PrimeGear ZX0

智慧赋能绿色，

环保承载未来。

—

在ABB，我们坚信，科技与自然可以携手同行。
我们为经济发展提供蓬勃的动力，同时也为环境带来积极的改变。
为此，我们通过全新的产品和解决方案实现这个目标。

智慧赋能绿色，环保承载未来。这是我们一贯秉持的理念。
在此理念下，一款颠覆性的中压气体绝缘开关柜应运而生：PrimeGear™ ZX0

目录

004 – 007 智慧赋能绿色

008 – 011 环保承载未来

012 – 017 PrimeGear ZX0简介

018 技术概览

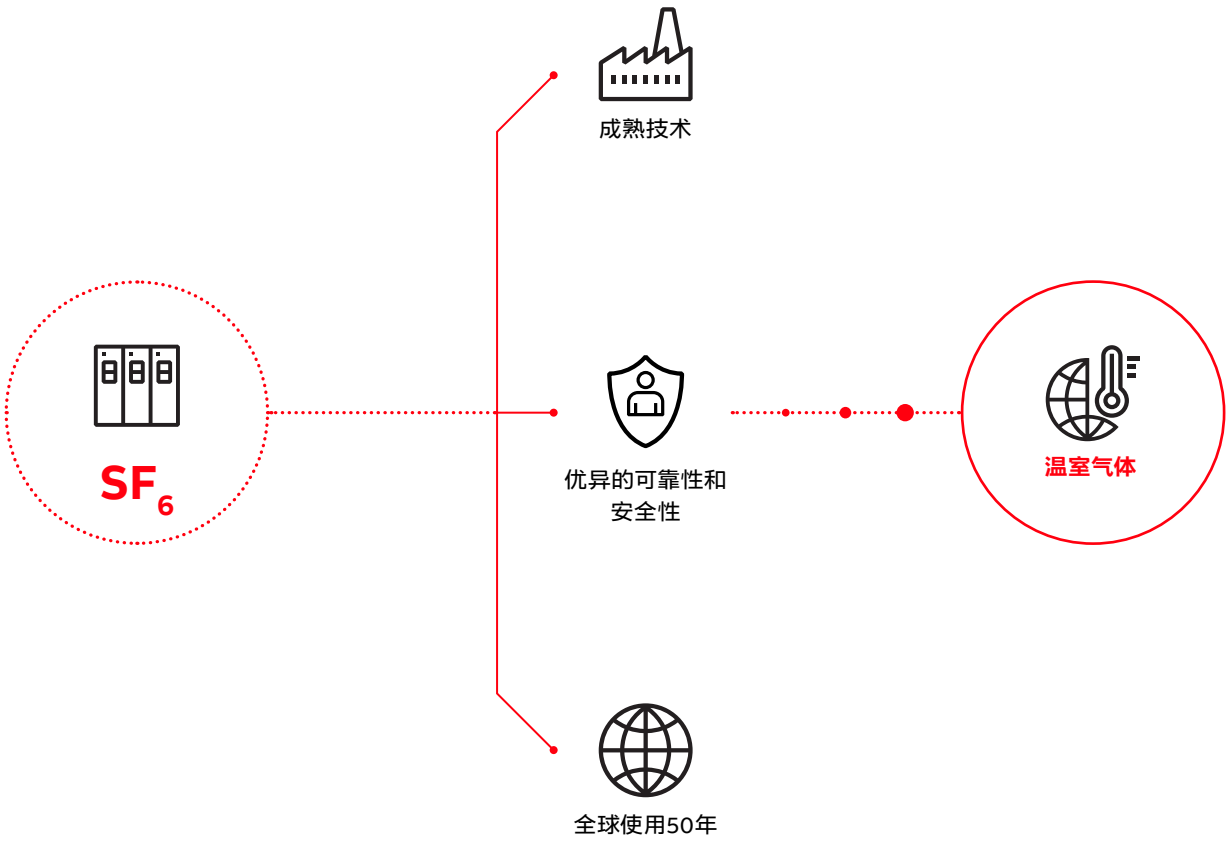
019 典型方案

智慧赋能绿色

SF_6已经走到了历史的十字路口

六氟化硫SF_6在电气行业中用作绝缘气体已有50多年的历史了。其绝缘性能是空气的三倍。SF_6开关柜设计紧凑，具有极高可靠性及人员安全性，并且在整个生命周期内均无需维护。

