



行业资料 | 03 2013

接线配线类产品 新能源行业电气应用方案

用电力与效率
创造美好世界™



接线配线类产品

通用备至 如电随行

2012年5月，北美低压产品市场领导企业通贝（Thomas & Betts）公司正式成为ABB集团成员。通贝的历史可追溯至1898年，从电气导线管的业务开始，经过百年不断发展，已成为全球电气连接器和元器件制造的主要领导者，生产基地遍布全球。接线配线类产品包括线缆管理产品、电线软管接头产品、电气连接件、高压电缆配件、高压真空开关、防爆产品等，被广泛用于建筑、工业、输配电、新能源、石油石化、铁路运输等众多领域。



挑战与承诺

可再生能源发电，如风力和太阳能发电由于技术更先进，应用更广泛，拥有平价上网的经济效益，市场需求迅猛。高效和高性能产品推动全球需求不断增长，与传统能源相比，可再生能源发电更具成本优势。

绿色能源解决方案正在推动新能源经济。世界对能源的不断升级的需求，使人们对清洁、安全、可再生能源的需求也得以提升，以补充现有的化石燃料和核能源。

最为突出的可再生电力来源是风力发电场，它从运动中的空气产生电力。此外，太阳能光伏（PV）系统，能捕获来自太阳光线的光能，并转换为电能。全球风能和太阳能发电技术正迅猛发展。这场新能源的大力发展是为了表明这些资源是有效的，可信赖的，尽管存在以下挑战：

- 分散的及偏远地区安装
- 恶劣天气和极端温度
- 能源消费的快速增长
- 改变政府和行业标准
- 迅速发展的技术解决方案
- 有限的安装范围与持续风塔振动

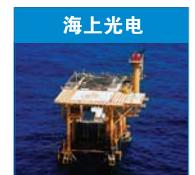
太阳能和风能发电的与传统发电不同的地方在于其分散性和动态性。传统的电力设施非常大且静态装置，而太阳能和风力发电场则分布在几十亩或几公里土地，并通过各种解决方案实现电网互联。由于可再生能源发电是新生事物，借由不断进步的技术效率，不断提升的可信度与性能而不断改进。

太阳能光伏发电和风力发电设备需要大量的前期资本投资，因此政府激励与吸引外部资金是很必要的。开发商的重任在于不论外部环境如何，产品性能必需可靠、有效、安全。这类投资需要各利益相关者通过各种履约担保来实现。

为了一级项目的发展，可再生能源开发商、风险投资者及各股东需要通贝不断改进解决方案。通贝公司设计产品会考虑到产品的安全与可连续运行，最大限度地减少项目的劳动力成本，快速便捷地保护风力或太阳能发电场的配电系统。作为一级太阳能和风力发电解决方案的提供商，我们致力于确保项目的成功：

- 从概念设计到安装设备，参与设计以及关键工程的方方面面；
- 根据股东要求，定义ISO认证；
- 确保建立LEAN 标准；
- 会议QA / QC 设计、下单、核查、安装、测试和操作标准；
- 进行工厂验收测试（FAT）；
- 确保设备及时交付；
- 建立“快速响应小组”，快速解决项目难题；
- 从设计到安装，循环验证整个项目流程。

新能源



通过工程系统解决方案提供的价值和 innovation

我们的价值承诺

风能和太阳能可发出大量清洁、可靠的电力。通贝致力于提供创新、可靠和具有成本效益的电气产品，最大限度地提高系统效率和可靠性。我们通过优化工程设计、工程设备培训与支持以及准时交货来为客户成功助力。我们的价值承诺包括：

提供全面解决方案 — 我们的产品可持续安全地抵御各类环境，如大风、高温、强光，雨和雷电，雪和冰雹，结冰气候以及含盐、含砂或含尘空气。

可靠性测试 — 我们的产品在恶劣的环境中经过严格测试，数以千计的安装可证实其可靠性。

专家支持 — 通贝有训练有素的销售代表和技术服务专家，在项目的每个阶段，通过建设和维修来规划、选址。

培训和认证 — 通贝进行特定产品和系统的培训计划，并且与认可的电气行业协会密切合作。

产品可用性 — 我们业界领先的分销网络可保证交货可靠、及时。这一全球性的电气产品支持系统，确保我们的解决方案是在任何时间与场合都可获得。



产品平台

可再生能源发电系统要求卓越的电气解决方案。通贝拥有广泛的产品和系统，旨在优化您的基础设施的建设、运营和维护。

电线和电缆管理 — T&B于1958年发明了Ty-Rap®电缆扎带，之后引领电线和电缆管理不断创新。OEM，面板制造商、承包商和维护人员都使用T&B的接线盒，电缆扎带，防水外壳，电缆桥架和模块化的金属框架来正确操作他们的工作，并帮助减少安装时间和成本。

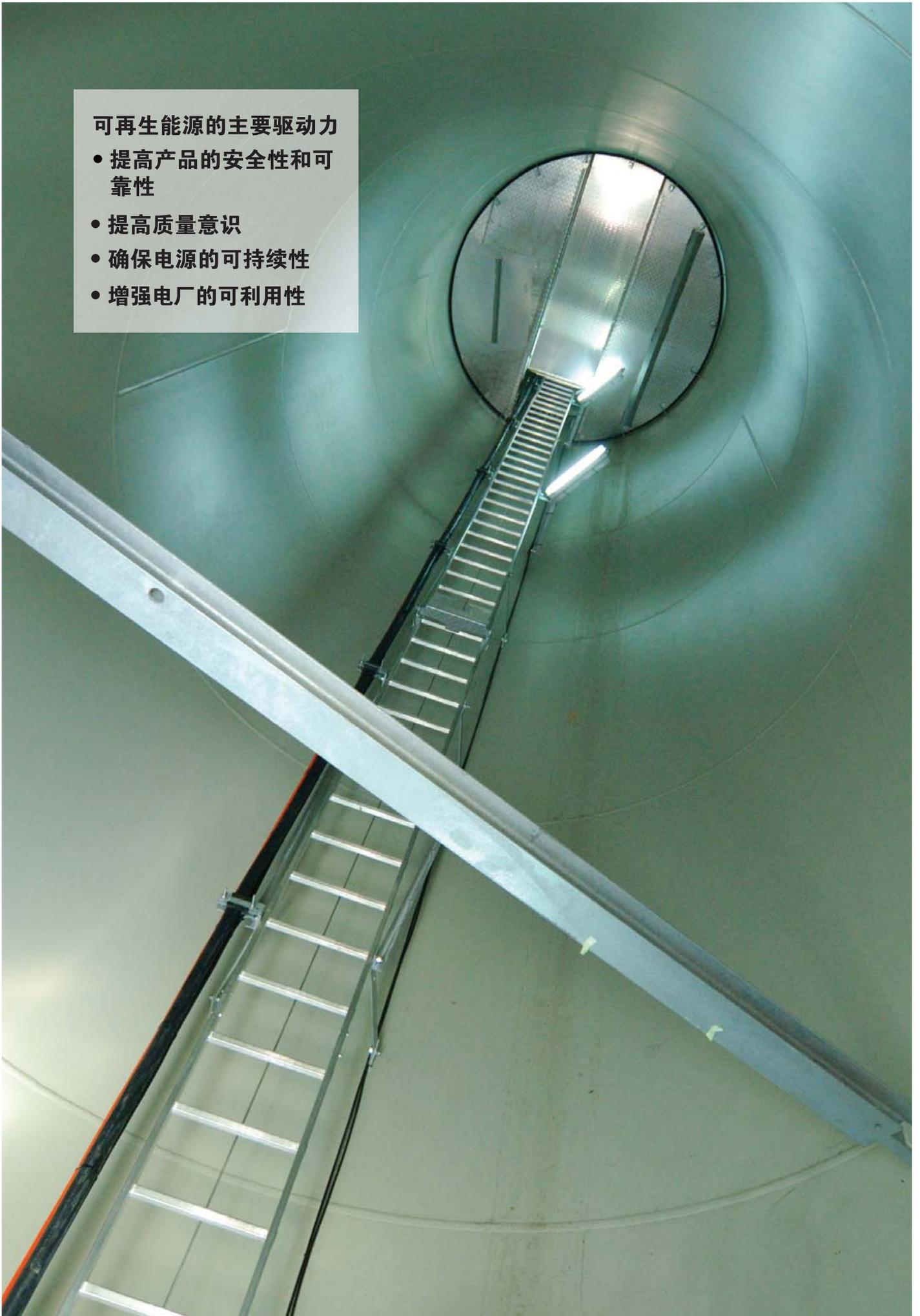
电缆保护系统 — T&B电缆保护系统为电线和电缆在最苛刻的环境中提供无与伦比的保护。它们包括行业领先的软管系统，在石油和天然气行业应用标准被认可的PVC涂层的导管及接头以及达到全球标准的危险场所防爆管道系统。

