

2021年度
可持续发展报告



目录

3	关于年度报告	39	人力正能量
5	首席执行官致辞		道德诚信
6	国家电投巴西公司		劳动关系
	关于我们		职业健康与安全
	使命、愿景、价值观		可持续采购
	宗旨	69	能源为推动力
	2021年的重要成果		能源转型
13	能源转型为主		气候复原力
	2021年工作回顾		生态效率运营
	经营战略	82	能源为转型点
	业务模式		本地发展
	价值关系		生物多样性和土地利用
	2021年经营业绩	96	全球报告倡议细目表
31	可持续性发展战略		
	《联合国全球契约》和《可持续发展目标》		
	可持续发展委员会和环境、社会与企业治理战略战略(ESG)		
	实质性话题		

关于年度报告

本报告为国家电投巴西公司的第四期年度报告。本期报告依托全球可持续发展的先进经验和最佳实践，将详细介绍公司在2021年取得的成就与进展，勾勒公司在新一年的目标愿景。

本报告分为五大部分，重点关注战略驱动因素和环境、社会与企业治理战略(ESG)：

> **关于能源转型**，本报告将介绍2021年的宏观经济形势和公司面临的主要挑战，侧重介绍公司的战略、战线和业务模式，同时还会介绍公司的业绩和财务状况。

> **关于可持续性发展战略**，本报告将介绍ESG战略及其发展，展示公司的立场，即在遵守《联合国全球契约》基础上，致力于实现可持续发展目标。

> **关于人力正能量**，介绍我们用于保证企业道德和诚信的机制。包括治理、道德举报和风险管理程序。其中包括员工的概况、职业发展计划和培训流程以及多元化和包容性政策。

> **关于关于能源为推动力**，在符合环境倡议的条件下，确保能源的多样化和安全生产，加强向低碳经济的过渡，并提出创新战略和坚持新技术的开发。

> **关于能源为转型点**，将重点介绍地方社会发展的目标、任务和系列举措，以及我们在运营地区所造成的影响。报告还将提到公司运营活动所在社区的情况以及公司在该地的投资运营情况。

本报告将以前瞻性的视角，讲述公司各单位的经营业绩及业务发展。公司旗下有两个风电场、一座水电站、两所办事处和一家合资企业。本报告将展现出公司对2020年行动报告的落实。

GRI 102-45 e 102-46

接下来，您将看到公司在**2021年**取得的成就和进步，以及公司的目标愿景。

全球报告倡议 (GRI)

本期年报的内容涵盖公司在2021年1月1日至12月31日期间的一切活动和有关成果，将展现我们取得的长足进步。文中还提到，我们首次采用GRI这一重要的标准。[GRI 102-48](#), [102-49](#), [102-50](#), [102-51](#), [102-52](#) e [102-54](#)

针对ESG，我们遵循全球标准和最佳实践。例如：联合国契约组织和可持续发展目标 (ODS) 的原则。这两项联合国倡议，是国家电投全球业务和中国电力国际发展有限公司 (CPID) 的指导方针。

如果有任何的疑问或指导意见，请发送邮件至：

comunicacao@spicbrasil.com.br

[GRI 102-53](#)

承蒙关注，特此感谢。

内容以ESG方面为基础，
并遵循**全球标准和最佳实践**。



首席执行官致辞

GRI 102-14

我们承诺及时向大家汇报工作进展。这份报告不仅分享了我们的成就，也列出了依然有待克服的挑战。这份报告提供直接的对话机会，向国家电投巴西公司的利益相关者（股东、员工、客户、供应商、合作伙伴、投资者、社区和整个市场）展示我们高光时刻。

2021年的关键词是“挑战”与“超越”。

2021年上半年，正值巴西新冠疫情高峰期，确诊病例和死亡病例人数居高不下，而随着疫苗的普及，民众的免疫力迅速增强，疫情亦有所缓解，城市和贸易往来也逐渐恢复正常的活力。

2021年，气候变化也带来了不小的挑战和棘手的难题，巴西遭遇了百年难遇的特大干旱。在这一困难时期，我们展现出自身超强的修复和超越的能力，担起了发电的责任，而当时的巴西，最需要的便是能源。

2021年9月，我们与公司合作伙伴共同启动了阿苏港一期天然气热电厂，国家互联系统（SIN）的装机容量随即增加了1338MW。自此，国家电投巴西公司成为巴西第五大私营发电商。

展望未来

为了在全球气候讨论中获得话语权，国家电投巴西公司积极参加了第26届联合国气候变化大会（COP26），因为电力领域对于经济去碳化有着举重若轻的影响。我们相信，深入到讨论中心，有助于公司迈向清洁经济的道路。这对于巴西乃至全世界都是至关重要的举措。

在过去的一年，我们坚定自身的积极态度，坚持商业诚信，力求为社会创造价值、为民众创造机会、为保护环境做出贡献。基于此，可持续发展委员会应运而生，这标志着

公司迈出了关键的一步。该委员会由不同领域的人员组成，公司高层管理人员直接参与其。除此之外，我们还完善了有助于当地发展的创新倡议，呼吁其他企业领导人遵守联合国全球契约的原则，共同实现可持续发展目标（ODS）。

依托本次年报，我们会详细介绍国家电投巴西公司在2021年实施的举措，展示公司的重要倡议，突出这些举措和倡议对市场、环境和公司经营活动所在社区的影响。我们将遵循全球报告倡议组织制定的国际可持续发展报告标准，以前所未有的特殊方式制作此份年报。

国家电投巴西公司是一个团结奋进的集体，正是这样，我们才能达成此份年报讲述的成就。因此，借此机会，我想衷心感谢公司的每一位员工，感谢你们为国家能源生产的劳动与付出。

我们拥有优秀的人才资源、丰沛的创新能力和雄厚的发电资产，我们定能与日俱进、勇攀高峰。祝您阅读愉快！

承蒙关注，特此感谢。

阿德里安娜·沃尔特里克 / ADRIANA WALTRICK

国家电投巴西首席执行官



国家电投巴西公司

- > 关于我们
- > 使命、愿景、价值观
- > 宗旨
- > 2021年的重要成果

关于我们

国家电投巴西公司隶属国家电投全球业务，后者是全球前五大发电集团之一，是一家以电为核心、一体化发展的综合性能源集团。中国电力国际发展有限公司 (CPID) 管理其国际资产，并已在香港联交所上市。 [GRI 102-1, 102-2, 102-5](#)

结合CPID的市场经验和国家电投全球业务的财务稳健性、运营效率和创新实践，为了减少资源需求降低对环境的影响，我们将经营重点放在了可再生能源发电上。为此，我们遵循行为准则，恪守诚信，确保业务的可持续发展，与社会、合作伙伴、员工和市场建立以尊重、道德和多样性为导向的关系。 [GRI 102-2, 102-6](#)

2016年国家电投巴西公司成立，正式进入巴西能源市场，成功收购了太平洋水电公司 (Pacific Hydro) 位于帕拉伊巴州的两个风电场，即万托斯风电场和米莱尼风电场。2017年1月，我们在巴西国家能源机构 (Aneel) 中标圣西芒水电站特许经营权并完成交割。该水电站位于戈亚斯州和米纳斯吉拉斯州交界处，于2018年正式投入运营。

国家电投全球业务

国家电投全球业务成立于2015年，业务范围覆盖46个国家和地区。该集团是全球最大的能源发电集团之一，是光伏发电企业的全球领导者。目前，其总装机容量为187 GW。其中，热电占85 GW，风能和光伏各占35 GW，水电占24 GW，核电占8 GW。在全球，该集团拥有13万多名员工。

布鲁姆物流公司 (Prumo Logística)、英国石油公司 (British Petroleum) 和西门子是我们的合作伙伴, 共同合作巴西能源项目。我们收购了位于里约州阿苏港市的阿苏港天然气公司一期 (GNA I) 和阿苏港天然气公司二期 (GNA II) 液化天然气发电项目33%的股份。此项目于2021年9月开始运营。此外, 我们还签订了开发三期和四期扩建项目的投资协议。建成后, 这里将成为拉丁美洲最大的热电园区。是助力巴西能源转型的重要举措, 也将作为发展清洁能源发电和确保巴西用电市场供应的重要保障。GRI 102-2 e 102-7

截止2021年末, 国家电投巴西公司在**职员工人数为254人**。GRI 102-7

当巴西正面临严重能源危机之际, 2021年9月16日, **阿苏港天然气公司一期投入运营**, 为巴西发电做出重大贡献。这个项目帮助在**巴西水资源危机的情况下**, 渡过电力难关。GRI 102-10

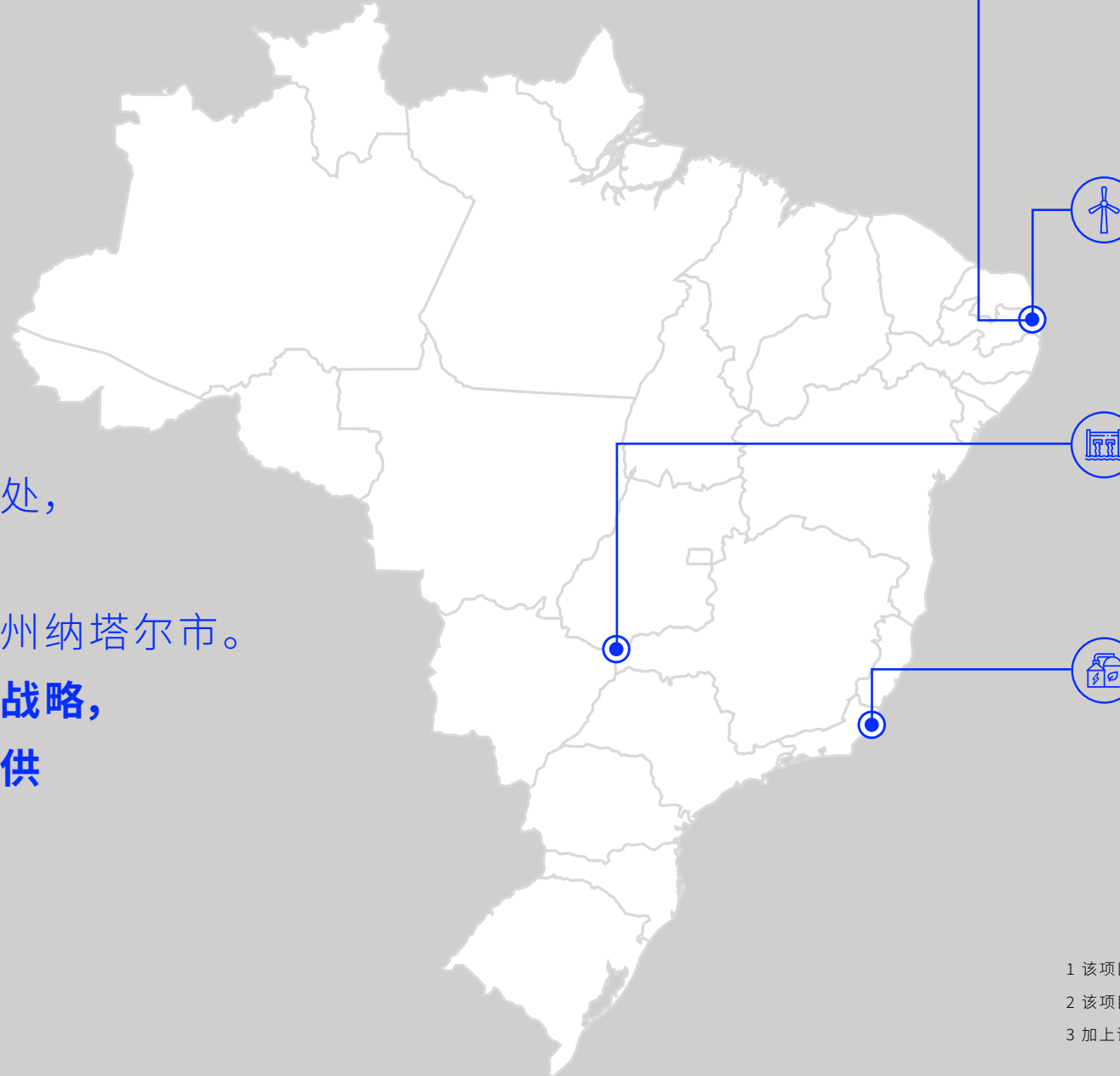


阿苏港天然气公司一期 (GNA I), 项目位于里约州圣若昂达巴拉镇

目前, 我公司在巴西的总装机容量为3106MW, 占巴西总装机的0.94%。

GRI 102-2, 102-4 EU1

我们在巴西设有两个办事处, 公司总部位于圣保罗市, 另一个办事处位于北大河州纳塔尔市。根据我司业务活动和运营战略, 每位员工都为发电运营提供所有必要的支持。GRI 102-3



米莱尼风电场

位于帕拉伊巴州马塔拉卡市

装机容量10.2MW

足以供给2.3万户家庭一年的用电需求

万托斯风电场

位于帕拉伊巴州马塔拉卡市

装机容量48MW

足以供给9万户家庭一年的用电需求

圣西芒水电站

位于米纳斯吉拉斯州和戈亚斯州交界处

装机容量1710MW¹

足以供给600万户家庭一年的用电需求

阿苏港天然气公司一期 (GNA I)

位于里约州圣若昂达巴拉镇

装机容量1338MW²

足以供给600万户家庭一年的用电需求
2021年投入运营, 阿苏港天然气公司一期发电量约为220万MW/h³

1 该项目100%的装机总量中, 国家电投巴西公司持有51%的股权。
2 该项目100%的装机总量中, 国家电投巴西公司持有33%的股权。
3 加上调试期和三个月的运行期。

使命、愿景、价值观

GRI 102-16



使命:

成为巴西最好的私营发电商



愿景:

成为巴西最大的私营发电商之一，
推动可持续、创新、高效的发展



价值观:

- > 健康与安全
- > 可持续性
- > 公开透明
- > 合作
- > 创造
- > 灵活
- > 卓越
- > 认知认同



宗旨

GRI 102-16

2021年，我们完成品牌定位，新的身份反映出公司的基因与文化：一个年轻、坚韧、审慎、团结、创新、开放、专注于生产可再生能源的公司。

在“让巴西成为能源强国”的方针指引下，2022年，我们公布了公司新的品牌定位。为了落实这一定位，我们制定了三个原则：

> **眼界带来进步：**我们立志成为巴西最大的能源生产商之一，并且专注于安全能源生产，为社会及整个地球创造价值。

> **齐心带来能量：**我们承诺重视多元性，让不同出身、年龄和种族的人形成一个团结的队伍。

> **安全支撑一切：**我们可以自豪地说，我们重新定义了“安全”，让这个词超出字面的定义。基于此原则，我们用心关怀公司员工，悉心维护与公司经营活动所在社区的关系，钩织人文纽带，并且为能源领域提供更安全的方案。

2021年，我们除了确立了公司的宗旨，还规划了新的宣传政策。我们将以积极主动的姿态，我们将以积极主动的姿态，与各利益相关方建立更密切的联系，为未来在自由能源市场的合作做好准备。