尽管具有这些优秀性能，但SF_6却是一种温室气体。现在，我们必须考虑为后代保护我们的星球。因此，ABB决定投资环保替代方案。我们于2015年安装了首台采用Dry Air的气体绝缘开关柜。自此之后，已经投用了超过3500台不含SF_6的设备。

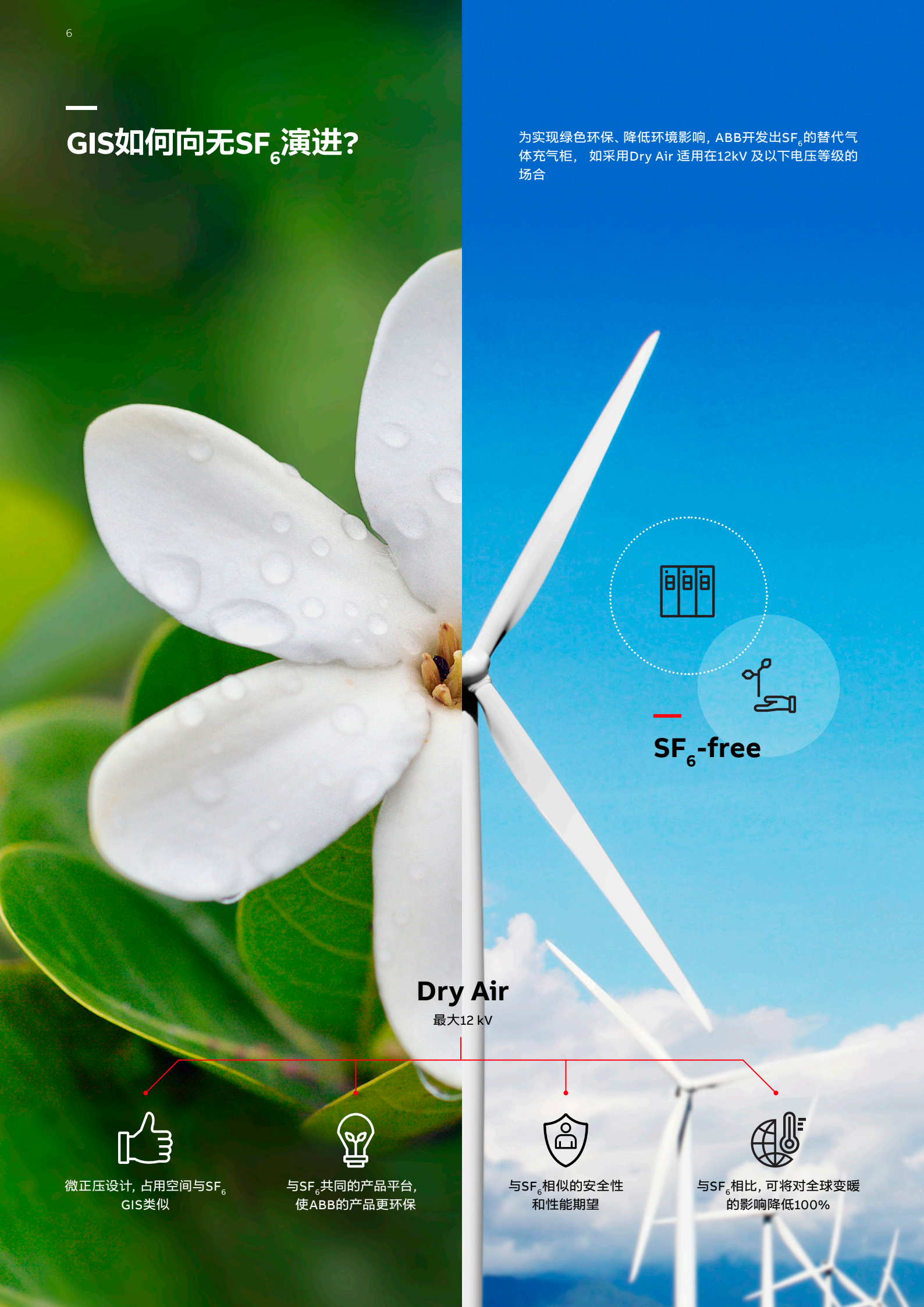


ABB绿色环保型气体绝缘开关柜的演变

1967	1980	1983	1995	2010	2015	2020
首款室内GIS	首款三相封装式GIS	首款经过PEHLA测试的开关柜	首款无需现场充气的GIS	开始SF_6替代气体研究	ABB首台无SF_6环保型GIS安装运行	超过3500套无SF_6设备正在运行

GIS如何向无SF_6演进?