电源连接及控制 — 在可靠连接与智能控制电力方面，T&B机械和压缩连接器、接地产品、中压电缆附件、高压熔断器、真空断路器、重合器和电容器开关被指定为全球工业、建筑和公用事业的的应用产品。

安全技术 — 保护生命和财产安全要求一流的技术。T&B是应急照明、支持中央电池系统、危险区域灯具和浪涌保护的全球领导者。T&B安全技术扩展您的电气系统的使用寿命，并保护您的员工和资产的安全。

可再生能源的主要驱动力

- 提高产品的安全性和可靠性
- 提高质量意识
- 确保电源的可持续性
- 增强电厂的可利用性



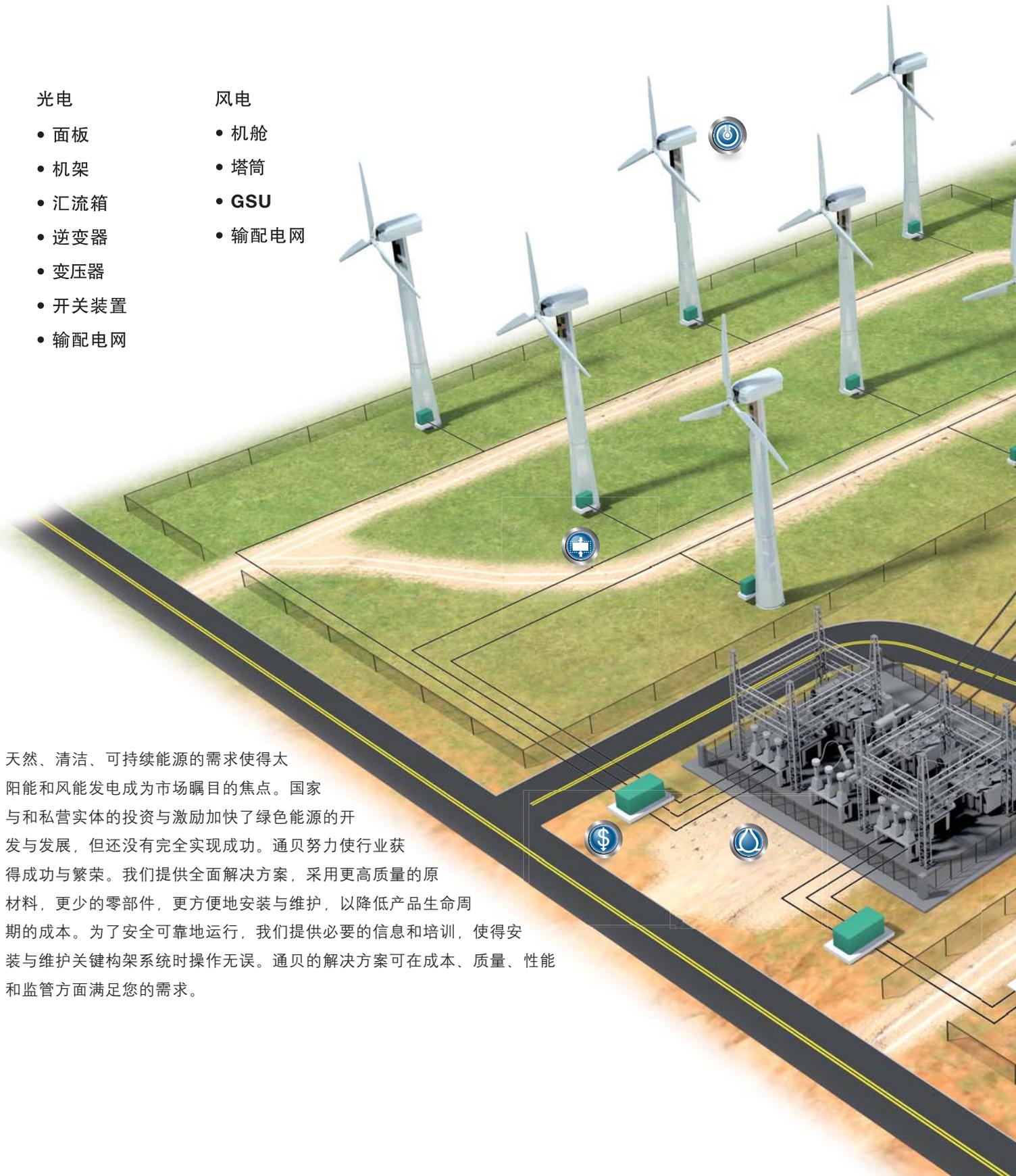
新能源行业全面解决方案

光电

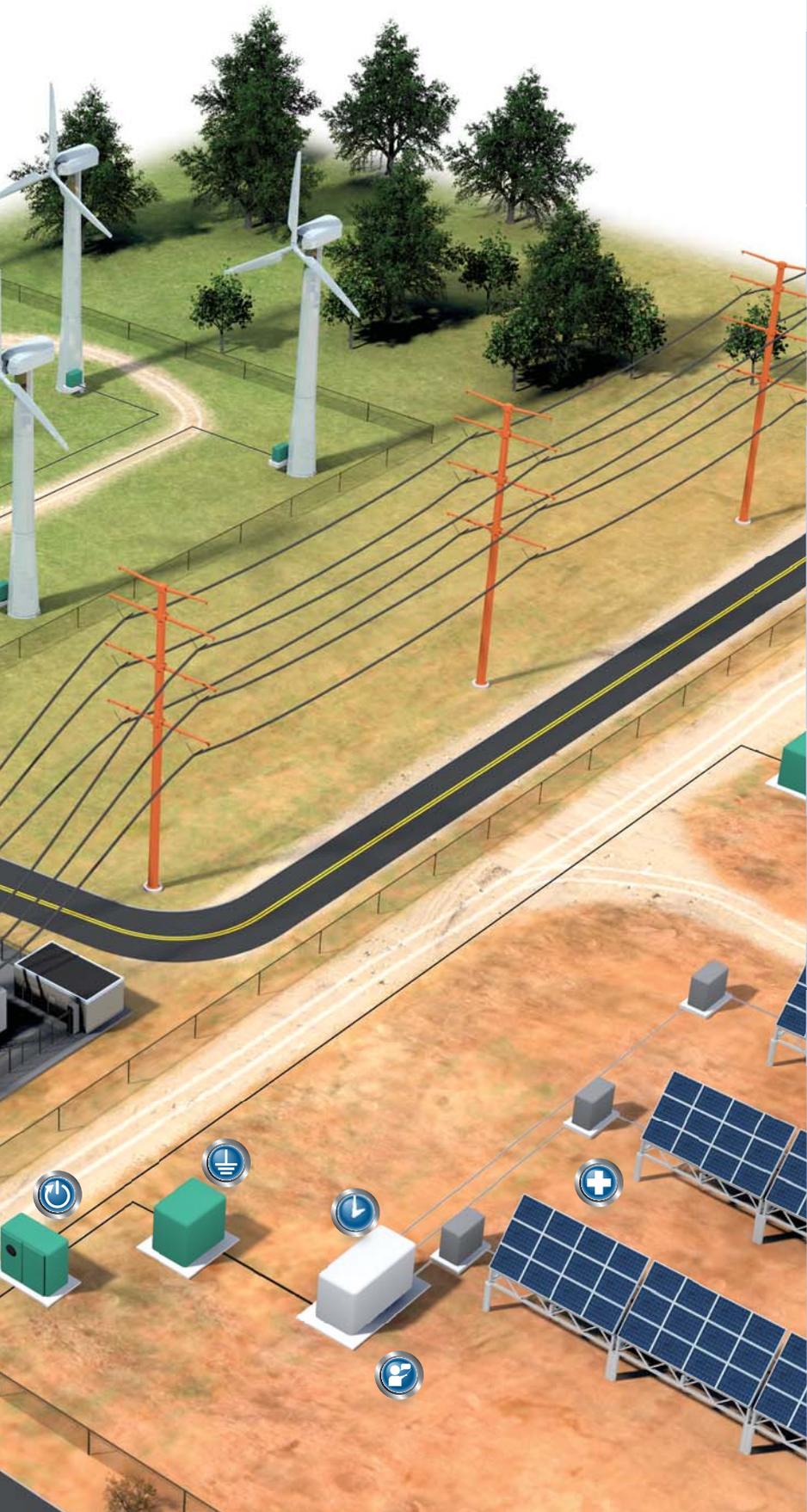
- 面板
- 机架
- 汇流箱
- 逆变器
- 变压器
- 开关装置
- 输配电网

风电

- 机舱
- 塔筒
- **GSU**
- 输配电网



天然、清洁、可持续能源的需求使得太阳能和风能发电成为市场瞩目的焦点。国家与和私营实体的投资与激励加快了绿色能源的开发与发展，但还没有完全实现成功。通贝努力使行业获得成功与繁荣。我们提供全面解决方案，采用更高质量的原材料，更少的零部件，更方便地安装与维护，以降低产品生命周期的成本。为了安全可靠地运行，我们提供必要的信息和培训，使得安装与维护关键构架系统时操作无误。通贝的解决方案可在成本、质量、性能和监管方面满足您的需求。



可再生能源解决方案



安全与污染



降低项目总成本



连续运行与可持续性



接地与连接



电能质量，高效可靠



腐蚀与恶劣环境



极端温度的防护



节省空间



服务与培训

风能和太阳能发电设施必需与任何电气系统整合，以确保安全运行，避免产品污染。合适的产品和控制提供以下性能：

- 避免烧伤和触电
- 防止爆炸和火灾
- 防止产品过早磨损
- 避免设备故障
- 减少高昂的停机时间成本

弧闪危险在可再生能源发电系统中是一个需要高度重视的考虑因素。所有电气端子，接线头，连接器和其他设备必须防触电和弧闪。蒸气和其他因子会对导体或设备产生不良影响，应该避免近距离接触。这类污染的清除费时费钱。

在通贝，你会发现我们拥有全系列的电力系统保护产品，包括无气无油的固体介质的开关、热缩管、绝缘导体与线圈，以及无故障指示器的连接器。

Ty-Rap®

电缆扎带

- 抗紫外线
- “钢扣”非磁性不锈钢锁紧装置
- 多功能材料尼龙6.6
- 使UV性能稳定的有色或无色添加材料
- 光滑无切迹本体，减少张力下的压力集中点



Ty-Rap®
抗紫外线扎带



Emergi-Lite®/Lightalarms®
紧急出口
照明



Hi-Tech®
限流熔断器



EZCODE®