媒体关系

2021年，基于公司新的目标和品牌定位，我们持续推进与媒体的接触。加强与传统媒体及新媒体合作，积极拓展宣传渠道，提高巴西能源领域交流效率。

此项工作取得了显著的效果，增加了公司的媒体曝光率，值得一提的是，《经济价值报》(Valor Econômico)采访了首席执行官阿德里安娜·沃尔特里克(Adriana Waltrick)(见第19页)。从2020年289次报道数，增加到2021年的506次报道，共131个国内媒体对公司进行了报道。在第二十六届联合国气候变化大会期间，公司还接受了国际媒体的直接采访(见第33页)。

2021年国家电投
巴西公司在社交
网络上粉丝激增



脸书网(FACEBOOK)
175%



照片墙(INSTAGRAM)
157%



领英(LINKEDIN)
26%

2021年的重要成果



在受监管市场(ACR)出售的
总交易电量：
7,370,664MW/h



阿苏港天然气公司一期投入运营：
装机容量1338MW



持续推进《未来使命》
项目和圣西芒**水电站**
设备的升级更新



积极参与监管、落实**巴西**
混合发电项目的公开辩论



确立新的定位和发展新目标：“**发挥巴西能源的巨大潜能化**”



在自由市场(ACL)的
总交易电量：
2,165,188MW/h



设立**国家电投巴西公司**
市场营销部



首席执行官阿德里亚娜·沃尔特里克(Adriana Waltrick)成为了联合国可持续发展目标(SDG)16：“和平、正义与强大机构”的领袖人物和发言人。扩大了国家电投巴西参与联合国(ONU)全球契约的影响力



成为联合国(ONU)全球契约巴西网络
指导委员会(CORB)指导委员会的一
员，主动落实对可持续发展目标的承诺，与公司的可持续战略规划保持一致

能源转型为主

- > 2021年工作回顾
- > 经营战略
- > 业务模式
- > 价值关系
- > 2021年经营业绩


2021年工作回顾

各流域流量监测数据显示,2021年,巴西经历了91年来最严重干旱。紧急情况下,国家互联系统(SIN)下令国家电能运营商(ONS)启动热电发电系统。

为解决水力发电供应的不足,阿苏港天然气一期(GNA I)项目完成运营测试,以1,338兆瓦的装机容量,于2021年9月16日加入巴西发电综合体。

为了保护巴拉那伊巴河流域,我们严格遵守国家水利和卫生局(ANA)和巴西国家能源机构(ANEEL)针对圣西芒水电站运营的所有指导方针,在供能和供水方面持续服务巴西社会。如今,水库的总淹没面积为772km²,能够储存河流子系统总水电的6.7%。

2021年,国家能源机构(ANEEL)在约定的30年基础上,延长了公司对圣西芒水电站的特许经营权。这是该机构根据水电站的水文风险系数对公司的补偿。水文风险系数又称为GSF(发电比例系数),GSF用于计算企业因需要使用其他能源(如热电厂)而不使用其装机容量时产生的损失。



我们按照公司实际情况制定了安全守则,为公司运营中所有员工提供安全保障。

疫情的影响

无休止的新冠疫情也影响了公司的业务,2021年,我们认真贯彻落实疫情的安全防护措施,竭尽所能地保护员工、合作伙伴、供应商和公司营业活动所在的社区。真是因为这些举措,我们才能继续为巴西社会提供发电服务。

在2021年下半年,由于疫情的影响,全世界均遭受了高通货膨胀,原材料和运费价格攀升。受太阳能板和风电涡轮机等设备价格激增的影响,公司在开发新项目方面变得更加谨慎。

2021年对巴西来说是充满挑战的一年,尤其是对巴西的能源市场而言。巴西经济遭受高通胀、加息和失业的冲击,雷亚尔兑美元汇率下跌,水资源紧缺(尤其是圣西芒水电站所在的南部和东南部地区),因新冠疫情造成每日死亡人数在今年上半年达到峰值。

经营战略

公司活跃在能源领域，这是一个受国家高度监管的市场，相关监管的规章及方针由国家能源机构(ANEEL)制定。为了在这一领域更自信、更好地开展业务，在2021年，我们对公司的结构进行了改革。合并了两个部门，创建了一个综合部门，即能源监管和交易部。

此外，我们成立了能源交易部门，即国家电投巴西公司市场营销部，该部门已成为公司重要的增长动力，负责管理发电资产和能源交易。这些举措让公司前进的脚步更加稳健，帮助我们明确了自身的定位，并给各个部门确立行动指导方针。

积极参与公共讨论

2021年，我们积极与联邦政府和巴西国家能源机构(Aneel)讨论建立监管框架，合作推进混合发电项目。

为了监管国家混合发电，国家电力局举行了公开磋商和主题辩论，达成了第954号规范性决议。国家电投巴西公司，成功论证了将其他能源与水电站联系起来的可能性，这对于决议的制定不容忽视。

比如，圣西芒水电站可以利用发电站附近的区域，在平时的发电中，在水力发电的基础上增加光伏发电。这个方案仍在研讨阶段，并且需要考虑相关技术可行性以及公司的经济效益。

公司凭借在研发领域的创举，树立起自身的专业形象持续为巴西国家能源机构(ANEEL)乃至整个巴西社会做贡献。混合发电项目指在发电系统中整合不同能源，如风能与太阳能光伏发电结合或水电和太阳能光伏发电结合，以及其他可能的组合。

国家电投巴西公司市场营销部

GRI 102-10

2021年9月，国家电投巴西公司设立市场营销部，通过制定国家电投巴西公司发电资产组合，为我们的客户与合作伙伴提供能增值的产品，满足其投资需求。

该部门的成立十分符合公司新的品牌定位，意味着我们将以积极主动的沟通和营销方式，与客户和合作伙伴建立并保持稳固且持久的联系，巩固公司的客户群。

国家电投巴西公司市场营销部将评估天气情况、能源价格以及全面分析对方信用，以这些方式

提供全面的投资组合管理，并基于此实现能源的管理和交易，以此加强风险管理、完善商业化策略。

通过明确公司结构、使用顶尖技术和重视研发投入，我们更加坚定了公司的中长期目标——成为巴西领先的私营可再生能源发电公司之一。

活跃在巴西的自由能源市场是国家电投巴西公司市场营销部的战略定位，**国民议会目前正在讨论批准关于该领域新的法律框架**，因此巴西或将扩大自由能源市场。我们希望，议会能在最近几年或者在2022年通过公司关于**能源现代化和市场开放**的法案。



圣西芒水电站，位于米纳斯吉拉斯州和戈亚斯州交界处

信息技术

2021年,我们还设立了信息技术(IT)委员会,旨在让IT技术发挥更大的战略作用。对于接下来的三年,我们确定了四条行动主线:

- > **更加贴近业务:**优化交付和解决方案,注重创新和运营效率。
- > **数字化:**逐步实现流程自动化,适时且高效地应用技术。
- > **信息安全:**注重网络安全,建立更高的保护水准,减轻信息技术风险,严格遵守相关法律的要求--如数据保护总法(LGPD)--同时,我们还关注运营的合规性、连续性,时刻防范黑客入侵和数据泄漏。
- > **数字化转型的连续性:**建构相应的技术框架,推动公司的发展。

在第一年,我们设立了综合数据隐私委员会。该委员会主要着眼于敏感数据问题,执行《安全数据》计划,保护公司所有利益相关者的隐私和个人数据。

除此之外,我们还全面分析了公司现有的漏洞,并做出了相应的处理。2021年,我们启动了这项工作,2022年将继续进行。在网络安全方面,我们

制定相关应急措施,用于应对基础设施和系统有效保护出现故障时的紧急状况,充分保证公司的运营。

数字化全部运营带来
安全和效率



业务模式

为了成为巴西能源市场上主要的私营发电企业，如今，我们在水力、风力和天然气发电等领域全面开花。通过不间断的市场调研，我们积极收购新产业、开发新项目或者与其他同行开展合作。

我们计划在未来五年内，实现装机总量5,000MW到10,000MW的平均增长，成为巴西市场上三大发电企业之一。

风力发电 EU1, EU2

我们的两个风力发电厂均位于帕拉伊巴州马塔拉卡市，装机发电量总计为58.2MW，其中，万托斯风电场的装机容量为48MW，米莱尼风电场为10.2MW。

《经济价值报》(Jornal Valor Econômico)在全国发行的报纸对公司的成长愿景进行了封面报道。首席执行官阿德里安娜·沃尔特里克在接受采访时表示，我们正针对在巴西收购资产开展一系列的评估工作，从大型水力发电站到风力和太阳能发电平台。除此之外，在2021年，国家电投巴西公司被《完整能源》(Full Energy)评为发电领域的能源领军企业，而我们的首席执行官被评选为“十年里最具影响力的100位能源人物”之一。



图片取自：2021年1月9日，《经济价值报》(Jornal Valor Econômico)

在2021年,公司的风力发电量达到125,565GWh,足以供给104,640户家庭用电。风力发电利用率为98.6%。

2021年给我们的风力发电场带来了不小的挑战。本应是风量较大的三月和十月,风量却在2021年较预期减少了13%,这也造成了发电量的下降。尤其是在七月,风量相较往年同期减少了31%,导致发电量未能达到预期。

新冠疫情也是挑战之一,为了符合质量、卫生、安全标准,风电场的很多现场活动均做了相应调整。然而,谨慎行事和严格的风险调控也让我们取得了2021年全年无事故的优秀记录。

万托斯风电场

2009年投产

60台

涡轮机

48 MW

装机容量

2022发电的目标:

106.786 GWh

米莱尼风电场

2007年投产

13台

涡轮机

10.2 MW

装机容量

2022发电的目标:

27.231 GWh

持续为优化投资

我们持续为优化工作投资，让风力发电取得更好的业绩。我们在确保高效率的同时也减少了损失。因此，尽管风力发生率比预测值低了7%，但到了年末，风力发电仍占计划总量的约94%。

在维护、管理风电资产的方面，我们坚持控制和降低生产成本、审查综合管理系统、杜绝不合法的情况以及降低运营风险。

我们还配置了一款**维护管理软件**，对活动和指标**实施最广泛和最一致的管控**。

为此，我们在2021年投资了一些重要的项目，如为米莱尼风电场添置现代化设备，采用新的传感器；安装高分辨率的安全监控摄像头；以及安装风力排风扇，用于完善高温变电站变压器的通风系统，降低设备温度和延长发电资产的使用寿命。

我们还安装了管理维护软件，该软件可对活动和指标实施全面、一致的控制。通过这个软件，操作员可在智能手机上维护设备，实时向系统发送信息。使得，管理维护工作有了更高的准确性和灵活性，减少了纸张消耗，降低了风险。

公司的风电资产获得了投资，以提高发电效率



圣西芒水电站

1978年投产

6台涡轮机

每台285MW

1,710 MW

装机容量

水电能源 EU1, EU2

圣西芒水电站位于米纳斯吉拉斯州和戈亚斯州的交界处，装机容量为1,710MW。在2021年，圣西芒水电站的发电量达到6,132TWh，利用率为92.57%。

2021年，巴西遭遇了严重的水利危机，即便如此，圣西芒水电站仍通过间断性工作的方式，满足巴西市场的能源供应。我们对所有的发电机组按计划进行了维护，并把可使用率控制在92.29%，高于发电站的年目标以及特许经营合同中规定的目标。

巴西的能源生产由国家电力调度中心(ONS)控制，该机构根据需求和设备可用情况，集中调度国家互联系统(SIN)中的发电站，圣西芒水电站便是该系统的成员之一。近几年巴西遭遇干旱，降雨量和河流流量均低于历史平均水平，发电量也相应减少。2021年，河流流量较往年平均水平同比减少52.14%。

2022年，预计净发电量为8096TWh，利用率为92.1%。

2021年，我们**完成了圣西芒水电站风险减少计划**，该计划于2019年启动。我们还**继续推进圣西芒水电站的现代化战略**，成功实现了《未来使命》项目中制定的目标。

担起责任——社会环境行动

在圣西芒水电站的日常运作中，我们已经启动了打击金贻贝的行动，这是一种外来侵入的软体动物，在没有天敌的情况下，它们会大量繁殖，严重时堵塞水电站冷却系统的管道。2021年，我们开始以安全的方式注入少量氯基溶液，减少该生物的附着和增殖，这个举措得到了巴西环境和可再生自然资源研究所(Ibama)的认可。

此外，我们需要在2022年向巴西环境和可再生自然资源研究所申请更新圣西芒水电站的许可证。为此，我们设立了一个内部环境许可委员会，该委员会由公司不同领域的代表组成，由环境保护专业的团队领导。为了尽可能顺利地更新许可证，我们已于2021年上半年启动与该环境机构的谈判。

GRI 103-2, 103-3 | 304

在第五轮改造计划中，我们推进了《未来使命》项目中的具体信息技术。除此之外，为了保证水电站的正常运行，我们还正在实施与网络安全有关的行动，审查相关技术组件以符合该领域的**安全要求。**

《未来使命》项目

2018年，我们接管了圣西芒水电站。这个水电站已经运行了40多年，因此，很多设备已经达到了使用年限，我们正根据特许权合同的规定，对水电站的设备进行一系列的更换和现代化改造。为此，2019年我们制定了《未来使命》项目，旨在实现该水电站的现代化和数字化。整个计划分为七轮进行。

2021年12月，我们敲定了第五轮改造计划，这将使得发电站的所有动力室得到现代化改造，一共有六台发电机组(涡轮机和发电机)。仅仅在这一轮的改造计划中，我们的投资便占据了整个现代化项目中的70%，而整个项目的总投资额超过十亿雷亚尔。

在第一阶段，我们会做出相应的规划，拟定需要执行

的项目，接着开始生产新设备，采购第五轮改造计划所需要的材料和系统。每个发电机组的现代化改造将耗时约10个月，我们计划在2023年7月启动第一个机组的现代化改造，在2029年完成最后一个机组的改造。



圣西芒的现代化是国家电投巴西公司第一优先项目

2022年,我们将继续执行第二至第五轮改造计划。我们将更换两台主变压器(第二轮),对发电站的泄洪闸门进行现代化改造(第三轮)建造第五轮改造计划的施工工地,并启动该轮改造的工程和采购活动。

本年其他亮点

2021年,除了敲定了第五轮改造计划,第一轮改造计划也迎来收尾阶段,在这一轮计划中,我们对圣西芒水电站的起降设备实施了现代化改造,其中包括起重机和门架。我们还在3号机组安装了一台变压器,并对取水口紧急闸门的操作系统进行了现代化改造。最后,我们为米纳斯吉拉斯州发电站建设了新通道门。

在圣西芒水电站的现代化进程中,我们努力让当地社区参与进来,优先雇用和培训当地的工人。这样一来,我们既创造了就业机会,还推动了当地的经济发展。

阿苏港天然气公司(GNA)

阿苏港天然气公司(GNA)是由一家由布鲁姆物流公司(Prumo Logística)、英国石油公司(British Petroleum)公司和西门子组成的合资企业,我们占据了其中33%的股份。该企业位于里约州圣若昂达巴拉镇阿苏港,主要业务是可再生的能源和天然气项目的开发、落地和运营,优化能源结构,与我们的发展战略不谋而合。该企业将成为拉丁美洲地区最大的以天然气为燃料的热电联产企业,也将逐步完善公司可再生能源发电框架,与风力发电和水力发电齐驱并进。

