

低压成套电力开关设备

配电盘

最高 1600 A

符合 IEC 61439, 全绝缘 (第 II 类绝缘防护设备, 最高 1600 A)

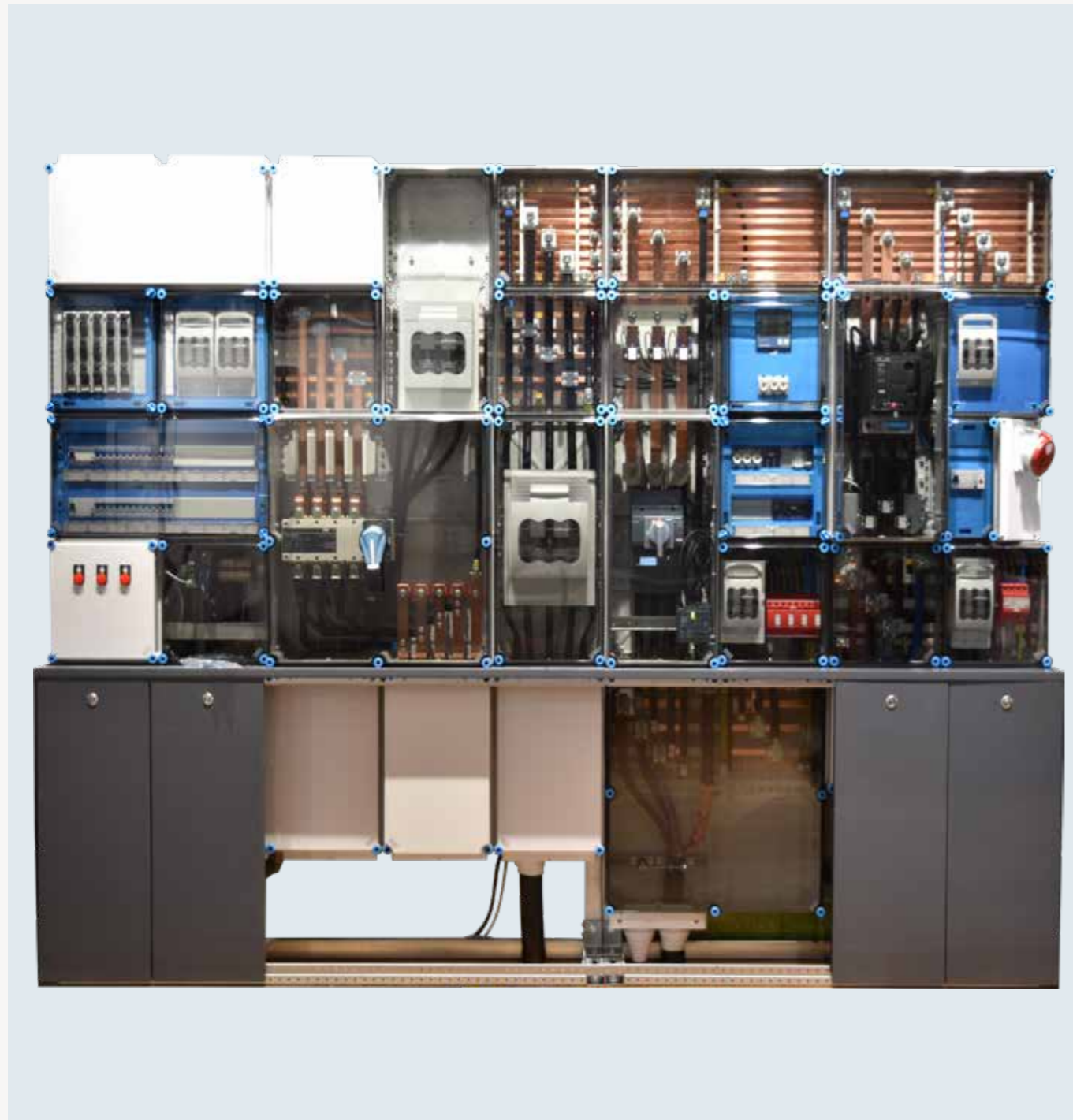
[hensel-electric.cn](http://hensel-electric.cn)