为实现绿色环保、降低环境影响，ABB开发出SF_6的替代气体充气柜， 如采用Dry Air 适用在12kV 及以下电压等级的场合



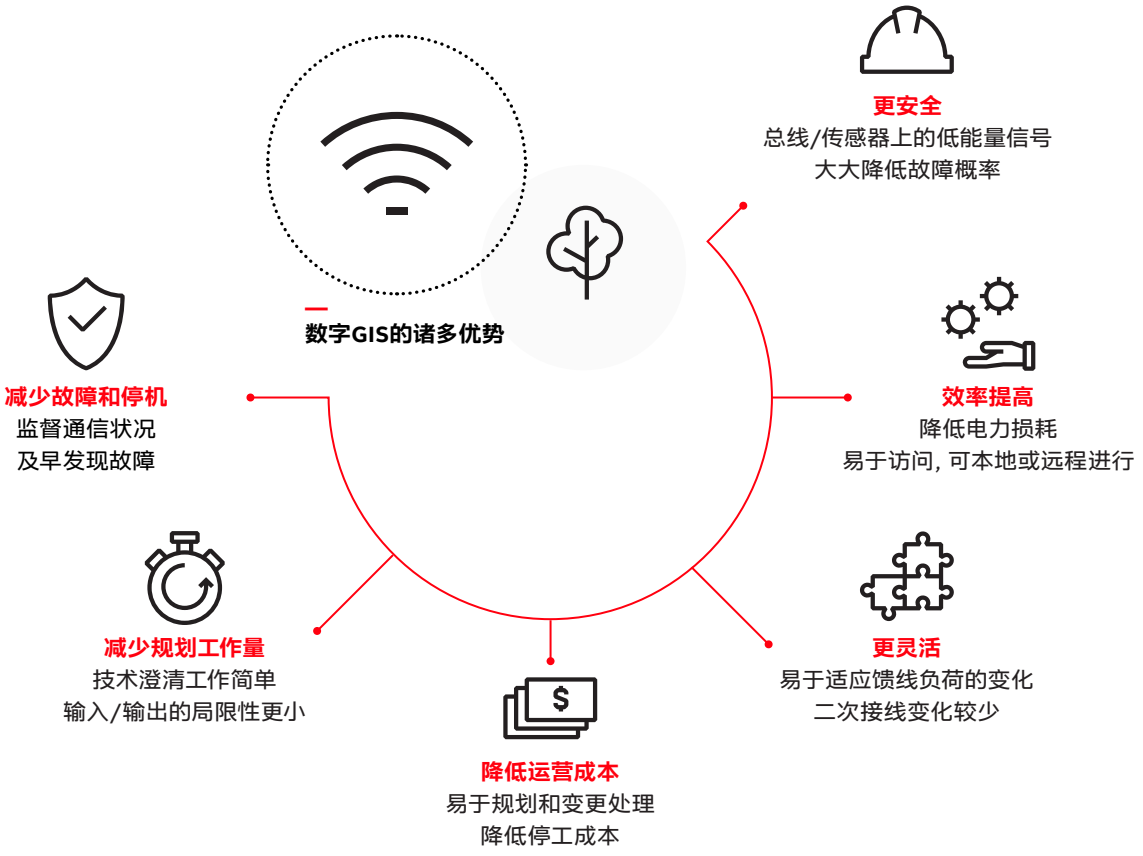
环保承载未来

GIS技术正在向数字化转变

利用数字开关柜提高效率

传统开关柜通常包含传统互感器和数千米的接线，这需要大量时间和精力来规划和调试，在开关柜的整个生命周期内增加了运营成本。但是，数字开关柜用一条监控总线（IEC 61850）替换了硬接线，并且数字式电流和电压传感器可以灵活适用于不同额定电流和额定电压，损耗更低，规划简单且易于系统扩容。

传统开关柜只能提供少量有关其运行状况和维护需求的信息，而数字开关柜则具备智能状态感知功能，可以随时随地访问有关气箱、电缆连接和环境状况的数据。这有助于优化维护并降低计划外停机的风险。



