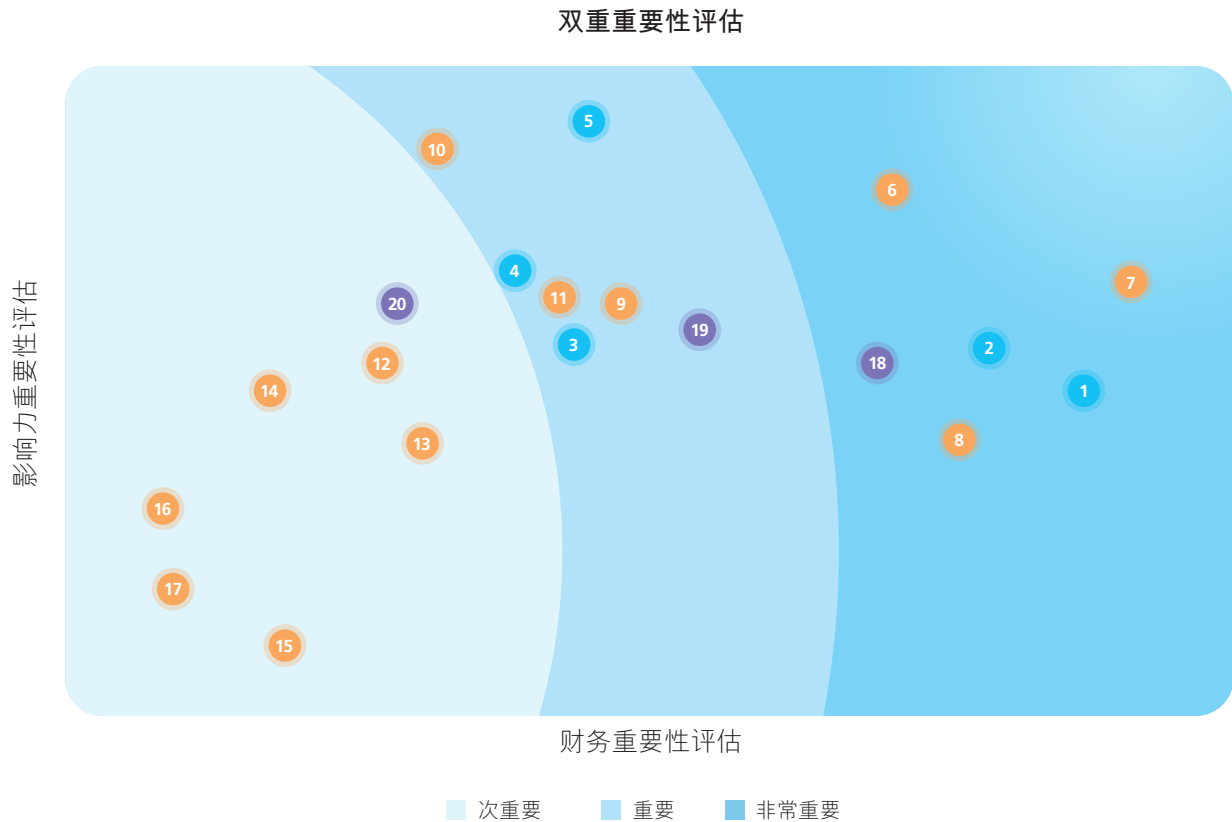
在财务重要性评估中，我们以国际综合报告委员会（IIRC）提出的金融资本、生产资本、智力资本、人力资本、社会和关系资本、自然资本六种资本类型为切入点，深入分析各项ESG议题对集团短期财务表现造成的影响。

5 双重重要性矩阵绘制

根据影响力和财务重要性评估结果，我们绘制了本年度重要性议题矩阵，并结合集团实际业务运营情况对20项议题进行科学合理的排序，将其划分为非常重要、重要和次重要三个组别，以确定本报告的编制重点及集团未来ESG管理的发展方向。

05 公司治理与ESG管治

本年度ESG重要性议题矩阵及分组如下：



环境

- 1 提升能源效益
- 2 应对气候变化
- 3 生物多样性
- 4 废弃物管理
- 5 水资源与污水

社会

- 6 职业健康与安全
- 7 资产完整性与关键事件管理
- 8 能源可负担性
- 9 产品与服务质素
- 10 员工权益保护
- 11 保密责任与信息安全
- 12 多元化、平等机会及反歧视
- 13 保护知识产权
- 14 雇佣实践
- 15 社区关系管理
- 16 准确的产品及服务资讯
- 17 供应链管理

商业与管治

- 18 创新与数码化转型
- 19 良好的公司治理
- 20 商业道德与反腐败



5.4 合规治理

5.4.1 风险管理与内部控制

为保障持份者的长远利益，港华智慧能源高度重视风险管理，致力于建立健全完善的风险管理体系和内部控制系统，全面提升风险防范能力，以符合持份者期望。集团设有多层级的风险管理架构，就行使权力、制定决策及实施监督等建立相关机制，可有效识别、评估和管理集团及项目公司各类主要风险，借此更审慎地订立策略及执行项目，达至更佳的业务表现。

5.4.2 商业道德

港华智慧能源严格遵守《中华人民共和国反垄断法》、《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，制定并实施《行为守则》等内部政策，要求全体员工遵守商业行为准则，对任何形式的商业贿赂、不正当竞争和侵犯知识产权等行为持零容忍态度。2022年，港华智慧能源未发生针对集团或其他雇员提出并已审结的贿赂、欺诈、贪污等诉讼案件。

集团宣扬廉洁诚信的企业文化，依据香港《防止贿赂条例》制定《防诈骗政策》等内部反腐政策，严禁所有员工行贿、受贿等不法行为，鼓励员工及外部持份者监督集团营运相关工作，若有发现或有怀疑任何违规违纪行为，可参照内部《举报政策》*向集团举报。本年度，我们基于港华智慧能源集团的《防诈骗政策》内容，通过线上形式开展了防诈骗反贪污主题培训，复盖集团全体员工，切实提高了员工的廉洁诚信意识。在董事会层面，成员反贪腐培训参与率达到100%。

集团亦积极开展反贪腐培训，通过员工培训的方式，向员工灌输诚信操守，提高员工的商业道德水平。集团将持续完善合规制度与管控措施，营造廉洁文化氛围，保障诚信合法经营，加强集团规范管理，提升商业道德水平。2022年，我们制作了视频课程《港华智慧能源行为守则》，并将其作为员工必修课，通过主题式学习、新员工入职学习、企业文化学习活动等多种方式普及。

在反垄断工作方面，我们建立健全反垄断合规机制，长期关注并解读反垄断相关立法，并针对业务部门开展合规培训与交流，系统性防范垄断风险。经过持续努力，集团业务模式不断改进完善，合规制度日益健全，全体员工反垄断意识逐步提升。

* 《举报政策》中规定港华智慧能源的举报（除涉及港华智慧能源的董事、行政委员会成员的举报事宜）均由母公司负责收集与处理。该政策已经上载至官网，具体连结如下：<https://www.towngassmartenergy.com/sc/About-Us/Corporate-Governance>

05 公司治理与ESG管治



年度内审工作总览

2022年，港华智慧能源内部审计部共计开展各类审计项目48项，跟进18份审计报告建议的执行情况，协助项目公司建立健全44项规章制度，向4家项目公司的审计委员会或董事会汇报当年度审计工作情况，每半年向集团审计委员会汇报整体审计工作情况。



举报机制及举报人保护制度

港华智慧能源严格遵循国家法律法规以及集团内部《举报政策》，致力于建设公开透明的投诉举报流程及执行监察方法，鼓励集团雇员及持份者通过以下渠道，检举与集团相关的任何不当行为、舞弊及违规情况：

书面举报	<p>举报者以书面形式向中华煤气集团**企业审计及风险管理总监提出举报，将资料放进密封的信封并清楚表明「只供收件人拆阅」字样，邮寄至：</p> <p>中国香港办事处 香港北角渣华道363号14楼 香港中华煤气有限公司 中华煤气集团企业审计及风险管理总监收启</p> <p>或</p> <p>中国内地办事处 深圳市罗湖区梨园路333号招商中环B座写字楼18楼 港华智慧能源有限公司 中华煤气集团企业审计及风险管理总监收启</p>
发送电邮	<p>举报者可从集团官网下载《举报表格样本》并填写表格，通过以下电邮地址向中华煤气集团企业审计及风险管理总监提交举报：</p> <p>GangHua.whistleblower@tongas.com</p>

** 《举报政策》中规定港华智慧能源的举报（除涉及港华智慧能源的董事、行政委员会成员的举报事宜）均由母公司负责收集与处理。

若举报事宜涉及港华智慧能源的董事、行政委员会成员，举报者可直接向港华智慧能源的审核及风险委员会主席以书面形式邮寄举报（地址同上），或发送电邮至BAC.Chairman.1083@tongngas.com提交举报。

集团严格执行《举报政策》，将保密工作放在首位，保护举报人举报内容及身份信息，维护举报人的权益。同时，我们严禁任何打击报复或威胁报复行为，一经发现，将受到严格的纪律处分，严重者可能被立即解雇。

5.4.3 信息安全与数据保护

数据保护制度、监督机制和培训

港华智慧能源一贯重视信息安全及数据保护，严格遵守《个人资料隐私政策》、《员工信息安全快速指南》等内部制度，保护客户个人资料，确保集团资讯和技术资产的机密性、完整性和可用性。为进一步确保客户信息安全，港华智慧能源积极推动数码化与智慧化转型，于本年度推出硬加密体系的安全解决方案。此方案具备数据硬加密、密钥管理和密钥发行等能力，较软加密技术拥有以下优势：

- 硬加密技术采用安全晶片或安全模组为硬件载体，使用国产商用密码SM1/2/3/4/9对重要业务数据进行加密，密码安全等级更高；
- 数据传输遵循港华智慧能源专属的标准安全通讯协议，进一步保障安全性；
- 在密钥发行的全流程中，始终不脱离安全环境，亦不存在密钥泄露和遗失的风险，从数据生产、存储、传输、发行等环节做到数据全生命周期的安全管控，从根源上保障用户数据信息安全。

05 公司治理与ESG管治

硬加密体系的安全解决方案在达到「国家信息安全等级保护三级认证」标准的同时，亦能兼顾燃气表市场的需求，可以为客户实现适配简单、更具成本效益的硬加密安全升级。根密钥的生成，标志着集团物联网安全平台和硬加密安全解决方案正式在全集团和各合作伙伴及供应商范围内投入使用。集团通过持续完善安全平台建设，在大数据时代的背景下为客户保障优质、安全的服务。

此外，本年度集团实施了一系列措施以强化保密责任，包括但不限于启用强式密码策略、使用虚拟专用网（「VPN」）双因素认证、引入态势感知平台等。集团高度重视信息安全，积极组织相关培训培养员工的安全意识。2022年，我们聘请网络安全专家通过视频培训的形式，围绕集团本部机房内部署的资讯科技系统开展「攻防演练专业知识培训」，向逾400名员工宣传网络安全相关知识。此外，集团法务部邀请外部律师事务所，针对集团三大核心系统（TMS港华管理信息系统、TCFS客户系统、VCC系统）开展《个人信息保护法》专项培训。



5.4.4 知识产权保护

港华智慧能源十分重视保护科研成果，通过加强知识产权管理，推动知识产权保护工作的开展，提升员工的风险防控意识和能力，保障集团自有知识产权不受侵犯的同时亦不侵权他人。

集团严格遵照《知识产权管理细则》、《知识产权激励方法》等内部制度，对各类知识产权的归属、激励、管理使用及侵权行为处理做出规范指引，严格管控专利从挖掘到递交申请的整个流程，规范集团知识产权管理，提高知识产权保护意识，鼓励全员创新。集团与外部合作伙伴签订合同时始终强调知识产权分隔及保密相关约定，包括保密内容、涉密人员范围、保密期限、保密责任等，并严格约定技术成果的归属和分享。

2022年，集团已申报「低碳规划平台的实现方法及相关产品」等发明专利5项；已获授权「供热系统的调度控制方法及相关装置」等发明专利2项、「显示屏面板的零碳全景图形用户界面」等外观设计专利4项、「碳排放监测工具软件」等软件著作11项。



06

立足安全生产，
保障健康生活





06 立足安全生产，保障健康生活

安全生产关系人民生命与财产安全及社会稳定与经济协调发展。集团始终牢记安全生产乃企业生存与发展之基石，严格管控业务营运全过程安全风险源头，以高品质工程为集团第一道安全防线，全面稳固安全生产基础。集团坚持「以人为本」和「安全第一、预防为主、综合治理」的安全生产方针，实现安全文化与健康、安全及环境管理体系（「HSE」）的有机结合，持续增强全体人员安全意识，强化全员安全责任，筑牢集团安全防线，保障稳健营运。

6.1 健康、安全及环境管理体系

港华智慧能源严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等HSE相关法律法规、行业规范以及相关政策文件要求，参考质量管理体系认证（ISO 9001）、环境管理体系认证（ISO 14001）、职业健康与安全管理体系认证（ISO 45001）、能源管理体系认证（ISO 50001）的要素以及安全标准化核心内容，持续完善集团HSE管理体系，定期梳理、研讨和修订HSE管理体系文件，确保HSE管理体系持续有效。集团的HSE管理体系适用于全集团范围内所有员工以及承包商。

集团积极倡导并鼓励下属项目公司开展职业健康管理体系认证以及获取安全生产标准化证书工作。2022年，集团共有17家项目公司获得ISO 45001职业健康安全管理体系认证。

HSE管理方针

公司一直秉承保障公司员工、相关方及公众的健康及安全的理念，务求安全营运、低碳环保，全力为下一代缔造理想的生活环境。

HSE管理目标

2022年，集团员工千人工伤指数*低于1.5。

* 员工千人工伤指数=因工受伤人数 × 1000(人) / 全体员工人数

HSE承诺

- 全面遵守营运所在地区相关法律法规及管理规范；
- 持续改进职业健康及安全管理系统，力争零事故为目标；
- 加强工作相关健康与安全管理措施，降低营运服务中潜在的健康及安全危险；
- 对所有大型工程进行必需的健康及安全评估，并对日常运作进行定期审查；
- 通过教育及培训，提高员工、承包商及商业伙伴的健康及安全意识；
- 鼓励使用新技术、新工艺、新材料、新设备，达致安全、节能与环保目的；
- 鼓励员工参与有关职业健康及安全的风 险与机遇管理事宜，全面提升安全管理表现。

2022年，集团整合了公用事业业务与可再生能源业务两大板块的安全管理体系架构。集团安全管理委员会（「安委会」）是集团最高的安全管理机构，由集团行政总裁担任主席，并由各高级行政管理人员组成，主要负责审视集团整体HSE管理表现，订立HSE管理方针，以及规划安全改善的策略建议。在集团安委会之下，各业务板块、各业务板块区域以及各项目公司亦按照集团要求逐级设立安委会。2022年，集团安委会共开展5次安全及风险管理相关会议。

集团严格落实安全生产责任制度。每年，集团会组织各层级安全管理责任人签订《安全生产目标责任书》，确保集团健康与安全管理目标与责任逐级分解、层层落实，实现「三管三必须」（即管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全），从而达到安全防控无断层、无死角。在基层安全管理方面，各项目公司会根据集团安全管理目标进一步细化安全管理指标并与职能部门、班组和员工的年度关键绩效指标（「KPI」）相挂钩，定期对安全生产工作进行考核，实行安全生产责任事故一票否决制。

06 立足安全生产，保障健康生活

HSE管理目标的设定

集团每年会审阅所有项目公司的年度董事会报告中安全及风险工作专项汇报，分析每一年度各项目公司的安全管理措施落实情况以及绩效表现，并评估各项目公司的风险类型与等级。基于所有项目公司每年的安全风险评估结果，集团会结合过往年度HSE管理表现制定下一年度的安全管理目标，并随同安全生产责任书一起下发至各业务板块、经营区域以及各项目公司。集团始终坚持闭环式安全管理模式（PDCA循环），不断提升项目公司的安全管理表现，进而提升集团整体安全风险管理水平。

集团一直以「零事故」为健康与安全管理目标。我们以过往年度HSE管理绩效表现为依据，全面提升集团HSE管理水平，保持有效而积极的HSE管理体系，尽力降低营运中的安全风险。