**HENSEL**  
汉森电气

## 配电盘，最高 1600 A 全绝缘封闭外壳

采用最高品质的材料，确保安全可靠。

汉森电气专业的技术保障产品符合标准、让产品可即连即用。



低压成套电力开关设备

## 配电盘，最高 1600 A

符合 IEC 61439, 全绝缘（第 II 类绝缘防护设备）

### 汉森电气

4 \_\_ 5      品牌 — 国际业务简介

配电盘

6 \_\_ 7      研发与技术

8 \_\_ 9      质量

10 \_\_ 11      概览 / 带有 4 个接口界面的 Black Box（黑盒子）

12 \_\_ 13      模块化系统

14 \_\_ 19      系统优点

20 \_\_ 21      系统描述

22 \_\_ 23      材料属性

24 \_\_ 25      适用范围

26 \_\_ 29      设计

30 \_\_ 31      准则

32 \_\_ 33      服务

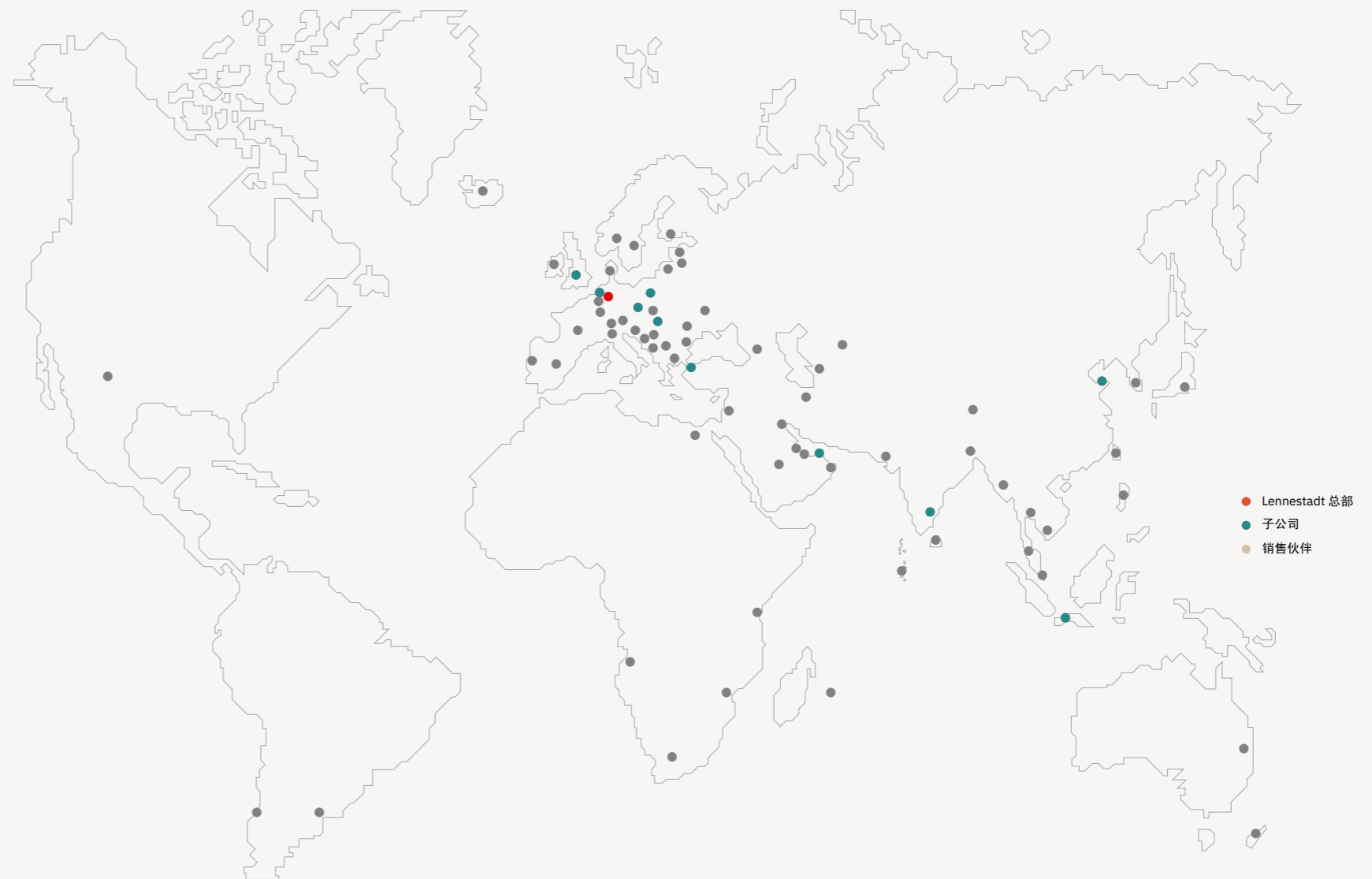
## 超过 90 年的经验 – 您的电能激励着我们

电能无处不在，它提供光、热和动能。作为一个家族企业，汉森电气在全球各地提供服务，保障在工业、商业和基础设施中的安全配电。

汉森电气集团全球有1000多名雇员，在德国  
有640位，全球共有14家子公司。我们在市场上有着90多年的成功业绩和行业领先经验。我们饱含热情地将我们的产品和服务提升至一个更高水平。  
对光伏发电和电动车充电的需求增长迅速，且越来越重要。在此过程中，我们正在积极地贡献于为能量转换和配电构筑一个更加安全的电力世界。

### 遍布全球

汉森电气拥有4个在德国本土的工厂基地、10家子公司和60多个海外合作伙伴，为您提供非常便利的本地化的支持。。



请扫描二维码或登陆我们的官网  
[www.hensel-electric.cn](http://www.hensel-electric.cn)  
获取更多详细信息。



家族企业



60 多个海外合作伙伴



电气工程和配电系统



始于  
1931 年



1000  
名员工



海内外 14  
家子公司

## 低压成套电力开关设备 最大 1600 A

50 多年来，汉森电气一直致力于为工业、商业、特定建筑领域以及光伏设备打造高质量的低压开关设备



### 研发与工艺

在开发和设计产品时，我们采用最新的制造工艺，以及最先进的生产设备。

所有预制加工均在企业内部进行，包括金属加工、塑料制造和铜加工。

通过我们的生产设施，可确保产品保持一致的质量水平。

我们采用全自动流程生产产品。低压开关设备是根据客户的项目需求定制生产的。

### 技术

为确保可靠的电力供应，特别是在高谐波含量的电网中，N(PEN)导线能够被设计成和相线导线同样或更高的电流承载能力。

为了尽量降低 Mi 开关设备中干扰性的低频磁场，N(PEN)导线可以在相线导线区域内被合理布置，以实现有利于电磁兼容的效果。

通过电网系统的恰当设计，例如通过中央接地点 (CEP) 系统，可以避免漫游电流在开关设备内部沿着非预期的路径流动。



关于产品的更多信息：  
[hensel-electric.cn](http://hensel-electric.cn)

## 质量标准

汉森电气积极参与德国及国际市场上关于低压成套开关设备标准的讨论和制定。

我们的创新型开关设备和配电系统由我们自行开发，并且始终保最新技术水平。我们拥有专业的技术知识，并积极参与标准化委员会的工作，从而确保我们的客户在技术上具有明显的领先优势！

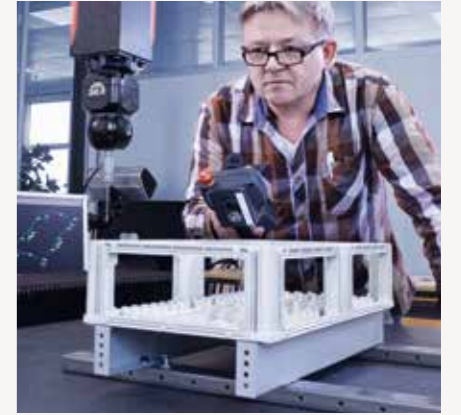
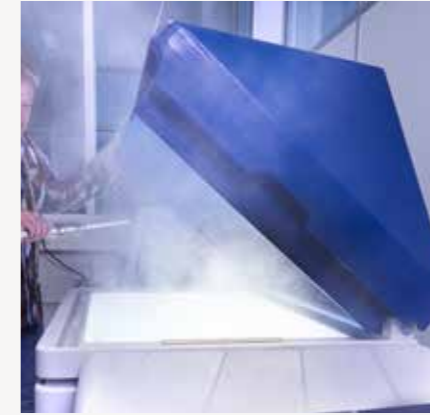
我们企业内部的开关设备生产设施使得产品的制造具备高度灵活性，通过经验丰富且专业化的资深人员，确保可靠的质量标准。

HENSEL 的所有生产场所均符合 ISO 9001 的最高要求。

## 经过测试的质量

我们为自己和合作伙伴创造的市场领先地位建立在始终如一的高质量标准的基础之上：汉森电气的所有生产场所均符合 ISO 9001 的最高要求。

我们的目标和承诺是不仅要保持目前的高质量水平，而且要不断提升。



箱式设计、即连即用、全绝缘保护的低压开关设备

## 符合 IEC 61439 标准的组合式成套电力开关设备 (PSC)

所有安装在开关设备中的组件都已经根据 IEC 61439 第 2 部分的要求进行试验检测。

$I_{nc}$  和 RDF (同时负荷系数) 在资料文档中也有相关说明。



成套电力开关设备，带有 4 个接口界面，符合 IEC 61439-2 标准



### 安装、环境条件

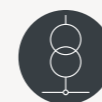
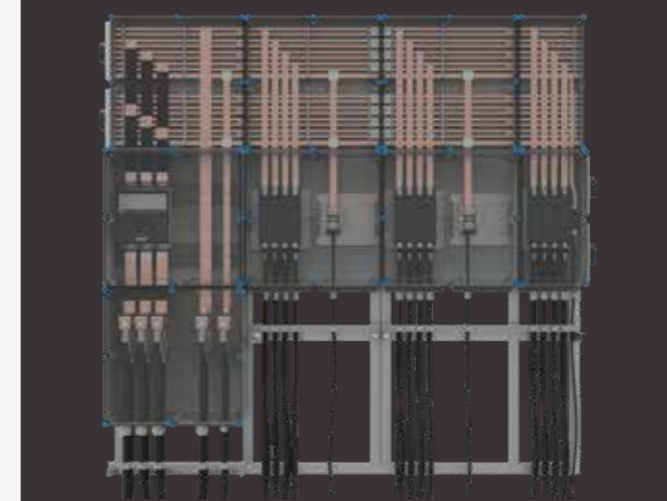
- + 适用于户外安装 (但仍然需要注意气候条件对运行设备的影响, 若有必要还需要采取有针对性的防护措施。如有疑问, 请随时向 HENSEL 公司咨询)
- + IP 65
- + 最小基本模块尺寸: 150 mm
- + N/PEN 导线处在相线导线区域内 (标准配置) 仍然符合电磁兼容标准
- + 可朝各个方向 (平面方向上) 扩展
- + 适用于壁挂或落地式安装



### 操作和维护

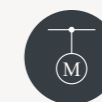
- + 绝缘防护级别 II, 最大额定电流 1600 A
- + 采用标准化且经测试的组件, 具有高度灵活性
- + 宽敞设计的连接空间
- + 方便运输和安装的实用设施
- + 由专业的电气人员进行操作

带有 4 个接口界面的 BLACK BOX (黑盒)



### 电网 (进线电源) 连接

- + 断路器, 最大 1600 A
- + 负荷开关, 最大 1600 A
- + 熔断器式隔离开关, 最大 630 A
- + 主母线系统, 最大额定电流: 1600 A
- + N/PEN 导线的电流承载能力与相线导线相同 (标准配置)
- + 电缆进线连接方式适用于上、下两种进线方式



