

# 巴西电网韧性 基于风险的综合解决方案



文章

dss<sup>+</sup>

Protect. Transform. Sustain.

## 巴西电网韧性

基于风险的综合解决方案 Power and Utilities  
电力与公用事业行业

**基于风险的综合解决方案不仅是企业战略，也是CEO 增强企业韧性、推动创新并带领企业走向长期胜利的必要手段。**

近年来越来越频繁的极端天气事件、技术变革、监管政策变化、以及社会对能源供应的可持续性和可靠性的要求与日俱增，巴西电网面临着前所未有的挑战。

此外，光伏板、储能系统和光伏配储系统等分布式能源系统的快速扩张重塑了能源消费、生产和商业动态，导致能源供应变得更加复杂。

在此背景下，巴西电网生态系统（包括政府机构、监管机构、社会、行业协会和私营部门）加强韧性的需求正变得前所未有的紧迫。



为应对这些复杂性，必须将健全的综合风险管理战略置于战略规划与运营规划的首要位置。在制定该战略前，基于巴西环境进行全面的风险评估，以确定企业在应对极端天气事件、技术中断、监管变革以及社会压力方面的不足之处。虽然企业可以利用预测性分析来预测潜在风险及其影响，采取预防性措施并建立强大的响应机制，但仅靠这些是远远不够的。

**我们建议从两个方面着手应对这些挑战：**

# 1.

**通过综合风险管理增强企业韧性**

---

# 2.

**建立更具韧性的国家级电网联盟（NGRC）**

---

# 1.

## 通过综合风险管理增强企业韧性

从企业管理的角度看，公用事业公司迫切需要重新评估和完善整体风险管理流程、公司治理、企业文化和领导力，以及加强企业战略与一线运营的整合。此外，还要提升总体风险管理的有效性，从而在极端事件发生时保持声誉。