阿苏港天然气公司一期项目已于2021年9月交付运营,装机容量为1,338MW。同年,我们签订了“开工通知”,正式授权阿苏港天然气公司二期项目的建设计划装机容量为1,673MW,计划于2024年运营投入。到时,两期项目的装机容量将达到3,011MW,可满足一千四百万家庭的用电需求。

阿苏港天然气公司二期项目的某些环节已在推进中,如场地建设和组建电厂建设的工作团队,预计将有约3000名专业人员从事电厂的建设工作。

该项目还计划推行三期和四期的建设,扩大发电站的规模。我们已针对扩建计划选好了土地,目前该计划仍在修订完善中。前两个发电厂为

巴西的发电能力增加了3.1GW的装机容量,为巴西国家电力系统注入了一剂强心针,也创造了新的工作岗位和机会。

阿苏港天然气公司一期
投产于2021年



价值关系

GRI 102-12, 102-13

我们将国家电投全球业务和中国电力国际发展有限公司(CPID)的雄厚实力与我们团队的知识相结合,以获得卓越的表现。依据诚信、道德、可持续性、安全和健康等准则,通过在研究和开发方面的投资,争取成为巴西市场上可再生能源发电领域的主要参与者之一。

为了实现这一理想,我们与重要的客户建立并保持紧密且持久的联系,与客户保持长期的、可持续的贸易合作。因此,在2021年,我们加入了全球契约巴西网络指导委员会(CORB),并承诺遵守联合国的可持续发展目标。

除此之外,在2021年,我们还参加了由国际水电协会(IHA)举办的2021年世界水电大会,该协会在国际上代表着所有负责任的、可持续发展的水力发电机构。会上,国家电投巴西公司的首席

执行官阿德里安娜·沃尔特里克还参加了水电可持续发展标准证书的发布会,该证书用于评估和认证严格执行可持续发展标准的水电项目,我们的圣西芒水电站正处于获得该证书的最后评估阶段。

在与艾拓思学会的合作中,我们承诺响应“关于巴西国家自主贡献预案的公司提案和建议”中的倡议,承诺减少温室气体排放;此外,我们还根据《伯南布哥州累西腓市宣言》中的建议,积极应对气候变化;并依照《诚信与反腐败商业公约》的规定,打击贿赂和腐败,建立更诚信、更道德的市场。

2020年底,我们加入了艾拓思学会(Ethos Institute),旨在**以公平和透明的方式开展业务,促进规范职业道德与商业行为,并遵循美洲人权公约的原则。**



2021, 我们与巴西各能源部门、协会、监管机构和公司保持着良好的关系。以下是我们的重要合作伙伴: **GRI 102-13**

- > 巴西矿业能源部 (MME)
- > 巴西国家能源机构 (ANEEL)
- > 巴西官方能源机构 (EPE)
- > 巴西电力商会 (CCEE)
- > 国家电力调度中心 (ONS)
- > 巴西电力公司协会 (ABCE)
- > 巴西能源销售商协会 (ABRACEEL)
- > 巴西独立发电商协会 (Apine)
- > 点亮巴西研究所 (Acende Brasil)
- > 巴西氢协会 (ABH2)
- > 巴西企业传播协会 (ABERJE)
- > 巴西机构和政府关系协会 (ABRIG)
- > 巴拉那伊巴河流委员会

主要利益相关方 **GRI 102-43 GRI 102-44**

我们十分重视与主要利益相关方保持长久的价值关系。因此, 我们结合每一类群体的特点, 定制相应的沟通方式。

以下内容将详细介绍每一类沟通方式:

GRI 102-40

- > **内部员工:** 举办富有参与感的活动, 通过电子邮件的方式提供活动信息, 呼吁员工加入, 我们每周还会举办员工生活茶话会, 线上调研等等。
- > **社区:** 与社区领袖举行会议, 提供培训课程, 通过WhatsApp群组保持联系。我们还设立了道德监管部门, 推出了《开放日》项目, 民众可通过电话或邮件等方式联系。
- > **《想象岛》项目目标受众 (详情见“当地社区行动”):** 年度调研 (因疫情影响, 通过电话寻访)。

> **客户:** 作为大型发电公司, 我们向客户提供灵活的电源产品和解决方案, 充分保证安全性和稳定性。

> **股东:** 定期召开普通 (每月) 和特别董事会会议。

> **公职部门:** 加入能源领域的主要协会, 必要时直接、及时地联系有关部门。

> **意见领袖:** 对于具有战略意义的事务, 我们会制定相应的沟通计划以及行动, 比如提供材料给媒体、接受采访, 公司高层还会参加能源领域的重要活动, 以巩固公司在该领域的地位, 传递公司的价值观。

2021年经营业绩

运营业绩 EU1, EU2

万托斯风电场

最大发电量(年)
108 GWh

实际发电量
98.96 GWh

利用率为
98.8%

米莱尼风电场

最大发电量(年)
28 GWh

实际发电量
26.605 GWh

利用率为
97.69%

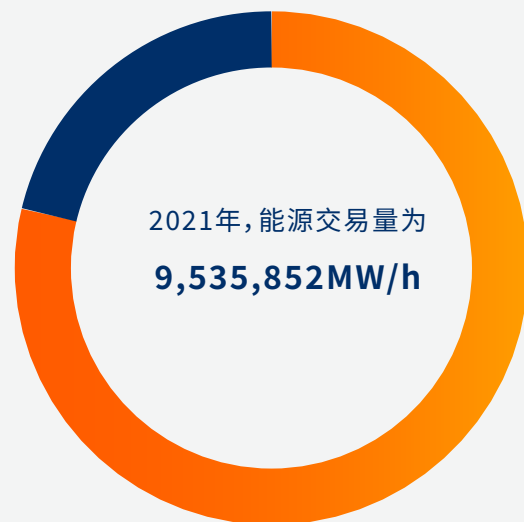
圣西芒水电站

实际发电量
6.132 TWh

利用率为
92.57%

电能交易

在自由市场(ACL)
出售的总交易电量
2,165,188MW/h



在受监管市场(ACR)中出售的
电能总交易量:
7,370,664MW/h



财务状况

与上一年相比，2021年的财务状况较为乐观。虽然今年的宏观经济形势十分复杂，我们面临着疫情、通货膨胀加剧、利率上涨以及雷亚尔贬值种难题，但我们依然取得了超出2020年预期20%的收入，净收入为20.6亿雷亚尔。随着消费者价格指数(CPI)上涨，我们通过圣西芒水电站特许权合同收到的可调整报酬也相应更新，这部分相当于总额的70%。同样重要的还有对向自由市场(ACL)销售能源的管理，这部分占据水电站30%的发电量，我们在这一领域成绩斐然。

高通货膨胀导致成本和费用激增，但由于圣西芒水电站特许权的延长(GSF)，我们最终的成本和费用为3.728亿雷亚尔，与上一年持平。

我们获得的净收入(已根据资产的股权参与调整)为2.115亿雷亚尔，也与前一年持平。这一积极影响主要来源于圣西芒水电站的成果，抵消了仍在开发中的阿苏港天然气公司(GNA)项目的股权。

在自由市场(ACL)的能源销售成绩斐然，力争成为**更好的自己**。

2021年，为了实现资源的高效配置，我们实施了名为“**滚动预测**”(Rolling forecast)的预算制定手段。基于此，我们成立了季度委员会，用于监督预算的制定，公司的所有部门都参与其中。**这项政策有助于推广“控制成本”的公司文化，规范支出，完善公司各部门的规划。**我们相信，只有众志成城，公司才能勇攀高峰！

2021年的净收入为

2.06亿雷亚尔

超出2020年预期的20%

圣西芒水电站保持了优秀财务业绩,即使在经济和金融形势不利的一年里,凭借强劲和稳定的表现,让全球主要评级机构之一的标普公司更新了对它的风险评级,并最终获得brAAA评级。这说明圣西芒水电站是一家值得投资的、实力雄厚且安全的公司。

在2021年,S&P在ESG指数报告中将国家电投巴西公司列为杰出公司。该报告充分承认了我司的重要性与责任心,高度认可我司采取的措施。并表示,我司为不仅巴西的商业环境带来了积极影响,还严格遵守《2030年议程》和联合国可持续发展目标的原则。

财务数字化

2021年,我们继续推进财务部门的数字化工作,推广便捷工具的使用,改善质量、提高生产力和信息共享效率。我们还把文件办理手续(报告或签名)和数据监测整合到了Power BI软件中,该软件便于所有人使用,大大提高了公司的效率,也有助于季度委员会的持续监测工作。

经营和经济财务指标

(百万元雷亚尔)	圣西芒水电站		风电场		国家电投巴西公司	
	2021	2020	2021	2020	2021	2020
净营业收入	1.992	1.571	69	60	2.061	1.642
息税折旧摊销前利润	1.667	1.254	45	39	1.558	1.367
营业费用和成本	-331	-344	-32	-30	-372	-382
本财年利润	716	495	20	17	212	226

可持续性发展战略

- > 《联合国全球契约》和《可持续发展目标》
- > 可持续发展委员会和环境、社会与企业治理战略战略(ESG)
- > 实质性话题

联合国全球契约和可持续发展目标

GRI 102-12

我们严格执行联合国制定的方针，努力达成《2030年议程》和可持续发展目标(ODS)。我们还是全球契约巴西网络的签署方以及巴西网络指导委员会(Corb)的成员，全力支持该倡议的董事会。

除此之外，我们还加入了赋权予妇女原则(WEPs)，这是联合国妇女署和联合国全球契约网络共同合作的成果，致力于推动职场和社会中的性别平等。此原则提供七项指导方针，可指导相关企业在工作场所及社区促进女性的融入、承认女性的贡献。

作为巴西网络指导委员会的
成员，我们积极参与了全球
契约巴西网络。



贯彻落实可持续发展

2021年, 国家电投巴西公司的首席执行官, 阿德里安娜·沃尔特里克当选成为ImPacto领导力项目的主席人, 这是全球契约巴西网络的一部分, 由多位不同领域的公司代表组成。除此之外, 沃尔特里克女士还当选为“可持续发展目标(ODS) 16”的发言人, 此目标的内容是和平、正义与强大机构。此次当选, 意味着国家电投巴西公司及其首席执行官成为了该目标的守护者, 也激励着全公司按照全球原则行事。 [GRI 102-11](#)

第26届联合国气候变化大会(COP26)于10月41日至11月12日在哥拉斯州苏格兰市举行, 我们是该大会的赞助商之一。公司董事长出席了三个分会场, 并作主题发言, 详细介绍了公司如何在巴西能源矩阵的转型中运作。这三个分会场都在《蓝区》进行, 来自197个国家和组织的代表在这里进行了谈判。

这三个分会场的主题分别是: “为可持续的未来进行可持续的创新”、“支持能源走上净零排放的道路”和“能源和能源转型及其对经济增长的影响——以巴西为例”。

阿德里安娜·沃尔特里克介绍了公司在能源转型方面做出的努力。她还谈到了可再生能源项目, 如《绿色氢气》项目和《智能能源》项目, 我们在这些领域已经有在推进的项目和正洽谈的合作 ([详情请见第73页](#))。

此次参加COP26, 公司各个部分齐心协力, 分工合作, 为此次大会制定了相应策略, 拟定具体的沟通材料。



可持续发展委员会 及ESG策略

2021年,我们坚定地履行着公司的可持续发展承诺,落实了基于ESG策略开展的项目、方案和行动,并取得了可喜的成果。

在过去的一年里,我们还成立了可持续发展委员会,该委员会由来自公司不同领域的员工组成,高级管理层直接参与。依托该委员会,我们根据联合国全球契约和可持续发展目标的原则来管理和指导我们的所有行动和业务。

因此,在实施ESG策略的过程中,我们规划和监测公司采取的行动以及与生产链相关的举措,使得这样的国际方针深入到所有利益相关方,并产生积极的影响。

作为商业反腐运动的签署方,我们的可持续发展委员会将与艾拓思学会联合,积极与其他能源领域的公司合作,促进相关议题的辩论,提高参与者的意识,呼吁各公司在实施经营活动时也担起社会责任。

实质性话题

在2021年，我们建立了可持续发展委员会，制定了公司的可持续发展策略，确立了公司到2030年的多个发展计划以及行动方针。在与公司员工协商后，我们列出了十个重大战略主题。

GRI 102-42 e 102-47

在“人力正能量”座右铭的指导下，我们ESG策略主要分为三个主要模块，其中每个模块的战略方针和实质性话题如下所示：



以人力正能量：

诚信、包容重视员工以及合作伙伴的潜力。

战略指南：

- > 道德诚信
- > 劳动关系
- > 健康与安全
- > 可持续采购



以能源为推动力：

多元、安全的能源生产，推动向低碳经济的转型。

战略指南：

- > 能源转型
- > 气候复原力
- > 生态效率



以能源为转型点：

尊重人与环境，严格履行承诺。

战略指南：

- > 当地发展
- > 生物多样性和土地利用

- > ESG管理

为了更好地监管和落实相关行动,我们的可持续发展委员会制定了以下十大重要战略主题: [GRI 102-47](#)



能源转型

引导向低碳经济的转型,加强能源安全,推动多元化能源生产,如:风力发电、太阳能发电、水力以及天然气发电。



生物多样性和土地利用

保证区域生物多样性,加强森林的复原能力,提供生态系统服务。



工作卫生与安全

巩固卫生与安全文化,规范相关程序,提高参数指标。



本地发展

改善我们业务所在社区的社会现实,促进当地的发展。



可持续采购

将社会和环境标准纳入对供应商的管理,减少风险,促进产业链的发展。



气候复原力

因频繁的极端天气面临高风险事件时,面对大型风险,保证能源供应。



生态效率运营

提高业务的环境管理水平,减少不可再生资源的消耗以及废物的产生和排放。



劳动关系

开发、重视以及保证员工的福祉。



道德与诚信

在道德和诚信实践方面成为企业的标杆。












ESG管理

将ESG中规定的变量应用到核心业务中。

以上**每一个主题均有对应的行动方案**,其中考虑了市场驱动因素、基准、挑战以及实现2030年目标的方法。

实质性话题及其限制 GRI 103-1

实质性话题	实质性原因	产生影响的场景	公司的行动	该实质性话题的限制
 当地发展	直接采取行动, 鼓励周边社区的发展, 以改变现实, 促进当地发展	国家电投巴西公司之外	在教育、卫生以及创造就业和收入等方面无偿提供资源	调研当地的发展机会
 能源转型	引导向低碳经济的转型, 加强能源安全, 推动多元化能源生产, 如: 风力发电、太阳能发电、水力以及天然气发电	国家电投巴西公司内外	研发可再生能源、研究创新项目	社会经济、政治和气候背景
 气候复原力	因频繁的极端天气面临高风险事件时, 保证能源供应	国家电投巴西公司之外	多元的可再生能源保证能源生产不受气候变化的影响	社会经济、政治和气候背景
 生物多样性和土地利用	保证区域生物多样性, 加强森林的复原能力, 提供生态系统服务	国家电投巴西公司之外	遵守环境限制和采取负责任的社会行动	无限制
 生态效率运营	提高业务的环境管理水平, 减少不可再生资源的消耗以及废物的产生和排放	国家电投巴西公司内外	与国际和国家实体签署承诺书, 在全球范围内遵守业务的可持续性原则	无限制