安全标签，标贴
标志和护栏胶带



EMERGI-LITE® / Lightalarms®

Survive-All™ SVX组合系列

- NEMA4X认证，用于墙壁或天花板安装
- 高达12V，12W的高效MR16灯具或白炽LED应急灯
- 固态全自动充电器

Hi-Tech®

限流熔断器

- 大量减少能源损失，将灾难性故障的风险降到最低
- 中断能力高达50,000A
- 用于地下接线盒内的模压熔丝和用于全范围负载过流保护的开关
- 考虑到弧闪因子，外部不产生电弧或有其它的危险

EZCODE®

安全标签、标贴、标志和路障胶带

- 用于确保工作人员和工作场所安全
- 符合NECR 2012 110.3 (A) (1) 标准
- 高度可见性的耐用材料
- 护栏和埋式标签胶带，多种材料和颜色可选
- 自定义标签、标贴和标志

国家电气规范 (NEC) 由国家消防协会注册。



安全与污染

Blackburn®

- EZ-Ground®压缩，机械和放热接地系统
- 铜鼻子和对接端子
- 符合人体工程学的压缩工具

Cyberex®

- 工业UPS系统

Elastimold®

- 熔丝保护带负荷开断肘型插拔头
- 可分离式连接头
- 固体绝缘负荷开关

Emergi-Lite®/Lightalarms®

- 紧急出口照明

EZCODE®

- 危险/警告标签和标志，工业或线束表示护栏/埋式胶带

Hi-Tech®

- Trans-Guard® 熔断器、模压限流熔断器
模压筒式熔断器

Kindorf®

- 316不锈钢，铝，PVC涂层或非金属导线槽
吊架和夹具
- 抗震支撑系统

Russellstoll®

- MaxGard® 公母端对接连接器及防爆互锁插座
- GSUL地面指标装置

Ty-Rap®

- 涂层和无涂层不锈钢扎带
- 耐超高温且可阻燃UL94V-0尼龙扎带
- Ty-Rap Tote®
扎带分配器，符合人体工程学的安装工具

你已经实施了主动和被动安全系统，以确保可再生能源基础设施的安全和可靠吗？



降低项目总成本

控制太阳能光伏发电容量的单位成本（瓦）和风力发电单位成本（每千瓦小时）是可再生能源发电的主要目的。众多影响总项目成本收益的因素，包括：

- 制造过程控制
- 工厂验收测试（FAT）
- 安全控制
- 产品配送质量

此外，可再生能源项目可能因不被承购而不能顺利进行。选择一级供应商，需LEAN和ISO认证,具有可证实的可靠性、质量与服务，以此增加赢得投资的可能性。

通贝引以为豪的是，它是电气系统和设备一级供应商。通贝积累了一个多世纪的经验，努力降低您的项目成本，同时满足您对产品质量和可靠性的要求。在研发投入过程中，通贝从设计到安装与操作，不断帮助客户满足他们多样化的投资组合与性能需求。