**关键挑战包括：**理解关键风险的构成因素，并从众多“噪音”中提取出关键风险，同时全面考虑治理、运营、企业文化、工程和团队参与等方面，以找到可行的协同方案。

在落实综合风险管理流程后，企业需要深入分析每一项关键风险，实施有效的防范措施，制定缓解计划，并进行模拟演练，同时在此过程中完善内外沟通策略。

**落实流程的结果是：在一次或多次极端事件发生时缩短响应和恢复时间，从而有助于保障运营现金流(图1)。**

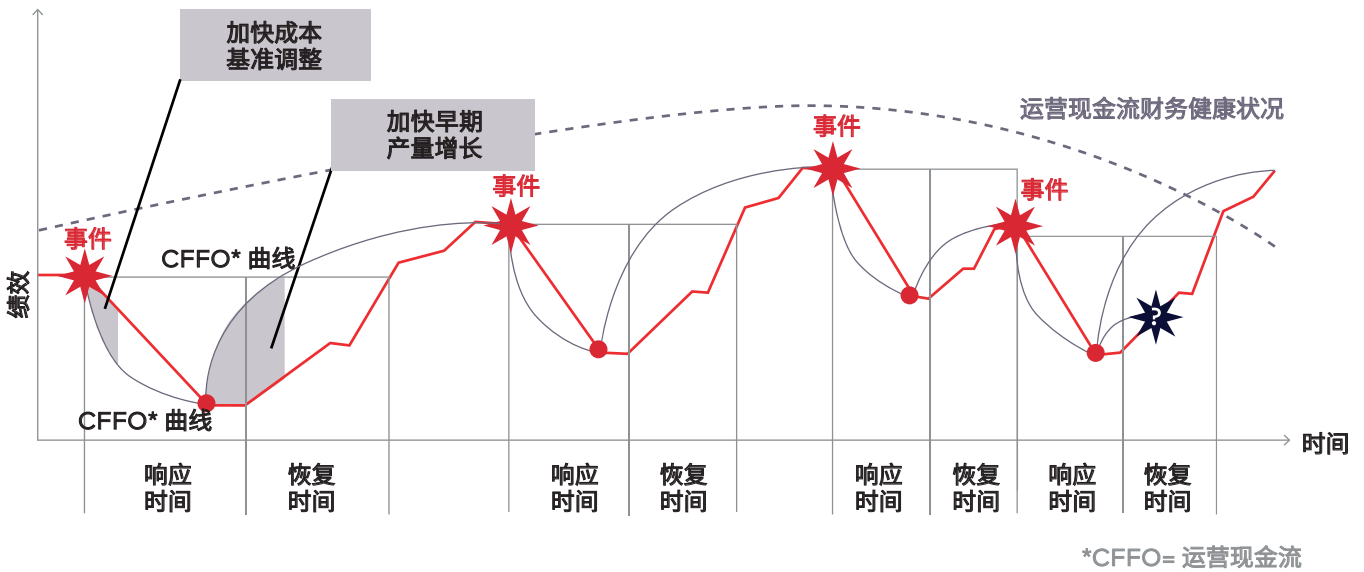
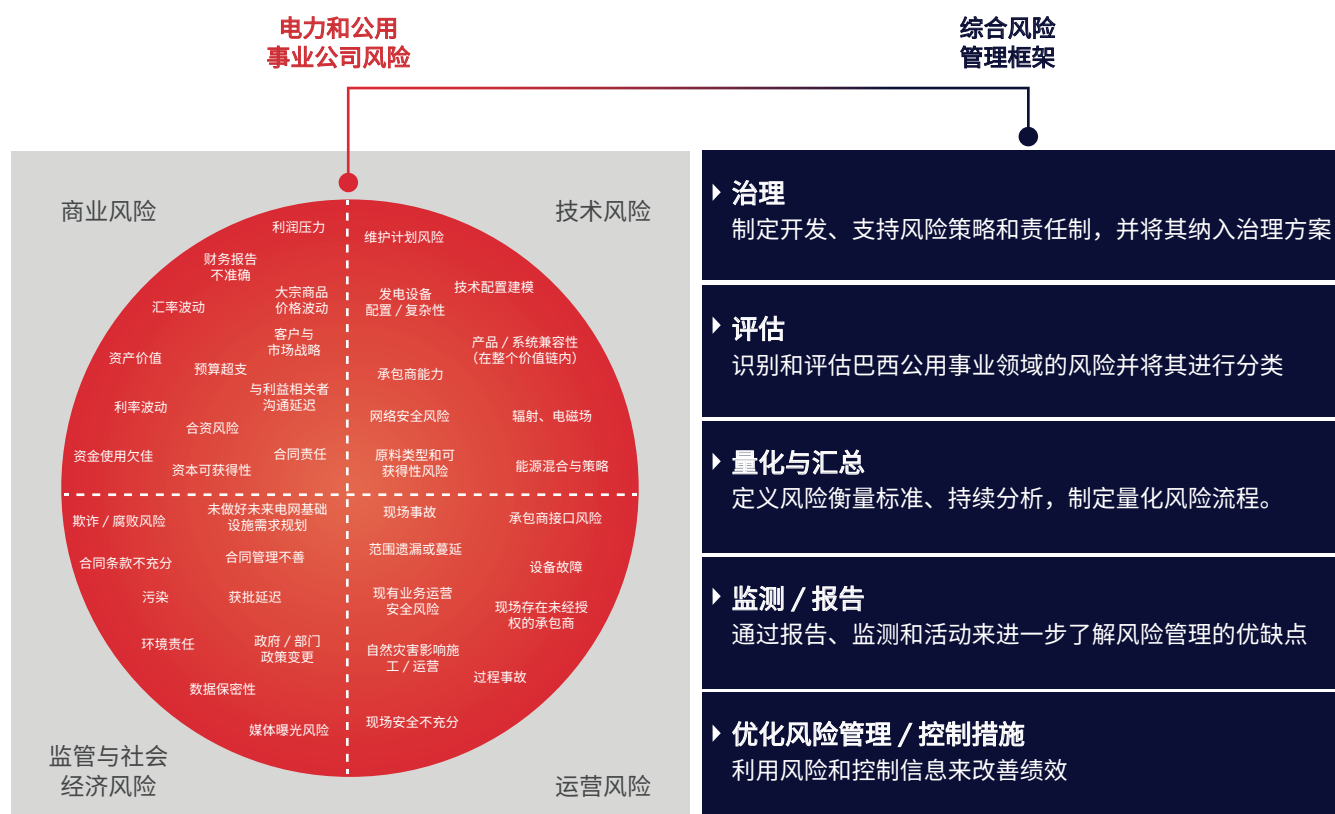