	2022年目标	达成情况
集团员工千人人工伤指数	1.5	0.28

6.2 安全营运

港华智慧能源高度重视安全营运，将保障所有员工、承包商、客户和业务合作伙伴等持份者的安全视为己任。高品质的工程建设是集团安全生产的第一道防线，集团工程管理始终以安全为首要目标，在工程建设中尽力实现安全、质量与成本的相互统一，从根源上消除安全隐患。集团已建立一系列安全生产相关的管理制度与工作规范，在此基础上，集团公用事业业务与可再生能源业务相关职能部门结合行业标准规范制定多项技术操作指引，以规范日常业务安全营运过程中的管理措施与操作流程。

公用事业业务

在老旧燃气管道改造方面，集团制定并发布《燃气管道年度检查指引》和《城市燃气管道-庭院管道及立管老化评估指引》，引导项目公司科学评估、合理确定改善范围。同时，集团亦积极开展技术支持，协助项目公司开展管道检测，检验燃气运输管网老化情况，延长管道使用寿命。目前，集团已经完成所有老旧管网更换工作，已总体完成灰口铸铁管的改造更换。

在燃气厂站安全评估及隐患排查工作方面，集团严格执行国家《全国城镇燃气安全排查整治工作方案》、《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025年）》等文件要求，通过以「集团统筹+企业自查」模式全面开展安全运维巡查工作，主要包括了以下方面：

1) 开展在役管道及厂站隐患排查工作

集团积极响应国家对燃气管道等老化更新改造工作的各项要求，参编《城镇燃气输配管道完整性管理规范》、《在役聚乙烯燃气管道检验与评价》两项重要的国家标准，整理发布备忘录《国家住建部及发改委最新发布燃气管道老化更新工作要求的通知及跟进反馈信息收集》、《关于加强燃气厂站合规性隐患排查的通知》，要求项目公司主要从设备设施运行年限、第三方破坏或违规占压、安全间距控制、特种设备监管等方面进行自我监督和隐患排查，复盖全集团范围内所有在役管道及厂站。截至2022年12月31日，集团已完成所有在役管道和厂站的排查工作，总体合规表现良好，安全隐患状态可控。

2) 完善燃气厂站运行安全评估管理工作

本年度，集团依据国家标准规范及相关政策要求，结合集团自身厂站运行的实际情况和长期运行经验，编制并发布《燃气厂站安全评估指引》，规范和指导项目公司建立针对燃气厂站的安全评估体系，有效开展自查自纠，从而促进企业落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。

3) 正式启动集团老旧厂站安全运行检查计划

除完成国家合规性隐患排查工作以外，集团正式启动对老旧厂站（运行超过20年）的运行检查工作，以期对企业自查自评结果进行复核，进一步推动集团要求的全面落实，保障燃气厂站安全运行。

06 立足安全生产，保障健康生活



开展燃气安全「百日行动」

2022年7月至10月，为确保城镇燃气安全排查整治工作取得实效，坚决遏制燃气事故的上升趋势，集团根据国务院安全生产委员会办公室的部署要求，积极开展燃气安全「百日行动」。

集团企业安全及环保管理部于7月6日向各项目公司发布《关于开展燃气安全「百日行动」的提示》备忘录，要求各项目公司严格落实企业主体责任，立即开展自查自纠，对检查发现的问题和隐患立即进行整改。通过此次行动，项目公司加强了与当地政府部门的沟通联系，有力推进了违章占压、管道穿越有限空间、无熄火灶具、餐饮客户未安装可燃气体泄漏报警器等重点难点问题的整改。各区域及项目公司组织开展「百日行动」专项安全检查近200次，并接受国务院督查组、省级督查组及各地方政府相关部门的安全检查超过400次，整体检查反馈正面。

在排查燃气泄漏安全隐患方面，集团主要从提升管网建设品质以及持续开展全面燃气泄漏检测两个方面降低燃气泄漏风险，遏制安全事故发生。例如，集团应用人工智能图像识别开展人工智能审阅工程质量、深入研究聚乙烯（「PE」）管道焊接接头无损检测，通过提升焊口焊接质量，保障管网完整性，减少甲烷泄漏量；使用移动布控球监控第三方施工，避免其对燃气管道造成破坏进而引发泄漏风险；开发「高精度快速泄漏检测（车犬联动）」技术，实现快速、高效的日常泄漏检查；采用低功耗阀门井监控系统对城市地下燃气管道井、阀门井/室、城市管廊等有限空间的可燃气体浓度进行在线监控，解决地下盲点区域监控难问题。



车犬联动

2022年度燃气泄漏量化数据

2022年，集团共检查出176单燃气泄漏事件，处置完成率**100%**，未发生因燃气泄漏引发的安全事故。



在燃气管网安全营运数码化管理方面，集团于2022年与多家知名能源以及信息科技公司达成战略协议，联手开发TOP平台，致力于打造全面的燃气行业安全营运智慧解决方案。TOP平台基于GIS、时空数据管理、IoT物联网、视联网等技术应用，围绕燃气运维的全流程，将信息资源作为重要的生产要素，构建起涵盖厂网运行、设施管理、风险管控、气源管理于一体的可视化、数码化、智能化业务运行系统，提升主动预防及构建资产完整性管理体系，为燃气系统的安全平稳运行保驾护航。目前该系统已开发完成，预计在2023年1月进行试点应用。在系统落地之后，集团还会将TOP平台与现有的信息管理系统（Towngas Management System，TMS）、港华客服管理系统TCIS及家庭生活服务平台VCC对接，形成一体化管理体系，推动集团营运朝着更加信息化、数码化、智能化的方向发展。

可再生能源业务

在可再生能源业务的项目工程建设过程中，集团已经运用物联网、大数据等新技术，建立了智慧光伏云平台，通过5G物联网，将智慧能效采集、摄像头等智能工具接入系统，实现光伏厂区人、机、环等安全信息的全面感知与监控。平台基于感知设备收集的数据，应用人工智能趋势分析、图像视频分析手段，主动分析和识别人员、设备和环境异常现象，全面提高光伏在相关范畴的风险防范能力。

在健全施工技术安全管理方面，集团为保障项目施工质量与安全，建立并完善分布式光伏施工作业程序，编制并发布多项作业安装指引，并通过定期会议等形式对项目施工建设相关管理人员进行培训，提升专业水平。

重大事故管理

集团HSE管理体系文件中已经包含事故管理程序以及事故呈报制度，明确规定了集团事故的分级分类、事故汇报程序、事故应急反应以及事故调查、分析及处理流程等相关工作程序。项目公司会按照集团规定根据安全事故的等级向上逐级汇报，针对重大安全事故则直接汇报至营运总裁，并由集团企业安全及环保管理部统筹协调事故调查分析、安全问题整改以及防范措施落实情况检查。

06 立足安全生产，保障健康生活

6.2.1 石油及天然气行业专属议题—资产完整性管理

为适应日益增长的能源需求，中国油气管网规模的不断扩大，这对油气管网的安全稳定运行提出了更高的要求。近年来，油气管道事故的频发引起社会公众对管道安全性的高度关注，加之新《中华人民共和国安全生产法》和新《中华人民共和国环境保护法》的颁布实施，使得油气管网企业肩负着前所未有的安全环保压力。为了保障能源安全稳定供应、提升油气管道本质安全，有效保障管网运行安全，充分发挥管网资产价值已成为油气管网企业必须解决的重大课题。在石油及天然气行业，资产管理的核心目的是确保资产的完整性，在提升资产在全生命周期内安全性和可靠性的同时，获得最大化的经济收益，实现企业可持续发展。

集团燃气业务工程部结合多年管网工程建设与运维管理经验，制定适配工程管理项目各环节的管理手段，进而形成一套专业、高效的工程建设及运维管理系统，并以此实现燃气业务资产全生命周期内安全、效能、成本等管理目标。

集团始终把安全作为工程管理的首要目标，围绕质量安全和成本效益，重视对资产全生命周期的有效管理。我们运用多种技术手段，在规划、设计、建设等每一个工程管理环节稳固质量安全根基，在确保成本效益的同时也不忘做好质量控制，切实保证工程安全。目前集团资产完整性管理主要体现在以下几个方面：

- 科学规划引领工程建设：我们会立足当前市场形势及业务需求，兼顾当地建设规划、能源结构变化等实际情况，结合集团经营状况和发展目标，科学制定有针对性的工程建设优化方案，在保障工程建设质量安全的基础上提高工程资金利用效率。
- 标准体系保障工程品质：集团多年以来已经制定并推出90部工程技术类指引和40部工程管理类指引，各类工程均有相应的规范与指导。集团工程标准化体系的全面推广与应用有助于保障并提升集团各工程项目品质。

荣获中国工程建设标准化协会「标准科技创新奖」

集团参与编写的国家标准《城镇液化天然气(LNG)气化供气装置》(GB/T 38530-2020)于2022年8月荣获中国工程建设标准化协会颁发的「标准科技创新奖」项目奖。

- 对承包商与合作伙伴动态管控：集团持续实施《工程招投标指引》、《建设相关方入围管理办法》、《工程建设评核办法》、《涉及重大工程的工程与风险联合验收制度》等工程管理制度，从招投标、入围管理、建设评核以及竣工验收各个环节加强对工程建设承包商施工质量与安全的动态管控。
- 信息技术提升管理效率：集团工程建设项目统一通过TMS，部署了工程成本模组和工程流动应用，例如应用机器人实现工程结算优化管理、应用人工智能图像识别开展人工智能审阅工程质量，复盖工程成本、进度、质量管理全过程，保障了集团工程技术标准和管理要求的高效落实。同时，集团现有的TMS-SOM已实现对资产设备的实物信息、运行及巡检维修信息的管理，构建了工程全生命周期管理数据库，2022年搭建的TOP平台将在此基础上构建集团一体化、可视化、数码化、智能化智慧运维系统。基于数据应用，集团通过工程建设大数据分析平台加强对工程质量的评估，并实现工程过程的可追溯，进而提升工程管理效率。
- 创新手段保驾安全营运：集团不断创新管网运行维护阶段的管理方式与方法，比如采取「联合维保」方式提高集团厂站维保工作效率、研发应用「高精度快速泄漏检测（车犬联动）」提高集团泄漏点监测效率，降低发生燃气管网泄露事件的风险。

6.2.2 安全及风险审核机制

集团持续优化安全及风险审核模式，制定并执行计划性安全审核计划，实现两年半集团项目公司全复盖；此外，还会以非计划安全巡查的形式对项目公司进行抽查。通过计划性安全审核和非计划安全巡查相结合的方式，项目公司日常安全风险管理得到持续提升。项目公司的安全及风险审核成绩会受到现场审核成绩及安全管理目标达成情况影响。现场审核成绩主要包括项目公司计划性安全审核、非计划安全巡查、隐患整改跟进等安全及风险管理情况；安全管理目标则包括安全事故目标以及安全考核关键绩效指标（包括工伤事故指标）。

06 立足安全生产，保障健康生活

安全及风险审核成绩会被纳入各项目公司的董事会年度报告中，并与各项目公司管理层的绩效相挂钩。对于成绩优秀的项目公司，集团会发放奖金以鼓励项目公司持续提升安全管理成效积极性。集团企业安全及环保管理部会将项目公司的安全及风险审核情况进行整理与归纳，向集团安委会汇报审核中发现的重大隐患问题，并监督落实及跟进项目公司整改情况，确保工作实效。



安全及风险审核项目

集团安全及风险审查项目包括近800项检查细项，涉及的领域包括职业健康安全、消防安全、管网安全、客户安全、厂站安全/能源站安全、工程安全、紧急应变、保安管理、交通安全及环境保护。



在集团董事会层面，集团安委会每年都会对重点项目公司进行实地安全巡查；在项目公司层面，集团要求项目公司严格执行总经理每月安全检查制度，要求项目公司总经理作为安全生产第一责任人必须身体力行，每月至少两次亲自到现场检查企业自身安全风险管理状况，履行安全生产管理职责。2022年，集团企业安全及环保管理部共计开展安全审核及巡查（计划性及非计划性）69次。



6.3 职业健康与安全管理

员工及承包商的职业健康与安全管理

集团建立了有效的安全风险防控体系。每年，各项目公司及相关承包商会按照集团规定对各类活动、设施、产品设计、工作实际流程及其工作场所开展安全风险识别与评估工作。针对重大风险管理，集团严格落实双重预防机制，专人专项定期进行隐患排查，落实隐患分级管理。

集团安全生产费用包括安全技术措施支出、应急救援支出、安全宣传教育及培训支出、劳动防护与保健支出、事故费用、保险支出及其他与安全生产直接相应的支出，本年度安全生产费用共计为3.38亿元。

在承包商职业健康与安全管理方面，集团要求所有承包商必须遵循集团的HSE政策，承担集团规定的HSE责任，落实集团订立的安全目标，包括工伤率、因工伤损失工作天数，并为其员工购买安全生产责任保险。

2022年，集团共有3名员工因工受伤，及1名承包商因工死亡*。

员工及承包商职业健康与安全管理绩效数据**

指标	2022年
员工	
严重工伤事故率***	0
可记录工伤事故人数****	3
可记录工伤事故率(每千名员工)****	0.28
可记录工伤事故率(每百万工时)****	0.11
因工伤损失工作日数	147天
职业病人数	0
承包商	
可记录工伤事故人数	1
因工伤损失工作日数	0
职业病人数	0

连续3年员工因工亡故人数及因工亡故比率：

年份	因工亡故人数	因工亡故比率*****
2022年	0	0
2021年	0	0
2020年	0	0

* 2022年因工死亡的1名承包商员工，因施工期间未有完全遵守安全守则而受伤，其伤口因后期感染而导致死亡。

** 本年度，我们采用控制权法划定组织范围，即凡控股超过50%的项目公司均计算其100%的数据，而控股不足50%的项目公司数据将不纳入计算。

*** 严重工伤事故是指工伤事故导致工作者无法、难以于六个月内恢复至受伤前健康状态的伤害(不包括死亡人数)。

严重工伤事故率(不包括死亡人数)=严重工伤事故人数×1,000,000/全年总工时。

**** 可记录工伤事故是指任何导致工作者死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、失去意识、或由医生或其他具有执照的医疗保健专业人员诊断出的重大伤害的工伤事故。

可记录工伤事故率(每百万工时)=可记录工伤事故人数×1,000,000/全年总工时。

可记录工伤事故率(每千名员工)=可记录工伤事故人数×1,000/全体员工人数。

***** 因工亡故比率=因工亡故人数/全体员工人数。

06 立足安全生产，保障健康生活

安全教育培训

安全管理，教育先行。2022年，我们围绕「多维管控、无缺则全」的安全主题，充分利用线上线下相结合的安全培训模式和丰富的安全知识，持续加强员工安全培训，筑牢员工安全生产思想防线。为了方便全国各地员工实时学习，提高员工学习效果，我们通过集团微信公众号、港华移动学堂、视频工作坊以及其他集团内部HSE学习与交流平台向员工传递职业健康与安全相关管理要求以及操作规范。针对承包商的安全培训，集团要求各项目公司在建设项目开工前组织工地例会进行安全学习、安全主题培训、特殊工种培训、高风险作业指导与培训等，强化员工以及承包商安全意识，避免安全事故发生。

我们重视注册安全工程师等专业技术人才储备。为了打造一支高水平、高素质的燃气行业人才队伍，集团成立山东港华培训学院负责集团专业技术培训工作，一线员工、工程技术人员及专业技术人员上岗前均须参加山东港华培训学院专业培训并通过考试。燃气专业技术人员严格遵守国家法律法规的要求，100%持证上岗。

指标	合计 ¹
安全培训时长	333,540小时



有限空间作业实操化培训

集团高度重视有限空间作业安全管理，制定并推出了相关工作指引与安全检查要求，通过为员工以及项目公司发送有限空间作业安全提示、定期开展有限空间专项检查等方法，提升作业人员安全意识，提高集团有限空间作业安全管理水平。

2022年，集团母公司中华煤气联合山东港华培训学院成立专题研究小组，制定了一套系统的有限空间作业培训及考核方案，通过理论知识授课与实操培训相结合的方式，既可完善作业人员对于有限空间作业的专业知识储备，又能通过实战化的训练让作业人员身临其境、切实体验，进而提升实战技能。