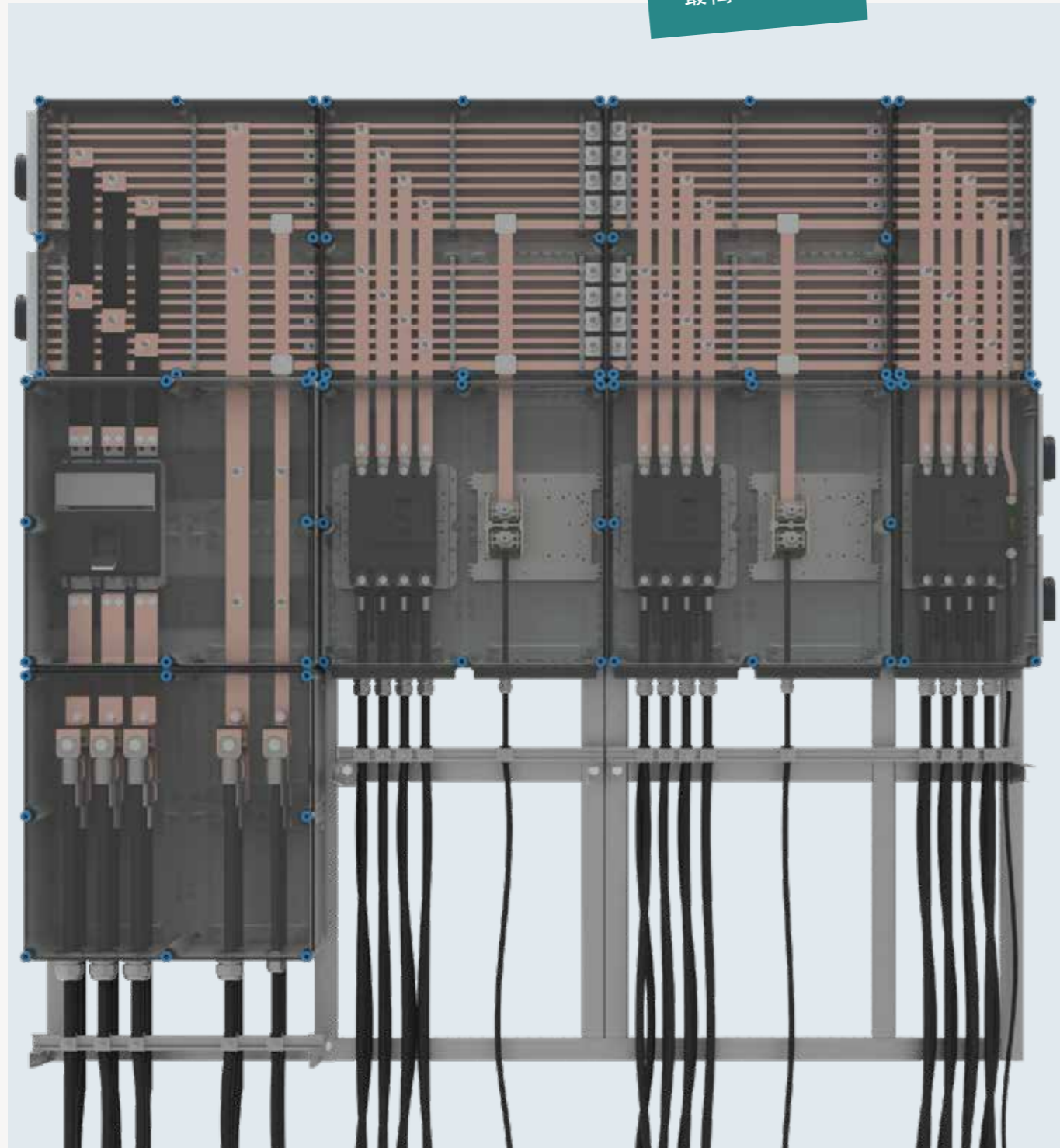
### 馈线电路和负荷

- + 断路器, 最大 1600 A
- + 负荷开关, 最大 1600 A
- + 熔断器式隔离开关, 最大 630 A
- + 安装于母线的熔断器底座, 最大 63 A
- + 可以安装符合 EN 60309 标准的 CEE 插座和符合 DIN 49440-1 标准的接地插座
- + 电缆出线连接方式适用于上、下两种出线方式

# 模块化壳体系统

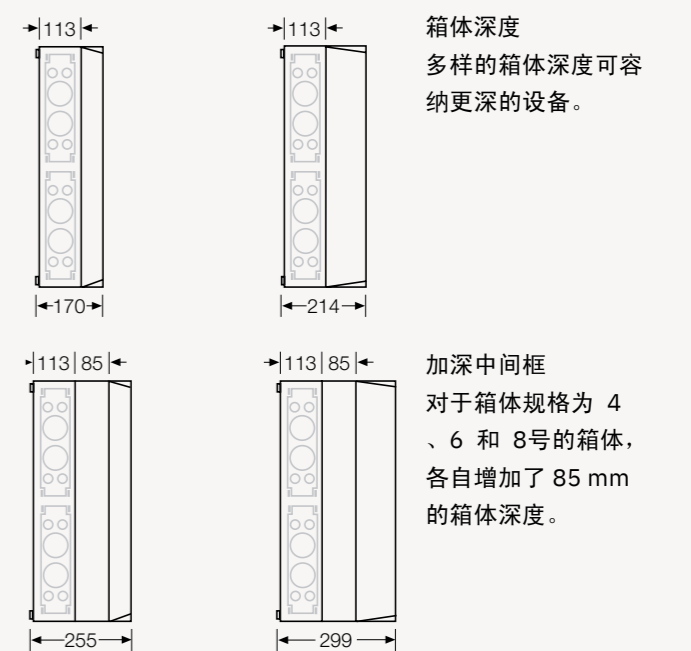
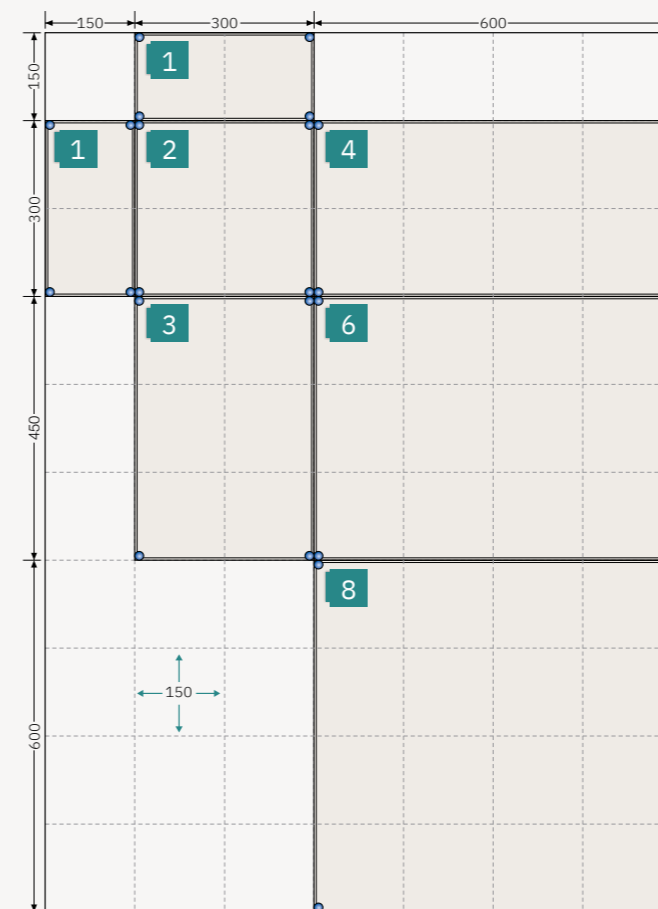
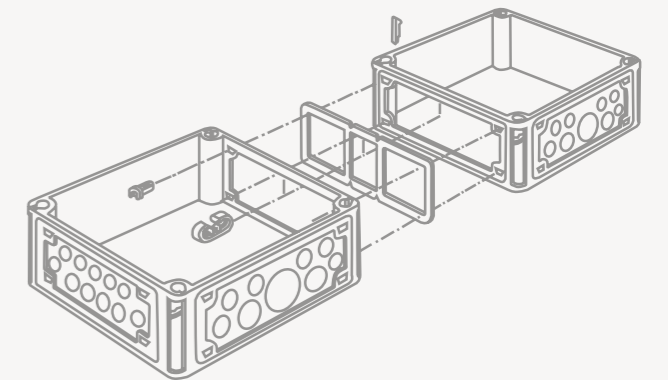
用于组装符合 IEC 61439 标准的成套电力开关设备 (PSC)