Kindorf®

模块化的金属框架系统及配件

- 可选长度10' 和 20'，用于14号不锈钢中
- 各种其他材料和饰面可供选择
- 螺杆和各式配件可供选择，以完成各类安装
- 耐极端环境，耐腐蚀，寿命长

Kindorf®

屋顶太阳能安装系统

- 提供客户定制化解决方案，从设计到下单
- 可用于纵向或横向放置
- 启用独特的“龙齿”设计，速度快，安装方便
- 快速、方便地安装于屋顶接地和连接

Superstrut®

太阳能光伏表

- 客户化”建立-订单”解决方案，可定制任何光伏组件的样式、大小、方向和数量
- 已测试，采用最轻轻钢和最少安装墩设计，满足最低成本项目构造要求。采用最轻的标准钢和最小的支柱设计满足工程测试，满足最低成本项目构造要求
- 无需借助工具，可快速、轻松、省力地安装Superstrut®太阳能表夹钳，光伏模块夹具和电缆挂钩



Kindorf®
屋顶太阳能
安装系统



Kindorf®
不锈钢
模块化框架



Superstrut®
太阳能光伏表



安装成本的降低，使清洁能源系统得以广泛应用，并减少对化石燃料的依赖。

降低项目总成本

Blackburn®

- 铜鼻子和对接端子
- 符合人体工程学的压缩工具

Cyberex®

- 工业UPS系统

Elastimold®

- 可分离式连接头
- 固体绝缘负荷开关，配电自动化软件包，模塑真空断路器和避雷器

Kindorf®

- 屋顶太阳能安装系统，电缆轨道照明支持系统和电缆安装系统
- 316不锈钢，铝，PVC涂层或非金属导线槽吊架和夹钳

Sta-Kon®

- 热缩终端
- 符合人体工学的Crimp®工具及可断开安装工具

Superstrut®

- 太阳能光伏表，框架导线槽及配件

T&B® Fittings

- 8型不锈钢和BlueKote® 导管体
- Ranger® 系列，防水电线连接器
- Blackjack® 接地套管



连续运行与可持续性

光伏发电和风力发电的利用率会因自然阳光和风力的时断时续而受到制约。产品的合理设计和支持，在保持系统运行方面尤为关键。为了满足购电协议（PPA）要求，可再生能源发电必须避免因申请流程和技术而产生的停机时间：

- 减轻大自然力量干扰
- 帮助正确选择产品
- 避免劣质产品
- 防止较差装置

由于风力和太阳能农场的远程性，停电带来的损失特别昂贵。危及状况或故障的响应时间过长会加大成本。若问题发生在塔柱或在机舱内，风力涡轮机的高度增加亦会导致成本增加。

避免停机非常关键。通贝拥有优质的产品、培训、服务和支持，防止停电损失并确保持续、低维护的太阳能和风力发电正常运行。



工业UPS系统

- 依据ULR标准设计，20年使用寿命
- 功率范围从10 kVA至150 kVA，采用一流的拓扑结构，更高的联机效率，电池使用寿命更长
- 数字式静态转换开关设计，提供更高的冗余和可靠性

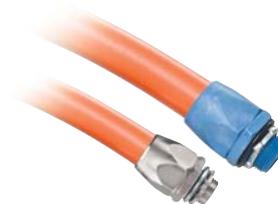
T&B Fittings

导管及接头

- 非金属、钢和不锈钢管件
- 适用于持续弯曲或振动应用
- 防水、防尘、防油密封设计
- 适用于工作温度-20°C至60°C



Cyberex®
工业UPS系统



T&B® Fittings
A类水密柔性导线管
及接头



所设计的产品需满足
统一执行、能抵抗自然力、较少现场操作的特性。

可连续运行并可持续发展 发展的产品

Blackburn®

- E-Z-Ground®压缩、机械和放热的接地系统
- 铜鼻子和对接端子
- KUBER电源连接器和电机引线端子
- 符合人体工程学的压缩工具

Cyberex®

- 工业UPS系统

Joslyn®

- 电涌保护装置

JT Packard®

- 电气与数据系统安装、检测和维护服务

Kindorf®

- 316不锈钢、铝、PVC涂层或非金属导线槽吊架和夹钳
- 抗震支撑系统

Ocal®

- PVC涂层的导管系统

Reznor®

- 空调机组

Sta-Kon®

- 尼龙、乙烯绝缘层及非绝缘的接线端子
- 热缩端子，符合人体工程学手感舒适的Crimp®工具和可断开安装工具
- Shrink-Kon®热缩绝缘，用于吊带、电线或电缆

T&B® 电缆桥架

- 可用于铝
不锈钢和玻璃纤维材料的电线管理系统

T&B® 配件

- 防水导管及接头 (A类不锈钢/非金属
B类非金属, C类不锈钢/铝)
- 电缆消除应力的金属编织网夹具及导管夹具



接地与连接

任何发电设施，由于他们暴露于雷击环境，接地和连接显得至关重要。尤其像风力涡轮机和太阳能这样的发电场。因此选对产品非常关键：

- 确保员工安全
- 防止高成本的操作中断
- 确保按时完成安装及项目
- 依据ULR和CSA应用标准，符合IEEE标准
- 使电气运行连续和可靠

发电设施，必须保证其接地和连接符合指定的规范要求。有了正确的电气产品的选择，你可以减少导体和终端的数量。

通贝提供了各种产品和尺寸，满足所有的接地和连接的要求，包括用于地面以上和直接埋藏接地应用的压缩、机械和放热的接地产品。除了提供安装后使设备可持续、顺利、安全运行的服务外，我们还提供全面的现场接地和连接培训。



Blackburn®

E-Z-Ground® 压缩连接器

- 用于直埋的高导电性的铜和青铜连接器，OEM或电信应用
- 具有Color-Keyed®特点的压缩系统，以确保正确的连接

机械接地连接器

- 高强度分体式螺栓连接器，用于铜对铜连接
- 带有辅助连接柱连接器，用于钢结构，栅栏柱或使用一根或两根两电缆的变压器
- ViceLock®连接器，用于电缆桥架、导线槽和支杆应用