¹ 本年度，我们采用控制权法划定组织范围以计算排放，即凡控股超过50%的项目公司将被100%纳入环境范畴相关数据计算范围，而控股不足50%的项目公司则不纳入计算。



「多维管控·无缺则全」安全知识竞赛

2022年11月，为更好地保证华北区域今冬明春安全营运管理，强化安全生产红线意识，筑牢安全发展底线，港华智慧能源联合母公司企业安全及环保管理部共同主办了「多维管控·无缺则全」安全知识竞赛。

本次华北区域安全知识竞赛，不仅检阅了员工对安全理论常识的掌握熟练度，也进一步提升了员工在日常安全生产营运工作中的实际应对能力，有效激发出华北区域全体员工在安全工作中的积极性和主动性，营造了从「要我安全」到「我要安全、我会安全、我能安全」的良好安全氛围，也正式拉开了华北区域2022年冬运保供的帷幕。



06 立足安全生产，保障健康生活

企业疫情防控

随着全国各地疫情防控要求的放宽，场所码、核酸报告核验、行程码等防控措施逐步取消，集团及时推出了《港华集团内地公用业务新冠疫情防控工作方案（第二版）》，指导区域及项目公司及时更新疫情防控应急方案。此外，我们归纳了与防疫相关的权威观点和科学内容，更新并发布《个人防疫手册》，督促员工加强个人防护，并提醒员工做好自己健康的第一责任人。

6.4 客户及社区安全管理

作为一家负责任的公用事业企业，港华智慧能源承担着保障客户及社区用气安全。为了强化项目公司对客户燃气安全的管理，进一步落实客户燃气安全检查工作，集团客户服务部会结合中国内地燃气事故经验，按照不同的时节及时向区域以及项目公司发送客户安全行动工作通知。此外，我们还会及时下发技术指引指导项目公司有效地开展客户燃气安全整治行动。

在入户安全检查方面，集团着重推进定期入户安全检查工作，明确要求项目公司严格执行国家燃气安全检查要求，每两年至少对客户实施1次入户安全检查，全面检查燃气器具和管道设备、消除隐患，持续提升客户家中燃气设备的安全状况。



虚拟实境技术(VR)模拟燃气设备使用场景



安全文化长廊

集团在本年度的全国安全生产月举办了「除患务尽·共筑安全」系列活动，包括全员隐患排查、应急演练、安全技能比武等活动，以提升员工安全意识与技能。为了落实全员安全生产责任，推进「我要安全，我会安全，我能安全」的全员主动性安全管理文化建设，集团举办了隐患排查图片大赛及HSE论文大赛，共有81家项目公司参与本次系列活动。

集团还通过公司官网、微信公众号、社区宣传活动等形式科普及用气安全知识。集团自2019年开始每年举办「用气安全人人知」安全知识宣传系列活动。集团每年都会针对不同的重点开展用气安全宣传活动，激励所有员工和项目公司不断推陈出新，收集来自各方的用气安全知识宣传创意方案，并在集团内部宣传推广优秀方案。集团通过这种方式不断提升项目公司用气安全知识宣传水平，进而加强客户安全用气意识、培养安全用气习惯，防患于未然，遏制燃气事故的发生。

本年度，集团在全国范围内集中开展「用气安全知识社区创意宣传大赛」。集团从用气安全宣传内容、形式、效果等多个方面对所有创意方案进行综合评价，评选出了14个获奖项目公司。荣获本次大赛金奖的项目公司结合了内容丰富的线上、线下宣传方案，宣传形式智慧新颖有吸引力；大赛银奖两家项目公司，分别根据各自用气安全工作需要，充分利用企业资源，因地制宜创新安全文化宣传形式，实现宣传效果最大化。



《燃气安全警示教育视频制作研究》圆满完成，贡献全国燃气行业安全发展

集团于2022年4月受邀协助国家住房和城乡建设部城市建设司（「住建部城建司」）共同制作燃气安全警示教育视频。该研究课题旨在通过制作燃气安全警示教育视频，对全国各地党政机关干部进行燃气安全知识普及，督促各监管单位落实燃气安全生产责任，有效防范燃气事故发生，切实保障人民群众生命财产安全。

集团本次课题研究成果主题鲜明、内容丰富且具有较强的针对性，达到了预期目标，并于11月圆满完成。集团将会持续完善视频内容，确保最终发布的视频能够达到使受众深刻认知燃气安全的重要性及提升监管能力的目的，共同推动全国燃气行业的安全发展。



07

应对气候变化，
共创绿色未来





07 应对气候变化，共创绿色未来

港华智慧能源正视气候变化对人类社会造成的深远影响，遵循气候相关财务披露工作组（TCFD）的建议，将气候变化纳入集团战略规划和管理实践，通过识别和评估集团气候相关风险和机遇，及时对潜在风险进行排查并采取相关应对措施，把握低碳发展和转型机遇，实现自身绿色发展和可持续稳定营运。

7.1 气候变化治理

集团从管治、策略、风险管理、指标与目标四大方向入手，通过建立气候变化管治体系、开展气候变化风险与机遇识别工作、设置专项应对举措等方法，全面提升集团应对气候风险能力。

集团建立了从董事会至营运层面的气候变化管治体系，将应对气候变化融入公司业务发展及营运策略，保障气候战略及气候风险管理措施的实施与落地，由董事会层面的ESG委员会负责监督集团气候变化相关工作，而下设的ESG工作小组遵循委员会订立之方向执行，从而审查重大风险及应对措施，促进集团可持续发展，其中包括：

识别气候变化风险与机遇、评估风险的相关性、设立目标。

关注潜在极端天气、自然灾害对燃气输配气与储运和管网安全的影响，并及时制定相应的对策。

监督管理层与各营运部门日常沟通，动态识别可能对本集团业务及营运构成潜在影响的ESG风险，包括气候变化风险。



7.2 气候变化策略

港华智慧能源以提供洁净、可靠的能源为宗旨，依托自身现有资源，积极开发可再生能源相关业务，推进集团低碳转型，逐步从传统煤气转型向智慧能源，全面提升集团的气候韧性。

2022年，我们根据TCFD建议，与母公司中华煤气共同编制《气候相关及自然相关指导文件》，参考国际组织提出的各类公开可得气候情景，制定适用的转型和实体风险情景，分析我们的业务在特定情景下面临的主要风险和机遇，为未来业务发展制定更稳妥的策略。

针对转型风险情景，我们紧跟最新趋势，在2020年识别出的四种情景基础上，结合国际能源形势变化和最新政策要求，参考国际能源署（IEA）《世界能源展望2021》，重新审视原有情景设定与说明，并将2050年净零排放情景纳入考量。本年度，我们制定如下四种转型风险情景。



07 应对气候变化，共创绿色未来

转型风险情景

情景设定	参考IEA情景	情景说明
现行政策	现行政策情景 (CPS)	世界能源结构保持不变，且各国政府不再推动落实气候变化政策或相应承诺，导致与能源相关的排放持续上升，并为能源安全带来越来越大的压力。
既定政策	既定政策情景 (STEPS)	各国政府致力于落实现有气候变化政策并达成既定目标。在此情景下，由于可再生能源的使用和能源效率的提高，全球碳排放量上升速度有所放缓。
低于2℃	可持续发展情景 (SDS)	各国政府以《巴黎协议》为基础，通过开发新技术、改善能源效率、制定政策等手段，最终实现全球气温升幅低于2℃的目标。
2050年净零排放	2050年净零排放情景 (NZE)	在现有承诺及目标的基础上，各国政府进一步收紧能源相关政策，实现全球能源活动和工业生产过程中产生的碳排放量在2020年至2030年间下降近40%，并在2050年达到净零；同时将全球气温升幅限制在1.5℃。

针对实体风险情景，我们采用联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 提出的三种代表浓度路径 (RCP 2.6、RCP 4.5及RCP 8.5)，分别模拟从全球气温升幅在1.5℃之内到气温急剧上升4℃等不同温升情景，以便全面识别对集团业务和资产造成重大影响的实体风险（包括急性风险和慢性风险），继而推出更有效的应对措施。



7.3 气候相关风险管理

7.3.1 转型风险与机遇应对

我们基于四种转型风险情景下的假设，对核心业务所面临的潜在转型风险和机遇进行了全面识别。基于识别结果，我们积极与各业务部门和内部持份者进行交流，考虑事件发生的概率以及其在短期、中期、长期产生的正面或负面影响，对风险进行评估和排序。最后，我们通过深入理解国家政策变化、行业技术发展、声誉影响、市场偏好转变等潜在因素，制定降低风险的计划及应对策略。

转型风险/机遇	时间范围	描述	应对措施
政策及法律	中短期	<ul style="list-style-type: none"> 产品及服务的授权或监管趋严，对环境有负面影响的业务牌照难以获批 	<ul style="list-style-type: none"> 配合政府政策，发展低碳产品及服务 采用低碳能源、提高能源效率，减少温室气体直接排放
科技	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 因转型至低排放技术或新技术投资失败而产生额外成本 新的低碳技术获得广泛应用，导致现行市场重整 	<ul style="list-style-type: none"> 减少经营过程中的排放 支持利用自主专利技术进行研发
市场	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 化石燃料价格变化 消费者行为改变 	<ul style="list-style-type: none"> 开拓新业务，向多元化能源供应商转型
声誉	长期	<ul style="list-style-type: none"> 投资者可能放弃投资化石燃料，转为投资低碳业务 	<ul style="list-style-type: none"> 建立公开透明的沟通和披露渠道，增加可用资本

为提升集团业务韧性，我们将密切关注国际局势和国内政策变化，发挥协同效应，及时了解外部持份者关注重点并与其充分沟通，提升社会应对气候变化意识，促进低碳行动的开展，推动形成绿色低碳的生活方式。

07 应对气候变化，共创绿色未来

7.3.2 实体风险应对

集团充分利用情景分析过程中对重大气候风险的识别结果，面向容易遭受极端气候灾害影响的主要资产开展资产层面的实体风险评估。评估复盖台风、暴雨、洪水等急性气候事件带来的急性风险，以及极端高温等长期慢性气候事件带来的慢性风险。我们根据风险事件发生的概率和影响程度，评估风险可能造成的潜在影响，并针对性制定应对措施。

实体风险	时间范围	描述	应对措施
急性风险	中期	<ul style="list-style-type: none">暴雨河水泛滥的频率及强度增加台风出现的频率及强度增加	<ul style="list-style-type: none">提升基础设施对于气候变化风险的应对能力加强危机管理计划
慢性风险	长期	<ul style="list-style-type: none">温度上升及极端高温	<ul style="list-style-type: none">开拓新业务，转型为多元化能源供应商

我们高度重视内部管理人员对于ESG以及气候变化方面的认知，通过组织各种培训和宣传活动，帮助管理人员为应对潜在气候风险做好充足准备。未来，集团将持续更新优化集团气候韧性策略，参照风险评估结果，针对关键潜在风险及时做出改善。同时，我们将紧密跟踪国内外机构对于未来气候风险的预测，适时更新和优化气候变化相关策略与应对措施。

7.4 碳减排目标及实践

7.4.1 碳减排目标及排放情况

为全力支持国家「双碳」目标，集团正积极推进碳减排目标的制定，以稳步减少温室气体排放量。目前，集团已完成短期目标的制定，即以2020年为基准，自身营运温室气体排放量（范围一和范围二）在2025年或之前减少10%。未来，我们将继续探索长期碳减排目标的制定及碳中和路线图的规划，以加速实现绿色低碳转型。

2022年温室气体排放数据表*

	温室气体 排放 范围一	温室气体 排放 范围二	温室气体 排放 范围一 +范围二	温室气体排放密度	
	吨二氧化碳当量	吨二氧化碳当量	吨二氧化碳当量	吨二氧化碳当量 /亿港元	吨二氧化碳当量 /企业
燃气业务	13,245.1	30,190.2	43,435.3		
分布式能源项目	38,719.9	1,100.9	39,820.8	414.8	935.5
温室气体排放总量	51,965.0	31,291.1	83,256.1		

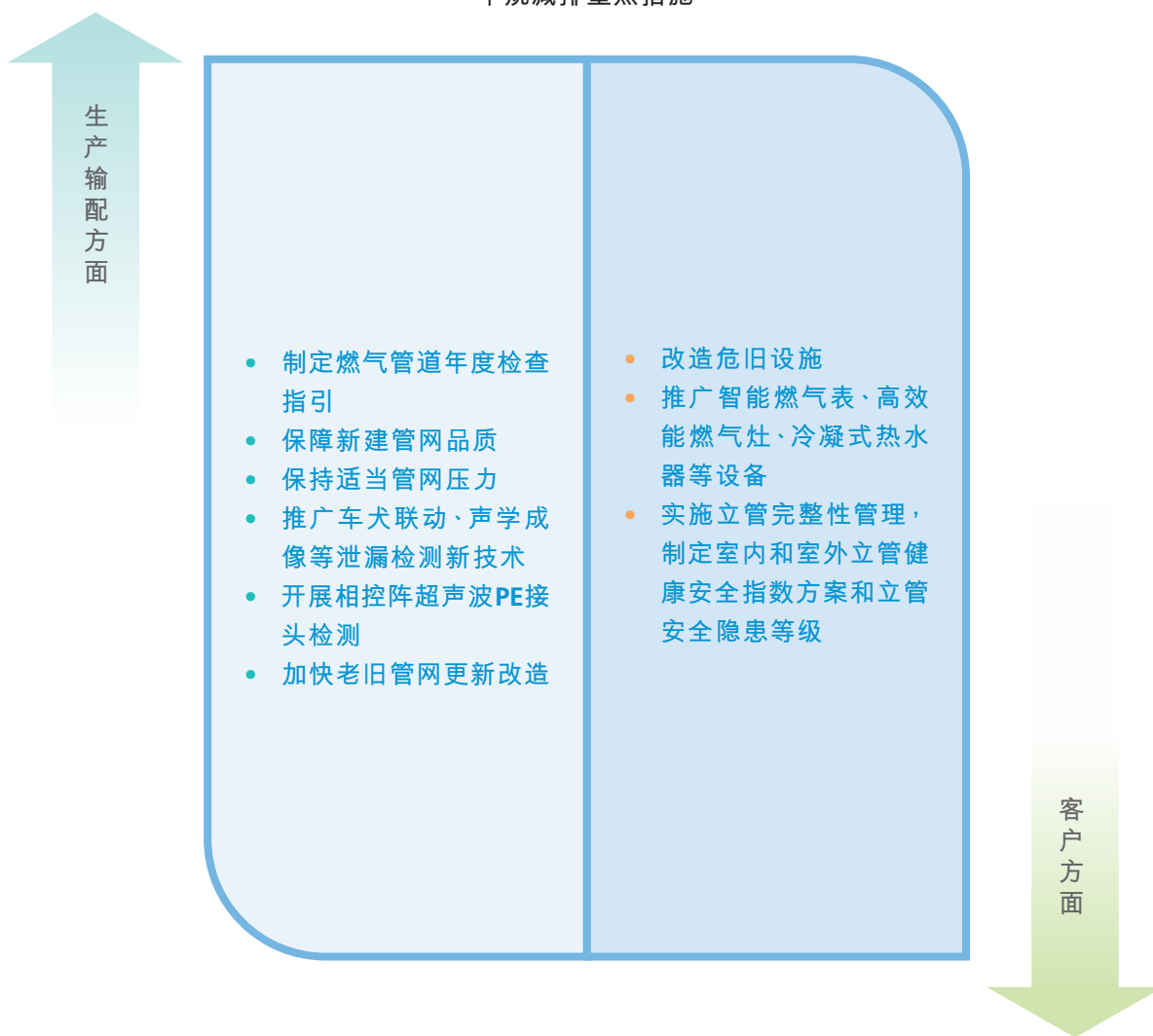
* 本年度，我们采用控制权法划定组织范围以计算排放，即凡控股超过50%的项目公司均计算100%的排放量，而控股不足50%的项目公司排放量将不纳入计算。