实质性话题	实质性原因	产生影响的场景	公司的行动	该实质性话题的限制
 职业健康与安全	巩固卫生与安全文化, 规范相关程序, 提高参数指标	国家电投巴西公司内外	注重健康与安全, 高级管理层直接参与行动, 构建强大的企业文化	无限制
 劳动关系	开发、重视以及保证员工的福祉	国家电投巴西公司之内	获得GPTW(最佳工作场所组织) 盖章认证	无限制
 道德诚信	在道德和诚信实践方面成为企业的标杆	国家电投巴西公司内外	为公司内部和外部利益相关者提供道德和诚信培训项目	无限制
 可持续采购	将社会和环境标准纳入对供应商的管理, 减少风险, 促进产业链的发展	国家电投巴西公司内外	保证供应链的可追溯性, 与公司内部和外部利益相关者共同开发培训课程和能力训练	难以找到符合标准的供应商
 ESG管理	将ESG中规定的变量应用到国家电投巴西公司的核心业务中	国家电投巴西公司内外	设置ESG委员会, 规划与实质性话题相关的目标	无限制

人力正能量

- > 道德诚信
- > 劳动关系
- > 职业健康与安全
- > 可持续采购





道德与诚信

GRI 103-2, 103-3 | 205

道德与诚信始终是国家电投巴西公司管理层优先考虑的问题，也是公司业战略的一部分。为了履行这一承诺，对内，我们采用符合公司宗旨的标准、文书和工具；对外，我们以积极主动的方式直接对接供应链和周围社区。

这些举措根据最高管理层的指导方针制定，并逐级渗透到员工的实践中。因此，我们对内部员工进行培训，宣传《诚信计划》的原则、《行为道德准则》以及符合规定标准。除此之外，我们还向市场和社会宣传道德与诚信的重要性。

作为《全球契约》的签署方以及巴西网络指导委员会的成员，我们正面迎击挑战，打击一切形式的腐败。我们积极参加工作组，如反腐败小组，组织打击非法行为的讨论。

2021年，我们还参与到了相关国际讨论中。例如，阿德里安娜·沃尔特里克参加了《全球契约》的

圆桌会议，该倡议鼓励全球公司的首席执行官举办活动，开展如打击腐败等主题对话。

我们还加入了100%透明度的运动，履行作为《联合国全球契约》签署方的承诺，该运动旨在鼓励巴西公司采取打击腐败的措施，并在2030年之前达成100%透明度的目标，这也呼应了可持续发展目标 (SDG)。GRI 102-13

100%公开透明

我们是加入“100%透明运动”的先驱者之一，该运动由“巴西网络”于2021年发起。为此，我们做出了以下目标承诺：

> 目标一

与公共行政部门的互动
100%透明

> 目标二

高级管理人员
100%全额薪酬

> 目标三

高风险价值链接受
100%诚信培训

> 目标四

合规部和治理部结构
100%透明

> 目标五

举报渠道
100%透明

通过签署此公开承诺，我们承诺按照以下内容，发布实现每个目标的时间：

- > 2023年完成一个目标；
- > 2025年完成两个目标；
- > 2027年完成三个目标；
- > 2030年完成五个目标。

所有的举措都印证了我们在商业模式中**纳入ESG战略的目标**，而ESG十分重视道德与诚信。到2030年，我们希望将这些**准则扩展到所有与我们合作的第三方承包商公司**。我们也在争取**2025年之前获得由艾拓思学会和联邦政府审计局颁发的“道德+”（Pro-Ethic）奖章。**

《诚信计划》GRI 103-2, 103-3 | 205

《诚信计划》于2019年启动，主要在道德和合规方面为员工、经理、董事以及合作伙伴提供指引和规定。

针对第三方承包商的倡议

2021年，我们将《诚信计划》纳入到整个产业链中。在此期间，我们制定了专门的方案与政策，用于指导和支持对第三方承包商的信誉评估，这也提高了我们在市场上的可信度。

我们还通过视频课程的方式，对直接参与到生产活动的承包商进行培训，向他们宣传公司的诚信文化。如今，除了安全相关的培训，这些技术人员还会接受诚信相关的课程培训，让他们更加了解公司的价值观，熟知公司设置的举报渠道。

我们还对43家承包商以及13家供应商进行了额外的诚信相关培训，作为视频课程的补充，该课程总课时数为33个小时，惠及336名员工。

公司的《诚信计划》主要内容包括道德与合规，为员工在诚信工作方面提供标准和指南。

有效的政策

为了有效打击腐败，我们在设置《行为道德准则》的基础上，还增添了许多内部政策，如：反腐败政策；后果、纪律措施和制裁政策；公司调查政策；纪念品、礼品、娱乐和招待政策；以及利益冲突政策。

2021年，我们没有发现任何重大的腐败风险或举报，腐败相关风险评估的业务数量为零。在报告期内，也未有证据确凿的腐败案件。GRI 205-1, 205-3



我们的员工准备在公司的运营中发挥他们的全部潜力。

职员赋能 GRI 205-2

我们为200名员工提供了125.5小时的培训，主题涵盖利益冲突、职场欺凌、性骚扰以及歧视。在培训员工时，我们还会向他们宣传道德监管部门。除此之外，我们发送了14封加强廉洁文化的内部信，其中11份是关于诚信问题的月度披露，另外3份是对道德监管部门的宣传。

为了落实诚信相关举措，并在特定时间段对内部员工进行集中培训，我们举办了诚信周活动。在诚信周期间，我们举办了趣味性十足的活动，在整个公司播放以诚信为主题的视频，并与艾拓思学会合作举办讲座，共有115名员工参加了此讲座。讲座上，我们讨论了职场欺凌、性骚扰、歧视和礼品政策等议题。

此外，2021年，通过线上教学的方式，对新员工进行了诚信准则的培训。

公司所有员工都接受了培训，学习和了解了《诚信计划》和《行为道德准则》的内容。还向我们的内部员工和第三方业务单位宣传了杜绝职场欺凌、性骚扰和歧视，以及道德监管部门的信息。**疫情期间，所有培训均以线上形式进行。**

诚信大使

2021年，公司培训了一批新的诚信大使，由员工志愿担任，共计8名新成员，均接受了10余小时的培训，主要负责加强诚信自律建设和传播诚信文化。目前，公司共有17名诚信大使，他们来自各个部门，其使命是将诚信文化传播到各个领域。

道德监管部门 GRI 103-2

我们设置了道德监管部门，员工和第三方承包商可向该部门举报任何不符合公司《行为道德准则》的情况。该部门由毕马威公司独立运作，员工可以通过网站、电子邮件、0800热线和邮政信箱，举报任何违反道德标准的行为。举报者可匿名举报。

调查过程严格保密，并且会为有关各方提供安全保障，避免举报者受到报复。

在2021年，随着道德监管部门在内部和第三方之间的广泛应用，共接到17项举报，均得到了妥善处理和解决。

道德监管部门 GRI 103-2

	2019	2020	2021
通过道德渠道报告发现的投诉数量	1	7	17
处理的投诉数量	1	7	17
解决的投诉数量	1	7	17
在本报告所述期间之前提出并在此期间得到解决的投诉数量	0	1	8

据统计，道德监管部门收到最常见的投诉种类是：不当行为、身体侵犯、职场霸凌、新冠相关事项、性骚扰、利益冲突、赞扬、报复以及违反劳动法。

接受了反腐政策和程序培训的治理机构成员(按地理区域划分) GRI 205-2

区域	治理机构成员	2019		2020		2021	
		受邀培训人员数量	接受培训的成员	受邀培训人员数量	接受培训人员数量	受邀培训人员数量	接受培训人员数量
圣保罗市	数量	10	10	10	10	12	11
	%	100	100	100	100	100	91.67
北大河州纳塔尔市	数量	1	0	1	1	1	1
	%	100	0	100	100	100	100
戈亚斯州圣西芒市 / 米纳斯吉拉斯州圣维多利亚市	数量	1	1	1	1	1	1
	%	100	100	100	100	100	100
帕拉伊巴州马塔拉卡市	数量	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0
总计	数量	12	11	12	12	14	13
	%	100	91.67	100	100	100	92.86

接受了反腐政策和程序培训的员工(按地理区域划分) GRI 205-2

区域	员工	2019		2020		2021	
		受邀培训人员数量	接受培训的成员	受邀培训人员数量	接受培训人员数量	受邀培训人员数量	接受培训人员数量
圣保罗市	数量	162	126	198	8	215	186
	%	100	77.78	100	4.04	100	86.51
北大河州纳塔尔市	数量	14	8	15	0	19	16
	%	100	57.14	100	0	100	84.21
戈亚斯州圣西芒市 / 米纳斯吉拉斯州圣维多利亚市	数量	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0
帕拉伊巴州马塔拉卡市	数量	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0
总计	数量	176	134	213	8	234	202
	%	100	76.14	100	3.76	100	86.32

企业管理 GRI 102-18

公司的成长离不开优秀的企业管理措施。我们始终将ESG的目标纳入公司的战略规划中，并通过相关行动和落实具体目标，保证公司业务的可持续性和持久性。公司治理结构所遵循的决策模式与国家电投全球业务提出的建议和最佳国际商业管理实践相一致。

我们的董事会由两位独立的成员组成，一位负责国家电投巴西公司的运营，另一位负责圣西芒水电站的业务。董事会下还设有一个执行委员会，由13名代表组成。高级管理层负责决定公司的整体活动，起草战略计划和制定目标，同时监督相关目标的实施情况。

2021年，我们还组建了两个新的委员会，分别是人员委员会和风险管理委员会，这两个委员会都直接向董事会报告。决策层面我们已经有了可持续、道德和诚信委员会。我们审核了贸易政策，以改善审批流程和销售策略，这对于国家电投巴西公司

市场营销部来说至关重要，确保了在市场决策过程中更大灵活性。

我们还发行了一本《管理手册》，通过内部工作坊的形式，系统性地向员工介绍手册中的内容。这样一来，我们不仅能宣传公司管理决策的制定流程，还能更好地指导员工遵守规则，保证了运转效率，优化了企业的程序办理手续。

治理机构人员 GRI 102-8

	2019	2020	2021
治理机构成员	11	12	9

公开透明是保证公司
业绩的根本





Adriana Waltrick
国家电投巴西首席执行官



治理结构符合国家电投全球业务的提议和**最佳国际商业管理实践**的决策模型。



风险管理

GRI 403-7

在进行风险管理和规划时，我们遵循最佳的企业和市场做法，如国际通行的企业风险管理模式《2017年发起组织委员会会议》(COSO 2017)，把风险管理纳入公司的战略规划中。为此，我们确立了评估风险发生可能性及其影响的标准，帮助公司评估在风险事件中的暴露程度，协助高级管理层确定事件优先级，以制定合适的行动计划，减轻风险事件的影响，持续监测相关风险。

2021年，我们建立了内部审计部门，2020年成立的风险管理委员会，因此更名为风险和审查委员会。该委员会旨在审议风险管理准则，跟进风险管理措施的发展及其有效性，就潜在风险及其对公司的影响提出建议，保证在经营活动中进行有效的风险管理。除此之外，我们还

在6月开始建立专职部门，负责圣西芒水电站的风险管理。

2021年，我们调研了公司面临的企业风险。公司高管直接参与规划圣西芒水电站第三轮现代化改造中的风险管理，梳理水电站运营和维护的相关风险，制定了公司的七个关键流程。



圣西芒水电站的现代化改造遵守严格的风险管理

内部审计

2021年4月，我们建立了内部审计部门，由风险与合规部领导。该部门的设立让公司的管理变得更加严格，不仅落实了国际风险和审查委员会的相关规定，还制定了风险管理相关工作方法的审批程序，执行了审查计划。该政策有着良好的市场实践基础。

在未来几年，我们会建立起一个更加完善的风险管理和控制的模式，依托自动评估风险和持续监测等方法，实现审查工作的自动化。

安全文化

GRI 103-2, 103-3 | 403

重视人的生命健康是我们公司文化重要组成部分。因此，我们时时监测公司运营活动中可能影响工人安全的风险。**GRI 403-2**

我们鼓励所有员工、承包商和任何访客随时报告任何与安全、人员健康或环境风险有关的情况。我们时刻严阵以待，准备应对危机的方案，并将相关解决方案记录在案。

如果出现紧急安全事故、疾病或自然灾害，相关负责人必须采取行动，确保现场安全，并立即向上级或健康和安全部门报告。

我们还制定了一套事故调查程序，旨在建立、实施和维护用于记录、调查和分析事故的系统。

GRI 403-4

我们的员工凭借这样的公司文化：**GRI 403-5**

- > 识别危险的类型及影响
- > 评估风险
- > 确定控制举措
- > 调查事故
- > 了解宗旨和目标的定义
- > 记录不符合要求的情况
- > 识别可能影响安全的变故，协助公司执行健康、工作安全、环境和质量相关的管理制度

公司每月以月报的形式**公布所有关于风险识别以及事故的信息和细节描述**。这些信息将直接呈递到公司首席执行官阿德里安娜·沃尔特里克的手里，由她监督这方面的行动。



劳动关系

“以人为本”是公司劳动关系的主线。我们始终致力于保障员工及其家人的福祉和生活质量。为此，不管是在公司办公室还是在发电站，我们都努力营造出诚信、道德、鼓励多样性和健康的工作环境，实施适用于公司所有单位的人员管理措施。

2021年，我们落实了公司内部文化的转变路线。2020年，在确立了公司的使命、愿景及价值观之后，我们任命了11位文化大使，他们都是公司各个部门的员工，他们与团队一起主持研讨会，制定相关行动计划，始终与公司价值观保持一致，并不断加强这些价值观。在公司多个部门的组织下，总共发起并实施了50项举措，现已完成了其中15项成效显著的举措。

2021年，我们首次将“最佳工作场所组织”(GPTW)的方法应用到工作氛围年度调查中，GPTW是一家专门从事该领域的国际咨询公司。凭借公司的最终参与平均数，我们被评为“最适合工作的公司”，体现了我们对工作环境的重视，也增强了公司的市场竞争力。

在认证调查过程中，员工提到最多的优势是优秀的同事和愉快的工作氛围，还提到了共情能力、尊重和互相信任等优秀品质。

工作氛围调查帮助我们**了解员工对公司人员管理的看法**。为了提高内部员工的参与度，我们还组织相关活动，展示公司如何利用收集到的信息采取行动，证明**公司重视他们提出的需求**。由于大家都很关注疫情这个敏感的话题，我们定期举办生活会，提供传染病医生制作的讲解材料和视频。



员工结构介绍 GRI 102-8

按雇佣合同类型和性别划分

雇佣合同类型	2019			2020			2021		
	男性	女性	男 Total	男性	女性	Total	男性	女性	总计
固定合同	128	50	178	157	58	215	171	64	235
临时h合同	7	6	13	8	4	12	11	8	19
总计	135	56	191	165	62	227	182	72	254

按雇佣合同类型和地区划分

区域	2019			2020			2021		
	固定期限劳动合同	无固定期限劳动合同	Total	固定期限劳动合同	无固定期限劳动合同	Total	固定期限劳动合同	无固定期限劳动合同	总计
圣保罗市	8	103	111	10	111	121	14	119	133
北大河州纳塔尔市	1	11	12	0	12	12	2	16	18
戈亚斯州圣西芒市 / 米纳斯吉拉斯州圣维多利亚市	3	61	64	2	89	91	2	97	99
帕拉伊巴州马塔拉卡市	1	3	4	0	3	3	1	3	4
总计	13	178	191	12	215	227	19	235	254