图1: 影响企业运营的关键事件的发生频率(示意图)

© 2024 DSS Sustainable Solutions Switzerland SA.

我们可以利用多种工具、运营知识和转型经验来助力企业推动变革并产生积极影响。

基于风险的解决方案不仅有助于增强巴西电网的韧性，还最大限度地提升了风险管理工作的价值。框架示意图展示了我们如何利用综合风险管理增强企业运营的可持续性和韧性。



根据风险列表确定动态风险优先级排序	通过落实风险管理架构实现可持续运营
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用结构化流程识别营收、品牌、声誉和公司价值方面的战略风险并确定风险优先级排序</li> <li>• 在公司层面进行全面、有意义的强相关性风险评估，该评估应将所有类别的风险都考虑在内（例如战略风险、运营风险等）。</li> <li>• 将风险与战略重点和业务目标挂钩。</li> <li>• 将风险管理战略与直接影响公司的持续生存能力的经济挑战挂钩。</li> <li>• 培养情景规划能力，并利用该能力确定风险影响和评估更广泛的新兴风险造成的影响。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 决策者发起和推动风险管理</li> <li>• 最高管理层负责并积极参与风险管理</li> <li>• 建立和落实一个治理结构，确保响应活动得到监督和执行</li> <li>• 利用全面的预防性风险管理措施提升企业的市场价值</li> <li>• 为信用评级机构提供更规范的企业风险文化与治理的评估依据</li> <li>• 预测影响员工、运营、营收和现金流的新兴潜在风险，以增强企业韧性和灵活性。</li> <li>• 在整个公司范围内加深风险认知，以便将风险思维融入各级决策中。</li> </ul>

表 1：潜在商业利益

© 2024 DSS Sustainable Solutions Switzerland SA.

# 2.

## 建立更具韧性的国家级电网联盟（NGRC）

建立巴西国家韧性电网联盟（NGRC）。NGRC 汇集政府机构、监管机构、电力调度中心、能源公用事业公司、技术供应商、民间社会代表等关键利益相关方，携手应对挑战并共同制定解决方案。

NGRC 作为中介机构来评估基础设施的当前状态、与既得利益相关方一起落实纠正性措施，并发挥催化剂作用，从而加快受严重影响地区的应急响应速度。此外，NGRC 将作为电力生态系统的守护者，最大限度地减少电力中断对社会和易受影响行业的当前和潜在影响。我们建议 NGRC 履行以下职责：



NGRC 作为中央应急基金托管机构，为受影响地区的运营公司提供资金，助力其加快实施复杂的多方缓解干预措施。



NGRC 作为一家仲裁机构，基于国家电网风险登记册和优先级设置确定事件严重性和资源分配事宜。



巴西所有从事供配电公用事业的私营和上市公司及相关协会都将有机会成为 NGRC 会员。



NGRC 致力于通过共享知识和资源协调各方行动，制定并实施针对当前复杂问题的综合策略。这一协同式解决方案以创新和主动风险管理为基石，将 NGRC 定位为实体机构，以确保巴西电网具有适应和抵御当前和未来挑战和漏洞的能力。其中一些解决方案由各公司在运营过程中实施，另一些解决方案需要依赖政府监督和监管措施。此外，我们还必须考虑最终用户，即居民和所有电网用户。