07 应对气候变化，共创绿色未来

7.4.2 温室气体减排实践

随着全国「双碳」进程的推进，天然气凭藉其清洁、低碳、高效等多方面综合优势，成为内地能源体系实现碳减排的重要举措。港华智慧能源以现有燃气业务为基础，一方面积极推进甲烷减排工作，建立内部管理与技术指引，同步提高生产输配端和客户端的管理水平，强化工程设计施工，稳固减排基石；另一方面加大资金投入，充分把握天然气产业的发展机遇，通过投资长输管网、储气库、LNG接收站等相关设施，保障天然气稳定供应，助力能源结构优化与低碳转型。

甲烷减排重点措施





唐山LNG项目2#储罐气顶升启动

2022年10月9日，由港华智慧能源出资建设的唐山LNG项目二阶段工程2#储罐气顶升启动大会圆满举行，标志着该项目建设取得突破性进展，为后续工程有序推进和项目按期投产奠定坚实基础。

唐山LNG项目是国家天然气基础设施互联互通重点项目，位于河北省唐山市曹妃甸港口物流区内，计划分阶段建设20座20万立方米LNG储罐和2座船舶接卸泊位。其中，港华智慧能源投资建设的项目二阶段2#和6#储罐，预计于2023年底建成并投入使用。通过该项目的投产建设，集团将进一步助力京津冀地区能源结构优化与区域能源供应安全保障，为打赢「蓝天保卫战」、实现「双碳」目标贡献力量。



除天然气外，我们亦大力推广光伏等低碳清洁能源的应用，在保障客户能源需求的基础上，提高清洁能源占比，促进价值链减排。在2022年，港华智慧能源持续为客户安装太阳能光伏，预计为客户提供的绿色电量占客户总用电量的12%至34%，全年满负荷运行下预计年发电量14亿千瓦时，年度减碳排量约106万吨。

同时，集团积极运用创新技术，发展综合能源服务。我们从客户需求出发，为客户提供综合能源解决方案，帮助他们提高能源管理效率、实现低碳发展。面对连锁酒店及酒店管理集团的高质素发展需求，我们聚焦酒店主要营运场景，不断创新交付方案和管理营运技术，切实帮助酒店业客户解决管理问题，走出更为环境友好的发展路线。

07 应对气候变化，共创绿色未来



探索酒店业绿色低碳转型之道

2022年11月22日，由港华智慧能源主办的「酒店绿色低碳发展转型之道——港华集团酒店综合解决方案发布会」以线上直播方式成功举办，中国饭店协会、华住酒店集团等行业领袖与集团能源专家相聚直播间，分享前沿观点、探寻行业方向、展示「能碳」成果。

港华智慧能源凭借多年燃气等能源运营经验、技术创新能力和健全的生态体系，推出「酒店业智慧化节能减碳解决方案」，通过「高效供能」和「智慧管家」服务，满足酒店绿色供能、智慧节能、智慧洗涤、能碳管理等多场景需求，助力酒店降本、增效、节能，以及减碳。

针对酒店热水和采暖场景降本难、维修繁、响应慢等问题，集团提供投资建设运维、以热水流量/能量计费、交钥匙工程等多样化可选服务模式，采用多能互补耦合技术和智慧运维平台，为客户提供稳定、省心、节能的热水供应和采暖服务，项目节能率达10%以上。针对酒店冷暖场景设计冗余、供能粗放、效率低、非智能等管理问题，集团提供的中央空调物联网智控节能方案，以「酒店方零投资、节能收益双方分享」的模式，帮助酒店实现节能降费、无人值守和智慧营运。该方案已成为众多酒店业主共同的选择，中央空调平均节能率达15%以上。针对酒店布草洗涤场景投资大、服务差、监管难等问题，港华智慧能源成立了专业的洗涤业务品牌公司——卓惠洗涤。通过布局全国绿色低碳中央洗涤工厂，显著减少酒店洗衣房建设投资，为酒店及洗涤行业节水、省气、减碳一半以上；以新技术应用，为不同类型酒店提供「放芯纯洗」、「智慧租洗」、「洁净纯洗」和「定制个洗」服务，帮助酒店显著节省布草盘点时间、降低布草丢失率。在能碳管理方面，港华智慧能源积极利用自身在上市公司ESG提升方面的实践经验，从用能诊断、节能增效、低碳供能、碳管理、碳中和规划等维度，借助港华智慧能源生态平台，为酒店提供全场景一站式「能碳管家」服务。

未来，集团将继续发挥自身优势，携手合作伙伴共同进步，助力酒店行业绿色低碳发展。



7.4.3 参与外部行业协会或倡议清单

中国油气企业甲烷控排联盟

作为成员之一，港华智慧能源致力于加强与全行业合作，积极推进全行业链甲烷控排行动，力争2025年实现天然气生产过程甲烷平均排放强度降到0.25%以下，接近世界先进水平，并努力于2035年达到世界一流水平，提升中国油气企业在全全球气候治理中的影响力。

气候治理倡议

作为8名创始成员之一，港华智慧能源加入气候管治行动(CGI)香港分部，集团的独立非执行董事陆恭蕙博士获委任为顾问委员会成员；高级副总裁杨松坤为督导委员会成员。香港董事学会设立CGI香港分部，旨在推动董事在其业务中积极应对气候变化带来的影响。

TCFD支持者

集团致力于制定TCFD建议落实方案，披露及管理气候风险与机遇。

08

推动绿色营运，
保护自然环境





08 推动绿色营运，保护自然环境

为全面贯彻落实国家和地方政府的生态环境保护政策要求，港华智慧能源秉承「绿色发展是实现企业可持续发展的必经之路」这一理念，建立健全内部环境管理制度，全面提升绿色管理水平，将绿色理念融入项目建设及生产营运全流程，持续加强排放物与资源的管理，并通过优化能源使用、改进生产工艺、设备节能改造以及废弃物回收利用等措施，落实清洁生产、循环经济、生态保护等理念，实现经济效益与环境效益的协调发展。



8.1 环境管理

8.1.1 环境管理方针与目标

港华智慧能源严格落实环境管理及保护相关法律法规要求，在为客户提供优质的燃气及服务的同时，务求减少环境污染和资源浪费，竭尽全力为下一代缔造理想生活环境。

集团亦根据自身的生产经营特点及现状设立以下环境管理目标：

持续改善环境管理表现，尽力提高资源及能源的使用效益；

鼓励使用新技术、新工艺、新材料、新设备，以达致安全节能环保；

通过教育及培训提高员工和外部持份者的环保意识。

港华智慧能源遵循《中华人民共和国环境保护法》等环境保护相关法律法规，制定了《环保管理指引》、《员工环保手册》等制度，确保集团及各项目公司在生产经营过程中严格遵守集团要求，积极有序地落实环保工作，以完成集团设立的各项环境管理目标。截至2022年12月31日，港华智慧能源旗下共有16家企业通过ISO 14001环境管理体系认证。

8.1.2 环境风险管理

港华智慧能源严格管控项目中可能遇到的环境风险，通过强化环境监测、建立完善的建设项目环境管理流程等方式，对项目建设到生产营运实行全程预警监测。同时，我们积极强化风险应急管理措施，在各项目营运场所针对性建设了环保应急设施，以应对可能发生的环保事故。2022年，集团未发生因环境问题违规而导致诉讼或相应处罚等重大事件。



强化环境监测

我们建立了完善的内部环境监测管理体系，对各项目排污口、污染物及噪音的监测、排放及处置的管控进行详细规范。我们亦会对各项目开展定期评估，不断改进生产工艺，以确保各项目在运营中贯彻符合环保标准。



项目环境管理

项目开发阶段

按照《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》等要求，积极开展环境影响评价工作。

项目建设阶段

践行绿色施工，要求各项目公司和承包商严格监控施工用水、施工用电、噪音指标，重视建筑副产物（如建设固体废弃物、建筑垃圾）的再生利用，最大限度地节约资源与减少对环境影响的施工活动。

项目运行阶段

开展垃圾分类，将运营产生的无害废弃物交由具备相应资质的机构进行回收；强化生产管理、优化生产工艺、提高可维修比例，从源头上减少有害废弃物的产生；对于危险废弃物，严格按照国家有关规定进行处理，以保证合规。



环保应急管理

我们建立了完备的环境风险防控体系，并持续优化各类风险源应急管理措施。针对生产工艺、产污环节涉及的环境风险，进行了突发环境污染事故风险分析和评价，并针对性建设了相应的环保应急设施，并在当地环保部门备案。

08 推动绿色营运，保护自然环境

 8.2 排放物管理

2022年排放物数据表

废气排放	二氧化硫排放量		氮氧化物排放量		可吸入悬浮粒子 (PM10) 排放量
	公斤		公斤		公斤
	854.8		50,621.2		1,227.6
有害废弃物排放	有害废弃物 (固体)	有害废弃物密度 (固体)	有害废弃物 (液体)	有害废弃物密度 (液体)	
	吨	吨/企业	升	升/企业	
	17.7	0.20	7,510.0	84.4	
无害废弃物排放	无害废弃物 (固体)	无害废弃物密度 (固体)	无害废弃物 (液体)	无害废弃物密度 (液体)	
	吨	吨/企业	升	升/企业	
	80,400.9	903.4	477.6	5.4	

8.2.1 废气管理

为避免业务营运中产生的废气对环境造成污染，我们严格落实国家生态环保相关要求，深化废气管理，倡导各项目公司淘汰老旧设备，优化工艺流程，使用燃气锅炉代替原有的燃煤锅炉，并采取余热回收等节能技术，尽可能减少废气排放。我们亦会对营运中产生的废气进行污染防治处理，保证排放出的气体符合环境标准。

8.2.2 废弃物管理

集团致力于加强废弃物管理，鼓励各项目公司将有害废弃物交由合资格的废弃物处理机构进行无害化处理，无害废弃物则采用综合利用的方式实现回收处置，实现废弃物的无害化、资源化、减量化处理，在减少环境污染的同时实现循环利用。

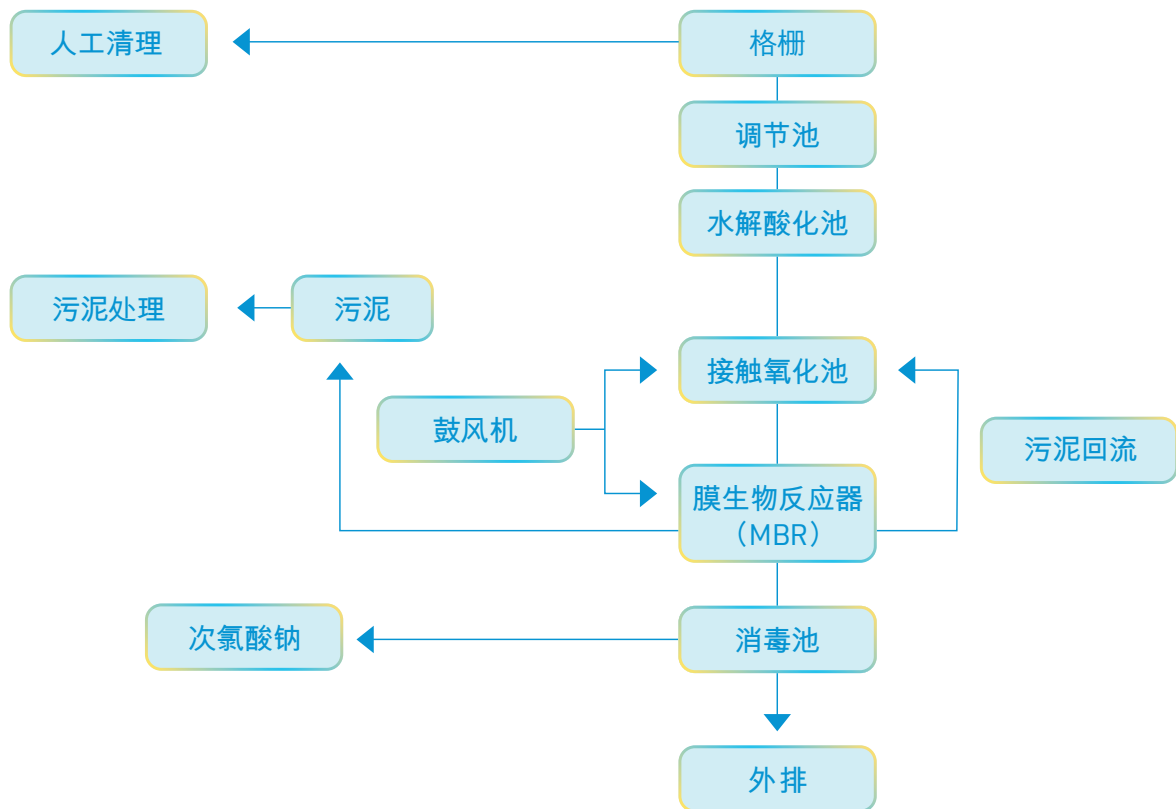
8.2.3 废水管理

集团亦重视废水管理，要求各项目公司严格遵守集团《环境保护管理指引》的相关规定，按照生产废水和生活废水进行分类处理，确保废水排放合规。同时，针对突发事件导致的废水无序排放风险，我们严格按照国家相关标准搭建集液池、消防水池等应急设施，有效防止泄漏物质、消防水等扩散至外环境，造成严重的环境影响。

集团排放的废水亦有部分来自集团旗下洗涤业务卓惠洗涤，主要来源于单机和大型洗衣设备的清洗与漂洗环节、重污和脏布草的人工清洗环节、锅炉加热产生蒸汽环节中产生的生产废水，以及营运过程中的生活废水。我们亦会回收其中可利用的废水，而不可回收的废水则通过处理后达标排放。

卓惠洗涤严格按照国家标准GB8978-1996，在投产营运的5家工厂内建设了配套的污水处理设施，并编制《污水处理操作规程》，由专人负责管理，确保污水达标排放。2022年，在污水排放方面，卓惠洗涤营运的5家工厂均可将化学需氧量浓度降至100毫克/升以下再进行排放，已达到国家一级标准。

卓惠洗涤污水处理工艺流程图



08 推动绿色营运，保护自然环境

8.3 资源管理

集团依据《环保管理指引》及《员工环保手册》要求，进一步落实资源管理工作，包括对资源和能源进行计量和统计分析，定期开展能源审计，制定节能指标，执行节能巡查等。同时集团还在生产、建筑、运输等方面制定节能要求，将节能减排的理念贯彻到企业生产经营的各个方面，并积极应用绿色低碳技术和工艺，提升资源利用效率。

8.3.1 资源使用

2022年资源使用数据表

					直接资源耗量
柴油	天然气	液化石油气	煤炭	其他 (来自燃料燃烧)	
兆瓦时	兆瓦时	兆瓦时	兆瓦时	兆瓦时	兆瓦时
2,476.7	226,213.9	11.8	0	17,029.9	245,732.3

外购电力	能源总耗量	能源密度	总耗水量	总耗水密度
兆瓦时	兆瓦时	兆瓦时/企业	立方米	立方米/企业
44,213.6	289,945.9	3,257.8	495,797.7	5,570.8

8.3.2 能源使用

集团积极贯彻落实国家节能减排号召，持续探索节能减排技术，提高能源使用效率。我们主动淘汰落后的设备与工艺，积极引进应用节能环保技术，并通过建立专项统计记录表对各项资源使用进行科学化管理，严密监控并定期审查各环节用能情况。此外，集团充分发挥自身业务优势，利用自身可再生能源技术能力，从源头上减少集团外购电力，进一步推进集团绿色低碳转型工作。



应用光伏自动清洗机器人

在光伏项目营运时，光伏板面上常常会累积各类污物，造成5%-20%的发电效率损失，并使得光伏元件减少10%左右的使用寿命。但人工清洗存在成本高、效率低、耗水量大等多种问题。为提升能源利用效率和清洗工作效率，2022年度我们开始使用光伏清洗机器人。在降低清洗成本的同时（与人工清洗费用相比减少30%-50%）大大提高清洗效率（为人工清洗效率的3-5倍），实现了水资源的高效使用。同时，我们亦开展了针对新型涂层的机器人应用实验，计划在2023年扩大应用场景，逐步普及机器人清洗，打造节约资源的新型光伏运作维护模式。



卓惠洗涤自成立以来就十分重视能源在日常营运中的管理，制订并落实了《设备运行管理制度》、《动力设备操作规范》等能源使用管理制度，并为各工厂设定了单位布草的用电、用气目标。我们从设计、生产、配送等环节出发，通过设备改造、工艺优化等技术手段，结合绩效考核、生产计划优化等管理手段，实现有效的节能降耗。2022年度，卓惠洗涤的能源消耗已低于行业平均水平。