配电盘  
最高 1600 A



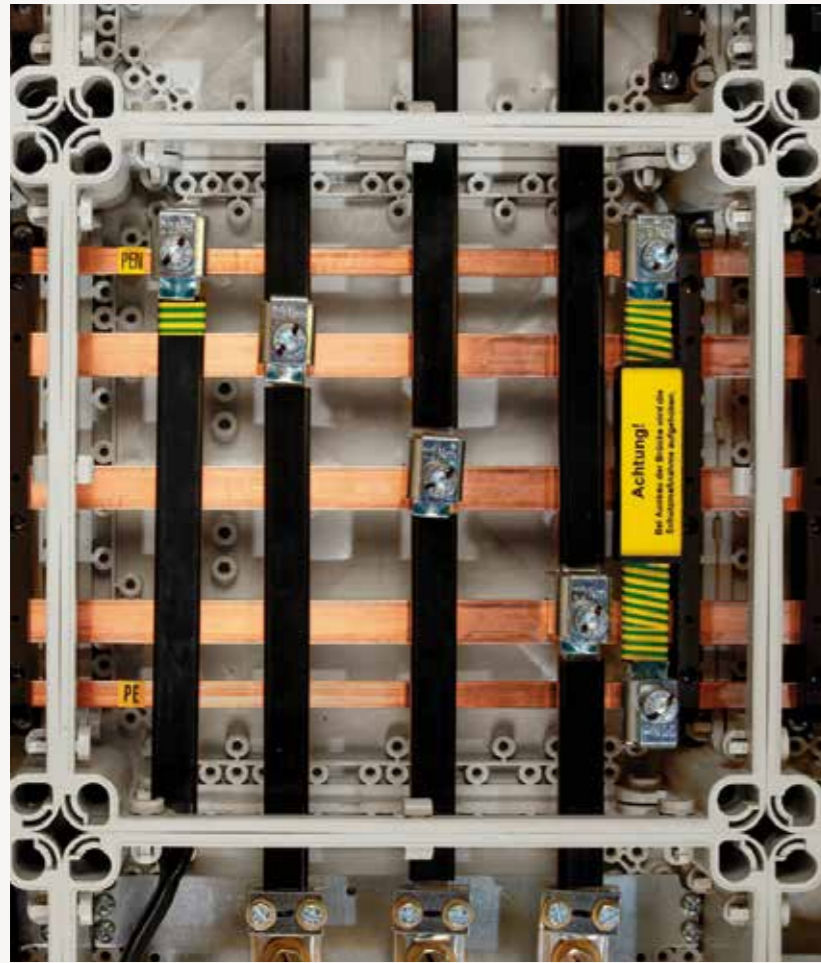
具备全方向组合的灵活性

- + 六种箱体规格可全方位自由组合，也可以单独使用。
- + 可组合的箱体系统非常适用于快速简便地组装最高1600 A 的成套电力开关设备 (PSC)。
- + 6 种箱体规格：
  - 1\_ 150 x 300 mm
  - 2\_ 300 x 300 mm
  - 3\_ 450 x 300 mm
  - 4\_ 600 x 300 mm
  - 6\_ 600 x 450 mm
  - 8\_ 600 x 600 mm



关于产品的更多信息：  
[hensel-electric.cn](http://hensel-electric.cn)

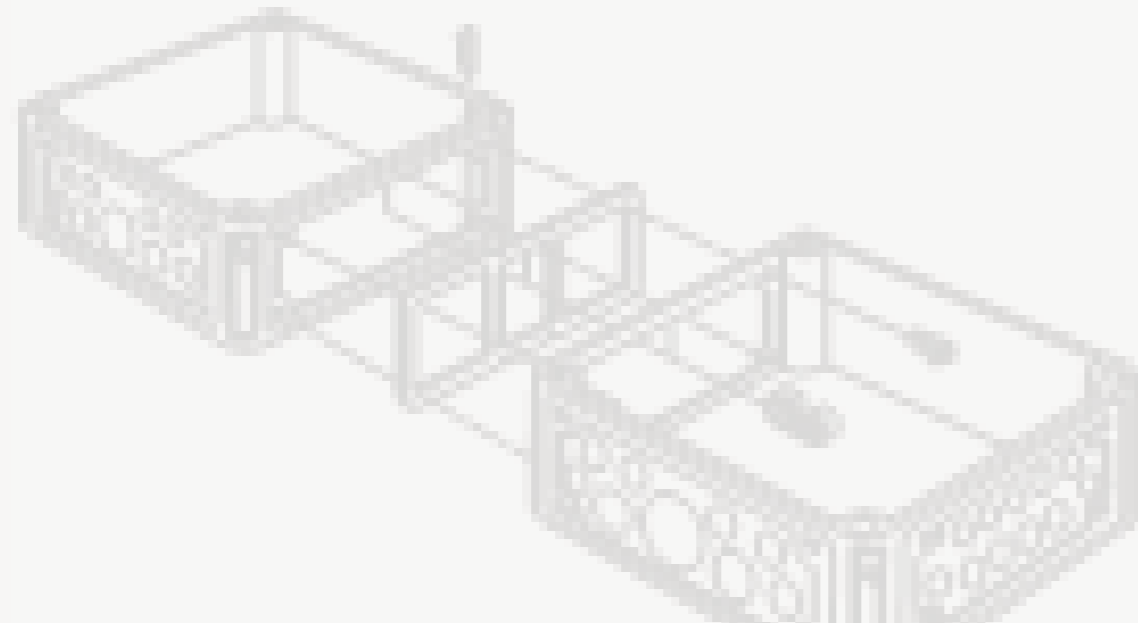
Mi 1600 A 设备的优点



符合电磁兼容标准的母线系统，  
确保可靠的电力供应。  
标准配置带有 N/PEN 导线：  
+ 与相线导线相同的电流承载能力



防触电保护盖  
确保操作安全性。  
+ 可操作的设备和与母线接触的设备都具有完整的防触电护板，还可以做铅封处理。



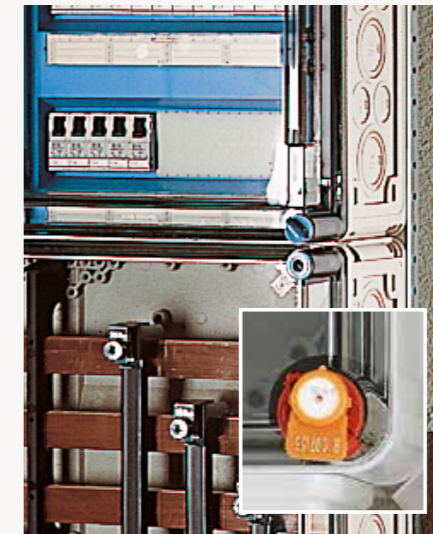
更多产品细节 - 设计时周到地考虑到了日常工作的需求



进线馈电装置  
进线馈电装置，最大 1600 A，具有电  
流及电压测量功能。



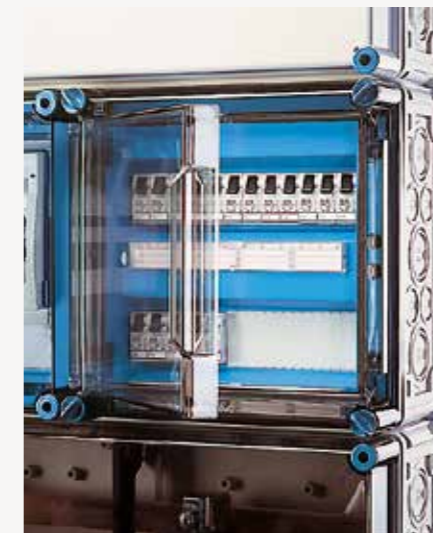
三角形设计的边角连接盒  
安装插座、控制、信号装置/器件的理想  
解决方案。