放热接地系统

- 简单、自给式系统，高品质的电气连接

T&B® Fittings

Blackjack® 接地套管

- 创新设计，使安装更快捷方便
- 设计高强持续性，提高了产品性能
- 设计确保安全持久连接



Blackburn®
E-Z-Ground®
压缩连接器



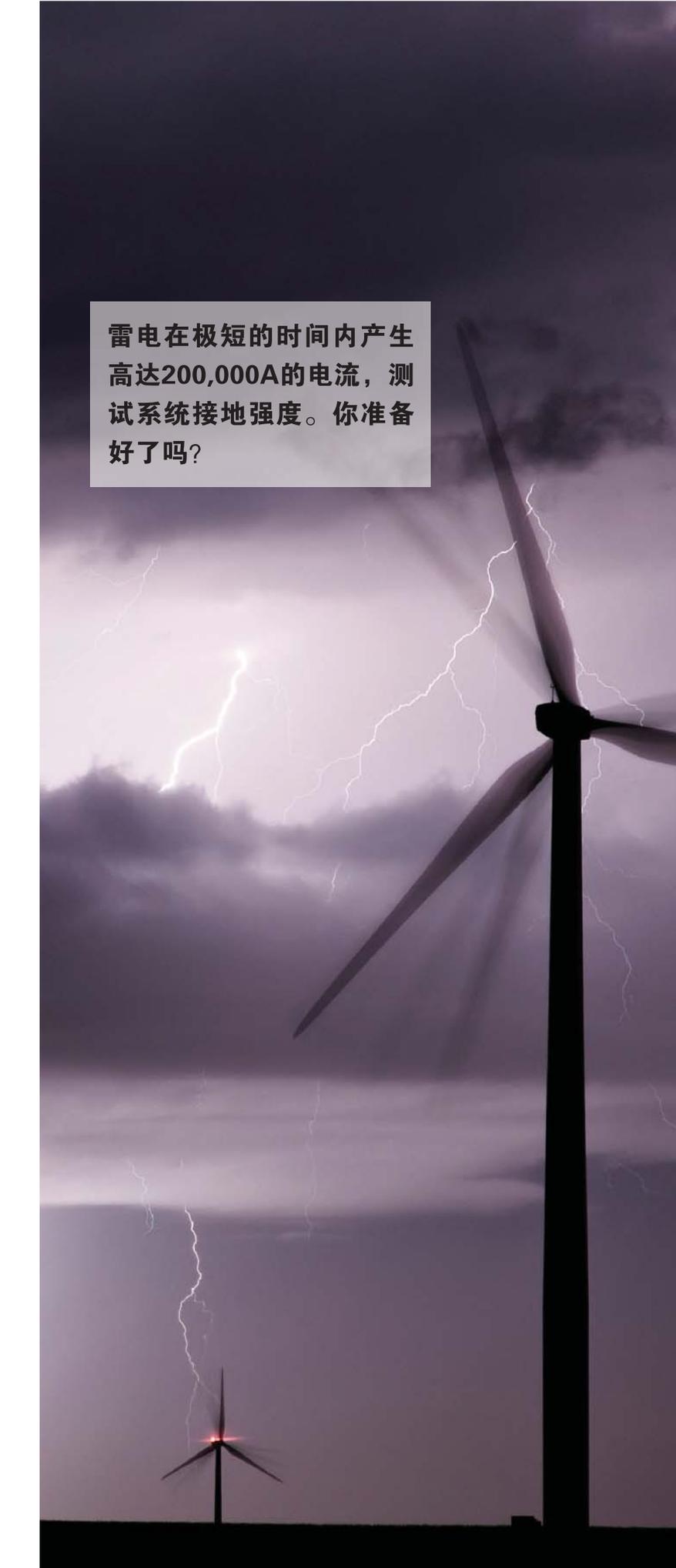
Blackburn®
机械接地
连接器



Blackburn®
放热接地
系统



T&B® Fittings
Blackjack®
接地套管



雷电在极短的时间内产生高达200,000A的电流，测试系统接地强度。你准备好了吗？

用于接地与连接的产品

Blackburn®

- EZ-Ground®压缩，机械和放热接地系统
- 铜鼻子和对接端子
- 符合人体工程学的压缩工具

Sta-Kon®

- Shield-Kon® 同轴接地连接器和Dragon Tooth® 绝缘穿刺连接器

T&B® Fittings

- Blackjack® 接地套管



电能质量，高效可靠

可靠，高效和高质量设施是所有能源发电所追求的。可再生能源发电设施，依靠独特、先进的部件，满足非常特殊的容量，并提供可预见的、可靠的性能和控制。创新的电气系统和工具十分必要：

- 适应波动的风能和太阳能发电
- 避免因电能质量干扰产生的损失
- 消除绩差
- 减少系统损失，增加输出功率

通贝产品实现能源效率和可靠性。我们提供监测和控制解决方案，比如故障检测和过电压保护，以提高能源使用效率和系统可靠性。我们选择高质量的原材料，减少压降，增加可用功率和提高股东投资回报率。我们遵循ISO和行业标准，确保产品质量与安全一以贯之。通贝采用最新的技术进步，满足不断变化的客户需求。

elastimold®

模压真空断路器

- 紧凑，轻巧，潜式保护
- 可预测跳闸，便于协调上游和/或下游保护

配电开关

- 固体EPDM 绝缘介质，确保免维护，并且环保 - 无油，无气
- 紧凑型 and 模块化设计，允许更小的封装和紧凑现场安装



JOSLYN

电容开关

- 真空中断和固体绝缘，免维护和环保设计 - 无油，无气
- 独家Vacstat®真空断路器监控
- 长寿命的运行机制
- 可应用于15至230kV系统

FISHER PIERCE®

故障电路指示器

- 跳闸后自动复位，减少库存并消除因更换设备产生的的负荷变化
- 临时故障检测选项，帮助找出造成滋扰的临时故障
- 高可见频闪，LED和橙色荧光标志指示选项和表明检测控制系统已准备完标志（SCADA）

Hi-Tech®

限流熔断器

- 大量减少能源损失，将灾难性故障的风险降到最低
- 中断能力高达50,000A
- 考虑到弧闪因子，外部不产生电弧或有其它的危险



Elastimold®
模压真空
断路器



Elastimold®
配电开关



Joslyn Hi-Voltage®
电容开关



Fisher Pierce®
电路故障
指示器



Hi-Tech®
限流熔断器

是否能产生足够的电力来满足能源需求？系统中的弱项是否减少了能源输出？

高效可靠的 电能质量产品

Elastimold®

- 熔丝保护带负荷开断肘型插拔头
- 固体绝缘负荷开关，配电自动化软件包，模塑真空断路器和避雷器

Fisher Pierce®

- 电路故障指示器；电压及电流传感器

Hi-Tech®

- Trans-Guard®熔断器，模压限流熔断器，模压筒式熔断器

Joslyn®

- 电涌保护装置

Joslyn Hi-Voltage®

- 电容开关
重合器，空气隔离开关和断路器附件



腐蚀与恶劣环境的防护

太阳能和风力发电场的建设常常置于野外环境。可再生能源发电设备的环境风险包括：

- 高湿度和大风
- 雷电
- 盐雾、沙尘
- 冰块的堆积

由这些因素造成的腐蚀是对安全和可靠运行的最大威胁。无法控制的露水或潮湿可引起腐蚀和锈蚀，而不同金属间的接触会增强腐蚀性。

极端天气条件下无法确保设备会持续运行。正确的规划和选型，可使您的电气系统幸免于难。例如，您可以减少异种金属的接触，以免腐蚀；绝缘热缩产品可保护暴露于室外的电缆和导线。通贝提供这些解决方案，免遭环境带来的挑战。我们广泛的电气产品套件，从设计、制造和测试方面，符合所有NEMA、ULR、NECR、IEEE和其他指定的规范要求。

国家电气规范 (NEC) 由国家消防协会注册。

Kindorf®

不锈钢模块化边框导线槽，管架，束线夹及配件

- 316不锈钢、铝、PVC涂层，非金属及标准 Galv-Krom®电镀处理



Kindorf®
不锈钢
模块化边框



T&B® Fittings
BlueKote®
导管体



Ocal®
OCAL-BLUE®
PVC涂层导管



Ty-Rap®
扎带



T&B Fittings

BlueKote® 导管体

- 外部环氧上漆，多层保护，用于严重腐蚀环境
- 圆锥NPT螺纹，用于集成的套管
- BlueKote® 内部上漆，拉线时更快速方便

Ocal®

OCAL-BLUE® PVC涂层导管

- PVC涂层，热镀锌管道和线程
- 完全符合UL6、NEMA RN-1和ANSI C80.1标准
- 已认证的、符合UL® 标准的唯一制造商
- PVC导管系统，超强抵抗多种有害腐蚀