数字解决方案的演变

1712
工业1.0

Thomas Newcome
制造第一台蒸汽机

1870
工业2.0

电力用于工业生产

1969
工业3.0

可编程逻辑

今天
工业制造2025

人、服务与物之间的交流

GIS如何变革以使您的开关柜更智能？

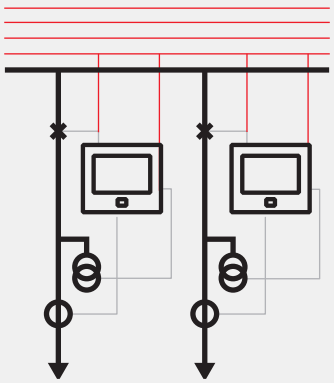
01

智能自动化与控制

实现安全高效运行和简单流程的最新技术：

- IEC 61850总线通信
- 电流和电压传感器
- 电网自动化解决方案

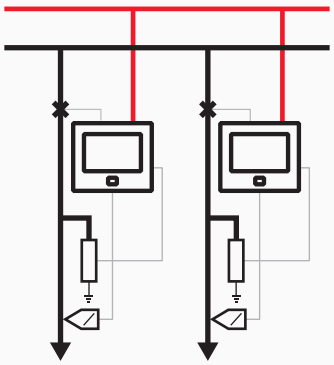
传统解决方案



面板间信号的许多硬接线回路

传统电流和电压互感器

数字解决方案



一条用于所有信号的多用途总线，IEC 61850

电流电压传感器

GIS如何变革以使您的开关柜更智能？

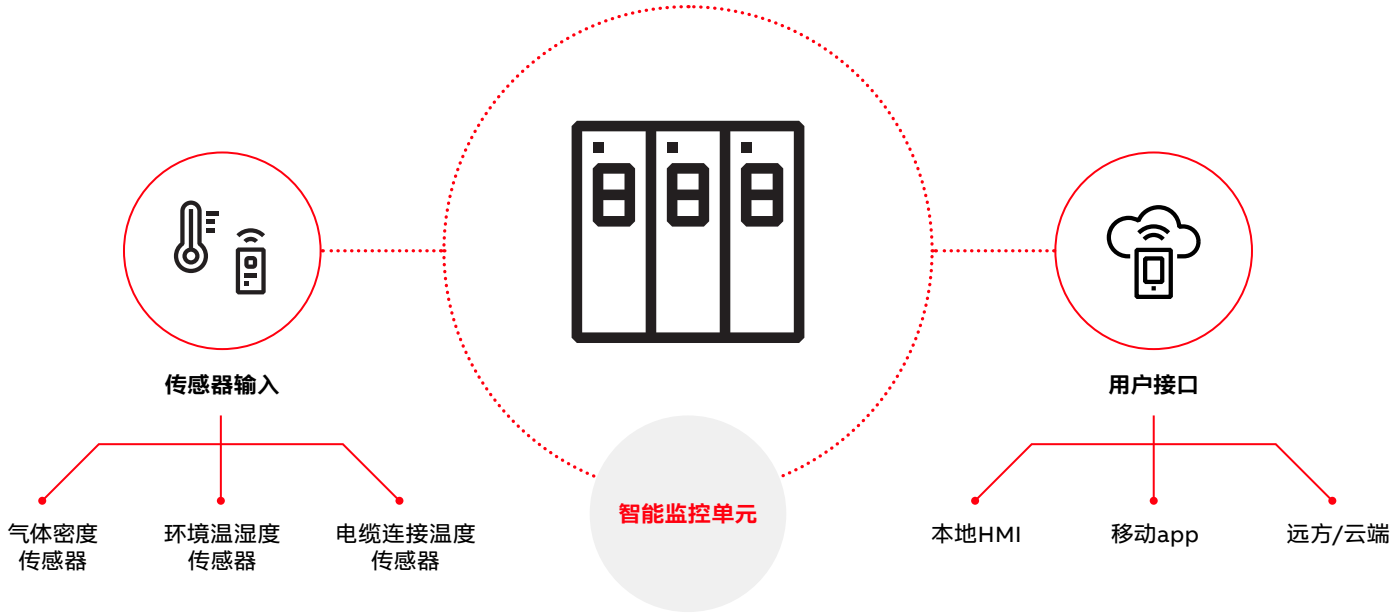
02

监测和诊断

资产健康管理让用户高枕无忧并降低运营成本：

- 对开关柜状况的实时感知