箱盖启闭  
根据电气功能或用户的实际需要，可配  
置手动或工具操作的快速启闭件，如有  
需要，也可加上铅封装置配件。



上锁  
为了满足个性化定制的上锁需求，可以  
使用标准U形锁。



铰链门盖  
集成式的铰链门盖方便操作设备。



Mi 1600 A 设备的优点



底座（高 750 mm）

除了镀锌型材固定框架，当 Mi 1600 大型配电盘为落地安装方式时，还可选择配备底座面盖。300 mm 宽的可拆卸的面板用于遮盖电缆进/出线和相关的连接单元等部位。



安装框  
大型配电盘可用坚固的框架来固定安装。

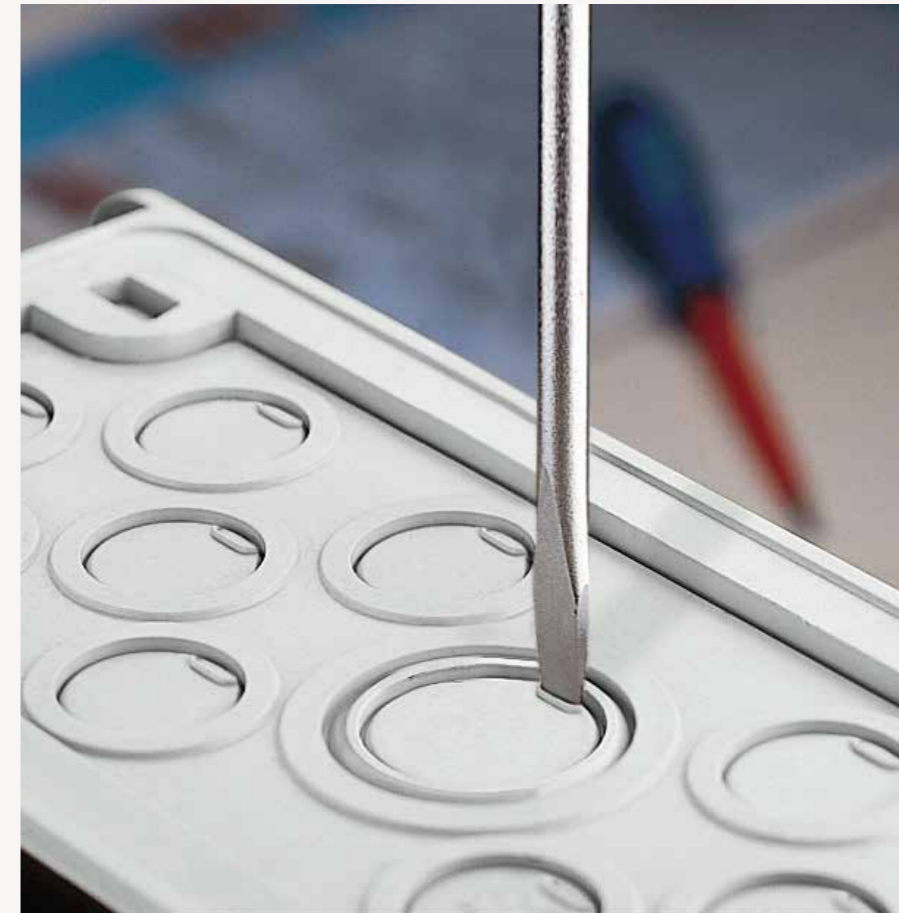


特殊的户外应用  
为适应一些其它的特殊户外环境的应用，Mi 开关设备也可安装在以玻璃纤维增强型聚酯材质或喷涂铝合金材质的箱体中。



挂墙式安装（壁挂）  
多种壁挂安装用的配件可确保配电盘在墙体上牢固安全地安装。

更多产品细节 - 设计时周到地考虑到了日常工作的需求



格兰头（电缆接头）  
进出线电缆连接用的接头，格兰头可以直接安装在箱体侧壁上。

箱壁上带有公制敲落孔



法兰盘  
+ 集成有不同敲落孔或弹性密封膜的法兰盘可通过楔形连接安装在任一箱壁上，也可以将来再安装。  
+ 加深型的法兰盘给电缆连接提供足够的延展空间。



宽敞的连接空间  
即便是并排的电缆，也提供方便进入和足够的连接空间。可分离式的电缆进线板装置使得电缆可以从前面轻松插入。

## 经过测试的设备 包括所有常用元器件装置

由系统制造商汉森电气提供所有数据的一套经过测试的系统设备

一个系统，多种选择



- + 汉森电气对供应商在出厂前已安装好的系统外壳、组件和配件进行了详尽的测试。
- + 为了达到符合规范的分门，Mi-SYSTEM 目录和 ENYGUIDE 设计规划工具提供了所有必要的技术数据，例如功耗和最大设备尺寸。
- + 为单个器件，汉森电气为常规制造商测试过的器件提供数据。

# 系统

## 电气额定值



额定电流：最大 1600 A  
 额定绝缘电压：690 V a.c., 1000 V d.c., VDE 0110  
 最大额定短时耐受电流：36 kA / 1 s

电气  
额定值

## 系统特性



环境温度

- + 成套配电设备，符合 IEC 61439：-5 °C 至 35 °C，最高 +40 °C 空气相对湿度 50% 时 40 °C，100% 时 25 °C
- + 空箱体：-25 °C 至 +70 °C 需要考虑设备会受气候条件的影响和效果，详见设备的技术参数、操作和运行环境条件。

环境条件



抗机械冲击等级  
 IK 08 (5 焦耳)  
 符合 IEC 50102 标准

抗冲击强度

# 材料

## 材料特性：聚碳酸酯



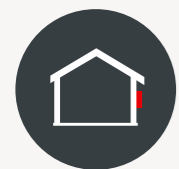
符合 IEC 60695-2-11 的 960 °C 灼热丝测试，具有自熄、阻燃性能

燃烧性能



对 10% 浓度的酸、10% 浓度的碱、汽油和矿物油具有耐受性

耐化学性



箱体适用于户外环境中安装。但仍然需要注意气候条件对运行设备的影响，若有必要还需要采取针对性的遮护措施。如有疑问，请随时 HENSEL 公司咨询。

安装应用环境



防尘  
 防护等级 IP 65

防异物和防直接接触



抗紫外线，符合 IEC 61439-1 标准 章节 10.2.4：材料经过抗紫外线检验。

抗紫外线



无硅、不含卤素

毒性特性



全绝缘箱体  
 (防护等级 II)