按工作类型划分

工作类型	2019			2020			2021		
	男性	女性	总计	男性	女性	总计	男性	女性	总计
全日制用工	128	50	178	157	58	215	171	64	235
总计	128	50	178	157	58	215	171	64	235

*无兼职工。</div>

按年龄划分

	2019	2020	2021
30岁以下	17	18	20
30岁以下	136	168	179
50岁以上	25	29	36
总计	178	215	235

*未纳入学徒与第三方员工

按职能类别划分

	2019	2020	2021
委员会	6	6	6
总监	8	8	9
经理	26	29	37
技术/主管	55	61	74
管理	83	111	109
总计	178	215	235

*在2019年和2021年，我们有5名员工拥有双份合同，同时在集团的两家公司拥有职位。在2020年，共有四位经理是这种情况。在报告中，我们只考虑其中一个合同，以避免重复。

按职能类别划分和性别划分

	2019			2020			2021		
	男性	女性	总计	男性	女性	总计	男性	女性	总计
学徒	2	1	3	1	1	2	3	1	4
第三方员工	5	5	10	8	4	12	9	8	17
总计	7	6	13	9	5	14	11	9	21

人员管理系统 GRI 103-2, 103-3 | 401

2021年，我们推出了《人力正能量联结》，作为国家电投巴西公司新的人员管理工具，支持公司所有人力正能量系统。它是一个在线的信息收集平台，用于收集假期流量、考勤表、工资单、电子学习培训、绩效评估、招聘和员工选拔等信息。

这个平台让公司的人员管理实现全面数字化，使得人员管理具备更强的战略性和稳健性，确保公司业务的运营效率和数据安全。

过去的一年，我们分模块逐步发布《人力正能量联结》，同时对所有员工进行培训，让他们熟悉该平台各个模块的使用机制和方法。



我们每年都会给员工设定最低培训课时数。
人力部门每月都会跟进对员工的培训。

赋能与培训

GRI 103-2, 103-3 | 404

我们制定了培训和发展政策，指导公司员工的进步与发展。我们针对本科生和研究生、提供扩展课程和语言课程，比如英语和普通话，普通话的培训是针对领导层的，以促进和加强领导层与投资方的沟通。

在公司人员发展战略的指导下，国家电投巴西企业大学——国家电投大学以及国家电投线上学习平台（一个短期课程平台），在2021年继续采用100%的在线授课模式，所有课程均有较高出席率。

国家电投巴西企业大学主攻以下四个方面：行为方面，提供评估公司文化氛围的课程；业务方面，为能源部门提供能力提升课程；技术方面，根据每位员工的需求和职能范围制定的培训框架；管理方面，在2021年推出领导力学院。

该学院是公司卡布拉尔皇家基金会商学院(FDC)的合作项目，其最初的目标受众是执行委员会。十三名公司高管在项目中接受了商业战略和人员管理等方面的培训并参加了相关讨论。该学院是一个年度项目，我们预计在2022年开展第二轮培训，这一轮主要针对管理层的员工。

2021年，我们与一家外部咨询公司合作，为管理岗位的员工推出了一个《指导计划》。该计划耗时六个月，主题涵盖人员管理、团队发展、员工参与、工作耐力。2021年，我们与一家外部咨询公司合作，针对管理岗位的员工推出了《指导》计划。该计划耗时六个月，主题涵盖人员管理、团队发展、员工参与、工作耐力、情商提升和有效沟通。总共有20名员工参加了理论和实践工作坊，以及个人指导课程。

2021年,我们与圣西芒水电站的运营部门合作,对现有的培训课程和培训以及企业的技术员工的需求进行了调研。基于此,我们推出了**技术训练框架,根据每种职位的特色定制相关的培训,并提供中期培训计划。**

为了了解这些举措的效果,在行为培训课程结束后,员工填写了一份课程评价表。针对技术培训,我们给参加培训的员工的团队领导发了一份效果调查表,收集员工对课程的改进建议。

按性别划分的员工培训平均小时数 GRI 404-1

	2019	2020	2021
男性	28.99	30.7	38.56
女性	38.32	31.86	44.05
总计	31.61	31.02	40.05

按职能类别划分的员工培训平均小时数 GRI 404-1

	2019	2020	2021
总监	23.81	9.75	39.33
经理	16.98	14.21	15.67
管理	36.19	35.92	46.33
总计	31.61	31.02	40.05

* 过去三年,董事会成员和技术人员或主管的平均培训时间为零。

* 过去三年,学徒和第三方工人的平均培训时间为零。

2021年,国家电投巴西企业大学的每位员工平均完成**36个小时**的培训。

薪酬和福利政策

2021年,依照市场上现行的人员管理最佳做法,我们对所有员工的绩效进行了360°的评估。基于公司的企业价值观,每个员工都会对自己、同事和团队领导进行评价。此外,如果员工已经担任领导职务,也会评价团队成员,建立团结一致、齐头并进的工作团队。

在2021年,我们推出了名为《业绩周期》计划的新政策,用于分析和调整所有员工的工资该政策还可用于评估员工绩效,衡量员工一年的工作成果。我们还持续实施“实际利润份额”(PLR)的政策,根据目标的实现情况奖励员工。

2021年,我们改进了公司的福利计划,正式更名为《国家电投福利》计划。我们重新制定了与市场接轨的方案,为所投资者制定了投资基金组合计划。

不断积累的能量

2021年,我们优化了表彰计划,加强团队之间以及国家电投巴西公司不同部门之间的合作。表彰过程中,每个团队可根据员工整年的表现,提名一位其他部门的优秀员工。今年,共有18位员工得到了公司的表彰,获得了1500雷亚尔的礼券和一个奖杯。这些奖项通过远程庆典线上颁发。

也是在2021年,公司推出了名为《业绩周期》计划的**新政,用于分析和薪酬调整。**

多元与包容

GRI 103-2, 103-3 | 405

根据ESG策略,未来几年,我们将以促进工作环境的多样性和包容性为公司的主要战略。公司将以实际行动大力改善企业氛围,提高所有业务部门的运营或合作生产力。

2021年,我们继续提高领导层性别多元性,现已有平均26%高级管理层人员是女性——从首席执行官到协调和监督等职位。因此,我们已经提前实现了2025年女性管理层达到25%的目标。预计到2030年,这一比例将达到31%。

近期,我们将与外部咨询公司合作,评估国家电投巴西公司的多元性和包容性,确定我们需要在日常公司文化中加强建设的主要内容,为2025年的目标确立行动计划,并为实现公司2030年的目标做准备。

我们十分重视营造日益多元化的环境,在评估工作进行之前,我们已经确定在2022年开展工作的两条主线:“性别”——持续提高意识;以及“传承”——启动第一个实习计划。

活力四射的团队激励
着每一位员工,赋予
他们以工作灵感,
推动公司前进。



按性别划分的员工占(%) GRI 405-1

		治理机构成员
2019	男性	90.91
	女性	9.09
	总计	100
2020	男性	91.67
	女性	8.33
	总计	100
2021	男性	88.89
	女性	11.11
	总计	100

* 过去三年,本公司30岁以下的员工人数为零

* 本公司中少数民族的人数也为零

按年龄划分的员工占(%)

		治理机构成员
2019	30至50岁	54.55
	50岁以上	45.45
	总计	100
2020	30至50岁	58.33
	50岁以上	41.67
	总计	100
2021	30至50岁	55.56
	50岁以上	44.44
	总计	100

按职能类别划分和性别划分的员工 (%) GRI 405-1

	2019		2020		2021	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
委员会	83.33	16.67	85.71	14.29	83.33	16.67
总监	62.5	37.5	57.14	42.86	77.78	22.22
经理	76.92	23.08	79.31	20.69	78.38	21.62
技术/主管	94.55	5.45	93.44	6.56	93.24	6.76
管理	55.42	44.58	60.36	39.64	55.96	44.04
总计	71.91	28.09	73.02	26.98	72.77	27.23

按职能类别划分和性别划分的职工 GRI 405-1

	2019		2020		2021	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
学徒	66.67	33.33	50	50	75	25
第三方	50	50	70	30	52.94	47.06
总计	53.85	46.15	66.67	33.33	57.14	42.86

按职能类别划分和年龄组划分的员工 (%) GRI 405-1

	2019			2020			2021		
	30岁以下	30至50岁	50岁以上	30岁以下	30至50岁	30岁以下	30岁以下	30至50岁	50岁以上
委员会	0	16.67	83.33	0	42.86	57.14	0	33.33	66.67
总监	0	87.5	12.5	0	71.43	28.57	0	55.56	44.44
经理	73.08	26.92	0	0	75.86	24.14	0	75.68	24.32
技术/主管	7.27	83.64	9.09	8.2	80.33	11.48	8.11	79.73	12.16
管理	15.66	75.9	8.43	11.71	80.18	8.11	12.84	77.98	9.17
总计	20.22	69.66	10.11	8.37	78.14	13.49	8.51	76.17	15.32

按职能类别划分和年龄划分的职工 (%) GRI 405-1

	2019			2020			2021		
	30岁以下	30至50岁	50岁以上	30至50岁	30至50岁	50岁以上	30至50岁	30至50岁	50岁以上
学徒	100	0	0	100	0	0	100	0	0
第三方	0	40	60	10	90	0	11.76	64.71	23.53
总计	23.08	30.77	46.15	25	75	100	28.57	52.38	19.05

按职能类别划分的少数民族员工 (%)^{1 2} GRI 405-1

	2019	2020	2021
	黑人和棕色人种	黑人和棕色人种	黑人和棕色人种
管理	2.41	1.8	1.83
总计	1.12	0.93	0.85

¹ 理事会、董事会、管理部门与技术/监督部门中，黑人和棕色人种的人数为零

² 残疾人 (PCD) 和同性恋社群 (LGBTQIA+) 的数量为零

按职能类别划分的少数民族职工 (%)¹ GRI 405-1

	2019	2020	2021
	黑人和棕色人种	黑人和棕色人种	黑人和棕色人种
学徒	100	100	100
总计 ²	23.08	16.67	19.05

¹ 第三方和少数民族职工的人数为零

² 占员工总数的比例

职业健康与安全

GRI 103-2, 103-3 | 403

我们始终致力于为员工、承包商和供应商构建安全、健康的环境。我们落实企业和市场的惯例，为所有专业人员提供合适的条件，协助他们高效、安全地履行职责，最大限度地减少潜在的风险，确保生产力。GRI 403-1

在未来几年里，我们其中一个目标便是在ESG策略的指引下，提高员工报告险情或风险条件的意识。为此，我们提供培训课程，举办宣传活动，努力加强公司安全文化的建设。

此外，我们计划制定数字安全检查的行动方案，重申安全环境对专业人员的重要性，确保生产活动和流程符合我们的质量和安全标准。

更好的工作条件

GRI EU16

为了确保公司所有员工的健康和福祉，我们利用内部程序，分析并确定从事与健康、工作安全、环境和质量相关职位所需要的能力。我们通过该程序设置了工作的标准，如：

- ▶ 优化个人表现；
- ▶ 指出和培训每项活动相关的危险与风险，完善我们的培训与发展政策。

我们还有一个管理保护项目的程序，用于集体保护设备(CPE)或个人保护设备(PPE)的定义、批准、使用和维护，可供公司员工以及在公司工作的承包商专业人员使用。

我们一直致力于为员工、承包商和供应商构建一个安全、健康的环境。

更安全

我们梳理、监测和降低公司运营的所有风险，重申保证工作环境安全的价值。为此，我们培训员工学习健康和安全的最佳预防做法，争取在2030年实现经营活动零事故、全合规。

除此之外，我们持续升级职业健康和安全管理系统，公司所有部门都获得了ISO 45.001认证，提前达到了公司为2025年设定的目标。2021年，国家电投巴西公司在风力发电场和圣西芒水电站各发生了一起事故，但均没有影响发电设备的正常运行。没有发生影响正常运营活动的事故。EU25

为了保护外包公司或服务提供商的工人，保障他们的健康和安全的，我们建立了一个安全、承包商环境和质量(HSEQ)综合管理系统。利用该系统，我们以风险框架为准绳，排除危险、降低风险。在每个业务单位，我们根据当地的具体情况，实施具体的规则。GRI 403-2, 403-7

通过所有这些行动和倡议，国家电投巴西公司在公司内部构建出了重视健康、安全、环境和质量的企业文化。

工伤事故 GRI 403-9

	2019		2020		2021	
	员工	非本公司的员工但其工作和/或工作场所受公司管理的职工	员工	非本公司的员工但其工作和/或工作场所受公司管理的职工	员工	非本公司的员工但其工作和/或工作场所受公司管理的职工
工作小时数	351,948	354,308	277,530	440,113	251,552	453,032
登记工伤人数(包括死亡人数)	0	5	0	1	0	1
工伤率(包括死亡人数)	0	14.11		2.27	0	2.21

* 工作小时的基数为1,000,000小时

* 近几年的工伤死亡率和重伤率为零

提高生活质量

我们的员工都享有医疗保障和《保持健康》计划 (Be Healthy Program), 该计划汇集了各种举措和福利, 如鼓励体育锻炼、健康饮食和保持心理健康, 唤起每位员工对身体健康的重视。

依托《保持健康》计划, 公司给每位员工配有一位心理医生, 最多可获得六次免费治疗, 还配有一位营养师, 负责制定个性化的饮食方案。GRI 403-6

我们还开展了《员工扶持》计划, 为员工提供心理咨询、职业顾问、金融咨询及法务咨询等服务。此服务每天24小时在线, 员工可随时拨打电话咨询。根据国家电力投资集团《数据保护综合法》, 员工的健康数据是机密信息, 只有医护人员或职业医师可以访问。GRI 403-3

我们还提供健身卡和Run&Fun等运动平台的会员卡。在没有配备健身房的办公楼, 我们同俱乐部和运动场所签订协议, 全心保障员工的身体健康。我们还提供瑜伽和冥想课程。

为了鼓励员工参与到体育活动中, 我们会向参与度极高的员工颁发礼品, 如礼品券和智能手表。**有了奖品的激励, 更多人加入到这些活动中, 注册总人数达到80人。**根据公司未来几年的ESG战略, 我们期望在2025年员工参与这些活动的比例达到50%, 在2030年达到65%。

公司鼓励员工进行体育锻炼



处于职业卫生和安全管理系统的覆盖下的员工 GRI 403-8

员工的数量及比例

		2021	
		正式员工	其他员工 ¹
员工总数	N°	244	244
基于法律要求和/或公认标准/准则的职业卫生和安全管理系统的覆盖的个人, 该系统受内部审计	N°	244	244
	%	100	100
基于法律要求和/或公认标准/准则的职业卫生和安全管理系统的覆盖的个人, 该系统受内部审计	N°	45	8
	%	18%	4%
基于法律要求和/或公认标准/准则的职业卫生和安全管理系统的覆盖的个人, 该系统由外判公司审计或认证	N°	244	224
	%	100	100