- 及早发现潜在故障
- 本地部署或云端部署

我们的监测和诊断解决方案架构



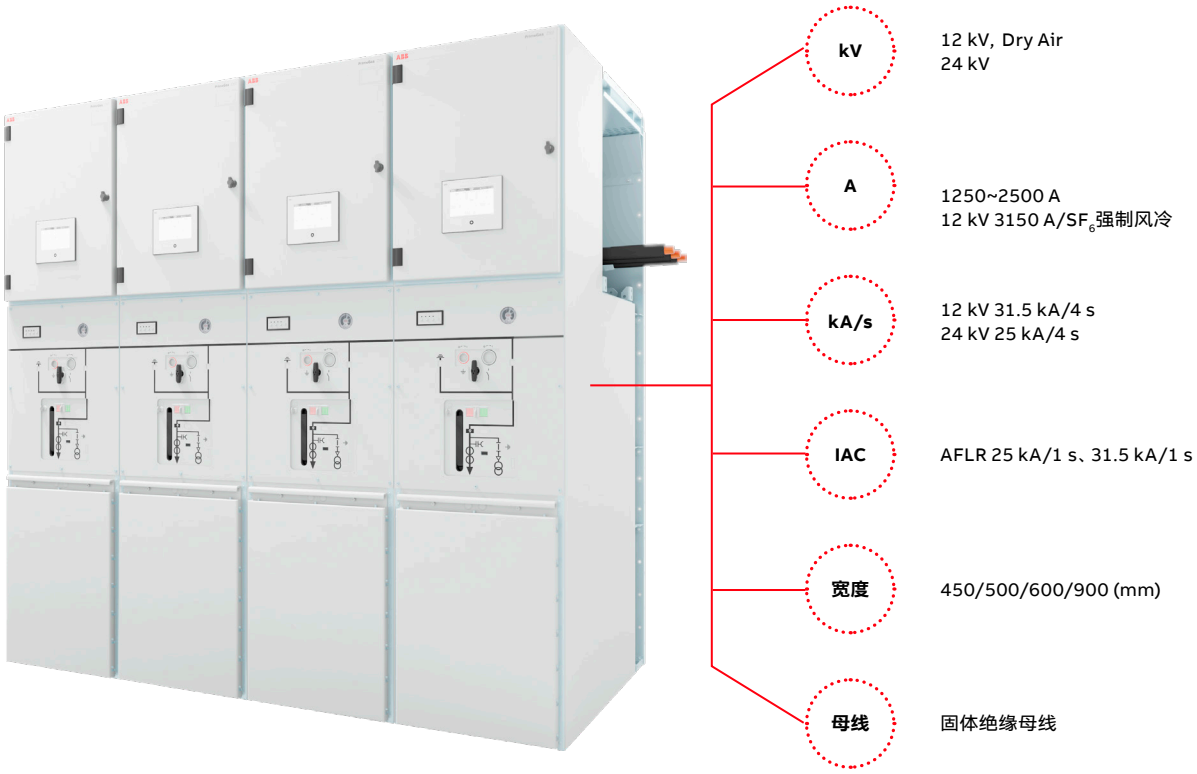
11

PrimeGear ZX0简介

性能增强的新一代开关柜

专为您而设计：可持续的、智能中压一次气体绝缘开关柜。现在，您可以更环保、更智能地开展工作。我们的高效、坚固和安全的开关柜采用无SF_6的气体，全球变暖潜能值小于1。

它还结合远程监测和诊断功能，无论您身在何处，都能提供实时信息。微正压设计最大限度保障人员安全和提高供电可靠性。



更绿色
保护环境

环保绝缘:

- 可采用Dry Air环保绝缘气体，比六氟化硫（SF_6）的全球变暖潜能值降低100%

高效节能设计:

- 创新设计支持使用环保绝缘气体，同时仍然最大限度减小开关柜的占地空间及运行气压
- 主电路电阻减小，产生的热量减少20%，实现节能并提高安全性
- 您的开关柜变得更加环保，同时实现与SF_6气体绝缘开关柜类似甚至更佳用户体验

更智能
助力业务

富有洞察力的数字功能:

- 本柜实时状态监视和健康诊断
- 可以实现云连接，提供进一步的设备健康分析和维护建议
- 电流和电压传感器使安装和调试更加便捷

安装调试省时:

- 开关柜厂内充气并完成出厂试验，因此无需现场充气
- 母线位于气室外部，因此易于连接和扩展设备
- 位于柜列中间的开关柜易于更换有助于缩短停工时间
- 紧凑的无SF_6气体绝缘开关柜，可选择靠墙安装或独立安装，及顶部电缆进线，具有安装灵活性

更安全
全面保护

全面提升安全性:

- 坚固的结构增强了固有安全性
- 可以在零表压（绝对值1.0 bar）下运行，从而降低发生电弧事故的风险
- 万一发生这类事故，独立泄压通道能够将随后产生的高温气体释放到安全出口

更可靠
高枕无忧

气体绝缘开关柜不会令您失望：

- 坚固耐用，可承受一系列温度和气候条件，如高湿度
- 微正压运行可提高安全性并延长正常运行时间：更低的材料应力水平和更低的泄漏或故障风险，意味着开关柜在整个生命周期内都具备高效的性能。由于PrimeGear ZX0为微正压设计，万一发生泄漏的情况下，可以一直使用到维修为止
- 远程监测和诊断功能实现无忧运维

选择PrimeGear ZX0

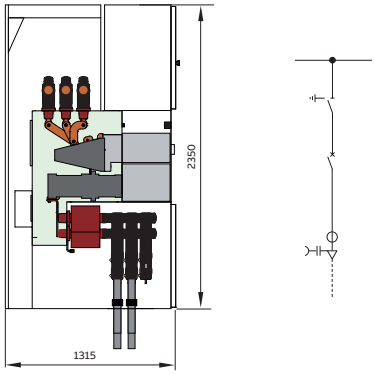
我们共同努力，打造一个更安全、更智能、更加可持续的世界

技术概览

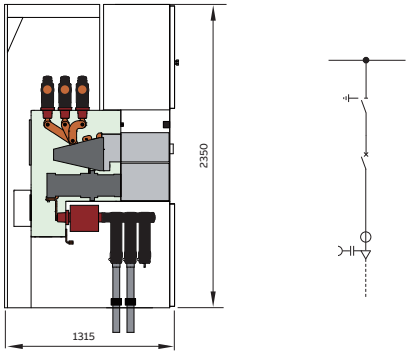
额定电压/最高工作电压	U_r	kV	12	24
额定工频耐受电压	U_d	kV	42	65
额定雷电冲击耐受电压	U_p	kV	75	125
绝缘气体			Dry Air/SF_6	SF_6
额定频率	f_r	Hz	50	50
母线的额定正常电流	I_r	A	...2500	...2500
额定正常电流	I_r	A	...2500 A [2]	...2500 A
额定短时耐受电流	I_k	kA	...31.5/4 s	...25/4 s
额定峰值耐受电流	I_p	kA	...80	...63
绝缘用额定充入压力	p_{re}	kPa	130 for SF_6 /140 for Dry Air	
绝缘用报警压力	p_{ae}	kPa	130/120/100 [1]	
充气面板模块的防护等级			IP67	
低压室和机构室的防护等级			IP3X [2]	
最高环境温度		°C	+40 [2]	
24小时平均环境温度（最大值）		°C	+35	
最低环境温度		°C	-15 [2]	
海拔高度		m	...1000 [2]	