绝缘



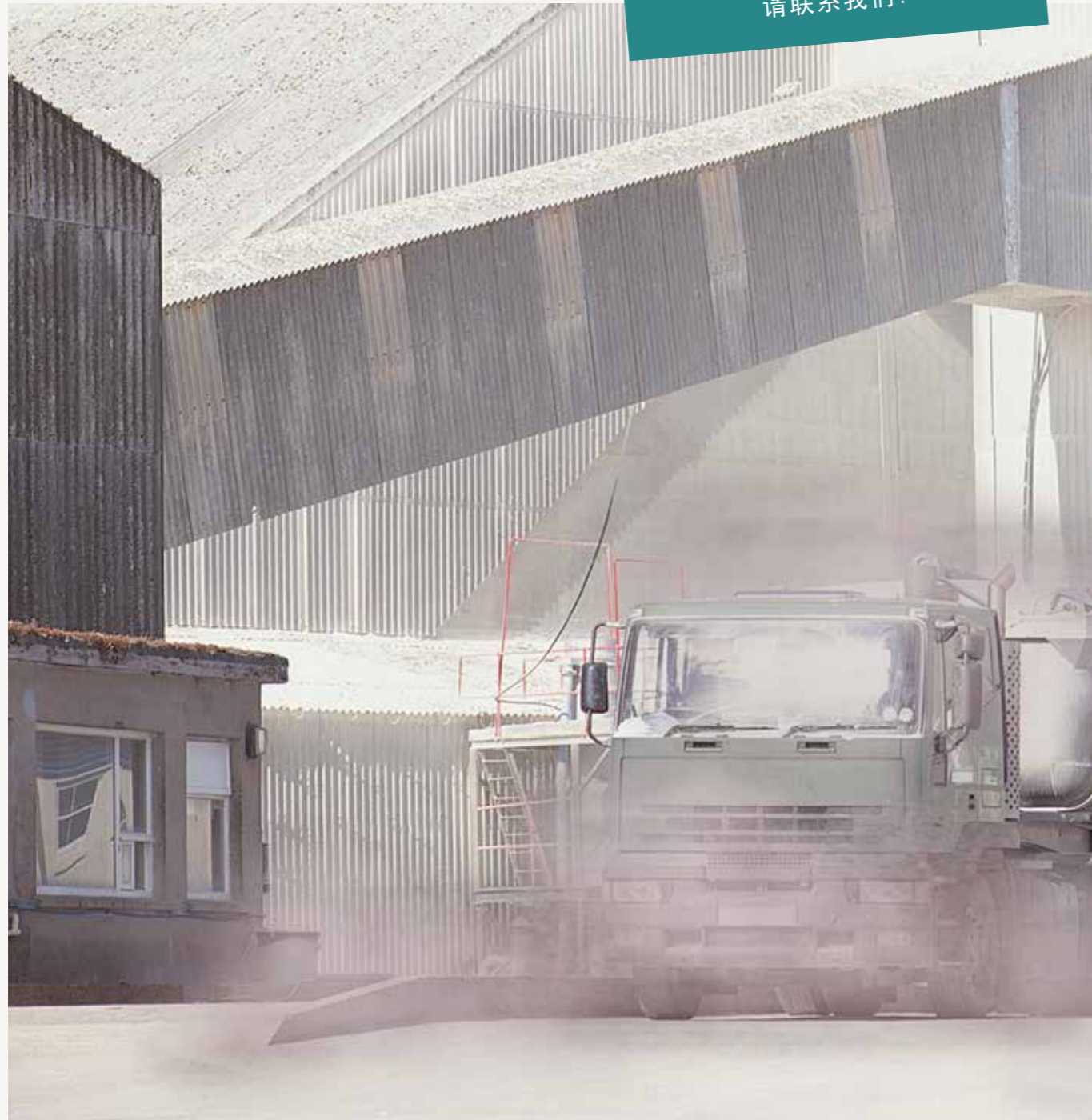
防溅水  
 防护等级 IP 65

防水侵入

## 采用高品质材料的配电系统

按照成熟的工业标准进行设计，非常适用于需求多样化的复杂应用场景

您需要专属的定制解决方案？  
请联系我们！



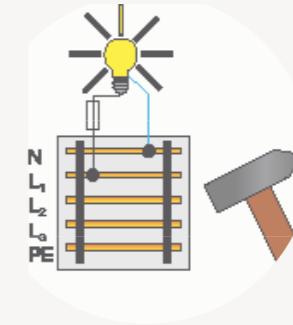
Mi 配电箱，最大 1600 A

Mi 配电箱采用具有极高抗机械冲击性 IK08（5 焦耳）厚实的热塑性塑料制造。

因此，它非常适用于可能需要承受高机械负荷的领域。

- + 稳定
- + 坚固
- + 抗腐蚀
- + 耐高低温

### 1 受外部机械冲击力之前

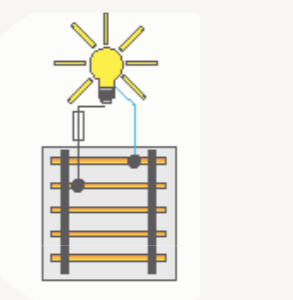


### 2 若带电部件受到外部机械力冲击之后



电气安全  
箱体在发生变形的情况下，热塑性塑料箱体可提供大限度的保护，防范电击危险：可防止内部因箱体变形导致的裸露母线/电路之间的短路，并确保外壳无触电风险。

### 3 受外部机械冲击力之后



形状稳定性  
热塑性塑料箱体具有良好的缓冲和弹性性能，能够立即恢复到最初形状。即使在较高温度下，其刚度依然保持不变。

## 灰尘和潮湿环境



在锌矿生产场所中, 这些配电盘受到大量灰尘和污垢的影响。

在矿场, 通过与发电机组结合使用, 可以保证生产过程中持续的电力供应。



### 特殊挑战

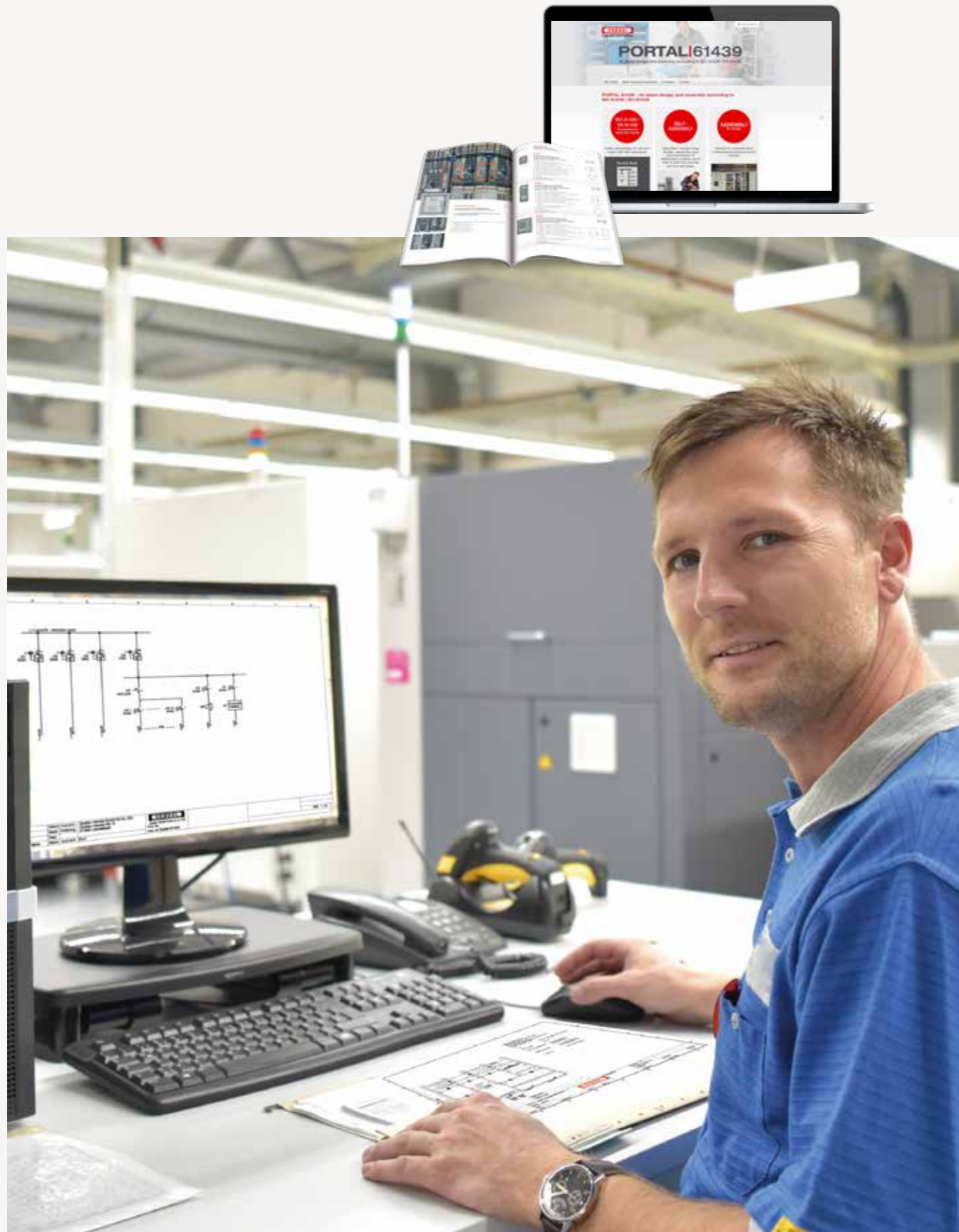
- + 多尘和潮湿的环境条件
- + 多变的气候条件、温差大
- + 很难到达电气设备处
- + 较大的机械应力
- + 安全的产品