08 推动绿色营运，保护自然环境

8.3.3 水资源管理

我们依托集团各业务特点，针对性开展循环用水、中水回用、节水改造、节水技术开发等工作，降低水资源消耗，并在生产营运过程中定期对供水和用水设备进行检查维护，有效杜绝跑冒滴漏等现象，以确保水资源的有效利用。

集团的水资源消耗主要来自于卓惠洗涤，用水均来自市政管网。2022年度，卓惠洗涤基于自身业务情况和过往耗水量数据，为下属各工厂设定用水量目标，并对用水量开展定期统计分析，以确保水资源管理工作的切实执行。卓惠洗涤通过采取水资源回收利用、节水型设备使用、优化生产工艺等多项措施，有效降低营运过程中的水资源消耗，确保耗水目标的达成。2022年度，卓惠洗涤的用水耗量已低于行业平均水平。



8.4 环保意识宣传及教育

港华智慧能源在推进自身环保工作的同时，亦重视营造绿色环保氛围，积极开展绿色环保意识宣传及教育工作，有效传播环保理念。2022年度，集团围绕绿色低碳主题，通过多种渠道传播环保理念，并举办了环保知识有奖问答、低碳环保宣传短片拍摄比赛、低碳环保成功案例评选、环保创意设计比赛等一系列活动，让「智慧、创新、绿色、低碳、环保」的理念深入人心。





绿色环保公益爱心活动

2022年，港华智慧能源携手全体员工开展「六五环境日」公益发声、「蓝碳保护」行动等绿色环保公益爱心活动，以切实行动传播环保理念，助力全民环保意识的提升。

「六五环境日」公益发声：旨在世界环境日主动发声，落实环保意识宣传，推动公众生活和消费习惯的绿色转变，鼓励社会各群体充分实践绿色生活方式。

「蓝碳保护」行动：号召全体员工以实际行动实践蓝碳保护理念，通过进入红树林湿地清理入侵植物物种等方式，帮助红树林恢复抵御台风、净化水源、缓解气候变化等蓝碳功能。



08 推动绿色营运，保护自然环境



「拥抱双碳，绿色出行」低碳环保活动

2022年3月，港华智慧能源举办「拥抱双碳·低碳出行」年度低碳环保活动，逾90家企业积极响应号召参与本次活动，累计植树逾3,600棵，节约用电逾9,300度，步行逾3,200公里，骑行近5,300公里。本次活动旨在通过「健步悦骑」、「共用出行」、「汽车科学保养」、「港华绿植日」、「地球一小时」五大倡议主题，倡导大家以实际行动践行绿色、低碳、健康的生活方式，逐步建立绿色生活习惯，让绿色文化真正融入日常生活。





港华员工个人碳普惠计划及系统平台－港华碳惠园

2022年4月，为进一步引导和激励员工的个人低碳意识及行为，港华智慧能源成立了港华员工个人碳普惠工作委员会，负责港华员工个人碳普惠计划的筹备及落地工作。本计划通过集团内部员工活动的形式进行，将员工在生活和工作上的低碳环保行为（碳足迹）展现在集团延伸业务名气家平台，并给予表彰和激励。

目前港华智慧能源自主研发的员工个人碳普惠系统平台－港华碳惠园，已于2023年1月1日面向集团内地公用业务所有正式员工推出，涵盖低碳生活和绿色办公两大场景，员工可通过线上会议、步行、光盘行动、绿色商品购买、燃气缴费、开发电子发票等六种行为获取绿色能量（简称「绿能」）。员工所获取的绿能除用于兑换集团旗下「时刻家」商城的优惠券外，还可用于获取绿色证书、认领树木种植及参与绿能榜单排名挑战。



09

坚持以人为本，
推进人才建设





09 坚持以人为本，推进人才建设

加强人力资源能力建设是提升企业生产力和创造力的根基。港华智慧能源秉持「以人为本」的原则，致力于打造一支专业扎实、勇于创新的多元化人才队伍。我们持续完善人力资源管理制度，广泛招募优秀人才，健全多层次的人才培养体系，营造多元化及平等的职场文化氛围，致力为员工搭建释放成长潜能、实现个人价值的职业发展平台。



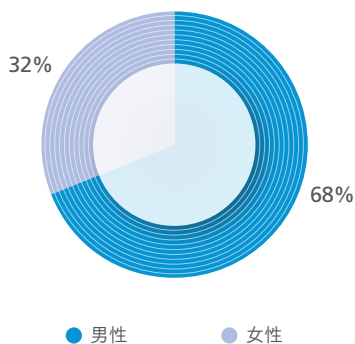
9.1 员工招募

集团严格遵守《中华人民共和国劳动法》等劳动就业相关法律法规，制定《港华智慧能源员工手册》，对员工招聘及录用、薪酬及福利、培训及发展、行为规范等重要事项作出明确规定，全面加强员工管理。此外，我们持续推进人力资源管理信息化建设，优化数据管理方式。2022年，集团下属共计5家项目公司使用经改良的电子管理系统，大幅提升了员工管理效率，未来将持续普及系统应用。

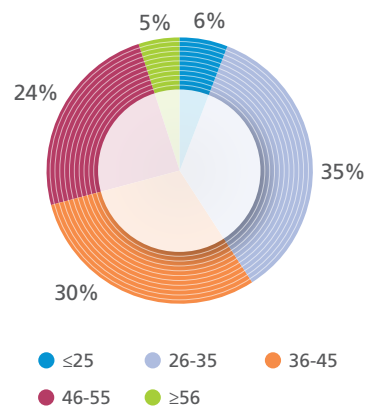
我们根据业务发展的实际需求有序开展招聘工作，依法合规聘用人才；积极拓宽招聘渠道，通过校园招聘、与第三方招聘平台及猎头公司合作招聘、内部推荐等方式引进高素质人才。其中，为支持可再生能源业务的持续拓展，集团加大校园招聘力度，于多所高校召开线下招聘会，同时充分利用校园招聘公众号和线上招聘系统的功能，打通雇主品牌宣传与简历投递流程，实现企业招聘效率和学生应聘体验的同步提升。

本年度，员工总人数相较上一年度仍呈现增长趋势。截至2022年底，集团共有全职工工23,663人，劳动合同签订复盖率保持100%。

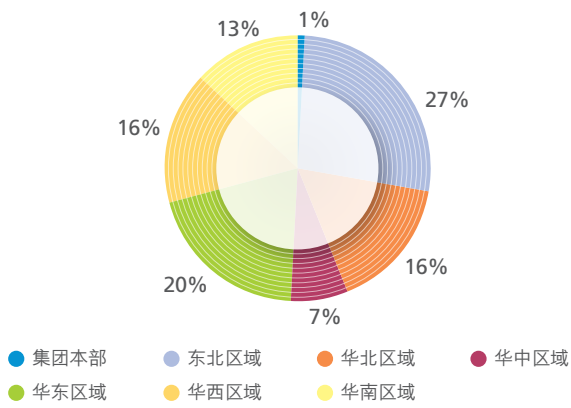
按性别划分的员工比例



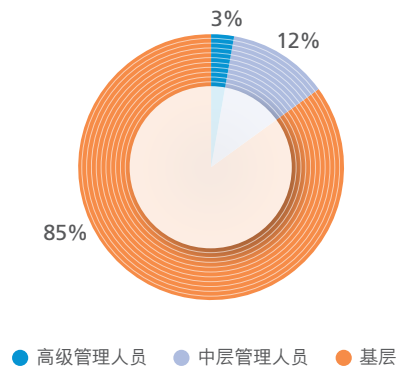
按年龄组别划分的员工比例



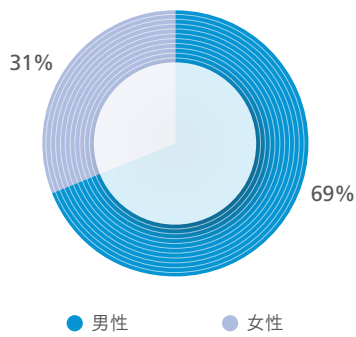
按区域划分的员工比例 *



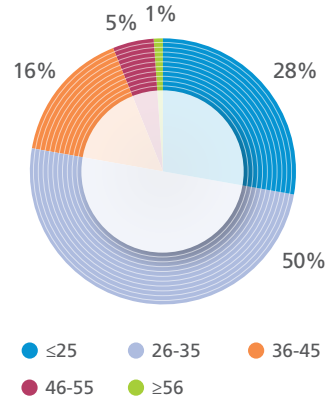
按职级划分的员工比例



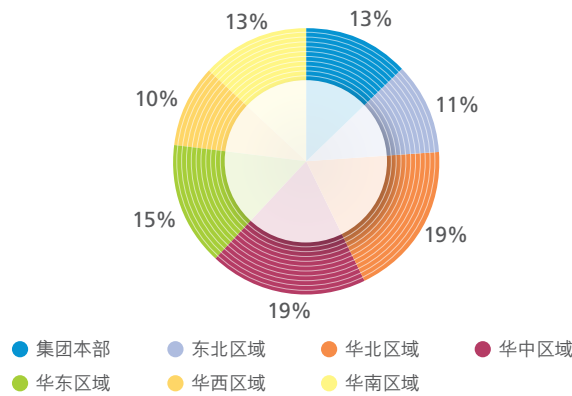
按性别划分的新入职员工比例



按年龄组别划分的新入职员工比例



按区域划分的新入职员工比例



* 自2023年2月1日起，集团内地公共业务板块的区域划分作出了调整。新区域设置为华东区域、华西区域、华中区域、华北区域、东北区域及华南区域。

09 坚持以人为本，推进人才建设

9.1.1 防止童工及强制劳工

集团遵循《中华人民共和国未成年人保护法》及国务院《禁止使用童工规定》的要求，严禁雇佣童工和强制劳工行为。我们加强员工招聘及录用环节的信息审查工作，要求应聘人员按规定填写《职位申请表》并确保其提供的所有个人信息真实有效。相关部门后续将严格审查与核对应聘人员的证件及个人信息，确认信息准确无误后方可录用；一旦发现冒用身份、提供虚假信息等违规行为，将按照集团制度进行严肃处理并尽快落实整改。此外，我们依法规范工时制度，除符合执行不定时工作制或综合工时工作制的员工以外，对其他员工一律采用标准工时制。各部门会根据实际需要合理安排工作任务，严格把控每月员工加班时长，保证不超过法律规定的上限。

本年度，集团未发生任何有关雇佣童工或强制劳工的违法违规事件。

9.1.2 多元化及反歧视

作为负责任的企业公民，集团参考《世界人权宣言》、《国际人权公约》等国际人权组织倡议，坚持平等用工原则，充分尊重员工之间的差异，杜绝任何因年龄、性别、国籍、种族、宗教信仰、健康状况等不同而产生的歧视和偏见，严禁一切形式的骚扰行为，规范相关事件的申诉及处理流程，营造平等且安全的工作环境。我们致力于打造多元化的人才队伍，持续拓宽人才引进渠道，规划多元人才库建设，为每一位员工提供平等的发展机会和广阔的发展空间，帮助员工快速成长、实现个人价值。本年度，集团未发生任何歧视或骚扰事件。



9.2 人力资本发展

人才是实现企业可持续发展的关键力量。集团密切关注员工工作效率和专业能力的提升，不断完善绩效考核与薪酬分配机制，充分调动员工积极性；健全人才培养体系，拓宽线上及线下培训渠道，为员工提供广阔的职业发展平台。

9.2.1 员工绩效与薪酬管理

集团将优化绩效和薪酬管理视为有效激励员工的重要方式。在绩效管理方面，我们制定并发布《港华集团企业绩效管理操作指引》，建立绩效管理规范及标准化流程，要求管理者加强对员工业绩辅导和能力改善的关注，形成由「绩效目标设定、绩效监控及指导、绩效考核及评估、绩效结果应用」构成的闭环管理体系，有效推动企业战略目标的达成。

本年度，集团各业务板块根据实际需要，在现有绩效考核制度的基础上进行了不同方向的优化。其中，公用事业业务聚焦生产安全，将相关指标纳入关键岗位绩效考核标准。可再生能源业务创新评价模式，引入目标与关键成果法 (Objectives and Key Results, OKR)，实现员工个人目标与企业战略目标的一致性；同时针对部分晋升通道启用360度评估，通过多维度评价全方位考察绩效表现，帮助员工深入了解自身长处与不足、规划合适的发展方向。截至2022年底，集团全体员工均已接受定期绩效及职业发展检视。

在薪酬管理方面，我们遵循按劳分配原则，实行「同工同酬」，根据《港华智慧能源员工手册》、《外派人员薪酬福利管理办法》等制度要求完善薪酬分配机制，确保薪酬与职级相匹配，且不受到性别、年龄、民族、残疾、区域等差别的影响。我们于每年年底组织开展薪酬检讨工作，依据工作表现、集团营运效益和市场情况确定下一年度的薪酬水平，以科学合理、全面准确地评估员工投入并给予应得的报酬。

9.2.2 员工发展与培训

为支持员工发展、快速成长，集团设置职业发展双通道，构建人才职业发展与培养体系，提升员工专业技能和职业素质。我们为基层、中层及高层的员工提供多重职业发展平台，包括纵向职级晋升、横向发展通道转换以及核心职务轮换，以充分激发员工潜能，助力企业人才长远发展。我们持续推进「人才梯队计划」，为业务发展注入能量。



09 坚持以人为本，推进人才建设



人才梯队计划

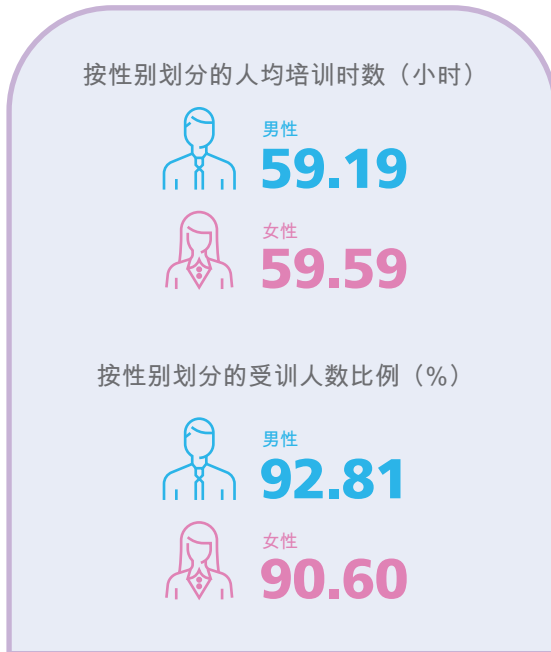
作为集团培养管理人才的核心，「人才梯队计划」由预备队、管理培训生、经理培养计划、总监培养计划、企业高管人才培养班五个层级构成，从下至上建立管理人才快速发展通道。我们结合外部招募及内部选拔渠道扩充人才库，制定个性化培养方案，满足储备管理人才在不同发展阶段的能力提升需求；并通过轮岗锻炼、岗位辅导等方式强化专业技能的应用，助力人才成长。



星火人才专项通道发展机制

为促进人才发展、激发团队活力，可再生能源业务于2022年推出星火人才专项通道发展机制，针对毕业5年之内的星火人才，打造「助理-主任-经理-总监」直线式职业发展阶梯，制定岗位发展、职级晋升、薪资福利和梯队项目荣誉等多维度的激励措施，以打通青年人才内部职业路径，并为其提供广阔的发展空间。2022年12月，该机制正式实施，共有16人经部门推荐参与竞聘活动。最终结果将由答辩评价、360度评估、年度绩效考核三个维度结合培养期表现综合决定。