总之，NGRC 将专注于缩小私营部门和政府部门之间的差距，而公用事业公司则负责通过协作的方式将企业战略与一线运营结合起来。

# 公用事业行业 面临的潜在问题

dss+ 解决方案重点采用一种基于风险和韧性的战略性综合评估。具体流程如下：首先对当前流程进行全面诊断，然后重新评估公司风险概况，确保涵盖运营、社会、环境、治理等各方面的所有关键风险。接着，我们对风险进行优先级排序，然后深入研究关键风险情景。这一流程旨在确定和实施多维风险控制措施，以大幅提升企业缓解风险的水平，从而增强企业在应对各种挑战时的运营韧性。

## 监管政策变化

随着巴西的监管格局发生变化，企业必须采取主动合规策略，以预测和应对变化。这就需要企业主动参与立法进程，企业不仅要遵守新兴法规，还要影响其制定过程。

## 与社区和利益相关者互动

与社区和利益相关者互动至关重要。与政府机构、监管机构 and 广大公众等社会各阶层建立牢固的联系有助于各方增进对社会期望的理解，并增强危机期间的社区支持。

## 技术创新

增强巴西电网韧性的核心在于部署先进技术（包括人工智能和机器学习）。这些技术对预测性维护、电网优化和提升干扰应对能力至关重要。

## 极端天气事件

打造能够应对挑战的基础设施至关重要，包括升级关键的电网组件、实施微电网解决方案、提升电力系统冗余度，以确保在自然灾害发生时实现持续供电。然而，公共事业公司无法独立承担这项任务，他们必须与关键利益相关方合作，并根据相关法律法规获得政府的支持。

## 整合发电资源与服务

随着巴西推进能源结构多元化转型，必须确保将分布式能源和辅助服务灵活整合至国家电网中，以维持电网的稳定性和可靠性。



## 安全性

增强网络安全和物理安全同样重要，特别是考虑到现代电网具有数字化和互联化的特性。必须防范网络威胁和物理风险，以确保能源供应的安全性和可靠性。

## 企业文化

通过持续学习和创新，培养团队相互依赖和高效率的企业文化，从而大幅提升企业韧性。企业可以通过吸取过去教训并采用最佳实践，做好准备工作并强化应对策略。

## 优质数据管理系统

建立健全的数据管理系统助力企业在获取、整理、分析和产生有用情报的过程中发现潜在问题，从而为基础设施的基础性维持提供支撑，例如易受干扰事件影响的通信系统。如果没有可靠的数据支撑，实施业务连续性计划几乎是不可能的。

## 代际变化

电力行业可能会在短期内面临专业知识和操作技能短缺的情况。不同代际的员工之间可能因工作风格和期望差异而造成文化摩擦，从而导致沟通不畅和团队凝聚力降低。如何留住员工是一大难题。由于年轻一代更倾向于频繁换工作，员工流失率可能会升高，从而影响行业的连续性和运营的稳定性。

## 资产现代化

必须投资和主动维护现代化资产，以应对传统资产带来的风险。升级基础设施可以提升其可靠性、效率和安全性，而采用智能电网技术可以更好地管理电网和整合可再生能源。

## 关于 dss+

dss+ 作为一家领先的运营管理咨询服务提供商，以拯救生命和创造可持续发展的未来为宗旨。

dss+ 有着多年的咨询经验，勇于创新，以满足客户不断变化的需求。我们帮助企业建立组织和人员能力，管理风险，实现可持续发展和 ESG 目标，并更负责地运营。

dss+ 凭借深厚的行业和管理专业知识以及多元化的团队，通过将企业发展与可持续发展目标紧密结合，不断开发符合中国市场需求的解决方案，提供包括企业运营风险管理、卓越运营管理、创新与研发、环保以及数字化等解决方案，帮助合作伙伴实现一流的安全业绩和卓越的可持续运营。

更多信息请访问网站 [www.consultdss.com](http://www.consultdss.com)

**dss+**  
Protect. Transform. Sustain.



更多关于 dss+ 解决方案, 欢迎联系我们

021 5068 2805  
info.cn@consultdss.com  
www.consultdss.com