### 我们的解决方案

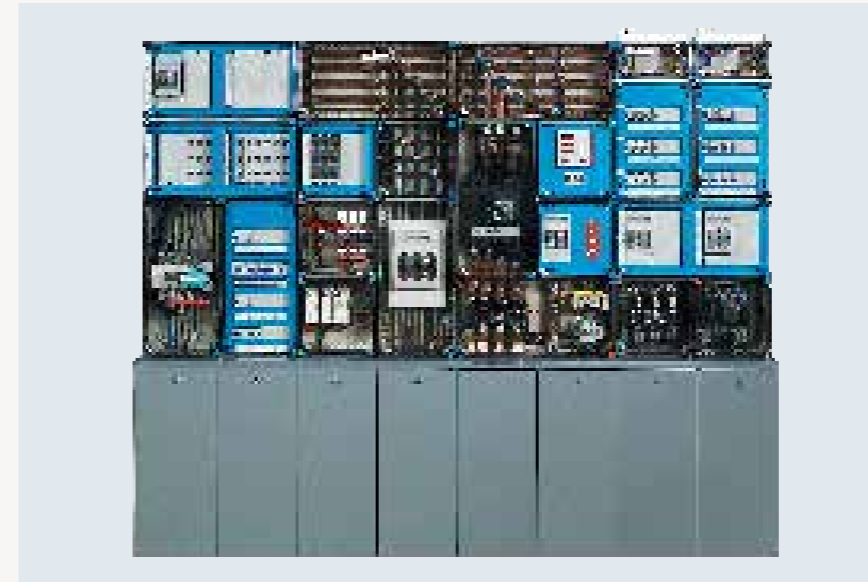
- + 高IP防护等级 (IP 65) 确保免受灰尘和湿气的侵害
- + 高抗机械冲击力的防护等级
- + 高质量保障免维护
- + 用于户外有遮护或无遮护的电气工程和配电系统
- + 使用通风嵌入件防止冷凝水的产生
- + 单独设计定制产品解决方案

# 我们进行设计、制造、测试及交付.....

专业的配电盘，最大 1600 A



我们每天都全身心地投入，致力于为您提供高品质的电气工程和配电系统，提供给您卓越和安全的完美结合。



您需要专属的定制解决方案？请联系我们！



作为国际性的企业集团，我们可以携手海外专业合作伙伴一同为您提供支持。

我们的本地分支机构确保了迅速的现场支持。您能够从我们的高效率和快速、专业的支持中受益。

# 项目数据的收集

用户提供低压成套开关设备的运行要求和条件。

如果出现了未在标准中规定的特殊运行条件，则必须满足适用的特殊要求，或者必须在成套开关设备的制造商和用户之间达成特殊协议。

在开关设备中，主要接口界面的正确相互配合的连接尺寸及额定参数的计算与设定是其在运行条件下正常使用的决定性因素。在此过程中，将开关设备视为带有四个接口界面的“BLACK-BOX（黑盒）”，在设计配置该设备时，成套开关设备的制造商会给定正确的额定值。

成套开关设备的设计取决于以下几点：

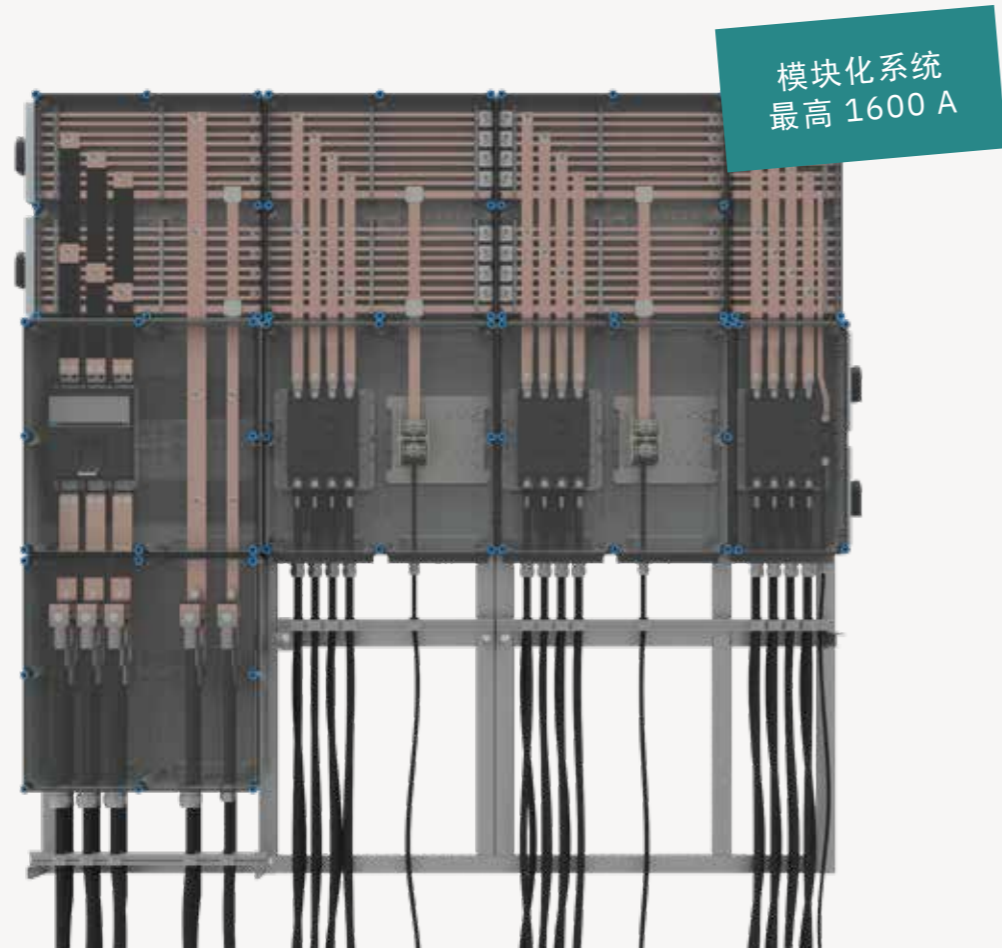
- 1.1 安装和环境条件
- 1.2 操作和维护
- 1.3 电网（进线电源）连接
- 1.4 馈线电路和负荷

## 汉森电气根据 IEC 61439 标准制定的成套开关设备项目设计配置检查清单

这个可编辑的检查清单将帮助您收集所有项目设计配置所需的数据。

此检查清单充分考虑到了如何正确来确定开关设备四个接口界面额定值。

此符合 IEC 61439 标准的成套开关设备项目数据收集用检查清单可快速方便地从汉森电气官网上下载。



符合电磁兼容标准的母线系统标准情况下，使用 N/PEN 导线：

- + 与相线导线一样的额定电流
- + 在相线导线中具有最佳的电磁兼容性



### 电压的额定值

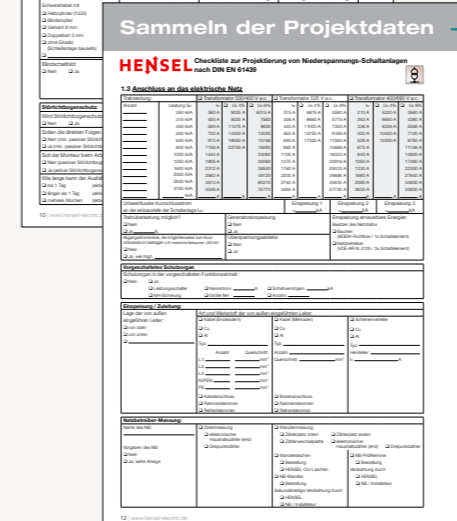
额定电压	Un = 690 V a.c.
额定绝缘电压	Ui = 690 V a.c., 1000 V d.c.
过压类别	III
防污秽等级	3

### 电流额定值

母线	250 A	400 A	630 A	1000 A	1600 A
母线额定电流	250 A	400 A	630 A	1000 A	1600 A
额定短时耐受电流	I <sub>cw</sub> = 15 kA / 1 s	I <sub>cw</sub> = 15 kA / 1 s	I <sub>cw</sub> = 21 kA / 1 s	I <sub>cw</sub> = 36 kA / 1 s	I <sub>cw</sub> = 36 kA / 1 s
额定峰值耐受电流	I <sub>pk</sub> = 30 kA	I <sub>pk</sub> = 30 kA	I <sub>pk</sub> = 45 kA	I <sub>pk</sub> = 75 kA	I <sub>pk</sub> = 75 kA