¹ 这些员工并非公司的正式员工, 但他们的工作或工作场所受公司管理

产假/陪产假 GRI 401-3

		2019	2020	2021
享受休产假/陪产假的员工	男性	135	165	182
	女性	56	62	72
请假的员工	男性	4	4	4
	女性	1	2	2
产假/陪产假期间结束休假重返工作岗位的员工	男性	4	0	4
	女性	1	2	2
休完产假/陪产假后重返工作岗位, 并工作12个月后未离职的员工	男性	4	4	0
	女性	1	2	0
员工复工率	男性	1	0	1
	女性	1	0.67	2

* 过去三年的保留率为零

抗疫

2021年,疫情持续肆虐,在4月巴西的新冠死亡率达到峰值。在非必要的情况下,我们依然采取居家办公的模式,到了9月,我们开始采取混合办公的模式,员工一周三天在办公室办公,其余两天远程办公。我们也实行了轮班制,尽可能减少工作场所的人员流动。

在这两种工作模式中,我们始终遵循严格的安全健康标准,以保护公司的员工及承包商的成员。所有现场办公的员工均接种了疫苗。接种最后一剂疫苗15天后,员工便可转为混合模式办公,每周三天在办公室工作,两天在家里办公。

我们严格按照卫生部的距离规范设置员工的工位。为表达对员工的关怀,我们分发了装有酒精凝胶和其他必需品的欢迎礼包。此外,我们放置了标识牌,限制公共空间的使用。

2021年,我们仍参考传染病医生凯欧·罗森塔尔博士(Caio Rosenthal)的意见,建立公司健康准则。我们还为每个办公点聘请了一名医生,时刻关注员工及其家人的身体健康状况。此外,我们仍使用目前最有效的实时荧光PT-PCR检测手段,每隔十一天为员工做一次核酸检测。

**在首席执行官、董事会和主管的
监督参与下,我们于2020年
成立了新冠委员会,以监测员工
执行防疫标准,保护员工的
生命健康。**

线下工作时,保证
员工间的安全社交
距离,并严格遵守
防疫标准



为支持抗击新冠疫情，我们**向戈亚斯州圣西芒市卫生秘书处捐赠了约12万雷亚尔的物资**，**向圣保罗州公务员医院捐赠了38万雷亚尔的物资**。



我们跟进新冠疫苗接种的进度，指导员工遵守完整的防疫计划。

我们**不间断地向员工分发三层一次性口罩和免洗酒精洗手液**，规劝员工及其家人避免非必要外出以及前往人群密集的地方。**我们向员工宣传接种流感疫苗，包括H1N1疫苗。**

我们为抗击
新冠疫情捐款
超过了50万雷亚尔

可持续采购 GRI 102-9

2021年，我们对标集团的全球标准，应用了新的采购流程。我们更加重视供应商的道德、诚信、透明度以及可持续性。

由于目前的变动，供应部门承担了大部分的采购工作。我们计划是把管理链上的所有程序集中在一个部门，加强公司对合同的控制，提高合同的性价比。

根据新政策，我们还改进了采购门户网站的操作，让更多供应商在线注册账户，更便捷地访问网站。这让我们与公众的互动更加灵活，也提升了数据安全。

根据ESG战略，我们计划发展中小型供应商，增加本地供应商在公司采购组合中的比重，促进公司所在地区的经济发展。

我们始终坚持与**道德、诚信、透明和可持续**的优质供应商合作





我们有大约**500个固定供应商**，其中11%来自圣西芒水电站所在地区，8%来自风电场地区，62%来自圣保罗州，19%来自巴西的其他州。在所有采购品类中，91%是服务类，具体类别为现代化、运行和维护以及工程服务。

供应商分析

2021年，我们继续对关键供应商进行调研分析：根据声誉、可持续性、环境、人权、安全、健康和质量等标准对合作伙伴进行了分析。这部分占公司年度采购支出的65%。到2030年，公司将对产业链上100%的项目进行相应评估。

我们所有的采购行为均符合《行为道德准则》。该准则要求公司在整个供应链的采购过程中严格按诚信办事，这样也有助于改善巴西的商业环境。

能源为推动力

- > 能源转型
- > 气候复原力
- > 生态效率运营

能源转型

能源转型是我们的ESG行动计划中所涉及的重要议题之一。我们也承诺把此行动计划从巴西扩大到世界范围内，助力消费行为转型。

我们也致力于实现温室气体零排放，并投资生产可再生能源的创新项目（详情请见第73页“为新的替代能源采取行动”）。

首席执行官阿德里安娜·沃尔特里克 (ADRIANA WALTRICK) 积极支持巴西的能源转型，关注可再生能源项目。



2021年，我们启动了对经营活动中产生的温室气体的调研，旨在中和温室气体的排放。基于此行动，我们将首先制作一份清单，明确到2030年的排放中和量。

创新策略 EU8

推动创新是我们战略愿景中的一部分，也是我们经营活动的基石。自2018年起，我们便在多个《研发展》项目 (P&D) 上投资了超过一千万雷亚尔，涵盖能源效率、可持续性、能源的商业化和监管等领域。

在2021年，我们又在P&D上投资了473万雷亚尔，并重组了负责开展项目的部门，将创新和战略拧成一股绳。

创新周活动

2021年，我们首次为员工举办了为期四天的创新周活动，鼓励每一个人都加入创新行列。在“人人创新为人人”的口号指引下，我们向活动参与者宣传了创新相关的基础概念，介绍了如何创新的方法。

创新周的举办是公司实施创新计划的重要里程碑。活动中，员工积极参与讲座，揭开了创新的神秘面纱，鼓励每个人参与创新。我们用简单的方式解释创新，让员工明白创新不一定要开发新技术。他们在每个工作流程都可以提出创新的工作方式，获得更高的效率和更好的结果。我们的初衷是说明创新不是一种特质，而是一种行为。每个人都可以创新，这也是国家电投巴西公司的价值所在。



《创新一代》
项目海报

《创新一代》项目

2021年，我们推出了《创新一代》项目，并利用该项目整合国家电投巴西公司所有创新行动。我们开始投资与能源生产核心业务有直接关联的项目，项目能在短期内带来实效。这样一来，我们既能拥有一个集中的指导方针，该方针提供指导、建立规范和坚定公司战略，还能促进公司各部门进行创新思考。

《创新一代》项目还让我们更加靠近初创企业和研究中心的生态系统。基于此项目，我们已经开启了与创新市场紧密联系的新阶段，凭借着积极主动的沟通交流，深受利益相关者和全社会的关注。

联合解决方案

在分析了运行、维护和现代化领域的主要改进机会后，我们通过《创新一代》项目，公开征集新技术研发项目，筛选出其中可应用于圣西芒水电站运营的项目。初创公司、研究中心、大学及企业均可在申请与下列领域相关的项目：

- ▶ 信息和操作参数的实时远程可视化，帮助专家远程分析问题和做出决策；
- ▶ 预防性维护解决方案，保证电厂的高水平运转；
- ▶ 开发新技术，模拟工厂的运作，提供技术人员培训与进修；
- ▶ 在线监测水力发电机定子的槽楔压缩。

我们制定了严格的评估流程，选出了43个提案，其中大部分都是由初创企业或大学研究中心提交的。我们十分重视项目原创性、主题相关度、开发者的技术能力和提案的技术成熟度。进入最后阶段的10个项目，如推介日和创意展示，有8个是初创企业的提案。

在最后的评估阶段，我们根据预算范围对选定的项目进行排序。根据项目原创性、适用性、相关性和成本合理性等标准进行最终评分，最终确定了三个获胜项目，这些项目将用于解决圣西芒水电站的生态效率运营方案。

这三家公司 (AQS技术公司, Solution IPD公司和Sense+公司) 都将通过联邦政府和巴西国家能源机构的《研究与技术发展》项目获得一百万雷亚尔的投资。2022年这些项目将正式开展。

获奖的三家公司都有机会获得**高达100万雷亚尔的奖金。**

2022年将开展的项目内容为：

Sense+公司：

使用智能手机或增强现实设备对水力发电站设备进行实时远程辅助操作。

AQS技术公司：

使用虚拟现实技术实现技术人员的培训与进修。

Solution IPD公司：

使用人工智能技术分析改进电厂预防性维护措施的变量。



为新的替代能源采取行动

开发利用太阳能制造绿色氢气是我们的重点在研项目，此技术将在圣西芒发电站应用。这个项目由巴西电力公司 (Eletrobrás) 的电力能源研究中心 (CEPEL) 和国家电投全球业务的国核电力院 (Isest) 合作开发，我们于2020年签署了谅解备忘录 (MOU)，推动中巴两国对智能能源项目的研发。

2021年，国家电投全球业务批准了此战略。今后，电力能源研究中心将制定项目的细节，智慧能源 (国核电力院) 提供尖端技术支持，基于双方已掌握的信息，促进技术交流。

作为市场中举足轻重的企业，我们正积极与公权机关以及巴西氢气协会沟通，研发能源替代方案。

开发利用太阳能制造**绿色氢气**，是我们的重点在研项目，此技术将在圣西芒发电站应用。

气候复原力

应对气候变化是我们气候复原力计划的一部分。因此，我们优先投资于清洁和可再生能源的生产减少温室气体的排放。

我们调整巴西的能源生产，使其适应气候变化，如巴西降雨量和频率的变化。针对此种情况，我们努力实现能源生产多样化，确保巴西的能源生产框架能灵活应对日益加剧干旱状况。

根据ESG策略，我们投资了保护水资源和生物多样性的项目，实施应对气候变化的举措。除此之外，我们正计划开发工具来预测大型气候变化事件，如可能影响巴西能源生产的强降雨和闪电。



生态效率运营

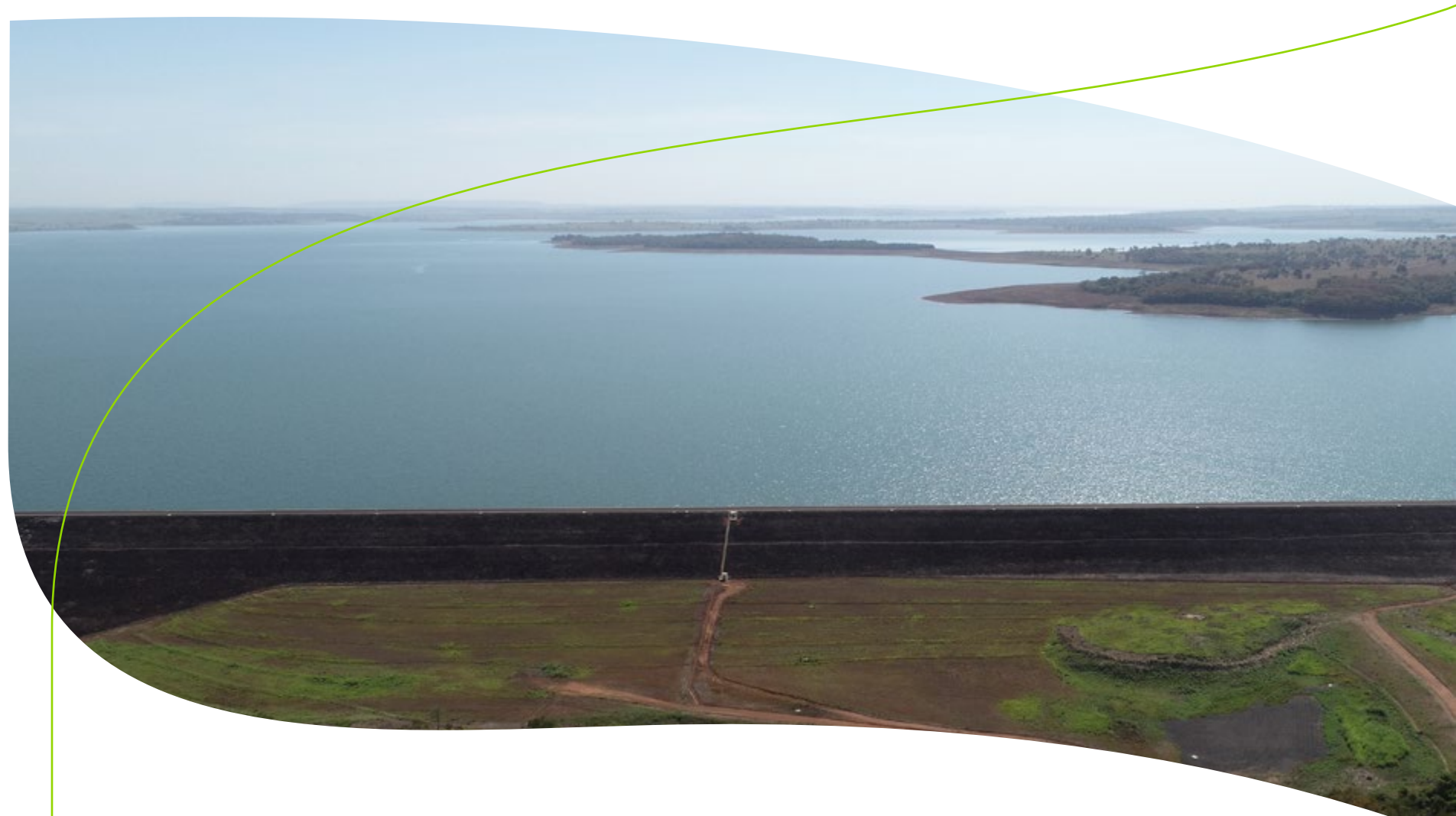
我们致力于提高自然资源尤其是不可再生资源的利用效率，减少不必要的成本和浪费，在保护环境的同时，也提高了公司业务的利润率。

因此，在我们的战略规划中，我们首先根据收集的数据设置目标，减少油类、燃料和润滑剂的使用，在运营过程中减少水和能源的消耗。除此之外，我们还努力减少温室气体的排放。

[\(详情请见第73页“能源转型”\)](#)

循环经济也是公司战略的一部分，因此，我们会在购置材料和设备的时候应用“逆向物流” (Reverse logistics)。

我们努力提高自然
资源利用效率。



水、能源、材料和废料的消耗

水 GRI 103-2, 103-3 | 303, 303-1

合理利用水资源是我们的核心业务之一。尽管国家电投巴西公司并不使用圣西芒水电站发电的水，我们也获得了国家水利和卫生局(ANA)的批准，但我们很重视合理利用水资源。此外，在日常管理经营活动中，我们也以负责任的方式使用水资源。

我们每月都会记录水表的读数，确定公司的用水量，并将用水数据记录在环境测量和监测表中。我们定期评估用水量，与上一年同月进行比较，以控制年度用水量，推出节水措施，提高水资源的使用率。

在圣西芒水电站，我们日常用水都来自于戈亚斯州和米纳斯吉拉斯州的水井，因为水电站位于二州交界处。我们的水处理站(ETA)，在电站的下游处理废水。我们还有三个沼气池和化粪池。

在帕拉伊巴州的风力发电场中，我们从水井取水供人员用水。我们得到了帕拉伊巴州水管理执行局(Aesa-PB)的许可证。发电厂产生的所有污水按照技术规范 and 用水许可的标准得到了适当处理。最后，污水会由专业公司在废水处理站(ETE)通过稳定池系统进行生物处理。GRI 303-2





废料 GRI 103-2, 103-3 | 306

发电活动不会产生过多的废料，少数产生的废料都来源于设备和发电系统维护、建筑维护以及行政活动。除了坚持采用环境管理系统的方式处理废料，我们还严格履行在《伯南布哥州累西腓市宣言》以及与艾拓思学会合作签订的“关于巴西国家自主贡献预案的公司提案和建议”中的承诺。**GRI 306-1**