我们围绕成熟的人才培养体系，配置种类多样的内外部课程资源，以线上线下相结合的方式开展系列培训项目，内容涵盖企业文化、专业技术、经营管理及个人提升等维度，以满足员工在职业发展和个人成长方面的需求。同时，集团各业务板块持续优化培训形式，推进线上学习平台的建设，提升培训的可达性与便捷性。本年度，燃气业务通过「港华移动学堂」平台，设计并搭建「通识能力、专业技能、业务知识、领导力培养、文化活动」五大关键学习模块，供员工自由挑选学习课题，极大地激发了员工学习的热情与潜能；2022年，共有12,650人参与线上学习，总学时为134,415小时。此外，人力资源部门也可以根据特定岗位或特定层级的人才发展需求设计学习项目，自由组合课程，针对性提升相关员工的职业素养。可再生能源业务聚焦培训工作的数码化转型，于2023年1月9日正式上线「三好学堂」学习平台。该平台集外部课程资源整合、内部知识库管理、岗位发展路径制定、学习数据可视化、企业人才库管理等功能为一体，为员工带来便捷式学习体验，全方位支持员工积累专业知识、提高业务能力。



应届生培养项目－星火计划

2022年，可再生能源业务启动「星火计划三期」应届生培养项目，共22人参与，累计培训时长572小时。项目由面授培训、在线课程自学、导师辅导、月度OJT（On-The-Job Training）、读书会、主题分享会、课题研究等多元化的培训方式和活动组成，旨在引导应届生快速转换角色和调整心态，帮助其深入了解集团业务、顺利融入团队、胜任岗位工作。



09 坚持以人为本，推进人才建设



山东港华培训学院—行业专业人才培养



自山东省发布《全省城镇燃气安全排查整治百日行动方案》以来，多地胶管需实施更换，燃气安装检修工需求急增。在此情境下，山东港华培训学院及时组织开展燃气行业专业人才培养项目，采用线上和线下相结合的培训方式，投入充足的教学资源，以满足企业主要负责人、安全生产管理人员以及一线员工的基本持证需求，有效提高燃气行业从业人员的专业素质，并为燃气安全排查整治行动输送大量人才。



9.3 员工权益保护

集团关注员工发展需求，重视员工权益保障，通过建立有效且多样的沟通和申诉渠道、开展员工满意度调查等方式，积极倾听员工心声，完善人力资源管理措施。

9.3.1 员工沟通渠道

我们尊重员工的结社自由权，欢迎所有员工加入集团组织的集体活动。我们制定并完善员工内部沟通机制，畅通内部交流渠道，以便及时听取建议及诉求，解决员工在工作与生活中遇到的问题。



集团内部沟通渠道包括：



此外，我们鼓励员工通过上诉渠道，就骚扰、歧视等违规事件以及工作上的任何不满提出申诉。根据员工沟通管理要求，我们规范了申诉流程，要求有关管理层重视申诉内容并进行明确回应。员工可向上级领导或人力资源部门反馈意见，或经人力资源部门协助向最高管理层提交申诉，以获得满意的处理结果。

9.3.2 员工满意度调查

为了解集团经营管理现状，集团各业务板块组织开展员工满意度调查，从工作氛围、内部公平、工作回报、平等尊重、文化认同等维度收集意见和需求，增强员工对企业的认同感和归属感。同时，我们根据调查结果，评估集团人力资源管理成效，找出潜在问题并落实改进措施。2022年，集团整体调查参与率和员工满意度均保持较高水平，其中可再生能源业务参与率达91.37%。经过深入分析，我们进一步明确员工晋升提拔与奖励处罚相关标准，完善福利体系，加强沟通，通过定期开展部门内部、部门之间的交流以满足员工心理需求，最终实现满意度的提升。

09 坚持以人为本，推进人才建设

9.4 员工关怀

集团在依法为全体员工缴纳五险一金、提供法定年节假日休假的基础上，额外提供种类多样的商业保险、假期以及其他福利项目。我们关注员工身心健康，提供健康体检，开通「港华情绪舒缓热线」，组织开展丰富的节日和团建活动，帮助员工调节工作与生活中的情绪压力，多渠道增进幸福感。

9.4.1 员工福利待遇



社会保障

养老险、医疗险、失业险、生育险、工伤险及住房公积金



商业保险

意外身故／残疾、意外医疗、住院津贴、重大疾病、门诊／住院医疗、疾病身故、女性疾病、女性生育等保险



假期

国家法定公众假期、带薪年假、全薪病假、工伤假、医疗假、全薪考试假、特别假期（婚假、产假、陪产假、丧假）



其他福利

手机通讯费补贴、节日福利、康体活动、年度体检、年度旅游



员工子女奖学金计划

集团自2013年起持续开展「港华员工子女奖学金计划」，以缓解员工在子女教育方面的经济压力，提倡员工关怀家庭、重视下一代的培养。2022年，「港华员工子女奖学金计划」共收到8位员工的申请，经综合评定，最终3位申请者获得了最高上限10,000元的奖学金赞助。



9.4.2 员工关怀与活动



港华情绪舒缓热线

关爱健康，从心出发。面对快节奏生活带来的心理焦虑，集团于2014年推出员工心理健康咨询平台——「港华情绪舒缓热线」，帮助员工疏导情绪、缓解心理压力、预防和应对各类心理健康问题。八年以来，「港华情绪舒缓热线」陪伴员工经历了新冠疫情的考验，度过了居家隔离的时光。据统计，疫情期间，员工咨询问题主要集中在自我成长和家庭关系两个方面，占比约74%。为有效解决问题，我们通过「港华情绪舒缓热线」耐心引导员工调节自身情绪，以积极阳光的心态面对工作和生活的挑战。同时，我们结合社会上较为关注的话题以及对员工心理状态的了解，不定期推送暖心贴士，守护员工心理健康。



员工健康体检



关注健康，从体检开始。为倡导员工主动加强健康管理，集团每年定期组织进行体检，科学预防疾病。员工可通过集团合作单位160体检服务平台，在全国23个城市、159家连锁体检中心及公立医院进行体检预约。本年度，我们对40岁以上员工的体检套餐进行了优化调整，相应提升体检费用标准；同时更加关注高层管理人员的健康管理，在更完善的体检套餐基础上，特别推出多种体检方式供其选择。

2022年年度体检于6月正式启动，11月底截止，为期5个月，员工到检率达90%。

10

深耕服务品质， 确保高素质发展





10 深耕服务品质，确保高素质发展

港华智慧能源秉承「致力发展成为绿色智慧能源之领先企业，创造可持续的绿色能源世界」的愿景，以稳健的经营回报广大投资者的信任。我们通过在日常工作中加强与供应商、客户、业界合作伙伴等持份者的交流与合作，借助各业务板块技术及资源优势，不断提升产品与服务质素及客户体验。

10.1 供应链管理

港华智慧能源遵守《中华人民共和国招标投标法》等相关法律法规规范自身行为，制定并严格执行《采购管理手册》等制度，同时配套了相应的标准规范和管理办法，加强对供应商和采购流程的合规管理。同时，我们不断完善复盖供应商开发、准入、评审等全流程的管理体系。我们要求供应商严格遵守《港华集团供应商基本要求》，并制定反贪腐制度与监督机制，共同打造阳光供应链。此外，集团重视与供应商的培训与沟通，帮助供应商深度理解集团需求，协助供应链可持续地发展。截至2022年12月31日，我们共有121家主要供应商，其中117家来自中国内地，4家来自海外国家或地区。

10.1.1 供应商管理

我们要求供应商遵守港华智慧能源统一的质量、环境、健康和安全管理标准，遵守商业道德，履行社会责任。对于集团新供应商的准入，我们有严格的管理要求，对质量、企业社会责任、6S、管理体系认证等方面进行评估。对于合格的供应商，我们通过开展现场考察质量巡查、产品抽检、表现评审等方法进行管理，并要求每年开展一次线上自评。供应商将根据评审结果制定改善方案，并由集团对改善成效进行评估。对于评估结果为不合格的供应商，我们将暂停其供应资格；对于考查过程中有重大不符合项的，我们将采取停止发货及接受订单、企业库存品封存等措施控制质量风险。

新入库供应商总数	使用社会标准筛选的新供应商百分比(%)	使用环境标准筛选的新供应商百分比(%)
23	100	82.61

10.1.2 供应商培训与沟通

集团十分重视与供应商的互联互通，致力与供应商和同行企业之间建立并保持良好合作关系，帮助供应商和同行企业共成长。2022年，我们与合作供应商开展了多场线上和线下的专项交流会议，促进双方交流学习；我们还邀请集团所有合作供应商参与企业社会责任的线上培训课程，并组织相关考试。

10.1.3 供应商廉洁

2022年，集团主要供应商已完成反贪腐制度与监督机制的建设，同时我们保持与供应商签署廉洁手册，在对供应商的线上培训内容中纳入反贪腐的内容，全面打造阳光采购，坚决杜绝贪腐事件。本年度，集团向供应商开展反腐败培训的复盖范围为73%。对于发现的贪腐事件，我们与母公司中华煤气共用举报贪污舞弊等事件的渠道，帮助集团加强廉洁管理。本年度，集团采购及物流部未在供应链各环节发现和查实贪污舞弊相关举报的情况。

10.1.4 绿色采购

集团积极践行绿色采购策略，制定环保采购政策，采购环境友好型产品和服务，以节约资源、减少污染，推进物料的循环利用。同时，我们会确保在采购整个流程最大程度降低资源消耗和浪费。我们倡导各项目公司选择绿色节能产品，采用有利环保的物料和服务，确保产品在使用后能得到妥善处理。2022年，我们将集团的绿色采购要求整合到《采购管理手册》和《采购手册蓝本》中。集团还将环保采购理念推广至供应商，鼓励他们践行环保采购，多渠道助力「碳中和」目标实现。

10.2 客户服务管理

优质服务是企业发展的核心竞争力，集团一直秉持「以客为尊」、「以人为本」的服务理念，不断优化流程，改进和提升质量，提供更具港华温度和特色的优质体验。

10.2.1 客户服务及客户满意度

集团严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》等相关法律法规开展客户服务管理工作，通过多渠道多角度收集客户的意见与建议并有针对性地开展质量提升行动。2022年，我们根据2021年第三方服务质量调查中「神秘顾客调查」和「客户满意度调查」的结果作为指导，推动集团各区域公司，利用调查结果进行深入分析，开展了包括企业服务制度优化、专项培训、服务规范和技能比赛等活动，持续提升服务意识和工作水平。

10 深耕服务品质，确保高素质发展



客户体验提升项目成果

集团从提升燃气客户服务体验的目的出发，与各区域及具有代表性的20多家企业组成项目小组，对各个环节展开深入研究。通过满意度调查、深度访谈等方式，全面获悉客户的整体印象及期待；结合舆情与投诉分析，以及企业一线客服人员的经验和问题反馈，了解企业现状，并编制调研分析报告及客户提升研究报告，形成合理的建议，推动服务水平再上新台阶。



港华紫荆开展客户满意度调查

2022年，港华紫荆通过各地合资公司，向用户开展售后服务满意度调查，调查内容包含送货安装及时性、着装规范、服务态度、维修技巧、维修质量等，客户综合满意度达98%以上，超过了95%的既定目标。凭借优质的服务和完善的售后服务体系，港华紫荆在2021年底荣获中国商业联合会、全国商品售后服务评价委员会颁发的「全国售后服务TOP10」、「全国国标五星级售后服务企业」两项大奖。

为规范统一服务标准，集团以《微笑服务规范手册》，为一线员工提供指南。同时，我们通过分析和监测，检讨、发现问题和痛点，将改善、提升服务质量的方案通过培训，落实到日常工作中，实现高效、高质地解决问题。

在客户投诉方面，集团持续优化机制，通过监测集团舆情信息及电话投诉情况，进行汇总分析，并将相关结果反馈到各个区域。针对客户重点投诉，集团督促相关企业进行整改提升，确保客户满意。

10.2.2 客户隐私保护

集团对于客户隐私安全管理风险，严格遵守法律法规要求，保障客户隐私，维护利益。港华紫荆在产品流动应用程序开发过程中最少限度获取客户信息，同时设置了安全保护措施。2022年，在《中华人民共和国数据安全法》和《中华人民共和国个人信息保护法》颁布实施后，我们对流动应用程序及时进行优化，增加设置隐私政策流动应用程序弹窗和隐私政策菜单等功能，方便用户读取。本年度，集团未发生侵犯客户隐私权及遗失资料的事件。

10.2.3 负责任营销

集团在市场宣传及品牌营销与推广过程中，严格遵循各业务营运地的相关法律，包括但不限于《中华人民共和国广告法》、《中华人民共和国个人信息保护法》等，严禁夸大、欺骗及虚假宣传，致力于向消费者传递负责任的营销内容。我们制定统一的规范，并建立了统一的品牌宣传共用平台，及时更新产品宣传物料、广告宣传规范等信息，避免在推广过程中发生违规行为。对于品牌宣传合作供应商的管理，我们严格要求合作供应商遵守法律法规要求，在品牌宣传广告、品牌推广活动中涉及到人物肖像权、字体版权、知识产权等相关内容时，必须提供合法的授权文件，避免引起法律纠纷。本年度，集团未有接获任何关于产品和服务信息内容误导或欺骗消费者的投诉或法律诉讼，也未发生涉及市场营销的违规事件。



产品营销技巧培训活动

2022年，港华紫荆组织各合资公司的紫荆团队以线上钉钉网络平台结合线下专场的形式开展营销培训活动，共计10余场。内容包括产品介绍、销售技巧、安装及售后服务及营销宣传合规等。培训复盖本公司全体员工，确保产品功能、服务咨询及对产品相关标准的认知具准确性及统一性，避免出现虚假、夸大营销等行为。



10.3 产品质量管理

保障良好的产品质量，是港华智慧能源的立身之本。并在此基础上，不断改善产品设计、优化质量检测流程。

2022年，港华紫荆继续创新产品设计、拓展智能品种，通过将无氧铜水箱替代浸锡水箱、将压铸铝炉头替代铸铁炉头，有效延长了热水器和燃气灶的使用寿命。本年度，新推出上进风燃烧器，有效解决了灶具使用过程中意外熄火的问题。在质量控制方面，港华紫荆全线产品均经由国家质检部门及拥有认可资格的单位双重检测。2022年，共组织67批次抽检，其中对整机抽检47个批次，对关键零部件抽检20个批次，抽检数量176件/套，抽样对象涉及全部产品和生产工厂。

10 深耕服务品质，确保高素质发展

10.3.1 质量管控体系

保障销售产品的质量和运营服务的稳定是集团的责任与底线。港华紫荆严格遵守质量相关法律法规，建立了包括代工产品管理、质量问题反馈机制、产品抽检机制、产品召回机制和供应商质量保证体系监查的全面管理体系。

代工产品 管理机制

港华紫荆新开发的产品要严格符合国家规范要求，并对生产源头进行把控；在生产流程中加入耐久性测试，通过测试方能上市。

质量问题 反馈机制

港华紫荆的产品通过企业销售之后，根据客户定期反馈的质量问题，积极与厂家沟通，在实验室对产品质量进行完善，以提供最佳使用体验。

产品抽检 机制

对列入抽检计划的产品、重要及质量问题显著的零部件进行定期抽样检测，以判断是否达到规定。

产品召回 机制

立即召回对客户健康与安全产生威胁的产品。

供应商质量 保证体系 监查机制

定期在供应商现场实施生产现场质量监查，包括原材料检验、零部件外协来料检查、总装生产线生产控制、成品出厂检查等。在生产监查过程中，验证上年度供应商整改报告中提及的整改措施、缺损投诉中引起的工艺整改措施是否得到有效实施，及产品质量特性是否得到有效改善。

10.3.2 产品质量召回

项目公司通过对市场反馈信息、产品抽检信息以及产品外部监检信息的收集分析，若发现性质严重且非偶发个案的质量缺损，将采取产品批量召回的处理方法，责令供应商执行产品召回，纠正现有产品质量问题，避免相同事件的发生。另一方面，港华紫荆产品实施出厂编号条型码管理机制，对不良产品进行批次追溯，不断提升提高生产质量管控水平。2022年，港华紫荆并未出现任何因产品质量原因而被退回的情况。

10.3.3 质量认证

港华紫荆遵循《中华人民共和国产品质量法》等相关法律法规，向社会和消费者传递「安全用气、安全燃具、专业安装、专业服务」的理念，确保产品严格符合安全标准。目前港华紫荆产品均已取得强制性产品认证、相关能效备案、涉水产品卫生安全批件等合规性资质，并对证书严格进行年审、变更等管理。