Ty-Rap®

扎带

- 聚丙烯扎带，用于恶劣环境，特别耐腐蚀
- 防腐蚀不锈钢扎带



防腐蚀与恶劣环境的产品

Kindorf®

- 316不锈钢，铝
- PVC涂层或非金属导线槽、吊架和夹具
- 抗震支撑系统

Kopex-Ex™

- 不锈钢软管系统，用于危险场所

Ocal®

- PVC涂层导管系统
- OCAL-BLUE® 4X类8型导管体

Red•Dot®

- Code Keeper® 防风雨盖子

Russellstoll®

- MaxGard® 公母端对接连接器及防爆互锁插座

Sta-Kon®

- 镀镍耐腐蚀接线端子
- Shrink-Kon® 热缩绝缘
用于线束、电线或电缆
- Shrink-Kon® 自粘绝缘胶带

T&B® 电缆桥架

- 可用于铝
- 不锈钢和玻璃纤维材料的电线管理系统

T&B® Fittings

- 8型不锈钢和BlueKote®导管体
- XTRA FLEX®非金属防水导管
套管及BULLET®配件

Ty-Rap®

- 涂层和无涂层不锈钢扎带

除非适当缓解，恶劣的环境条件下，可以证明昂贵的可再生能源发电设施。



极端温度的防护

风能和太阳能发电可能会受到极端温度及温度波动的影响。在这类环境下，电气系统必须足以承受这些影响，以确保保持电力的持续供应。否则，业主/经营者将面临恶化的运行能力和高成本的停机风险。例如：

- 气温升高减少光伏组件的输出功率
- 长时间高温工作导致材料迅速老化
- 因地霜导致的材料收缩和扩张的冻胀
- 冰雹能导致系统物理性损坏

为帮助可再生能源发电系统在冻结或高温环境下出现的安装问题，通贝提供了各种各样的电气产品，以承受或隔绝极端温度。耐用的材料、绝缘产品、弹性紧固件、加热和冷却元件、控温可解决上述问题。



Ty-Rap®

不锈钢扎带

- 不锈钢合金，用于增强防腐保护
- 快速、易于安装和安全锁扣

T&B® Fittings

ATX 防水柔性金属导管及接头

- 施工采用标准的电缆芯线，使用灵活
- 热塑性橡胶护套
- 不受极端温度影响
- 无卤素
- 易燃性等级为UL94-HB
- 52®系列高温防水配件，额定UL94V-2

Sta-Kon®

耐高温接线端子

- Tefzel®绝缘终端，耐高温
- 端子热处理及重叠接缝，降低线缆拉断可能性及拉出的可能性，较低的接触电阻降低导电失效可能性
- 选择性热处理，用以强化材料
- 端子压接片边缘直线处理，防止短路，确保内盒终端安全

Tefzel是杜邦公司的注册商标。



Ty-Rap®
不锈钢扎带



T&B® Fittings
ATX 防水柔性
金属导管及接头



Sta-Kon®
高温接线端子



用于极端温度防护的产品

Kopex®

- 耐高温导管系统

Kopex-Ex™

- 不锈钢软管系统，用于危险区域

Sta-Kon®

- 耐高温电线接头与终端

T&B® Fittings

- ATX 耐高/低温防水导管与接头

Ty-Rap®

- 涂层和无涂层不锈钢扎带
- 耐超高温且可阻燃UL94V-0尼龙扎带

极端工作温度时，通贝可提供高性能的产品解决方案及测试



节省空间

调整电气设备和装置需创新技术，以适应狭小或密闭空间。通贝提供节省空间的解决方案：

- 更多功率，更小体积，
- 确保顺利通关
- 可以在不改变周边基础设施的情况下改装
- 在可用空间中，允许负荷增长
- 降低建设和维护成本
- 留出空间放置工程设备和三维CAD设备

风塔又高又窄的特性带来巨大挑战。在不降低效率、可靠性和安全性的同时，需设计更小体积的产品，适应更小的空间。风力发电所需的电气产品，可以在更小的封装内，产生相同的电流率，如窄小接头，最为传统接头，可以产生相同的电流。用于风能的开关装置，熔丝和避雷器也需适合放在狭小空间。

太阳能发电设备也受空间限制。在这种情况下，太阳能发电电力系统需要进行设计，以容纳机架、逆变器、开关设备和其他技术装置。



elastimold

模压真空断路器

- 紧凑，轻巧，潜式过电压保护
- TCC曲线，提供可预测跳闸，便于协调上游和下游设备的保护
- 无论是手动或使用SCADA，可使放射状馈线或环进行重新配置

Blackburn

窄舌接头

- 产品设计为90°，35kV
- 快速、正面压缩
- 低压缩区域，确保完全接触
- 注入耐高温的的氧化酶抑制剂化合物
- 只需7套压接模具即可压接所有14系列端子
- 1 1/2"宽的压接片节省压接空间
- 在许多应用场合，可直接代替机械设备接头
- 具有Keyed®特性的压缩系统，确保正确连接



Elastimold®
模压真空
断路器



Blackburn®
窄舌接头



你的开关装置能否进入风塔门？你的熔丝是否适合较小太阳能发电的配电变压器？

节省空间的产品

Blackburn®

- 窄舌接头

Elastimold®

- 可分离式连接头
- 模压真空断路器

Ty-Rap®

- 薄型尼龙6.6扎带



服务与培训

可再生能源产业的技术变化非常快，公司内部专业知识难以发展。风能和太阳能光伏开发商必须面对以下挑战：

- 新技术和新兴技术
- 不断发展的法规和标准
- 劳动力技能差距

风能和太阳能电力设施的不断发展促使设计师和工程师不断改进现有技术，提高可靠性、效率和安全性。专业培训往往不可或缺。



Blackburn®

- QTP 程序能保证Blackburn®产品两周送达
- 配置器能保证特殊连接器两周送达
- 全国产品选型专家和移动技术专家，培训Blackburn®产品的正确使用和安装
- 内部技术支持小组，提供全天候的Blackburn®产品专业知识



- UPS和电池的保养
- 更换电池，电能质量和发电机服务
- 帮助安装和调试



- 电源及高压产品现场服务团队，为JOSLYN®高压产品和Elastimold®设备提供现场维护服务



- 现场协调
- 安装前咨询和电能质量调查
- 电池分析和刷新
- 负载量测试
- 断路器的协调研究和弧闪研究
- 多厂商UPS服务，应急照明灯服务和暖通空调/机房空调服务



- 上门安装培训。提供夹紧，切削，上螺纹，组装和修理 Ocal®PVC涂层导管系统的审查和动手实践服务
- 由认证的承建商安装的系统，培训有效期可延至为两年至五年