我们产生的废物由第三方承包公司收集、标记、运输和进行最终处理。他们拥有所有环境许可证，且相关运输文件由权威的环境机构出具。此外，这些公司必须遵守我们的健康、安全和质量准则，这一项也写在了我们的合同里。

同时我们要求所有的供应商在为公司提供相关服务时，严格遵守环境保护法。我们也会到现场跟进工作，并以内部审查的方式定期核查许可证和发票。

《废料管理》计划 GRI 306-2

我们在所有的发电厂都实施了《废料管理》计划。该计划根据环境立法和最佳实践经验，制定指导方针，引导员工减少生产活动中的废物。

2021年，我们复核了圣西芒水电站的《废料管理》计划，评估了该计划带来的影响，并采取了相应策略保证废料的正确处理。

风力和水力发电作业产生的每一类一级废料，由专门公司清除和处理。

圣西芒水电站的卫生污水由电站的污水处理站，然后排入巴拉那伊巴河 (Rio Paranaíba) 水体。整个处理流程获得了国家水利和卫生局 (ANA) 的许可。

我们没有量化在北大河州纳塔尔市和圣保罗州圣西芒市的办事处产生的废料。而且，承包商产生的废料由承包商自行负责处理。在圣维托利亚 (Santa Vitória)，我们与市政厅合作，将废料送到当地的特许垃圾填埋场。

对于那些可回收或可再利用的废料，我们进行了“逆向物流”的处理。

可再利用和/或回收的废料也是圣西芒水电站的现代化改造计划的一部分。这些废料主要来自于机器和设备更换下来的部件。因此，我们与新物流 (Nova Logística)、马西里加斯 (Maxiligas) 和环境+ (Pró Ambiental) 等公司合作，回收重新提炼的废金属和石油等材料。我们与安永会计师事务所合作，他们将对《未来使命》项目中的废物收集和处理过程进行审计。

按成分划分的产生废料总量(t) * GRI 306-3

2021		
类别	废料类型(有害或无害) (补充信息)	产生数量(t)
II类	木材 ¹	214.165
II类	未分离	25.18
I类	有害	71.603
I类	空的硬包装	88
I类	灯泡 ²	481
II类	可回收材料	228,709
总计		1.108,66

* 此处提供的是2021年控制系统里的废料数据，不适用于第三方圣西芒水电站经营活动产生的废料，这些废料由第三方自行处理

1 根据法律规定处理清单中所有在工厂产生的废料，包括木材废料和农药空的硬包装的废料

2 农药空的硬包装废料和灯按个数计算(计算单位不是“吨”)

按成分划分的最终处置废料总量(t) GRI 306-5

2021	
成分	最终处置废料量(t)
灯泡	481
其他污染类	17.489
含石棉建筑材料	0.270
受污染材料(毛巾、布料、PPE)	6.466
带印刷电路板的电气设备	0.107
已使用或污染的绝缘油	15.154
绝缘油	28
油漆和化学品残留物	0.947
有机/未分离的废料	25.18
电子废料(手机、计算机、电子产品及其组件)	1.547
总计	562.16

按操作划分的最终处置废料总量 (t) GRI 306-5

2021		
危险废料	非公司现场	总计
垃圾填埋场	23.12	23.12
筛查和溢出	26.48	26.48
筛查和溢出(单位:个)	321	321
去污(单位:个)	160	160
协同处理	1.759	1.759
总计	532.36	532.36
无害废料(t)		
垃圾填埋场	12.99	12.99
筛查和溢出	1.022	1.022
矿井	9.03	9.03
总计	23.04	23.04
最终处置废料总量	562.16	562.16

* 有害和无害废料均不在公司内部处理

* 废料管理依据《废料处理操作表》制定。《废料运输清单》由SINIR平台以及省属MTR签发,目的地公司负责签发《最终目的地证书》。

按成分划分的未最终处置废料总量 (t) GRI 306-4

2021	
成分	非最终处置废料量(t)
木头	214.17
润滑油	14
可回收材料	5.12
废金属	222
硬包装(单位:个)	88
总计	543

按成分划分的未最终处置的危险废料总量(t)

2021	
操作类	公司外场
回收利用	88
重新精炼	14
总计	102

能源 GRI 103-2, 103-3 | 302

2021年,作为能源生产企业,公司在2021年的能源消耗总量不高,我们的日常运营活动并不会消耗太多的能源。公司的所有办公楼使用的能源均来源于当地能源经销商。GRI 302-3

公司内部的能源使用量为110.28千瓦时,外部的能源使用量为369,856千瓦时,因此,公司的总能源使用量为369,966.28千瓦时。纳入能源消耗量的能源类型是燃料和电力。

**我们定期开展节能运动,
鼓励使用节能灯和
低能耗设备。 GRI 302-4**

不可再生能源燃料的消耗 (GJ) GRI 302-1

	2021
石油 (燃料)	469,950,921
总计	469,950,921

* 未考虑前几年不可再生能源的消耗

可再生能源燃料的消耗 (GJ)

	2021
风能	248.50
总计	248.50

* 未考虑前几年可再生能源的消耗。

能源消耗 (GJ) GRI 302-1

	2021
电能	369,846
总计	369,846

* 未考虑前几年的能源消耗

出售的能源 (GJ)

	2021
电能	20,989
总计	20,989

* 未考虑前几年出售的能源

总能耗 (GJ) GRI 302-1

	2021
不可再生能源燃料	469,950,921
可再生能源燃料	248.5
能源消耗	369,846
出售的能源	20,989
总计	470,300,026.50

能源为转型点

- > 本地发展
- > 生物多样性和土地利用

当地发展

我们优先选择能为电站社区和环境带来积极影响的项目。因此，我们以合作伙伴的角色推动当地的发展，无偿承担起的社会责任。我们自发在当地宣传知识，推动公司所在区域的发展。

因为疫情的影响，2021年充满挑战。社交隔离让本来应该线下开展的活动不得不转为线上。尽管如此，我们化挑战为机遇，加强当地居民对健康卫生的重视意识。

因此，我们向戈亚斯州圣西芒市的市民分发了材料并举办户外活动宣传健康信息，并向他们提供疫苗测量仪，计算当地的疫苗接种率。我们还向当地旅馆、餐馆和学校分发和捐赠了消毒垫、口罩和酒精凝胶。在帕拉伊巴州马塔拉卡市，我们向当地七所学校分发了酒精喷雾机、消毒垫和酒精凝胶。

此外，我们还在圣西芒水电站和我们的风电场周边地区开展了“坚持到底”运动。活动中，我们提高了社区对卫生保健和隔离的认识，帮助当地战胜疫情。



通过以上举措，我们保证了
员工和当地社区的健康。

随着疫苗接种的推进，《创造之手》项目在遵循合理社交距离的原则下，重新开始线下活动。



当地社区活动

GRI 103-2, 103-3 | 413, 413-1

我们主动设置了社区基金，用于投资当地发展。该基金早在2014年便在帕拉伊巴州马塔拉卡市投入运营，该地也是公司两个风电场所在地，圣西芒水电站的社区基金在2021年创立，用于推动当地的《自给自足社区菜园》项目。

如今，超过50个项目获得了总计一百万雷亚尔的资金支持，用于投资社会活动，已有上千人受益。2022年，我们将更深入地听取社区意见，了解当地民众最关切的事务，进一步优化我们在当地社区的活动。GRI 102-44

2021年，我们调整了所有活动方案，便于在疫情下仍能持续推进。在所有项目中，比较突出的有下述几项：

创造之手

该项目针对帕拉伊巴州马塔拉卡市巴拉·德·卡马拉图巴村制作手工艺品的妇人，在一年多时间里，我们开设了线上课程，并通过社交媒体和她们保持联系。这项活动的宗旨是“隔离中互联”。

该项目设置了两个课程：手工肥皂制作和织物绘画，共有18名妇女参加，大约30个课时。我们事先对课程编制进行调研，根据民众选出的2021年最受欢迎的课程，由专门小组选定课程内容并投入资金以支持。受训后，参加培训的学员开始售卖自己的作品，为当地增加收入，创造就业机会。

随着疫苗的普及，在遵守卫生安全条例的前提下，我们开始计划开展线下课程。



《自给自足社区菜园》项目
已在帕拉伊巴州马塔拉卡市
落地, 现正计划同步到
戈亚斯州圣西芒市

《自给自足社区菜园》项目

我们把“自给自足社区菜园”项目带到圣西芒电站周边的社区, 这是一项马塔拉卡 (PB) 的实验项目, 专注于菜园的种植。该项目针对发电站所在地区拥有菜园的民众, 如果他们有肥沃的土地且有兴趣, 便可获项目支持, 种植蔬菜和绿色植物, 鼓励健康和有机饮食。

在项目的试点过程中, 我们选择了六个处于社会弱势地位的家庭。在圣西芒市社会援助参考中心的支持下, 我们与当地的宗教机构合作, 对他们进行了评估。

养蜂业

2021年, 国家电投巴西公司开始协助帕拉伊巴州马塔拉卡市的乌鲁巴村的养蜂人, 他们具备饲养欧洲蜜蜂的经验。我们捐赠了13套工作服、手套、靴子和个人保护设备 (PPE), 13台熏蒸器和65个蜂箱, 以帮助提高产量。

利用当地知识, 我们鼓励养蜂人专注于地方性蜜蜂的养殖, 创造新的市场价值。我们提供了44个课时的实践课程, 共有10名来自巴西养蜂协会的学员参加, 让他们更好地掌握当地蜜蜂的养殖知识。蜂蜜及副产品有很高的市场价值, 而且养殖这类昆虫不需要购买昂贵的设备, 更安全, 利润率也更高。

《想象岛》项目

该项目获旅游部、联邦文化激励法批准，2019年起，国家电投巴西公司为该项目提供赞助，为戈亚斯州圣西芒市及周边地区8至17岁的青少年提供免费的阅读和动画课程。《想象岛》项目是我们同创客学校（行动理想家）、Aktuellmix广告公司、市政府文化处、旅游部和联邦政府合作开展的。

2021年，项目的第三期课程因疫情的影响仍是线上进行，课程的受众是8到17岁的年轻人。总计有2万学员受益，他们分别来自戈亚斯州的圣西芒市、基里诺泼利斯市、伊纳西奥兰迪亚市和帕拉柰瓜拉市，以及米纳斯吉拉斯州的伊图尤塔巴市。

该项目旨在激发年轻人的创造力以及对相关科技的了解，尤其在如今日益扩张的数字内容制作领域，开始越来越要求从业者的创造能力。

该项目可为学员提供学习动画的基础设施以及优质的师资。2021年，开设了视听、3D阅读、定格动画的基础培训和高级课程和巡回阅读工作坊。

在2020年的培训中，我们基础班和高级班的学员分别制作了8部短片，总计16部。短片系列名称分别是《塔塔的草原朋友圈》和《不害怕》。这些短片可在油管 ([YouTube](#)) 上观看。

我们每年都进行《想象岛》项目学员意见调查。2021年的调研结果十分可喜，有87%的受访者认可国家电投巴西公司在当地起到正面影响，该数据在2020年为58%。除此之外，99%的受访者认为我们的经营活动没有给当地带来负面影响，相较于2020年的89%显著上升。这些数据的改善主要得益于我们在当地创造就业机会、为儿童和年轻人提供课程、促进城市的发展、加强社会责任和环境保护。

所有受访者都肯定了《想象岛》项目在戈亚斯州圣西芒市的积极效益。



《开放日》项目

《开放日》项目每两年举办一期，活动期间，我们会邀请圣西芒水电站周围的社区约28.2万居民来参观公司在当地的经营活动，涵盖米纳斯吉拉斯州和戈亚斯州的13个城市。

此活动有助于我们了解社区的需求和期望，以便规划未来的社会环境相关的后续行动。

2021年，该项目转为线上开展。虽然当地的网络欠佳，开展线上调研十分困难，但社区居民积极参与，我们收获颇丰。我们向他们介绍了公司已经落地的环境项目、圣西芒水电站的社区基金、《未来使命》项目的最新开展情况、《应急行动》计划（PAE）。会上，我们还展示了水库的水位控制数据，以及保护水库周围地区财产的行动数据。

关于《开放日》项目 更多信息，请点击[公司主页](#)了解活动详情。

开展圣西芒水电站的《开放日》项目是我们向巴西环境和可再生自然资源研究所取得运营许可证的先决条件之一。去年，我们主动在帕拉伊巴州马塔拉卡市的两个风电场也计划推进该项目相关行动，但由于新冠疫情影响，被迫中断了进程。

依托《开放日》项目，社区可拨打电话0800-200-0204或发邮件至portasabertas@spicbrasil.com.br联系我们，以澄清疑问、提出要求或建议。



《应急行动》计划 (PAE)

我们始终按照巴西水坝的相关立法的规定,实时更新圣西芒水电站《应急行动》计划。该计划载明了在发生事故或坝体破裂的情况下,公司和水坝所在地区及下游特定区域的居民应当采取的行动。这是全国所有水坝必备的强制性法律文书。

任何基于《应急计划》采取的撤离行动均为临时行动,且只在大坝异常运行时启动。EU21

因疫情的影响,我们难以为发电站和水坝周围的社区提供线下培训课程,因此改为线上课程,向民众传播相关信息。在戈亚斯州圣西芒市和米纳斯吉拉斯州圣维多利亚市,我们与圣西芒水电站所在区域的市政府和相关部门举行了公开会议,此外,还对相关公立学校教师和社区领导提供了专门培训,我们甚至通过WhatsApp群与他们保持联系,随时分享发电站作业的相关信息。

2022年,随着疫苗接种率的提高,人们可以参加线下活动,我们计划为水坝周边的居民举办一场全真模拟演练,介绍现有的预警系统和通往安全集合点的逃生路线。

我们根据社会项目的指标以及通过对当地进行定期社会经济诊断,来管理对当地社区的影响。居民可以通过《开放日》项目反馈意见,除此之外,还可以填写《利益相关者意见收集调查表》、《组织知识框架》和《风险和程序地图》。GRI 413-2

积极主动与社区保持联系,
建立密切的社区关系,关注
社区所有人的安全



生物多样性及土地使用 GRI 103-2, 103-3 | 304

保护生物多样性是我们企业价值观的一部分。我们为物种保护投资，无论是东北地区的风力发电，还是东南和中西部的水力发电和火力发电，我们都尽力减轻发电业务对环境的影响。


我们制定了符合ESG战略的三个目标，以保护生物多样性和促进土地的良性利用，如：在圣西芒水电站开展植树造林的活动；确保正确使用发电站所在土地；以及自发发起生物多样性保护项目。

生物多样性的影响

GRI 304-3

生物多样性始终是我们运营过程中优先考虑的问题。作为一个发电企业，我们所有的经营活动均取得了巴西官方的许可证，这在一定程度上促使我们选择影响最小的举措。以圣西芒水电站为例，在发电站特许经营合同中便有这方面的规定和倡议。

根据经营许可证和主管机构环境管理系统的规定，我们对所有发电站都进行环境监测和研究。我们始终以保护生物多样性和改善公司经营活动所在的环境质量为目标。因此，如有需要，我们每年会对内部和外部审计提交调研报告。