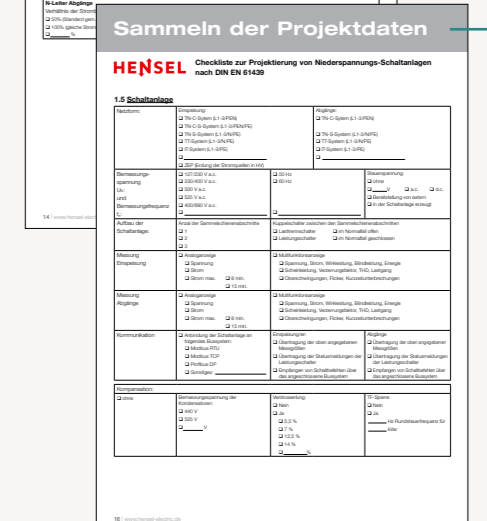
- + 安装和环境条件
- + 操作和维护



- + 电网（进线电源）连接



- + 馈线电路和负荷



- + 开关设备

# 准则 低压指令



# IEC 61439 标准准则



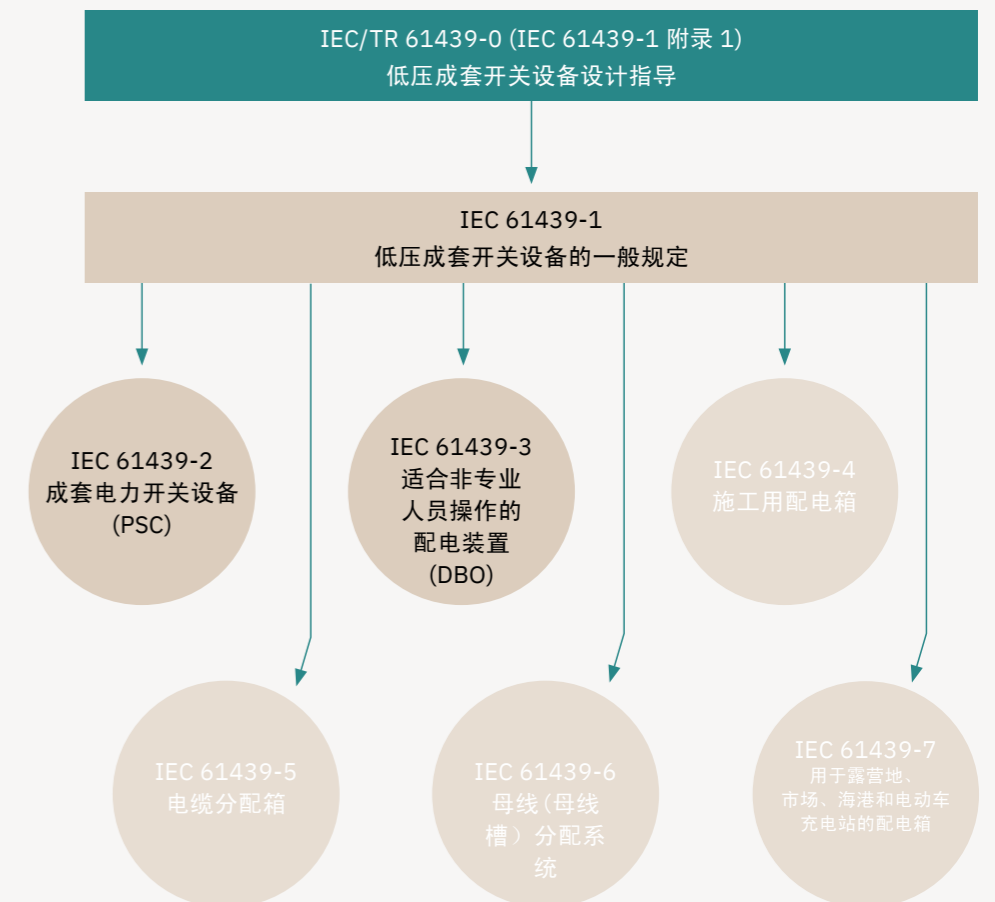
在欧盟范围内，“低压指令”2014/35/EU 是所有交流电压在 50 到 1000 V 之间或直流电压在 75 到 1500 V 之间的电气设备的法定基础。

该指令旨在确保电气设备不会危及人员和家畜的安全，同时保护财产价值，并参照在欧盟公报中发布的协调标准。

汉森电气将通过欧盟一致性声明确认其遵守这一法定基础的要求。通过引用 IEC 61439 表明已满足法律的基本要求。

如果没有采用协调标准，汉森电气有责任通过适当的措施证明符合上述保护目标。

## IEC 61439 的架构

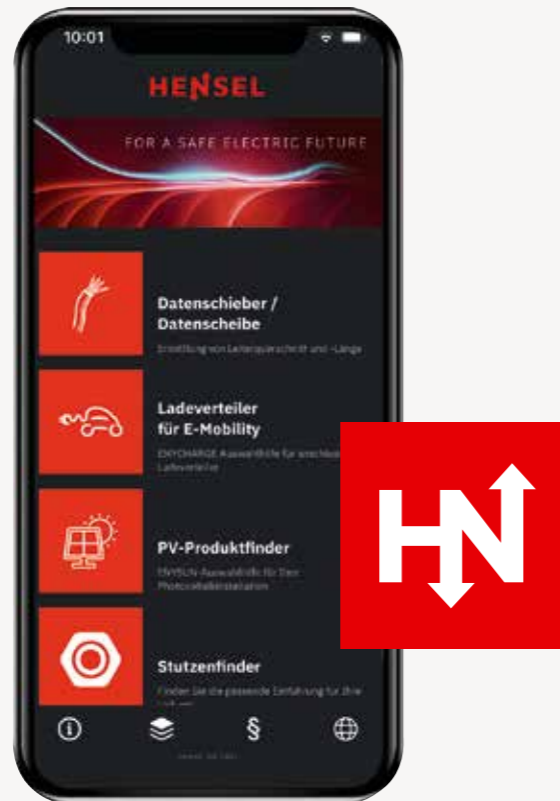




## ENYEXPERT – 掌握海量知识

随时随地保持更新。除了提供实用信息外，汉森电气APP 还搭载简便实用的工具，让您的日常工作更加轻松。

- + 数据滑块/数据表  
导线截面和长度的测定
- 电缆接头(格兰头)配型器
- + 找到适合您电缆的合适尺寸
- 汉森电气专家
- + 快速找到离你最近的汉森电气专家



## SERVICE@HENSEL – 数字、模拟和现场服务

除了 ENYEXPERT app 外，汉森电气还提供其他实用和创新的工具，极大地简化了相关电气行业人员的日常工作：



 适用于 ANDROID 和 IOS (免费提供)




ANDROID  
扫描二维码




IOS  
扫描二维码

- + 我的 HENSEL-BOX (汉森电气盒子)  
在汉森电气接线盒上定制印上您专属的 Logo  
将 HENSEL-box (汉森电气盒子) 打造成您工程服务的商务名片

 请联系您的汉森电气专家：  
[hensel-electric.cn](https://hensel-electric.cn)

- + ENYGUIDE  
Mi 和 ENYSTAR 配电盘的 3D 配置设计软件  
无论是作为 2D 图纸还是三维图像 - ENYGUIDE 3D 设计工具支持电气专业人员在计划、项目规划和订购汉森电气 ENYSTAR 和 Mi 配电盘时进行直观的操作。

 更多详情：  
[enyguide.de](https://enyguide.de)

- + 计算工具  
用于验证允许的温升  
用于快速简便地确定功率损耗的在线工具。



- + 门户网站 61439  
关于 IEC 61439 / EN 61439 设计和组装的所有信息的平台。





FOR A SAFE  
ELECTRIC FUTURE.  
构筑一个安全的电力世界



Wechat 微信公众号【汉森电气】

汉森电气集团

地址：江苏省常州市新北区汉江西路835号环普国际产业园3号厂房  
info@hensel-electric.cn

hensel-electric.cn

9817xxx 01/24

**HENSEL**  
汉森电气