额外服务与培训

- NECR更新培训，提供国家电气规范（NEC）的最新变化信息
- 接地和连接培训，涵盖设计、规划和连接

国家电气规范（NEC）由国家消防协会注册。



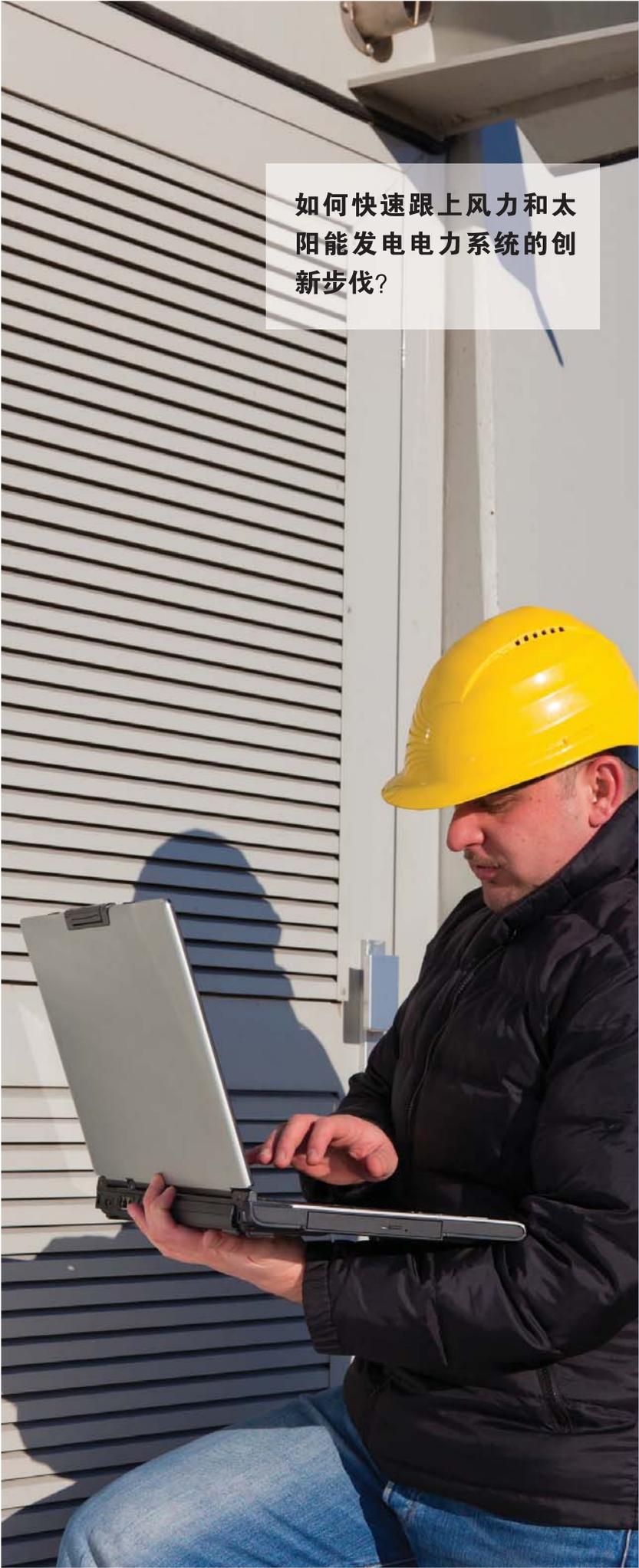
Ocal®
安装认证
培训



通贝
接地与连接
培训



通贝
NEC®更新培训



如何快速跟上风力和太阳能发电电力系统的创新步伐？

服务与培训

服务

Blackburn®

- E-Z-Ground® 压缩、机械和放热接地系统
- 铜鼻子和对接端子
- Shield-Kon® 同轴接地连接器和Dragon Tooth® 绝缘穿刺连接器
- 符合人体工程学的压缩工具

Cyberex®

- 工业UPS系统

Joslyn Hi-Voltage®

- 电力与高压产品现场维护服务

JT Packard®

- 电气与数据系统安装、检测和维修服务

培训

Blackburn®

- E-Z-Ground® 压缩、机械和放热接地系统
- 铜鼻子和对接端子
- Shield-Kon® 同轴接地连接器和Dragon Tooth® 绝缘穿刺连接器
- 符合人体工程学的压缩工具
- Color-Keyed® 系统培训

Elastimold®

- 电缆附件和开关装置的现场培训

Hi-Tech®

- 限流熔断器的现场培训

Ocal®

- 安装认证培训

额外服务与培训

- 现场NECR更新培训
- 现场接地及连接培训
- T&B 工具服务，工具借用和工具租赁项目

国家电气规范（NEC）由国家消防协会注册。

高品质的产品，解决可再生能源行业中的关键问题

通贝公司 更多品牌	介 绍	安全 与污染
Blackburn®	E-Z-Ground® 压缩、机械和放热的接地系统	•
	铜鼻子和对接端子	•
	KUBE® 电源连接器和电机引线端子	
	窄舌接头	
	符合人体工程学的压缩工具	•
Cyberex®	Color-Keyed® 系统培训	
	工业UPS系统	•
Elastimold®	熔丝保护带负荷开断肘型插拔头	•
	可分离式连接头	•
	固体绝缘负荷开关，开关自动化装置，压模真空断路器和避雷器	•
	现场培训电缆附件和开关安装	
Emergi-Lite®/Lightalarms®	紧急出口照明灯	•
EZCODE®	危险/警告标签和标志，工业/电线标记，护栏/埋式胶带	•
Fisher Pierce®	电路故障指示器；电压及电流传感器	
Hi-Tech®	Trans-Guard® 熔断器、模压限流熔断器、模压筒式熔断器	•
	限流熔断器的现场培训	
Joslyn®	电涌保护装置	
Joslyn Hi-Voltage®	电容开关，重合器，空气隔离开关和断路器附件	
	电源与高压产品现场维护服务	
JT Packard®	电气与数据系统安装、检测和维护服务	
Kindorf®	屋顶太阳能安装系统，电缆轨道，照明支持系统和电缆安装系统	
	316不锈钢，铝，PVC涂层或非金属导线槽、吊架和夹具	•
	抗震支撑系统	•
Kopex®	耐高温导管系统	
Kopex-Ex™	不锈钢软管系统，用于危险场所	
Ocal®	PVC涂层导管系统	
	OCAL-BLUE® 4X类8型导管体	
	安装认证培训	
Red•Dot®	Code Keeper® 防风雨盖子	
Reznor®	空调机组	
Russellstoll®	MaxGard® 公母端对接连接器及防爆互锁插座	•
	GSUL地面指标装置	•
Sta-Kon®	尼龙、乙烯及非绝缘的接线端子	
	耐高温电线接头与终端	
	镀镍耐腐蚀接线端子	
	热缩终端，符合人体工程学的Crimp® 工具和可断开安装工具	
	Shrink-Kon® 热缩绝缘，用于吊带、电线或电缆	
	Shrink-Kon® 自粘绝缘胶带	
Shield-Kon®	Shield-Kon® 同轴接地连接器和Dragon Tooth® 绝缘穿刺连接器	
Superstrut®	太阳能光伏表、框架导线槽及配件	
T&B® Cable Tray	金属丝网抗张力电线和管道夹具	
T&B® Fittings	防水导管及配件 (A类不锈钢/非金属，B类非金属，C类不锈钢/铝)	
	ATX 耐高/低温防水导管及接头	
	8型不锈钢和BlueKote® 导管体	
	XTRA FLEX® 非金属防水导管，套管及BULLET® 配件	
	Ranger® 系列，防水电线连接器	
	Blackjack® 接地套管	
	金属丝网抗张力电线和管道夹具	
Ty-Rap®	涂层和无涂层不锈钢扎带，超高温和阻燃UL94V-0尼龙扎带	•
	Ty-Rap Tote® 扎带分配器，符合人体工程学的安装工具	•
	薄型尼龙6.6扎带	
服务与培训	现场NEC® 更新培训和现场接地及连接培训	
	T&B工具服务，工具借用和工具租赁项目	