11

实践企业责任，
传递港华温度





11 实践企业责任，传递港华温度

港华智慧能源秉承惠泽社群、回馈社会的理念，常年开展爱心助学、社区慰问等公益活动，积极承担及履行企业社会责任，以实际行动回馈社会，同时提升社会对公益慈善的关注。

11.1 爱心助学

港华智慧能源积极响应国家教育扶贫工程，充分发挥集团遍布全国各地的产业及资源优势，帮助贫困地区师生创造更好的教学环境。「港华轻风行动」公益品牌始创于2013年，通过长期开展捐助及帮扶活动，以专项拨款、定期举办的形式，为乡村学校的建设发展和学生的培养成长贡献力量。集团亦整合全国各项目公司的公益资源，大力支持国家教育事业的发展。

「港华轻风行动」走进广西平南

2022年5月，「港华轻风行动」走进广西壮族自治区平南县双寨小学，捐赠2台多功能教学设备并搭建了「港华爱心书库」。此外，集团出资修建了篮球场、羽毛球场和乒乓球桌，让孩子们在学习之余亦能锻炼身体，强健体魄，促进德智体美全面发展。本次爱心助学活动捐款总额约18万元。

在活动中，港华工作人员给孩子们上了一堂生动的科普课，通过观看天然气安全知识动画片，为孩子们讲解如何安全地使用燃气等贴士，提升了孩子们的燃气安全意识。



「港华轻风行动」走进四川蓬溪

2022年12月,「港华轻风行动」先后走进四川蓬溪特殊教育学校、蓬溪城南学校,为同学们捐赠近18万元的校服、书包、书籍等文具和生活用品。

随着当地城镇化进程的推进,为满足适龄儿童对优质教育的需求,蓬溪城南学校吸收了当地大量适龄儿童。蓬溪特殊教育学校是一所面向特殊儿童提供义务教育的全日制寄宿学校。两所学校的食堂没有净水设施,且浴室条件简陋,缺乏稳定热水系统。港华智慧能源为两所学校的浴室完成了翻新工程,安装了崭新的热水设备、洗衣机、干衣机;此外,集团为学校安装了净水系统并给食堂捐赠了消毒柜,为孩子们的饮食健康和生活环境提供保障。



成立至今,集团通过「港华轻风行动」捐助金额累计超过350万元,惠及全国12个省、自治区和直辖市的30余所学校,逾7,000名学生受益。未来集团将继续以实际行动履行企业社会责任,以「港华轻风行动」的渠道将爱心传递到更多有需要的地方,同时提高社会各界对乡村教育的关注度。

11 实践企业责任，传递港华温度



11.2 社区慰问

港华智慧能源始终致力于改善民生，深入社区扶危助困，积极回报社会，传递企业温暖，推动社区和谐发展。

「万粽同心为公益」

端午节前夕，港华智慧能源组织开展「万粽同心为公益」活动，倡导项目公司共同参与，为需要帮助的社区群体献上爱心援助以及节日问候。项目公司积极响应号召，港华义工们纷纷展现手艺制作粽子，随后走进社区、消防、社会福利院、特殊教育学校等社区场所，慰问困难家庭、消防官兵、独居老人、特殊儿童等群体，送上亲手包裹的粽子和节日礼品。各项目公司共包粽、赠粽逾3.2万只，捐赠物资价值逾17万元，受惠人数超7,000人。



慰问退役军人

2022年9月，港华义工队联合广东省深圳市罗湖区笋岗街道举办国庆节退役军人慰问活动，为75名区内重点抚恤对象、有需要和重疾退役军人赠送优质大米和食用油等礼品，提前献上节日祝福。

11.3 其它公益慈善活动

作为一家富有爱心、责任感的企业，港华智慧能源集团在开展爱心助学、社区慰问等公益活动的同时，亦积极号召员工投身社会公益慈善。本年度，港华义工队正式加入深圳市义工联，继续秉承「参与、互助、奉献、进步」的义工精神，积极参与志愿服务活动，在深圳市志愿服务领域贡献力量。

红树林湿地植树活动

2022年10月，港华义工队携手深圳市绿源环保志愿者协会，前往深圳大鹏新区坝光银叶树湿地园进行红树种植活动。经过2个多小时的辛勤劳作，义工们共种植了26棵银叶树，一棵棵红树苗将在园区内茁壮成长，守护红树林湿地。本次活动，义工们通过植树活动，守护了红树林湿地，保护了生物多样性，提高了环境保护意识，鼓励了更多人加入公益环保的队伍中来。

援建落马洲河套应急医院燃气项目

2022年2月疫情严峻之时，为了保障香港市民的生命健康安全，中央政府紧急批准援建社区隔离设施（方舱医院），其中占地面积最大的一处位于落马洲河套区。为了给病患、隔离人士及工作人员提供稳定、安全的燃气供应，集团积极响应援建落马洲河套应急医院燃气项目，迅速部署筹划，组建工程骨干团队。面对新冠疫情冲击、连日下雨、施工情况复杂等多种问题，集团对安全建设管理和工程质量管理亦没有任何松懈，全力支持应急医院建设。集团在保证工程安全质量的前提下，在4月3日顺利完成援建项目并成功通气点火，比原本限定的交付日期提前4天完成，为香港抗疫提供强力支持。



港华智慧能源通过「港华轻风行动」、「万粽同心为公益」等公益项目，持续践行企业社会责任。本年度，我们义工人数逾8,000人、社区服务时数逾41万小时、公益投资金额约618万元，捐赠援助受惠人数超过17万人。未来我们将继续在公益领域投入资源帮助有需要的群体，将爱心传播至有需要的地方，不断延续公益之路，为打造和谐共融的社会氛围做出了榜样。

附录一：主要统计数据

经营业绩				
经济数据	单位	2022	2021	2020
营业额	亿港元	200.73	171.25	128.26
公司股东应占年内溢利	亿港元	9.65	12.53	14.47
每股盈利	港仙	30.17	41.53	49.56
售气量(不含上海燃气)	亿立方米	152.46	145.79	120.03
管网长度	公里	70,935	63,727	58,081

环境范畴				
排放物	单位	2022	2021	2020
氮氧化物(NO _x)	公斤	50,621.2	38,946.0	18,973.3
二氧化硫(SO ₂)	公斤	854.8	574.1	145.4
可吸入悬浮粒子(PM10)	公斤	1,227.6	1,380.7	1,344.9
有害废弃物排放总量				
有害废弃物(固体)总量	吨	17.7	16.2	15.3
有害废弃物(固体)密度	吨/企业	0.20	0.20	0.19
有害废弃物(液体)总量	升	7,510.0	8,298.0	8,274.9
有害废弃物(液体)密度	升/企业	84.4	100.0	104.7
无害废弃物排放总量				
无害废弃物(固体)总量	吨	80,400.9	85,628.1	58,787.2
无害废弃物(固体)密度	吨/企业	903.4	1,031.7	744.1
无害废弃物(液体)总量	升	477.6	498.5	614.4
无害废弃物(液体)密度	升/企业	5.4	6.0	7.8

资源使用	单位	2022	2021	2020
柴油	兆瓦时	2,476.7	2,461.6	2,340.5
天然气	兆瓦时	226,213.9	147,372.7	30,158.7
液化石油气	兆瓦时	11.8	10.1	11.3
煤炭	兆瓦时	0	0	0
其他	兆瓦时	17,029.9	16,437.6	14,805.2
不可再生资源耗量(来自燃料燃烧)	兆瓦时	245,732.3	166,282.0	47,315.7
外购电力	兆瓦时	44,213.6	41,692.9	38,644.1
能源消耗总量	兆瓦时	289,945.9	207,974.8	85,959.9
能源消耗密度	兆瓦时/企业	3,257.8	2,505.7	1,074.5
总耗水量	立方米	495,797.7	326,333.3	271,329.3
总耗水量密度	立方米/企业	5,570.8	3,931.7	3,434.5
产品包装材料总重量	吨	660.6	753.3	660.3
每件产品包装材料平均重量	吨	0.002	0.002	0.002

环境范畴¹

排放物	单位	2022	2021
温室气体排放量			
燃气业务	吨二氧化碳当量	43,435.3	41,823.8
分布式能源项目	吨二氧化碳当量	39,820.8	24,103.2
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	83,256.1	65,927.0
温室气体总排放密度	吨二氧化碳当量 /亿港元	414.8	385.0

¹ 本年度,我们采用控制权法划定组织范围,即凡超过50%的项目公司均计算其100%的数据,而控股不足50%的项目公司数据将不纳入计算。

附录一：主要统计数据

社会范畴				
雇员	单位	2022	2021	2020
雇员总数	人	23,663	23,287	22,506
雇佣类型				
全职	%	100	99.9	100
兼职	%	0	0.1	0
按性别划分				
男	%	68	68	67
女	%	32	32	33
按年龄组别划分				
≤25	%	6	6	7
26-35	%	35	36	35
36-45	%	30	29	30
46-55	%	24	24	23
≥56	%	5	5	5
按区域划分²				
集团本部	%	1	2	2
东北区域	%	27	33	34
华北区域	%	16	19	19
华中区域	%	7	8	8
华东区域	%	20	5	4
华西区域	%	16	19	20
华南区域	%	13	14	13
按雇员类别划分				
高级管理人员	%	3	3	3
中层管理人员	%	12	12	11
基层	%	85	85	86

² 自2023年2月1日起，集团内地公用业务板块的区域划分作出了调整。新区域设置为：华东区域，华西区域，华中区域，华北区域，东北区域和华南区域。

雇员	单位	2022	2021	2020
新入职雇员总数	人	1,457	768	/
新入职雇员按性别划分				
男	%	69	69	69
女	%	31	31	31
新入职雇员按年龄组划分				
≤25	%	28	22	28
26-35	%	50	56	54
36-45	%	16	20	14
46-55	%	5	2	3
≥56	%	1	0	1
新入职雇员按区域划分 ²				
集团本部	%	13	18	2
东北区域	%	11	16	19
华北区域	%	19	21	27
华中区域	%	19	10	13
华东区域	%	15	12	13
华西区域	%	10	10	10
华南区域	%	13	13	16
雇员流失率	%	2.76	3.05	2.22
流失雇员按性别划分				
男	%	70	69	73
女	%	30	31	27
流失雇员按年龄组别划分				
≤25	%	17	12	23
26-35	%	57	65	57
36-45	%	18	17	14
46-55	%	7	5	5
≥56	%	1	1	1

附录一：主要统计数据

雇员	单位	2022	2021	2020
流失雇员按区域划分²				
集团本部	%	10	11	2
东北区域	%	11	18	16
华北区域	%	13	8	9
华中区域	%	14	13	18
华东区域	%	11	13	17
华西区域	%	18	17	16
华南区域	%	23	20	22
劳动合同签订复盖率	%	100	100	100
社会保险缴纳复盖率	%	100	100	100
女性管理者比例 ³	%	28.76	24.14	/
接受定期绩效及职业发展检视人数比例	%	100	100	100
健康与安全				
	单位	2022	2021	2020
雇员				
可记录工伤事故人数	人	3	4	13
可记录工伤事故率	每千名雇员	0.28	0.17	0.60
可记录工伤事故率	每百万工时	0.11	/	/
雇员因工亡故人数	人	0	0	0
雇员因工亡故比率	%	0	0	0
雇员因工伤损失工作日数	天	147	115	232
职业病人数	人	0	/	/

³ 本年度对女性管理层比例计算方法进行修正，即统计女性管理者占管理层（中层及高层管理人员）总人数的比例，并追溯调整2021年度数据。

发展及培训	单位	2022	2021	2020
按性别比例划分的受培训雇员比例				
男性	%	92.81	96.84	91.05
女性	%	90.60	96.83	89.64
按雇员类别划分的受培训雇员比例				
高级管理人员	%	93.89	94.87	90.41
中层管理人员	%	94.80	95.11	98.20
基层	%	91.66	97.14	97.63
按性别划分的人均培训时数				
男性	小时	59.19	52.27	58.81
女性	小时	59.59	54.21	56.69
按雇员类别划分的人均培训时数				
高级管理人员	小时	45.15	44.19	50.50
中层管理人员	小时	58.03	52.51	65.61
基层	小时	60.04	53.23	57.29
供应链管理				
主要供应商总数	个	121	131	129
就近采购的支出占比	%	98.11	/	/
按地区划分的主要供应商				
中国内地	个	117	125	124
海外国家及地区	个	4	6	5

附录一：主要统计数据

产品责任	单位	2022	2021	2020
因安全与健康理由而召回产品的百分比	%	0	0	0
关于产品及服务的投诉数目	宗	50	66	42
反贪污	单位	2022	2021	2020
提出并已审结的贪污诉讼案件的数目	件	0	0	0
雇员反贪污培训复盖率	%	100	/	/
反贪污培训时数	小时	11,526	523	/
社区投资	单位	2022	2021	2020
义工人数	人	8,038	6,900	6,700
捐赠援助受惠人数	人	178,535	170,000	80,000
社区服务时数	小时	415,441	300,000	570,000
公益投资金额	万元	617.8	741.0	570.0

SASB：燃气公用事业与分销商				
议题	索引号	会计指标	单位	2022
燃气输送设施的完整性	IF-GU-540a.3	接受检查的燃气传输和分配管道的百分比	%	100
	索引号	活动指标	单位	2022
	IF-GU-000.C	高压燃气管道的长度	公里	5,471
		中压燃气管道的长度		29,542
		低压燃气管道的长度		35,922

附录二：报告标准索引表

使用说明	港华智慧能源有限公司在2022年1月1日至2022年12月31日期间参照GRI标准报告了在此份内容索引中引用的信息。		
使用的GRI 1	GRI 1：基础2021		
GRI标准	《GRI 11：石油和天然气行业2021》行业标准参考编号	香港联交所《环境、社会及管治报告指引》	报告章节位置
一般披露			
GRI 2：一般披露2021	2-1 组织详细情况		1.1 报告说明
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体		1.1 报告说明
	2-3 报告期、报告频率和联系人		1.1 报告说明
	2-4 信息重述		1.1 报告说明
	2-5 外部鉴证		核实声明
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	关键绩效指标 B5.1	4.1.2 业务概况 10.1.1 供应商管理 附录一：主要统计数据
	2-7 员工	关键绩效指标 B1.1	附录一：主要统计数据
	2-8 员工之外的工作者	关键绩效指标 B5.1	10.1 供应链管理
	2-9 管治架构和组成		详见年报信息
	2-10 最高管治机构的提名和遴选		详见年报信息
	2-11 最高管治机构的主席		详见年报信息
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用		详见年报信息
	2-13 为管理影响的责任授权	管治架构	详见年报信息

附录二：报告标准索引表

GRI标准	《GRI 11： 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境·社会及 管治报告指引》	报告章节位置
2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用		管治架构	5.1 董事会声明
2-15 利益冲突			详见年报信息
2-16 重要关切问题的沟通			5.3.1 沟通渠道与诉求
2-17 最高管治机构的共同知识			5.1 董事会声明
2-18 对最高管治机构的绩效评估			详见年报信息
2-19 薪酬政策			9.2.1 员工绩效与薪酬管理
2-20 确定薪酬的程序			9.2.1 员工绩效与薪酬管理
2-22 关于可持续发展战略的声明		管治架构	5.1 董事会声明
2-23 政策承诺			5.4.2 商业道德
2-24 融合政策承诺			附录三：政策列表
2-26 寻求建议和提出关切的机制			5.4.2 商业道德
2-27 遵守法律法规			附录三：政策列表
2-28 协会的成员资格			7.4.3 参与外部行业协会或倡议清单
2-29 利益相关方参与的方法		汇报原则	5.3 持份者沟通与重要性评估

		《GRI 11 : 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号		香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
GRI标准					
实质性议题					
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程 3-2 实质性议题清单				5.3.2 双重重要性议题 评估 5.3.2 双重重要性议题 评估
经济绩效					
GRI 201 : 经济绩效 2016	201-2 气候变化带来的财 务影响以及其他风险和机 遇	11.2.2		一般披露A4 关键绩效指标 A4.1	7.3.1 转型风险与机遇 应对
间接经济影响					
GRI 203 : 间接经济 影响2016	203-1 基础设施的投资与 支援服务的发展及冲击	11.14.4			专题：坐言起行·探索 ESG前沿领域 7.4.2 温室气体减排实 践
采购实践					
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.14.1		关键绩效指标 B5.2	10.1.1 供应商管理
GRI 204 : 采购实践 2016	204-1 向当地供应商采购 支出的比例	11.14.6			附录一：主要统计数 据
反腐败					
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.20.1		一般披露B7 关键绩效指标 B7.2	5.4.2 商业道德
GRI 205 : 反腐败 2016	205-2 反腐败政策和程序 的传达及培训	11.20.3		关键绩效指标 B7.3	5.4.2 商业道德
	205-3 经确认的腐败事件 和采取的行动	11.20.4		一般披露B7 关键绩效指标 B7.1	5.4.2 商业道德