密切监控公司运营地区的水质和生物多样性

《水质监测》计划

我们持续开展圣西芒水电站地区的《水质监测》计划，严格遵守2005年国家环境委员会(CONAMA)第357号决议的内容。我们分析和监测了水库的下游水的可饮用性，以评估水质。期间，我们测量了水流量以及水的物理、化学和生物数据，也监测了水库中的水生生物群落。

我们是巴拉那伊巴河流域委员会的成员，积极参与讨论以改善水体的管理。此外，我们还与社区一起努力宣传保护水源的重要性，监测水库岸边可能影响水库水质的任何不当占用行为。

水质监测以及水资源保护的相关目标根据圣西芒水电站运营许可条件制定。GRI 303-1

《鱼类监测》计划

通过《鱼类监测》计划，我们推进了圣西芒水电站地区生物多样性的保护。我们监测水库中鱼群的移动，研究鱼群的行为和健康状况。这些数据将有助于水库沿岸、帕拉尼巴河段和支流的保护以及生态恢复措施。

自2018年起，我们便把监测技术应用到水电站下游地区的鱼虾类动物。我们不再使用传统的监测活动，如利用渔网，而是使用水生声纳，尽可能在识别鱼类的运动和习性的同时，减少对它们的影响。在未来，我们力图在取得巴西环境和可再生资源研究所授权的情况下，用创新的技术完全取代传统的监测方法，不再牺牲或直接触动物，尽可能地减少对动物的影响。

为保护鱼虾类动物，我们针对渔民开展运动，让他们认识到鱼类繁殖期的重要性。我们通过对话与互动，劝导当地居民不要在鱼类繁殖期开展捕鱼活动。

关注水生物种的生命，保护当地生物多样性



圣西芒水电站 GRI 304-1, 304-3

圣西芒水电站的永久保护区 (APPs) 是特许权的一部分, 与整个水库接壤。此外, 在工厂的工业区内, 还有其他永久保护区、法定保护区和环境地役权, 这些区域都得到了相应的保护。

圣西芒水电站总面积约为694km², 其中39km²用于环境保护。被水覆盖的面积为654.2km², 工业面积为3.92 km²。

我们以陆地生物多样性为保护重点, 主要保护大西洋森林和塞拉多遗迹。这些原生植被的碎片具有重要的生态意义, 可作为动物的庇护所、食物和掩护, 如塔皮尔、西猫、美洲狮、巨食蚁兽、白唇西猫、乡村鹿和几种鸟类。





综合风力发电场 GRI 304-1, 304-3

风电场的环境保护区是租赁区域的一部分，毗邻风电场的运营区域，是一片永久保护区 (APPs)，用于保护环境和本地物种的植被。

万托斯风电场的租赁面积为562.461公顷，其中327,681公顷为运营区。米莱尼风电场的租赁面积为125公顷，运营区为42.689公顷。

为了监测这些地区，我们聘请了专门的保护区巡护员。在保护区或有原生植被的地区，禁止打猎、砍伐森林和焚烧。

公司的专业人员每年都会进行动物群的监测。我们还公司内部和外部开展社会环境教育的活动，宣传保护物种多样性的重要性。

2021年，我们对公司的两个风电场所在地的鸟类和灵长类动物的进行了第二次监测，以调研公司的经营活动对这些社区产生的影响。我们将把调研结果提交给综合风电场的环境许可机构。目前，我们已经记录了61种鸟类，其中两种是当地特有物种，一种被列为濒危物种，还有三种灵长类动物。

受保护或恢复的栖息地 GRI 304-3

根据圣西芒水电站运营的环境条件，我们制定了恢复栖息地的行动方案，在水电站所在区域的建立永久保护区 (APPs)。我们种植了本地的树苗，恢复了河岸原有的森林。

2021年，我们启动了水库周边的另外80公顷的植树再造工作。针对这项行动，我们改进了种植方案，种植更多可以提高种植区环境质量的树种。通过等方法自然再生、森林富集和种子传播，在未来几年内建成约1280公顷的再造林。 GRI 304-2

2021年，我们开始保护圣西芒水电站两片处于自然再生中期的大西洋沿岸森林，面积总计8.62公顷，以补偿因维护500 kV 输电线路安全范围，造成的植被抑制，该线路连接着塞米克米纳斯吉拉斯州电力公司 (CEMIG) 次级变电站的动力中心。

在公司的风电场，我们启动了动物监测计划，以确定和监测物种的组成，保护当地的生物多样性，如鸟类、蝙蝠和灵长类动物。我们还聘请了咨询公司来制定动物监测计划，跟踪各种动物群落及其与企业运营的相互作用，同时宣传物种生物学知识，为保护生物多样性作出贡献。

为了保护生物多样性，我们启动了扑灭森林火灾的活动，辐及圣西芒发电站和风电场周边地区。2021年，我们编制了大量的宣传材料，以提高当地居民对火灾危险的认识，尤其在旱季。为此，我们总共投资了13.2万雷亚尔，为每个地方制作了16份宣传材料，并利用众多宣传渠道，如社交网络、广播、音响车和广告牌，使群众深入了解相关知识。



土地资产的管理

圣西芒水电站湖周围的土地和水镜具备了休闲、旅游和经济活动的条件，可用于捕鱼、养鱼、疏浚和耕种。然而，开展活动必须遵守现行法律。

获得圣西芒水电站特许经营权，后我们一直很重视水电站相关资产的完整性和安全性，如大坝、发电厂、水库及其岸边，包括征用地区（海拔线420以上的地面）。为了，我们根据巴西环境和可再生资源研究所颁发的第569/2006号运营许可证的规定，制定了《企业资产管理》计划。

2021年，我们印发了一本土地资产管理手册，指导人们合理使用库岸和水面。这本手册用通俗易懂的语言介绍了相关程序和法律，列明了环境规范操作以及可允许的职业。去年，共计621名重点人员收到了我们的纸质手册。

此外，我们创建了一个用者友好网站，展示关于环境规范化和遵守土地和大坝使用限制的流程，并客观地说明相关步骤。该网站还提供土地资产管理手册的电子版。

该网站以指导和教育方式解释关于庄园，公寓，娱乐，活动，酒店，住宿，俱乐部，以及农场，使用的许可和限制。可网上发送使用申请，证件和申请表，并提供特许经营范围的地图，包括经纬度和海拔线，供应参考。

如有疑问，可拨打电话0800-200-0204或发送邮件至portasabertas@spicbrasil.com.br，了解更多土地规范化问题。

2021年，我们印发了一本土地资产管理手册，指导人们合理利用水库和水镜。



规范化

根据社会、财产、环境和运营的综合风险评估框架，我们对水电站周边地区的土地所有权进行规范化改造，圈出了需要优先检查的区域。

2021年，我们完成了水库范围内高中风险的归类。无法合规化的土地占用发送通知，38项需要撤离，其中23项自愿执行，无需提起诉讼。所有这些，即使是在 2021 年执行的，都是指圣西芒电站的建设时期，并被国家电投巴西接。EU22

2021年的另一个重要关注点是受到环境规范的职业，如水产养殖活动。经过我们的调研与监测，相关从业者均获得了从业资历，熟知操作规范，我们与这些从业者保持紧密联系并提供相应指导。

2022年，我们将继续重视环境规范化操作，严格遵循相关法律和标准，制定预防措施，让水库的周边群众了解非规范占用以及在发电站周边捕鱼的风险，同时向他们强调保护永久保护区的重要性。

全球报告倡议组织 (GRI内容摘要)

GRI 102-55

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
总目次				
GRI 101: 2016基础				
GRI 101 没有涉及的内容				
组织简介				
GRI 102: 一般披露 2016	102-1 组织名称	07		
	102-2 活动、品牌、产品和服务	07		
	102-3 总部位置	09		
	102-4 经营位置	09		
	102-5 所有权与法律形式	07		
	102-6 服务的市场	07		
	102-7 组织规模	08		
	102-8 关于员工和其他工作者的信息	46, 52		8, 10
	102-9 供应链	67		
	102-10 组织及其供应链的重大变化	08		
	102-11 预警原则或方针	我们没有正式采用预案。但是, 根据ESG发展战略和对外发布的消息中, (包括全球契约和《可持续发展目标》), 我们在遵循防止环境退化法则, 合规管理我们的业务、运营和社区关系。		
	102-12 外部倡议	26, 32		
	102-13 协会成员资格	26, 27, 40,		

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
能源部门补充- 组织简介	EU1 按基础能源和监管制度划分的装机容量(MW)	9, 19, 22, 28		7
	EU2 按基础能源和监管制度划分的净能源产量	19, 22, 28		7, 14
战略				
GRI 102: 一般披露 2016	102-14 高级决策者的声明	05		
道德诚信				
GRI 102: 一般披露 2016	102-16 价值观、原则、标准和行为规范	10, 11		16
治理				
GRI 102: 一般披露 2016	102-18 管治架构	46		
利益相关者的参与				
GRI 102: 一般披露 2016	102-40 利益相关方群体列表	27		
	102-41 集体谈判协议	98%的员工受集体谈判协议的保护, 不包括学徒和顾问。		8
	102-42 识别和遴选利益相关方	35		
	102-43 利益相关方参与方针	27		
	102-44 提出的主要议题和关切问题	84		

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
报告实践				
GRI 102: 一般披露 2016	102-45 合并财务报表中所涵盖的实体	03		
	102-46 界定报告内容和议题边界	03		
	102-47 实质性议题列表	35, 36		
	102-48 信息重述	04		
	102-49 报告变化	04		
	102-50 报告期	04		
	102-51 最近报告的日期	04		
	102-52 报告周期	04		
	102-53 可回答报告相关的问题的联系人信息	04		
	102-54 符合 GRI 标准进行报告的声明	本报告根据GRI标准的“基本原则”选项编制		
	102-55 GRI 内容索引	96		
	102-56 外部鉴证	无		

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
实质性话题				
采购实践				
打击腐败				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	40, 42, 98		
	103-3 管理方法的评估	40, 42		
GRI 205: 反腐败 2016	205-1 管理方法披露	42		16
	205-2 议题专项披露	43, 45		16
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	42		16
能源				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	81, 98		
	103-3 管理方法的评估	81		
GRI 302: 能源 2016	302-1 管理方法披露	81		7, 8, 12, 13
	302-3 能源强度	81		7, 8, 12, 13
	302-4 减少能源消耗量	在过去三年中公司的能源消耗没有大幅减少		7, 8, 12, 13

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
水和废水				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	76, 98		
	103-3 管理方法的评估	76		
GRI 303: 水资源与污水 2019	303-1 组织与水(作为共有资源)的相互影响	76, 90		6, 12
	303-2 管理与排水相关的影响	76		6
	303-5 耗水	国家电投巴西公司的消耗仅限人为的消耗, 对此, 我们公司尚无内部规定来衡量其在所有领域的消耗情况。在我们的运营中, 没有能源消耗。		6
生物多样性				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	23, 89, 98		
	103-3 管理方法的评估	23, 89		
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	91, 92		6, 14, 15
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	93		6, 14, 15
	304-3 受保护或经修复的栖息地	91, 92, 93		6, 14, 15

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
废料				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	77, 98		
	103-3 管理方法的评估	77		
GRI 306: 污水和废弃物 2016	306-1 按水质及排放目的地分类的排水总量	77		3, 6, 11, 12
	306-2 按类别及处理方法分类的废弃物总量	78		3, 6, 11, 12
	306-3 重大泄漏	79		3, 6, 12, 14, 15
	306-4 危险废物运输	80		3, 11, 12
	306-5 受排水和 / 或径流影响的水体	79, 80		3, 6, 11, 12, 14, 15
环境合规性				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	98		
	103-3 管理方法的评估	98		
GRI 307: 环境合规 2016	307-1 违反环境法律法规	到目前为止, 没有对这些项目实施罚款或制裁		16
职业				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	54, 98		
	103-3 管理方法的评估	54		

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
GRI 401: 雇佣 2016	401-3 育儿假	64		5, 8
能源部门补充-职业	EU16 关于员工、外包及分包工人, 健康和安全的政策和要求	61		8
职业健康与安全				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	49, 98		
	103-3 管理方法的评估	49		
GRI 403: 职业健康与安全 2019	403-1 职业健康安全管理体系	61		8
	403-2 危害识别、风险评估和事件调查	49, 62		3, 8
	403-3 职业健康服务	63		3, 8
	403-4 职业健康安全事务:工作者的参与、协商和沟通	49		8, 16
	403-5 工作者职业健康安全培训	49		8
	403-6 促进工作者健康	63		3
	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	48, 62		8
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	64		8
	403-9 工伤	62		3, 8, 16
	403-10 工作相关的健康问题	过去五年中没有职业病/职业病报告		3, 8, 16

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
培训和教育				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	55, 98		
	103-3 管理方法的评估	55		
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	56		4, 5, 8, 10
多样性和平等机会				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	58, 98		
	103-3 管理方法的评估	58		
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	58, 59, 60		5, 8
不歧视				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	98		
	103-3 管理方法的评估	98		
GRI 406: 反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	在本报告所述期间, 没有确认的腐败案件。		5, 8

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
当地社区				
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 对实质性议题及其边界的说明	37		
	103-2 管理方法及其组成部分	84, 98		
	103-3 管理方法的评估	84		
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运营点	84		
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	88		1, 2
能源部门补充-当地社区	EU22 按项目类型分列, 搬迁的人家和经济分歧的人数及补偿	95		1, 2
消费者健康与安全				
能源部门补充-消费者健康与安全	EU25 涉及公司货物的服务用户事故和死亡	62		
研究与发展				
能源部门补充-研究与发展	EU8 旨在提供可靠电力和促进可持续发展的研发活动和支出	70		7, 9, 17

GRI标准	内容	页面/网址	忽略不计	SDG
紧急情况 and 灾害的规划和响应				
能源部门补充-紧急情况 and 灾害的规划和响应	EU21 应急计划措施、灾害/应急管理计划和培训计划, 以及复原/重建计划	88		1, 11

可持续发展目标

1. 消除贫穷
2. 零饥饿和可持续农业
3. 健康和福利
4. 优质教育
5. 两性平等
6. 清洁用水和卫生设施
7. 清洁且价格合理的能源
8. 清洁且价格合理的能源
9. 工业、创新和基础设施

10. 减少不平等
11. 可持续发展的城市和社区
12. 负责任的消费和生产
13. 应对全球气候变化的行动
14. 水生动物
15. 陆地生物
16. 和平、正义和有效的制度
17. 伙伴关系和执行手段



策划编辑

国家电投巴西公司:

Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 1.909, 27º andar, Torre Norte Vila Nova Conceição, São Paulo SP CEP: 04543-907
www.spicbrasil.com.br

项目责任单位:

国家电投巴西公司通信部

社区服务:

0800 200 0204
周一至周五上午8点至下午5点
如果想了解有关活动或计划的更多信息,请电邮联系:
portasabertas@spicbrasil.com.br

道德监管部门:

spicbrasil@linhaetica.com.br
0800 713 0109
邮编: 79518

综合项目编辑与GRI咨询:

grupo report - rpt.sustentabilidade


中文版翻译/排版:

巴西华夏文化传媒有限公司
Chinarte Cultura Media
www.chinarte.com.br

照片来源:

国家电投巴西公司图片库

社交媒体:

 /company/spicbrasil/

 /SPICBrasil

 /spicbrasil/

 /channel/UCPZT6gCK52CaK1dWtO5ey3Q