—
1) 零表压适用于部分柜型。
2) 更高参数请联系ABB。

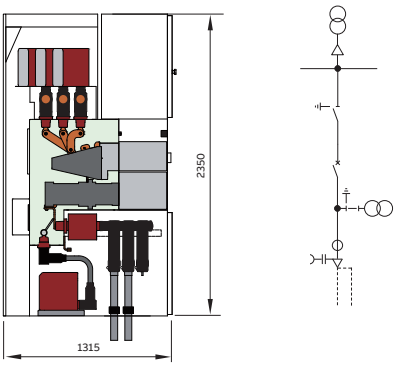
典型方案



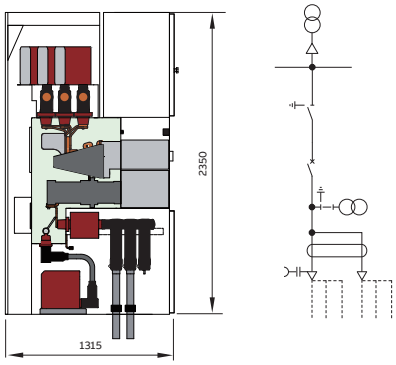
—
01 馈线柜 630 A W450



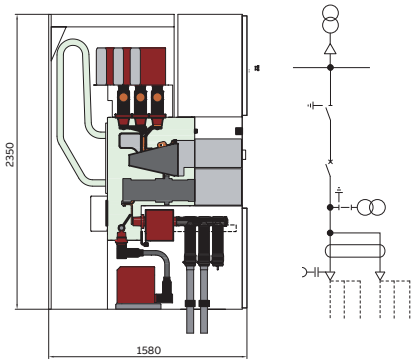
—
02 馈线柜 1250 A W500



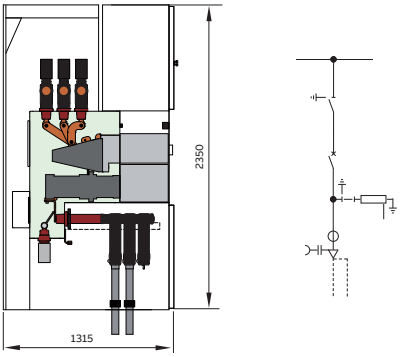
—
03 馈线柜 1250 A W600



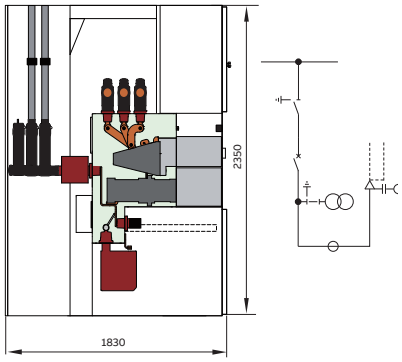
—
04 馈线柜2000 A W900



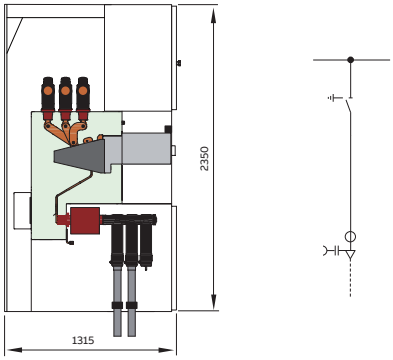
—
05 馈线柜 2500 A W900 *



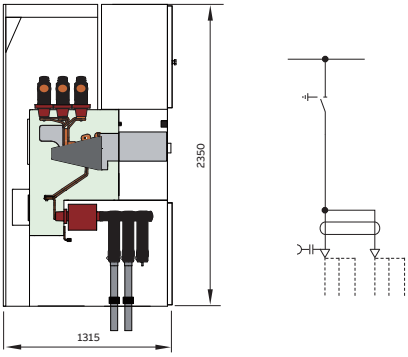
—
06 馈线柜 带电流电压传感器



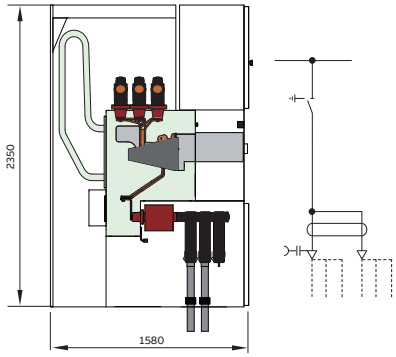
—
07 馈线柜 1250 A W600电缆后进



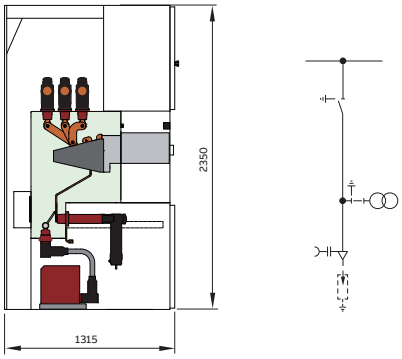
—
08 隔离柜 1250 A



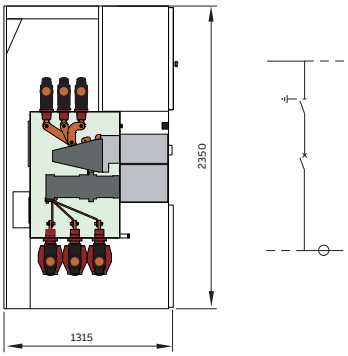
—
09 隔离柜 2000 A



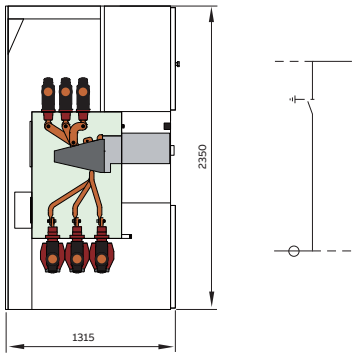
—
10 隔离柜 2500 A *