附录二：报告标准索引表

GRI标准		《GRI 11： 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
不正当竞争行为				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.19.1		5.4.2 商业道德
GRI 206： 不正当竞争 行为2016	206-1 针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	11.19.2		5.4.2 商业道德
税务				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.21.1		详见年报信息
GRI 207： 税务2019	207-1 税务方针 207-2 税务治理、管控与 风险管理	11.21.4 11.21.5		详见年报信息 详见年报信息
物料				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理		一般披露A2 一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	10.1.4 绿色采购
GRI 301： 物料2016	301-1 所用物料的重量或 体积		关键绩效指标 A2.5	附录一：主要统计数据
能源				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.1.1	一般披露A2 关键绩效指标 A2.3 一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	8.1.1 环境管理方针与 目标
GRI 302： 能源2016	302-1 组织内部的能源消 耗量	11.1.2	关键绩效指标 A2.1	8.3.1 资源使用
	302-3 能源强度	11.1.4	关键绩效指标 A2.1	8.3.1 资源使用
	302-4 减少能源消耗量			8.3.2 能源使用
	302-5 降低产品和服务的 能源需求		关键绩效指标 A2.3	8.3.2 能源使用

GRI标准		《GRI 11 : 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
水资源与污水				
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.6.1	一般披露A2 一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	8.1.1 环境管理方针与 目标
GRI 303 : 水资源与 污水2018	303-1 组织与水(作为共 有资源)的相互影响	11.6.2	关键绩效指标 A2.4 关键绩效指标 A3.1	8.3.3 水资源管理
	303-2 管理与排水相关的 影响	11.6.3	关键绩效指标 A3.1	8.2.3 废水管理
	303-3 取水	11.6.4		8.3.3 水资源管理
	303-4 排水	11.6.5		8.2.3 废水管理
	303-5 耗水	11.6.6	关键绩效指标 A2.2	8.3.3 水资源管理
生物多样性				
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.4.1	一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	专题:坐言起行,探索 ESG前沿领域
GRI 304 : 生物多样性 2016	304-1 组织所拥有、租赁、 在位于或邻近于保护区和保 护区外生物多样性丰富区域 管理的运营点	11.4.2		详见《气候相关及自然 相关指导文件》
	304-2 活动、产品及服务, 对生物多样性方面的重大影 响	11.4.3		详见《气候相关及自然 相关指导文件》

附录二：报告标准索引表

GRI标准		《GRI 11： 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
应对气候变化				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.2.1; 11.3.1	一般披露A1 关键绩效指标 A1.5 一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	7.1 气候变化治理 8.1.1 环境管理方针与 目标
GRI 305： 排放2016	305-1 直接（范畴1）温室气 体排放	11.1.5	关键绩效指标 A1.2	7.4.1 碳减排目标及排 放情况
	305-2 能源间接（范畴2）温 室气体排放	11.1.6	关键绩效指标 A1.2	7.4.1 碳减排目标及排 放情况
	305-4 温室气体排放强度	11.1.8	关键绩效指标 A1.2	7.4.1 碳减排目标及排 放情况
	305-5 温室气体减排量	11.2.3		7.4.2 温室气体减排实 践
	305-7 氮氧化物（NO _x ）、硫 氧化物（SO _x ）和其他重大气 体排放	11.3.2	关键绩效指标 A1.1	8.2.1 废气管理
废弃物				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.5.1	一般披露A1 关键绩效指标 A1.6	8.1.1 环境管理方针与 目标
GRI 306： 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废 弃物相关重大影响	11.5.2	一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	8.2.2 废弃物管理
	306-2 废弃物相关重大影 响的管理	11.5.3	一般披露A3 关键绩效指标 A3.1	8.2.2 废弃物管理
	306-3 产生的废弃物	11.5.4	关键绩效指标 A1.3 关键绩效指标 A1.4	8.2.2 废弃物管理

		《GRI 11 : 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号		香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
GRI标准					
供应商环境评估					
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理			一般披露B5	10.1 供应链管理
GRI 308 : 供应商环境 评估2016	308-1 使用环境标准筛选 的新供应商			关键绩效指标 B5.4	10.1.4 绿色采购
	308-2 供应链对环境的负 面影响以及采取的行动			关键绩效指标 B5.3	10.1.1 供应商管理
雇佣					
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.10.1 ; 11.11.1		一般披露B1	9.1 员工招募
GRI 401 : 雇佣2016	401-1 新进员工和员工流 动率	11.10.2		关键绩效指标 B1.2	附录一：主要统计数 据
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	11.10.3		一般披露B1	9.4 员工关怀
劳资关系					
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.10.1			9.3 员工权益保护

附录二：报告标准索引表

GRI标准		《GRI 11： 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
职业健康与安全				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.9.1	一般披露B2	6.1 健康、安全及环境 管理体系
GRI 403： 职业健康与 安全2018	403-1 职业健康安全管理 体系	11.9.2	关键绩效指标 B2.3	6.1 健康、安全及环境 管理体系
	403-2 危害识别、风险评 估和事件调查	11.9.3		6.2.2 安全及风险审核 机制
	403-3 职业健康服务	11.9.4	关键绩效指标 B2.3	6.3 职业健康与安全 管理
	403-5 工作者职业健康安 全培训	11.9.6	关键绩效指标 B2.3	6.3 职业健康与安全 管理
	403-6 促进工作者健康	11.9.7		9.4 员工关怀
	403-7 预防和减轻与商业 关系直接相关的职业健康 安全影响	11.9.8	关键绩效指标 B2.3	6.3 职业健康与安全 管理
	403-8 职业健康安全管理 体系适用的工作者	11.9.9		6.1 健康、安全及环境 管理体系
	403-9 工伤	11.9.10	关键绩效指标 B2.1 关键绩效指标 B2.2	6.3 职业健康与安全 管理
	403-10 工作相关的健康问 题	11.9.11	关键绩效指标 B2.1	6.3 职业健康与安全 管理

GRI标准		《GRI 11 : 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
培训与教育				
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.10.1 ; 11.11.1	一般披露B3	9.2.2 员工发展与培训
GRI 404 : 培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受 培训的平均小时数 404-2 员工技能提升方案 和过渡协助方案 404-3 定期接受绩效和职 业发展考核的员工百分比	11.10.6 ; 11.11.4 11.10.7	关键绩效指标 B3.1 关键绩效指标 B3.2	附录一：主要统计数 据 9.2.2 员工发展与培训 9.2.1 员工绩效与薪酬 管理
多元化与平等机会				
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.11.1	一般披露B1	9.1.2 多元化及反歧视
GRI 405 : 多元化与平 等机会2016	405-1 管治机构与员工的 多元化	11.11.5	关键绩效指标 B1.1	9.1.2 多元化及反歧视
反歧视				
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.11.1	一般披露B1	9.1.2 多元化及反歧视
GRI 406 : 反歧视2016	406-1 歧视事件及采取的 纠正行动	11.11.7		9.1.2 多元化及反歧视
结社自由与集体谈判				
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.13.1		9.3.1 员工沟通渠道

附录二：报告标准索引表

GRI标准		《GRI 11： 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
童工及强迫或强制劳动				
GRI 3：实质 性议题2021	3-3 实质性议题的管理	11.12.1	一般披露B4 关键绩效指标 B4.1 关键绩效指标 B4.2	9.1.1 防止童工及强制 劳工
当地社区				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.15.1	一般披露B8	11.1 爱心助学 11.2 社区慰问
GRI 413： 当地社区 2016	413-1 有当地社区参与、 影响评估和发展计划的营 运点	11.15.2	关键绩效指标 B8.1 关键绩效指标 B8.2	11.1 爱心助学 11.2 社区慰问
供应商社会评估				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理		一般披露B5	10.1 供应链管理
GRI 414： 供应商社会 评估2016	414-1 使用社会标准筛选 的新供应商	11.10.8； 11.12.3		10.1.1 供应商管理
客户健康与安全				
GRI 3： 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理		一般披露B6 关键绩效指标 B6.4	6.4 客户及社区安全 管理
GRI 416： 客户健康与 安全2016	416-1 对产品和服务类别 的健康与安全影响的评估 416-2 涉及产品和服务的 健康与安全影响的违规事 件	11.3.3	关键绩效指标 B6.1	8.2.1 废气管理 10.3 产品质量管理 10.3.1 质量管控体系 10.3.2 产品质量召回

GRI标准	《GRI 11 : 石油和天然气 行业2021》行业 标准参考编号	香港联交所 《环境、社会及 管治报告指引》	报告章节位置
营销与标识			
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	一般披露B6	10.2.3 负责任营销
GRI 417 : 营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与 标识的要求	一般披露B6	10.2.3 负责任营销
	417-2 涉及产品和服务信息 与标识的违规事件	关键绩效指标 B6.2 关键绩效指标 B6.3	10.2.3 负责任营销
	417-3 涉及市场营销的违规 事件		10.2.3 负责任营销
客户隐私			
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	一般披露B6 关键绩效指标 B6.5	10.2.2 客户隐私保护
GRI 418 : 客户隐私 2016	418-1 与侵犯客户隐私和丢 失客户资料有关的经证实的 投诉	关键绩效指标 B6.5	10.2.2 客户隐私保护
资产完整性和突发事件管理			
GRI 3 : 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	11.8.1	6.2.1 石油及天然气行业 专属议题—资产完整性 管理
GRI 11.8 : 资产完整性 和突发事件 管理	306-3 重大泄漏	11.8.2	6.2 安全营运
	额外行业披露项	11.8.3	6.3 职业健康与安全 管理

附录三：政策列表

ESG范畴	主要遵守的法律法规及政策指引	集团部分内部制度
A1.排放物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 《中华人民共和国大气污染防治法》	
A2.资源使用	《中华人民共和国水污染防治法》 《中华人民共和国水法》 《中华人民共和国节约能源法》	《环境保护管理指引》 《员工环保手册》 《设备运行管理制度》 《动力设备操作规范》 《污水处理操作规程》
A3.环境与天然资源	《中华人民共和国环境保护法》 《环境影响评价法》 《建设项目环境保护管理条例》 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》	
A4.气候变化	《世界能源展望2021》 《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	《气候相关及自然相关指导文件》

ESG范畴	主要遵守的法律法规及政策指引	集团部分内部制度
B1. 雇佣	<p>《中华人民共和国劳动法》 《中华人民共和国劳动合同法》 《中华人民共和国社会保险法》 《中华人民共和国就业促进法》</p>	<p>《港华智慧能源员工手册》</p>
B2. 健康与安全	<p>《中华人民共和国安全生产法》 《中华人民共和国消防法》 《中华人民共和国职业病防治法》 《全国城镇燃气安全排查整治工作方案》 《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025年）》</p>	<p>《燃气厂站安全评估指引》 《燃气管道年度检查指引》 《城市燃气管道-庭院管道及立管老化评估指引》 《港华集团内地公用业务新冠疫情防控工作方案（第二版）》 《个人防疫手册》</p>
B3. 发展及培训		<p>《港华集团企业绩效管理操作指引》 《港华集团企业实施职业发展双通道指引及操作指南》</p>
B4. 劳工准则	<p>《中华人民共和国未成年人保护法》 《禁止使用童工规定》 《世界人权宣言》 《国际人权公约》</p>	<p>《员工沟通管理制度》 《外派人员薪酬福利管理办法》</p>

附录三：政策列表

ESG范畴	主要遵守的法律法规及政策指引	集团部分内部制度
B5.供应链管理	《中华人民共和国招标投标法》	《采购管理手册》 《采购手册蓝本》 《供应商白名单》 《港华集团供应商基本要求》
B6.产品责任	《中华人民共和国广告法》 《中华人民共和国产品质量法》 《中华人民共和国消费者权益保护法》 《中华人民共和国数据安全法》 《中华人民共和国个人信息保护法》 《中华人民共和国商标法》 《中华人民共和国专利法》 《中华人民共和国著作权法》	《微笑服务规范手册》 《知识产权管理细则》 《知识产权激励方法》
B7.反贪污	《中华人民共和国监察法》 《中华人民共和国反垄断法》 《中华人民共和国反洗钱法》 《中华人民共和国反不正当竞争法》 香港《防止贿赂条例》	《行为守则》 《防诈骗政策》 《举报政策》
B8.社区投资	《中华人民共和国慈善法》	



核实声明

核实范围

香港品质保证局已对港华智慧能源有限公司(「港华智慧能源」)的2022环境、社会及管治报告(「报告」)进行独立验证。核实范围是核对港华智慧能源在报告期内,即2022年1月1日至2022年12月31日,有关环境、社会及管治方面的表现数据和资料。报告清楚地阐明了港华智慧能源对可持续发展的承诺和努力。

本报告遵守《香港联合交易所有限公司证券上市规则》附录二十七《环境、社会及管治报告指引》,并参照中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南4.0(CASS-CSR4.0)》,全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准》,《GRI11:石油和天然气行业2021》,可持续性会计准则委员会《SASB可持续发展会计准则》以及国际组织标准《ISO 26000社会责任指南》编撰。

保证程度和核实方法

核实工作是根据国际审计与核证准则委员会发布的《国际核证聘用准则3000(修订版)·历史财务资料审计或审阅以外的核证聘用》执行。收集核实证据的幅度是根据进行合理保证的原则而制定,以确保能拟定核实结论。

香港品质保证局的核实过程包括:

- 检讨编制报告,与持份者沟通和评估重要可持续发展范畴的流程;
- 查核相关原始数据和支持证据;和
- 验证数据的收集、计算和汇报系统和程序。

独立性

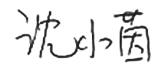
港华智慧能源负责准备本报告。香港品质保证局不涉及收集和计算此报告的数据或参与编撰此报告。香港品质保证局的核实过程是绝对独立于港华智慧能源。

结论

基于是次的验证结果，香港品质保证局对报告作出合理保证并总结：

- 报告已遵守《环境、社会及管治报告指引》载列的所有强制披露规定及「不遵守就解释」条文编制；
- 报告参照中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南4.0 (CASS-CSR4.0)》，全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准》，《GRI11：石油和天然气行业2021》，可持续性会计准则委员会《SASB可持续发展会计准则》以及国际组织标准《ISO 26000社会责任指南》披露内容；
- 报告平衡、清晰、具比较性和及时地将港华智慧能源的可持续发展表现包括所有重要的可持续发展范畴阐述；及
- 报告内的数据和资料可靠完整。

香港品质保证局



沈小茵
审核主管
2023年2月

意见反馈

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读《港华智慧能源有限公司2022年度环境、社会及管治报告》。为加强与持份者的沟通交流，并持续改进港华智慧能源的环境、社会及管治报告编制工作，我们期待聆听您的宝贵意见。

环境、社会及管治报告编写委员会
港华智慧能源有限公司
2023年3月

1. 您对本报告的整体评价是
好 较好 一般 无意见
2. 您认为本报告能否客观反映公司履行企业社会责任的实际情况
能 一般 不能 无意见
3. 您认为本报告所披露的资讯、资料、指标的清晰度、准确性、完整度如何
高 较高 一般 较低 低 无意见
4. 您认为本报告的设计、排版效果如何
好 较好 一般 无意见
5. 您对本报告中最感兴趣的内容部分是
管治 安全 应对气候变化 环保 员工 品质服务 公益 无意见
6. 您认为本报告中最需要改进的内容是
管治 安全 应对气候变化 环保 员工 品质服务 公益 无意见
7. 您希望了解但并未在本报告中披露的内容：

8. 您对本公司的环境、社会及管治工作和本报告编制的意见和建议：



扫描二维码获取本报告

港华智慧能源有限公司

总办事处及主要营业地点：
香港北角渣华道363号23楼

电话：(852) 2963 3298

传真：(852) 2561 6618

网址：www.towngassmartenergy.com



本报告以环保纸张印制