联系我们 Contact us

ABB (中国) 有限公司

北京总部：
中国北京市100015
朝阳区酒仙桥路10号
恒通大厦
电话：(010) 8456 6688
传真：(010) 8456 9907

天津分公司：
中国天津市300051
和平区南京路189号
津汇广场写字楼一号办公楼3402室
电话：(022) 8319 1801
传真：(022) 8319 1802 / 1803

大连分公司：
中国辽宁省大连市116011
西岗区中山路147号
森茂大厦18楼
电话：(0411) 3989 3355
传真：(0411) 3989 3359

沈阳分公司：
中国辽宁省沈阳市110001
和平区南京北街206号
沈阳假日大厦城市广场二座3-166室
电话：(024) 3132 6688
传真：(024) 3132 6699

长春分公司：
中国吉林省长春市130022
亚泰大街3218号
通钢国际大厦A4座A401室
电话：(0431) 8862 0866
传真：(0431) 8862 0899

哈尔滨分公司：
中国黑龙江省哈尔滨市150090
南岗区长江路99-9号
辰能大厦14层
电话：(0451) 5556 2228 / 2229
传真：(0451) 5556 2295

呼和浩特分公司：
中国内蒙古自治区呼和浩特市010020
新华大街66号
内蒙古国际大酒店23层
电话：(0471) 6916 3300
传真：(0471) 6916 3311

西安分公司：
中国陕西省西安市710021
经济技术开发区
文景路中段158号三层
电话：(029) 8575 8288
传真：(029) 8575 8299

兰州分公司：
中国甘肃省兰州市730030
城关区张掖路87号
中广大厦23楼
电话：(0931) 8186 799
传真：(0931) 8186 755

乌鲁木齐分公司：
中国乌鲁木齐市830002
中山路86号
中泉广场6楼B座
电话：(0991) 2834 455
传真：(0991) 2818 240

青岛分公司：
中国山东省青岛市266071
香港中路12号
丰合广场B区401室
电话：(0532) 8502 6396
传真：(0532) 8502 6395

济南分公司：
中国山东省济南市250011
泉城路17号
华能大厦6楼8601室
电话：(0531) 8609 2726
传真：(0531) 8609 2724

烟台分公司：
中国山东省烟台市264000
芝罘区海港路25号
阳光壹佰A座2319室
电话：(0535) 2127 288
传真：(0535) 2127 299

淄博分公司：
中国山东省淄博市255039
柳泉路107号
国贸大厦1908室
电话：(0533) 3190 560
传真：(0533) 3190 570

太原分公司：
中国山西省太原市030002
府西街69号
山西国际贸易中心西塔楼10层1009A号
电话：(0351) 8689 292
传真：(0351) 8689 200

长沙分公司：
中国湖南省长沙市410005
黄兴中路88号
平和堂商务楼12B01
电话：(0731) 8268 3088
传真：(0731) 8444 5519

无锡分公司：
中国江苏省无锡市214023
永和路6号
君来广场1105单元
电话：(0510) 8279 1133
传真：(0510) 8275 1236

武汉分公司：
中国湖北省武汉市430071
永和中路6号
中商广场写字楼34楼B3408
电话：(027) 8725 9222
传真：(027) 8725 9233

郑州分公司：
中国河南省郑州市450007
中原西路220号
裕达国际贸易中心A座1006室
电话：(0371) 6771 3588
传真：(0371) 6771 3873

南京分公司：
中国江苏省南京市210005
洪武北路55号
置地广场11楼
电话：(025) 8664 5645
传真：(025) 8664 5338

上海分公司：
中国上海市200001
西藏中路268号
来福士广场(办公楼) 8楼
电话：(021) 2328 8888
传真：(021) 2328 8500

杭州分公司：
中国浙江省杭州市310007
曙光路122号
浙江世界贸易中心写字楼A座12楼
电话：(0571) 8790 1355
传真：(0571) 8790 1151

苏州分公司：
中国江苏省苏州市215123
苏州工业园区翠微街9号
月亮湾国际中心15楼1501室
电话：(0512) 8888 1588
传真：(0512) 8888 1599

宁波分公司：
中国浙江省宁波市315000
灵桥路2号
南苑饭店6楼616室
电话：(0574) 8717 3251
传真：(0574) 8731 8179

温州分公司：
中国浙江省温州市325000
温州市经济技术开发区上江路
新世纪商务大厦A幢901-1室
电话：(0577) 8890 5655
传真：(0577) 8891 5573

成都分公司：
中国四川省成都市610041
人民南路四段19号
威斯顿联邦大厦10楼
电话：(028) 8526 8800
传真：(028) 8526 8902 / 8903

重庆分公司：
中国重庆北部新区401121
星光大道62号
海王星科技大厦A座6楼
电话：(023) 6282 6688
传真：(023) 6280 5369

昆明分公司：
中国云南省昆明市650032
东风西路13号
顺城西塔11楼1101、1106室
电话：(0871) 3158 188
传真：(0871) 3158 186

南宁分公司：
中国广西壮族自治区南宁市530022
金湖路59号
地王国际商会中心27楼E-F单元
电话：(0771) 2368 316
传真：(0771) 2368 308

合肥分公司：
中国安徽省合肥市230022
合肥合作化南路7号
电话：(0551) 5196 150
传真：(0551) 5196 160

广州分公司：
中国广东省广州市510623
珠江新城临江大道3号
发展中心大厦22楼
电话：(020) 3785 0688
传真：(020) 3785 0678 / 0679

深圳分公司：
中国深圳市518048
福田区、福华三路与益田路交汇处168号
深圳国际商会中心30楼3002-6室
电话：(0755) 8831 3088
传真：(0755) 8831 3033

东莞分公司：
中国广东省东莞市523009
体育路2号
鸿禧中心B座11楼13#单元
电话：(0769) 2806 366
传真：(0769) 2806 367

福州分公司：
中国福建省福州市350003
五四路158号
环球广场36层3601室
电话：(0591) 8801 1968
传真：(0591) 8781 4889

南昌分公司：
中国江西省南昌市330046
北京西路88号
江信国际大厦1802室
电话：(0791) 8630 4927
传真：(0791) 8630 4982

厦门分公司：
中国福建省厦门市361006
火炬高科技产业开发区
创新3路12-20号
电话：(0592) 6038 118 / 5719 152
传真：(0592) 6038 110 / 5627 374

ABB (Hong Kong) Ltd.
低压产品业务部：
香港新界大埔
大埔工业村大喜街3号
电话：(852) 2929 3838
传真：(852) 2929 3505

北京ABB低压电器有限公司
中国北京市100176
北京经济技术开发区
康定街17号
电话：(010) 5808 5000
传真：(010) 5808 5288

ABB新会低压开关有限公司
中国广东省江门市529100
新会区今古洲工业开发区
电话：(0750) 6322 200
传真：(0750) 6677 526

厦门ABB低压电器设备有限公司
中国福建省厦门市361006
火炬高科技产业开发区
创新3路12-20号
电话：(0592) 6038118
传真：(0592) 6038110

厦门ABB振威电器设备有限公司
中国福建省厦门市361008
吕岭路软件园二期
望海路23号
电话：(0592) 5747 980
传真：(0592) 5625 072

样本所载述的产品资料以实物为准。
若有变更恕不另行通知。ABB (中国)
有限公司拥有最终解释权。

<http://www.abb.com.cn>

ABB低压产品客户服务热线

电话：800-820-9696 / 400-820-9696

邮箱：lv-hotline_cnabb@cn.abb.com



用电力与效率
创造美好世界™