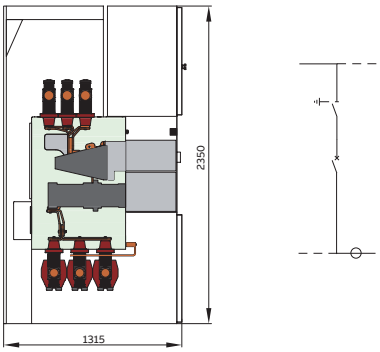
—
11 母线设备柜



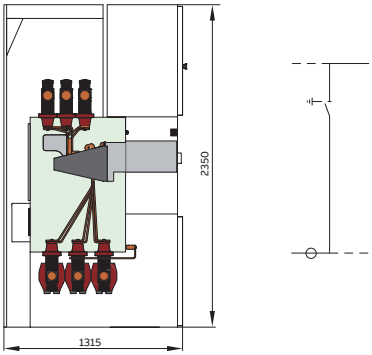
—
12 母联柜 1250 A



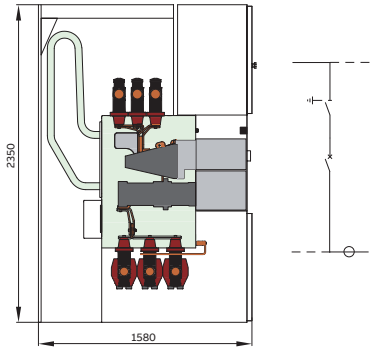
—
13 隔离柜 1250 A



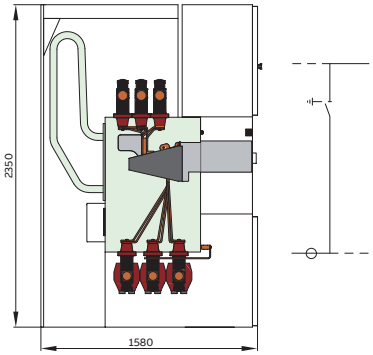
—
14 母联柜 2000 A W900



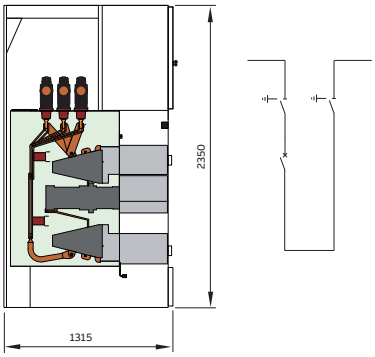
—
15 隔离柜 2000 A W900



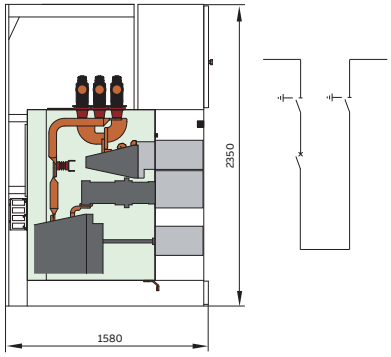
—
16 母联柜 2500 A * W900



—
17 隔离柜 2500 A * W900



—
18 母联隔离共柜 1250 A W600



—
19 母联隔离共柜 2000 A W1000

* 12 kV SF_6方案可达到Ir 3150 A

厦门ABB开关有限公司
中国福建省厦门市翔安区舫山西二路885号
邮编：361101
电话：+86 0592 602 6033

ABB（中国）客户服务热线
电话：400-820-9696
800-820-9696（仅针对固定电话）
电邮：contact.center@cn.abb.com

www.abb.com.cn

ABB UiGear ZS1网站

ABB电气官方微信

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。

1YHA000295_ZH_REV C 04-2024
XM-LDZ